

Gemeinsam für mehr Wissen.



DEUTSCHES  
KRANKENHAUS  
INSTITUT

Dr. Sabine Löffert, Mirjam Damerau

## Die Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung

Eine Studie im Auftrag der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) und des Verbands der Diagnostica-Industrie (VDGH)

Deutsches Krankenhausinstitut e.V.  
Hansaallee 201  
40549 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 47 051 – 56  
Fax.: 0211 / 47 051 – 67  
Email: [sabine.loeffert@dki.de](mailto:sabine.loeffert@dki.de)

Düsseldorf, Februar 2014

## Inhaltsverzeichnis

KURZZUSAMMENFASSUNG .....	6
<b>I. EINLEITUNG .....</b>	<b>8</b>
1 HINTERGRUND.....	8
2 METHODIK.....	25
<b>II. ONLINE-UMFRAGE .....</b>	<b>34</b>
3 TEILNEHMER.....	34
4 ORT DER LABORUNTERSUCHUNGEN.....	42
5 LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS.....	47
6 ORGANISATION IM LABOR .....	71
7 PROBENORGANISATION .....	87
8 BLUTDEPOT .....	103
9 INFORMATION UND INNOVATION .....	113
10 BILDUNG UND FORSCHUNG .....	130
11 POTENZIAL DER LABORMEDIZIN.....	148
<b>III. TIEFENINTERVIEWS .....</b>	<b>164</b>
12 INTERVIEWTEILNEHMER.....	164
13 AUFSTELLUNG DER KRANKENHAUSLABORE .....	166
14 UNTERSUCHUNGSSTANDARDS .....	169
14.1 VERWENDUNG VON UNTERSUCHUNGSSTANDARDS.....	169
14.2 VORGABE VON UNTERSUCHUNGSSTANDARDS .....	170
14.3 UNTERSCHIEDE IN UNTERSUCHUNGSSTANDARDS ZWISCHEN KRANKENHÄUSERN .....	171
14.4 GRUNDLAGE DER UNTERSUCHUNGSSTANDARDS .....	172
14.5 ABWEICHUNGEN VON VORGEgebenEN STANDARDS.....	172
14.6 BREITES TESTSPEKTRUM VERSUS STUFENDIAGNOSTIK.....	174
14.7 SINNHAFITGKEIT VON UNTERSUCHUNGSSTANDARDS IN DER MEDIZIN.....	176
15 SCHNITTSTELLEN.....	177
15.1 VERBESSERUNGSPOTENZIAL .....	177
15.2 POSITIVE ZUSAMMENARBEIT.....	178
16 LABORLEISTUNGEN .....	179

16.1	NOTWENDIGKEIT DES VORHALTENS VON LABORLEISTUNGEN AN DER EIGENEN KLINIK .....	179
16.2	WICHTIGKEIT DER LABORDIAGNOSTIK BEI DER PATIENTENVERSORGUNG .....	181
16.3	EINFLUSS DER LABORDIAGNOSTIK AUF BEHANDLUNGSERFOLG UND VERWEILDAUER .....	182
16.4	LABORDIAGNOSTIK ALS AUSSCHLUSSDIAGNOSTIK .....	184
16.5	ENTBEHRLICHE DIENSTLEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS .....	184
16.6	WÜNSCHENSWERTE DIENSTLEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS .....	185
17	WIRTSCHAFTLICHKEIT .....	187
17.1	WIRTSCHAFTLICHE ÜBERLEGUNGEN BEI DIAGNOSTIKANFORDERUNGEN .....	187
17.2	LABOR ALS WERTSCHÖPFUNG ODER KOSTENFAKTOR.....	188
<b>IV.</b>	<b>EXPERTENGRUPPEN .....</b>	<b>190</b>
18	TEILNEHMER.....	190
19	WICHTIGE KRITERIEN DER LABORDIAGNOSTIK.....	192
20	NOTWENDIGE LABORLEISTUNGEN AN DER EIGENEN KLINIK.....	197
21	SCHNITTSTELLEN.....	201
21.1	PROBLEMFELDER .....	201
21.2	POSITIVE ZUSAMMENARBEIT.....	208
22	WIRTSCHAFTLICHKEIT .....	213
23	BEDEUTUNG DER LABORDIAGNOSTIK.....	216
23.1	DIAGNOSESTELLUNG UND BEHANDLUNGSPFAD.....	217
23.2	MEDIKATION UND THERAPIEOPTIONEN .....	218
23.3	VERWEILDAUER UND BEHANDLUNGSERFOLG.....	220
24	WERTSCHÖPFUNG.....	222
24.1	DIAGNOSESTELLUNG UND BEHANDLUNGSPFAD.....	223
24.2	MEDIKATION UND THERAPIEOPTIONEN .....	224
24.3	VERWEILDAUER UND BEHANDLUNGSERFOLG.....	226
<b>V.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>228</b>
<b>VI.</b>	<b>FAZIT .....</b>	<b>246</b>
VII.	ANHANG A .....	252
	LITERATUR.....	264
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	267
	TABELLENVERZEICHNIS.....	272

## Vorwort

Das Deutsche Krankenhausinstitut (DKI) wurde von der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) und dem Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) mit der Untersuchung der „Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung“ betraut. Der vorliegende Bericht stellt den Abschlussbericht dieser breit angelegten Untersuchung dar. Es ist erstmals gelungen, durch eine methodisch weit gefächerte Studie die Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung aus Sicht unterschiedlicher Stakeholder der Kliniken aufzuzeigen.

Die erfolgreiche Umsetzung dieses Projektes war vor allem dank der engagierten Mitarbeit der Auftraggeber sowie der zahlreichen Teilnehmer möglich. Besonderer Dank für die sehr gute Zusammenarbeit und kontinuierliche Unterstützung bei der Entwicklung des Fragebogens sowie der Leitfäden für Interviews und Expertenrunden gilt den Projektverantwortlichen der DGKL und des VDGH. Insbesondere zu nennen sind hier Herr Prof. Dr. Johannes Aufenanger (DGKL), Herr PD Dr. Matthias Orth (DGKL), Herr Prof. Dr. Ralf Lichtinghagen (DGKL) und Herr Dr. Martin Walger (VDGH).

Unser Dank gilt des Weiteren den Interviewpartnern sowie den Teilnehmern der Expertenrunden, die durch ihr Fach- und Erfahrungswissen wertvolle Inhalte für diese Arbeit lieferten. Wir danken ebenfalls den zahlreichen Teilnehmern der Online-Befragung für ihre engagierte und freiwillige Mitarbeit. Ohne ihren Einsatz wäre die Realisierung dieses Projekts nicht möglich gewesen.

Düsseldorf, im Februar 2014

Deutsches Krankenhausinstitut e.V.

---

## Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht die Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung. In einem mehrstufigen Design wurden eine standardisierte anonyme Online-Befragung von verschiedenen Mitarbeitergruppen des Krankenhauses, Tiefeninterviews mit Ärzten unterschiedlicher Hierarchieebenen und Expertengruppen mit Ärzten aus laborintensiven Fachgebieten durchgeführt. Die breit angelegte Online-Befragung zielte insbesondere darauf ab, die Laborleistungen hinsichtlich der Wichtigkeit und des Umsetzungsstandes im eigenen Krankenhaus abzufragen.

### Wichtige Ergebnisse im Überblick:

**Ort der Laboruntersuchung:** Der überwiegende Anteil der Untersuchungen der Klinischen Chemie und der Großteil immunhämatologischer Analysen wird im eigenen Krankenhaus durchgeführt. In der Bakteriologie und Virologie bestätigt ein Drittel der Befragten die Probenbearbeitung im eigenen Haus. Analysen der Molekularen Diagnostik / Spezialdiagnostik werden vor allem von kleineren Krankenhäusern häufig fremdvergeben (Online-Befragung, Interviews).

**Wichtige Kriterien für die Labordiagnostik:** Die „Schnelligkeit“ der Bearbeitung des Probenmaterials steht in der Rangordnung der wichtigen Kriterien an erster Stelle bei den Ärzten. Rang zwei entfällt auf die „Genauigkeit“ bzw. „Validität“ der Laborergebnisse. Den dritten Rang erzielt die „verlässliche schnelle Rückmeldung von pathologischen und kritischen Werten“ an die Ärzte (Expertengruppen).

**Leistungen des Krankenhauslabors:** Die Online-Befragung zeigt, dass die Ärzte die „medizinische Diagnosestellung“, die „schnelle Diagnose in der Notfallversorgung“ und die „Therapiekontrolle“ als die wichtigsten Leistungen des Krankenhauslabors einstufen. Bei diesen Kernelementen gibt es eine relativ hohe Übereinstimmung zwischen der Wichtigkeit einerseits und der Wahrnehmung über den Umsetzungsstand im eigenen Haus andererseits. Bei weiteren Leistungen des Labors (z.B. aktive Mitwirkung bei der Stufendiagnostik, Standardisierung von Prozessabläufen für häufige Erkrankungen, MRSA-Screening, Spezialsprechstunden) zeigen sich demgegenüber zunehmende Diskrepanzen: Die Umsetzung im Krankenhaus bleibt zum Teil deutlich hinter der Einschätzung der Wichtigkeit zurück.

**Organisation im Labor:** In der Online-Befragung bewerten die Ärzte die „Bereitstellung der Laborversorgung rund um die Uhr (24h / 7d)“ sowie den „Beitrag schneller Bearbeitungszeiten des Labors zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme“ als äußerst wichtig und gut umgesetzt. Auffällig ist, dass Mitarbeiter der Geschäftsführung der „Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst“ wesentlich weniger Wert beimessen als die übrigen Krankenhausmitarbeiter (insbesondere Ärzte).

**Probenorganisation:** Assistenzärzte sehen bei der Vorhaltung eines mobilen Labor-Blutentnahmeteams sowie der Organisation des Probenverkehrs durch das Labor deutliche Diskrepanzen zwischen der Wichtigkeit und der Umsetzung. Im Gegensatz zu anderen Berufsgruppen berichteten ebenfalls die Assistenzärzte (grenzwertig auch die Oberärzte) eine Abweichung bei Proben-Langzeitarchiven für spezielle Fragestellungen (hohe Wichtigkeit, geringer Umsetzungsgrad).

**Information und Innovation:** Die Assistenzärzte nehmen größere Umsetzungslücken wahr bei dem Angebot der „Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen“ sowie bei der „Innovationsberatung durch das Labor“, während die Bedeutung dieser Themen hoch eingeschätzt wird.

**Bildung und Forschung:** Die Beteiligung von Labormedizinern und Klinischen Chemikern an der Ausbildung von Medizinstudenten, der ärztlichen Weiterbildung und Fortbildung von ärztlichem und nicht-ärztlichem Klinikpersonal wird insbesondere von Assistenzärzten und Oberärzten bei sehr hoher Wichtigkeit mit einem geringen Umsetzungsgrad bewertet.

**Potenzial der Labormedizin:** Die unterschiedlichen Leistungspotenziale der Labormedizin, wie beispielsweise die Möglichkeit der Erlössteigerung durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren, der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Versorgung Externer mit Laborleistungen oder die Erleichterung des effizienten Arzneimittelgebrauchs, werden im klinischen Alltag nicht entsprechend ihrer Bedeutung ausgeschöpft.

#### Praxisorientierte Handlungsempfehlungen:

- Verbesserung der Unterstützung für Assistenzärzte: z.B. zusätzliche Untersuchungsstandards, Beratung mit Facharztstandard rund um die Uhr, mobile Blutentnahmeteams.
- Mehr (medizinisch diagnostische) Informationsangebote für (Assistenz)Ärzte: z.B. stärkere Innovationsberatung durch das Labor, Informationsveranstaltungen, Schulungen durch das Labor.
- Verbesserung der Sichtbarkeit der Laborangebote im eigenen Haus: Informationen / Veranstaltungen zu speziellen Leistungsangeboten (z.B. Probenarchive für spezielle Fragestellungen, Laborunterstützung zum effizienten Arzneimitteleinsatz, Mitwirkung des Labors bei Stufendiagnostik und Einsatz von Spezialanalytik, Forschungsunterstützung).
- Verbesserung der Zusammenarbeit mit den Stationen: aktive Information über Arbeitsweise und -organisation des Labors (z.B. „Tag der offenen Tür“, Labor-Führung für neue Mitarbeiter, persönliches Vorstellen der Labormitarbeiter auf verschiedenen Info-Kanälen)
- Hervorheben der Bedeutung des Krankenhauslabors gegenüber der Geschäftsführung: z.B. Vorteil bei Akquise / Bindung von Ärzten bei guten Arbeitsbedingungen; hervorgehobene Bedeutung der Labormedizin für Therapie, Verweildauer und Behandlungserfolg; mögliche positive Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens.

---

## I. Einleitung

### 1 Hintergrund

#### 1.1 Laborlandschaft

Die Situation der Labore in deutschen Krankenhäusern unterliegt gegenwärtig großen Veränderungen. Die Zusammenlegung von Krankenhauslaboren schreitet noch weiter fort. In Folge des Zusammenschlusses kleiner und mittlerer Krankenhäuser werden immer mehr kleine, dezentrale Laboratorien verdrängt und in größeren Kliniken werden dezentrale Laboratorien oft aufgegeben (Pfeiffer & Plecko, 2011). Im Zuge der Integration von ambulanter und stationärer Versorgung entstehen labordiagnostische Kooperationen und Netzwerke wie Laborbetriebsgesellschaften, oft wird das Krankenhauslabor auch um ein medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) ergänzt. Eine weitere weitreichende Veränderung betrifft die strategische Ausrichtung des Labormarktes: Dieser ist heute globalisiert. Der Fortschritt in Standardisierung und Automatisierung schuf in den letzten Jahren ein hohes Maß an Vergleichbarkeit, welche sich wettbewerbsverschärfend auswirkte (Kaminski, 2012). Die Folge waren niedrige Vergütungen für labordiagnostische Untersuchungen, die über einen „survival of the fittest“-Prozess wirtschaftlich effiziente Strukturen etablierten (Hoffmann, 2009).

Aufgrund dieser - verglichen mit anderen europäischen Ländern - extrem hohen wirtschaftlichen Effizienz erfährt der deutsche Labordiagnostikmarkt von internationalen Investoren eine hohe Wertschätzung (Hoffmann, 2009). Die fortschreitende Globalisierung des labordiagnostischen Marktes manifestiert sich in der Anzahl ausländischer Private-Equity-Investoren (Borst, 2011), die sich außerbörslich an großen Laborketten beteiligen. Der labordiagnostische Markt wird immer mehr von Großlaboratorien und international tätigen Laborketten beeinflusst (Borst, 2011), die ihrerseits bedingt durch Bestrebungen nach wirtschaftlicher Wettbewerbs- und Marktorientierung einen strengen Kostendruck forcieren. Um diese Anforderungen erfolgreich zu bewältigen, versuchen viele Labore ihre Kosten mittels Laborautomation zu optimieren. Denn mit ihr kann bei einem hohen Probendurchsatz die Arbeit mit weniger Personal in einer beschleunigten Zeit (Turn-Around-Time, TAT) bewerkstelligt werden.

Eine weitere Reaktion auf die Veränderung und den sich verschärfenden Kostendruck im Gesundheitssektor ist das Outsourcing und Insourcing der krankenhauseigenen Laboratorien. Unter „Outsourcing“ versteht man die Verlagerung von Labortätigkeiten oder deren Teilkomponenten auf externe Anbieter. Mithilfe dieser Strategie kann die wirtschaftliche, rechtliche, organisatorische und personelle Verantwortung des Labors auf externe Labordienstleister übergeben werden und eine ressourcenorientierte Fokussierung auf die jeweiligen

Kernkompetenzen des Krankenhauses erfolgen. Häufig sichert der externe Leistungsanbieter seinem Kundenkrankenhaus im Gegenzug eine 24-stündige Betriebsbereitschaft zu.

Zusätzlich entsteht bedingt durch die 24-stündige Betriebsbereitschaft und durch die in Folge des Outsourcings häufig erfolgende Anbindung an ein medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) für das Auftragskrankenhaus die Möglichkeit, zusätzliche Auftraggeber zu akquirieren und zu versorgen. Dieses zusätzliche wirtschaftliche Potenzial bleibt einem gewöhnlichen Krankenhauslabor ohne MVZ ähnlicher Versorgungsstrukturen unerschlossen, da die gesetzlich vorgesehene Trennung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung eine Versorgung ambulanter Patienten durch das Krankenhaus limitieren (Schemann, 2007).

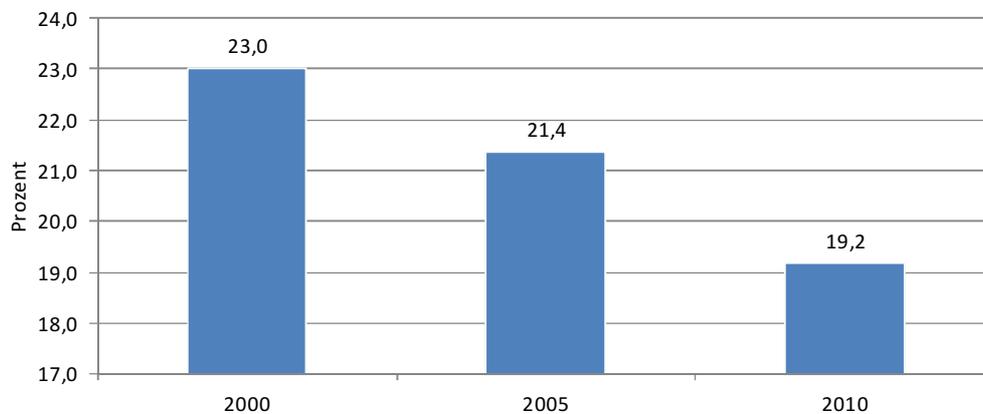
Nicht zu unterschätzende Probleme hinsichtlich eines Umstrukturierungsprozesses via Outsourcing können jedoch u.a. Qualitätseinbußen, Personaleinsparungen und schwindende Einflussmöglichkeiten des Krankenhauses – auf Organisation und Qualität – bedingt durch ein Abhängigkeitsverhältnis zum Kooperationspartner sein.

Insourcing hingegen ist im Laborbereich als Reintegration von Arbeitsprozessen oder auch die Akquise von Fremdleistungen (wie Versorgung anderer Krankenhäuser oder des ambulanten Bereiches) in das Leistungsspektrum des Labors definiert, häufig unter zusätzlicher Qualifizierung bestimmter Mitarbeiter. Mittels dieser wirtschaftlichen Interventionsmethode lassen sich Personal- und Sachkosten einsparen. Zudem kann die gesteigerte hauseigene Laborqualifikation die eigene Kooperationsattraktivität aus Sicht anderer Laboranbieter stärker forcieren.

## **1.2 Die Fachabteilung Laboratoriumsmedizin und deren Personal in deutschen Krankenhäusern**

Den fortschreitenden Outsourcing-Prozess deutscher Krankenhauslabore veranschaulicht Abbildung 1: Der Anteil an Krankenhäusern, die laut der amtlichen Statistik<sup>1</sup> ein hauseigenes Labor als Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin vorhalten, ist seit 2000 rückläufig. Waren es im Jahr 2000 noch 23% der Kliniken mit einer eigenen Abteilung für Laboratoriumsmedizin, so wiesen im Jahr 2010 nur noch etwa 19% der deutschen Krankenhäuser ein eigenes Labor als Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin auf.

Anteil deutscher Krankenhäuser mit eigener Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin



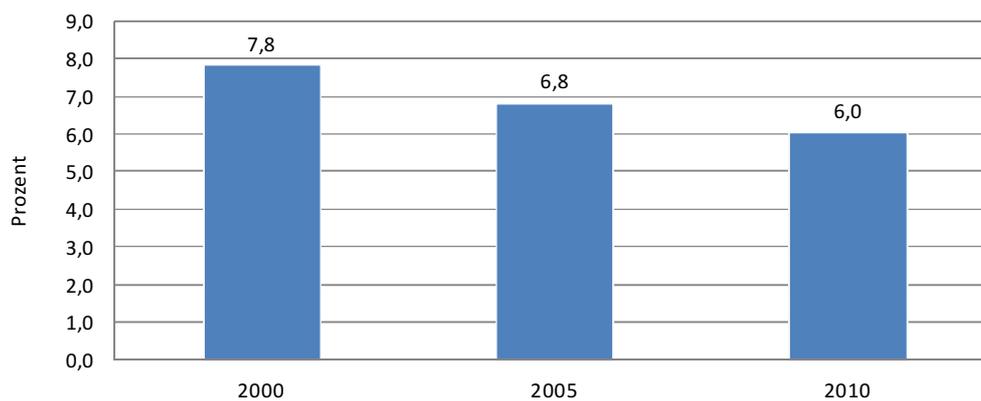
Quelle: Statistisches Bundesamt

©Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 1: Krankenhäuser mit einer Fachabteilung für Laboratoriumsmedizin<sup>1</sup>**

Auch die fachliche Leitung der Labore unterliegt einem Rückgang (Abb. 2): Im Jahr 2010 hatten 6,0% der Krankenhäuser in Deutschland eine fachärztliche Leitung des Labors. Im Jahr 2000 betrug der entsprechende Anteil noch 7,8%.

Deutsche Krankenhäuser mit ärztlichem Personal in der Laboratoriumsmedizin



Quelle: Statistisches Bundesamt

©Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 2: Ärztliches Personal in der Laboratoriumsmedizin<sup>2</sup>**

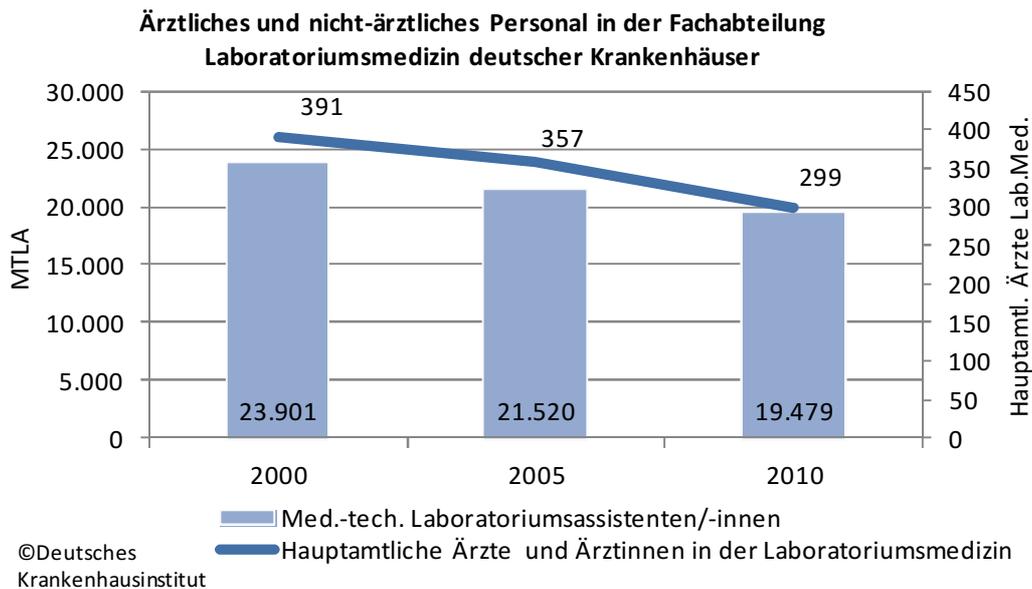
<sup>1</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1, 2000, 2005 und 2010

<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1, 2000, 2005 und 2010

Ferner ist nicht nur eine Abnahme der ärztlichen Mitarbeiter in den Krankenhauslaboren zu verzeichnen, auch das Verhältnis von ärztlichem zu nicht-ärztlichem Laborpersonal hat sich verändert (Abb. 3). Im Jahr 2000 und 2005 kamen etwa 61 bzw. 60 medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten / -innen (MTLA) auf einen Arzt mit abgeschlossener oder noch fortdauernder Weiterbildung zum Facharzt für Laboratoriumsmedizin. Im Jahr 2010 war das Verhältnis auf 65:1 angestiegen.

Grund dafür ist ein stärkerer Rückgang der Anzahl der im Krankenhauslabor beschäftigten Ärzte im Vergleich zu dem Rückgang der Anzahl an beschäftigten MTLA. Die prozentuale Abnahme an MTLA-Personal blieb über die Zeiträume 2000-2005 (-10,0%) und 2005-2010 (-9,5%) relativ stabil. Bei den Laborfachärzten fiel der Rückgang stärker aus: Vom Jahr 2000 zum Jahr 2005 belief sich die Abnahmerate an ärztlichem Laborpersonal auf etwa -8,7%. Vom Jahr 2005 zum Jahr 2010 verringerte sich das ärztliche Personal in der Laboratoriumsmedizin deutscher Krankenhäuser jedoch weiter um -16,2%.

Insgesamt ist festzustellen, dass das ärztliche Laborpersonal stärker von vollzogenen Personaleinsparungen betroffen ist als das nicht-ärztliche Personal (MTLA). Über den Zeitraum 2000-2010 hat sich das ärztliche Laborpersonal um ca. -23,5% verringert, im nicht-ärztlichen Laborbereich betrug die Personalabnahmerate hingegen -18,5%. Diese Zahlen belegen, dass die Fachabteilung Laboratoriumsmedizin in deutschen Krankenhäusern zu einer der Fachabteilungen zählt, die starken Einsparungstendenzen unterliegen. Diese Beobachtung unterstreicht die steigende Outsourcing-Tendenz.



**Abb. 3: Verhältnis von ärztlichem zu nicht-ärztlichem Personal in der Laboratoriumsmedizin<sup>3</sup>**

### 1.3 Zukunftsperspektive der Labordiagnostik

Wie steht es um die Zukunft der Laboratoriumsmedizin innerhalb der Krankenhausversorgung? Welche Entwicklungen wird die Laboratoriumsmedizin zukünftig noch bestreiten? Prof. Dr. Wolfgang Kaminski zeigt zwei Leitmotive für das Krankenhauslabor der Zukunft auf, die Struktur und Entwicklung der Labore bereits schon geprägt haben und in Zukunft weiter prägen werden: Vernetzung und Zentrumsbildung.

Der Entwicklungsprozess der fortschreitenden Vernetzung wurde maßgeblich durch eine ökonomischere Datenverarbeitung initiiert. In der labordiagnostischen Datenverarbeitung verstärkten sich die Bestrebungen, große Datenmengen zeitgemäß zu speichern, zu verwalten und ohne Fehler und Zeitverzögerung den Einsendern zu übermitteln. Genau diese Bestrebungen waren es, die die Etablierung systematischer und komplexer effizienter IT-Strukturen in der Labormedizin deutscher Krankenhäuser bedingten (Kaminski, 2012). Die Vernetzung über IT-Strukturen wurde eine zentrale Kompetenzressource der Labormedizin. So ist z.B. ein Klinikalltag ohne elektronische Laborinformationssysteme wie Order-Entry und Point-of-Care-Qualitätssicherungsnetzwerke nicht mehr vorstellbar (Kaminski, 2012).

<sup>3</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1, 2000, 2005 und 2010

Eine Zentrumsbildung vermindert Doppelstrukturen, die oft wenig effizient und nur unter hohem finanziellem Aufwand aufrecht zu erhalten sind. Laut Kaminski impliziert das Motiv der Zentrumsbildung zudem einen weiteren eminenten Nutzenfaktor: die Begünstigung des Aufbaus einer interdisziplinären Nutzung von diagnostischen Methoden und Geräten. Da diagnostische Fachdisziplinen wie Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie, Mikrobiologie und Pathologie zunehmend dieselben Technologieplattformen nutzen (z.B. moderne DNA-Analysen und Sequenziermethoden), ist eine interdisziplinäre Nutzung gemeinsamer Geräteparks eine wichtige Entwicklung der Laboratoriumsmedizin der Zukunft (Kaminski, 2012).

Eine entscheidende Rolle für die Zukunft der Labordiagnostik wird auch deren Innovativität sein. Das Spektrum labordiagnostischer Leistungen hat sich vor allem in den letzten Jahren stark ausgeweitet und wird auch zukünftig noch durch innovative Technologien wachsen und neue diagnostische Möglichkeiten erschließen (z.B. in der Genanalytik) (DiagnostikNet BB, 2012). Produktinnovationen sind vor allem im Bereich der patientennahen Sofortdiagnostik, bei den Hochdurchsatzverfahren, den Chiptechnologien und innerhalb der personalisierten Medizin zu erwarten.

Prof. Dr. Johannes Aufenanger, Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin des Klinikums Ingolstadt, sieht die zukünftige Aufgabe der Laboratoriumsmedizin eines Krankenhauses vor allem darin, einen „Mehrwert“ zu generieren und diesen Ärzten, Patienten und dem Verwaltungspersonal eines Krankenhauses aufzuzeigen. Bezogen auf das Krankenhauslabor müsse sich der Mehrwert der Labormedizin daran widerspiegeln, dass es durch seine eigenen erbrachten Leistungen mehr erwirtschaftete als es kostete (Aufenanger et al., 2010). In Zukunft solle es weniger um eine isolierte Betrachtung der Krankenhauslaborkosten gehen, sondern vielmehr um den möglichen Beitrag des Krankenhauslabors zur Gesamtwirtschaftlichkeit des Krankenhauses. Die Existenz des Krankenhauslabors werde laut Aufenanger maßgeblich durch seine Fähigkeit bestimmt, „ärztliche Dienstleistung und Qualität mit konkurrenzfähiger Wirtschaftlichkeit zu verbinden“. Kritische Faktoren für die Qualität seien insbesondere Weiterbildung und Beratung; Wirtschaftlichkeit ließe sich vor allem durch Vernetzungen und Kooperationen erzielen. Um als eigenständige medizinische Disziplin fortbestehen zu können und hinreichende Unterstützung und Wertschätzung zu erhalten, müsse die Labormedizin ihren Mehrwert herausarbeiten und stärker betonen.

Eins konkretes Beispiel für den Mehrwert des Krankenhauslabors ist das MRSA-Screening. Durch eine effiziente und rechtzeitige Identifikation der MRSA-Träger können Maßnahmen zur Übertragungsvermeidung abgeleitet und ergriffen werden, wodurch direkte (u.a. individuell erhöhte Verweildauer), indirekte (u.a. Kontaktisolierung und Dekontaminations-

maßnahmen) und intangible (u.a. eingeschränkte soziale Interaktion) Kosten für den Patienten und das Krankenhaus minimiert werden können (Aufenanger et al., 2010).

#### 1.4 Einfluss der Labormedizin auf die Behandlungseffizienz

Der generelle Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf die Behandlungseffizienz ist schwer zu beurteilen. Dieses Thema ist wissenschaftlich kaum untersucht. Fokussiert man sich jedoch auf einen spezifischen Bereich der Labormedizin - wie nachfolgend beispielhaft ausgeführt -, so findet man ausreichend wissenschaftliche Studien zum jeweiligen Einfluss dieses labor-diagnostischen Bereiches auf die Behandlungseffizienz. Der Einfluss der Labormedizin auf die Behandlungseffizienz lässt sich im Allgemeinen am ehesten wie folgt einschätzen:

*„Eine gut funktionierende Labordiagnostik stellt dabei ein kleines, aber wichtiges Bindeglied zwischen Diagnostik und Therapie und damit zwischen richtiger Krankheitserkennung und geeigneter Therapie dar: Da die Labormedizin am Anfang des Behandlungsprozesses steht, multiplizieren sich Erfolge und Misserfolge über den gesamten Behandlungsprozess; es besteht damit eine grosse Hebelwirkung.“* (Arbeitsgruppe Ökonomischer Nutzen der Labormedizin, Schweizerische Union für Laboratoriumsmedizin (SULM)).

Ein spezifischer Bereich, in dem sich ein direkter Einfluss labordiagnostischer Verfahren auf die Behandlungseffizienz zeigt, ist u.a. die patientennahe Sofortdiagnostik oder Point-of-Care-Testing (POCT). Die patientennahe Sofortdiagnostik ist als Analyseverfahren ohne Probenvorbereitung und mit unmittelbar durchgeführten Einzelprobenmessungen definiert (Bundesärztekammer, 2012). Die hierbei eingesetzten Verfahren werden außerhalb von Laboratorien, in unmittelbarer Nähe des Patienten durchgeführt. Die realisierbaren Vorteile dieses Analyseverfahrens sind vielversprechend: „schnellere Ergebnisse, kürzere Wege und effizientere Prozesse“ (Wünning, 2012).

Genau dieses multifaktorielle Optimierungspotential ist ein Grund für die zunehmende Verbreitung der POC-Technik. Mittels dieser besteht die Möglichkeit, neben klinischen auch organisatorische und ökonomische Vorteile zu realisieren (Wünning, 2012). Durch die schnelle und treffsichere Laboranalyse über die patientennahe Sofortdiagnostik kann der behandelnde Arzt schneller und exakter eine Diagnose stellen und dadurch überflüssige Untersuchungen (z.B. langwieriges CT- oder MRT-Verfahren) vermeiden und somit auch durch unnötige Untersuchungen oder durch eine zu lange Verweildauer verursachte Kosten einsparen (o.V., 2012). Aus ökonomischer Sicht bedingt zudem der Wegfall des Probentransportes in das

Labor und eine wegfallende Abhängigkeit von zeitlichen Abläufen des Labors eine kürzere Wartezeit auf das Ergebnis, was eine Effizienzsteigerung bedeuten kann. Aus klinischer Sicht ist die unmittelbare Ableitung medizinisch-therapeutischer Konsequenzen bzw. Maßnahmen wesentlich (Bundesärztekammer, 2012).

Laborwerte schnell ermitteln zu können, ist besonders in medizinischen Notfällen essentiell und für das weitere ärztliche Vorgehen entscheidend. Mittels POCT können Marker wie das Troponin und D-Dimere, die Aussagen über die menschlichen Vitalparameter zulassen, binnen weniger Minuten und somit schneller als mit herkömmlichen Laborverfahren bestimmt werden (o.V., 2012). Daher gewinnt die patientennahe Sofortdiagnostik vor allem in der Notfallmedizin zunehmend an Bedeutung. Schließlich ist der Faktor Zeitersparnis innerhalb der Notfallversorgung von größter Relevanz; er kann den Schweregrad einer Schädigung und deren Heilungsprozess maßgeblich beeinflussen.

Trotz der oben beschriebenen Charakteristika und Vorteile sind der Einsatz der patientennahe Sofortdiagnostik und deren konkreter Nutzen umstritten. Der therapeutisch relevanten Zeitersparnis auf der einen Seite stehen auf der anderen Seite ein hoher Betriebsaufwand und sehr hohe Betriebskosten gegenüber (Junker et al., 2010). Einzeltests sind sehr teuer und führen zusammen mit hohen Wartungskosten zu hohen Betriebskosten der POC-Technik. Auch ist die Vergleichbarkeit der Qualität von POCT-Messungen mit Labormethoden nicht immer gegeben: Zum Ausschluss eines Myokardinfarktes muss das „hochsensitive Troponin“ mittels Labormethoden bestimmt werden; das in den POCT Tests gemessene Troponin erfüllt nicht die Vorgaben in Bezug auf Empfindlichkeit (funktionelle Sensitivität) und Präzision. Ein weiterer großer Kostenfaktor sind die Weiterbildungskosten für die POCT anwendenden Mitarbeiter. In der Regel werden POC-Untersuchungen nicht von Labormitarbeitern durchgeführt, sondern von Pflegekräften und Ärzten. Da diese gewöhnlich nicht über labortechnische Kenntnisse und Kompetenzen verfügen, ist eine intensive und fortlaufende Schulung dieser Mitarbeiter essentiell. Hierbei zählt insbesondere eine regelmäßige Geräteschulung von Pflegekräften und Ärzten zu den erfolgskritischen Faktoren (Wünning, 2012).

Eine im Zusammenhang mit POCT häufig untersuchte Variable ist die Verweildauer. Gegenstand des Interesses ist hierbei die Frage, ob der Einsatz der POC-Technologie einen die Verweildauer verkürzenden Effekt hat. Parvin et al. (1996) fanden keinen Effekt von POCT auf die Verweildauer von Notaufnahme-Patienten. Die Verweildauer von Notfallpatienten konnte nicht verringert werden, wenn neben POCT auch herkömmliche Labordiagnostikmethoden angewendet wurden. Betrachtet man jedoch den Median der Patientengruppe, bei welcher keine konventionellen Labortests Anwendung fanden, also nur POC-Tests, so wird

eine die Verweildauer verkürzende Tendenz offenbar, die jedoch aufgrund der kleinen Stichprobe (n=91) statistisch nicht aussagekräftig ist.

Singer et al. (2005) wiesen einen die Verweildauer verkürzenden Effekt der patientennahen Sofortdiagnostik auf Basis eines Troponin-I-Tests nach, obwohl die Testgruppe neben POC-Tests auch zentrallabordiagnostische Verfahren erhielt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Singer et al. (2005) manifestierte sich in der Studie von Renaud et al. (2008) zwischen der Test- (POCT) und der Kontrollgruppe (Standardlabor) hinsichtlich der Verweildauer von Patienten mit Verdacht auf akutes Koronarsyndrom kein signifikanter Unterschied. Evidenz für einen die Verweildauer verkürzenden Effekt der patientennahen Sofortdiagnostik fanden dagegen Hsiao et al. (2007): In der randomisiert zur POC-Diagnostik zugewiesenen Gruppe pädiatrischer Notaufnahme-Patienten zeigte sich eine im Vergleich zur Kontrollgruppe (konventionelle Routine-Labortests) verkürzte Verweildauer. Lee-Lewandrowski et al. (2003) stellten ebenfalls einen die Verweildauer verkürzenden Effekt der patientennahen Sofortdiagnostik fest: Dieser Effekt zeigte sich jedoch nur, wenn die auch einzeln durchgeführten POC-Tests (Schwangerschaftstests, Urintests und Tests zur Bestimmung kardialer Marker) kombiniert angewendet wurden. Die einzelne Anwendung einer dieser Tests konnte die Verweildauer der untersuchten Notaufnahmepatienten jeweils nicht verkürzen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Einsatz der patientennahen Sofortdiagnostik in vielen Studien zwar eine die Verweildauer reduzierende Wirkung hatte (u.a. Singer et al., 2005 und Hsiao et al., 2007), diese aber in anderen Studien nicht gezeigt werden konnte (u.a. Renaud et al., 2008). Zudem kommen die effizienzsteigernden Effekte von POC-Tests (u.a. reduzierte TAT und Verweildauer) am ehesten bei der Erfassung mehrerer Parameter zum Tragen (Lee-Lewandrowski et al., 2003). Die Ergebnisse von Parvin et al. (1996) legen die Vermutung nahe, dass der Einsatz von herkömmlichen Labortests neben POC-Verfahren die effizienzsteigernde Wirkung (hier die verkürzte Verweildauer) von POCT abschwächen und aufheben kann.

Ökonomisch gesehen ist der Einsatz der patientennahen Sofortdiagnostik zurückhaltend zu beurteilen. Bei einigen Parametern steht die durch POCT erzielte Zeitersparnis in keinem guten Verhältnis zu den gesteigerten Kosten. Daher ist die Implementierung der POC-Technologie nur in definierten Anwendungsgebieten sinnvoll; eine Kosten-Nutzen-Analyse vor deren Einführung ist zur Entscheidungsfindung sinnvoll (Junker et al., 2010). Da Point-of-Care-Geräte meist zur Bestimmung von einzelnen interessierenden medizinischen Parametern konzipiert sind, ist eine umfassende Analyse einer großen Anzahl an Parametern nicht möglich (Gauglitz, 2011). Daher kann die patientennahe Sofortdiagnostik kein vollständiger Ersatz für die konventionelle Labordiagnostik sein; sie ist jedoch eine sinnvolle Ergänzung:

„Die Vorteile der einfachen, schnellen Handhabung der Geräte verlieren ihren Nutzen, sobald für eine Differenzialdiagnose eine große Anzahl von Parametern abgeklärt werden muss.“ (Gauglitz, 2011).

Die zukünftige Rolle und die weitere Verbreitung der patientennahen Sofortdiagnostik wird neben dem technologischen Fortschritt stark durch die Vergütungssituation und die Kostenentwicklung dieses Analyseverfahrens bestimmt werden (Junker et al., 2010).

## **1.5 Einfluss der Labormedizin auf die Innovativität der Krankenhausversorgung**

Dass die Labordiagnostik innovative Forschungsfelder und Methoden hervorbringt, die Einzug in die Krankenhausversorgung erhalten und somit deren Innovativität beeinflusst, zeigt sich neben der patientennahen Sofortdiagnostik (POCT) und den Microarrays u.a. am Beispiel der personalisierten Medizin.

Die personalisierte Medizin, auch individuelle oder stratifizierte Medizin genannt, impliziert die Abkehr von der medizinischen Standardtherapie „one-size-fits-all“ (Walger, 2012). Der Fokus liegt nicht mehr allein auf der Erkrankung (was Patienten eint), sondern vor allem auch auf patientenspezifischen Merkmalen (was Patienten mit derselben Erkrankung voneinander unterscheidet). So basiert der therapeutische Ansatz der personalisierten Medizin darauf, aus der großen Masse an Patienten mit derselben Erkrankung klinisch relevante Subgruppen zu bilden und diese Subgruppen in Abhängigkeit ihrer genetischen, molekularen und zellulären Merkmale zielgerichtet zu therapieren (Walger, 2012). Hintergrund ist der Befund, dass genau diese Merkmale die physiologische Reaktion auf die angewendete therapeutische Intervention determinieren. Das ist ein wichtiger Grund dafür, warum Patienten mit der scheinbar gleichen Erkrankung (gleiche Symptome und auch gleicher Ausprägungsgrad) auf die gleiche medikamentöse Therapie doch sehr unterschiedlich reagieren können (Erfolg versus Misserfolg, Nebenwirkungen versus keine / kaum Nebenwirkungen). Messbar gemacht werden die oben angeführten spezifischen Patientenmerkmale über Biomarker.

Das Konzept der personalisierten Medizin hat bisher seine größte Bedeutung in der Arzneimitteltherapie gefunden (Walger, 2012). Ein wichtiges Ziel der personalisierten Medizin innerhalb der medikamentösen Therapie ist es, den Einsatz von Arzneimitteln effektiver, also erfolgreicher und mit weniger Nebenwirkungen zu gestalten. Hilfsmittel sind dabei prädiktive Biomarker. Ihre Funktion ist es, vor Beginn einer medikamentösen Therapie die individuelle Wirksamkeit des gewählten Medikaments für den jeweiligen Patienten vorherzusagen und

somit die Suche nach einem geeigneten Medikament für den jeweiligen Patienten zu unterstützen.

Wichtigster Einsatzbereich der personalisierten Medizin ist die Onkologie (Walger, 2012). Jährlich erkranken in Deutschland fast 500.000 Menschen an Krebs, etwa die Hälfte stirbt daran (Max-Planck-Innovation, 2011). Angesichts der Schwere einer Krebserkrankung ist es umso wichtiger, die Forschung im personalisierten onkologischen Bereich auszubauen und neue prädiktive Biomarker zu finden, mit deren Hilfe sich medikamentöse Therapien von Krebserkrankungen personalisieren und somit effizienter gestalten lassen. „Aus dieser Perspektive, (...), leitet sich eine neue und vielversprechende Herausforderung für die Laboratoriumsmedizin ab: Eine erstklassige und personalisierte Genomdiagnostik in Echtzeit bereitzuhalten, um die Prognosen von Krebspatienten gezielt zu verbessern“ (Pietzsch, 2010).

Ein gut erforschtes Beispiel für den Einsatz einer personalisierten onkologischen Arzneimitteltherapie stellt die Anwendung von Herceptin (Wirkstoff Trastuzumab) dar. Es handelt sich hierbei um einen Behandlungsansatz über therapeutische Antikörper, der in der Onkologie auch bei weiteren Targets seine Anwendung findet (z.B. Imatinib bei Philadelphia-Chromosom-positiver CLL) und auf dem Konzept der personalisierten Medizin basiert. Herceptin wird speziell zur Therapie einer HER2-neu-positiven Entität von Brustkrebs-Patientinnen eingesetzt. Aufgrund seiner supprimierenden Wirkung auf das Wachstum Her2-positiver Krebszellen, die mithilfe eines sogenannten Anti-HER2-Antikörpers erzielt wird, kann so das Wachstum jener Krebszellen effektiver eingeschränkt werden als nur durch eine Chemotherapie allein (Max-Planck-Innovation, 2011). In den beiden US-amerikanischen Studien NSABP (Beginn Februar 2000) und NCCTG (Beginn Mai 2000), die gemeinsam ausgewertet wurden, betrug die Rate für krankheitsfreies Überleben nach vier Jahren in der Experimentalgruppe (Gabe von Trastuzumab) 85,3%, in der Kontrollgruppe war der entsprechende Wert mit 67,1% signifikant geringer (Romond et al., 2005). Bei jeder dritten Frau aus der Kontrollgruppe (keine Trastuzumab-Gabe) trat trotz Standardoperation, Strahlentherapie und Chemotherapie ein Krankheitsrezidiv auf, innerhalb des Trastuzumab-Arms zeigte sich ein solches hingegen nur bei jeder sechsten Frau (Untch et al., 2006). Als personalisiertes Medikament ist die Wirksamkeit von Herceptin auf die HER2-neu-positive Patientengruppe beschränkt (trifft auf etwa 25% der Brustkrebspatientinnen zu) (Max-Planck-Innovation, 2011). Alle anderen Brustkrebspatientinnen sprechen auf eine Therapie mit Herceptin nicht oder nur kaum an. Aufgabe der Labordiagnostik ist es hierbei mittels eines geeigneten prädiktiven Markers individuell herauszufinden, ob im Einzelfall eine Indikation für eine medikamentöse Therapie wie im beispielhaften Fall des Herceptin gegeben ist. Derartige prädiktive Tests vor einer individualisierten medikamentösen Behandlung sind heute bereits für solche

Therapieformen Pflicht; ohne entsprechenden Test vorab darf Herceptin beispielsweise nicht für die Therapie verordnet werden.

Die Labordiagnostik leistet folglich über den Einsatz von prädiktiven Labortests innerhalb der personalisierten Medizin einen wichtigen Beitrag zu einer zielgerichteten und wirksamen Arzneimitteltherapie (siehe u.a. Herceptin). Im Einzelfall kann solch ein Labortest je nach Fragestellung auf der DNA-Ebene (Genotyp-Analyse) oder auch auf der Expressionsebene (RNA, Protein) unter Verwendung unterschiedlicher Methoden erfolgen. Der Einsatz personalisierter Medikamente steigert die Ansprechraten der Patienten, reduziert die Anzahl an durch Einnahme „falscher Medikamente“ verstorbenen Patienten und senkt durch gezielteren Arzneimitteleinsatz Kosten (Walger, 2012). Indem sie unangenehme Nebenwirkungen vermeiden hilft, trägt die Labordiagnostik innerhalb der personalisierten Medizin zudem zu einer gesteigerten Lebensqualität vieler Patienten bei.

Unumstritten sind die personalisierte Medizin und das ihr zugeschriebene Potenzial, die Medizin zu revolutionieren – „Genomics has the potential to revolutionize the practice of medicine.“ (Obama, 2006)<sup>4</sup> – jedoch nicht. Die Kritik richtet sich vor allem gegen die Kosten und die Validität der Biomarker bzw. gegen das Kosten-Nutzen-Verhältnis der personalisierten medikamentösen Therapie. Die Güte der Vorhersagekraft eines Biomarkers (prädiktive Vorhersagewerte) und die Effekte der personalisierten Medizin auf das Outcome von Patienten werden laut Kritikern bei einigen Biomarkern bzw. personalisierten Therapieformen überschätzt. Wissenschaftlich-klinische Studien zur Ermittlung der exakten prädiktiven Wertigkeit der im Rahmen der personalisierten Medizin eingesetzten Biomarker gibt es laut dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) bisher noch nicht (Grill und Hackenbroch, 2011), obwohl genau auf der Basis dieser Marker das einzusetzende Medikament individuell ausgewählt wird.

Dennoch lassen sich mit personalisierten medikamentösen Therapien nachweislich Behandlungserfolge erzielen; etabliert sind u.a. Biomarker bei Lungen- und Darmkrebs (EGFR- und K-RAS-Mutationen) und beim Mammakarzinom (HER2-neu) (Siegmond-Schultze, 2011). Doch aufgrund der hohen Bedeutung für das weitere Therapievorgehen und den zurzeit noch recht hohen Kosten der personalisierten medikamentösen Therapie ist die Forderung nach einer wissenschaftlichen Evaluation und Transparenz der prädiktiven Wertigkeit von personalisierten Biomarkern allgegenwärtig. Die geforderte Transparenz bietet der personalisierten Medizin die Möglichkeit, vorhandene Vorurteile und eventuelle Fehleinschätzungen mittels klarer Zahlen und Fakten zu beheben und birgt für die Labordiagnostik die Chance,

---

<sup>4</sup> The Genomics and Personalized Medicine Act of 2006; Opening the Door to the Next Generation of Medicine

über ihren Beitrag zur wissenschaftlichen Evaluation prädiktiver personalisierter Biomarker ihr innovatives Potenzial zu betonen.

Der Erfolg und die Verbreitung personalisierter onkologischer Therapien wird wahrscheinlich am stärksten von der individuellen Kombination verschiedener Marker und Faktoren abhängen (Pietzsch, 2010). Denn durch die Einbeziehung mehrerer Biomarker und Faktoren ließe sich deren prädiktive Aussagekraft erhöhen, was zu einem größeren Erfolg der personalisierten medikamentösen Therapie und zu einer besseren Kosten-Nutzen-Relation führen würde. Abzuwarten bleibt, ob sich dann mittels personalisierter Therapieformen auch weitere Vorteile im Behandlungserfolg, z.B. hinsichtlich einer größeren Lebenszeitverlängerung, erzielen ließen.

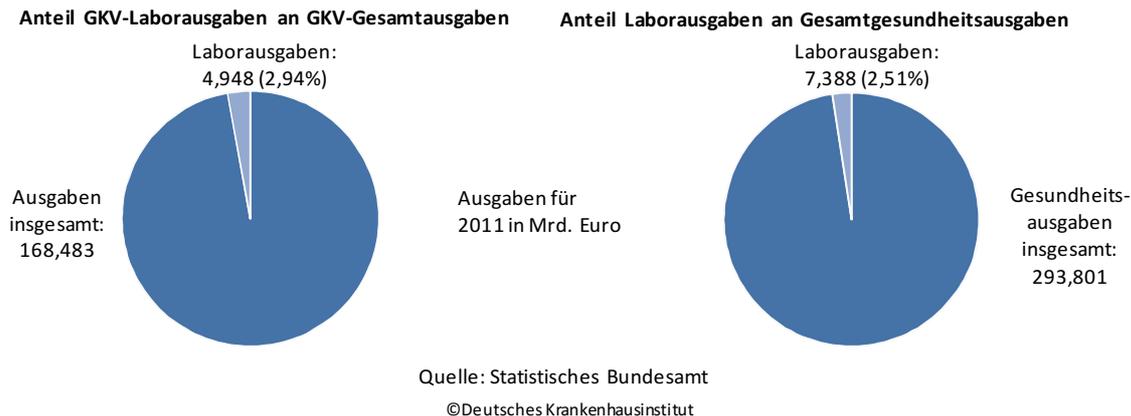
Im medizinischen Alltag ist die personalisierte medikamentöse Therapie (noch) nicht angekommen, am ehesten noch in der onkologischen Spitzenversorgung (Borst, 2012). Der Anwendungs- und Forschungsschwerpunkt der personalisierten Medizin liegt bislang (noch) in der Onkologie. Aktuell gibt es aber vermehrt die Bestrebungen, das Einsatzspektrum der personalisierten Medizin auf die neben Krebs übrigen sogenannten Volkskrankheiten (u.a. Hypertonie, Depressionen, Diabetes und Demenz) auszuweiten (Thiery, 2012). Ob sich der Einsatz personalisierter Medikamente auch weiterhin hauptsächlich auf die Onkologie beschränkt oder ob die Integration der personalisierten Medizin in die Standardversorgung gelingt, wird die Zukunft zeigen. Der gesundheitspolitische Entwicklungsprozess der personalisierten Medizin wird neben der Kosten- und Vergütungssituation auch stark von der wissenschaftlich-medizinischen Beurteilung der Wirksamkeit der personalisierten Medizin abhängen. Vor allem um die Wirksamkeit und die Effizienz personalisierter medikamentöser Therapien besser einschätzen zu können und die durch sie erzielten therapiespezifischen Vorteile in Relation zu den anfallenden Kosten setzen zu können, ist eine valide Evaluation und weitere Forschung von Nöten.

Inwieweit innovative Labordiagnostik zur Personalisierung medizinischer Interventionen beiträgt und welchen genauen Einfluss die Labordiagnostik auf die Entwicklung der personalisierten Medizin haben wird, beurteilt Prof. Dr. Joachim Thiery folgendermaßen:

*„...erst die Innovationen in der laboratoriumsmedizinischen Diagnostik werden eine individualisierte Therapie möglich machen. Eine personalisierte Medizin wird daher entscheidend von einer hoch entwickelten Diagnostik abhängen und desto eher realisiert werden können, je früher und weiter die Fortschritte in der laboratoriumsmedizinischen Diagnostik vorangetrieben werden.“ (Thiery, 2012).*

## 1.6 Kosten der Laboratoriumsmedizin

Der Anteil der Laborausgaben (Personal- und Sachkosten) der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) an den GKV-Gesamtausgaben betrug im Jahr 2011 2,9% (Abb. 4), der Anteil aller Laborausgaben an den Gesundheitsausgaben aller Träger insgesamt betrug 2,5% (Abb. 4).

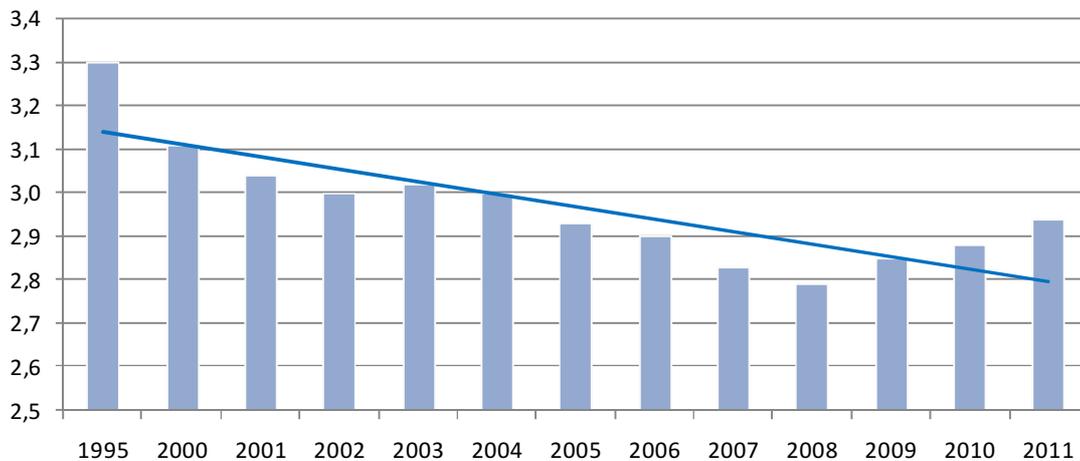


**Abb. 4: GKV-Laborausgaben und Laborausgaben des deutschen Gesundheitssystems<sup>5</sup>**

In den letzten Jahren verzeichnet der medizinische Laborsektor zudem, relativ gesehen, sinkende Kosten. In der nachfolgenden Grafik ist der Rückgang des Anteils der GKV-Laborausgaben (Personal- und Sachkosten) an den GKV-Gesamtausgaben seit 1995 dargestellt (Abb. 5). Die relativen Kosten für Laborleistungen haben sich demnach von 3,30% (1995) auf 2,94% (2011) reduziert. Angesichts der seit 1995 gestiegenen Anzahl an Laboruntersuchungen und der Erforschung und dem Einsatz teurer innovativer Verfahren ist der sinkende Anteil der Laborkosten ein Beleg für eine große wirtschaftliche Effizienz der Labor Diagnostik. Absolut gesehen steigen zwar die Laborausgaben; doch diese steigen nicht so schnell an wie die GKV-Gesamtkosten. Aus diesem Grund hat sich der Anteil der Laborkosten an den Gesamtkosten reduziert. Im Zeitraum von 1995 bis 2011 sind die Gesamtausgaben der GKV um etwa 50% gestiegen, die GKV-Laborausgaben jedoch nur um etwa 33% (Statistisches Bundesamt, 1995-2011). Aus gesundheitspolitischer Sicht kann die Laboratoriumsmedizin aufgrund ihres im Vergleich zu den GKV-Gesamtausgaben geringeren Ausgabenanstieges als wirtschaftlich hocheffizienter medizinischer Bereich des deutschen Gesundheitssystems angesehen werden.

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 7.1.1, 2011

Anteil der GKV-Laboraausgaben an den GKV-Gesamtausgaben in %



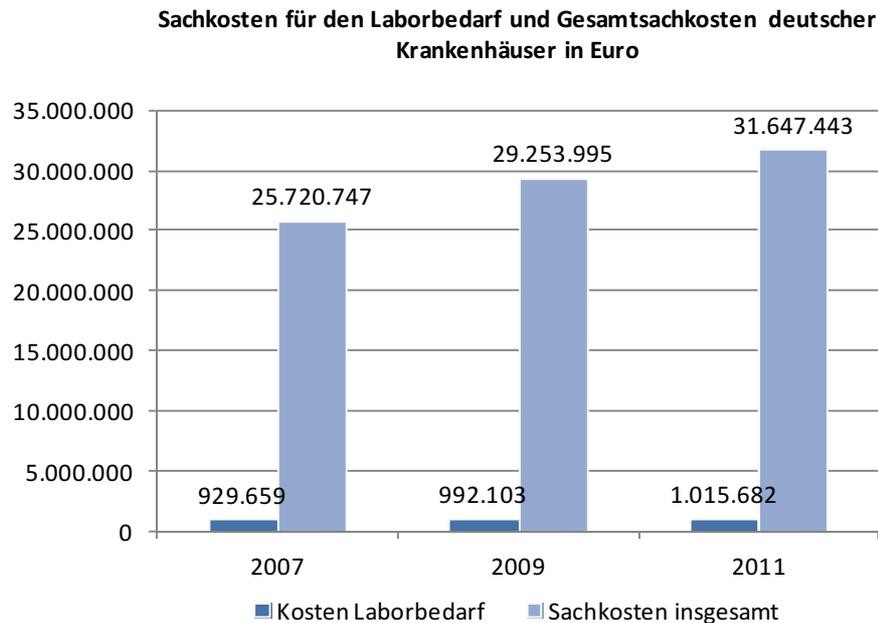
Quelle: Statistisches Bundesamt

© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 5: Anteil der GKV-Laboraausgaben an den GKV-Gesamtausgaben für die Jahre 1995-2010<sup>6</sup> inklusive Trend**

Der Anteil der im Labor anfallenden Sachkosten an den Gesamtsachkosten deutscher Krankenhäuser bewegt sich in einem ähnlichen Wertebereich wie der Anteil der Laborkosten an den Gesamtkosten (GKV und Gesundheitsausgaben insgesamt); der Anteil der Laborsachkosten an den Gesamtsachkosten deutscher Krankenhäuser belief sich im Zeitraum 2007-2011 auf etwa 3,2% - 3,6%. Abbildung 6 veranschaulicht das Verhältnis der Laborsachkosten zu den Sachkosten insgesamt. Sowohl die Gesamtsachkosten als auch die Sachkosten für den Laborbedarf sind in den letzten Jahren angestiegen. Jedoch haben die Laborsachkosten deutscher Krankenhäuser (2007 - 2011) mit einem Kostenzuwachs von ca. 9,25% weniger als halb so stark zugenommen wie die Gesamtsachkosten (Kostenzunahme von ca. 23,0%). Die Laborsachkosten steigen also weniger stark an als die Sachkosten insgesamt, was eine wirtschaftliche Effizienz der Laboratoriumsmedizin auch in Hinsicht auf die Sachkosten zeigt.

<sup>6</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 7.1.2, 1995-2011



Quelle: Statistisches Bundesamt

©Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 6: Verhältnis von Laborsachkosten zu den Gesamtsachkosten deutscher Krankenhäuser<sup>7</sup>**

## 1.7 Studienziele

Die Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) und der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) haben das Deutsche Krankenhausinstitut (DKI) damit beauftragt, den Stellenwert der Labordiagnostik innerhalb der Krankenhausversorgung zu evaluieren.

In einer methodisch breit angelegten Studie wurde daher „die Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung“ aus Sicht der Stakeholder untersucht. Als Stakeholder sind Berufsgruppen und Dienste im Krankenhaus definiert, die Laboratoriumsmedizin erbringen oder anfordern, mit dem Labor kooperieren oder strategischen Einfluss auf das Labor haben.

Einbezogen in die Untersuchung wurden demnach Assistenzärzte mit oder ohne abgeschlossener Weiterbildung, Oberärzte, Chefärzte bzw. Leitende Ärzte, Krankenpflegepersonal auf den Stationen und in den Ambulanzen, Pflegedienstleitungen und Pflegedirektionen,

<sup>7</sup> Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.3 2007, 2009, 2011

Mitarbeiter des Controllings bzw. Med.-Controllings sowie Geschäftsführer bzw. Kaufmännische Vorstände bzw. Verwaltungsdirektoren / -leiter.

Innerhalb der Umsetzung dieser allgemeinen Zielvorgabe sollten in der vorliegenden Studie konkret die nachfolgenden übergeordneten Fragen bearbeitet werden:

- Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für den Behandlungsablauf und die Behandlungsqualität?
- Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für die Wirtschaftlichkeit der stationären Krankenhausversorgung?
- Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für die Innovativität der Krankenhausversorgung?

Diese Fragestellungen wurden auf der Basis unterschiedlicher Methoden beantwortet, die im nachfolgenden Kapitel genauer erläutert werden.

## 2 Methodik

Neben einer ausführlichen Literaturrecherche und Hintergrundanalyse bilden eine Onlinebefragung von verschiedenen Mitarbeitergruppen des Krankenhauses, Tiefeninterviews mit Ärzten unterschiedlicher Hierarchieebenen und zwei Expertengruppen mit Ärzten aus labornahen Fachgebieten die Forschungsmodule der vorliegenden Studie. Nachfolgend wird zunächst die Methodik des mehrstufigen Studiendesigns vorgestellt.

### 2.1 Onlinebefragung

Grundlage der anonymisierten Onlinebefragung bildete ein standardisierter Fragebogen mit 15 Fragen, der über folgenden Link aufgerufen werden konnte: <http://www.efs-survey.com/uc/Labor/>. Entwickelt wurde dieser Fragebogen auf der Basis einer bestehenden Fragenmatrix der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin. Nach einer Weiterentwicklung und Überarbeitung durch das Deutsche Krankenhausinstitut in enger Abstimmung mit der DGKL und dem Verband der Diagnostica-Industrie erfolgte Anfang August 2012 ein Pretest, um die Praxistauglichkeit sowie Verbesserungsmöglichkeiten u.a. hinsichtlich der Verständlichkeit und der Inhaltsvalidität durch ausgewählte Experten (n=7) zu eruieren. Nach einer auf den Ergebnissen des Pretests beruhenden weiteren Überarbeitung wurde die Befragung von August 2012 bis April 2013 online gestellt.

Zielgruppe der Onlinebefragung waren Berufsgruppen und Dienste im Krankenhaus, die Labordiagnostik anfordern, mit dem Labor kooperieren oder strategischen Einfluss auf das Labor haben. Einbezogen wurden folgende Stakeholdergruppen:

- Assistenzärzte mit oder ohne abgeschlossener Weiterbildung
- Oberärzte
- Chefärzte, ltd. Ärzte
- Krankenpflege auf Station / Ambulanz
- PDL, Pflegedirektion
- Controlling / Med.-Controlling
- Geschäftsführer / Kaufmännischer Vorstand / Verwaltungsdirektor / -leiter

---

Im Rahmen der Onlinebefragung wurde die Bedeutung der Labordiagnostik innerhalb der Krankenhausversorgung im Hinblick auf nachfolgende maßgebliche Aspekte erhoben. Z.B.:

- Leistungen der Labordiagnostik
  - Rolle innerhalb der Therapiekontrolle
  - Stellenwert innerhalb der medizinischen Diagnosestellung
  - Beitrag zur Qualitätssicherung
  - Beitrag zur Standardisierung und Optimierung von Behandlungsprozessen
  
- Organisation des Krankenhauslabors
  - Struktur der Laborversorgung (zentral, dezentral)
  - Beitrag zur Verkürzung der Verweildauer
  - Beitrag zur Qualität und Effizienz des Case-Managements
  
- Probenorganisation
  - Organisation des Proben transports
  - Vorhaltung eines mobilen Labor-Blutentnahmeteams
  - Vorhaltung eines Proben-Langzeitarchivs
  
- Information und Innovation
  - Verfügbarkeit eines persönlichen Ansprechpartners für Ärzte
  - Innovationsberatung
  - Transparenz praxisrelevanter labordiagnostischer Kenntnisse / Expertise
  
- Bildung und Forschung
  - Bedeutung der Labormedizin für die Entwicklung und Validierung neuer Biomarker
  - Beitrag zur Drittmittelinwerbung für Forschungszwecke
  
- Potenzial der Labormedizin
  - Beitrag zur wirtschaftlichen Effizienz des Krankenhauses
  - Beitrag zur Verbesserung der Erlössituation
  - Beitrag zum effizienteren Arzneimittelgebrauch (z.B. stratifizierte Arzneimitteltherapie innerhalb der onkologischen personalisierten Medizin).

---

Um ausreichend Teilnehmer für die Onlinebefragung zu gewinnen, wurde während der gesamten Befragungsdauer auf verschiedenen Kanälen für diese Studie geworben:

- DKI-Homepage: Aufruf zur Teilnahme und Direktlink zur Befragung auf der Frontpage vom 16.08.2012 bis 30.04.2013
- DGKL-Homepage: Aufruf zur Teilnahme und Direktlink zur Befragung von September 2012 bis April 2013
- DKI-Newsletter: Hintergrundinformation und Teilnahmeaufruf samt Link zur Studie in den Newslettern vom 16.08.2012, 16.01.2013 und 10.04.2013
- Bibliomed medizinische Verlagsgesellschaft mbH: Teilnahmeaufruf (inkl. Abbildung des Links zur Studie), September 2012
- Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling (DGfM): Newsletter mit Teilnahmeaufforderung inklusive Direktlink zur Studie an Mitglieder, September 2012
- KU Gesundheitsmanagement: Teilnahmeaufforderung (inkl. Abbildung des Links zur Studie), September 2012
- Verband der Krankenhausdirektoren Deutschlands (VKD): Newsletter mit einem Teilnahmeaufruf inklusive Direktlink zur Studie, September 2012
- Verband der Leitenden Krankenhausärzte e.V. (VLK): Newsletter mit Teilnahmeaufruf inklusive Direktlink zur Studie, September 2012 und April 2013
- Deutsches Ärzteblatt: gedruckte Teilnahmeaufforderung (inkl. Abbildung des Links zur Studie), Oktober 2012
- Das Krankenhaus: gedruckter kurzer Teilnahmeaufruf, Oktober-Ausgabe 2012
- Persönliche Werbung seitens DKI: Vorstellen der Studie durch Frau Dr. Löffert in DKI-Seminaren zum Thema Controlling im Krankenhaus, November 2012
- DGKL-Newsletter: Hintergrundinformation und Teilnahmeaufruf samt Link zur Studie in dem Newsletter vom Dezember 2012
- Persönliches Anschreiben seitens DKI: 200 PflegedienstleiterInnen / PflegedirektorInnen wurden schriftlich mit der Bitte um Teilnahme und Weiterverbreitung kontaktiert, Januar 2013

- Werbung Expertengruppe: Die Teilnehmer wurden um Weiterverbreitung gebeten; Akquise von Kollegen durch Teilnehmer der Expertengruppen fand nachweislich statt, Februar 2013
- Bitte um Teilnehmerakquise an Mitarbeiter in einigen Pflegedirektionen deutscher Krankenhäuser: aktive Werbung unter den Mitarbeitern, Februar - März 2013.

Insgesamt haben 490 Krankenhausmitarbeiter an der Online-Umfrage teilgenommen. Die so erhaltene Stichprobe wies hinsichtlich der Bettengrößenklassen der Krankenhäuser eine ungleiche Verteilung auf: Krankenhäuser mit geringer Bettengrößenklasse waren gemessen an der Verteilung deutscher Krankenhäuser unterrepräsentiert, Krankenhäuser mit einer höheren Anzahl an Planbetten waren hingegen überrepräsentiert. Für die Auswertung wurde die vorliegende Stichprobe zunächst einer entsprechenden Korrektur (Gewichtung) unterzogen, um ein repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit deutscher Krankenhäuser zu erhalten. Das heißt, eine Über- bzw. Unterrepräsentanz von Einrichtungen verschiedener Bettengrößenklassen wurde auf der Grundlage der Bettengrößenklassenverteilung deutscher Krankenhäuser (Statistisches Bundesamt, 2011) statistisch ausgeglichen. Die Gewichtung basierte auf der vom Statistischen Bundesamt vorgenommenen Einteilung der Krankenhausgröße in zehn Bettengrößenklassen. Bedingt durch diese Gewichtung sind die nachfolgend ausführlich berichteten Ergebnisse als repräsentativ für die Grundgesamtheit deutscher Krankenhäuser zu betrachten.

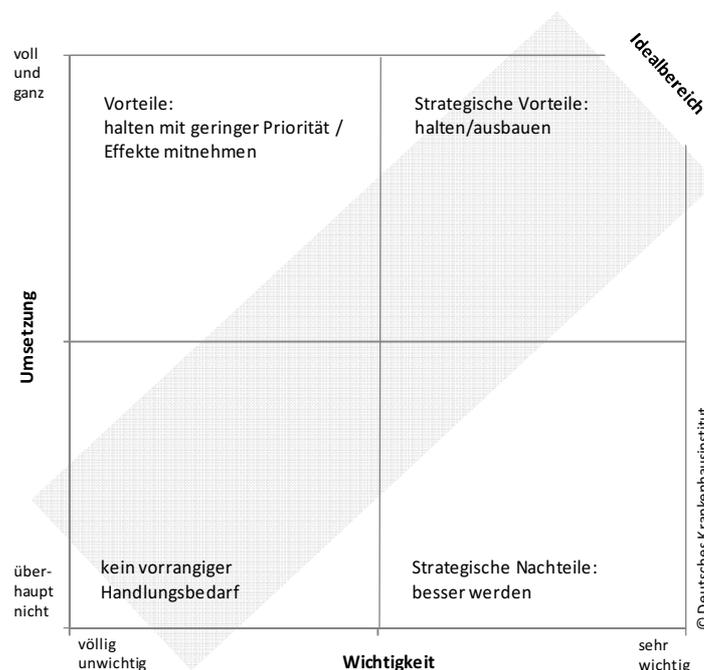
Nach der Auswertung der Fachabteilungen der Teilnehmer im Ärztlichen Dienst stammte rund ein Drittel der befragten Mediziner aus laborintensiven Fachrichtungen (Innere Medizin, Notfallambulanzen; Kapitel 3.5). Um einen Bias (Antwortverzerrung) der Studienergebnisse auszuschließen, wurden sämtliche Antworten von Teilnehmern aus laborintensiven Fachrichtungen gegen die Antworten der restlichen Studienteilnehmer statistisch getestet (Daten nicht gezeigt). Von insgesamt 101 Fragen zeigten sich nur bei zwei Fragen der beiden Gruppen statistische Unterschiede, sodass von keiner systematischen Verzerrung der Studienergebnisse aufgrund der Teilnehmerzusammensetzung auszugehen ist.

### 2.1.1 Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix

Die Leistungsparameter der Labormedizin, welche sowohl in Wichtigkeit als auch Umsetzungsgrad erhoben wurden, sind in jeweils einer besonderen grafischen Gegenüberstellung, der sogenannten „Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix“, dargestellt. Aus der Verknüpfung der

beiden Dimensionen „Wichtigkeit“ und „derzeitiger Umsetzungsstand“ lässt sich der individuelle Handlungsbedarf ableiten. Für Entscheidungsträger in Unternehmen ist es im Allgemeinen wichtig zu wissen, an welchen Kriterien sie nach Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten als erstes ansetzen müssen und welche Dimensionen weniger kritisch sind. Der Handlungsbedarf ist bei den Aspekten am dringendsten, die in der Wichtigkeit als überdurchschnittlich und in der Umsetzung als unterdurchschnittlich bewertet wurden (ILS, 2005; Spalink, 2004).

Konkret wurden dabei die jeweils statistisch gemittelten Werte beider Dimensionen (Wichtigkeit und Umsetzung) in einer Vier-Felder-Tafel aufgetragen und ergaben so die Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix oder Handlungsrelevanzmatrix<sup>8</sup>. Diese Portfolio-Darstellung erlaubt es, die Relevanz des Handlungsbedarfs auf einen Blick darzustellen und daraus grobe strategische Empfehlungen abzuleiten (Abb. 7, abgeleitet nach Homburg, Werner, 2000): Insbesondere dort, wo eine hohe Wichtigkeit mit einer geringen Umsetzung zusammentrifft (rechter unterer Quadrant), sollten Maßnahmen zur Leistungsverbesserung erarbeitet werden. Bei Leistungsbestandteilen, welche sich innerhalb der grauen Markierung befinden (Idealbereich), entspricht der Umsetzungsgrad der erklärten Wichtigkeit. Diese Angebote stellen einen Vorteil für das Unternehmen dar und sollten gehalten und evtl. ausgebaut werden.



**Abb. 7: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (abgeleitet nach Homburg, Werner, 2000)**

<sup>8</sup> Die Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix oder Handlungsrelevanzmatrix wird auch als Importance-Performance-Analyse (IPA), Importance-Grid, (Zufriedenheitsprofil oder Zufriedenheitsportfolio) bezeichnet.

## 2.2 Tiefeninterviews

Insgesamt wurden 10 Tiefeninterviews mit ausgewählten Ärzten unterschiedlicher Fachabteilungen und Hierarchiestufen durchgeführt. Bei dem Interview handelte es sich um ein Telefon-Interview, das etwa eine Stunde dauerte und anonymisiert ausgewertet wurde. Die Durchführung dieser Interviews erstreckte sich auf den Zeitraum vom 8. bis 29. November 2012. Für Ihre Teilnahme am Interview erhielten die teilnehmenden Ärzte jeweils eine Aufwandsentschädigung.

An den Interviews zur „Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung“ nahmen insgesamt neun Ärzte und eine Ärztin teil. Die Rekrutierung erfolgte auf der Basis eines DKI-internen Expertenpools, wobei diese Experten teilweise Verweise an Fachkollegen aus anderen Krankenhäusern erteilten. Von den teilnehmenden Ärzten befanden sich zur Zeit der Interviewdurchführung zwei Ärzte in der Facharztweiterbildung, die verbleibenden acht Ärzte hatten ihre Facharztweiterbildung bereits abgeschlossen. Bezogen auf die Hierarchieebenen gliederten sich die Interviewteilnehmer in die nachfolgenden zwei Gruppen: Assistenzärzte (N = 4) und Oberärzte / Chefärzte / Leitende Ärzte (N = 6).

Grundlage der Tiefeninterviews bildete ein vom Deutschen Krankenhausinstitut (DKI) in enger Abstimmung mit der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin und dem Verband der Diagnostica-Industrie eigens für dieses Projekt entwickelter, differenzierter Interviewleitfaden. Dieser war in vier Kapitel unterteilt, in denen u. a. die nachfolgenden maßgeblichen Aspekte erfragt wurden:

- Allgemein/Demographie
  - Praktische Erfahrung in der Patientenversorgung (Anzahl der Jahre)
  - Hierarchiestufe (derzeitige Position im Krankenhaus)
  - Struktur des Krankenhauslabors (Eigenbetrieb, Fremdbetrieb, Kooperation) in Abhängigkeit von der anfordernden Fachabteilung
  
- Labordiagnostische Standards
  - Diskriminative Faktoren der labordiagnostischen Standards
  - Inhaltliche Fundierung der labordiagnostischen Standards
  - Strategische Ausrichtung der Anforderung (breites Parameterspektrum vs. Stufendiagnostik)

- Schnittstellen
  - Probleme zwischen Labor und Ärzten
  - Beispiele guter Zusammenarbeit zwischen Labor und Ärzten
  
- Laborleistungen
  - Bedeutung der Labordiagnostik für die Wahl eines Behandlungspfades
  - Einfluss der Labordiagnostik auf den Behandlungserfolg
  - Einfluss der Labordiagnostik auf die Verweildauer
  - Beitrag der Labordiagnostik zu einer differentialdiagnostischen Vorgehensweise
  - Grad des Einflusses wirtschaftlicher Überlegungen auf das Anforderungsverhalten innerhalb der Labordiagnostik im Vergleich zu dem Anforderungsverhalten innerhalb anderer Diagnostikmethoden (z.B. bildgebende Diagnostik).

Die Durchführung der Interviews sowie deren Auswertung wurden zum Zweck der sogenannten Hypothesengenerierung ausgeführt. Dies bedeutet, dass die Interviewergebnisse vielfach die Einzelmeinungen der Befragten repräsentieren. Ein solches Vorgehen hat den Vorteil, dass eine möglichst große Bandbreite von Ansichten und Erfahrungen der Ärzte unterschiedlichster Fachgebiete dargestellt werden kann.

### 2.3 Expertengruppen

Die mittels Tiefeninterview erzielten Erkenntnisse sollten in einem weiteren Schritt auf eine breitere Grundlage gestellt und auf ihre Übertragbarkeit geprüft werden. Zu diesem Zweck wurden zwei Expertengruppen mit Ärzten verschiedener Krankenhäuser aus unterschiedlichen Fachabteilungen durchgeführt. Ziel der Expertengruppen war es, mittels einschlägiger Moderationstechniken die Ergebnisse der Tiefeninterviews zu validieren und zu systematisieren, ggf. auch zu ergänzen und weiterzuentwickeln.

Die insgesamt 23 teilnehmenden Ärzte der beiden Expertengruppen stammten alle aus dem Raum Nordrhein-Westfalen. Für ihre Teilnahme an der Expertengruppe erhielten sie jeweils eine Aufwandsentschädigung. Die Akquise erfolgte auf der Basis eines DKI-Newsletters, der im November 2012 an sämtliche Abonnenten der gewünschten Zielgruppen „Allgemeinkrankenhaus“ sowie der ausgewählten Tätigkeitsfelder „Ärztlicher Dienst / Medizin-Controlling“ verschickt wurde. Teilweise schlugen Teilnehmer selbst Kollegen aus anderen

Krankenhäusern vor, die daraufhin ebenfalls teilnahmen. Allen Teilnehmer wurde eine anonymisierte Auswertung ihrer Angaben zugesichert.

Die teilnehmenden Mediziner arbeiteten ausnahmslos in Krankenhäusern, in „laborintensiven“ Fachgebieten. Die 23 Teilnehmer, darunter 17 Ärzte und 6 Ärztinnen, wurden in zwei Gruppen unterteilt. An der Expertengruppe am 8. Februar 2013 nahmen 12 Ärzte teil, wovon 2 Oberärzte waren und 10 Assistenzärzte in oder mit abgeschlossener Facharztweiterbildung. In der zweiten Expertengruppe am 15. Februar 2013 betrug die Teilnehmerzahl 11; darunter waren 4 Oberärzte und 7 Assistenzärzte in oder mit abgeschlossener Facharztweiterbildung.

Grundlage der Expertengruppen bildete ein auf der Basis der Ergebnisse der Tiefeninterviews überarbeiteter und vertiefter Leitfaden, der vom Deutschen Krankenhausinstitut in Zusammenarbeit mit der DGKL und dem VDPH erstellt wurde. Innerhalb dieses Leitfadens wurden die nachfolgenden Themenaspekte erhoben:

- Teilnehmerbeschreibung
  - Fachrichtung, praktische Erfahrung (Jahre in der Patientenversorgung)
  - Laborstruktur des eigenen Krankenhauses (Eigenbetrieb, Fremdbetrieb / Kooperation oder outgesourct)
- Laborleistungen
  - Relevante Bewertungskriterien der Labordiagnostik (u.a. Schnelligkeit, Qualität, Beratung etc.)
- Schnittstelle
  - Problembereiche innerhalb der Zusammenarbeit zw. Labor und Medizinern
    - unter besonderer Berücksichtigung der Alltagsrelevanz
    - Ableitung von Lösungsansätzen
  - Beispiele besonders gelungener Zusammenarbeit zw. Labor und Arzt
- Wirtschaftlichkeit
  - Grad des Einflusses wirtschaftlicher Überlegungen auf das Anforderungsverhalten innerhalb der Labordiagnostik im Vergleich zu dem Anforderungsverhalten innerhalb anderer Diagnostikmethoden
    - nachfolgend Spezialisierung von „anderen Diagnostikmethoden“ auf radiologische Diagnostik

- Diskussion zum Einfluss wirtschaftlicher Überlegungen auf das Anforderungsverhalten und Generierung von Erklärungen für diesen Umstand
- Bedeutung der Labordiagnostik
  - Einflussfaktoren für Diagnosestellung und Behandlungserfolg
  - Einflussfaktoren für Medikation und Therapieoptionen
  - Einflussfaktoren für Verweildauer und Behandlungserfolg
- Wertschöpfung
  - (Mehr)Wert generierendes Potenzial der Labordiagnostik, im Speziellen für ...
    - ... die Diagnosestellung und die Wahl des Behandlungspfades
    - ... die Wahl von Medikations- und Therapieoptionen
    - ... die Verweildauer und den Behandlungserfolg.

Diese Fragestellungen wurden mit einschlägigen Methoden bzw. Moderationstechniken beantwortet, z.B.:

- Gruppendiskussion
- Kartenabfrage (Metaplanwand)
- Punktabfrage
- Brainstorming (Flipchart)
- Abstimmungen

Zur genaueren Auswertung wurden neben einem Protokoll Fotos von Abstimmungsergebnissen und wichtigen Erkenntnissen angefertigt.

## II. Online-Umfrage

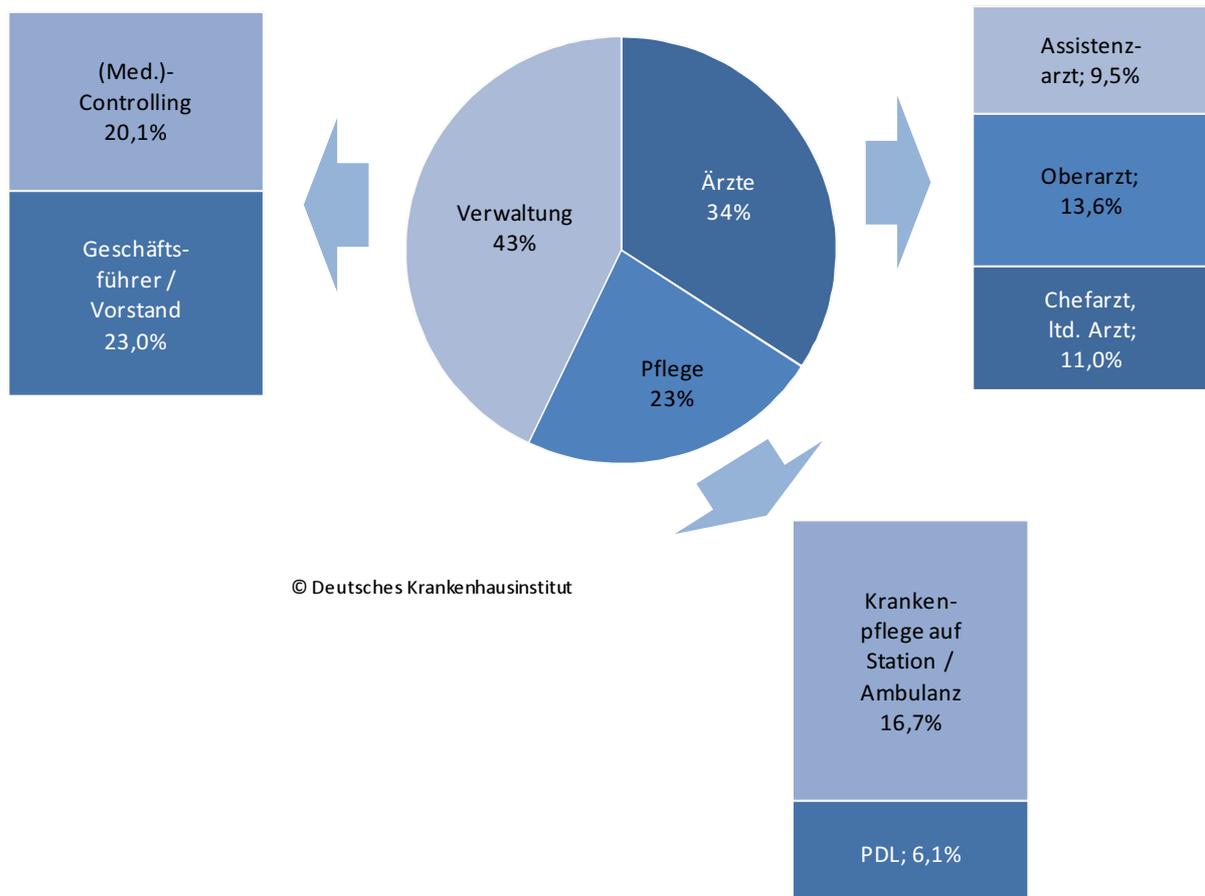
Die Ergebnisse der Online-Umfrage zur „Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung“ werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich dargestellt. Dabei werden die Umfragedaten sowohl insgesamt als auch nach unterschiedlichen Mitarbeitergruppen einer Klinik (Ärzte; Krankenpflege auf Station und in der Ambulanz; PDL, Pflegedirektion; Controlling, Med.-Controlling; Geschäftsführer, Kaufmännischer Vorstand, Verwaltungsdirektor / -leiter) sowie nach ausgewählten Strukturmerkmalen der Krankenhäuser (wie Krankenhausgröße, Trägerschaft, regionale Lage) ausgewertet. Die Gruppe der Ärzte wird zudem zusätzlich nach unterschiedlichen Positionen (Assistenzärzte mit oder ohne abgeschlossener Weiterbildung; Oberärzte; Chefärzte, ltd. Ärzte) betrachtet. Insgesamt haben 490 Krankenhausmitarbeiter an der Online-Umfrage teilgenommen.

### 3 Teilnehmer

#### 3.1 Position im Krankenhaus

Unter den Teilnehmern befanden sich ein Drittel Ärzte, 23% Pflegekräfte sowie 43% Verwaltungspersonal. Die Ärzte untergliederten sich wiederum in 10% Assistenzärzte, 14% Oberärzte sowie 11% Chefärzte bzw. Leitende Ärzte. Unter den Pflegekräften befanden sich 17% Krankenpflegekräfte auf einer Station oder in der Ambulanz und 6% Pflegedienstleitungen. Die Verwaltungsmitarbeiter gliederten sich in zwei ungefähr gleichgroße Anteile von 20% Controlling und Medizin-Controlling sowie 23% Geschäftsführer, Kaufmännischer Vorstände oder Verwaltungsdirektoren bzw. –leiter (Abb. 8).

Bei der Auswertung der Absolutzahlen der von den Teilnehmern angegebenen Positionen im Krankenhaus haben sich insgesamt n=31 Mitarbeiter zur Kategorie „PDL, Pflegedirektion“ gezählt. Bei nachfolgenden Subgruppenanalysen wurde festgestellt, dass in der Kategorie „PDL, Pflegedirektion“ zum Teil fehlende Werte (Missings) vorhanden waren. Aus diesem Grund wurde für nachfolgende Auswertungen die Kategorie „PDL, Pflegedirektion“ zur Kategorie „Krankenpflege auf Station / Ambulanz“ gezählt und wird im Folgenden mit „Krankenpflege / PDL“ bezeichnet.

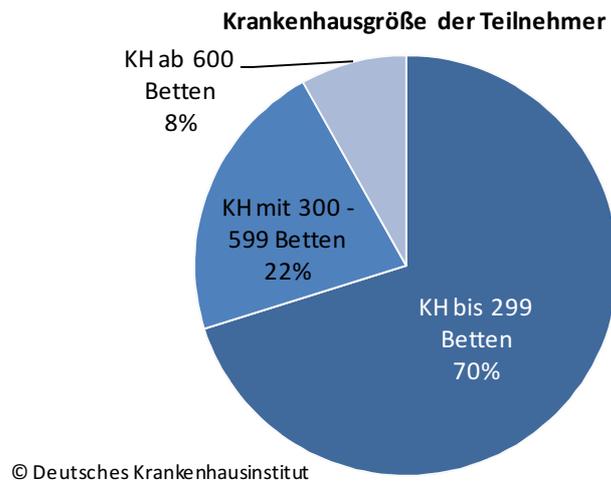


**Abb. 8: Position der Teilnehmer im Krankenhaus**

### 3.2 Krankenhausgröße

Die Teilnehmer der Umfrage arbeiteten zu 70% in kleinen Krankenhäusern (Krankenhäuser bis 299 Betten). 22% der Befragten stammten aus mittelgroßen Kliniken mit 300 bis 599 Betten und 8% aus großen Einrichtungen (Krankenhäuser ab 600 Betten) (Abb. 9).

Durch die im Vorfeld der Analysen vorgenommene Gewichtung der Rohdaten (siehe Kapitel 2.1) wird in den Ergebnissen ein repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit deutscher Krankenhäuser erhalten. Das heißt, die soeben dargestellte Verteilung der Krankenhausgrößen der Teilnehmer repräsentiert die normale Verteilung der Krankenhäuser in Deutschland.



**Abb. 9: Krankenhausgröße der Teilnehmer**

Die Verteilung der Umfrageteilnehmer nach Krankenhausgröße differiert leicht je nach Position der Befragten. So stammten ca. 80% der Assistenz- sowie Oberärzte und 70% der Chefärzte, Krankenpfleger / PDL und Controller aus kleinen Krankenhäusern (bis 299 Betten). Ungefähr 15% der Assistenzärzte und 29% der Geschäftsführer / Vorstände arbeiteten in mittelgroßen Einrichtungen (300 bis 599 Betten). 10% der Krankenpfleger sowie 5% der Assistenzärzte und Geschäftsführer / Vorstände stammen aus großen Kliniken (ab 600 Betten) (Tab. 1).

**Tab. 1: Krankenhausgröße der Teilnehmer nach Position der Teilnehmer**

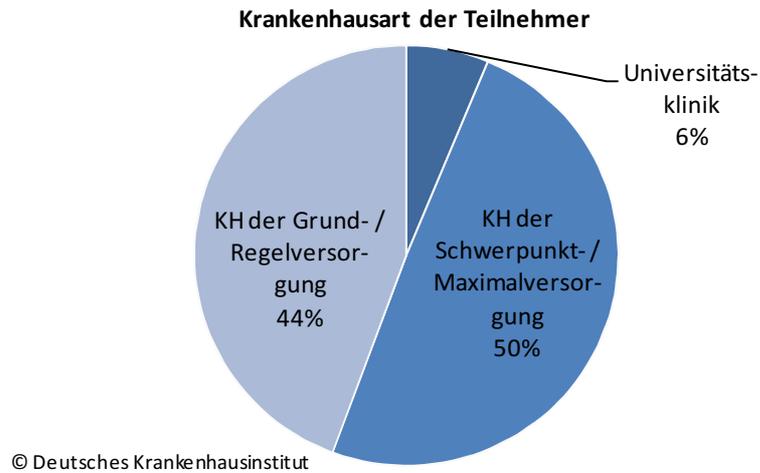
	KH bis 299 Betten	KH mit 300 - 599 Betten	KH ab 600 Betten*	Summe
Assistenzarzt (mit und ohne Weiterbildung)	78,4%	15,3%	6,3%	100%
Oberarzt	81,4%	13,7%	5,0%	100%
Chefarzt, ltd. Arzt	70,9%	20,9%	8,1%	100%
Krankenpflege / PDL	68,0%	22,2%	9,9%	100%
Controlling / Med.-Controlling	69,6%	21,0%	9,4%	100%
Geschäftsführer, Kaufmännischer Vorstand, Verwaltungsdirektor / -leiter	65,4%	29,3%	5,3%	100%

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten insgesamt unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

### 3.3 Krankenhausart

Die Hälfte der Befragungsteilnehmer gab auf die Frage nach der Krankenhausart, in der sie beschäftigt sind, an, in einer Klinik der Schwerpunkt- / Maximalversorgung zu arbeiten. 44% der Teilnehmer stammten aus einem Krankenhaus der Grund- / Regelversorgung und 6% aller Befragten arbeiteten in einer Universitätsklinik (Abb. 10).

