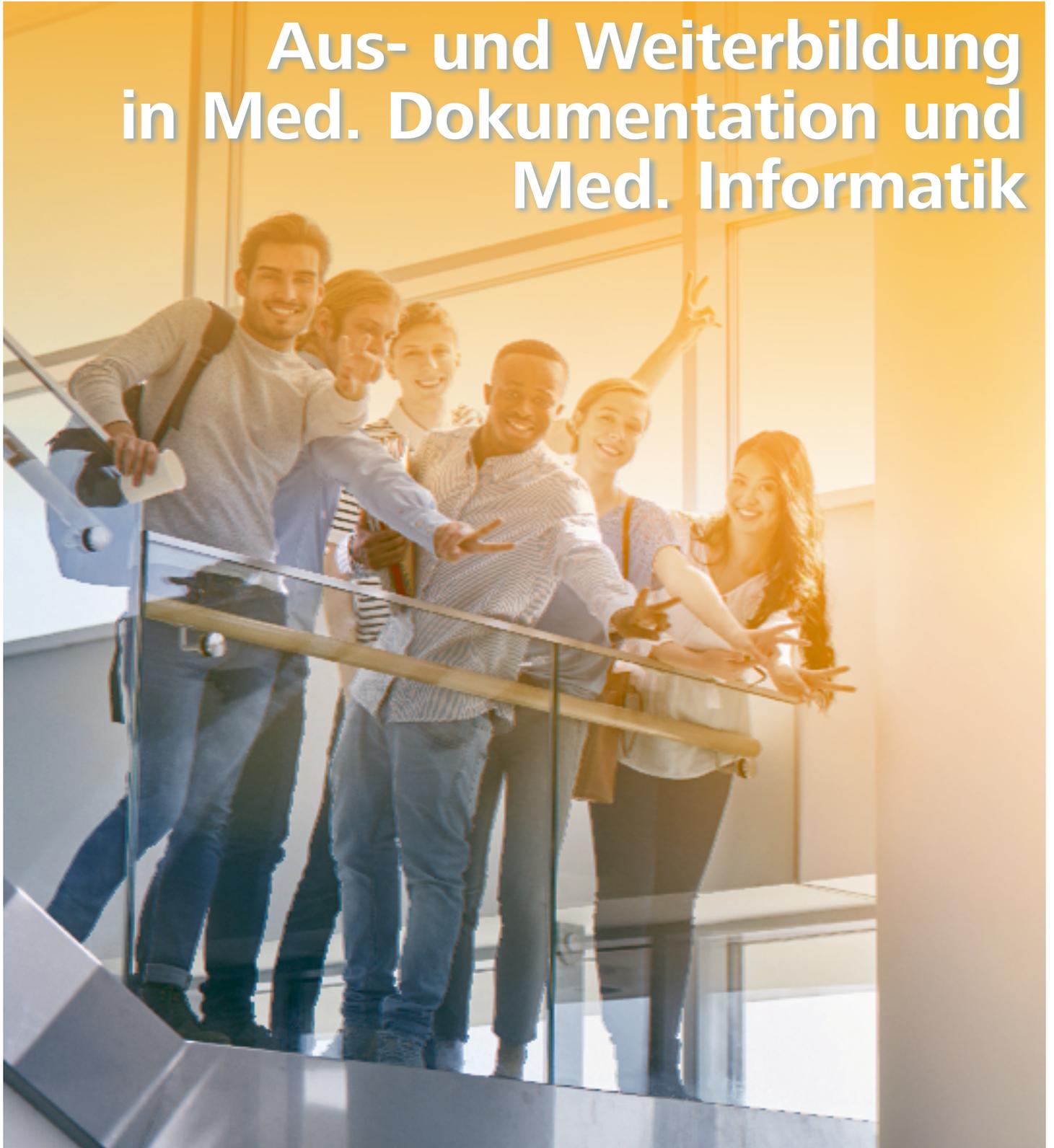


# Aus- und Weiterbildung in Med. Dokumentation und Med. Informatik





<b>Editorial</b>	59
<b>Vorschau</b>	59
<b>Schwerpunkt</b>	
Aktuelle Entwicklung zur Aus- und Weiterbildung im Bereich Medizinische Dokumentation/ Informationsmanagement _ Müller_ Schweizer_ Thorn_ Händel	60
<b>Impressum</b>	62
<b>Schwerpunkt</b>	
Global Academic Curricula Competencies for Health Information Professionals _ Händel	63
Ausbildung in Medizinischer Dokumentation in Spanien _ Serrano	65
Health Information Management in the USA _ Abdelhak	66
Das Zertifikat »Medizinische Informatik« von GMDS, GI und BVMI _ Schramm_ Deserno	68
Anforderungen und Ansätze zum Nachweis von Managementfähigkeiten für das Zertifikat »Medizinische Informatik« _ Schlegel_ Schuster	69
Das Zertifikat »Medizinische Dokumentation« _ Schweizer	71
Aus-, Fort- und Weiterbildung in SAS: die KSFE _ Muche_ Ortseifen	72
Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im Rahmen der Medizininformatik-Initiative _ Schmücker	73
Blended-Learning-Lernmodule in Medizinischer Informatik für alle Berufe im Gesundheitswesen _ Rienhoff	74
Monitoring studentischer Lernprozesse in onlinegestützten Lernsettings _ Ammenwerth	75
FaMIs – Med. Dokumentation & MDAs – Fachkräfte mit wertvollem und essentielltem Basiswissen für das Dienstleistungsangebot der DMI GmbH & Co. KG _ Müller	78
<b>Ausbildungsangebote</b>	
Ausbildungsangebote für die Medizinische Dokumentation	80
Studien- und Weiterbildungsangebote für Medizinische Informatik	87
<b>BVMI &amp; DVMD</b>	103
Briefwahl 2018 für die Wahlperiode 2019/2020	102
Stammdatenänderung der BVMI-Mitglieder im Intranet	102
3. BVMI-Fortbildungsveranstaltung in Berlin am 19.6.18 _ Engelhorn_ Thoss	102
Köpfe im DVMD, Maja Lièvre	103

## Liebe Leserinnen und Leser,

Vor Ihnen liegt die nach Heft 1/2010 und 3/2013 mit nun fünf Jahren Abstand dritte Ausgabe des Themenheftes zur Aus- und Weiterbildung in Medizinischer Dokumentation, Medizinischem Informationsmanagement und Medizinischer Informatik. Erneut haben wir in diesem Heft den Versuch unternommen, Ihnen einen umfassenden Überblick über die einschlägigen Aus- und Weiterbildungsangebote zusammenzustellen. Um Ihnen eine vergleichende Betrachtung zu ermöglichen, haben wir wieder ein Beschreibungsraster erstellt, mit dem wir die wesentlichen Charakteristika der Aus- und Weiterbildungsprogramme bei den Bildungsträgern abgefragt haben.

Auch der redaktionelle Teil dieser Ausgabe hat wieder interessante Beiträge aus dem Umfeld der Aus- und Weiterbildung zu bieten. Im Beitrag von Müller et al wird der Wandel der Medizinischen Dokumentation zum Medizinischen Informationsmanagement diskutiert. Bisherige Studiengänge benennen sich um; werden die Ausbildungen nachziehen? Ist da vielleicht nur »alter Wein in neuen Schläuchen«? Verschiebt sich die klassische Fachschulausbildung einerseits hin zur dualen FaMI-Berufsausbildung und andererseits zum Bachelor- mit anschließendem Master-Studium? Was lernen Kodierfachkräfte und Tumordokumentare in ihrer Ausbildung? Wie bilden andere Länder aus? Wie kann ich mich weiterbilden? Kann ich berufsbegleitend studieren? Zu all diesen Themen finden Sie Beiträge in diesem Heft.

In der Medizinischen Informatik finden wir weiterhin ein umfangreiches Angebot an Bachelor- und Masterstudiengängen vor, wobei neben den »klassischen« Studiengängen dieser Fachrichtung vermehrt hierzu verwandte Studiengänge hinzugekommen sind. Vor dem Hintergrund eines immer noch feststellbaren, erheblichen Fachkräftemangels in diesem Berufsfeld darf man allerdings die Frage stellen, ob das Angebot ausreicht. Die Medizininformatik-Initiative des BMBF macht deutlich, dass wir mit einem eher noch zunehmenden Fachkräftebedarf konfrontiert sind und dass für Aus- und Weiterbildung innovative Konzepte benötigt werden. Zwei Beiträge zu den Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im Kontext der Initiative finden Sie in diesem Heft. Hierbei werden, wie allgemein in der Aus- und Weiterbildung zu beobachten, vermehrt Konzepte des Blended Learning bis hin zu reiner Fernlehre umgesetzt. Der Beitrag von Ammenwerth diskutiert hierfür relevante Konzepte des Monitorings onlinegestützter Lernsettings. Weitere Beiträge stellen das Zertifizierungsprogramm in Medizinischer Informatik von GMDS, GI und BVMI vor.

Nun aber viel Vergnügen bei der Lektüre. Machen Sie mit diesem Heft Werbung für unsere Berufsfelder! Die Geschäftsstellen des DVMD und des BVMI versorgen Sie dafür gerne mit weiteren Exemplaren. Dieses Heft wird zudem wieder auf den Webseiten von BVMI und DVMD frei verfügbar veröffentlicht werden, um an einer Aus- und Weiterbildung in unseren Berufsfeldern Interessierten Orientierung zu bieten.

Oliver Bott und Bruno Schweizer



Prof. Dr. Oliver J. Bott  
Oliver.Bott@  
hs-hannover.de



Bruno Schweizer  
schweizer@dvmd.de

### Die nächsten Themenhefte

mdi\_4\_2018 Beitragseinreichung: 12.10.2018

#### 20 Jahre mdi

verantwortliche Redakteure: Haas, Stein

mdi\_1\_2019 Beitragseinreichung: Anfang Januar

#### Klinische Forschung

verantwortliche Redakteure: Fortwengel, Händel

mdi\_2\_2019

#### Data Science – Auswirkungen auf Med. Dokumentation und Informatik

verantwortliche Redakteure: Bott, Goldschmidt

mdi\_3\_2019

#### EFA – EPA – EGA – Vision und Realität

verantwortliche Redakteure: Schmücker, Stein



Vorschau

Sie haben zu den genannten Themenheften eine Artikel-Idee? Bitte melden Sie sich bei Markus Stein mstein@rzv.de

## Aktuelle Entwicklung zur Aus- und Weiterbildung im Bereich Medizinische Dokumentation/Informationsmanagement

Annett Müller  
annett.mueller@dmi.de

Bruno Schweizer  
schweizer@dvm.d.de

Katharina Thorn  
katharina.k.thorn@gsk.com

Angelika Händel  
angelika.haendel@uk-erlangen.de

Der Einzug der Digitalisierung im Gesundheitswesen, zunehmend vernetzte und integrierte EDV-Systeme, steigende Datenmengen sowie die Nutzung von Routinedaten für die klinische Forschung haben das Berufsbild der Medizinischen Dokumentation grundlegend geändert. Die wachsende Bedeutung von Informationstechnologie im Gesundheitswesen sowie in der klinischen und pharmakologischen Forschung stellt neue Anforderungen an die Medizinische Dokumentation. Das Berufsbild hat sich entsprechend gewandelt von der klassischen Medizinischen Dokumentation hin zum Informationsmanagement im Gesundheitswesen.

### Tätigkeitsfelder im Bereich der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements

Die Aufgaben im medizinischen Informationsmanagement sind sehr vielschichtig. Neue Anforderungen in der Krankenversorgung und Forschung haben zu einer wachsenden Vielfalt und Spezialisierung geführt. Je nach Tätigkeitsgebiet werden unterschiedliche Qualifikationen benötigt. Medizinische Dokumentare und Informationsmanager werden von Kliniken und Krankenhäusern, Tumorzentren und Krebsregistern, Pharmaunternehmen, Forschungsinstituten und zunehmend auch von Krankenkassen und vom Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) sowie weiteren Einrichtungen im Gesundheitswesen gesucht. Die Berufsaussichten sind hervorragend; man kann davon ausgehen, dass der Bedarf auch künftig steigen wird.

**Tab. 1:**  
Staatlich anerkannte  
Ausbildungs- bzw. akkreditierte Studiengänge

Studien-/ Berufsbezeichnung	Ausbildungsform	Zugangsvoraussetzung	Dauer
Fachangestellte/r für Medien- und Informationsdienste – Medizinische Dokumentation (FaMI MedDok)	Duale Berufsausbildung	Hauptschulabschluss	3 Jahre
Medizinische/r Dokumentationsassistent/in (MDA)	Fachschule	Mittlerer Bildungsabschluss	2 Jahre (Sachsen: 3 Jahre)
Medizinische/r Dokumentar/in (MD)	Fachschule	Mittlerer Bildungsabschluss, evtl. mit Berufsausbildung	3 Jahre
Bachelor im Medizinischen Informationsmanagement	Studium	Hochschulreife	7 Semester
Master im Medizinischen Informationsmanagement	Studium	Bachelor Informationsmanagement oder vergleichbar mit 210 CP	3-5 Semester

Neben der klassischen Ausbildung zum Medizinischen Dokumentar als Ausbildungsgang findet eine Akademisierung des Berufsbildes statt, was sich in den zunehmenden Angeboten an Bachelor- und Masterstudiengängen an Hochschulen und Universitäten für dieses Fachgebiet zeigt.

Der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin (DVMD) steht für die Vorgabe und Weiterentwicklung von Rahmenbedingungen für die Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich. Daneben ist es Aufgabe des DVMD, stets einen aktuellen Überblick über die vorhandenen Berufsbilder und Studiengänge im Bereich der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements zu geben. Aktuell gibt es folgende staatlich anerkannten Ausbildungs- bzw. akkreditierte Studiengänge (s. Tab. 1).

### Fachangestellte/r für Medien- und Informationsdienste (FaMI) – Medizinische Dokumentation

Seit dem Jahr 2000 gibt es die bundeseinheitlich geregelte duale Ausbildung zum/zur Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste in der Fachrichtung Medizinische Dokumentation (FaMI MedDok). Die Auszubildenden sind an einem Krankenhaus oder einer anderen Einrichtung des Gesundheitswesens angestellt. Die theoretische Ausbildung erfolgt an der Berufsschule. Während der Ausbildung erhalten die Auszubildenden eine Ausbildungsvergütung. Die FaMI MedDok haben ein breit angelegtes Grundlagenwissen aus den anderen vier FaMI-Fachrichtungen Archiv, Bibliothek, Bildagentur sowie Information und Dokumentation. Im letzten Ausbildungsabschnitt erfolgt die Spezialisierung in der Medizinischen Dokumentation. **Typische Aufgabengebiete:** Patienten-Basisdokumentation, Leistungserfassung, Diagnosenverschlüsselung, digitale Krankenakte, Archivierung, Bibliotheksverwaltung, Literaturdokumentation.

### Medizinische/r Dokumentationsassistent/in (MDA)

Im Rahmen der Ausbildung an einer Berufsfachschule werden Grundkenntnisse in der Medizin, Fachterminologie, Fachenglisch, Grundlagen der Statistik, Datenverarbeitung und Dokumentation vermittelt. Außerdem sind mehrmonatige Praktika Bestandteil der Ausbildung. MDAs arbeiten unter Anleitung in Krankenhäusern und Universitätskliniken, in der pharmazeutischen Industrie und in Auftragsforschungsinstituten.

**Typische Aufgabengebiete:** Patienten-Basisdokumentation, Leistungserfassung, Diagnosenverschlüsselung, digitale Patientenakte, Archivierung, kleinere statistische Auswertungen, Spezialdokumentation, Entwicklung von Papier- und Bildschirmformularen, Anwenderschulung, Medizincontrolling, Mitarbeit bei klinischen Studien.

## Medizinische/r Dokumentar/in (MD)

Häufig steht die Berufsbezeichnung »Medizinische/r Dokumentar/in« als Synonym für alle Berufe im medizinischen Informationsmanagement. Die Ausbildung erfolgt an speziellen Berufsfachschulen und ist durch den hohen Anteil an Praktika an verschiedenen Stellen im In- und Ausland sehr praxisorientiert. Neben medizinischen Grundlagen werden tiefgehende Kenntnisse in deskriptiver und analytischer Statistik und Epidemiologie vermittelt. Die Ausbildung umfasst des Weiteren die Fachgebiete Medizinische Dokumentation, Verschlüsselungssysteme, Fachenglisch, Informatik, klinische Studien, Medizincontrolling und Qualitätsmanagement. MDs arbeiten eigenverantwortlich in der pharmazeutischen Industrie, in Auftragsforschungsinstituten, Krankenhäusern, Universitätskliniken und Softwarefirmen.

**Typische Aufgabengebiete:** Arzneimittelforschung, Durchführung klinischer Studien mit Studienkoordination, Data Management, Biometrie und Epidemiologie, Datenbankkonzeption, -entwicklung und -verwaltung, Information Retrieval, Qualitätsmanagement, Medizincontrolling.

## Bachelor/Master Medizinisches Informationsmanagement

Bachelor- und Masterstudiengänge im medizinischen Informationsmanagement werden von Hochschulen und Universitäten angeboten. Dabei ist die Bezeichnung des Studiengangs abhängig von den inhaltlichen Schwerpunkten. So gibt es Studiengänge, die sich zum Beispiel Data Science in der Medizin bzw. Informationsmanagement im Gesundheitswesen, Health Information Management oder Medizinische Dokumentation nennen. Die Bezeichnungen der Studiengänge sind einem starken Wandel unterworfen und werden immer wieder angepasst.

**Typische Aufgabengebiete:** Arzneimittelforschung und Arzneimittelsicherheit, Koordination klinischer und epidemiologischer Studien, Data Management, Biometrie und Statistik, Datenbankkonzeption, -entwicklung und -verwaltung, Gesundheitsökonomie, Medizincontrolling und Qualitätsmanagement.

Weitere Informationen zu Ausbildungs- und Studiengängen im Bereich der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements im Gesund-

heitswesen finden Sie auf der DVMD Webseite: [www.dvmd.de](http://www.dvmd.de). Zur Vermittlung von Spezialwissen hat der DVMD – gemeinsam mit Kooperationspartnern – weitere Curricula entwickelt:

- Tumordokumentar (m/w)
- Medizinische Kodierfachkraft (m/w)

### Tumordokumentar (m/w)

Um die Anforderungen an die Krebsregistrierung aus klinischen und epidemiologischen Gesichtspunkten zu erfüllen, benötigen sowohl Tumordokumentare als auch Daten- und Informationsmanager umfangreiches Hintergrundwissen. Neben den anatomischen, physiologischen und pathologischen Grundlagen spielen die inhaltliche Erschließung der klinischen Dokumentation und die strukturierte Bereitstellung von Daten für ein Tumordokumentationssystem eine wichtige Rolle. Gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft deutscher Tumorzentren (ADT, [www.tumorzentren.de](http://www.tumorzentren.de)) und der Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland (GEKID, [www.gekid.de](http://www.gekid.de)) hat der DVMD an der Erarbeitung eines Curriculums für die Qualifizierung zum Tumordokumentar mitgewirkt. Derzeit bietet die ADT entsprechende Weiterbildungstage auf Basis dieses Curriculums an. Nähere Informationen unter <https://www.tumorzentren.de>

### Medizinische Kodierfachkraft (m/w)

In Kooperation mit der Charité Berlin erarbeitet der DVMD aktuell einen Rahmenlehrplan für die berufsbegleitende Qualifikation zur Medizinischen Kodierfachkraft.

Seit 2004 werden die voll- und teilstationären Leistungen der allgemeinen Krankenhäuser in Deutschland über eine pauschalierte Abrechnung nach dem DRG-System (Diagnosis Related Groups, diagnosebezogene Fallgruppen) vergütet. Zahlreiche im Krankenhaus Tätige beschäftigen sich mit der Kodierung und Abrechnung nach diesem Entgeltsystem. Auch die Kostenträger (z.B. Krankenkassen) benötigen qualifizierte Personal. Aus diesem Grund haben sich bereits viele MDAs auf das Tätigkeitsfeld der Kodierung spezialisiert. Um den Bedarf an Fachkräften zu decken, werden jedoch weitere Medizinische Kodierfachkräfte benötigt.

Zu den Aufgaben von Medizinischen Kodierfachkräften gehört insbesondere, Informationen aus der Patientenakte zu dokumentieren und in Abrechnungscodes umzuwandeln. Die Kodierung ist die wesentliche Grundlage für die korrekte und leistungsgerechte Abrechnung mit den Kostenträgern.

Die Fertigstellung des Rahmenlehrplans für die berufsbegleitende Qualifikation zur Medizinischen Kodierfachkraft ist für 2019 geplant.

### Quellen

- [1] Medizinische Dokumentation - Lehrbuch und Leitfaden. Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung. Leiner F., Gaus W., Haux R., Knaup-Gregori P., Pfeiffer K.-P. Schattauer. 5. aktualisierte Auflage 2006.
- [2] ADT, DVMD, GEKID (Hrsg.): Curriculum Tumordokumentar, Berlin 2016
- [3] Charité-Universitätsmedizin Berlin (Hrsg.): Rahmenlehrplan für eine berufsbegleitende fachliche Qualifikation zur Medizinischen Kodierfachkraft (m/w), Berlin 2018
- [4] Verordnung über die Berufsausbildung zum Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste/zur Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr. 34, ausgegeben zu Bonn am 15. Juni 1998
- [5] DVMD (Hrsg.): Rahmenlehrplan für die Ausbildung zur Medizinischen Dokumentationsassistentin/zum Medizinischen Dokumentationsassistenten, Hirschberg 2018
- [6] Sächsisches Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung - Comenius-Institut (Hrsg.): Lehrplan für die Berufsfachschule. Medizinischer Dokumentationsassistent. Medizinische Dokumentationsassistentin, Radebeul 2005

## Fazit

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen, bei der eine Vielzahl an Daten aus heterogenen Quellen in unterschiedlichen Qualitäten und Formaten verarbeitet werden muss, erfordert nicht nur fundiertes Wissen in Informatik und Technik, sondern ebenso fundierte Kenntnisse im klinischen Datenmanagement, die weit über die der klassischen Medizinischen Dokumentation hinausgehen. Damit die erhobenen Daten für die Gesundheitsversorgung, in der Forschung oder im Qualitätsmanagement sinnvoll als Entscheidungsgrundlage genutzt werden können, wird entsprechendes Fachpersonal benötigt. Das medizinische Informationsmanagement, das eine Weiterentwicklung der Medizinischen Dokumentation darstellt, nimmt folglich eine Schlüsselrolle beim Brückenschlag zwischen Medizin, Informatik, Biometrie und Epidemiologie ein und schafft so eine Grundlage für die weitere medizinische Entwicklung. Eine Herausforderung stellt hierbei die Sensibilität der medizinischen Daten und der Datenschutz sowie die Qualität und Verlässlichkeit der Ergebnisse für die Medizin dar. Informationsmanager müssen sich daher als Generalisten verstehen, die gleichzeitig als Schnittstellenmanager, Berater und Vermittler zwischen den beteiligten Bereichen oder Abteilungen auftreten. Dies erfordert fundierte Ausbildungen über alle Nivellierungen sowie kontinuierliche Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten zur Erfüllung der sich ständig wandelnden Anforderungen.

## Der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin (DVMD e.V.)

Der DVMD e.V. ist die Interessenvertretung für alle Berufsgruppen in der medizinischen Dokumentation und im Informationsmanagement in der Medizin. Der 1972 gegründete Verband zählt derzeit rund 900 Mitglieder. Diese kommen aus allen Bereichen der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements: Klinische Forschung, Klinische Dokumentation im Krankenhaus, Tumordokumentation, Epidemiologie, medizinische Statistik und Informationsvermittlung.

Der DVMD setzt sich für hohe Qualitätsstandards in Ausbildung und Studium ein. Die fachliche Weiterbildung unserer Mitglieder ist uns besonders wichtig. Hierfür organisieren wir regelmäßig Tagungen und Workshops. Wir informieren unsere Mitglieder und die interessierte Öffentlichkeit durch unsere Fachzeitschrift mdi. Zahlreiche Kooperationen mit verwandten Verbänden und Gesellschaften ermöglichen uns die Bildung von Netzwerken auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Dabei bildet die Harmonisierung der Lehrinhalte einen weiteren Schwerpunkt unserer Aktivitäten.

Seit Jahrzehnten bringen wir unsere speziellen Kenntnisse und Fähigkeiten nutzbringend für das medizinische Informationsmanagement ein. Begleiten Sie uns auf dem Weg zu gemeinsamen Zielen. ■

## Impressum

### Charakteristik:

Forum der Medizin-Dokumentation und Medizin-Informatik (mdi) ist eine praxisorientierte Zeitschrift mit Fachartikeln zur Thematik der Medizinischen Dokumentation und des DV-Einsatzes im Gesundheitswesen und damit angrenzenden organisatorischen Fragen. Sie transportiert Erfahrungsberichte zu Top-Themen sowie aktuelle Entwicklungen direkt in die Praxis. Zielgruppe sind die ca. 2.600 tätigen Mitglieder der beteiligten Verbände, Entscheidungsträger im Management und DV-Management von Gesundheitsversorgungseinrichtungen und bei einschlägigen Industrie-Unternehmen wie Software-Häusern, Pharma-Firmen, CROs sowie leitende Mitarbeiter, Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten.

