

FORSCHUNGS- UND LEHRATLAS DER UNIVERSITÄREN LABORATORIUMSMEDIZIN 2022 – EINE BESTANDSAUFNAHME

2022



INHALTSVERZEICHNIS

Seite 4

—
Vorwort

Seite 6

—
Zusammenfassung

Seite 10

—
**Datenerhebung und
Qualitätsmaßnahmen**

Seite 14

—
Promotionen

Medizinische Promotionen **15**

Naturwissenschaftliche
Promotionen **16**

Habilitationen **17**

Seite 18

—
Drittmittel

Beteiligung labormedizinischer
Standorte an Gruppenförderinstru-
menten der DFG **19**

Summe der Einzelförderungen **20**

Seite 22

—
Publikationen

Erst- und/oder
Letztautorenschaft **23**

Weitere
Publikationsbeteiligungen **25**

Seite 28

—
Weiterbildungen

Seite 30

—
Ausbildungen

Seite 33

—
Standorte im Detail

Aachen	34	Homburg	53
Augsburg	35	Jena	54
Berlin	36	Köln	55
Bielefeld	37	Leipzig	56
Bochum	38	Magdeburg	57
Bonn	39	Mainz	58
Brandenburg	40	Mannheim	59
Dresden	41	Marburg	60
Düsseldorf	42	München	61
Erlangen	43	Münster	62
Essen	44	Nürnberg	63
Frankfurt	45	Oldenburg	64
Freiburg	46	Regensburg	66
Göttingen	47	Rostock	67
Greifswald	48	Tübingen	68
Halle (Saale)	49	Ulm	69
Hamburg	50	Würzburg	70
Hannover	51	Wuppertal	71
Heidelberg	52		

VORWORT

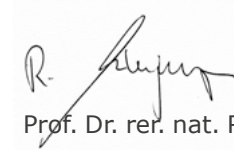
Vorwort zum Forschungsatlas

Die Laboratoriumsmedizin ist als zentrale Disziplin der *in-vitro*-Diagnostik fest eingebunden in die moderne Medizin. Das Fachgebiet zeichnet sich durch eine enorme Breite aus, denn sie berührt alle medizinischen Fachdisziplinen von der Notfall- und Intensivmedizin bis hin zur Neurologie und Psychiatrie. Mittlerweile stehen mehrere Tausend standardisierte und qualitätskontrollierte, diagnostische Tests zur Verfügung, um sowohl auf dem Gebiet der Prävention, als auch der Diagnostik und des Therapiemonitorings die medizinischen Entscheidungsstränge zu unterstützen. Parallel hierzu weist die Laboratoriumsmedizin eine enorme Tiefe in Bezug auf die eingesetzten Testverfahren und Methoden auf. Dieses Methodenrepertoire wird ständig erweitert und modernisiert. Hier sind beispielhaft zu nennen die molekularbiologische Diagnostik, flüssigchromatographische Testverfahren, einschließlich der Massenspektrometrie, die zelluläre Diagnostik. Hieraus wird deutlich,

dass das Fachgebiet der Laboratoriumsmedizin eine enorme wissenschaftliche Dynamik aufweist. Der wissenschaftliche Motor des Fachgebietes wird im Wesentlichen angetrieben durch die universitären Institute, die das Fachgebiet in Krankenversorgung, Forschung und Lehre vertreten. Die Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) hat sich die Aufgabe gestellt, die akademische Leistungsfähigkeit des Fachgebietes in seiner Breite und Tiefe zu beleuchten und hierzu eine qualitätskontrollierte Untersuchung durchgeführt, die sich im Wesentlichen auf den Zeitraum 2015 bis 2020 (also maßgeblich vor der Corona-Pandemie) erstreckt. Nur einige wenige ausgewählte Indikatoren wurden kurzfristig aktualisiert. Das Präsidium der DGKL dankt allen beteiligten Institutsdirektor*innen für die Zeit und Mühe bei der Begleitung dieses wichtigen Projektes. Die jetzt vorliegende Bestandsaufnahme zeigt, wie die Leistungsfähigkeit

des Fachgebietes ganz wesentlich abhängig ist von den jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen, die die Universitäten und medizinischen Fachbereiche der Laboratoriumsmedizin einräumen. Diese Leistungsfähigkeit ist auch ganz maßgeblich davon abhängig, dass an den einzelnen Standorten eine W3-Leitungsprofessur installiert ist, die das Fachgebiet umfassend vertreten und voranbringen kann. Die strahlt dann auch auf die Nachwuchsgewinnung sowie die Aus- und Weiterbildung im Fachgebiet aus. Wir hoffen, dass wir mit dieser Auswertung eine Standortbestimmung des Fachgebietes abbilden konnten, welche die Leistungsfähigkeit der Laboratoriumsmedizin im universitären Kontext einerseits, aber auch das weitere Ausbau- und Entwicklungspotential des Fachgebietes andererseits aufzeigen konnten.

Berlin im September 2022



Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen,
EuSpLM (Präsidiumsmitglied)



PD Dr. med. Thomas Streichert
(Präsidiumsmitglied)



Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Nauck
(Past Präsident)



Univ.-Prof. Dr. med. Harald Renz
(Präsident)



Prof. Dr. med. Mariam Klouche
(Vizepräsidentin)



Dr. med. Katrin Borucki
(Schriftführerin)



Prof. Dr. med. Matthias F. Bauer
MBA (Schatzmeister)

FAZIT ZUR STANDORTBESCHREIBUNG DER UNIVERSITÄREN LABORATORIUMSMEDIZIN IN FORSCHUNG UND LEHRE 2022

1

An 21 Universitätsstandorten in Deutschland sind **W3 Professoren** zur Vertretung des Faches der Laboratoriumsmedizin in Forschung und Lehre eingerichtet. In der Regel sind diese auch verbunden mit der Vertretung des Faches in der Krankenversorgung. Dies heißt aber auch: In über 10 – teils hochrenommierten Universitätsstandorten – ist das Fach der Laboratoriumsmedizin nicht mit einer eigenständigen akademischen Fachbegleitung vertreten. Damit wird das Potenzial der Laboratoriumsmedizin in Krankenversorgung, Forschung und Lehre nur teilweise genutzt, ein erhebliches Potenzial bleibt dem gegenüber ungenutzt.

2

Insbesondere an den Universitätsinstituten, die eine eigenständige akademische Vertretung aufweisen, findet eine breite **Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses** statt. Dies drückt sich in einer breiten und kontinuierlichen Promotionstätigkeit sowohl von Medizinstudierenden (Dr. med.; Dr. med. dent.) und Naturwissenschaftler*innen (Dr. rer. medic.; Dr. rer. nat.) aus. Ein erfreulich hoher Anteil (53%) der abgeschlossenen Promotionen sind von weiblichen Promovierenden verfasst.

3

Auch in der nächsten Qualifikationsstufe, der **Habilitation**, sind kontinuierliche Qualifikationen ausgebildet. Dies insbesondere an den wissenschaftlich höher aktiven Universitätsstandorten, auch hier ist der Anteil der weiblichen Habilitierenden erfreulich hoch (46%). Damit leisten diese Standorte auch einen erheblichen Beitrag für die Ausbildung des akademischen Nachwuchses.

4

An über 15 Universitätsstandorten beteiligen sich die Institute für Laboratoriumsmedizin an **Gruppenförderinstrumenten der DFG** (wie z. B. SFBs, Forschergruppen, Graduiertenkollegs). Einzelne Standorte sind auch im Rahmen der Exzellenzinitiative erfolgreich vertreten. Zudem üben Mitglieder an 8 Standorten eine Sprecherfunktion in einem oder mehreren dieser Konsortien aus.

5

An rund 24 Standorten ist es gelungen, Einzelförderungen der DFG (Sachbeihilfen, DFG-Stipendien) und Bundesmittel wie BMBF-Förderung und andere sowie eine Beteiligung an EU-Projekten einzuwerben. Häufig sind es mehrere **Einzelförderungsmaßnahmen an den Instituten**, die gleichzeitig von den Mitgliedern eingeworben werden. Auch dies unterstreicht die Breite nationaler und international kompetitiver wissenschaftlicher Aktivität an den Standorten mit eigenständiger akademischer Vertretung und Leitung.

6

Besonders erfreulich ist die Auszeichnung einzelner herausragender Wissenschaftler mit dem **Leibniz-Preis** sowie **ERC-Grants**.

7

Die Einwerbung von qualifizierten Drittmitteln wird gespiegelt durch eine rege **Publikationstätigkeit** an den entsprechenden Standorten. Insbesondere ist erfreulich der hohe Anteil an Publikationen in international begutachteten Zeitschriften mit einem Impakt-Faktor >10. Hier stechen nicht nur Originalarbeiten und Übersichten heraus, an denen die entsprechenden Einrichtungen federführend (als Erst- oder Letztautor) beteiligt sind, sondern auch viele Ko-Autorenschaften aus den Einrichtungen, was die (internationale) Kooperationen und Netzwerkbildung der Laboratoriumsmedizin unterstreicht.

Die Institutsstandorte engagieren sich breit in der Qualifizierung des medizinisch-klinischen Nachwuchses in der Laboratoriumsmedizin. Dies beginnt bereits im Medizinstudium mit dem Angebot für **Famulaturen** (aktuell an 12 Standorten möglich) und der Absolvierung von **PJ-Tertialen** (gegenwärtig an über 5 Standorten) möglich. Dieses Angebot für Medizinstudierende ist sicherlich ausbaufähig. Dem gegenüber ist an fast allen Standorten eine zumindest teilweise Absolvierung der **Weiterbildung zum Facharzt** für Laboratoriumsmedizin gegeben. Als besonderes zusätzliches Qualifikationsmerkmal besteht an der überwiegenden Anzahl dieser Standorte auch die Möglichkeit, Naturwissenschaftler*innen im Rahmen der **Weiterbildung zum/ zur Klinischen Chemiker*in** zu qualifizieren. Damit leistet die universitäre Laboratoriumsmedizin einen wesentlichen Beitrag zur Qualifizierung des klinisch-medizinischen Nachwuchses im Fachgebiet.

Gesamtfazit:

An rund einem Drittel der Universitätsstandorte ist das Fachgebiet der Laboratoriumsmedizin nicht durch Professuren mit Leitungsfunktion vertreten; an den Standorten, die eine Professur mit Leitungsfunktion (in der Regel W3) aufweisen, findet eine rege wissenschaftliche Aktivität statt, die sich ausdrückt im Rahmen von Promotionen, Drittmittelinwerbungen und umfangreicher Publikationstätigkeit. Damit profitieren diese Universitäten auch nachhaltig von einem akademisch geleiteten Institut für Laboratoriumsmedizin. An einigen Standorten ist es zudem gelungen, wissenschaftliche „Leuchttürme“ zu etablieren, was

sich ausdrückt in der Einwerbung von z.B. ERC-Grants, der Vergabe von Leibniz-Preisen, der Beteiligung an Exzellenzclustern und Sprecherfunktionen im Rahmen von Forschungskonsortien. Die Qualifikationsmöglichkeiten für Medizinstudierende mit Interesse an der Laboratoriumsmedizin sind sicherlich ausbaufähig, wo hingegen die Weiterbildungsmöglichkeiten für Ärztinnen und Ärzte sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler flächendeckend breit gegeben sind. Hier leistet die universitäre Laboratoriumsmedizin einen wesentlichen Beitrag für die Qualifikation der nächsten Generation.



DATENERHEBUNG UND QUALITÄTSMASSNAHMEN



Datenerhebung und Qualitätsmaßnahmen

In Vorbereitung zur Erarbeitung des Forschungsatlas wurde von der DGKL ein umfangreicher und standardisierter Fragenkatalog erarbeitet, der wesentliche Parameter wie institutionelle Voraussetzungen, Forschungs- und Weiterbildungsaktivitäten erfragt.

Die strukturierte Abfrage aller universitären labormedizinischen Institute in Deutschland wurde im März 2020 per online-Fragemaske begonnen. Aufgrund der starken Belastung der Labore in der Corona-Pandemie wurde die Umfrage kurz darauf ausgesetzt mit einer erneuter Corona-bedingten Unterbrechung im Winter 2020/2021. Die Finalisierung der Standortabfrage konnte erst Ende 2021 erfolgen.

Die Teilnahme der Institute war freiwillig und auch eine Nichtteilnahme bzw. das Nichtbeantworten einzelner Fragen oder Frageblöcke wurde respektiert. Der Umfang der Antworten ist somit variabel.

Die Angaben in den Abbildungen spiegeln die Antworten wider, die die befragten Standorte selbst gemacht haben. Somit können auch nur Daten berücksichtigt werden, die von den Teilnehmenden selbst gemacht wurden.

Die kontinuierliche Plausibilitätsprüfung der Angaben zur Forschungsaktivität wurde mindestens durch stichpunktartige Kontrolle der Antworten in der Datenbank der DFG (GEPRIS) sowie auf den Internetseiten der EU und des Bundes durchgeführt. Dies konnte für die Drittmittel sehr umfangreich und valide durchgeführt werden. Die Überprüfung der Antworten zur Publikationsleistung ist aufgrund der Vielzahl der Publikationen sowie der unterschiedlichen Autor*innen komplexer. Diese wurde durch stichpunktartige Überprüfung in Pubmed realisiert.


LABORMEDIZINISCHE STANDORTE IN DEUTSCHLAND

Labormedizinische Standorte in Deutschland

Dargestellt sind alle in Deutschland vertretenen universitären labormedizinischen Institute. Zum Erhebungszeitpunkt (Juli 2022) sind es insgesamt 41 universitätsmedizinische Standorte, von denen 21 mit einer eigenständigen W3-Professur Laboratoriumsmedizin besetzt sind (**Fett**).



Legende:

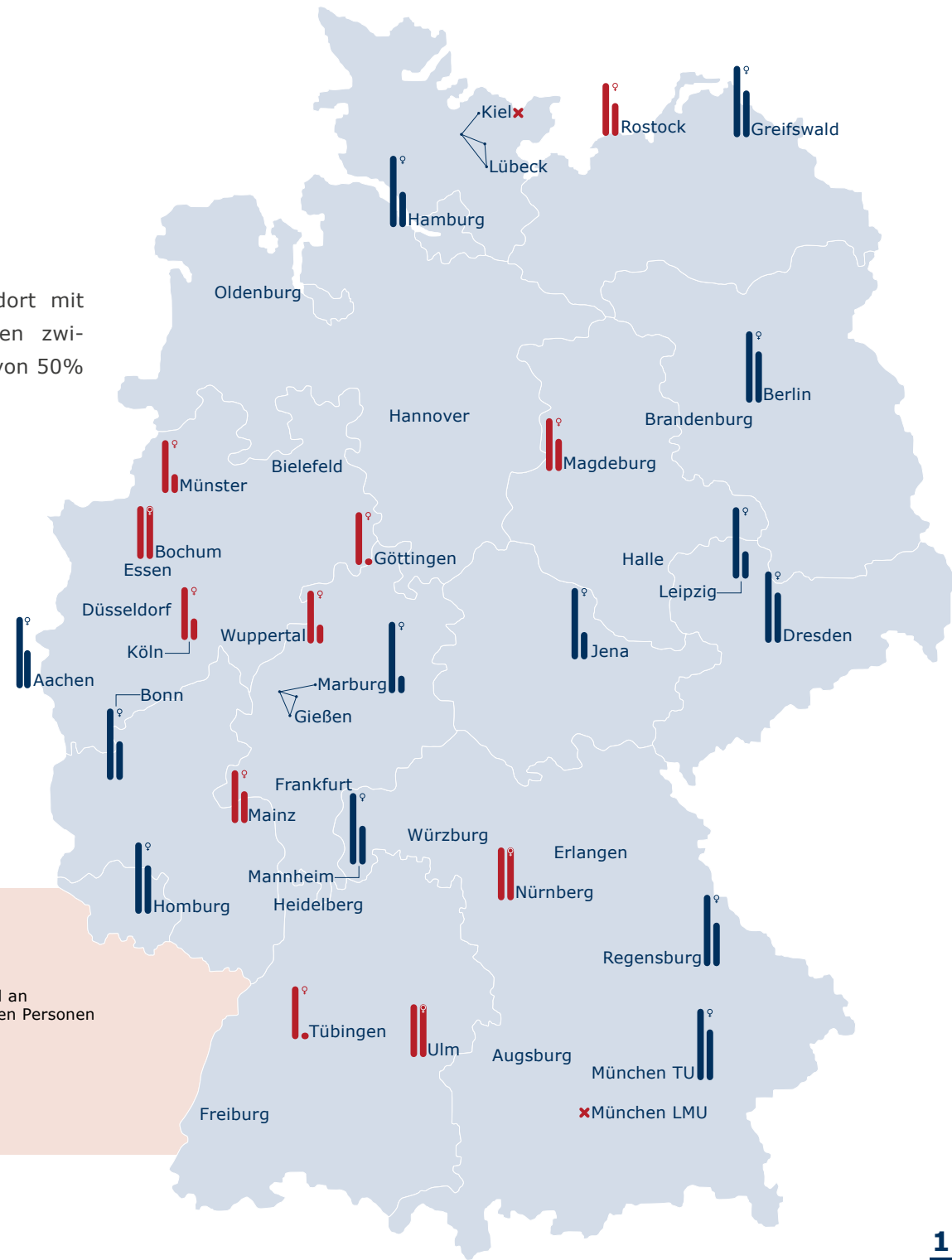
- Fett** Standort mit W3 Professur
- Regular Standort ohne W3 Professur
-  zwei Universitäten/medizinische Fakultäten mit einem gemeinsamen Universitätsklinikum sowie einer gemeinsamen W3-Professur (Kiel/Lübeck und Marburg/Gießen)

PROMOTIONEN


Medizinische Promotionen: Dr. med. und Dr. med. dent.