Deutliche Unterschiede gab es bei der Position der Mitarbeiter hinsichtlich der Krankenhausart, in welcher sie beschäftigt sind (Tab. 2). Überwiegend aus einem Krankenhaus der Schwerpunkt- / Maximalversorgung stammten die Assistenzärzte (66%), Oberärzte (73%) und Mitarbeiter der Krankenpflege / PDL (66%). Dahingegen stammten Mitarbeiter aus dem Controlling (67%) sowie der Geschäftsführung / Vorstand (63%) überwiegend aus einem Krankenhaus der Grund- / Regelversorgung. Die Chefärzte arbeiteten im Gegensatz dazu ungefähr gleich oft in Einrichtungen der Schwerpunkt- / Maximalversorgung (41%) oder der Grund- / Regelversorgung (47%).



**Abb. 10: Krankenhausart der Teilnehmer**

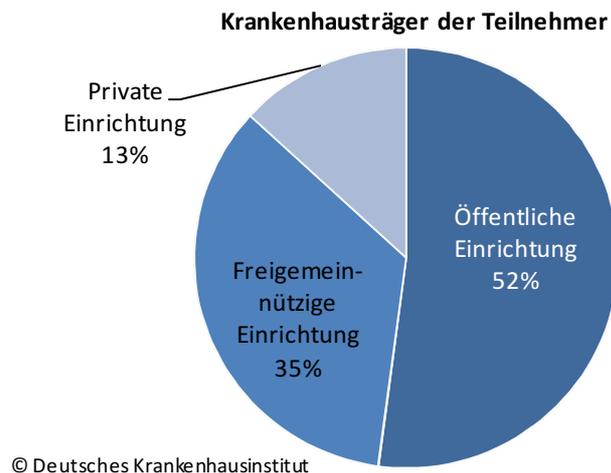
**Tab. 2: Krankenhausart der Teilnehmer nach Position der Teilnehmer**

	Universitätsklinik*	Krankenhaus der Schwerpunkt- / Maximalversorgung	Krankenhaus der Grund- / Regelversorgung	Summe
Assistenzarzt (mit und ohne Weiterbildung)	8,0%	66,3%	25,7%	100%
Oberarzt	8,9%	73,3%	17,8%	100%
Chefarzt, ltd. Arzt	12,0%	41,1%	46,9%	100%
Krankenpflege / PDL	3,9%	66,0%	30,1%	100%
Controlling / Med.-Controlling	6,8%	25,9%	67,3%	100%
Geschäftsführer, Kaufmännischer Vorstand, Verwaltungsdirektor / -leiter	1,3%	35,5%	63,2%	100%

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten insgesamt 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

### 3.4 Krankenhausträger

Gut die Hälfte aller Teilnehmer der Umfrage war in öffentlichen Einrichtungen beschäftigt. 35% der Befragten stammten aus freigemeinnützigen und 13% aus privaten Einrichtungen (Abb. 11).



**Abb. 11: Krankenhausträger der Teilnehmer**

Die überwiegende Mehrheit der befragten Assistenz- und Oberärzte (ca. 70%) stammte aus öffentlichen Einrichtungen. Jeweils ca. ein Drittel der Chefarzte und Mitarbeiter der Krankenpflege / PDL arbeitete in freigemeinnützigen Einrichtungen. Befragte aus Controlling und Geschäftsführung sind etwa zu gleichen Teilen in öffentlichen Einrichtungen (jeweils 42%) und freigemeinnützigen Einrichtungen (Controlling: 48% / Geschäftsführung: 45%) beschäftigt (Tab. 3). Unter den Teilnehmern wiesen die Chefarzte mit 21% den höchsten Anteil in privaten Einrichtungen auf.

**Tab. 3: Krankenhausträger der Teilnehmer nach Position der Teilnehmer**

	Öffentliche Einrichtung	Freigemein- nützige Einrichtung	Private Einrichtung	Summe
Assistenzarzt (mit und ohne Weiterbildung)	69,0%	18,0%	13,0%	100%
Oberarzt	69,9%	19,1%	11,0%	100%
Chefarzt, ltd. Arzt	43,2%	36,2%	20,6%	100%
Krankenpflege / PDL	56,4%	29,9%	13,7%	100%
Controlling / Med.-Controlling	42,0%	47,6%	10,4%	100%
Geschäftsführer, Kaufmännischer Vorstand, Verwaltungsdirektor / -leiter	41,7%	44,9%	13,3%	100%

### 3.5 Fachabteilung des Ärztlichen Dienstes

Tabelle 4 stellt detailliert die Fachabteilungen der Teilnehmer im Ärztlichen Dienst dar. Demnach stammten 23% der Teilnehmer aus der Inneren Medizin und 19% der Befragten aus der Augenheilkunde. 9% der Ärzte waren jeweils in der Anästhesiologie und Kinderheilkunde beschäftigt; 7% der Mediziner stammten aus der (Notfall)Ambulanz.

**Tab. 4: Fachabteilung der Teilnehmer im Ärztlichen Dienst**

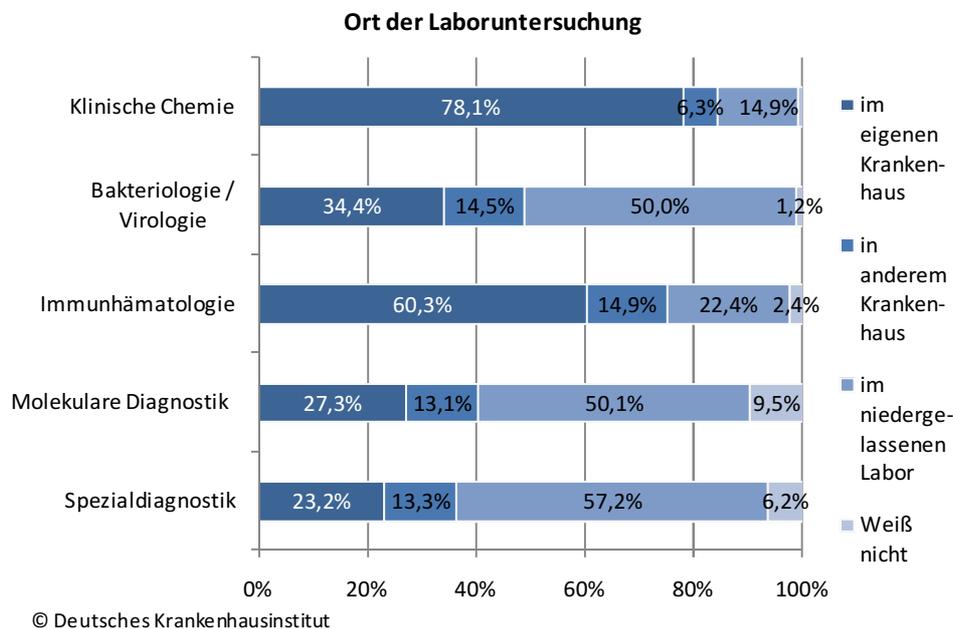
Fachabteilung der Teilnehmer im Ärztlichen Dienst			
Anästhesiologie	9,2%		
Augenheilkunde	18,5%		
Chirurgie / Unfallchirurgie	5,6%		
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	2,1%		
Innere Medizin	23,1%		
	davon:	Gastroenterologie	3,6%
		Hämatologie	1,0%
		Kardiologie	5,1%
		Nephrologie	0,5%
		Onkologie	2,1%
		Rheumatologie	1,5%
		Innere Medizin: Sonstige	9,2%
Kinderheilkunde	8,7%		
Laboratoriums- (und Transfusions)- medizin / Mikrobiologie	11,3%		
Neurologie / Neurochirurgie	2,6%		
(Notfall)Ambulanz	7,2%		
Psychiatrie und Psychotherapie	5,1%		
Urologie	1,5%		
Sonstige*	5,1%		

\*Sonstige jeweils <=1% der Nennungen

Unter den „Sonstigen“ Nennungen befanden sich der Betriebsärztliche Dienst, die Gefäßchirurgie, Geriatrie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Klinikhygiene, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Orthopädie, Rehabilitationsklinik für Kardiologie und Orthopädie und die Strahlentherapie.

## 4 Ort der Laboruntersuchungen

Gefragt nach dem Ort, an dem labordiagnostische Untersuchungen der Patienten ihres Krankenhauses schwerpunktmäßig durchgeführt werden, antwortete die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer (78%), dass Untersuchungen der Klinischen Chemie inklusive Hämatologie und Gerinnung im eigenen Krankenhaus ausgeführt werden. 15% der Befragten berichteten, dass Proben für Untersuchungen der Klinischen Chemie in ein niedergelassenes Labor gegeben würden. Über die Hälfte aller Antwortenden (60%) erklärte ebenfalls die Immunhämatologie inklusive Vorhaltung eines Blutdepots als am eigenen Krankenhaus ansässig. 22% der Teilnehmer gab an, Proben der Immunhämatologie im niedergelassenen Labor durchführen zu lassen. Gut ein Drittel der Befragten berichtete, die bakteriologischen und virologischen Untersuchungen, 27% die Molekulare Diagnostik, wie beispielsweise PCR oder Gensequenzierung, und 23% die Spezialdiagnostik, wie z.B. Aminosäuren und Toxikologie, im eigenen Krankenhaus ausführen zu lassen. Von der Hälfte der Teilnehmer wurde ausgesagt, dass die Bakteriologie / Virologie und Molekulare Diagnostik an ein externes niedergelassenes Labor gegeben wird. Bei der Spezialdiagnostik erklärten das 57% (Abb. 12).



**Abb. 12: Ort, an dem schwerpunktmäßig Laboruntersuchungen der Patienten aus den Krankenhäusern der Teilnehmer durchgeführt werden**

**Tab. 5: Ort, an dem schwerpunktmäßig Laboruntersuchungen durchgeführt werden nach Krankenhausgröße**

		KH bis 299 Betten	KH mit 300 - 599 Betten	KH ab 600 Betten*
Klinische Chemie (inkl. Hämatologie und Gerin- nung)	im eigenen Krankenhaus	70,6%	83,4%	90,3%
	in anderem Krankenhaus	9,3%	1,7%	1,5%
	im niedergelas- senen Labor	20,1%	11,5%	8,2%
Bakteriologie / Virologie	im eigenen Krankenhaus	26,3%	22,4%	62,9%
	in anderem Krankenhaus	20,5%	10,9%	6,0%
	im niedergelas- senen Labor	52,7%	63,2%	28,9%
Immunhämatologie, inkl. Vorhaltung Blutdepot	im eigenen Krankenhaus	52,8%	64,7%	82,4%
	in anderem Krankenhaus	19,8%	10,9%	2,2%
	im niedergelas- senen Labor	25,4%	22,7%	12,6%
Molekulare Diagnostik (z.B. PCR, Gensequenzierung)	im eigenen Krankenhaus	21,5%	14,7%	45,5%
	in anderem Krankenhaus	17,6%	10,2%	7,3%
	im niedergelas- senen Labor	50,4%	72,0%	33,7%
Spezialdiagnostik (z.B. Aminosäuren, Toxikologie)	im eigenen Krankenhaus	19,7%	8,7%	43,3%
	in anderem Krankenhaus	16,0%	10,5%	9,4%
	im niedergelas- senen Labor	58,3%	79,0%	36,7%

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Gruppe jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

Je nach **Krankenhausgröße** zeigten sich deutliche Unterschiede in der Verortung einzelner Laborbereiche (Tab.5). Untersuchungen der Klinischen Chemie wurden in kleinen Krankenhäusern (bis 299 Betten) zu rund 70%, in mittelgroßen Häusern (300 bis 599 Betten) zu ca. 85% und in großen Kliniken (ab 600 Betten) zu 90% im eigenen Krankenhaus durchgeführt. Proben für bakteriologische und virologische Untersuchungen wurden in ca. jedem vierten

kleinen und mittelgroßen Haus und in über 60% der großen Kliniken im eigenen Krankenhaus bearbeitet. Rund jede zweite Klinik bis 299 Betten, 65% der mittelgroßen Häuser und ca. 80% der Einrichtungen ab 600 Betten hielten eine Immunhämatologie inklusive Blutdepot am eigenen Krankenhaus vor. Untersuchungen der Molekularen Diagnostik und Spezialdiagnostik führten dagegen rund jedes fünfte kleine Krankenhaus (bis 299 Betten), 15% bzw. 9% der mittelgroßen Häuser und ca. 45% der Kliniken ab 600 Betten im eigenen Krankenhaus durch.

Ebenfalls deutliche Unterschiede in der Verortung einzelner Laborbereiche zeigten sich bezüglich der **Krankenhausart**, in der die Befragten beschäftigt waren (Tab.6). Untersuchungen der Klinischen Chemie wurden zu 100% in Universitätskliniken, zu 83% in Häusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und zu 72% in Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung im eigenen Krankenhaus durchgeführt. Proben für bakteriologische und virologische Untersuchungen wurden in ca. 85% der Universitätskliniken, rund der Hälfte der Häuser der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und lediglich 12% der Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung bearbeitet. Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung geben ihr Untersuchungsmaterial für die Bakteriologie / Virologie zu 73% an externe niedergelassene Labore. Fast sämtliche Universitätskliniken (92%), 73% der Häuser der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und knapp die Hälfte der Einrichtungen (45%) der Grund- und Regelversorgung halten eine Immunhämatologie inklusive Blutdepot am eigenen Krankenhaus vor. Untersuchungen der Molekularen Diagnostik führen fast sämtliche Universitätskliniken (96%), 38% der Krankenhäuser der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und nur 8% der Kliniken der Grund- und Regelversorgung im eigenen Krankenhaus durch. Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung geben ihr Probenmaterial für die Molekulare Diagnostik zu 69% an externe niedergelassene Labore. Vier von fünf Universitätskliniken (82%), rund jede dritte Einrichtung der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und lediglich 5% der Grund- und Regelversorger halten ein Labor für Spezialdiagnostik im eigenen Haus vor.

**Tab. 6: Ort, an dem schwerpunktmäßig Laboruntersuchungen durchgeführt werden nach Krankenhausart**

		Universitäts- klinik*	Krankenhaus der Schwer- punkt- / Maxi- malversorgung	Krankenhaus der Grund- / Regelversor- gung
Klinische Chemie (inkl. Hämatologie und Gerin- nung)	im eigenen Krankenhaus	100,0%	83,2%	71,9%
	in anderem Krankenhaus	0,0%	7,1%	5,0%
	im niedergelas- senen Labor	0,0%	9,7%	21,4%
Bakteriologie / Virologie	im eigenen Krankenhaus	83,6%	50,8%	11,7%
	in anderem Krankenhaus	16,4%	14,5%	13,2%
	im niedergelas- senen Labor	0,0%	34,7%	72,6%
Immunhämatologie, inkl. Vorhaltung Blutdepot	im eigenen Krankenhaus	91,6%	72,6%	45,3%
	in anderem Krankenhaus	0,0%	15,2%	15,3%
	im niedergelas- senen Labor	8,4%	11,3%	35,0%
Molekulare Diagnostik (z.B. PCR, Gensequenzierung)	im eigenen Krankenhaus	95,5%	37,6%	7,6%
	in anderem Krankenhaus	4,5%	12,0%	14,2%
	im niedergelas- senen Labor	0,0%	39,5%	68,5%
Spezialdiagnostik (z.B. Aminosäuren, Toxikologie)	im eigenen Krankenhaus	82,2%	35,4%	4,5%
	in anderem Krankenhaus	7,4%	12,6%	13,2%
	im niedergelas- senen Labor	4,8%	44,8%	76,7%

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Gruppe jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

In gleicher Weise zeigten sich Unterschiede in der Verortung unterschiedlicher Laborbereiche im Hinblick auf die **Krankenhausträger** (Tab.7). Proben der Klinischen Chemie wurden zu rund 90% in öffentlichen Einrichtungen, zu 66% in freigemeinnützigen und zu ca. 60% in privaten Einrichtungen im eigenen Krankenhaus durchgeführt. Untersuchungen der Bakteriologie und Virologie wurden in ca. der Hälfte (54%) der öffentlichen, 13% der freigemeinnützi-

gen und 17% der privaten Einrichtungen im eigenen Krankenhaus bearbeitet. Drei Viertel der öffentlichen Kliniken, die Hälfte der freigemeinnützigen und 29% der privaten Einrichtungen halten eine Immunhämatologie inklusive Blutdepot am eigenen Krankenhaus vor. Untersuchungen der Molekularen Diagnostik und Spezialdiagnostik führten dagegen ca. 44% bzw. 40% der öffentlichen Einrichtungen und jeweils unter 10% der freigemeinnützigen und privaten Einrichtungen im eigenen Krankenhaus durch.

**Tab. 7: Ort, an dem schwerpunktmäßig Laboruntersuchungen durchgeführt werden nach Krankenhausträger**

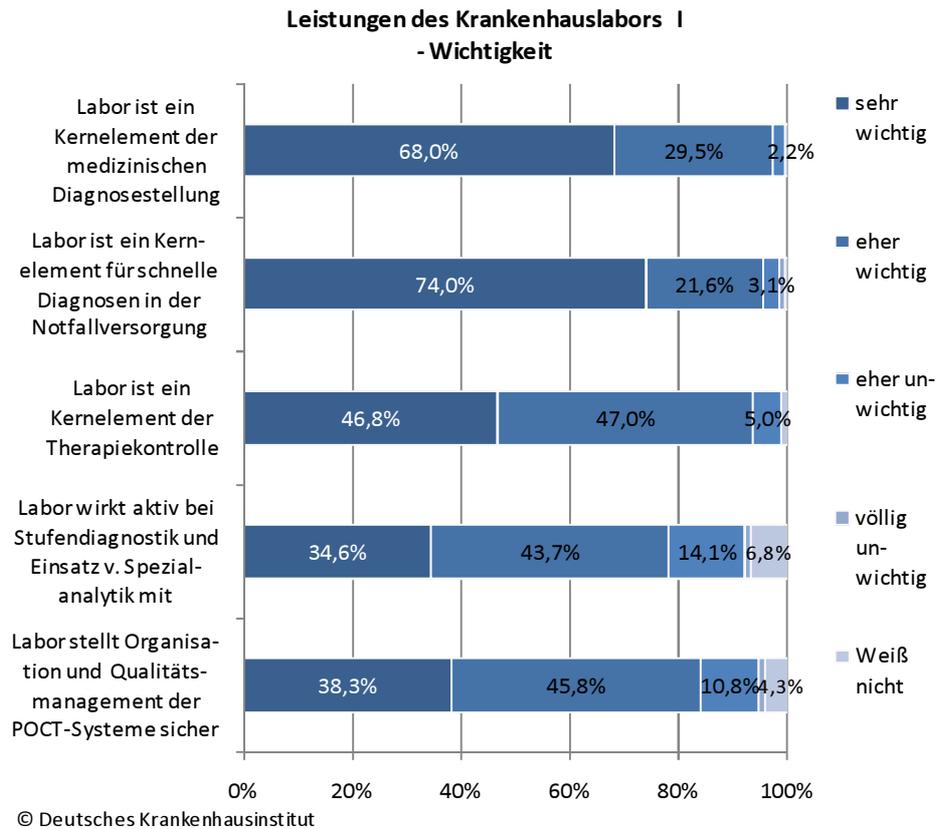
		Öffentliche Einrichtung	Freigemein- nützige Einrichtung	Private Einrichtung
Klinische Chemie (inkl. Hämatologie und Gerin- nung)	im eigenen Krankenhaus	90,6%	66,3%	61,2%
	in anderem Krankenhaus	1,2%	7,1%	23,3%
	im niedergelas- senen Labor	7,7%	25,2%	15,5%
Bakteriologie / Virologie	im eigenen Krankenhaus	54,3%	12,6%	16,8%
	in anderem Krankenhaus	11,5%	13,1%	29,3%
	im niedergelas- senen Labor	33,6%	72,6%	52,0%
Immunhämatologie, inkl. Vorhaltung Blutdepot	im eigenen Krankenhaus	75,0%	51,1%	29,4%
	in anderem Krankenhaus	9,5%	15,9%	32,5%
	im niedergelas- senen Labor	12,9%	30,8%	36,1%
Molekulare Diagnostik (z.B. PCR, Gensequenzierung)	im eigenen Krankenhaus	44,3%	9,7%	9,3%
	in anderem Krankenhaus	8,7%	11,7%	33,9%
	im niedergelas- senen Labor	34,6%	73,4%	47,0%
Spezialdiagnostik (z.B. Aminosäuren, Toxikologie)	im eigenen Krankenhaus	39,5%	6,5%	7,4%
	in anderem Krankenhaus	12,3%	9,2%	28,3%
	im niedergelas- senen Labor	40,5%	80,4%	57,7%

## 5 Leistungen des Krankenhauslabors

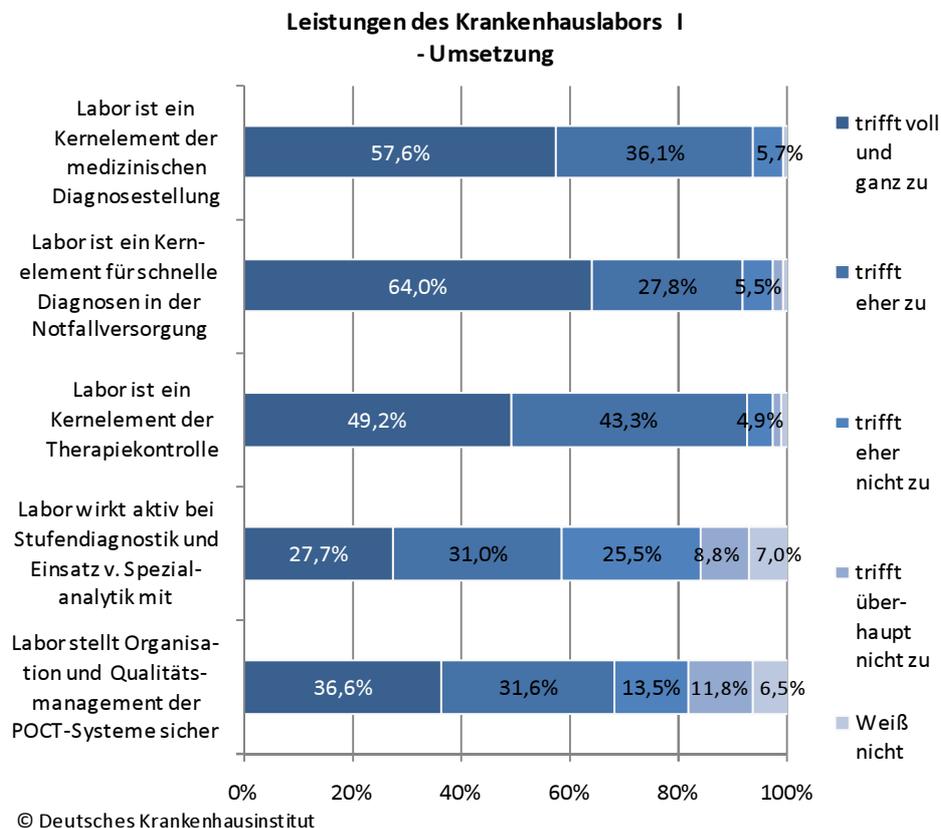
### Gesamtauswertung (Leistungen des Krankenhauslabors I)

Bei der Bewertung der Wichtigkeit (Abb. 13) und der Umsetzung im eigenen Krankenhaus (Abb. 14) von unterschiedlichen Leistungen eines Krankenhauslabors berichteten die Umfrageteilnehmer in einigen Fällen deutliche Diskrepanzen. So hielten 68% der Befragten das Labor als ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung für „sehr wichtig“; 58% der Teilnehmer konnten diesen Umstand jedoch nur als „voll und ganz“ zutreffend für ihr Haus bewerten. Ebenso hielten 74% der Antwortenden das Labor als ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung als „sehr wichtig“. 64% der Teilnehmer konnten die Umsetzung als „voll und ganz“ zutreffend bewerten. „Sehr wichtig“ und „eher wichtig“ hielten insgesamt 78% der Befragten eine aktive Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik. Eine tatsächliche Mitwirkung berichteten dagegen 59% der Teilnehmer („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“). Ebenso hielten 84% eine Sicherstellung der Organisation und des Qualitätsmanagementsystems der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) durch das Labor für „sehr wichtig“ und „eher wichtig“. Eine reale Umsetzung dessen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) stellten im Gegensatz dazu 68% der Antwortenden fest.

Dem ungeachtet bewerteten fast sämtliche Teilnehmer (94%) die Wichtigkeit des Labors als ein Kernelement der Therapiekontrolle als „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ und berichteten gleichzeitig von der konkreten Umsetzung („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) dieser Leistung (93%).



**Abb. 13: Leistungen des Krankenhauslabors I – Wichtigkeit**



**Abb. 14: Leistungen des Krankenhauslabors I – Umsetzung**

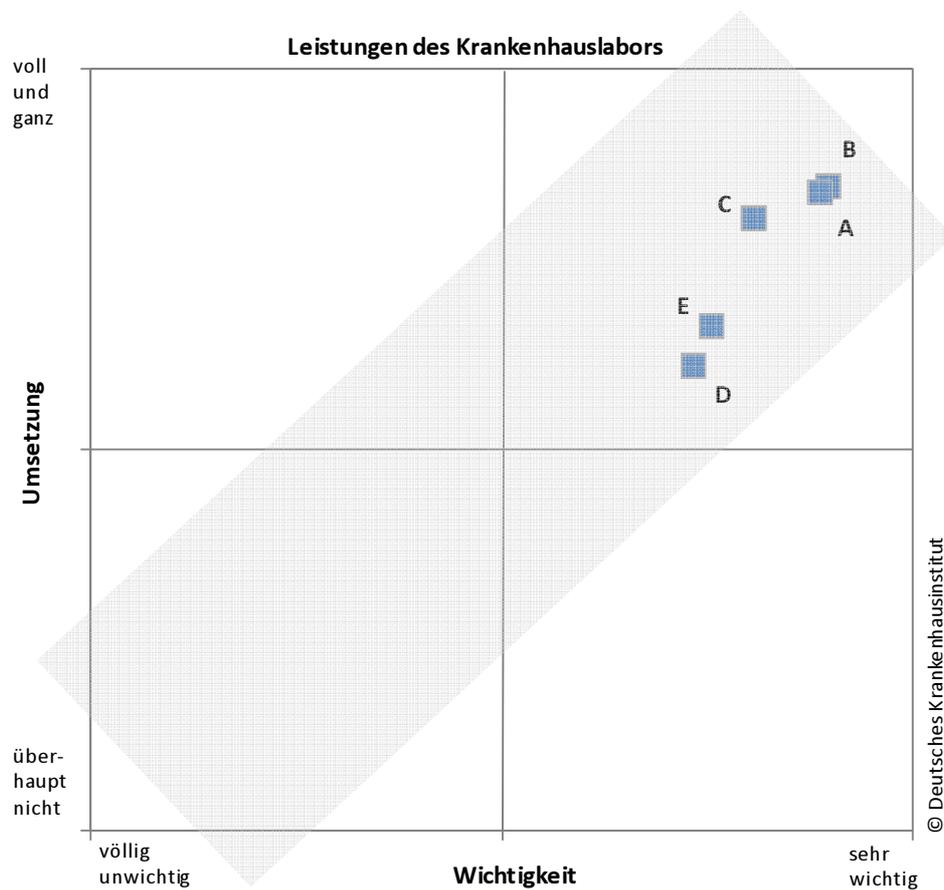
Die Darstellung der gemittelten Werte der Leistungen eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in Abbildung 15 zu sehen.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 15: Leistungen des Krankenhauslabors I**

**Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Leistungen des Krankenhauslabors)**



**Abb. 16: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors – gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Das Labor ist ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung.
<b>B</b>	Das Labor ist ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung.
<b>C</b>	Das Labor ist ein Kernelement der Therapiekontrolle.
<b>D</b>	Das Labor wirkt aktiv bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik mit.
<b>E</b>	Durch das Labor werden die Organisation und das Qualitätsmanagementsystem der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) sichergestellt.

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

In Abbildung 16 ist eine grafische Gegenüberstellung der Wichtigkeit und Umsetzung der einzelnen Leistungen eines Krankenhauslabors zu sehen. Aus einer Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix können im Allgemeinen grobe strategische Empfehlungen abgeleitet werden: Bei Leistungsbestandteilen, welche sich innerhalb der grauen Markierung befinden (Idealbereich), entspricht der Umsetzungsgrad der erklärten Wichtigkeit. Diese Angebote stellen einen Vorteil für das Unternehmen dar und sollten gehalten und evtl. ausgebaut werden. Leistungen mit hoher Wichtigkeit und einem geringen Umsetzungsgrad sollten nach Möglichkeit in ihrer Umsetzung verbessert werden (siehe Kapitel 2.1.1).

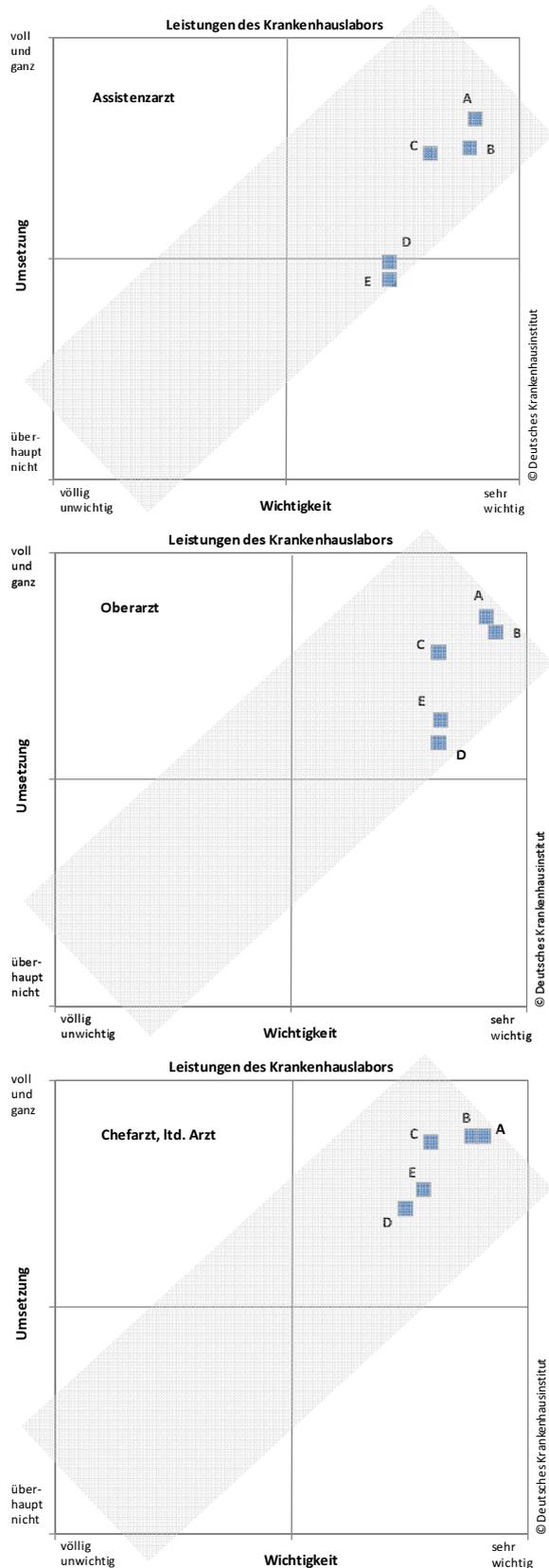
Bei den Leistungen des Krankenhauslabors insgesamt liegen sämtliche Punktdarstellungen im Idealbereich und somit entsprechen die Umsetzungsgrade der einzelnen Leistungsbestandteile nahezu den erklärten Wichtigkeiten (Abb. 16).

Ärzte mit unterschiedlichen Positionen im Krankenhaus, welche die hauptsächlichen Nutzer eines Krankenhauslabors sind, bewerteten die Wichtigkeit und Umsetzung von Laborleistungen jedoch unterschiedlich.

Assistenzärzte sahen beispielsweise die Wichtigkeit und den Umsetzungsgrad vom Labor als ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung sowie für die Therapiekontrollen als gleichwertig vorhanden. Im Gegensatz dazu haben sie die Wichtigkeit für die aktive Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik sowie die Wichtigkeit der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagementsystem der POCT-Systeme als deutlich höher eingestuft (jeweils 3,2) als deren Umsetzungsgrad (2,5 bzw. 2,4) (Abb. 17).

Die Assistenzärzte der vorliegenden Studie arbeiteten zu 78% in kleinen Krankenhäusern (bis 299 Betten), zu 15% in mittelgroßen Kliniken (300 bis 599 Betten) und zu 6% in Krankenhäusern ab 600 Betten. Sie stammten überwiegend aus Einrichtungen der Schwerpunkt- und Maximalversorgung (66%). Rund jeder vierte Assistenzarzt arbeitete in einem Grund- und Regelversorger (26%) und 8% stammten aus Universitätskliniken. Insgesamt war der überwiegende Teil (69%) in öffentlichen Einrichtungen, 18% in freigemeinnützigen Häusern und 13% in privaten Einrichtungen beschäftigt (siehe Kapitel 3).

Bei der Darstellung der Bewertungen der teilnehmenden Oberärzte (Abb. 17) entsprachen die Umsetzungsgrade der einzelnen Leistungsbestandteile nahezu den erklärten Wichtigkeiten. Obwohl auch die Oberärzte die Wichtigkeit für die aktive Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik sowie die Wichtigkeit der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagementsystem der POCT-Systeme als etwas höher

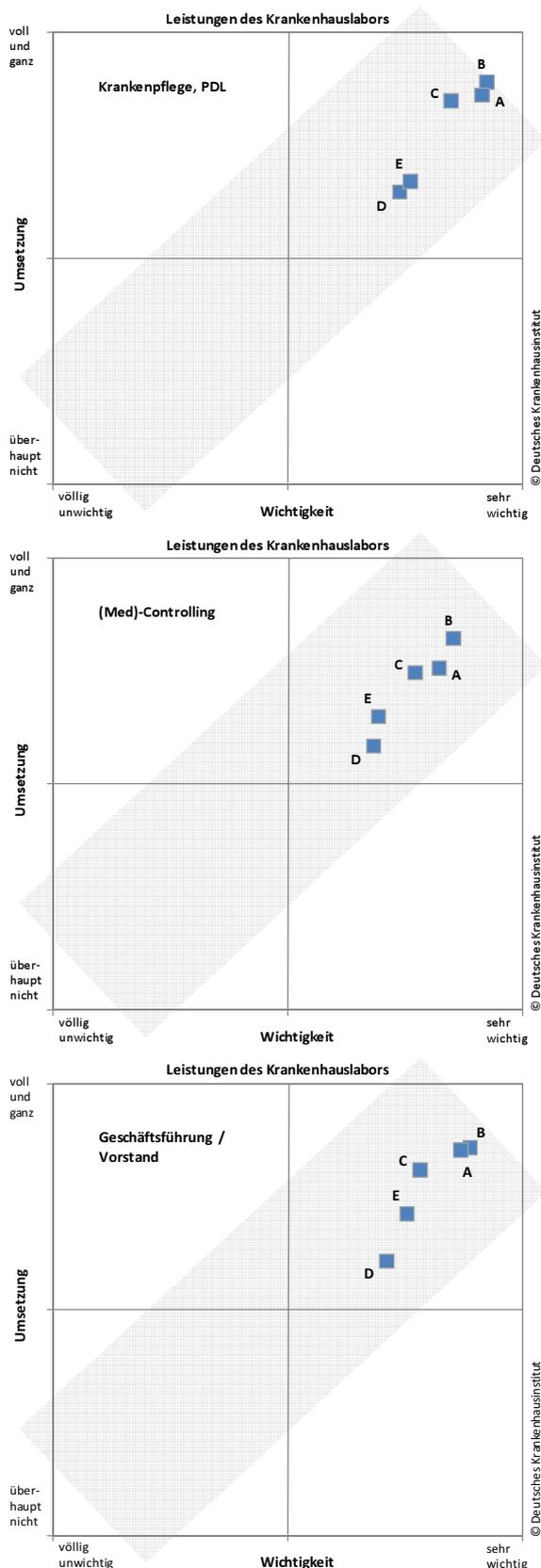


einstufen als deren Umsetzungsgrad (Punkte D, E), entsprechen die Umsetzungsgrade der einzelnen Leistungsbestandteile jedoch nahezu den erklärten Wichtigkeiten.

Die Bewertungen der Wichtigkeit der einzelnen Leistungen des Krankenhauslabors der Chefärzte und Leitenden Ärzte bewegen sich im selben Rahmen wie die der übrigen Ärzte. Der Umsetzungsgrad der betreffenden Leistungsparameter wurde von den Chefärzten / leitenden Ärzten jedoch höher beurteilt als von allen anderen Medizinern. Daher befinden sich die Punktdarstellungen sämtlicher Parameter im Idealbereich. Somit entsprachen die Umsetzungsgrade der einzelnen Leistungsbestandteile meist den erklärten Wichtigkeiten oder haben sie zum Teil sogar übertroffen (Abb. 17).

<b>A</b>	Das Labor ist ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung.
<b>B</b>	Das Labor ist ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung.
<b>C</b>	Das Labor ist ein Kernelement der Therapiekontrolle.
<b>D</b>	Das Labor wirkt aktiv bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik mit.
<b>E</b>	Durch das Labor werden die Organisation und das Qualitätsmanagementsystem der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) sichergestellt.

**Abb. 17: W-U-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors nach Ärztgruppen**



Die Mitarbeiter der Krankenpflege und PDL / Pflegedirektionen sahen eine deutliche Abstufung bei der Umsetzung der aktiven Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik sowie der Wichtigkeit der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagementsystem der POCT-Systeme (Punkte D, E) gegenüber den anderen Leistungsbereichen des Krankenhauslabors. Dennoch befinden sich auch hier sämtliche Parameter im Idealbereich, sodass sich die Bewertungen von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad nahezu entsprechen (Abb. 18).

Sowohl die Mitarbeiter des (Medizin)-Controllings als auch die Vertreter der Geschäftsführung stufen die Umsetzungsgrade der einzelnen Leistungsbestandteile nahezu gleich ein wie die erklärten Wichtigkeiten. Somit liegen auch hier die Punktdarstellungen vollständig im Idealbereich (Abb. 18).

A	Das Labor ist ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung.
B	Das Labor ist ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung.
C	Das Labor ist ein Kernelement der Therapiekontrolle.
D	Das Labor wirkt aktiv bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik mit.
E	Durch das Labor werden die Organisation und das Qualitätsmanagementsystem der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) sichergestellt.

Abb. 18: W-U-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors nach Mitarbeitergruppen

---

## Gesamtauswertung (Leistungen des Krankenhauslabors II)

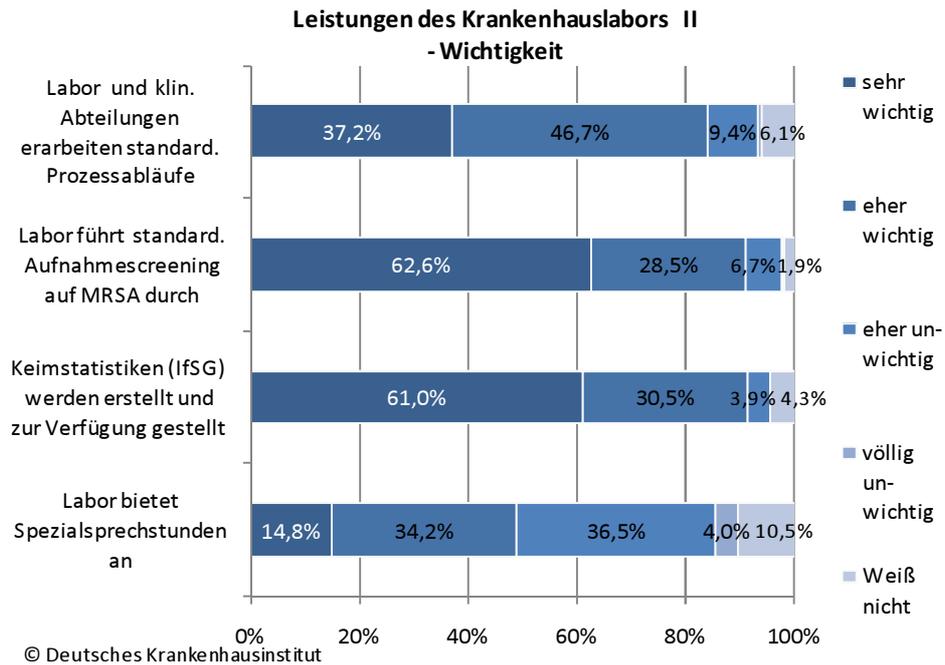
Die Teilnehmer der Umfrage berichteten auch für die weiteren Leistungsbereiche des Krankenhauslabors, wie bereits zuvor schon, deutliche Unterschiede zwischen der erklärten Wichtigkeit einzelner Teilbereiche und deren tatsächlichen Umsetzungsgrade in den Kliniken (Abb. 19, 20).

84% der Befragten beurteilten beispielsweise die Wichtigkeit der Erarbeitung von ablauf- und kostenoptimierten standardisierten Prozessabläufen für häufige Erkrankungen (diagnostische Pfade / indikationsbezogene Profile) in einer Zusammenarbeit von Labor und klinischen Abteilungen für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“. Im klinischen Alltag konnten jedoch nur 47% der Teilnehmer von der Umsetzung solcher Regelungen berichten („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

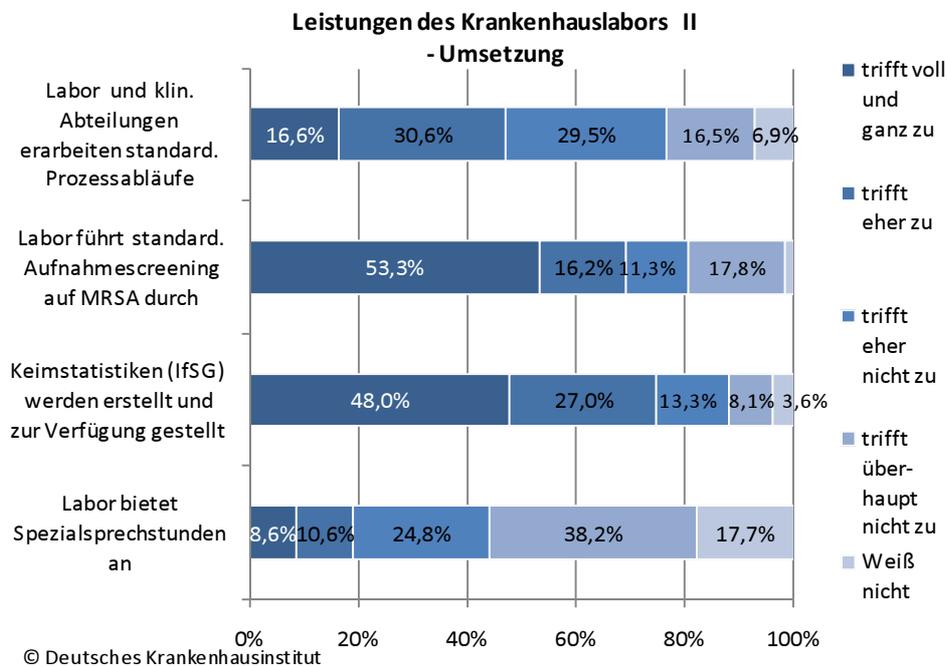
Fast sämtliche Antwortende (91%) erklärten ein standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA durch das Labor für „sehr wichtig“ und „eher wichtig“. Von der Umsetzung dieser Maßnahme in den Krankenhäusern berichteten ca. 70% der Teilnehmer („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

Ebenfalls der Großteil der Befragungsteilnehmer (91%) bewertete die Wichtigkeit der Erstellung der im Infektionsschutzgesetz geforderten Keimstatistiken sowie die Zurverfügungstellung dieser Statistiken auf den Stationen und in den Kliniken als „sehr wichtig“ und „eher wichtig“. Drei von vier Befragten konnten diese Vorgehensweise im klinischen Alltag bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) (Abb. 19, 20).

Des Weiteren erklärte rund die Hälfte der Teilnehmer die hohe Wichtigkeit des Angebotes von Spezialsprechstunden durch das Labor, wie beispielsweise zu Gerinnung oder Lipidstoffwechsel („sehr wichtig“ und „eher wichtig“). In den Krankenhäusern ist dieser Dienst jedoch noch nicht dementsprechend weit verbreitet: 19% der Befragten gaben an, dass ihr Labor Spezialsprechstunden anbiete („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

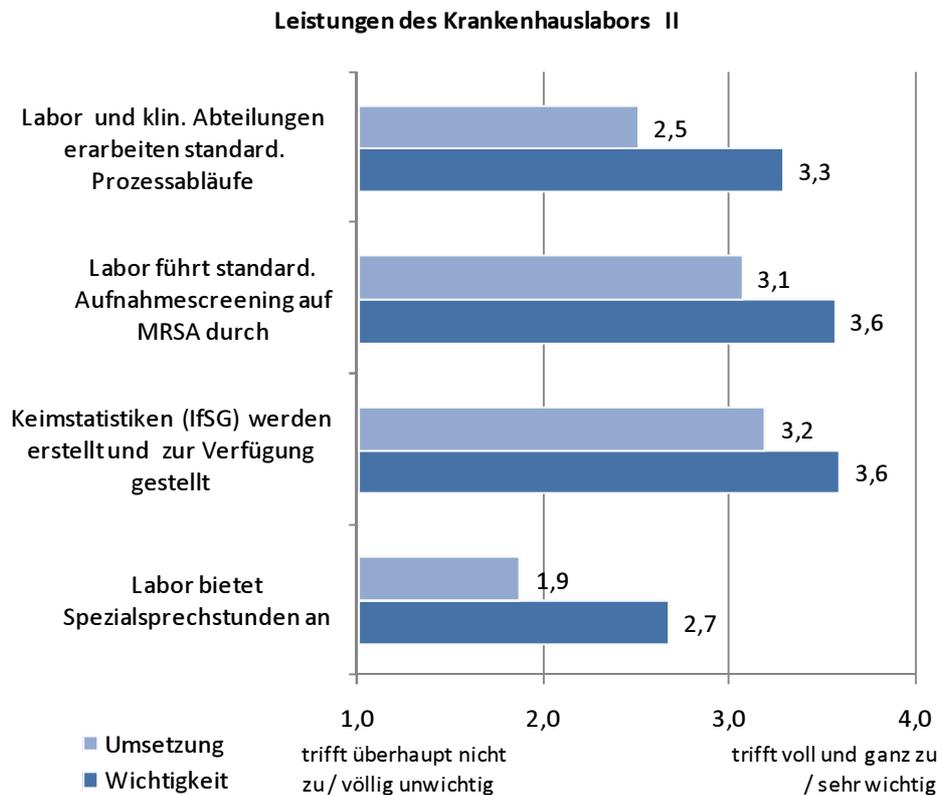


**Abb. 19: Leistungen des Krankenhauslabors II - Wichtigkeit**



**Abb. 20: Leistungen des Krankenhauslabors II – Umsetzung**

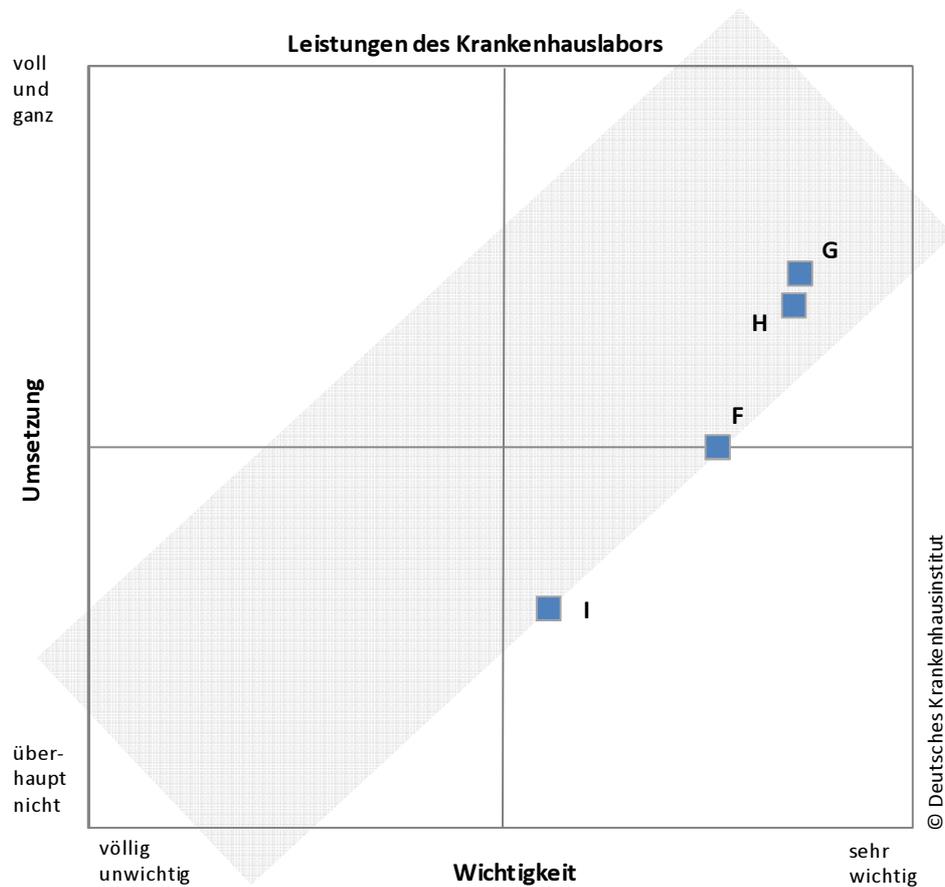
Die Darstellung der gemittelten Werte der weiteren Leistungen eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in Abbildung 21 zu sehen.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 21: Leistungen des Krankenhauslabors II**

**Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Leistungen des Krankenhauslabors)**



**Abb. 22: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors - gesamt**

Legende	
<b>F</b>	Das Labor erarbeitet in Zusammenarbeit mit den klinischen Abteilungen für häufige Erkrankungen ablauf- und kostenoptimierte standardisierte Prozessabläufe (diagnostische Pfade / indikationsbezogene Profile).
<b>G</b>	Das Labor führt ein standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA durch.
<b>H</b>	Die im Infektionsschutzgesetz geforderten Keimstatistiken werden erstellt und den Kliniken und Stationen zur Verfügung gestellt.
<b>I</b>	Das Labor bietet Spezialsprechstunden (z.B. zu Gerinnung, Lipidstoffwechsel) an.

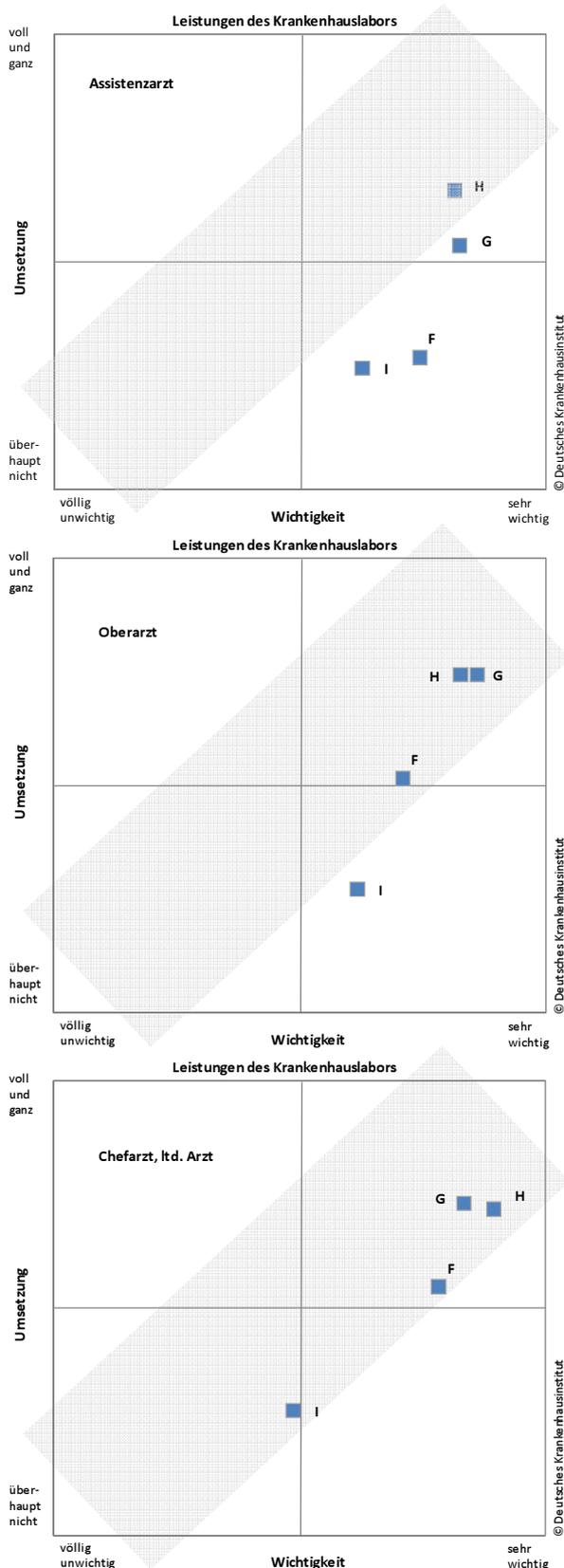
Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

Bei der grafischen Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad des zweiten Teils der Leistungsangebote eines Krankenhauslabors liegen die Leistungsbestandteile, welche die Hygiene betreffen (Punkte G, H), jeweils am oberen Ende der Bewertungen und somit im sogenannten Idealbereich. Die allgemeine Bewertung der Erarbeitung von standardisierten Prozessabläufen (Punkt F) erhielt eine hohe Wichtigkeit mit einem geringeren Umsetzungsgrad, welcher jedoch immer noch auf der Grenze zum Idealbereich liegt. Die Wertung des Angebots von Spezialsprechstunden durch das Labor (Punkt I) liegt ebenfalls knapp im Idealbereich, allerdings bei deutlich geringerer Wichtigkeit und geringerem Umsetzungsgrad (Abb. 22).

Ärzte in unterschiedlichen Positionen bewerteten auch die weiteren Leistungen eines Krankenhauslabors deutlich verschieden von einander. Die Leistungsbestandteile, welche die Hygiene betreffen (Punkte G, H), wurden von allen Ärzten als sehr wichtig angesehen. Oberärzte und Chefärzte sahen in diesen Punkten auch einen ähnlich hohen Umsetzungsgrad, wodurch diese Leistungen bei beiden Berufsgruppen im Idealbereich liegen. Bei den Assistenzärzten fiel die Umsetzung eines standardisierten Aufnahmescreenings auf MRSA (Punkt G) etwas niedriger aus. Dadurch liegt dieser Punkt nicht mehr ganz im Idealbereich, aber immer noch im rechten oberen Quadranten der Matrix und gehört somit zu den Angeboten, welche im Allgemeinen einen Vorteil für ein Unternehmen darstellen und gehalten und evtl. ausgebaut werden sollten (Abb. 23).

Die Erarbeitung standardisierter Prozessabläufe durch eine Zusammenarbeit von Labor und klinischen Abteilungen (Punkt F) wurde von Oberärzten und Chefärzten in Wichtigkeit und Umsetzung ebenfalls im Idealbereich gesehen. Die Assistenzärzte bekundeten in diesem Bereich zwar ebenfalls eine hohe Wichtigkeit, sahen die entsprechende Umsetzung im klinischen Alltag jedoch nicht gegeben. Hier liegt dieser Punkt (F) deutlich außerhalb des Idealbereichs (Abb. 23).

Das Angebot von Spezialsprechstunden durch das Labor wurde von sämtlichen Ärzten in der Umsetzung gleich bewertet. Die unterschiedlichen Urteile zur Wichtigkeit dieses Angebots der einzelnen Ärzteguppen ziehen verschiedene Implikationen nach sich. Assistenzärzte und Oberärzte gaben den Spezialsprechstunden, bei geringem Umsetzungsgrad, eine recht hohe Wichtigkeit. Dadurch liegt dieser Punkt (I) in der Bewertung außerhalb des Idealbereichs. Im Allgemeinen sollten solche Leistungen, mit hoher Wichtigkeit und einem geringen Umsetzungsgrad, nach Möglichkeit in ihrer Umsetzung verbessert werden.



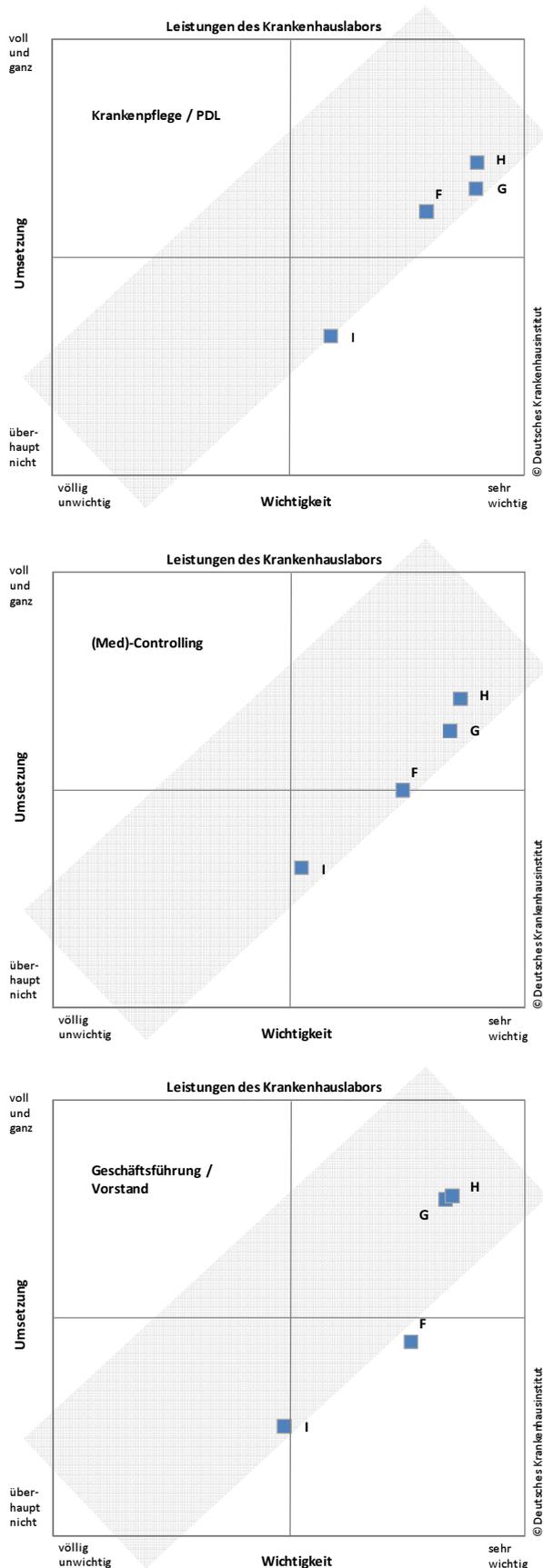
Die Chefarzte und Leitenden Ärzte bescheinigten dem Angebot von Spezialsprechstunden durch das Labor zwar ebenfalls einen geringeren Umsetzungsgrad, maßen ihm jedoch auch weniger Wichtigkeit bei. Auf diese Weise befindet sich das Angebot (Punkt I) immer noch im Idealbereich für diese Ärztegruppe (Abb. 23).

Die Leistungen, welche die Hygiene betreffen (Punkte G, H), wurden von allen weiteren Mitarbeitergruppen (Krankenpflege / PDL, (Medizin)-Controlling und Geschäftsführung) als gleichermaßen wichtig und in der Umsetzung (sehr) hoch bewertet. Daher liegen diese Punkte in Abbildung 24 jeweils innerhalb des Idealbereichs.

Die Einrichtung von standardisierten Prozessabläufen (Punkt F) wurde von allen weiteren Mitarbeitergruppen ebenfalls für wichtig gehalten, befindet sich durch den

Legende	
F	Das Labor erarbeitet in Zusammenarbeit mit den klinischen Abteilungen für häufige Erkrankungen ablauf- und kostenoptimierte standardisierte Prozessabläufe (diagnostische Pfade /indikationsbezogene Profile).
G	Das Labor führt ein standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA durch.
H	Die im Infektionsschutzgesetz geforderten Keimstatistiken werden erstellt und den Kliniken und Stationen zur Verfügung gestellt.
I	Das Labor bietet Spezialsprechstunden (z.B. zu Gerinnung, Lipidstoffwechsel) an.

**Abb. 23: W-U-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors nach Ärztegruppen**



eingeschätzten Umsetzungsgrad jedoch nur bei Krankenpflege und Controlling im Idealbereich. Die Geschäftsführer (kaufmännischer Vorstand, Verwaltungsdirektor / -leiter) sahen die Umsetzung in dem Bereich als weniger gegeben an, wodurch dieser Punkt außerhalb des Idealbereichs liegt (Abb. 24).

Das Angebot von Spezialsprechstunden durch das Labor sahen Pflegepersonal, Controlling-Mitarbeiter und Geschäftsführung als moderat wichtig bei geringerem Umsetzungsgrad an. Für diese Berufsgruppen befinden sich die Vergleichspunkte auf der Matrix (Punkt I) jeweils im Idealbereich.

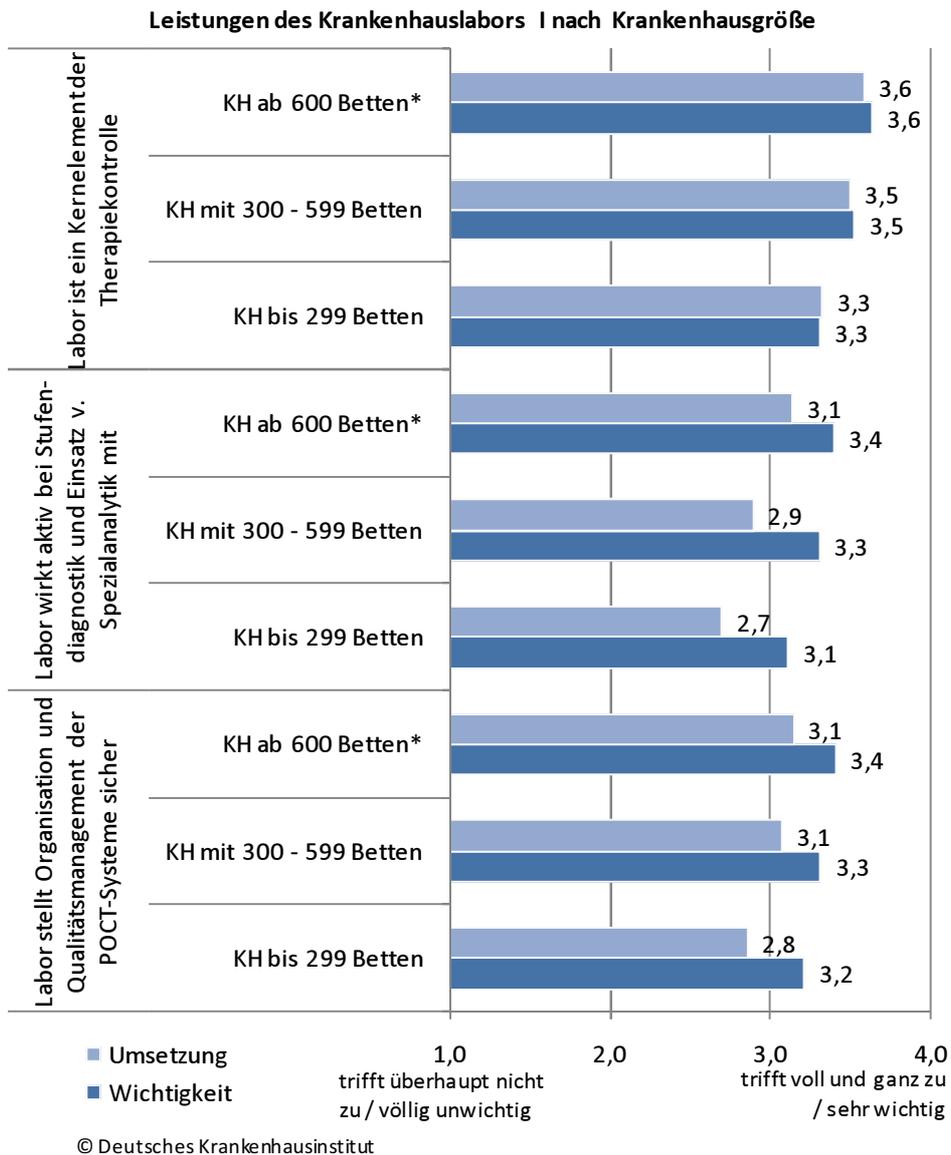
**Abb. 24: W-U-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors nach Mitarbeitergruppen**

---

### Auswertung nach Strukturmerkmalen (Leistungen des Krankenhauslabors I und II)

Im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** gibt es wenig Unterschiede bei Wichtigkeit und Umsetzung der Leistungen eines Krankenhauslabors (Abb. 25). Auf einer Skala von 1=“völlig unwichtig“ bis 4=“sehr wichtig“ unterscheiden sich die Durchschnittswerte der großen, mittelgroßen und kleinen Kliniken kaum bei der Bewertung der Wichtigkeit der aktiven Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik (3,4; 3,3 bzw. 3,1). Die Umsetzung der Mitwirkung liegt auf einer Skala von 1=“trifft überhaupt nicht zu“ bis 4=“trifft voll und ganz zu“ im Mittel etwas unterhalb der Wichtigkeit, unterscheidet sich aber ebenfalls nur wenig in den einzelnen Größenklassen (KH ab 600 Betten: 3,1; KH mit 300 bis 599 Betten: 2,9; KH bis 299 Betten: 2,7). Ein ähnliches Bild zeigt die Wichtigkeit und Umsetzung der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagement der POCT-Systeme durch das Labor.

Keinen Unterschied hinsichtlich der Wichtigkeit und Umsetzung der medizinischen Diagnostikstellung als ein Kernelement des Labors (Mittelwert: 3,7) sowie des Erhaltens einer schnellen Diagnose in der Notfallversorgung als ein Kernelement des Labors (Mittelwert: 3,6) berichteten die Teilnehmer in allen drei Bettengrößenklassen (Daten nicht gezeigt).

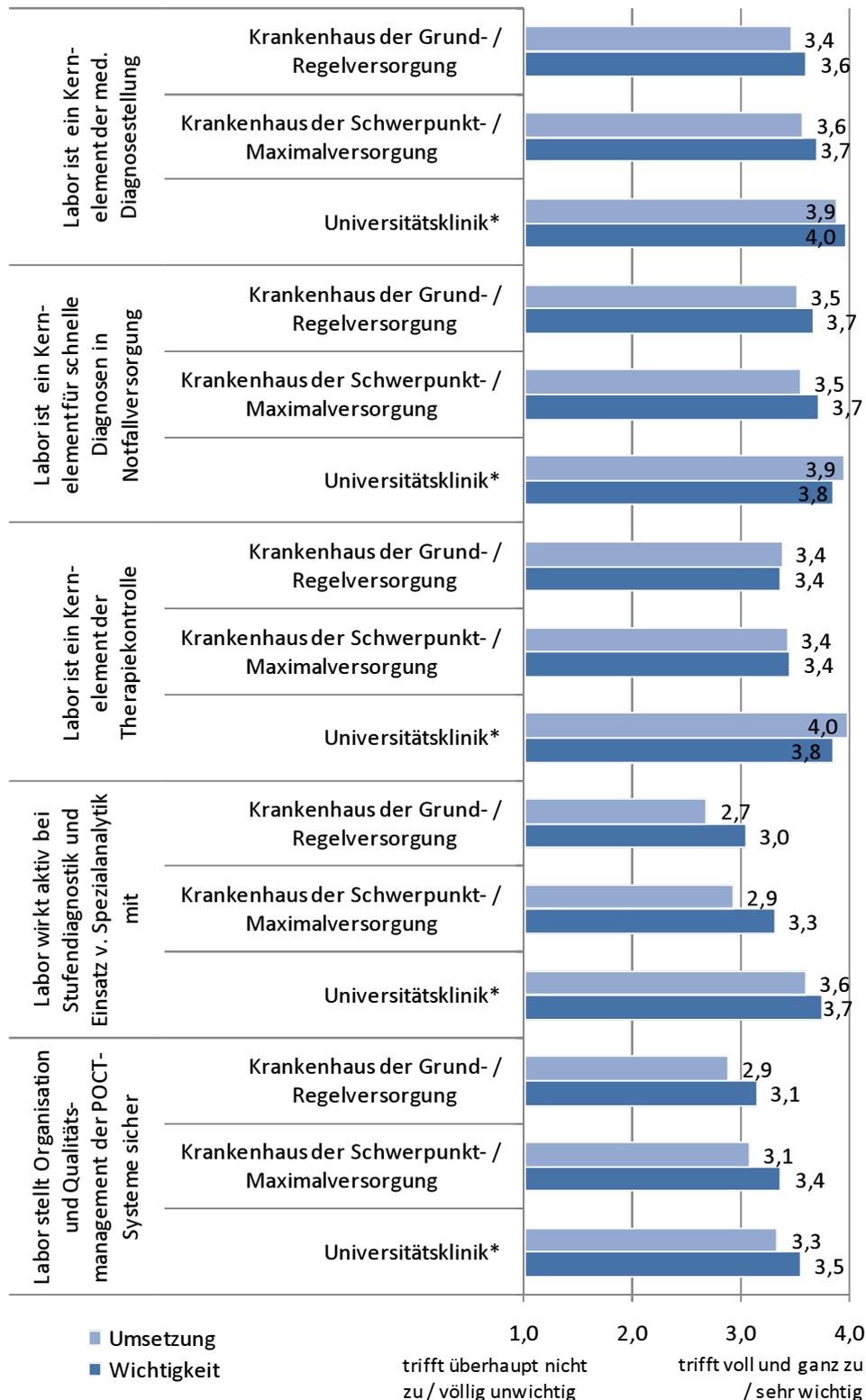


\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 25: Leistungen des Krankenhauslabors I nach Krankenhausgröße**

Im Hinblick auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung der meisten Leistungen eines Krankenhauslabors (Abb. 26) mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. So wurde beispielsweise die Wichtigkeit der Mitwirkung des Labors bei Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik bei Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung im Durchschnitt mit 3,0, bei Häusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,3 und bei Universitätskliniken mit 3,7 bewertet. Die Umsetzung der Mitwirkung wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 2,7, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 2,9 und bei Unikliniken mit 3,6 beurteilt. Dahingegen zeigte sich kein Unterschied bei der Wichtigkeit sowie Umsetzung der Therapiekontrolle als ein Kernelement des Labors bei Grund- und Regelversorgern und bei Häusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung (jeweils 3,4 im Mittel). Lediglich die Universitätskliniken zeigten hier einen höheren Umsetzungsgrad (4,0) als die beurteilte Wichtigkeit (mit 3,8). Auch bei den schnellen Diagnosen in der Notfallversorgung als ein Kernelement des Labors lag die Umsetzung in den Universitätskliniken (3,9) knapp über der beurteilten Wichtigkeit (3,8).

### Leistungen des Krankenhauslabors I nach Krankenhausart



© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 26: Leistungen des Krankenhauslabors I nach Krankenhausart**

Die Wichtigkeitsbeurteilungen der Leistungen eines Krankenhauslabors zeigten in Bezug auf die **Krankenhausträger** kaum Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der Leistungen in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen lag jedoch stets etwas höher als in privaten Einrichtungen. So wurde beispielsweise die Wichtigkeit der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagement der POCT-Systeme durch das Labor in privaten Einrichtungen mit 3,0, in freigemeinnützigen Krankenhäusern mit 3,2 und in öffentlichen Kliniken mit 3,3 bewertet. Demgegenüber lagen die Beurteilungen der Umsetzung in diesem Bereich in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen jeweils bei 3,1 und in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 2,5. Ähnliche Muster zwischen den unterschiedlichen Trägerarten zeigten auch die Beurteilungen der Wichtigkeit und Umsetzung der anderen Leistungen des Krankenhauslabors in Abbildung 27.

Wichtigkeit und Umsetzung des Labors als ein Kernelement der Therapiekontrolle durchbricht insoweit ein wenig dieses Muster, als der berichtete Umsetzungsgrad in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen der vorgegebenen Wichtigkeit exakt entspricht oder sogar übertrifft. Dementsprechend war die Wichtigkeit in privaten Einrichtungen mit 3,2 und in freigemeinnützigen sowie öffentlichen Kliniken mit 3,4 bzw. 3,5 bewertet. Die Beurteilungen der Umsetzung in diesem Bereich lagen dabei in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen jeweils bei 3,5 und in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 3,0.

Leistungen des Krankenhauslabors I nach Krankenhausträger

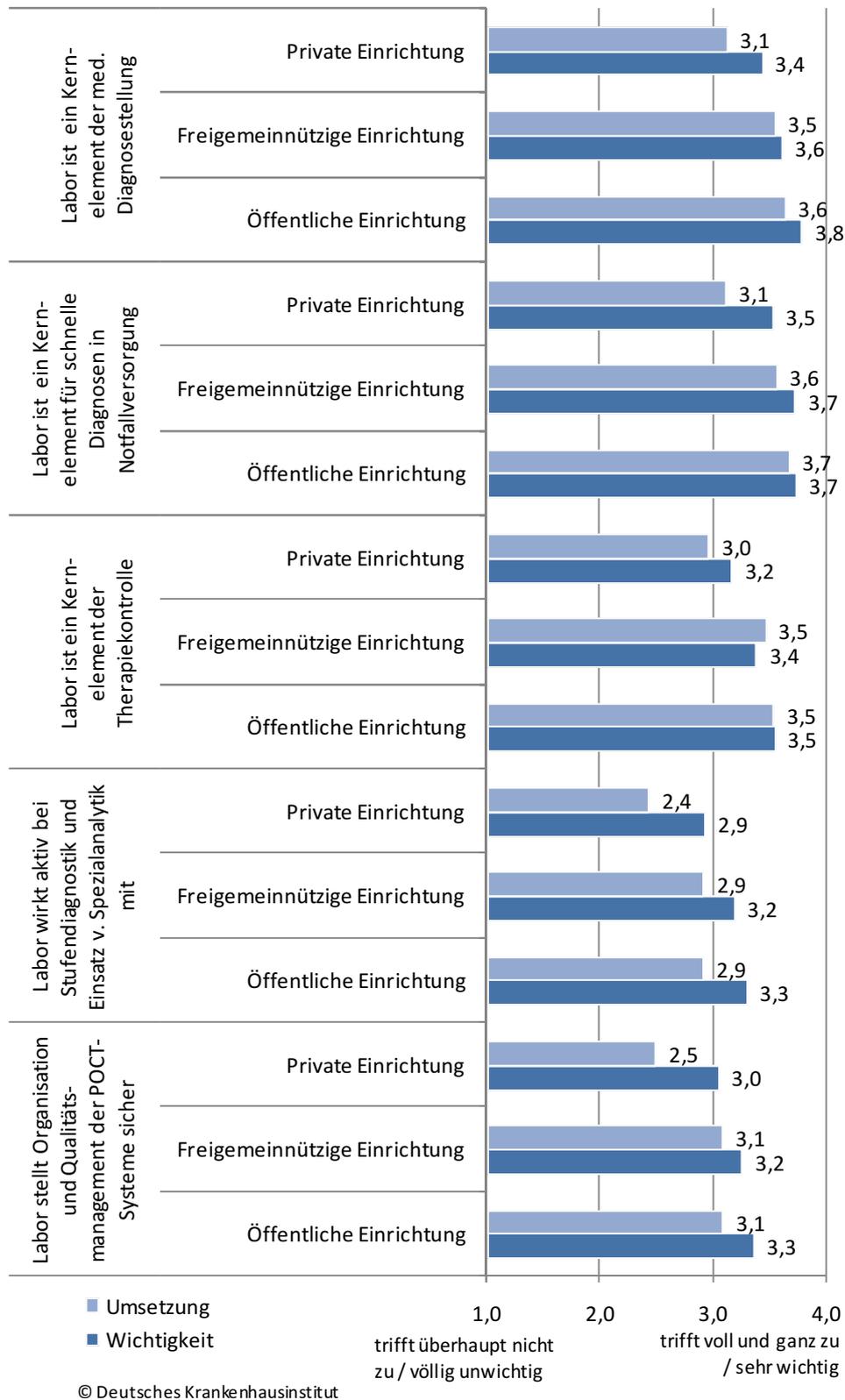


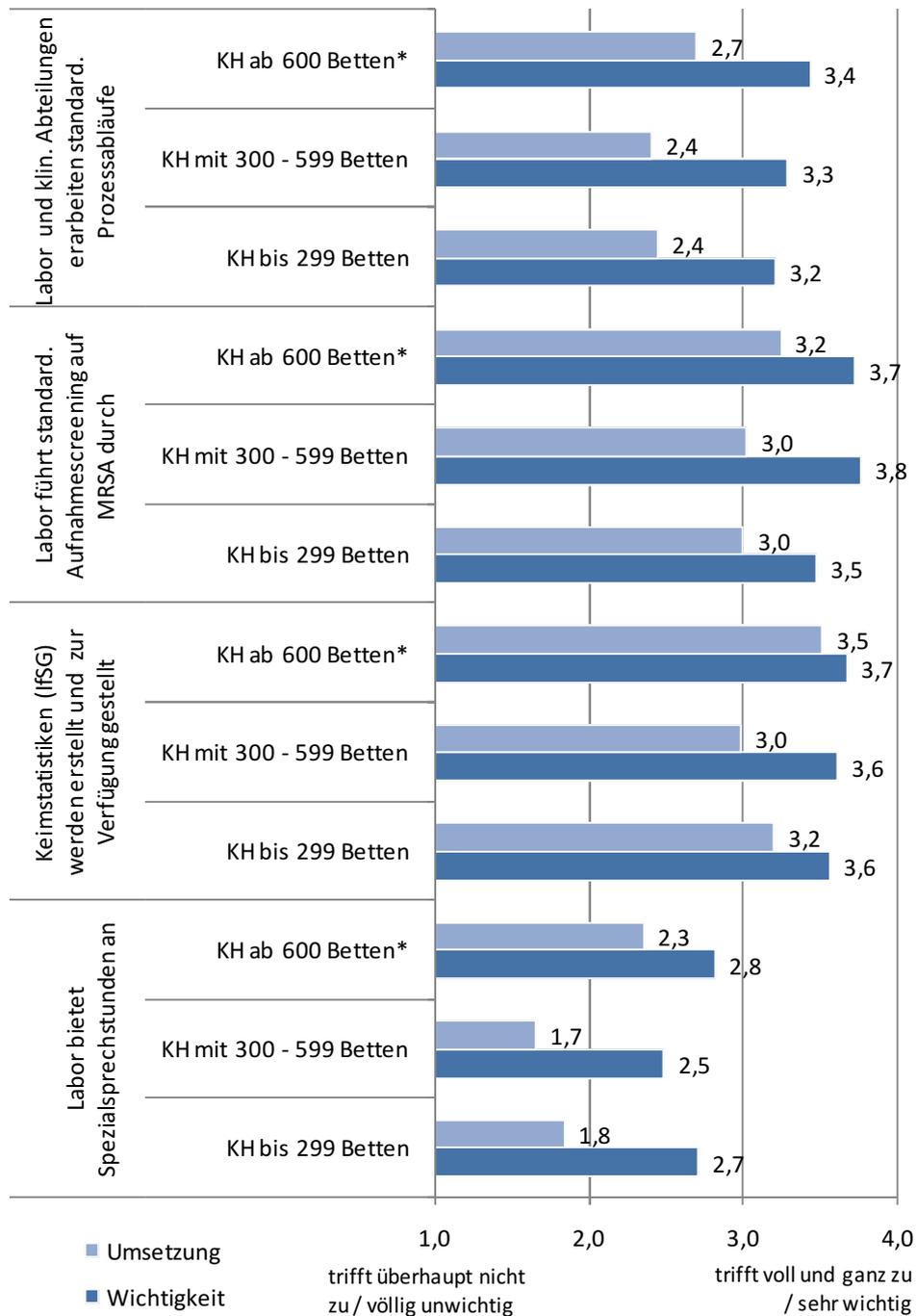
Abb. 27: Leistungen des Krankenhauslabors I nach Krankenhausträger

Die Beurteilungen der Wichtigkeit der weiteren Leistungen eines Krankenhauslabors zeigten im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** kaum Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen mit einer leichten Tendenz zur Wichtigkeitszunahme mit steigender Bettenanzahl. Der Umsetzungsgrad der beurteilten Leistungen lag jedoch stets etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten. So wurde beispielsweise die Wichtigkeit der Erarbeitung standardisierter Prozessabläufe durch Labor und klinische Abteilungen in kleinen Häusern (bis 299 Betten) mit durchschnittlich 3,2, in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten mit 3,3 und in großen Kliniken (ab 600 Betten) mit 3,4 bewertet. Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Regelungen in großen Häusern bei 2,7 und in mittelgroßen sowie kleinen Häusern jeweils bei 2,4 gesehen (Abb. 28).

In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung der meisten weiteren Leistungen eines Krankenhauslabors (Abb. 29) wie schon zuvor mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. Dementsprechend wurde die Wichtigkeit der Erstellung und Zurverfügungstellung der Keimstatistiken des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) bei Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung im Durchschnitt mit 3,5, bei Häusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,6 und bei Universitätskliniken mit 3,8 bewertet. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 3,0, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,6 und bei Unikliniken mit 3,8 beurteilt.

Wichtigkeitsurteile zu den Leistungen eines Krankenhauslabors bezogen auf die **Krankenhaussträger** zeigten nahezu keine Unterschiede zwischen freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen; Mitarbeiter privater Kliniken bewerteten die vorgegebenen Leistungsangebote im allgemeinen etwas weniger wichtig als das Personal der übrigen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der zu bewertenden Leistungen wurde in freigemeinnützigen Einrichtungen geringfügig höher berichtet als in privaten Kliniken und in öffentlichen Häusern geringfügig höher als in freigemeinnützigen Einrichtungen (Abb. 30). So wurde beispielsweise die Wichtigkeit einer Erarbeitung ablauf- und kostenoptimierter standardisierter Prozessabläufe für häufige Erkrankungen in privaten Einrichtungen mit 3,0 und in freigemeinnützigen sowie in öffentlichen Kliniken jeweils mit 3,3 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieser Maßnahme im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 2,1, in freigemeinnützigen Häusern bei 2,4 und in öffentlichen Einrichtungen bei 2,7 gesehen.

**Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausgröße**

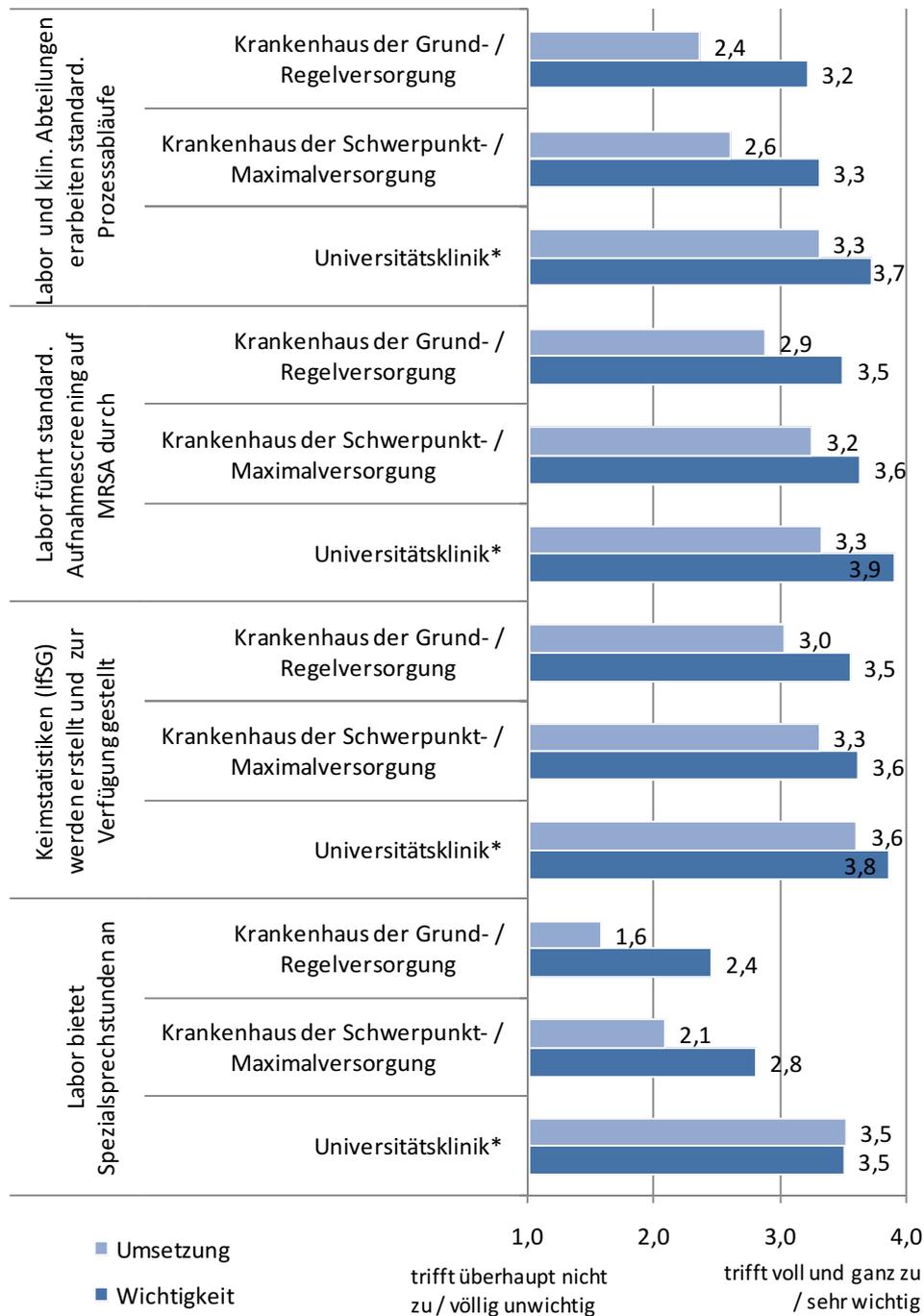


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 28: Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausgröße**

### Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausart

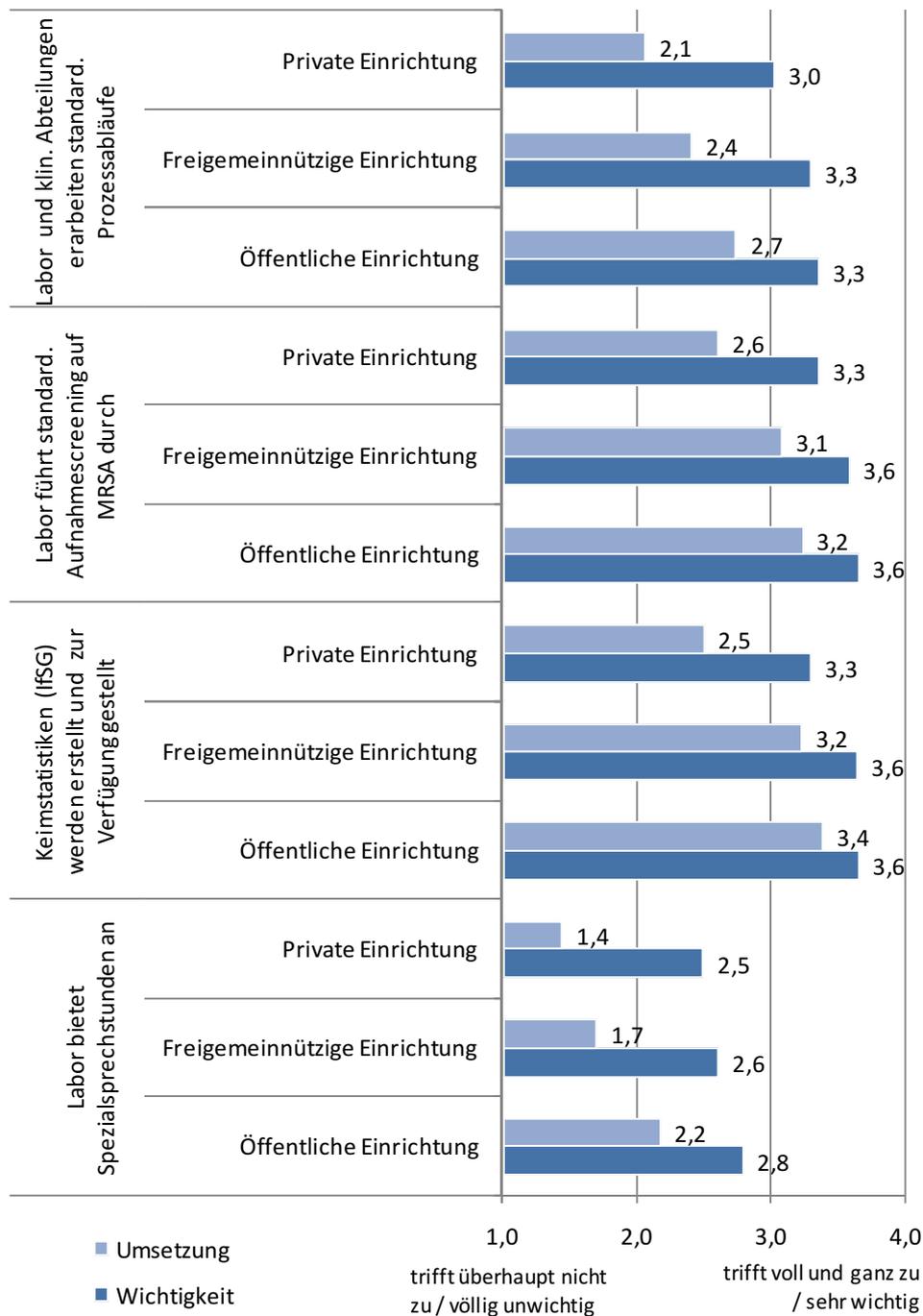


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 29: Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausart**

**Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausträger**



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 30: Leistungen des Krankenhauslabors II nach Krankenhausträger**

## 6 Organisation im Labor

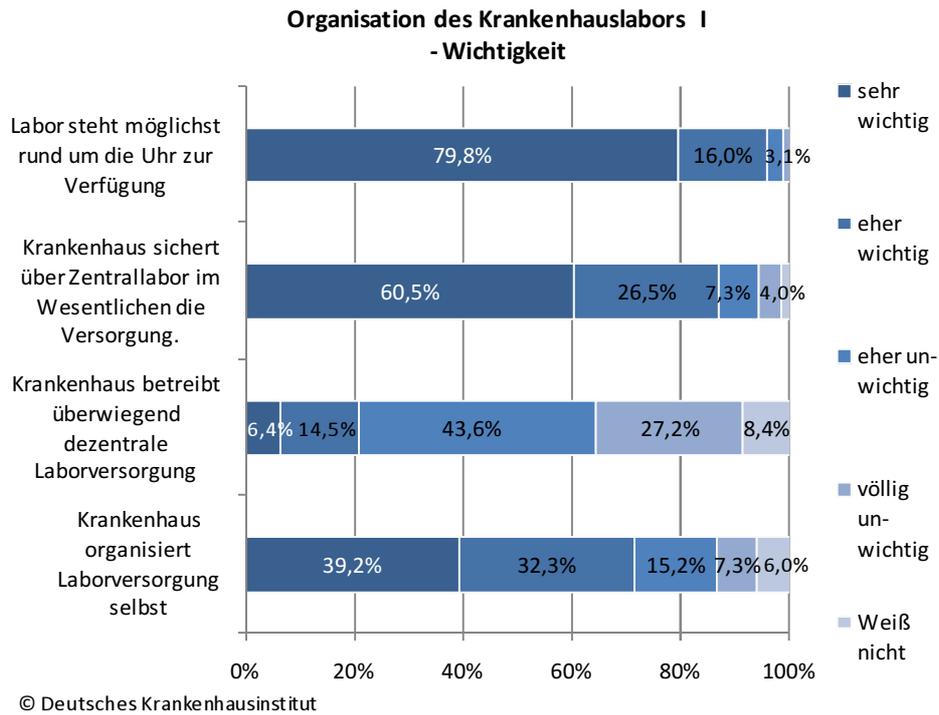
### Gesamtauswertung (Organisation des Krankenhauslabors I und II)

Die Umfrageteilnehmer stufen die einzelnen Teilbereiche der Labororganisation teilweise ähnlich in Wichtigkeit und Umsetzung, teilweise jedoch auch höher in der Wichtigkeit als in der Erreichung des tatsächlichen Umsetzungsgrades ein (Abb. 31, 32, 33, 34).