### Verlag und Vertrieb:

Eigenverlag und Eigenvertrieb

ISSN: 1438-0900

Auflage: 1.800 Stück

### Erscheinungsweise:

4-mal jährlich, jeweils zum Quartalsende

### Herausgeber: mdi GbR

c/o BVMI Berufsverband  
Medizinischer Informatiker e.V.  
An der Eickesmühle 33  
41238 Mönchengladbach  
Tel.: 02166 2171148  
Fax: 02166 134545  
e\_mail: info@bvmi.de  
www.bvmi.de

c/o DVMD Der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin e.V.  
Lobdengaustraße 13  
69493 Hirschberg  
Tel.: 06201 4891884  
Fax: 06201 4890459  
e\_mail: dvmd@dvmd.de  
www.dvmd.de

### Manuskripte:

Zuschriften, die den Inhalt der Zeitschrift betreffen, sind direkt an die Redaktionsanschrift zu senden. Für unverlangte Manuskripte wird keine Haftung und keine Ver-

pflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Beiträge, die anderweitig parallel eingereicht wurden, werden nicht angenommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder.

### Nachdruck und Kopien:

Nur mit Genehmigung der Redaktion und unter Angabe der genauen Quelle

### Redaktionsteam:

Prof. Dr. Oliver J. Bott, Hannover  
Prof. Dr. Andreas J. W. Goldschmidt, Frankfurt  
Angelika Händel, Erlangen  
Markus Stein, Berlin (Leitung)  
Prof. Dr. Paul Schmücker, Mannheim  
PD Dr. Günter Steyer, Berlin

### Redaktionsanschrift:

Siehe Verbandsanschrift des BVMI

### Autorenrichtlinien:

unter www.forum-mdi.de

### Bestellungen:

Über die Verbandsanschrift des BVMI. Abbestellungen sechs Wochen zum Jahresende

### Bezugspreis:

Jährlich 49 Euro inkl. MwSt., inkl. Versandkosten.  
Ausland plus Versandkosten, für BVMI- und DVMD-Mitglieder frei

### Anzeigenpreisliste:

Nr. 19 vom Januar 2018

### Anzeigenverwaltung:

DVMD e.V.  
Katharina Mai  
Lobdengaustraße 13  
69493 Hirschberg  
Tel.: 06201 489-1884, Fax: -0459  
e\_mail: dvmd@dvmd.de

### Layout:

Fleck · Zimmermann, Berlin

### Titel:

©Robert Kneschke - stock.adobe.com

### Druck:

Kössinger AG, Schierling

## Global Academic Curricula Competencies for Health Information Professionals

### Globales Curriculum für die differenzierte Ausbildung im Bereich der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements im Gesundheitswesen

#### Hintergrund – Motivation

Auf Initiative des Amerikanischen Berufsverbandes AHIMA\* wurde eine internationale Arbeitsgruppe etabliert, die in den Jahren 2014 – 2016 ein umfassendes globales Curriculum zur fachlichen Qualifikation in den Berufszweigen Health Information Management (HIM), Health Informatics (HI) und Health Information and Communication Technologies (HICT) entwickelt hat. Dabei war den Autoren bewusst, dass die drei genannten Berufsgruppen international betrachtet unterschiedlichen Ausrichtungen und Bezeichnungen unterliegen, dass es Überschneidungen gibt und sich neue, länder-spezifisch hybride Tätigkeitsbereiche entwickeln.

Ziel dieses internationalen, übergreifenden Curriculums ist es, die Kernkompetenzen dieser Berufe darzustellen und dadurch die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von akademischen Lehrprogrammen zu unterstützen. Ländern, die bereits etablierte Berufsbilder mit entsprechenden Rahmenlehrplänen aufweisen, kann dieses Dokument eine Quelle für Aktualisierungen und Programmweiterungen sein.

Der stufenweise Ansatz dieses Curriculums sowie die enthaltenen Empfehlungen hinsichtlich der Vermittlung fachlicher und persönlicher Kompetenzen sollen zur Stärkung der Berufstätigen in den Bereichen HIM, HI und HICT dienen. Es soll als praktischer Leitfaden zur Entwicklung und Umsetzung akademischer Lehrprogramme fungieren. Die einzelnen Module haben unterschiedliche Niveaustufen (Entry, Intermediate, Advanced).

#### Global Health Workforce Council

Das Global Health Workforce Council (GHWC) ist eine internationale, interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe von Experten und Praktikern aus den Bereichen Health Information Management (HIM), Health Informatics (HI) und Health Information and Communication Technologies (HICT). Das GHWC wurde gemeinsam vom Amerikanischen Berufsverband AHIMA und IFHIMA\*\* im Jahr 2014 ins Leben gerufen. Diese Arbeitsgruppe setzt sich aus 14 Experten aus 11 unterschiedlichen Ländern aus allen Kontinenten zusammen. Bei der Planung und der Entwicklung des internationalen Curriculums wurden unter anderem folgende Quellen verwendet:

- AHIMA's Council for Excellence in Education (CEE)
- IFHIMA's Education Modules for Health Information Management
- EU-US eHealth Workforce Development Workgroup Initiative

- Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Biomedical and Health Informatics
- Texas Health Information Technology Higher Education Programs
- Australian Health Informatics Education Council (AHIEC)
- Health Information Management Association of Australia, Entry Level Competency Standards
- Canadian Health Information Management Association (CHIMA): Health Information Management Diploma and Degree Program Accreditation Standards 1-10
- European e-Competence Framework 3.0

#### Struktur der Global Academic Curricula Competencies

Die einzelnen Module wurden jeweils getrennt für die drei Berufsgruppen Health Information Management, Health Informatics und Health Information and Communication Technologies erstellt, wobei jedes Modul 29 Kapitel umfasst, die die unterschiedlichen Lerninhalte beinhalten. So sind in Appendix A-C die Lerninhalte für Health Information Management aufgeführt, in Appendix D-F die für Health Informatics und G-I für Health Information and Communication Technology. Die einzelnen Kapitel sind jeweils in Entry Level, Intermediate Level und Advanced Level gegliedert.

Länderspezifische Faktoren und Entwicklungen sind mit einem Sternchen markiert. Es handelt sich dabei vorwiegend um spezifische Programme bzw. Praxis- und Technologiebeispiele. Diese wurden bewusst mit in das Curriculum aufgenommen, damit andere Länder diese bei Bedarf als Referenz verwenden können.

Neben den fachlichen Qualifikationszielen sind darüber hinaus im Appendix K eine Reihe von grundlegen-



**Angelika Händel, M.A.**  
 Universitätsklinikum  
 Erlangen  
 e-Mail: [Angelika.Haendel@uk-erlangen.de](mailto:Angelika.Haendel@uk-erlangen.de)

\* American Health Information Management Association  
[www.ahima.org](http://www.ahima.org)

\*\* International Federation of Health Information Management Associations  
[www.ifhima.org](http://www.ifhima.org)



# Qualifizierung und Vollzähligkeit sichern Erlöse

Digitale konsolidierte Patientenakten bringen maßgebende Nutzensvorteile



„Digitale Patientenakten reduzieren unseren Bearbeitungsaufwand im Zusammenhang mit MDK-Prüfungen erheblich. Ferner verbessert die sichere digitale Verfügbarkeit argumentationsstützender Unterlagen im Fristenrahmen unsere Verhandlungsposition.“

Leiterin Medizincontrolling

## Verantwortung für Archivierung.

### TREFFEN SIE UNS

18. DGfM-Herbstsymposium | Frankfurt a. M. | 26.–28.9.2018

MEDICA und Deutscher Krankenhaustag  
Düsseldorf | 12.–15.11.2018

INFORMATION BREAKFAST  
Krankenhaus Rummelsberg | Schwarzenbruck | 25.9.2018  
St. Elisabeth-Krankenhaus | Köln | 13.11.2018

DMI VORBEREITUNGSKURS  
„Medizinischer Dokumentar“ | Leipzig | 7.9.–17.11.2018  
freitags und samstags (auch als Webinar)

[www.dmi.de](http://www.dmi.de)

**D·M·I**  
ARCHIVIERUNG

den Kompetenzen aufgeführt, die im Kern Bestandteil von allen drei Berufsbildern sind und die in jedem akademischen Programm abgedeckt werden sollten. Es handelt sich dabei um sogenannte Soft Skills wie kritisches Denken, Kommunikations- und Teamfähigkeit und andere Kompetenzen, die eine berufliche Professionalität ausmachen.

Taxonomiestufen nach Bloom sind ein Klassifikationsschema für Lernziele und Wissensvermittlung. Sie helfen, die Verschiedenartigkeit von Lernzielen nach logischen Kriterien hierarchisch zu gliedern. So ermöglicht diese Unterteilung eine Bestimmung des Niveaus der entsprechenden Lehrpläne. Das im Curriculum verwendete Schema umfasst sechs kognitive Ebenen:

1) Erinnern, 2) Verstehen, 3) Anwenden, 4) Analysieren, 5) Bewerten und 6) Erstellen.

#### Zusammenfassung:

Das globale Curriculum, das im Internet frei zugänglich ist, soll als Quelle für die Etablierung und Weiterentwicklung von akademischen Lehrplänen der Bereiche HIM, HI und HICT dienen. Insbesondere wurde es für diejenigen Länder entwickelt, die noch über keine Studiengänge in diesen Bereichen verfügen. Der modulare Aufbau ermöglicht eine flexible Anpassung an die verschiedenen Gesundheitssysteme weltweit und soll den Bedürfnissen der Arbeitgeber in den jeweiligen Ländern gerecht werden. ■

*Das Curriculum ist als pdf-Datei abrufbar:*  
<http://www.ahima.org/about/global>  
 oder  
<https://ifhima.org/resources-and-education/>

## Ausbildung in Medizinischer Dokumentation in Spanien

In Spanien gibt es im Bereich der Medizinischen Dokumentation zwei Ebenen der Ausbildung: eine medizinisch-wissenschaftlich orientierte für Ärzte mit abgeschlossenem Medizinstudium und eine eher technisch ausgerichtete.

Mediziner haben die Möglichkeit, sich zum Arzt für Medizinische Dokumentation, den »Médico especializado en Documentación Médica« weiterzubilden. Die Spezialisierung erfolgt durch viersemestrige Masterstudiengänge, die folgende Inhalte aufweisen:

- Medizinische Dokumentation und medizinische Informationssysteme
- Struktur und Aufbau einer Abteilung für klinische Dokumentation und Patientenaufnahme
- Qualitätsmanagement
- Werkzeuge der klinischen Dokumentation
- Patientenmanagement
- Dokumentationsmanagement
- Methoden und Techniken der wissenschaftlichen Arbeit
- Gesundheitsinformationssysteme
- Gesundheitswesen, Indikatoren
- Krankenhauspraktikum in der Abteilung Patientenaufnahme und Medizinische Dokumentation
- Masterarbeit

Neben der medizinisch-wissenschaftlichen Qualifikation gibt es Ausbildungsgänge, die zum Abschluss »Höherer Techniker in der Gesundheitsdokumentation und -verwaltung« führen. Dieser Ausbildungszyklus besteht in der Regel aus 2.000 Unterrichtsstunden. Davon werden 1.600 Stunden zur Vermittlung theoretischen Wissens angesetzt, die restlichen 400 Stunden werden in Form eines Berufspraktikums in einer Dokumentations- und Patientenaufnahme-Abteilung eines Krankenhauses absolviert. Als Tutoren stehen spezialisierte Fachärzte für Medizinische Dokumentation zur Seite.

Diese Form der technischen Ausbildung gibt es seit 1995. Die Ausbildungsinhalte wurden im Jahr 2014 aktualisiert und um die Kompetenzen der Gesundheitsverwaltung erweitert. Ebenso wurden die theoretischen Unterrichtsstunden auf die oben genannten 1.600 Stunden erweitert. Die Ausbildung findet in speziellen Berufsbildungseinrichtungen statt. Zugangsvoraussetzung ist das Abitur (60 % der Plätze) oder eine abgeschlossene Berufsausbildung im Gesundheitswesen (20 %). Darüber hinaus gibt es eine spezielle Aufnahmeprüfung für Interessierte, die mindestens 18 Jahre alt sind, keinen Hochschulzugang haben und über keine einschlägige Berufsausbildung im Gesundheitswesen verfügen (20 %).

Die Ausbildung beinhaltet: Patientenmanagement, Medizinische Terminologie, Extraktion von Diagnosen, Archivierung und Dokumentation im Gesundheitswesen, Medizinische Informationssysteme, Medizinische Klassifikationssysteme und Kodierung, Daten- und Informationsverarbeitung, psychosoziale Patientenbetreuung, Datenvalidierung und -nutzung, Verwaltungsmanagement im Gesundheitswesen, Dokumentations- und Verwaltungsprojektmanagement, Kommunikations- und Arbeitstechniken, Betriebs- und Unternehmenslehre.

Berufstätige, die diese eher technisch orientierte Ausbildung absolviert haben, sind größtenteils in den Patientenaufnahme- und Dokumentationsabteilungen von Krankenhäusern tätig. In Spanien sind dies zentrale Abteilungen, die von Ärzten mit der Zusatzqualifikation »Medizinische Dokumentation« geleitet werden.

Die Universität Valencia, die seit 1988 einen Masterstudiengang zur Erlangung der Zusatzqualifikation »Médicos Especialistas en Documentación Médica« anbietet, wird im November 2018 zusätzlich mit einem gänzlich onlinebasierten Masterstudiengang zur Zusatzqualifikation Medizinische Dokumentation für Ärzte im Umfang von 80 ECTS-Punkten starten. ■



**Ramón C. Romero Serrano**  
 Médico especialista en Documentación Médica  
 Jefe Unidad de Documentación Clínica y Admisión  
 Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España  
[romero\\_ram@gva.es](mailto:romero_ram@gva.es)



**Mervat Abdelhak, PhD,**  
University of Pittsburgh  
drd7@pitt.edu

## Health Information Management in the USA

**W**hat an exciting future exists for the Health Information Management profession. A profession that was founded back in the 1900's continues to serve an important role in health-care within the USA as well as globally.

The Health Information Management (HIM) professional knowledge and skill set are needed more than ever in today's and for tomorrow's health care industry. Our practitioners bridge the Clinical, financial, legal, and quality health data for providers and consumers alike. Information and Data Governance, Clinical Documentation Improvement, Revenue Management, Regulatory Compliance and Risk Assessment, Security and privacy of health data, patient advocacy, data analytics and business intelligence are areas of responsibility for the Health Information Management Professional.

### The American Health Information Management Association (AHIMA)

AHIMA of today was founded back in 1928 as the American Health Record Association (AMRA) in order to improve health record quality, establish educational programs, offer continuing education for its members, establish credentialing for its practitioner and promote Accreditation for its academic programs. Today AHIMA with approximately 103 thousand members has advanced the HIM profession by setting educational competencies that guide curriculum development, establishing credentialing and certification of practitioners and partnering with The Commission on Accreditation for Health Informatics and Information Management Education, (CAHIIM) an independent organization that accredits HIM and HI academic degree programs.

### HIM Education in the USA

The entry level education, since the establishment of the profession is offered at two academic degree levels. One is the Associate degree, at typically two-year college and named Health Information Technology (HIT). Graduates from HIT accredited programs are eligible to sit for the Registered Health Information Technician (RHIT) examination for the (RHIT) credential. There are currently 265 CAHIIM accredited HIT programs in the USA.

The second entry-level preparation is at the baccalaureate, at four-year Colleges and Universities and named Health Information Management (HIM) or Health Information Administration (HIA) or more recently named Health Informatics and Information Management (HIIM). Graduates from accredited HIM programs are eligible to sit for the Registered Health Information Administrator (RHIA) examination for the (RHIA) credential. There are currently 66 CAHIIM accredited HIM programs in the USA.

Master's degree programs in HIM are also offered with currently 5 CAHIIM accredited programs in the USA. Graduates of accredited Master's degree programs are eligible to sit for the RHIA credentialing examination. Some academic program offer the Doctoral degree programs with a specific content area such as Health Informatics, or Data Science and/or Implementation Science. The University of Pittsburgh, in Pittsburgh, Pennsylvania established in 1971 offers the Baccalaureate HIM, Masters in HIM, and the doctoral degree: The Baccalaureate and Master's degree programs have been accredited by CAHIIM since their inception.

AHIMA's role in education has been significant, guiding the academic community in curriculum development. The Council for Excellence in Education (CEE) was formed in 2011 to set educational strategy and author Competencies that are required in curricular design. The current curriculum for the associate, baccalaureate and graduate HIM level programs are built upon a set of competencies with a Bloom's level taxonomy that is indicative of the depth at which that competency is addressed in the curriculum. The following are the domains required for inclusion in the curriculum:

- Data Content, Structure & Standards (Information Governance)
- Health Records Content and Documentation
- Data Governance
- Data Management
- Secondary Data Sources
- Information protection: Access, Disclosure, Archived, Privacy & Security
- Data Privacy, Confidentiality and Security
- Release of Information
- Informatics, Analytics and Data Use
- Health Information Technologies
- Information Management Strategic Planning
- Analytics and Decision Support
- Health Care Statistics
- Research Methods
- Consumer Informatics
- Health Information Exchange
- Information Integrity and Data Quality, Revenue Management
- Revenue Cycle and Reimbursement
- Compliance
- Regulatory
- Coding
- Fraud Surveillance
- Clinical Documentation Improvement
- Leadership
- Change Management
- Work Design and Process Improvement
- Human Resource Management
- Training and Development
- Strategic and Organizational Management

- Financial Management
- Ethics
- Project Management
- Vendor Contract Management
- Enterprise Information Management

### Mode of Delivery

Traditionally the majority of HIT and HIM academic programs have been developed as a »brick and mortar« programs. Educational programs transitioned with online courses, hybrid models and now entirely online degree programs. There are currently 113 HIT offered as online programs out of the 265 accredited HIT programs, 41 HIM offered as online programs and 2 Masters degree in HIM offered online out of the 5 accredited Masters degree program. AHIMA and CAHIIM have encouraged innovative practices in the delivery of HIM education.

### Credential and Certification

A professional credential or certification, held by an individual, signifies to the employer and the public at large that professional possess the knowledge and skill set required and necessary for optimal performance in the work place.

The Commission on Certification for Health Informatics and Information Management [CCHIIM] estab-

lishes, implements and enforces procedures for the credentialing and recredentialing of HIM professionals. CCHIIM is responsible for conducting Job analysis to determine entry level competencies and develop the RHIT and RHIA credentialing examination based upon these entry level competencies.

The certification Division at AHIMA manages the continuing education accurate and monitors HIM professionals completion of the required HRS of continuing education in specified content areas in order to maintain the credential.

In addition to the RHIA and the RHIT credentials, which are considered the Gold Standard for HIM professionals, AHIMA offers certification for specialty content. The certification can be based on academic degrees, or experience based, or a combination of both degrees and experience. AHIMA offers the following certificates:

- Health Data Analyst (CHDA)
- Health Care Privacy and Security (CHPS)
- Professional in Health Informations (CPHI)
- Documentation Improvement (CDIP)
- Coding Certification

These certificates can be attained by passing a nationally recognized competency based examination. Once attained the HIM professional will continue to maintain their certification through continuing education. ■

## Discover Health Information Management @ The University of Pittsburgh

### Why Choose Pitt?

- Recognized as one of the top programs in the U.S.
- Strong partnership with local health care organizations
- Extensive, built-in practical experiences
- Graduate and undergraduate degrees available
- Become eligible to sit for the RHIA credential

### Are You Interested In...

- Health care operations?
- IT & Analytics?
- Business & Management?
- Statistics & Epidemiology?
- Quality Management?
- Electronic Health Records?



Learn more at [www.shrs.pitt.edu/HIM](http://www.shrs.pitt.edu/HIM)  
[admissions@shrs.pitt.edu](mailto:admissions@shrs.pitt.edu) | 412-383-6556



**PittSHRS**

Health Information  
Management



*Prof. Dr. med. Wendelin Schramm, Vorsitzender der Zertifikatskommission Medizinische Informatik von GMDS, GI und BVMI, Hochschule Heilbronn, wendelin.schramm@hs-heilbronn.de*

## Das Zertifikat »Medizinische Informatik« von GMDS, GI und BVMI

- Die zunehmende Komplexität der Medizinischen Informatik verlangt hochqualifizierten Nachwuchs.
- Das Zertifikat Medizinische Informatik belegt durch neutrale und kompetente externe Begutachtung die Eignung für leitende Stellen in der Medizinischen Informatik.
- Die Bewertungskriterien umfassen belegte Kenntnisse und mehrjährige Berufserfahrung in Medizinischer Informatik, medizinischen Themen, Informatik sowie Managementkompetenzen.
- Das Zertifikat Medizinische Informatik hat eine lange Tradition und eine besondere Exklusivität: Seit 1979 wurden bislang 252 Persönlichkeiten ausgezeichnet.

### Medizinische Informatik im Wandel

Faktisch ist eine adäquate Gesundheitsversorgung ohne Informatik (IT) heutzutage nicht mehr möglich. IT integriert medizinische Versorgungsprozesse und stellt sicher, dass die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort an die richtige Person gelangt. Diese Durchdringung der Medizin mit IT hat allerdings auch die Medizinische Informatik selbst verändert:

- Die Anforderungen an Datenschutz und IT-Sicherheit sind gestiegen.
- Die Interoperabilität von heterogenen IT-Systemen bleibt eine sich beständig wandelnde Herausforderung.
- Die zunehmende Regulierung, die z.B. auch Software als Medizinprodukt einstufen kann, erhöht den Aufwand für das Qualitätsmanagement.
- Ökonomische Zwänge und die Notwendigkeit, in multidisziplinären Teams zu arbeiten, lassen die Anforderungen an Führungskräfte stetig steigen.

Diese unvollständige Liste legt das Problem offen dar: In Wissenschaft und Wirtschaft werden spezifische Qualifikationsprofile in Medizinischer Informatik benötigt. Wem kann ich die Leitung einer Medizin-Informatischen Abteilung anvertrauen? Wer kann eine erfolgreiche wissenschaftliche Arbeitsgruppe in diesem Themenfeld aufbauen? Diese Fragen beschäftigen derzeit die Akteure im Gesundheitswesen.

### Fachkräftemangel ist Führungskräftemangel

Trotz mehr als 60 Studiengängen im deutschsprachigen Raum für medizinische oder artverwandte Informatik gelingt es kaum, den Fachkräftebedarf zu decken. Studienabschlüsse und Berufstätigkeit bleiben dabei wichtige Indikatoren für die Qualität von Mitarbeitern, können aber nur bedingt die Interdis-

ziplinarität der Anforderungen in der Medizinischen Informatik transparent abbilden.

Die Medizininformatik-Initiative des Bundes (<http://www.medizininformatik-initiative.de/>) hat durch millionenschwere Förderungen der nationalen Konsortien DIFUTURE, HiGHmed, MIRACUM und SMITH die Nachfrage nach qualifiziertem Nachwuchs zusätzlich verstärkt. Zunehmend werden fachfremdes Personal oder ausländische Fachkräfte angestellt und müssen dann intern für die spezifischen Anforderungen im deutschen Gesundheitswesen weiter qualifiziert werden. Diese Entwicklungen führen letztlich auch zu einem Mangel an geeigneten Führungskräften, die in der Lage sind, medizin-informatische Teams interdisziplinär aufzubauen, fachlich zu leiten und strategisch sowie operational weiterzuentwickeln.

### Vergabe des Zertifikats Medizinische Informatik

Die Zertifikatskommission Medizinische Informatik von GMDS, GI und BVMI prüft anhand eines standardisierten Kriterienkataloges die Qualifikation des Zertifikatsanwärters für leitende Stellen im Fachgebiet der Medizinischen Informatik. Als eine fachgesellschaftliche Einrichtung ist sie frei von wirtschaftlichen Interessen und bestätigt diese Eignung auf Basis neutraler Experteneinschätzungen. Das Zertifikat richtet sich primär an Absolventen der Medizinischen Informatik, Medizin und Informatik, steht darüber hinaus jedoch auch Hochschulabsolventen anderer Studiengänge offen. Es richtet sich zudem an Personen mit breiten Fachkenntnissen und reifen Managementenerfahrungen, die sich beruflich weiterentwickeln wollen und Führungsaufgaben in der Medizinischen Informatik anstreben.

Dabei wird nicht zwischen Wirtschaft und Wissenschaft unterschieden, obwohl die tragenden Fachgesellschaften wissenschaftlich ausgerichtet sind und somit die wissenschaftlich-methodische Qualifikation ein wichtiger Baustein zur Erlangung des Zertifikates ist. Einrichtungen und Verbände des Gesundheitswesens, Unternehmen der Wirtschaft oder Forschungseinrichtungen sollen gleichermaßen sicher sein, dass ein Zertifikats-träger für höhere Aufgaben geeignet ist. Viele Kolleginnen und Kollegen in den Leitungsgremien der Fachgesellschaften sind Zertifikatsträger. Die nachzuweisenden Fachkompetenzen wurden anfänglich auf Medizinische Informatik, Informatik und Medizin fokussiert. Mittlerweile sind Managementkompetenzen ebenso Voraussetzung zur Erlangung des Zertifikates (s. hierzu auch den Beitrag von Schlegel und Schuster in diesem Heft).