Die Abbildung zeigt die Summe aller medizinischen Promotionen (Dr. med. und Dr. med. dent.), die im Zeitraum von 2015 bis 2020 an den universitären labormedizinischen Instituten abgeschlossen wurden. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. Separat abgebildet ist der prozentuale Anteil weiblicher Promovierender im Erhebungszeitraum. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 5 Promotionen, in blau Standorte mit 6 oder mehr Promotionen.


Am Beispiel Aachen: Standort mit 6 oder mehr Promotionen zwischen 2015 und 2020, davon 50% weibliche Promovierende.

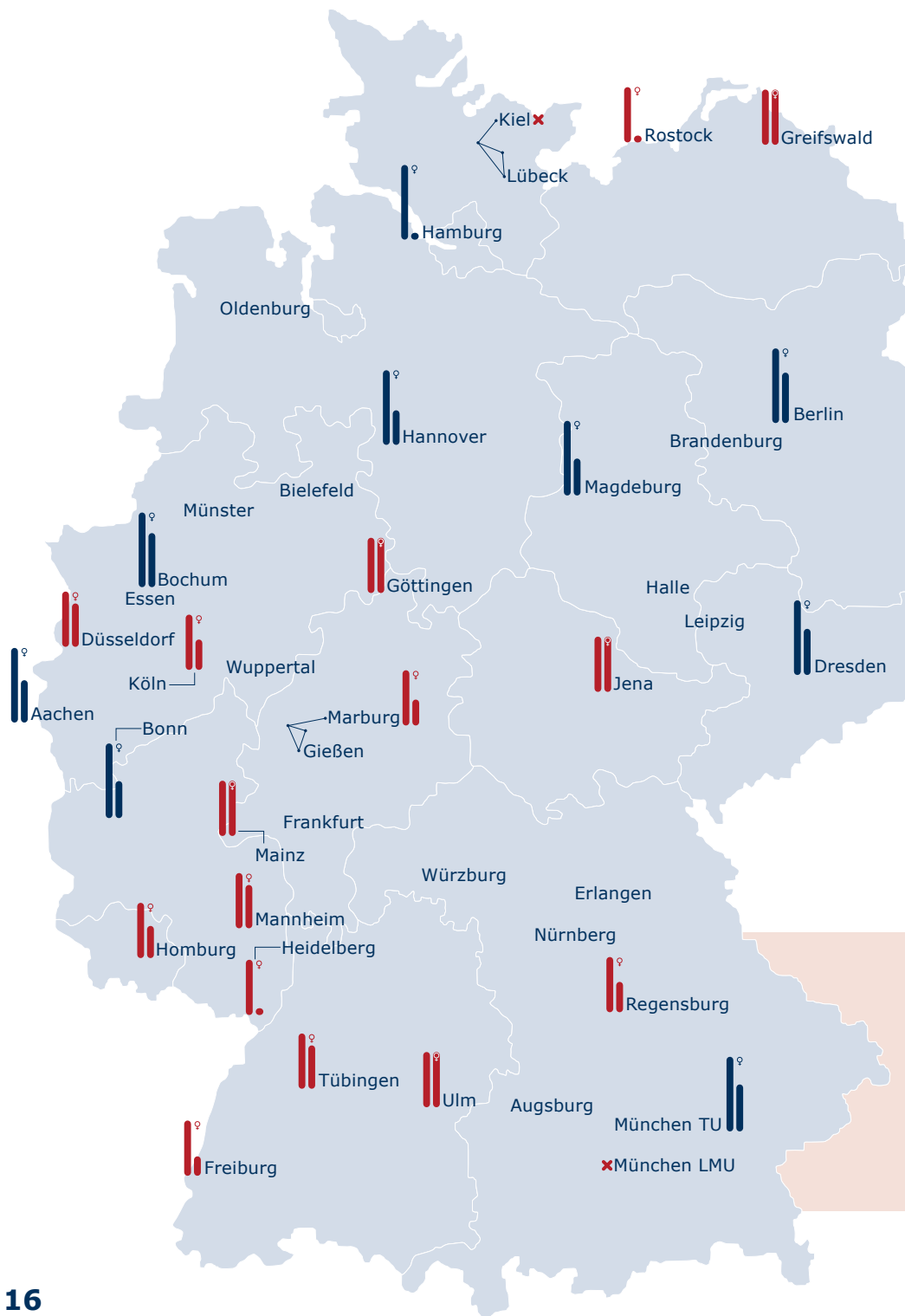


Legende:

Anzahl an Personen
1 bis 5  %-Anteil an weiblichen Personen

Anzahl an Personen
6 und mehr  %-Anteil an weiblichen Personen

Standort ohne Angaben 

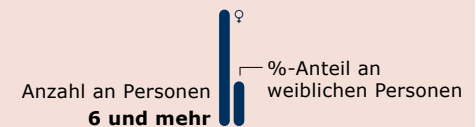
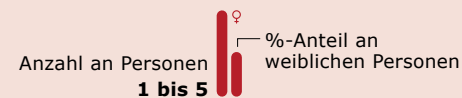


**Naturwissenschaftliche Promotionen:
Dr. rer. medic. und Dr. rer. nat.**

Die Abbildung zeigt die Summe aller naturwissenschaftlichen Promotionen (Dr. rer. nat. und Dr. rer. medic.), die im Zeitraum von 2015 bis 2020 an den universitären labormedizinischen Instituten abgeschlossen wurden. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. Separat abgebildet ist der prozentuale Anteil weiblicher Promovierender im Erhebungszeitraum. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 5 Promotionen, in blau Standorte mit 6 oder mehr Promotionen.

Am Beispiel Aachen: Standort mit 6 oder mehr Promotionen zwischen 2015 und 2020, davon 50% weibliche Promovierende.

Legende:

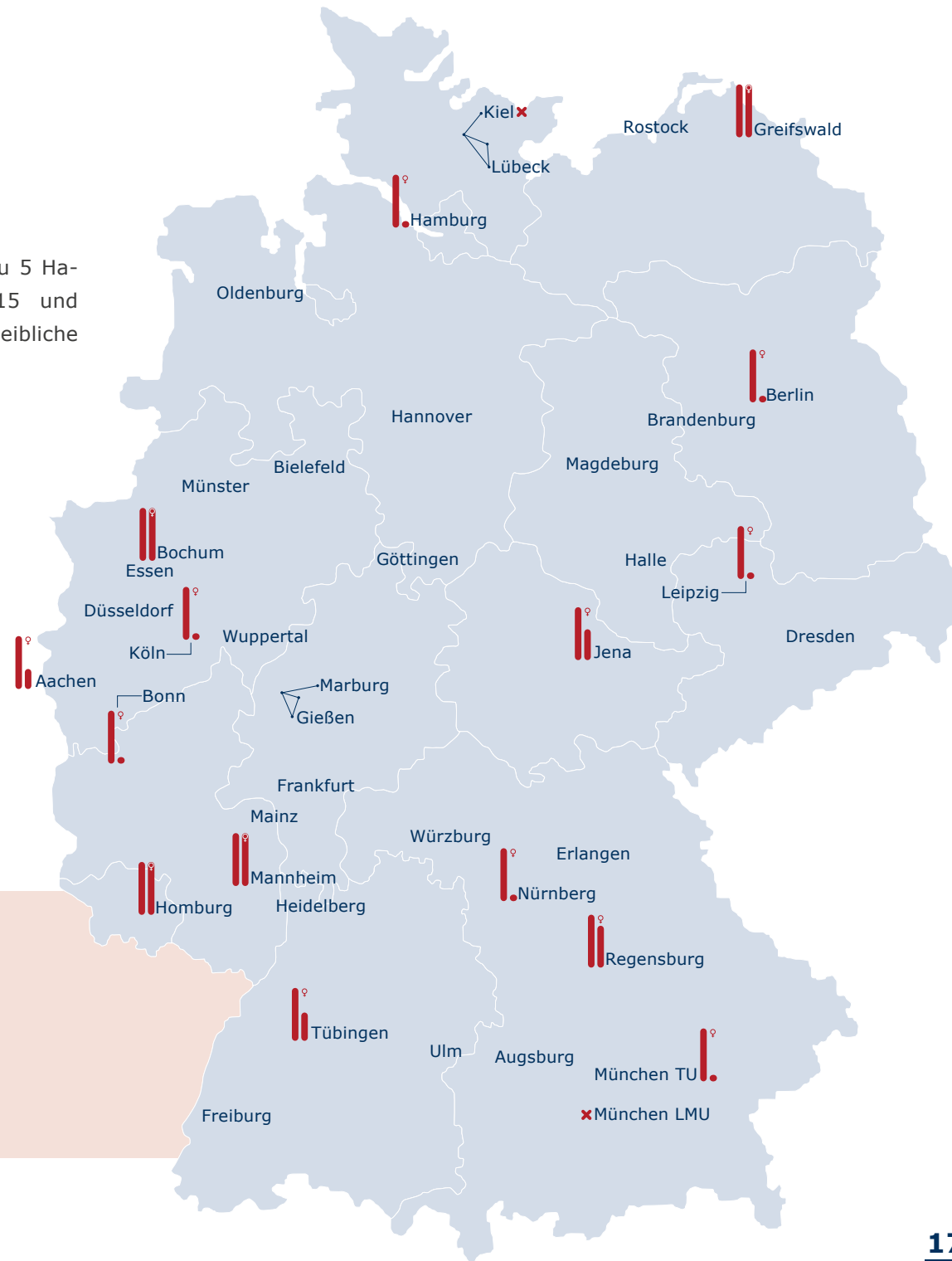


Standort ohne Angaben x

Habilitationen

Dargestellt ist die Summe aller Habilitationen, die im Zeitraum von 2015 bis 2020 in den universitären labormedizinischen Instituten abgeschlossen wurden. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. Die Anzahl weiblicher Habilitandinnen ist separat in Prozent angegeben.

Am Beispiel Aachen: Bis zu 5 Habilitationen zwischen 2015 und 2020, davon ca. 30% weibliche Habilitandinnen.



Legende:

Anzahl an Personen 1 bis 5

%-Anteil an weiblichen Personen

Standort ohne Angaben

DRITTMITTEL

Beteiligung labormedizinischer Standorte an Gruppenförderinstrumenten der DFG (Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen, Exzellenzcluster, Graduiertenkollegs und -schulen)

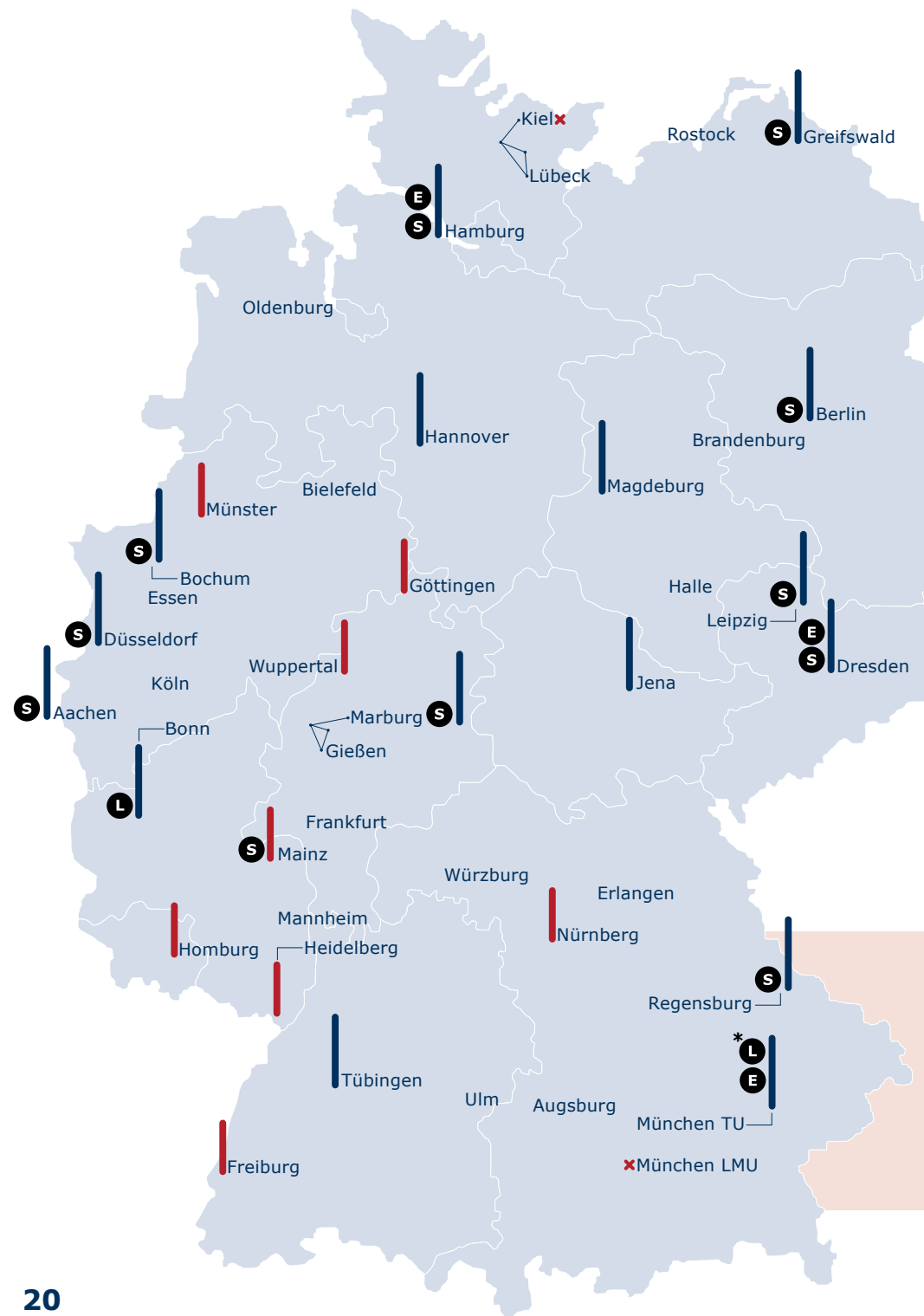
Abgebildet ist die Summe der DFG-Förderungen im Bereich der Sonderforschungsbereiche, Graduiertenkollegs, (Klinische) Forschergruppen sowie Exzellenzcluster im Erhebungszeitraum 2015 bis 2020. Eine Sprecherfunktion in einem oder mehreren Konsortien ist mit **S** dargestellt. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 5 Projekten, in blau Standorte mit 6 oder mehr Projekten.

Am Beispiel Aachen: Standort mit bis zu 5 Projekten im Erhebungszeitraum, davon keine Sprecherfunktion.



Legende:

- Standort mit bis zu 5 Projekten (Red bar)
- Standort mit 6 oder mehr Projekten (Blue bar)
- Standort mit: **S** Sprecherfunktion
- Standort ohne Angaben **X**



Summe der Einzelförderungen (DFG-Sachbeihilfe, DFG-Stipendien, Bundesmittel mit BMBF, EU-Projekte) an den labormedizinischen Instituten

Die Abbildung zeigt die Summe aller EU-, Bundes- und sonstigen DFG-Mittel sowie weitere relevante Drittmittelförderung. Der Erhebungszeitraum umfasst 2015 bis 2020 und es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. Eine Sprecherfunktion (bei EU- oder BMBF-Projekten) ist mit **S** markiert. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 5 Projekten, in blau Standorte mit 6 oder mehr Projekten.

Am Beispiel Aachen: Standort mit 6 oder mehr Projekten inkl. Sprecherfunktion in einem oder mehreren Projekten.