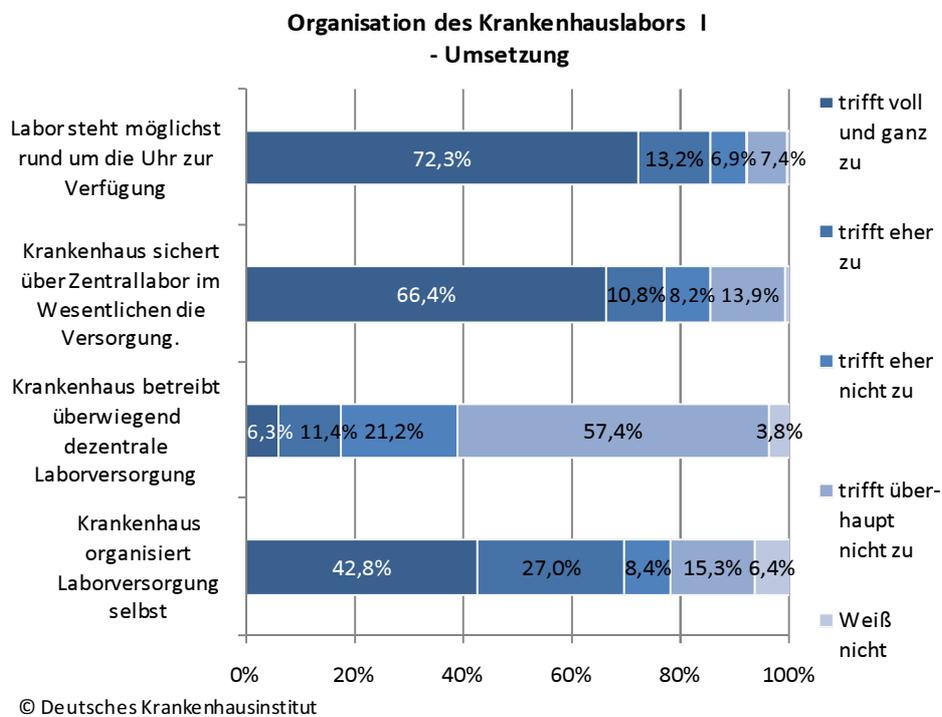
Fast sämtliche Teilnehmer (96%) erachteten das Bereitstehen des Krankenhauslabors rund um die Uhr für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 80% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnten 86% der Befragten die Umsetzung des Bereitstehens ihres Krankenhauslabors bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 72% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 31, 32).

Kaum einen Unterschied gab es bei der Wichtigkeit und Umsetzung der Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst: 72% der Umfrageteilnehmer hielten diesen Punkt für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 39% mit „sehr wichtig“). Fast ebenso viele Antwortende (70%) berichteten die aktuelle Organisation des Labors durch ihr Krankenhaus selbst („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 43% „trifft voll und ganz zu“).

Des Weiteren gab die Mehrheit der Teilnehmer (87%) an, die Versorgung des Krankenhauses im Wesentlichen über ein Zentrallabor zu sichern, für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ zu halten. 77% der Befragten sahen diese Organisationsweise in ihrem Haus als „voll und ganz“ oder „eher“ umgesetzt an. Dementsprechend berichteten nur jeweils 6% der Teilnehmer von der Wichtigkeit („sehr wichtig“) und Umsetzung („voll und ganz“) einer überwiegend dezentralen Laborversorgung in ihrem Krankenhaus durch z.B. Fach- und Abteilungslabore. 27% der Befragten hielten dabei eine dezentrale Laborversorgung für „völlig unwichtig“. Ebenso schilderten 57% der Teilnehmer ein völliges Fehlen dieser Organisationsweise in ihrer Einrichtung („trifft überhaupt nicht zu“) (Abb. 31, 32).



**Abb. 31: Organisation des Krankenhauslabors I – Wichtigkeit**

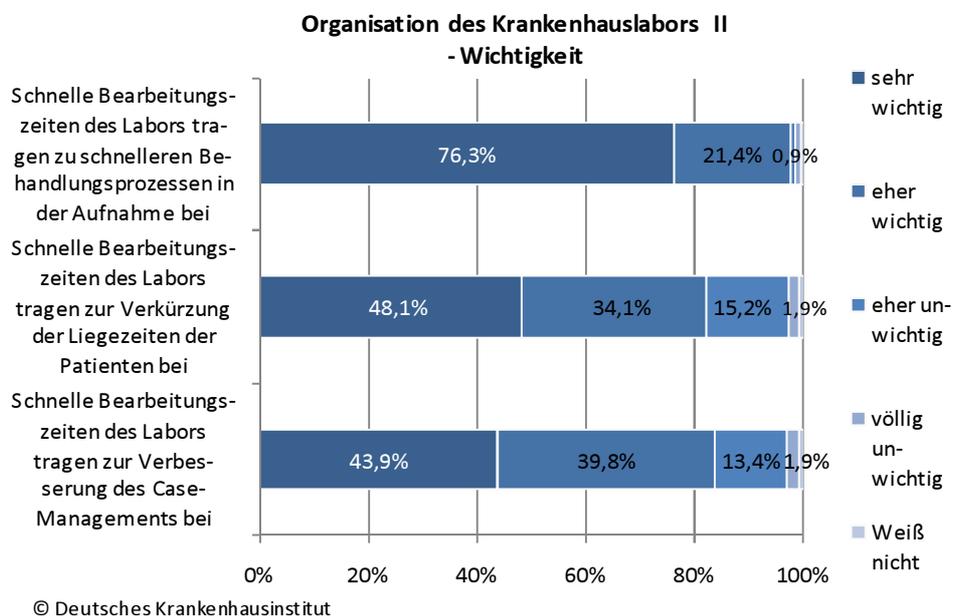


**Abb. 32: Organisation des Krankenhauslabors I – Umsetzung**

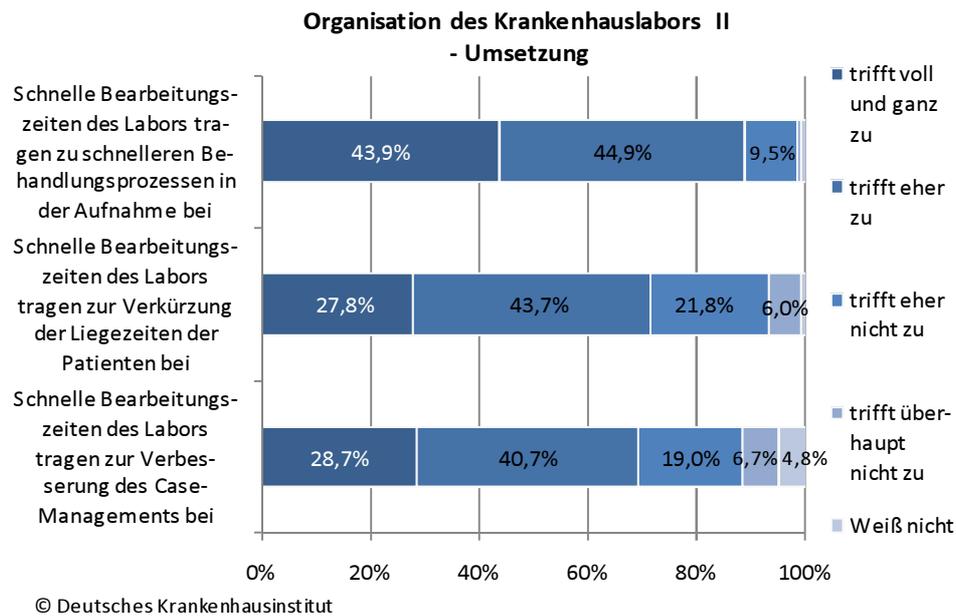
Sämtliche Befragte (98%) hielten den Beitrag schneller Bearbeitungszeiten des Labors zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 76% mit „sehr wichtig“). Fast ebenso viele Antwortende (89%) konnten diesen Punkt in der Realität zwar bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“), jedoch befanden sich darunter deutlich weniger Personen, die eine komplette Umsetzung bezeugen konnten (44% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 33, 34).

Ein ähnliches Bild zeigt der Beitrag schneller Bearbeitungszeiten des Labors zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten: 82% erklärten dies für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 48% mit „sehr wichtig“). Die Umsetzung konnten 72% bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“); darunter befanden sich wieder deutlich weniger Befragte, die eine komplette Umsetzung bezeugen konnten (28% „trifft voll und ganz zu“).

Den Beitrag schneller Bearbeitungszeiten des Labors zur Verbesserung des Case-Managements hielten 44% der Teilnehmer für „sehr wichtig“ und 29% für „voll und ganz“ umgesetzt. Des Weiteren erklärte fast jeder fünfte Teilnehmer (19%) das völlige Fehlen dieser Organisationsweise in seiner Klinik („trifft überhaupt nicht zu“) (Abb. 33, 34).



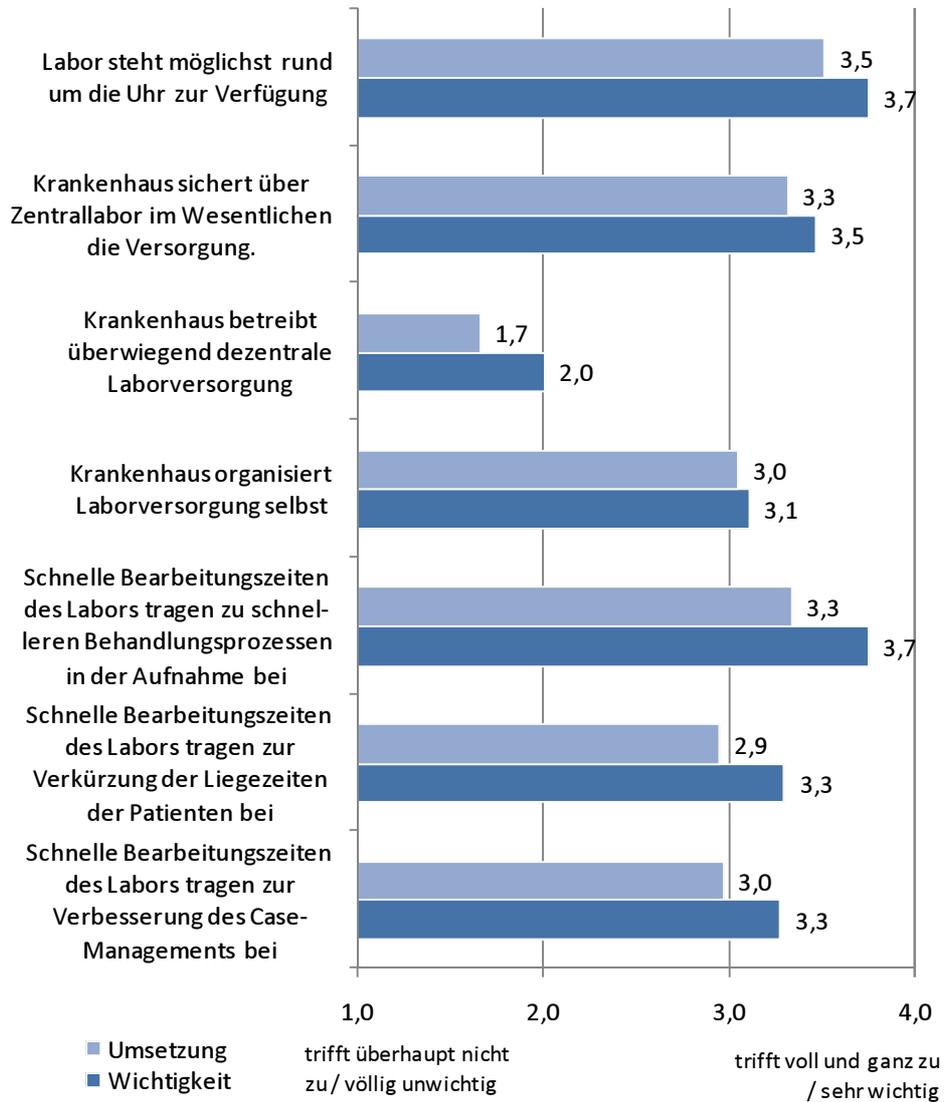
**Abb. 33: Organisation des Krankenhauslabors II – Wichtigkeit**



**Abb. 34: Organisation des Krankenhauslabors II – Umsetzung**

Die Darstellung der gemittelten Werte der Organisationsparameter eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) sind in Abbildung 35 zu sehen.

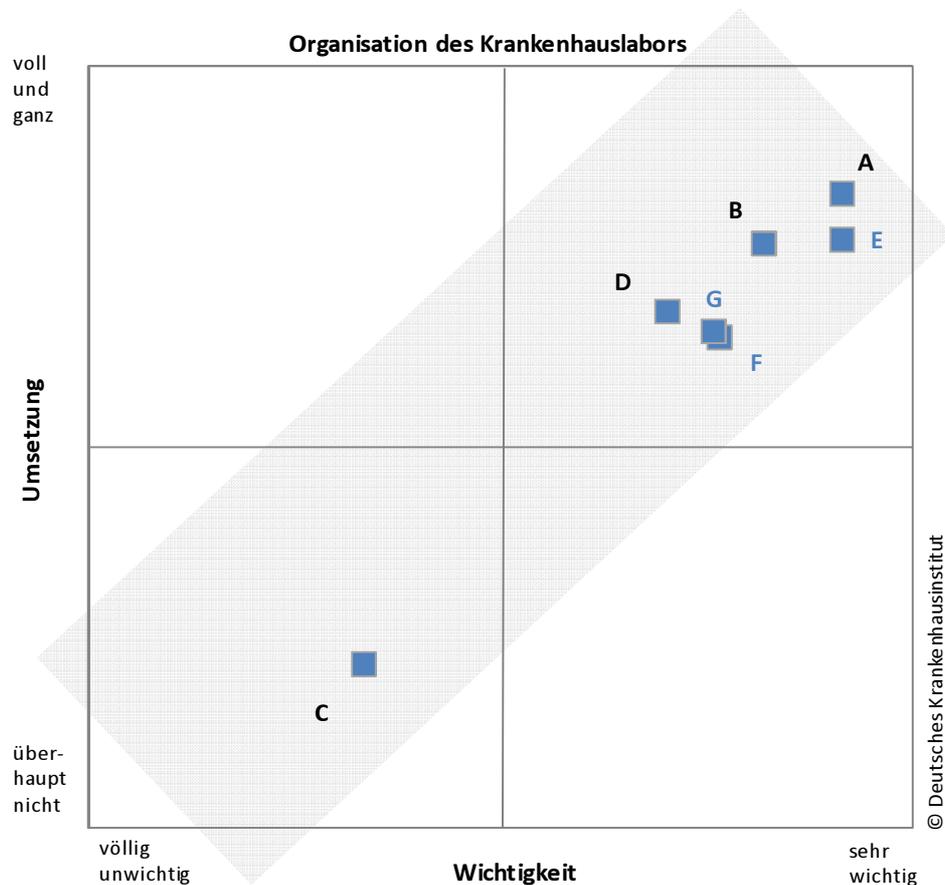
**Organisation des Krankenhauslabors**



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 35: Organisation des Krankenhauslabors**

**Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Organisation des Krankenhauslabors)**



**Abb. 36: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Organisation des Krankenhauslabors - gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Das Krankenhauslabor steht möglichst rund um die Uhr zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Krankenhaus betreibt ein Zentrallabor und sichert darüber im Wesentlichen die Versorgung.
<b>C</b>	Das Krankenhaus betreibt überwiegend eine dezentrale Laborversorgung (durch z.B. Fach- und Abteilungslabore).
<b>D</b>	Das Krankenhaus organisiert seine Laborversorgung selbst.
<b>E</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme bei.
<b>F</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten bei.
<b>G</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verbesserung des Case-Managements (z.B. interne / externe Verlegung) bei.

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

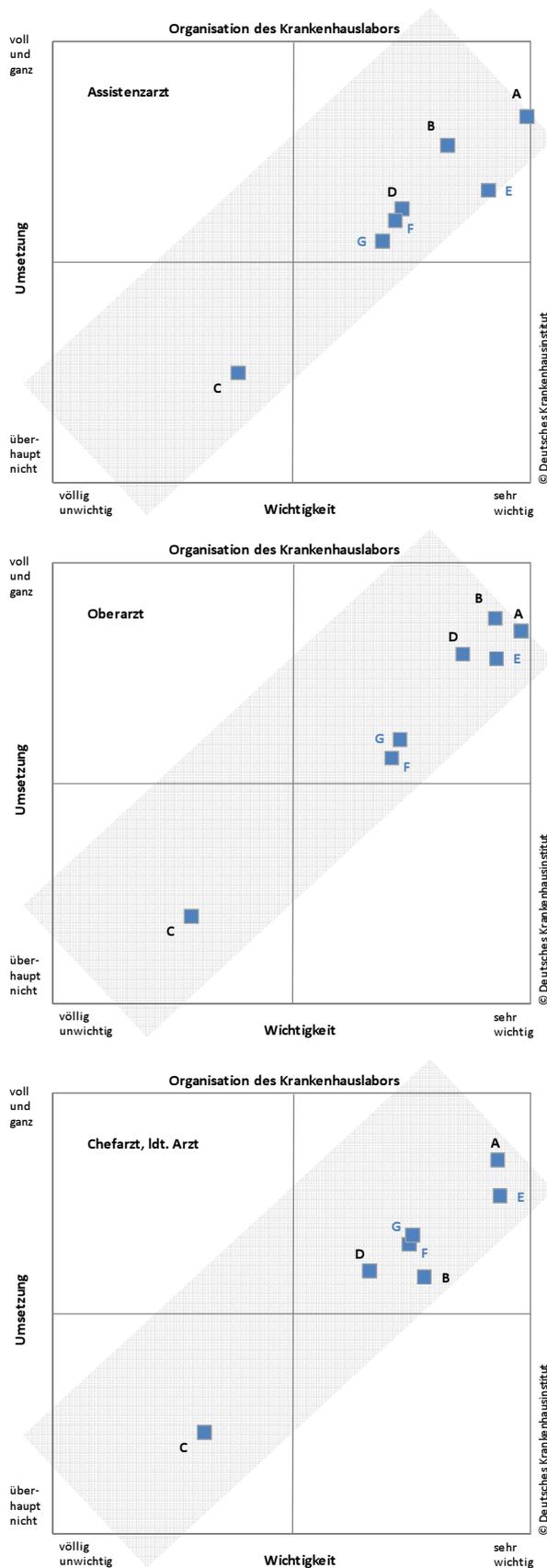
Bei der Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad der Organisationsweisen eines Krankenhauslabors liegen fast sämtliche Punkte (A, B, D, E, F, G) am oberen Ende der Bewertungen und somit im sogenannten Idealbereich. Die Beurteilung der Wichtigkeit und Umsetzung einer dezentralen Laborversorgung durch Fach- und Abteilungslabore (Punkt C) erhielt eine geringe Wichtigkeit bei einem geringeren Umsetzungsgrad, wodurch dieser Punkt ebenfalls zum Idealbereich gehört (Abb. 36).

Ärzte in verschiedenen Positionen bewerteten die Organisationsweisen eines Krankenhauslabors im Gegensatz zu den Leistungen kaum unterschiedlich von einander (Abb. 37). Die Bereitstellung des Labors rund um die Uhr (Punkt A) wurde von allen Ärzten als sehr wichtig und auch ähnlich hoch in der Umsetzung angesehen. Ebenso wurde von sämtlichen Ärzten der Beitrag der schnellen Bearbeitungszeiten des Labors zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme (Punkt E) bewertet, obwohl die Assistenzärzte hierbei ihren Kliniken eine etwas niedrigere Umsetzung bescheinigten.

Die Sicherung der Versorgung über ein Zentrallabor wurde von den Chefärzten deutlich weniger wichtig und geringer in der Umsetzung eingeschätzt als von den Assistenzärzten und Oberärzten (Punkt B).

Die Oberärzte haben im Gegensatz zu den übrigen Medizinern die besondere Bedeutung und den Umsetzungsgrad der Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst (Punkt D) betont.

Eine dezentrale Laborversorgung durch Fach- oder Abteilungslabore wurde von allen Ärztegruppen als weniger wichtig bei geringem Umsetzungsgrad eingestuft (Punkt C).



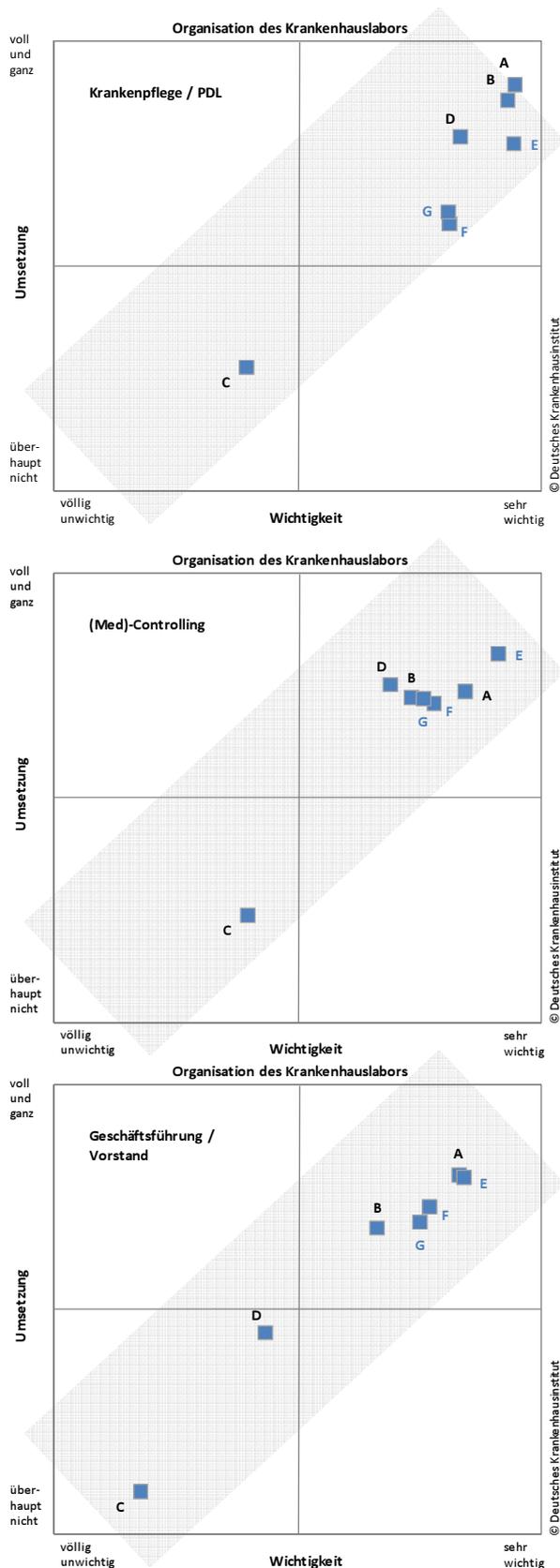
Die zu bewertenden Organisationsweisen eines Krankenhauslabors liegen bei allen Ärztgruppen (Assistenzärzte, Oberärzte, Chefarzte bzw. Leitende Ärzte) innerhalb des Idealbereichs der Matrizen. Somit waren Wichtigkeit und Umsetzungsgrad dieser Punkte bei den unterschiedlichen Ärztgruppen jeweils ausgeglichen (Abb. 37).

Die Bereitstellung des Krankenhauslabors rund um die Uhr sowie der Beitrag der Bearbeitungszeiten des Labors zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme (Punkte A, E) wurden auch von den restlichen Mitarbeitergruppen eines Krankenhauses (Pflege, Controlling, Geschäftsführung) für sehr wichtig beurteilt und mit einem hohen Umsetzungsgrad versehen (Abb. 38).

Eine dezentrale Laborversorgung durch Fach- oder Abteilungslabore wurde ebenfalls von allen Mitarbeitergruppen als weniger wichtig bei geringem Umsetzungsgrad

Legende	
<b>A</b>	Das Krankenhauslabor steht möglichst rund um die Uhr zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Krankenhaus betreibt ein Zentrallabor und sichert darüber im Wesentlichen die Versorgung.
<b>C</b>	Das Krankenhaus betreibt überwiegend eine dezentrale Laborversorgung (durch z.B. Fach- und Abteilungslabore).
<b>D</b>	Das Krankenhaus organisiert seine Laborversorgung selbst.
<b>E</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme bei.
<b>F</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten bei.
<b>G</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verbesserung des Case-Managements (z.B. interne / externe Verlegung) bei.

**Abb. 37: W-U-Matrix: Organisation des Krankenhauslabors nach Ärztgruppen**



eingestuft (Punkt C).

Die Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst (Punkt D) wurde von der Geschäftsführung / Vorstand weniger wichtig sowie geringer im Umsetzungsgrad eingestuft als von den übrigen Mitarbeitergruppen.

Auch bei den restlichen Mitarbeitergruppen befinden sich die Einschätzungen der Wichtigkeiten sowie der Umsetzungen aller Organisationsweisen innerhalb des Idealbereichs (Abb. 38).

Legende	
A	Das Krankenhauslabor steht möglichst rund um die Uhr zur Verfügung.
B	Das Krankenhaus betreibt ein Zentrallabor und sichert darüber im Wesentlichen die Versorgung.
C	Das Krankenhaus betreibt überwiegend eine dezentrale Laborversorgung (durch z.B. Fach- und Abteilungslabore).
D	Das Krankenhaus organisiert seine Laborversorgung selbst.
E	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme bei.
F	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten bei.
G	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verbesserung des Case-Managements (z.B. interne / externe Verlegung) bei.

**Abb. 38: W-U-Matrix: Organisation des Krankenhauslabors nach Mitarbeitergruppen**

---

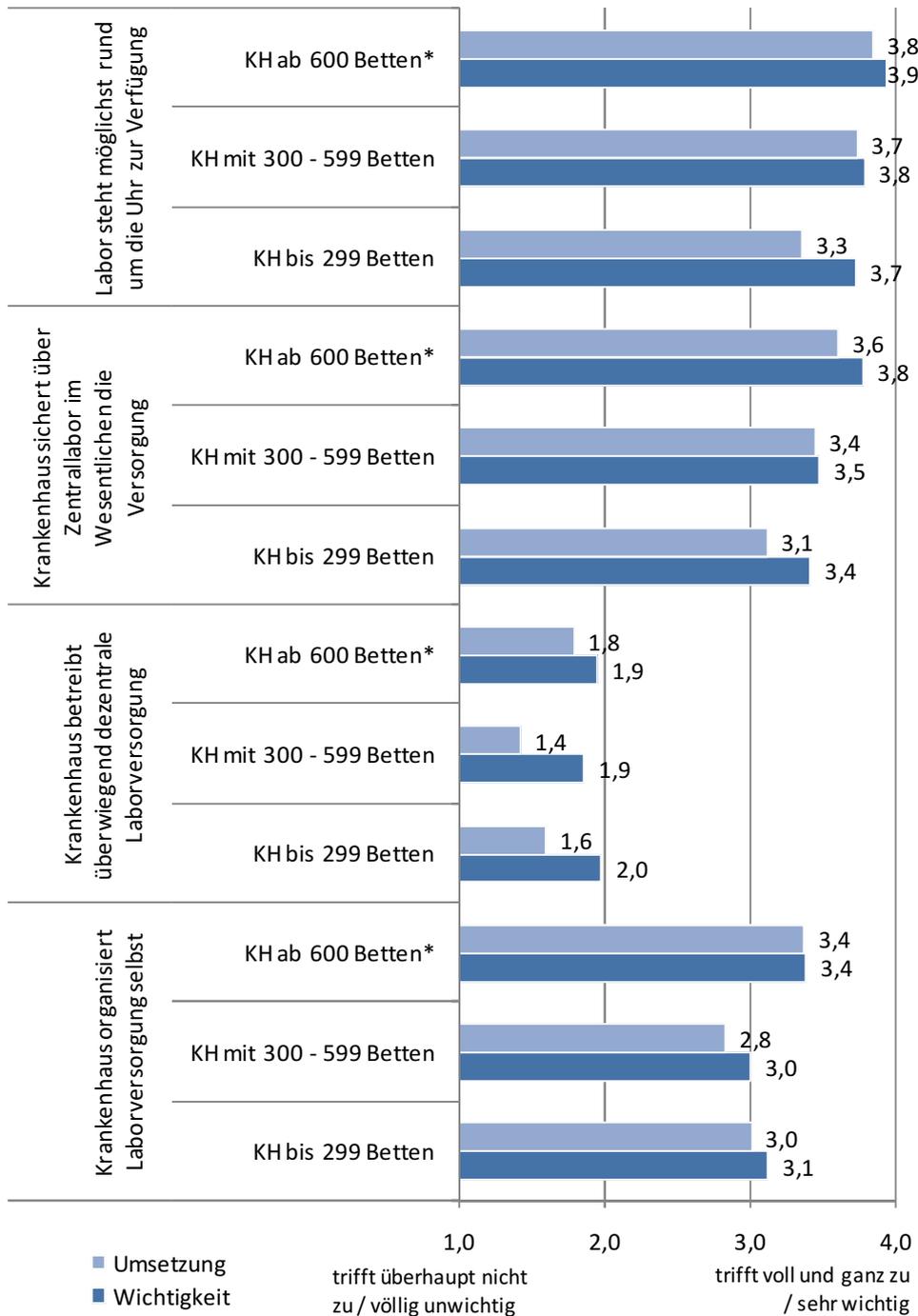
## Auswertung nach Strukturmerkmalen (Organisation des Krankenhauslabors I und II)

Die Wichtigkeitsbeurteilungen der Organisationsweisen eines Krankenhauslabors zeigen im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** wenig Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen mit einer leichten Tendenz zur Wichtigkeitszunahme mit steigender Bettenanzahl. Der Umsetzungsgrad der beurteilten Wege der Organisation lag dabei meist etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten (Abb. 39, 40). Etwas untypisch zeigte sich dagegen die Wichtigkeit der Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst mit durchschnittlich 3,1 in kleinen Häusern (bis 299 Betten), 3,0 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten und 3,4 in großen Kliniken (ab 600 Betten). Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Organisationsweise in großen Häusern bei ebenfalls 3,4, in mittelgroßen Einrichtungen bei 2,8 und in kleinen Häusern bei 3,0 gesehen (Abb. 39).

In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung der meisten Organisationsweisen eines Krankenhauslabors (Abb. 41, 42) wie schon zuvor mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. Dementsprechend wurde die Wichtigkeit der Bereitstellung des Labors rund um die Uhr bei Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung im Durchschnitt mit 3,6, bei Häusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,9 und bei Universitätskliniken mit 3,8 bewertet. Die Umsetzung dieses Angebots wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 3,3, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,7 und bei Unikliniken sogar mit 3,9 beurteilt (Abb. 41).

Wichtigkeitsurteile zu den Organisationsweisen eines Krankenhauslabors bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten wenig Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen; Mitarbeiter privater Kliniken bewerteten viele Organisationsangebote im Allgemeinen etwas weniger wichtig als das Personal der übrigen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der zu bewertenden Arbeitsweisen wurde in der Regel in freigemeinnützigen Einrichtungen geringfügig höher berichtet als in privaten Kliniken und in öffentlichen Häusern geringfügig höher als in freigemeinnützigen Einrichtungen (Abb. 43, 44). So wurde beispielsweise die Wichtigkeit der Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst in privaten sowie freigemeinnützigen Einrichtungen mit 2,9 und in öffentlichen Kliniken mit 3,3 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieser Maßnahme im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 2,4, in freigemeinnützigen Häusern bei 2,8 und in öffentlichen Einrichtungen sogar bei 3,4 gesehen (Abb. 43).

**Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausgröße**

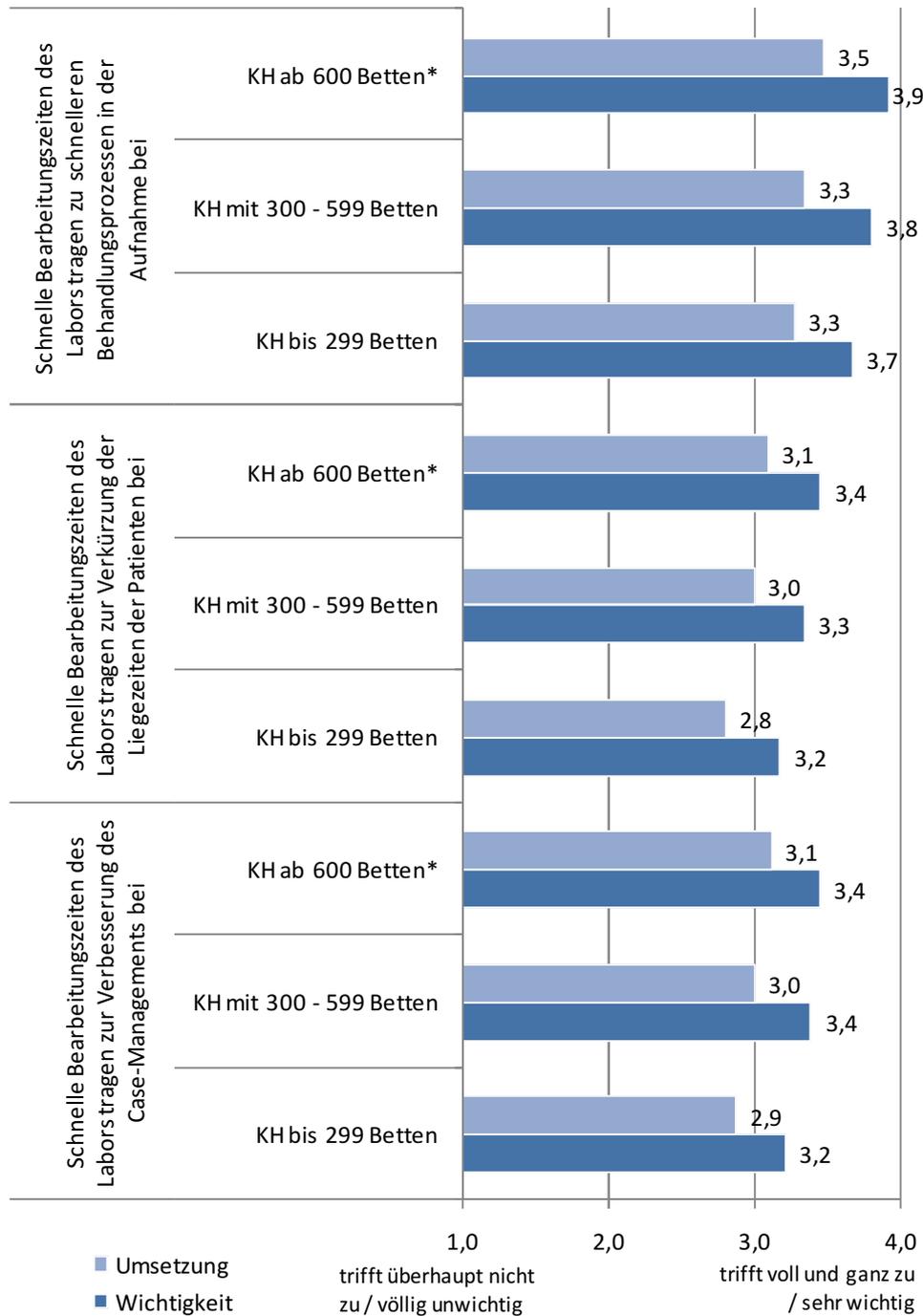


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 39: Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausgröße**

### Organisation des Krankenhauslabors II nach Krankenhausgröße

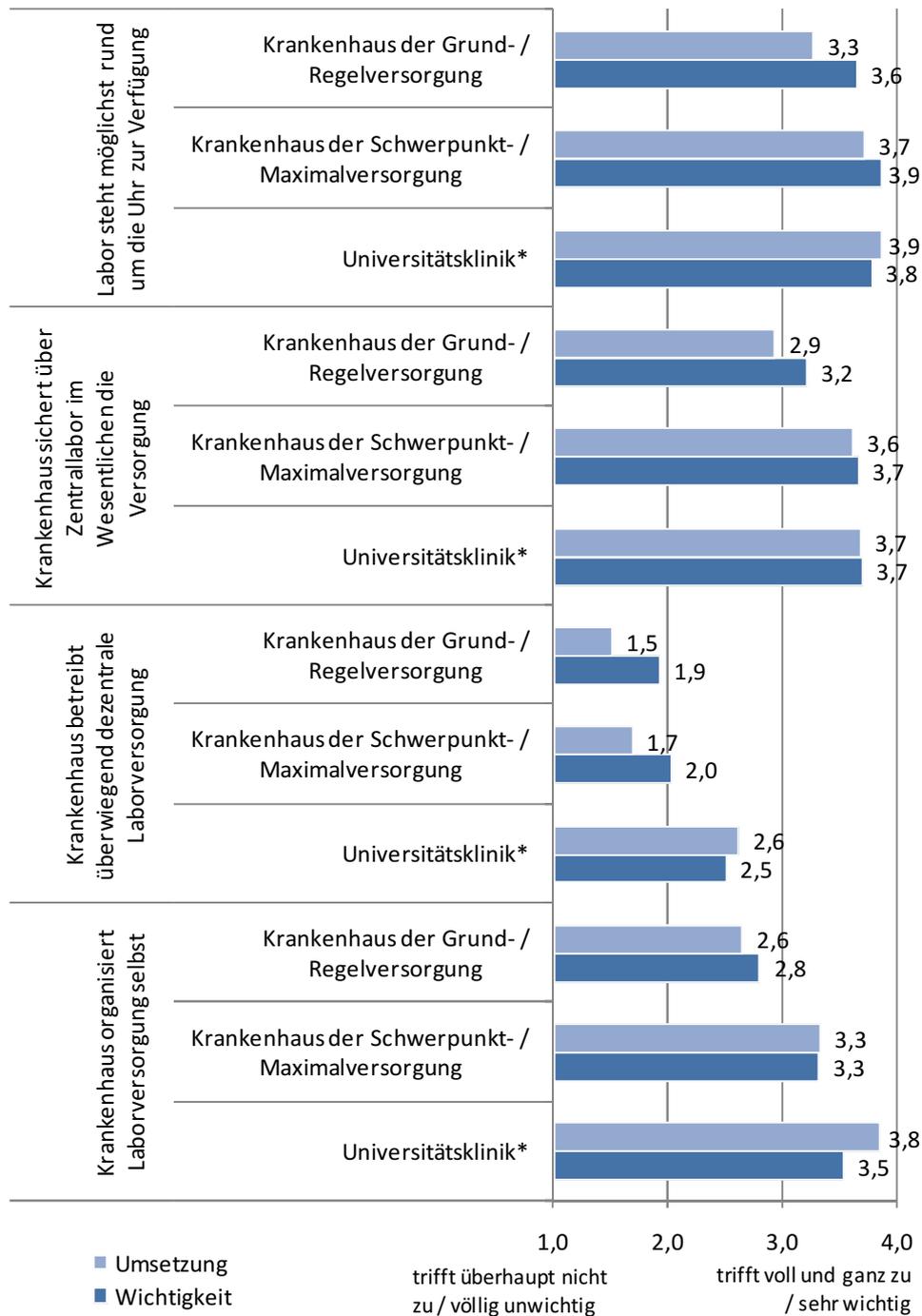


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 40: Organisation des Krankenhauslabors II nach Krankenhausgröße**

### Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausart



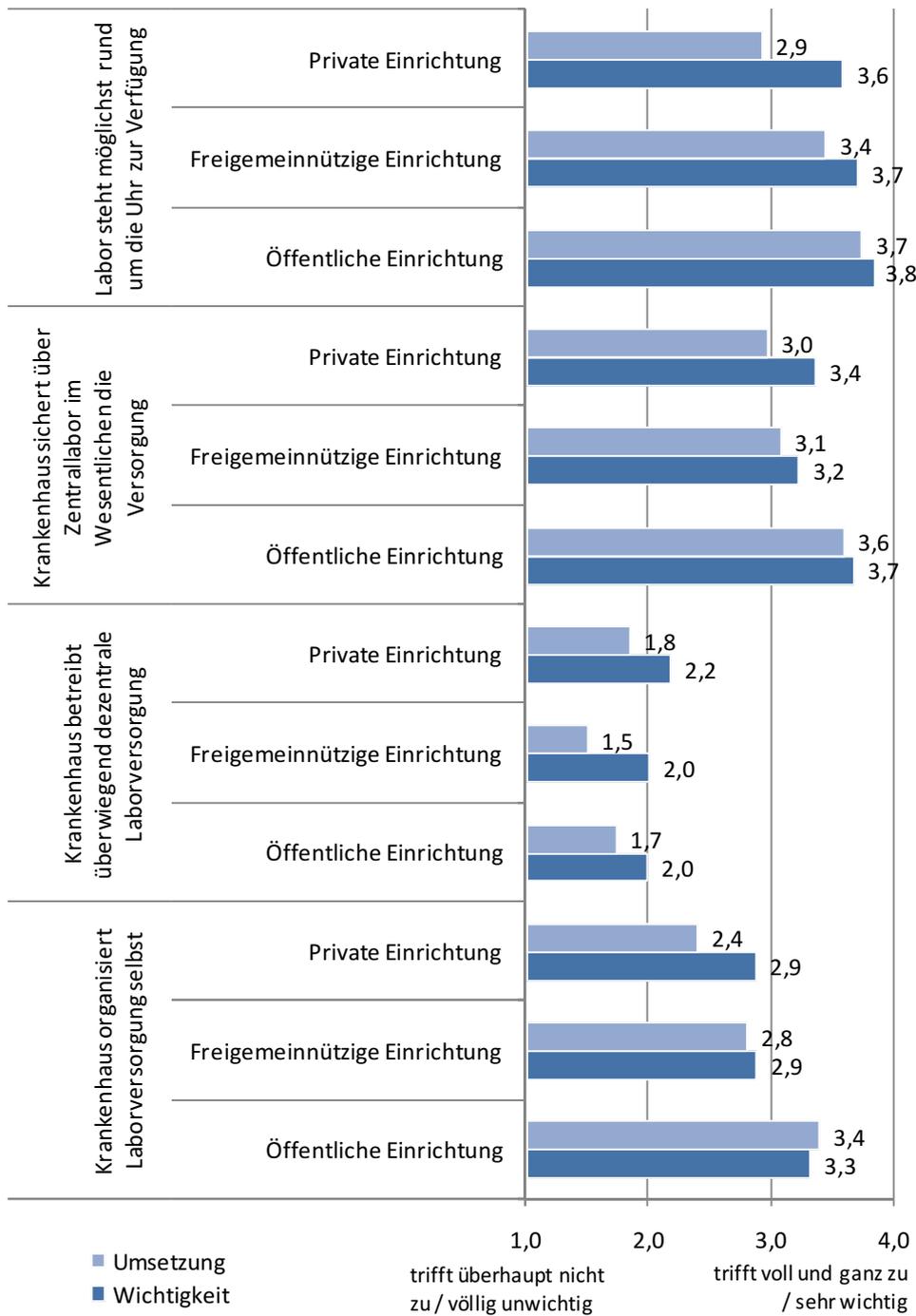
© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 41: Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausart**



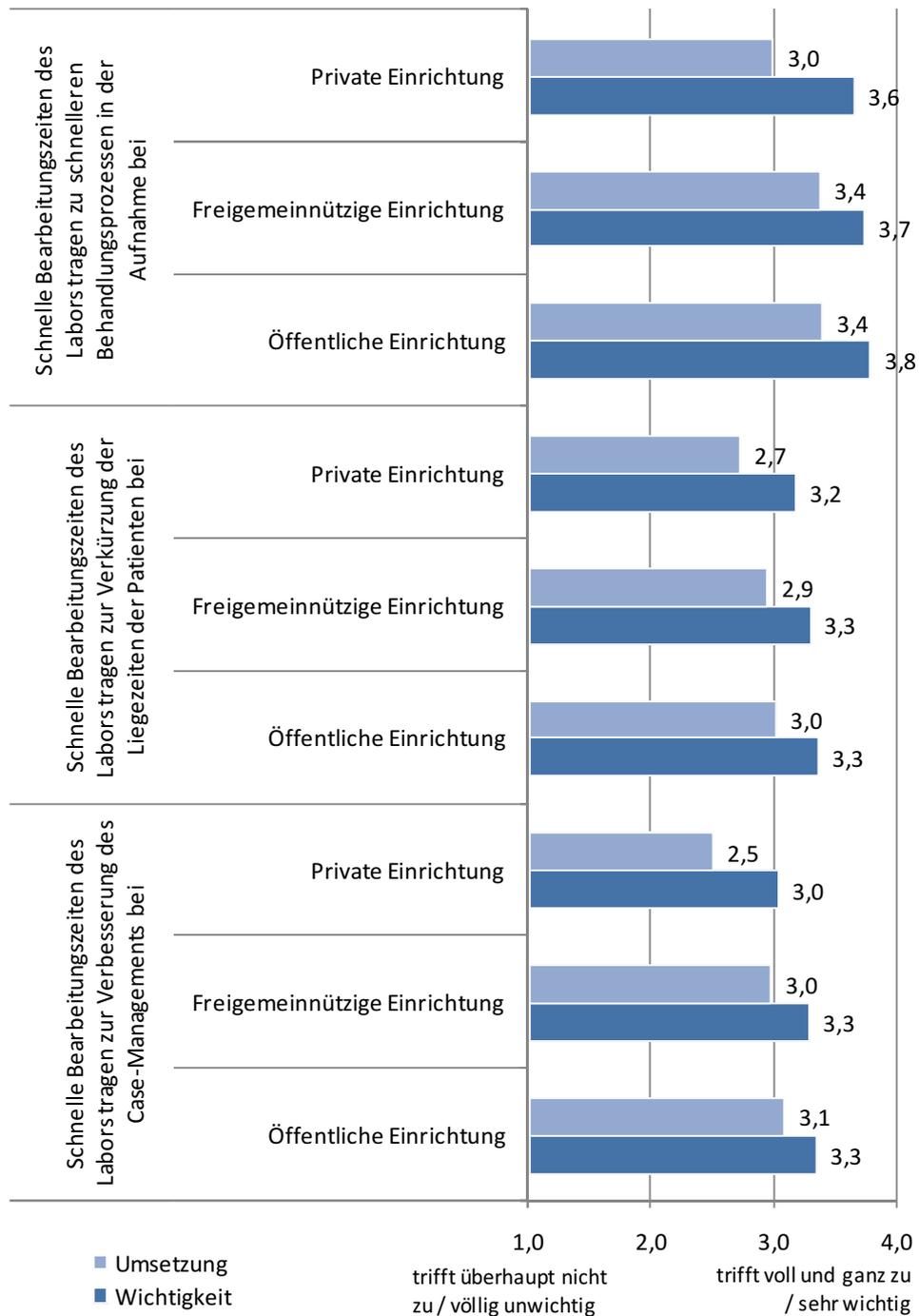
**Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausträger**



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 43: Organisation des Krankenhauslabors I nach Krankenhausträger**

**Organisation des Krankenhauslabors II nach Krankenhausträger**



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 44: Organisation des Krankenhauslabors II nach Krankenhausträger**

## 7 Probenorganisation

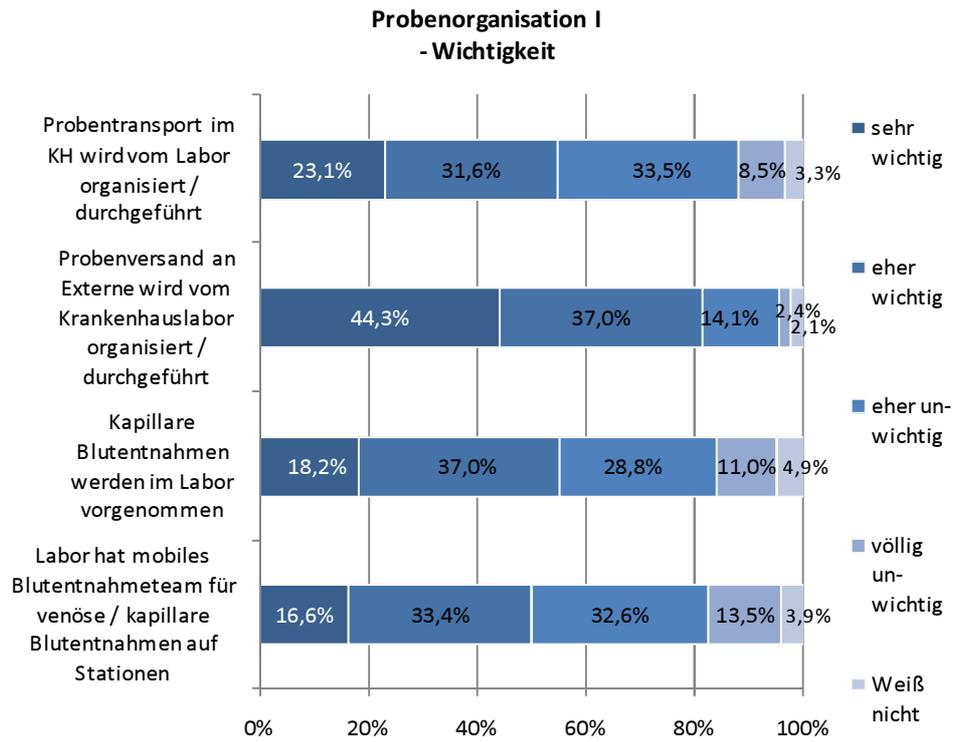
### Gesamtauswertung (Probenorganisation I und II)

Die Wichtigkeit und der Umsetzungsgrad der Probenorganisation wurden je nach Bereich, zum Teil gleichwertig, zum Teil jedoch auch höher in der Wichtigkeit als in der Erreichung des tatsächlichen Umsetzungsgrades von den Umfrageteilnehmern beurteilt (Abb. 45, 46, 47, 48).

Gut die Hälfte der Teilnehmer (55%) erachtete die Organisation und Durchführung des Probenverkehrs innerhalb des Krankenhauses durch das Labor für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 23% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnte knapp ein Drittel (31%) der Befragten die Umsetzung des Probenverkehrs durch das Labor bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 15% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 45, 46).

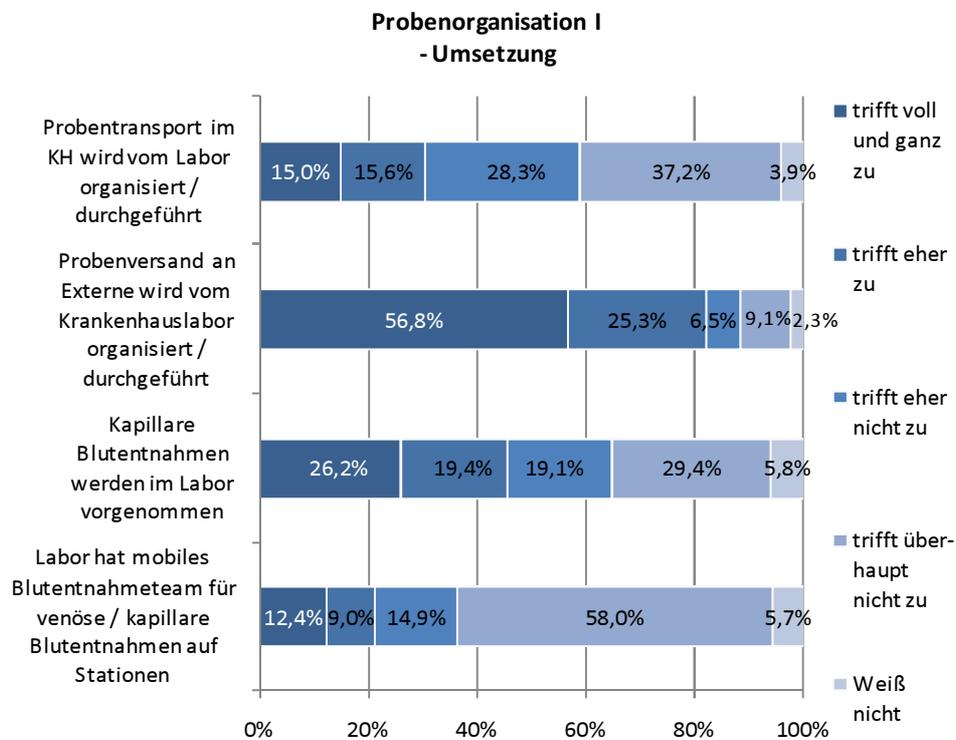
Kaum Unterschiede gab es bei der Wichtigkeit und Umsetzung der Organisation und Durchführung des Probenversands an Externe durch das Labor: 81% der Umfrageteilnehmer hielten diesen Punkt für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 44% mit „sehr wichtig“). Ebenso viele Antwortende (82%) berichteten die aktuelle Organisation des Probenversands an Externe durch das Labor („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter sogar 57% „trifft voll und ganz zu“).

Ebenfalls die Hälfte der Befragten (55%) gab an, kapillare Blutentnahmen durch das Labor für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ zu halten (darunter 18% mit „sehr wichtig“). 46% der Teilnehmer sahen diesen Dienst in ihrem Haus als „voll und ganz“ oder „eher“ umgesetzt an (darunter sogar 26% „voll und ganz“). Das Vorhandensein eines mobilen Blutentnahmeteams, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt, berichteten gut 21% der Teilnehmer („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 12% „trifft voll und ganz zu“). Demgegenüber hielt jedoch die Hälfte der Befragten (50%) diesen Dienst für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 17% „sehr wichtig“) (Abb. 45, 46).



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 45: Probenorganisation I – Wichtigkeit**



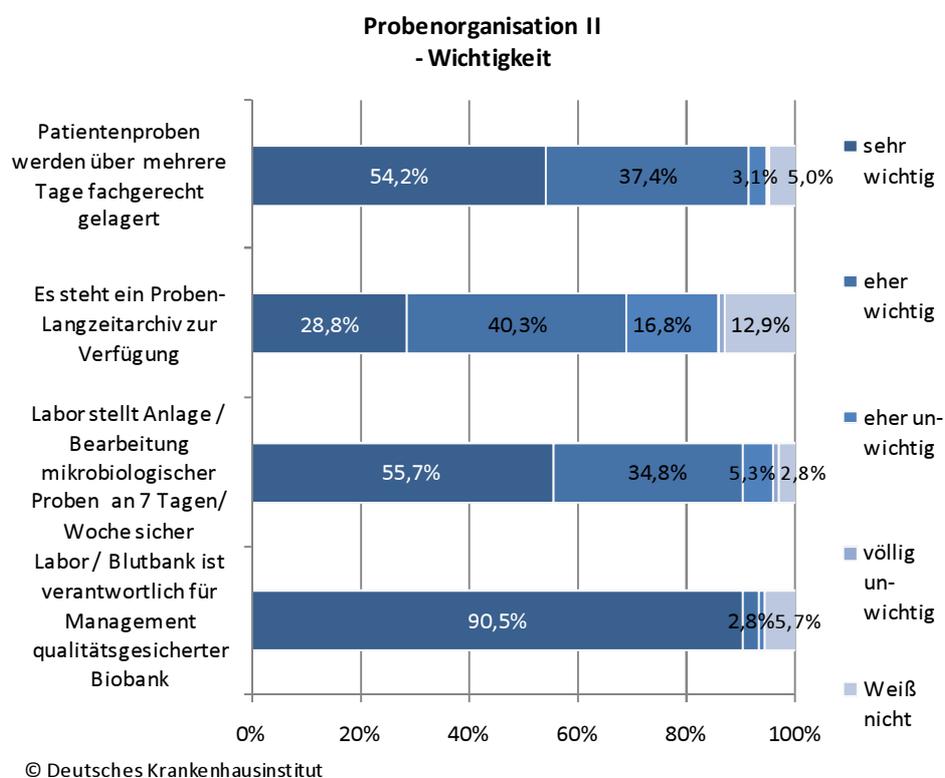
© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 46: Probenorganisation I – Umsetzung**

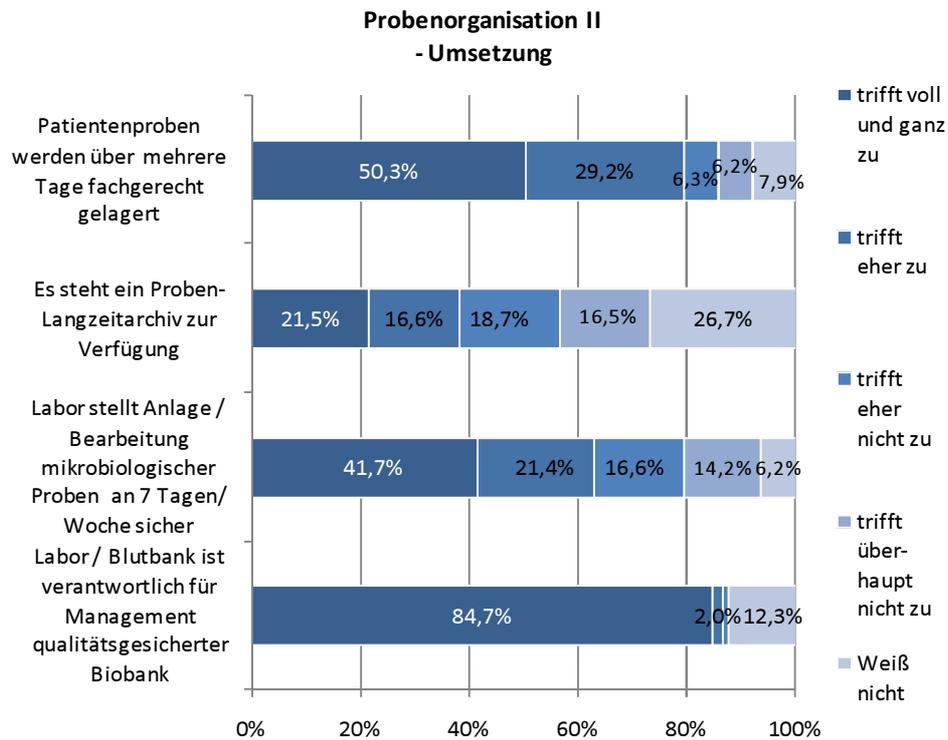
Die fachgerechte Lagerung von Patientenproben über mehrere Tage wurde von 54% der Teilnehmer für „sehr wichtig“ gehalten und von knapp ebenso vielen Antwortenden (50%) als komplett im Alltag umgesetzt („trifft voll und ganz zu“) berichtet (Abb. 47, 48).

Ein ähnliches Bild zeigt das Management einer qualitätsgesicherten Biobank für Blutproben durch das Labor oder die angegliederte Blutbank: 91% der Teilnehmer von Universitätskliniken hielten diesen Dienst für „sehr wichtig“. 85% der Befragten aus Unikliniken konnten im Gegenzug die Umsetzung („trifft voll und ganz zu“) des Managements einer qualitätsgesicherten Biobank bestätigen.

Deutliche Unterschiede in Wichtigkeit und Umsetzung gab es bei der Einrichtung eines Proben-Langzeitarchivs sowie der Bearbeitungszeiten mikrobiologischer Proben: 69% der Befragten hielten das Bestehen eines Proben-Langzeitarchivs und 91% die Anlage und Bearbeitung von mikrobiologischen Proben an 7 Tagen der Woche für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“. Dagegen erklärten 38% bzw. 63% der Teilnehmer die Umsetzung dieser Organisationsmaßnahmen im Alltag („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) (Abb. 47, 48).

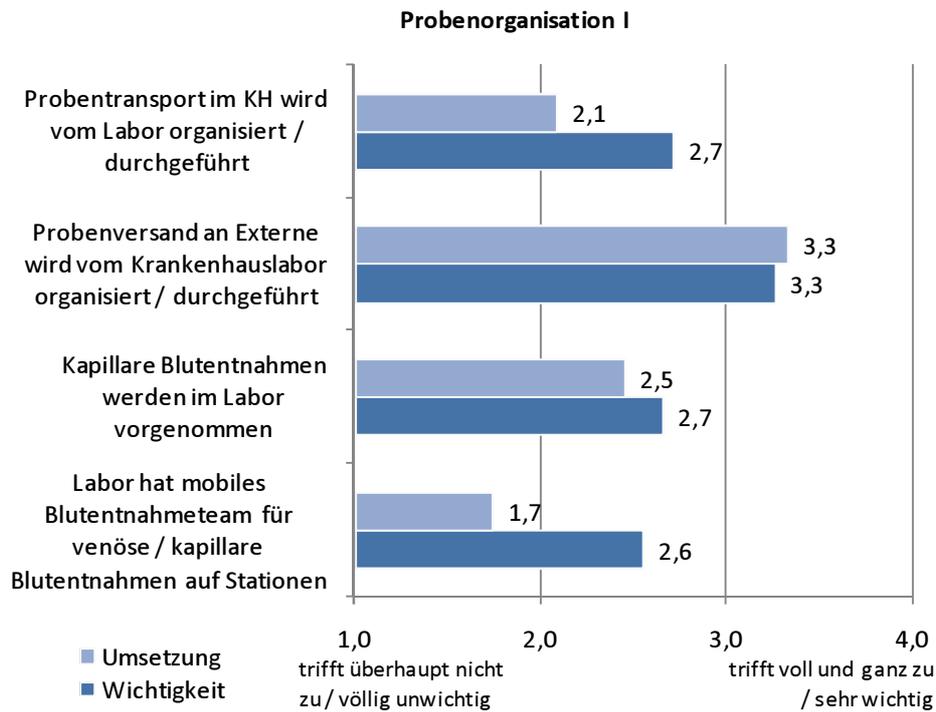


**Abb. 47: Probenorganisation II – Wichtigkeit**



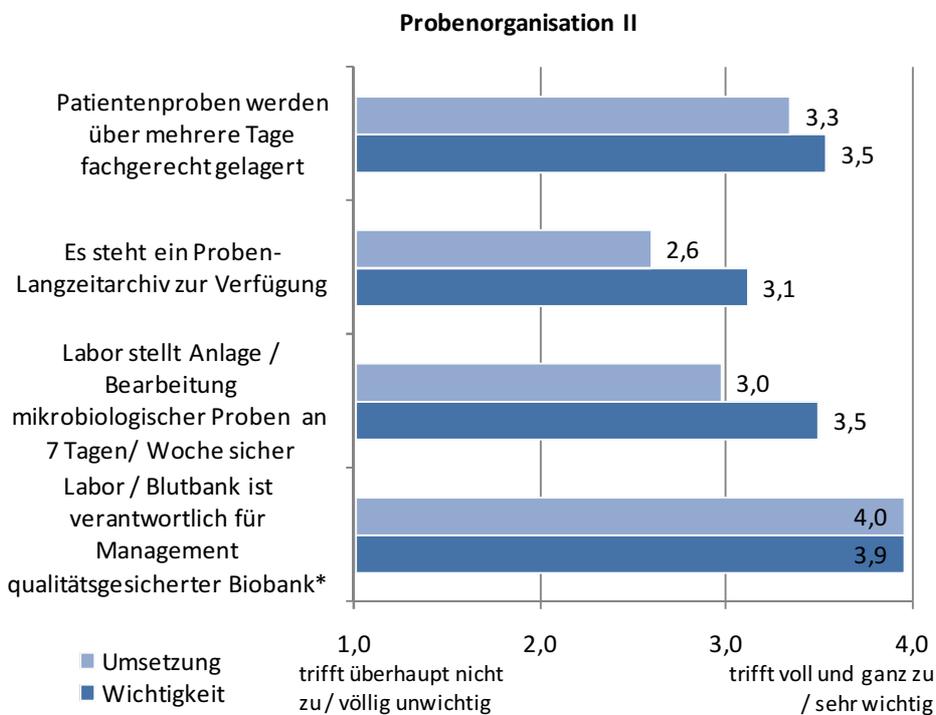
**Abb. 48: Probenorganisation II – Umsetzung**

Die Darstellung der gemittelten Werte der Parameter der Probenorganisation eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in den Abbildungen 49 und 50 zu sehen.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 49: Probenorganisation I**

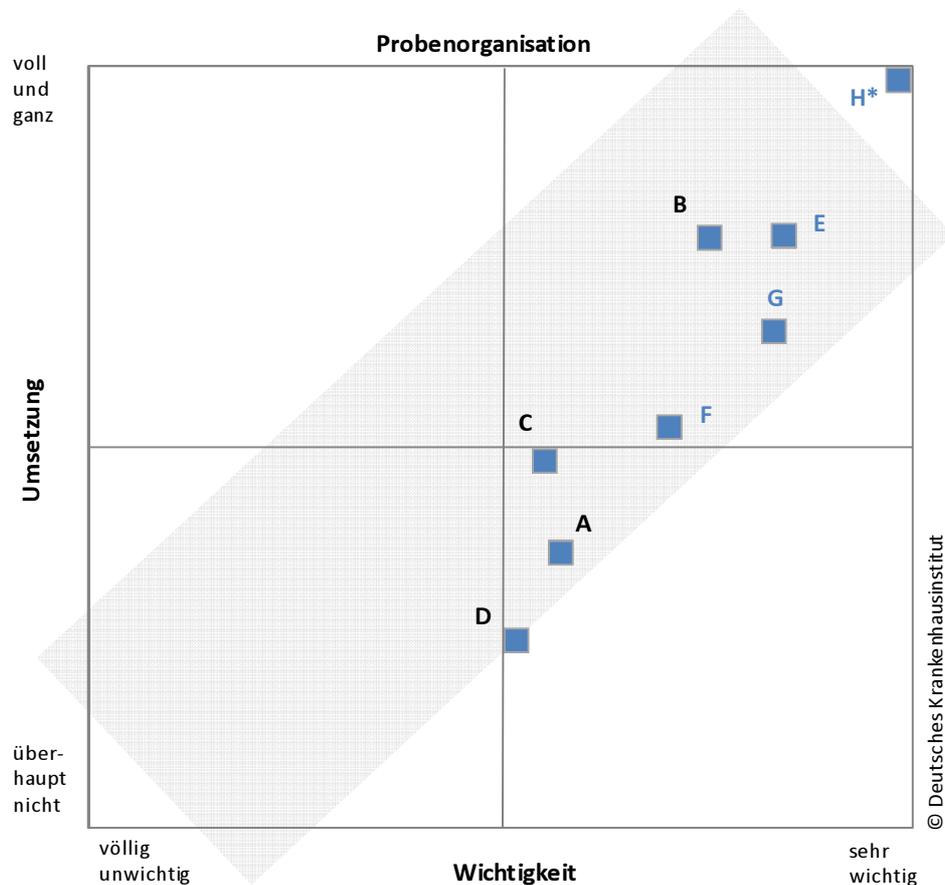


© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 50: Probenorganisation II**

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

## Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Probenorganisation)



**Abb. 51: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Probenorganisation - gesamt**

H\*: Diese Frage war nur von Mitarbeitern aus Universitätskliniken (n<30) zu beantworten.

Legende	
<b>A</b>	Der Probentransport innerhalb des Krankenhauses wird vom Labor organisiert und durchgeführt.
<b>B</b>	Der Probenversand an externe Labore wird vom Krankenhauslabor organisiert und durchgeführt.
<b>C</b>	Im Labor werden durch die Mitarbeiter kapillare Blutentnahmen bei Patienten vorgenommen.
<b>D</b>	Das Labor betreibt ein mobiles Blutentnahmeteam, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt.
<b>E</b>	Patientenproben werden für Nachforderungen zur Stufendiagnostik über mehrere Tage fachgerecht gelagert.
<b>F</b>	Für spezielle Fragestellungen (wie Nachtestungen von Infektionsmarkern) steht ein Proben-Langzeitarchiv zur Verfügung.
<b>G</b>	Das Labor stellt die Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben (wie Blutkulturen, Liquores, OP-Präparate) an 7 Tagen der Woche sicher.
<b>H</b>	Das Labor oder die angegliederte Blutbank ist verantwortlich für das Management einer qualitätsgesicherten Biobank für Blutproben.

---

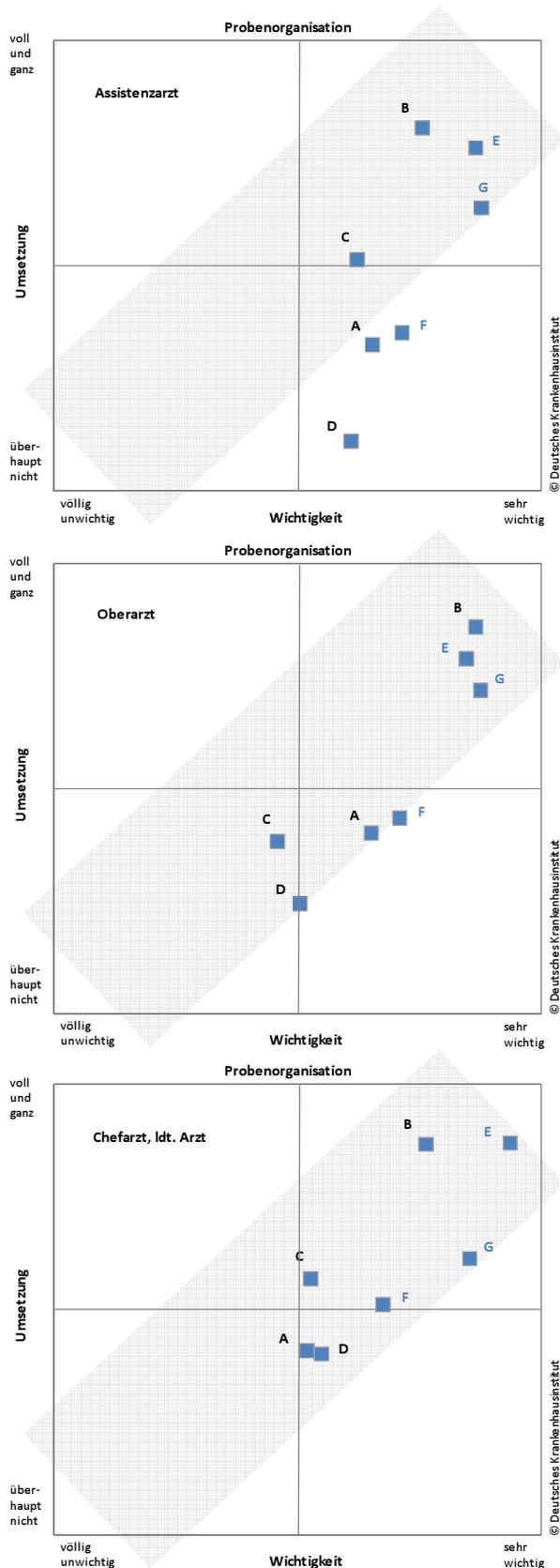
Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

Bei der grafischen Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad der Probenorganisation eines Krankenhauslabors liegen alle zu bewertenden Leistungsbestandteile (Punkte A bis H) im sogenannten Idealbereich. Somit wurde der Umsetzungsgrad der einzelnen Organisationseinheiten im klinischen Alltag als den individuellen Wichtigkeiten näherungsweise gleichwertig beurteilt. Die Organisation und Durchführung des Probenverkehrs innerhalb des Krankenhauses sowie das Betreiben eines mobilen Blutentnahmeteams für venöses und kapillares Patientenblut durch das Labor wurde allerdings jeweils etwas höher in der Wichtigkeit angesiedelt als in der Umsetzung. Dadurch liegen beide Organisationsparameter am Rande des Idealbereichs (Abb. 51).

Ärzte in unterschiedlichen Positionen bewerteten auch die Probenorganisation eines Krankenhauslabors deutlich verschieden von einander. Organisation und Durchführung des Probenverkehrs innerhalb des Krankenhauses durch das Labor sowie die Bereitstellung eines Proben-Langzeitarchivs (Punkte A, F) liegen bei relativ hohem Wichtigkeitsgrad und geringer Umsetzung bei den Assistenzärzten knapp außerhalb des Idealbereichs. Das Vorhandensein eines mobilen Blutentnahmeteams auf den Stationen des Hauses für venöses und kapillares Patientenblut (Punkt D) liegt bei geringer Umsetzung und relativ hoher Wichtigkeit in der Wahrnehmung der Assistenzärzte deutlich außerhalb des Idealbereichs (Abb. 52).

Die Organisation des Probenverkehrs, das Proben-Langzeitarchiv und das mobile Blutentnahmeteam (Punkte A, D, F) wurden von den Oberärzten ebenfalls weniger real umgesetzt als klinisch wichtig gesehen. Diese Punkte befinden sich dennoch am Rand des Idealbereichs.

Die teilnehmenden Chefärzte bewerteten alle Parameter der Probenorganisation in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad nahezu gleichrangig, sodass sämtliche Punkte (A bis G) im Idealbereich liegen.



Bei allen drei Ärzteguppen liegen die Bewertungen der Organisation und Durchführung des Probenversands an externe Labore, die fachgerechte Lagerung der Patientenproben über mehrere Tage für Nachforderungen zur Stufendiagnostik sowie die Sicherstellung der Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben an 7 Tagen der Woche innerhalb des Idealbereichs, im rechten oberen Quadranten der Matrizen. Diese Organisationspunkte wurden von den Ärzten jeweils mit der höchsten Wichtigkeit und dem zugleich höchsten Umsetzungsgrad im klinischen Alltag bewertet (Abb. 52).

Legende	
A	Der Probentransport innerhalb des Krankenhauses wird vom Labor organisiert und durchgeführt.
B	Der Probenversand an externe Labore wird vom Krankenhauslabor organisiert und durchgeführt.
C	Im Labor werden durch die Mitarbeiter kapillare Blutentnahmen bei Patienten vorgenommen.
D	Das Labor betreibt ein mobiles Blutentnahmeteam, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt.
E	Patientenproben werden für Nachforderungen zur Stufendiagnostik über mehrere Tage fachgerecht gelagert.
F	Für spezielle Fragestellungen (wie Nachtestungen von Infektionsmarkern) steht ein Proben-Langzeitarchiv zur Verfügung.
G	Das Labor stellt die Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben (wie Blutkulturen, Liquores, OP-Präparate) an 7 Tagen der Woche sicher.

Abb. 52: W-U-Matrix: Probenorganisation nach Ärzteguppen



Auch bei den teilnehmenden Mitarbeitern des (Medizin)-Controllings und der Geschäftsführung der Krankenhäuser befinden sich die Einschätzungen der Wichtigkeiten sowie der Umsetzungen aller Organisationsweisen der Patientenproben innerhalb des Idealbereichs (Abb. 53).

Befragte aus dem Bereich Krankenpflege / PDL sahen jedoch ebenso wie die Assistenzärzte die Umsetzung der Organisation und Durchführung des Probenverkehrs innerhalb des Krankenhauses sowie die Einrichtung eines mobilen Blutentnahmeteams im Alltag nicht gleichwertig zu der von ihnen angegebenen Wichtigkeit gegeben, sodass diese Punkte (A, D) deutlich außerhalb des Idealbereichs liegen.

Legende	
<b>A</b>	Der Probentransport innerhalb des Krankenhauses wird vom Labor organisiert und durchgeführt.
<b>B</b>	Der Probenversand an externe Labore wird vom Krankenhauslabor organisiert und durchgeführt.
<b>C</b>	Im Labor werden durch die Mitarbeiter kapillare Blutentnahmen bei Patienten vorgenommen.
<b>D</b>	Das Labor betreibt ein mobiles Blutentnahmeteam, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt.
<b>E</b>	Patientenproben werden für Nachforderungen zur Stufendiagnostik über mehrere Tage fachgerecht gelagert.
<b>F</b>	Für spezielle Fragestellungen (wie Nachttestungen von Infektionsmarkern) steht ein Proben-Langzeitarchiv zur Verfügung.
<b>G</b>	Das Labor stellt die Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben (wie Blutkulturen, Liquores, OP-Präparate) an 7 Tagen der Woche sicher.

**Abb. 53: W-U-Matrix: Probenorganisation nach Mitarbeitergruppen**

---

## Auswertung nach Strukturmerkmalen (Probenorganisation I und II)

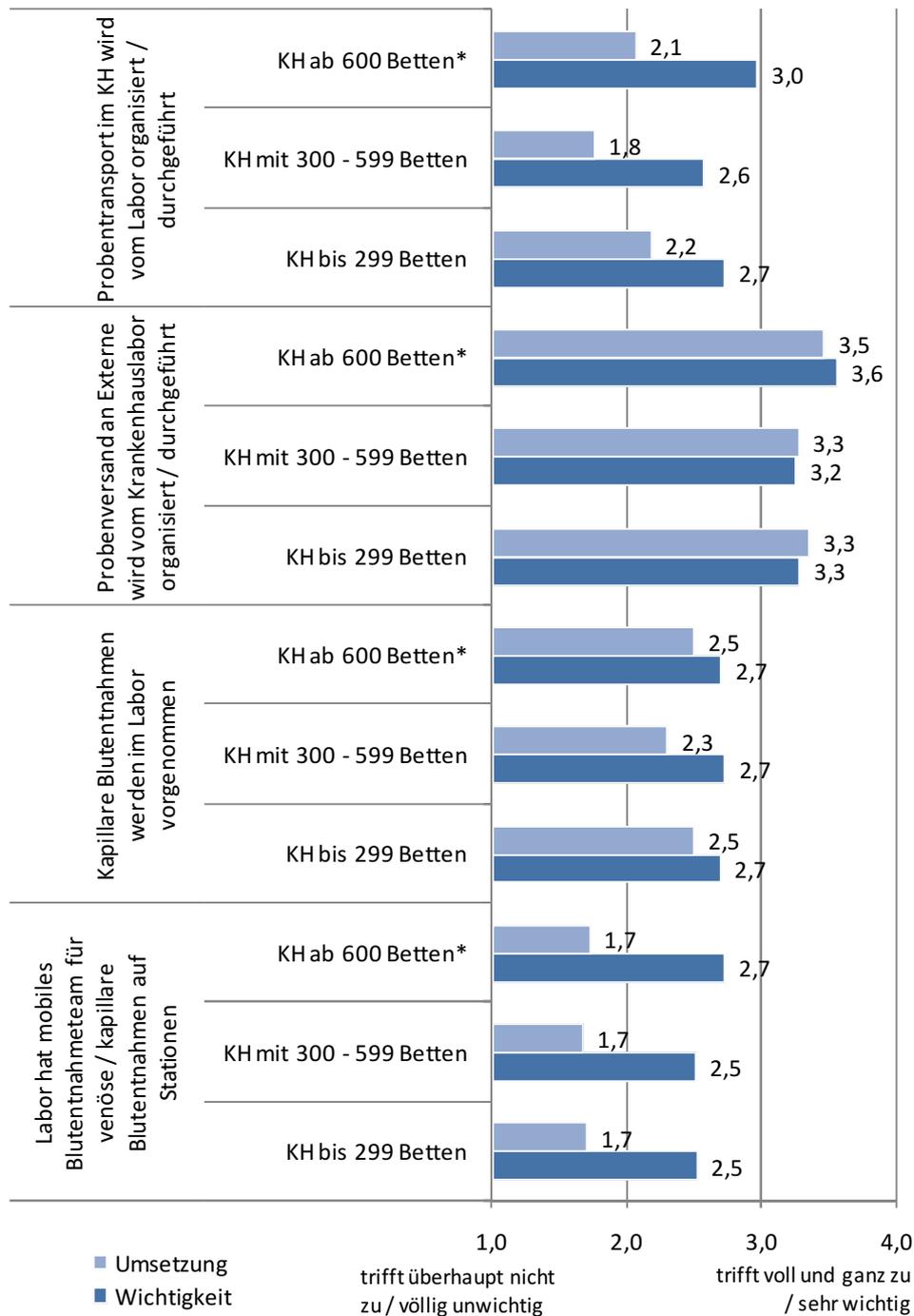
Die Wichtigkeitsbeurteilungen der Probenorganisation eines Krankenhauslabors zeigen im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** wenig Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der beurteilten Organisationseinheiten lag dabei jedoch meist etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten (Abb. 54, 55). Dementsprechend zeigten die Mitarbeiter der einzelnen Krankenhausgrößen keine nennenswerten Unterschiede bei Wichtigkeit oder Umsetzungsgrad von beispielsweise mobilen Blutentnahmeteams im Krankenhaus, kapillaren Blutentnahmen im Labor oder fachgerechter Patientenprobenlagerung über mehrere Tage.

Etwas untypisch zeigte sich dagegen die Wichtigkeit der Organisation und Durchführung des Probentransports im Krankenhaus mit durchschnittlich 2,7 in kleinen Häusern (bis 299 Betten), 2,6 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten und 3,0 in großen Kliniken (ab 600 Betten). Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Organisationsweise in großen Häusern bei 2,1, in mittelgroßen Einrichtungen bei 1,8 und in kleinen Häusern bei 2,2 gesehen (Abb. 54).

In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung vieler Organisationsweisen der Patientenproben (Abb. 56, 57) mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. Beispielsweise wurde auf diese Weise der Probentransport im Krankenhaus, die Probenlagerung über mehrere Tage oder auch im Langzeit-Archiv sowie die Bearbeitung mikrobiologischer Proben beurteilt. Dabei lag fast immer die Bewertung der Wichtigkeit ein wenig über der Einschätzung des Umsetzungsgrades im klinischen Alltag. Abnehmende Wichtigkeit und Umsetzung mit zunehmender Versorgungsstufe wurde dahingegen von Organisationseinheiten berichtet, welche Patienten Blut abnehmen, sei es kapillar im Labor oder venös auf den Stationen.

Des Weiteren hatten nur Teilnehmer aus Universitätskliniken die Gelegenheit, Wichtigkeit und Umsetzung einer qualitätsgesicherten Biobank für Blutproben zu bewerten: Die Befragten bewerteten die mittlere Wichtigkeit mit 3,9 und die Umsetzung im klinischen Alltag der Unikliniken ebenso hoch mit 4,0 (Daten nicht gezeigt).

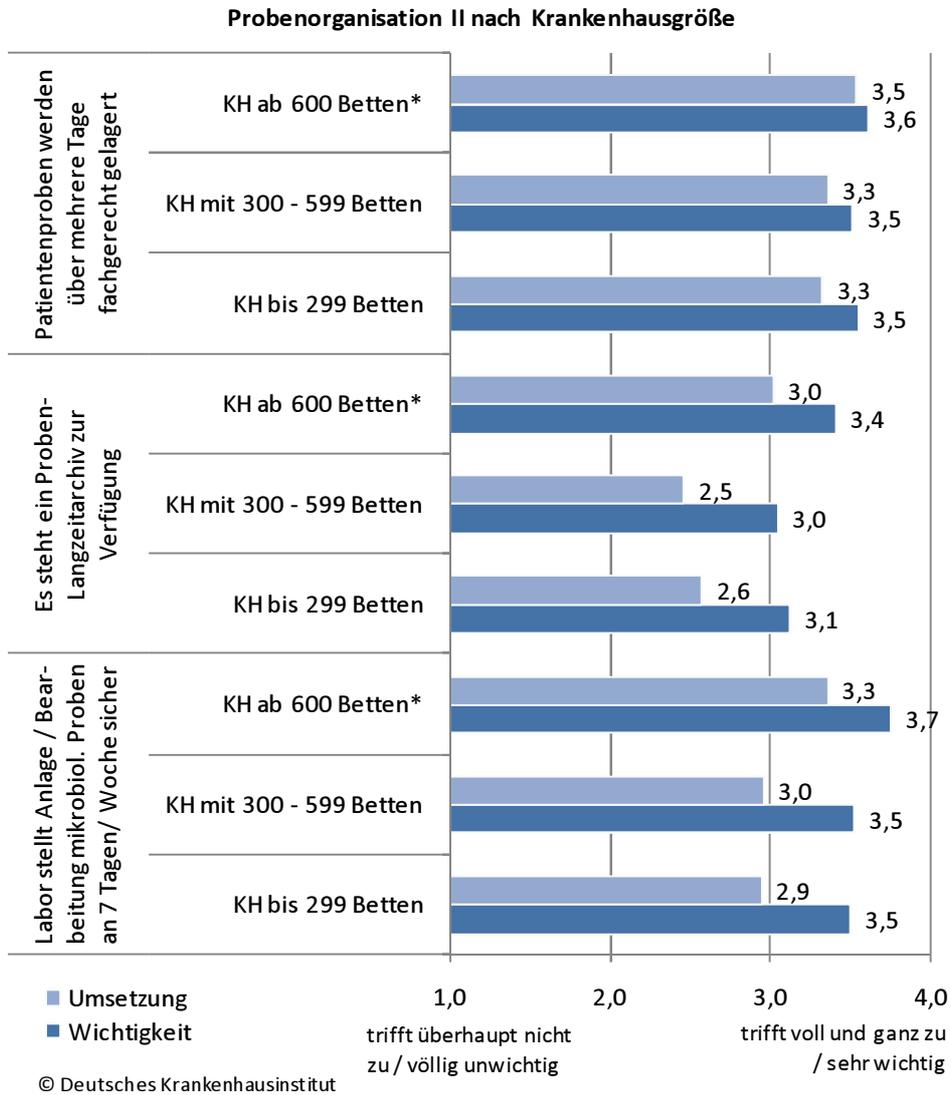
Probenorganisation I nach Krankenhausgröße



© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

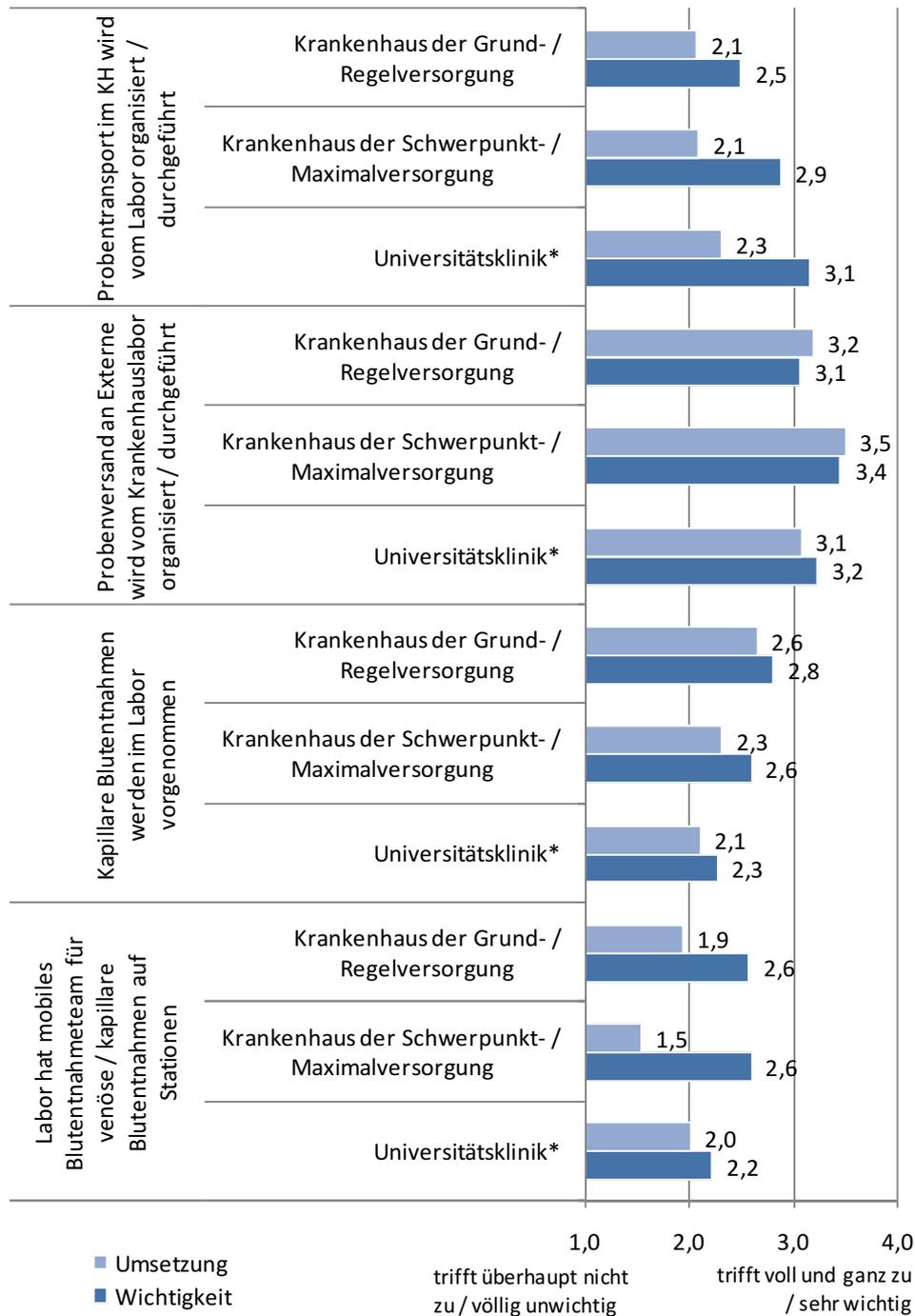
Abb. 54: Probenorganisation I nach Krankenhausgröße



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 55: Probenorganisation II nach Krankenhausgröße**

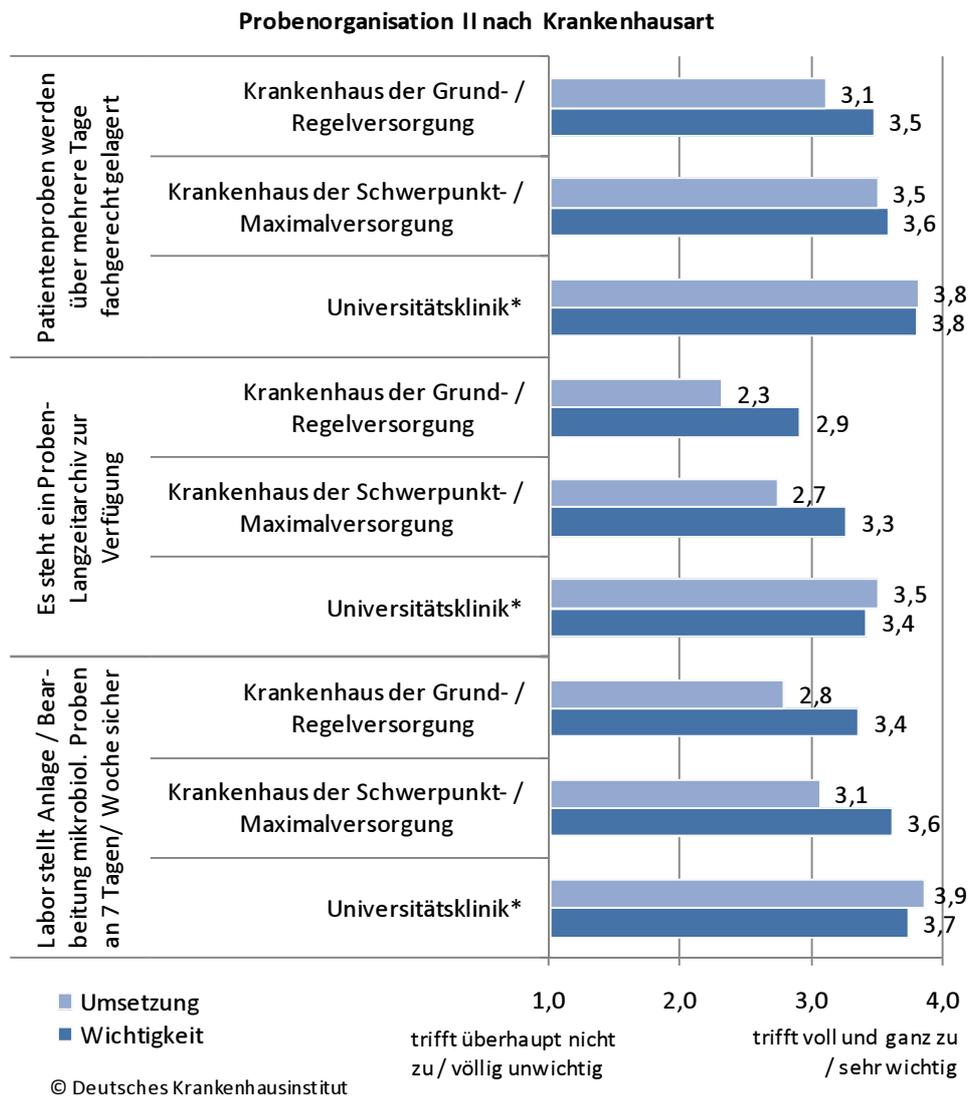
Probenorganisation I nach Krankenhausart



© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

Abb. 56: Probenorganisation I nach Krankenhausart

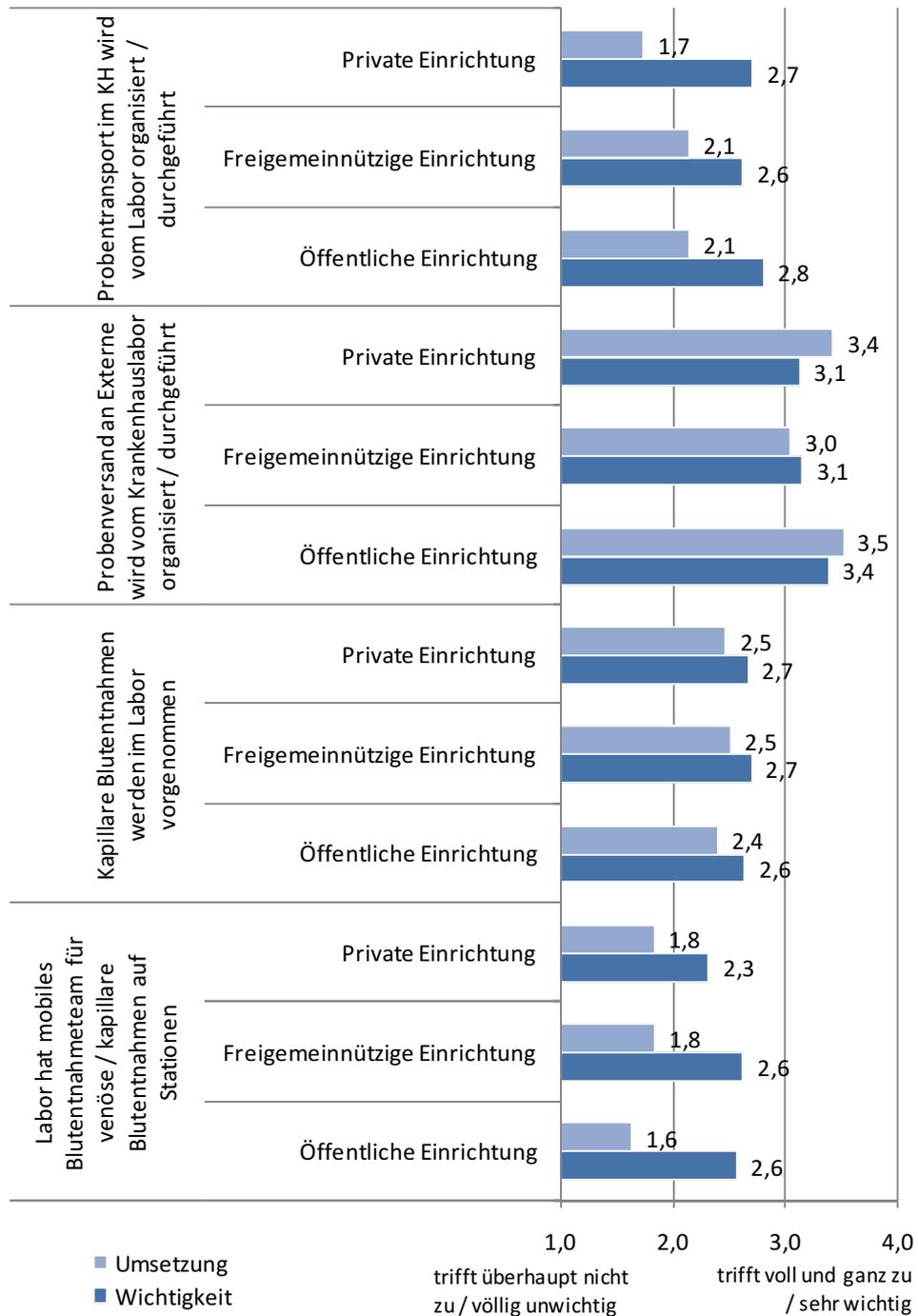


\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 57: Probenorganisation II nach Krankenhausart**

Wichtigkeitsurteile zu der Probenorganisation bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten wenige Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der zu bewertenden Organisationseinheiten ergab ebenfalls keine eindeutigen Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungsträgern (Abb. 58, 59). So wurde beispielsweise die Wichtigkeit für das Bereitstehen eines Proben-Langzeitarchivs in privaten Kliniken mit 3,1, in freigemeinnützigen Einrichtungen mit 2,9 und in öffentlichen Kliniken mit 3,3 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieser Maßnahme im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 2,4, in freigemeinnützigen Häusern bei 2,3 und in öffentlichen Einrichtungen bei 2,9 gesehen (Abb. 59).