Hochschulstudium, komplementäre Fachkenntnisse, operationelle Qualifikation durch mehrjährige einschlägige Berufsausübung sind die zentralen Aus-



*Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Thomas M. Deserno, Stellvertreter Vorsitzender der Zertifikatskommission Medizinische Informatik von GMDS, GI und BVMI, Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik, TU Braunschweig thomas.deserno@plri.de*

bildungsbausteine für den Erwerb des Zertifikats. Anhand der eingereichten Antragsunterlagen prüft die Kommission mittels eines transparenten Punktesystems die grundsätzliche Eignung. Geeignete Bewerber demonstrieren dann in einer Präsentation zu wichtigen und aktuellen Themengebieten der Medizinischen Informatik, dass sie das Fachgebiet mit seinen vielen Facetten vollständig durchdrungen haben. Danach führt die Kommission mit jeder Kandidatin oder jedem Kandidaten ein persönliches Prüfungsgespräch, bevor das Zertifikat vergeben wird.

Sollten die Voraussetzungen noch nicht erfüllt sein, erteilt die Kommission fachlich begründete Auflagen und berät die Kandidaten auf dem Weg der Umsetzung. Der Zertifikatskommission ist es dabei wichtig, den Antrag als einen Prozess zu verstehen, an dessen Ende die erfolgreiche Zertifikatsvergabe stehen sollte.

Ein Antrag auf Vergabe des Zertifikats wird durch die qualifizierte Rückmeldung der Zertifikatskommission somit zu einer Standortbestimmung von Medizin-Informatikern auf ihrem Karriereweg.

#### Weitere Informationen

Interessenten können sich über das Zertifikat auf den Webseiten der GMDS informieren (<https://gmds.de/ueber-uns/organisation/praesidiumskommissionen/zertifikat-medizinische-informatik/>). Dort können auch die Vergabeordnung mit den Durchführungsrichtlinien, ein Musterantrag und weitere Hinweise zu den objektivierbaren Managementkompetenzen heruntergeladen werden. Die Vorsitzenden stehen gerne für weitere Fragen zur Verfügung. Anträge können jederzeit an den Vorsitzenden gerichtet werden. Die Kommission tagt nach Bewerberlage ein- bis zweimal im Jahr. ■

## Anforderungen und Ansätze zum Nachweis von Managementfähigkeiten für das Zertifikat »Medizinische Informatik«

- Das Zertifikat »Medizinische Informatik« dokumentiert als Karriereelement für angestrebte Führungspositionen neben fachlicher Expertise (Medizin und Informatik) auch die essentielle Managementkompetenz.
- Erfahrungen in Personalführung, Finanzverantwortung, Unternehmensführung und Strategieentwicklung sind klassische Elemente, die Managementfähigkeiten nachweisen.
- Das Projektmanagement im Rahmen einer verantwortlichen Projektleitung ist eine geeignete Ausgangsbasis, von der aus sich Kompetenzen in Personalführung, strategischer Planung, Budgetverantwortung und unternehmerischem Handeln entwickeln lassen.

Sowohl originäre Medizininformatiker als auch IT-Spezialisten im Gesundheitswesen mit anderer akademischer Grundlage bemühen sich um die Erlangung zusätzlicher Qualifikationen zur Übernahme von Führungspositionen. In den hochkomplexen Strukturen und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft ist eine umfangreiche fachliche Kompetenz essentiell, aber Managementfähigkeiten und -erfahrungen sind für weitergehende Karriereschritte unumgänglich.

Um als Beispiel oder auch Zielsetzung das Zertifikat »Medizinische Informatik« der GMDS e.V., der GI e.V. und des BVMI e.V. zu erhalten, gilt es für alle Bewerber gemäß Vergabebedingungen auch die Hürden zu meistern, die sich hinter der Anforderung »Nachweis von Managementkompetenz« verbergen. Denn mit diesem

seit vielen Jahren etablierten und anerkannten Qualifikationsnachweis verbessern sich die Entwicklungsmöglichkeiten in der Gesundheits-IT wesentlich, da es die Eignung für Führungspositionen unterstreicht.

Der Begriff Managementkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, Managementfunktionen wie Planung, Organisation, Führung und Kontrolle erfolgreich (gemessen an den Zielen der Organisation, zum Beispiel eines Unternehmens) auszuüben. Es ist also der Nachweis zu erbringen, dass der/die Bewerber/in Managementfunktionen ausüben kann. In vielen Fällen wird durch den Nachweis von einzelnen Tätigkeiten bzw. Verantwortungen glaubhaft gemacht, dass solide Voraussetzungen vorliegen, die erwarten lassen, dass der/die Bewerberin erfolgreich in eine Managementverantwortung oberhalb des Projektmanagements einsteigen könnte. Im Zertifikat werden Managementkompetenzen in folgenden Führungsbereichen gefordert:

- Personalführung: Führungsinstrumente und Teammanagement
- Finanzen: Budgetverantwortung
- Unternehmerische Qualifikation: Unternehmensführung und Umsatzverantwortung
- Projektmanagement
- Strategieentwicklung

Um die thematische Breite von Managementkompetenz konkret an einem Beispiel zu vermitteln, ist diese in Abb. 1 am Aufgabenbereich eines/r Leiter/in IT bzw. CIO in einem Klinikum dargestellt.

Ein Großteil an Managementkompetenz kann bei der Leitung eines Projektes erworben werden. Hier

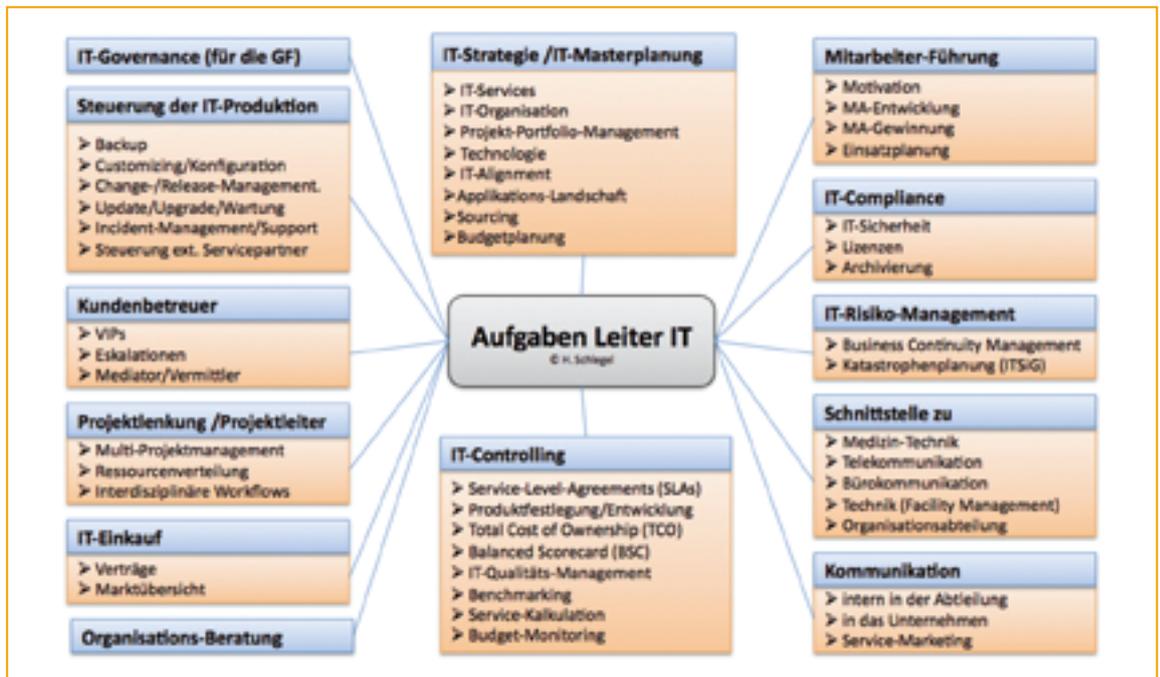


*Dipl.-Informatiker Helmut Schlegel, KH-IT e.V.  
schlegel@kh-it.de*



*Dr. Adrian Schuster, BVMI e.V.  
Adrian.Schuster@bvmi.de*

Abb.1: Tätigkeitsbereiche eines IT-Leiters/CIO



ist es hilfreich, wenn die spätere Projektleitung schon in der Vorphase eines Projektes eingebunden ist und schon dort für bestimmte Aufgaben verantwortlich zeichnet. Bevor sich eine Organisation für ein Projekt entscheidet, gilt es zuerst, die für eine Entscheidung

vorauszusetzenden Daten zu ermitteln. Die Budgetkalkulation des Vorhabens inkl. den Folgekosten der Nutzung und vor allem die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens erfordern unternehmerische Kernkompetenzen.

Managementkompetenz kann auch erworben werden, wenn das geplante Projekt im Haus innerhalb des Projektportfolios den Entscheidern über die Budgets »verkauft« werden muss (Stichworte: Präsentationstechnik, Verhandlungstechnik und -geschick, Rhetorik usw.). Diese Kompetenz kann genauso bei Verhandlungen zu Angeboten von Anbietern als auch beim internen Headhunting nach den gewünschten personellen Ressourcen für das Projekt eingesetzt und erweitert werden.

Der Bereich Personalführung kann erschlossen werden, indem man als Pate für junge oder neue Mitarbeiter/-innen verantwortlich ist und für diese einen Trainee-Plan erstellt (Weiterbildungen, Trainees bei Kollegen bzw. in Abteilungen, Literaturvorschläge zu Themenbereichen usw.) und auch die Ausbildungsfortschritte überwacht. In Projekten gibt es im Aspekt der Personalführung ebenfalls Gelegenheiten, Kompetenz nachzuweisen. Mitarbeiter/-innen des Teams müssen konkrete Aufgabenstellungen mit Zielsetzungen (Termine, Ergebnisqualität usw.) vorgegeben werden, wobei auch ein Review-Gespräch mit den Projektmitarbeitern/-innen folgen sollte. Die Moderation von Sitzungen des Projektteams inkl. darin enthaltener Vermittlung zwischen den unterschiedlichen Meinungen der Teammitglieder (Versachlichung auf Fakten) kann ebenfalls Personalführungskompetenz beweisen.

Im engeren Kreis der Leitung der IT bzw. in Teilbereichen, wie z.B. im Aufgabengebiet der klinischen Software (bestimmt in vielen Häusern evtl. unter anderer Bezeichnung vorhanden), kann man als Teammit-

MITAE

**Medizinisch Technische Akademie Esslingen**  
Ihr Partner für Fortbildung

## PDMS in der Intensivmedizin und Anästhesie

Seminar am 28. November 2018  
in Ostfildern bei Stuttgart

Patientendatenmanagementsysteme auswählen,  
einführen und gesetzeskonform betreiben

In Zusammenarbeit mit dem Berufsverband  
Medizinischer Informatiker e.V. (BVMII)

Technische Akademie Esslingen e.V.  
An der Akademie 5 | 73760 Ostfildern  
info@tae.de | Telefon +49 711 340 08-23

[www.tae.de/34457](http://www.tae.de/34457)

glied an Servicestrategien (ITIL-Prozessen, COBIT usw.) mitarbeiten oder auch die gemeldeten Prozessunterstützungsbedarfe der Primär- und Sekundärdienstleister im Haus nach den Unternehmensstrategien, so diese auch kommuniziert sind, einem Ranking unterwerfen (Prioritätensetzung im Projektportfolio-Management = Kampf um Projektbudgets). Dabei hat das Innovationsmanagement eine hohe Bedeutung aufgrund der schnellen globalen Entwicklungszyklen in der IT. Entsprechend hilft dieses Steuerungsinstrument bei der Investitionsplanung und hat damit Einfluss auf die Budgeterstellung.

Ebenso kann man als Nachwuchsführungskraft an strategischen Aufgabenstellungen der IT-Leitung mitarbeiten. Dazu zählen Aufgaben um das Serviceangebot der IT (Service-Katalog, Kosten von IT-Services, SLAs usw.) und dessen Weiterentwicklung. Eine differenzierte Betrachtung der Vor- und Nachteile von Lösungsalternativen (z.B. Best-of-Breed versus integrierte Lösung) in Verbindung mit einer Wirtschaftlichkeitskalkulation erfordert strategisches Denken. Denn nicht immer ist die von IT-Kräften gewünschte integrierte Lösung die beste Alternative für das konkrete Unternehmen und nicht alle Argumente können in wirtschaftlichen Zahlen ausgedrückt werden.

Es ist äußerst schwierig, sich unternehmerischen Tätigkeiten zu nähern. Als Ansätze zum Nachweis können angesehen werden, wenn man z.B. Angebote für selbstständige Tochterunternehmen ver-

fasst, sich in Projekten zusätzliche Personalkapazitäten erschließen konnte, weil man über den Einsatz von Fördermitteln mitentscheiden oder Verträge mit Dritten schließen konnte, deren Kosten über externe Einnahmen finanziert werden. Ein wichtiger Entscheidungsbereich umfasst die Beschaffung von materiellen und immateriellen Projektvoraussetzungen. Einkäuferisches Verhandlungsgeschick, der sparsame Einsatz von Drittmitteln und die kreative Erschließung von Fördertöpfen und Investitionsmitteln können den merkantilen Teilaspekt der Managementkompetenz belegen.

So bleibt das Projektmanagement der geeignetste Hebel, um sich Voraussetzungen zu verschaffen, die man im Management mit Budget- und Personalverantwortung besitzen sollte. Aber auch hier gibt es Skalierungen in den Schwierigkeitsgraden des Projektmanagements, wo man nicht nur am Anfang der Anforderungsskala stehen sollte. Der Nachweis von schwierigeren Projektbedingungen (Laufzeit und Terminenge, verteiltes Projektteam, Anzahl und Qualifikation der Projektmitarbeiter, Anzahl Shareholder und Qualität der Requirements) steigert auch in diesem Umfeld die Akzeptanz.

Zu weitergehenden Informationen bietet die Homepage der GMDS e.V. für das Zertifikat Medizinische Informatik ein hilfreiches Erläuterungsdokument bzw. wichtige Hinweise zur geforderten Managementkompetenz [1]). ■

#### Quelle

[1] [https://gmds.de/fileadmin/user\\_upload/Aus-und\\_Weiterbildung/Zertifikate/Medizinische\\_Informatik/Zertifikat\\_MedInf\\_Mgt-Kompetenz\\_Vers1.1.docx](https://gmds.de/fileadmin/user_upload/Aus-und_Weiterbildung/Zertifikate/Medizinische_Informatik/Zertifikat_MedInf_Mgt-Kompetenz_Vers1.1.docx)

## Das Zertifikat »Medizinische Dokumentation«

**M**edizinische Dokumentationsassistenten (MDA) sind manchmal im Laufe ihres Berufslebens in der Situation, aufgrund ihrer Kompetenz und Erfahrung Tätigkeiten auszuüben, für die in der Regel Medizinische Dokumentare (MD) vorgesehen sind. Häufig scheidet allerdings eine höhere Eingruppierung an formalen Kriterien. Für diese Zielgruppe bietet der DVMD zusammen mit der GMDS (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie) seit 2001 die Möglichkeit, ein Zertifikat zu erwerben, das vergleichbare Kenntnisse im Umfang der dreijährigen MD-Ausbildung bescheinigt. Voraussetzung ist eine mindestens zweijährige MDA-Ausbildung oder ein vergleichbarer Berufsabschluss und drei Jahre verantwortliche Tätigkeit in der Medizinischen Dokumentation.

Die praktische Erfahrung und Qualifikation wird bei der Bewerbung für das Zertifikat durch entsprechende Arbeitszeugnisse und eigene Arbeitsbeschreibungen nachgewiesen; die theoretische Weiterbildung kann nach der Annahme der Bewerbung durch die Zertifikatskommission absolviert werden. Diese Weiterbildung erfolgt durch Fortbildungskurse im Umfang von

mindestens 20 Fortbildungstagen und durch Selbststudium. Nach Einreichung der Nachweise schlägt die Zertifikatskommission zusätzliche Fortbildungen vor, falls bestimmte Fachgebiete noch nicht ausreichend abgedeckt sind. Parallel zur theoretischen Weiterbildung kann schon die erforderliche Studienarbeit bearbeitet werden. Diese sollte ein Projekt aus dem eigenen Tätigkeitsbereich beschreiben, in dem die erworbenen theoretischen Kenntnisse angewendet werden. Die mündliche Prüfung besteht aus einem Vortrag vor der Zertifikatskommission über die erstellte Studienarbeit und Fragen dazu und über die im Gegenstandskatalog aufgeführten Bereiche.

Die Richtlinien und den Gegenstandskatalog finden Sie auf der DVMD-Homepage [www.dvmd.de](http://www.dvmd.de) unter BERUFSBILD | ZERTIFIKAT MED. DOKUMENTATION und auf der GMDS-Homepage [www.gmds.de](http://www.gmds.de) unter ZERTIFIKATE. Bei Interesse an der Erlangung des Zertifikats hilft es, wenn der Arbeitgeber dieses Vorhaben unterstützt. Direkte, persönliche Fragen, die nach dem Lesen der angegebenen Webseiten noch offen sind, können auch an die Leiterin der Zertifikatskommission, Frau Claudia Ose, unter [claudia.ose@uk-essen.de](mailto:claudia.ose@uk-essen.de) gerichtet werden. ■



**Bruno Schweizer**  
Stellv. Leiter der  
Zertifikatskommission  
[schweizer@dvmd.de](mailto:schweizer@dvmd.de)



**Rainer Muche**  
 Institut für Epidemiologie  
 und Med. Biometrie,  
 Universität Ulm  
 rainer.mucho@uni-ulm.de

## Aus-, Fort- und Weiterbildung in SAS: die KSFE

**E**in wesentlicher Aspekt der Ausbildung im Bereich Biometrie/Statistik für Medizinische Dokumentare ist das Erlernen mindestens einer Statistiksoftware. Oft wird hierfür SAS herangezogen. Nach einer Einarbeitung »on the Job« stellt sich die Frage, wie man in diesem großen Statistiksoftwarepaket auf dem Laufenden bleibt bzw. wie man sich fort- und weiterbilden kann. Gerade wenn man im akademischen Umfeld als (nicht)wissenschaftliches Personal eingestellt ist, werden teure kostenpflichtige Schulungen oftmals nicht genehmigt.

Die Kooperation der SAS-Anwender in Forschung und Entwicklung e.V. (KSFE-Verein), wurde mit dem Ziel gegründet, SAS-Nutzern eine Austauschplattform zur gegenseitigen Hilfe zu bieten. Der Verein wird ehrenamtlich geführt und ist unabhängig von SAS Institute. Umfangreichere Infos finden Sie unter [www.ksfe-ev.de](http://www.ksfe-ev.de).

und Entwicklung in Wirtschaftsunternehmen zu unterstützen und SAS-Nutzer aus den unterschiedlichsten Bereichen zusammenzubringen. Diesem Ziel dient der jährlich vergebene KSFE-Hochschulpreis. Abschlussarbeiten, in denen besondere Aspekte bzw. Anwendungen der SAS-Software im Vordergrund stehen, können eingereicht werden. Ausschreibungsunterlagen zur vergangenen Konferenz finden Sie unter <http://ksfe-ev.de/2018/hochschulpreis/>.

### Der Tagungsband und SAS-Wiki

Die meisten Beiträge werden in einem Tagungsband beim Shaker-Verlag veröffentlicht. Dieser Tagungsband ist im Tagungsbeitrag enthalten und wird den Teilnehmern zugesandt. Den Referenten kommt dadurch zugute, dass sie einen Buchbeitrag in ihr Literaturverzeichnis aufnehmen können. Alle anderen interessierten Leser werden auf das deutschsprachige SAS-WIKI <http://de.saswiki.org> verwiesen, in dem die Tagungsbeiträge zusätzlich veröffentlicht werden. Dort findet man sämtliche Veröffentlichungen der bisherigen KSFE-Tagungen im PDF-Format.

### Jährliche Konferenz für SAS-Anwender

Seit 1997 finden jährlich KSFE-Tagungen statt, dieses Jahr die 22. KSFE am Universitätsklinikum in Mannheim; nähere Infos unter <http://www.ksfe-ev.de/2019/>.

Auf der Tagung erwartet die Teilnehmer ein breites Spektrum von SAS-spezifischen Themen wie Datenmanagement, Statistik, SAS-Oberflächen (Enterprise-Guide, SAS-Studio), technische Aspekte u.a.m. in drei parallelen Sitzungen. Jeder der etwa 50 Vorträge hat einen Zeitumfang von 30 Minuten, so dass die Autoren auf Details eingehen können. Ein Highlight ist die Tipps&Tricks-Sitzung, in der Anwender ihre kleinen Tipps zur Nutzung von SAS »verraten«. Auch die Präsentation der Neuerungen durch SAS-Mitarbeiter ist sehr informativ. Abgerundet wird das Programm durch eine Poster-Session. Im Vorfeld der Tagung finden halbtägige Tutorials statt.

Moderate Teilnahmegebühren ( $\leq 100$  €) ermöglichen auch Anwendern aus dem akademischen Umfeld den Besuch der Tagung und der Tutorien. Zusätzlich kann an einem von SAS Institute organisierten Zertifizierungsprogramm teilgenommen werden.

Die nächste Tagung findet vom 7.–8. März 2019 an der FU Berlin statt. Teilnehmer, die ihre Erfahrungen, Probleme, Lösungen mit SAS präsentieren, sind herzlich willkommen. Trauen sie sich! Für Fragen dazu wenden Sie sich an die Autoren dieses Beitrags.

### Der KSFE-Hochschulpreis

An vielen Hochschulen wird SAS eingesetzt. Der Auftrag des KSFE-Vereins ist, die universitäre SAS-Ausbildung zu fördern, den Einsatz der Software in Forschungseinrichtungen sowie den Bereichen Forschung

### Fortbildungen von SAS

SAS Institute selbst bietet spezielle Konditionen für Angehörige von Hochschulen. Neben der vergünstigten SAS-Zertifizierung bei den KSFE-Tagungen gibt es 50 Prozent Ermäßigung für Hochschulangehörige und Studierende für SAS-Education-Kurse (Präsenzveranstaltungen, Webinaren). Eine Nachfrage bei SAS-Education [https://www.sas.com/de\\_de/training/home.html](https://www.sas.com/de_de/training/home.html) lohnt sich.

Weiterhin können nach Registrierung auf der Webseite von SAS Institute <https://support.sas.com/edu/elearning.html> frei zugängliche e-Learning-Angebote genutzt werden. Außerdem wird die kostenfreie SAS University Edition und die SAS-Oberfläche SAS on Demand for Academics (SODA) angeboten, die über einen Browser genutzt werden können. Dozenten können kostenlos Lehrmaterialien zu SAS-Kursen beziehen.

### Zusammenfassung

Der KSFE-Verein fördert den Austausch und die Weitergabe von Erfahrungen mit SAS, auch durch Informationen über die kostenfreien Möglichkeiten der SAS Software selber. Als ehrenamtlich geführter Verein sind wir aber auch auf Mithilfe angewiesen. Überlegen Sie doch, an einer der nächsten KSFE-Tagungen teilzunehmen, am besten mit einem eigenen Beitrag. Jeder aus der täglichen Arbeit entstammende Tipp zur optimierten Nutzung von SAS wird gern gesehen. Wir würden uns freuen. ■



**Carina Ortseifen**  
 Universitätsrechenzentrum,  
 Universität Heidelberg  
 carina.ortseifen@urz.uni-heidelberg.de

## Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im Rahmen der Medizininformatik-Initiative

**Z**iel der Medizininformatik-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ist es, Datenintegrationszentren aufzubauen, in denen Informationen aus verschiedenen rechnerunterstützten Anwendungssystemen und medizinischen Geräten sowohl der Patientenversorgung als auch der Forschung zusammengeführt und verwertet werden. Ferner sollen auch die Aus- und Weiterbildung in der Medizinischen Informatik gestärkt werden.

Die Medizininformatik-Initiative zeigt bereits im ersten Jahr ihrer Aufbau- und Vernetzungsphase, dass es einen hohen Bedarf an Medizinischen Informatikern gibt. Viele Stellen sind acht Monate nach Projektstart noch nicht besetzt, oder die Besetzung erfolgte mit fachfremden Arbeitskräften. Diese Situation ist gleichzeitig auch in Krankenhäusern und der Gesundheitsindustrie zu beobachten. Der IT-Fachkräftebedarf ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen und wird sich in Zukunft mit dem Ausbau der Digitalisierung weiter verschärfen. Auch müssen sich Berufstätige – nicht nur ältere – immer wieder beruflich neu orientieren und umfassend fortbilden. Nichtwiederbesetzungen sowie unzureichende Neueinrichtungen von Lehrstühlen der Medizinischen Informatik waren Ende des 20. Jahrhunderts ein gravierender strategischer Fehler der Universitäten und Medizinischen Fakultäten. Die dadurch entstandene riesige Nachfrage an Fachkräften wird sicherlich erst in einem Zeitraum von mindestens 15 Jahren abgebaut werden können.