Legende:

Standort mit bis zu 5 Projekten

Standort mit 6 oder mehr Projekten

Standort mit:

S

Sprecherfunktion

E

ERC-Grant

L

Leibniz-Preis

* Leibniz-Preis 2021

Standort ohne Angaben **x**



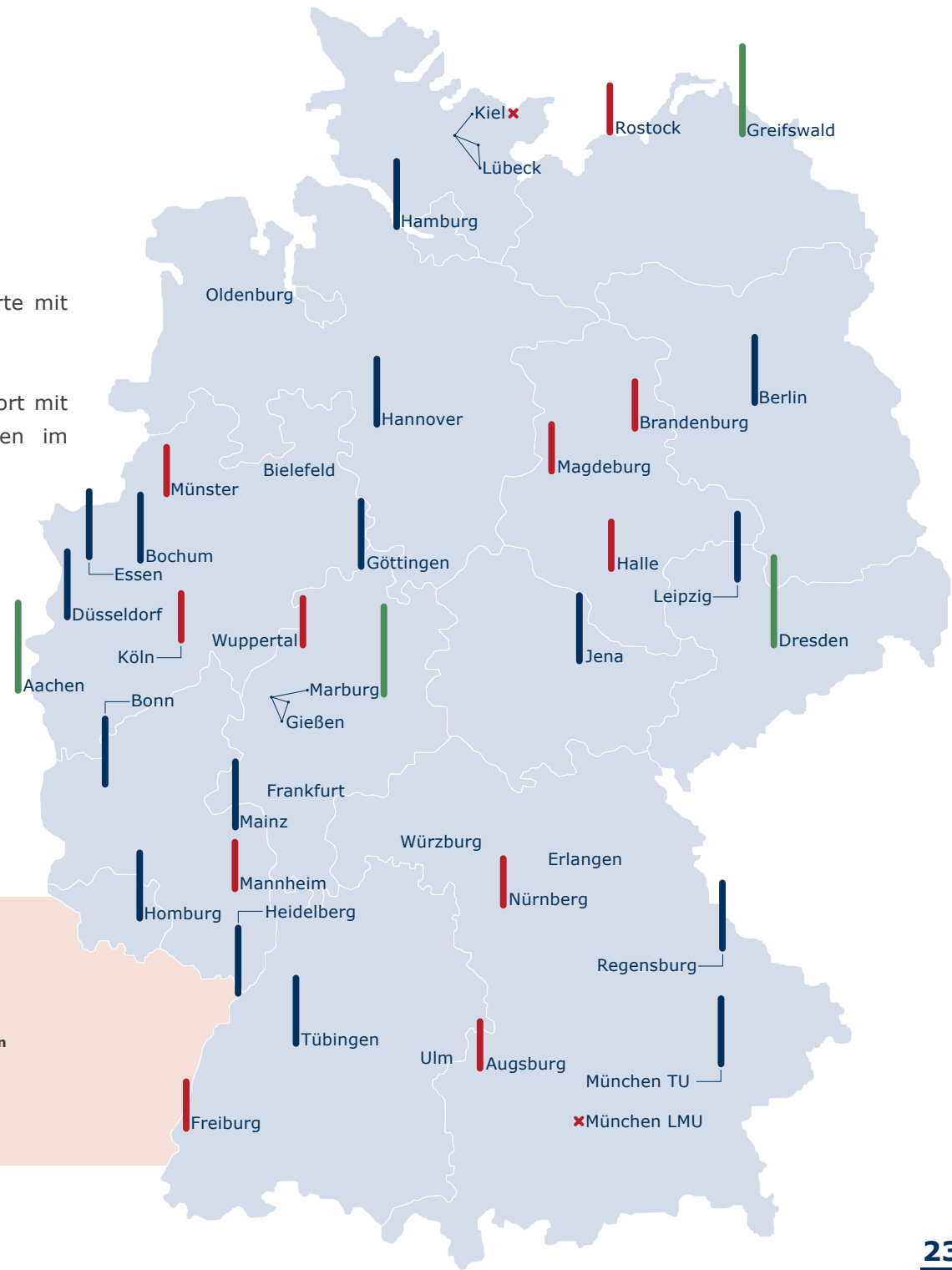
PUBLIKATIONEN

**Erst- und/oder Letztautorenschaft
Impaktfaktor < 10**

Dargestellt ist die Summe der Publikationen (Original- und Übersichtsarbeiten) veröffentlicht in international begutachteten Journalen. Berücksichtigt sind nur Arbeiten, bei denen Mitglieder des Instituts als Erst- und/oder Letztautor*in (einschließlich geteilter Erst- und/oder Letztautorenschaft) fungieren. Berücksichtigt sind nur Journale mit einem Impakt-Faktor <10 im Erhebungszeitraum von 2015 bis 2020. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 25 Publikationen, in blau Standorte mit 26 bis 100 Publika-

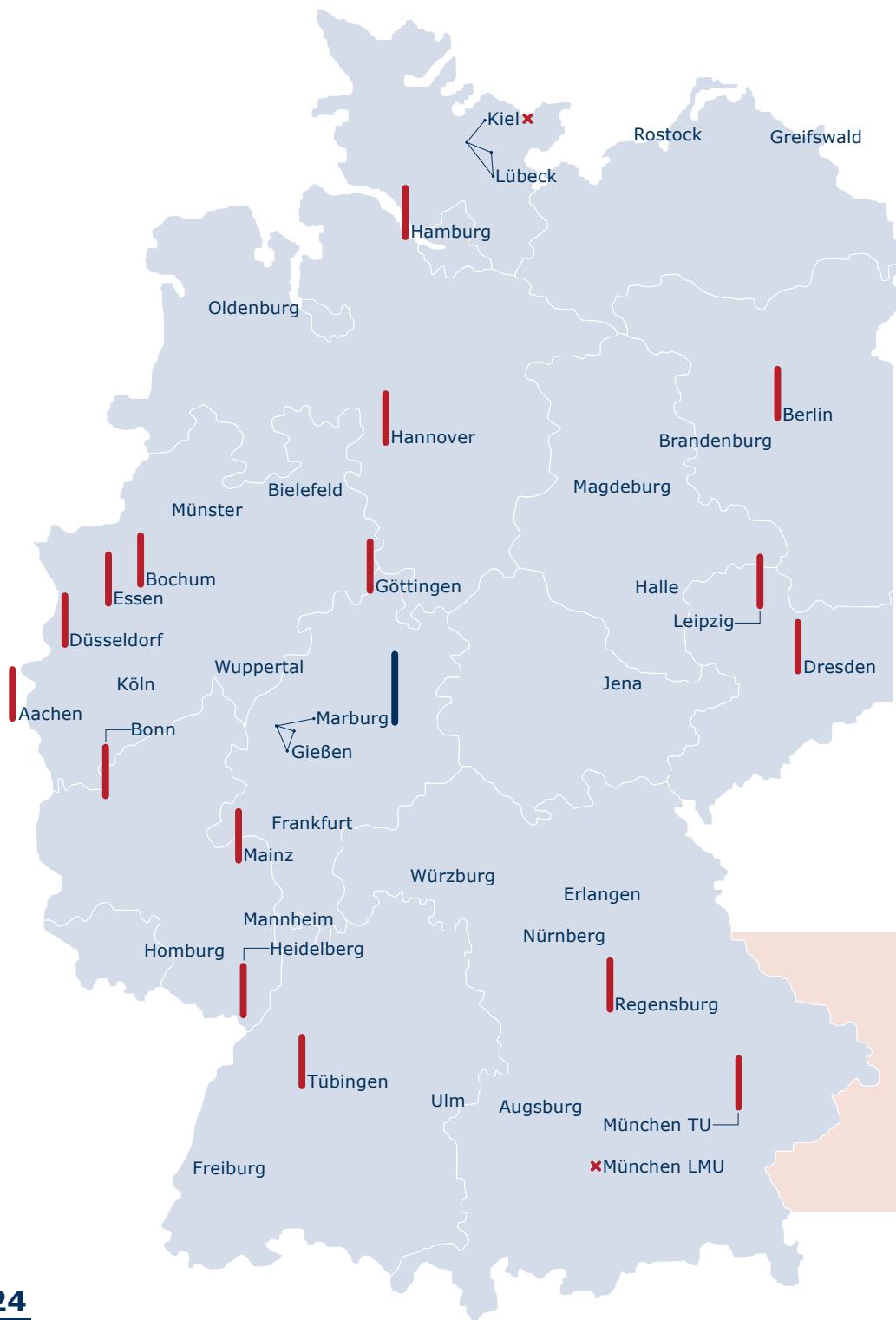
tionen und in grün Standorte mit >100 Publikationen.

Am Beispiel Aachen: Standort mit mehr als 100 Publikationen im Erhebungszeitraum.



Legende:

- █ Standort mit 1 bis 25 Publikationen
- █ Standort mit 26 bis 100 Publikationen
- █ Standort mit über 100 Publikationen
- Standort ohne Angaben ✘



Erst- und/oder Letztautorenschaft Impaktfaktor ≥ 10

Die Abbildung zeigt die die Summe der Publikationen (Original- und Übersichtsarbeiten) veröffentlicht in international begutachteten Journalen. Berücksichtigt sind nur Arbeiten, bei denen Mitglieder des Instituts als Erst- und/oder Letztautor*in (einschließlich geteilter Erst- und/oder Letztautorenschaft) fungieren. Berücksichtigt sind nur Journale mit einem Impakt-Faktor ≥ 10 im Erhebungszeitraum von 2015 bis 2020. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. In rot dargestellt sind Standorte

mit bis zu 25 Publikationen, in blau Standorte mit 26 bis 100 Publikationen.

Am Beispiel Aachen: Standort mit bis zu 25 Publikationen im Erhebungszeitraum.

Legende:

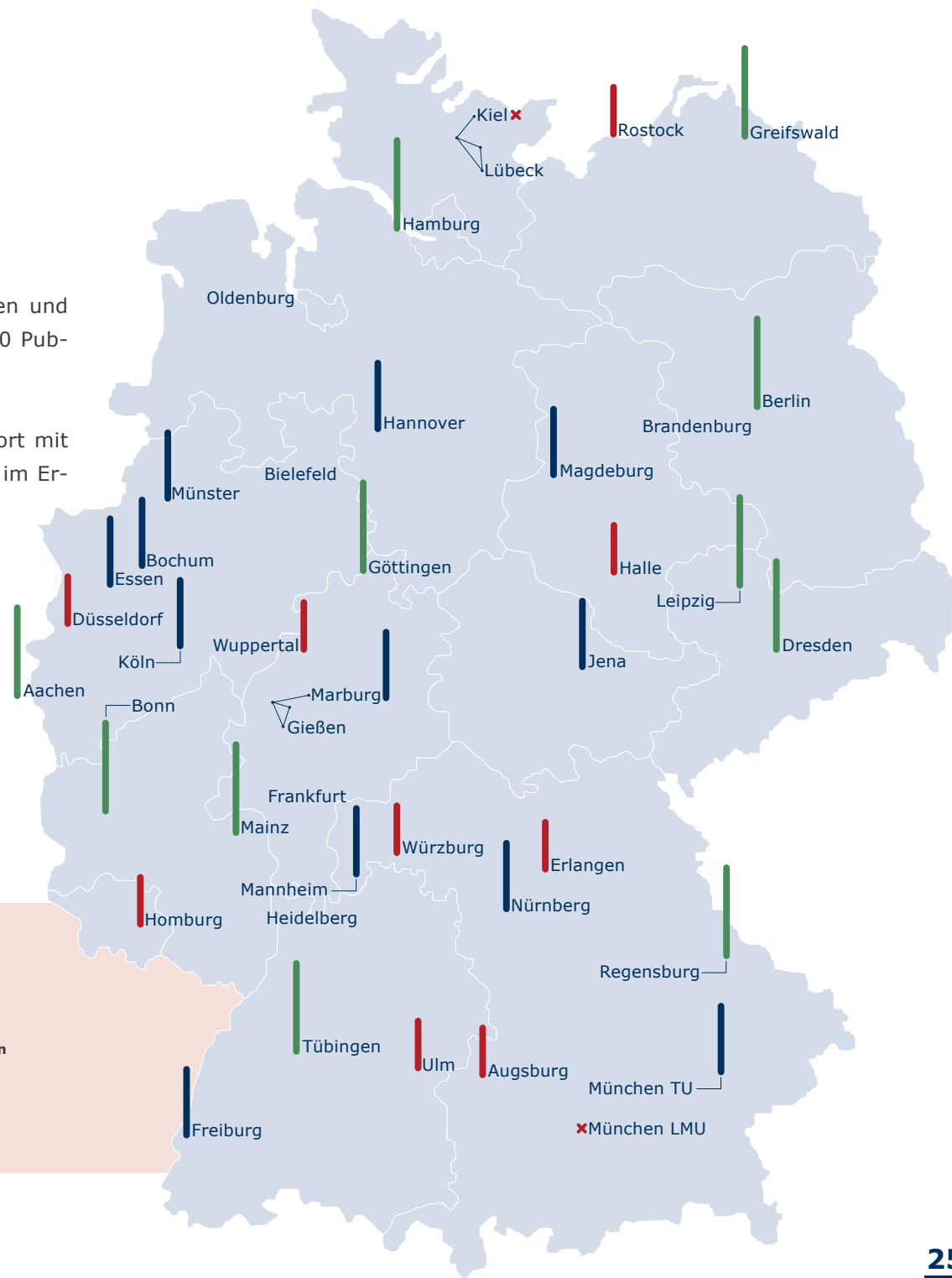
- Standort mit 1 bis 25 Publikationen
- Standort mit 26 bis 100 Publikationen
- Standort ohne Angaben

Weitere Publikationsbeteiligungen Impaktfaktor < 10

In der Grafik ist die Summe der Publikationen (Original- und Übersichtsarbeiten) veröffentlicht in international begutachteten Journalen mit Beteiligung (ohne Erst- oder Letztautorenschaft) aus den labormedizinischen Instituten dargestellt. Berücksichtigt sind nur Journale mit einem Impakt-Faktor < 10. Der Erhebungszeitraum umfasst die Jahre 2015 bis 2020. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 25 Publikationen, in blau Standorte

mit 26 bis 100 Publikationen und in grün Standorte mit > 100 Publikationen.

Am Beispiel Aachen: Standort mit mehr als 100 Publikationen im Erhebungszeitraum.



Legende:

- █ Standort mit 1 bis 25 Publikationen
- █ Standort mit 26 bis 100 Publikationen
- █ Standort mit über 100 Publikationen
- ✗ Standort ohne Angaben



Weitere Publikationsbeteiligungen Impaktfaktor ≥ 10

Dargestellt ist die Summe der Publikationen (Original- und Übersichtsarbeiten) veröffentlicht in international begutachteten Journalen mit Beteiligung (ohne Erst- oder Letztautorenschaft) aus den labormedizinischen Instituten. Berücksichtigt sind nur Journale mit einem Impakt-Faktor ≥ 10 . Der Erhebungszeitraum umfasst die Jahre 2015 bis 2020. Es handelt sich um eine semiquantitative Darstellung. In rot dargestellt sind Standorte mit bis zu 25 Publikationen, in blau Standorte mit 26 bis 100 Publikationen.

Am Beispiel Aachen: Standort mit 26 bis 100 Publikationen im Erhebungszeitraum.

Legende:

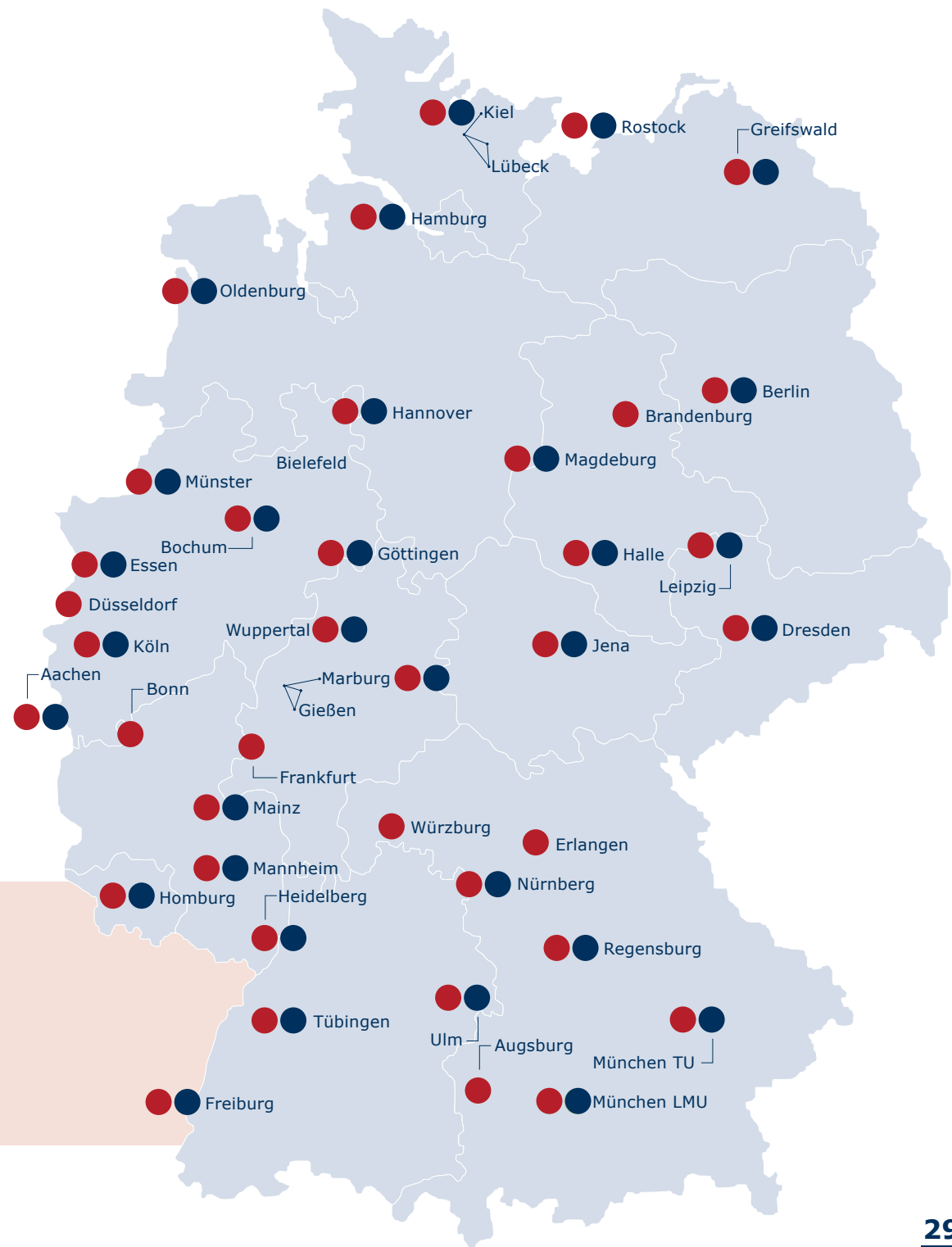
- Standort mit 1 bis 25
- Standort mit 26 bis 100
- Standort ohne Angaben



WEITERBILDUNGEN

Weiterbildungsermächtigung in der Laboratoriumsmedizin

Dargestellt sind die Weiterbildungsberechtigungen für den Facharzt für Laboratoriumsmedizin sowie für Klinische Chemiker*innen. Aktuell (Stand: 07/2022) können an allen Standorten zumindest Teile der Facharztausbildung Laboratoriumsmedizin absolviert werden.



Legende:

Standort mit Weiterbildungsermächtigung für:

- FA für Laboratoriumsmedizin
- Klinische*r Chemiker*in

AUSBILDUNG

Famulaturen und PJ

Die Abbildung zeigt, an welchen Standorten eine Famulatur bzw. ein PJ-Tertial (mit oder ohne Kombination mit einer anderen Fächerdisziplin) in der Laboratoriumsmedizin absolviert werden kann (Stand: 09/2020).



Legende:

Standort mit:

- Famulatur
- PJ



LABORMEDIZINISCHE STANDORTE IM DETAIL

AACHEN

Labordiagnostisches Zentrum des Universitätsklinikums Aachen

Seit Juli 2011 versorgt das Labordiagnostische Zentrum des Universitätsklinikums der RWTH Aachen das Universitätsklinikum im Rahmen der Patientenversorgung sowie wissenschaftlicher Studien mit Labordiagnostik.