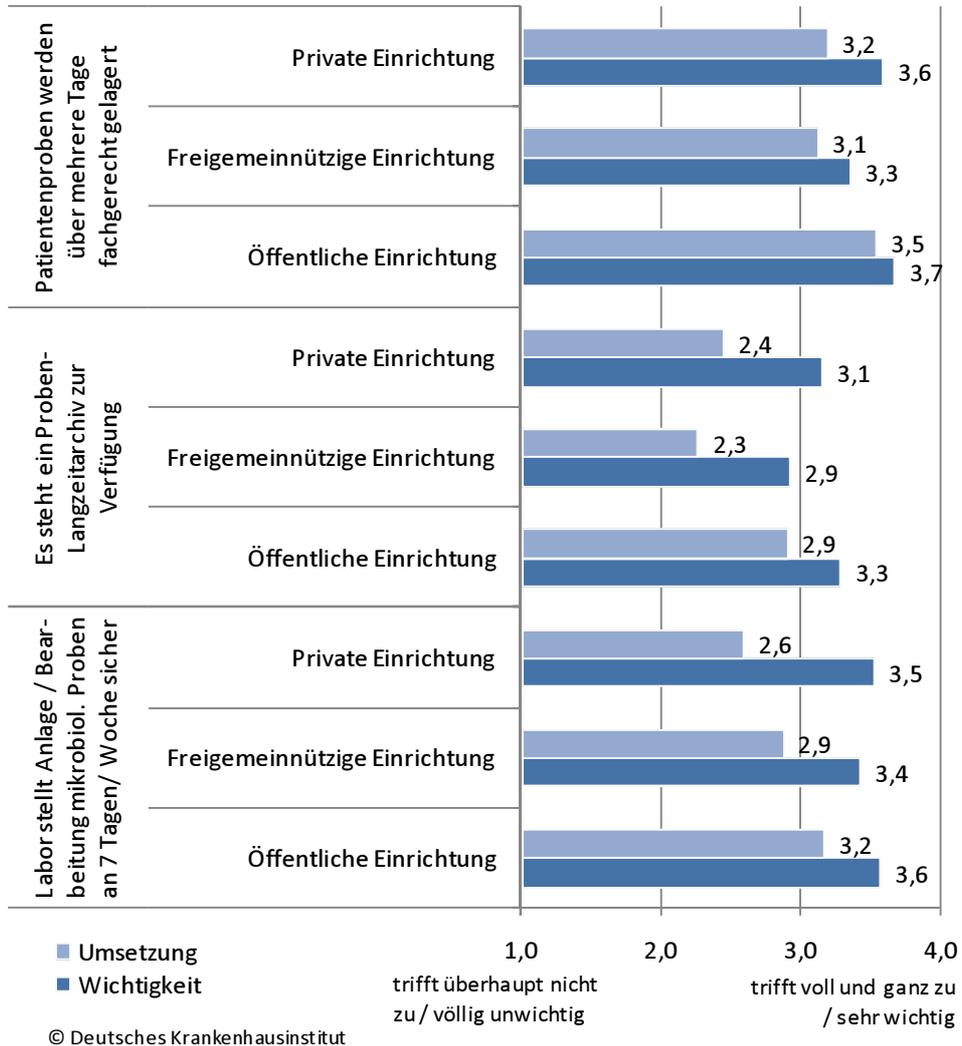
**Probenorganisation I nach Krankenhasträger**



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 58: Probenorganisation I nach Krankenhasträger**

**Probenorganisation II nach Krankenhausträger**



**Abb. 59: Probenorganisation II nach Krankenhausträger**

---

## 8 Blutdepot

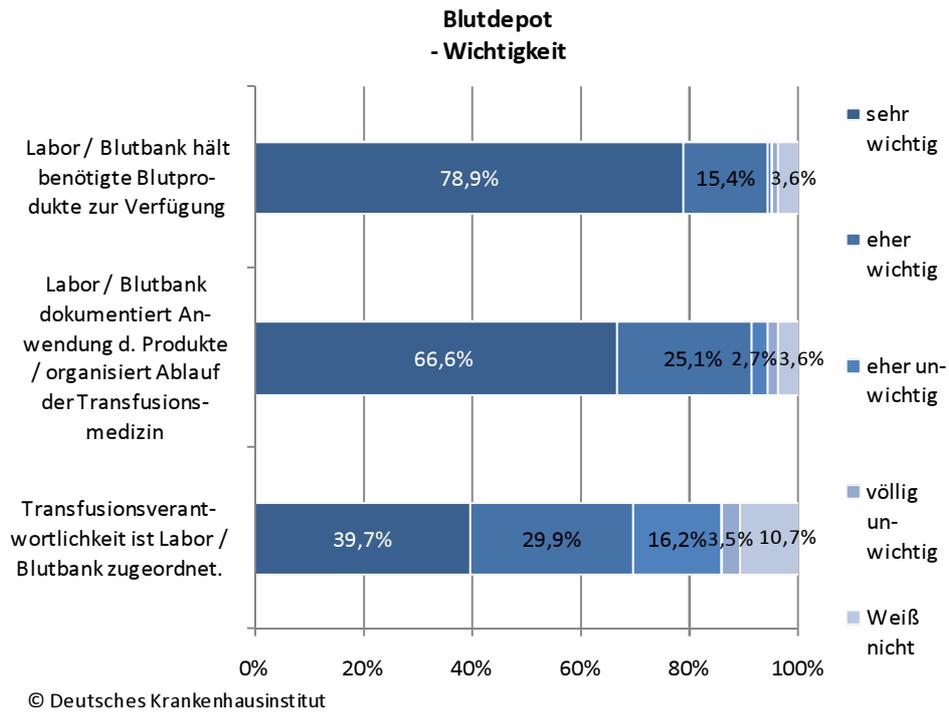
### Gesamtauswertung (Blutdepot)

Die Umfrageteilnehmer gaben auch für einzelne Teilbereiche der Organisation des Blutdepots des Krankenhauses deutliche Unterschiede zwischen der erklärten Wichtigkeit und deren tatsächlichen Umsetzungsgrade in den Kliniken an (Abb. 60, 61).

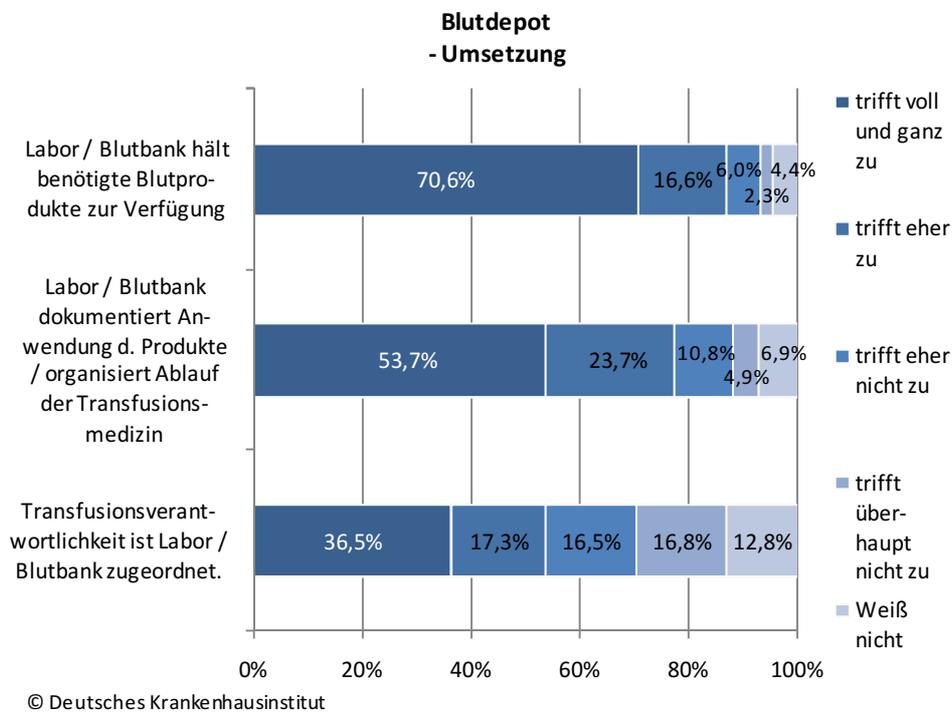
94% der Befragten beurteilten beispielsweise die Wichtigkeit der Bereitstellung von benötigten Blutprodukten durch das Labor bzw. die angegliederte Blutbank für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 79% mit „sehr wichtig“). Im klinischen Alltag bestätigten 87% der Teilnehmer von der Umsetzung dieser Organisationsregelung („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 71% „trifft voll und ganz zu“).

Fast sämtliche Antwortende (92%) erklärten ebenfalls die Dokumentation der Anwendung der Produkte sowie die Organisation des gesamten Ablaufs der Transfusionsmedizin durch das Labor bzw. die angegliederte Blutbank für „sehr wichtig“ und „eher wichtig“. Von der Umsetzung dieser Maßnahme in den Krankenhäusern berichteten jedoch 77% der Teilnehmer („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

Ebenfalls der Großteil der Befragungsteilnehmer (70%) bewertete die Wichtigkeit der Zuordnung der Transfusionsverantwortlichkeit zum Labor bzw. der angegliederten Blutbank als „sehr wichtig“ und „eher wichtig“. Gut die Hälfte der Befragten (54%) konnte diese Vorgehensweise im klinischen Alltag bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

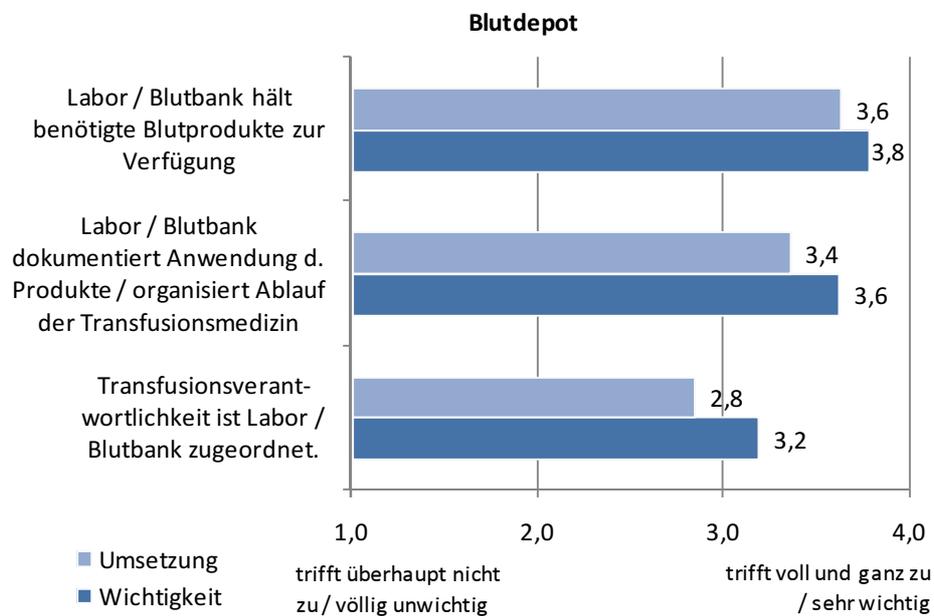


**Abb. 60: Blutdepot – Wichtigkeit**



**Abb. 61: Blutdepot – Umsetzung**

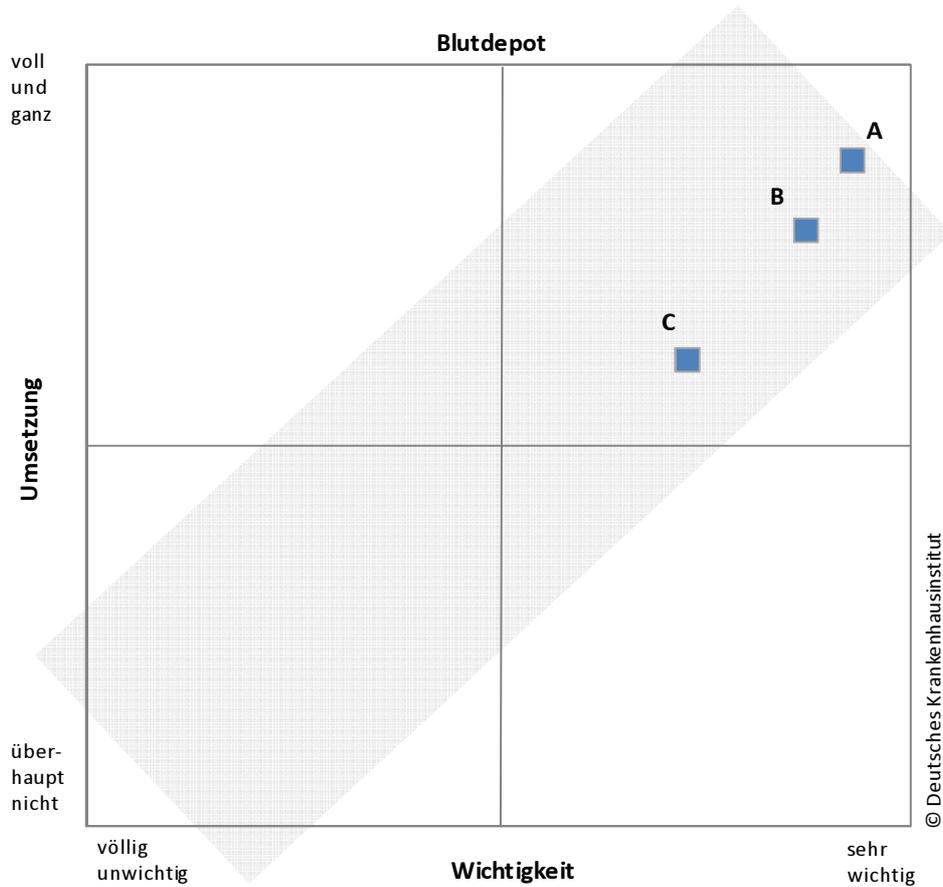
Die Darstellung der gemittelten Werte der Leistungsangebote des Blutdepots eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in Abbildung 62 zu sehen.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 62: Blutdepot**

**Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Blutdepot)**

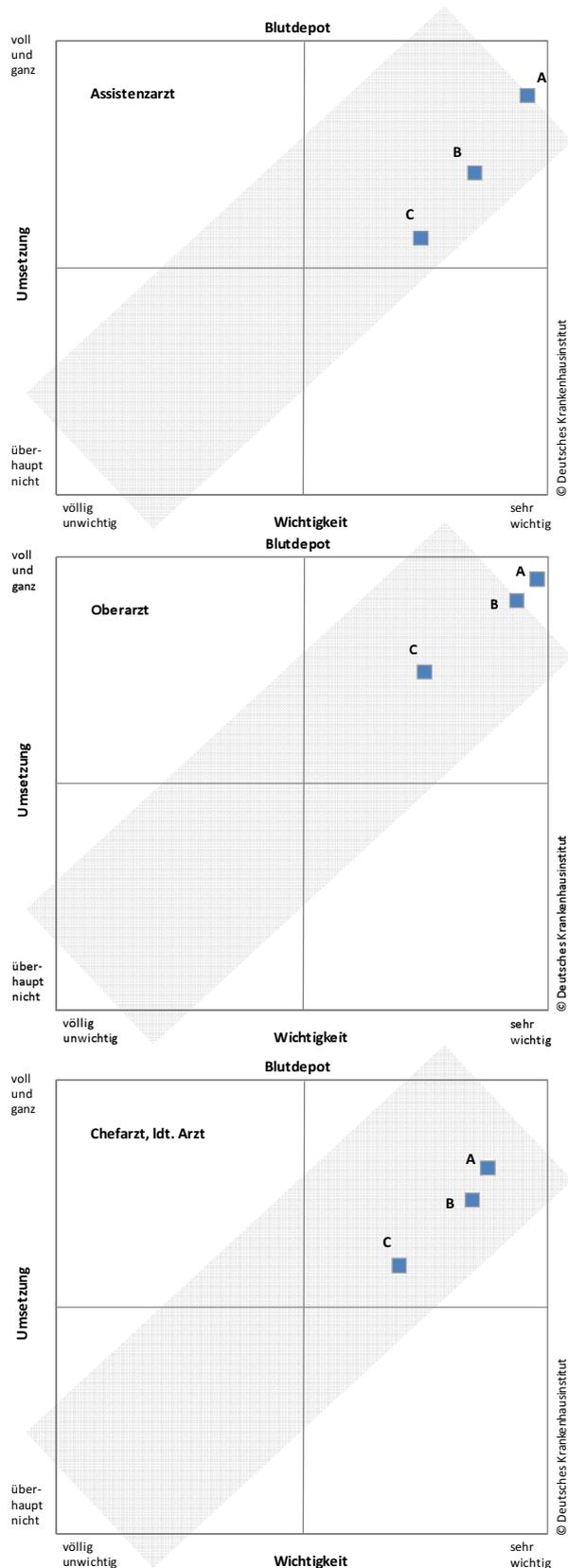


**Abb. 63: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Blutdepot – gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank hält die benötigten Blutprodukte zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank dokumentiert die Anwendung der Produkte und organisiert den gesamten Ablauf der Transfusionsmedizin.
<b>C</b>	Die Transfusionsverantwortlichkeit ist dem Labor bzw. der angegliederten Blutbank zugeordnet.

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

Alle zu bewertenden Leistungsangebote des Blutdepots liegen bei der Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad im sogenannten Idealbereich. Auf diese Weise wurde der Umsetzungsgrad der einzelnen Leistungsangebote im klinischen Alltag als den individuellen Wichtigkeiten näherungsweise gleichwertig beurteilt. Dabei erhielt die Bereitstellung



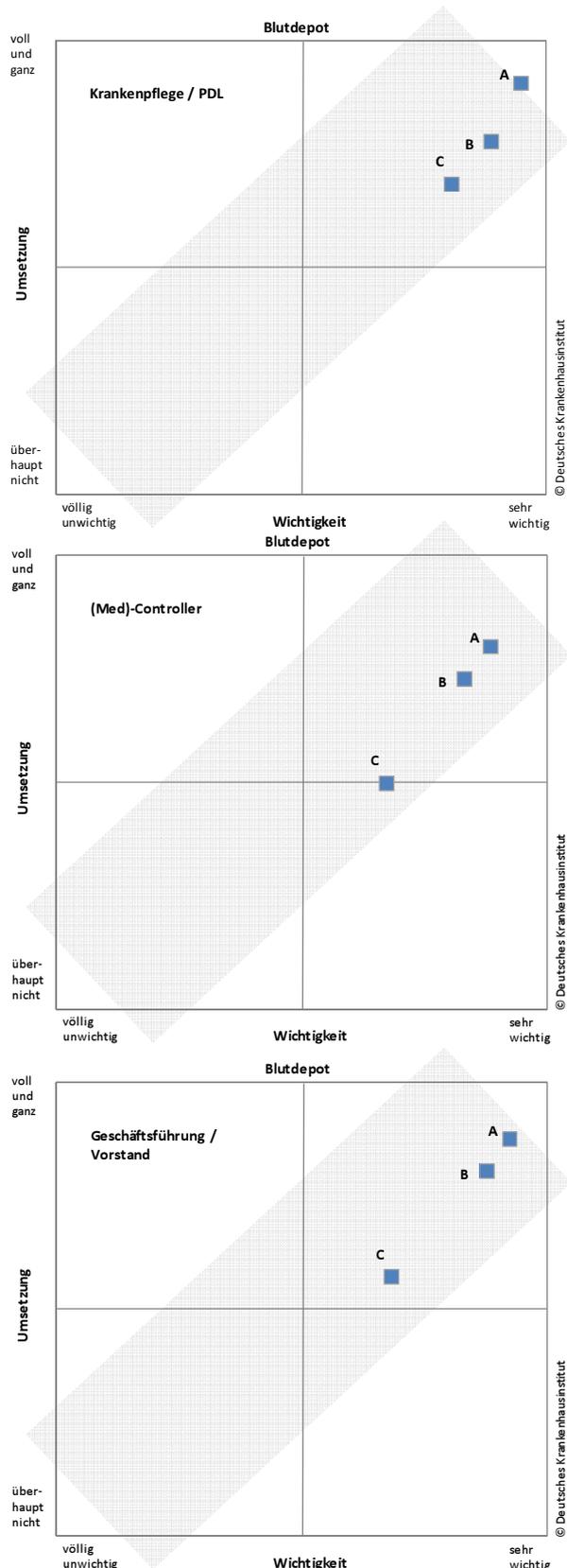
der benötigten Blutprodukte durch Labor oder Blutbank (Punkt A) die jeweils höchsten Bewertungen in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad von allen Teilnehmern (Abb. 63).

Die unterschiedlichen Ärztegruppen unter den befragten Teilnehmern haben ebenfalls sämtliche Leistungsangebote eines Blutdepots in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad ähnlich hoch bewertet, sodass die entsprechenden Punkte (A bis C) bei der grafischen Gegenüberstellung stets im Idealbereich liegen (Abb. 64).

Unter den zu bewertenden Angeboten wurde die Bereitstellung benötigter Blutprodukte durch Labor oder Blutbank (Punkt A) stets als wichtigstes Leistungsangebot und als Angebot mit dem höchsten Umsetzungsgrad im klinischen Alltag beurteilt. Dabei gaben die Oberärzte diesem Punkt die höchsten Bewertungen in Wichtigkeit und Umsetzung unter allen Medizinern.

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank hält die benötigten Blutprodukte zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank dokumentiert die Anwendung der Produkte und organisiert den gesamten Ablauf der Transfusionsmedizin.
<b>C</b>	Die Transfusionsverantwortlichkeit ist dem Labor bzw. der angegliederten Blutbank zugeordnet.

**Abb. 64: W-U-Matrix: Blutdepot nach Ärztegruppen**



Auch die übrigen Mitarbeitergruppen eines Krankenhauses haben sämtliche Leistungsangebote eines Blutdepots in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad ähnlich hoch bewertet, sodass die entsprechenden Punkte (A bis C) bei der grafischen Gegenüberstellung stets im Idealbereich liegen (Abb. 65).

Auffällig ist hierbei, dass die Zuordnung der Transfusionsverantwortlichkeit zum Labor bzw. der angegliederten Blutbank (Punkt C), obwohl stets im Idealbereich liegend, bei (Medizin)-Controllern und Befragungsteilnehmern aus der Geschäftsführung die geringste Wichtigkeit, gepaart mit dem geringsten Umsetzungsgrad im Alltag, erhalten hat.

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank hält die benötigten Blutprodukte zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank dokumentiert die Anwendung der Produkte und organisiert den gesamten Ablauf der Transfusionsmedizin.
<b>C</b>	Die Transfusionsverantwortlichkeit ist dem Labor bzw. der angegliederten Blutbank zugeordnet.

**Abb. 65: W-U-Matrix: Blutdepot nach Mitarbeitergruppen**

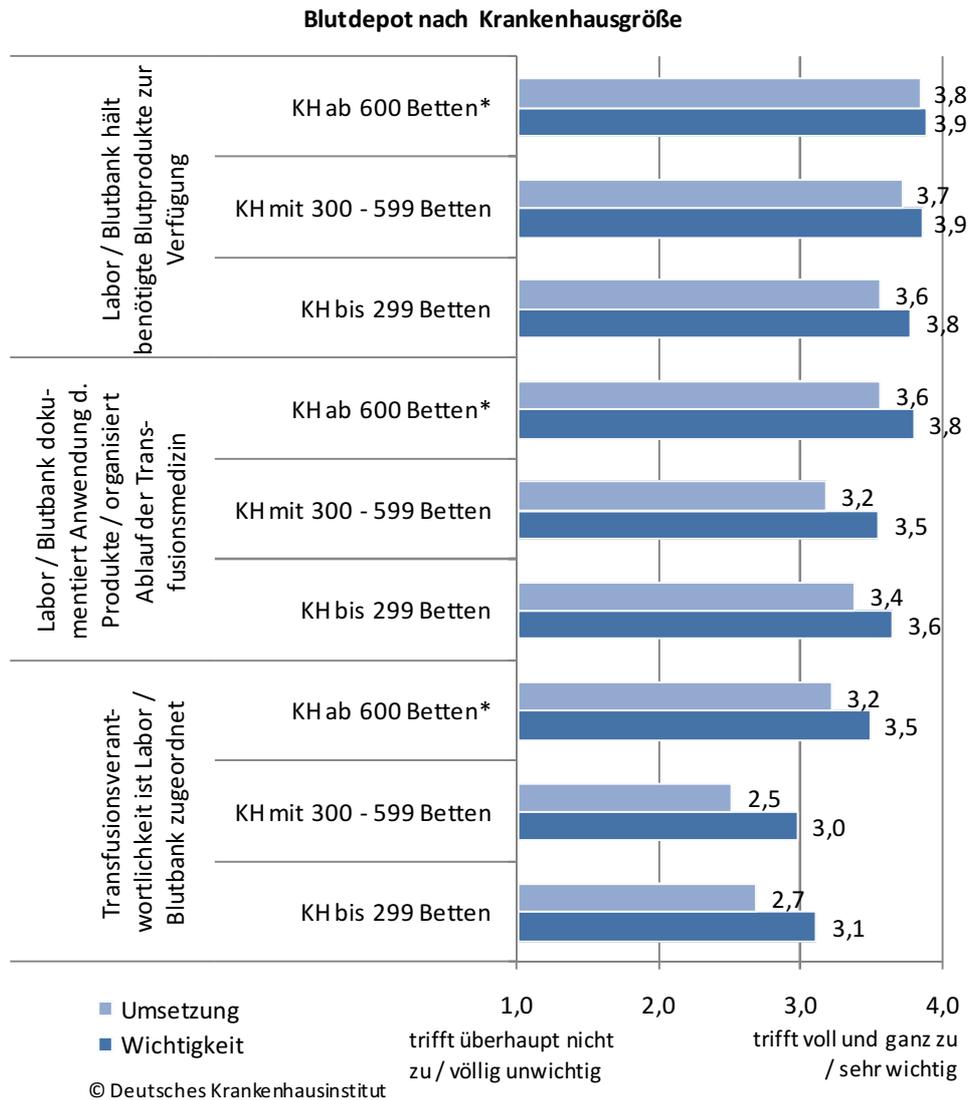
---

### Auswertung nach Strukturmerkmalen (Blutdepot)

Die Wichtigkeitsbeurteilungen sowie die Bewertungen der Umsetzungsgrade der Organisationsweisen eines Blutdepots im Krankenhaus zeigen im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** keine eindeutigen Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen. Allerdings lag der Umsetzungsgrad der beurteilten Organisationseinheiten stets etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten. So gut wie keinen Unterschied zeigte die Wichtigkeit der Bereitstellung benötigter Blutprodukte durch das Labor bzw. die Blutbank mit durchschnittlich 3,8 in kleinen Häusern (bis 299 Betten) und 3,9 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten sowie in großen Kliniken (ab 600 Betten). Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Vorratshaltung in großen Häusern bei 3,8, in mittelgroßen Einrichtungen bei 3,7 und in kleinen Häusern bei 3,6 gesehen (Abb. 66).

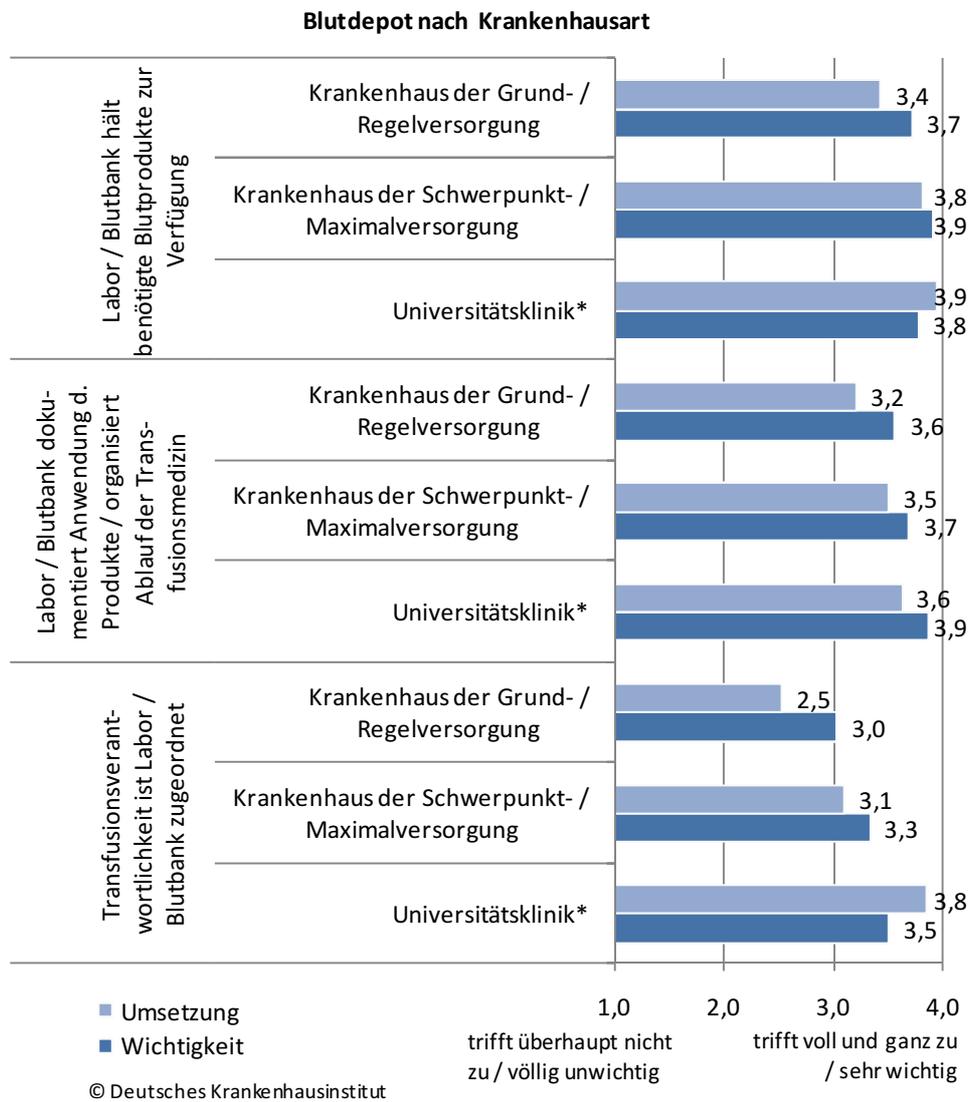
In Bezug auf die **Krankenhausart** zeigte sich kein eindeutiges Bild bei der Bekundung der Wichtigkeiten der meisten Organisationsweisen eines Blutdepots. Jedoch stieg der Umsetzungsgrad der Organisationseinheiten mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. Dementsprechend wurde die Wichtigkeit der Bereitstellung der benötigten Blutprodukte durch Labor oder Blutbank im Durchschnitt mit 3,7 bei Häusern der Grund- und Regelversorgung, mit 3,9 bei Schwerpunkt- und Maximalversorgern und mit 3,8 bei Universitätskliniken bewertet. Die Umsetzung dieses Angebots wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 3,4, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,8 und bei Unikliniken sogar mit 3,9 beurteilt (Abb. 67).

Wichtigkeitsurteile zu den Organisationsweisen eines Blutdepots im Krankenhaus bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten ebenfalls wenige Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der zu bewertenden Organisationsweisen wurde in der Regel in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen geringfügig höher berichtet als in privaten Kliniken. So wurde beispielsweise die Wichtigkeit der Bereitstellung benötigter Blutprodukte durch Labor oder Blutbank in freigemeinnützigen und öffentlichen Einrichtungen mit 3,8 und in privaten Kliniken mit 3,7 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieser Versorgungsmaßnahme im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 3,1, in freigemeinnützigen Häusern bei 3,7 und in öffentlichen Einrichtungen bei 3,8 gesehen (Abb. 68).



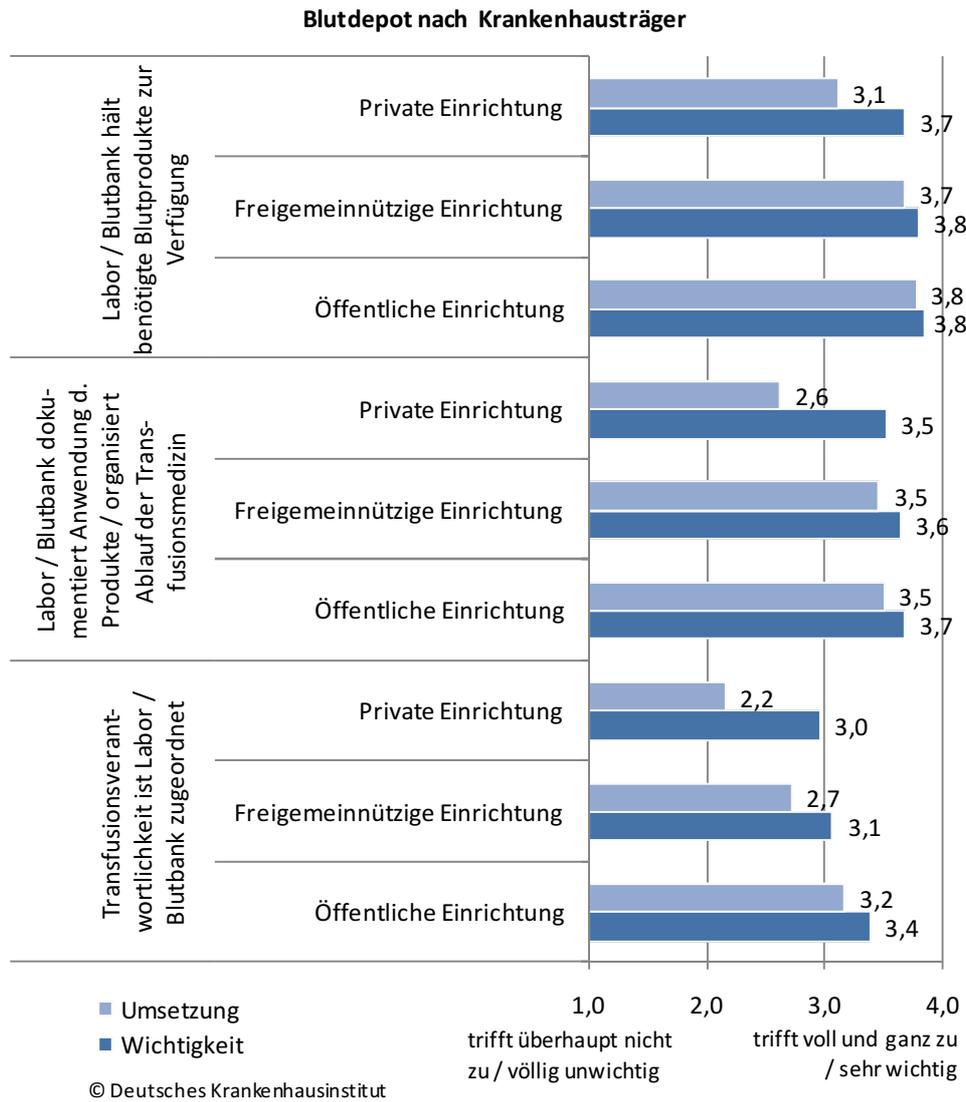
\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 66: Blutdepot nach Krankenhausgröße**



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 67: Blutdepot nach Krankenhausart**



**Abb. 68: Blutdepot nach Krankenhausträger**

## 9 Information und Innovation

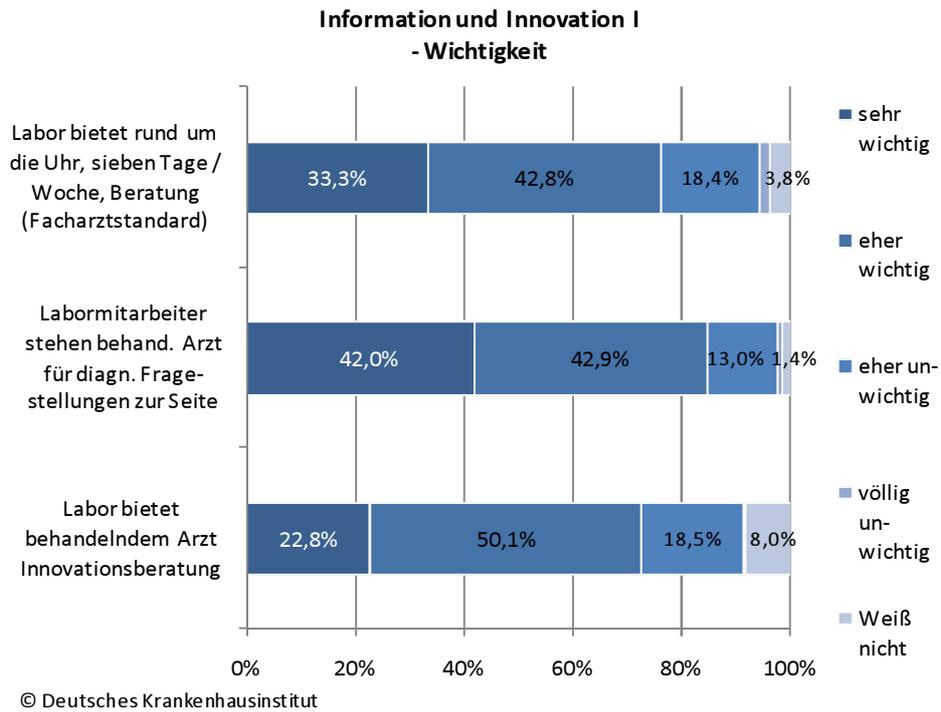
### Gesamtauswertung (Information und Innovation I und II)

Im Bereich Information und Innovation wurden die Wichtigkeit und der Umsetzungsgrad der einzelnen Leistungsbestandteile stets deutlich höher in der Wichtigkeit als in der Erreichung des tatsächlichen Umsetzungsgrades von den Umfrageteilnehmern beurteilt (Abb. 69, 70, 71, 72).

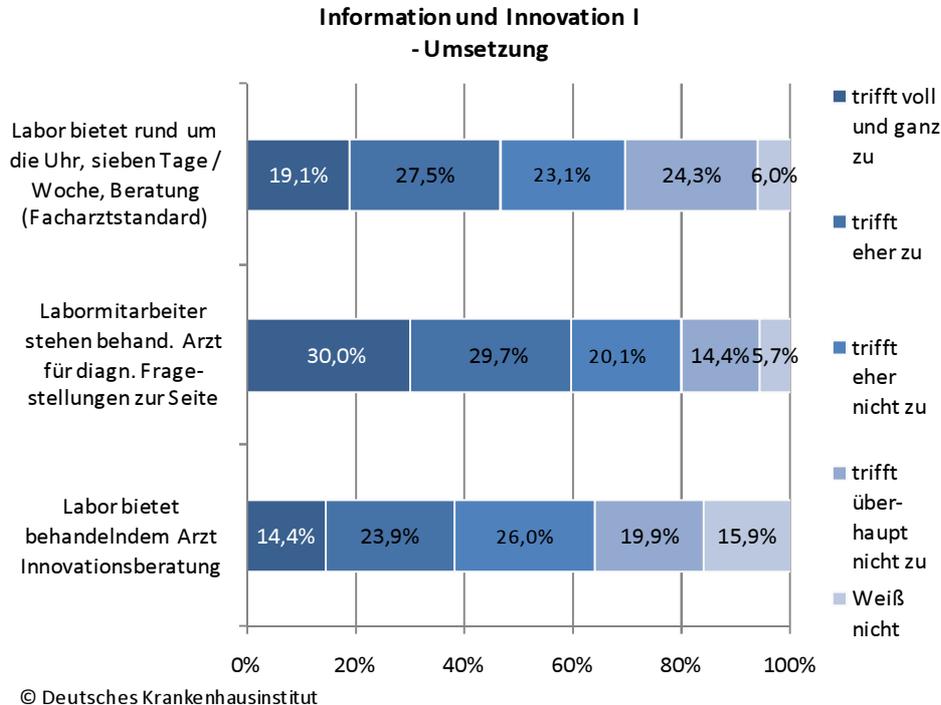
Gut drei Viertel der Teilnehmer (76%) erachteten ein Beratungsangebot rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, bei patientenbezogenen Problemen durch einen Laborarzt oder Klinischen Chemiker (Facharztstandard) für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 33% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnte knapp die Hälfte (47%) der Befragten die Umsetzung des Beratungsangebots auf Facharztstandard durch das Labor bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 19% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 69, 70).

Des Weiteren gab es Unterschiede bei der Wichtigkeit und Umsetzung der Bereitstellung eines persönlichen Ansprechpartners (Mitarbeiter) für diagnostische Fragestellungen durch das Labor, der dem behandelnden Arzt beratend zur Seite steht: 85% der Umfrageteilnehmer hielten diesen Punkt für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 42% mit „sehr wichtig“). 60% der Befragten berichteten dahingegen die Verfügbarkeit eines persönlichen Ansprechpartners aus dem Labor („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 30% „trifft voll und ganz zu“).

Große Unterschiede zeigten sich bei der Wichtigkeit und Umsetzung des Angebots einer Innovationsberatung, wie beispielsweise der Vorstellung, Bewertung und Einführung neuer Biomarker durch das Labor für behandelnde Ärzte: 73% der Umfrageteilnehmer hielten diesen Punkt für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 23% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnten jedoch nur 38% der Befragten die Einrichtung eines solchen Angebots in ihrer Klinik bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 14% „trifft voll und ganz zu“).

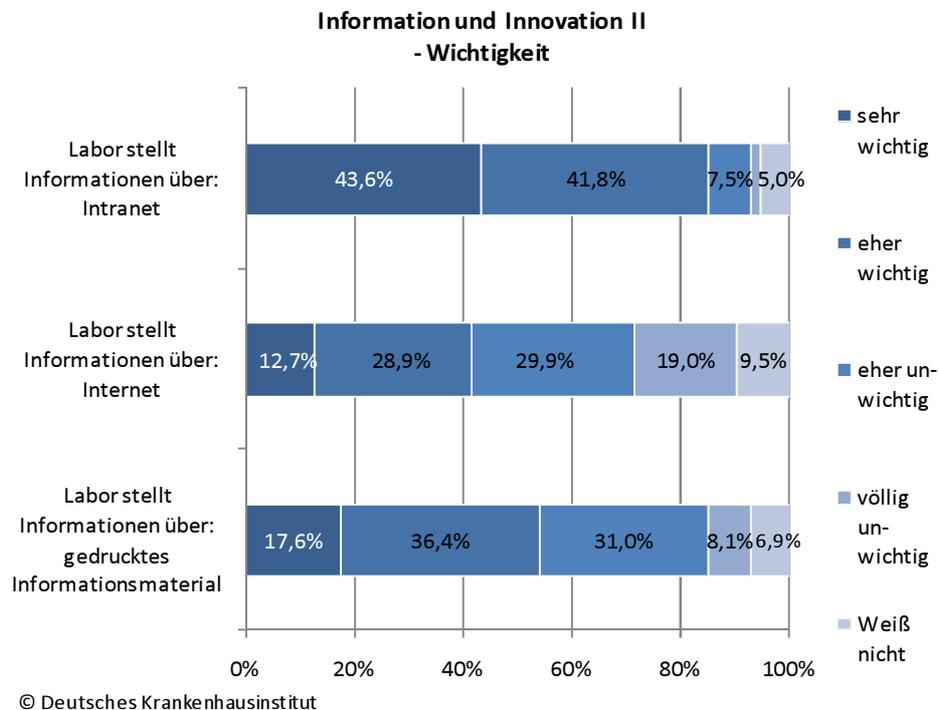


**Abb. 69: Information und Innovation I – Wichtigkeit**

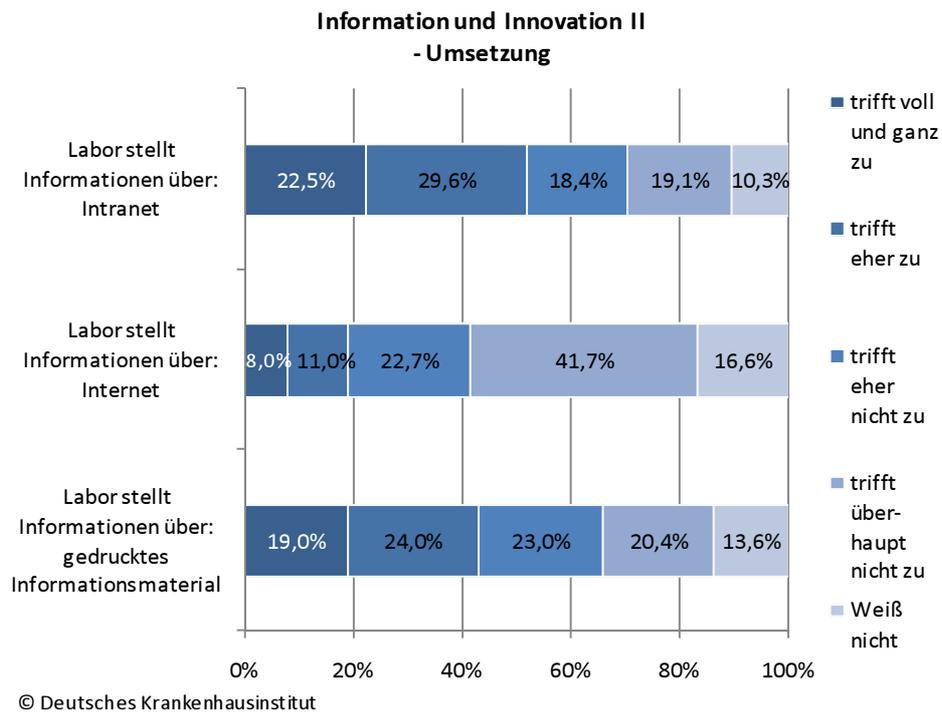


**Abb. 70: Information und Innovation I – Umsetzung**

Im Hinblick auf Wichtigkeit und Umsetzung der unterschiedlichen Informationswege, über die das Labor Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) zur Verfügung stellt, sind ebenfalls deutliche Unterschiede festgestellt worden (Abb. 71, 72). So scheint der wichtigste Informationskanal, das Intranet (85% der Teilnehmer „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 44% „trifft voll und ganz zu“), nur bei der Hälfte der Befragten zufriedenstellend genutzt zu werden (52% der Teilnehmer „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 23% „trifft voll und ganz zu“). Auch die Informationsbereitstellung über das Internet hielten 42% der Befragten für sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 13% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnten jedoch nur 19% der Teilnehmer eine Nutzung dieses Kommunikationsweges bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 8% „trifft voll und ganz zu“). Gedrucktes Informationsmaterial wurde im Vergleich dazu von gut der Hälfte der Befragten (54%) für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 18% mit „sehr wichtig“) gehalten und auch fast ebenso häufig in den Kliniken zum Einsatz gebracht (43%: „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 19% „trifft voll und ganz zu“).

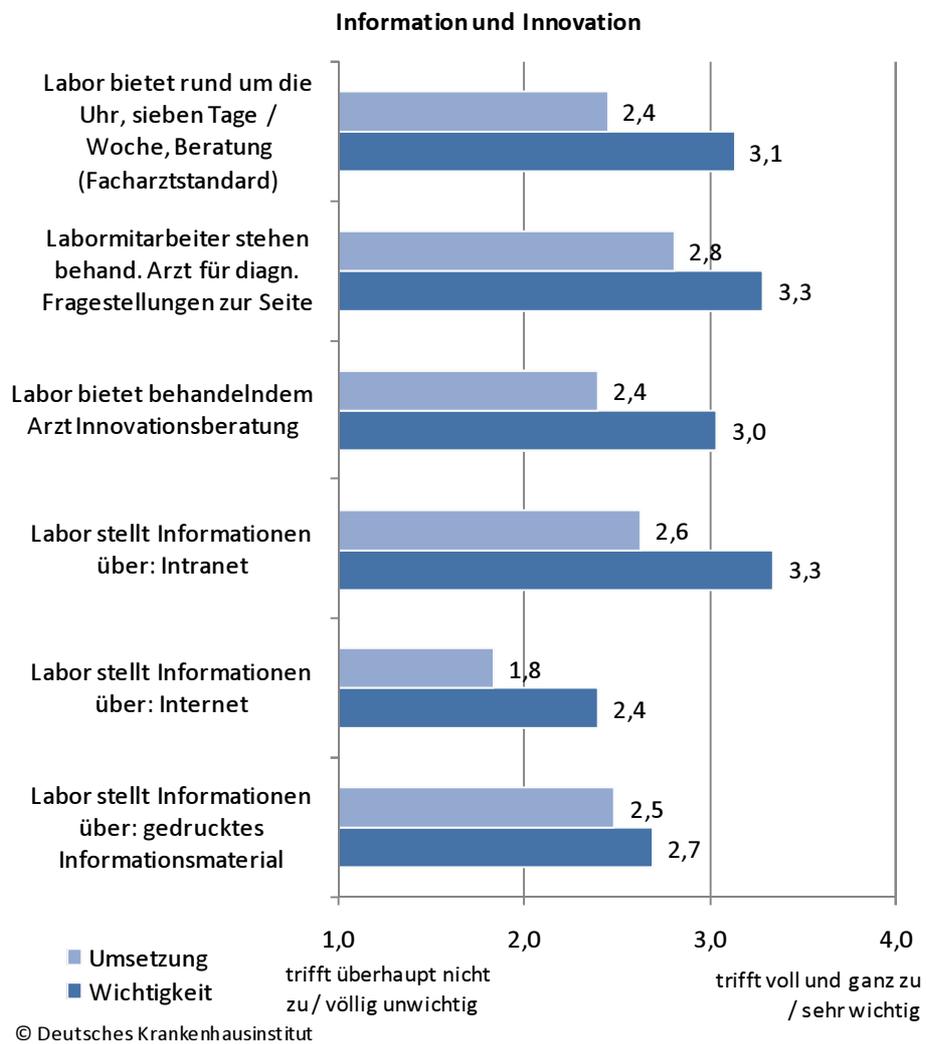


**Abb. 71: Information und Innovation II – Wichtigkeit**



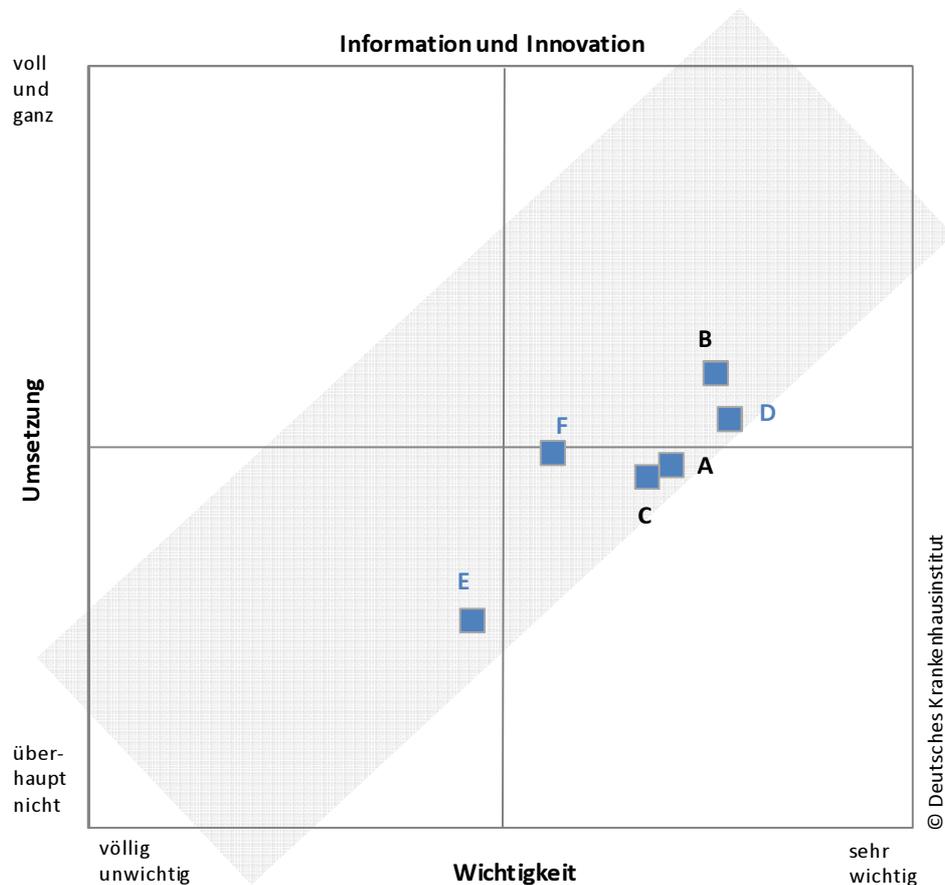
**Abb. 72: Information und Innovation II – Umsetzung**

Die Darstellung der gemittelten Werte der Leistungsangebote des Blutdepots eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in Abbildung 73 zu sehen.



**Abb. 73: Information und Innovation**

## Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Information und Innovation)



**Abb. 74: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Information und Innovation – gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bietet rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, Beratung bei patientenbezogenen Problemen durch einen Laborarzt oder Klinischen Chemiker (Facharztstandard).
<b>B</b>	Für diagnostische Fragestellungen hält das Labor einen persönlichen Ansprechpartner (Mitarbeiter) bereit, der dem behandelnden Arzt beratend zur Seite steht.
<b>C</b>	Das Labor bietet dem behandelnden Arzt eine Innovationsberatung (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker).
<b>D</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Intranet zur Verfügung.
<b>E</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Internet zur Verfügung.
<b>F</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) als gedrucktes Informationsmaterial zur Verfügung.

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

Bei der grafischen Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad der Informations- und Innovationsvermittlung eines Krankenhauslabors liegen alle zu bewertenden Leistungsbestandteile (Punkte A bis F) im sogenannten Idealbereich. Somit wurde der Umsetzungsgrad der einzelnen Informationswege im klinischen Alltag als den individuellen Wichtigkeiten näherungsweise gleichwertig beurteilt. Die Beratung auf Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen, die Innovationsberatung durch das Labor für den behandelnden Arzt sowie die Informationsvermittlung über das Intranet (Punkte A, C, D) wurden allerdings jeweils etwas höher in der Wichtigkeit angesiedelt als in der Umsetzung. Dadurch liegen diese Parameter am Rande des Idealbereichs (Abb. 74).

Ärzte in verschiedenen Positionen bewerteten die Informations- und Innovationsvermittlung eines Krankenhauslabors unterschiedlich. Das Bereitstellen von Informationsmaterial durch das Labor, wie beispielsweise Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik, über verschiedene Kanäle wurde von allen Ärzten mit einem Umsetzungsgrad versehen, der seiner Wichtigkeit in etwa angemessen war. Lediglich die Chefärzte berichteten in Bezug auf die Informationsübermittlung durch gedrucktes Material (Punkt F) eine höhere Verfügbarkeit als die übrigen Ärzte. Dennoch befinden sich sämtliche Punkte der Informationsübermittlung durch das Labor (Punkte D bis E) innerhalb des Idealbereichs. Insgesamt zeigte sich die Informationsübermittlung über das Internet (Punkt E) als der Informationskanal, der den geringsten Umsetzungsgrad im klinischen Alltag aufwies, welchem die Ärzte jedoch zugleich auch die geringste Wichtigkeit zuordneten (Abb. 75).

Die Verfügbarkeit eines persönlichen Ansprechpartners aus dem Labor (Mitarbeiter) für diagnostische Fragestellungen (Punkt B) wurde von allen Ärzten mit derselben Wichtigkeit und ähnlich hohem Umsetzungsgrad beurteilt (innerhalb des Idealbereichs).

Beratung bei patientenbezogenen Problemen auf Facharzniveau rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, sowie eine Innovationsberatung (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker) für den behandelnden Arzt durch das Labor wurden jeweils von den Assistenzärzten für deutlich wichtiger bewertet, als sie die Umsetzung dieser Punkte im klinischen Alltag beobachtet haben. Daher liegen beide Punkte (A, C) bei den Assistenzärzten im Gegensatz zu den Oberärzten und Chefärzten außerhalb des Idealbereichs (Abb. 75).

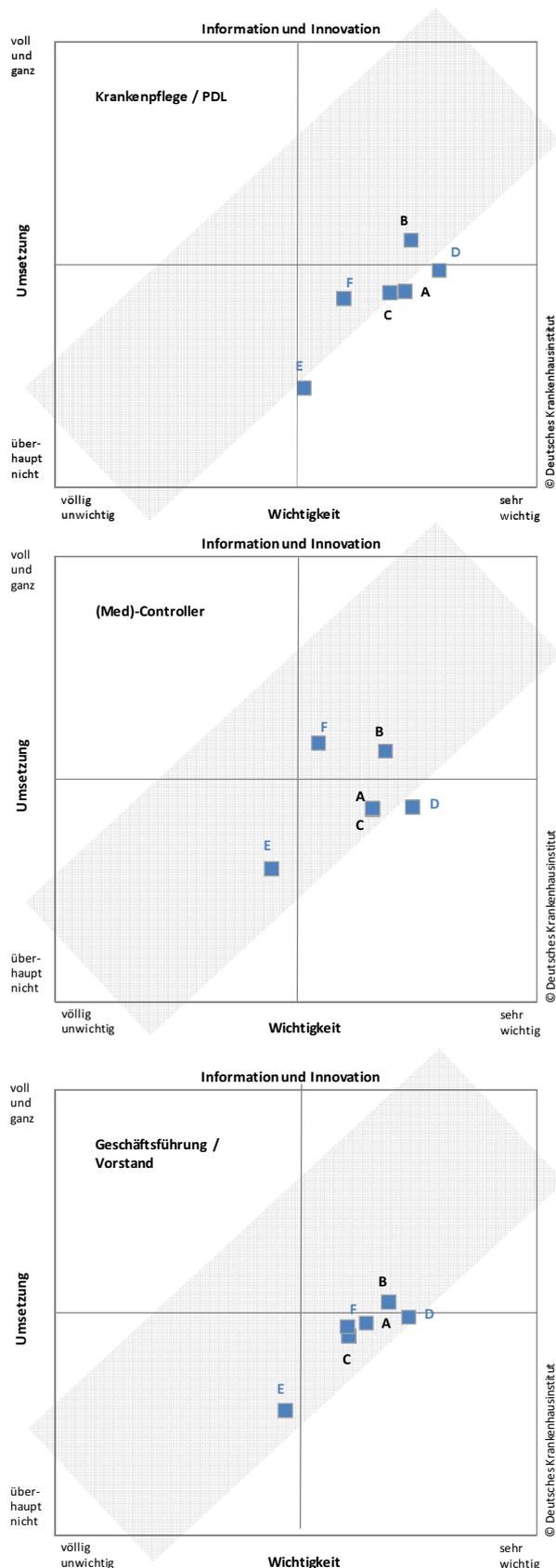


Die übrigen Mitarbeitergruppen aus dem Krankenhaus, welche an der Umfrage teilgenommen haben, zeigten in Bezug auf die Informationsübermittlung durch das Labor (Punkte D bis F) zum Teil eine andere Wahrnehmung als die Ärzte. Die Informationsgewinnung über das Internet (Punkt E) ist auch hier der Kanal, welcher den geringsten Umsetzungsgrad bei niedrigster Wichtigkeit erhielt. Jedoch bewertete die Krankenpflege / PDL den Umsetzungsgrad dermaßen geringer als die Wichtigkeit, dass die Informationsübermittlung durch das Internet für diese Gruppe außerhalb des Idealbereichs liegt (Abb. 76).

Die Informationsübermittlung per Intranet (Punkt D) wird ebenfalls geringer im Umsetzungsgrad als in der Wichtigkeit bewertet. Dadurch liegt dieser Informationskanal in den W-U-Matrizen der Krankenpflege und (Medizin)-Controller außerhalb und bei der Geschäftsführung nur knapp innerhalb des

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bietet rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, Beratung bei patientenbezogenen Problemen durch einen Laborarzt oder Klinischen Chemiker (Facharztstandard).
<b>B</b>	Für diagnostische Fragestellungen hält das Labor einen persönlichen Ansprechpartner (Mitarbeiter) bereit, der dem behandelnden Arzt beratend zur Seite steht.
<b>C</b>	Das Labor bietet dem behandelnden Arzt eine Innovationsberatung (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker).
<b>D</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Intranet zur Verfügung.
<b>E</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Internet zur Verfügung.
<b>F</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) als gedrucktes Informationsmaterial zur Verfügung.

**Abb. 75: W-U-Matrix: Information und Innovation nach Ärztegruppen**



Idealbereichs (Abb. 76).

Beratung bei patientenbezogenen Problemen auf Facharzniveau rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, sowie eine Innovationsberatung für den behandelnden Arzt durch das Labor wurden von den Mitarbeitern aus der Krankenpflege, wie schon zuvor von den Assistenzärzten, für deutlich wichtiger bewertet, als sie die Umsetzung dieser Punkte im klinischen Alltag beobachtet haben. Aus diesem Grund liegen beide Punkte (A, C) auch in der Krankenpflege im Gegensatz zu den Mitarbeitern aus dem (Medizin)-Controlling und der Geschäftsführung außerhalb bzw. am Rande des Idealbereichs (Abb. 76).

Legende	
<b>A</b>	Das Labor bietet rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, Beratung bei patientenbezogenen Problemen durch einen Laborarzt oder Klinischen Chemiker (Facharztstandard).
<b>B</b>	Für diagnostische Fragestellungen hält das Labor einen persönlichen Ansprechpartner (Mitarbeiter) bereit, der dem behandelnden Arzt beratend zur Seite steht.
<b>C</b>	Das Labor bietet dem behandelnden Arzt eine Innovationsberatung (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker).
<b>D</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Intranet zur Verfügung.
<b>E</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Internet zur Verfügung.
<b>F</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) als gedrucktes Informationsmaterial zur Verfügung.

**Abb. 76: W-U-Matrix: Information und Innovation nach Mitarbeitergruppen**

---

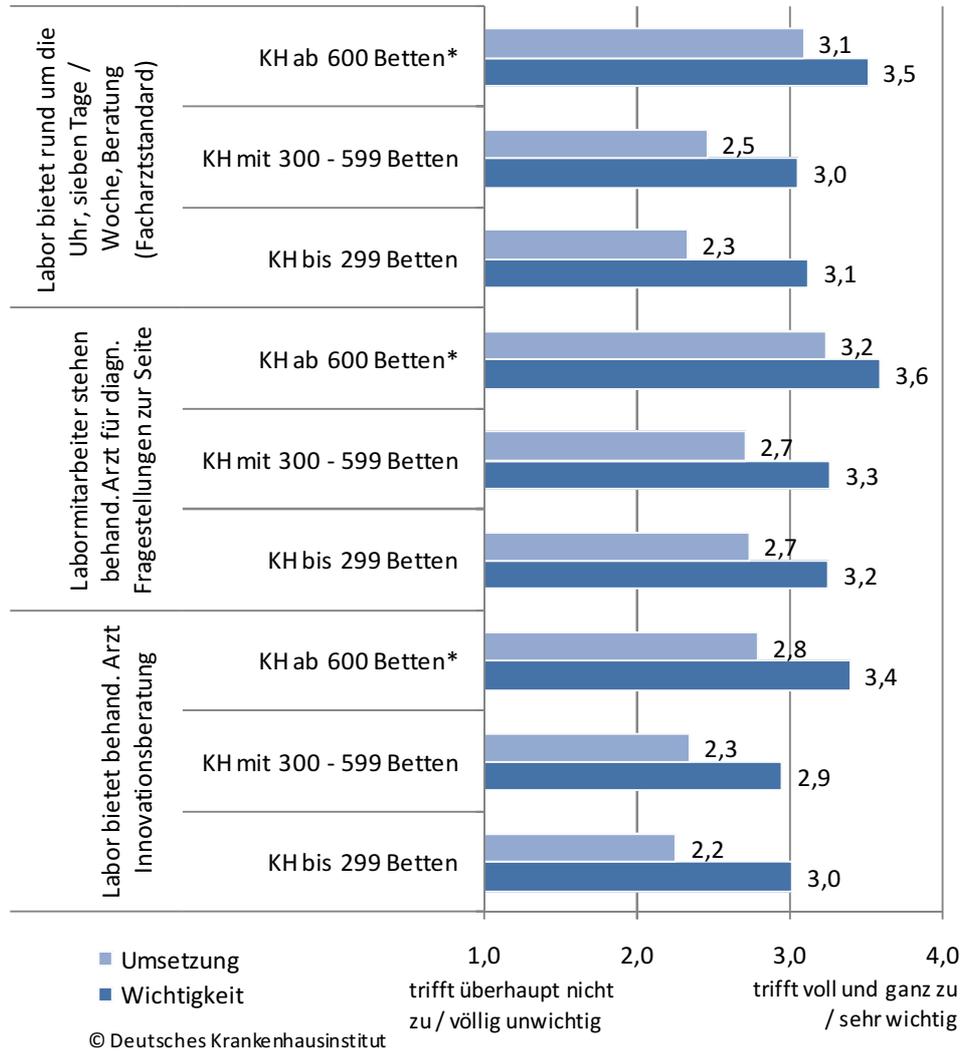
### Auswertung nach Strukturmerkmalen (Information und Innovation I und II)

Die Wichtigkeitsbeurteilungen der Informations- und Innovationsvermittlung eines Krankenhauslabors zeigen im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** leichte Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen, jedoch ohne einheitlichen Trend. Der Umsetzungsgrad der beurteilten Informationswege lag dabei stets etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten bei den einzelnen Einrichtungsgrößen. Insgesamt zeigte der Umsetzungsgrad kaum Unterschiede zwischen Krankenhäusern mittlerer Größe (300 bis 599 Betten) und kleinen Kliniken (bis 299 Betten). Befragte aus großen Einrichtungen (ab 600 Betten) berichteten bei der Informations- und Innovationsvermittlung stets einen etwas höheren Umsetzungsgrad als die übrigen Häuser (Abb. 77, 78).

Dementsprechend zeigte sich die Wichtigkeit des Angebots einer Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen durch das Labor rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, mit durchschnittlich 3,1 in kleinen Häusern (bis 299 Betten), 3,0 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten und 3,5 in großen Kliniken (ab 600 Betten). Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Beratungsleistung in großen Häusern bei 3,1, in mittelgroßen Einrichtungen bei 2,5 und in kleinen Häusern bei 2,3 gesehen (Abb. 77).

In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung der meisten Bereiche der Informations- und Innovationsvermittlung mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. So wurde die Wichtigkeit des Angebots einer Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen durch das Labor rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, im Durchschnitt mit 2,9 bei Häusern der Grund- und Regelversorgung, mit 3,3 bei Schwerpunkt- und Maximalversorgern und mit 3,5 und bei Universitätskliniken bewertet. Die Umsetzung dieses Angebots wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 2,0, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 2,7 und bei Unikliniken sogar mit 3,7 beurteilt (Abb. 79, 80).

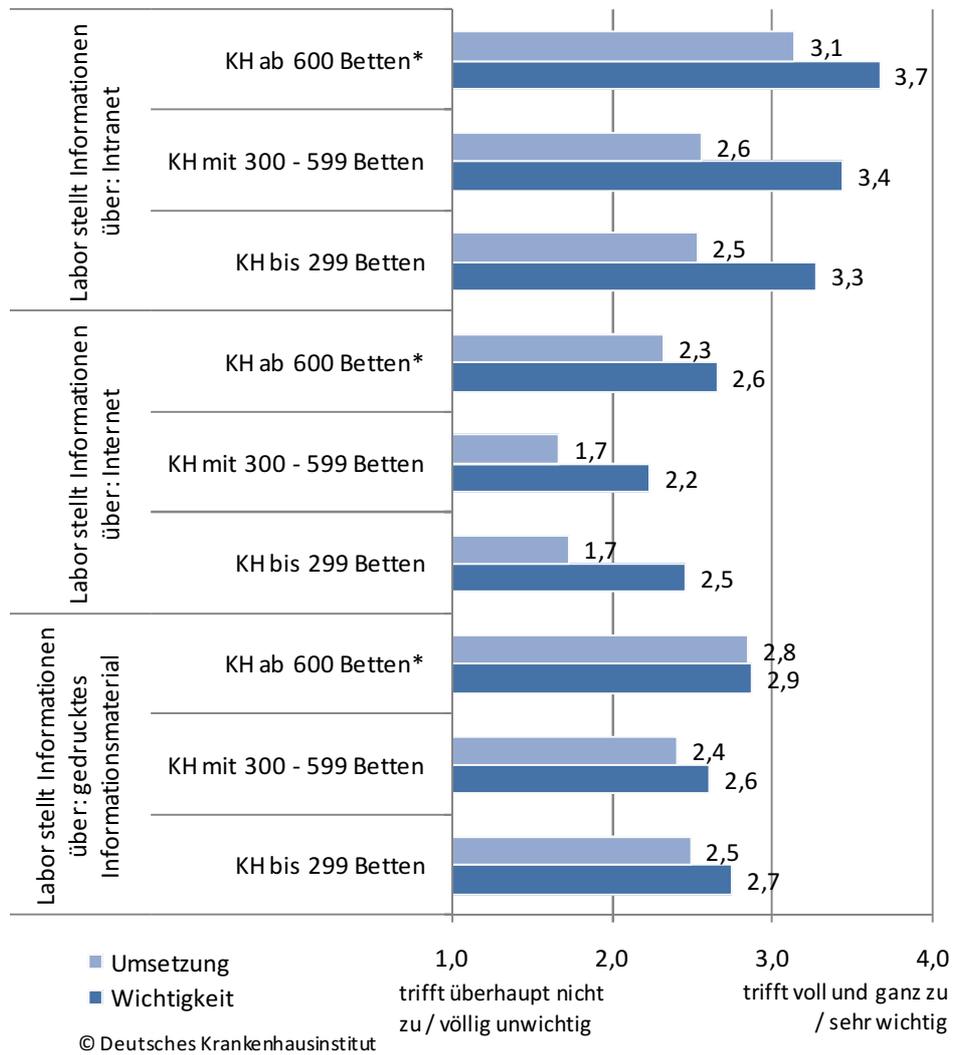
Information und Innovation I nach Krankenhausgröße



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

Abb. 77: Information und Innovation I nach Krankenhausgröße

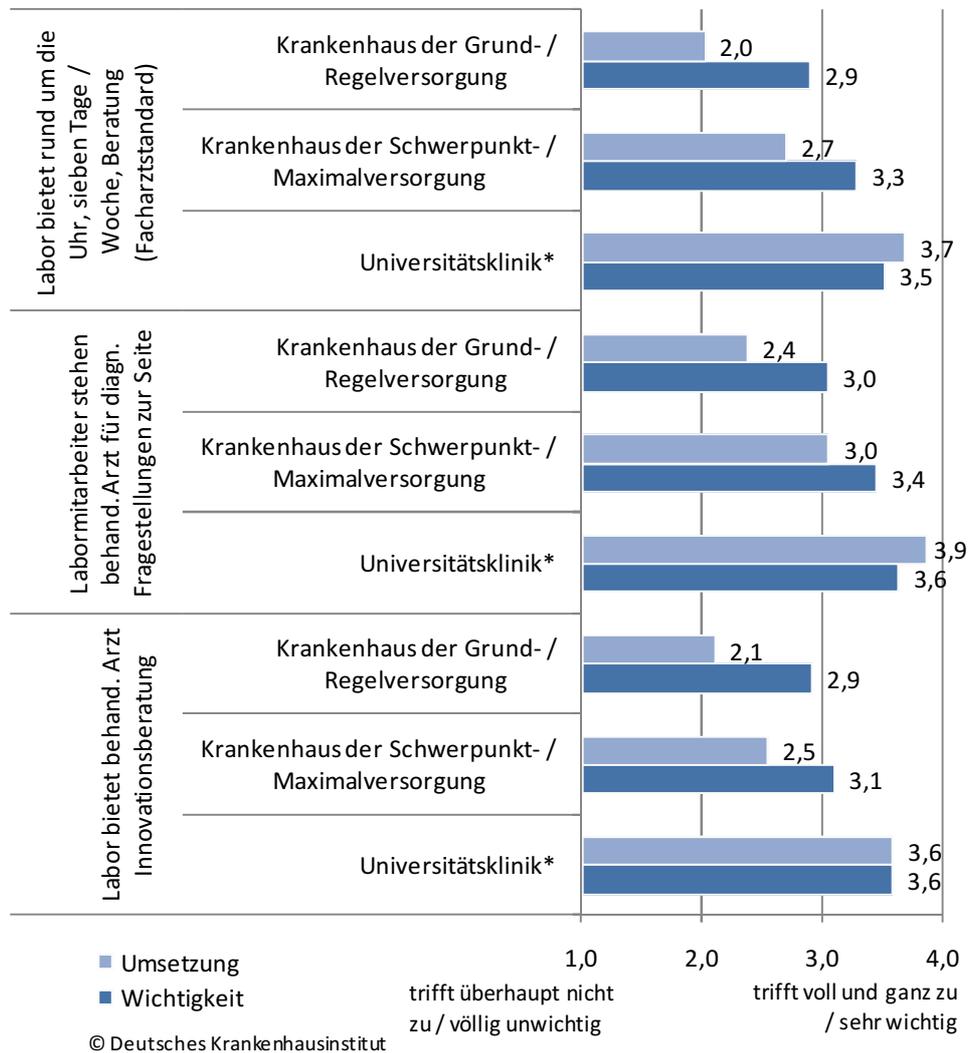
**Information und Innovation II nach Krankenhausgröße**



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 78: Information und Innovation II nach Krankenhausgröße**

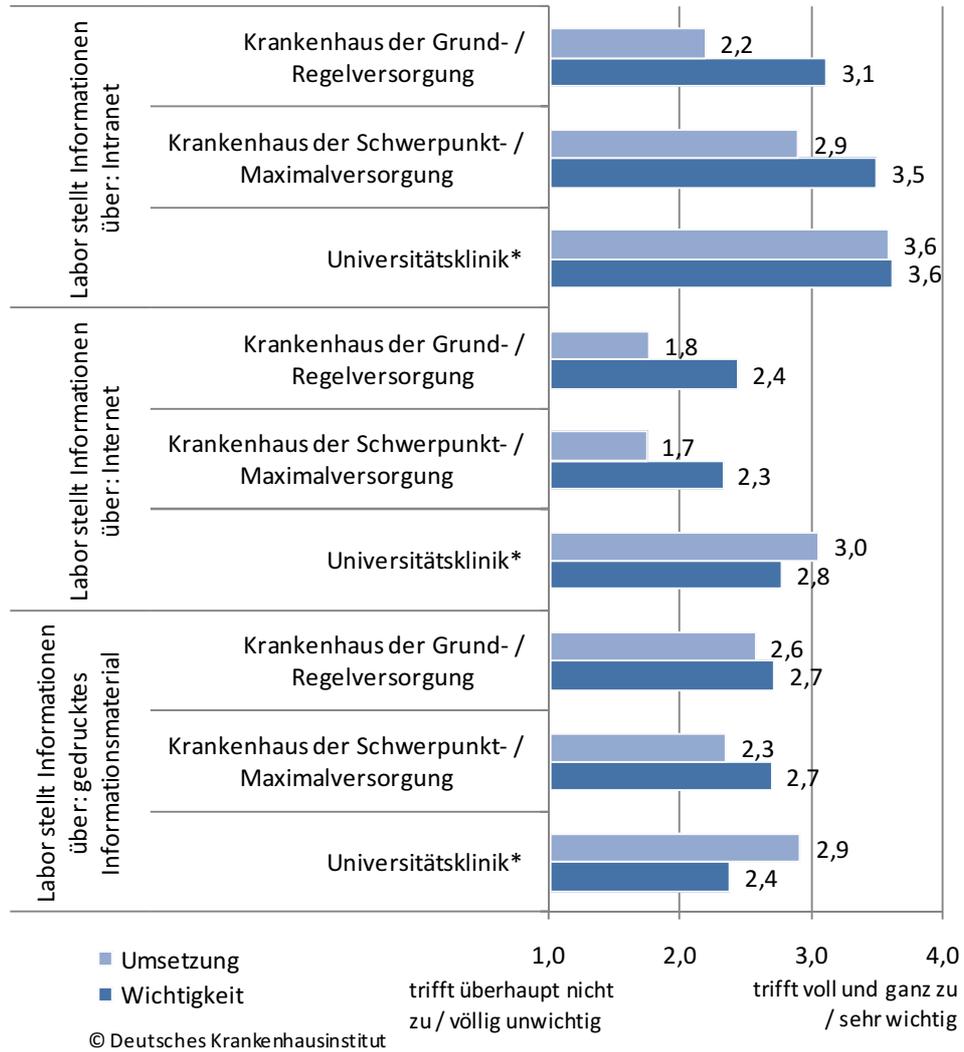
### Information und Innovation I nach Krankenhausart



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 79: Information und Innovation I nach Krankenhausart**

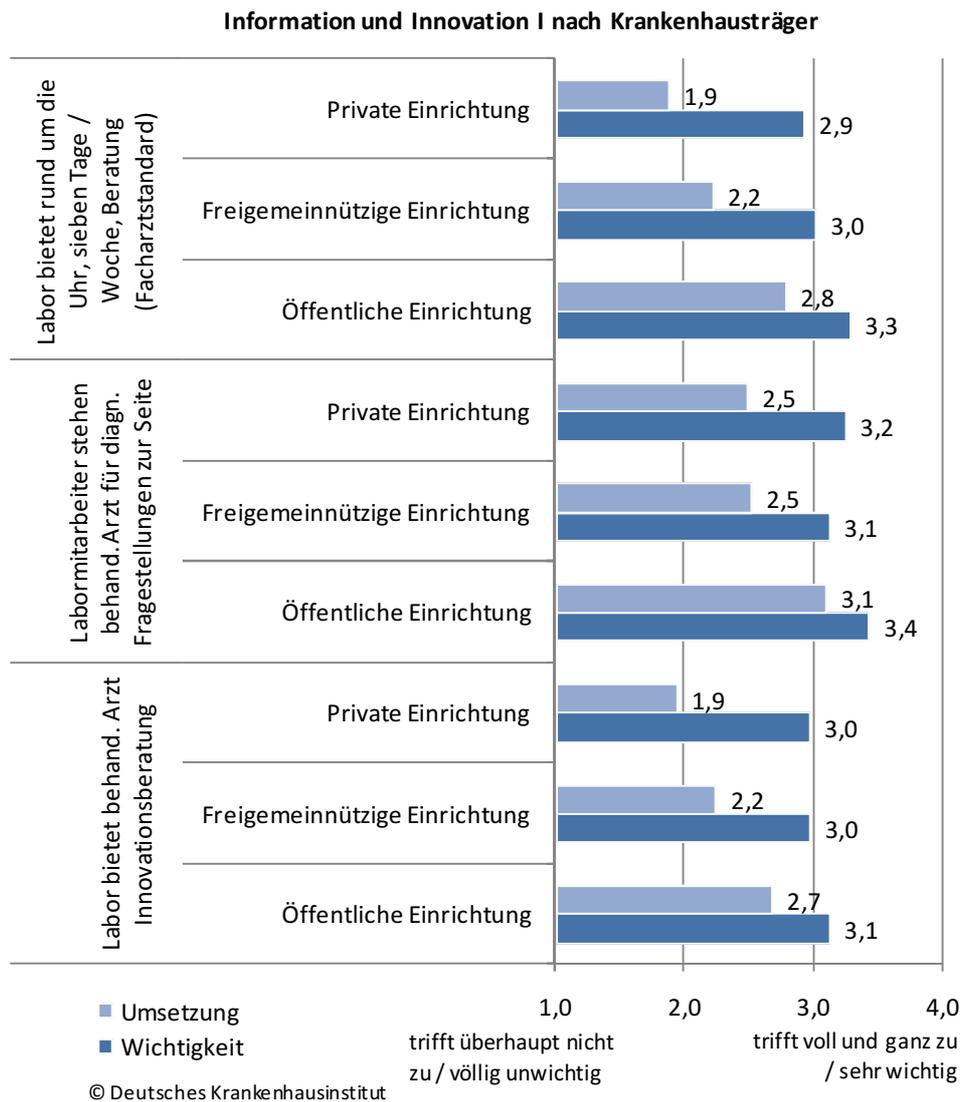
**Information und Innovation II nach Krankenhausart**



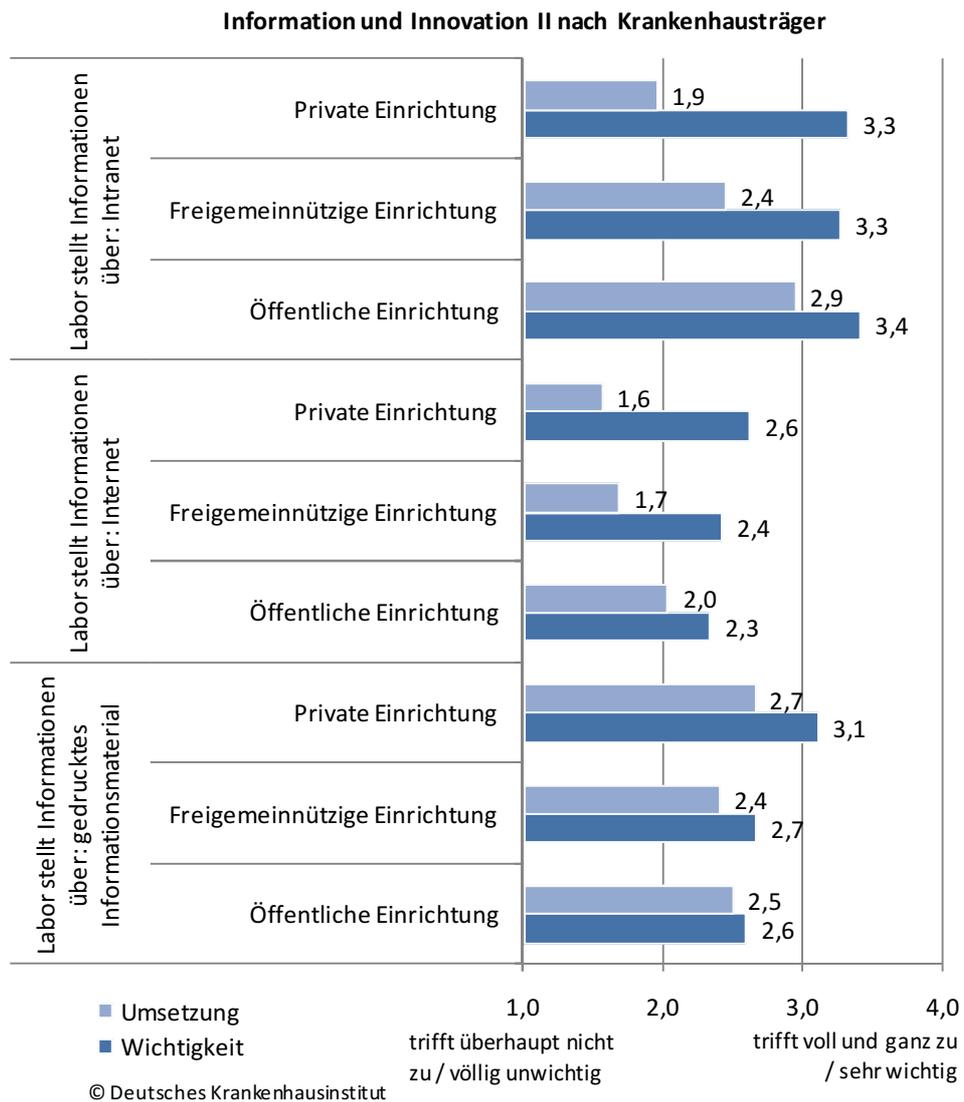
\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 80: Information und Innovation II nach Krankenhausart**

Wichtigkeitsurteile zu der Informations- und Innovationsvermittlung bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten wenige Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der zu bewertenden Organisationseinheiten ergab ebenfalls keine eindeutigen Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungsträgern mit einer leichten Tendenz einer höheren Umsetzung bei freigemeinnützigen Einrichtungen als bei privaten Kliniken und bei öffentlichen Häusern als bei freigemeinnützigen Einrichtungen (Abb. 81, 82). In diesem Sinne wurde die Wichtigkeit des Angebots einer Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen durch das Labor rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, in privaten Kliniken mit 2,9, in freigemeinnützigen Einrichtungen mit 3,0 und in öffentlichen Kliniken mit 3,3 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieses Angebots im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 1,9, in freigemeinnützigen Häusern bei 2,2 und in öffentlichen Einrichtungen bei 2,8 gesehen (Abb. 81).