Die Digitalisierung verlangt einen intensiven Wandlungsprozess im Bildungssystem des Gesundheitswesens. Gesucht werden heute Medizinische Informatiker, die Expertise in Informatik, Medizinischer Informatik, Medizin, Biomedizin, Management und Software-Entwicklung mitbringen. In den Einrichtungen des Gesundheitswesens ist im IT-Bereich eine Entwicklung von der Administration zur Medizin sowie zu vernetzten Behandlungsprozessen und Gesundheitsregionen zu beobachten. Ferner haben sich viele neue Themen entwickelt wie z. B. die Patienten- und IT-Sicherheit, die in Informationssysteme integrierte Medizintechnik sowie die Biomedizin. Der Aufbau von IT-gestützten medizinischen Versorgungsnetzen ist nicht ohne Beweissicherheit mit elektronischen Signaturen, Standardisierung und Interoperabilität sowie ausreichendem Wissen der Medizin und deren Behandlungsprozesse möglich.

Die Medizininformatik-Initiative (siehe <http://www.medizininformatik-initiative.de/>) bietet die Chance, neue Bildungsangebote zu entwickeln und vorhandene Wissenslücken zu schließen. Die BMBF-Förderung, im Rahmen der Medizininformatik-Initiative neue Professuren, Nachwuchsforschergruppen und Studiengänge zu etablieren und Weiterbildungsmaßnahmen aufzubauen, ist

sinnvoll. Bereits zu Beginn der Förderung ist die Einrichtung von ca. 40 neuen Professuren ein erster großer Erfolg.

Im Rahmen des Verbundprojekts MIRACUM der Medizininformatik-Initiative (siehe [www.miracum.de](http://www.miracum.de)) soll auch ein umfassendes Aus- und Weiterbildungsprogramm entwickelt werden. Hierzu gehören u. a. wöchentliche Kolloquien zur internen Wissensvermittlung, konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge, aber auch berufsbegleitende standortübergreifende Studiengänge sowie ein Ph.D.-Programm. Das Programm betrifft nicht nur die in der Medizinischen Informatik Tätigen, sondern auch Fortbildungen für Ärzte, Pflege- und Verwaltungsberufe.

Auch die weiteren Konsortien DIFUTURE, SMITH und HiGHmed der Medizininformatik-Initiative (siehe nachfolgenden Beitrag) adressieren den Fachkräftemangel mit eigenen Konzepten der Aus- und Weiterbildung.

Studien- und Ausbildungsgänge inklusive Curricula müssen für das künftige Gesundheitssystem und seine Arbeitswelt weiterentwickelt werden. Dafür sind auch flexible, innovative und ortsunabhängige Formen des Lernens mit einer Vielzahl an aktuellen Lehrangeboten notwendig. Eine bedeutende Rolle spielen dabei Online-Programme, wobei mehrere Standorte gemeinsam ein Lehrdeputat anbieten – und zwar jeder seine Lehrkompetenzen.

Teile der neuen Ausbildungswege werden bereits von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mannheim und der Privaten Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik in Hall/Tirol (UMIT) besprochen. Während des dreijährigen Studiums »E-Health« in Mannheim wechseln sich in der Regel alle zwölf Wochen Theorie- und Praxisphasen ab. Das Studium in der Praxis findet bei einem Dualen Partner (Krankenhaus, Gesundheits-IT-Unternehmen etc.) statt und schließt mit dem »Bachelor of Science« ab. Diese Ausbildungsform bietet die Chance, junge Menschen sehr früh an Krankenhäuser bzw. Unternehmen des Gesundheitswesens zu binden. Motivierend für die Studierenden sind die hohe Praxisorientierung, monatliche Grundgehälter und die garantierte Übernahme in ein festes Angestelltenverhältnis.

Das Universitätsstudium »Health Information Management« an der UMIT erfolgt berufsbegleitend mit dem Abschluss »Akademischer Experte« (3 Semester) oder »Master of Arts« (5 Semester). Das Lernen ist ausschließlich onlinebasiert, Präsenzzeiten an der Universität sind nicht erforderlich. Das Studium zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität aus, da es neben Beruf und Familie frei gestaltbar ist, aber ein hohes Maß an Selbstdisziplin von den Studierenden verlangt. ■



*Prof. Dr. Paul Schmücker,  
Mitglied des MIRACUM-  
Konsortiums  
Hochschule Mannheim,  
Institut für Medizinische  
Informatik*



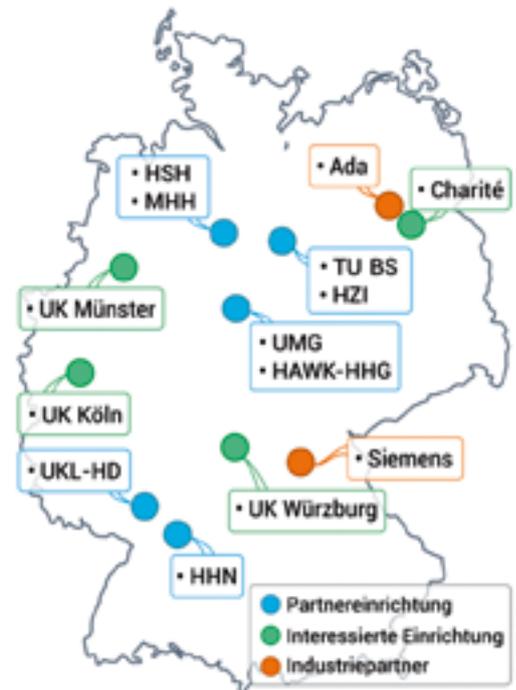
**Prof. Dr. Otto Rienhoff,**  
Koordinator der AG  
Lehre des HiGHmed-  
Konsortiums  
otto.rienhoff@med.uni-  
goettingen.de

## Blended-Learning-Lernmodule in Medizinischer Informatik für alle Berufe im Gesundheitswesen

### Das bundesweite Lehre-Modul des HiGHmed Konsortiums

**A**cht Curricula in Deutschland beteiligen sich an einem bundesweit geförderten Lehre-Projekt des HiGHmed-Konsortiums (s. [www.higmed.org](http://www.higmed.org)) in der Medizininformatik-Initiative des BMBF (s. Abb. und Tab.). Vier weitere Standorte wollen dieses Jahr dazustoßen. Beteiligt sind ferner zwei Industrieunternehmen – großes Interesse bekunden inzwischen weitere Organisationen aus der Versorgung. Ziel des Blended Learning Ansatzes ist es, einerseits Menschen auf allen beruflichen Ebenen der Versorgung und Forschung Fortbildungsmöglichkeiten zu verschiedenen Facetten des Computereinsatzes in der Medizin zu ermöglichen. Andererseits wird ein Modell gegenseitiger Unterstützung bei Lehrformaten der bestehenden Curricula aufgebaut, so dass mehr Personen ausgebildet werden können und das Nachwuchsproblem im Kontext der Transformation des Gesundheitssystems durch Digitalisierung reduziert werden kann.

Das Projekt setzt auf den in Deutschland etablierten Softwareplattformen Stud.IP, ILIAS und Moodle auf. Es wird vom Team in Göttingen moderiert und hat inzwischen folgende Arbeitsgruppen aufgebaut: Technische Basis, Didaktik, Marketing und Frauenförderung. In dem Blended Learning Ansatz sind bisher neben den digital verfügbaren Modulen vorgesehen: ein physisches Trainingslabor, ein »Summer School«-Format und ein Klausur-Format mit jeweils gemischtem Medieneinsatz für verschiedene Zielgruppen. Die Arbeitsgruppe pflegt engen Austausch mit ähnlichen Ansätzen z. B. verschiedener virtueller Hochschulen in Deutschland. ■



**HiGHmed**  
Medical Informatics

Partnereinrichtung	Leitung des Lehre-Moduls	Thema des Lehre-Moduls
HAWK-HHG - Hochschule Hildesheim/ Holzminden/Göttingen	Christoph Rußmann, Bernd Stock	Medizinische Bildverarbeitung
HHN - Hochschule Heilbronn	Rolf Bendl, Andreas Mayer	Sichere Software in Medizintechnik
HSH - Hochschule Hannover	Oliver J. Bott, Peter Wübbelt	Datenanalytik und Kuratation
HZI - Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung	Gérard Krause	Digitale Epidemiologie
MHH - Medizinische Hochschule Hannover	Michael Marscholke	Nutzung medizinischer Daten in For- schung und Versorgung
TU BS - Technische Universität Braunschweig	Thomas Deserno	Assistierende Gesundheitstechnologien
UKL-HD - Universitätsklinikum Heidelberg	Petra Knaup	Partizipatives medizinisches Informati- onsmanagement
UMG - Universitätsmedizin Göttingen	Otto Rienhoff	Klinische Entscheidungsunterstützung
Charité Berlin	Sylvia Thun	Ontologien und Terminologien
Westfälische Wilhelms-Universität Münster	Martin Dugas	Fortbildungsoptionen in der Medizini- schen Informatik
Universitätsklinikum Würzburg	Peter Heuschmann	Klinische Studien
Uniklinik Köln	N.N.	TBA
Ada Health GmbH, Berlin	Martin Hirsch	Entscheidungsunterstützung Trainings- Modul
Siemens Healthineers, Erlangen	Volker Lang	Medizintechnik Trainings-Modul

## Monitoring studentischer Lernprozesse in onlinegestützten Lernsettings

- Onlinegestützte Lernsettings gewinnen an Bedeutung, da sie eine berufsbegleitende, zeit- und ortsunabhängige Weiterqualifikation ermöglichen. Sie fordern aber auch ein Umdenken bei der Organisation der Lehr- und Lernprozesse.
- Der Einsatz von Indikatoren zum Monitoring studentischer Lernprozesse in onlinegestützten Lernsettings hilft dem Lehrenden, die Lernprozesse zu beobachten und bei Bedarf unterstützend einzugreifen.
- Im Rahmen des onlinegestützten Universitätslehrgangs Health Information Management wurden derartige Indikatoren für kooperative Lernprozesse entwickelt und erprobt.

**D**er technologische und wissenschaftliche Fortschritt im Gesundheitswesen erfordert eine kontinuierliche Weiterqualifikation. Zahlreiche Bildungseinrichtungen bieten daher berufsbegleitende, onlinegestützte Möglichkeiten zur Weiterbildung an.

Die Vorteile onlinegestützter Angebote sind offensichtlich: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können sich unabhängig von Zeit und Ort weiterbilden und es fallen keine Kosten für Reise und Unterkunft an. Die Entwicklung derartiger Angebote birgt aber auch Herausforderungen: Neue didaktische Konzepte sind notwendig, welche gewährleisten, dass die Studierenden trotz der räumlichen und zeitlichen Entfernung nicht alleine, sondern gemeinsam studieren, und dass die vermittelten Inhalte auch praktisch angewandt, kritisch diskutiert und nachhaltig verankert werden. Für die Lehrenden bedeutet dies eine Veränderung ihrer Rolle. Neben der gewohnten Bereitstellung bzw. Präsentation von Lernmaterialien müssen die Lehren-

den nun auch die studentischen Lernprozesse engmaschig begleiten, um bei Bedarf unterstützend eingreifen. Hierfür wäre es hilfreich, Indikatoren zu haben, die zeitnah eine Aussage über die Qualität der studentischen Lernprozesse machen und den Lehrenden damit einen raschen Überblick geben, welche Studierenden eventuell Unterstützung benötigen. Im Rahmen des onlinegestützten Universitätslehrgangs Health Information Management an der Universität UMIT haben wir derartige Indikatoren entwickelt und eingesetzt.

### Fallbeispiel: Onlinegestützter Universitätslehrgang Health Information Management

Der akkreditierte Universitätslehrgang Health Information Management wird seit 2017 von der UMIT, der Universität des Landes Tirol, angeboten. Das Curriculum basiert auf internationalen Empfehlungen und fokussiert auf dem Management von IT-Systemen im Gesundheitswesen. Lehrinhalte umfassen zum Beispiel Projekt- und Prozessmanagement, IT- und Informationsmanagement im Gesundheitswesen, eHealth, Informationssicherheit oder Evaluation von Informationssystemen (siehe [www.umit.at/him](http://www.umit.at/him) für Details). Der Universitätslehrgang schließt nach fünf Semestern mit dem akademischen Grad »Master of Arts (M.A.)« ab. Zielgruppen des Studiums sind Personen mit klinischem oder technischem Hintergrund, also z.B. Medizinische Informatiker, Medizinische Dokumentare, Ärzte, Pflegewissenschaftler oder Prozess- und Qualitätsmanager.

Das Besondere am Universitätslehrgang »Health Information Management«: Er wird vollständig onlinegestützt angeboten. Verpflichtende Anwesenheiten



*Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Institut für Medizinische Informatik, UMIT – University for Health Sciences, Medical Informatics and Technology, Hall in Tirol, [elske.ammenwerth@umit.at](mailto:elske.ammenwerth@umit.at)*

Indikator	Erläuterung	Ausprägung im Online-Kurs »Projektmanagement« (Mittelwert, n=14 Studierende)
Access Index	Anzahl der Tage, an welchen Studierende im Online-Raum anwesend waren, im Verhältnis zur gesamten Kursdauer.	0,84
Participation Index	Anzahl der pro Woche geschriebenen Diskussionsbeiträge.	28
Contribution Index	Anzahl der Tage, an denen Studierende mindestens einen Beitrag erstellt haben, im Verhältnis zu allen Tagen, an denen sie online waren.	0,83
Answer Contribution Index	Anzahl der von Studierenden geschriebenen direkten Antworten (reply) auf andere Beiträge im Verhältnis zu allen vom Studierenden erstellten Beiträgen.	0,75
Reciprocity Index	Anteil der bilateralen Kommunikationsbeziehungen an allen möglichen Beziehungen.	0,97

*Tab. 1: Ausgewählte Indikatoren für onlinegestützte studentische Lernprozesse*

an der Universität gibt es nicht. Zu Studienbeginn werden allerdings Netzwerktage zur Förderung der Sozialisation als Studiengruppe angeboten.

### Das Konzept: Kooperatives Studieren in kleinen Gruppen

Das für dieses spezifische Lehr- und Lernszenario gewählte didaktische Konzept basiert auf Ansätzen des kooperativen Lernens [1], des sozialen Konstruktivismus [2] und des situierten Lernens in einer Community of Practice [3]. Diese Ansätze betonen das gemeinsame Lernen durch die Lösung authentischer Lernaufgaben und adressieren so die besonderen Bedürfnisse berufstätiger Personen.

Konkret bearbeiten die Studierenden neben Lernmaterialien vor allem aktivierende Lernaufgaben. Die Lernaufgaben sind praxisnah gestaltet, ermöglichen das Entwickeln eigener Gedanken und Lösungen, erlauben die unmittelbare Anwendung theoretischer Konzepte, fördern den interdisziplinären Austausch in der Gruppe und ermöglichen das Anknüpfen und Weiterentwickeln eigener Vorerfahrungen. Alle Lernaufgaben beinhalten kooperative Elemente wie z.B. das gegenseitige Feedback zu eigenen Lösungen und Ideen oder auch das gemeinsame Entwickeln von Konzepten. Mehr Details zum didaktischen Konzept wurden anderweitig publiziert [4, 5].

### Indikatoren für studentische Lernprozesse in onlinegestützten Lernsettings

Auf der Basis früherer Arbeiten [6] wurden Indikatoren entwickelt, welche dem Lehrenden einen Einblick in die studentischen Lernprozesse erlauben. Die Ausprägung der Indikatoren wurde für ausgewählte Kurse auf Basis einer Auswertung der Log-Dateien der eingesetzten Lernplattform Moodle ermittelt. Tab. 1 zeigt ausgewählte Indikatoren und ihre Ausprägung

am Beispiel des Kurses »Projektmanagement«. Dieser 6-wöchige, rein onlinebasierte Kurs umfasste 29 Lernaktivitäten. 14 Personen nahmen an diesem Kurs teil. Eine detailliertere Darstellung aller Indikatoren und ihrer Herleitung sowie Ausprägung in verschiedenen Online-Kursen findet sich in [7].

Der Access Index macht eine Aussage über die Präsenz der Studierenden im Kursraum. Participation Index und Contribution Index geben Auskunft über die Beteiligung der Studierenden. Der Reciprocity Index wiederum informiert über den Grad der Interaktion der Studierenden. Im vorliegenden Fallbeispiel sind die Werte recht hoch, was auf ein erfolgreiches kooperatives didaktisches Design hinweist.

### Fazit: Indikatoren und Dashboards unterstützen onlinegestützte Lernprozesse

Ein onlinebasiertes Studium kann kooperativ und anwendungsorientiert ausgerichtet sein, erfordert aber hohes Engagement bei den Lehrenden und durchgängige Aktivität bei den Studierenden. Indikatoren können helfen, die studentischen Lernprozesse sichtbar zu machen. Hierfür sind entsprechende, möglichst zeitnahe Auswertungen der Log-Dateien der eingesetzten Lernplattform notwendig.

Ideal wäre, diese Indikatoren tagesaktuell in einem Lehrenden-Dashboard sichtbar zu machen. Ein paralleles studentisches Dashboard könnte auch die Studierenden über ihre individuelle Aktivität und Beteiligung informieren. Studien deuten darauf hin, dass eine derartige Information zu einem besseren Lernerfolg beitragen kann [8]. Wenn auch Prüfungsergebnisse in derartige Dashboards mit einbezogen werden, könnte neben Lernprozessen auch das Lernergebnis sichtbar gemacht werden. Dies wiederum würde erlauben, die Indikatoren zu nutzen, um auch Lernergebnisse vorherzusagen. ■

#### Quellen

- [1] Vaughan N, Cleveland-Innes M, Garrison DR. Teaching in blended learning environments: Creating and sustaining communities of inquiry. Edmonton: Athabasca University Press; 2013.
- [2] Vygotsky LS. The development of higher psychological processes. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1978.
- [3] Lave J, Wenger E. Situated learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge: University of Cambridge Press; 1991.
- [4] Ammenwerth E, Hackl W. Wie kann erfolgreiches Lernen in Onlinegestützten Lehrformaten funktionieren? Eine Pilotstudie. Forum der Medizin\_Dokumentation und Medizin\_Informatik 2017;1:17-20.
- [5] Ammenwerth E, Hackl W, Felderer M, Hörbst A. Developing and evaluating collaborative online-based instructional designs in health information management. Stud Health Technol Inform. 2017;243:8-12.
- [6] Coll C, Engel A, Bustos A. Distributed teaching presence and participants' activity profiles: a theoretical approach to the structural analysis of Asynchronous Learning Networks. European Journal of Education. 2009;44(4):512-38.
- [7] Ammenwerth E, Hackl WO, Felderer M, A H. Indikatoren für kooperative, online-basierte Lernprozesse: Entwicklung und Erprobung. Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE). 2017;124(4):215-38.
- [8] Kim J, Jo I, Park Y. Effects of learning analytics dashboard: Analyzing the relations among dashboard utilization, satisfaction, and learning achievement. Asia Pacific Education Review. 2016;17(1):13-24.

# Unsere Ausbildungen für Health Professionals

Start im Herbst 2019  
Online-Studium



## HEALTH INFORMATION MANAGEMENT

- \_ Attraktives Weiterbildungsangebot für (Medizinische) Informatikerinnen und Informatiker, Medizinische Dokumentarinnen und Dokumentare, Fachkräfte aus dem Prozess- und Qualitätsmanagement sowie Personen mit medizinischem oder pflegerischem Hintergrund
- \_ Online-basiert zum Master-Abschluss (Master of Arts)
- \_ Berufsbegleitend und zeitlich flexibel studieren
- \_ Preisgekröntes kooperatives didaktisches Konzept

**Infos unter:** [www.umat.at/him](http://www.umat.at/him)



**Annett Müller**  
 Leitung & Geschäftsentwicklung Fachdienste  
 Medizinische Dokumentation DMI GmbH & Co. KG,  
 Münster  
 annett.mueller@dmf.de

## FaMI MedDok & MDAs – Fachkräfte mit wertvollem und essenziellem Basiswissen für das Dienstleistungsangebot der DMI GmbH & Co. KG

**D**er Wandel im medizinischen Informationsmanagement ist nicht nur für Einrichtungen des Gesundheitswesens, sondern auch für Dienstleister im medizinischen Informationsmanagement deutlich spürbar.

Die vollzählige, aber auch vollständige klinische Dokumentation spielt eine wichtige Rolle, um nachfolgende Prozesse – wie Privatliquidation, Abrechnung, Qualitätssicherung – ordnungsgemäß zu bedienen. Die Informations- und Dokumentationsflut ist in den letzten Jahren enorm gestiegen. Bestand vor 40 Jahren eine Krankenakte durchschnittlich aus 20 einzelnen Belegen, finden sich heute durchschnittlich 60 Einzelbelege darin. Die an der Behandlung beteiligten Personen dokumentieren nicht mehr nur zur Erinnerung und zur leistungsgerechten Abrechnung, sondern auch für die Qualitätssicherung und klinische Forschung. In den deutschen Kliniken findet sich infolge der eingetretenen Digitalisierung nunmehr ein wahrer Datenschatz, der gehoben werden kann.

### Fachdienste Medizinische Dokumentation im DMI

Das DMI – als Experte für die elektronische, revisionssichere Langzeitarchivierung Medizinischer Dokumentation – begleitet den Wandel des medizinischen Informationsmanagements bereits seit über 50 Jahren. Die Kunden des DMI fordern seit 10 Jahren nicht mehr nur die Aufbewahrung der Patientenakten in elektronischer Form, sondern wollen und müssen mit

einer strukturierten, übersichtlichen, qualifizierten und vollzähligen Patientenakte im Tagesgeschäft arbeiten. Die dafür technischen Anforderungen und die Weiterentwicklung des Dienstleistungsangebotes erfordern auch im DMI geeignetes Fachpersonal mit entsprechendem Hintergrund- und Basiswissen.

Der Bereich Fachdienste Medizinische Dokumentation (FMD) beschäftigt derzeit neun staatlich geprüfte Medizinische Dokumentationsassistenten (MDA), zwei Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste – Medizinische Dokumentation (FaMI MedDok) sowie mehrere Gesundheits- und Krankenpfleger und Informatikassistenten. Seit 2015 bildet das DMI am Standort Leisnig (Sachsen) auch selbst FaMI MedDok erfolgreich aus. Jedes Jahr werden mindestens zwei Ausbildungsplätze angeboten.

### Ausbildung Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste im DMI

Der Fachkräftemangel ist auch bei Dienstleistern im Gesundheitswesen deutlich spürbar. DMI hat erkannt, dass es das eigene Fachpersonal mit der dualen Ausbildung zum FaMI MedDok selbst sichert und dem Fachkräftemangel entgegenwirkt. Die Ausbildung am Dienstleistungsstandort in Leisnig deckt den gesamten Ausbildungsrahmenlehrplan ab:

- Ausbildungsbetrieb (Organisation, Sicherheit und Gesundheitsschutz, Umweltschutz)
- Beschaffung, Erschließung und Bereitstellung von Medien- und Informationsdiensten



- Kommunikation und Kooperation (Kunden beraten und betreuen)
- Arbeitsorganisation und Bürowirtschaft
- Informations- und Kommunikationssysteme
- Öffentlichkeitsarbeit
- Medizinische Dokumentation
  - formale Erfassung und inhaltliches Erschließen
  - Pflege und Verwaltung von Datenbeständen
  - deskriptive Statistik und Informationsdienstleistungen

Als Dienstleister steht die elektronische, revisionsichere Langzeitarchivierung im Mittelpunkt des Dienstleistungsangebots. Um die fachpraktische Ausbildung umfassend zu gestalten, erhalten die Auszubildenden Einblicke in andere Einrichtungen im Rahmen externer mehrwöchiger Praktika (siehe Abb. S. 78).

### Fazit

Die Ausbildungs- und Studienlandschaft im Medizinischen Informationsmanagement hat sich in den letzten Jahren den Anforderungen angepasst und entsprechend erweitert. Den Einrichtungen und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft ermöglichen die verschiedenen Berufs- und Studienabschlüsse, wie FaMIs, MDAs, MDs sowie die Bachelor/Master-Studiengänge, genau das passende Personal auszubilden oder zu rekrutieren. Mit den umfangreichen und dennoch fachspezifischen Ausbildungen und Studiengängen wird dem Fachkräftemangel entgegengewirkt. DMI unterstützt hier aktiv verschiedene Verbände und Gesellschaften, um dieses Ziel auch zu erreichen. ■

### Quellen

Wegweiser Media & Conferences GmbH (2016). Jahrbuch. IT, Einkauf & Logistik im Krankenhaus. von Eiff/Lorenz (Hrsg.): Müller, Annett (Autorin), Die digitale Patientenakte – Chancen und Gefahren (2016)  
<https://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html>,  
 Rahmenlehrplan Fachangestellter für Medien- und Informationsdienste, Stand: 20.07.2018

# CAHIIM®

Commission on Accreditation for Health Informatics  
and Health Information Management Education



cahiim.org

CAHIIM is the globally recognized and trusted accreditation organization for Health Informatics and Health Information Management education programs.