Seit April 2020 wird es von Prof. Dr. Matthias Imöhl geleitet. Im LDZ sind zehn Wissenschaftler*innen und ca. 100 medizinisch-technische Laborassistent*innen beschäftigt. Jährlich analysieren sie mehr als fünf Millionen Proben.

Institut für Molekulare Pathobiochemie, Experimentelle Gentherapie und Klinische Chemie (IFMPEGKC) am Universitätsklinikum Aachen

Gegründet im April 2014, wird das Institut für Molekulare Pathobiochemie, Experimentelle Gentherapie und Klinische Chemie (IFMPEGKC) von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen geleitet. Es bietet eine Vielzahl von Lehrveranstaltungen an, hauptsächlich für Studierende des Modellstudiengangs Medizin und der Zahnmedizin. In Vorlesungen, Seminaren und Praktika vermittelt es grundlegende Kenntnisse und vertiefende Lehrinhalte im Fach Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin.

Im Mittelpunkt der Forschung des Instituts stehen die Pathomechanismen entzündlich-fibrosierender Lebererkrankungen. Die Forschenden untersuchen insbesondere die Signalwege, die zur Entzündung, Fibrose, Zirrhose und zum hepatozellulären Karzinom führen. Sie sind in verschiedene interdisziplinäre

arbeitende Forschungsverbünde eingebunden, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Wilhelm Sander-Stiftung und der Philipp Schwartz-Initiative der Alexander von Humboldt-Stiftung gefördert werden.

Das Institut beschäftigt derzeit rund 20 Mitarbeiter*innen mit einem naturwissenschaftlichen, medizinischen oder technischen Berufshintergrund. In Lehre und Forschung kooperiert das Institut intensiv mit dem LDZ des Universitätsklinikums Aachen.

AUGSBURG

Institut für Labormedizin und Mikrobiologie am Universitätsklinikum Augsburg

Das Institut für Labormedizin und Mikrobiologie (ILM) am Universitätsklinikum Augsburg ist Teil der zentralisierten Laborstruktur des Hauses. Seit Ende 2012 wird es von Prof. Dr. med. Reinhard Hoffmann geleitet. Mit den Abteilungen Klinische Chemie, Immunologie, Infektionsserologie, Molekulare Medizin, Mikrobiologie und Spezialanalytik erbringt es Laborleistungen für die 26 Fachabteilungen des Universitätsklinikums und externe Einsender.

Das Institut ist eng in die klinische Versorgung des Universitätsklinikums eingebunden. Seine Mitarbeitenden arbeiten eng mit den klinisch tätigen Kolleg*innen zusammen und beraten sie hin-

sichtlich der Interpretation der Laborergebnisse, klinischer Mikrobiologie und eines zielgerichteten Antibiotika-Einsatzes. Dazu gehören unter anderem auch mehrere interdisziplinäre Antibiotika-Visiten pro Woche auf den Intensivstationen des Hauses. Darüber hinaus gewährleisten sie rund um die Uhr eine hochklassige Versorgung mit Notfallparametern.

Spezielle Expertise bringen die Institutsangehörigen im Bereich der integrativen Liquor- und Autoimmundiagnostik sowie in der Umweltanalytik mit, wo mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC/MS) und (Hochleistungsflüssigkeitschromatographie) HPLC Parame-

ter für Human-Biomonitoring bestimmt werden. Weitere Verfahren wie Therapeutisches Drug Monitoring und Durchflusszytometrie zur Analyse von Immundefekten werden etabliert.

Das ILM hat die volle Weiterbildungsermächtigung für den Facharzt bzw. die Fachärztin für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie und damit auch die Ermächtigung für die Weiterbildung zum Fachmikrobiologen bzw. zur Fachmikrobiologin sowie für die Weiterbildung zum Fachvirologen bzw. zur Fachvirologin. Gemeinsam mit dem Institut für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie des Universitätsklinikums Augsburg besteht die Weiterbildungs-

ermächtigung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

Die akademischen Strukturen des Faches Laboratoriumsmedizin befinden sich im Aufbau. Seit Mitte 2020 gibt es einen Lehrstuhl für Mikrobiologie, der infektionssimmunologisch ausgerichtet ist. Aktuelle Projekte beschäftigen sich mit den Mechanismen der Kontrolle und Reaktivierung der Herpesvirus-Replikation bei maschinell beatmeten Patient*innen.

BERLIN

Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Pathobiochemie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin

Das Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Pathobiochemie (ILP) an der Charité – Universitätsmedizin Berlin wurde bis 2021 von Prof. Dr. med. Rudolf Tauber geleitet. Seitdem ist Prof. Dr. med. Kai Kappert kommissarischer Leiter. Der Leiter des ILP fungiert gleichzeitig als Direktor des Fachbereichs Laboratoriumsmedizin und Toxikologie bei der Labor Berlin – Charité Vivantes GmbH. Labor Berlin versorgt seit 2011 die drei Charité-Standorte – Campus Virchow-Klinikum, Campus Charité Mitte und Campus Benjamin Franklin – sowie die acht Krankenhäuser von Vivantes und damit die Mehrzahl der Krankenhausbetten in Berlin rund um die Uhr mit labormedizinischer Routine- und Spezialanalytik.

Forschungsschwerpunkt des Instituts ist die Aufklärung und Ausnutzung pathobiochemischer Mechanismen für diagnostische, prognostische und therapeutische Zwecke. Forschungsfelder sind die molekular-zelluläre Onkologie, Inflammation, die Bedeutung der Kohlenhydrate (Glycomics), kardiovaskuläre und metabolische Erkrankungen, Neurowissenschaften und Klimafolgenforschung.

Das ILP ist mit etwa 400 Veranstaltungen pro Semester an der Ausbildung von Studierenden insbesondere in den Fächern Human- und Zahnmedizin beteiligt. Dabei unterrichten die Dozent*innen vorrangig im modularen humanmedizinischen Modellstudiengang in Vorlesungen, Seminaren, Praktika,

Problem-orientiertem Lernen und Wahlpflichtmodulen. Zudem ist das Institut für einzelne Module im Modellstudiengang verantwortlich. Es besitzt die volle Weiterbildungsermächtigung für den Facharzt bzw. die Fachärztin für Laboratoriumsmedizin und bildet fortlaufend Kolleg*innen im Fachbereich aus.

Das Institut wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), den Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF) sowie für Wirtschaft und Technologie (BMWi), der Europäischen Union und zahlreichen Stiftungen gefördert. Es ist eingebunden in zahlreiche Verbundprojekte (u.a. DFG SFB 765, SFB 1340, SFB 1449; BMBF MSCoreSys-Forschungskern MSTARs „Multimodale klinische Massenspektrometrie

für die Untersuchung von Therapieresistenz“) sowie internationale Kooperationen (DFG: Internationales GRK 2662 Berlin – Kanada; EU: EU-Konsortium ENDOSCAPE „A clinically applicable, non-viral gene delivery technology“). Das Institut koordiniert das europäische ENDOSCAPE-EU-Konsortium.

BIELEFELD

Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und klinische Pathobiochemie, Campus Klinikum Lippe, Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld

Das Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und klinische Pathobiochemie, Campus Klinikum Lippe, Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld wurde im Juli 2022 gegründet und wird von Prof. Dr. med. Thorsten Kaiser geleitet. Das Institut versorgt das Klinikum Lippe mit den Standorten Detmold und Lemgo, sowie weitere ambulante und stationäre Einsender mit einem breiten Spektrum an labormedizinischer und mikrobiologischer Diagnostik und nimmt die Aufgaben in Lehre und Forschung an der Medizinischen Fakultät Ostwestfalen-Lippe (OWL) der Universität Bielefeld wahr.

Die Universität Bielefeld kooperiert beim Universitätsklinikum OWL mit dem Evangelischen Klinikum Bethel,

dem Klinikum Bielefeld und dem Klinikum Lippe. Der Lehrbetrieb wurde zum WS 2021/22 aufgenommen.

Geplante Forschungsschwerpunkte des Instituts für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und klinische Pathobiochemie sind „Precise Clinical Decision Support und Digitale Labormedizin“, „Systemmedizin, präzise spektroskopische Multiparameterdiagnostik“, „Inflammation und Degeneration – Bedeutung für die Gesunderhaltung und die Krankheitsentstehung“ sowie „Biomarkergetriebene Precise Prevention“. Hierzu werden das Labor und das diagnostische Spektrum konsequent weiterentwickelt. Der Neubau des Diagnostikzentrums am Standort Detmold soll in Kürze beginnen. Darüber hinaus befindet sich eine Medizinische Biobank OWL mit

zwei Standorten im Aufbau, die auf Basis der hohen Patient*innenzahl am Universitätsklinikum OWL die Grundlage für große Kohortenstudien schafft.

Das Institut ist aktiv in die Ausbildung von MTLA - Medizinisch-technische Laboratoriumsassistent*innen eingebunden. Für Ärztinnen und Ärzte, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wird die Möglichkeit zur vollständigen Weiterbildung zum Facharzt, Fachärztin für Labormedizin bzw. zum*zur Klinischen Chemiker*in geschaffen.

BOCHUM/BAD OEYNHAUSEN

Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin im Herz- und Diabeteszentrum NRW, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen

Das Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin (ILTM) ist in das Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW) in Bad Oeynhausen, ein Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, integriert. Seit 2010 wird es von Prof. Dr. med. Cornelius Knabbe geleitet, der den Lehrstuhl für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin an der Medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum innehat. Als größtes Universitätsinstitut seiner Art in Deutschland bietet es, neben einem umfassenden Angebot an Leistungen der Labor- und Transfusionsmedizin, molekularbiologische Verfahren zum Nachweis von Infektionserregern sowie zur Gendiagnostik mit dem Schwerpunkt „Kardiogenetik“ an. Außerdem ist das ILTM Referenzinstitut der Bundesärztekammer für die Durchführung von Ringversuchen.

Das ILTM steht den Kliniken des Standortes sowie externen Gesundheitsdienstleistern rund um die Uhr zur Verfügung. Im Jahr 2021 führte es mehr als 6.900.000 abrechenbare Laborleistungen durch. In den Bereich Transfusionsmedizin ist der Uni.Blutspendedienst OWL integriert, ein pharmazeutisches Unternehmen, das Blutprodukte für das HDZ NRW sowie externe Abnehmer herstellt. In den insgesamt 7 Entnahmeeinrichtungen in der Region werden jährlich mehr als 177.000 Blutprodukte hergestellt.

Am ILTM sind Famulaturen in der Laboratoriumsmedizin möglich. Prof. Knabbe ist für die Weiterbildung von Naturwissenschaftler*innen zum/ zur Klinischen Chemiker*in und für die Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsme-

dizin befugt. Des Weiteren hat das Institut einen Lehrauftrag an der Fakultät für Chemie der Universität Bielefeld. Studierende mit Schwerpunkt Biochemie können am ILTM Abschlussarbeiten, aber auch eine naturwissenschaftliche Promotion absolvieren.

Das ILTM zählt zu den publikations- und drittmittelstärksten Einrichtungen des HDZ NRW. Unter anderem fördern die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die EU sowie forschende Unternehmen aus der Diagnostik- und Pharmabranche Projekte des ILTM. Ein Forschungsschwerpunkt ist die Entwicklung von molekularbiologischen Nachweisverfahren für Infektionserreger. Das ILTM unterstützt die Kliniken des HDZ NRW bei

klinischen Studien. Schwerpunkte sind die Evaluation neuer Biomarker und die Etablierung diagnostischer Verfahren, z.B. in der Massenspektrometrie. Die Grundlagenforschung befasst sich mit zellbiologischen und biochemischen Arbeiten zur Aufklärung molekularer Mechanismen der Gewebsremodellierung, Stammzellreprogrammierung und -proliferation.

Im Fachbereich der Hämostaseologie beteiligt sich das ILTM an klinischen Studien und forscht an Thrombozytopathien. Seit 2020 ist das ILTM auch in die Covid-19/SARS-CoV-2-Forschung involviert. Das ILTM ist hier an einem EU-Förderprogramm zur Herstellung, Charakterisierung und der klinischen Anwendung von Rekonvaleszenzplasma beteiligt.

Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie am Universitätsklinikum Bonn

Das Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie (IKCKP) des Universitätsklinikums Bonn (UKB) entstand 2007 aus dem Zusammenschluss des Instituts für Klinische Biochemie mit der Abteilung für Klinische Pharmakologie. Es vertritt die Fachgebiete Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie in Forschung, Lehre und Krankenversorgung und versteht sich als translationales Institut mit immunologischem Schwerpunkt. Es zählt zu den Top-3-Leistungsträgern in der Forschung des UKB. Zum Institut gehören das Zentrallabor des Universitätsklinikums, die Phase I-Einheit für frühe klinische Studien mit zwölf Betten, die Studienzentrale des Universitätsklinikums (gemeinsam mit dem Institut für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie, IM-

BIE), die BioBank Bonn (gemeinsam mit IMBIE und dem Institut für Pathologie) sowie wissenschaftliche Arbeitsgruppen. In der Krankenversorgung bietet das Institut eine 24/7-Diagnostik für das UKB und für weitere assoziierte Krankenhäuser in Bonn mit speziellen diagnostischen Leistungen für Immundiagnostik und Massenspektrometrie an. In der Lehre deckt das Institut das komplette Lehrangebot für die Fächer Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin sowie Klinische Pharmakologie ab und besitzt für beide Bereiche die Weiterbildungsberechtigung. Das Institut entwickelt innovative Diagnostika, etwa das LAMP-Seq Massen-Testverfahren zum Nachweis von SARS-CoV-2 und Therapeutika, beispielsweise RGT100 zur Behandlung von Tumoren und

Lymphomen (Ausgründung der Rigontec GmbH im Jahr 2014).

Das IKCKP ist Gründungsmitglied des Forschungsschwerpunktes Immunwissenschaften und Infektiologie (ImmunoSciences and Infection) und der Bonn Institutes of Immunosciences and Infection der Medizinischen Fakultät. Der Direktor des Instituts, Prof. Dr. med. Gunther Hartmann, ist Gründungssprecher und aktueller Sprecher des Exzellenzclusters ImmunoSensation2 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und des DFG-Sonderforschungsbereichs TRR 237 Nucleic Acid Immunity. Prof. Dr. med. Gunther Hartmann ist stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Bonn im CIO ABCD Verbund (Deut-

sche Krebshilfe), und das IKCKP ist am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), an mehreren Sonderforschungsbereichen (SFB TRR 237, SFB TRR 259 und SFB 1454) sowie am Internationalen Graduiertenkolleg 2168 Bonn-Melbourne beteiligt.

BRANDENBURG

Institut für Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Brandenburg an der Havel

Die Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane (MHB) ist eine staatlich anerkannte Hochschule in kommunaler und freigemeinnütziger Trägerschaft, die im Jahr 2014 gegründet wurde. Der Verbund der Trägerkliniken ist seit 2021 als Universitätsklinikum anerkannt. Am Institut für Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Brandenburg an der Havel ist derzeit die Professur für Laboratoriumsmedizin ausgeschrieben. In der Patientenversorgung ist das Institut für Laboratoriumsmedizin der zentrale Dienstleister für die Diagnostik am Standort Brandenburg an der Havel. Neben dem Klinikum Brandenburg versorgt es weitere Krankenhäuser und ambulante Einsender in der Region. Das Spektrum umfasst neben den übli-

chen Gebieten der Laboratoriumsmedizin auch die Bakteriologie, Virologie sowie die Immunhämatologie mit Blutdepot.

Im Bereich der Lehre beteiligt sich das Institut an verschiedenen Lehrformaten im Rahmen des Brandenburger Modellstudiengangs Medizin. Die Etablierung der Labormedizin als PJ-Fach wird angestrebt.

In der Forschung fungiert das Institut als Dienstleister für Studien. Eigene Forschungsaktivitäten sind thematisch um den MHB-Schwerpunkt Kardiovaskuläre Erkrankungen angesiedelt.



DRESDEN

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (IKL) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus an der Technischen Universität (TU) Dresden wird seit 2017 von Prof. Dr. med. Triantafyllos Chavakis geleitet.

Das IKL führt als akkreditierte Einrichtung die laborchemische Diagnostik im Rahmen der Patientenversorgung für das Universitätsklinikum Dresden durch. Zum Spektrum gehören Basis- und Spezialanalysen sowie das Neugeborenencreening (als Teil des Screeningzentrums Sachsen). In der Lehre übernimmt das IKL sowohl Aufgaben in der vorklinischen als auch in der klinischen Ausbildung. Im Schwerpunkt der Forschung

des IKL stehen Stoffwechselerkrankungen (Diabetes, nicht-alkoholische Fettlebererkrankung), entzündliche Erkrankungen und Krebs. Dabei befassen sich die Arbeitsgruppen des Instituts mit der Regulation von immunologischen Prozessen und der Hämatopoese, der Wechselwirkung zwischen Entzündung und Metabolismus, der Wechselwirkung zwischen Metabolismus und Krebs und der neurochemischen Analyse von endokrinen Erkrankungen. Unter anderem untersuchen die Wissenschaftler*innen die Aktivierung von Zellen der angeborenen Immunität, die Regulation der Blutbildung, den zellulären Metabolismus, Hypoxie-induzierte Prozesse und epigenetische Mechanismen. Das IKL ist

an diversen Forschungsverbänden beteiligt und zählt zu den dritt-mittelstärksten Einrichtungen des Fachbereichs Medizin an der TU Dresden.