**Abb. 81: Information und Innovation I nach Krankenhausträger**



**Abb. 82: Information und Innovation II nach Krankenhausträger**

## 10 Bildung und Forschung

### Gesamtauswertung (Bildung und Forschung I und II)

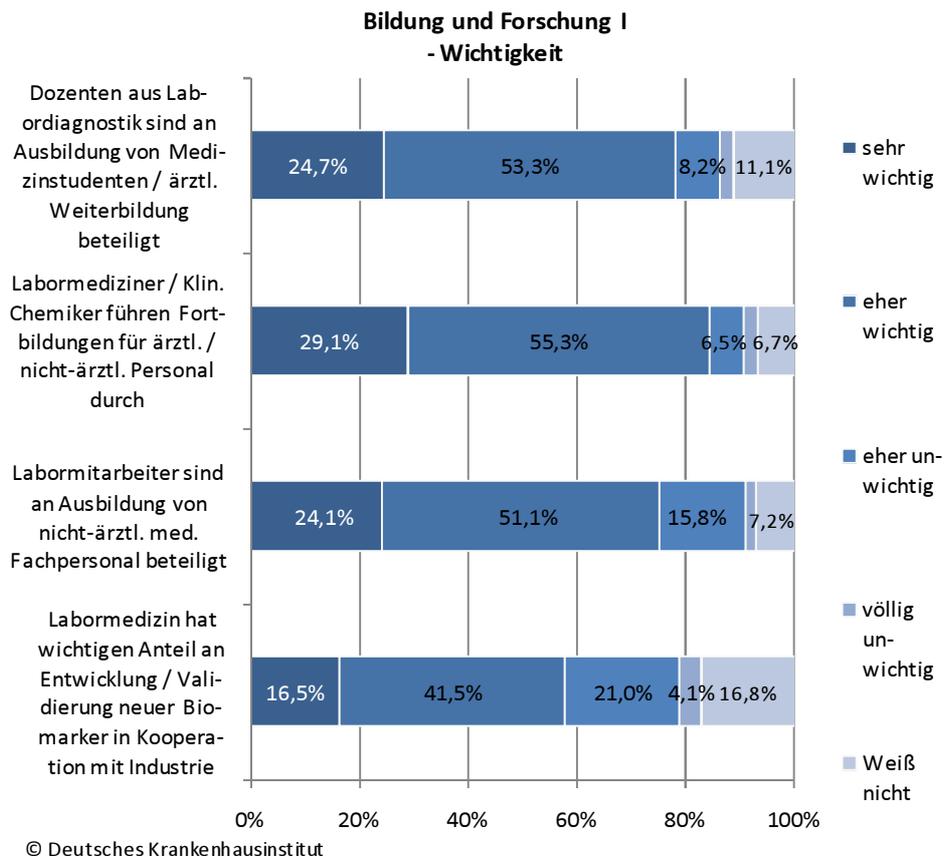
In sämtlichen zu bewertenden Bereichen der Bildung und Forschung im Krankenhaus wurden von den Befragungsteilnehmern die Wichtigkeiten deutlich höher als die Erreichung des jeweiligen Umsetzungsgrades im klinischen Alltag beurteilt (Abb. 83, 84, 85, 86).

Knapp vier Fünftel aller Teilnehmer (78%) hielten die Beteiligung von Dozenten aus dem Bereich Laboratoriumsmedizin an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 25% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnte jedoch ein Viertel (25%) der Befragten die Umsetzung dieses Ausbildungsweges bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 10% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 83, 84).

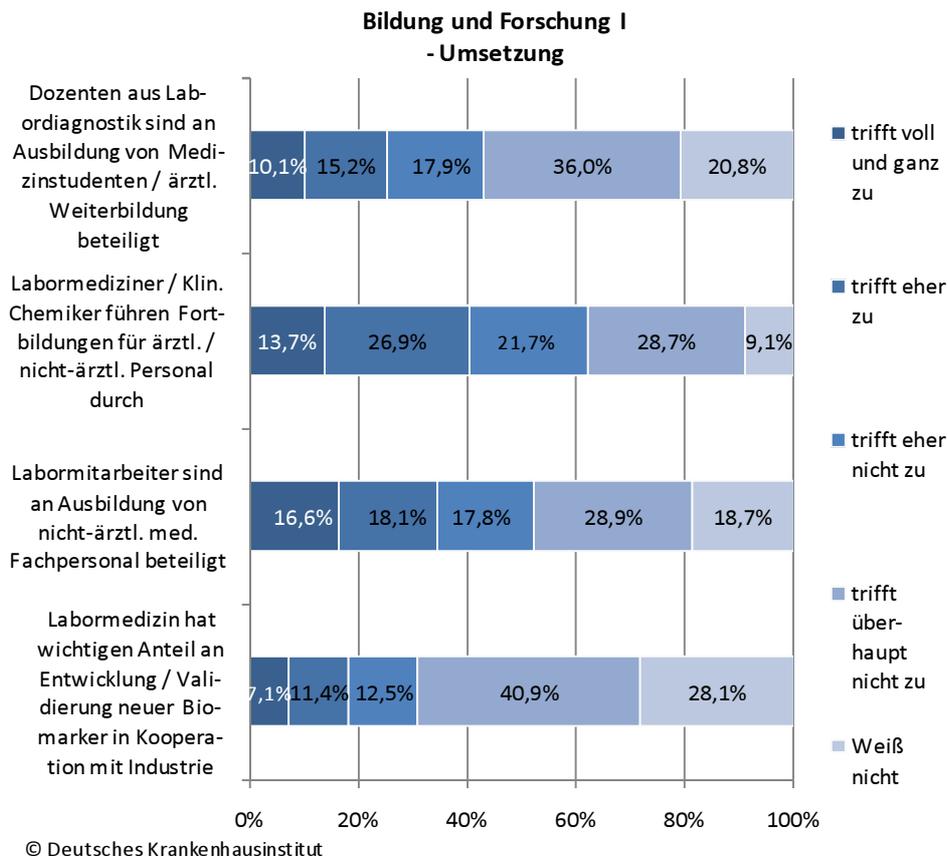
Ebenso sprach sich die überwiegende Mehrheit der Befragungsteilnehmer (85%) für die Durchführung von Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch Labormediziner und Klinische Chemiker aus („sehr wichtig“ oder „eher wichtig“; darunter 29% mit „sehr wichtig“). Von der Durchführung solcher Fortbildungsveranstaltungen konnte allerdings nur die Hälfte der Befürworter (41%) berichten („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 14% „trifft voll und ganz zu“).

Drei Viertel der Antwortenden (75%) gaben an, die Beteiligung von Labormitarbeitern an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal, wie beispielsweise Pflegekräften oder MTAs, für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ zu halten (darunter 24% mit „sehr wichtig“). 35% der Teilnehmer sahen diese Art der Ausbildung in ihrem Haus „voll und ganz“ oder „eher“ umgesetzt (darunter 17% „voll und ganz“).

Das Vorhandensein von Forschungsk Kooperationen mit der Industrie, beispielsweise durch die Entwicklung und Validierung neuer Biomarker, bei der die Labormedizin einen wichtigen Anteil habe, berichteten 19% der Teilnehmer („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 7% „trifft voll und ganz zu“). Demgegenüber hielt jedoch über die Hälfte der Befragten (58%) diese Forschungsk Kooperationen für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 17% „sehr wichtig“).



**Abb. 83: Bildung und Forschung I - Wichtigkeit**

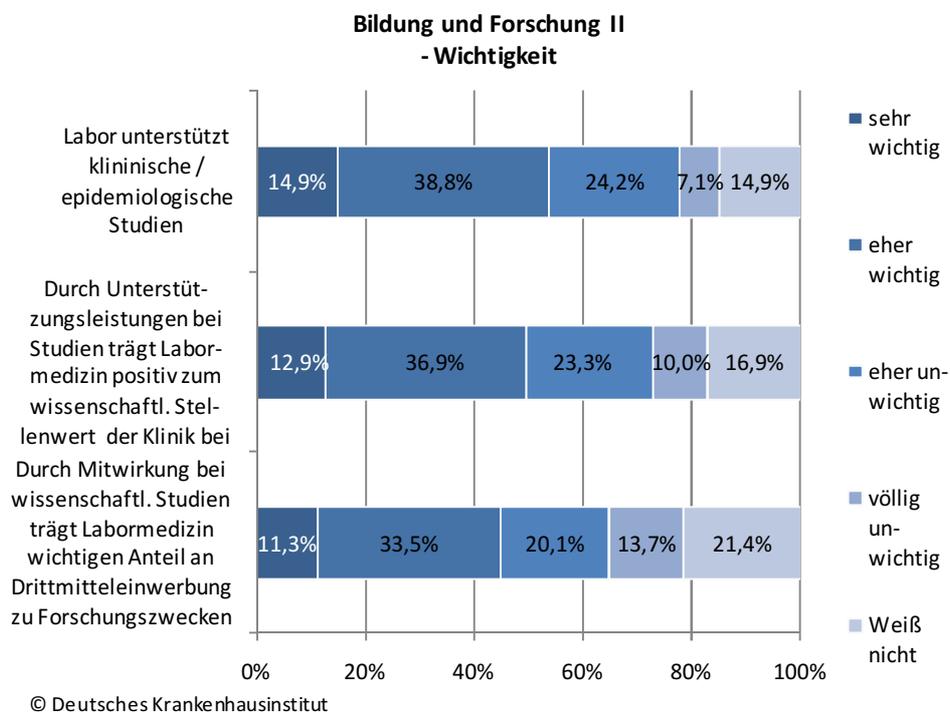


**Abb. 84: Bildung und Forschung I - Umsetzung**

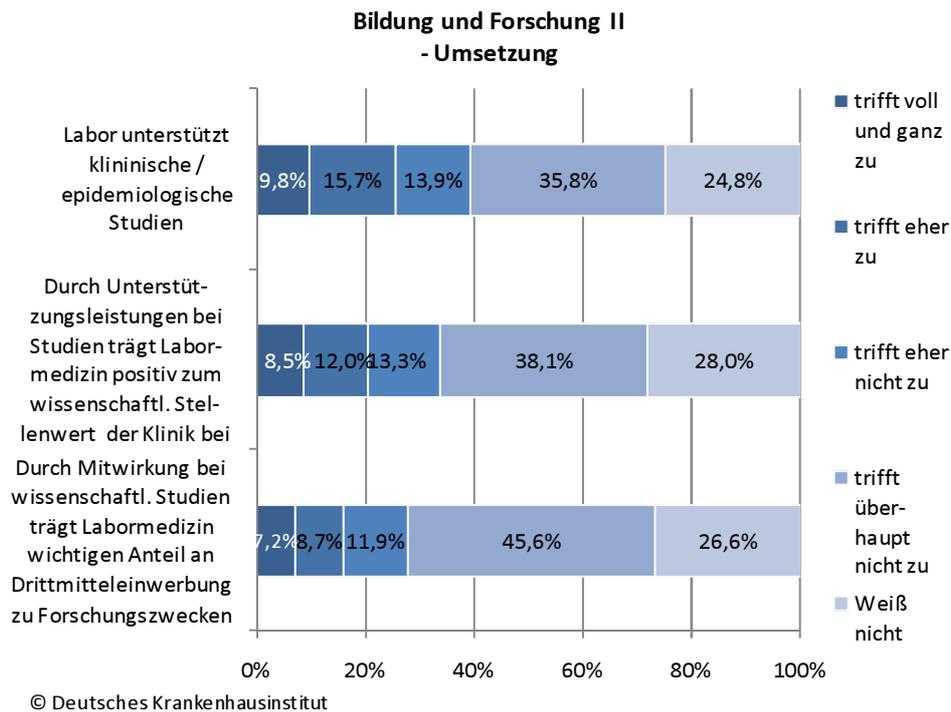
Auch die Unterstützung des Labors bei innerklinischer Forschung wurde in seiner Wichtigkeit deutlich höher bewertet als in der tatsächlichen Umsetzung: So wurde die Unterstützung von klinischen und / oder epidemiologischen Studien durch das Labor, beispielsweise durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal, von 54% der Teilnehmer für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ gehalten (darunter 15% „sehr wichtig“) und von einem Viertel der Antwortenden (26%) als im Alltag umgesetzt („trifft voll und ganz zu“ oder „trifft eher zu“; darunter 10% „trifft voll und ganz zu“) berichtet (Abb. 85, 86).

Ein ähnliches Bild zeigt der positive Beitrag der Labormedizin zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien, z.B. durch „Journal Impact Factor“ publizierte Forschungsdaten: Die Hälfte der Teilnehmer (50%) hielt diesen Dienst für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 13% „sehr wichtig“). 21% der Befragten konnten im Gegenzug diesen positiven Einfluss („trifft voll und ganz zu“ oder „trifft eher zu“; darunter 9% „trifft voll und ganz zu“) der Unterstützungsleistungen des Labors bestätigen.

Deutliche Unterschiede in Wichtigkeit und Umsetzung gab es ebenfalls bei der Bewertung des wichtigen Anteils der Labormedizin bei der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien: 45% der Befragten hielten den Anteil der Labormedizin bei der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 11% „sehr wichtig“). Dagegen erklärten 16% der Teilnehmer die tatsächliche Umsetzung dieser Mitwirkung bei der klinischen Forschung beobachtet zu haben („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 7% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 85, 86).

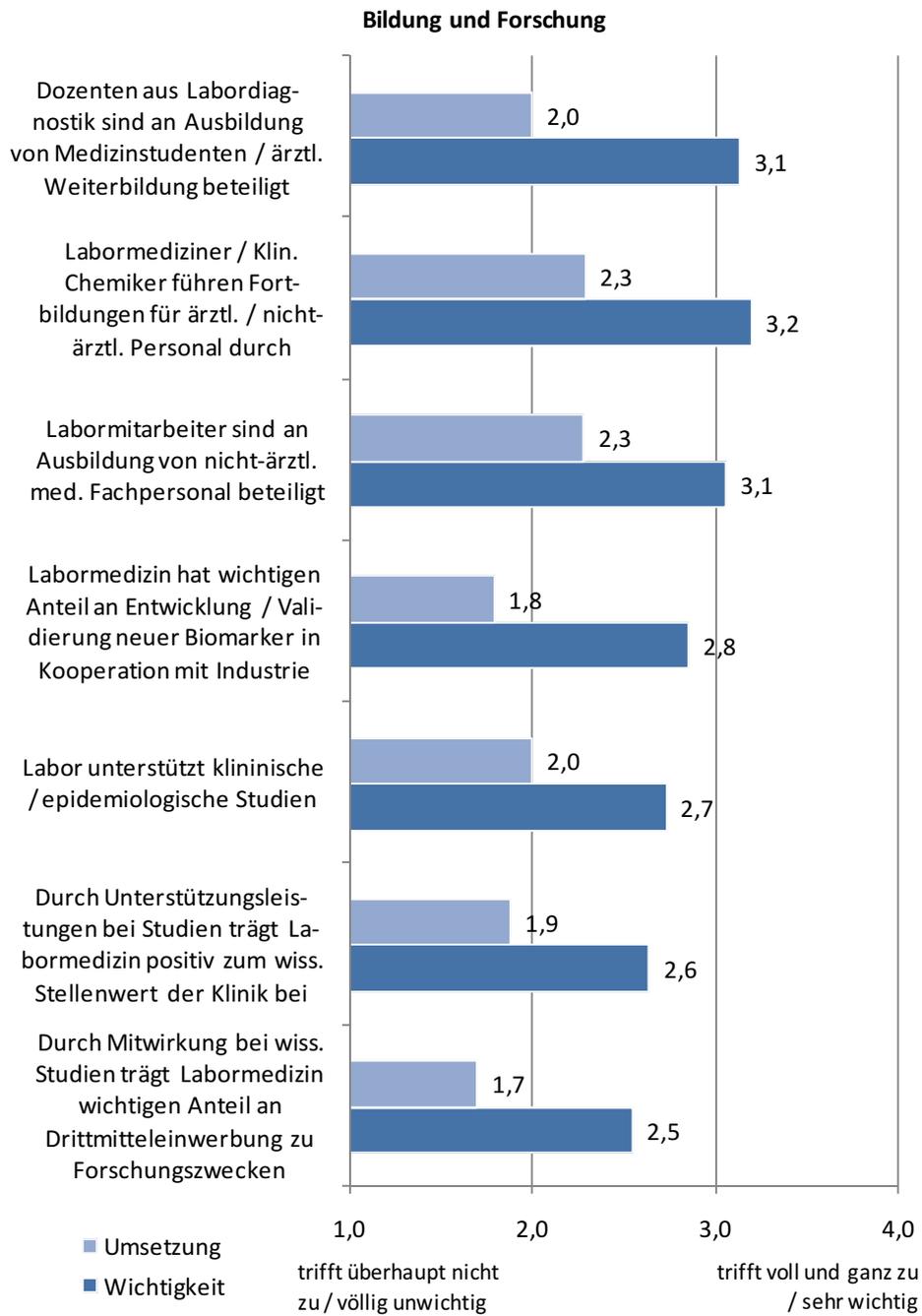


**Abb. 85: Bildung und Forschung II - Wichtigkeit**



**Abb. 86: Bildung und Forschung II – Umsetzung**

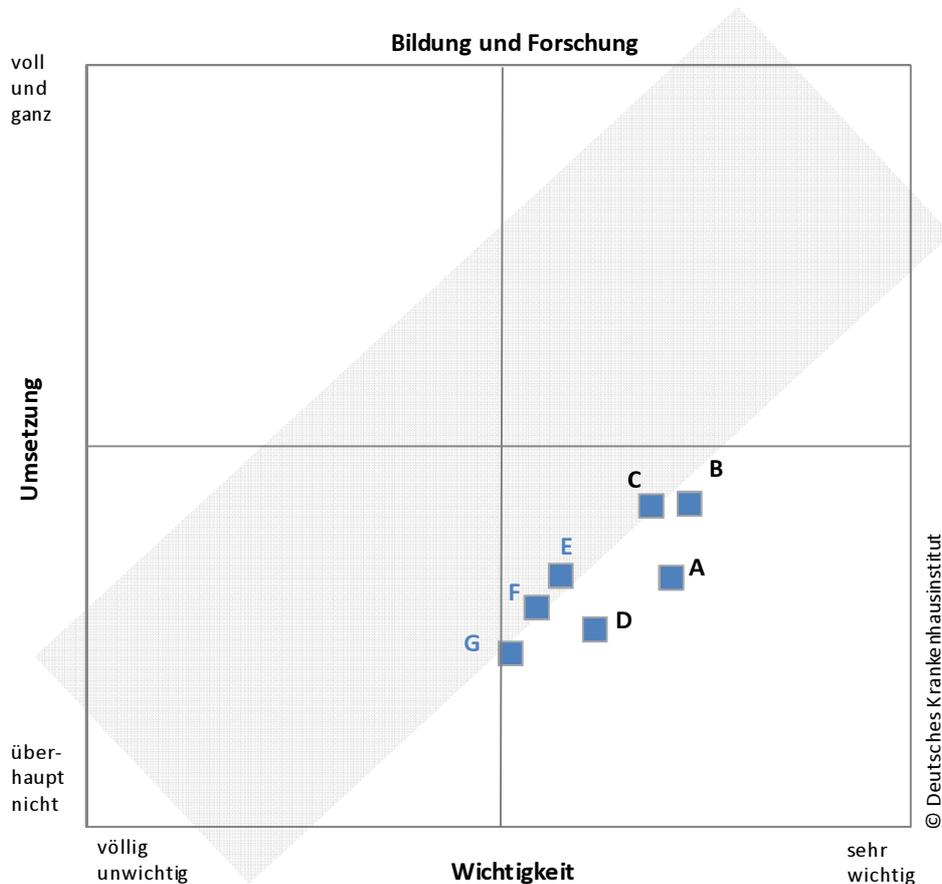
Die Darstellung der gemittelten Werte der Leistungsangebote im Bereich Bildung und Forschung eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in Abbildung 87 zu sehen.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 87: Bildung und Forschung**

## Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Bildung und Forschung)



**Abb. 88: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Bildung und Forschung – gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik sind an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer beteiligt.
<b>B</b>	Labormediziner und Klinische Chemiker führen Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch.
<b>C</b>	Mitarbeiter des Labors sind an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal (z.B. Pflegekräfte, MTA) beteiligt.
<b>D</b>	Die Labormedizin hat einen wichtigen Anteil an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie.
<b>E</b>	Das Labor unterstützt klinische und / oder epidemiologische Studien z.B. durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal.
<b>F</b>	Durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien trägt die Labormedizin positiv zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik bei (durch "Journal Impact Factor" publizierte Forschungsdaten).
<b>G</b>	Aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien trägt die Labormedizin einen wichtigen Anteil an der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik.

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.

Die grafische Darstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad der Bildungs- und Forschungsaktivitäten eines Krankenhauslabors liegen zum Teil grenzwertig im Idealbereich (Punkte C, E, F, G) oder gänzlich außerhalb des idealen Bereichs (Punkte A, B, D). Somit wurde von den Umfrageteilnehmern der Umsetzungsgrad der einzelnen Bildungs- und Forschungstätigkeiten im klinischen Alltag stets deutlich geringer als die Wichtigkeit bewertet (Abb. 88).

Bei der Beteiligung an Ausbildungstätigkeiten durch das Labor liegt nur Punkt C (Beteiligung von Labormitarbeitern an Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal) noch grenzwertig im Idealbereich. Beide Fragestellungen der Beteiligung von Labormedizineren oder Klinischen Chemikern an Aus- oder Fortbildung von Medizineren und nicht-ärztlichem Klinikpersonal (Punkte A, B) liegen durch ihren geringen Umsetzungsgrad außerhalb des Idealbereichs.

Der Punkt der Forschungsk Kooperationen mit der Industrie (Punkt D) liegt durch den geringen Umsetzungsgrad bei relativ hoher Wichtigkeit ebenfalls außerhalb des Idealbereichs. Im Gegensatz dazu befinden sich die Unterstützungsleistungen des Labors zu Forschungsaktivitäten innerhalb der Kliniken (Punkte E, F, G) noch knapp innerhalb des idealen Bereichs.

Ärzte in verschiedenen Positionen bewerteten die Bildungs- und Forschungsaktivitäten deutlich unterschiedlich von einander. Die Beteiligung von Labormitarbeitern bei der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal (Punkt C) liegt bei relativ hohem Wichtigkeitsgrad und geringerer Umsetzung bei den Assistenzärzten am Rande des Idealbereichs. Sämtliche andere Unterstützungsleistungen des Labors bei Forschung und Bildung befinden sich bei geringer Umsetzung und relativ hoher Wichtigkeit in der Wahrnehmung der Assistenzärzte deutlich außerhalb des Idealbereichs (Abb. 89).

Die Beteiligung von Dozenten aus der Labordiagnostik an der Mediziner Ausbildung sowie von Labormedizineren und Klinischen Chemikern an der Fortbildung von ärztlichem und nicht-ärztlichem Klinikpersonal (Punkte A, B) wurde von den Oberärzten jeweils weniger real umgesetzt als medizinisch wichtig gesehen. Diese Punkte befinden sich deutlich außerhalb des Idealbereichs.

Sämtliche Mediziner versahen Forschungsleistungen in Kooperation mit der Industrie z.B. bei der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker mit einem höheren Wichtigkeits- als Umsetzungsgrad, sodass Punkt D stets außerhalb des idealen Bereichs liegt.

Die teilnehmenden Chefärzte bewerteten neben den industriellen Forschungsk Kooperationen die Mitwirkung der Labormedizin bei der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken



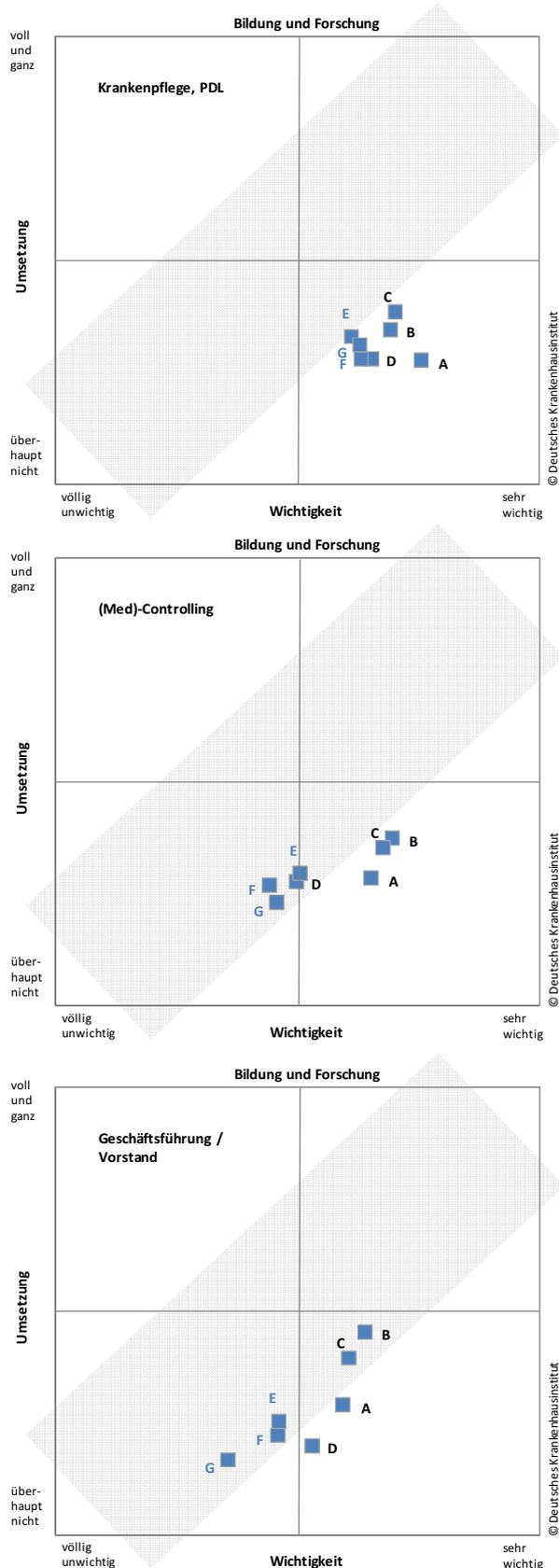
(Punkt G) wichtiger als deren Umsetzungsgrad. Dadurch befindet sich dieser Punkt ebenfalls außerhalb des Idealbereichs (Abb. 89).

Ähnlich wie bei den Assistenzärzten sahen die Befragten aus dem Bereich Krankenpflege / PDL die Umsetzung der Bildungs- und Forschungsaktivitäten eines Krankenhauslabors im Alltag nicht gleichwertig zu der von ihnen angegebenen Wichtigkeit, sodass sämtliche Punkte (A bis G) dieses Fragenbereichs außerhalb des Idealbereichs liegen (Abb. 90).

Die teilnehmenden Mitarbeiter des (Medizin)-Controllings unterscheiden in ihrer Bewertung deutlich zwischen Unterstützungsleistungen des Labors für Ausbildung / Fortbildung und Forschung: Unterstützungsleistungen der Labordiagnostik bezüglich der Ausbildung von Medizinstudenten

Legende	
<b>A</b>	Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik sind an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer beteiligt.
<b>B</b>	Labormediziner und Klinische Chemiker führen Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch.
<b>C</b>	Mitarbeiter des Labors sind an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischem Fachpersonal (z.B. Pflegekräfte, MTA) beteiligt.
<b>D</b>	Die Labormedizin hat einen wichtigen Anteil an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie.
<b>E</b>	Das Labor unterstützt klinische und / oder epidemiologische Studien z.B. durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal.
<b>F</b>	Durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien trägt die Labormedizin positiv zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik bei (durch "Journal Impact Factor" publizierte Forschungsdaten).
<b>G</b>	Aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien trägt die Labormedizin einen wichtigen Anteil an der Drittmittelleinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik.

Abb. 89: W-U-Matrix: Bildung und Forschung nach Ärztegruppen



(Punkt A), Fortbildung von ärztlichem und nicht-ärztlichem Klinikpersonal (Punkt B) sowie Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal (Punkt C) wurden deutlich außerhalb des Idealbereichs gesehen. Dahingegen wurden sämtliche Forschungsaktivitäten (Punkte D bis G) entsprechend ihrem Wichtigkeitsgrad mit angemessenem Umsetzungsgrad bedacht und befinden sich somit im idealen Bereich.

Beschäftigte im Bereich Geschäftsführung / Vorstand der Krankenhäuser platzierten lediglich die Dozentenbeteiligung aus der Labormedizin bei der Medizinerausbildung (Punkt A) und die Mitwirkung des Labors bei der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken (Punkt D) außerhalb des Idealbereichs (Abb. 90).

Legende	
<b>A</b>	Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik sind an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer beteiligt.
<b>B</b>	Labormediziner und Klinische Chemiker führen Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch.
<b>C</b>	Mitarbeiter des Labors sind an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischem Fachpersonal (z.B. Pflegekräfte, MTA) beteiligt.
<b>D</b>	Die Labormedizin hat einen wichtigen Anteil an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie.
<b>E</b>	Das Labor unterstützt klinische und / oder epidemiologische Studien z.B. durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal.
<b>F</b>	Durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien trägt die Labormedizin positiv zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik bei (durch "Journal Impact Factor" publizierte Forschungsdaten).
<b>G</b>	Aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien trägt die Labormedizin einen wichtigen Anteil an der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik.

Abb. 90: W-U-Matrix: Bildung und Forschung nach Mitarbeitergruppen

---

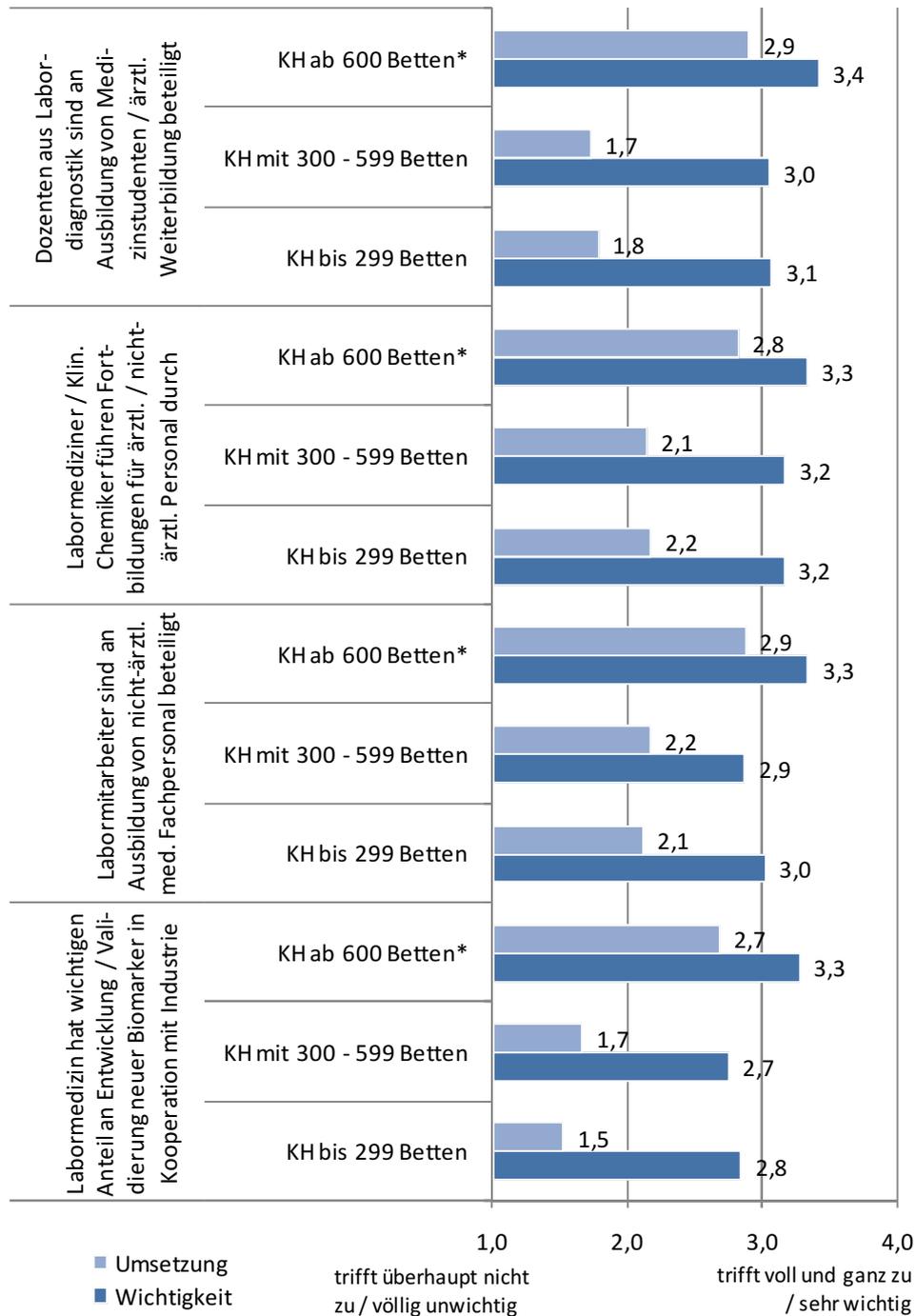
### Auswertung nach Strukturmerkmalen (Bildung und Forschung I und II)

Die Beurteilungen der Wichtigkeit und Umsetzung der Fragen zur Bildung und Forschung zeigen im Hinblick auf die **Krankenhausgröße** kaum Unterschiede zwischen kleinen und mittelgroßen Einrichtungen (Häuser bis 599 Betten). Mitarbeiter großer Kliniken (ab 600 Betten) bewerteten diesen Bereich jedoch häufig deutlich wichtiger als Personal der übrigen Einrichtungen und konnten auch höhere Umsetzungsgrade berichten. Dies dürfte dem Umstand geschuldet sein, dass sich in der Kategorie der großen Kliniken die Universitätskliniken sammeln, welche im Handeln geprägt sind durch eine Symbiose aus Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Der Umsetzungsgrad der beurteilten Bildungs- und Forschungstätigkeiten lag dabei stets deutlich unterhalb der erklärten Wichtigkeiten (Abb. 91, 92).

Die Mitarbeiter der kleinen und mittelgroßen Häuser (bis 599 Betten) zeigten dahingegen keinen nennenswerten Unterschied bei der Wichtigkeit (jeweils 3,2) von Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch Labormediziner und Klinische Chemiker gegenüber Angehörigen großer Kliniken ab 600 Betten (mit 3,3). Die Umsetzung dieser für sehr wichtig erachteten Ausbildungsart wurde in großen Häusern bei 2,8, in mittelgroßen Einrichtungen bei 2,1 und in kleinen Häusern bei 2,2 gesehen (Abb. 91).

Ein ähnliches Bild zeigen die Fragen zu Forschungstätigkeiten bzw. Unterstützungsleistungen im Krankenhaus: Die Unterstützung klinischer und / oder epidemiologischer Studien durch das Labor zeigt eine schwache Tendenz zunehmender Wichtigkeit mit zunehmender Größe der Krankenhäuser (2,6 in kleinen Häusern (bis 299 Betten), 2,8 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten und 3,1 in großen Kliniken (ab 600 Betten)). Zeitgleich wurde die Umsetzung dieser Unterstützungsleistungen in großen Häusern bei 2,8, in mittelgroßen Einrichtungen bei 1,9 und in kleinen Häusern bei 1,7 gesehen (Abb. 92).

**Bildung und Forschung I nach Krankenhausgröße**

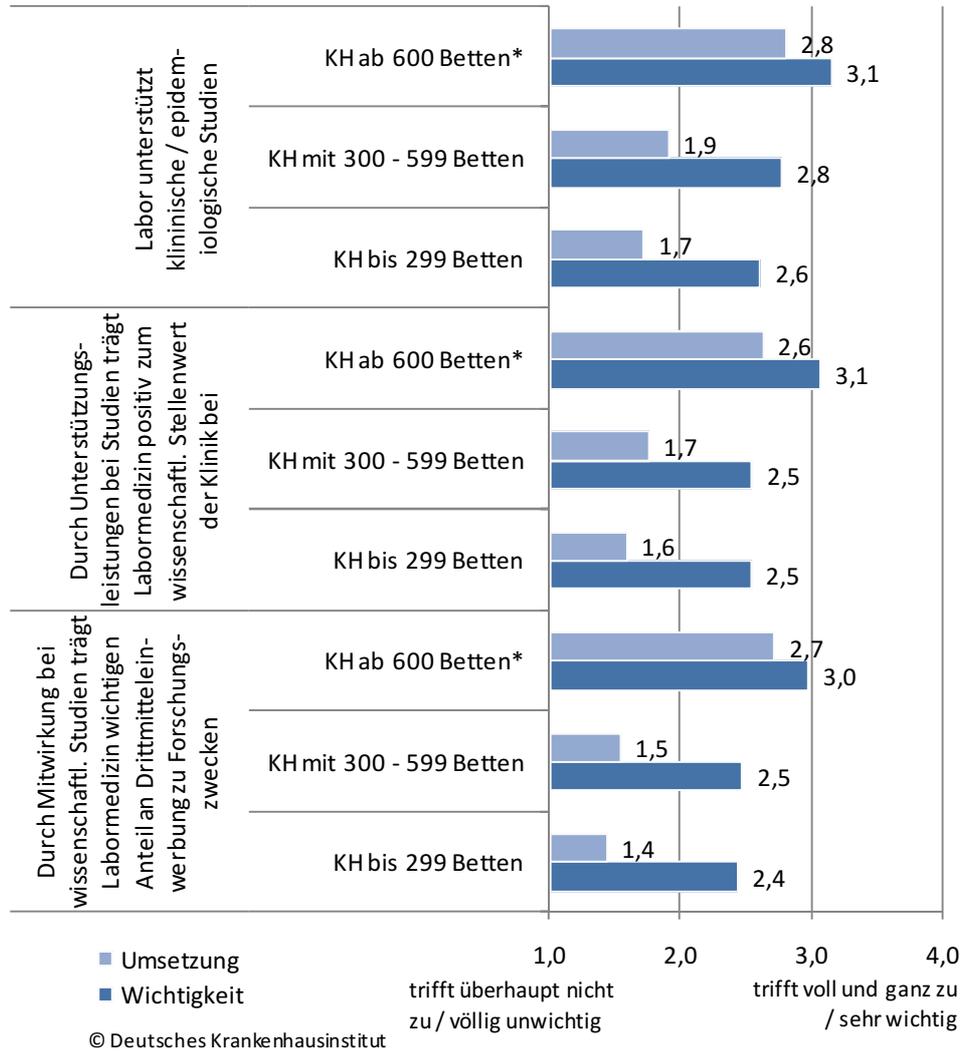


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 91: Bildung und Forschung I nach Krankenhausgröße**

**Bildung und Forschung II nach Krankenhausgröße**



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

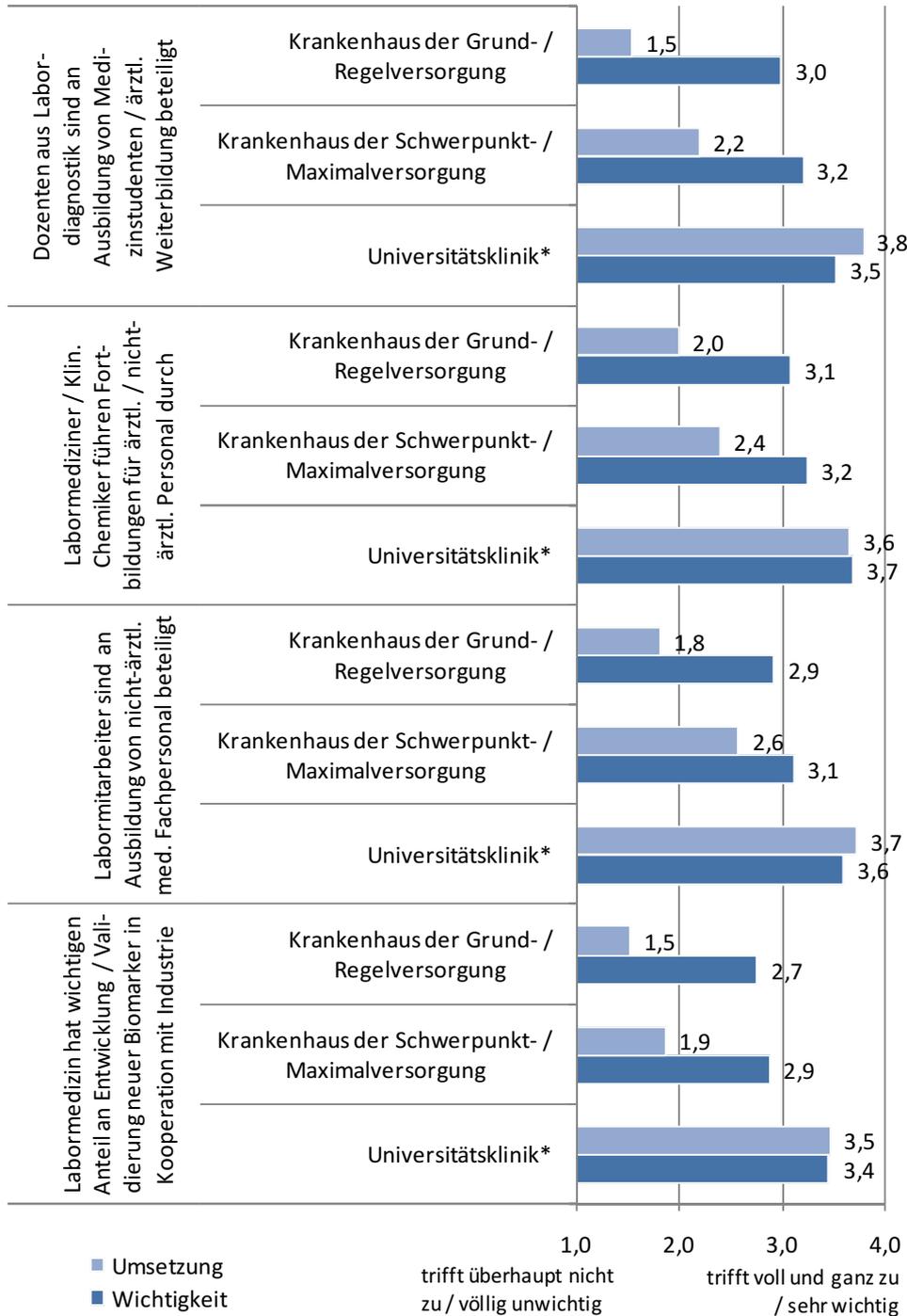
**Abb. 92: Bildung und Forschung II nach Krankenhausgröße**

In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen die Wichtigkeit sowie die Umsetzung sämtlicher Bildungs- und Forschungstätigkeiten (Abb. 93, 94) wie schon zuvor mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser an. Dabei lag bei Häusern der Grund- und Regelversorgung sowie bei Schwerpunkt- und Maximalversorgern die Bewertung der Wichtigkeit immer ein wenig über der Einschätzung des Umsetzungsgrades im klinischen Alltag. Auffällig ist hier jedoch, dass bei den Universitätskliniken fast immer der Umsetzungsgrad der Bildungs- und Forschungstätigkeiten knapp über den angegebenen Wichtigkeiten lag.

So wurde die Wichtigkeit der Beteiligung von Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer im Durchschnitt mit 3,0 bei Häusern der Grund- und Regelversorgung, mit 3,2 bei Schwerpunkt- und Maximalversorgern und mit 3,5 bei Universitätskliniken bewertet. Die Umsetzung dieses Angebots wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 1,5, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 2,2 und bei Unikliniken sogar mit 3,8 beurteilt (Abb. 93).

Wichtigkeitsurteile zu Bildungs- und Forschungstätigkeiten bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten so gut wie keine Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad lag bei den freigemeinnützigen Einrichtungen in der Regel etwas über den privaten Kliniken und bei den öffentlichen etwas über den freigemeinnützigen Häusern (Abb. 95, 96). Beispielsweise wurde die Wichtigkeit für Dozententätigkeiten (aus dem Bereich Labordiagnostik) bei der Medizinerbildung in allen Einrichtungsformen mit 3,1 bewertet. Die wahrgenommene Umsetzung dieser Ausbildungsart im Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 1,3, in freigemeinnützigen Häusern bei 1,9 und in öffentlichen Einrichtungen bei 2,3 gesehen (Abb. 95).

**Bildung und Forschung I nach Krankenhausart**

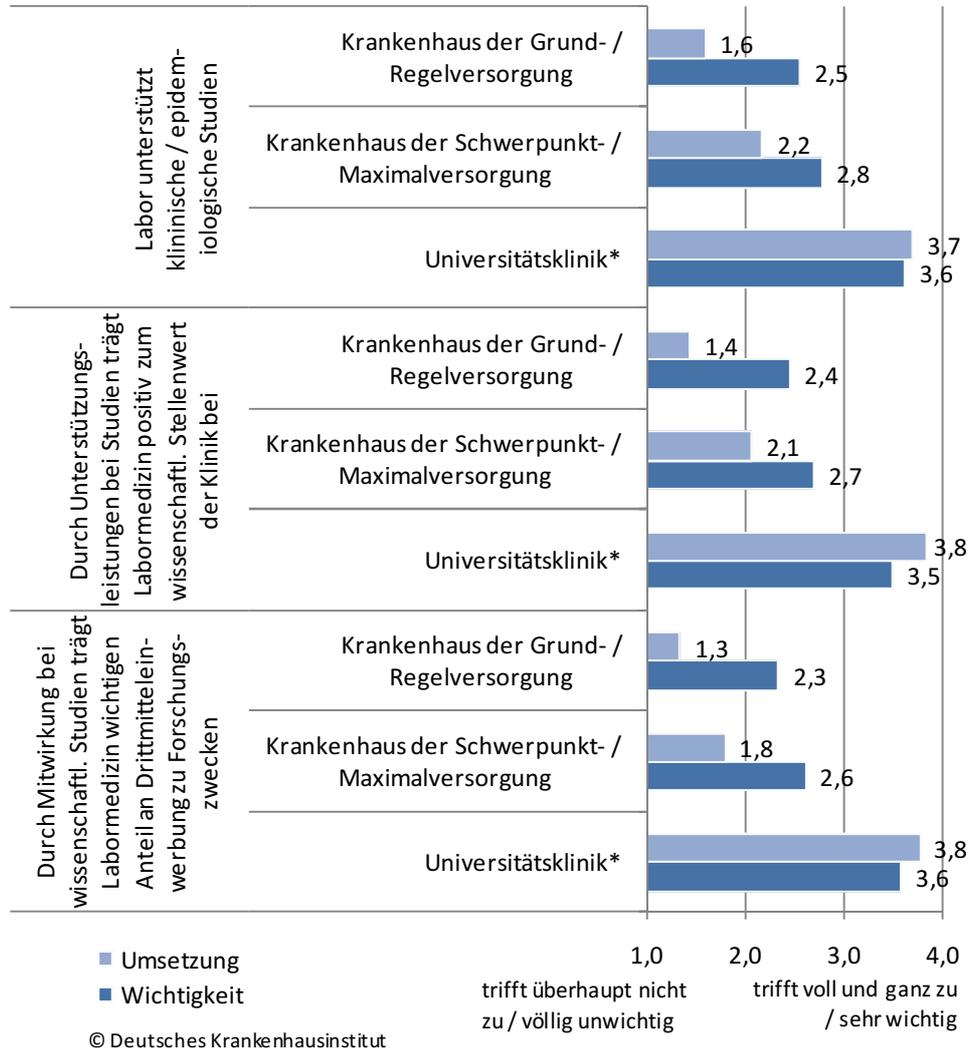


© Deutsches Krankenhausinstitut

\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 93: Bildung und Forschung I nach Krankenhausart**

### Bildung und Forschung II nach Krankenhausart

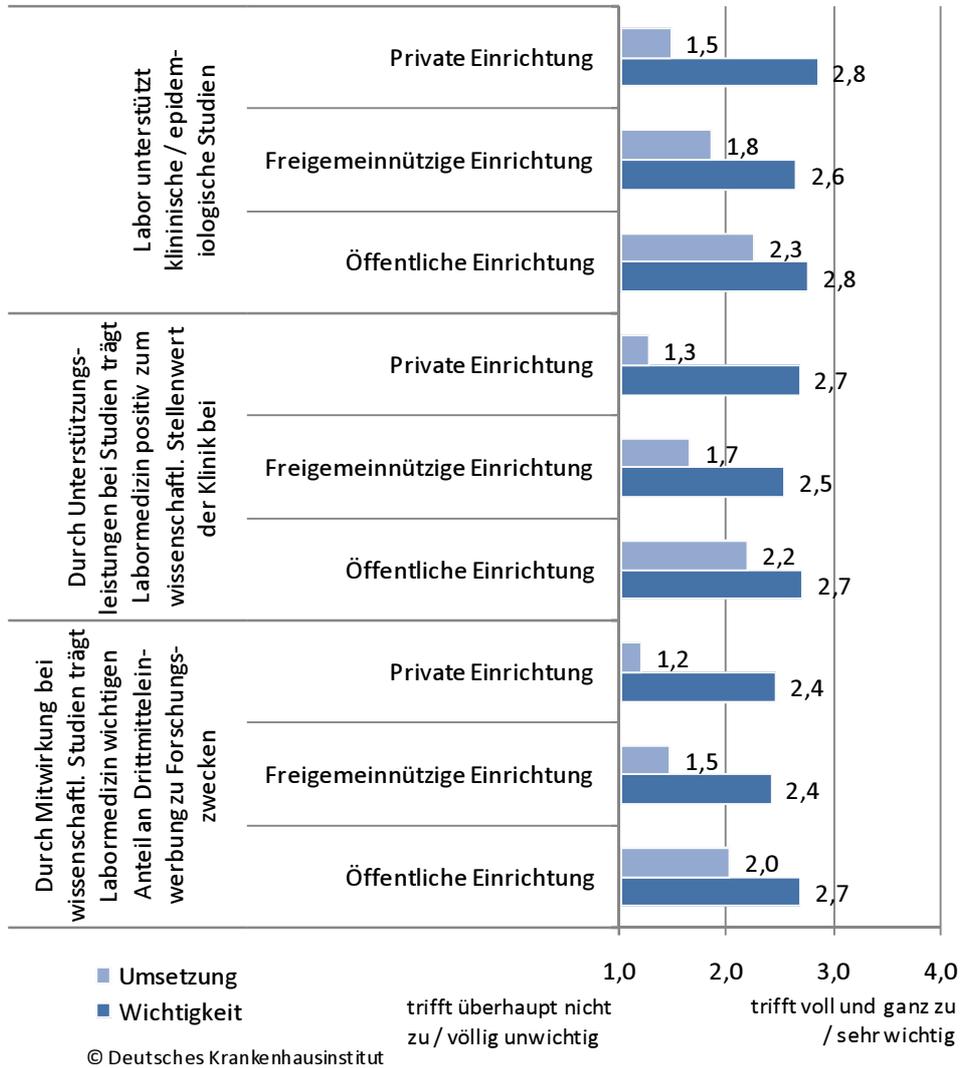


\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 94: Bildung und Forschung II nach Krankenhausart**



**Bildung und Forschung II nach Krankenhaussträger**



**Abb. 96: Bildung und Forschung II nach Krankenhaussträger**

---

## 11 Potenzial der Labormedizin

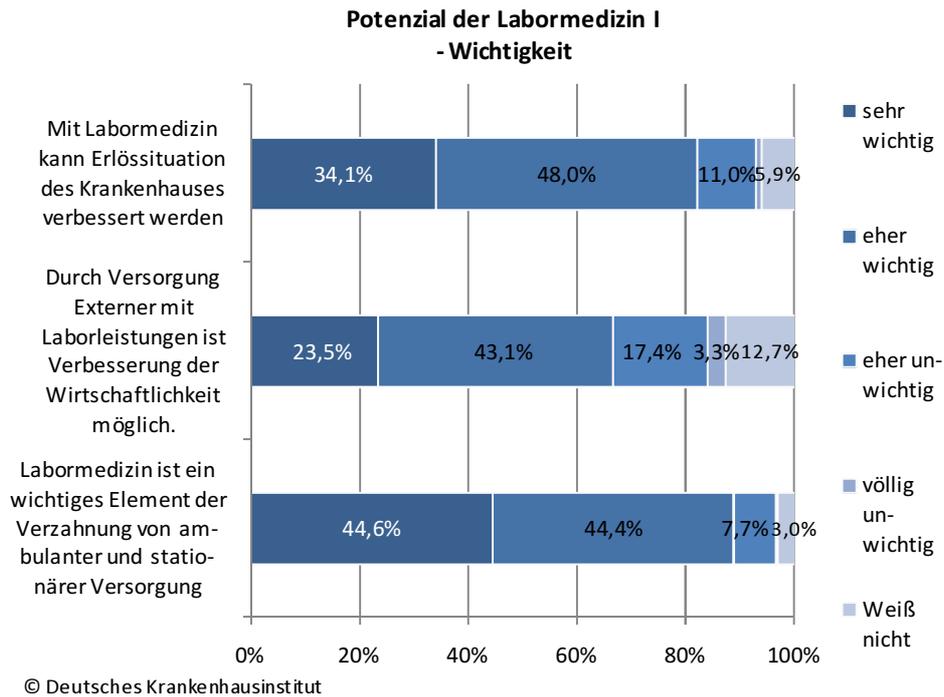
### Gesamtauswertung (Potenzial der Labormedizin I und II)

Die Umfrageteilnehmer stufen das Potenzial der Labormedizin wesentlich höher ein, als sie die (Aus)Nutzung dessen in ihren Einrichtungen beobachtet haben (Abb. 97, 98, 99, 100).

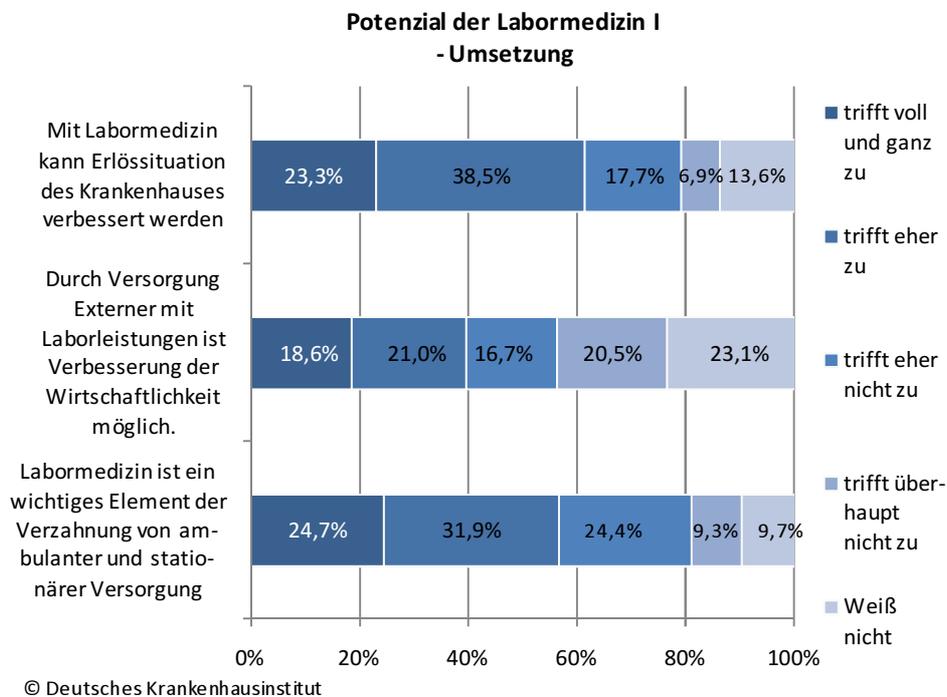
Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer (82%) erachtete die Möglichkeit der Steigerung der Erlössituation mit der Labormedizin durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 34% mit „sehr wichtig“). Demgegenüber konnten 62% der Befragten die Nutzung dieses Potenzials in ihrem Krankenhauslabors bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 23% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 97, 98).

Ebenfalls Unterschiede gab es bei der Wichtigkeit und Nutzung der Wirtschaftlichkeitsverbesserung des eigenen Hauses durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen: 67% der Umfrageteilnehmer hielten diesen Punkt für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 24% mit „sehr wichtig“). Deutlich weniger Antwortende (40%) berichteten die Versorgung Externer mit Laborleistungen als Möglichkeit zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit in ihrem Haus („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 19% „trifft voll und ganz zu“).

Des Weiteren gab der Großteil der Teilnehmer (89%) an, die Labormedizin als wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung zu sehen („sehr wichtig“ oder „eher wichtig“; darunter sogar 45% „sehr wichtig“). 57% der Befragten sahen dieses Potenzial in ihrem Haus „voll und ganz“ oder „eher“ ausgenutzt (darunter 25% „voll und ganz“) (Abb. 97, 98).



**Abb. 97: Potenzial der Labormedizin I – Wichtigkeit**

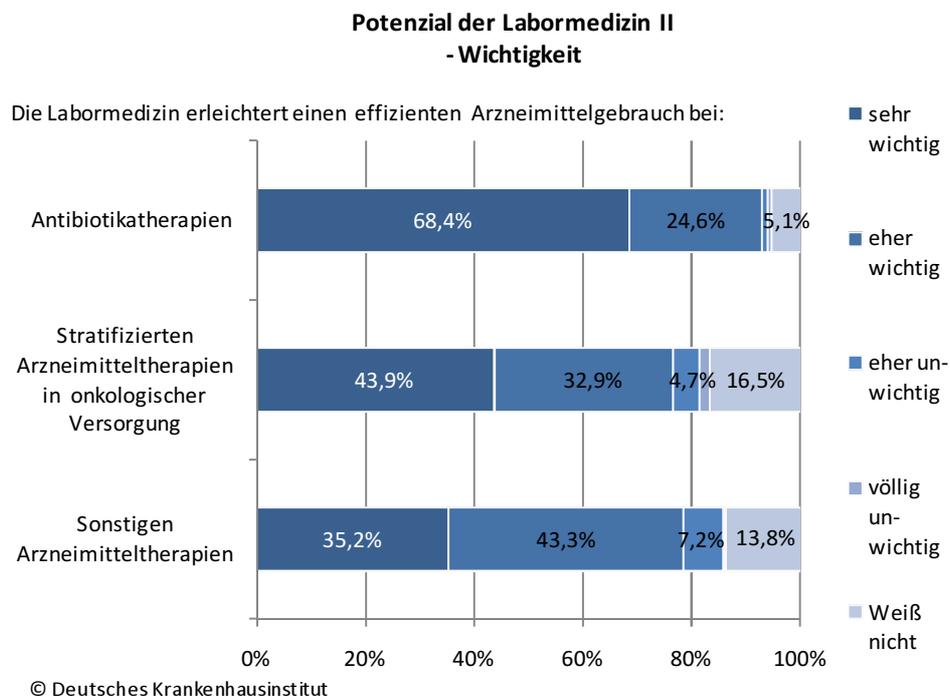


**Abb. 98: Potenzial der Labormedizin I – Umsetzung**

Fast sämtliche Befragte (93%) hielten die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei Antibiotikatherapien durch das Labor für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter sogar 68% mit „sehr wichtig“). Knapp 80% der Antwortenden konnten einen effizienteren Arzneimittelgebrauch in der Realität zwar bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“), jedoch befanden sich darunter deutlich weniger Personen, die eine komplette Nutzung bezeugen konnten (44% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 99, 100).

Ein ähnliches Bild zeigt der effizientere Arzneimittelgebrauch durch die Labormedizin bei stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin): 77% erklärten dies für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 44% mit „sehr wichtig“). Die Nutzung konnten 52% bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“), darunter wieder deutlich weniger Befragte, die eine komplette Nutzung bezeugen konnten (25% „trifft voll und ganz zu“).

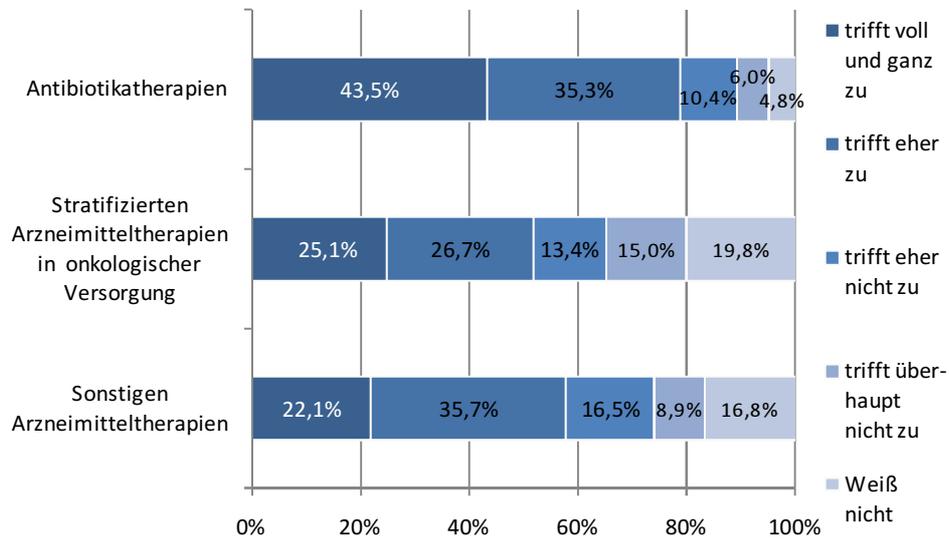
Ebenso präsentierten sich die Antworten der Teilnehmer bei einem effizienten Arzneimittelgebrauch in Bezug auf „sonstige Arzneimittel“: 79% erklärten diese Möglichkeit für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ (darunter 35% mit „sehr wichtig“). Die Nutzung dieses Potenzials konnten 58% bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; darunter 22% „trifft voll und ganz zu“) (Abb. 99, 100).



**Abb. 99: Potenzial der Labormedizin II – Wichtigkeit**

**Potenzial der Labormedizin II  
- Umsetzung**

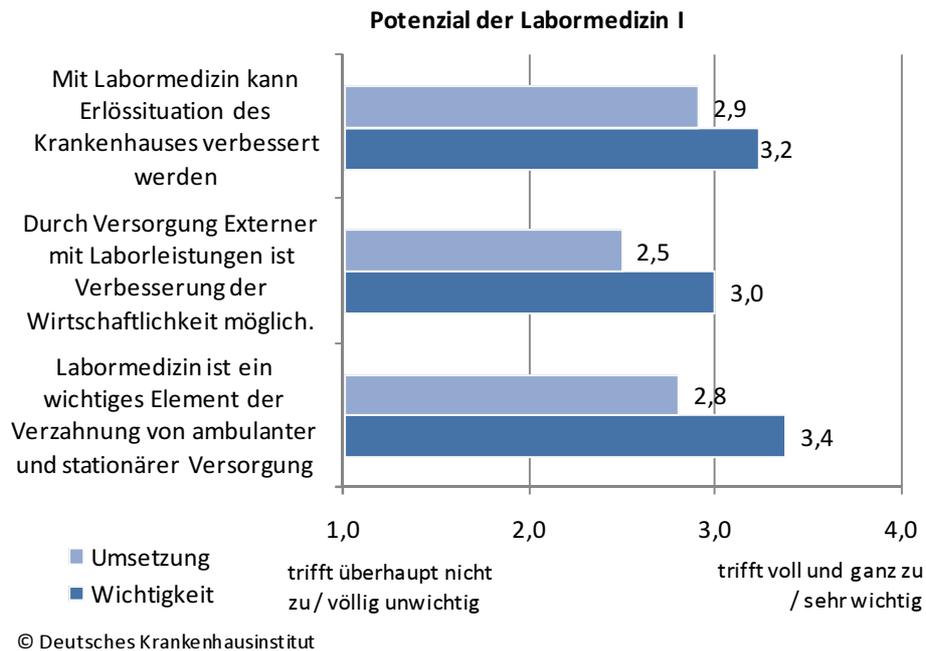
Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei:



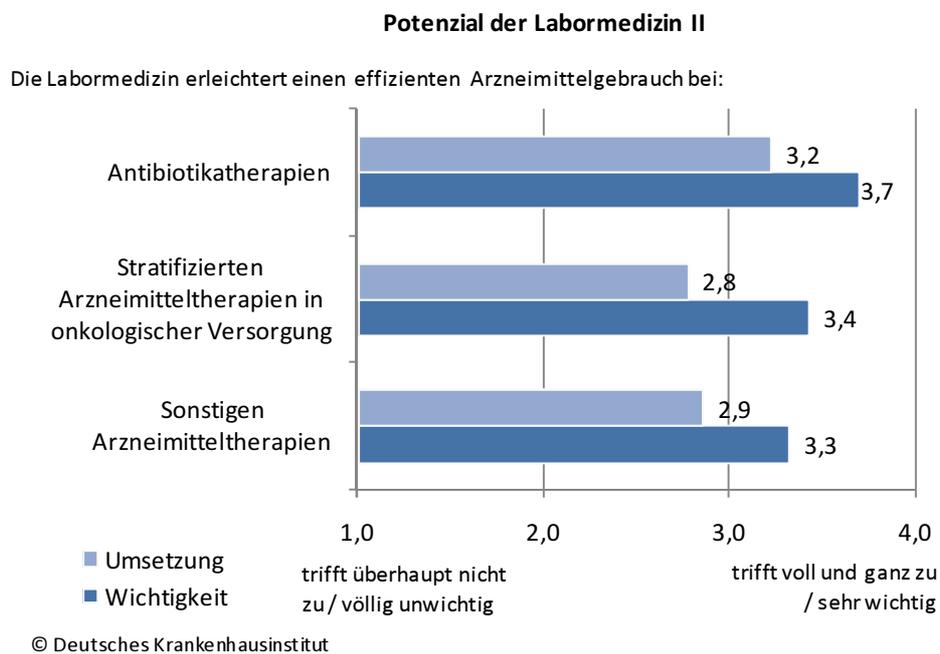
© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 100: Potenzial der Labormedizin II – Umsetzung**

Die Darstellung der gemittelten Werte der Parameter im Bereich Potenzial der Labormedizin in Wichtigkeit (von 1=völlig unwichtig bis 4=sehr wichtig) und Umsetzung (von 1=trifft überhaupt nicht zu bis 4=trifft voll und ganz zu) ist in den Abbildungen 101 und 102 zu sehen.

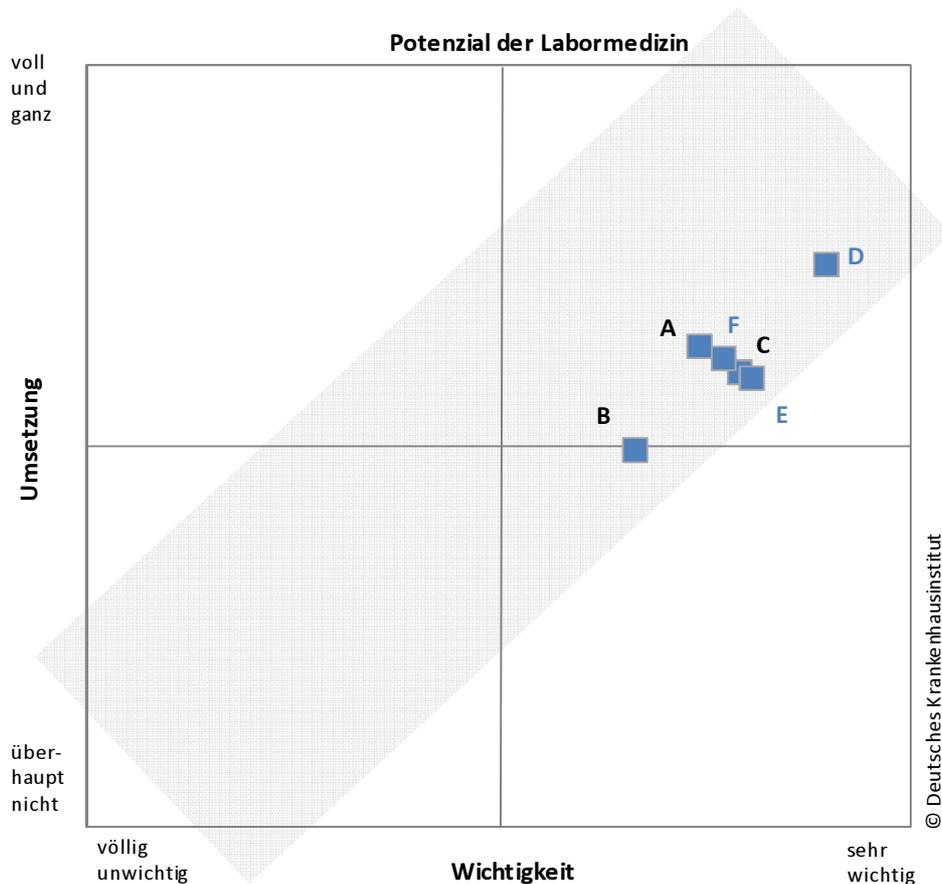


**Abb. 101: Potenzial der Labormedizin I**



**Abb. 102: Potenzial der Labormedizin II**

**Auswertung nach Mitarbeitergruppen – Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix (Potenzial der Labormedizin)**



**Abb. 103: Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Potenzial der Labormedizin – gesamt**

Legende	
<b>A</b>	Mit der Labormedizin kann die Erlössituation des Krankenhauses verbessert werden (laborgestützte Diagnosen erleichtern ein korrektes und präzises Kodieren).
<b>B</b>	Durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen ist eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses möglich.
<b>C</b>	Die Labormedizin ist ein wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (wie z.B. Nutzung von Vorbefunden der Patienten).
	Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei:
<b>D</b>	Antibiotikatherapien
<b>E</b>	Stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin)
<b>F</b>	Sonstigen Arzneimitteltherapien

Die zugrundeliegenden Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen können dem Anhang A entnommen werden.



Alle zu bewertenden Leistungspotenziale der Labormedizin liegen bei der grafischen Gegenüberstellung von Wichtigkeit und Umsetzungsgrad im sogenannten Idealbereich. Dabei erhielt die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei Antibiotikatherapien durch die Labormedizin (Punkt D) die jeweils höchsten Bewertungen in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad von allen Teilnehmern. Die Möglichkeit zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen (Punkt B) erhielt die niedrigste Umsetzung im Alltag bei geringster Wichtigkeit (Abb. 103).

Die unterschiedlichen Ärzteguppen unter den befragten Teilnehmern haben, mit einer Ausnahme, ebenfalls sämtliche Leistungspotenziale der Labormedizin in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad ähnlich hoch bewertet, sodass die entsprechenden Punkte (A bis F, Ausnahme E) bei der Gegenüberstellung stets im Idealbereich liegen (Abb. 104).

Legende	
A	Mit der Labormedizin kann die Erlössituation des Krankenhauses verbessert werden (laborgestützte Diagnosen erleichtern ein korrektes und präzises Kodieren).
B	Durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen ist eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses möglich.
C	Die Labormedizin ist ein wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (wie z.B. Nutzung von Vorbefunden der Patienten). Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei:
D	Antibiotikatherapien
E	Stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin)
F	Sonstigen Arzneimitteltherapien

Abb. 104: W-U-Matrix: Potenzial der Labormedizin nach Ärzteguppen



Unter den zu bewertenden Potenzialen wurde die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei Antibiotikatherapien durch die Labormedizin (Punkt D) stets als wichtigstes Leistungsangebot und als Potenzial mit dem höchsten Nutzungsgrad im klinischen Alltag beurteilt. Die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung durch die Labormedizin (Punkt E) wurde von den Assistenz- und Oberärzten bei relativ hoher Wichtigkeit mit einem niedrigem Nutzungsgrad versehen, sodass dieser Punkt außerhalb des idealen Bereichs liegt. Bei den Chefärzten / Leitenden Ärzten befindet sich dieses Potenzial in der Darstellung noch knapp innerhalb des Idealbereichs (Abb. 104).

Legende	
A	Mit der Labormedizin kann die Erlössituation des Krankenhauses verbessert werden (laborgestützte Diagnosen erleichtern ein korrektes und präzises Kodieren).
B	Durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen ist eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses möglich.
C	Die Labormedizin ist ein wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (wie z.B. Nutzung von Vorbefunden der Patienten).
D	Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei: Antibiotikatherapien
E	Stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin)
F	Sonstigen Arzneimitteltherapien

Abb. 105: W-U-Matrix: Potenzial der Labormedizin nach Mitarbeitergruppen

Auch die übrigen Mitarbeitergruppen eines Krankenhauses haben sämtliche Leistungspotenziale eines Krankenhauslabors in Wichtigkeit und Nutzungsgrad ähnlich hoch bewertet, so dass die entsprechenden Punkte (A bis F) bei der grafischen Gegenüberstellung stets im Idealbereich liegen (Abb. 105).

Auch hier erhielt jeweils die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei Antibiotikatherapien durch die Labormedizin (Punkt D) die höchsten Bewertungen in Wichtigkeit und Umsetzungsgrad und die Möglichkeit zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen (Punkt B) die niedrigste Umsetzung im Alltag bei geringster Wichtigkeit (Abb. 105).

### Auswertung nach Strukturmerkmalen (Potenzial der Labormedizin I und II)

Die Beurteilungen der Wichtigkeiten und des jeweiligen Nutzungsgrades des Potenzials der Laboratoriumsmedizin zeigten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeitsfaktoren sowie der sektorübergreifenden Verzahnung bei den verschiedenen **Krankenhausgrößen** kaum Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen. Der Umsetzungsgrad der vorgegebenen Möglichkeiten lag dabei stets etwas unterhalb der erklärten Wichtigkeiten bei den einzelnen Einrichtungsgrößen (Abb. 106, 107). Die Wichtigkeit der Steigerung der Erlössituation des Krankenhauses durch korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen wurde beispielsweise von Mitarbeitern kleiner Häuser (bis 299 Betten) mit 3,2 und von Angestellten der übrigen Einrichtungen mit 3,3 beurteilt. Die Nutzung dieses Potenzials wurde dagegen von Befragten aus großen Kliniken (ab 600 Betten) mit 3,1 und den anderen Teilnehmern mit 2,9 bewertet.

Die Wichtigkeit einer Erleichterung zum effizienten Arzneimittelgebrauch durch die Labormedizin wurde von den Teilnehmern unterschiedlicher Krankenhausgrößen kaum abweichend voneinander bewertet. Dahingegen zeigt der Nutzungsgrad dieses Potenzials eine leicht zunehmende Tendenz mit steigender Bettenanzahl der Kliniken. Insbesondere bei den Antibiotikatherapien wurde die Wichtigkeit der Hilfestellung zum effizienten Gebrauch durchschnittlich mit 3,7 in kleinen Häusern (bis 299 Betten), 3,6 in Einrichtungen mit 300 bis 599 Betten und 3,8 in großen Kliniken (ab 600 Betten) beurteilt. Zeitgleich wurde der Nutzungsgrad in großen Häusern bei 3,4 und in den übrigen Einrichtungen bei 3,2 gesehen (Abb. 107).

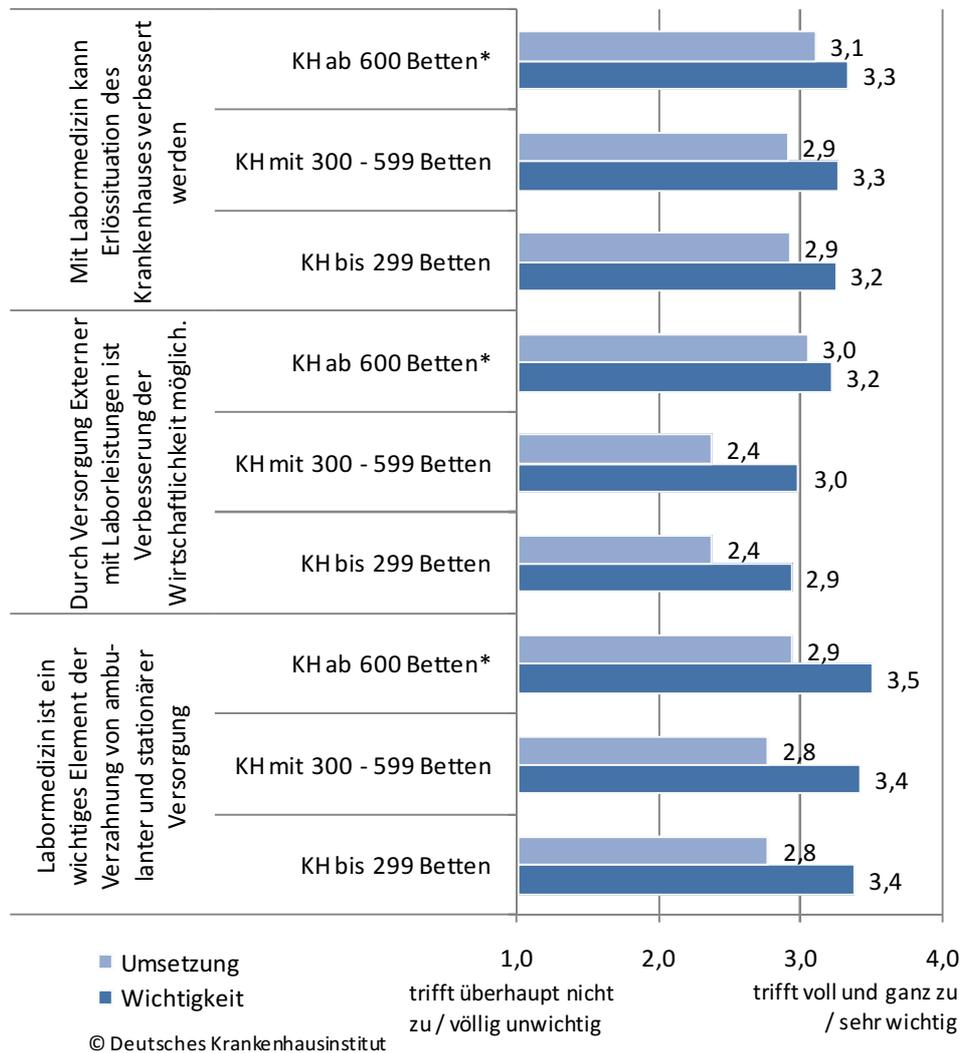
In Bezug auf die **Krankenhausart** steigen Wichtigkeit und Nutzung des Potenzials der Laboratoriumsmedizin mit zunehmender Versorgungsstufe der Krankenhäuser leicht an. So wurde die Wichtigkeit einer möglichen Verbesserung der Erlössituation des Krankenhauses durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen im

Durchschnitt mit 3,1 bei Häusern der Grund- und Regelversorgung, mit 3,3 bei Schwerpunkt- und Maximalversorgern und mit 3,8 und bei Universitätskliniken bewertet. Die Nutzung dieses Potenzials wurde bei Grund- und Regelversorgern mit 2,8, bei Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung mit 3,0 und bei Unikliniken mit 3,6 beurteilt (Abb. 108).

Wichtigkeitsurteile zum Potenzial der Labormedizin hinsichtlich der Wirtschaftlichkeitsfaktoren sowie der sektorenübergreifenden Verzahnung bezogen auf die **Krankenhausträger** zeigten wenige Unterschiede mit keinem eindeutigen Trend zwischen den unterschiedlichen Einrichtungen. Der Nutzungsgrad der zu bewertenden Potenziale ergab ebenfalls keine eindeutigen Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungsträgern. Beispielhaft wurde die Wichtigkeit einer möglichen Verbesserung der Erlössituation des Krankenhauses durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen in privaten Kliniken mit 3,0, in freigemeinnützigen Einrichtungen mit 3,2 und in öffentlichen Kliniken mit 3,3 bewertet. Die wahrgenommene Nutzung dieses Angebots im klinischen Alltag wurde in privaten Kliniken im Durchschnitt bei 2,5, in freigemeinnützigen Häusern bei 2,8 und in öffentlichen Einrichtungen bei 3,2 gesehen (Abb. 110).

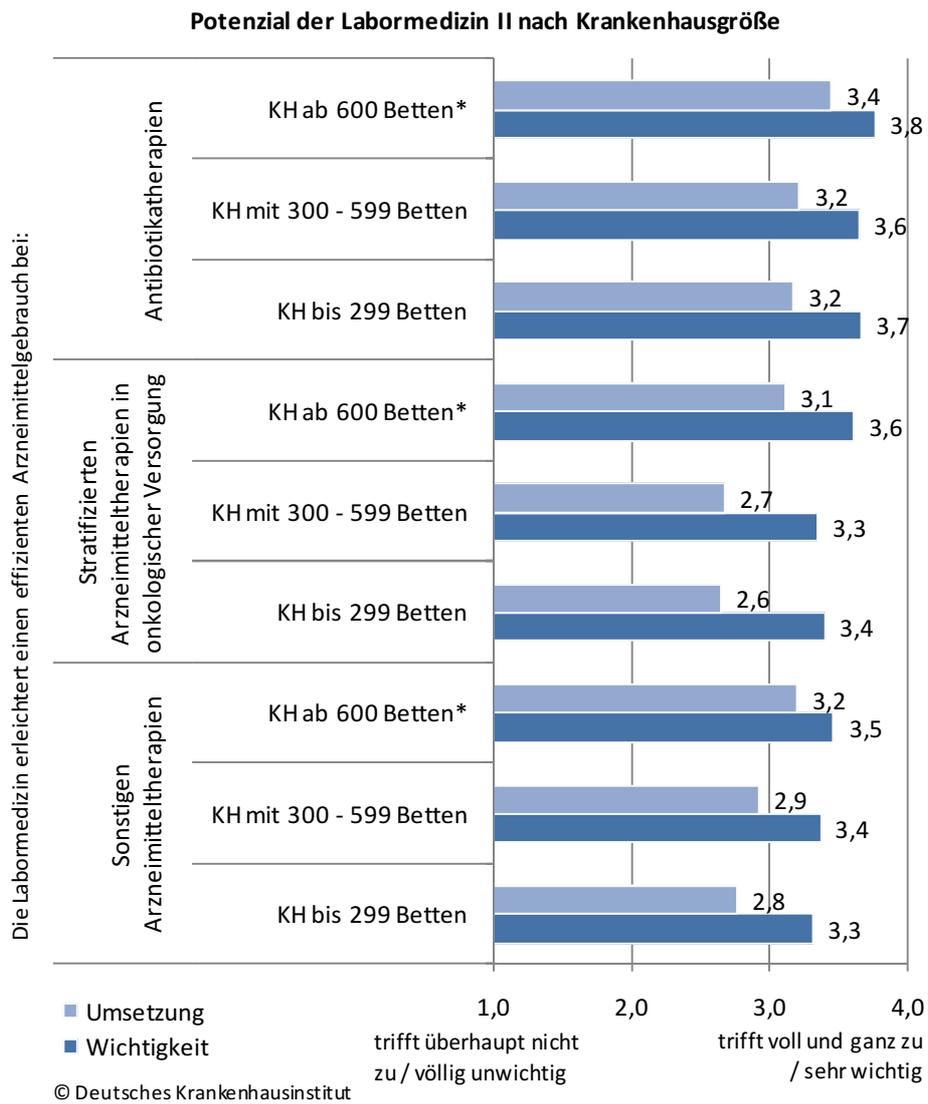
Wie schon von Angestellten aus Kliniken unterschiedlicher Bettengrößenklassen, so wurden auch von den Teilnehmern unterschiedlicher Krankenhausträger die Wichtigkeiten einer Erleichterung zum effizienten Arzneimittelgebrauch durch die Labormedizin kaum abweichend voneinander bewertet. Dahingegen lag der Nutzungsgrad dieses Potenzials in freigemeinnützigen Einrichtungen tendenziell höher als in privaten Kliniken und in öffentlichen Krankenhäusern etwas höher als in freigemeinnützigen Einrichtungen (Abb. 111).

Potenzial der Labormedizin I nach Krankenhausgröße



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

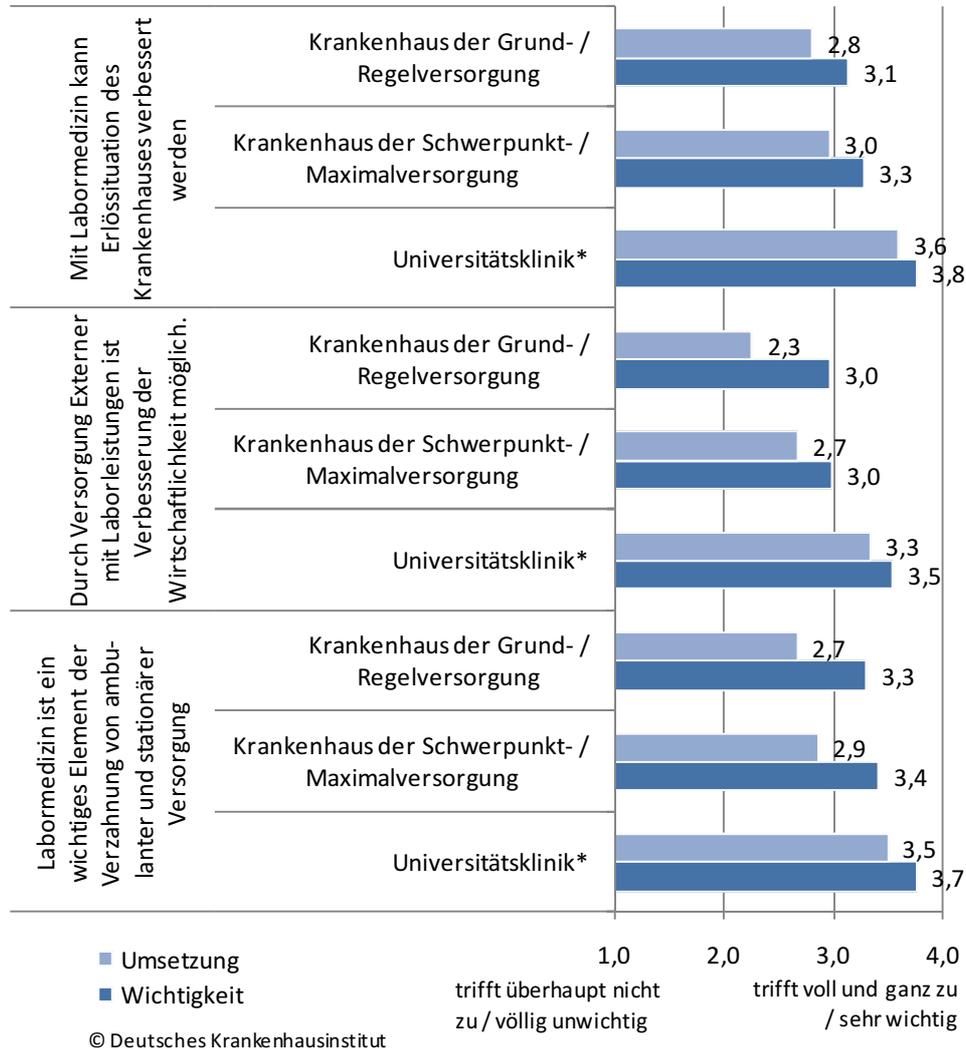
Abb. 106: Potenzial der Labormedizin I nach Krankenhausgröße



\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

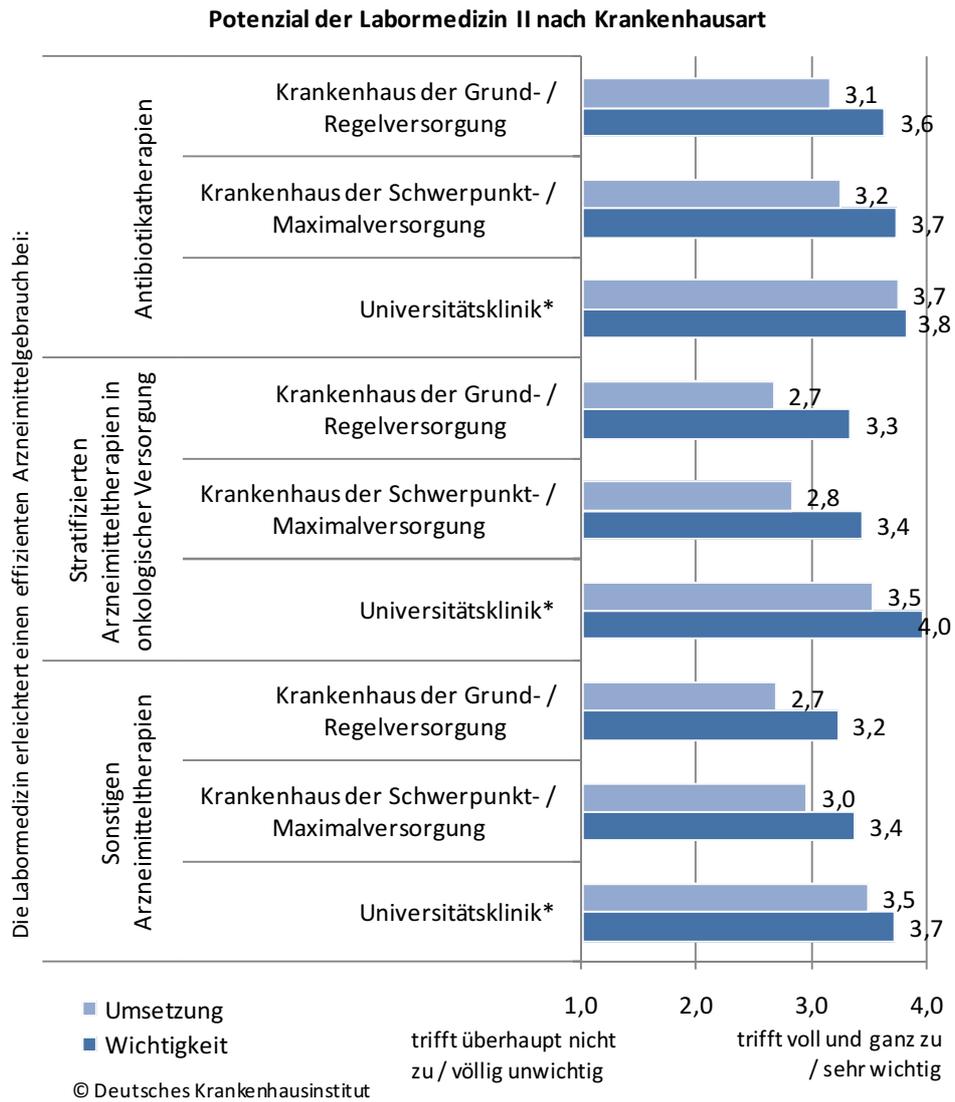
**Abb. 107: Potenzial der Labormedizin II nach Krankenhausgröße**

### Potenzial der Labormedizin I nach Krankenhausart



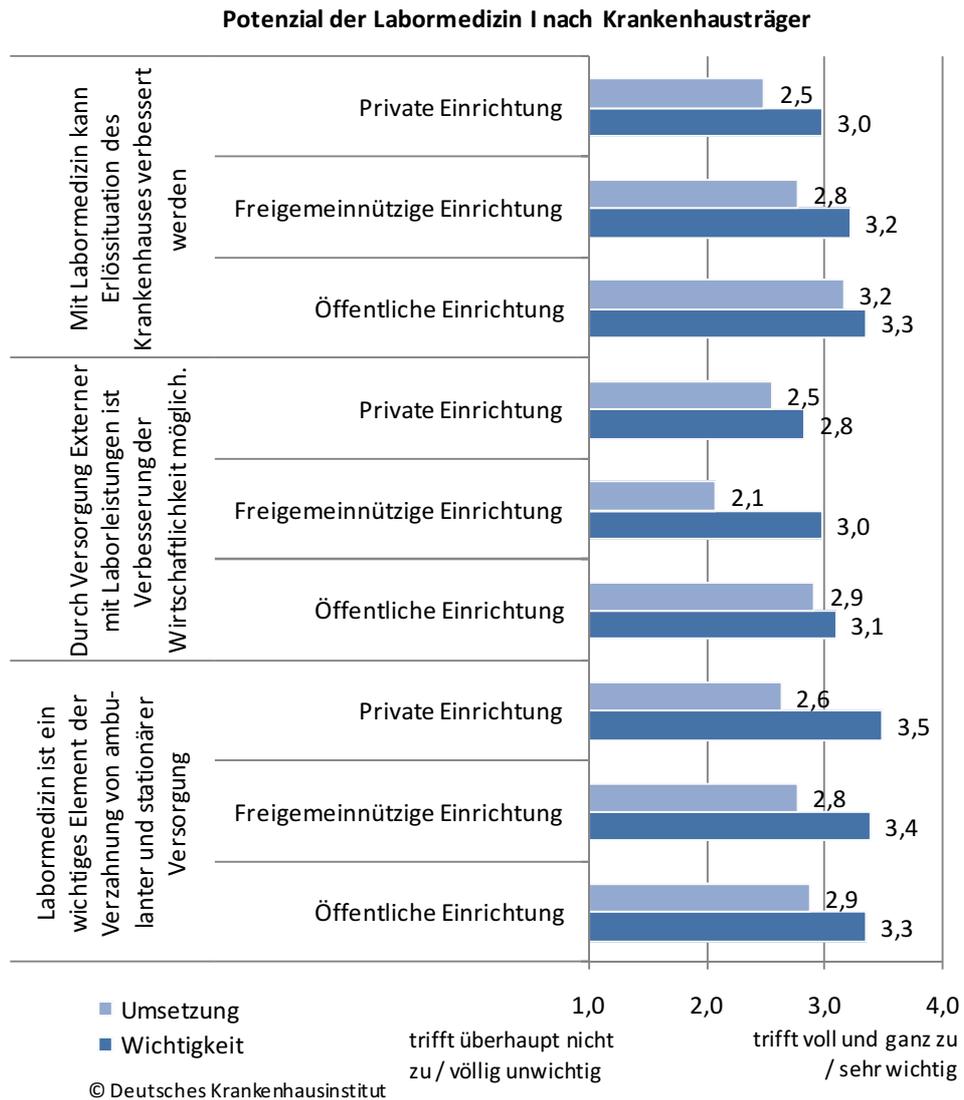
\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 108: Potenzial der Labormedizin I nach Krankenhausart**

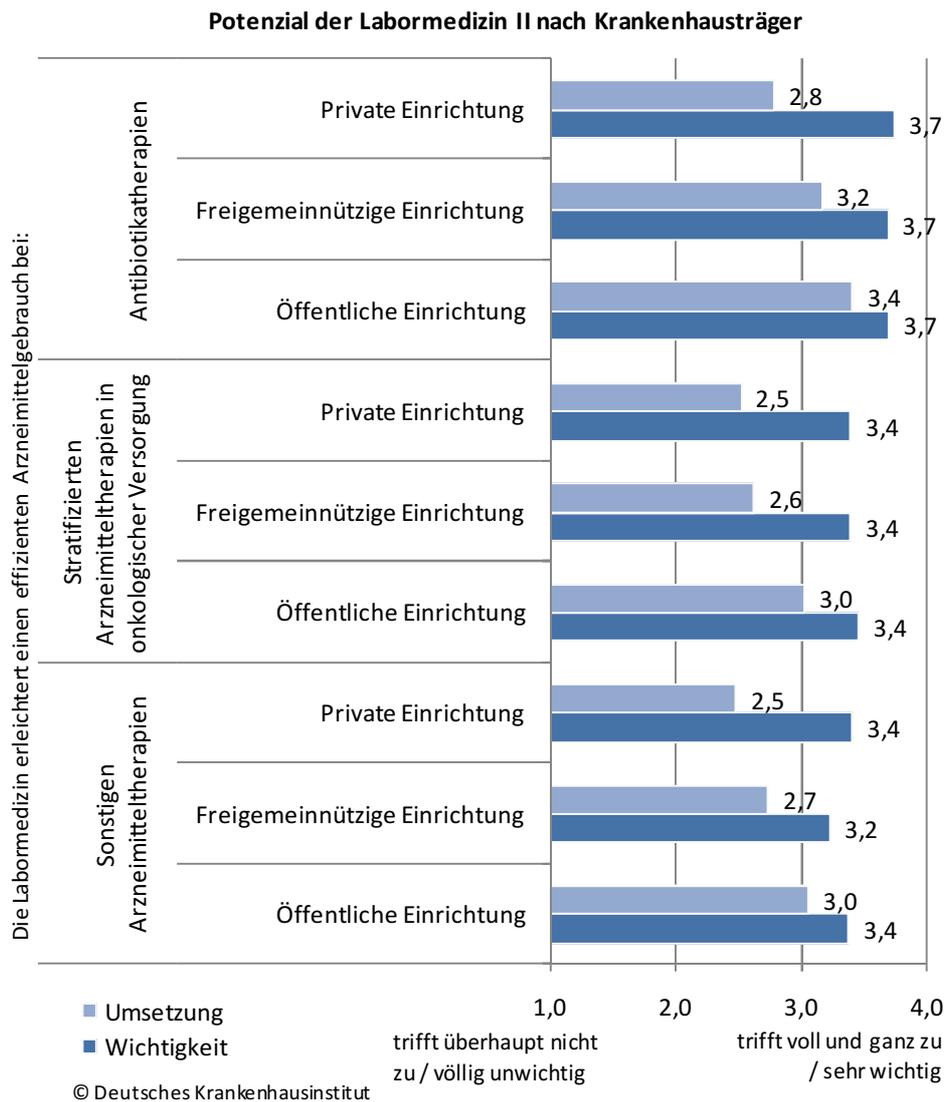


\* In dieser Kategorie lag die Anzahl der Antworten pro Frage jeweils unter 30. Die Aussagekraft der statistischen Auswertung in dieser Kategorie ist daher eingeschränkt.