# Ausbildungsangebote für die Medizinische Dokumentation

## Medizinische/r Dokumentationsassistent/in (MDA)

### DPFA-Schulen gemeinnützige GmbH, Dresden

Stauffenbergallee 4  
01099 Dresden  
alina.heins@dpfa.de  
<https://www.dpfa.de/ausbildung/medizinischer-dokumentationsassistent/>

### SRH Berufskolleg für Medizinische Dokumentation, Heidelberg

Bonhoefferstr. 15  
69123 Heidelberg  
mda@fachschulen.srh.de  
<https://www.die-fachschulen.de/de/startseite/>

### Ruth-Pfau-Schule – BSZ der Stadt Leipzig für Gesundheit und Sozialwesen

Schönauer Straße 160  
04207 Leipzig  
<https://www.ruth-pfau-schule.de/index.php/bildungsgaenge/berufsfachschule/medizinischer-dokumentationsassistent>

#### Träger

DPFA Akademiegruppe

SRH Fachschulen GmbH

Stadt Leipzig

#### Ausbildung seit (Jahr)

2002

2001

1995

#### Staatl. Anerkennung

ja

ja

ja

#### Zugangsvoraussetzungen

mittlerer Bildungsabschluss

Mittlerer Bildungsabschluss

Realschulabschluss

#### Art des Abschlusses

Medizinischer Dokumentationsassistent

Medizinischer Dokumentationsassistent

Medizinischer Dokumentationsassistent

#### Ausbildungsgang und -dauer

3 Jahre

2 Jahre Vollzeit

3 Jahre

#### Aufnahmeverfahren

Eignungstest

schriftliche Bewerbung, Unterrichtshospitation, Beratungs- und Auswahlgespräch

BFSO Sachsen

#### Gebühren

auf Anfrage

420,- € monatlich

keine

#### Ausbildungsbeginn

Zum Schuljahresbeginn Sachsen

Anfang Oktober

Zum Beginn des Schuljahres in Sachsen

#### Praktikumszeiten

960 Stunden = 24 Wochen

12 Wochen pro Jahr

in jedem Schuljahr

#### Besonderheiten

### Berufsbildende Schulen IV Dr. O. Schlein für Gesundheits- und Sozialberufe, Magdeburg

Alt Westerhüsen 51/52  
39122 Magdeburg  
BbS4Magdeburg@gmx.de  
<https://bbs-schlein.de/index.php/diverse/gesundheitsberufe/medizinische-dokumentationsassistent>

### Berufsfachschule für Medizinische Dokumentationsassistentenz, Naumburg

Bahnhofstraße 38  
06618 Naumburg  
[www.mba-akademie.de](http://www.mba-akademie.de)

### Kompakt – Berufsfachschule für medizinische Dokumentationsassistentenz

Fröbelstraße 17  
08056 Zwickau  
postmaster@bfsz.de  
[kompakt-mda.de/aus-und-weiterbildung.html](http://kompakt-mda.de/aus-und-weiterbildung.html)

#### Träger

Stadt Magdeburg

MBA Medizinische Berufs-Akademie GmbH

KOMPAKT-Schule mit Zukunft Gemeinnützige Schulträgergesellschaft mbH

#### Ausbildung seit (Jahr)

1998

1999

1997

#### Staatl. Anerkennung

ja

ja

ja

#### Zugangsvoraussetzungen

Mittlerer Bildungsabschluss

Realschulabschluss oder vergleichbarer Abschluss

Mittlerer Bildungsabschluss

#### Art des Abschlusses

Medizinischer Dokumentationsassistent

Medizinischer Dokumentationsassistent

Medizinischer Dokumentationsassistent

#### Ausbildungsgang und -dauer

2 Jahre

2 Jahre

3 Jahre

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbungsschreiben mit Lebenslauf und beglaubigten Zeugniskopien.

Schriftlicher Test; Bewerbungsgespräch mit zwei Fachlehrern

Bewerbung, Vorstellungsgespräch

#### Gebühren

keine

60,- €/Monat

EUR 59,- € monatlich

#### Ausbildungsbeginn

Zum Schuljahresbeginn Sachsen-Anhalt

Zum 1.9. jeden Jahres

Zum Schuljahresbeginn in Sachsen

#### Praktikumszeiten

1. Ausbildungsjahr: 9 Wochen  
2. Ausbildungsjahr: 16 Wochen

9 Wochen im 1. Ausbildungsjahr  
15 Wochen im 2. Ausbildungsjahr

6 Monate innerhalb 3 Jahren

#### Besonderheiten

<b>Euro Akademie Trier</b>	<b>Berufskolleg für Medizinische Dokumentation am Institut fakt.ori, Ulm</b>	<b>DPFA-Schulen gemeinnützige GmbH, Leipzig</b>	
Nagelstraße 10 54290 Trier Tel: 0651/97561-13 trier@euroakademie.de www.euroakademie.de/trier	Tel.: 0731/20794-14 volker.lehmann@fakt-ori.de info@fakt-ori.de www.fakt-ori.de	Täubchenweg 83 04317 Leipzig alina.heins@dpfa.de https://www.dpfa.de/ausbildung/medizinischer-dokumentationsassistent/	
Euro-Schulen für Rheinland-Pfalz GmbH	Institut fakt.ori	DPFA Akademiegruppe	<b>Träger</b>
2000 ja	2008 ja	2003 ja	<b>Ausbildung seit (Jahr)</b>
Realschulabschluss, (oder Hauptschulabschluss inkl. erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung), Englischkenntnisse	Mittlerer Bildungsabschluss	Mittlerer Bildungsabschluss	<b>Staatl. Anerkennung</b>
Staatlich anerkannte/r Medizinische/r Dokumentationsassistent/in	Medizinische Dokumentationsassistent (MDA)	Medizinischer Dokumentationsassistent	<b>Zugangsvoraussetzungen</b>
2 Jahre	2 Jahre in Vollzeit mit 36 UE pro Woche	3 Jahre	<b>Art des Abschlusses</b>
Vorstellungsgespräch und Aufnahmetest	Bewerbungsschreiben/Eignungsgespräch	Bewerbungsunterlagen, Bewerbungsgespräch, Aufnahmetest	<b>Ausbildungsgang und -dauer</b>
auf Anfrage Jährlich Anfang Oktober	auf Anfrage Mitte September	auf Anfrage Zum Schuljahresbeginn Sachsen variabel	<b>Aufnahmeverfahren</b>
1. Praktikum (12 Wochen) 2. Praktikum (12 Wochen)	Anzahl, Dauer 12 Wochen pro Ausbildungsjahr Hilfe bei Wohnraumsuche		<b>Gebühren</b>
			<b>Ausbildungsbeginn</b>
			<b>Praktikumszeiten</b>
			<b>Besonderheiten</b>

## Medizinische/r Dokumentar/in (MD)

<b>Berufliche Schule an der Universitätsmedizin Greifswald</b>	<b>IB Medizinische Akademie, Rostock</b>	<b>Schule für Medizinische Dokumentation, Gießen</b>	
Hans-Beimler-Str. 85 17491 Greifswald Tel.: 03834 867501 bsmedizi@uni-greifswald.de www.medizin.uni-greifswald.de/medibu/	Bootsbauerweg 1 18109 Rostock med-dok-rostock@ib-med-akademie.de www.med-akademie.de/schulen/ medizinischer-dokumentar-rostock/startseite.html	smdg@dok.med.uni-giessen.de, www.ukgm.de/ugm_2/deu/ugi_smd/ index.html	
Universitätsmedizin Greifswald	IB-GIS gGmbH	Land Hessen	<b>Träger</b>
1993 Ja	2001 ja	1971 Ja	<b>Ausbildung seit (Jahr)</b>
Mittlerer Bildungsabschluss	Mittlerer Bildungsabschluss	Abitur/Fachabitur oder ein Realschulabschluss und eine mindestens zweijährige abgeschlossene Berufsausbildung	<b>Staatl. Anerkennung</b>
Medizinische/r Dokumentar/in	Medizinische Dokumentation	Medizinische/r Dokumentar/in	<b>Zugangsvoraussetzungen</b>
3 Jahre, Vollzeit	3 Jahre	3 Jahre	<b>Art des Abschlusses</b>
Geregelt über Erlass: Notendurchschnitt, Reihenfolge des Eingangs	klassische Bewerbungsunterlagen und Auswahlverfahren	Bewerbungsgespräch	<b>Ausbildungsgang und -dauer</b>
Keine	auf Anfrage	Keine	<b>Aufnahmeverfahren</b>
1. September (jährlich)	September	Jährlich Anfang September	<b>Gebühren</b>
3 ersten Praktika insg. 26 Wochen; des 4. (Berufs-)Praktikums 23 Wochen	49 Wochen	2 Praktika (6 Monate) Berufspraktikum (6 Monate)	<b>Ausbildungsbeginn</b>
ein in das Schulgebäude integriertes Internat		vsl. ab Oktober neue Anschrift: Stolzenmorgen 31,35394 Gießen	<b>Praktikumszeiten</b>
			<b>Besonderheiten</b>

## Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste Fachrichtung Med. Dokumentation (FaMI)

	<b>Berufsförderungswerk Bad Pyrmont</b>	<b>Berufsförderungswerk Bad Wildbad gGmbH</b>	<b>Karl-Schiller-Berufskolleg</b>
	Winzenbergstr. 43 31812 Bad Pyrmont info@bfw-badpyrmont.de www.bfw-badpyrmont.de	Paulinenstr. 132 75323 Bad Wildbad fami@bfw-badwildbad.de www.bfw-badwildbad.de	Brüggemannstraße 21 44135 Dortmund karl-schiller-berufskolleg@stadtdo.de www.karl-schiller-berufskolleg.de
<b>Träger</b>	INN-tegrativ gGmbH	JG-Gruppe	Stadt Dortmund
<b>Ausbildung seit (Jahr)</b>	2007	2003	
<b>Staatl. Anerkennung</b>	nein	nein	
<b>Zugangsvoraussetzungen</b>	Reha-Hauptmaßnahme	Förderung durch einen Sozialversicherungsträger; Mindestalter 18 Jahre	Fachoberschulreife
<b>Art des Abschlusses</b>	FaMI, Fachrichtung Medizinische Dokumentation	FaMI, Fachrichtung Medizinische Dokumentation	FaMI, Fachrichtung Medizinische Dokumentation
<b>Ausbildungsgang und -dauer</b>	24 Monate	24 Monate	3 Jahre
<b>Aufnahmeverfahren</b>	Möglichkeit der Berufsfindung /Arbeits-erprobungsmaßnahme, Vorstellungsgespräch, Abklärung mit Kostenträger	Möglichkeit der Berufsfindung/Arbeits-erprobungsmaßnahme, Vorstellungsgespräch, Abklärung mit Kostenträger	Bewerbung bei Betrieben um einen Ausbildungsplatz
<b>Gebühren</b>	Rehabilitationsmaßnahme durch den Rehaträger (BFA/LVA) für die gesamte Ausbildungsdauer übernommen	Im Rahmen einer beruflichen Rehabilitationsmaßnahme durch den Rehaträger (z. B. DRV, Arbeitsagentur) übernommen	keine
<b>Ausbildungsbeginn</b>	Jährlich, Juli und Februar	Jährlich, Juli und Februar 2 x 4 Wochen	Jeweils August/September
<b>Praktikumszeiten</b>	6 Monate im 2. Ausbildungsjahr	im 1. Ausbildungsjahr 12 Wochen im 2. Ausbildungsjahr	Betriebliche Regelung



## Ihr neues modernes Tumordokumentationssystem

- ▶ alle Entitäten
- ▶ alle Zertifizierungen
- ▶ Tumorkonferenzen



**IT-CHOICE**  
Software AG



**DEUTSCHES  
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM  
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT**

**Bfz-Essen GmbH**

45141 Essen  
 ruhneke@bfz-essen.de  
 www.bfz-essen.de

Bfz-Essen GmbH

2003  
 ja  
 keine

FaMI

24 Monate

Beratung, Berufseignungs-Check

Werden in der Regel durch einen Kostenträger (DRV, Arbeitsagentur etc.) für die gesamte Maßnahme übernommen

jährlich 2x im Januar und Juli

Praktika: Anzahl, Dauer 12 Monate betriebliche Traineeephase

Langjähriger Bildungsdienstleister enge Zusammenarbeit mit Unternehmen garantiert große Arbeitsmarktnähe

**Berufsförderungswerk Hamm GmbH,**

Caldenhofer Weg 225, 59063 Hamm;  
 info@bfw-hamm.de  
 www.bfw-hamm.de

Josefs-Gesellschaft gGmbH und KAB  
 Diözesanverband Paderborn

1976 (FAMI seit 06/2013)  
 Ja (Einrichtung gemäß SGB IX §51)  
 Zugang über »Leistungen für Teilhabe am Arbeitsleben« oder über die »Arbeitsförderung«

IHK-Abschluss

24 Monate

Über Leistungsträger bzw. Agentur für Arbeit/JobCenter

Finanzierung über Leistungsträger Ausbildungsbeginn

Jeweils im Februar und Juni eines Jahres

2 Praktika jeweils 12 Wochen

Vollzeit Umschulung im Berufsförderungswerk, einschließlich Theorie- und Praxisunterricht

*Träger*

*Ausbildung seit (Jahr)*

*Staatl. Anerkennung*

*Zugangsvoraussetzungen*

*Art des Abschlusses*

*Ausbildungsgang und -dauer*

*Aufnahmeverfahren*

*Gebühren*

*Ausbildungsbeginn*

*Praktikumszeiten*

*Besonderheit*



**eBooks und pBooks**

IT-Grundlagen

Großes IT-Glossar

Was ist IHE, ePA und ePF?

E-Health-Ökonomie

AAL Toolbox

**www.verlag-gesundheit-technik.de**



**Gesundheit  
& Technik**

## Bachelor-Studiengänge

	Hochschule Hannover	Hochschule Ulm	Hochschule Neu-Ulm
	f3-IK-Dekanat@hs-hannover.de, www.hs-hannover.de	www.hs-ulm.de/MD	info@hs-neu-ulm.de https://www.hs-neu-ulm.de/
<b>Studiengangsbezeichnung</b>	Medizinisches Informationsmanagement	Medizinische Dokumentation	Informationsmanagement im Gesundheitswesen
<b>Art des Abschlusses Studienform</b>	B.Sc. Vollzeit	Bachelor of Science (B.Sc.) Vollzeitstudium	Bachelor of Science (B.Sc.) Vollzeitstudium in Kooperation mit der Hochschule Ulm
<b>Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen</b>	7. Semester Allgemeine oder Fachhochschulreife; Immaturrenprüfung oder eine vom Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Vorbildung	7 Semester, eines davon Praxissemester Allgemeine Hochschulreife, Fachhochschulreife oder Fachgebundene Hochschulreife	7 Semester, eines davon Praxissemester Fachhochschulreife, Abitur oder sonstige Hochschulzugangsberechtigung
<b>Aufnahmeverfahren</b>	Bewerbung bis zum 15.07.	Numerus clausus	WS: 2. Mai bis 15. Juli SS: 15. November bis 15. Januar
<b>Träger</b>	Land Niedersachsen	Land Baden-Württemberg	Hochschule Neu-Ulm
<b>Gebühren Studienbeginn</b>	Ca. 400,- € /Semester WiSe	500,- € pro Semester WiSe und SoSe	keine für Erststudierende aus der EU WiSe und SoSe
<b>Studienangebot seit Letzte Akkreditierung</b>	2005 WiSe 2017		2009 2014
<b>Anzahl Studienplätze Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale</b>	WiSe: 60-70 Im praxisnahen Studium werden Medizinische Informationsmanager ausgebildet – Spezialisten für Informationsmanagement und Dokumentation im Gesundheitswesen und klinischer Forschung. Zentrale Inhalte sind Medizinische Informatik, Medizin, Statistik, Informationsrecherche und Dokumentation. Vielfältige Kooperationen im In- und Ausland.		WS: 40, SS: 40 Schwerpunktsetzung über sechs Wahlpflichtmodule (jeweils zwei technisch, wirtschaftlich und interdisziplinär)
<b>Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten</b>	2 Praxisphasen (4. Semester/19 Wochen und 7. Semester 10 Wochen), die HsH bietet einen konsekutiven Masterstudiengang Medizinisches Informationsmanagement (drei Semester) an.	verpflichtendes Praktikum im Betrieb (6. Semester)	Studienjahr oder -semester, Praxissemester oder Bachelorarbeit im Ausland möglich verpflichtendes Praktikum im Betrieb (6. Semester)
<b>Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?</b>	Der Praxisbezug wird durch praxisnahe Projekte, zwei intensive Praxisphasen und anwendungsorientierte Lehrveranstaltungen unter Einbeziehung externer Lehrbeauftragter aus der Praxis hergestellt. Forschungsbereiche sind Medizinische Informationssysteme und eLearning, Web 2.0 Anwendungen im Gesundheitswesen und Dokumentation in der klinischen Forschung/Arzneimittelzulassung.		Der Studiengang ist in dieser Form in Deutschland bisher einzigartig u. wird in Kooperation mit der Hochschule Ulm angeboten. Die HNU deckt das betriebswirtschaftl. u. gesundheitsökonom. Fächerspektrum ab, die Hochschule Ulm die medizin- u. informatikzentrierten Fächer. Studierende werden praxisnah und kooperativ ausgebildet. Alle Studierenden absolvieren ein Praktikum im Betrieb. Dabei können sie ihre theoretisch erlernten Kenntnisse praktisch anwenden.

**Hochschule Neu-Ulm**

info@hs-neu-ulm.de  
<https://www.hs-neu-ulm.de/>

Betriebswirtschaft im Gesundheitswesen

Bachelor of Arts (B.A.)  
 Vollzeitstudium

7 Semester, eines davon Praxissemester  
 Fachhochschulreife, Abitur oder sonstige  
 Hochschulzugangsberechtigung

WS: 2. Mai bis 15. Juli  
 SS: 15. November bis 15. Januar  
 Hochschule Neu-Ulm

keine; Semesterbeitrag  
 WiSe und SoSe

2011  
 2015

WS: 40, SS: 40

Vertiefungsfächer u. a. aus den  
 Bereichen Personal, Finanzierung, Infor-  
 mationsmanagement, Strategisches  
 Management; Studienjahr oder -semes-  
 ter, Praxissemester oder Bachelorarbeit  
 im Ausland möglich

verpflichtendes Praktikum im Betrieb  
 (4. Semester)

Der Studiengang zeichnet sich durch eine  
 hohe Anwendungsorientierung aus: Das  
 Praxissemester wird in einer Einrichtung  
 des Gesundheitswesens absolviert. Wäh-  
 rend der Studienzeit werden drei versch.  
 Praxisprojekte bearbeitet. In Teamarbeit  
 werden erlernte Methoden u. Theorien  
 umgesetzt. Angeleitet und betreut von  
 Professorinnen u. Professoren mit lang-  
 jähriger Praxiserfahrung u. Expertise in  
 unterschiedlichen Gebieten des Gesund-  
 heitsmanagements.

**Fliedner Fachhochschule  
Düsseldorf**

info@fliedner-fachhochschule.de  
 ose@fliedner-fachhochschule.de  
<https://www.fliedner-fachhochschule.de/>

Medizinisches Informationsmanagement

B.Sc.  
 Vollzeit

6 Semester  
 Allgemeine Hochschulreife, die Fach-  
 hochschulreife oder eine als gleichwertig  
 anerkannte Hochschulzugangsberech-  
 tigung, 4-wöchige praktische Tätig-  
 keit in einer klinischen Einrichtung,  
 adäquate Leistungsnachweise in Mathe-  
 matik, Naturwissenschaften und Englisch.

Schriftliche Bewerbung, persönliches Vor-  
 stellungsgespräch  
 Fliedner Fachhochschule gemeinnützige  
 GmbH

monatlich 368,- €  
 Jeweils zum WiSe (Oktober)

2018  
 2018

WS: Maximal 40

Vertiefte Medizinkenntnisse  
 Schwerpunkte: Controlling im Kranken-  
 haus und Klinische Forschung

Praktikum nach dem 4. und 5. Semester,  
 sowie im 6. Semester  
 Verschiedene Masterstudiengänge in  
 Deutschland und Europa

Ab dem WiSe 2018/19 weiterer Bache-  
 lor-Studiengang im Gesundheitsbereich:  
 »Medizinisches Informationsmanage-  
 ment«.  
 Theoretische Vorlesungen wechseln sich  
 ab mit praktischen Übungen.  
 Medizinisches Informationsmanage-  
 ment lebt von der Interdisziplinarität der  
 Fachrichtungen Informatik, Statistik und  
 Dokumentation für die Medizin, diese  
 Interdisziplinarität wird in den Vorlesun-  
 gen und Übungen gelebt und an prakti-  
 schen Beispielen veranschaulicht.  
 Kooperationspartner im In- und Ausland  
 oder direkt in NRW.

**Hochschule Stralsund**

hans.ehricke@hochschule-stralsund.de,  
[https://www.hochschule-stralsund.de/  
 host/fakultaeten/elektrotechnik-und-  
 informatik/studienangebot/medizini-  
 sches-informationsmanagement-ehealth-  
 mimeb/](https://www.hochschule-stralsund.de/host/fakultaeten/elektrotechnik-und-informatik/studienangebot/medizinisches-informationsmanagement-ehealth-mimeb/)

Medizinisches Informationsmanagement/  
 eHealth

B.Sc.  
 Vollzeit/Teilzeit/Duales Studium

7 Semester (Vollzeit)  
 Allgemeine Hochschulreife, Fachhoch-  
 schulreife oder Meisterabschluss bzw.  
 eine gleichgestellte berufliche Fortbil-  
 dungs- oder Fachschulprüfung oder  
 abgeschl. Berufsausbildung und mind.  
 dreijährige berufl. Tätigkeit und bestan-  
 dene Zugangsprüfung

Bewerbung bis zum 15.07. und darüber  
 hinaus

Land Mecklenburg-Vorpommern

keine  
 Zum WiSe

2015  
 2018

WSr: 45

Innovative Verfahren der Informations-  
 verarbeitung (eHealth), neue Versor-  
 gungsformen für ältere, chronisch kranke  
 Menschen. Z.B. telemedizinische Systeme  
 mit Austausch von Gesundheitsdaten  
 zw. versch. Akteuren sowie das Home-  
 Monitoring, im häuslichen Umfeld durch  
 Überwachung von Vitalparametern aus  
 der Ferne

Praxissemester im 5. Fachsemester  
 (20 Wochen)  
 Masterstudium Gesundheitsökonomie  
 (Hochschule Stralsund), Masterstudium  
 Gesundheitsmanagement (Uni Greifswald)

Neben einer engen Zusammenarbeit mit  
 der Universitätsmedizin Greifswald (klini-  
 sche und epidemiologische Studien) und  
 der Universität Rostock (Krankenhaus-  
 Informationssysteme) wird im Rahmen  
 von Praxissemestern und Bachelorarbei-  
 ten mit allen regionalen Krankenhäusern  
 kooperiert. Im Institute for Applied Com-  
 puter Science werden Forschungsthemen  
 im Bereich Health Informatics und Bio-  
 informatik bearbeitet, wobei Promotions-  
 möglichkeiten bestehen.

**Studiengangsbezeichnung**

**Art des Abschlusses  
 Studienform**

**Ausbildungsdauer  
 Zugangsvoraussetzungen**

**Aufnahmeverfahren**

**Träger**

**Gebühren**

**Studienbeginn**

**Studienangebot seit  
 Letzte Akkreditierung**

**Anzahl Studienplätze**

**Besonderheiten/  
 Alleinstellungsmerkmale**

**Praktikumszeiten, Weiter-  
 bildungsmöglichkeiten**

**Wie stellt sich der Praxis-/  
 Forschungsbezug dar?**

## Master-Studiengänge

### Hochschule Hannover

f3-IK-Dekanat@hs-hannover.de,  
www.hs-hannover.de,  
direkt: <http://mmi.f3.hs-hannover.de/>

### Hochschule Neu-Ulm, Health Information Management

Wileystraße 1  
89231 Neu-Ulm

#### Studiengangsbezeichnung

Medizinisches Informationsmanagement

Health Information Management

#### Art des Abschlusses Studienform

M.A.  
Vollzeit

M.A.  
Vollzeit

#### Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen

3 Semester  
[http://mmi.f3.hs-hannover.de/wp-content/uploads/2017/10/MMI\\_Zulassungsordnung.pdf](http://mmi.f3.hs-hannover.de/wp-content/uploads/2017/10/MMI_Zulassungsordnung.pdf)

4 Semester  
Abschluss Erststudiums z.B. Betriebswirtschaft, Gesundheitswesen, Informationsmanagement oder fachlich verwandter Studiengang mit mindestens 210 CP  
• 2 Jahre Berufspraxis Gesundheitswesen  
• Nachweis guter Kenntnisse in Englisch  
• Bei Abschluss mit 180 CP zusätzliche Semesterarbeit

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung bis zum 15.01. eines jeden Jahres

Schriftliche Bewerbung

#### Träger

Land Niedersachsen

Freistaat Bayern

#### Gebühren

Ca. 400,- €/Semester

Ca. 1.100,- €/Semester

#### Studienbeginn

SoSe

WS

#### Studienangebot seit

2015

#### Letzte Akkreditierung

WiSe 2014

#### Anzahl Studienplätze

SoSe: 23

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Der Masterstudiengang ist der einzige Studiengang in Deutschland, in dem das klinische Datenmanagement und das Qualitätsmanagement sowohl in der klinischen Versorgung als auch im Bereich der klinischen Forschung wesentliche Schwerpunkte darstellen.