DÜSSELDORF

Zentralinstitut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik der Heinrich-Heine-Universität, Zentrallabor des Universitätsklinikums Düsseldorf

Das Zentralinstitut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik der Heinrich-Heine-Universität und der dazugehörige Lehrstuhl vertreten die Laboratoriumsmedizin federführend in Lehre, Forschung und Krankenversorgung. Es wird von Univ.-Prof. Dr. med. Fritz Boege geleitet. Das Institut deckt das gesamte Gebiet der Klinischen Chemie, Hämatologie und Hämostaseologie ab. Ihm sind derzeit eine C4-Professur (Leitung) und zwei W2-Professuren zugeordnet. Zum Personal gehören neun nicht-ärztliche Wissenschaftler*innen, acht Ärzt*innen und 81 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter*innen. Hinzu kommt Drittmittel-finanziertes Personal in wechselndem Umfang.

Für die Krankenversorgung erbringt das Institut derzeit jährlich 6,5 Millionen Analysen. Das Institut ist im zweiten Obergeschoss des Zentralgebäudes für konservative Medizin (NMR-Klinik) auf derzeit ca. 2.000 Quadratmetern untergebracht. Der Neubau eines Diagnostischen Laborzentrums befindet sich in Planung.

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts liegen auf mitochondrialer Regulation, beta-adrenerger Signaltransduktion sowie zellulären Abläufen (Chromatinstruktur, Zellkernarchitektur, Zellzykluskontrolle). In der Lehre ist das Zentralinstitut für Klinische Chemie maßgeblich an der Ausbildung von Studierenden des Modellstudien-

gangs Humanmedizin sowie der Zahnmedizin und des Masterstudiengangs Molekulare Medizin beteiligt. Für den Facharzt bzw. die Fachärztin für Laboratoriumsmedizin liegt die Weiterbildungsbefugnis vor.

ERLANGEN

Zentrallabor des Universitätsklinikums Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Das Zentrallabor des Universitätsklinikums Erlangen (UKER) an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) wird seit Mitte 2019 von Dr. Astrid Löscher geleitet.

Das Zentrallabor gewährleistet im 24-Stunden-Schichtdienst die Versorgung der einsendenden klinischen Einrichtungen mit klinisch-chemischen Parametern sowie mit weiteren ausgewählten Untersuchungen aus dem Bereich der Labormedizin. Das Spektrum der Klinischen Chemie umfasst neben der Routineanalytik das Therapeutische Drug Monitoring und Drogenscreening, Entzündungsmarker, Proteindiagnostik und Tumormarker, Spezialuntersuchungen aus der Endokrinologie sowie Vitamin- und Spurenelementanalytik.

Die Schwerpunkte des Zentrallabors liegen einerseits auf der Routineversorgung mit dem Durchsatz großer Probenmengen und andererseits auf der Notfallversorgung. Zusätzlich werden Parameter im Rahmen von Forschungsvorhaben bestimmt.

Im Bereich der Lehre bietet das Labor ein großes Spektrum an medizinischen und naturwissenschaftlichen Veranstaltungen an. Im Bereich der Weiterbildung steht die volle Weiterbildungsermächtigung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin zur Verfügung. Außerdem sind Mitarbeiter*innen des UKER als Dozent*innen für das Fach Klinische Chemie an der Berufsfachschule für medizinisch-technische Laborassistent*innen (MTLA) des Klinikums Erlangen tätig.



Das UKER ist nach DIN EN ISO 15189 zertifiziert.

ESSEN

Zentrallabor der Universitätsmedizin Essen an der Universität Duisburg-Essen

Das Zentrallabor der Universitätsmedizin Essen (UME) an der Universität Duisburg-Essen hat eine Doppelspitze: Dr. med. Lothar Volbracht, Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Klinischer Chemiker sowie European Specialist in Laboratory Medicine (EuSpLM), leitet das Zentrallabor im Bereich der Krankenversorgung. Prof. Dr. Dr. med. Dagmar Führer-Sakel, Ordinaria und Direktorin der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel, leitet es im Bereich Forschung und Lehre.

Im Rahmen der Krankenversorgung erbringt das Zentrallabor rund um die Uhr ein breites Spektrum an universitären labormedizinischen Leistungen, unter anderem auf dem Gebiet der Klinischen Chemie,

Hämatologie, Hämostaseologie, Endokrinologie, Immunologie einschließlich Autoimmundiagnostik, Plasmaprotein- und Liquordiagnostik, Therapeutischem Drug Monitoring, Tumormarker, Allergiediagnostik, Durchflußzytometrie und molekularbiologischer Diagnostik. Im Bereich Forschung und Lehre bietet das Zentrallabor Medizin studierenden Praktika und Seminare im Fach Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik an. Im Rahmen klinischer Studien und großer Populationsstudien der UME erbringt es die Laboranalytik, unter anderem für die Heinz Nixdorf MehrGenerationenStudie oder die NAKO Gesundheitsstudie. Eine weitere Kernaufgabe ist die Spezialanalytik für Hormone und Stoffwechselfparameter und die

Etablierung von Sonderassays für Tier- und Humanstudien.

Das Zentrallabor verfügt über die Ermächtigung für die Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin, zum*zur Klinischen Chemiker*in, zum*zur Internist*in und zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Endokrinologie und Diabetologie. Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Clinician Scientist Programm UMEA und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Advanced Clinician Scientist Programm UMEA2 tragen dazu bei, die klinische Arbeit und Forschung an der Universitätsmedizin miteinander zu verknüpfen. Aktuelle neue Forschungsfelder im

Rahmen der Smart Hospital Strategie der UME sind Smart Diabetes, Smart Nutrition und SMARTEndocrine Care. Zudem ermöglicht der Sonderforschungsbereich 296 Local Control of Thyroid Hormone Action (LocoTact) mit Fokus auf der organspezifischen, lokalen Schilddrüsenhormonwirkung eine translationale Forschung im interdisziplinären Konsortium mit integrierten Graduiertenkolleg. Das Zentrallabor der Universitätsmedizin Essen (UME) an der Universität Duisburg-Essen ist nach DIN EN ISO 15189 zertifiziert und verfügt über eine hochmoderne vollautomatisierte Infrastruktur. Angeschlossen ist die Westdeutsche Biobank mit einem roboterbetriebenen Tiefkühlager für rund 1,2 Millionen Flüssigproben.

FRANKFURT

Zentrallabor im Universitätsklinikum Frankfurt

Das Zentrallabor ist eine gemeinsame Einrichtung im Zentrum der Inneren Medizin am Universitätsklinikum Frankfurt. Seit Oktober 2002 wird es von Dr. med. Gudrun Hintereder, Fachärztin für Labormedizin, geleitet. Das Zentrallabor ist der Krankenversorgung gewidmet. Zum Zentrallabor gehört das ebenfalls rund um die Uhr betriebene Akutlabor im Zentrum der Neurologie und Neurochirurgie.

Das Leistungsspektrum des Zentrallabors umfasst neben der Routine- und Notfalldiagnostik auch die Spezialdiagnostik (intensivmedizinisches Monitoring, akute Entzündungen, hämatologisch-onkologische Erkrankungen, Allergologie, Liquordiagnostik) für die interne ambulante und stationäre sowie

die externe Patient*innenversorgung. Das Zentrallabor ist für das Point-of-Care-Testing (POCT), das heißt die patient*innennahe Laboragnostik direkt am Krankenbett, im Operationssaal, auf der Intensivstation oder in der Ambulanz nach den geltenden Richtlinien, Verordnungen und Gesetzen verantwortlich. Darüber hinaus vergibt es Laboranalytik auch an externe Unterauftragnehmer.

Das Zentrallabor partizipiert an Forschungsvorhaben des Klinikums. Außerdem ist es an verschiedenen Forschungsprojekten beteiligt, unter anderem am Konsortium MIRACUM der Medizin-Informatikinitiative (MII) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Im Zentrallabor ist zudem die Befugnis zur Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin vorhanden.

Seit 2004 ist das QM und der komplette Fachbereich des Zentrallabors akkreditiert; aktuell nach der DIN EN ISO 15189.

FREIBURG

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Freiburg

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (IKCL) betreibt die beiden Zentrallabore am Universitätsklinikum Freiburg und am Universitäts-Herzzentrum Bad Krozingen. Das IKCL verwendet ein universitäres Spektrum an Methoden aus den Bereichen der Hämatologie, Immunhämatologie, Hämostaseologie, Immunologie, Molekularbiologie, Endokrinologie und Klinischer Chemie. Beide Zentrallabore bieten eine Rund-um-die-Uhr-Versorgung klinischer Notfallanforderungen an allen Tagen im Jahr. Das Institut ist mit mehr als 100 Mitarbeitenden eine der größten Einrichtungen des Universitätsklinikums Freiburg. Das IKCL wird seit 2008 von Prof. Dr. med. Karl Winkler geleitet.

Die Schwerpunkte der klinischen Expertise des IKCL liegen in den Bereichen Fettstoffwechsel und Gerinnungsstörungen. Entsprechend betreibt das IKCL Freiburg die Ambulanz für schwere Fettstoffwechselstörungen und ist maßgeblich an der universitären Gerinnungsambulanz beteiligt.

Im Bereich der Lehre bietet das IKCL Studierenden der Human- und Zahnmedizin im Fach Klinische Chemie ein einsemestriges Praktikum an. Es besitzt die Weiterbildungsbefugnis im Bereich Klinische Chemie des Facharztes bzw. der Fachärztin für Laboratoriumsmedizin und die volle Weiterbildungsbefugnis zum* zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen.

Schwerpunkte in der Forschung sind unter anderem die Genetik und Biochemie des Fettstoffwechsels sowie natürlicher (Lipoproteine, extrazelluläre Vesikel) und artifizierlicher Lipidpartikel (Liposomen, LNPs). Ein besonderer Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Rolle des Fettstoffwechsels und möglicher therapeutischer Interventionen bei der Präeklampsie mittels Lipid-Apherese.

In der Erforschung von Gerinnungsstörungen liegt der Schwerpunkt auf der erworbenen Form des Von-Willebrand-Syndroms und der Problematik von Gerinnungsstörungen beim Einsatz von Organunterstützungssystemen.

GÖTTINGEN

Interdisziplinäres UMG-Labor und Institut für Klinische Chemie der Universitätsmedizin Göttingen (UMG)

Das Interdisziplinäre UMG-Labor (UMGL) und das Institut für Klinische Chemie an der Universitätsmedizin Göttingen werden seit Dezember 2021 von Prof. Dr. med. Andreas Fischer geleitet. Das UMGL ist ein interdisziplinärer Zusammenschluss der Labore der Klinischen Chemie, der Hämatologie und medizinischen Onkologie, der Nephrologie sowie der Transfusionsmedizin. Es versorgt als erweitertes Zentrallabor die gesamte Universitätsmedizin Göttingen, angeschlossene externe Kliniken sowie überregionale und internationale Einsender.

Die einzelnen Labore halten ein breites Spektrum an Spezialdiagnostik vor. Ausgewiesene Expertise besteht im Bereich der Massen-

spektrometrie mit Hochleistungs-chromatographie, der hämatologischen und hämostaseologischen Diagnostik sowie der nephrologischen und rheumatologischen Diagnostik.

Mit seiner Biomarkerforschung in den Gebieten Proteomics und Metabolomics unterstützt das Institut die Forschungsschwerpunkte der UMG, insbesondere in den Bereichen Kardiologie, Neurologie und Onkologie. Daneben sind Methodenentwicklung und Personalisierte Medizin wissenschaftliche Kernaufgaben der Klinischen Chemie.

Das Institut erforscht grundlegende Funktionen der Blutgefäße. Endothelzellen stehen in intensivem Informationsaustausch mit Gewe-

bezellen und steuern durch Freisetzung löslicher Faktoren ganz entscheidend die Organfunktionen. Ziel ist es, solche angiokrinen Signalwege zu identifizieren und deren Rolle bei kardiovaskulären und onkologischen Erkrankungen zu verstehen. Diese Untersuchungen finden in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ), dem Göttingen Comprehensive Cancer Center (G-CCC) und dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) statt.

Im Bereich der Lehre bietet das Institut das gesamte Spektrum an medizinischen Lehrangeboten an, einschließlich eines Wahlfachs. Im Bereich der Weiterbildung verfügt es über die volle Weiterbildungs-

ermächtigung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und die Weiterbildungsermächtigung im Bereich des Facharztes bzw. der Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

GREIFSWALD

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Greifswald

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (IKCL) ist integraler Bestandteil der Universitätsmedizin Greifswald. Die Universität wurde 1546 gegründet und gehört damit zu den ältesten deutschen universitären Einrichtungen. Das IKCL wird von Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Nauck geleitet.

Das Institut ist intensiv in die Krankenversorgung der Universitätsmedizin und angrenzender Einrichtungen eingebunden. Zu seinen Aufgaben gehören neben Hämatologie, Hämostaseologie, Klinischer Chemie, spezieller klinischer Chemie, Allergen- und Antikörperbestimmungen, Molekularbiologie und patient*innennaher Sofortdiagnostik auch Spezialbereiche wie das Neugeborenen-

screening für Mecklenburg-Vorpommern. Dabei kooperiert es mit dem Institut für Mikrobiologie, der Abteilung Transfusionsmedizin und der Neurologischen Klinik, mit der es das interdisziplinäre Liquorlabor gemeinsam betreibt.

Die studentische Ausbildung und die Ausbildung von medizinisch-technischen Laborassistent*innen (MTLA) nehmen einen großen Stellenwert im Aufgabenspektrum des Instituts ein. Das Institut verfügt darüber hinaus über die Befugnis für die Weiterbildung sowohl zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin als auch zum*zur Klinischen Chemiker*in. Ein Forschungsschwerpunkt des IKCL ist die epidemiologische Forschung. Im Lauf der Jahre ist es gelungen, die in der Study of Health

in Pomerania (SHIP) gewonnenen Kompetenzen auch in bundesweite Aktivitäten einzubringen, etwa in die NAKO Gesundheitsstudie. Im Rahmen dieser größten deutschen epidemiologischen Studie hat das IKCL grundlegende Strukturen im Bereich der Bioprobengewinnung- und -verarbeitung, des Biobankings und der labormedizinischen Analytik eingeführt und etabliert.

Auch im Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf Forschung (DZHK) engagiert sich das IKCL stark und hat federführend dazu beigetragen, eine effiziente wissenschaftliche Infrastruktur für klinische Studien zu etablieren. Diese Kompetenz wurde im Rahmen der Corona-Pandemie genutzt, um im Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) eine wissenschaftliche Infrastruktur bundesweit aufzubauen.

Bei den modernen Omics-Verfahren kommt am Standort Greifswald der Kernspinresonanzspektroskopie (NMR-Spektroskopie, aus dem Englischen „nuclear magnetic resonance“) besondere Bedeutung zu.

Im Lauf der vergangenen 15 Jahre konnten zahlreiche grundlegende Arbeiten zur Implementierung dieser aus der Grundlagenforschung bekannten Messtechnologie erarbeitet und umgesetzt werden. Aktuell wird sie sukzessive in die laboratoriumsmedizinische Versorgung überführt.

Daneben nehmen Aktivitäten rund um das Thema Messgüte einen hohen Stellenwert ein. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Qualitätsmanagement, in dessen Rahmen die Ansätze des EFQM-Modells für Business Excellence seit Jahren erfolgreich umgesetzt werden. Dabei handelt es sich um ein Unternehmensmodell der European Foundation for Quality Management (EFQM).

HALLE (SAALE)

Zentrallabor des Universitätsklinikums Halle (Saale)

Das Zentrallabor des Universitätsklinikums Halle (Saale) wird seit 2015 von Dr. med. Beatrice Ludwig geleitet. Gemeinsam mit dem angegliedertem MVZ versorgt es die Kliniken und Ambulanzen des UKH rund um die Uhr an sieben Tagen der Woche mit laboratoriumsmedizinischen Untersuchungen aus den Bereichen der Klinischen Chemie, Hämatologie, Hämostasiologie, Immunologie und Virusdiagnostik. Labordiagnostische Schwerpunkte finden sich im Bereich der Autoimmundiagnostik sowie der Hämostasiologie. Dabei arbeitet das Zentrallabor eng mit dem im Universitätsklinikum Halle (Saale) ansässigen Rheumazentrum Halle sowie mit dem Interdisziplinären Hämophilie-Zentrum für Kinder, Jugendliche und Erwachsene zusammen.

Die Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der angewandten Labordiagnostik sowie bei epidemiologischen Fragestellungen. Interessierte Ärztinnen und Ärzte können sich zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin (48 Monate Weiterbildungsbezugnis) weiterbilden lassen. Daneben verfügt das Zentrallabor auch über die volle Weiterbildungsbezugnis zum*zur Klinischen Chemiker*in (DGKL, 60 Monate) für Naturwissenschaftler*innen.



HAMBURG

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (IKCL) im Zentrum für Diagnostik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) gehört mit mehr als 150 Mitarbeiter*innen zu den größten universitären labormedizinischen Einrichtungen Deutschlands. Es ist in Krankenversorgung, Forschung und Lehre aktiv. Seit 2013 wird es von Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Thomas Renné geleitet.

Im UKE stellt das IKCL als zentrale diagnostische Einheit die labormedizinische Versorgung sämtlicher ambulanter und stationärer Patient*innen sowie zahlreicher externer Einsendungen sicher. Dabei bietet es im Permanentbetrieb – 24 Stunden pro Tag, an 365 Tagen im Jahr – ein breites Spektrum labor-

medizinischer Untersuchungen an. Ein diagnostischer Schwerpunkt liegt auf der Gerinnungsdiagnostik, die eng mit dem Forschungsschwerpunkt „Vaskuläre Biomedizin“ des UKE verknüpft ist. Im Zentrum der wissenschaftlichen Arbeiten am IKCL stehen Thrombose und Hämostase, vaskuläre Entzündungsprozesse und angeborene Immunität sowie die Wechselwirkungen dieser komplexen Systeme untereinander. Sechs unabhängige Arbeitsgruppen erforschen komplementäre vaskuläre Fragestellungen.

Zum Forschungsbereich gehört auch die Intravitalmikroskopie, die Core Facility „Massenspektrometrische Proteomanalyse“ der Fakultät sowie der Arbeitsbereich „Experimentelle vaskuläre Laboratoriumsmedizin“, der sich im Aufbau befindet. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die Europäische Union fördern die Forschung am IKCL. Daneben unterstützt das Institut eine Vielzahl von experimentellen wissenschaftlichen Kooperationsprojekten und klinischen Studien.