**Abb. 109: Potenzial der Labormedizin II nach Krankenhausart**



**Abb. 110: Potenzial der Labormedizin I nach Krankenhausträger**



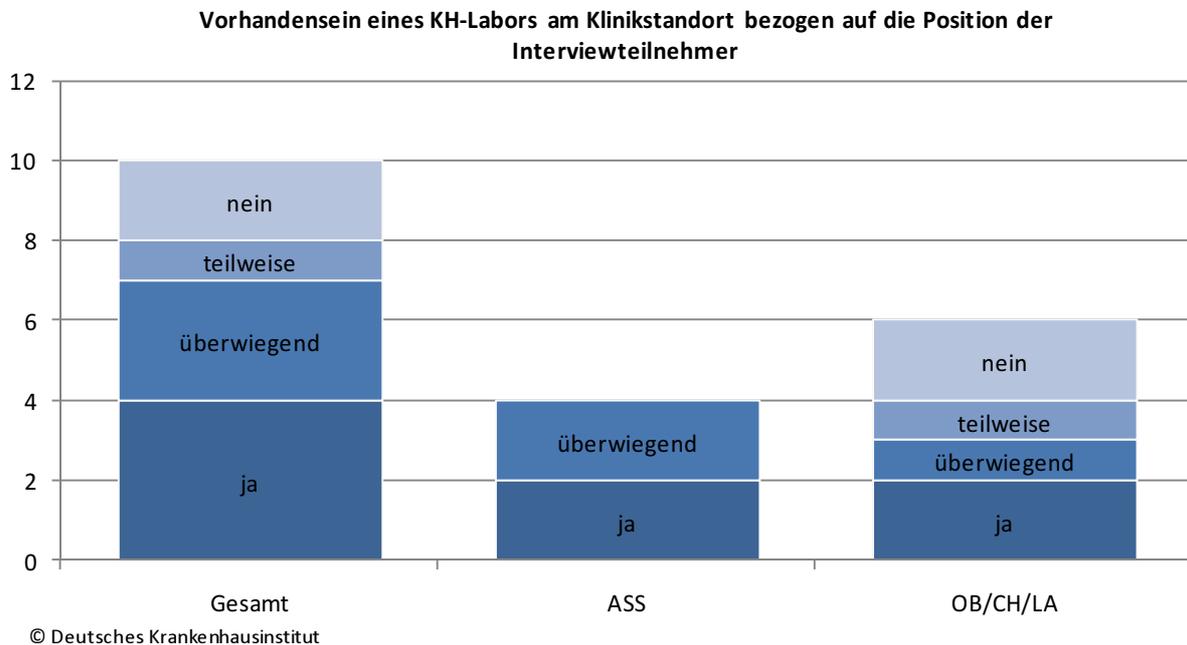
**Abb. 111: Potenzial der Labormedizin II nach Krankenhausträger**

### III. Tiefeninterviews

#### 12 Interviewteilnehmer

An den Interviews zu der Bedeutung der Laboratoriumsmedizin für die Krankenhausversorgung nahmen insgesamt neun Ärzte und eine Ärztin teil. Von den teilnehmenden Ärzten befinden sich derzeit zwei Ärzte in der Facharztweiterbildung (im Bereich Innere Medizin und Kardiologie). Die Ärzte mit abgeschlossener Facharztweiterbildung verteilen sich auf die Bereiche Innere Medizin (N = 2), Neurologie (N = 2), Kardiologie (N = 1), Dermatologie (N = 1), Urologie (N = 1) sowie Frauenheilkunde und Geburtshilfe (N = 1).

Für diese Auswertung wurden die Interviewteilnehmer nach ihrer Position in der Klinik in zwei Gruppen (Assistenzärzte (N = 4) und Oberärzte / Chefärzte / Leitende Ärzte (N = 6)) unterteilt. Die Gruppe der Assistenzärzte hatte im Durchschnitt 5,5 Jahre Berufserfahrung in der Patientenversorgung. Die Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte konnten im Mittel 20,8 Jahre praktische Tätigkeit in der Patientenversorgung aufweisen. Die Assistenzärzte hatten im Durchschnitt bereits zwei Arbeitgeber, die Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte waren im Mittel in vier unterschiedlichen Kliniken tätig gewesen.



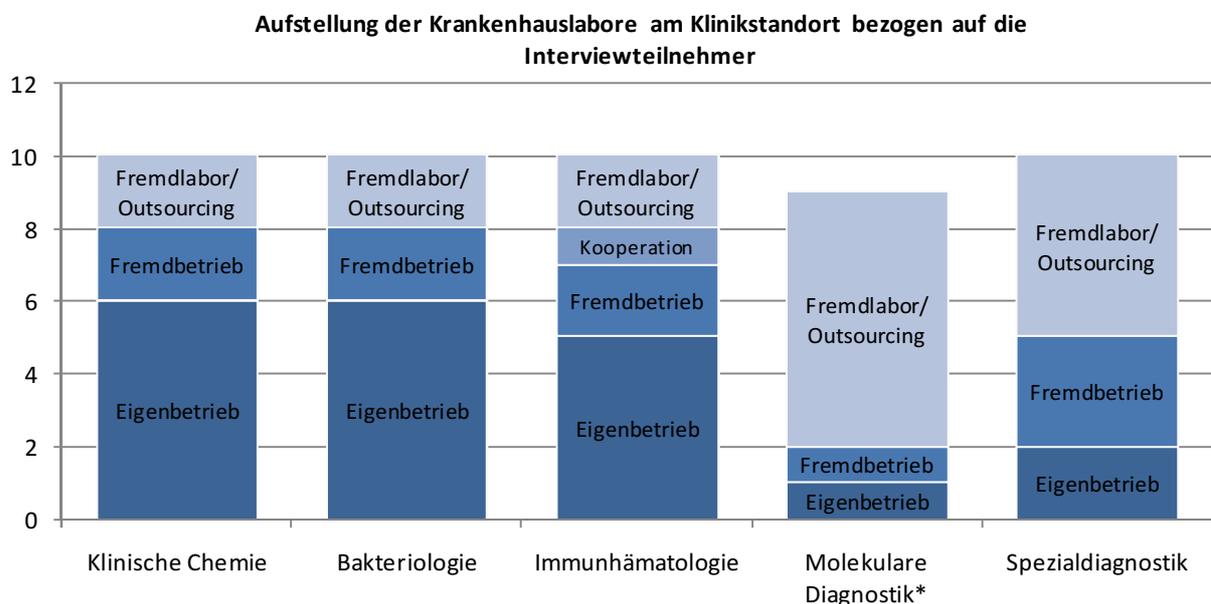
**Abb. 112: Vorhandensein eines Krankenhauslabors am Klinikstandort bezogen auf die Position der Interviewteilnehmer (ASS=Assistenzärzte, OB/CH/LA=Oberärzte, Chefärzte, Leitende Ärzte)**

Zwei Assistenzärzte (ASS) und zwei weitere Interviewteilnehmer aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte (OB/CH/LA) berichteten das Vorhandensein eines Kran-

kenhauslabors am Klinikstandort (Abb. 112). Diese Ärzte sind in der Ausbildung oder haben bereits eine abgeschlossene Facharztausbildung im Bereich Innere Medizin, Neurologie oder Dermatologie. Darunter befindet sich ein Leitender Arzt einer Notaufnahme. Zwei andere Assistenzärzte gaben an, dass ihr Krankenhaus am Standort ein Labor vorhält, welches überwiegend Leistungen im Bereich Klinische Chemie, Bakteriologie, Immunhämatologie inklusive Vorhaltung eines Blutdepots, Molekulare Diagnostik oder Spezialdiagnostik anbietet. Einer dieser Ärzte hat bereits eine abgeschlossene Facharztausbildung im Bereich Kardiologie, der andere Arzt befindet sich derzeit in der Facharztweiterbildung Kardiologie. Ein Arzt aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte, welcher aus dem Bereich der Inneren Medizin (gleichzeitig Leitender Arzt einer Notaufnahme) stammt, kann an seinem Klinikstandort nur teilweise über die Leistungen eines Krankenhauslabors verfügen. Ein Chefarzt der Urologie berichtete von überwiegend gegebenen Möglichkeiten der Nutzung eines Labors am eigenen Standort. Zwei weitere Interviewteilnehmer aus der Gruppe Oberärzte / Chefärzte / Leitende Ärzte (Fachbereich Neurologie und Gynäkologie) informierten über ein komplettes Outsourcing des Krankenhauslabors. Sie verfügten am Klinikstandort selbst über keine Möglichkeit zur Labordiagnostik, mit Ausnahme der Notfalldiagnostik bei einem Teilnehmer.

### 13 Aufstellung der Krankenhauslabore

Bezogen auf die einzelnen Leistungsbereiche eines Krankenhauslabors berichteten sechs der zehn interviewten Ärzte, dass Untersuchungen der Klinischen Chemie in ihrem Labor im Eigenbetrieb durchgeführt werden (Abb. 113). In einem dieser vier Häuser hält das betreffende Krankenhaus 51% der Anteile am Kliniklabor; mit den restlichen Kapazitäten versorgt das Labor die Bedürfnisse anderer Krankenhäuser in der näheren Umgebung. Zwei Interviewteilnehmer erzählten, dass Untersuchungen der Klinischen Chemie im Labor am Krankenhausstandort durchgeführt werden, welches jedoch im Fremdbetrieb geführt werde. Zwei weitere Ärzte berichteten vom Outsourcing ihres Krankenhauslabors. In einem Fall gibt es Möglichkeiten für Notfalllabore im eigenen Haus, sämtliches sonstiges Labormaterial wird in einem Fremdlabor, das in derselben Stadt ansässig ist, bearbeitet. Der zweite Arzt erläuterte ebenfalls eine Möglichkeit der schnellen Versorgung im Notfalllabor der Universitätsklinik, welche sich auf demselben Gelände wie das eigene Krankenhaus befindet. Proben der Routineversorgung werden jedoch in einem Träger-betriebenen Fremdlabor bearbeitet, das sich in der Nachbarstadt befindet.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 113: Aufstellung der Krankenhauslabore am Klinikstandort der Interviewteilnehmer**  
 (\*Ein Teilnehmer konnte zum Bereich der Molekularen Diagnostik keine Aussage treffen.)

Unter den Interviewteilnehmern befanden sich sechs Ärzte, die aussagten, dass Untersuchungen im Bereich Bakteriologie in ihrem Krankenhauslabor im Eigenbetrieb durchgeführt werden. Ein Krankenhaus davon hält, entsprechend der Klinischen Chemie, auch in diesem Bereich nur 51% der Versorgungsanteile seines Labors. Ein weiterer Teilnehmer mit Bakteriologie im Eigenbetrieb berichtete darüber hinaus von der Verschickung von selteneren Untersuchungen in diesem Bereich an ein Fremdlabor. Zwei Interviewteilnehmer schilderten, dass Untersuchungen der Bakteriologie zwar im Labor am Krankenhausstandort, jedoch im Fremdbetrieb durchgeführt werden. Zwei weitere Interviewte gaben externe Labore für den Bereich Bakteriologie an. In einem Fall befindet sich das Fremdlabor in derselben Stadt, in dem anderen Fall wird die Laboratoriumsmedizin in einem Träger-betriebenen Fremdlabor durchgeführt, das sich in der Nachbarstadt befindet.

Fünf Ärzte berichteten, dass Untersuchungen im Bereich Immunhämatologie inklusive das Vorhalten eines Blutdepots Eigenleistungen ihres Krankenhauslabors seien. In einem dieser Krankenhäuser gibt es zusätzliche Fremdlieferungen von Blut, während eine andere Klinik wiederum nur 51% der Versorgungsanteile seines Labors in diesem Bereich hält. Zwei Interviewteilnehmer schilderten, dass Untersuchungen der Immunhämatologie und das Vorhalten einer Blutbank zwar im Labor am Krankenhausstandort, jedoch im Fremdbetrieb stattfinden. In einer weiteren Klinik wird die Immunhämatologie inklusive dem Blutdepot in Kooperation mit einem externen Anbieter am Standort angeboten. Zwei andere Ärzte gaben externe Labore für den Bereich Immunhämatologie und Blutdepot an. In einem Fall befindet sich das Fremdlabor in derselben Stadt, in dem anderen Fall wird die Diagnostik in einem Träger-betriebenen Fremdlabor durchgeführt, das sich in der Nachbarstadt befindet (Abb. 113).

Im Bereich der Molekularen Diagnostik (z.B. PCR, Gensequenzierung) gaben zwei Ärzte an, dass Untersuchungen im Labor am Krankenhausstandort durchgeführt werden. Dabei wird dieser Laborzweig einmal im Eigenbetrieb vom Krankenhaus selbst und einmal als Fremdbetrieb geführt. Zwei Interviewteilnehmer gaben outgesourcte Labore für die Molekulare Diagnostik an. In einem Fall befindet sich das Fremdlabor in derselben Stadt, in dem anderen Fall wird die Diagnostik in einem Träger-betriebenen Fremdlabor durchgeführt, das sich in der Nachbarstadt befindet. Fünf weitere Ärzte teilten mit, dass Patientenmaterial für Molekulare Diagnostik nicht im Klinikum selbst bearbeitet werde, sondern in Fremdlabore verschickt wird. Ein Arzt konnte zu diesem Diagnostikzweig keine Aussage tätigen.

Unter den Interviewteilnehmern gaben fünf Ärzte an, dass Anforderungen der Spezialdiagnostik (z.B. Aminosäuren, Toxikologie) in Laboren an ihrem Klinikstandort erfüllt werden. Dabei wird diese Diagnostik zweimal im Eigenbetrieb vom Labor des Krankenhauses selbst und dreimal in fremdbetriebenen Laboren durchgeführt. Zwei Ärzte gaben outgesourcte Labore

für den Bereich der Spezialdiagnostik an. In einem Fall befindet sich das Fremdlabor in derselben Stadt, in dem anderen Fall wird die Laboratoriumsmedizin in einem Trägerbetriebenen Fremdlabor durchgeführt, das sich in der Nachbarstadt befindet. Drei weitere Ärzte berichteten, dass Proben für die Spezialdiagnostik nicht im Labor des Krankenhauses selbst bearbeitet, sondern in externe Labore verschickt werden (Abb. 113).

## 14 Untersuchungsstandards

### 14.1 Verwendung von Untersuchungsstandards

Die Interviewteilnehmer wurden gefragt, ob sie bei ihrer Arbeit spezifische Untersuchungsstandards (z.B. für Anämiediagnostik, Thoraxschmerz oder unklares Fieber) verwenden. Jeder Teilnehmer berichtete daraufhin, in der einen oder anderen Form Untersuchungsstandards einzusetzen. In der Gesamtheit sind die genannten Standards in vier Kategorien zu unterteilen:

1. Standards für die Notaufnahme von Patienten
2. Standards für die elektive Aufnahme von Patienten
3. Verlaufskontrollen
4. (Zusatz)Standards für spezielle Krankheitsbilder

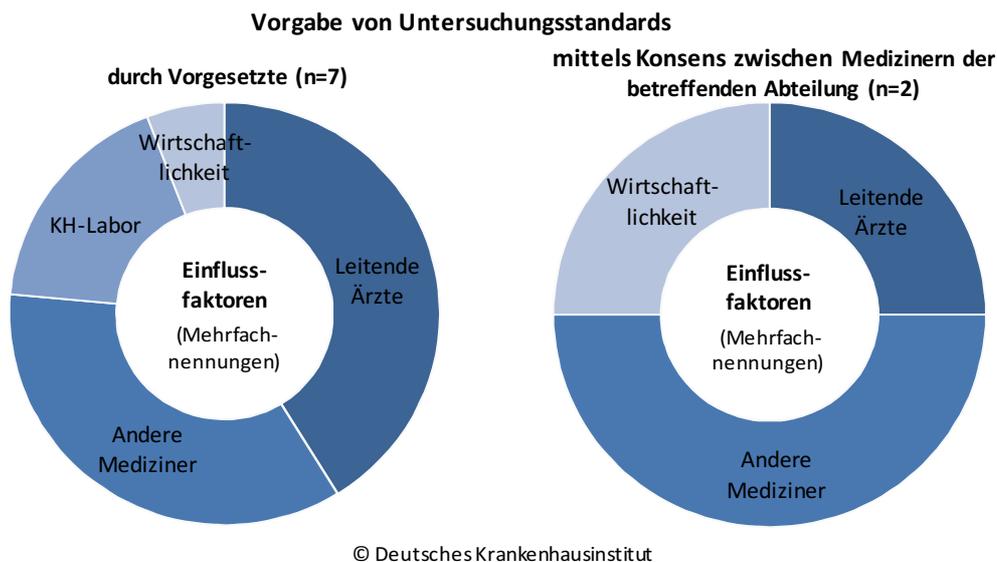
Auffällig ist dabei die von den Ärzten geschilderte unterschiedliche Verwendungsweise dieser Standards je nach Fachrichtung. So wurde von den Medizern der Fachrichtungen Innere Medizin und Kardiologie durchgehend die Verwendung von Standards für spezielle Krankheitsbilder wie beispielsweise für Thoraxschmerzen, Bauchschmerzen oder Fieber berichtet. Zusätzlich werden Standards für elektive Aufnahmen oder Notaufnahmen verwendet, welche je nach Bedarf bei bestimmten Krankheitsbildern ergänzt werden. Spezielle Verlaufskontrollen wurden nur für kardiologische Patienten in Bezug auf Troponin-Kontrollen genannt.

Die Mediziner der übrigen Fachrichtungen (Neurologie, Gynäkologie, Urologie, Dermatologie) berichteten hauptsächlich von formulierten Standards für elektive und Notaufnahmen. Dabei wurde übereinstimmend ausgesagt, dass jede Station eines Krankenhauses eigene und somit gegebenenfalls voneinander unterschiedliche Standards habe. Die Verwendung zusätzlicher Standards wurde explizit von den Ärzten der neurologischen Fachbereiche geschildert. Verlaufskontrollen bei Medikamentenspiegeln sind dort ebenso geläufig wie Zusatzstandards für spezielle Krankheitsbilder (z.B. bei Polyneuropathie). Aus der Dermatologie wurden des Weiteren Nachsorgestandards für besondere Erkrankungen oder Therapien (z.B. Melanomnachsorge, Interferontherapie) im ambulanten Bereich genannt.

Eine unterschiedliche Vorgehensweise in Bezug auf Untersuchungsstandards wurde von einem Arzt bei privat und gesetzlich versicherten Patienten eingeräumt.

## 14.2 Vorgabe von Untersuchungsstandards

Auf die Frage, wer in den einzelnen Fachabteilungen der interviewten Ärzte die Untersuchungsstandards vorgegeben hat, teilten die meisten Ärzte (N = 7) mit, dass diese Standards von den Vorgesetzten (leitenden oder Chefärzten der Abteilung) festgelegt wurden (Abb. 114).



**Abb. 114: Verantwortliche und Einflussfaktoren bei der Vorgabe von Untersuchungsstandards**

In drei Fällen haben die Interviewteilnehmer als Leitende Ärzte bzw. Chefärzte der Abteilung die Untersuchungsstandards selbst aufgestellt. In den seltensten Fällen legen die leitenden oder Chefärzte der Abteilungen die Standards jedoch alleine fest. Häufig werden andere Mediziner wie beispielsweise Oberärzte, Mitarbeiter der eigenen Abteilung, andere bettenführende Abteilungen oder der Ärztliche Direktor in die Entscheidung einbezogen. Einer dieser Ärzte erwähnte als Leiter einer Notaufnahme, dass er ebenfalls Beratungen eines externen Instituts über Sachmittelverbrauch und Laborkosten etc. in Betracht gezogen hat.

Drei Interviewteilnehmer berichteten, dass Mitarbeiter des Krankenhauslabors bei der Aufstellung der Untersuchungsstandards aktiv oder zumindest in beratender Funktion beteiligt waren. Eine Beschränkung der Standards ergab sich bei einem Arzt durch die Verfügbarkeit der Untersuchungen im hauseigenen Labor. Die übrigen Ärzte konnten keinen Einfluss des jeweiligen Krankenhauslabors bei der Vorgabe von Standards erkennen.

Zwei der zehn interviewten Mediziner schilderten die Erstellung von Untersuchungsstandards als einen Prozess, der zwischen sämtlichen Medizinern einer Fachrichtung bzw. medi-

zinischen Klinik eines Krankenhauses stattfindet. Demnach werden in diesen Einrichtungen Standards ausschließlich im Konsens zwischen allen Ärzten beschlossen. Dabei bliebe jedoch in einer Klinik die letzte Entscheidung den Vorgesetzten (CH, LA) vorbehalten. Ebenso spiele dort die Wirtschaftlichkeit der Diagnostik eine nicht unbedeutende Rolle.

Ein Interviewteilnehmer konnte keine Aussage zu den Urhebern der Untersuchungsstandards treffen. Er berichtete zwar von Aufnahme Standards verschiedener Stationen, hielt diese aber in der Praxis für flexibel („...jeder kann Parameter hinzufügen.“).

### 14.3 Unterschiede in Untersuchungsstandards zwischen Krankenhäusern

Gefragt nach Unterschieden in den Untersuchungsstandards bei gleicher Indikation zwischen dem Krankenhaus und anderen Einrichtungen, in denen sie bereits gearbeitet haben, äußerten drei der zehn Interviewten, keine Abweichungen festgestellt zu haben. Diese Ärzte arbeiten im Bereich der Gynäkologie, Kardiologie und in einer Notaufnahme (Innere Medizin). Unter ihnen befinden sich ein Assistenzarzt und zwei Ärzte aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte.

Fünf Interviewteilnehmer berichteten dahingegen von unterschiedlich ausgeprägten Abweichungen der Standards zwischen dem heutigen Arbeitgeber und früheren Einrichtungen, in denen sie beschäftigt waren. Zwei dieser Ärzte (Dermatologie und Neurologie) schilderten eine Reduktion der Tests in der heutigen Klinik. Beispielsweise würden unspezifische Werte wie Glucose oder CRP nicht bestimmt. Als mögliche Erklärung für die reduzierteren Standards gaben sie Kostengründe an; als mögliche Ursache für ausgedehntere Standards früherer Arbeitgeber nannten sie den „besonderen Versorgungsanspruch“ und „Lehrauftrag eines Universitätsklinikums“. Ein weiterer Arzt (Innere Medizin) berichtete im Gegensatz dazu von ausgedehnteren Standards beim heutigen Arbeitgeber im Vergleich zur Klinik, an der er vorher tätig war. Auch hier werden als mögliche Ursache wieder Kostengründe vermutet: Die erste Klinik sei ein kleineres Haus mit geringerem Krankheitsspektrum und finanziellen Problemen gewesen. Zwei weitere Ärzte (Urologie und Kardiologie) gaben marginale Änderungen in den Standards an, welche jedoch zum Teil organisatorisch bedingt waren. Beispielsweise habe es früher technisch nicht die Möglichkeit gegeben, Parameter in „Untersuchungsblocks“ anzufordern. Des Weiteren bedinge der medizinische Fortschritt und Wechsel von Vorgesetzten (CH, LA) ebenfalls eine Änderung von Einzeltests in Standards.

Zwei Interviewteilnehmer (Neurologie, Innere Medizin) konnten keine Aussage darüber treffen, ob die derzeitigen Standards von Untersuchungsstandards in anderen Einrichtungen abweichen. Einer dieser Ärzte erklärte als Leiter einer Notaufnahme, dass er selbst zwar

maßgeblich an der Festlegung von Untersuchungsstandards in seiner Klinik beteiligt war, jedoch explizit keine Laborprofile vorgeben wollte. Die Mitarbeiter seien zwar gehalten, die vorgegebenen Standards einzuhalten, jedoch sollte die Laboratoriumsmedizin trotzdem individuell auf die Symptomatik zugeschnitten sein.

#### **14.4 Grundlage der Untersuchungsstandards**

Exakt die Hälfte der Interviewten erklärte, dass die Untersuchungsstandards ihrer Klinik sich an Lehrmeinungen oder Leitlinien orientierten, sofern diese für spezielle Indikationen existieren. Diese Ärzte arbeiten im Bereich der Kardiologie, Inneren Medizin sowie Dermatologie. Insbesondere bei kardiologischen Erkrankungen gehen die Untersuchungsstandards auf die Leitlinien der deutschen, europäischen und amerikanischen kardiologischen Fachgesellschaften zurück. Durch regelmäßig erscheinende Überarbeitungen dieser Leitlinien werden auch die Standards in den Kliniken regelmäßig angepasst. Zusätzlich würden bei der Erstellung von Standards jedoch noch der Evidenzgrad der Leitlinienempfehlungen, die weitere wissenschaftliche Studienlage sowie das eigene Patientenkollektiv in Betracht gezogen. Allerdings wurde von einem Leiter einer Notaufnahme geschildert, dass, obwohl er selbst leitlinienorientierte Standards verwende, nicht jede Leitlinie auf alle Krankenhausumgebungen übertragbar und somit beispielsweise nur in der Notaufnahme praktikabel sei.

Die andere Hälfte der Interviewteilnehmer (Innere Medizin, Neurologie, Urologie, Gynäkologie) gab an, dass die Standards in ihrem Krankenhaus nicht auf speziellen Leitlinien oder Lehrmeinungen beruhen. Diese Ärzte stammen ohne Ausnahme aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte und waren hauptverantwortlich oder zumindest beteiligt an der Aufstellung der Standards in ihrer Klinik. Die Untersuchungsstandards in diesen Häusern seien nach dem medizinischen Wissen und der persönlichen klinischen Erfahrung der Ärzte aufgelistet worden. Einer dieser Ärzte (Urologie) erklärte darüber hinaus, dass der ursprünglich von ihm aufgestellte Untersuchungsstandard aufgrund wirtschaftlichen Drucks später etwas zurückgefahren wurde.

#### **14.5 Abweichungen von vorgegebenen Standards**

Sämtliche Interviewteilnehmer erklärten, dass sie bei ihrer Arbeit mit Patienten individuell und fallabhängig von den vorgegebenen Untersuchungsstandards abweichen. Als auslösende Momente, um von vorgegebenen Standards abzuweichen, nannten die Mediziner zuerst patientenimmanente Faktoren, beispielsweise schwere klinische Bilder, einen atypischen

---

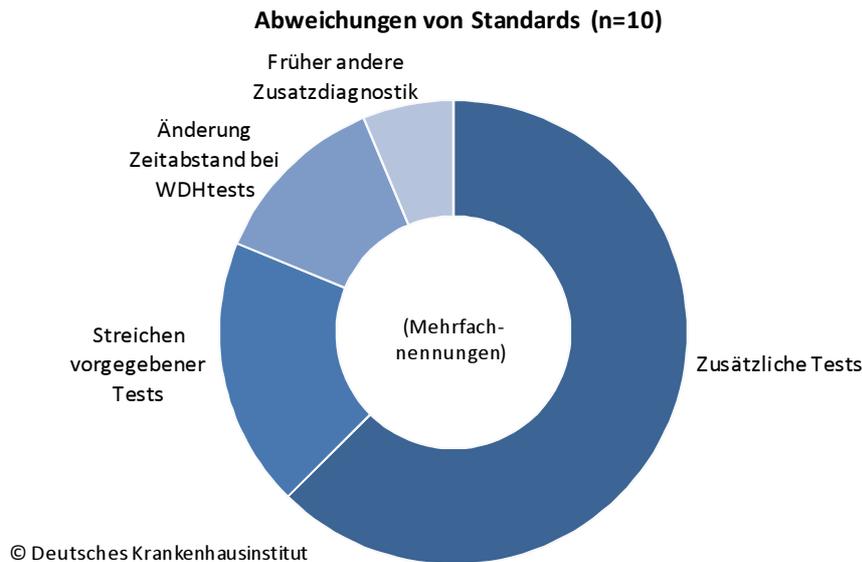
Verlauf von Beschwerden oder wenig wahrscheinliche Symptome eines Patienten (z.B. ein sportlicher 18-Jähriger mit Symptomen eines Herzinfarktes).

Auch patientenimmanente Faktoren in Verbindung mit organisatorischen Gründen können zum Abweichen von vorgegebenen Untersuchungsstandards führen. So könne beispielsweise, je nach klinischem Zustand eines Patienten, die im Standard vorgegebene Zeit bis zur zweiten Blutabnahme in Verbindung mit der Bearbeitungszeit im Labor zu lang sein, sodass der behandelnde Arzt die Blutabnahme vorzeitig durchführe.

Des Weiteren wurden arztimmanente Faktoren angegeben. Hat ein Arzt zum Beispiel einen konkreten Verdacht auf eine Primär- oder Sekundärerkrankung eines Patienten, veranlasst ihn dies evtl. zur Abweichung vom vorgegebenen Standard. Ebenso kann persönliche Unsicherheit eines Arztes aufgrund noch geringer beruflicher Erfahrung zu ausgedehnteren Untersuchungen und somit zur Abweichung von Standards führen.

Unabhängig davon erklärten zwei der Interviewten, dass sie jedoch in bestimmten Situationen bzw. bei bestimmten Patienten nie von den vorgegebenen Untersuchungsstandards abweichen. Zum einen betrifft dies routinemäßige Kontrolluntersuchungen (ASS; Kardiologie), zum anderen handelt es sich dabei um Patienten mit ganz klassischen Symptomen (LA; Notaufnahme).

Gefragt nach der Art der Änderungen der Untersuchungen, welche die Ärzte im Vergleich zu den vorgegebenen Standards durchführen, hat die Hälfte der Interviewten (Neurologie, Dermatologie, Innere Medizin, Urologie, Gynäkologie) angegeben, dass sie zusätzliche Parameter anfordern würde. Vier dieser fünf Mediziner bemerkten zudem, dass die von der Klinik vorgegebenen Untersuchungsstandards „sehr knapp“ seien, lediglich ein Arzt hielt die Vorgaben für umfassend (Abb. 115).



**Abb. 115: Maßnahmen der Abweichungen von Untersuchungsstandards**

Drei weitere Ärzte (Neurologie, Kardiologie, Innere Medizin) beschrieben, dass sie individuell auf den Patienten zugeschnittene Diagnostik betrieben und daher sowohl zusätzliche Parameter anfordern als auch auf vorgegebene Parameter verzichten würden.

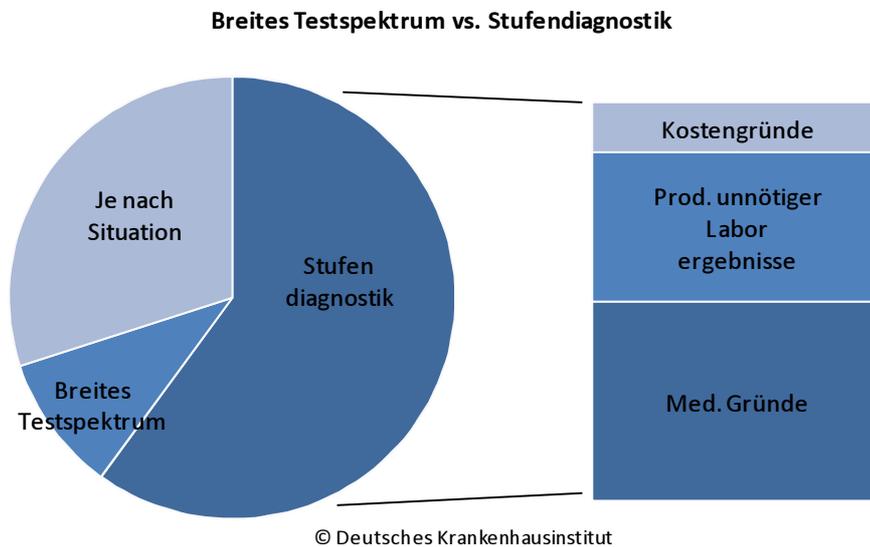
Zwei Interviewteilnehmer aus dem Fachgebiet der Inneren Medizin und Kardiologie berichteten, dass sie zum einen zusätzliche Untersuchungen durchführen und zum anderen die Zeitdauer zwischen den Blutabnahmen von Wiederholungstests verringern würden. Einer dieser Mediziner sagte des Weiteren aus, er fordere ggf. auch andere Zusatzdiagnostik (z.B. invasiv, bildgebend) früher an, als in den Standards vorgegeben sei.

#### 14.6 Breites Testspektrum versus Stufendiagnostik

Im weiteren Verlauf wurden die Ärzte gefragt, ob es bei der Labordiagnostik ihrer Meinung nach sinnvoller sei, eher direkt ein breites Spektrum an Tests anzufordern oder ob sie eine Stufendiagnostik für sinnvoller hielten.

Die Mehrheit der Ärzte (N = 6; Innere Medizin, Neurologie, Gynäkologie, Kardiologie) hat sich in diesem Punkt klar für eine Stufendiagnostik ausgesprochen (Abb. 116). Vier Interviewteilnehmer hielten die Stufendiagnostik insbesondere aus medizinischen Gründen für sinnvoller. Drei der Ärzte (Innere Medizin) sahen bei der Verwendung breiter Testspektren, vor allem bei Medizinern mit geringer Berufserfahrung, die Gefahr, dass Laborergebnisse produziert würden, welche für den Patienten keine medizinische Konsequenz haben, aber dennoch diagnostisch weiter abgeklärt werden müssen. Auf diese Weise würde zu einer be-

reits initialen breit angelegten Labordiagnostik zusätzlich noch weitere Labordiagnostik anfallen. Dieses Vorgehen hielten die Ärzte nicht für zielgerichtet.



**Abb. 116: Präferenz eines breiten Testspektrums vs. einer Stufendiagnostik bei der Labordiagnostik**

Trotz der präferierten Stufendiagnostik wies einer der sechs Ärzte darauf hin, dass aus forensischen Gründen Standards eingehalten werden müssen und er des Öfteren seine Anforderungen ausweitere, um rechtlich abgesichert zu sein.

Zwei der Interviewteilnehmer nannten zusätzlich eine Kostenreduktion als Grund für die bevorzugte Durchführung von Stufendiagnostik.

Im Gegensatz dazu hat sich ein Interviewteilnehmer aus Kostengründen deutlich für ein anfängliches breites Testspektrum ausgesprochen (Kardiologie). Oft würden Untersuchungen, welche nicht in der Notfall- bzw. Aufnahmediagnostik enthalten sind, zur weiteren Behandlung des Patienten am zweiten Tag gebraucht und daher nochmal eine „Vollabnahme“ durchgeführt. Diese zweite Blutabnahme könne man dem Patienten ersparen, zumal dabei viele Parameter vom Vortag unnötigerweise wiederholt würden.

Drei der interviewten Ärzte (Dermatologie, Neurologie, Urologie) konnten zu diesem Punkt kein eindeutiges Meinungsbild abgeben. Sie hielten eine Stufendiagnostik medizinisch und ökonomisch zwar für sinnvoller und insbesondere bei der elektiven Aufnahme für angebracht. Jedoch sprechen organisatorische Gründe und vor allem die Aufnahme von Notfallpa-

tienten oft für ein direktes breites Testspektrum. Beispielsweise werde bei Ambulanzen mit großem Einzugsgebiet oft direkt mehr Laboratoriumsmedizin durchgeführt, um den Patienten im Falle zusätzlich notwendiger Untersuchungen nochmal den Anfahrtsweg zum Krankenhaus zu ersparen. Auch stehe bei Notfallpatienten nicht immer die Zeit für eine oder mehrere weitere labordiagnostische Stufen zur Verfügung. Aus diesem Grund sei es manchmal geboten, direkt umfassendere Untersuchungen durchzuführen.

## 14.7 Sinnhaftigkeit von Untersuchungsstandards in der Medizin

Auf die Frage, ob sie das Bestehen von Untersuchungsstandards generell für sinnvoll bei ihrer Arbeit oder eher für nicht sinnvoll halten, haben sich neun von zehn Interviewteilnehmern uneingeschränkt für Untersuchungsstandards ausgesprochen.

Drei dieser Ärzte (Neurologie, Gynäkologie, Kardiologie) berichteten weiterhin, dass sie die Verwendung von Standards als zeitsparend und effektiv empfinden und somit als eine merkliche Arbeitserleichterung sehen.

Drei weitere Interviewte aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte (Urologie, Neurologie, Innere Medizin) erklärten zu diesem Thema, dass nach Erfüllung der Basisstandards aus forensischen Gründen Untersuchungsstandards möglichst nicht generell von medizinischen Fachgesellschaften vorgegeben werden sollten. Vielmehr sollte jedes Krankenhaus bzw. jeder medizinische Bereich seine eigenen Standards definieren, welche primär vom Patientengut und Versorgungsniveau der Klinik abhängig sein sollten. Zwei dieser drei Ärzte betonten darüber hinaus, dass sie die Vorgabe von Standards für (unerfahrene) Mitarbeiter für unverzichtbar halten.

Die übrigen Ärzte mit einer positiven Einstellung zu Untersuchungsstandards stammen alle drei aus der Gruppe der Assistenzärzte (Innere Medizin, Kardiologie, Dermatologie). Zwei dieser Ärzte wünschten sich sogar mehr Standards, als derzeit in ihrer Klinik zur Verfügung stehen (z.B. in der Chest Pain Unit). Im Gegensatz dazu sieht der dritte Arzt aus dieser Gruppe Standards zwar als sinnvoll an, verwendet sie jedoch ausdrücklich eher als checklistenartige Hilfestellung bei seiner Arbeit. Prinzipiell gehe er nicht davon aus, dass er sich „Punkt für Punkt daran halten“ müsse („Ärzte sind ja keine Sachbearbeiter.“).

Einer der Interviewteilnehmer konnte keinen klaren Standpunkt für oder gegen Untersuchungsstandards beziehen. Im Falle von Patienten mit klaren bzw. klassischen Krankheitsbildern sah er die Verwendung von vorgegebenen Standards durchaus für sinnvoll an. Bei Patienten mit unklaren Krankheitsbildern und heterogenen Symptomen hielt er jedoch eine individuelle Ausrichtung der Laboratoriumsmedizin eher für notwendig.

## 15 Schnittstellen

### 15.1 Verbesserungspotenzial

Von allen Interviewten erzählten zwei Ärzte (Urologie, Neurologie), dass sie keinerlei besondere oder häufige Probleme in der Zusammenarbeit zwischen sich und dem Labor feststellen können.

Die sechs Ärzte aus den Fachrichtungen Innere Medizin, Kardiologie sowie Dermatologie berichteten von unterschiedlichen organisatorischen Problemen, die sie jedoch allesamt als nicht besonders schwerwiegend einstufen. Beispielsweise wurde von zwei Ärzten der Probentransport durch nicht funktionierende Rohrpost bemängelt sowie von einem Mediziner das gelegentlich vorkommende „Verschwinden von Proben auf dem Transportweg ins Labor“. Zwei Leitende Ärzte aus dem Bereich der Inneren Medizin und Notfallaufnahme monierten die benötigten Zeiten für Laboruntersuchungen, zumindest für kritische Werte wie beispielsweise Troponin. Des Weiteren wurden die zum Teil fehlende Übermittlung der Laborwerte ins Krankenhausinformationssystem (KIS) oder die mangelnde Visualisierung der fertigen Laboranalysen im KIS als verbesserungsfähig genannt. Wichtige Laborwerte (z.B. niedrige Hämoglobinspiegel) sollten, nach Ansicht eines Arztes, direkt telefonisch an den behandelnden Arzt durchgegeben werden und nicht an andere Mitarbeiter, wie es oft üblich sei. Zusätzlich wurde angeregt, dass Nachforderungen unkompliziert über das Telefon ermöglicht werden sollten und nicht nur wie es derzeit Praxis sei über das Internet bestellt werden können.

Die beiden Interviewteilnehmer (Neurologie, Gynäkologie) aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte, welche in Krankenhäusern arbeiten, in denen keine Labore vorgehalten werden, berichteten dahingegen von anderen organisatorischen Problemen an den Schnittstellen zwischen medizinischer Versorgung und Labor. In diesen Fällen muss auch zwischen notfall- und routinemäßiger Laboratoriumsmedizin unterschieden werden.

Während eine Klinik noch die Möglichkeit bietet im Haus selbst Notfalllabore durchzuführen, sind die Mitarbeiter der zweiten Einrichtung auf das Notfalllabor eines externen großen Krankenhauses angewiesen, das sich jedoch in fußläufiger Nähe befindet. Dementsprechend sind auch Mitarbeiter der patientenversorgenden Abteilungen dafür verantwortlich, das Probenmaterial ins Notfalllabor zu bringen. Während dieser Transporte fehlen die Mitarbeiter jedoch auf den Stationen in der Patientenversorgung. Des Weiteren wurde angemerkt, dass das externe Notfalllabor nicht an die Datenübermittlung des krankenhauseigenen Informati-

onssystemen angeschlossen sei und daher die Ergebnisse aus dem Notfalllabor per Fax übermittelt würden. Dieses Vorgehen wurde als sehr fehleranfällig empfunden.

Die routinemäßige Laboratoriumsmedizin wird bei beiden Einrichtungen von externen Instituten durchgeführt, welche sich nicht in unmittelbarer Nähe der Krankenhäuser befinden (in derselben Stadt bzw. Nachbarstadt). Kritisiert wird hier von den Ärzten die Vorgabe von festen Transportzeiten zum Labor (einmal pro Tag bzw. mehrfach pro Tag). Bei Nichteinhalten der Transportzeiten bliebe den Ärzten sonst nur noch das Notfalllabor als Ausweichmöglichkeit. Während der Probentransport in einem Krankenhaus reibungslos funktioniert, wird in dem zweiten Haus von zu langen Transportzeiten per Taxi berichtet, obwohl sich das Labor in derselben Stadt befindet. Weitere organisatorische und auch Qualitätsprobleme haben zur Ursache, dass in dieser Klinik mittlerweile eine „Liste mit Laborproblemen“ existiert, die mit dem externen Labor diskutiert wird.

## 15.2 Positive Zusammenarbeit

Auf die Frage, in welchen Bereichen die Zusammenarbeit besonders gut zwischen Ärzten und Labor funktioniert, antworteten vier der zehn Interviewteilnehmer (Neurologie, Kardiologie, Urologie), dass sie generell mit der Leistung ihres Krankenhauslabors (sehr) zufrieden seien. Unter ihnen befand sich ein Mediziner aus einem Krankenhaus mit outgesourcetem Labor.

Fünf Ärzte (Innere Medizin, Gynäkologie, Dermatologie) berichteten weiterhin, dass sie jederzeit verlässliche Ansprechpartner im Labor bei Problemen vorfinden und die dort erhaltenen Beratungen sehr hilfreich bei der Diagnostik und Bewertung von Werten seien. Darunter befand sich ein Arzt aus einem Krankenhaus ohne eigenes Labor, welcher die Dienste eines externen Instituts in Anspruch nehmen muss. Drei dieser Ärzte waren außerdem mit den Rücklaufzeiten der Ergebnisse zufrieden oder äußerten sich sogar sehr zufrieden. Weiterhin wurde aus einem Krankenhaus mit outgesourcetem Labor von äußerst problemloser Datenübermittlung von Extern, dank direkter Einspeisung der Laborergebnisse ins Krankenhausinformationssystem, berichtet.

Ein weiterer Arzt aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte (Neurologie) äußerte sich besonders zufrieden über die Konstellation eines großen Labors für Klinische Chemie und „vieler kleiner weiterer Labore“ in der eigenen Einrichtung. Der hohe Spezialisierungsgrad der Mitarbeiter in den kleinen Laboren sei besonders förderlich für deren Beratungsleistung.

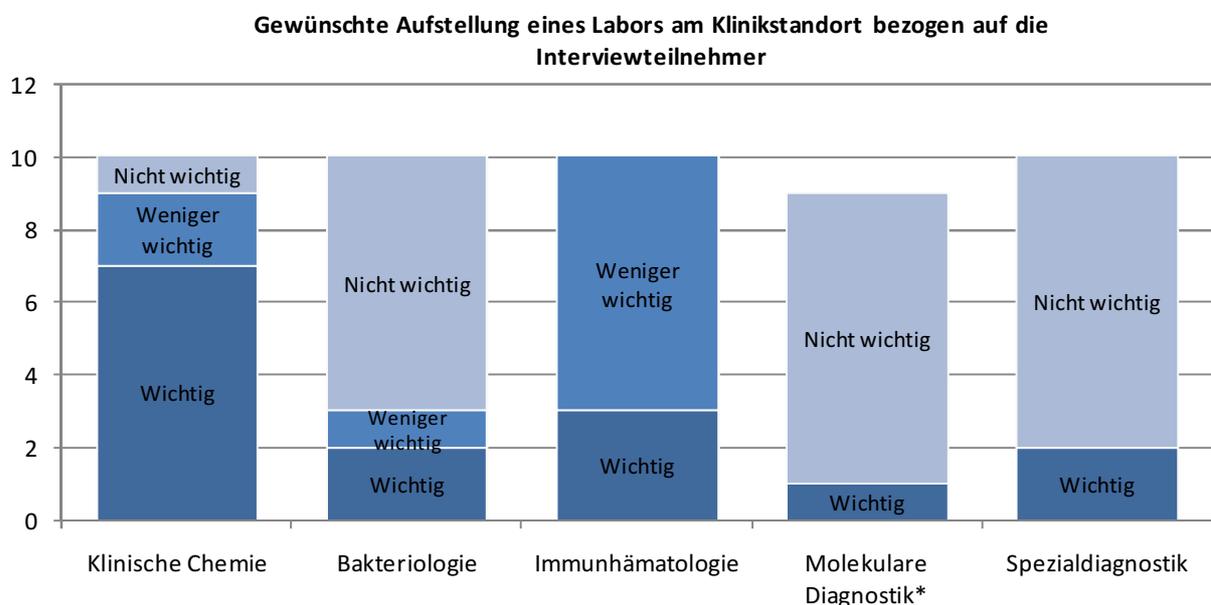
## 16 Laborleistungen

### 16.1 Notwendigkeit des Vorhaltens von Laborleistungen an der eigenen Klinik

Auf die Frage, ob die teilnehmenden Ärzte es für wichtig halten, dass ihr Krankenhaus ein eigenes Labor für Klinische Chemie vorhält, haben sieben der zehn Mediziner (Kardiologie, Innere Medizin, Neurologie, Dermatologie, Urologie) uneingeschränkt „ja“ geantwortet (Abb. 117).

Ein Leitender Arzt einer Notaufnahme (Innere Medizin) sagte dahingegen aus, dass er lediglich eigene Analysegeräte für Notfälle als Point-of-Care Lösung für beispielsweise Blutgase und Blutbild benötige. Sämtliche Routineuntersuchungen könnten ansonsten outgesourct werden.

Die beiden Mediziner (Neurologie, Gynäkologie), welche in Krankenhäusern mit bereits outgesourcten Laboren arbeiten, halten die derzeitige Lösung in ihren Häusern im Bereich der Klinischen Chemie für tolerabel, zumal in einem Fall noch die Möglichkeit für eigene notfallmäßige Hämoglobinspiegelbestimmungen bestehe.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 117: Von den Interviewteilnehmern gewünschte Aufstellung der Krankenhauslabore am Klinikstandort**

(\*Ein Teilnehmer konnte zum Bereich der Molekularen Diagnostik keine Aussage treffen.)

Für den Bereich der Bakteriologie sahen zwei Ärzte (Kardiologie, Neurologie) die Erfordernis einer Analysemöglichkeit im eigenen Krankenhaus. Ein weiterer Mediziner (Dermatologie) benötigte Untersuchungsmöglichkeiten im Bereich Bakteriologie „nicht zwingend“ im eigenen Klinikum, bewertete die Gelegenheit dazu jedoch eher positiv.

Die übrigen Interviewteilnehmer (N = 7; Innere Medizin, Kardiologie, Urologie, Gynäkologie, Neurologie) hielten das Vorhalten eines eigenen Labors für Bakteriologie für nicht erforderlich. Als Begründung wurde in fast sämtlichen Fällen gegeben, dass Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen keine Notfallparameter oder zeitkritische Parameter seien und ohnehin aufgrund von Anzuchtungen längere Zeit benötigten. Ein Leitender Arzt einer Notaufnahme fügte dem noch hinzu, dass jedoch ein Schnelltest auf MRSA im Klinikum gewährleistet sein müsse.

Drei der Interviewteilnehmer (Neurologie, Kardiologie, Dermatologie) sagten aus, dass sie es für wichtig hielten, ein eigenes Labor für Immunhämatologie inklusive Blutdepot an ihrem Krankenhaus vorzufinden. Ein weiterer Arzt (Kardiologie) machte die Wichtigkeit eines immunhämatologischen Labors von der Verortung des Krankenhauses abhängig. In städtischen Gebieten sah er aufgrund schneller und hoher anderweitiger Verfügbarkeiten keine unmittelbare Notwendigkeit einer eigenen Vorhaltung. Für ländliche Gebiete würde er jedoch eine Vorhaltung in der eigenen Klinik bevorzugen (Abb. 117).

Unter der Voraussetzung, dass für Notfallbehandlungen ein eigenes „kleines Blutdepot“ vor Ort zur Verfügung stehe, hielten drei Mediziner (Innere Medizin, Urologie) die Vorhaltung eines krankenhauseigenen Labors für Immunhämatologie inklusive Blutdepot für nicht notwendig.

Die beiden Interviewteilnehmer (Neurologie, Gynäkologie) aus den Krankenhäusern mit den bereits outgesourceten Laboren halten die derzeitige Lösung in ihren Häusern auch im Bereich Immunhämatologie inklusive Blutdepot für ausreichend. Ein weiterer Mediziner aus dem Bereich der Inneren Medizin befand ebenfalls die Immunhämatologie für „nicht unbedingt“ notwendig im eigenen Klinikum.

Für den Bereich der Molekularen Diagnostik sah ein Arzt (Neurologie) die Erfordernis einer Analysemöglichkeit im eigenen Krankenhaus.

Acht Interviewte (Innere Medizin, Kardiologie, Urologie, Neurologie, Gynäkologie) hielten die Vorhaltung eines Labors für Molekulare Diagnostik am eigenen Klinikum für nicht notwendig.

Darunter befanden sich zwei Ärzte aus Krankenhäusern, deren Labore bereits komplett outgesourct waren. Die einhellige Begründung für eine unproblematische Auslagerung dieses Diagnostikzweiges aus der Klinik war, dass Ergebnisse der Molekularen Diagnostik niemals Notfallparameter seien und / oder „nicht so schnell gebraucht“ würden. Einer der Ärzte (Kardiologie) fügte jedoch noch hinzu, dass er dennoch eine Lösung am eigenen Haus präferieren würde, obwohl er es nicht bräuchte und wüsste, dass es unwirtschaftlich sei.

Ein Interviewteilnehmer (Dermatologie) konnte zu diesem Thema keine Auskunft geben.

Für den Bereich der Spezialdiagnostik erklärten zwei Ärzte (Neurologie, Dermatologie), dass sie die Notwendigkeit eines eigenen Labors am Klinikum gegeben sehen (Abb. 117).

Die übrigen acht Interviewteilnehmer hielten die Vorhaltung eines Labors für Spezialdiagnostik am eigenen Klinikum für nicht notwendig. Darunter befanden sich zwei Ärzte aus Krankenhäusern, deren Labore bereits komplett outgesourct waren. Die allgemeine Begründung für eine unproblematische Auslagerung dieses Diagnostikzweiges aus dem Krankenhaus war, dass spezialdiagnostische Ergebnisse keine Notfallparameter seien, sondern eher in der Stufendiagnostik benötigt würden. Daher seien die Ergebnisse auch nicht zeitkritisch und man könne auf Ergebnisse aus outgesourcten Laboren problemlos warten. Einer der Ärzte (Kardiologie) fügte jedoch noch hinzu, dass er dennoch eine Lösung am eigenen Haus präferieren würde, obwohl er die Ergebnisse nicht zeitnah benötigte und wüsste, eine eigene Vorhaltung sei unwirtschaftlich.

## **16.2 Wichtigkeit der Labordiagnostik bei der Patientenversorgung**

Des Weiteren wurden die Interviewteilnehmer gefragt, inwiefern die Laboratoriumsmedizin wichtig für die Wahl eines Behandlungspfades, von Therapieoptionen oder von Medikation sei.

Drei Assistenzärzte (Kardiologie, Innere Medizin) antworteten unabhängig von der Fragestellung, dass sie die labormedizinischen Untersuchungen für sehr wichtig in Bezug auf die Wahl der Diagnose hielten.

Zwei Interviewteilnehmer (Innere Medizin, Urologie) sagten aus, dass Behandlungspfade von der Laboratoriumsmedizin abhängig seien. Insbesondere, wenn kein klar definiertes Krankheitsbild bestehe, brauche man als Arzt die Labordiagnostik. Es gebe jedoch nur einige wenige Parameter (z.B. Troponin), welche wirklich wichtig seien, um einen Patientenpfad in die richtige Richtung zu leiten.

Des Weiteren erklärten insgesamt jeweils sieben Ärzte die große Bedeutung der Laboratoriumsmedizin bei der Wahl und Kontrolle von Therapieoptionen und Medikation. Von Laborwerten könne beispielsweise abhängen, ob bestimmte Therapien (z.B. Lysetherapie, Antibiose) eingeleitet würden oder nicht. Laborwerte können die Frage der stationären oder ambulanten Behandlung bestimmen. Des Weiteren seien Laborwerte nicht nur bei Systemtherapeutika entscheidend für die Wahl und für Dosierungen von Medikamenten. Auch im Verlauf von Therapien (z.B. Tumormarker) und bei der Kontrolle von Medikamentenspiegeln seien Laborwerte unverzichtbar.

### 16.3 Einfluss der Labordiagnostik auf Behandlungserfolg und Verweildauer

Neun von zehn Interviewteilnehmern erklärten die Laboratoriumsmedizin als bedeutend für den Behandlungserfolg von Patienten.

Drei dieser Ärzte (Innere Medizin, Kardiologie) betonten dabei insbesondere die Wichtigkeit der schnellen Ergebnismeldung. Die Heilungschancen bei Patienten und damit der Behandlungserfolg seien beispielsweise bei Infekten besser, wenn Laborwerte schnell geliefert werden und Therapien somit schneller begonnen werden können. Ebenso seien Heilungschancen für Patienten mit Herzinfarkt besser, je schneller die Diagnose gestellt werde („Zeit ist Herzmuskulatur.“).

Die Bedeutung der Laboratoriumsmedizin auf den Behandlungserfolg in Form von Verlaufskontrollen wurde von insgesamt fünf Medizern (Neurologie, Innere Medizin, Dermatologie, Urologie) beschrieben. Je optimierter die Behandlungsplanung sei, desto günstiger sei auch der Behandlungserfolg. Dementsprechend würden beispielsweise Wirkungen von Medikamenten durch Wirkspiegelkontrollen beeinflusst und optimiert. Dies habe einen direkten Einfluss auf den Behandlungserfolg. Ebenso könnten durch diese Vorgehensweise und unter Zuhilfenahme der Laboratoriumsmedizin eine Reduktion von Nebenwirkungen erreicht und Komplikationen verhindert werden.

Ein Interviewteilnehmer (ASS; Kardiologie) machte den generellen Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf den Behandlungserfolg von Patienten von der Erfahrung des behandelnden Arztes abhängig. Auf der einen Seite gebe es Ärzte, die behandeln nach Symptomatik und auf der anderen Seite gebe es Ärzte, die behandeln nach Laborwerten. Für die jüngeren Ärzte hätten Laborwerte mehr Einfluss. In diesem Fall hinge auch der Behandlungserfolg eher von den Laborwerten ab.

Lediglich ein Arzt aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte (Gynäkologie) erklärte, dass der Behandlungserfolg vom therapeutischen Vorgehen und nicht von der Diagnostik abhängig sei.

Fünf Interviewteilnehmer (Kardiologie, Innere Medizin, Urologie, Dermatologie), darunter drei Assistenzärzte, sahen ebenfalls einen Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf die Verweildauer der Patienten. Dieser Einfluss sei zwar nicht exakt quantifizierbar, aber dennoch deutlich vorhanden. Des Weiteren sei der Einfluss in beide Richtungen, Erhöhung sowie Verkürzung der Verweildauer, zu sehen. In diesem Bereich werde zudem oft erst einmal die Frage geklärt, ob überhaupt eine stationäre Aufnahme stattfindet. Beispielsweise je nach Höhe des Troponins werde der Patient ambulant behandelt (Verringerung der Verweildauer) oder stationär aufgenommen (Erhöhung der Verweildauer). Bei sich bereits in stationärer Behandlung befindenden Patienten könne eine Verschlechterung von Laborwerten (z.B. Entzündungsparameter bei Pneumonie) der Anlass für die Entscheidung sein, eine Entlassung des Patienten hinauszuzögern und somit die Verweildauer erhöhen. Auf der anderen Seite könne ebenso eine Verbesserung der Laborwerte die Entlassung des Patienten ermöglichen und dementsprechend die Verweildauer verringern. Im Einzelfall seien dabei jedoch Verlaufswerte oft wichtiger als Absolutwerte. In jedem Fall sei aber die ärztliche Entscheidung von der Laboratoriumsmedizin stark beeinflusst.

Drei Ärzte (Innere Medizin, Neurologie, Gynäkologie) sehen höchstens einen mittelbaren Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf die Verweildauer der Patienten. Laborbefunde werden hier als Anlass und nicht als Ursache für die eventuelle Verlängerung oder Verkürzung von Verweildauern gesehen. Die Laborwerte als Anlass für eine ärztliche Entscheidung über die Verweildauer eines Patienten sei zudem „nur ein Steinchen im Gesamtbauwerk“. So veranlassen beispielsweise pathologische Befunde einen Arzt dazu, drei Tage länger Antibiose zu verordnen. Einer dieser Mediziner machte den mittelbaren Einfluss der Labordiagnostik konkret an der Schnelligkeit der Ergebnismeldung fest. Er könne schneller Patienten entlassen und somit die Verweildauer reduzieren, wenn er schneller zum Behandlungserfolg (beispielsweise bei Infekten) finde.

Im Gegensatz zu den vorherigen Ärzten stritten zwei Mediziner (Innere Medizin, Neurologie) einen Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf die Verweildauer von Patienten ab. Während einer dieser Ärzte jeglichen Einfluss ablehnte, erklärte der andere Interviewteilnehmer, dass ein Arzt zwar Laborparameter benötige, aber das Gesamtbild des Patienten ebenso wichtig sei. Die Entscheidung über die Verweildauer werde aber ausschließlich von den behandelnden

den Ärzten getroffen. Ein indirekter Einfluss der Laboratoriumsmedizin auf die Entscheidung des Arztes wurde an dieser Stelle jedoch eingeräumt.

#### **16.4 Labordiagnostik als Ausschlussdiagnostik**

Die Frage, ob Labordiagnostik als Ausschlussdiagnostik andere diagnostische Verfahren ersparen oder gezielt zum Einsatz bringen kann, haben acht von zehn Interviewteilnehmern (Innere Medizin, Kardiologie, Neurologie, Dermatologie, Urologie) in beide Richtungen bejaht. Es wurde berichtet, dass es bestimmte Parameter gebe, die, je nachdem ob sie positiv oder negativ seien, eine konkrete Diagnostik nach sich ziehen würden oder auch nicht. Als Beispiel wurde oft das Troponin genannt, welches zur Absicherung einer Herzkatheteruntersuchung herangezogen werde. Ebenso oft wurde der D-Dimeren Spiegel als Ausschlussparameter genannt. Beispielsweise würde bei einem niedrigen Spiegel auf eine Duplex-Sonografie der Beinvenen verzichtet. Auf der anderen Seite werde bei einem hohen D-Dimeren Spiegel und z.B. Luftnot eine Computertomografie des Thorax angeordnet. Des Weiteren bestimmten die Schilddrüsenwerte, ob ein Patient eine Sonografie erhält oder geeignet sei für eine Kontrastmitteluntersuchung. Auch die Abklärung eines Harnwegsinfektes mit rein labordiagnostischen Mitteln könne weitere diagnostische Untersuchungsverfahren (z.B. Röntgen) bei bestimmten Symptomen unnötig machen.

Zwei Ärzte aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte, welche die Frage speziell für ihre medizinischen Fachbereiche (Neurologie, Gynäkologie) beantwortet haben, räumten zwar die Möglichkeit ein, dass Labordiagnostik andere Verfahren gezielt zum Einsatz bringen kann (beispielsweise werde bei einem Verdacht auf Eileiterschwangerschaft und einem positivem HCG ein Ultraschall durchgeführt). Beide Ärzte lehnten jedoch für ihre Fachbereiche die Sichtweise ab, dass den Patienten durch Labordiagnostik andere Diagnostik erspart werden könne. Die Laboratoriumsmedizin sei lediglich einer von vielen Bausteinen in der Gesamtdiagnostik und Verlaufsbeobachtung.

#### **16.5 Entbehrliche Dienstleistungen des Krankenhauslabors**

Gefragt nach den Dienstleistungen ihres Krankenhauslabors, die sie für entbehrlich hielten und aus Kostengründen abschaffen würden, antworteten drei Assistenzärzte (Innere Medizin, Kardiologie, Dermatologie), dass sie den Befundausdruck auf Papier eindämmen bzw. ganz abschaffen würden. Die Ärzte berichteten einstimmig, dass Gesamtbefunde und auch Teilbefunde z.T. mehrfach vom Labor an die Stationen gefaxt oder als Papiausdruck übermittelt werden, obwohl die Laborergebnisse im Krankenhausinformationssystem zur

Verfügung stehen. Bei Bedarf sei der Arzt selbst in der Lage, sich die Werte auszudrucken. Benötigt würde nur ein Ergebnisblatt als Übersicht für die Patientenakte bei Entlassung des Patienten. Insbesondere wurde auf den Arbeitsaufwand für die Sichtung der (mehrfach) ausgedruckten Laborwerte der Patienten und die durch den Prozess verursachten Kosten hingewiesen.

Zwei weitere organisatorische Vorschläge kamen aus den Fachbereichen Kardiologie und Innere Medizin. Ein Interviewteilnehmer schlug vor Labormitarbeiter einzusparen, die in der Klinik das Probenmaterial einsammeln. Da diese Labormitarbeiter zum Teil zwei Stunden im Krankenhaus unterwegs seien, um Proben von allen Stationen zusammenzutragen, sei das Material für einige Untersuchungen schon zu alt. Dem könne man entgegenwirken, indem man Laborproben von Stationspersonal oder Praktikanten transportieren lasse. Ein anderer Arzt konnte die im Krankenhaus vorherrschende Trennung zwischen Labor und Blutbank nicht nachvollziehen und hätte beide Dienstleistungen lieber zusammengelegt. Einer der beiden Ärzte schlug zusätzlich vor, dass das Labor Doppelbestimmungen bei Patienten vermeiden sollte. Einige Laborwerte würden an aufeinanderfolgenden Tagen bestimmt, obwohl die Wahrscheinlichkeit einer pathologischen Veränderung am zweiten Tag sehr gering sei. Eine solche Kontrolle gäbe es bislang nur beim TSH, könnte aber ausgebaut werden.

Die übrigen fünf Interviewten (Innere Medizin, Neurologie, Urologie, Gynäkologie) hielten keine der ihnen angebotenen Dienstleistungen für entbehrlich. Zwei dieser Ärzte (Innere Medizin, Neurologie) bemerkten dazu, dass sie selbst zweifellos nicht das gesamte angebotene Spektrum an Dienstleistungen ihres Labors nutzen können, jedoch sicher sind, dass Kollegen anderer Fachrichtungen diese Angebote benötigten. Einer dieser Ärzte bemerkte jedoch noch zusätzlich, dass vom Krankenhauslabor Empfehlungen zu den Patientenwerten herausgegeben würden, wie weiter zu verfahren sei. Die klinisch tätigen Ärzte würden sich jedoch gegen diese Empfehlungen verwehren. Zum einen sei es die Aufgabe des behandelnden Arztes die Behandlung festzulegen, zum anderen könnten aus forensischen Gründen Probleme entstehen, wenn der behandelnde Arzt anders als in der Empfehlung verfährt und das Behandlungsergebnis nicht positiv ist.

## **16.6 Wünschenswerte Dienstleistungen des Krankenhauslabors**

Gefragt nach den Dienstleistungen, welche ihr Krankenhauslabor zusätzlich erbringen könnte, um ihnen die Arbeit zu erleichtern, gaben vier Ärzte Beispiele im Bereich der Ergebnisübermittlung an. Zwei Leitende Ärzte von Notfallaufnahmen (Innere Medizin) erklärten unabhängig voneinander, dass sie eine Visualisierungssoftware für ihr Krankenhausinformati-

system benötigen würden, welches automatisiert darauf aufmerksam macht, wenn von einem Patienten Laborergebnisse zur Verfügung stehen sowie besondere Visualisierungen vorhält für den Fall, dass bei Patienten kritische Werte online übermittelt wurden. Des Weiteren wurde von einem dieser Ärzte vorgeschlagen, die Leistungspalette des Labors am Wochenende auszuweiten. Ein weiterer Arzt (Kardiologie) würde gern vom Labor direkt per Telefon informiert werden, falls bei einem seiner Patienten kritische Werte vorliegen. Außerdem wurde von einem Interviewteilnehmer (Dermatologie) gewünscht, dass auch Laborwerte aus Fremdlaboren in das krankenhauseigene Informationssystem aufgenommen oder zumindest als Befund eingescannt würden und nicht nur in Papierversion vorliegen.

Sehr unterschiedliche Wünsche für Arbeitserleichterungen äußerten drei Ärzte aus den Fachbereichen Innere Medizin, Neurologie und Urologie. Beispielsweise schlug ein Interviewteilnehmer vor, die täglichen Blutabnahmen nicht von den Ärzten sondern von Laborteams durchführen zu lassen. Diese Teams könnten sich ebenfalls um den Probentransport zum Labor kümmern, der zurzeit mit einem technisch nicht immer zuverlässigen Telelift durchgeführt werde. Des Weiteren wurde die Ausweitung des Angebotes des Speziallabors gewünscht und eine gesonderte Beratungsleistung des Labors für Medikamentenspiegel und –abbauprozesse (Enzymmessungen).

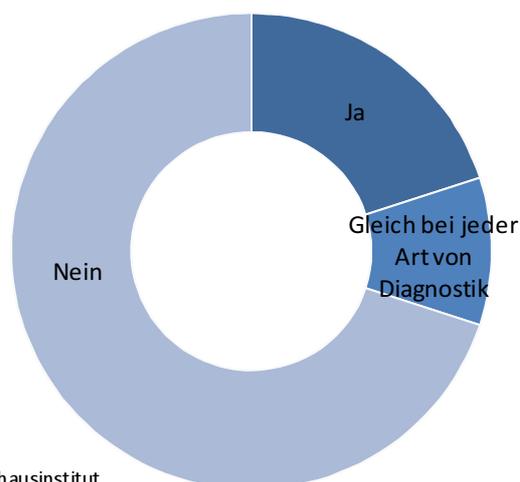
Drei Interviewteilnehmer (Kardiologie, Neurologie, Gynäkologie) hatten keine zusätzlichen Wünsche oder Vorschläge zur Arbeitserleichterung an ihr Krankenhauslabor.

## 17 Wirtschaftlichkeit

### 17.1 Wirtschaftliche Überlegungen bei Diagnostikanforderungen

Im weiteren Verlauf wurden die an den Interviews teilnehmenden Mediziner gefragt, ob wirtschaftliche Überlegungen bei Laboranforderungen eine stärkere Rolle spielen als bei der Anforderung anderer Diagnostik, wie beispielsweise bildgebender Diagnostik. Zwei Ärzte (Urologie, Innere Medizin) beantworteten diese Frage uneingeschränkt mit „ja“ (Abb. 118). Einer dieser Interviewteilnehmer (ASS) berichtete, dass bei der großen Anzahl von Anforderungen in seinem Arbeitsbereich die verantwortlichen Oberärzte zum Beispiel die Kosten bei Laboranforderungen kontrollierten, während Anforderungen für Röntgendiagnostik oder Endoskopie unbegrenzt gestellt werden könnten. Der zweite Arzt (CH) bemerkte ebenfalls in seiner Klinik die Praxis, dass bei Laborleistungen gespart werde („Die Abschaffung von Laborleistungen hat schon fast absurde Züge.“), während bei Radiologieanforderungen keine Beschränkungen vorlägen („Radiologie ist häufig ein Selbstbedienungsladen.“). Ein dritter Arzt (Leiter einer Notaufnahme) erläuterte zwar, dass wirtschaftliche Aspekte eine Rolle bei der Anforderung von Diagnostik spielen, konnte jedoch nicht sehen, ob der Kostenfaktor für Laboranforderungen dabei stärker ins Gewicht fällt als für andere Diagnostik.

Wirtschaftl. Überlegungen bei Labordiagnostik größer als bei anderer Diagnostik (n=10)



© Deutsches Krankenhausinstitut

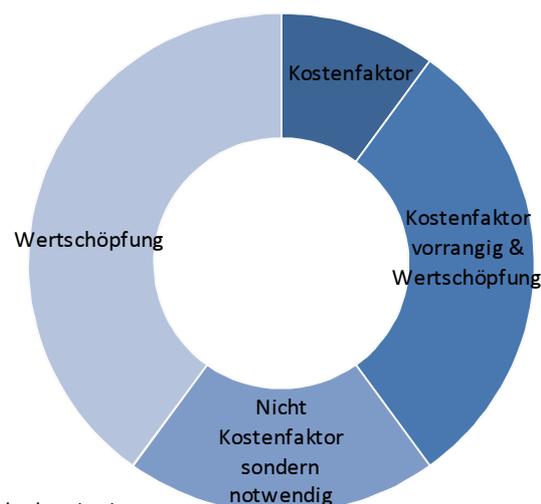
**Abb. 118: Vergleich, ob wirtschaftliche Überlegungen bei Laboranforderungen eine größere Rolle spielen als bei der Anforderung anderer Diagnostik**

Die übrigen sieben Interviewteilnehmer (Innere Medizin, Kardiologie, Neurologie, Dermatologie, Gynäkologie) haben einstimmig die Frage nach einer stärkeren Rolle der Kostenkontrolle bei Laboranforderungen als bei anderer Diagnostik verneint. Zwei dieser Ärzte (ASS) gaben zudem an, dass ihr vorrangiges Ziel sei Patienten zu behandeln. Infolgedessen würden sie die ihrer Meinung nach notwendige Diagnostik anfordern und sich primär Gedanken um medizinische Fakten und weniger um Kosten machen. Demgegenüber haben drei Interviewteilnehmer aus der Gruppe der Oberärzte / Chefärzte / Leitenden Ärzte berichtet, dass sie dennoch unabhängig von der Art der Diagnostik das Wohl des Patienten sowie die Kosten der Diagnostik stets im Blick haben. Einer der Mediziner betonte dabei, dass eine Fokussierung der jungen Ärzte auf das Kostenbewusstsein noch notwendig sei.

## 17.2 Labor als Wertschöpfung oder Kostenfaktor

Abschließend sollten die beteiligten Ärzte angeben, ob sie das Labor persönlich eher als Wertschöpfung oder als Kostenfaktor empfinden. Dieser Punkt wurde von den Beteiligten sehr unterschiedlich gesehen. Lediglich ein Arzt (Gynäkologie) hat ausgesagt, das Labor ausschließlich als Kostenfaktor zu sehen. Dabei wurde von dem Mediziner jedoch die Notwendigkeit der Vorhaltung eines Labors besonders betont („Ohne Labor geht es nicht...der Facharzt aus dem Labor wird genauso gebraucht wie jeder andere Mediziner“.) (Abb. 119).

Labor als Kostenfaktor oder Wertschöpfung (n=10)



© Deutsches Krankenhausinstitut

Abb. 119: Labor als Kostenfaktor oder Wertschöpfung

Drei der Ärzte (Innere Medizin, Urologie, Dermatologie) gaben an, das Labor zwar vorrangig als Kostenfaktor zu sehen, jedoch auch die Wertschöpfung zu erkennen. Das Labor sei eine

wichtige Hilfe bei der Patientenbehandlung und habe somit eine Wertschöpfung, welche man sich jedoch zu einem gewissen Preis erkaufe. Auch in diesem Zusammenhang wurde wieder die Wichtigkeit der Laboratoriumsmedizin hervorgehoben.

Unter den Interviewteilnehmern (Innere Medizin, Neurologie) konnten zwei Befragte ihre Sichtweise eines Krankenhauslabors nicht in die vorgegebenen Kategorien einordnen. Beide Teilnehmer wollten das Labor nicht als Kostenfaktor bezeichnen, sondern betonten ebenfalls die Notwendigkeit eines Krankenhauslabors. Einer der Befragten konnte jedoch das Labor als Teil der Wertschöpfungskette in einem Krankenhaus sehen.

Die restlichen vier Ärzte (Innere Medizin, Kardiologie, Neurologie) haben sich eindeutig für das Labor als Wertschöpfung ausgesprochen. Auch hier wurde wieder von den Medizinern die Wichtigkeit eines Krankenhauslabors bei der Patientenversorgung hervorgehoben („Diagnostik und Behandlung ohne Labor ist nicht vorstellbar.“). Die durch das Labor anfallenden Kosten werden in den meisten Fällen als „notwendige Kosten“ angesehen. Jedoch wird auch erkannt, dass ein Labor zum Kostenfaktor werden kann, wenn die behandelnden Ärzte ohne Richtlinien oder Limitierungen arbeiten. Einer dieser Mediziner fasste dies mit der folgenden Aussage zusammen: „Das Labor ist bei gezielter Nutzung eine Wertschöpfung, bei ungezielter Nutzung ein Kostenfaktor“.

## IV. Expertengruppen

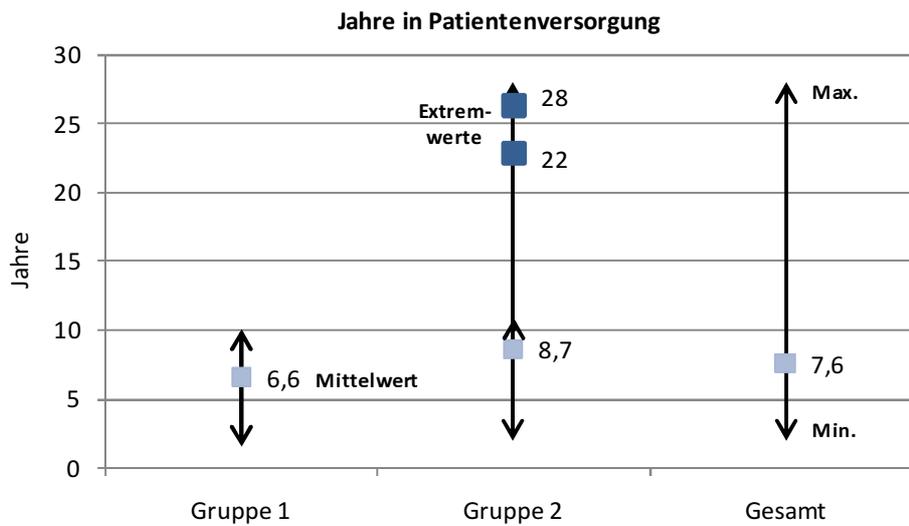
### 18 Teilnehmer

An den Expertengruppen zur „Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung“ nahmen insgesamt 17 Ärzte und sechs Ärztinnen teil. Die teilnehmenden Mediziner arbeiteten ausnahmslos in Krankenhäusern in sehr „laborintensiven“ Fachgebieten. Eine genaue Aufstellung der Fachrichtungen der Teilnehmer ist in Tabelle 8 zu sehen.

**Tab. 8: Fachrichtungen der an den Expertengruppen teilnehmenden Ärzte**

Fachrichtung	Anzahl
Innere Medizin	5
Kardiologie	5
Innere Medizin / Kardiologie	4
Innere Medizin / Gastroenterologie	2
Pneumologie	2
Hämatologie / Onkologie	1
Innere Medizin / Onkologie	1
Unfallchirurgie	1
Innere Medizin / Intensiv	1
Innere Medizin / Diabetologie	1

Die insgesamt 23 Teilnehmer wurden zur Durchführung der Workshops in zwei Gruppen unterteilt. Die Wahl der Gruppe bzw. des Datums der Teilnahme wurde dabei den Ärzten überlassen, je nach Dienstplangestaltung. In Gruppe 1 nahmen somit 12 Ärzte mit einer mittleren Anzahl von 6,6 Berufsjahren in der Patientenversorgung teil. Das Minimum an Berufserfahrung lag in dieser Gruppe bei 1,5 Jahren, das Maximum, welches drei Ärzte erreichten, bei 10 Jahren. In der 2. Gruppe lag die mittlere Berufserfahrung der Teilnehmer bei 8,7 Jahren. Das Minimum an Berufserfahrung in dieser Gruppe lag bei 2 Jahren, während das Maximum bei 9 von 11 Teilnehmern bei 10 Jahren lag. Zwei Teilnehmer der Gruppe traten durch extrem lange Tätigkeitszeiten von 22 und 28 Jahren in der Patientenversorgung deutlich hervor, wodurch der Mittelwert in dieser Gruppe gut zwei Jahre höher liegt als in Gruppe 1. Insgesamt ergab sich unter allen teilnehmenden Ärzten eine mittlere Anzahl von 7,6 Jahren beruflicher Tätigkeit in der Patientenversorgung (Abb. 120).

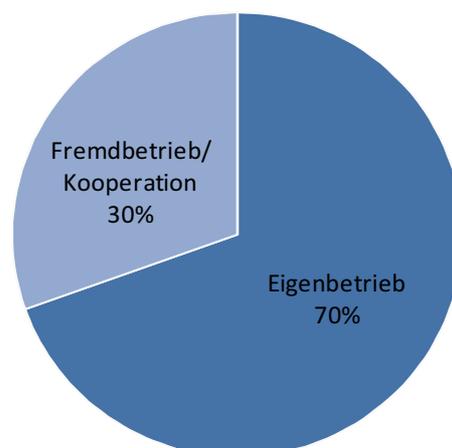


© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 120: Berufserfahrung in der Patientenversorgung der teilnehmenden Ärzte**

Von den 23 Teilnehmern der Expertengruppen haben 16 mitgeteilt, dass ihr derzeitiger Arbeitgeber das Labor im eigenen Haus, im Eigenbetrieb, unterhalte. Sieben Ärzte berichteten, dass ihr Arbeitgeber zwar ein Labor im eigenen Haus betreibe, dieses jedoch im Fremdbetrieb geführt werde (Abb. 121). Zwei Teilnehmer berichteten zusätzlich, dass ihre Klinik Material für die Hepatitis-Serologie, Virusdiagnostik und für Kulturen an externe Labore vergäbe.

**Derzeitiger Arbeitgeber hat das Labor im Haus im...**

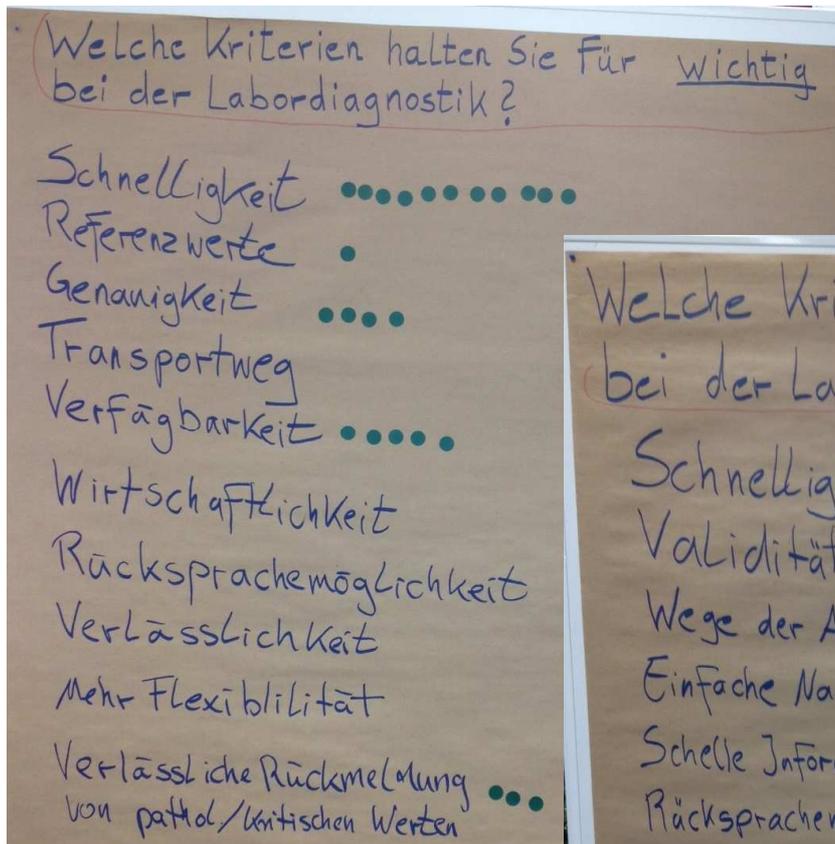


© Deutsches Krankenhausinstitut

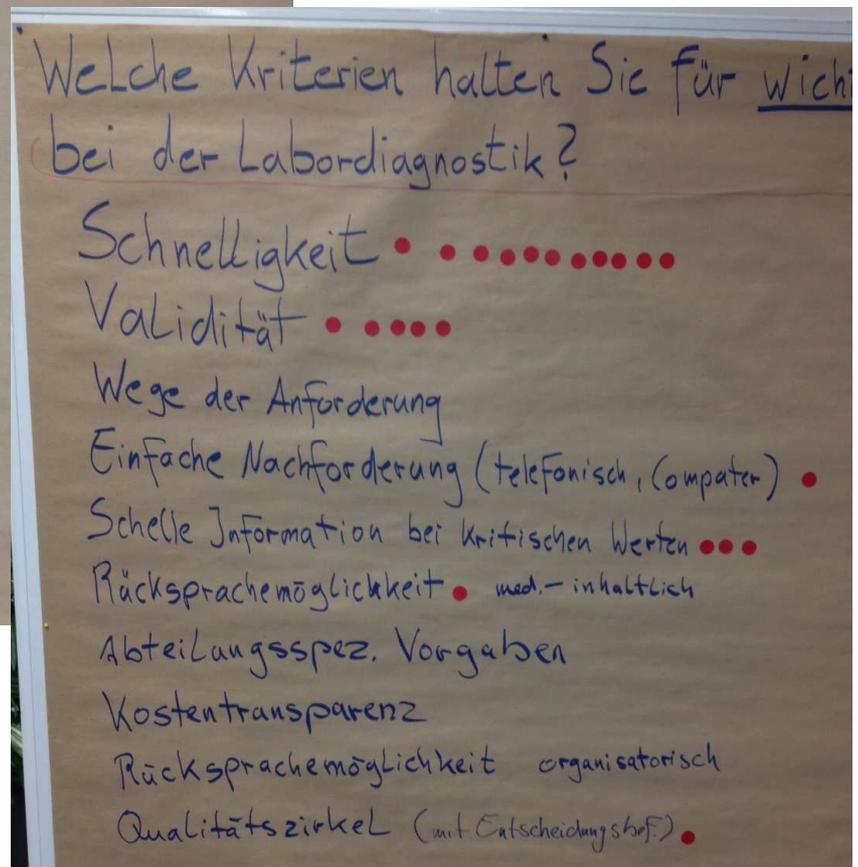
**Abb. 121: Laborvorhaltung der Arbeitgeber bei den teilnehmenden Ärzten**

## 19 Wichtige Kriterien der Labordiagnostik

Zu Beginn der Expertengruppen wurden die Teilnehmer gefragt, welche Kriterien sie bei der Labordiagnostik für wichtig halten. Sämtliche Meldungen aus der Gruppe wurden zunächst auf einer Wandtafel festgehalten (Abb. 122 und 123).



**Abb. 122: Kriterien der Labordiagnostik – Gruppe 1**



**Abb. 123: Kriterien der Labordiagnostik – Gruppe 2**

Nachdem die jeweilige Gruppe sich darüber einig war, dass sämtliche Kriterien vollständig erarbeitet wurden, wurde jeder Teilnehmer einzeln gebeten, mit zwei Markierungs-Punkten die beiden für ihn persönlich wichtigsten Kriterien (oder auch nur ein Kriterium) zu kennzeichnen. Auf diese Weise wurde eine Wichtigkeitsbewertung der einzelnen Kriterien und

somit eine Rangfolge der Kriterien innerhalb jeder Gruppe sowie auch insgesamt unter den Teilnehmern erzeugt.

Bei der Erarbeitung der für die Labordiagnostik wichtigen Kriterien wurde in Gruppe 1 spontan als erstes Kriterium „die Schnelligkeit“ der Bearbeitung des Probenmaterials genannt. Dieses Kriterium umfasst den gesamten Bearbeitungsprozess nach der Abnahme des Untersuchungsmaterials durch den Arzt oder anderes berechtigtes medizinisches Personal bis zur Übermittlung der Testergebnisse. Fast sämtliche Teilnehmer der Gruppe (11 von 12) haben die Schnelligkeit im zweiten Schritt als eines von zwei wichtigen Kriterien markiert und somit in der Rangordnung der wichtigen Kriterien an die erste Stelle gesetzt (Abb. 122). Das zweitwichtigste Kriterium mit fünf Markierungspunkten war „die Verfügbarkeit“ der Laboratoriumsmedizin. Hierbei bezog sich die Verfügbarkeit sowohl auf eine gewünschte ausreichende Breite des Leistungsspektrums des Labors als auch auf eine zeitliche Verfügbarkeit rund um die Uhr (24 Stunden) und am Wochenende. Mit vier Markierungspunkten erhielt das Kriterium „Genauigkeit“ den dritten Rang unter den wichtigen Parametern. Die Mediziner diskutierten an dieser Stelle die Bedeutung der Zuverlässigkeit und Präzision der Laborergebnisse für ihre Arbeit am und mit dem Patienten. Den vierten Rang mit drei Punkten erzielte „die verlässliche Rückmeldung“ von pathologischen und / oder kritischen Werten. Eine absolut zuverlässige und schnelle persönliche Benachrichtigung bei kritischen Werten von Patienten, bevorzugt telefonisch, war den Ärzten ebenfalls sehr wichtig. Das letzte Kriterium mit einer Wichtigkeitsmarkierung (ein Punkt) ist der Erhalt von Referenzwerten. Einige Mediziner hielten die schriftliche Mitteilung der Referenzwerte zu den angeforderten Laborwerten für sehr hilfreich bei ihrer täglichen Arbeit.