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

Keine Praktikumszeiten  
Abschluss des Studiums qualifiziert für Promotionsvorhaben

#### Wie stellt sich der Praxis-/Forschungsbezug dar?

Das Studium beinhaltet ein praxis- und forschungsbezogenes Projektstudium im 2. Semester

## Studien- und Weiterbildungsangebote für Medizinische Informatik

**D**er Fachkräftemangel im Bereich der Medizinischen Informatik ist ungebrochen, Absolvent\_innen der diversen Studienangebote auf diesem Gebiet erfreuen sich weiterhin und, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der aktuell beobachtbaren Initiative zum Ausbau und zur Weiterentwicklung der Medizinischen Informatik (siehe hierzu die Beiträge von Schmücker und Rienhoff et al. in diesem Heft), auch perspektivisch großer Nachfrage. Auf den folgenden Seiten haben wir auf Basis der von GMDS und BVMI unter <https://gmds.de/aus-weiterbildung/medizinische-informatik-bioinformatik/> geführten Liste aller Studienangebote Informationen zu denjenigen Studienangeboten zusammengetragen, die unsere Anfrage nach einer strukturierten Beschreibung rechtzeitig zum Redaktionsschluss beantwortet haben. Sie finden nachfolgend 23 Bachelor-Studienangebote sowie 24 Master-Studienangebote der Medizinischen Informatik und eng verwandter Fächer.

Nach dem erfolgreichen Absolvieren eines Master-Studiengangs ergibt sich an vielen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen die Option einer Promotion oder nachgängig auch eine Habilitation in Medizinischer Informatik. Auf diese Option kann hier nur erwähnend Bezug genommen werden, ebenso wie auf vielfältige Optionen der Weiterbildung in Spezialthemen der Medizinischen Informatik, die insbe-

sondere genutzt werden können, um das von GMDS, GI und BVMI herausgegebene Zertifikat Medizinische Informatik zu erwerben, das die Befähigung zur Übernahme einer leitenden Position auf dem Gebiet der Medizinischen Informatik bescheinigt (s. Beitrag von Schramm und Deserno in diesem Heft).

Neben den Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten ist speziell für Ärzte und Ärztinnen nach Abschluss ihres universitären Berufsausbildung möglich, die ärztliche Zusatzbezeichnung »Medizinische Informatik« zu erwerben. Dies erfolgt durch ein entsprechendes Weiterbildungsprogramm im Rahmen einer mehrjährigen Berufstätigkeit unter Anleitung dazu ermächtigter Ärzte. Mit der Weiterbildung kann erst nach der Approbation als Ärztin bzw. Arzt begonnen werden, Dauer und Inhalt der Weiterbildung richten sich nach den Bestimmungen der Weiterbildungsordnung für Ärzte. Auskünfte zu den Richtlinien und den gültigen Weiterbildungsordnungen können über die Landesärztekammern bezogen werden.

Die auf den folgenden Seiten präsentierten Details zu Studienangeboten sind – wie erwähnt – in Bezug auf das gesamte, im deutschsprachigen Raum verfügbare Angebot im Kontext Medizinischer Informatik nicht zwingend vollständig, weitere Angebote bieten beispielsweise folgende Universitäten und Hochschulen:

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg – Institut für Informatik: Informatik mit Nebenfach Medizin (B. Sc.); Bioinformatik und Systembiologie (M. Sc.)
- Hochschule Konstanz – Technik, Wirtschaft und Gestaltung: Gesundheitsinformatik (B. Sc.)
- Eberhard Karls Universität Tübingen: Bioinformatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Freie Universität Berlin: Bioinformatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus: Medizininformatik (B. Sc.)
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg: Biomedical Engineering/Medizintechnik mit Studienschwerpunkt Medizinische Informatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Johann Wolfgang Goethe-Universität – Frankfurt am Main: Bioinformatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – Abteilung Medizinische Informatik: Informatik und im Master mit Schwerpunkt Medizinischer Informatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Hochschule Osnabrück, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Betr. Inf.-Mgmt, Vertief. Gesundheitsinform. (B.Sc.) und Mgmt im Gesundheitswesen, Vertief. Gesundheitsinform. (M.A.)
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg: Informatik mit Spezialisierung Medizinische Informatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Hochschule Niederrhein FB 10 Gesundheitswesen E-Health: Medizinische Informatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Hochschule Kaiserslautern: Medizininformatik (B. Sc.)
- Fachhochschule Kärnten: Medizintechnik (B. Sc.)
- Technische Universität Wien: Medizinische Informatik (B. Sc.; M. Sc.)
- Hochschule Flensburg: eHealth (M. A.)
- Otto von Guericke – Universität Magdeburg: Medical Systems Engineering (M. Sc.)
- Medizinische Universität Wien: Medizinische Informatik (M. Sc.)
- Ludwig-Maximilians Universität München: Medizinische Informatik (M. Sc.)
- Technische Hochschule Deggendorf: Medizinische Informatik (M. Sc.)
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg: Medizintechnik/Biomedical Engineering mit Schwerpunkt Med. Datensysteme (B.Sc.)

## Bachelorstudiengänge

### Berner Fachhochschule Technik und Informatik

Quellgasse 21, 2501 Biel/Bienne  
Schweiz  
<http://ti.bfh.ch/medizininformatik>  
<http://ti.bfh.ch/>

#### Studiengangsbezeichnung

Bachelorstudiengang Medizininformatik

#### Art des Abschlusses Studienform

B.Sc.  
Vollzeit und Teilzeit

#### Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen

Vollzeit 6 und Teilzeit 9 Semester  
Allgemeine Hochschul- oder Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Keine Zulassungsprüfungen

#### Aufnahmeverfahren

Anmeldeschluss 31. Juli

#### Träger

staatlich/kantonal: Kanton Bern

#### Gebühren Studienbeginn

CHF 750.00 pro Semester  
September, Start KW 38

#### Studienangebot seit

2011

#### Letzte Akkreditierung

BA MI: 2015, Berner FH: 2017

#### Anzahl Studienplätze

Keine Begrenzung

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Der B.Sc. in Medizininformatik bietet eine praxisorientierte Ausbildung mit neuesten Technologien im einzigartigen und renommierten Living-Lab, welches alle Stationen und Schnittstellen der Gesundheitsinformatik aufzeigt. In Projekten mit Industriepartnern und Krankenhäusern lernen die Studierenden die angewandte Forschung von Grund auf kennen.  
Masterstudiengang (M.Sc.) in Medizininformatik in Planung

#### Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten

Kein obligatorisches Praktikum

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Während des Studiums mehrere Projektarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Krankenhäusern (u.a. Unikliniken), Industriepartnern und Behörden. Zudem ist die Mitarbeit in Forschungsprojekten des Institute for Medical Informatics I4MI an der Berner Fachhochschule möglich.

### Technische Hochschule Bingen

[leitung-b-bi@th-bingen.de](mailto:leitung-b-bi@th-bingen.de)  
<https://www.th-bingen.de/studiengaenge/angewandte-bioinformatik/>

Bachelorstudiengang Angewandte Bioinformatik

B.Sc.  
Vollzeit

7 Semester  
Hochschulreife, Fachhochschulreife oder berufsqualifizierter Hochschulzugang

Bewerbung für WiSe bis 15.07. bzw. für SoSe bis 15.01. Zulassungsfrei  
Land Rheinland-Pfalz

Semesterbeitrag 184,- €  
jedes SoSe und WiSe

2006  
2012

Keine Beschränkung

Interdisziplinäres praxisnahes Studium der Biotechnologie, Informatik und Bioinformatik; individuelle Vertiefung durch großes Angebot an Wahlmodulen; regionale und überregionale Vernetzung mit Firmen und Forschungseinrichtungen; intensive und individuelle Betreuung in kleinen Gruppen; Inhalte entsprechend dem aktuellen Stand der Forschung; Mitwirkung der Studierenden an Studiengestaltung

Masterstudiengang Informatik

Praxisphase (12 Wochen) und Bachelorarbeit (12 Wochen) in externer Einrichtung, Forschungsinstitut, Firma usw. Interdisziplinärer praxisnaher Studienplan mit begleitenden Laborpraktika und Übungen; externe Praxisphase und Bachelorarbeit; Befähigung zur computergestützten Verarbeitung biologischer Daten im wissenschaftlichen und industriellen Bereich; Vermittlung fundierter Kenntnisse sowohl in den Lebenswissenschaften als auch in der daten- und softwareorientierten Informatik, Statistik und Mathematik

### Technische Universität Braunschweig, Peter L. Reichertz Institut

[www.tu-braunschweig.de](http://www.tu-braunschweig.de)

Bachelorstudiengang Informatik mit Studienrichtung Medizinische Informatik

B.Sc.  
Voll- und Teilzeit

6 (bei Vollzeitstudium)  
Hochschulreife, zulassungsfrei

Bewerbung bis 15.7. bzw. 15.01.

Land Niedersachsen

Semesterbeitrag ca. 360,- €  
jedes SoSe und WiSe

1975  
2018

WiSe: offen, ca. 25, SoSe: offen, ca. 25  
Studierenden wird bei entsprechender Medizininformatik-Vertiefung in der Urkunde explizit neben dem Informatikabschluss die Studienrichtung Medizinische Informatik (MI) bescheinigt. Dieses Studium entspricht in Umfang und Tiefe einem Hauptfachstudium der MI. Einbettung des MI-Studiums in sowohl technisches als auch medizinisches Forschungs- und Studienumfeld.

Masterstudiengang Informatik mit Studienrichtung Medizinische Informatik, Promotion

Weiterer Standort an der Medizinischen Hochschule Hannover, Verzahnung von Theorie und Praxis durch Lehraufträge und gemeinsame Forschungsprojekte u.a. mit Kliniken, Industriepartnern und Forschungseinrichtungen, aber auch z.B. mit Instituten der Informatik, der Wirtschaftsinformatik, der Biomedizinischen Technik und der Bioinformatik. Z.B. werden Projekte im Klinikum Braunschweig durchgeführt.

### APOLLON Hochschule der Gesundheitswirtschaft, Bremen

info@apollon-hochschule.de  
www.apollon-hochschule.de

Bachelorstudiengang Gesundheitstechnologie-Management

B.A.

Fernstudium, Vollzeit, Teilzeit, Berufsbegleitend

6 oder 8 (36 Monate oder 48 Monate)

Abitur, Fachhochschulreife, Fachgebundene Hochschulreife, Meisterprüfung, Betriebswirt, Aufstiegsfortbildung/vergleichbarer Abschluss, Hochschulabschluss, Gleichwertige ausländische Hochschulzugangsberechtigung

Bewerbung ganzjährig möglich

Deutsche Weiterbildungsgesellschaft DWG

318,- €/Monat – 11.448,- € gesamt  
Jederzeit ganzjährig

2012

2017

WiSe: 1.000, SoSe: 1.000

Mit dem Bachelor Gesundheitstechnologie-Management (B.A.) fokussieren Sie sich auf die technologischen Anforderungen in der Gesundheitswirtschaft. Im Studium werden gesundheitsökonomische Inhalte mit Grundlagen der IT und Prozessen der Medizintechnik verknüpft, um somit einer älter werdenden Gesellschaft und einer stetig anspruchsvolleren medizinischen Qualität in der Versorgung Rechnung zu tragen.

3 Monate Praktikum

Masterstudium mit dem konsekutiven Master Gesundheitsökonomie

Dringend benötigtes Schnittstellenwissen, für Praxis.

Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Informations- & Kommunikationstechnologie sowie Medizingerätetechnik, gesundheitsökonomisches Wissen, Management Skills für die Steuerung von Projekten und Einrichtungen, differenziertes Verständnis von Logistikprozessen, Kompetenz zur Beratung von Gesundheitsorganisationen

### Technische Hochschule Brandenburg

info@th-brandenburg.de  
www.th-brandenburg.de/mzi

Bachelorstudiengang Medizininformatik

B.Sc.

Vollzeit, Duales Studium

Vollzeit: 6 Semester, Dual: 8 Semester  
Abitur, Fachhochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife. Bei beruflich qualifizierten Studienbewerber/-Innen Schulabschluss Sekundarstufe I ist eine für das Studium geeignete abgeschlossene Berufsausbildung inklusive, zweijährigen Berufserfahrung notwendig

-

Semesterbeitrag: 243,30 € ( WiSe 2018/19)  
Jedes WiSe

WiSe 2007/08

2018

WiSe: 35

Projekt- und forschungsbasierte Lehre beginnend schon im Bachelor mit teilweise internationalen Projekten und entsprechenden Studien vor Ort. Konsekutiv kann ein Master angeschlossen werden.

Praxisphase im 6. Semester (12 Wochen) mit anschließender Bachelorphase.

Die Lehre wird in den höheren Semestern (ab 3. Semester) projektorientiert durchgeführt. Auch wird versucht in den verschiedenen Lehrveranstaltungen aktuelle Forschungsfragen einfließen zu lassen und diese durch entsprechende Untersuchungen zu beantworten.

### Fachhochschule Dortmund University of Applied Sciences and Arts

medizininformatik@fh-dortmund.de  
www.fh-dortmund.de/de/fb/4/lehre/mi/mi-startseite.php

Bachelorstudiengang Medizinische Informatik, Dualer Studiengang in Planung

B.Sc.

Vollzeit, Dualer Studiengang in Planung (vermutlich ab WiSem 2019)

6 oder 7 Semester mit Praxissemester

Allgemeine Hochschulreife – »Abitur«, Fachhochschulreife einer Fachoberschule, Fachhochschulreife der dreijährigen höheren Berufsfachschule

Online-Bewerbung bis 15. Juli

FH Dortmund/Land NRW

Keine

jedes WiSe

FH Studiengang seit 1995

2013

80

Sehr praxisorientierte Ausbildung, viele Praktika und Übungen, fundierte Software-Engineering-Ausbildung integriert, großes Software-Gemeinschaftsprojekt, wahlweise Praxissemester, Konsekutiver Master

Bei Wahl des Praxissemester-integrierten Studienganges im 6. Semester

Alle fünf MI-Professoren haben Entwicklungs- und Forschungsprojekte, innerhalb der studentische Arbeiten angefertigt werden können. Leistungsfähige Studierende können als studentische Hilfskräfte in den Projekten mitarbeiten. Aspekte und Ergebnisse aus der Forschung werden auch in der Lehre präsentiert.

#### Studiengangsbezeichnung

#### Art des Abschlusses

#### Studienform

#### Ausbildungsdauer

#### Zugangsvoraussetzungen

#### Aufnahmeverfahren

#### Träger

#### Gebühren

#### Studienbeginn

#### Studienangebot seit

#### Letzte Akkreditierung

#### Anzahl Studienplätze

#### Besonderheiten/

#### Alleinstellungsmerkmale

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

#### Wie stellt sich der Praxis-/Forschungsbezug dar?

## Bachelorstudiengänge

### Georg-August-Universität u. Universitätsmedizin Göttingen

Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen  
mi-lehre@med.uni-goettingen.de  
www.uni-goettingen.de  
www.mi.med.uni-goettingen.de

#### Studiengangsbezeichnung

Angewandte Data Science mit Studienschwerpunkt Medizinische Informatik

#### Art des Abschlusses Studienform

B.Sc.  
Vollzeit

#### Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen

Regelstudienzeit 6 Semester  
Hochschulzugangsberechtigung

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung bis zum 15. Juli;  
Zulassungsprüfung

#### Träger

Georg-August-Universität Göttingen  
u. Universitätsmedizin Göttingen

#### Gebühren

www.uni-goettingen.de/de/40054.html  
jedes WiSe

#### Studienbeginn

WiSe 2018/2019

#### Studienangebot seit

2018

#### Letzte Akkreditierung

#### Anzahl Studienplätze

Data Science: 35, Med. Informatik: 10

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Der Studienschwerpunkt Medizinische Informatik in Göttingen ist das erste von der International Medical Informatics Association (IMIA) akkreditierte Medizin-informatik-Curriculum in Deutschland. Masterstudium Angewandte Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik Masterstudium Angewandte Statistik Masterstudium Molecular Life Sciences: Microbiology, Biotechnology and Biochemistry

#### Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten

Forschungsbezogene Praktika können jederzeit absolviert werden.

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Der Studienschwerpunkt bereitet auf die Tätigkeit als Data Scientist in der Forschung und Wirtschaft, insbesondere im IT-Bereich und im Gesundheitswesen vor. Eine breite Kollaboration mit anderen Informatikeinrichtungen am Standort sowie Experten aus Kliniken und Leitung der UMG garantiert eine anwendungsbezogene, interdisziplinäre Lehre. Interne und externe Praktika/Projektarbeiten prägen das praxisorientierte Kompetenzprofil.

### Georg-August-Universität u. Universitätsmedizin Göttingen

Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen  
mi-lehre@med.uni-goettingen.de  
www.uni-goettingen.de/  
www.mi.med.uni-goettingen.de

Angewandte Informatik mit Studienschwerpunkt Medizinische Informatik

B.Sc.  
Vollzeit

Regelstudienzeit 6 Semester  
Hochschulzugangsberechtigung

zulassungsfrei; Immatrikulation bis 30.09.  
des jeweiligen Jahres

Georg-August-Universität Göttingen u.  
Universitätsmedizin Göttingen

www.uni-goettingen.de/de/40054.html  
jedes WiSe

WiSe 2000/2001

2013

Informatik: ca. 150, Med. Informatik: 30

Der Studienschwerpunkt Medizinische Informatik in Göttingen ist das erste von der International Medical Informatics Association (IMIA) akkreditierte Medizin-informatik-Curriculum in Deutschland. An das Bachelorstudium kann ein Masterstudium der Angewandten Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik angeschlossen werden.

Forschungsbezogene Praktika können jederzeit absolviert werden.

Das Institut für Medizinische Informatik der UMG garantiert durch breite Kollaborationen mit anderen Informatikeinrichtungen am Standort sowie Experten aus Kliniken, Instituten und Leitung der UMG eine anwendungsbezogene und interdisziplinäre Lehre. Ausgewiesene externe Lehrbeauftragte vermitteln fachliche Einblicke über das universitäre Umfeld hinaus und sichern frühzeitig Kontakte für den Berufseinstieg.

### Fachhochschule Oberösterreich, Hagenberg, Österreich

mbi@fh-hagenberg.at  
www.fh-ooe.at/mbi

Bachelorstudiengang Medizin- und Bioinformatik

B.Sc.  
Vollzeit

6 Semester  
Allgemeine Hochschulreife

Bewerbung bis zum 30.6. d.J.,  
persönliches Gespräch

Fachhochschule Oberösterreich  
Studienbetriebs GmbH

363,- € pro Semester  
Jedes WiSe (1. Oktober)

1999

2018 (Fakultätsakkreditierung)

WiSe: 30, SoSe: 30

Das Bachelorstudium Medizin- und Bioinformatik bringt durch die breite Ausbildung in Informatik, Datenanalyse und Naturwissenschaften weltweit gesuchte Informatik-SpezialistInnen hervor, die gemeinsam mit MedizinerInnen und BiologInnen anspruchsvolle Aufgaben lösen. Nach dem ersten Studienjahr steht den Studierenden einer von zwei Studien-zweigen zur Auswahl: Medizininformatik oder Bioinformatik.

Praktikum mind. 12 Wochen im  
6. Semester (1.3.-30.6.)  
konsekutiver Masterstudiengang  
»Data Science und Engineering« (M.Sc.),  
weitere 11 Masterstudiengänge

AbsolventInnen dieses Studiums sind in Krankenhäusern, Arztpraxen, Einrichtungen des Gesundheitswesens, biotechnischen und pharmazeutischen Unternehmen beziehungsweise Forschungsinstituten und Softwareunternehmen tätig. Durch die breite Informatik-Ausbildung sind sie auch in anderen Bereichen der IKT gefragt, unter anderem der Algorithmenentwicklung, der Daten- und Prozessanalyse sowie der 3D-Simulation komplexer Systeme und Modelle.

### Hochschule Heilbronn/ Universität Heidelberg

rolf.bendl@hs-heilbronn.de  
www.hs-heilbronn.de/mib

Bachelorstudiengang Medizinische Informatik

B.Sc.

Vollzeit

6 Semester

Allgemeine Hochschulreife, Fachgebundene Hochschulreife

Bewerbung bis zum 15. Juli

Hochschule Heilbronn und Universität Heidelberg

Nein

Jedes WiSe

1972

2017

WiSe: 42

Breit gefächertes, interdisziplinäres Curriculum, Einbindung in das Universitätsklinikum und die Forschungsinstitutionen Heidelbergs, ältester Studiengang Europas, persönliche Studienatmosphäre, Abschluss als Bachelor of Science der Exzellenz-Universität Heidelberg, zahlreiche ausländische Partneruniversitäten

Konsequenter Master Medizinische Informatik in Kooperation mit der Universität Heidelberg

(damals zusätzlich: Promotion nach Master-Abschluss)

Zahlreiche Praktika im Rahmen der Hochschule und in Einrichtungen des Gesundheitswesens; Praxis-/Forschungsbezug durch Kooperationen mit Firmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland; vielfältige Möglichkeiten, als Studierender im Rahmen von Hiwi-Tätigkeiten oder Abschlussarbeiten an Forschungsprojekten mitzuarbeiten; enge Verzahnung von aktuellen Lehrangeboten und Forschungsthemen.

### Duale Hochschule Baden- Württemberg Karlsruhe

Erzbergerstr. 121, 76133 Karlsruhe,  
Tel: 0721/9735-880  
it@dhw-karlsruhe.de  
https://www.karlsruhe.dhw.de

Bachelorstudiengang Informatik mit Studienrichtung Medizinische Informatik

B.Sc.

Duales Studium, Vollzeit

6 Semester

Hochschulreife oder Fachhochschulreife mit besonderer Eignung oder besonders qualifizierte Berufstätige

Bewerbung bei zugelassenen Firmen (s. Firmenliste auf der Webseite)

Land Baden-Württemberg

keine

Jeweils zum 1.10.

2005

2017

WiSe: keine Beschränkung

Das Studium an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg integriert in einzigartiger Weise das theoriebezogene Studium mit der praktischen Anwendung in einem Ausbildungsbetrieb (u.a. Krankenhaus, Hersteller medizinischer Geräte, Dienstleister im Gesundheitsbereich)

Praktikum 6 x 3 Monate integriert im Studium.

Masterstudium an verschiedenen Hochschulen, u.a. auch DHBW

Der Praxisbezug ergibt sich durch den hohen Anteil an Zeiten der praktischen Tätigkeiten in einem Ausbildungsbetrieb. Der Forschungsbezug ergibt sich z.B. durch eine Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Informatik (FZI) bzw. dem KIT.

### Universität zu Lübeck

studium.mi@uni-luebeck.de  
https://www.mi.uni-luebeck.de

Bachelorstudiengang Medizinische Informatik

B.Sc.

Vollzeit

6 Semester

Kein NC, zulassungsfrei, d.h. Hochschulzugangsberechtigung

Einschreibung bis zum 15.09. jedes Jahres zum WiSe

Universität zu Lübeck, Stiftungsuniversität des Landes Schleswig-Holstein

Semesterbeitrag ca. 120,- €

Jedes WiSe

2011

Akkreditierung in 2014 bis 2021

WiSe: ca. 60

Die Universität zu Lübeck ist eine vergleichsweise kleine Schwerpunkt-Universität. Durch die Fokussierung auf Themenbereiche wie Medizin, Informatik und Lebenswissenschaften können wir auf international hohem Niveau forschen. Gleichzeitig herrscht mit nur ca. 5.000 Studierenden auf dem Campus ein sehr gutes, fast familiäres Betreuungsverhältnis zwischen Dozierenden und Studierenden.

Konsequenter Masterstudiengang Medizinische Informatik der Universität zu Lübeck

Der Studiengang Medizinische Informatik profitiert sehr von der Universitätsmedizin auf demselben Campus. Die kurzen Wege und die dadurch mögliche enge Verzahnung in Forschung und Lehre machen den Standort Lübeck sehr attraktiv. So werden z.B. medizinische Lehrveranstaltungen von Klinikern gehalten, die sowohl die tägliche Praxis als auch aktuelle Forschungsfragen in den Studiengang hineinragen.

#### Studiengangsbezeichnung

#### Art des Abschlusses

#### Studienform

#### Ausbildungsdauer

#### Zugangsvoraussetzungen

#### Aufnahmeverfahren

#### Träger

#### Gebühren

#### Studienbeginn

#### Studienangebot seit

#### Letzte Akkreditierung

#### Anzahl Studienplätze

#### Besonderheiten/

#### Alleinstellungsmerkmale

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

#### Wie stellt sich der Praxis-/Forschungsbezug dar?

## Bachelorstudiengänge

### Hochschule Mannheim, Fakultät für Informatik

Paul-Wittsack-Str. 10, 68163 Mannheim  
m.gumbel@hs-mannheim.de bzw.  
sekretariat@informatik.hs-mannheim.de  
www.informatik.hs-mannheim.de

#### Studiengangsbezeichnung

Bachelorstudiengang Medizinische Informatik

#### Art des Abschlusses Studienform

B.Sc.  
Vollzeit

#### Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen

7 Semester  
Allgemeine und fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife oder Nachweis einer vergleichbaren Vorbildung

#### Aufnahmeverfahren

jährlich Online-Bewerbung bis zum 15. Juli

#### Träger

Land Baden-Württemberg

#### Gebühren Studienbeginn

Semestergebühren: ca. 155,90 €  
Jährlich etwa zum 20.09.