Das Institut ist befugt, Fachärztinnen und Fachärzte für Laboratoriumsmedizin sowie Klinische Chemiker*innen auszubilden. Lehrende im Institut vermitteln in einem interdisziplinären Ansatz die Grundlagen der klinisch-chemischen Labordiagnostik im reformierten Modellstudiengang für Studierende der Medizin, Zahnmedizin, Biologie und Molecular Life Sciences sowie im Rahmen von Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten.

HANNOVER

Institut für Klinische Chemie – Zentrallabor, Medizinische Hochschule Hannover

Das Institut für Klinische Chemie – Zentrallabor an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) wird seit 2007 von Prof. Dr. med. Korbinian Brand geleitet. Zusammen mit Speziallaboratorien stellt es rund um die Uhr das gesamte Spektrum der Laboratoriumsmedizin und Klinischen Chemie für die Krankenversorgung des Klinikums der MHH zur Verfügung. Dieses umfasst etwa sieben Millionen Analysen in den Fachgebieten Klinische Chemie, Hämatologie, Hämostaseologie, Therapeutisches Drug Monitoring (TDM)/Toxikologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Immunologie und Molekulare Diagnostik.

Ein Schwerpunkt der MHH ist die Transplantationsmedizin. Entsprechend breiten Raum nimmt die Be-

stimmung von Immunsuppressiva im Institut ein. Mithilfe der Flüssigchromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (LC-MS/MS) und automatischer Probenvorbereitung werden knapp 70.000 Proben im Jahr analysiert – mehr als in jedem anderen deutschen Universitätsklinikum.

Das Zentrallabor der Medizinischen Hochschule Hannover ist akkreditiert nach DIN EN ISO 15189.

Im Zentrum der Lehre des Instituts steht der „Kurs für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin“, in dem Medizinstudierende darin ausgebildet werden, Laborparameter sinnvoll im Rahmen ihrer ärztlichen Tätigkeiten einzusetzen. Prof. Dr. med. Korbinian Brand hält die volle Weiterbildungsermächtigung

zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin und zum*zur Klinischen Chemiker*in. Seit 2014 findet in Hannover das Repetitorium „Klinische Chemie zur Weiterbildung von Klinischen Chemikern und Laborärzten“ der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) statt, das von Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen organisiert wird. Er leitet außerdem die Schule für MTLA an der MHH.

Auch die Forschung ist am Institut für Klinische Chemie breit gefächert. Fünf verschiedene Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit den molekularen Mechanismen der Entzündung und Immunität. So erforscht Prof. Dr. rer. nat. Kyeong-Hee Lee mit ihrer Gruppe verschiedene molekulare und zelluläre

Mechanismen bei chronischen Entzündungen und entzündungsassoziiierter Tumorgenese. Daneben gibt es anwendungsrelevante diagnostische Projekte, etwa im Bereich der molekularen Diagnostik. Pfeiler der Qualitätssicherung in der Labordiagnostik ist das Kalibrierlabor/Referenzlabor unter der Leitung von Dr. rer. nat. Denis Grote-Koska. Die Finanzierung der verschiedenen Projekte erfolgt insbesondere durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die DGKL und die Deutsche Krebshilfe. Prof. Brand ist außerdem tätig als Wissenschaftlicher Sekretär der Stiftung „Pathobiochemie und Molekulare Diagnostik“ der DGKL, die sich der Nachwuchsförderung verschrieben hat.

HEIDELBERG

Zentrallabor des Universitätsklinikum Heidelberg

Das Zentrallabor des Universitätsklinikum Heidelberg ist dem Fachbereich Innere Medizin 1 und Klinische Chemie zugeordnet. Seit Februar 2021 ist Prof. Julia Szenrödi die Ärztliche Direktorin des Zentrallabors.

Zum Zentrallabor gehören das große Routinelabor auf dem Campus der Universität, das im Bereich der Krankenversorgung die Akutdiagnostik im 24-Stunden-Dienst an sieben Tagen in der Woche sicherstellt, sowie drei Satellitenlabore in Krankenhäusern im näheren Umkreis. Neben der Routinediagnostik bietet das Zentrallabor ein großes Spektrum an Spezialanalysen (Hochleistungsflüssigkeitschromatographie, Allergologie, Steroidlabor, Autoimmundiagnostik,

Molekularbiologie, Immunologie, Atomabsorptionsspektroskopie, Thrombozytenfunktion).

Im Bereich der Lehre hält das Zentrallabor im Rahmen des Heidelberger Curriculums Medicinale (HEICUMED) – das ist ein themen-zentriertes, modulares Kursrotationsprogramm im Rahmen des Reformstudienganges – zweimal jährlich einen jeweils 14-tägigen Kursblock Klinische Chemie und Labormedizin ab.

Das Zentrallabor führt Laboranalysen für über 200 Studien im Universitätsklinikum durch. Zu seinem Forschungsauftrag gehören die Etablierung und Testung neuer labormedizinischer Methoden und Biomarker. Dabei werden in

Zusammenarbeit mit nationalen Forschungszentren Strategien erörtert, die klinische Studien, aber auch angewandte Grundlagenforschung unterstützen.

Daneben betreibt das Zentrallabor eigenständige Forschung im Bereich der Endokrinologie und Diabetologie. In Zusammenarbeit mit der Studienambulanz etabliert es klinische Parameter und testet in unterschiedlichen Kohorten mechanistische Konzepte zur Entstehung von Diabeteskomplikationen. Außerdem sind Mitarbeitende des Zentrallabors in translationale Projekte eingebunden, die auf zellulärer Ebene die Rolle reaktiver Metabolite bei der Progression von Diabetesschäden untersuchen.

HOMBURG

Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums des Saarlandes und der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes

Die Abteilung Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums des Saarlandes wird seit 2008 von Prof. Dr. med. Jürgen Geisel geleitet. Das Zentrallabor der Abteilung steht als moderner Dienstleister für die komplette labormedizinische Versorgung des Universitätsklinikums und angrenzender Kliniken zur Verfügung. Mit jährlich weit über fünf Millionen Analysen und einem ständig wachsenden Spektrum neuer, innovativer Parameter erfüllt es eine zentrale Aufgabe bei der medizinischen Versorgung der Patient*innen. Seit 2006 ist das Zentrallabor nach DIN EN ISO 15189 akkreditiert.

Im Bereich der Lehre richtet die Abteilung das Praktikum Klinische Chemie aus und ist an der medizinischen Fortbildung beteiligt. Sie engagiert sich außerdem in der Ausbildung medizinisch-technischer Laborassistent*innen (MTLA, ab 2023: MTL, Medizinische Technolog*innen für Laboratoriumsanalytik“) und übt die ärztliche Leitung der MTLA-Schule aus. Die volle Ermächtigung für die Weiterbildung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und die Weiterbildungsermächtigung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin für drei Jahre ist vorhanden.

Die Forschungsaktivitäten in der Abteilung für Klinische Chemie des Universitätsklinikums des Saarlandes konzentrieren sich hauptsächlich auf die Entwicklung von Analysemethoden zur Messung innovativer ernährungsbezogener Biomarker in biologischen Proben. Die Wissenschaftler*innen setzen diese Marker in klinischen Studien ein, um Fragen im Zusammenhang mit der Rolle von Über- oder Unterernährung in kritischen Lebensphasen wie beim Fötus, bei Säuglingen, Schwangeren und älteren Menschen zu beantworten. Sie untersuchen die epigenetische Rolle der Ernährung (zum Beispiel die DNA-Methylierung). Außerdem wenden sie Methoden der evidenzbasierten Medizin in der Ernährung an. Ziel ist es, nährstoff- und altersspezi-

fische, evidenzbasierte Verzehrsempfehlungen zu entwickeln und eine Über- oder Unterversorgung mit bestimmten zweischneidigen Nährstoffen in der Bevölkerung zu vermeiden. Die Abteilung für Klinische Chemie verfügt über ein weltweites Kooperationsnetzwerk, das sich in gemeinsamen Projekten (unter anderem in Deutschland, in Äthiopien, Syrien, Großbritannien, den Niederlanden usw.), Veröffentlichungen und Mitgliedschaften in internationalen Organisationen (Bo Hjelt Foundation) widerspiegelt.

JENA

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik, Universitätsklinikum Jena, Medizinische Fakultät Friedrich-Schiller-Universität Jena

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik (IKCL) am Universitätsklinikum Jena (UKJ) wird seit 2014 von Priv.-Doz. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. Michael Kiehntopf geleitet. Das Institut ist im Dreischichtbetrieb an sieben Tagen die Woche mit einem umfassenden Methodenspektrum für die laborärztliche Versorgung und Beratung von 29 Kliniken mit 1.396 stationären Betten und jährlich 53.600 stationäre Patienten und über 274.000 ambulanten Konsultationen in allen Bereichen der Krankenversorgung für das Universitätsklinikum Jena (UKJ) zuständig. Seit Juli 2017 erbringt das Institut auch die Laborversorgung für das Sophien-Hufeland-Klinikum (SHK) mit einem Labor am Standort Weimar.

Schwerpunkte in der Krankenversorgung liegen in den Bereichen Sepsis, systemische Inflammation, Autoimmundiagnostik, Durchflusszytometrie und Massenspektrometrie.

Das IKCL ist nach DIN EN ISO/IEC 15189 akkreditiert und betreibt auch ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor. Darüber hinaus werden Tätigkeiten nach § 14 Abs. 4 Nr. 3 des Arzneimittelgesetzes in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Guten Herstellungspraxis (GMP-Zertifikat Nr. 269/19) durchgeführt.

In der Lehre vermittelt das IKCL Studierenden der Human- und Zahnmedizin alle Themengebiete der Laboratoriumsmedizin in ent-

sprechenden Vorlesungen, Seminaren und Praktika. Zusätzlich wird das Fach Labormedizin als Hauptmodul im Studiengang „Molecular Medicine“ unterrichtet. In das Jenaer Neigungs-Orientierte Studium der Humanmedizin (JENOS) ist das Institut mit einer Vielzahl an Wahlfachangeboten integriert. Eine Formulatur am Institut ist möglich.

Im Jahr 2021 konnte das IKCL eine Förderung zum Ausbau des digitalen Lehrangebots einwerben. Damit soll unter anderem ein virtuelles Mikroskopiesystem mit eigenen digitalisierten Präparaten aufgebaut werden. Die volle Weiterbildungsermächtigung zum* zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und im Rahmen eines Verbundes mit der Mikrobiologie und Transfusionsmedizin des UKJ auch zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin ist vorhanden.

Ein Forschungsschwerpunkt der vergangenen Jahre ist die Translation grundlagenmedizinischer Erkenntnisse zur Entwicklung und

Validierung neuer innovativer diagnostischer Verfahren insbesondere im Bereich Sepsis und Inflammation. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Aufbau, Betrieb und die Qualitätssicherung von Biobanken in einer Reihe von Forschungsverbänden und Verbundforschungsvorhaben (Center for Sepsis Control and Care, Infectognostics, SepNet, PROGRESS, CAPSyS, Hemospec, LIFE-POC, German Biobank Alliance). Das Institut betreibt seit 2019 auch die nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifizierte, Integrierte Biobank Jena (IBBJ) als zentrale Biobankinfrastruktur der Medizinischen Fakultät des UKJ. Die IBBJ ist Mitglied und Gründungspartner im Verbund deutscher Biobanken (German Biobank Alliance, GBA) und Projektpartner in ABIDE-MI, einem Projekt zur Vernetzung von Biobanken mit Datenintegrationszentren (DIZ) der Medizininformatik-Initiative (MII). Seit 2021 ist das Institut über alle fünf Kern-Basistechnologien am Aufbau des neuen Leibniz-Zentrums für Photonik in der Infektionsforschung (LPI) beteiligt.

Institut für Klinische Chemie, Uniklinik Köln

Das Institut für Klinische Chemie unter der Leitung von Priv.-Doz. Dr. Thomas Streichert bietet als Zentrallabor der Uniklinik Köln ein umfassendes, auf den klinischen Bedarf abgestimmtes Spektrum der Laboranalytik aus den Bereichen Klinische Chemie, Hämatologie, Hämostaseologie, Endokrinologie, Immunologie, Liquoranalytik, spezielle Stoffwechseldiagnostik und Molekularbiologie an. Das Labor verfügt über eine umfassende Laborautomation und ist hoch digitalisiert. Für die Bereiche der Liquoranalytik, der Demenzmarkeranalytik und der Bestimmung der Antineuronalen Antikörper erfolgt die Befundung in unmittelbarer Zusammenarbeit mit der Klinik und im Rahmen von klinischen Konferenzen.

Das Zentrallabor hat sich einem umfassenden Qualitätsmanagement verschrieben und ist seit 2008 durchgehend nach DIN EN ISO 15189:2007 akkreditiert. Im selben Jahr ist auch der Bereich Patientennahe Sofortdiagnostik (POCT, Point-of-Care-Testing) der Uniklinik Köln, der unter der Verantwortung des Zentrallabors steht, nach DIN EN ISO 22870:2006 akkreditiert worden. Die Akkreditierung ging einher mit umfassenden Schulungen der Anwender*innen sowie der POCT-Verantwortlichen in den Kliniken.

Im Bereich der Lehre bietet das Institut Vorlesungen, Seminare und Praktika zu den Themenbereichen der Leberdiagnostik, Nierendiagnostik, Lipiddiagnostik, Diabetes

mellitus, Hämostaseologie, Kleines Blutbild/Anämien, Differentialblutbild/Leukämien, Mikroskopisches Differentialblutbild, Immunsystem und Entzündungsdiagnostik, Schilddrüsendiagnostik, Liquordiagnostik an. Mit der App „Studi-duell“ will das Institut Medizinstudierenden, MTA-Schülerinnen und -Schülern, angehenden Ärzt*innen Fachärzt*innen für Laboratoriumsmedizin das Lernen erleichtern.

Im Institut sind die Weiterbildungsmöglichkeiten zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin sowie zum* zur Klinischen Chemiker*in vorhanden. Ferner unterstützt das Institut für Klinische Chemie die MTA-Schule in Theorie und in Praxis.

In der Forschung arbeitet das Institut für Klinische Chemie eng mit den Instituten für Biochemie der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln sowie weiteren Instituten der Uniklinik Köln zusammen. Aktuelle Forschungsschwerpunkte liegen

auf der Untersuchung der Pathomechanismen der Arthrose, der Identifizierung und Charakterisierung antimikrobieller Peptide in vitro und auf verschiedenen Mausinfektionsmodellen. Desweiteren gehen die Wissenschaftler*innen des Instituts labordiagnostischen Fragenstellungen aus den Bereichen Prä- und Postanalytik nach, etwa wie sich die Transportform auf die Probenqualität auswirkt, wie das Hygieneverhalten angehender Ärzt*innen bei der Blutabnahme aussieht, welchen Einfluss die Probennahme von Kapillarblut auf das Analyseergebnis hat oder wie indirekte Verfahren zur Referenzwertabschätzung beurteilt werden können.

LEIPZIG

Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik, Universität Leipzig, Universitätsklinikum Leipzig AöR

Das Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik (ILM), Universität Leipzig, Universitätsklinikum Leipzig AöR, wird von Prof. Dr. med. Berend Isermann geleitet.

Im Rahmen der Forschungsschwerpunkte Thrombo-Inflammation, Herz-Kreislauf-Forschung und Klinische Massenspektrometrie konnten ein weitreichendes methodisches Spektrum aufgebaut sowie zahlreiche einflussreiche Veröffentlichungen erzielt werden. Darüber hinaus entwickelt das ILM neue Konzepte und Ansätze für eine digitale Labormedizin, das heißt die Integration komplexer Datensätze und Erstellung der zugehörigen Befundtexte. Ein aktuelles Projekt ist das AMPEL-Projekt („Analyse- und

Meldesystem zur Verbesserung der Patientensicherheit durch Echtzeitintegration von Laborbefunden“).

Zudem ist das ILM maßgeblich an Entwicklung und Betrieb der Medizinischen Biobank der Medizinischen Fakultät beteiligt. Das ILM hat umfangreiche eigene Drittmittel und ist fest in die verschiedenen Forschungsverbünde des Standorts inklusive des Leipziger Forschungszentrums für Zivilisationserkrankungen (LIFE) eingebunden. Es zählt zu den publikations- und drittmittelstärksten Einrichtungen der Universitätsmedizin Leipzig.

Mit über 900 nach ISO DIN 15189 und 17025 akkreditierten Methoden bietet das Institut eine moderne und für die individuelle Pati-

ent*innenversorgung abgestimmte Labordiagnostik auf höchstem analytischen Niveau – rund um die Uhr, an sieben Tagen in der Woche. Zusätzlich führt das ILM das Neugeborenencreening als Partner im Screeningzentrum Sachsen und Vorsorgezentrum Thüringen durch. Als Partner im Zentrum für seltene Erkrankungen, im LICA Allergiezentrum, im Universitären Krebszentrum UCCL, in der Gerinnungsambulanz und im Transplantationsboard ist das Institut eng mit Kliniken des Universitätsklinikums Leipzig vernetzt und in eine Vielzahl von wissenschaftlichen Kooperationsprojekten und klinischen Studien der Universitätsmedizin Leipzig eingebunden.

Der Lehrstuhl ist für die Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin und Zahnmedizin sowie Pharmazie verantwortlich. Zudem werden Lehrveranstaltungen für Studierende der Chemie und Biochemie angeboten. Fakulturen sowie ein halbes PJ-Tertial mit strukturiertem Curriculum können im ILM absolviert werden. Darüber hinaus steht die Weiterbildungsbefugnis für das Fachgebiet Laboratoriumsmedizin sowie für Naturwissenschaftler*innen die Weiterbildungsermächtigung zum*zur Klinischen Chemiker*in zur Verfügung. Medizinisch-technischen Laborassistent*innen (MTLA), die in der Medizinischen Berufsfachschule ihre Ausbildung absolvieren, bietet das ILM moderne Praktikumsplätze an.