Verschiedene Kriterien wurden zunächst von den Teilnehmern als wichtig für die Laboratoriumsmedizin diskutiert, erhielten jedoch im zweiten Schritt bei der Gewichtung keine Markierungspunkte. Darunter fällt der reibungslose Transport der Patientenproben zum Labor („Transportweg“). Die Ärzte diskutierten die Bedeutung des Transportweges und damit verbunden die Transportzeit zum Labor, welche wiederum einen Einfluss auf das wichtigste Kriterium, die „Schnelligkeit“, habe. Die Teilnehmer der Gruppe sahen es jedoch nicht als eine primäre Aufgabe der Ärzte an, für den Transportweg von Labormaterial zu sorgen, sondern empfanden dies als eine Aufgabe, welche vom Labor gelöst werden sollte. Des Weiteren wünschten sich einige Mediziner mehr Flexibilität in Bezug auf Anforderungsmöglichkeiten. Besonders das Nachfordern von Tests aus bereits abgenommenem Material per Telefon sei sehr wünschenswert, aber oft nicht möglich. Auf Seiten der Labormitarbeiter wurde von den Teilnehmern „Verlässlichkeit“ als wichtiger Parameter benannt. Insbesondere die Gewissheit,

dass das Laborpersonal zu jeder Zeit mit dem Probenmaterial sorgfältig umgehe, sei von großer Bedeutung. In Bezug auf die Labormitarbeiter war einigen teilnehmenden Ärzten auch die Möglichkeit zur Rücksprache – mit einem kompetenten Ansprechpartner – sehr wichtig. Beispielsweise könne man dann mit seinem Ansprechpartner diskutieren, ob ungewöhnliche Werte evtl. technisch bedingt seien. Anderen Medizinerinnen waren jedoch Rücksprachemöglichkeiten nicht so wichtig, ihnen genügte die Ausweisung von Grenzwerten auf Ergebnisberichten. Darüber hinaus wurde „die Wirtschaftlichkeit“ als wichtiges Kriterium für die Laboratoriumsmedizin erklärt. Obwohl die meisten Teilnehmer berichteten, dass sie selbst kaum mit den Kosten ihrer Laboratoriumsmedizin konfrontiert würden, hielten sie es auf Seiten der Ärzte für wichtig, die Kosten bei ihren Anforderungen im Blick zu haben.

Gruppe 2 nannte ebenso wie Gruppe 1 bei der Aufstellung der für die Labordiagnostik wichtigen Kriterien spontan als erstes Kriterium die „Schnelligkeit“ der Bearbeitung des Probenmaterials. Im zweiten Schritt haben anschließend auch sämtliche Teilnehmer der Gruppe die Schnelligkeit als eines von zwei wichtigen Kriterien markiert und somit in der Rangordnung der wichtigen Kriterien an die erste Stelle gesetzt (Abb. 123). Das zweitwichtigste Kriterium mit fünf Markierungspunkten war die „Validität“ der Laborergebnisse. Diskutiert wurde hier, ähnlich wie bei der Genauigkeit der ersten Gruppe, die enorme Bedeutung der Zuverlässigkeit und Präzision der Laborergebnisse für die klinische Arbeit der Mediziner. Als drittwichtigstes Kriterium wurde von den Teilnehmern mit drei Markierungspunkten eine „schnelle Information bei kritischen Werten“ gesehen. Auch in dieser Gruppe fanden es die Ärzte sehr wichtig, zeitnah und persönlich von den Labormitarbeitern von Problemen bei ihren Patienten unterrichtet zu werden. Des Weiteren gab es drei unterschiedliche Parameter, welche jeweils mit einem Markierungspunkt bewertet wurden: Wie schon zuvor wurde auch in dieser Gruppe eine einfache Nachforderung von Tests als wichtig erachtet. Während jedoch in Gruppe 1 vorwiegend die telefonische Nachforderung gewünscht wurde, hielten einige Teilnehmer der zweiten Gruppe eine einfache Nachforderung von Tests aus bereits abgenommenem Material online über die Laborinformationssysteme ebenfalls für erstrebenswert. Ferner wurde auch von dieser Gruppe eine Rücksprachemöglichkeit in Bezug auf bestimmte Untersuchungsergebnisse oder allgemeine medizinische Fragen gefordert. Dazu sei, nach Meinung der Teilnehmer, eine permanente Erreichbarkeit von Laborärzten oder zumindest gut ausgebildeten Laborfachkräften notwendig. Als letztes Kriterium wurden „Qualitätszirkel“ mit einem Markierungspunkt bewertet. Diese Funktion sollte, nach Ansicht der Teilnehmer, jedoch ausdrücklich mit Entscheidungsbefugnissen ausgestattet sein. Insbesondere bei der Einbindung

von Fremdlaboren sollte die Qualitätssicherung ausdrücklich gewährleistet sein, beispielsweise über eine gemeinsame Abstimmung von Qualitätsstandards.

Wie schon zuvor in Gruppe 1 wurden auch in der zweiten Gruppe verschiedene Kriterien zunächst von den Teilnehmern als wichtig für die Laboratoriumsmedizin diskutiert, erhielten jedoch im zweiten Schritt bei der Gewichtung keine Markierungspunkte. Hierzu zählen zum einen „einfache Wege der Anforderung“. Die Teilnehmer diskutierten zu diesem Punkt beispielsweise, dass es möglich sein sollte, sämtliche labordiagnostische Anforderungen vereinfacht über das Laborinformationssystem zu stellen. Alltag in den Kliniken sei jedoch sehr oft, dass sogenannte Sonderanforderungen, welche zum Teil an Fremdlabore verschickt würden, über verschiedenste Sonderformulare angefordert werden müssten. Zum anderen hielten einige Teilnehmer „abteilungsspezifische Vorgaben“, oder auch „Laborprofile“ genannt, für wichtig bei ihrer Arbeit. In manchen Kliniken gebe es laut Auskunft der Mediziner noch zu wenig vorgefertigte Profile in den elektronischen Anforderungssystemen der Labore, welche jedoch im Alltag als sehr arbeitserleichternd empfunden wurden. Des Weiteren wurden hier erneut „Rücksprachemöglichkeiten“ als wichtiges Kriterium angeführt. Entgegen den bereits zuvor genannten medizinisch-inhaltlichen Themen, waren bei diesem Aspekt jedoch die organisatorischen Fragen das primäre Anliegen der Teilnehmer. Bei Fragen zum Handling von Patientenmaterial bzw. zur Abnahme von Proben hielten die Ärzte jedoch eine Rücksprachemöglichkeit mit Laborfachpersonal für ausreichend. Weiterhin haben die Teilnehmer eine „Kostentransparenz“ bei der Laboratoriumsmedizin als wichtiges Kriterium identifiziert. Die einhellige Meinung der Mediziner zum Thema Laborkosten war, dass bei ihnen das Wissen über die Kosten, welche sie mit der Anforderung einzelner Parameter generieren, zu gering sei. Einige Ärzte haben sich eine Kostentransparenz ihrer Labordiagnostik gewünscht, um zunächst einmal in die Lage versetzt zu werden, kostenbewusst Anforderungen stellen zu können.

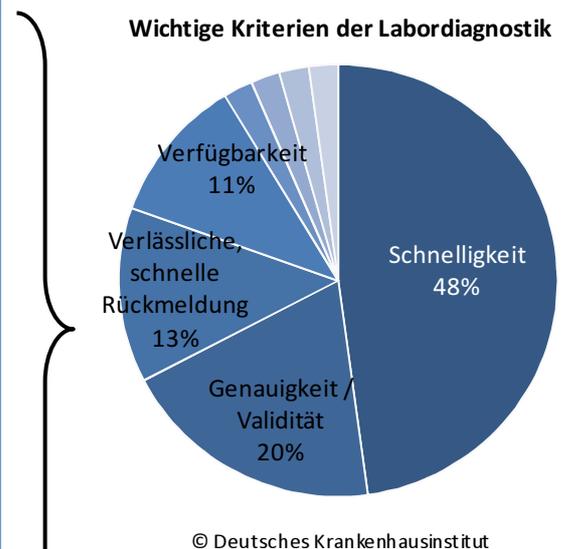
Betrachtet man die wichtigen Kriterien für die Labordiagnostik beider Expertengruppen zusammen, stellen sich vier Faktoren als besonders bedeutsam heraus (Tab. 9 und Abb. 124): Knapp die Hälfte aller Wichtigkeitsbewertungen (Markierungspunkte) erhielt das Kriterium „Schnelligkeit“ der Bearbeitung des Probenmaterials. Berücksichtigt wurde hier der gesamte Bearbeitungsprozess nach der Abnahme des Untersuchungsmaterials durch den Arzt oder anderes berechtigtes medizinisches Personal bis zur Übermittlung der Testergebnisse. Fast sämtliche Teilnehmer (22 von 23) haben die Schnelligkeit als eines von zwei wichtigsten Kriterien markiert und somit in der Rangordnung der wichtigen Kriterien an die erste Stelle gesetzt (48% der Wichtigkeitsbewertungen). Ferner fiel jede fünfte Wichtigkeitsbewertung auf

das Kriterium „Genauigkeit“ bzw. „Validität“. Damit wurde der Zuverlässigkeit und Präzision der Laborergebnisse für die klinische Arbeit der Mediziner ebenfalls eine besondere Bedeutung beigemessen. Den dritten Rang unter den Kriterien (mit 13% der Bewertungen) erzielte die verlässliche sowie schnelle, direkte Rückmeldung von pathologischen und kritischen Werten an die Ärzte. Mit 11% der Wichtigkeitsbewertungen wurde die „Verfügbarkeit“ von den Teilnehmern als ein bedeutendes Kriterium für die Laboratoriumsmedizin herausgehoben. Die Ärzte hielten in diesem Fall sowohl die Breite des vom Labor angebotenen Leistungsspektrums als auch die Dienstzeiten des Labors für gleichermaßen wichtig.

**Tab. 9: Wichtige Kriterien der Labordiagnostik (Anzahl)**

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gesamt
Schnelligkeit	11	11	22
Genauigkeit / Validität	4	5	9
Verlässliche, schnelle Rückmeldung (von patholog./kritischen Werte)	3	3	6
Verfügbarkeit (Breite des Leistungsspektrums und 24-stündig)	5	o.W.	5
Referenzwerte	1	o.W.	1
einfache Nachforderung (telefonisch, Computer)	o.W.	1	1
Rücksprachemöglichkeit (medizinisch-inhaltlich)	o.W.	1	1
Qualitätszirkel (mit Entscheidungsbefugnissen)	o.W.	1	1

o.W. = ohne Wichtigkeitsbewertung

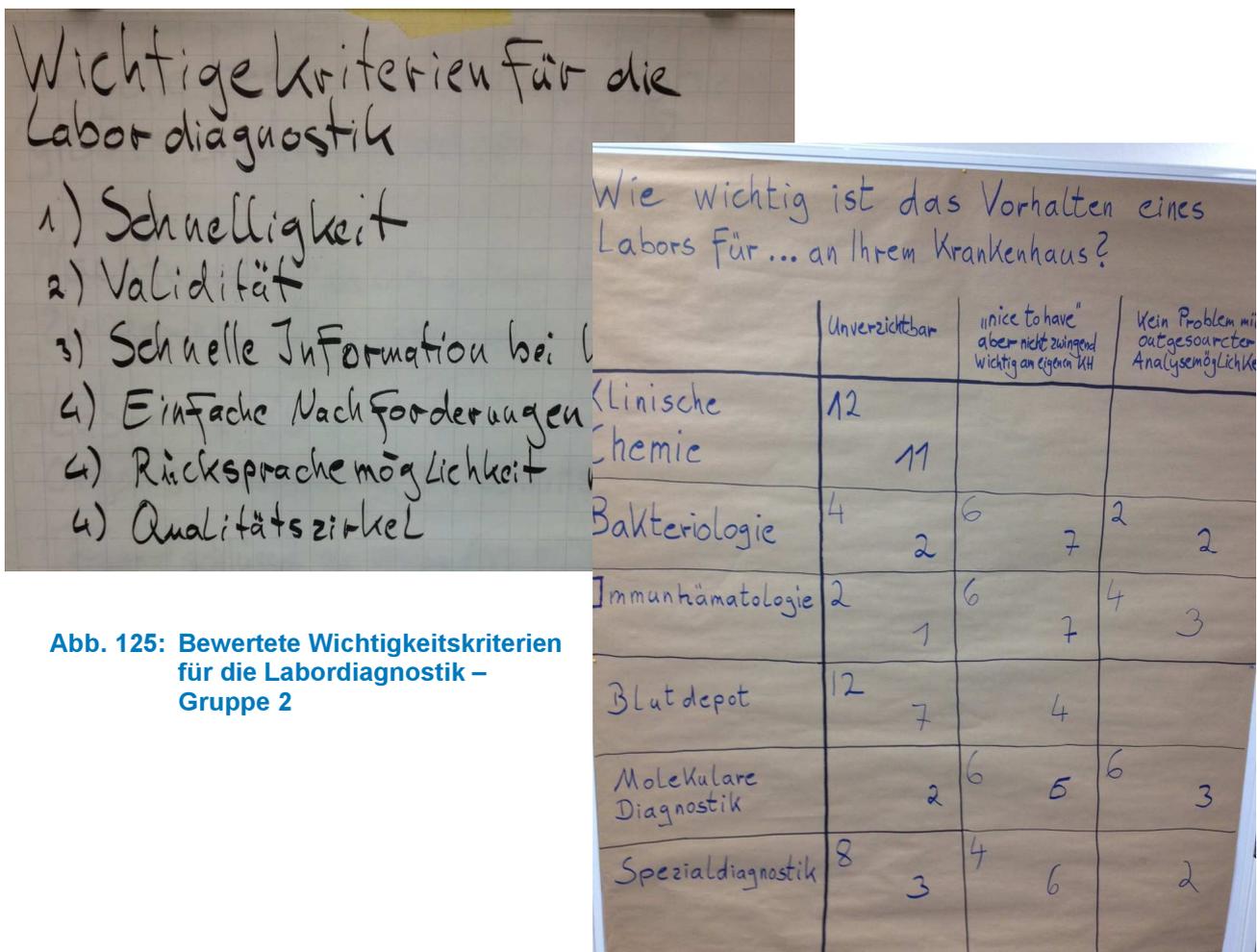


**Abb. 124: Wichtige Kriterien der Labordiagnostik (gesamt)**

## 20 Notwendige Laborleistungen an der eigenen Klinik

Nachdem die Teilnehmer in der vorherigen Fragestellung wichtige Kriterien bei der Laboratoriumsmedizin durch die Vergabe von Punkten in eine Quasi-Rangreihenfolge gebracht hatten, wurden diese Ranglisten für jede Gruppe spezifisch visuell dargestellt (z.B. Gruppe 2: Abb. 125).

Diese Ranglisten wurden in der jeweiligen Gruppe deutlich sichtbar platziert und die Mediziner wurden gebeten, die soeben erarbeiteten Ergebnisse bei der folgenden Fragestellung zu berücksichtigen.



**Abb. 125: Bewertete Wichtigkeitskriterien für die Labordiagnostik – Gruppe 2**

**Abb. 126: Wichtigkeitsmatrix für das Vorhalten einzelner Laborrichtungen am Krankenhaus (Gruppe 1: li. oben / Gruppe 2: re. unten)**

Daraufhin wurden die Teilnehmer gebeten zu beurteilen, wie wichtig ihnen das Vorhalten von bestimmten Laborrichtungen an ihrem Krankenhaus sei. Zur Beurteilung der Frage wurden drei unterschiedliche Kategorien vorgegeben (Abb. 126):

1. Diese Laborrichtung ist für mich *unverzichtbar*.
2. Diese Laborrichtung ist *nicht zwingend wichtig am eigenen Krankenhaus*.
3. Bei dieser Laborrichtung habe ich *kein Problem mit einer outgesourceten Analysemöglichkeit*.

**Tab. 10: Teilnehmerbewertungen für das Vorhalten einzelner Laborrichtungen am Krankenhaus**

	Unverzichtbar	Nicht zwingend wichtig am eigenen Krankenhaus	Kein Problem mit outgesourceter Analysemöglichkeit
Klinische Chemie	23	–	–
Bakteriologie	6	13	4
Immunhämatologie	3	13	7
Blutdepot	19	4	–
Molekulare Diagnostik	2	12	9
Spezialdiagnostik	11	10	2

Im Bereich der Klinischen Chemie hielten sämtliche Teilnehmer beider Expertengruppen das Vorhalten eines Labors am eigenen Krankenhaus für unverzichtbar (Tab. 10).

Auf bakteriologische Untersuchungen am eigenen Klinikstandort konnten dahingegen nur sechs Mediziner nicht verzichten. 13 Teilnehmer hielten diese Analysemöglichkeiten für nicht zwingend wichtig am eigenen Krankenhaus. Die restlichen vier Ärzte hatten kein Problem, ihre Proben in outgesourceten oder externen Laboren untersuchen zu lassen. Die Argumente der Ärzte gegen eine zwingende Vorhaltung der Bakteriologie am eigenen Standort waren zum einen, dass Ergebnisse meist ohnedies mehrerer Tage bedürfen. Zum anderen sahen die Ärzte mögliche Probleme der Präanalytik bei einer outgesourceten / externen Bakteriologie (z.B. Probenlagerung, -transport) nicht als ihr primäres Aufgabengebiet an, sondern als eine vom Labor zu lösende technische und organisatorische Herausforderung.

Drei Teilnehmer hielten die Immunhämatologie für unverzichtbar am eigenen Klinikstandort. 13 Ärzte betrachteten diese Untersuchungsmöglichkeiten als nicht zwingend wichtig am eigenen Krankenhaus und sieben Mediziner waren einverstanden mit der Auslagerung dieses

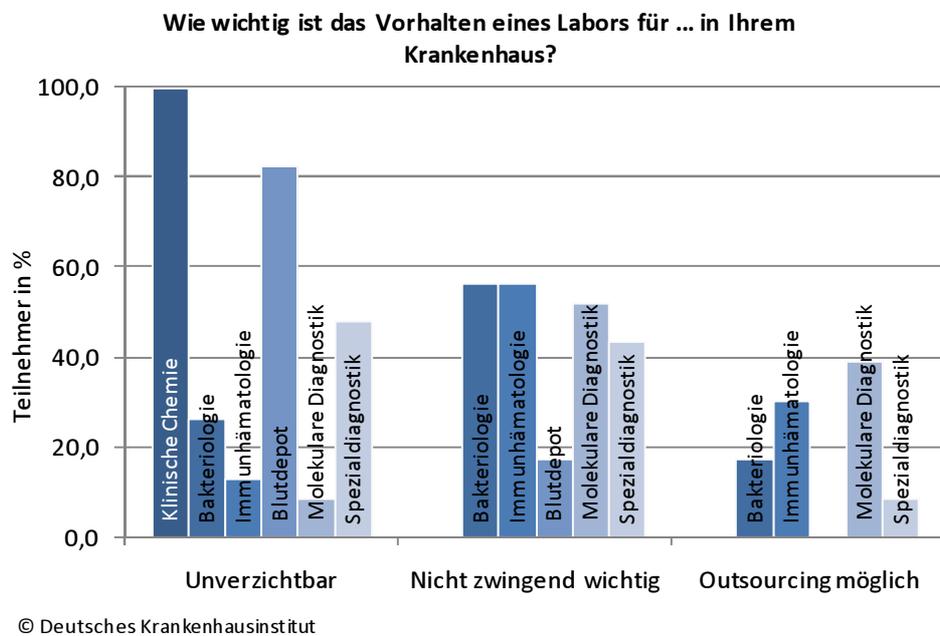
Laborbereichs an Externe. Die Untersuchungsergebnisse aus diesem Bereich wurden von den meisten Teilnehmern nicht zu den dringend benötigten Notfallparametern gezählt. Des Weiteren äußerten einige der anwesenden Mediziner, dass sie bei ihrer klinischen Arbeit selten Bedarf an Ergebnissen der Immunhämatologie hätten.

Die meisten Teilnehmer (83%) beurteilten das Vorhalten eines Blutdepots am eigenen Krankenhaus als unverzichtbar. Diese Ärzte hielten auch die Lagerung einiger Notfall-Blutkonserven in der eigenen Klinik bei gleichzeitiger Möglichkeit der Anforderung zusätzlicher Blutprodukte aus einer nahegelegenen Blutbank für nicht ausreichend. Der einhellige Tenor war, dass eine voll ausgestattete Blutbank im eigenen Haus von Nöten sei. Vier weitere Ärzte hätten jedoch eine eigene Blutbank am Krankenhaus gern gesehen, hielten sie aber nicht für zwingend wichtig. Diese Teilnehmer gaben zu bedenken, dass sie die Vorhaltung eines eigenen Blutdepots vor allem von der Krankenhausgröße bzw. der Versorgungsstufe, der vorgehaltenen medizinischen Fachrichtungen und der regionalen Lage abhängig sehen. Sie hielten ein eigenes Blutdepot für größere Krankenhäuser oder Krankenhäuser in ländlichen Regionen für eher sinnvoll.

Zwei Ärzte hielten ferner die Molekulare Diagnostik für unverzichtbar am eigenen Krankenhaus. 12 Teilnehmer betrachteten diese Untersuchungsmöglichkeiten als nicht zwingend wichtig am eigenen Krankenhaus und neun Mediziner waren einverstanden mit der Auslagerung dieser Analysemöglichkeiten an externe Labore. Die Untersuchungsergebnisse aus diesem Bereich wurden von den meisten Teilnehmern, ähnlich wie bei der Immunhämatologie, nicht zu den dringend benötigten Notfallparametern gezählt. Überdies bemerkten einige der anwesenden Mediziner, dass sie bei ihrer Arbeit selten Ergebnisse der Molekularen Diagnostik benötigten.

Die Hälfte aller Teilnehmer betrachtete die Spezialdiagnostik als Laborrichtung am eigenen Klinikstandort für unverzichtbar. Zehn weitere Ärzte hätten die Spezialdiagnostik am eigenen Krankenhaus gern gesehen, hielten sie aber nicht für zwingend notwendig. Die übrigen zwei Mediziner zeigten keinerlei Bedenken, ihre Proben der Spezialdiagnostik in externen Laboren analysieren zu lassen. Deutliche Diskussionen gab es bei dieser Bewertung unter den Teilnehmern, da festgestellt wurde, dass die Grenzen zwischen „normaler Diagnostik“ und Spezialdiagnostik in den verschiedenen Kliniken unterschiedlich gesetzt waren. Die Definition bzw. die Abgrenzung der Spezialdiagnostik hing häufig von der Verfügbarkeit ab: Analysen, welche nicht im eigenen Haus angeboten würden, seien dann oft als „Spezialdiagnostik“ definiert.

Abbildung 127 liefert eine Übersicht über die Verteilung der relativen Teilnehmerbewertungen für das Vorhalten einzelner Laborrichtungen am Krankenhaus.



**Abb. 127: Relative Teilnehmerbewertungen für das Vorhalten einzelner Laborrichtungen am Krankenhaus**

## 21 Schnittstellen

### 21.1 Problemfelder

Im weiteren Verlauf wurden die anwesenden Ärzte gebeten zu berichten, welche besonderen oder häufigen Probleme es zwischen ihnen und dem Labor in der Zusammenarbeit gebe. Dabei wurden in jeder Gruppe zunächst die Wortmeldungen gesammelt und unter den Teilnehmern diskutiert. Anschließend wurde jeder Mediziner angehalten, mit einer zu vergebenden Wichtigkeitsbewertung, den Kritikpunkt zu markieren, welcher für ihn persönlich die größte Alltagsrelevanz aufweise. Eine Auflistung der angeführten Problemfelder inklusive Bewertungen ist in Tabelle 11 zu sehen.

**Tab. 11: Problemfelder an den Laborschnittstellen (inkl. Bewertung der Alltagsrelevanz)**

Problemfelder	Punktbewertung Alltagsrelevanz
Labor zu langsam	12
Laborausfälle durch Gerätewartung (Tag & Nacht)	3
Zu viel „Zettelwirtschaft“ (Laborbefunde auf Papier)	2
Priorisierung von Akutwerten	2
Personalschlüssel Labor zu gering	1
Nachforderungen aus altem Material	1
Komplexität der Ergebnisrückmeldung	1
Organisationsprobleme an Schnittstelle Station	1
Kritische Werte werden nicht zeitnah rückgemeldet	ohne Bewertung
Qualität der Werte	o.B.
Zu geringe Erreichbarkeit	o.B.
Komplexität der Anforderungen	o.B.
Ausfall der Server	o.B.
Möglichkeit zu digitalem Ergebnis-Transfer in Arztbrief	o.B.

Ein Kritikpunkt der Teilnehmer an der Zusammenarbeit mit dem Krankenhauslabor war die zu lange Dauer von der Probenentnahme bis zum Befunderhalt. 12 der insgesamt 23 Ärzte bewerteten diesen Umstand mit der höchsten Alltagsrelevanz. Die Teilnehmer berichteten von Wartezeiten auf Notfallwerte, welche sie für inakzeptabel hielten: So würden beispielsweise Troponinwerte länger als 30 Minuten und zum Teil auch länger als 60 Minuten dauern sowie ein „kleines Blutbild“ länger als 40 Minuten. Die Ärzte nahmen an, die Ursachen dafür in der Prozessorganisation der Labordiagnostik zu finden. Die Teilnehmer glaubten, dass in

solchen Fällen zu viel Zeit auf dem Weg der Probe vom Patienten zum Labor und zwischen der Ankunft der Probe im Labor und der eigentlichen Analyse des Materials verloren gehe.

Ein weiterer Punkt, welcher in beiden Expertengruppen thematisiert wurde, sind Laborausfälle durch Wartung der Analysegeräte. Insgesamt drei Teilnehmer bewerteten diesen Hergang mit der höchsten Alltagsrelevanz. Die Ärzte berichteten von Wartungsprozeduren, die nicht nur während der Nacht, sondern auch am Tage (zwischen 14:00 Uhr und 15:00 Uhr) durchgeführt würden. Zusätzlich würden „alle Geräte auf einmal“ gewartet und nicht nacheinander oder gestaffelt, sodass komplette Ausfallzeiten des Labors entstünden.

Zwei Mediziner sahen die höchste Alltagsrelevanz in der Thematik der Ausgabe der Laborbefunde auf Papierbögen. Die Teilnehmer berichteten von zu vielen Ausdrucken von Teil- und Doppelbefunden, welche sie gezwungenermaßen ausnahmslos zur Kenntnis nehmen und nach Sichtung jeweils signieren müssen.

Zwei weitere Mediziner hielten die Priorisierung von Akutwerten für besonders relevant im alltäglichen Zusammenarbeiten mit dem Labor. Teilnehmer berichteten von dem Umstand, dass in ihrem Labor am späteren Nachmittag, abends und am Wochenende nur „Notfälle“ bearbeitet würden. Dies führe dazu, dass die Ärzte dazu neigen würden, Labormaterial, welches zu dieser Zeit aufkomme, verstärkt als Notfall zu deklarieren. Durch dieses verstärkte Aufkommen von Notfallmaterial verzögere sich wiederum die Bearbeitungsdauer für die tatsächlichen Notfälle erheblich. Gewünscht wurde eine geringe Verfügbarkeit des Labors für Routineproben zu den genannten Zeitpunkten bei gleichzeitiger schneller Reaktion der Labormitarbeiter bei Akutwerten. Des Weiteren wurde in Bezug auf das Vorziehen wichtiger (Akut)Werte bei der Analyse mehr Flexibilität bei den Arbeitsprozessen im Labor gewünscht. So berichteten beispielsweise Ärzte von der Vorgehensweise bei „Blutrunden“, bei denen sämtliche Mitarbeiter eines Labors gleichzeitig über die bettenführenden Abteilungen gingen, um den Patienten Blut abzunehmen und das Labor unbesetzt ließen. Nach Erläuterung der Ärzte sei es dann nur schwer möglich, Notfallwerte, wie beispielsweise einen Troponin-Wert, in der gewünschten Schnelligkeit zu erhalten.

Zum Teil sahen die Ärzte die Ursache für die aus ihrer Sicht nicht nachvollziehbare Prioritätensetzung im Labor in dem zu geringen Personalbestand bzw. Personalschlüssel des Labors. Dieser Umstand erhielt eine Punktbewertung bezüglich der Alltagsrelevanz.

Ebenfalls eine Punktbewertung bezüglich Alltagsrelevanz, obwohl in beiden Gruppen diskutiert, erhielt die Thematik der Nachforderungen aus „altem Material“. Generell wurde gefordert, junge Ärzte zu Beginn ihrer klinischen Tätigkeit über die Arbeitsorganisation in ihrem Krankenhauslabor besser zu informieren: Zum einen bestünde oft nicht das Wissen darüber,

dass Patientenproben einige Zeit nach der Analyse noch im Labor gelagert würden, zum anderen wäre vielen Medizinem nicht bekannt, welche Tests aus älterem Material noch sinnvoll durchgeführt werden könnten. Ferner wurde mehr Flexibilität bei der Möglichkeit gewünscht, Nachforderungen aus Probenmaterial zu stellen, welches am selben Tag entnommen wurde. Hier würde von den Ärzten die Nachforderungsmöglichkeit einfach und schnell per Telefon bevorzugt, wohingegen ihnen oft nur der schriftliche Weg offen sei.

Darüber hinaus wurde, mit einem Punkt bei der Alltagsrelevanz, die Komplexität der Ergebnismeldung angesprochen. Hier wurde erwähnt, dass die Ergebnisse des Krankenhauslabors zwar ins Krankenhausinformationssystem übertragen würden und somit der Zugriff auf die Laborergebnisse sehr einfach für die Ärzte sei. Im Gegensatz dazu würden die Ergebnisse der Spezialdiagnostik aus unterschiedlichen Fremdlaboren kommen und jeweils verschiedene Formate in Papierversion aufweisen, welches die Komplexität der zu bearbeitenden Ergebnismeldungen stark erhöhen würde.

Ein weiteres Thema, mit einem Punkt bei der Alltagsrelevanz, waren Organisationsprobleme an der Schnittstelle der Ärzte zur Station bzw. zum Pflegepersonal. Die Teilnehmer erzählten an dieser Stelle, dass schon Laboranforderungen nicht durchgeführt wurden, weil die Zuständigkeiten auf der Station nicht eindeutig geklärt waren.

Die folgenden Themenfelder wurden von den Gruppen jeweils als Problem in der Zusammenarbeit zwischen den Ärzten und dem Labor diskutiert, erhielten jedoch in der anschließenden Bewertung keine Punkte mehr bezüglich der Alltagsrelevanz.

Die Teilnehmer berichteten als Problem, dass kritische Patientenwerte nicht zeitnah an die Ärzte zurückgemeldet würden. Dies sollte ihrer Meinung nach schneller geschehen, als es derzeit der Fall sei.

Zwei Ärzte schilderten Schwierigkeiten mit der Qualität einiger Werte. Hierbei handelte es sich beispielsweise um Natriumwerte, die „teilweise tagesformabhängig“ seien sowie TSH-Werte, welche zwar selten, aber bei Gegenkontrollen, eine „ganz andere Dimension“ hätten.

Andere Teilnehmer berichteten von einer zu geringen Erreichbarkeit des Labors. Dies bezog sich insbesondere auf Schwierigkeiten, die Mitarbeiter des Labors während der Bereitschaftsdienste zu erreichen. Laut den Ärzten werde zudem manchmal der Anschein vermittelt, dass das Krankenhauslabor aufgrund anderweitiger Tätigkeiten der Mitarbeiter (z.B. „Blutrunden“) zeitweilig nicht besetzt sei.

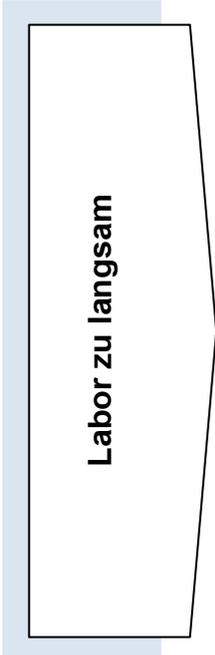
Als weitere Schwierigkeit an der Schnittstelle zum Labor, welche die Ärzte gerne reduziert sähen, schilderten sie die Komplexität der Anforderungen. Die Teilnehmer gaben an, dass unterschiedliche Laboranforderungen über das krankenhauseigene Informationssystem am Computer sowie über verschiedene Papierformulare zu tätigen seien. Insbesondere für Spezialanforderungen sowohl in der eigenen Klinik als auch in Fremdlaboren sei ein Papierformular oft noch Standard. Diesen zusätzlichen Schreibaufwand möchten die Ärzte entweder durch Anforderung per Computer beseitigen oder an Labormitarbeiter abgeben.

Ein Teilnehmer berichtete von dem unglücklichen Zustand, dass bei einem Ausfall des Servers im Labor kein ausreichendes Ausfallkonzept für den Datentransfer zu den Stationen bestand.

Als letzter Kritikpunkt, welcher jedoch eher die Software des krankenhauseigenen Informationssystems betrifft, wurde diskutiert, dass die Mediziner die Möglichkeit vermissten, Laborergebnisse ihrer Patienten digital in die Arztbriefe transferieren zu können. Derzeit würden diese Daten per Hand getippt bzw. diktiert. Eine direkte Transfermöglichkeit würde jedoch eine enorme Arbeitserleichterung bedeuten.

### **21.1.1 Lösungsmöglichkeiten**

Jede Gruppe wurde anschließend gebeten, für die zwei Problemfelder mit den jeweils höchsten Punktbewertungen bei der Alltagsrelevanz Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Da das Problemfeld „Labor zu langsam“ in beiden Gruppen thematisiert wurde, sind insgesamt Vorschläge zu drei Bereichen erstellt worden.



Labor zu langsam

Zum Diskussionsbereich „Labor zu langsam“ wurde als erster Handlungsansatz der Transportweg des Probenmaterials von der Station zum Labor betrachtet. Transportwege sollten wenn möglich verkürzt werden, insbesondere für Notfallproben. Des Weiteren sollte das Untersuchungsmaterial schneller ins Labor gebracht werden und nicht noch nach der Entnahme auf der Station verbleiben. Ebenso sollte das Material direkt nach der Ankunft im Labor bearbeitet („eingelassen“) und nicht erst gesammelt werden, um in zeitlich vorgegebenen Routinen abgearbeitet zu werden.

Weiterhin wurde vorgeschlagen, eine (bessere) Abtrennung zwischen Routine- und Notfalluntersuchungen einzuführen. Auf Seiten des Labors wurde dafür eine andere Prioritätensetzung gewünscht: Labormitarbeiter sollten stets „wichtige Werte“ anderen Untersuchungen vorziehen. Auf Seiten der Ärzte wurde ein Umdenken gefordert: Beispielsweise werde in einigen Kliniken jede Entnahme nach 20 Uhr im Labor als ein „Notfall“ behandelt. Jedoch könnten auch abends Routineabnahmen entstehen, die nicht prioritär behandelt werden müssten. Hier wäre eine Änderung des Arbeitsverhaltens bei der Indikationsstellung ggf. notwendig und auch möglich. Dahingegen sollte es eine klar von den Ärzten geregelte Priorisierung der Patientenproben geben (z.B. nach Dringlichkeit, insbesondere bei Lebensgefahr der Patienten („Lebensgefahr-Button“), in der Ambulanz etc.), welche vom Labor in der Abarbeitung strikt befolgt werden sollte. Zeitgleich forderten die Ärzte jedoch auch eine „Disziplinierung“ von sich und ihren Kollegen, um einen inflationären Gebrauch der Notfallanalysen ausschließen zu können.

Einige Teilnehmer schlugen eine stärker gestaffelte Arbeitsroutine im Labor vor: Durch (Qualitäts)kontrollen parallel zur Analyse der Routineproben solle eine schnellere Freigabe der Werte erreicht werden.

Technische Lösungen sahen die Ärzte in der Verwendung von (noch) schnelleren Geräten und dem Einrichten eigener Notfalllabore mit speziellen Geräten ausschließlich für Notfallanalysen. Insgesamt wurde eine bessere finanzielle Ausstattung des Labors gefordert („dann geht alles besser und schneller“).

Als weitere technische Möglichkeit, welche zwar nicht unbedingt die Analyse von Patientenproben beschleunigt, aber den Medizinern den Arbeitsalltag in Bezug auf Laboranalysen erleichtere, wurde eine Art „GPS-System“ für Laborproben vorgeschlagen. Die Teilnehmer

schilderten, dass es in der Regel nicht möglich sei zu lokalisieren, wo sich eine bestimmte Patientenprobe im Labor zu einer bestimmten Zeit befinde bzw. zu erfahren, ob sich von einem bestimmten Patienten überhaupt Material im Labor (in der Analyse) befinde. Nach Ansicht der Ärzte könnten mit einer sicheren Lokalisationsmethode von Proben im Labor unnötige Doppelabnahmen verhindert sowie auch erneute Blutentnahmen vermindert werden, da vereinfacht Nachforderungen gestellt werden könnten.

### Laborausfälle durch Gerätewartung

Die von den Teilnehmern berichteten Laborausfälle durch Gerätewartungen sollten nach Ansicht der Ärzte zu allererst dadurch behoben werden, dass auf größere Wartungen während des Tages verzichtet werde und diese Arbeiten in weniger arbeitsintensivere Zeiten, beispielsweise die Nacht(schicht), verlegt werden.

Für nicht vermeidbare Wartungstätigkeiten während des Tages wurde ein gestaffelter Wartungsplan vorgeschlagen („Nicht alle Geräte auf einmal.“), sodass stets ausreichend Kapazität für dringende Analysearbeiten vorhanden sei.

Eine doppelte Vorhaltung von bestimmten Laborgeräten sollte nach Meinung einiger Teilnehmer ebenfalls geeignet sein, um Ausfallzeiten durch Wartungen zu vermeiden. Hier wurde insbesondere auf POCT-Geräte verwiesen, welche die Analysefähigkeit für Notfallparameter

sichern sollen.

Andere Ärzte wünschten sich bei regelmäßigen, vorhersehbaren und längeren zeitlichen Ausfällen des Labors (z.B. eine Stunde Wartung am frühen Nachmittag) die Installation eines „Notfallplanes“, um die Versorgung ihrer Patienten weiter sichergestellt zu sehen. Zu den Zeiten der Laborwartungen im eigenen Haus möchten sie beispielsweise die Möglichkeit haben, ein Fremdlabor für Notfallanalysen zu nutzen.

Zu viel „Zettelwirtschaft“

Obwohl der Problembereich der „zu zahlreichen“ Ergebnisbefunde auf Papier zwei Wichtigkeitsbewertungen bei der Alltagsrelevanz erhalten hat, wurde er anschließend unter den Teilnehmern kontrovers diskutiert. Es wurde schnell deutlich, dass es ebenfalls problematisch sein könne, Alternativen zum Papierbefund zu nutzen bzw. dass mögliche Lösungen auch Nachteile für andere Ärzte aufwiesen:

Mehrfachausdrucke der Laborbefunde auf Papier habe laut den Teilnehmern die Konsequenz, dass „die Akten viel zu dick werden und keiner mehr den Durchblick“ habe. Die bevorzugte Lösung der Ärzte war, die Laborwerte im IT-System des Krankenhauses zu sichten, in welchem sie zusätzlich immer eingespielt seien. Technisch gebe es dazu bei den meisten Teilnehmern eine vorgegebene Möglichkeit, die Werte im IT-System „abzuhaken“, so dass auch für Kollegen die

bereits erfolgte Sichtung der Werte kenntlich gemacht werden könne. Es wurde von den Teilnehmern jedoch eingeräumt, dass es auch IT-Systeme gebe, welche nicht die Möglichkeit des „Abhakens“ bieten und somit aufgerüstet werden müssten.

Für das Vorliegen der Laborwerte während der Visite wurde bei Verzicht auf Papierausdrucke auf die Verwendung von Laptops oder Tablets verwiesen. Als weiterer Vorteil galt die bessere Lesbarkeit der restlichen Patientendaten im Vergleich zu herkömmlichen Berichten in unterschiedlichen Handschriften. Einige Anwesende berichteten an dieser Stelle von positiven Erfahrungen mit fest montierten Computern auf fahrbaren Wagen. Jedoch wurde dieser Methode eine geringe Patientennähe eingeräumt: Man habe „zu wenig Zuwendung zum Patienten“ hinter dem sperrigen Monitor und es sei schwierig, den Patienten Daten darauf zu zeigen. Ferner wurde diskutiert, dass für die elektronische Vorhaltung von Patientendaten bzw. –akten die technischen Voraussetzungen auf einer / jeder Station gegeben sein müssten und man ebenfalls mit technischen Schwierigkeiten wie beispielsweise Abbruch der Verbindung während der Visite rechnen müsste.

Teilnehmer, die bislang positive Erfahrungen mit der elektronischen Vorhaltung von Patientendaten während der Visite gemacht hatten, hielten einen abschließenden Ausdruck sämtlicher Laborergebnisse eines Patienten für den Entlassungsbrief für ausreichend. Es gab jedoch auch Ärzte, welche ein persönliches Übertragen der jeweils neusten Laborwerte in die Patientenakte bevorzugten, um bei den Patientensichten einen einfachen und sicheren Zugriff

darauf gewährleisten zu können. Sie räumten jedoch ein, dass diese Methode ein diszipliniertes Arbeiten der Ärzte mit den Laborwerten erfordere.

Die Unterscheidung zwischen „Zettelwirtschaft“ und notwendiger schriftlicher Dokumentation wurde in der anschließenden Diskussion einhellig an der „Generationszugehörigkeit“ der betreffenden Mediziner festgemacht: Jüngere Ärzte bevorzugten eher elektronische Datenverarbeitungsmöglichkeiten, während vor allem von Chefärzten nach Aussage der Teilnehmer Laborbefunde auf Papier bzw. in Papierakten favorisiert würden.

## 21.2 Positive Zusammenarbeit

Die anwesenden Mediziner wurden anschließend gebeten, Beispiele besonders positiver Zusammenarbeit zwischen ihnen und dem Labor aufzuzählen. Wesentliche Punkte der hierzu gesammelten Themenbereiche finden sich jedoch ebenfalls in den zuvor genannten Kritikpunkten der Zusammenarbeit wieder. Dadurch, dass diese Themenpunkte zum einen bei den kritischen Bereichen, im Falle der Nichterfüllung, genannt wurden und zum anderen, bei ausdrücklicher Zufriedenheit der Ärzte, bei der positiven Zusammenarbeit aufgeführt wurden, wird die besondere Wichtigkeit dieser Themen nachdrücklich hervorgehoben.

Insgesamt lassen sich die genannten Aspekte der positiven Zusammenarbeit in vier Themenbereiche untergliedern:

- die Interaktionsebene (zwischen den einsendenden Ärzten und den Labormitarbeitern),
- die Informationsebene,
- Arbeitsorganisation und
- Technik.

Interaktionsebene

Auf der Interaktionsebene zwischen Ärzten und Labor wurde am häufigsten eine gute oder besondere Kooperationsbereitschaft der Labormitarbeiter gewürdigt. Hervorgehoben wurden von den Teilnehmern insbesondere Labore, bei denen sich die Mitarbeiter als besonders zuverlässig und flexibel in der Zusammenarbeit gezeigt hatten. Auch die Sicherheit, einen kompetenten Ansprechpartner bei Fragen zu haben, wurde von den Ärzten sehr geschätzt.

Ferner wurde von einigen Medizinern die Schnelligkeit bei der Probenanalyse, insbesondere im Nachtdienst, hervorgehoben. Es wurde jedoch eingeräumt und entsprechend anerkannt, dass Schnelligkeit bei der Arbeit im Labor personenabhängig sei.

Auch ein gut funktionierendes Rückmeldeverfahren wurde von mehreren Ärzten gewürdigt. Den Teilnehmern war sehr wichtig, dass kritische Patientenwerte direkt per Telefon von dem zuständigen Labormitarbeiter an sie persönlich gemeldet wurden. In diesem Punkt war den Ärzten die Zuverlässigkeit der Labormitarbeiter von besonderer Bedeutung.

Des Weiteren bewerteten die Teilnehmer eine gute Erreichbarkeit der Labormitarbeiter als positiv. Die Mediziner suchten nach einer Möglichkeit, zu jeder Zeit grundlegende Fragen der Laboratoriumsmedizin schnell beantwortet zu bekommen. Diesen Dienst, der ihnen in einigen Häusern geboten wurde, beispielsweise durch starke (Telefon)Präsenz, Hotlines etc., schätzten die anwesenden Ärzte sehr. Die Labormitarbeiter, welche diesen Unterstützungsdienst leisteten, waren ausnahmslos technische Assistenten. Keiner der Teilnehmer, welcher diesen Unterstützungsdienst als besonders positiv hervorgehoben hat, sah hier einen Grund für das Zurückgreifen auf fachärztliches Wissen. Das Fachwissen der jeweiligen Labormitarbeiter sei ausgezeichnet.

Informationsebene

Auf der Informationsebene berichteten einige Teilnehmer positiv von gebotener Information zu besonderen Werten in Anforderungsmasken. Die Ärzte fanden es beispielsweise hilfreich, im Anforderungsformular des Labors (im krankenhauseigenen Informationssystem) Zusatzinformation zur Probenentnahme von seltenen Untersuchungen / Parametern vorzufinden. Diese Information beziehe sich z.B. auf die benötigte Art des Blutes oder die Lagerungsart der entnommenen Probe.

Gleichermaßen geschätzt wurde von den Ärzten Information bzw. Interpretationshilfen zu erhaltenen Laborergebnissen auf den Laborbefunden selbst. Hier wurde ebenfalls wieder auf seltene Untersuchungen / Parameter verwiesen, mit denen „man wenig Erfahrung“ habe. Das Ausweisen von beispielsweise Referenzwerten auf den Laborbefunden wurde von den Ärzten positiv hervorgehoben.

Einige Teilnehmer gingen jedoch in ihrem Informationsbedürfnis noch einen Schritt weiter: Diese Ärzte betonten besonders die fachliche Expertise und Kooperationsbereitschaft der Labormediziner in ihrem Krankenhaus. Bei ungewöhnlichen Patientenwerten oder schwierigen Erkrankungen / Diagnosen berichteten die anwesenden Ärzte, den fachlichen Rat von Laborärzten zu suchen.

Ein Mediziner berichtete positiv von einer bestehenden Kostentransparenz in Bezug auf Labordiagnostik, welche in seiner Fachabteilung gegeben sei. Dieser Arzt berichtete, dass die Kostenaufstellungen i.d.R. zwar mit zeitlicher Verzögerung, aber dafür sehr detailliert zur Verfügung gestellt werden. Somit sei man erst überhaupt in der Lage festzustellen, welche Parameter „teuer“ seien und wie das Anforderungsverhalten in der Abteilung ausgeprägt sei. Dementsprechend sei man dann auch im Stande, die (vor allem jüngeren) Kollegen über Kosten und Anforderungsverhalten aufzuklären. Die Mehrzahl der Teilnehmer hat an dieser Stelle eingeräumt, dass sie gleichermaßen wenig Wissen über verursachte Kosten durch Labordiagnostik besitze. Die Anwesenden würden jedoch die Möglichkeit einer Kostentransparenz in diesem Bereich positiv begrüßen.

Arbeitsorganisation

Im Bereich der Arbeitsorganisation berichteten einige Teilnehmer positiv von der ausgesprochenen Breite des Anforderungskataloges, den ihr Labor offeriere. Selbst sehr seltene Tests würden sie durchführen können, da das Labor das Material verschicken würde. Diese Mediziner äußerten sich sehr Anerkennend über die Fülle an Diagnosemöglichkeiten, die ihnen bei ihrer Arbeit geboten werde.

Andere Teilnehmer hielten die Vorgabe von „Laborprofilen“ bei der Anforderung von Diagnostik für sehr hilfreich. Diese Profile seien z.T. durch die Fachabteilungen, aber unter Mitwirkung der Labormitarbeiter entstanden.

Durch das Vorhandensein von Laborprofilen im Anforderungssystem des Labors (Krankenhaus-IT) werde den Ärzten nach eigener Aussage die Arbeit sehr erleichtert.

Von einer ähnlich positiven Arbeitserleichterung berichteten Mediziner aus Krankenhäusern mit einer speziellen „Hotline für Labornachforderungen“. Diese Teilnehmer würdigten die Möglichkeit, schnell und unkompliziert wichtige Parameter aus bereits abgenommenem Patientenmaterial am Telefon nachfordern zu können.

Des Weiteren äußerten sich einige Teilnehmer Anerkennend über die Schnelligkeit der Labormitarbeiter. An dieser Stelle wurde die positive Bewertung der Schnelligkeit jedoch nicht generell ausgesprochen, sondern eingegrenzt auf den Laborbereich der Blutbank. Da fehlende Schnelligkeit aber ein bedeutsamer Punkt bei den Problemfeldern in der Zusammenarbeit war, ist die positive Nennung an dieser Stelle dennoch als besonders herausragend zu bewerten.

Einzelne Ärzte äußerten sich positiv über „eigenständige Analysen“ des Labors, insbesondere im Nachtdienst. Hier wurde „das Mitdenken“ der Labormitarbeiter gewürdigt.

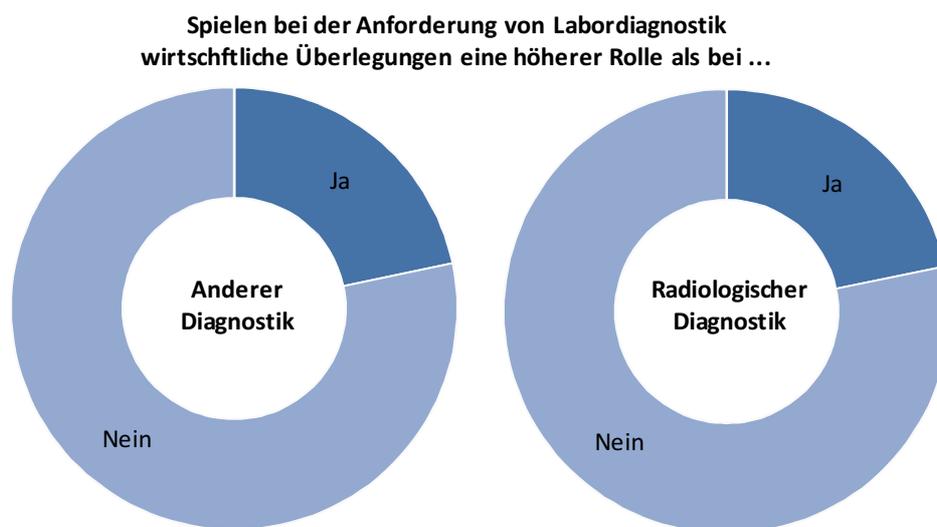
Darüber hinaus wurden jegliche Tätigkeiten der Labormitarbeiter positiv aufgeführt, die eine Übernahme von ärztlichen Tätigkeiten und somit Entlastung von Ärzten und ggf. pflegerischem Personal bedeuteten. Hier wurde zum einen die Blutabnahme durch Mitarbeiter des Labors berichtet. Darunter fällt sowohl die routinemäßige Abnahme auf den Stationen als auch die Möglichkeit, Patienten zur Blutabnahme „ins Labor schicken“ zu können. Zum anderen wurden explizit die Blutentnahmen auf der Station für Blutgas-Untersuchungen positiv erwähnt.

## Technik

Im Bereich der Technik schilderte ein Teilnehmer seine positiven Erfahrungen mit der Übertragung der Laborwerte auf einen (Stations)Laptop. Durch dieses Verfahren werde die „Papierflut“ der ansonsten durchzuarbeitenden Laborbefunde verhindert. Sämtliche Untersuchungsergebnisse der Patienten aus dem Labor werden in das krankenhauseigene Informationssystem eingespielt und dort von den behandelnden Ärzten gesichtet. Während der Visite könnten die Ärzte auf die Laborwerte der betreffenden Patienten via Laptop zugreifen. Laut Auskunft des berichtenden Teilnehmers wies diese Methode auch bislang keinerlei technische Probleme auf.

## 22 Wirtschaftlichkeit

Zum Thema Wirtschaftlichkeit der Laboratoriumsmedizin wurden die Teilnehmer zunächst gefragt, ob bei der Anforderung von Labordiagnostik wirtschaftliche Überlegungen eine höhere Rolle spielten als bei der Anforderung anderer Diagnostik bzw. radiologischer Diagnostik.



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 128: Verhältnis der wirtschaftlichen Überlegungen bei Laboranforderungen gegenüber anderer Diagnostik bzw. radiologischer Diagnostik**

Jeweils 5 der 23 Teilnehmer (ca. 20%) erklärten, dass wirtschaftliche Überlegungen bei der Anforderung von Labordiagnostik eine höherer Rolle spielten als bei der Anforderung anderer Diagnostik oder als bei der Anforderung von radiologischer Diagnostik. Die übrigen Ärzte sahen keinen Unterschied in ihrem diesbezüglichen Anforderungsverhalten bzw. in den jeweils zugrundeliegenden (Denk)Prozessen (Abb. 128).

Die anschließende Diskussion der Ursachen und Hintergründe dieser Ergebnisse zeigte einige Unterschiede in der Sichtweise der Mediziner auf: Teilnehmer, die berichteten, dass wirtschaftliche Überlegungen jeglicher Art bei ihrem eigenen Anforderungsverhalten keine Rolle spielten, gaben als mögliche Ursache für ein Kostenbewusstsein bei Laboranforderungen an, dass z.B. Radiologie in einem Krankenhaus eher vorgehalten werde, während ein Labor öfter outgesourct werde. In einem solchen Fall entstünden durch Laboranforderungen stets direkte oder zusätzliche Kosten. Die Radiologiekosten dahingegen seien über die Vor-

haltung abgedeckt. Zumindest habe man in der Wahrnehmung der Ärzte geringe variable Kosten in der Radiologie. Dies gelte dann auch analog für andere diagnostische Verfahren, welche im Haus vorgehalten werden. Des Weiteren hatten die Teilnehmer den Eindruck, dass in den vorgehaltenen diagnostischen Bereichen (Radiologie und andere) nur eine hohe Amortisation bei hohem Patientendurchlauf möglich sei. Als einziges Korrektiv sahen die Mediziner bei den Radiologieanforderungen die Strahlenbelastung. Daher seien Radiologieanforderungen „fokussierter oder strenger indiziert“. Im Labor würden dahingegen häufig Anforderungen einer großen Anzahl von Parametern ohne strenge Indikationen durchgeführt. Diese Laboranforderungen erzeugten dann in der Folge Kosten, welche nicht – oder nicht wahrnehmbar – bei z.B. Radiologieanforderungen entstünden.

Einige Ärzte berichteten zu diesem Thema, dass, obwohl Wirtschaftlichkeit bei Labordiagnostik bei ihren Vorgesetzten kein besonderes Anliegen sei, einige Untersuchungen in den ambulanten Bereich ausgelagert würden, um Zeit und Geld zu sparen. Die oberste Priorität sei dabei jedoch stets das Wohl des Patienten.

Zusammenfassend wurden drei Faktoren herausgearbeitet, welche bei der wirtschaftlichen Einordnung der Labordiagnostik zu beachten seien:

- In den meisten Krankenhäusern ist die Gesamtmenge oder Anzahl der Laboranforderungen, die ein Arzt pro Patient oder in einer gewissen Zeitspanne stellt, nicht „gedeckt“.
- Laboruntersuchungen sind einfach anzuordnen und durchzuführen. Die Resultate liegen meist sehr schnell vor.
- Des Weiteren sind Laboruntersuchungen in der Regel wenig belastend für den Patienten, im Gegensatz zu beispielsweise Radiologieuntersuchungen.

Die Teilnehmer, bei denen wirtschaftliche Überlegungen bei der Anforderung von Labordiagnostik eine höherer Rolle spielten als bei der Anforderung anderer Diagnostik oder als bei der Anforderung von radiologischer Diagnostik, nannten ähnliche Ursachen dafür wie ihre Kollegen: Laborleistungen würden eher quantifiziert und kommuniziert als Kosten anderer diagnostischer Leistungen. Deswegen hätten Ärzte größere Kenntnisse bzw. eine größere Sensibilität für Laborkosten und geringere Kenntnisse im Hinblick auf die Kosten von radiologischen und anderen diagnostischen Untersuchungen. Die kalkulatorischen Kosten verschiedener diagnostischer Verfahren liegen in der Regel vor, seien den Ärzten aber weniger bekannt als die Laborkosten. Zudem würden die meisten diagnostischen Verfahren während

eines Krankenhausaufenthalts wenn überhaupt nur einmal oder selten angewandt, dementsprechend würden Laborleistungen (fast) täglich erbracht. Somit hätten die Ärzte zum einen das notwendige Wissen über die anfallenden Kosten und zum anderen die direkte Möglichkeit, das Kostenaufkommen zu beeinflussen.

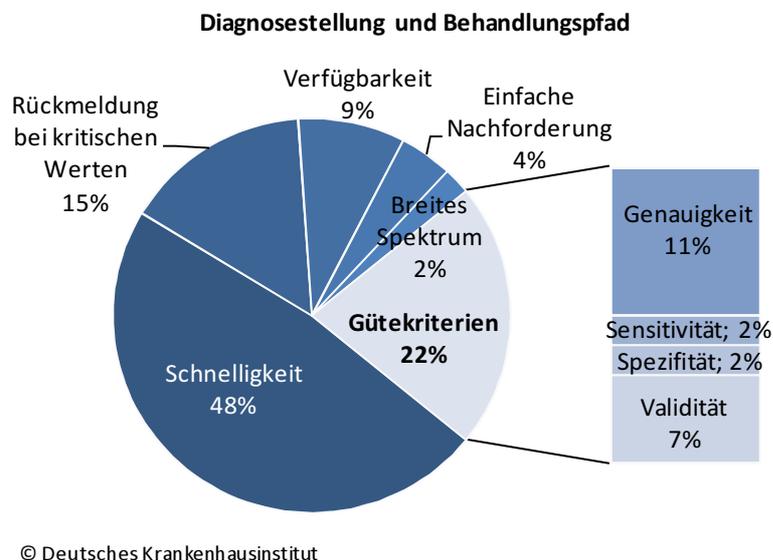
Einige Teilnehmer gaben an, dass sie Anforderungsfragen, unabhängig von der Art der Diagnostik, weniger aus wirtschaftlicher Sicht betrachteten, sondern eher aus Sicht der Behandlungsdauer bzw. der Aufenthaltsdauer. Beispielsweise schilderte ein Arzt, dass es in seinem Krankenhaus keinerlei Restriktionen bei jeglicher Art von Diagnostik gebe. Er würde jedoch bei einer Woche Wartezeit auf ein MRT von dieser Untersuchung Abstand nehmen, wenn sich dadurch die Behandlungsdauer des Patienten verlängern würde. Ein weiterer Teilnehmer berichtete ebenfalls, dass ein ausschlaggebendes Kriterium für eine Diagnostik sein könnte: „Ist die Untersuchung noch in der Dauer des Aufenthalts durchzuführen?“. Diese Mediziner bestätigten sich jedoch, nach genauerer Betrachtung ihrer Vorgehensweise, ein Handeln nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Ihre Diagnostikanforderungen hängen insofern von wirtschaftlichen Gesichtspunkten ab, als sie „die Zeit“ beachteten („Denn Zeit ist Geld.“). Durch die Verlegung der Untersuchungen „in die Behandlungsdauer“ wird von den Ärzten versucht, bei der Patientenbehandlung die DRG spezifische Grenzverweildauer nicht zu überschreiten.



für wichtig hielten. Jeder Teilnehmer hielt seine Faktoren schriftlich fest; die Antworten aller Anwesenden wurden auf einer Metaplanwand gesammelt (Abb. 129).

### 23.1 Diagnosestellung und Behandlungspfad

In Bezug auf Diagnosestellung und Behandlungspfad wurde knapp die Hälfte aller genannten wichtigen Laborkriterien der Schnelligkeit zugeordnet. Somit hat (fast) jeder Teilnehmer eines seiner zwei möglichen wichtigen Labormerkmale in diesem Bereich gesehen (Abb. 130). In gleichem Maße wurde bei der anschließenden Diskussion deutlich, wie wichtig den Ärzten bei der Diagnosestellung schnelle Laborergebnisse waren.



**Abb. 130: Wichtige Faktoren der Labordiagnostik für Diagnosestellung und Behandlungspfad**

15% aller Stimmen bezogen sich auf Rückmeldungen durch das Labor bei kritischen Werten. Dieser bereits an anderer Stelle genannte Umstand war den Ärzten besonders in zeitkritischen Situationen der Diagnosestellung und in speziellen Bereichen, wie beispielsweise der Notaufnahme, wichtig.

Einige Teilnehmer (9% der Stimmen) hielten ebenfalls die Verfügbarkeit bei Diagnosestellung und Behandlungspfad für entscheidend. An dieser Stelle gaben die Teilnehmer der „Verfügbarkeit“ eine ausschließliche Bedeutung: Gefordert wurde die Vorhaltung ausgedehnter Laborleistungen in der Nacht und am Wochenende. Die Bereitstellung eines großzügigen Laborkataloges wurde bei dieser Fragestellung mit einem separaten Wichtigkeitsfaktor be-

dacht. 2% der genannten Wichtigkeitskriterien für Diagnosestellung und Behandlungspfad bezogen sich auf ein breites Laborspektrum.

Einige Ärzte (4% der Wichtigkeitskriterien) hielten eine einfache Möglichkeit der Nachforderung von Tests aus bereits abgenommenem Probenmaterial für besonders wichtig. Bei einem etablierten unkomplizierten Verfahren, wie beispielsweise der Nachforderungsmöglichkeit per Telefon, sahen die Teilnehmer eine weitere Möglichkeit, schnell Ergebnisse für eine ebenfalls schnelle Diagnosestellung zu erhalten.

Insgesamt 22% aller abgegebenen Stimmen fielen auf unterschiedliche Gütekriterien der Laboratoriumsmedizin. Zusammengenommen ist dies nach der Schnelligkeit der zweitwichtigste Faktor, den die Ärzte im Zusammenhang mit Diagnosestellung und Behandlungspfad für die Laboratoriumsmedizin festgesetzt haben. Genau die Hälfte dieser Aussagen (11%) bezog sich dabei auf die Wichtigkeit der „Genauigkeit“ von Labortests. Dieser auch als positiver prädiktiver Wert bekannte Begriff beschreibt, wie groß der Anteil der Personen mit einem positiven Testergebnis ist, welche auch wirklich erkrankt sind.

Jeweils 2% der Wichtigkeitskriterien wurden auf die testabhängigen Größen Sensitivität und Spezifität verteilt. Die Sensitivität gibt den Anteil der korrekt als positiv getesteten Personen an der Gesamtheit der tatsächlich erkrankten Personen wieder. Die Spezifität auf der anderen Seite gibt den Anteil der korrekt als negativ getesteten Personen an der Gesamtheit der gesunden Personen wieder. Sensitivität und Spezifität ergeben Aussagen über die Validität eines Tests. Die Validität wurde darüber hinaus zusätzlich von einigen Teilnehmern (7% der Stimmen) als eines von zwei wichtigen Kriterien der Laboratoriumsmedizin für Diagnosestellung und Behandlungspfad gesetzt.

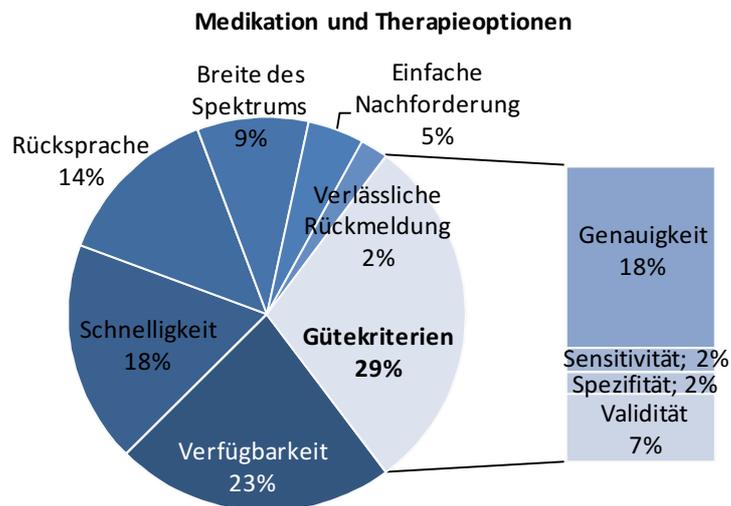
## **23.2 Medikation und Therapieoptionen**

Anders als bei Diagnosestellung und Behandlungspfad ist bei Medikation und Therapieoptionen nicht die Schnelligkeit des Labors der dominierende Faktor. Schnelligkeit erhielt mit 18% aller Wichtigkeitsbewertungen den zweiten Rang unter den allgemeinen Laborkriterien.

Als wichtigstes allgemeines Labormerkmal wurde von den Teilnehmern die Verfügbarkeit ausgedehnter Laborleistungen in der Nacht und am Wochenende gesetzt (23% der Bewertungen).

Als ein neuer wichtiger Faktor für den Bereich Medikation und Therapieoptionen wurde die Möglichkeit der „Rücksprache“ genannt. Insgesamt 14% aller Wichtigkeitsbewertungen er-

hielt die gebotene Gelegenheit, Medikamentenbefunde mit Laborexperthen zu diskutieren. Die Möglichkeit des freien Zugangs zu „fachlicher Kompetenz und Beratung“ hielten die Ärzte gerade in diesem Bereich für sehr hilfreich bei ihrer klinischen Arbeit (Abb. 131).



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 131: Wichtige Faktoren der Labordiagnostik für Medikation und Therapieoptionen**

Das Vorhalten eines breiten diagnostischen Spektrums hat bei der Bestimmung von Medikation und Therapieoptionen ebenfalls etwas mehr Bedeutung als zuvor bei der Wahl der Diagnose und des Behandlungspfades. 9% aller Wichtigkeitsbewertungen fielen auf dieses Kriterium.

Einige Ärzte (5% der Wichtigkeitskriterien) hielten, ebenso wie bei der Wahl der Diagnose und des Behandlungspfades, eine einfache Möglichkeit der Nachforderung von Tests aus bereits abgenommenem Probenmaterial für besonders wichtig.

Weniger wichtig als zuvor, aber dennoch unter den bedeutenden Laborparametern aufgelistet, sind die „verlässlichen Rückmeldungen“. 2% aller Stimmen bezogen sich auf direkte Rückmeldungen an die behandelnden Ärzte durch das Labor bei kritischen Werten.

Zugenommen an Wichtigkeit gegenüber Diagnosestellung und Behandlungspfad haben die Gütekriterien bei der Festlegung von Medikation und Therapieoptionen: Insgesamt 29% aller genannten wichtigen Faktoren bei der Laboratoriumsmedizin gehören in diesem Bereich zu den Gütekriterien. Zusammengenommen ist dies somit der wichtigste Faktor, den die Ärzte

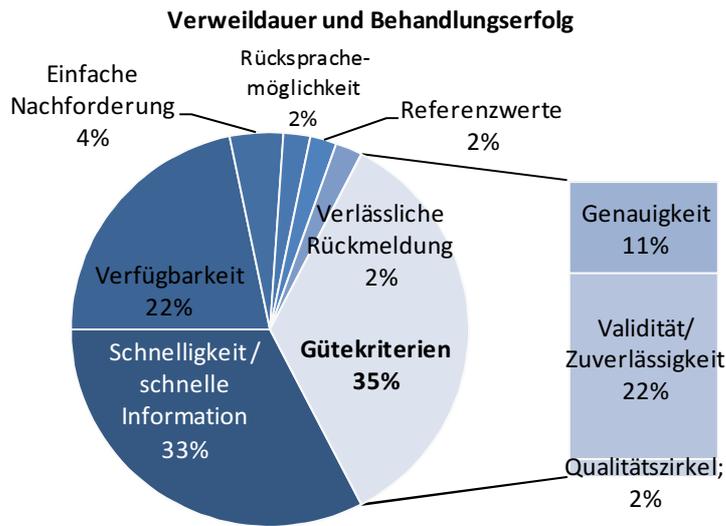
im Zusammenhang mit Medikation und Therapieoptionen für die Laboratoriumsmedizin festgesetzt haben. Über die Hälfte dieser Aussagen (18%) bezog sich dabei auf die Wichtigkeit der „Genauigkeit“ (positiver prädiktiver Wert) von Labortests. Jeweils 2% der Wichtigkeitskriterien wurden auf die testabhängigen Größen Sensitivität und Spezifität verteilt. Wie schon zuvor wurde auch hier die Validität darüber hinaus zusätzlich von einigen Teilnehmern (7% der Stimmen) als eines von zwei wichtigen Kriterien der Labordiagnostik gesetzt.

### 23.3 Verweildauer und Behandlungserfolg

In Bezug auf Verweildauer und Behandlungserfolg bewerteten die Teilnehmer die Notwendigkeit der „Schnelligkeit“ ebenso wie bei Diagnosestellung und Behandlungspfad als wichtigstes Kriterium unter den allgemeinen Faktoren. Jede dritte Wichtigkeitsbeurteilung wurde der herausragenden Bedeutung einer schnellen Labordiagnostik und daraus folgend schnellen Information der behandelnden Ärzte zugeordnet (Abb. 132).

Die Verfügbarkeit ausgedehnter Laborleistungen in der Nacht und am Wochenende (23% der Bewertungen) war den Medizinem in Bezug auf Verweildauer und Behandlungserfolg ebenso wichtig wie bei der Wahl von Medikation und Therapieoptionen. Die Erklärungen der Teilnehmer waren in diesem Punkt den Argumenten des Kriteriums „Schnelligkeit“ sehr ähnlich: Ohne schnelle Information sowie verfügbare Information über Laboratoriumsmedizin zu jeder Zeit, also auch in der Nacht und am Wochenende, sei von den klinisch tätigen Ärzten ihr Behandlungserfolg bei Patienten oft nicht abschließend beurteilbar und dementsprechend der Patient auch nicht zu entlassen. Dies verlängere unweigerlich die Verweildauer.

Weitere allgemeine Faktoren, die von den Teilnehmern zwar als wichtig bewertet wurden, jedoch mit geringerer Anzahl an Stimmen, waren die Möglichkeit, einfache Nachforderungen von bereits abgenommenem Material zu stellen (4% der Bewertungen), Rücksprachemöglichkeiten mit kompetenten Partnern zu haben (2% der Bewertungen), Referenzwerte zusammen mit den Laborergebnissen zu erhalten (2% der Bewertungen) sowie zuverlässig Rückmeldungen bei kritischen Werten zu erhalten (2% der Bewertungen).



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 132: Wichtige Faktoren der Labordiagnostik für Verweildauer und Behandlungserfolg**

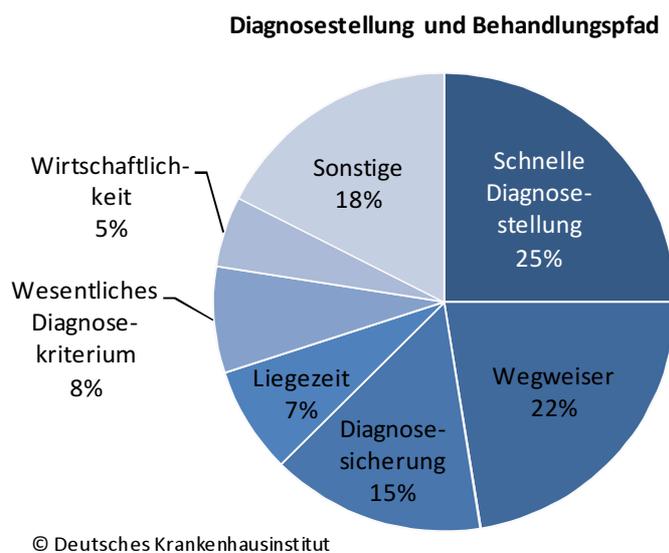
Gegenüber Diagnosestellung und Behandlungspfad sowie Medikation und Therapieoptionen haben die Gütekriterien beim Einfluss der Labordiagnostik auf Verweildauer und Behandlungserfolg noch einmal an Wichtigkeit zugenommen: Insgesamt 35% aller genannten wichtigen Faktoren bei der Laboratoriumsmedizin gehörten in diesem Bereich zu den Gütekriterien. Zusammengenommen ist dies wiederum der wichtigste Faktor, den die Teilnehmer im Zusammenhang mit Verweildauer und Behandlungserfolg für die Laboratoriumsmedizin festgesetzt haben. Ungefähr jede dritte Wichtigkeitsbewertung (11%) betraf dabei die „Genauigkeit“ (positiver prädiktiver Wert) von Labortests. Der Großteil der Bewertungen (22%) fiel jedoch auf eine Zusammenfassung bzw. Doppelnennung der Kriterien Validität und Zuverlässigkeit / Reliabilität. Die Validität wird wie bereits erwähnt durch die richtige Zuordnung einer Person durch Testwerte im Hinblick auf die Krankheit (Sensitivität und Spezifität) bestimmt. Die Zuverlässigkeit / Reliabilität lässt zusätzlich Aussagen zu über Reproduzierbarkeit und Konsistenz der Testwerte. 2% der Wichtigkeitsbewertungen fielen auf die Implementierung von Qualitätszirkeln. Zur Verbesserung der Qualitätsergebnisse und Prozessabläufe in der Laboratoriumsmedizin sollten Qualitätszirkel unter Teilnahme von Labormitarbeitern und klinisch tätigen Medizinern eingerichtet werden.



Jeder Teilnehmer hielt seine Faktoren schriftlich fest; die Antworten aller Anwesenden wurden auf einer Metaplanwand gesammelt (Abb. 133).

## 24.1 Diagnosestellung und Behandlungspfad

Jede vierte Nennung von Kriterien, durch welche das Labor einen Mehrwert bei der Festlegung von Diagnosestellung und Behandlungspfad schafft, wurde von den Teilnehmern unter „Schnelligkeit“ eingeordnet. Die Ärzte verwiesen dabei auf die Zeitspanne von der Aufnahme eines Patienten bis zur ersten Diagnosestellung, die durch Laboratoriumsmedizin verkürzt werde und somit den Medizinern ein zeitiges Einleiten der ersten Therapiemaßnahmen ermögliche (Abb. 134). Im weiteren Behandlungsverlauf bedinge eine schnelle Diagnosefindung sowie das zügige Einleiten von Therapiemaßnahmen eine Verkürzung der Behandlungszeit und somit der „Liegezeit“ (7% der Nennungen).



**Abb. 134: Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei der Wahl von Diagnosestellung und Behandlungspfad**

22% der Nennung wurden unter dem Begriff „Wegweiser“ zusammengefasst. Die Teilnehmer verwiesen auf die Laboratoriumsmedizin als besonders unterstützend und förderlich für ihre Arbeit bei differentialdiagnostischen Überlegungen. Die Laboratoriumsmedizin wurde in diesem Punkt als (Denk)Entlastung des Arztes empfunden und trage durch ihre wegweisende Funktion zur Vereinfachung der klinischen Tätigkeit bei.

Die „Diagnosesicherung“ (15% der Nennungen) wurde als weiterer Bereich genannt, der durch ein Labor als Mehrwert bei Diagnosestellung und Behandlungspfad geschaffen werde.

Die Teilnehmer waren der Ansicht, dass durch die Laboratoriumsmedizin die Sicherung der Diagnosestellung sowie auch die forensische Absicherung einen deutlichen Zuwachs an Qualität gewinnen.

Einige Mediziner sahen als besonderen Wert der Laboratoriumsmedizin die durch sie ermöglichten Einsparungen an (5% der Nennungen). Durch das Vermeiden von unnötigen Kosten für weitere / andere Diagnostik würden Einsparungen auftreten, die zur Wirtschaftlichkeit der Kliniken beitragen.

8% der Nennungen bezogen sich auf den Umstand, dass die Teilnehmer eine suffiziente Patientenversorgung ohne Labor für „unvorstellbar“ hielten und die Labordiagnostik als ein wesentliches Diagnosekriterium bezeichneten.

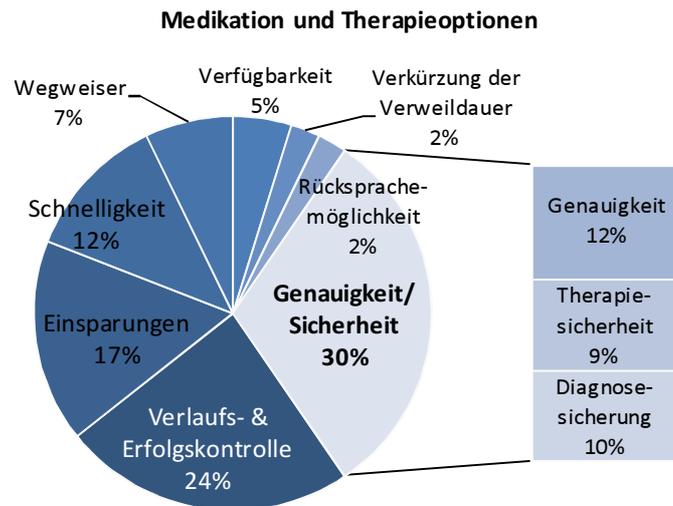
Die unter „Sonstige“ zusammengefassten Kriterien, durch welche das Labor aus Sicht der Ärzte einen Mehrwert bei der Wahl von Diagnosestellung und Behandlungspfad schafft, sind in Tabelle 12 aufgelistet (Einzelnennungen).

**Tab. 12: Sonstige Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei der Wahl von Diagnosestellung und Behandlungspfad (Einzelnennungen)**

Sonstige
Verfügbarkeit (Nachts & am Wochenende)
Rücksprachemöglichkeit mit kompetentem Partner
Verlässliche Rückmeldung
Zurverfügungstellung von Referenzwerten
Initial-Marker zur Verlaufskontrolle
Vergleich zu Vorbefunden schnell möglich
Minimierung von übriger Diagnostik

## 24.2 Medikation und Therapieoptionen

Ungefähr ein Viertel der Kriterien, durch welche ein Labor einen (Mehr)Wert bei der Wahl von Medikation und Therapieoptionen schafft, wurde von den Teilnehmern unter „Verlaufs- und Erfolgskontrolle“ eingeordnet. Die Ärzte verwiesen dabei beispielsweise auf die durch das Labor gegebenen Möglichkeiten, Therapieerfolge, Medikamentenspiegel (Verlaufskontrolle und Dauer) und Nebenwirkungen zu kontrollieren. Durch eine regelmäßige Überprüfung des Behandlungspfades sei ein differenzierterer Einsatz der benötigten Diagnostik möglich (Abb. 135).



© Deutsches Krankenhausinstitut

**Abb. 135: Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei der Wahl von Medikation und Therapieoptionen**

17% der Nennungen fielen unter den Begriff „Einsparungen“. Wie schon zuvor bei „Diagnosestellung und Behandlungspfad“ wurde auch bei „Medikation und Therapieoptionen“ auf das Vermeiden von Kosten für weitere / andere unnötige diagnostische Mittel hingewiesen. Ferner treten laut den Teilnehmern bei enger Verlaufskontrolle Einsparungen durch einen Minderverbrauch von Medikamenten auf, die ebenfalls zur Wirtschaftlichkeit der Kliniken beitragen.

Die „Schnelligkeit“ (12% der Nennungen) war ein weiterer Wert, der laut den Teilnehmern zusätzlich von einem Labor bei der Wahl von Medikation und Therapieoptionen geschaffen würde. Die Ärzte verwiesen dabei, ähnlich wie schon bei der Festlegung von Diagnosestellung und Behandlungspfad, auf die Zeitspanne von der Aufnahme eines Patienten bis zur ersten Diagnosestellung, die durch Laboratoriumsmedizin verkürzt werde und somit den Mediziner ein zeitiges Einleiten der ersten Therapiemaßnahmen bzw. Medikation ermögliche.

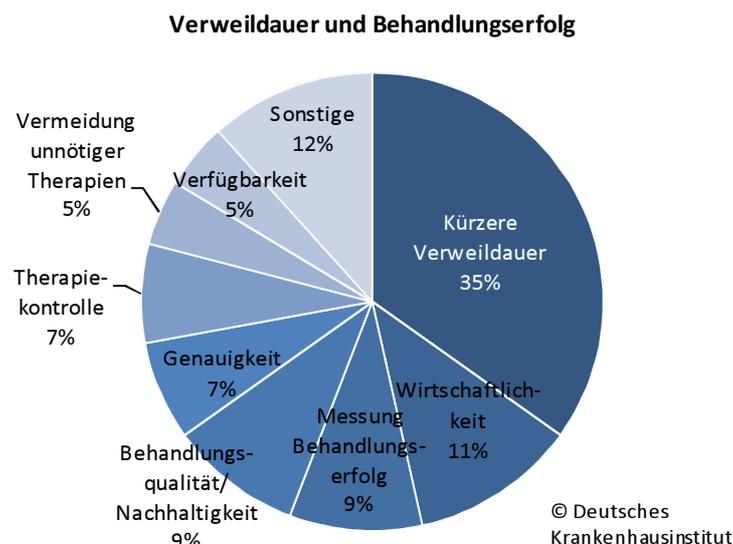
Wie schon bei der Wahl von Diagnosestellung und Behandlungspfad, so wurden auch hier 7% der Nennungen unter dem Begriff „Wegweiser“ zusammengefasst. Die Teilnehmer schilderten die Laboratoriumsmedizin als besonders unterstützend bei der Klärung von Differentialdiagnosen.

Weiterer (Mehr)Wert, den ein Labor aus Sicht der Teilnehmer im Bereich Medikation und Therapieoptionen für die behandelnden Ärzte oder das Krankenhaus schaffe, war eine breite Verfügbarkeit (5% der Nennungen), die Verkürzung der Verweildauer (2% der Nennungen) sowie die Möglichkeit für Rücksprachen mit kompetenten Partnern (2% der Nennungen).

Insgesamt 30% aller abgegebenen Stimmen fielen auf die „Genauigkeit“ bzw. „Sicherheit“ von Therapie- und Diagnosestellung. Zusammengenommen war dies der bedeutendste durch die Laboratoriumsmedizin geschaffene (Mehr)Wert, den die Ärzte für die Wahl von Medikation und Therapieoptionen herausgestellt haben. Gut ein Drittel dieser Aussagen (12%) bezog sich dabei allgemein auf den Mehrwert an „Genauigkeit“ bei der Festlegung von Medikation und Therapieoptionen. Einen zusätzlich geschaffenen Wert durch das Labor sahen die Teilnehmer ebenfalls in einer Präzisierung und Absicherung ihrer Diagnosen (10% der Nennungen) sowie einer Sicherung und weiteren Differenzierung der therapeutischen Maßnahmen (9% der Nennungen).

### 24.3 Verweildauer und Behandlungserfolg

Gut ein Drittel der Nennungen, welche die Teilnehmer für einen zusätzlich geschaffenen Wert durch das Labor in Bezug auf Verweildauer und Behandlungserfolg abgegeben haben, bezog sich direkt auf eine „Verkürzung der Verweildauer“. Die Ärzte erklärten hier vertiefend, dass durch einen intelligenten Laboreinsatz eine schnelle Diagnostik möglich sei. Aufgrund dessen sei das frühzeitige Einleiten von Therapiemaßnahmen realisierbar und dadurch bedingt eine schnellere Entlassung wahrscheinlich (Abb. 136).



**Abb. 136: Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei Verweildauer und Behandlungserfolg**

11% der Nennungen fielen unter den Begriff „Wirtschaftlichkeit“. Wie schon zuvor bei „Diagnosestellung und Behandlungspfad“ und bei „Medikation und Therapieoption“ („Einsparungen“) wurde auch hier auf das Vermeiden von Kosten für weitere / andere unnötige diagnostische Mittel hingewiesen, da durch die Unterstützung von Laboratoriumsmedizin schnelle Diagnosen als Folge schnelle therapeutische Maßnahmen und somit auch schnelle Behandlungserfolge erzielt werden könnten. In diesem Zusammenhang steht auch eine ausdrückliche Nennung der Vermeidung unnötiger Therapien (5% der Stimmen) durch den Einsatz von Laboratoriumsmedizin. Einige Teilnehmer empfanden es weiterhin als besonderen (Mehr)Wert, dass eine objektive Messung und Dokumentation des Behandlungserfolges durch die Laboratoriumsmedizin geschaffen werde (9% der Nennungen). Des Weiteren wurde ebenfalls die Möglichkeit der Messung und Dokumentation der Nachhaltigkeit der therapeutischen Maßnahmen sowie der Behandlungsqualität als positiv bewertet (9% der Nennungen).

Insgesamt 14% aller abgegebenen Stimmen fielen auf die „Genauigkeit“ bzw. „Sicherheit“ von Therapiekontrollen. Zusammengenommen war dies der zweitbedeutendste durch die Laboratoriumsmedizin geschaffene (Mehr)Wert, den die Ärzte für Verweildauer und Behandlungserfolg herausgestellt haben. Die Hälfte dieser Aussagen (7%) bezog sich dabei allgemein auf den Mehrwert an „Genauigkeit“ bei der Messung und Dokumentation des Behandlungserfolges. Einen zusätzlich geschaffenen Wert durch das Labor sahen die Teilnehmer ebenfalls in der Möglichkeit der Kontrolle und Reevaluation von Therapieoptionen (7% der Nennungen).

Die unter „Sonstige“ zusammengefassten Kriterien, welche ein Labor aus Sicht der Ärzte als Mehrwert bei Verweildauer und Behandlungserfolg schaffe, sind in Tabelle 13 aufgelistet (Einzelnennungen).

**Tab. 13: Sonstige Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei Verweildauer und Behandlungserfolg (Einzelnennungen)**

Sonstige
Qualität
Validität
Größere Effizienz der Diagnostik
Höherer Patientenumsatz
Keine Laborabnahme direkt vor Entlassung durchführen

## V. Zusammenfassung

### 25 Hintergrund

Die Situation der Labore in deutschen Krankenhäusern ist gegenwärtig einem Wandel unterzogen. Die Zusammenlegung von Laboren hält, strukturell gesehen, immer mehr Einzug in die Kliniken. Der Zusammenschluss kleiner und mittlerer Krankenhäuser verdrängt immer häufiger kleine, dezentrale Laboratorien. Der labordiagnostische Markt wird immer mehr von Großlaboratorien dominiert, die ihrerseits bedingt durch Bestrebungen nach wirtschaftlicher Wettbewerbs- und Marktorientierung einen strengen Kostendruck forcieren. Um diesen Anforderungen begegnen zu können, optimieren Labore ihre Kosten beispielsweise durch Automation, Outsourcing oder Insourcing von Laborleistungen, Einsparungen bei hochqualifiziertem Personal oder den Sachkosten. Gleichzeitig streben die Krankenhauslabore an, den Ärzten in der Patientenversorgung rund um die Uhr, an 7 Tagen die Woche, auf medizinisch höchstem Niveau mit innovativen Techniken und Methoden verlässliche Partner zu sein.

Die Krankenhauslabore befinden sich somit in einer Position, in der sie sich den unterschiedlichsten Rollen und Erwartungen gegenüber sehen. Aus diesem Grund haben die Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) und der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) das Deutsche Krankenhausinstitut (DKI) beauftragt, den Stellenwert der Labordiagnostik innerhalb der Krankenhausversorgung aus der Perspektive der wichtigsten labornahen Berufsgruppen zu untersuchen. Dazu wurde ein mehrstufiges Studiendesign verwendet. Neben einer Hintergrundanalyse bilden eine Onlinebefragung von verschiedenen Mitarbeitergruppen des Krankenhauses (Ärzten unterschiedlicher Hierarchieebene, Mitarbeitern aus der Pflege sowie Pflegedienstleitung bzw. Pflegedirektion, Mitarbeitern aus dem (Medizin)-Controlling und der Geschäftsführung bzw. dem kaufmännischen Vorstand, der Verwaltungsdirektion bzw. -leitung), Tiefeninterviews mit Ärzten unterschiedlicher Hierarchieebene und zwei Expertengruppen mit Ärzten aus labornahen Fachgebieten die Forschungsmodule der vorliegenden Studie.

### 26 Ort der Laboruntersuchungen

Bei der Beschreibung des Ortes, an dem labordiagnostische Untersuchungen der Patienten ihres Krankenhauses schwerpunktmäßig durchgeführt werden, kommen die Teilnehmer der Online-Befragung zum Großteil zum gleichen Ergebnis wie die Interviewteilnehmer. Demnach wurde der überwiegende Anteil der Untersuchungen in der Klinischen Chemie (ca. 80% der Umfrageteilnehmer; sechs von zehn Interviewteilnehmern) und der Großteil immunhämä-

tologischer Analysen (60% der Umfrageteilnehmer; fünf von zehn Interviewteilnehmern) im eigenen Krankenhaus durchgeführt. In der Bakteriologie und Virologie bestätigten ein Drittel der Befragten die Probenbearbeitung im eigenen Haus. Dahingegen wurden Untersuchungen der Molekularen Diagnostik sowie Spezialdiagnostik zum großen Teil an niedergelassene Labore vergeben (Molekulare Diagnostik: 50% Umfrageteilnehmer, sieben von zehn Interviewpartnern; Spezialdiagnostik: ca. 60% Umfrageteilnehmer, fünf von zehn Interviewpartnern).

## **27 Leistungen des Krankenhauslabors**

### **27.1 Kriterien der Labordiagnostik**

Teilnehmer der Expertengruppen benannten und bewerteten für sie wichtige Kriterien für die Laboratoriumsmedizin. Dabei erhielt insgesamt das Kriterium „Schnelligkeit“ der Bearbeitung des Probenmaterials die Hälfte aller Wichtigkeitsbewertungen und steht folglich in der Rangordnung der wichtigen Kriterien an erster Stelle. Berücksichtigt wurde hier der gesamte Bearbeitungsprozess nach der Abnahme des Untersuchungsmaterials durch den Arzt oder anderes berechtigtes medizinisches Personal bis zur Übermittlung der Testergebnisse. Ferner fiel jede fünfte Wichtigkeitsbewertung (Rang 2) auf das Kriterium „Genauigkeit“ bzw. „Validität“. Damit wurde der Zuverlässigkeit und Präzision der Laborergebnisse für die klinische Arbeit der Mediziner ebenfalls eine besondere Bedeutung beigemessen. Den dritten Rang unter den Kriterien (mit 13% der Bewertungen) erzielte die verlässliche sowie schnelle „direkte Rückmeldung von pathologischen und kritischen Werten“ an die Ärzte. Mit 11% der Wichtigkeitsbewertungen wurde die „Verfügbarkeit“ von den Teilnehmern als ein bedeutendes Kriterium für die Laboratoriumsmedizin herausgehoben. Die Ärzte der Expertengruppen hielten in diesem Fall sowohl die Breite des vom Labor angebotenen Leistungsspektrums als auch die Dienstzeiten des Labors für gleichermaßen wichtig.

### **27.2 Notwendige Laborleistungen an der eigenen Klinik**

Im Gegensatz zum „Ort der Laboruntersuchungen“, bei dem der aktuelle Status-quo der Laborverortung in den Krankenhäusern erfragt wurde, haben die Teilnehmer der Interviews und Expertengruppen zusätzlich beurteilt, wie wichtig ihnen generell das Vorhalten bestimmter Laborrichtungen an ihrem Krankenhaus ist. Dabei zeigte sich, dass für sämtliche Experten und die meisten Interviewteilnehmer die Klinische Chemie „unverzichtbar“ in der eigenen Klinik war. Der überwiegende Anteil der Expertengruppenteilnehmer hielt ebenfalls ein Blutdepot (83%), wenige die Immunhämatologie für absolut „unverzichtbar“ (Expertengruppen 13%;

drei von zehn Interviewteilnehmern) am eigenen Haus. Ferner gaben ein Viertel der Expertengruppenteilnehmer die Bakteriologie und die Hälfte der Experten die Spezialdiagnostik (jeweils zwei von zehn Interviewteilnehmern) als „unverzichtbar“ am eigenen Haus an. Im Gegensatz dazu haben rund 40% der Experten (bzw. acht von zehn Interviewpartnern) im Bereich der Molekularen Diagnostik „kein Problem mit einer outgesourcten Analysemöglichkeit“ (bzw. halten die Vorhaltung am eigenen Haus für nicht wichtig).