#### Studienangebot seit

WiSe 2008/09

#### Letzte Akkreditierung

Mai 2008, Reakkreditierung: Juli 2013

#### Anzahl Studienplätze

WiSe: 45

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Fundierte Informatikgrundausbildung, medizinische Grundlagen einschließlich Fachsprache, Behandlungsabläufe und Aufbauorganisation des Gesundheitswesens, Med. Software-Entwicklungsprojekt im 4. Semester: Bearbeitung komplexer med. DV-Aufgabenstellung, letzte beide Semester Vertiefung durch Wahlpflichtfächer, Exkursionen zur Medica, DMEA etc., hohe Interdisziplinarität und hoher Praxisbezug.

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

Praktisches Studiensemester im 5. Semester: mindestens 100 Präsenztage in der Praktikumsstelle  
M. Sc. in Informatik Schwerpunkt Medizinische Informatik oder Software Engineering, Promotionsmöglichkeit

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Enge Kooperation mit der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, Mitglied des Instituts für Medizintechnologie der Universität Heidelberg und der Hochschule Mannheim, außerdem exzellente Zusammenarbeit mit Krankenhäusern der Metropolregion Rhein-Neckar, dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ), dem Universitätsklinikum Heidelberg und vielen auf das Gesundheitswesen spezialisierten IT-Unternehmen, Beteiligung an diversen Forschungsprojekten (u. a. ArchiSig, InfoPat, MIRACUM).

### Technische Universität München

<https://www.tum.de>

Bachelorstudiengang Informatik mit Anwendungsfach Medizin

B.Sc.  
Vollzeit

6 Semester  
Hochschulzugangsberechtigung

15. Mai bis 15. Juli

Interview

staatlich

Semestergebühren: 130,- €  
jedes WiSe

2005

2014

50 (Anwendungsfach, Stand WiSe17/18)

Praktikum 18 SWS  
Master Informatik  
Master Biomedical Computing  
weitere Masterstudiengänge

Klinisches Anwendungsprojekt: Zusammen mit medizinischen Partnern wird eine konkrete Problemstellung aus der Medizin behandelt. Die Studenten entwickeln eine Lösung für dieses Problem.

### Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH Regensburg)

sekretariat.im@oth-regensburg.de  
www.oth-regensburg.de  
www.medizininformatik-bayern.de

Bachelorstudiengang Medizinische Informatik

B.Sc.  
Vollzeit und Duales Studium

7 Semester  
Allgemeine Hochschulreife, Fachhochschulreife oder berufliche Qualifikation (z.B. Meister)

Bewerbung bis zum 15.07.

lokaler Numerus Clausus

Freistaat Bayern

Semestergebühren: 144,40 €  
jedes WiSe: 01.10.

2008

2018

WiSe: ca.70

Fundierte Informatikausbildung, Medizin als Anwendungsbereich; 3 Schwerpunkte: Medizinische Bildverarbeitung, Softwareentwicklung in der Medizintechnik, eHealth; enge Kooperation mit dem nahe gelegenen Universitätsklinikum Regensburg; praxisorientiert (interne und externe Praktika) und zugleich forschungsnah; zum wiederholten Mal: Spitzengruppe beim CHE Ranking und Trendence Barometer

Praktikum 16 Wochen im 5. Semester, Softwarepraktikum, Medizinisches Praktikum, Laborpraktikum  
Master Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik, danach kooperative Promotionsmöglichkeit

Interdisziplinäre Forschungseinrichtungen Regensburg Center of Biomedical Engineering ([www.rcbe.de](http://www.rcbe.de)) und Regensburg Center of Health Sciences and Technology ([www.rchst.de](http://www.rchst.de)); forschungsstarke Dozenten mit klinisch motivierten Kooperationsprojekten; Praxissemester in IT-Unternehmen, v.a. in Regensburg, Nürnberg, Erlangen (Medical Valley), München; Bachelorarbeit in Unternehmen oder intern in Forschungsprojekten

### Hochschule Reutlingen Fakultät Informatik

meti@reutlingen-university.de  
www.inf.reutlingen-university.de

Medizinisch-Technische Informatik

B.Sc.  
Vollzeit

7 Semester  
Fachhochschulreife oder Abitur

Bewerbung zum 15.07.

Hochschule Reutlingen

keine  
WiSe  
2012  
2014  
54

Der Studiengang Medizinisch-Technische Informatik der Hochschule Reutlingen ist auf die Anforderungen der Forschung und der Wirtschaft abgestimmt. Mit dem erfolgreichen Bachelorabschluss schaffen Sie sehr gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Berufseinstieg oder einen weiterführenden Masterstudiengang (z.B. Human-Centered Computing).

Praxissemester (5. Semester), dazu interne Praktika  
Im Anschluss an den Studiengang empfiehlt sich der Master Human-Centered Computing, der mit dem Schwerpunkt Medizininformatik studiert werden kann.

Das Studium wird von einer Reihe von Praktikumskursen begleitet, in denen der theoretische Lernstoff anhand praktischer Übungen vertieft wird. Hinzukommt ein einsemestriges Betriebspraktikum. Das Praktikum zeigt den Studierenden auf, wie sich das theoretische Wissen anwenden lässt und dass die erlernten Inhalte in den Betrieben eine hohe Bedeutung besitzen. Oftmals verschafft das Praktikum den Kontakt für den Einstieg in das Berufsleben.

### Universität des Saarlandes

psg@bioinf.uni-sb.de  
www.zbi.uni-saarland.de

Bachelorstudiengang Bioinformatik

B.Sc.  
Vollzeit, Teilzeit

6 Semester (Vollzeit)  
Abitur

Bewerbung bis zum 15.07. oder 15.01.

Saarland

Semestergebühr Uni. Saarland  
Jedes WiSe und SoSe  
2001  
2006 (Studiengang) Systemakkreditierung  
60 pro Jahr

Die Studierenden erhalten eine gründliche methodische Ausbildung im Informatikbereich und in aktuellen Gebieten der Bioinformatik. Das wissenschaftliche Profil des Zentrums für Bioinformatik Saar ist auf pharmazeutische und medizinische Themen ausgerichtet. Wir wollen durch Bioinformatik zum besseren Verständnis von Krankheiten beitragen, um sie besser und früher zu diagnostizieren und sie zielgerichteter zu behandeln.

Ein zweimonatiges Industrie- oder Auslandspraktikum kann als Studienleistung (14 CP) im Bachelorstudiengang eingebracht werden.  
Masterstudiengang Bioinformatik

Die Bioinformatik-Arbeitsgruppen kooperieren sehr eng mit experimentell ausgerichteten Arbeitsgruppen aus der Medizin und den Lebenswissenschaften sowie mit Firmen. Die Studierenden werden als wissenschaftliche Hilfskräfte frühzeitig in Forschungsprojekte eingebunden, die in Teams bearbeitet werden. Die Ergebnisse der studentischen Abschlussarbeiten führen oft zu wissenschaftlichen Publikationen.

### Jade Hochschule, Ingenieurwissenschaften Wilhelmshaven

Friedrich-Paffrath-Straße 101  
26389 Wilhelmshaven  
Tel. 04421 985-2242  
info-fbi@jade-hs.de, www.jade-hs.de

Bachelorstudiengang Medizintechnik

B. Eng.  
Vollzeit, Teilzeit

8 Semester  
Hochschulzugangsberechtigung

Bewerbung bis zum 15.09. WiSe  
bis zum 15.03. SoSe  
Land Niedersachsen

Ca. 360,- € je Semester  
jedes SoSe und WiSe  
1980  
2018

WiSe: ca. 25, SoSe ca. 25  
Der praxisorientierte Studiengang besteht aus 6 Theoriesemestern sowie einem Praxissemester im 5. Semester und einem Abschlusssemester mit Bachelorarbeit im letzten, 8. Semester, beide typisch in der Industrie. Elektrotechnik, Mechanik, Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informatik und der Medizin bilden die Kernkompetenzen im Bachelor-Studiengang Medizintechnik. Berufsfelder in Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Qualitätssicherung etc.

Praxissemester im 5. Semester  
Abschlusssemester mit Bachelorarbeit im 8. Semester  
Master Elektrotechnik oder Maschinenbau

Unser ingenieurwissenschaftliches Studienangebot folgt dem Prinzip des anwendungsorientierten Lehrens und Lernens, welches die Studierenden bereits während des Studiums in das experimentelle Arbeitsumfeld der anwendungsorientierten Forschung einführt. Vorlesungen begleitet von Laborveranstaltungen. Die Absolvent\_innen haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur und schließt zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung ein.

#### Studiengangsbezeichnung

Art des Abschlusses  
Studienform

Ausbildungsdauer  
Zugangsvoraussetzungen

#### Aufnahmeverfahren

Träger

#### Gebühren

Studienbeginn  
Studienangebot seit  
Letzte Akkreditierung  
Anzahl Studienplätze

Besonderheiten/  
Alleinstellungsmerkmale

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

Wie stellt sich der Praxis-/  
Forschungsbezug dar?

## Bachelorstudiengänge

### Westächsische Hochschule Zwickau

www.fh-zwickau.de  
informatik@fh-zwickau.de

#### Studiengangsbezeichnung

Bachelorstudiengang Digital Health

#### Art des Abschlusses Studienform

B.Sc.  
Vollzeit und Teilzeit

#### Ausbildungsdauer Zugangsvoraussetzungen

7 bzw. 14  
allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, studiengangsbezogene Meisterprüfung, berufliche Aufstiegsfortbildung oder WHZ nach § 17 Abs. 3 SächsHSFG in Verbindung mit Beratungsgespräch oder Zugangsprüfung, Deutsch Niveau B1

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung bis 15.7., bei freier Kapazität auch spätere Bewerbungen möglich  
Land Sachsen

#### Träger

#### Gebühren

Keine, nur Langzeitstudiengebühren  
WiSe

#### Studienbeginn

2018, (MI 2002-2011, GI 2012-2017)

#### Letzte Akkreditierung

Geplant Ende 2018

#### Anzahl Studienplätze

WiSe: 15

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Praxisorientiert, grundlegendes Wissen aus Informatik und Gesundheit, umfangreiche Projektarbeiten, Orientierung an relevanten Problemstellungen, einsemestrige Praxisarbeit, Grundlagen Informatikmethoden, Gesundheitsökonomie, IT-Management, Projektmanagement, Informationssysteme und Kommunikation im Gesundheitswesen, eHealth, Mobile Anwendungen, Biometrie, Epidemiologie, Bild- u. Signalgewinnung u. -verarbeitung, Künstliche Intelligenz

#### Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten

Praktikum 5. Semester 20 Wochen  
Master Medizin- und Gesundheitstechnologie  
Master Informatik  
Master Gesundheitswissenschaften

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Praxissemester, Kooperationsvereinbarung mit dem vor Ort ansässigen Klinikum, Projekte im Klinikum und bei relevanten Firmen der Region, Softwareprojekt und Projekt im Gesundheitswesen mit externem Auftraggeber, Eigenes Labor mit Software aus dem Gesundheitswesen für Lehre und Forschung, Forschungsprojekte gemeinsam mit Firmen und regionalen Partnern unter Einbeziehung der Studierenden, Bachelorprojekt in Einrichtungen des GW oder in Forschungsprojekten der Hochschule.

## Bachelor/Master

### Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen

Templergraben 55, 52062 Aachen  
FB Informatik und FB Medizin  
http://www.informatik.rwth-aachen.de  
https://www.ukaachen.de

Bachelor-/Masterstudiengang Informatik mit Anwendungsfach Medizin

B.Sc./M.Sc. in Informatik  
Vollzeit

Bachelor 6 Semester, Master 4 Semester  
Bachelor: Allgemeine Hochschulreife, Master: 1. Hochschulabschluss, fachliche Vorbildung gemäß Prüfungsordnung  
Bachelor: Zulassungsbeschränkung (NC), Teilnahme am RWTH-SelfAssessment,

Bewerbung bis zum 15.07.

Master: keine Zulassungsbeschränkungen  
Fakultät für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften

Semesterbeitrag ca. 250,- €

Jedes WiSe (empfohlen) und SoSe

1972 (Dipl.), 2006/07 (BA/MA)

2012/13

BA: WiSe 480, SoSe 120, MA: keine  
Prinzipielle Einblicke in Terminologie, Methodik und Problemstellungen der Medizin. Eine individuelle Schwerpunktsetzung, zum Beispiel in Richtung Medizinische Informatik, ist durch die Belegung verschiedener Wahlpflichtfächer im Bachelor- und Masterstudiengang möglich. Einer der Forschungsschwerpunkte ist der Bereich »Medizin & Technik«, so dass hervorragende Möglichkeiten zur interdisziplinären Forschung bestehen.

Einsemestriges Softwarepraktikum (in Studium integriert), ggf. Wahlpflichtpraktika in Medizin  
Promotion

Durch eine obligatorische Studienarbeit im Anwendungsfach Medizin werden die Studierenden frühzeitig in Kontakt mit medizinischen Anwendungen gebracht. Anwendungsorientierte Vorlesungen, wie die Ringvorlesung Medizinische Bildverarbeitung, führen gezielt in forschungsbezogene Fragestellungen ein.

### Technische Universität Ilmenau

mako.helbig@tu-ilmenau.de  
www.tu-ilmenau.de/bmti

Bachelor u. Masterstudiengang Biomedizinische Technik

B.Sc. und M.Sc.  
Vollzeit

B.Sc.: 7 M.Sc.: 3,  
B.Sc.: Hochschulzugangsberechtigung (kein Numerus Clausus)  
M.Sc.: B.Sc in Biomedizinischer Technik oder vergleichbar

Onlinebewerbung unter:  
www.tu-ilmenau.de/apply  
Land Thüringen

Semesterbeitrag 105,90 €

B.Sc.: WiSe, M.Sc.: SoSe und WiSe

2005

2012

Keine Begrenzung  
60-jährige Tradition der Medizintechnik-Ausbildung (erster universitärer Präsenzstudiengang für Medizintechnik in Europa) Interdisziplinärer Studiengang mit solider ingenieurwissenschaftlicher Grundlagenausbildung und breit gefächertem Ausbildungsspektrum in den Bereichen der Biomedizinischen Technik und Medizinischen Informatik, Qualifikationsniveau als Medizinphysik-Experte (MPE), persönliche Studienatmosphäre

B.Sc.: 6 Wochen Grundpraktikum, 16 Wochen Fachpraktikum, M.Sc.: im Rahmen der Laborpraktika

B.Sc.: Masterstudiengang Biomedizinische Technik, M.Sc.: Promotion

Praxisorientierte Lehrveranstaltungen, Zahlreiche Laborpraktika, Klinisches Seminar und Designprojekt im Rahmen der Ausbildung; – Abschlussarbeiten haben Bezug zu aktuellen Forschungsprojekten, insbes. die Bachelorarbeit kann nach dem Fachpraktikum in einem medizintechnischen Unternehmen bearbeitet werden, Mitarbeit als HiWi an aktuellen Forschungsprojekten.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU

**Universität Leipzig**

alfred.winter@imise.uni-leipzig.de  
<https://www.imise.uni-leipzig.de/Lehre/MedInf/index.jsp>

Bachelor- u. Masterstudiengang Informatik mit Vertiefung Medizinische Informatik

B.Sc. und M.Sc.

Vollzeit

B.Sc. 6 Semester; M.Sc. 4 Semester  
 Bachelor: Hochschulzugangsberechtigung, universitätsinterne Zugangsbeschränkung (NC)

Master: B.Sc. in Informatik oder verwandten Studienfächern

Bachelor: Bewerbung bis 15.07.  
 Master: Bewerbung bis zum 15.09.  
 Land Sachsen

210/220,- €

B.Sc.: WiSe, M.Sc.: SoSe und WiSe  
 1995

keine Akkreditierung,

Bachelor: ca. 140, Master: nicht begrenzt  
 Management von Krankenhausinformationssystemen, Modellierung biologischer Systeme, computergestützte Chirurgie, medizinische Bildverarbeitung. Kooperation mit Zentrum für klinische Studien ermöglicht Lehre von Biometrie, klinischen Studien und Evidenz in der Medizin. Die Kooperation mit Universitätsklinikum Leipzig ermöglicht spezielle Themen der Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner.

Praktika integriert im Studienverlauf, keine externen zusätzlichen Praktika notwendig; freiwilliges externes Praktikum im Bachelor mit 10 ETCS anrechenbar.  
 Promotion

Alle Module enthalten variable Anteile für jeweils aktuelle Ergebnisse aus Forschungsprojekten. Alle Abschlussarbeiten sind in Forschungsprojekte der beiden tragenden Institute integriert. In beiden Studienabschnitten werden Praxisprojekte im Universitätsklinikum und anderen Krankenhäusern durchgeführt. Die internationale Frank-van-Swieten Lecture gibt Einblicke in internationale Krankenhäuser.

**Technische Hochschule Mittelhessen**

dekanat@ges.thm.de, [www.thm.de/ges/](http://www.thm.de/ges/)

Bachelor Medizinische Informatik, Bachelor Medizinische Informatik mit Vertiefung Medizintechnische Informatik, Master Medizinische Informatik

B.Sc. und M.Sc.

Vollzeit

B. Sc. 6 Semester; M. Sc. 4 Semester  
 Bachelorstudiengang: Fachhochschulreife  
 Masterstudiengang: Mindestens Note 2,5 in B.Sc.

Land Hessen

Allgemeine Semesterbeiträge

SoSe und WiSe

Diplom seit 2000, seit 2009 bzw. 2013 2017

Keine Begrenzung

Schwerpunkte angewandte Physiologie, medizinische Statistik, biomedizinische Signalanalyse, medizinische Geräte und Verfahrensentwicklung, Regulatory Affairs, Datenschutz und Datensicherheit im Gesundheitswesen, Telemedizin sowie eHealth und mHealth. Enge Verzahnung mit der klinischen Forschung in regionalen Krankenhäusern und universitären Forschergruppen bedingt die wissenschaftliche Ausrichtung.

Zusammenarbeit mit FB Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen beeinflusst wissenschaftliche Ausrichtung in Hinblick auf gemeinsame Promotionen.

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte der Medizinischen Informatik werden unter anderem durch Forschungsprojekte wie Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) z.B. im Bereich der Infektionsforschung (MIBIE) oder durch die BMBF-Medizininformatik Initiative im Projekt MIRACUM repräsentiert.

**Hochschule Trier**

sek@informatik.hochschule-trier.de  
<https://www.hochschule-trier.de>

Bachelor Medizininformatik, Master Informatik mit Vertiefung Medizininformatik

B.Sc., M.Sc.

Vollzeit

6 Semester (B.Sc.), 4 Semester (M. Sc.)  
 Ohne Zulassungsbeschränkung

Bewerbung bis 31.08. (WiSe)

Hochschule Trier; Fachbereich Informatik

Studierendenbeitrag: 268,75 €

Jedes SoSe und WiSe

WiSe 2011/12  
 2015

momentan keine Begrenzung

Das Studium umfasst sowohl die Bereiche der Medizinischen Dokumentation, Verfahren zur computergestützte Diagnostik als auch der Analyse großer medizinischer Datenmengen. Durch die Vielzahl weiterer therapiewissenschaftlicher Studiengänge, die ebenfalls an der Hochschule Trier angeboten werden, erleben die Studierenden vielfältige Einblicke in die interdisziplinäre Medizin.

Praktika keine

Vielfältiger Einsatz bzw. Weiterbildung im Segment Medizin, Gesundheit und Pflege IT und EDV

Mit fortschreitendem Studium nehmen anwendungsorientierte Fächer und Projekte einen immer größeren Stellenwert ein. So können sich Studierende in Projekten mit klinischen Partnern mit wissenschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzen und eigene Lösungsstrategien entwickeln. Die wissenschaftliche Arbeitsweise wird durch eine Vielzahl von Forschungsprojekten an der Hochschule Trier gefördert.

**Studiengangsbezeichnung****Art des Abschlusses****Studienform****Ausbildungsdauer****Zugangsvoraussetzungen****Aufnahmeverfahren****Träger****Gebühren****Studienbeginn****Studienangebot seit****Letzte Akkreditierung****Anzahl Studienplätze****Besonderheiten/****Alleinstellungsmerkmale****Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten****Wie stellt sich der Praxis-/Forschungsbezug dar?**

## Masterstudiengänge

### Beuth Hochschule für Technik Berlin – Fernstudieninstitut

Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin  
Tel.: 030/45042100  
fsi@beuth-hochschule.de  
www.beuth-hochschule.de/medi

#### Studiengangsbezeichnung

Postgradualer Masterstudiengang  
Clinical Trial Management

#### Art des Abschlusses

M.Sc.

#### Studienform

Fernstudium, berufsbegleitend

#### Ausbildungsdauer

5 Semester

#### Zugangsvoraussetzungen

Allgemeiner Hochschulabschluss mit vorzugsweise bio-/naturwissenschaftlichem Hintergrund

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung und Immatrikulation

#### Träger

Beuth Hochschule für Technik Berlin

#### Gebühren

2.250,- €/Semester

#### Studienbeginn

nur WiSe (1. Oktober)

#### Studienangebot seit

2004; seit 2010 als Fernstudium

#### Letzte Akkreditierung

2013

#### Anzahl Studienplätze

WiSe: 25-30

#### Besonderheiten/

#### Alleinstellungsmerkmale

Inhaltliche Schwerpunkte: Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, Pharmakologie, Arzneimittelentwicklung, Arzneimittelsicherheit, Ethik, Regularien, Informatikanwendungen und EDV-Systeme in der Klinischen Forschung, Klinisches Datenmanagement, Medizinisch wissenschaftliche Dokumentation, Monitoring, Angewandte Statistik/Biometrie/Epidemiologie, Projektmanagement (englischsprachig)

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

Praktika derzeit keine

#### Wie stellt sich der Praxis-/Forschungsbezug dar?

Die Teilnehmer fertigen eine Masterarbeit zu praxisrelevanten Fragestellungen unter Anwendung ihrer erworbenen Kenntnisse an. Die Mischung von Dozenten der Hochschule sowie Praktikern aus Pharmaindustrie, Auftragsforschungsinstituten und der Charité sorgt für einen entsprechenden Forschungs- bzw. Praxisbezug.

### Beuth Hochschule für Technik Berlin – Fernstudieninstitut

Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin  
Tel.: 030/45042100  
fsi@beuth-hochschule.de  
www.beuth-hochschule.de/medi

Postgradualer Masterstudiengang  
Medizinische Informatik

M.Sc.

Online-Studium, berufsbegleitend

5 Semester

Allgemeiner Hochschulabschluss, vorzugsweise der Medizin oder der Informatik

Bewerbung immer bis zum 01.09.,  
Immatrikulation jeweils zum WiSe

Beuth Hochschule für Technik Berlin

1.980,- €/Semester

jedes WiSe (1. Oktober)

2008

2013

nur WiSe: 22

Zielgruppe: Mediziner oder Informatiker  
Art des Studiums: Fern- bzw. Online-Studium mit nur einer Präsenzphase je Semester in Berlin; die Selbststudienphasen werden ergänzt durch Web-Meetings  
Inhaltliche Schwerpunkte: Programmieren mit Java und Web-Programmiersprachen, Bildverarbeitung, quantitative Forschungsmethoden, Medizinische Dokumentation, Informations- und Kommunikationssysteme

Praktika derzeit keine

Die Teilnehmer fertigen eine Projekt- und eine Masterarbeit zu praxisrelevanten Fragestellungen unter Anwendung ihrer erworbenen Informatikkenntnisse an; u.a. die Charité bzw. das Herzzentrum Berlin bieten eine Vielzahl von Themen an. Des Weiteren sorgt die Mischung von Dozenten der Hochschule sowie Praktikern aus Krankenhäusern und Unternehmen für einen entsprechenden Forschungs- bzw. Praxisbezug.

### Technische Hochschule Brandenburg

info@th-brandenburg.de  
www.th-brandenburg.de/mzi

Masterstudiengang Informatik mit  
Vertiefung Medizininformatik

M.Sc.

Vollzeit, Teilzeit

Vollzeit: 4, Teilzeit: 6-8 Semester

Bachelorabschluss in Informatik, Applied Computer Science, Medizininformatik oder in einem mit Informatik vergleichbaren Studiengang

Semesterbeitrag: 243,30 € ( WiSe 2018/19)

Jedes WiSe und SoSe

WiSe 2010/11

2018

WiSe: 25, SoSe: 10

Forschungs- und Projektschiene

Es besteht die Möglichkeit zur kooperativen Promotion.

Die Lehre wird größtenteils projektorientiert durchgeführt. Auch wird versucht in den verschiedenen Lehrveranstaltungen, vor allem aber in der Forschungs- und Projektschiene (über 3 Semester) aktuelle Forschungsfragen einfließen zu lassen.

### Fachhochschule Dortmund University of Applied Sciences and Arts

medizininformatik@fh-dortmund.de  
www.fh-dortmund.de/de/fb/4/lehre/mi/  
mi-startseite.php

Masterstudiengang Medizinische  
Informatik\*

M.Sc.