MAGDEBURG

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinikum Magdeburg

Das Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie (IKCP) an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg mit Zentrallabor ist seit der Gründung der Universität 1993 ein fester Bestandteil der Medizinischen Fakultät. Seit September 2019 leitet Dr. Katrin Borucki das Institut kommissarisch. Prof. Dr. med. Dipl. Chem. Claus Luley und Prof. Dr. med. Berend Isermann, die das Institut von 1994 bis 2019 leiteten, hatten sich neben ihren umfangreichen Forschungstätigkeiten für eine konsequente Zentralisierung der Labor- diagnostik am Standort eingesetzt.

Das Institut stellt für die stationäre und ambulante Krankenversorgung des Universitätsklinikums Magdeburg (1.098 Planbetten sowie ca. 250.000 ambulante Fälle) ein brei-

tes Spektrum labormedizinischer Tests der Klinischen Chemie, Hämatologie, Hämostaseologie, Endokrinologie, Infektionsserologie, Immunologie, Liquordiagnostik sowie Varia bereit. Pro Jahr führt das Fachpersonal circa drei Millionen Einzelanalysen durch. Das Zentrallabor ist seit 1996 von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DakkS) akkreditiert, aktuell als medizinisches Labor nach DIN EN ISO 15189:2014 und als Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Zusätzlich betreibt das Institut ein MVZ Laboratoriumsdiagnostik.

Angegliedert an das IKCP ist das Labor für Neugeborenen-Screening, das ausnahmslos alle Neugeborenen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt versorgt.

Besonders anerkannt ist das IKCP für die lipidologische Spezialdiagnostik. Eine Hochschulambulanz für Patient*innen mit schweren Fettstoffwechselstörungen ist angliedert und insbesondere im Rahmen von klinischen Studien Phase II-IV aktiv tätig.

Am Institut ist die Weiterbildungsbefugnis zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin sowie zum* zur Klinischen Chemiker*in vorhanden.

Im Bereich der Lehre bietet das IKCP Vorlesungen und Praktika für Medizinstudierende sowie Studierende des Masterstudiengangs für Immunologie an. Verschiedene Wahlfächer, Skillslab-Kurse und andere übergeordnete Angebote

ergänzen die Pflichtanteile. Famulaturen und Praktisches Jahr sind im Institut möglich.

Bis 2019 zeichnete sich das IKCP unter der Leitung von Prof. Dr. med. Berend Isermann durch eine publikations- und drittmittelstarke Grundlagenforschung aus. Aktuell unterstützt das IKCP kooperativ insbesondere die Forschungsschwerpunkte der Medizinischen Fakultät: Immunologie, molekulare Medizin der Entzündung und Neurowissenschaften. Das IKCP ist Mitglied des Profildereichs Gesundheitscampus Immunologie, Infektiologie und Inflammation (GC-I³).

MAINZ

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Mainz wird seit 2001 von Prof. Dr. Karl Lackner geleitet. Es versorgt das Universitätsklinikum Mainz mit einem breiten Spektrum an Laboranalytik. Schwerpunkte liegen in der Hämostaseologie einschließlich umfanglicher genetischer Untersuchungen bei komplexen Erkrankungen, Endokrinologie, Immunologie, therapeutischem Drug Monitoring, der gesamten Liquordiagnostik und molekularer Diagnostik genetischer Erkrankungen, beispielsweise der endokrinen Tumorsyndrome. Außerdem führt das Institut die gesamte Diagnostik der Virushepatitiden und HIV einschließlich quantitativer PCR durch.

Das Institut ist seit 1996 vollständig nach DIN 15189 akkreditiert. In der externen Qualitätssicherung betreut es die Ringversuche für die Liquordiagnostik des Referenzinstituts für Bioanalytik der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL).

In der Lehre bietet das Institut sämtliche Inhalte des Faches für Studierende der Medizin und Zahnmedizin sowie verschiedene fakultative Veranstaltungen an. Seit 2019 kann das PJ-Wahlfach in Laboratoriumsmedizin im Institut belegt werden, für das ein entsprechendes Curriculum entwickelt wurde. Darüber hinaus ist das Institut an der Lehre im Masterstudiengang Biomedizin und der Pharmazie beteiligt. Das Institut verfügt

über die volle Ermächtigung für die Weiterbildung zum*zur Klinischen Chemiker*in und zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

Wissenschaftlich befasst sich das Institut im Wesentlichen mit kardiovaskulären Themen. Schwerpunkte sind die Pathogenese thromboembolischer Erkrankungen wie des Antiphospholipid-Syndroms (APS) sowie die Pathogenese und Epidemiologie kardiovaskulärer Erkrankungen. Das Institut ist als Gründungsmitglied und zentrale Einrichtung an dem seit 2010 bestehenden Centrum für Thrombose und Hämostase (CTH) der Universitätsmedizin und der 2007 begonnenen Gutenberg Gesundheitsstudie (GHS) beteiligt. Mit

ursprünglich 15.000 Teilnehmern ist diese eine der größten populationsbasierten Studien in Europa und weltweit.

MANNHEIM

Institut für Klinische Chemie der Universitätsmedizin Mannheim

Das Institut für Klinische Chemie (IKC) der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) ist das drittälteste labormedizinische Institut in Deutschland. Es wird seit 2002 von Univ.-Prof. Dr. med. Michael Neumaier geleitet und ist Sitz des Lehrstuhls für Klinische Chemie der Universität Heidelberg.

Neben der Rund-um-die-Uhr-Versorgung mit labordiagnostischen Leistungen bietet das IKC ein großes Spektrum an Spezial-Untersuchungen. Dazu zählen die hämatologische Phänotypisierung inklusive Knochenmark-Kultur, eine tägliche Knochenmark-Konferenz mit der Klinik für Hämatologie-Onkologie, Molekulardiagnostik mit Next Generation Sequencing (NGS) und Liquid Profiling Diagnostik. Mitarbeiter*innen des IKC bringen ihre Expertise in das Molekulare Tumor-

board sowie in den Vorstand des Tumorzentrums ein. Daneben stellt das IKC im 24-Stunden-Dienst die Blutkulturdiagnostik des Klinikums mit direktem massenspektrometrischen Erregernachweis sicher.

Sämtliche Laborbereiche des IKC sind nach ISO 15189 akkreditiert. Zusammen mit der Klinik für interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin hat das IKC das Center für integrative Diagnostik (CID) an der UMM gegründet. Das IKC beteiligt sich an Klinik-Visiten und -Besprechungen und ist klinischer Juniorpartner der hämostaseologischen Ambulanz der I. Medizinischen Klinik.

Neben der vollen Weiterbildungsermächtigung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und der Weiterbil-

dungsermächtigung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin stehen eine sechsmonatige sowie viermonatige Weiterbildung in Mikrobiologie bzw. Immunhämatologie zur Verfügung. Die Zusatzbezeichnung „Klinische Hämostaseologie“ wird unterstützt.

Das IKC ist stark in den Reformstudiengang MaReCuM (Mannheimer Reformiertes Curriculum) eingebunden. Famulaturen und Praktisches Jahr werden seit Jahren angeboten und rege genutzt.

Das IKC ist Referenzlabor für Molekulare Diagnostik der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) und organisiert die molekularen Ringversuche der Fachgesellschaft mit. Es beteiligt sich an verschiedenen Task Forces und Working

Groups der European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) und der International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC).

Für die Medizinische Fakultät betreibt das IKC die Core Facilities für NGS, Single-Cell-Analytik, Proteomics sowie Bioinformatik. Wissenschaftliche Schwerpunkte sind molekulare Immunologie, molekulare Diagnostik in der Onkologie sowie medizininformatische Themen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), das Bundesforschungsministerium (BMBF), das Land Baden-Württemberg und die Baden-Württemberg-Stiftung fördern Projekte des IKC. Am Standort Mannheim ist das IKC federführend im medizininformatischen Konsortium MIRACUM.

MARBURG

Institut für Laboratoriumsmedizin der Philipps-Universität Marburg, Justus-Liebig-Universität Gießen, Universitätsklinikum Gießen und Marburg

Das Institut für Laboratoriumsmedizin (ILM) an der Philipps-Universität Marburg und dem Universitätsklinikum Gießen und Marburg (UKGM) wird seit Ende 1999 von Prof. Dr. med. Harald Renz geleitet. Seit 2010 ist das ILM standortübergreifend in Marburg und Gießen verankert.

Für die Krankenversorgung des Universitätsklinikums stellt das ILM rund um die Uhr labordiagnostische Analysen zur Verfügung. An beiden Standorten übernehmen diagnostische Speziallabore bestimmte Schwerpunkte. Über besondere Expertise verfügt das ILM im Bereich der immunologischen Diagnostik (akute Entzündungen, intensivmedizinisches Monitoring, Autoimmundiagnostik,

Allergologie, Immundefekte), methodisch insbesondere durch die Flüssigchromatographie. Die Core Facility „Klinische Massenspektrometrie“ ist dem Fachbereich Medizin in Marburg angegliedert.

Im Bereich der Lehre bietet das Institut das gesamte Spektrum an medizinischen und naturwissenschaftlichen Veranstaltungen an, einschließlich eines attraktiven Wahlfach-Angebots mit Exkursionen ins Ausland. Famulaturen in der Laboratoriumsmedizin sind am ILM möglich. Das Institut verfügt darüber hinaus über die volle Weiterbildungsermächtigung zum* zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen sowie zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

Schwerpunkt der Forschung ist die Immunologie. Das ILM gehört verschiedenen Forschungsverbänden an, die es zum Teil auch koordiniert. Dazu gehören das Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL), das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) und die Medizin-Informatikinitiative innerhalb des Konsortiums MIRACUM. Das ILM zählt zu den publikations- und drittmittelstärksten Einrichtungen des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg. Ein weiterer klinisch/wissenschaftlicher Schwerpunkt ist eine Kooperation in den Bereichen Krankenversorgung, Forschung, Lehre und Ausbildung in Nord-Tansania, Afrika, im Rahmen des Klinikpartnerschaften-Programms der Bundesregierung. Der Fokus liegt dabei besonders auf den nicht-übertragbaren Krankheiten.

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München

Das Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM) unter der Leitung von Prof. Dr. med. Jürgen Ruland verfügt über ein Untersuchungsspektrum von rund 800 verschiedenen Analyseverfahren. Neben der klinisch-chemischen Diagnostik führt es eine Vielzahl hämatologischer, gerinnungsphysiologischer, immunologischer, immunhämatologischer und endokrinologischer Spezialuntersuchungen sowie spezieller Arzneimittelbestimmungen durch. Auch außerhalb der Routinearbeitszeiten sind das Notfalllabor und das Blutdepot des Instituts rund um die Uhr besetzt.

Die Wissenschaftler*innen am Institut erforschen die Regulation und Funktion des Immunsystems und seine Fehlsteuerung bei Krankheitsprozessen, insbesondere bei der Entstehung bösartiger Tumore. Weitere Forschungsschwerpunkte sind die Anwendung von Biosensortechniken zur Autoantikörper-Diagnostik sowie die Liquid Biopsy als diagnostisches Instrument der Präzisionsonkologie. Seit 2020 hat das Institut die wissenschaftliche Leitung der neu geschaffenen zentralen Liquid-Biobank der Fakultät Medizin und des Universitätsklinikums.

Daneben sind die Wissenschaftler*innen in verschiedenen Forschungskonsortien aktiv, auch als Koordinator*innen. Hierzu zählen verschiedene von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ge-

förderten Verbünde, unter anderem SFB 1335 „Aberrant Immune Signals in Cancer“ (Sprecher Prof. Dr. med. Jürgen Ruland), SFB 1054 „Control and Plasticity of Cell-Fate Decisions in the Immune System“ und SFB 1371 „Microbiome Signatures“. Auch in das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), das Netzwerk Universitätsmedizin sowie die Medizin-Informatikinitiative ist das Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie eingebunden. Seine Forscher*innen konnten darüber hinaus renommierte Einzelförderungen einwerben, unter anderem im Rahmen des Max-Eder Nachwuchsgruppenprogramms der DFG sowie einen Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC).

Am Institut promovieren medizinische und naturwissenschaftliche Doktorand*innen im Rahmen verschiedener strukturierter Promotionsprogramme der TUM und der International Max Planck Research School for Molecular Life Sciences (IMPRS-LS) des Max-Planck-Instituts für Biochemie.

In der studentischen Ausbildung engagieren sich die Mitarbeiter*innen des Instituts in den Studiengängen Medizin, Biochemie und Medizintechnik an der TUM. Ein Tertial im Praktischen Jahr ist im Institut möglich. Die volle Weiterbildungsermächtigung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und die Weiterbildungsermächtigung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin stehen zur Verfügung.

MÜNSTER

Zentrale Einrichtung UKM Labor des Universitätsklinikums Münster, Medizinische Fakultät der Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Die Zentrale Einrichtung UKM Labor erbringt jährlich im Bereich Laboratoriumsmedizin über vier Millionen Laborleistungen für die Kliniken und Polikliniken des Universitätsklinikums Münsters. Das gesamte Leistungsspektrum steht auch anderen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten im Rahmen der Abteilung Laboratoriumsmedizin des Medizinischen Versorgungszentrums zur Verfügung. Ärztlicher Leiter ist Dr. med. Bernhard Schlüter. Das Labor ist seit 2002 fortlaufend von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DakkS) akkreditiert und entwickelt Dokumentationssysteme zum Qualitätsmanagement.

Neben der Krankenversorgung nimmt das UKM Labor Aufgaben

im Bereich der medizinischen Forschung wahr. Sein Leistungsspektrum erstreckt sich dabei von der Beratung bei der Studienplanung über die kostengünstige, qualitätsgesicherte Durchführung von Auftragsanalytik – bei Bedarf mit eigener Methodenentwicklung – bis hin zu verschiedenen eigenständigen Forschungsprojekten. Unter anderem bietet es einen umfangreichen molekulardiagnostischen und massenspektrometrischen Service sowohl für klinisch-diagnostische Einrichtungen als auch für wissenschaftliche Arbeitsgruppen an. Auf dem Gebiet der Grundlagenforschung werden unter anderem Forschungsprojekte mit dem Schwerpunkt Arteriosklerose und Lipidstoffwechsel (Untersuchung der molekularen Mechanis-

men der anti-atherogenen Wirkung von Lipoproteinen hoher Dichte) durchgeführt. In der Anwendungsforschung wurden mehrere innovative analytische Verfahren entwickelt, die in gemeinsamen Projekten mit den Instituten und Kliniken der Medizinischen Fakultät zum Einsatz kamen (Therapeutisches Drug Monitoring, angeborene Stoffwechselerkrankungen, Implantatentwicklung, Biomarker systemisch-entzündlicher Rheumaerkrankungen).

Die akademischen Mitarbeiter*innen des UKM Labors beteiligen sich im Fach Klinische Chemie umfangreich an der Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin und Zahnmedizin. Sie entwickeln neue Unterrichtsformate und digi-

tale Lehrmethoden, unter anderem einen Video-Podcast, der labormedizinische Vorlesungen bundesweit verfügbar macht, oder die multimediale Internetpräsenz www.klchi.uni-muenster.de. Dafür sind sie mit dem Lehrpreis der Studentenschaft „Lehrer des Jahres“ ausgezeichnet worden.

Daüber hinaus übernimmt das UKM Labor Aufgaben in der Aus- und Weiterbildung von medizinisch-technischen Assistent*innen, Intensivpfleger*innen, Ernährungstherapeut*innen sowie Physician Assistants. Die leitenden Akademiker besitzen die Weiterbildungsermächtigung zum*zur Klinischen Chemiker*in und zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

NÜRNBERG

Universitätsinstitut für Klinische Chemie, Laboratoriumsmedizin und Transfusionsmedizin der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität am Klinikum Nürnberg

Das Universitätsinstitut für Klinische Chemie, Laboratoriumsmedizin und Transfusionsmedizin der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität (PMU) am Klinikum Nürnberg wird seit 2003 von Prof. Dr. med. Thomas Bertsch geleitet. Es führt die laboratoriumsmedizinische inklusive der immunhämatologischen Diagnostik mit Ausnahme der mikrobiologischen Diagnostik für die Patient*innen des Klinikums Nürnberg und seiner Tochterunternehmen durch. Weiterhin obliegt dem Institut die Versorgung der Patient*innen des Klinikums mit Blutprodukten.

Die Mitarbeiter*innen des Instituts sind an der Lehre für Medizinstudierende der PMU am Standort Nürnberg in den Fächern Biochemie, Laboratoriumsmedizin und Transfusionsmedizin beteiligt.

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts liegt auf der Erforschung von vasoaktiven Proteinen, die aus Hormonen freigesetzt werden. Außerdem sind die Institutsmitarbeiter*innen an verschiedenen Studien, schwerpunktmäßig aus dem Bereich der zerebrovaskulären und kardiovaskulären Forschung, beteiligt. Institutsleiter Prof. Dr. Thomas Bertsch besitzt die Weiterbildungsermächtigung für 30 Monate im Fach Laboratoriumsmedizin und die Weiterbildungsermächtigung zum*zur Klinischen

Chemiker*in über die volle Weiterbildungszeit. Zwei Jahre Weiterbildungszeit zum*zur Transfusionsmediziner*in, bestehend aus einem Jahr Laboratoriumsmedizin und einem Jahr Transfusionsmedizin, können am Institut ebenfalls absolviert werden.

Das Institut ist nach DIN EN ISO 15189:2014 akkreditiert.