### **27.3 Leistungen des Krankenhauslabors**

Bei der Bewertung der Wichtigkeit und der Umsetzung im eigenen Krankenhaus von unterschiedlichen vorgegebenen Leistungen eines Krankenhauslabors berichteten die Teilnehmer der Online-Umfrage in einigen Fällen deutliche Diskrepanzen. Mit Abstand als wichtigste Parameter wurden das Labor als ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung (74% „sehr wichtig“) und das Labor als ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung (68% „sehr wichtig“) genannt. Die Umsetzung dieser Leistungen im klinischen Alltag wurde von den Teilnehmern jedoch deutlich geringer eingeschätzt (58% bzw. 64% „voll und ganz“). Dem ungeachtet bewerteten fast sämtliche Teilnehmer (94%) die Wichtigkeit des Labors als ein Kernelement der Therapiekontrolle als „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ und berichteten gleichzeitig von der konkreten Umsetzung („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) dieser Leistung (93%).

Neben einer sehr hohen Wichtigkeit und hohen Umsetzung der Hygiene-Parameter (standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA und Erstellung der Keimstatistiken nach IfSG), war jedoch die Erarbeitung von standardisierten Prozessabläufen für häufige Erkrankungen sowie das Angebot von Spezialsprechstunden durch das Labor im Alltag deutlich geringer vorhanden als die geäußerte Wichtigkeit.

## **28 Organisation im Labor**

Die Mehrheit der Befragten der Online-Umfrage teilte mit, dass die Krankenhäuser ihre Versorgung im Wesentlichen über ein Zentrallabor sicher stellen (66% „trifft voll und ganz zu“) und fast ebenso vielen war das Vorhalten eines Zentrallabors ein „sehr wichtiges“ Anliegen. Kaum umgesetzt, allerdings bei geringer Wichtigkeit, war eine dezentrale Laborversorgung in den Einrichtungen.

Zur Sicherstellung der Versorgung war den meisten Teilnehmern (80%) im Weiteren „sehr wichtig“, dass das Krankenhauslabor möglichst rund um die Uhr zur Verfügung steht. Fast

ebenso viele Antwortende konnten diese Bereithaltung im Alltag bestätigen. Ungefähr derselbe Anteil an Befragten (76%) hielt schnelle Bearbeitungszeiten des Labors für „sehr wichtig“, um schnellere Behandlungsprozesse in der Aufnahme zu erreichen. In diesem Punkt wurde allerdings eine erhebliche Diskrepanz zur Umsetzung in den Kliniken beschrieben (44% „trifft voll und ganz zu“).

## 29 Probenorganisation

Die Organisation und Durchführung des Probenverkehrs im Krankenhaus durch das Labor hielt gut die Hälfte aller Befragungsteilnehmer für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“. Diese Organisationsweise wurde jedoch nur von knapp einem Drittel der Befragten als etabliert berichtet („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“). Eine mindestens ebenso große Diskrepanz zeigte das Vorhalten eines mobilen Blutentnahmeteams zur venösen und kapillaren Blutentnahme auf den Stationen. Dahingegen erfuhr die Organisation und Durchführung des Probenversands an externe Labore durch das Krankenhauslabor eine größere Realisation, (57% „trifft voll und ganz zu“) als ihr Bedeutung beigemessen wurde (44% „sehr wichtig“).

Die fachgerechte Probenlagerung über mehrere Tage trifft an Umsetzung in den Laboren ungefähr den Wichtigkeitsgrad, den die Teilnehmer ihr beigemessen haben. Demgegenüber existiert aber ein deutlicher Unterschied in der Bereithaltung eines Probenlangzeitarchivs (38% „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) im Vergleich zu der angegebenen Bedeutung (69% „sehr wichtig“ und „eher wichtig“).

## 30 Blutdepot

Das Bereithalten von benötigten Blutprodukten durch das Labor bzw. die angegliederte Blutbank wurde von der überwiegenden Mehrheit der Umfrageteilnehmer (80%) mit der höchsten Wichtigkeitsbewertung versehen. Kaum weniger Befragte (71%) bekundeten die Realisierung dieser Organisationsmaßnahme in ihren Einrichtungen. Ähnlich zeigte sich das Verhältnis bei Bedeutung und Umsetzung (67% vs. 54%) der Dokumentation der Anwendung der Blutprodukte sowie der Organisation des Ablaufs der Transfusionsmedizin durch das Labor bzw. die angegliederte Blutbank.

## 31 Untersuchungsstandards

Spezifische Untersuchungsstandards (z.B. für Anämiediagnostik, Thoraxschmerz oder unklares Fieber) wurden in der einen oder anderen Form von jedem Interviewteilnehmer bei seiner täglichen Arbeit verwendet. Insgesamt konnten die genannten Standards vier Kategorien zugeteilt werden:

1. Standards für die Notaufnahme von Patienten
2. Standards für die elektive Aufnahme von Patienten
3. Verlaufskontrollen
4. (Zusatz)Standards für spezielle Krankheitsbilder

Die von den Ärzten geschilderte, unterschiedliche Verwendungsweise dieser Standards variierte dabei je nach Fachrichtung der Mediziner. So wurde beispielsweise von den Ärzten der Fachrichtungen Innere Medizin und Kardiologie durchgehend die Verwendung von Standards für spezielle Krankheitsbilder wie für Thoraxschmerzen, Bauchschmerzen oder Fieber berichtet. Zusätzlich wurden Standards für elektive Aufnahmen oder Notaufnahmen verwendet, welche je nach Bedarf bei bestimmten Krankheitsbildern ergänzt werden. Spezielle Verlaufskontrollen wurden nur für kardiologische Patienten in Bezug auf Troponin-Kontrollen genannt.

Am häufigsten wurden die verwendeten Standards von den Vorgesetzten der betreffenden medizinischen Abteilung (Leitender Arzt / Chefarzt), oft unter Einbeziehung von anderen Medizineren, wie beispielsweise Oberärzten, Mitarbeitern der eigenen Abteilung, anderen bettenführenden Abteilungen oder des Ärztlichen Direktors, festgesetzt. Nur wenige Interviewteilnehmer berichteten die Einbeziehung von Mitarbeitern des Krankenhauslabors bei der Vorgabe von Untersuchungsstandards, sei es in aktiver oder beratender Funktion.

Die interviewten Ärzte waren sich jedoch darüber einig, dass die Verwendung von Untersuchungsstandards in der klinischen Arbeit zeitsparend sowie effektiv und daher eine merkliche Arbeitserleichterung sei.

## 32 Information und Innovation

Die Ergebnisse der Online-Umfrage zum Bereich Information und Innovationsberatung durch das Labor lassen erkennen, dass bei den Teilnehmern aus den Krankenhäusern, und zwar insbesondere den beiden Mitarbeitergruppen, welche im Alltag am häufigsten mit Laborma-

terial beschäftigt sind (Assistenzärzte und Krankenpflege), deutliche Informationslücken bestehen bzw. die evtl. etablierten Informationskanäle, über die das Labor Information für Mitarbeiter zur Verfügung stellt (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik), nicht ausreichend nutzbar sind.

Alle zu bewertenden Parameter in diesem Bereich, sei es das Beratungsangebot mit Facharztstandard durch das Labor bei patientenbezogenen Problemen rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, das Bereithalten eines Labormitarbeiters für diagnostische Fragestellungen oder die Innovationsberatung für behandelnde Ärzte durch das Labor, wurden stets deutlich höher in ihrer Wichtigkeit als in der Erreichung des tatsächlichen Umsetzungsgrades in den Kliniken beurteilt.

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Informationskanäle, über die das Labor Information für Krankenhausmitarbeiter zur Verfügung stellt, zeigte sich insgesamt deutlich, dass Intranet sowie auch grenzwertig Internet nicht in ausreichender Weise, d.h. ihrer zugeordneten Wichtigkeit angemessen, eingesetzt wurden.

### 33 Bildung und Forschung

Die Ergebnisse der Online-Umfrage zeigen eine große Diskrepanz zwischen Wichtigkeit und Praxiseinsatz von Labormediziner und -mitarbeitern in der Aus- und Weiterbildung von Ärzten und medizinischem Fachpersonal.

Der Großteil der Befragungsteilnehmer hielt die Beteiligung von Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“. Demgegenüber konnte jedoch nur ein kleiner Teil der Befragten die Umsetzung dieses Ausbildungsweges bestätigen („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“; 78% versus 25%). Ein ähnliches Bild ergab sich für die Durchführung von Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch Labormediziner und Klinische Chemiker (85% versus 41%) sowie für die Beteiligung von Labormitarbeitern an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal wie beispielsweise Pflegekräften oder MTAs (75% versus 35%).

In gleicher Weise zeigte sich eine auffällige Diskrepanz zwischen der angezeigten Wichtigkeit und dem wahrgenommenen Umsetzungsgrad der Teilnehmer bei den Unterstützungsleistungen des Krankenhauslabors für Forschungsaktivitäten:

Jeweils rund die Hälfte der Befragten hielt die Unterstützung von klinischen und / oder epidemiologischen Studien durch das Labor beispielsweise durch Beratung, Labortests, Bereit-

stellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal, den positiven Beitrag der Labormedizin zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien durch z.B. „Journal Impact Factor“ publizierte Forschungsdaten oder den Anteil der Labormedizin bei der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“. Die reale Unterstützung bei diesen Forschungsaktivitäten durch das Labor („trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“) wurde allerdings als wesentlich geringer beobachtet (26%, bzw. 21%, bzw. 16%). Hier stellt sich die Frage, ob Unterstützungsleistungen bei Forschungsaktivitäten vom Krankenhauslabor tatsächlich nur selten geboten werden oder ob die geringe Nutzung der evtl. gebotenen Möglichkeiten am unzureichenden oder fehlenden Dialog zwischen forschungswilligen Medizinerinnen und Laborverantwortlichen liegen kann.

### **34 Potenzial der Labormedizin**

Die unterschiedlichen Leistungspotenziale der Labormedizin werden im klinischen Alltag nicht entsprechend ihrer Bedeutung voll ausgeschöpft. So wurde die Möglichkeit der Erlössteigerung mit der Labormedizin durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen sowie die Nutzung der Wirtschaftlichkeitsverbesserung des eigenen Hauses durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen von den Umfrageteilnehmern mit einem höheren Wichtigkeitsgrad als einer Realisierungsquote versehen (82% bzw. 67% „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ versus 62% bzw. 40% „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“). Die größte Diskrepanz zeigte sich jedoch bei der Bedeutung der Labormedizin als einem wichtigen Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (89% „sehr wichtig“ und „eher wichtig“) und der Umsetzung dieses Leistungspotenzials (57% „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“).

Des Weiteren ist bei der Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs durch die Labormedizin noch erhebliches Potenzial ungenutzt: Obwohl 68% aller Befragten die Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs bei Antibiotikatherapien und 44% bei stratifizierten Arzneimitteltherapien in onkologischer Versorgung für „sehr wichtig“ hielten, konnten nur 44% bzw. 25% der Teilnehmer die volle Nutzung dieser Möglichkeiten („trifft voll und ganz zu“) im klinischen Alltag berichten.

---

## 35 Schnittstellen

### 35.1 Problemfelder

Problemfelder in der Zusammenarbeit zwischen klinisch tätigen Medizinern und dem Krankenhauslabor wurden von den Interviewteilnehmern und auch den Teilnehmern der Expertengruppen benannt.

Der von den Ärzten am häufigsten genannte Kritikpunkt mit der größten Alltagsrelevanz war die zu lange Dauer von der Probenentnahme bis zum Befunderhalt. Höchste Alltagsrelevanz erhielten ebenfalls Laborausfälle durch Wartung von Analysegeräten (auch während des Tages) und die Ausgabe von Laborbefunden auf Papierbögen. Aber auch der Wunsch der Organisation und Durchführung der Blutabnahme auf den Stationen und des Probenverkehrs durch Labormitarbeiter, die zeitnahe Rückmeldung kritischer Werte direkt an den behandelnden Arzt oder die Möglichkeit der unkomplizierten Stellung von Nachforderungen aus altem Probenmaterial wurden u.a. thematisiert. Interviewteilnehmer, die in Häusern mit outgesourceten Laboren arbeiteten, berichteten zudem von Qualitätsproblemen und zu langen Transportzeiten zum Labor.

### 35.2 Positive Zusammenarbeit

Die Interviewteilnehmer sowie Teilnehmer der Expertengruppen wurden ebenfalls gebeten, Beispiele besonders positiver Zusammenarbeit zwischen ihnen und ihrem Krankenhauslabor aufzuzählen. Wesentliche Punkte der dazu gesammelten Themenbereiche finden sich jedoch ebenfalls in den zuvor genannten Kritikpunkten der Zusammenarbeit wieder. Dadurch, dass diese Themenpunkte zum einen bei den kritischen Bereichen, im Falle der Nichterfüllung, genannt wurden und zum anderen, bei ausdrücklicher Zufriedenheit der Ärzte, bei der positiven Zusammenarbeit aufgeführt wurden, wird die besondere Wichtigkeit dieser Themen nachdrücklich hervorgehoben.

Insgesamt lassen sich die genannten Aspekte der positiven Zusammenarbeit in vier Themenbereiche untergliedern:

- Interaktionsebene (zwischen einsendenden Ärzten und Labormitarbeitern)

Ärzte würdigten am häufigsten die besonders gute Kooperationsbereitschaft der Labormitarbeiter. Hervorgehoben wurden insbesondere Labore, bei denen sich die Mitarbeiter als besonders zuverlässig und flexibel in der Zusammenarbeit gezeigt haben, stets ein kompetenter Ansprechpartner bei Fragen vorhanden war, die Ergeb-

nisse (auch im Nachtdienst) stets zügig zurückgemeldet wurden und kritische Patientenwerte immer direkt an den behandelnden Arzt per Telefon gemeldet wurden.

- Informationsebene

Information zu (besonderen) Werten in Anforderungsformularen (Intranet) des Labors, Referenzwerte auf Ergebnisbefunden sowie Interpretationshilfen zu Laborergebnissen wurden positiv hervorgehoben. Aber auch die Möglichkeit, die fachliche Expertise von Labormedizinern bei ungewöhnlichen Werten oder schwierigen Erkrankungen / Diagnosen nutzen zu können, wurde von den Teilnehmern sehr geschätzt.

- Arbeitsorganisation

Ärzte würdigten die Fülle der Diagnosemöglichkeiten bzw. die Breite des Anforderungskataloges, den ihr Labor offerierte. Als ausgesprochene Arbeitserleichterung nannten die Teilnehmer die Vorgabe von „Laborprofilen“ bei der Anforderung von Diagnostik, spezielle Wege der erleichterten Nachforderung von Labordiagnostik, wie z.B. einer „Hotline für Labornachforderungen“ oder die Durchführung der Blutabnahmen auf den Stationen durch Labormitarbeiter.

- Technik

In diesem Bereich wurden positive Erfahrungen mit der Übertragung der Laborwerte auf einen (Stations)Laptop (zur Visite) berichtet und der daraus folgenden verminderten „Papierflut“, welche die Stationsärzte ansonsten bearbeiten müssten.

## 36 Wirtschaftlichkeit

Zum Thema Wirtschaftlichkeit der Labordiagnostik wurden die Teilnehmer der Interviews und Expertengruppen gefragt, ob bei der Anforderung von Labordiagnostik wirtschaftliche Überlegungen eine höhere Rolle spielen als bei der Anforderung anderer Diagnostik bzw. radiologischer Diagnostik.

Jeweils ca. 80% erklärten, dass wirtschaftliche Überlegungen bei der Anforderung von Laboratoriumsmedizin keine höhere Rolle spielten als bei der Anforderung anderer Diagnostik bzw. als bei der Anforderung von radiologischer Diagnostik. Als mögliche Ursache für ein Kostenbewusstsein bei Laboranforderungen wurde jedoch genannt, dass in der Wahrnehmung der anfordernden Ärzte durch Laboranforderungen stets direkte oder zusätzliche Kosten entstünden. Die Radiologiekosten bzw. Kosten für andere diagnostische Verfahren seien dahingegen über die Vorhaltung abgedeckt. Des Weiteren hatten die Teilnehmer den Ein-

druck, dass in den vorgehaltenen diagnostischen Bereichen (Radiologie und andere) nur eine hohe Amortisation bei hohem Patientendurchlauf möglich sei. Als einziges Korrektiv sahen die Mediziner bei den Radiologieanforderungen die Strahlenbelastung für die Patienten. Laborleistungen würden zudem eher quantifiziert und kommuniziert als Kosten anderer diagnostischer Leistungen. Deswegen hätten Ärzte größere Kenntnisse bzw. eine größere Sensibilität für Laborkosten und geringere Kenntnisse im Hinblick auf übrige Diagnostikkosten. Die kalkulatorischen Kosten verschiedener diagnostischer Verfahren liegen in der Regel vor, seien den Ärzten aber weniger bekannt als die Laborkosten.

Einige Teilnehmer gaben an, dass sie Anforderungsfragen, unabhängig von der Art der Diagnostik, weniger aus wirtschaftlicher Sicht betrachteten, sondern eher aus Sicht der Behandlungs- bzw. Aufenthaltsdauer. Durch die Verlegung der Untersuchungen in „die Behandlungsdauer“ wird von den Ärzten versucht, bei der Patientenbehandlung die DRG spezifische Grenzverweildauer nicht zu überschreiten. Diese Mediziner räumten jedoch, nach genauerer Betrachtung ihrer Vorgehensweise, ein Handeln nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ein.

Als zusätzliche Gründe dafür, weshalb Ärzte häufig Labordiagnostik anfordern, wurden genannt, dass in den meisten Krankenhäusern die Gesamtmenge der Laboranforderungen nicht begrenzt sei, die Untersuchungen einfach anzufordern und durchzuführen seien und die Resultate meist schnell vorlägen. Des Weiteren sei diese Untersuchungsart in der Regel wenig belastend für den Patienten, im Gegensatz zu anderen Diagnostikzweigen.

### **37 Bedeutung der Labordiagnostik**

Die Interviewteilnehmer und in sehr ausführlichen Diskussionen insbesondere die Teilnehmer der Expertengruppen wurden gebeten, Faktoren der Laboratoriumsmedizin zu benennen, welche sie für die Diagnosestellung und den Behandlungspfad, die Medikation und die Therapieoptionen sowie die Verweildauer und den Behandlungserfolg für wichtig hielten.

Abbildung 137 fasst anschaulich zusammen, dass den Ärzten bei Diagnosestellung und Behandlungspfad eine schnelle Bearbeitung des Probenmaterials am wichtigsten war, gefolgt von der Rückmeldung kritischer Werte direkt an den behandelnden Arzt und der Verfügbarkeit ausgedehnter Laborleistungen in der Nacht und am Wochenende. Mehrere von den Ärzten als wichtig benannte Einzelfaktoren wurden unter der Kategorie „Gütekriterien“ zusammengefasst (z.B. Genauigkeit, Sensitivität, Spezifität, Validität). Ordnet man diese Gesamtkategorie in die Rangreihenfolge der wichtigen Kriterien ein, so würden die Gütekriterien insgesamt den zweiten Rang belegen.

Bei Medikation und Therapieoptionen ist die Verfügbarkeit ausgedehnter Leistungen in der Nacht und am Wochenende der dominierende Faktor, während die Schnelligkeit den zweiten Rang der wichtigen Laborkriterien einnimmt. Auf Rang drei liegt die Möglichkeit der Rücksprache mit Laborexperthen, um z.B. Medikamentenbefunde diskutieren zu können. Die Zusammenfassung von Einzelnennungen als Gütekriterien (z.B. Genauigkeit, Sensitivität, Spezifität, Validität) würde im Gesamtbild auf Rang eins liegen.

Wichtigkeits- rang	Diagnosestellung & Behandlungspfad	Medikation & Therapieoptionen	Verweildauer & Behandlungserfolg
			Gütekriterien
1	Schnelligkeit	Verfügbarkeit	Schnelligkeit/ Schnelle Information
	Gütekriterien		
2	Rückmeldung bei kritischen Werten	Schnelligkeit	Verfügbarkeit
3	Verfügbarkeit	Rücksprache- möglichkeit	< 5% der Nennungen

**Abb. 137: Ranking der wichtigsten Faktoren der Labordiagnostik für Diagnosestellung & Behandlungspfad, Medikation & Therapieoptionen, Verweildauer & Behandlungserfolg**

Bei Verweildauer und Behandlungserfolg wurden die Schnelligkeit der Labordiagnostik und die daraus folgende schnelle Information der behandelnden Ärzte am wichtigsten bewertet. Die Verfügbarkeit ausgedehnter Laborleistungen in der Nacht und am Wochenende erhielt von den Medizinern den zweiten Rang. Alle nachfolgend genannten Kriterien erhielten weniger als 5% der Nennungen (und wurden daher hier nicht weiter aufgelistet). Dies ist nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass in diesem Bereich die „Sammelkategorie“ Gütekriterien (Genauigkeit, Validität / Zuverlässigkeit, Qualitätszirkel) den insgesamt größten Anteil in der Bewertung erhielt und in der Gesamtreihenfolge Platz eins einnehmen würde.

## 38 Wertschöpfung

Interviewteilnehmer und in sehr ausführlichen Diskussionen auch die Teilnehmer der Expertengruppen wurden gebeten, Faktoren der Laboratoriumsmedizin zu benennen, durch die aus ihrer Sicht das Labor einen konkreten (Mehr)Wert bei der Diagnosestellung und dem Behandlungspfad, der Medikation und den Therapieoptionen sowie der Verweildauer und dem Behandlungserfolg schafft.

(Mehr)Wert Rang	Diagnosestellung & Behandlungspfad	Medikation & Therapieoptionen	Verweildauer & Behandlungserfolg
			Gütekriterien
1	Schnelle Diagnosestellung	Verlaufs- & Erfolgskontrolle	Kürzere Verweildauer
2	Wegweiser	Einsparungen	Wirtschaftlichkeit
3	Diagnosesicherung	Schnelligkeit	Messung Behandlungserfolg & Behandlungsqualität / Nachhaltigkeit

**Abb. 138: Ranking der Faktoren, die ein Labor als (Mehr)Wert schafft bei Diagnosestellung & Behandlungspfad, Medikation & Therapieoptionen, Verweildauer & Behandlungserfolg**

Als ranghöchstes Kriterium, durch das ein Labor einen Mehrwert bei der Festlegung von Diagnosestellung und Behandlungspfad schafft, wurde von den Teilnehmern eine schnelle Diagnosestellung und deren unmittelbaren Folgen, ein zügiges Einleiten von Therapiemaßnahmen und Verkürzen der Behandlungszeit, angegeben (Abb. 138). Auf Rang zwei wurde unter dem Begriff „Wegweiser“ die unterstützende Funktion der Laboratoriumsmedizin bei differentialdiagnostischen Überlegungen aufgeführt. Die Laboratoriumsmedizin wurde von den Teilnehmern als (Denk)Entlastung des Arztes empfunden und trage durch ihre wegweisende Funktion zur Vereinfachung der klinischen Tätigkeit bei. Rang drei erhielt die Sicherung der Diagnosestellung sowie auch die forensische Absicherung durch die Laboratoriumsmedizin.

Die Teilnehmer benannten als wichtigstes Kriterium, durch welches das Labor einen Mehrwert bei der Wahl von Medikation und Therapieoptionen schafft, die Verlaufs- und Erfolgskontrolle. Die Ärzte verwiesen dabei auf die durch das Labor gegebenen Möglichkeiten, Therapieerfolge, Medikamentenspiegel und Nebenwirkungen zu kontrollieren sowie durch eine regelmäßige Überprüfung des Behandlungspfades einen differenzierteren Einsatz der benötigten Diagnostik zu ermöglichen. Auf Rang zwei verwiesen die Teilnehmer mit dem Begriff „Einsparungen“ auf das Vermeiden von Kosten für weitere / andere unnötige diagnostische Mittel bei Verwendung der Labordiagnostik. Der Mehrwert durch den Begriff „Schnelligkeit“ auf Rang drei ergibt sich durch die Zeitspanne von der Aufnahme eines Patienten bis zur ersten Diagnosestellung, die durch Laboratoriumsmedizin verkürzt werde und somit den Medizinem ein zeitiges Einleiten der ersten Therapiemaßnahmen bzw. Medikation ermögliche. Wie schon bei der Bedeutung der Laboratoriumsmedizin, so wurden auch bei der Schaffung von Mehrwert bei Medikation und Therapieoptionen von den Teilnehmern verschiedene Kriterien genannt (z.B. Genauigkeit, Therapiesicherheit, Diagnosesicherung), welche unter der Kategorie „Gütekriterien“ zusammengefasst wurden. Ordnet man diese Gesamtkategorie in die Rangreihenfolge der Mehrwert-Kriterien ein, so würden die Gütekriterien insgesamt den ersten Rang belegen.

Bei Verweildauer und Behandlungserfolg wurde auf Rang eins direkt die „Verkürzung der Verweildauer“ als geschaffener Mehrwert durch das Labor benannt. Die Ärzte erklärten hier vertiefend, dass durch einen intelligenten Laboreinsatz eine schnelle Diagnostik und infolge dessen das frühzeitige Einleiten von Therapiemaßnahmen und dadurch bedingt eine schnellere Entlassung möglich sei. Mit dem Begriff „Wirtschaftlichkeit“ auf Rang zwei wurde auch hier auf das Vermeiden von Kosten für weitere / andere unnötige diagnostische Mittel hingewiesen, da durch die Unterstützung von Labordiagnostik schnelle Diagnosen als Folge schnelle therapeutische Maßnahmen und somit auch schnelle Behandlungserfolge erzielt werden könnten. Rang drei teilen sich der Mehrwert einer objektiven Messung und Dokumentation des Behandlungserfolges, der durch die Laboratoriumsmedizin ermöglicht wird mit der Möglichkeit der Messung und Dokumentation der Nachhaltigkeit der therapeutischen Maßnahmen und der Behandlungsqualität.

### **39 Handlungsrelevanz (Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen)**

Die Leistungsparameter der Labormedizin, welche nach Wichtigkeit und Umsetzung erhoben wurden, sind für jede Mitarbeitergruppe spezifisch ausgewertet worden und in besonderen grafischen Gegenüberstellungen, den Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen oder auch Hand-

lungsrelevanzmatrizen dargestellt (siehe Kapitel 2.1.1). Aus einer Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix können im Allgemeinen grobe strategische Empfehlungen abgeleitet werden: Angebote, bei denen der Umsetzungsgrad der erklärten Wichtigkeit entspricht, stellen einen Vorteil für das Unternehmen dar und sollten gehalten und evtl. ausgebaut werden. Leistungen, mit hoher Wichtigkeit und einem geringen Umsetzungsgrad sollten nach Möglichkeit in ihrer Umsetzung verbessert werden.

Ärzte, in verschiedenen Positionen im Krankenhaus, welche die hauptsächlichen Nutzer eines Krankenhauslabors sind, bewerteten die Wichtigkeit und Umsetzung von **Laborleistungen** unterschiedlich. Insbesondere Assistenzärzte sahen beispielsweise die Wichtigkeit und den Umsetzungsgrad des Krankenhauslabors als ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung, für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung sowie für die Therapiekontrollen als gleichwertig vorhanden. Im Gegensatz dazu haben sie, wie auch tendenziell die Oberärzte, die Wichtigkeit für die aktive Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik sowie die Wichtigkeit der Sicherstellung von Organisation und Qualitätsmanagementsystem der POCT-Systeme als deutlich höher eingestuft, als deren Umsetzungsgrad im klinischen Alltag beobachtet wurde.

Die Hygiene-Parameter (standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA und Erstellung der Keimstatistiken nach IfSG) wurden von sämtlichen Mitarbeitergruppen im Krankenhaus relativ gleichwertig in Umsetzung und Wichtigkeit eingeschätzt. Des Weiteren ist auffällig, dass standardisierte Prozessabläufe für häufige Erkrankungen von allen Mitarbeitergruppen für wichtig und auch eingeführt gehalten werden, diese jedoch die Assistenzärzte nicht in gleichem Maße zu erreichen scheinen. Nach der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix wird hier ein Verbesserungsbedarf speziell für Assistenzärzte abgeleitet.

Das Angebot von Spezialsprechstunden durch das Labor wird von Assistenzärzten und Oberärzten ebenfalls deutlich geringer eingestuft, als sie deren Wichtigkeit beurteilt haben und liegt somit im verbesserungsbedürftigen Bereich. Eine mögliche Ursache für die geringe Realisierung solcher Angebote im Krankenhaus könnte der geringe Wichtigkeitsgrad sein, der den Spezialsprechstunden von Chefärzten und Geschäftsführung beigemessen wurde.

Im Bereich der **Organisation im Labor** haben die Ärzte unter den Teilnehmern insbesondere die Bereitstellung der Laborversorgung rund um die Uhr sowie den Beitrag schneller Bearbeitungszeiten zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme als äußerst wichtig und auch gut umgesetzt berichtet.

Die übrigen Mitarbeitergruppen des Krankenhauses zeigten kaum Unterschiede hinsichtlich ihrer Einschätzungen der Wichtigkeiten sowie der Umsetzungen der Organisationsweisen

des Krankenhauslabors. Als Ausnahme wurde deutlich, dass Mitarbeiter der Geschäftsführung der Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst wesentlich weniger Wert beimessen als die übrigen Krankenhausmitarbeiter.

Bei der Bewertung der **Probenorganisation** durch die unterschiedlichen Krankenhausmitarbeiter ist auffällig, dass die beiden Berufsgruppen, die am häufigsten mit Blutentnahmen bei Patienten und dem anschließenden Transport dieses Probenguts ins Krankenhauslabor beschäftigt sind, bei der Wichtigkeit und Umsetzung des Vorhaltens eines mobilen Blutentnahmeteams sowie der Organisation des Probenverkehrs durch das Labor deutliche Diskrepanzen sahen: Teilnehmer aus der Krankenpflege / PDL und Assistenzärzte (grenzwertig auch die Oberärzte) wiesen der Organisation des Probenverkehrs innerhalb des Krankenhauses durch das Labor eine geringere Umsetzungs- als Wichtigkeitsbewertung zu. Noch geringer sahen diese beiden Berufsgruppen allerdings die Etablierung von mobilen Blutentnahmeteams durch das Labor zur Abnahme von venösem und kapillarem Patientenblut auf den Stationen der Krankenhäuser. Die Handlungsrelevanzmatrizen leiten hier einen deutlichen Verbesserungsbedarf ab.

Im Gegensatz zu allen anderen Berufsgruppen berichteten die Assistenzärzte (grenzwertig auch die Oberärzte) eine Abweichung bei Proben-Langzeitarchiven für spezielle Fragestellungen (durch relativ hohe Wichtigkeit und geringes Vorkommen).

Bei der Beurteilung der **Informations- und Innovationsvermittlung** durch das Krankenhauslabor sieht die Gruppe der Ärzte mit der geringsten Berufserfahrung, die Assistenzärzte, welche aber auch gleichzeitig am häufigsten mit Labormaterial im klinischen Alltag arbeitet, große Umsetzungslücken bei dem Angebot der Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen sowie bei der Innovationsberatung durch das Labor gegenüber der Bedeutung, der sie diesen Themen beimessen. Dasselbe Bild zeigt sich in etwas abgeschwächter Form auch für die Mitarbeiter der Krankenpflege. Ein Verbesserungsbedarf wird auch hier aus den Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrizen abgeleitet.

Der Informationskanal mit der höchsten Bedeutung für Ärzte jeglicher Position (mit Information zu z.B. Leistungskatalogen mit klinisch relevanten Informationen zur Prä- und Postanalytik) ist, bei recht guter Umsetzung auf Seiten der Mediziner, das Intranet. Gedrucktes Informationsmaterial hat die höchste Bedeutung für die Gruppe der Chefärzte und damit vermutlich älteren Mediziner. Das Internet hat für alle Ärztesgruppen die geringste Bedeutung, bei jedoch angemessenem Umsetzungsgrad.

Paradox erscheint hierbei, dass die übrigen Mitarbeitergruppen der Krankenhäuser das Intranet als Informationskanal zwar als den wichtigsten Informationsweg des Labors bewertet

hatten, den Umsetzungsgrad in ihrer Klinik jedoch als relativ gering berichteten. Hier könnte vermutet werden, dass entweder, außer den Ärzten, den übrigen Mitarbeitergruppen der Zugang zum Intranet bzw. zu diesem speziellen Teil verwehrt war oder diese Mitarbeiter nicht wussten, an welcher Stelle im Intranet sie die entsprechende Information abrufen konnten.

Deutlicher Verbesserungsbedarf lässt sich im Bereich **Bildung und Forschung** ableiten: Die Beteiligung von Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung und die Durchführung von Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch Labormediziner und Klinische Chemiker wurde insbesondere von Assistenzärzten und Oberärzten (aber auch vom Pflegepersonal und dem (Medizin)-Controlling) bei sehr hoher Wichtigkeit mit einem geringen Umsetzungsgrad bewertet. Die Unterstützungsleistungen des Labors bei Forschungsaktivitäten wurden am wenigsten von Assistenzärzten und dem Pflegepersonal wahrgenommen. Bis auf die Mitarbeiter des (Medizin)-Controllings sahen alle befragten Mitarbeitergruppen der Krankenhäuser den effektiven Anteil der Labormedizin an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie als wesentlich geringer an, als sie ihm Wichtigkeit zugeordnet hatten.

Aus der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix über das **Potenzial der Labormedizin** ergibt sich als ein strategischer Vorteil der Labore die Erleichterung des effizienten Gebrauchs von Antibiotika durch die Labormedizin: Bei höchster Wichtigkeit, insbesondere bei den Ärzten, bekam dieser Parameter auch den höchsten Umsetzungsgrad aller zu bewertenden Leistungspotenziale zugeordnet.

Die Bedeutung der Möglichkeit einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses durch Versorgung Externer mit Laborleistungen wurde von allen vorgegebenen Leistungspotenzialen von sämtlichen befragten Mitarbeitergruppen der Krankenhäuser, aber insbesondere von den Assistenzärzten, am niedrigsten bewertet.

## 40 Beantwortung der Forschungsfragen

Im Vorfeld der Studie wurden die nachfolgenden Fragen als übergeordnete Untersuchungsziele festgelegt.

### Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für den Behandlungsablauf und die Behandlungsqualität?

Hohe Wichtigkeitsbewertungen, gepaart mit hohen Umsetzungsgraden, von sämtlichen Mitarbeitergruppen eines Krankenhauses bei essentiellen Parametern (Online-Befragung z.B.

Kap. 5 Leistungen des Labors; Kap. 8 Blutdepot) weisen auf eine hohe Bedeutung der Laboratoriumsmedizin für den Behandlungsablauf und die Behandlungsqualität im klinischen Alltag hin. Schnelle Diagnosestellungen und daraus folgend zügiges Einleiten von Therapiemaßnahmen und Verkürzen der Behandlungszeit sowie die unterstützende Funktion der Laboratoriumsmedizin bei differentialdiagnostischen Überlegungen („Wegweiser“) und die Sicherung der Diagnosestellung inklusive forensischer Absicherung wurden von den Hauptnutzern u.a. als besonderer „Mehrwert“ berichtet, den ein Labor für das Krankenhaus generiert. Einige Untersuchungsergebnisse zeigten jedoch, dass das Potenzial der Labormedizin in diesem Bereich in seiner Bedeutung noch nicht voll von den Nutzern erkannt und / oder ausgeschöpft wird: z.B. geringe Einbindung von Labormitarbeitern bei der Vorgabe von Untersuchungsstandards oder z.T. geringer Einsatz der Labormedizin zum effizienten Arzneimittelgebrauch bei stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung.

### **Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für die Wirtschaftlichkeit der stationären Krankenhausversorgung?**

Die Ergebnisse der Studie weisen mehrfach auf einen Zusammenhang zwischen schnellen Bearbeitungszeiten im Labor und einer daraus folgenden Verkürzung der Liegezeiten der Patienten hin (Online-Befragung: Kap. 6 Organisation im Labor; Kap. 38 Wertschöpfung). Des Weiteren wurde als wertschöpfender Faktor der Labormedizin die Vermeidung von Kosten für weitere / andere unnötige diagnostische Mittel genannt, da durch die Unterstützung von Labordiagnostik schnelle Diagnosen als Folge schnelle therapeutische Maßnahmen und somit auch schnelle Behandlungserfolge erzielt werden könnten. Einige Leistungspotenziale der Labormedizin werden im klinischen Alltag jedoch nicht entsprechend ihrer Bedeutung voll ausgeschöpft. So wurde die Möglichkeit der Erlössteigerung mit der Labormedizin durch erleichtertes korrektes und präzises Kodieren aufgrund laborgestützter Diagnosen sowie die Nutzung der Wirtschaftlichkeitsverbesserung des eigenen Hauses durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen von den Umfrageteilnehmern mit einem höheren Wichtigkeitsgrad als einer Realisierungsquote gesehen. Ebenso ist bei der Erleichterung eines effizienten Arzneimittelgebrauchs durch die Labormedizin noch erhebliches Potenzial ungenutzt, obwohl die Bedeutung (hohe Wichtigkeit) im Allgemeinen erkannt wurde.

### **Welche Bedeutung hat die Labordiagnostik für die Innovativität der Krankenhausversorgung?**

Die Ergebnisse der Online-Umfrage zur Innovationsberatung durch das Labor (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker) zeigen, dass insbesondere bei den beiden Mitarbeitergruppen, welche im Alltag am häufigsten mit Labormaterial beschäftigt sind (As-

sistenzärzte und Krankenpflege), deutliche Informationslücken bestehen bzw. die evtl. etablierten Informationskanäle für diese Mitarbeitergruppen nicht ausreichend nutzbar sind (Kap. 9 Information und Innovation). Die Bedeutung der Information für den klinischen Alltag ist diesen Mitarbeitern aber durchaus bewusst (relativ hohe Wichtigkeit). Die Bedeutung des Labors (bei nicht immer gleichwertigem Umsetzungsgrad) wurde des Weiteren deutlich bei der Verwendung innovativer Methoden / Techniken, wie beispielsweise der Organisation und dem Qualitätsmanagement der POCT-Systeme durch das Labor und dem Einsatz der Labormedizin zum effizienten Arzneimittelgebrauch bei stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Kap. 5 Leistungen; Kap. 11 Potenzial). Aktivitäten des Krankenhauslabors bei Forschungs Kooperationen mit der Industrie oder Forschungsaktivitäten innerhalb der Kliniken zeigen bei mäßiger Bedeutung (relativer Wichtigkeit, Kap. 10 Bildung und Forschung) jedoch nur geringe Umsetzung im Krankenhaus.

---

## VI. Fazit

Die vorliegende Studie konnte durch ihren umfassenden qualitativen und quantitativen Ansatz sehr anschaulich den Stellenwert der Laboratoriumsmedizin für die Krankenhausversorgung in Deutschland aufzeigen. Durch die Befragung unterschiedlicher Berufsgruppen der Krankenhäuser und insbesondere durch die intensive Arbeit mit den teilnehmenden Ärzten unterschiedlicher Hierarchieebenen konnten auf der einen Seite wichtige und gut etablierte Bereiche der Laboratoriumsmedizin für den klinischen Alltag ermittelt werden. Auf der anderen Seite konnten nicht (voll) ausgeschöpfte Potenziale der Laboratoriumsmedizin und Umsetzungsprobleme in den Einrichtungen identifiziert werden. Die zugrundeliegenden Ursachen scheinen vielschichtig zu sein und müssen im Einzelfall untersucht werden.

Erwartungsgemäß zeigte die Studie je nach Krankenhausgröße und –art offenkundige Unterschiede in der Verortung einzelner Laborbereiche bzw. im Angebot unterschiedlicher Leistungen der Krankenhauslabore. Abgesehen von speziellen Laborbereichen bzw. Leistungsangeboten, die für jede medizinische Fachrichtung nach eigener Aussage „unverzichtbar“ sind, waren nicht so sehr die speziellen Leistungen für die Hauptnutzer (Ärzte) des Labors ausschlaggebend, sondern vielmehr die Art der Leistungserbringung und Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Labors. Hervorgehoben wurde die Kooperationsbereitschaft der Labormitarbeiter (zuverlässig, flexibel, schnell), der stets erreichbare zuverlässige Ansprechpartner bei Fragen und die allgemeine Informationsquelle, welche ein Labor darstellt (Informationsmaterial, Intranet). Mediziner, die solche positiven Rückmeldungen nicht geben konnten, bedauerten ausdrücklich den fehlenden Kontakt zu den Labormitarbeitern. Eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Labornutzern und Labormitarbeitern kann auf jeden Fall durch vermehrten Kontakt und Kooperation der Berufsgruppen erreicht werden. In Häusern, in denen kaum Kommunikation zwischen den Berufsgruppen herrscht, sollte daher der Dialog aufgenommen werden.

Im Weiteren wurden von den Ärzten besonders jegliche Laborleistungen gewürdigt, welche für sie eine Arbeitserleichterung bedeuten. Ärzte wünschen ein Krankenhauslabor mit „Dienstleistungsmentalität“, welches ihnen praktische, organisatorische und technische Arbeitserleichterungen bietet. Wichtige Arbeitserleichterungen für die Assistenzärzte, welche die Labore derzeit nicht ausreichend umsetzen, sind mobile Blutentnahmeteams, die den Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen entnehmen sowie die Organisation und Durchführung des Probentransportes innerhalb des Krankenhauses.

Probleme an der Schnittstelle zwischen Ärzten und Labor entstehen ursächlich dadurch, dass nur wenig Wissen oder Verständnis der Ärzte für Organisationsprozesse im Labor vorhanden ist. So ist auch das Unverständnis der Ärzte darüber zu erklären, dass beispielsweise während des Tages das Labor wegen Wartungsarbeiten „scheinbar komplett ausfällt“ und nicht genug bzw. keine Ausfallgeräte bereitgehalten werden. Hier könnte die Zusammenarbeit und Kooperation zwischen Ärzten und Labor erheblich verbessert werden, indem das Labor sich mehr öffnet und z.B. über seine Arbeitsweise und –organisation informiert. Ein regelmäßiger „Tag der offenen Tür“ für neue Mitarbeiter des Ärztlichen Dienstes und der Krankenpflege könnte vermutlich zu wesentlich mehr Verständnis der Prozesse und zu einem besseren Miteinander beitragen.

Als weiteres Ergebnis dieser Studie hat sich herauskristallisiert, dass einige Angebote und Laborleistungen nicht alle Mitarbeitergruppen der Krankenhäuser in gleichem Maße zu erreichen scheinen. Dies wird z.B. deutlich bei den in Zusammenarbeit mit dem Labor entstandenen ablauf- und kostenoptimierten standardisierten Prozessabläufen für häufige Erkrankungen, welche insbesondere von den Assistenzärzten als wenig etabliert berichtet werden. Auch das Angebot von Spezialsprechstunden des Labors scheint Assistenzärzte und auch Oberärzte nicht zu erreichen. Hier sollte ebenfalls vom Labor der Dialog mit den Hauptnutzern des Krankenhauslabors gesucht werden. Da beispielsweise der Wichtigkeitsgrad der Spezialsprechstunden von Chefarzten und Geschäftsführung – im Gegensatz zu den Assistenzärzten und Oberärzten – gering eingeschätzt wurde, muss der Dialog auch an dieser Stelle geführt werden, um erfolgreiche Resultate erzielen zu können.

Mediziner unterschiedlicher Hierarchieebenen betonten bei verschiedenen Gelegenheiten, dass die Verwendung von Untersuchungsstandards bzw. „Laborprofilen“ in der klinischen Arbeit nicht nur zeitsparend, sondern auch effektiv und daher für sie eine merkliche Arbeits erleichterung sei. In den meisten Kliniken scheinen diese „Laborprofile“ jedoch ohne die Zusammenarbeit mit der Laboratoriumsmedizin aufgestellt zu werden. Zudem wünschten sich insbesondere die jüngeren Ärzte zusätzliche Untersuchungsstandards. Hier könnte die Labormedizin sich aktiv ins Gespräch bringen und die Zusammenarbeit mit den klinischen Fachrichtungen suchen.

Wie schon zuvor bei den Laborleistungen zeigte diese Studie auch im Bereich Information und Innovationsberatung deutlich, dass nicht alle Angebote jeden Nutzer in gleicher Weise erreichen. Die Ärztegruppe mit der geringsten Berufserfahrung, also folglich dem höchsten Informationsbedarf, sowie auch in abgeschwächter Form die Mitarbeiter der Krankenpflege sahen Umsetzungslücken bei dem Angebot der Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, sowie bei der

Innovationsberatung durch das Labor. Die Laboratoriumsmedizin sollte hier ebenfalls den Dialog insbesondere zu den Berufsgruppen aufnehmen, welche am häufigsten mit Labormaterial im klinischen Alltag arbeiten. Besondere Informations- bzw. Fortbildungsveranstaltungen für Assistenzärzte und Pflegekräfte wäre eine von vielen Möglichkeiten.

Diese Möglichkeit bietet sich auch insbesondere an, da (fast) sämtliche befragte Mitarbeitergruppen des Krankenhauses eine zu geringe Einbeziehung von Dozenten aus dem Bereich der Labormedizin (Labormediziner und Klinische Chemiker) bei der Aus- und Weiterbildung von Medizinern sowie der Fortbildung von ärztlichem und nicht-ärztlichem Klinikpersonal beklagten.

Auch zusätzliche Information(sveranstaltungen) zu speziellen Leistungsangeboten des Labors wären für einige Mitarbeitergruppen sicherlich von Vorteil. So könnte z.B. festgestellt werden, ob evtl. angebotene Unterstützungsleistung bei Forschungsaktivitäten aus Unwissenheit nicht genutzt wird oder ob und wie die Laboratoriumsmedizin in der Lage ist, forschungswilligen Medizinern weitere / andere Hilfestellung bei ihrer Arbeit zu geben.

Das Potenzial der Laboratoriumsmedizin wird im Allgemeinen nicht von ihren Krankenhäusern bzw. ihren Nutzern (voll) ausgeschöpft, obwohl es in vielen Fällen, z.B. beim erleichterten Gebrauch von effizienten Antibiotikatherapien, durchaus erkannt wurde. Auch hier muss die Laboratoriumsmedizin sich immer wieder aktiv ins Gespräch mit den anderen medizinischen Fachabteilungen bringen und den Dialog suchen.

## Praxisorientierte Handlungsempfehlungen

Aus den Ergebnissen der zugrundeliegenden Studie wurden konkret folgende Handlungsempfehlungen für Krankenhauslabore abgeleitet:

- **Verbesserung der Unterstützung für Assistenzärzte**
  - (Hilfe bei der) Erstellung von zusätzlichen Untersuchungsstandards / Laborprofilen durch die Labormedizin
  - Vorhaltung / Zugang zu einer Beratung mit Facharztstandard bei patientenbezogenen Problemen rund um die Uhr, sieben Tage die Woche
  - Organisation und Durchführung des Probentransportes innerhalb des Krankenhauses durch das Krankenhauslabor
  - Einrichtung eines mobilen Blutentnahmeteam (für venöse und kapillare Blutentnahmen auf den Stationen) durch das Krankenhauslabor

- **Mehr (medizinisch diagnostische) Informationsangebote für (Assistenz)Ärzte**
  - Innovationsberatung durch das Labor (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker) speziell für Assistenzärzte verstärken
  - Informationsveranstaltungen, Schulungen, Fortbildungen im Krankenhaus durch Labormediziner
  - Evtl. Informationsveranstaltungen, Schulungen im Krankenhaus durch Hersteller, vom Labor organisiert
  
- **Verbesserung der Sichtbarkeit der Laborangebote im eigenen Haus**
  - Prüfung der Klarheit der Information sowie der Einfachheit der Informationsfindung für Krankenhausmitarbeiter von laborrelevanten Themen (z.B. Laborkatalog, Information zur Prä- und Postanalytik) im Intranet etc.
  - Besondere Information(sveranstaltungen) zu speziellen Leistungsangeboten:
    - z.B. Information über Vorhaltung eines Proben-Langzeitarchives für spezielle Fragestellungen insbesondere für Assistenzärzte
    - Information, Schulungen (über Laborunterstützung) zum effizienten Arzneimittelgebrauch für Ärzte
    - Information zur möglichen Mitwirkung des Labors bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz von Spezialanalytik (z.B. in Ärztekonferenzen, bei Fallbesprechungen etc.)
    - Vorstellung der möglichen Unterstützungsleistungen des Labors bei Forschungskolloquien, Forschungskommissionen, forschenden Fachabteilungen etc.
  - Ernennung von ausgesuchten Mitarbeitern des (Ärztlichen Dienstes) pflegerischen Bereiches oder Funktionsdienstes einer (laborintensiven) Fachabteilung als „Laborkontakt“, welche kontinuierlich informiert werden über die aktuellen Angebote und Leistungen des Labors
  - Falls möglich, Beteiligung der Labormediziner bzw. Klinischen Chemiker an der ärztlichen Weiterbildung sowie Fortbildung von ärztlichem und nicht ärztlichem Klinikpersonal

- **Verbesserung der Zusammenarbeit mit den Stationen (insbesondere Assistenzärzte / Pflegekräfte)**
  - Aktive Information des Labors über seine Arbeitsweise und –organisation
    - z.B. durch regelmäßigen „Tag der offenen Tür“ / „Tag des Labors“
    - Obligatorische Labor-Führung für neue Mitarbeiter etc.
  - „Dem Labor ein Gesicht geben“ zur Verbesserung der Kommunikation
    - Vorstellen der (verantwortlichen) Labormitarbeiter im Intranet, Internet, Newsletter aus dem Labor, persönlich auf den Stationen, bei Informationsveranstaltungen des Labors etc.
  
- **Hervorheben der Bedeutung des Krankenhauslabors gegenüber der Geschäftsführung**
  - Betonung der Bedeutung der „Organisation der Laborversorgung durch das Krankenhaus selbst“ für die dort tätigen Mitarbeiter gegenüber der Geschäftsführung (z.B. Vorteil bei Akquise und Bindung von Ärzten bei guten Arbeitsbedingungen)
  - Hervorheben der offenkundigen besonderen Bedeutung der Labormedizin für
    - Therapie,
    - Verweildauer und
    - Behandlungserfolg
    - sowie mögliche positive Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens
  - Information der Geschäftsführung über mögliche Leistungsangebote des Labors sowie Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit
    - z.B. Einrichtung von Spezialsprechstunden
    - Versorgung Externer mit Laborleistungen

Die zugrunde liegende Studie konnte durch ihre umfassende Methodik eine Bestandsaufnahme der Bedeutung der Laboratoriumsmedizin für die Krankenhausversorgung in Deutschland zeigen. Es wurden gut etablierte Bereiche der Laboratoriumsmedizin im klinischen Alltag ermittelt, aber auch Bereiche, in denen z.B. wesentliche Leistungsangebote oder Informationen nicht alle Labornutzer in gleichem Maße erreichen. Die Ursachen für diese Umsetzungsprobleme scheinen sehr vielschichtig zu sein und müssen im Einzelfall noch untersucht werden. Handlungsempfehlungen wurden für einige Bereiche gegeben und sind

als mögliche – je nach Mittel der Labore bzw. der Krankenhäuser – aber nicht ausschließliche Lösungsansätze zu verstehen.

## VII. Anhang A

### 41 Leistungen des Krankenhauslabors

Tab. 14: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Das Labor ist ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung.	3,66	3,52
<b>B</b>	Das Labor ist ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung.	3,69	3,55
<b>C</b>	Das Labor ist ein Kernelement der Therapiekontrolle.	3,42	3,42
<b>D</b>	Das Labor wirkt aktiv bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik mit.	3,20	2,83
<b>E</b>	Durch das Labor werden die Organisation und das Qualitätsmanagementsystem der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) sichergestellt.	3,27	2,99
<b>F</b>	Das Labor erarbeitet in Zusammenarbeit mit den klinischen Abteilungen für häufige Erkrankungen ablauf- und kostenoptimierte standardisierte Prozessabläufe (diagnostische Pfade / indikationsbezogene Profile).	3,28	2,51
<b>G</b>	Das Labor führt ein standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA durch.	3,56	3,06
<b>H</b>	Die im Infektionsschutzgesetz geforderten Keimstatistiken werden erstellt und den Kliniken und Stationen zur Verfügung gestellt.	3,59	3,19
<b>I</b>	Das Labor bietet Spezialsprechstunden (z.B. zu Gerinnung, Lipidstoffwechsel) an.	2,67	1,87

Mittelwerte der Skala 1=“völlig unwichtig“ bis 4=“sehr wichtig“ bzw. 1=“trifft überhaupt nicht zu“ bis 4=“trifft voll und ganz zu“

**Tab. 15: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Leistungen des Krankenhauslabors - Mitarbeitergruppen**

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,71	3,45	3,74	3,59	3,71	3,64	3,74	3,59	3,46	3,28	3,60	3,56
<b>B</b>	3,67	3,26	3,80	3,48	3,64	3,64	3,77	3,67	3,56	3,47	3,66	3,58
<b>C</b>	3,42	3,22	3,43	3,35	3,38	3,60	3,54	3,55	3,31	3,24	3,34	3,44
<b>D</b>	3,16	2,48	3,43	2,75	3,22	3,16	3,21	2,94	3,05	2,76	3,13	2,83
<b>E</b>	3,15	2,37	3,45	2,90	3,34	3,28	3,28	3,02	3,08	2,95	3,26	3,14
<b>F</b>	3,23	1,88	3,12	2,56	3,35	2,65	3,38	2,82	3,22	2,51	3,27	2,34
<b>G</b>	3,47	2,62	3,58	3,24	3,50	3,20	3,69	2,98	3,52	2,92	3,50	3,32
<b>H</b>	3,44	2,98	3,48	3,24	3,68	3,16	3,69	3,16	3,59	3,14	3,54	3,35
<b>I</b>	2,88	1,81	2,85	1,83	2,46	1,83	2,76	1,96	2,58	1,97	2,47	1,77

<b>A</b>	Das Labor ist ein Kernelement der medizinischen Diagnosestellung.
<b>B</b>	Das Labor ist ein Kernelement für schnelle Diagnosen in der Notfallversorgung.
<b>C</b>	Das Labor ist ein Kernelement der Therapiekontrolle.
<b>D</b>	Das Labor wirkt aktiv bei der Stufendiagnostik und beim Einsatz teurer Spezialanalytik mit.
<b>E</b>	Durch das Labor werden die Organisation und das Qualitätsmanagementsystem der (Point-of-care testing) POCT-Systeme (wie Blutzuckermessung / Blutgase auf Station) sichergestellt.
<b>F</b>	Das Labor erarbeitet in Zusammenarbeit mit den klinischen Abteilungen für häufige Erkrankungen ablauf- und kostenoptimierte standardisierte Prozessabläufe (diagnostische Pfade / indikationsbezogene Profile).
<b>G</b>	Das Labor führt ein standardisiertes Aufnahmescreening auf MRSA durch.
<b>H</b>	Die im Infektionsschutzgesetz geforderten Keimstatistiken werden erstellt und den Kliniken und Stationen zur Verfügung gestellt.
<b>I</b>	Das Labor bietet Spezialsprechstunden (z.B. zu Gerinnung, Lipidstoffwechsel) an.

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

## 42 Organisation im Labor

Tab. 16: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Organisation im Labor - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Das Krankenhauslabor steht möglichst rund um die Uhr zur Verfügung.	3,74	3,51
<b>B</b>	Das Krankenhaus betreibt ein Zentrallabor und sichert darüber im Wesentlichen die Versorgung.	3,46	3,31
<b>C</b>	Das Krankenhaus betreibt überwiegend eine dezentrale Laborversorgung (durch z.B. Fach- und Abteilungslabore).	2,00	1,65
<b>D</b>	Das Krankenhaus organisiert seine Laborversorgung selbst.	3,10	3,04
<b>E</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme bei.	3,74	3,33
<b>F</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten bei.	3,29	2,94
<b>G</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verbesserung des Case-Managements (z.B. interne / externe Verlegung) bei.	3,27	2,96

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

**Tab. 17: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Organisation im Labor - Mitarbeitergruppen**

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,98	3,50	3,94	3,54	3,79	3,55	3,84	3,71	3,53	3,22	3,49	3,41
<b>B</b>	3,48	3,30	3,78	3,63	3,33	2,76	3,79	3,61	3,20	3,17	2,99	3,05
<b>C</b>	2,15	1,75	1,86	1,60	1,94	1,70	2,18	1,83	2,19	1,72	1,53	1,29
<b>D</b>	3,19	2,87	3,57	3,39	2,98	2,80	3,50	3,37	3,07	3,26	2,30	2,35
<b>E</b>	3,74	3,00	3,79	3,36	3,81	3,31	3,83	3,32	3,73	3,47	3,52	3,38
<b>F</b>	3,15	2,79	3,12	2,68	3,24	2,98	3,43	2,79	3,34	3,14	3,31	3,19
<b>G</b>	3,07	2,65	3,18	2,81	3,26	3,04	3,42	2,87	3,27	3,16	3,25	3,09
<b>H</b>	3,98	3,50	3,94	3,54	3,79	3,55	3,84	3,71	3,53	3,22	3,49	3,41
<b>I</b>	3,48	3,30	3,78	3,63	3,33	2,76	3,79	3,61	3,20	3,17	2,99	3,05

<b>A</b>	Das Krankenhauslabor steht möglichst rund um die Uhr zur Verfügung.
<b>B</b>	Das Krankenhaus betreibt ein Zentrallabor und sichert darüber im Wesentlichen die Versorgung.
<b>C</b>	Das Krankenhaus betreibt überwiegend eine dezentrale Laborversorgung (durch z.B. Fach- und Abteilungslabore).
<b>D</b>	Das Krankenhaus organisiert seine Laborversorgung selbst.
<b>E</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zu schnelleren Behandlungsprozessen in der Aufnahme bei.
<b>F</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verkürzung der Liegezeiten der Patienten bei.
<b>G</b>	Schnelle Bearbeitungszeiten des Labors tragen zur Verbesserung des Case-Managements (z.B. interne / externe Verlegung) bei.

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

## 43 Probenorganisation

Tab. 18: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Probenorganisation - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Der Probentransport innerhalb des Krankenhauses wird vom Labor organisiert und durchgeführt.	2,72	2,09
<b>B</b>	Der Probenversand an externe Labore wird vom Krankenhauslabor organisiert und durchgeführt.	3,26	3,33
<b>C</b>	Im Labor werden durch die Mitarbeiter kapillare Blutentnahmen bei Patienten vorgenommen.	2,66	2,45
<b>D</b>	Das Labor betreibt ein mobiles Blutentnahmeteam, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt.	2,55	1,74
<b>E</b>	Patientenproben werden für Nachforderungen zur Stufendiagnostik über mehrere Tage fachgerecht gelagert.	3,53	3,34
<b>F</b>	Für spezielle Fragestellungen (wie Nachtestungen von Infektionsmarkern) steht ein Proben-Langzeitarchiv zur Verfügung.	3,11	2,59
<b>G</b>	Das Labor stellt die Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben (wie Blutkulturen, Liquores, OP-Präparate) an 7 Tagen der Woche sicher.	3,49	2,97
<b>H</b>	Das Labor oder die angegliederte Blutbank ist verantwortlich für das Management einer qualitätsgesicherten Biobank für Blutproben. (Nur für Universitätskliniken)	3,95	3,95

Mittelwerte der Skala 1=“völlig unwichtig“ bis 4=“sehr wichtig“ bzw. 1=“trifft überhaupt nicht zu“ bis 4=“trifft voll und ganz zu“

**Tab. 19: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Probenorganisation - Mitarbeitergruppen**

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	2,96	1,99	2,95	2,21	2,55	2,24	2,94	1,85	2,52	2,25	2,30	2,15
<b>B</b>	3,27	3,42	3,59	3,58	3,28	3,60	3,43	3,28	3,03	3,02	2,96	3,27
<b>C</b>	2,86	2,55	2,37	2,16	2,58	2,71	3,04	2,48	2,69	2,68	2,26	2,19
<b>D</b>	2,83	1,34	2,51	1,74	2,64	2,21	2,56	1,36	2,56	2,07	2,38	2,00
<b>E</b>	3,59	3,30	3,54	3,37	3,80	3,61	3,54	3,46	3,48	3,10	3,31	3,16
<b>F</b>	3,14	2,06	3,13	2,31	3,03	2,54	3,33	3,01	2,87	2,53	3,00	2,61
<b>G</b>	3,63	2,89	3,63	3,16	3,56	2,85	3,60	3,12	3,29	2,67	3,29	2,96

<b>A</b>	Der Probentransport innerhalb des Krankenhauses wird vom Labor organisiert und durchgeführt.
<b>B</b>	Der Probenversand an externe Labore wird vom Krankenhauslabor organisiert und durchgeführt.
<b>C</b>	Im Labor werden durch die Mitarbeiter kapillare Blutentnahmen bei Patienten vorgenommen.
<b>D</b>	Das Labor betreibt ein mobiles Blutentnahmeteam, welches Patienten venöses und kapillares Blut auf den Stationen des Hauses entnimmt.
<b>E</b>	Patientenproben werden für Nachforderungen zur Stufendiagnostik über mehrere Tage fachgerecht gelagert.
<b>F</b>	Für spezielle Fragestellungen (wie Nachtestungen von Infektionsmarkern) steht ein Proben-Langzeitarchiv zur Verfügung.
<b>G</b>	Das Labor stellt die Anlage und Bearbeitung mikrobiologischer Proben (wie Blutkulturen, Liquores, OP-Präparate) an 7 Tagen der Woche sicher.

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

## 44 Blutdepot

Tab. 20: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Blutdepot - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank hält die benötigten Blutprodukte zur Verfügung.	3,78	3,63
<b>B</b>	Das Labor bzw. die angegliederte Blutbank dokumentiert die Anwendung der Produkte und organisiert den gesamten Ablauf der Transfusionsmedizin.	3,62	3,36
<b>C</b>	Die Transfusionsverantwortlichkeit ist dem Labor bzw. der angegliederten Blutbank zugeordnet.	3,18	2,84

Tab. 21: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Blutdepot - Mitarbeitergruppen

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,88	3,64	3,93	3,86	3,63	3,43	3,84	3,73	3,66	3,40	3,77	3,63
<b>B</b>	3,55	3,14	3,81	3,72	3,54	3,21	3,66	3,34	3,49	3,19	3,63	3,42
<b>C</b>	3,22	2,71	3,24	3,24	3,09	2,78	3,42	3,06	3,01	2,50	3,05	2,72

Mittelwerte der Skala 1=“völlig unwichtig“ bis 4=“sehr wichtig“ bzw. 1=“trifft überhaupt nicht zu“ bis 4=“trifft voll und ganz zu“

## 45 Information und Innovation

Tab. 22: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Information und Innovation - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Das Labor bietet rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, Beratung bei patientenbezogenen Problemen durch einen Laborarzt oder Klinischen Chemiker (Facharztstandard).	3,12	2,44
<b>B</b>	Für diagnostische Fragestellungen hält das Labor einen persönlichen Ansprechpartner (Mitarbeiter) bereit, der dem behandelnden Arzt beratend zur Seite steht.	3,28	2,80
<b>C</b>	Das Labor bietet dem behandelnden Arzt eine Innovationsberatung (z.B. Vorstellung, Bewertung, Einführung neuer Biomarker).	3,03	2,39
<b>D</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Intranet zur Verfügung.	3,33	2,62
<b>E</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) im Internet zur Verfügung.	2,39	1,82
<b>F</b>	Das Labor stellt Informationen (z.B. Leistungskataloge mit klinisch relevanten Informationen zu Prä- und Postanalytik) als gedrucktes Informationsmaterial zur Verfügung.	2,68	2,48

Tab. 23: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Information und Innovation - Mitarbeitergruppen

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,39	2,40	3,12	2,51	3,22	2,70	3,18	2,33	2,97	2,30	2,94	2,44
<b>B</b>	3,51	2,81	3,54	2,89	3,48	3,26	3,21	2,67	3,05	2,70	3,08	2,58
<b>C</b>	3,03	1,92	3,21	2,53	3,10	2,81	3,08	2,32	2,97	2,31	2,83	2,35
<b>D</b>	3,14	2,67	3,60	2,92	3,37	2,91	3,39	2,47	3,22	2,32	3,20	2,47
<b>E</b>	2,45	1,75	2,19	1,83	2,30	1,93	2,54	1,67	2,34	1,91	2,43	1,85
<b>F</b>	2,57	2,21	2,55	2,34	2,67	2,98	2,79	2,28	2,63	2,75	2,82	2,42

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

## 46 Bildung und Forschung

Tab. 24: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Bildung und Forschung - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik sind an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer beteiligt.	3,13	1,99
<b>B</b>	Labormediziner und Klinische Chemiker führen Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch.	3,19	2,28
<b>C</b>	Mitarbeiter des Labors sind an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal (z.B. Pflegekräfte, MTA) beteiligt.	3,05	2,28
<b>D</b>	Die Labormedizin hat einen wichtigen Anteil an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie.	2,85	1,79
<b>E</b>	Das Labor unterstützt klinische und / oder epidemiologische Studien z.B. durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal.	2,72	1,99
<b>F</b>	Durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien trägt die Labormedizin positiv zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik bei (durch "Journal Impact Factor" publizierte Forschungsdaten).	2,63	1,88
<b>G</b>	Aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien trägt die Labormedizin einen wichtigen Anteil an der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik.	2,54	1,69

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

**Tab. 25: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Bildung und Forschung - Mitarbeitergruppen**

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,18	1,68	3,30	2,32	3,20	2,44	3,26	1,84	2,95	1,86	2,78	1,88
<b>B</b>	3,37	1,95	3,57	2,48	3,32	2,68	3,07	2,05	3,09	2,13	2,91	2,37
<b>C</b>	3,00	2,19	3,27	2,67	3,06	2,39	3,11	2,16	3,03	2,06	2,81	2,19
<b>D</b>	2,96	1,50	2,94	1,81	3,11	2,09	2,96	1,85	2,49	1,84	2,59	1,61
<b>E</b>	2,67	1,69	2,67	2,06	3,15	2,42	2,83	2,00	2,51	1,89	2,38	1,77
<b>F</b>	2,71	1,75	2,43	1,82	3,02	2,27	2,89	1,85	2,32	1,82	2,37	1,68
<b>G</b>	2,70	1,60	2,33	1,60	2,89	1,72	2,88	1,94	2,36	1,70	2,06	1,51

<b>A</b>	Dozenten aus dem Bereich Labordiagnostik sind an der Ausbildung von Medizinstudenten sowie der ärztlichen Weiterbildung speziell zu Laboranteilen klinischer Fächer beteiligt.
<b>B</b>	Labormediziner und Klinische Chemiker führen Fortbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Klinikpersonal durch.
<b>C</b>	Mitarbeiter des Labors sind an der Ausbildung von nicht-ärztlichem medizinischen Fachpersonal (z.B. Pflegekräfte, MTA) beteiligt.
<b>D</b>	Die Labormedizin hat einen wichtigen Anteil an der Entwicklung und Validierung neuer Biomarker in Kooperation mit der Industrie.
<b>E</b>	Das Labor unterstützt klinische und / oder epidemiologische Studien z.B. durch Beratung, Labortests, Bereitstellung von Räumlichkeiten, Material oder Personal.
<b>F</b>	Durch wichtige Unterstützungsleistungen bei Studien trägt die Labormedizin positiv zum wissenschaftlichen Stellenwert der Klinik bei (durch "Journal Impact Factor" publizierte Forschungsdaten).
<b>G</b>	Aufgrund ihrer Mitwirkung bei wissenschaftlichen Studien trägt die Labormedizin einen wichtigen Anteil an der Drittmittelinwerbung zu Forschungszwecken der Klinik.

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

## 47 Potenzial der Labormedizin

Tab. 26: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Potenzial - gesamt

		Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	Mit der Labormedizin kann die Erlössituation des Krankenhauses verbessert werden (laborgestützte Diagnosen erleichtern ein korrektes und präzises Kodieren).	3,23	2,90
<b>B</b>	Durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen ist eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses möglich.	2,99	2,49
<b>C</b>	Die Labormedizin ist ein wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (wie z.B. Nutzung von Vorbefunden der Patienten).	3,37	2,80
	Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei:		
<b>D</b>	Antibiotikatherapien	3,69	3,22
<b>E</b>	Stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin)	3,42	2,77
<b>F</b>	Sonstigen Arzneimitteltherapien	3,32	2,85

Mittelwerte der Skala 1="völlig unwichtig" bis 4="sehr wichtig" bzw. 1="trifft überhaupt nicht zu" bis 4="trifft voll und ganz zu"

**Tab. 27: Werte der Wichtigkeits-Umsetzungs-Matrix: Potenzial der Labormedizin - Mitarbeitergruppen**

	Assistenzarzt		Oberarzt		Chefarzt, leitd. Arzt		Krankenpflege/PDL		(Med)-Controlling		Geschäftsführung	
	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung	Wichtigkeit	Umsetzung
<b>A</b>	3,19	2,98	3,37	2,96	3,09	2,84	3,23	2,84	3,23	2,91	3,17	2,91
<b>B</b>	2,81	2,14	2,97	2,79	2,92	2,48	3,11	2,68	3,06	2,33	2,93	2,35
<b>C</b>	3,25	2,66	3,52	2,91	3,55	2,92	3,49	2,96	3,30	2,80	3,13	2,50
<b>D</b>	3,72	3,18	3,62	3,16	3,87	3,25	3,73	3,35	3,56	3,25	3,66	3,05
<b>E</b>	3,39	2,53	3,31	2,39	3,44	2,71	3,54	3,09	3,24	2,76	3,46	2,77
<b>F</b>	3,23	3,04	3,45	2,74	3,34	2,94	3,43	3,03	3,31	2,81	3,07	2,59

<b>A</b>	Mit der Labormedizin kann die Erlössituation des Krankenhauses verbessert werden (laborgestützte Diagnosen erleichtern ein korrektes und präzises Kodieren).
<b>B</b>	Durch Versorgung externer Einsender mit Laborleistungen ist eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des eigenen Hauses möglich.
<b>C</b>	Die Labormedizin ist ein wichtiges Element der Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung (wie z.B. Nutzung von Vorbefunden der Patienten).
	Die Labormedizin erleichtert einen effizienten Arzneimittelgebrauch bei:
<b>D</b>	Antibiotikatherapien
<b>E</b>	Stratifizierten Arzneimitteltherapien in der onkologischen Versorgung (Personalisierte Medizin)
<b>F</b>	Sonstigen Arzneimitteltherapien

Mittelwerte der Skala 1=“völlig unwichtig“ bis 4=“sehr wichtig“ bzw. 1=“trifft überhaupt nicht zu“ bis 4=“trifft voll und ganz zu“

## Literatur

- Arbeitsgruppe Ökonomischer Nutzen der Labormedizin, Schweizerische Union für Labormedizin (SULM). (2005). Die volkswirtschaftliche Bedeutung medizinischer Laboratorien für das Gesundheitswesen der Schweiz. *Pipette*; 4/2005:20-30.
- Aufenanger J, Schernikau E, Wieland E. (2010). Die zukünftige Rolle des Krankenhauslabors. *LaboratoriumsMedizin*; 34(5):271-276.
- Borst M. (2012). Labormedizin in Deutschland. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Borst M. (2011). Patientennahe Labordiagnostik: Innovationshürde Marktzugang. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Bundesärztekammer (2012). Häufig gestellte Fragen zur „Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen“.
- DiagnostikNet-BB e.V. (2012). Positionspapier des Diagnostik-Net-BB e.V. zur Nutzenbewertung und Vergütung innovativer Labordiagnostika.
- Gauglitz G. (2011). POCT- vollständiger Ersatz für die traditionelle diagnostische Analytik? [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Grill M, Hackenbroch V. (2011). Das große Versprechen. *Der Spiegel*; 32/2011:124-28.
- Hoffmann G. (2009). Laborstrategien im Zeitalter von DRGs und Globalisierung. *Swiss Lab-Med (Pipette)*; 5:12-15.
- Homburg C, Werner H. (2000). Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. In: Herrmann, Homburg (Hrsg.), *Marktforschung*. Wiesbaden: Gabler.
- Hsiao AL, Santucci KA, Dziura J, Baker MD. (2007). *Pediatric Emergency Care*; 23(7):457-62.
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (ILS) (2005). Rahmenbedingungen für das betriebliche Mobilitätsmanagement. Ergebnisse einer Expertenbefragung. Verfasser: Guido Müller und Mechtild Stiewe. Dortmund: ILS.
- Junker R, Schlebusch H, Luppä P B. (2010). Patientennahe Labordiagnostik in Klinik und Praxis. *Deutsches Ärzteblatt Int* 2010; 107(33):561-567.
- Kaminski W. (2012). Die Zukunft des Labors – Vernetzt und vereint. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

- Lee-Lewandrowski E, Corboy D, Lewandrowski K, Sinclair J, McDermot S, Benzer TI. (2003). Implementation of a point-of-care satellite laboratory in the emergency department of an academic medical center. Impact on test turnaround time and patient emergency department length of stay; 127(4):456-60.
- Max-Planck-Innovation (2011). Personalisierte Medizin – Ergebnisse aus der Grundlagenforschung.
- o.V. (2012). Point-of-Care-Testing: Patientenversorgung verbessert, Kosten reduziert. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Parvin CA, Lo SF, Deuser SM, Weaver LG, Lewis LM, Scott MG. (1996). Impact of point-of-care testing on patients' length of stay in a large emergency department. *Clinical Chemistry*; 42(5): 711-717.
- Pfeiffer A, Plecko T. (2011). Laborautomation erfordert neue Kompetenzen für MTLA. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Pietzsch J. (2010). Zielgerichtete Krebstherapie braucht Biomarker. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)
- Renaud B, Maison P, Ngako A, Cunin P, Santin A, Hervé J, Salloum M, Calmettes MJ, Boraud C, Lemiale V, Grégo JC, Debacker M, Hémerly F, Roupie E. (2008). Impact of point-of-care testing in the emergency department evaluation and treatment of patients with suspected acute coronary syndromes. *Academic Emergency Medicine*; 15(3):216-224.
- Romond EH, Perez EA, Bryant J et al. (2005). Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer. *N Engl J Med*; 353:1673-84.
- Schemann M. (2005). Kooperieren oder ausgliedern? Bei Strukturveränderungen steht das Labor auf dem Prüfstand. *Krankenhaus Umschau* 11/2005, 932-936.
- Schemann M. (2007). Welle der Kooperationsgesuche. *Trillium-Report*; 5(2):46.
- Siegmund-Schultze N. (2011). Personalisierte Medizin in der Onkologie, Fortschritt oder falsches Versprechen? *Deutsches Ärzteblatt*; 108(37):1904-09.
- Singer AJ, Ardise J, Gulla J, Cangro J. (2005). Point-of-care testing reduces length of stay in emergency department chest pain patients. *Annals of Emergency Medicine*; 45(6):587-91.
- Spalink H. (2004). *Kundenparadies Deutschland. Aktuelle Spitzenleistungen und Konzepte für die Zukunft*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.1, 2000, 2005, 2010 und 2011.

Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.3, 2007, 2009- 2011.

Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 7.1.1, 2011.

Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 7.1.2, 1995-2011.

Thiery J. (2012). Labordiagnostik als Fundament für personalisierte Medizin.  
[www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

Untch M, Jackisch C, Thomssen C, Nitz U, von Minckwitz G, Kaufmann M. (2006). Adjuvante Therapie mit Trastuzumab bei Mammakarzinompatientinnen. Deutsches Ärzteblatt; 103(50):3406-10.

Walger M. (2012). Besser behandeln mit Personalisierter Medizin. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

Wünning M. (2012). Point-of-Care-Testing in der Notfallmedizin. [www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

## Abbildungsverzeichnis

ABB. 1:	KRANKENHÄUSER MIT EINER FACHABTEILUNG FÜR LABORATORIUMSMEDIZIN .....	10
ABB. 2:	ÄRZTLICHES PERSONAL IN DER LABORATORIUMSMEDIZIN .....	10
ABB. 3:	VERHÄLTNIS VON ÄRZTLICHEM ZU NICHT-ÄRZTLICHEM PERSONAL IN DER LABORATORIUMSMEDIZIN .....	12
ABB. 4:	GKV-LABORAUSGABEN UND LABORAUSGABEN DES DEUTSCHEN GESUNDHEITSSYSTEMS .....	21
ABB. 5:	ANTEIL DER GKV-LABORAUSGABEN AN DEN GKV-GESAMTAUSGABEN FÜR DIE JAHRE 1995-2010 INKLUSIVE TREND .....	22
ABB. 6:	VERHÄLTNIS VON LABORSACHKOSTEN ZU DEN GESAMTSACHKOSTEN DEUTSCHER KRANKEN- HÄUSER .....	23
ABB. 7:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX (ABGELEITET NACH HOMBURG, WERNER, 2000) .....	29
ABB. 8:	POSITION DER TEILNEHMER IM KRANKENHAUS .....	35
ABB. 9:	KRANKENHAUSGRÖÙE DER TEILNEHMER .....	36
ABB. 10:	KRANKENHAUSART DER TEILNEHMER .....	38
ABB. 11:	KRANKENHAUSTRÄGER DER TEILNEHMER .....	39
ABB. 12:	ORT, AN DEM SCHWERPUNKTMÄÙIG LABORUNTERSUCHUNGEN DER PATIENTEN AUS DEN KRANKENHÄUSERN DER TEILNEHMER DURCHFÜHRT WERDEN .....	42
ABB. 13:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I – WICHTIGKEIT .....	48
ABB. 14:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I – UMSETZUNG .....	48
ABB. 15:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I .....	49
ABB. 16:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS – GESAMT .....	50
ABB. 17:	W-U-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	52
ABB. 18:	W-U-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	53
ABB. 19:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II - WICHTIGKEIT .....	55
ABB. 20:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II – UMSETZUNG .....	55
ABB. 21:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II .....	56
ABB. 22:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS - GESAMT .....	57
ABB. 23:	W-U-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	59
ABB. 24:	W-U-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	60
ABB. 25:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	62
ABB. 26:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSART .....	64
ABB. 27:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	66
ABB. 28:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	68
ABB. 29:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSART .....	69
ABB. 30:	LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	70
ABB. 31:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS I – WICHTIGKEIT .....	72
ABB. 32:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS I – UMSETZUNG .....	72
ABB. 33:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS II – WICHTIGKEIT .....	73
ABB. 34:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS II – UMSETZUNG .....	74

ABB. 35:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS .....	75
ABB. 36:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS - GESAMT....	76
ABB. 37:	W-U-MATRIX: ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	78
ABB. 38:	W-U-MATRIX: ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	79
ABB. 39:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	81
ABB. 40:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	82
ABB. 41:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSART .....	83
ABB. 42:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSART .....	84
ABB. 43:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS I NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	85
ABB. 44:	ORGANISATION DES KRANKENHAUSLABORS II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	86
ABB. 45:	PROBENORGANISATION I – WICHTIGKEIT .....	88
ABB. 46:	PROBENORGANISATION I – UMSETZUNG .....	88
ABB. 47:	PROBENORGANISATION II – WICHTIGKEIT .....	89
ABB. 48:	PROBENORGANISATION II – UMSETZUNG .....	90
ABB. 49:	PROBENORGANISATION I .....	91
ABB. 50:	PROBENORGANISATION II.....	91
ABB. 51:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: PROBENORGANISATION - GESAMT .....	92
ABB. 52:	W-U-MATRIX: PROBENORGANISATION NACH ÄRZTEGRUPPEN.....	94
ABB. 53:	W-U-MATRIX: PROBENORGANISATION NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	95
ABB. 54:	PROBENORGANISATION I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE.....	97
ABB. 55:	PROBENORGANISATION II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE.....	98
ABB. 56:	PROBENORGANISATION I NACH KRANKENHAUSART .....	99
ABB. 57:	PROBENORGANISATION II NACH KRANKENHAUSART .....	100
ABB. 58:	PROBENORGANISATION I NACH KRANKENHAUSTRÄGER.....	101
ABB. 59:	PROBENORGANISATION II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	102
ABB. 60:	BLUTDEPOT – WICHTIGKEIT .....	104
ABB. 61:	BLUTDEPOT – UMSETZUNG .....	104
ABB. 62:	BLUTDEPOT.....	105
ABB. 63:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BLUTDEPOT – GESAMT.....	106
ABB. 64:	W-U-MATRIX: BLUTDEPOT NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	107
ABB. 65:	W-U-MATRIX: BLUTDEPOT NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	108
ABB. 66:	BLUTDEPOT NACH KRANKENHAUSGRÖÙE.....	110
ABB. 67:	BLUTDEPOT NACH KRANKENHAUSART .....	111
ABB. 68:	BLUTDEPOT NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	112
ABB. 69:	INFORMATION UND INNOVATION I – WICHTIGKEIT .....	114
ABB. 70:	INFORMATION UND INNOVATION I – UMSETZUNG.....	114
ABB. 71:	INFORMATION UND INNOVATION II – WICHTIGKEIT .....	115
ABB. 72:	INFORMATION UND INNOVATION II – UMSETZUNG.....	116
ABB. 73:	INFORMATION UND INNOVATION .....	117

ABB. 74:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: INFORMATION UND INNOVATION – GESAMT .....	118
ABB. 75:	W-U-MATRIX: INFORMATION UND INNOVATION NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	120
ABB. 76:	W-U-MATRIX: INFORMATION UND INNOVATION NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	121
ABB. 77:	INFORMATION UND INNOVATION I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	123
ABB. 78:	INFORMATION UND INNOVATION II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	124
ABB. 79:	INFORMATION UND INNOVATION I NACH KRANKENHAUSART .....	125
ABB. 80:	INFORMATION UND INNOVATION II NACH KRANKENHAUSART .....	126
ABB. 81:	INFORMATION UND INNOVATION I NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	128
ABB. 82:	INFORMATION UND INNOVATION II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	129
ABB. 83:	BILDUNG UND FORSCHUNG I - WICHTIGKEIT .....	131
ABB. 84:	BILDUNG UND FORSCHUNG I - UMSETZUNG .....	132
ABB. 85:	BILDUNG UND FORSCHUNG II - WICHTIGKEIT .....	133
ABB. 86:	BILDUNG UND FORSCHUNG II – UMSETZUNG .....	134
ABB. 87:	BILDUNG UND FORSCHUNG .....	135
ABB. 88:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BILDUNG UND FORSCHUNG – GESAMT .....	136
ABB. 89:	W-U-MATRIX: BILDUNG UND FORSCHUNG NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	138
ABB. 90:	W-U-MATRIX: BILDUNG UND FORSCHUNG NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	139
ABB. 91:	BILDUNG UND FORSCHUNG I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	141
ABB. 92:	BILDUNG UND FORSCHUNG II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	142
ABB. 93:	BILDUNG UND FORSCHUNG I NACH KRANKENHAUSART .....	144
ABB. 94:	BILDUNG UND FORSCHUNG II NACH KRANKENHAUSART .....	145
ABB. 95:	BILDUNG UND FORSCHUNG I NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	146
ABB. 96:	BILDUNG UND FORSCHUNG II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	147
ABB. 97:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I – WICHTIGKEIT .....	149
ABB. 98:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I – UMSETZUNG .....	149
ABB. 99:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II – WICHTIGKEIT .....	150
ABB. 100:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II – UMSETZUNG .....	151
ABB. 101:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I .....	152
ABB. 102:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II .....	152
ABB. 103:	WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: POTENZIAL DER LABORMEDIZIN – GESAMT .....	153
ABB. 104:	W-U-MATRIX: POTENZIAL DER LABORMEDIZIN NACH ÄRZTEGRUPPEN .....	154
ABB. 105:	W-U-MATRIX: POTENZIAL DER LABORMEDIZIN NACH MITARBEITERGRUPPEN .....	155
ABB. 106:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	158
ABB. 107:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	159
ABB. 108:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I NACH KRANKENHAUSART .....	160
ABB. 109:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II NACH KRANKENHAUSART .....	161
ABB. 110:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN I NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	162
ABB. 111:	POTENZIAL DER LABORMEDIZIN II NACH KRANKENHAUSTRÄGER .....	163

ABB. 112: VORHANDENSEIN EINES KRANKENHAUSLABORS AM KLINIKSTANDORT BEZOGEN AUF DIE POSITION DER INTERVIEWTEILNEHMER.....	164
ABB. 113: AUFSTELLUNG DER KRANKENHAUSLABORE AM KLINIKSTANDORT DER INTERVIEWTEILNEHMER .....	166
ABB. 114: VERANTWORTLICHE UND EINFLUSSFAKTOREN BEI DER VORGABE VON UNTERSUCHUNGSSTANDARDS.....	170
ABB. 115: MAßNAHMEN DER ABWEICHUNGEN VON UNTERSUCHUNGSSTANDARDS.....	174
ABB. 116: PRÄFERENZ EINES BREITEN TESTSPEKTRUMS VS. EINER STUFENDIAGNOSTIK BEI DER LABORDIAGNOSTIK.....	175
ABB. 117: VON DEN INTERVIEWTEILNEHMERN GEWÜNSCHTE AUFSTELLUNG DER KRANKENHAUSLABORE AM KLINIKSTANDORT .....	179
ABB. 118: VERGLEICH, OB WIRTSCHAFTLICHE ÜBERLEGUNGEN BEI LABORANFORDERUNGEN EINE GRÖßERE ROLLE SPIELEN ALS BEI DER ANFORDERUNG ANDERER DIAGNOSTIK.....	187
ABB. 119: LABOR ALS KOSTENFAKTOR ODER WERTSCHÖPFUNG.....	188
ABB. 120: BERUFSERFAHRUNG IN DER PATIENTENVERSORGUNG DER TEILNEHMENDEN ÄRZTE.....	191
ABB. 121: LABORVORHALTUNG DER ARBEITGEBER BEI DEN TEILNEHMENDEN ÄRZTEN .....	191
ABB. 122: KRITERIEN DER LABOR- .....	192
ABB. 123: KRITERIEN DER LABORDIAGNOSTIK – GRUPPE 2.....	192
ABB. 124: WICHTIGE KRITERIEN DER LABORDIAGNOSTIK (GESAMT).....	196
ABB. 125: BEWERTETE WICHTIGKEITSKRITERIEN.....	197
ABB. 126: WICHTIGKEITSMATRIX FÜR DAS VORHALTEN EINZELNER LABORRICHTUNGEN AM KRANKENHAUS....	197
ABB. 127: RELATIVE TEILNEHMERBEWERTUNGEN FÜR DAS VORHALTEN EINZELNER LABORRICHTUNGEN AM KRANKENHAUS .....	200
ABB. 128: VERHÄLTNIS DER WIRTSCHAFTLICHEN ÜBERLEGUNGEN BEI LABORANFORDERUNGEN GEGENÜBER ANDERER DIAGNOSTIK BZW. RADIOLOGISCHER DIAGNOSTIK .....	213
ABB. 129: WICHTIGE FAKTOREN DER LABORDIAGNOSTIK FÜR DIAGNOSESTELLUNG & BEHANDLUNGSPFAD, MEDIKATION & THERAPIEOPTIONEN, VERWEILDAUER & BEHANDLUNGSERFOLG – GRUPPE 1 ...	216
ABB. 130: WICHTIGE FAKTOREN DER LABORDIAGNOSTIK FÜR DIAGNOSESTELLUNG UND BEHANDLUNGSPFAD .....	217
ABB. 131: WICHTIGE FAKTOREN DER LABORDIAGNOSTIK FÜR MEDIKATION UND THERAPIEOPTIONEN .....	219
ABB. 132: WICHTIGE FAKTOREN DER LABORDIAGNOSTIK FÜR VERWEILDAUER UND BEHANDLUNGSERFOLG ...	221
ABB. 133: FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI DIAGNOSESTELLUNG & BEHANDLUNGSPFAD, MEDIKATION & THERAPIEOPTIONEN, VERWEILDAUER & BEHANDLUNGSERFOLG – GRUPPE 1.....	222
ABB. 134: FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI DER WAHL VON DIAGNOSESTELLUNG UND BEHANDLUNGSPFAD .....	223

---

ABB. 135: FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI DER WAHL VON MEDIKATION UND THERAPIEOPTIONEN .....	225
ABB. 136: FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI VERWEILDAUER UND BEHANDLUNGSERFOLG .....	226
ABB. 137: RANKING DER WICHTIGSTEN FAKTOREN DER LABORDIAGNOSTIK FÜR DIAGNOSESTELLUNG & BEHANDLUNGSPFAD, MEDIKATION & THERAPIEOPTIONEN, VERWEILDAUER & BEHANDLUNGSERFOLG .....	238
ABB. 138: RANKING DER FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI DIAGNOSESTELLUNG & BEHANDLUNGSPFAD, MEDIKATION & THERAPIEOPTIONEN, VERWEILDAUER & BEHANDLUNGSERFOLG .....	239

## Tabellenverzeichnis

TAB. 1:	KRANKENHAUSGRÖÙE DER TEILNEHMER NACH POSITION DER TEILNEHMER.....	37
TAB. 2:	KRANKENHAUSART DER TEILNEHMER NACH POSITION DER TEILNEHMER .....	38
TAB. 3:	KRANKENHAUSTRÄGER DER TEILNEHMER NACH POSITION DER TEILNEHMER .....	40
TAB. 4:	FACHABTEILUNG DER TEILNEHMER IM ÄRZTLICHEN DIENST .....	41
TAB. 5:	ORT, AN DEM SCHWERPUNKTMÄÙIG LABORUNTERSUCHUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN NACH KRANKENHAUSGRÖÙE .....	43
TAB. 6:	ORT, AN DEM SCHWERPUNKTMÄÙIG LABORUNTERSUCHUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN NACH KRANKENHAUSART.....	45
TAB. 7:	ORT, AN DEM SCHWERPUNKTMÄÙIG LABORUNTERSUCHUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN NACH KRANKENHAUSTRÄGER.....	46
TAB. 8:	FACHRICHTUNGEN DER AN DEN EXPERTENGRUPPEN TEILNEHMENDEN ÄRZTE .....	190
TAB. 9:	WICHTIGE KRITERIEN DER LABORDIAGNOSTIK (ANZAHL) .....	196
TAB. 10:	TEILNEHMERBEWERTUNGEN FÜR DAS VORHALTEN EINZELNER LABORRICHTUNGEN AM KRANKENHAUS .....	198
TAB. 11:	PROBLEMFELDER AN DEN LABORSCHNITTSTELLEN .....	201
TAB. 12:	SONSTIGE FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI DER WAHL VON DIAGNOSESTELLUNG UND BEHANDLUNGSPFAD (EINZELNENNUNGEN) .....	224
TAB. 13:	SONSTIGE FAKTOREN, DIE EIN LABOR ALS (MEHR)WERT SCHAFFT BEI VERWEILDAUER UND BEHANDLUNGSERFOLG (EINZELNENNUNGEN).....	227
TAB. 14:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS - GESAMT .....	252
TAB. 15:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: LEISTUNGEN DES KRANKENHAUSLABORS - MITARBEITERGRUPPEN.....	253
TAB. 16:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: ORGANISATION IM LABOR - GESAMT .....	254
TAB. 17:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: ORGANISATION IM LABOR - MITARBEITERGRUPPEN.....	255
TAB. 18:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: PROBENORGANISATION - GESAMT .....	256
TAB. 19:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: PROBENORGANISATION - MITARBEITERGRUPPEN.....	257
TAB. 20:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BLUTDEPOT - GESAMT .....	258
TAB. 21:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BLUTDEPOT - MITARBEITERGRUPPEN .....	258
TAB. 22:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: INFORMATION UND INNOVATION - GESAMT...	259
TAB. 23:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: INFORMATION UND INNOVATION - MITARBEITERGRUPPEN.....	259
TAB. 24:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BILDUNG UND FORSCHUNG - GESAMT .....	260
TAB. 25:	WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: BILDUNG UND FORSCHUNG - MITARBEITERGRUPPEN.....	261

---

TAB. 26: WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: POTENZIAL - GESAMT .....	262
TAB. 27: WERTE DER WICHTIGKEITS-UMSETZUNGS-MATRIX: POTENZIAL DER LABORMEDIZIN - MITARBEITERGRUPPEN .....	263