OLDENBURG

Universitätsinstitut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Oldenburg

Das Institut wurde 1972 am Klinikum Oldenburg gGmbH ins Leben gerufen. Seit Oktober 2020 ist es eine universitäre Einrichtung unter der Leitung von Prof. Dr. med. Dipl. Biol. Astrid Petersmann. Das Institut ist Bestandteil des Zentrums für Laboratoriumsdiagnostik, in dem auch die Universitätsinstitute Medizinische Mikrobiologie und Virologie sowie Medizinische Genetik verankert sind.

Das Universitätsinstitut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (IKCL) bietet ein breites Methodenspektrum für die Krankenversorgung der Maximalversorgung mit Schwerpunkten in der pädiatrischen und hämatologisch-onkologischen Versorgung an. Zudem versorgt das IKCL zahlreiche

externe Einsender der Umgebung. Das IKCL beteiligt sich umfangreich an der Ausbildung von Medizinstudierenden an der European Medical School Oldenburg-Groningen sowie an der Weiterbildung von Fachärzt*innen und Naturwissenschaftler*innen, die eine Weiterbildung zum*zur Klinischen Chemiker*in absolvieren.

Seit 2020 bringt sich das IKCL umfangreich in die Forschung des Standortes Oldenburg mit seinen vier beteiligten Krankenhäusern ein. So ist der Standort und insbesondere das IKCL eng in das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) eingebunden und beteiligt sich maßgeblich an der Rekrutierung sowie der Durchführung des Biobankings der Studienproben von

COVID-19-Patient*innen in der sektorenübergreifenden Plattform (SÜP). In diesem Zusammenhang konnte bereits eine fakultäre Biobankstruktur unter Federführung des IKCL ins Leben gerufen und etabliert werden. Durch diese forschungsfördernde Infrastruktur wurden alle vier Krankenhäuser der Universitätsmedizin Oldenburg verbunden. Mit Forschungsprojekten zu laboratoriumsmedizinischen und metabolischen Fragestellungen konnten bereits zahlreiche Publikationen erstellt und erste Drittmittel von dem jungen Universitätsinstitut eingeworben werden.

Darüber hinaus ist Prof. Petersmann in zahlreichen übergeordneten Gremien aktiv. Dazu zählen unter anderem die Gendiagnostik-

kommission am Robert Koch-Institut (RKI), die Fachgruppe D1 der Bundesärztekammer im Rahmen der Richtlinie zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen sowie Sprecherfunktionen im NUM sowohl im Use- und-Access Komitee also auch in der Fach- und Organspezifischen Arbeitsgruppe Laboratoriumsmedizin (FOSA).



REGENSBURG

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Regensburg

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin des Universitätsklinikums Regensburg (UKR) wird seit Oktober 2018 von Prof. Dr. med. Ralph Burkhardt geleitet. Es erbringt labormedizinische und transfusionsmedizinische Leistungen für die stationären und ambulanten Einrichtungen des UKR sowie für die kooperierenden Krankenhäuser der Region. Die labormedizinische Versorgung im niedergelassenen Bereich obliegt einem Medizinischen Versorgungszentrum (MVZ Labordiagnostik Regensburg GmbH).

Das Aufgabenprofil des Instituts umfasst neben labormedizinischen Routineanalysen rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche ein breitgefächertes Spektrum an Spezialuntersuchungen, vor allem in den Bereichen Immunologie, Hämatologie, Durchflusszytometrie, Massenspektrometrie, Hämostaseologie und Molekularbiologie.

Das Institut ist wissenschaftlich anerkannt, international vernetzt und in der Grundlagen- und klinischen Forschung aktiv. Seine wissenschaftlichen Arbeitsschwerpunkte liegen auf der Identifizierung und Charakterisierung neuer molekularer Faktoren und von Biomarkern metabolischer, kardiovaskulärer und onkologischer Erkrankungen. Im Fokus stehen die Regulation

des Stoffwechsels der Lipide und Lipoproteine, der Energiehomöostase und Adipozytenbiologie sowie die Pathogenese der Atherosklerose und die Interaktion zwischen Adipozyten und Tumorzellen.

Eine besondere Expertise konnte das Institut in der massenspektrometrischen Analytik (quantitative lipidomics) aufbauen. Es verantwortet auch die qualitätsgesicherte Sammlung und Lagerung von Flüssigbioproben in der Zentralen Biobank Regensburg.

Für die Lehre bietet das Institut Pflicht- und Wahlfachveranstaltungen in den Studiengängen Humanmedizin, Zahnmedizin und Molekulare Medizin (Masterstudiengang) an. Studierende der Humanmedizin können Famulaturen und ein PJ-Tertial am Institut absolvieren. Am Institut besteht außerdem die Möglichkeit, sich zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin, zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Transfusionsmedizin sowie zum* zur Klinischen Chemiker*in weiterbilden zu lassen.

ROSTOCK

Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Rostock

Das Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (ILAB) der Universitätsmedizin Rostock (UMR) wird seit Ende 2018 von Prof. Dr. med. Michael Walter geleitet.

Für die Krankenversorgung der UMR gewährleistet das Institut eine Rund-um-die-Uhr-Versorgung mit labordiagnostischer Analytik. Schwerpunkte sind neurologische Diagnostik und Lipidstoffwechsel einschließlich des Aufbaus einer Lipidstoffwechselambulanz. Zum Methodenspektrum gehören insbesondere die Flüssigchromatographie (Aminosäure-Analytik) und verschiedene massenspektrometrische Verfahren (Flüssigchromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung – LC-MS/MS,

Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma – ICP-MS). In der Routineversorgung arbeitet das Institut eng mit den Instituten für Transfusionsmedizin, Pharmakologie/Toxikologie und Mikrobiologie zusammen. Es koordiniert die Integration und Zusammenarbeit aller Labore der UMR. Seit Mitte 2020 gehört dazu auch die kommissarische Leitung des Instituts für Transfusionsmedizin.

Im Bereich der Lehre bietet das Institut das gesamte Spektrum an medizinischen und naturwissenschaftlichen Veranstaltungen an. Neben der Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin verantwortet es auch die laboratoriumsmedizinische und pathophysiologische Ausbildung für Studierende der Zahn-

medizin, Biomedizinischen Technik und Medizinischen Biotechnologie.

Das ILAB verfügt über die volle Ermächtigung für die Weiterbildung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und die Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

Ein Forschungsschwerpunkt ist die Altersforschung. Dabei kooperiert das ILAB mit dem Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung. Projekte aus dem Bereich der Grundlagenforschung beschäftigen sich beispielsweise mit Telomer-Positionseffekten bei der Hutchinson-Gilford-Progerie, einer sehr seltenen genetischen Erkrankung, bei

der die betroffenen Kinder rasant altern. Die Wissenschaftler*innen suchen außerdem nach Biomarkern des Alterns, erforschen die Interaktionen zwischen Lipidstoffwechsel und Alterung oder führen Ernährungsstudien durch. Das ILAB gehört außerdem verschiedenen Forschungsverbänden an, unter anderem dem Netzwerk Universitätsmedizin (NUM).

Das ILAB ist in allen Funktionsbereichen einschließlich der patient*innennahen Diagnostik (POCT, Point-of-Care-Testing) akkreditiert.

TÜBINGEN

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Das Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen wurde 2019 gegründet. Sein Direktor ist Prof. Dr. med Andreas Peter.

Mit seinem Zentrallabor bietet das Institut in der Krankenversorgung ein breites Spektrum an klinisch-chemischen, hämatologischen, molekulardiagnostischen, immunologischen und proteinchemischen Untersuchungen unter akkreditierten Bedingungen im 24-Stunden-Betrieb an sieben Tagen in der Woche an. Weiterhin zählen die Medikamenten- und Drogenanalytik sowie in Kooperation mit der Transfusionsmedizin auch die spezielle hämostaseologische Diagnostik zum Aufgabenbereich des Instituts. Jährlich werden etwa sechs Millionen Patientenbefunde erstellt.

Ein Forschungsschwerpunkt liegt in der Identifikation und Etablierung von funktionellen und diagnostischen Biomarkern. Diese sollen eine Risikoabschätzung, frühzeitige Diagnose und prognostische Aussage über den Verlauf einer Krankheit ermöglichen. Das besondere Interesse gilt dabei dem Diabetes mellitus und assoziierten metabolischen Erkrankungen wie Lipidstoffwechselstörungen und deren Folgeerkrankungen. Der Forschungsschwerpunkt Molekulare Diabetologie befasst sich mit neuen Ansätzen für personalisierte Präventions- und Interventionsstrategien. Dazu besteht eine enge Verzahnung mit dem Helmholtz-Institut für Diabetesforschung und metabolische Erkrankungen und dem Deutschen Zentrum für Diabetesforschung.

In der Lehre bietet das Institut Vorlesungen, Kurse, Seminare, Praktika und Wahlveranstaltungen für Studierende der Humanmedizin, Zahnmedizin, Molekularen Medizin und Medizintechnik an. Für Studierende der Biochemie wird am Institut das Schwerpunktfach Pathobiochemie ausgerichtet. Dozent*innen des Instituts beteiligen sich darüber hinaus in der klinikeigenen Akademie an der Ausbildung von Medizinischen Technolog*innen für Laboranalytik und weiteren medizinischen Assistenzberufen.

Für Ärztinnen und Ärzte sowie Naturwissenschaftler*innen besteht die Möglichkeit zur vollständigen Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin bzw. zum*zur Klinischen Chemiker*in.

Zentrale Einrichtung Klinische Chemie, Universitätsklinikum Ulm

Die Zentrale Einrichtung Klinische Chemie (ZEKCh) stellt die labormedizinische Versorgung aller stationären und ambulanten Patient*innen des Universitätsklinikums Ulm (UKU) sicher und ist so an der mittelbaren Krankenversorgung beteiligt. Das UKU besitzt 2.274 Planbetten und ist ein Haus der Maximalversorgung.

Das labordiagnostische Spektrum der ZEKCh umfasst etwa 300 Parameter aus den Bereichen Klinische Chemie, Hämatologie, Hämostaseologie und Thrombophiliediagnostik, protein- und immunchemische Analytik sowie Autoimmundiagnostik. Daneben führt die ZEKCh infektionsgenetische Analytik bei Notfällen sowie Liquor- und Urinuntersuchungen, Medikamenten- und Drogenbestimmungen,

Blutgasanalytik und molekularbiologische Mutationsanalytik durch. Die Notfallanalytik gewährleistet sie rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche.

Im Jahr 2020 erbrachte die ZEKCh 3,46 Millionen Analysen. 42 Prozent davon waren für ambulante Patient*innen. Daneben führt die ZEKCh auch im Rahmen der universitären Forschung die Analytik für diverse Studien des UKU durch.

Das IT-Team der ZEKCh pflegt das Laborinformationssystem (LIS) und entwickelt dieses weiter. Das zentrale LIS versorgt neben der ZEKCh auch die Abteilungen für Mikrobiologie und Virologie sowie weitere diagnostische Laboratorien der Medizinischen Klinik (Innere Medizin, Dermatologie). Mit

einem interaktiven Kumulativbefund unterstützt es die DRG-beauftragten Ärzt*innen. Daneben stellt es einen graphischen Kumulativbefund bereit, mit dem insbesondere Änderungen im zeitlichen Verlauf deutlich und schnell zu erkennen sind.

Die ZEKCh ist auch an Aus- und Weiterbildung beteiligt. Es bietet Veranstaltungen für Medizin- und Zahnmedizinstudierende der Universität Ulm, für Studierende der Medizintechnischen Wissenschaften der Dualen Hochschule Baden-Württemberg sowie für Medizinisch-Technische Assistent*innen der MTA-Schule der Akademie für Gesundheitsberufe, Wiblingen. Es ist ermächtigt für die Weiterbildung zum Facharzt bzw. der Fachärztin für Laboratoriumsmedizin

(sechs Monate), zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Biochemie (vier Jahre) und zum*zur Klinischen Chemiker*in (fünf Jahre).

Die Deutsche Akkreditierungsstelle Chemie (DACH) akkreditierte die ZEKCh erstmal im Jahr 2007 nach DIN EN ISO 15186. Seitdem haben mehrere Reakkreditierungsverfahren stattgefunden.

WÜRZBURG

Zentrallabor mit Gerinnungsambulanz und Hämophiliezentrum am Uniklinikum Würzburg, Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Das Zentrallabor mit angebundener Gerinnungsambulanz und einem Hämophiliezentrum für Erwachsene ist eine zentrale Einrichtung des Uniklinikums Würzburg. Seit 2001 wird es von Dr. med. Udo Steigerwald geleitet.

Das Zentrallabor stellt im 24-Stunden-Dienst an sieben Tagen in der Woche die Versorgung des Universitätsklinikums Würzburg mit Routine- und Spezialdiagnostik sicher. Mit einem umfangreichen Analysen- und Methodenspektrum führt es jährlich annähernd sechs Millionen Untersuchungen durch. Über besondere Expertise verfügt es in der Hämostaseologie mit allen relevanten Verfahren der Gerinnungsdiagnostik. In der dem Zentrallabor angegliederten Ge-

rinnungsambulanz mit Hämophiliezentrum für Erwachsene werden Patient*innen mit sämtlichen angeborenen und erworbenen hämorrhagischen und thrombophilen Diathesen sowohl gerinnungsphysiologisch-diagnostisch als auch klinisch-therapeutisch betreut. Außerdem beraten die ärztlichen Mitarbeiter*innen des Zentrallabors in gerinnungsphysiologischen Fragestellungen sämtliche Kliniken und Abteilungen des Universitätsklinikums Würzburg und Kliniken eines weiten Einzugsbereichs.

Gemeinsam mit der Medizinischen Klinik betreibt das Zentrallabor die Zentraleinheit Klinische Massenspektrometrie. Neben umfangreichen Steroidhormonanalysen werden dort auch Aminosäu-

rediagnostik und Therapeutisches Drug Monitoring im Rahmen des Antimicrobial Stewardship (AMS) Programms des Klinikums durchgeführt.

Das Zentrallabor verfügt über die volle Befugnis zur Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin. In der Lehre engagiert sich das Zentrallabor mit zahlreichen Veranstaltungen für Medizinstudierende. Außerdem beteiligt es sich an zahlreichen wissenschaftlichen Studien des Uniklinikums Würzburg.

WUPPERTAL

Institut für Medizinische Labordiagnostik der Universität Witten/Herdecke

Das Institut für Medizinische Labordiagnostik (IML) am Helios Universitätsklinikum Wuppertal wird seit Ende 2012 von Prof. Dr. med. Parviz Ahmad-Nejad geleitet. Als akkreditiertes Labor in der Krankenversorgung bietet das Institut ein umfassendes Spektrum von Hochdurchsatzuntersuchungen allgemeiner Laborparameter bis hin zu diversen Spezialanalysen. Das diagnostische Portfolio umfasst dem Maximalversorgungsauftrag eines Universitätsklinikums entsprechend mehrere 100 Parameter. Das gesamte Leistungsspektrum steht auch anderen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten zur Verfügung. Ein besonderer Schwerpunkt ist die mikrobiologische Diagnostik.

Das Institut bringt seine Expertise in die Arzneimittelkommission des Helios Universitätsklinikums Wuppertal ein, unter anderem mit dem Ziel, ein sinnvolles Anforderungsverhalten und einen rationalen Einsatz von Antibiotika zu erreichen. Es stellt außerdem den*die Qualitätsbeauftragte*n für Hämotherapie nach Transfusionsgesetz. Darüber hinaus ist es Referenzlabor für Infektionsdiagnostik des Referenzinstitutes für Bioanalytik der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL).

Das IML engagiert sich in der Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin. Gemeinsam mit der Universität Witten-Herdecke stellt es den Lehrstuhl für Mikrobiologie

und Laboratoriumsmedizin. Es verfügt außerdem über die volle Ermächtigung für die Weiterbildung zum*zur Klinischen Chemiker*in für Naturwissenschaftler*innen und für die Weiterbildung zum Facharzt bzw. zur Fachärztin für Laboratoriumsmedizin.

Auch in die Forschung des Helios Universitätsklinikums Düsseldorf ist das IML eingebunden. Im Rahmen wissenschaftlicher Fragestellungen und klinischer Studien unterstützt es bei der Analytik. Daneben betreibt es eigene Forschung, vor allem in infektiologischer Diagnostik. So gibt es Projekte, die der Frage nachgehen, wie Mikroben mithilfe multiparametrischer molekulargenetischer Diagnostik oder der Messung

flüchtiger organischer Verbindungen aufgespürt werden können. Ein weiteres Forschungsfeld ist der Nachweis von mikroRNAs bei der Sepsis.

Das IML ist sowohl nach DIN EN ISO 17025 als auch nach DIN EN ISO 15189 akkreditiert.

IMPRESSUM

Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V.

Friesdorfer Straße 153, 53175 Bonn

Tel.: +49 (0)228 926 895-0

E-Mail: geschaeftsstelle@dgkl.de

Vereinsregister-Nr. VR12527

Amtsgericht Frankfurt/Main

USt.IdNr.: DE231466924

Vertretungsberechtigte Person:

Präsident der DGKL Univ.-Prof. Dr. med. Harald Renz

Univ.-Prof. Dr. med. Harald Renz (Präsident);

Prof. Dr. med. Mariam Klouche (Vizepräsidentin);

Dr. med. Katrin Borucki (Schriftführerin);

Prof. Dr. med. Matthias F. Bauer MBA (Schatzmeister);

Prof. Dr. rer. nat. Ralf Lichtinghagen, EuSpLM (Präsidiumsmitglied);

PD Dr. med. Thomas Streichert (Präsidiumsmitglied)

Copyright

Das Layout, die verwendeten Grafiken und Bilder, die Sammlung sowie einzelnen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

www.dgkl.de

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V.

Texte: Copyright 2022

Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V.

Grafiken: Copyright 2022

Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V.

Druck:

Merkur Druck- und Kopierzentrum GmbH & Co. KG

Bitterfelder Str. 1-5, 04129 Leipzig

1. Auflage, September 2022

ISBN 978-3-00-073439-7