Vollzeit

4 Semester

Berufsqualifizierender einschlägiger  
Hochschulabschluss (Bachelor oder  
Diplom), mindestens »gut« (2,5)

Online-Bewerbung bis 15. Juli bzw.  
15. Januar

FH Dortmund/Land NRW

Keine

Jedes WiSe und SoSe

FH Studiengang seit 1995

2013

WiSe: 10, SoSe: 6

Wissenschaftsorientierte Ausbildung mit  
speziellem Fächerzuschnitt für die Medi-  
zinische Informatik in Kooperation mit  
der Universität Duisburg-Essen. Speziell  
mehrere ausgewiesene MI-Professoren/  
innen. Abschlussarbeiten mit externen  
Partnern oder in Forschungsprojekten.  
Sehr gute Laborausstattung und System-  
Infrastruktur. Möglichkeiten der anschlie-  
ßenden Promotion z.B. an der Universität  
Duisburg-Essen.

Promotionsmöglichkeit nach Master

Alle fünf MI-Professoren haben Entwick-  
lungs- und Forschungsprojekte, innerhalb  
der studentische Arbeiten angefertigt  
werden können. Leistungsfähige Stu-  
dierende können als wissenschaftliche  
Hilfskräfte in den Projekten mitarbeiten.  
Aspekte und Ergebnisse aus der For-  
schung werden auch in der Lehre prä-  
sentiert.

### UMIT – Priv. Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik

Eduard Wallnöfer Zentrum 1  
6060 Hall in Tirol, Österreich  
Tel. +43 50 8648 0  
lehre@umit.at  
www.umit.at/him

Health Information Management

M.A.

Berufsbegleitendes, online-basiertes  
Studium

5 Semester (90 ECTS)

Abgeschlossenes Hochschulstudium  
(mindestens B.Sc. z.B. in Medizin, Infor-  
matik, Medizin-Informatik, Medizinischer  
Dokumentation oder verwandten Feldern  
mit Gesundheitsbezug.

Motivationsschreiben und Aufnahmege-  
spräch

UMIT, in Kooperation mit der Leopold-  
Franzens Universität Innsbruck

2.500,- €/Semester

Jeweils 1.10. eines Jahres

2017

2017

WS: 25

Der onlinebasierte Universitätslehrgang  
vermittelt wissenschaftlich fundiert ver-  
tiefte Kompetenzen zum IT-Einsatz im  
Gesundheitswesen. Das kooperative  
didaktische Konzept unterstützt das  
gemeinsame Lernen in einer interdis-  
ziplinären Gruppe. Erlernte Kompeten-  
zen werden unmittelbar im beruflichen  
Umfeld eingesetzt.

Promotionsmöglichkeit:

Nähere Informationen auf Anfrage

In allen Modulen wird Wert auf eine wis-  
senschaftlich fundierte Vermittlung der  
Themen gelernt. Themen umfassen z.B.  
Projekt- und Prozessmanagement im  
Gesundheitswesen, eHealth und elektro-  
nische Gesundheitsakten, Informationssi-  
cherheit und Datenschutz, Evaluation  
von Informationssystemen sowie Clinical  
Data Warehousing. In der Master-Arbeit  
ist ein eigenes Forschungsprojekt durch-  
zuführen.

### Johner Institut in Kooperation mit Donau Universität Krems, Konstanz

Villa Rheinburg, Reichenastr. 1,  
78462 Konstanz  
Tel: 07531) 94500 20  
www.johner-institut.de/studium

Berufsbegleitendes Masterstudium  
»IT im Gesundheitswesen«

M.Sc.

Ausschließlich berufsbegleitend

5 Semester

Abgeschlossenes Hochschulstudium oder  
gleichzuhaltende Qualifikation, die im  
Bewerbungsverfahren durch die Universi-  
tät festgestellt werden kann

Schriftliche Bewerbung beim Johner  
Institut bis 31.08., Bewerbungsgespräch

Johner Institut GmbH

4 Raten á 4.700,- €

Alle 2 Jahre, nächstmalig September 2019

2005

2018 (erfolgte durch Donau-Universität)

18

Studium vermittelt Querschnittskompe-  
tenzen, die die Teilnehmer für den nächs-  
ten Karriereschritt vorbereiten und für  
Führungsaufgaben qualifizieren. Daher  
umfasst das Studium nicht nur Module  
wie IT und E-Health, sondern auch BWL,  
IT-Recht, Führung & Management –  
immer mit Bezug zur IT im Gesundheits-  
wesen. Der Studiengangsleiter betreut  
die Teilnehmenden persönlich beim Stu-  
dium wie bei der Karriereplanung.

Praktikum: In den ersten beiden Semes-  
tern eine in den Beruf integrierte Pro-  
jektarbeit

Die Ärztekammer hat den Studiengang  
für die Zusatzbezeichnung »Medizinische  
Informatik« anerkannt.

Das Studium hat zum Ziel, Fach- und  
Führungskräfte beruflich erfolgreich zu  
machen, weniger die Teilnehmer auf For-  
schungsaufgaben vorzubereiten. Daher  
setzt sich der Lehrkörper besonders aus  
Praktikern zusammen, die eine solide  
wissenschaftliche Ausbildung aufweisen.  
Die Projekt- und Masterarbeiten haben  
fast ausnahmslos einen hohen Praxis-  
bezug. Weiter stellen Transferaufgaben  
sicher, dass die Studierenden das erwor-  
bene Wissen im Berufsalltag einsetzen  
können.

*Studiengangsbezeichnung*

*Art des Abschlusses  
Studienform*

*Ausbildungsdauer  
Zugangsvoraussetzungen*

*Aufnahmeverfahren*

*Träger*

*Gebühren*

*Studienbeginn*

*Studienangebot seit*

*Letzte Akkreditierung*

*Anzahl Studienplätze*

*Besonderheiten/  
Alleinstellungsmerkmale*

*Praktikumszeiten, Weiter-  
bildungsmöglichkeiten*

*Wie stellt sich der Praxis-/  
Forschungsbezug dar?*

## Master Studiengänge

### Technische Universität Braunschweig

[www.tu-braunschweig.de](http://www.tu-braunschweig.de)

#### Studiengangsbezeichnung

Masterstudiengang Informatik mit Studienschwerpunkt Medizinische Informatik

#### Art des Abschlusses

M.Sc.

#### Studienform

Voll- und Teilzeit

#### Ausbildungsdauer

4 (bei Vollzeitstudium)

#### Zugangsvoraussetzungen

B.Sc. (Medizinischer) Informatik oder gleichwertiger oder eng verwandter Abschluss mit Zulassungsbeschränkung gemäß ZO

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung bis zum 15.7. bzw. 15.1., Auswahlverfahren

#### Träger

Land Niedersachsen

#### Gebühren

Semesterbeitrag ca. 360,- €

#### Studienbeginn

jedes SoSe und WiSe

#### Studienangebot seit

1975

#### Letzte Akkreditierung

2018

#### Anzahl Studienplätze

WiSe: offen, ca. 15 SoSe: offen, ca. 15

#### Besonderheiten/

#### Alleinstellungsmerkmale

Studierenden wird bei entsprechender Medizininformatik-Vertiefung in der Urkunde explizit neben dem Informatikabschluss die Studienrichtung Medizinische Informatik (MI) bescheinigt. Dieses Studium entspricht in Umfang und Tiefe einem Hauptfachstudium der MI. Einbettung des MI-Studiums in sowohl technisches als auch medizinisches Forschungs- und Studienumfeld.

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

Praktika keine Promotion

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Weiterer Standort an der Medizinischen Hochschule Hannover, Verzahnung von Theorie und Praxis durch Lehraufträge und gemeinsame Forschungsprojekte u.a. mit Kliniken, Industriepartnern und Forschungseinrichtungen, aber auch mit Instituten der Informatik, Wirtschaftsinformatik, Biomedizinische Technik, Bioinformatik.  
Z.B. werden Projekte im Klinikum Braunschweig durchgeführt.

### Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

[harald.mang@fau.de](mailto:harald.mang@fau.de)

<https://www.med.fau.de/studium/mpm/>

Masterstudiengang Medical Process Management (MPM)

M.Sc.

Vollzeit- und Präsenzstudium

4 Semester

IT-naher Bachelor

Bewerbung bis zum 15. Juli eines Jahres

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Semesterbeitrag 116,- €

WiSe

2008

2017

WiSe: 30

Studieninhalte sind 50 Prozent Medizin, 25 Prozent Medizinmanagement und 25 Prozent Health-IT. Dies ist der einzige Studiengang dieser Art in Deutschland, der von einer medizinischen Fakultät angeboten wird.

Insgesamt 450 Stunden Pflichtpraktikum (= 15 ECTS)

Promotion zum Doktor der Humanbiologie (Dr. rer. biol. hum.)

Das Studium ist stärker anwendungsorientiert. Wissenschaftliches Arbeiten ist an allen selbstständigen Instituten, Abteilungen und Kliniken der Medizinischen Fakultät möglich. Beratung durch das Doktoranden-Service-Center und die MPM-Studienkoordination

### Georg-August-Universität Göttingen u. Universitätsmedizin Göttingen

Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen  
[mi-lehre@med.uni-goettingen.de](mailto:mi-lehre@med.uni-goettingen.de)  
[www.uni-goettingen.de/](http://www.uni-goettingen.de/)  
[www.mi.med.uni-goettingen.de](http://www.mi.med.uni-goettingen.de)

Master Angewandte Informatik mit Studienschwerpunkt Medizinische Informatik  
M.Sc.

Vollzeit

4 Semester

B.Sc. in Angewandter Informatik oder äquivalente Leistungen und ausreichende Englischkenntnisse gemäß Zulassungsordnung (abrufbar unter <http://www.uni-goettingen.de/de/40964.html>)

Bewerbung bis zum 15. Juni (WiSe) und 15. Dezember (SoSe); Zulassungsprüfung

Georg-August-Universität Göttingen  
Universitätsmedizin Göttingen

[www.uni-goettingen.de/de/40054.html](http://www.uni-goettingen.de/de/40054.html)

jedes SoSe und WiSe

WiSe 2003/2004

2013

Informatik: 35, Med. Informatik: max. 20

Der Studienschwerpunkt Medizinische Informatik in Göttingen ist das erste von der International Medical Informatics Association (IMIA) akkreditierte Medizininformatik-Curriculum in Deutschland.

Forschungsbezogene Praktika können jederzeit absolviert werden.

Promotionsstudium, 5-jährige berufliche Weiterbildung Zertifikat MI von GMDS und GI., Erwerb Zertifikate Hochschuldidaktik/Medizindidaktik

Ca. 30 Kooperationsprojekte mit Kliniken, Rechenzentren und anderen Instituten, Registern und Forschungseinrichtungen, national und international bieten umfassende Möglichkeiten, Praxiserfahrungen zu gewinnen. Das Institut wird im Rahmen des Förderkonzepts Medizininformatik des BMBF gefördert (Konsortium HiGHmed).

Ausgewiesene externe Lehrbeauftragte vermitteln fachliche Einblicke und sichern frühzeitig Kontakte für den Berufseinstieg.

### Fachhochschule Ober- österreich, Hagenberg, Österreich

dse@fh-hagenberg.at  
www.fh-ooe.at/dse

Master Data Science und Engineering  
Vertiefung in Biomed. Datenanalyse

M.Sc.

Vollzeit, berufsermöglichend (an 3 Tagen  
in der Woche)

4 Semester

Bachelorabschluss mit mindestens 70  
ECTS-Credits in »IT-Inhalte und Mathe-  
matik«

Bewerbung bis zum 30.6. d.J., persönliches  
Gespräch

Fachhochschule Oberösterreich Studien-  
betriebs GmbH

363,- € pro Semester

WiSe (1. Oktober)

2017

2018 (Fakultätsakkreditierung)

WiSe: 15, SoSe: 15

Studierende lernen, aus riesigen Daten-  
mengen gezielt relevante Informationen  
extrahieren zu können. Studierende ler-  
nen, diese Daten zu verarbeiten, Wissen  
daraus zu gewinnen und diese Informa-  
tionen statistisch auszuwerten sowie zu  
visualisieren. So können sie wertvolle  
Schlüsse daraus ziehen und neues Wis-  
sen generieren.

Kein Praktikum; Masterarbeit im  
4. Semester mit Unternehmen/  
Forschungseinrichtungen möglich  
Doktoratsprogramm gemeinsam mit  
versch. Universitäten; diverse berufsbegleitende  
Masterstudiengänge

Data Scientists werden überall dort  
gesucht, wo große Datenmengen  
anfallen und/oder ausgewertet werden  
müssen. Durch ihre interdisziplinäre  
Ausbildung sind sie gefragte SpezialistIn-  
nen unter anderem in der Produktion  
(z. B. in der Automobilindustrie),  
Finanzwelt, Medizin, Biotechnologie  
und in der Pharmaforschung. Sie sind in  
Unternehmen sowie in Forschungsein-  
richtungen oft auch in leitenden Positio-  
nen tätig.

### Universität Hamburg Fachbereich Informatik

studienbuero@informatik.uni-hamburg.de  
https://www.inf.uni-hamburg.de/  
info@zbh.uni-hamburg.de  
https://www.zbh.uni-hamburg.de/

Masterstudiengang Bioinformatik

M.Sc.

Vollzeit

4 Semester

Bachelorabschluss oder ein vergleich-  
barer Abschluss in einem naturwissen-  
schaftlich-, informatik- oder medizinisch-  
orientierten Fach oder verwandten natur-  
wissenschaftlichen oder informatischen  
Fächern

Bewerbung 01.06.-15.07.

Universität Hamburg

Semesterbeitrag 325,- €

WiSe

2006

./.

WiSe: 24

Der Studiengang bietet Absolventen aus  
Lebenswissenschaften oder Informatik  
fachübergreifend eine forschungsorien-  
tierte Ausbildung im Bereich der Bioin-  
formatik. Die beschäftigt sich mit der  
Konzeption und Entwicklung von Soft-  
ware-Werkzeugen zur Auswertung und  
Analyse großer biologischer Datenmen-  
gen und nimmt damit eine Schlüsselrolle  
in den modernen Lebenswissenschaften  
ein.

Promotion Bioinformatik, Informatik

Es handelt sich um einen forschungsori-  
entierten Studiengang, der interdiszip-  
linär an der Schnittstelle zwischen den  
Lebenswissenschaften und der Informatik  
angesiedelt ist. Die Studierenden erwer-  
ben fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten  
in der Informatik und in den methodi-  
schen Grundlagen der Bioinformatik.  
Verschiedene Wahlpflichtfächer ermög-  
lichen eine individuelle Schwerpunktbil-  
dung.

### Hochschule Heilbronn/ Universität Heidelberg

alexandra.reichenbach@hs-heilbronn.de  
www.hs-heilbronn.de/mim

Medizinische Informatik, Masterstudien-  
gang

M.Sc.

Vollzeit, Teilzeit möglich

4 Semester

Bachelorabschluss in Medizinischer Infor-  
matik oder einem verwandten Studien-  
gang

Bewerbung bis zum 15. Januar für das  
SoSe bzw. 15. Juli für das WiSe

Hochschule Heilbronn und Universität  
Heidelberg

Nein

SoSe und WiSe

1972

2017

WiSe: 15, SoSe: 15

Breit gefächertes, interdisziplinäres Cur-  
riculum, Einbindung in das Universitäts-  
klinikum und die Forschungsinstitutio-  
nen Heidelbergs, ältester Studiengang  
Europas, persönliche Studienatmosphäre,  
Abschluss als Master of Science der  
Exzellenz-Universität Heidelberg, zahlrei-  
che ausländische Partneruniversitäten.

Zahlreiche Praktika im Rahmen der Hoch-  
schule und in Einrichtungen des Gesund-  
heitswesens; Praxis-/Forschungsbezug  
durch Kooperationen mit Firmen, Uni-  
versitäten und Forschungseinrichtungen  
im In- und Ausland; vielfältige Möglich-  
keiten, als Studierender im Rahmen von  
Hiwi-Tätigkeiten oder Abschlussarbeiten  
an Forschungsprojekten mitzuarbeiten;  
enge Verzahnung von aktuellen Lehran-  
geboten und Forschungsthemen.

#### Studiengangsbezeichnung

Art des Abschlusses  
Studienform

Ausbildungsdauer  
Zugangsvoraussetzungen

#### Aufnahmeverfahren

Träger

#### Gebühren

Studienbeginn

Studienangebot seit  
Letzte Akkreditierung

Anzahl Studienplätze

Besonderheiten/  
Alleinstellungsmerkmale

#### Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten

Wie stellt sich der Praxis-/  
Forschungsbezug dar?

## Masterstudiengänge

### Universität zu Lübeck

studium.mi@uni-luebeck.de  
<https://www.mi.uni-luebeck.de>

#### Studiengangsbezeichnung

Masterstudiengang Medizinische Informatik

#### Art des Abschlusses

M. Sc.

#### Studienform

Vollzeit

#### Ausbildungsdauer

4 Semester

#### Zugangsvoraussetzungen

Bachelorabschluss in Medizinischer Informatik oder einem eng verwandten Studiengang, Bachelornote mind. 2,7  
 Kein NC

#### Aufnahmeverfahren

Bewerbung bis zum 15.01. SoSe oder 15.07. WiSe

#### Träger

Universität zu Lübeck, Stiftungsuniversität des Landes Schleswig-Holstein

#### Gebühren

Semesterbeitrag ca. 120,- €

#### Studienbeginn

jedes WiSe und SoSe

#### Studienangebot seit

2014

#### Letzte Akkreditierung

2014 bis 2019

#### Anzahl Studienplätze

WiSe: ca. 20, SoSe: ca. 20

#### Besonderheiten/ Alleinstellungsmerkmale

Die Universität zu Lübeck ist eine vergleichsweise kleine Schwerpunkt-Universität. Durch die Fokussierung auf Themenbereiche wie Medizin, Informatik und Lebenswissenschaften können wir auf international hohem Niveau forschen. Gleichzeitig herrscht mit nur ca. 5.000 Studierenden auf dem Campus ein sehr gutes, fast familiäres Betreuungsverhältnis zwischen Dozierenden und Studierenden.

#### Praktikumszeiten, Weiter- bildungsmöglichkeiten

Graduiertenkolleg der Universität zu Lübeck  
 3. Fachsemester besteht aus 2 Projektpraktika die individuell absolviert werden können. Ein Semester im Ausland ohne Zeitverlust zu studieren ist möglich.

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

Der Studiengang Medizinische Informatik profitiert sehr von der Universitätsmedizin auf demselben Campus. Die kurzen Wege und die dadurch mögliche enge Verzahnung in Forschung und Lehre machen den Standort Lübeck sehr attraktiv. So werden z.B. medizinische Lehrveranstaltungen von Klinikern gehalten, die sowohl die tägliche Praxis als auch aktuelle Forschungsfragen in den Studiengang hineinragen.

### Hochschule Mannheim, Fakultät für Informatik

Paul-Wittsack-Str. 10, 68163 Mannheim  
 p.knauber@hs-mannheim.de  
<https://www.informatik.hs-mannheim.de>

Masterstudiengang Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik (MI) oder Software Engineering

M. Sc.

Vollzeit oder Teilzeit

3 Semester

Bachelorabschluss in Informatik, Medizinischer Informatik oder einem ähnlichen Studiengang  
 Abschlussnote: mindestens 2,5

Bewerbung bis 15.07 bzw. 15.01. jedes Jahres, danach Bewerbungsgespräch  
 Land Baden-Württemberg

Semestergebühren: ca. 155,90 €

WiSe und SoSe

seit 2004/05

Mai 2008, Reakkreditierung: Juli 2013

WiSe: 20, SoSe: 10

Ein Semester mit Praktischer und Theoretischer Informatik, ein Semester Schwerpunktveranstaltungen in Medizinischer Informatik: Medizin, Informations-, Qualitätsmanagement, Medizintechnik, Bildverarbeitung, Biometrie, Modellbildung, Simulation etc., ein Semester für Masterarbeit, Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, Arbeiten in Teams, Qualifizierung für Leitungsfunktionen und eine wissenschaftliche Laufbahn.

Promotionsmöglichkeit in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg sowie anderen Universitäten

Enge Kooperation mit der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, Mitglied des Instituts für Medizintechnologie der Universität Heidelberg und der Hochschule Mannheim, außerdem exzellente Zusammenarbeit mit Krankenhäusern der Metropolregion Rhein-Neckar, dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ), dem Universitätsklinikum Heidelberg und vielen auf das Gesundheitswesen spezialisierten IT-Unternehmen, Beteiligung an diversen Forschungsprojekten (u. a. ArchiSig, InfoPat, MIRACUM), internationale Kooperationen mit USA, Schweiz, Australien, Russland etc.

### Technische Universität München

<https://www.tum.de>

Masterstudiengang Biomedical Computing

M. Sc.

Vollzeit

4 Semester

Bachelor in Informatik, Mathematik, Physik oder Elektrotechnik oder einem verwandten Fach, Verständnis für Mathematik auf hohem Niveau, Beherrschung einer modernen Programmiersprache, sehr gute Englischkenntnisse

1. Januar bis 31. Mai  
 Interview  
 staatlich

Semestergebühren: 130,- €

jedes WiSe

2009

2014

40 (Erstsemester WiSe 2017/2018)

Praktikum 6 SWS  
 TUM Graduate School

Klinisches Anwendungsprojekt: Zusammen mit medizinischen Partnern wird eine konkrete Problemstellung aus der Medizin behandelt. Die Studenten entwickeln eine Lösung für dieses Problem.

### Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH Regensburg)

sekretariat.im@oth-regensburg.de  
www.medizininformatik-bayern.de  
www.oth-regensburg.de

Masterstudiengang Informatik mit Schwerpunkt Medizinische Informatik

M.Sc.

Vollzeit oder Teilzeit

3 Semester

Bachelorabschluss in Informatik, Medizinischer Informatik oder einem ähnlichen Studiengang

Abschlussnote: mindestens 2,5

Bewerbung bis zum 15.01. bzw. 15.06. kein Numerus clausus

Freistaat Bayern

Semestergebühren: 144,40 €

WiSe: 01.10. und SoSe: 15.03.

Master Informatik seit 2008, seit 2014 2013

keine Beschränkung; pro Jahr ca. 45

Große Wahlmöglichkeiten der Informatikmodule; viele englischsprachige Angebote; enge Kooperation mit der Universitätsklinik Regensburg (z.B. Lehre der Medizinmodule durch Kliniker), Vertiefung: Medizinische Bildverarbeitung/ Maschinelles Lernen, Biosignalverarbeitung, eHealth. Kooperative Promotionen; zum wiederholten Mal: Spitzengruppe beim CHE Ranking und Trendence Barometer

10 SWS Projektmodule über zwei Semester verteilt  
kooperative Promotionsmöglichkeit, insbesondere durch den Dr. Sc. hum. der Medizinischen Fakultät der Universität Regensburg

Interdisziplinäre Forschungseinrichtungen Regensburg Center of Biomedical Engineering (www.rcbe.de) und Regensburg Center of Health Sciences and Technology (www.rchst.de); forschungsstarke Dozenten mit klinisch motivierten Kooperationsprojekten; Masterarbeit in Unternehmen oder intern in Forschungsprojekten

### Hochschule Reutlingen Fakultät Informatik

huc@reutlingen-university.de  
www.inf.reutlingen-university.de

Human-Centered Computing mit Wahlvertiefung Medizinisch-Technische Informatik

M.Sc.

Vollzeit

3 Semester

Bachelor in einem ähnlichen Studiengang

Bewerbung zum 15.01 und 15.07

Hochschule Reutlingen

keine

SoSe und WiSe

2013

2014

WiSe: 15, SoSe: 15

Studierende des Studiengangs huc verstehen die Vorgänge der menschlichen Informationsverarbeitung und wenden das Wissen für computerbasierte Systeme an. Im Mittelpunkt stehen Inhalte mit besonderen Bezug zum Menschen. Sowohl Themen der Medien- und Kommunikationsinformatik als auch der Medizininformatik. Das Studium lässt sich mit einem dieser Schwerpunkte oder themenübergreifend studieren.

Praktische Kenntnisse werden in Projektarbeit erworben, die im Mittelpunkt des Studiums stehen.

Die Fakultät bietet in Zusammenarbeit mit diversen Universitäten die Möglichkeit einer Promotion an.

Projektarbeit, wiss. Vertiefung und wiss. Konferenz und die Möglichkeit zu einem Auslandssemester. Aktuelle Forschungsprojekte (Auswahl): Alltagstaugliches Hand-Exoskelett, das gelähmten Menschen die Funktion der Hand zurückgibt und ihnen mehr Selbstständigkeit im Alltag ermöglicht.

Entwicklung kollaborativer automatischer Produktion, Autonomer Erkennung in Fahrzeugen. Analyse von interaktivem Verhalten zur Optimierung von menschlichen Wahrnehmungsprozessen

### Westfälische Hochschule Zwickau

www.fh-zwickau.de  
informatik@fh-zwickau.de

Masterstudiengang Medizin- und Gesundheitstechnologie

M.Sc.

Vollzeit und Teilzeit

3 bzw. 6, Brückensemester möglich

Bachelor auf den Gebieten der Biomedizintechnik/Medizintechnik, der Medizin-/ Gesundheitsinformatik, des Gesundheitsmanagements/Managements oder ein gleichwertiger Studienabschluss

Bewerbung bis 15.1. und 15.7. bei freier Kapazität spätere Bewerbungen möglich  
Land Sachsen

Keine, nur gesetzlich verankerte

SoSe und WiSe

2014

2018

WiSe: 5, SoSe: 10

Technologieorientiert, fachübergreifend und multidisziplinär zu denken, zu handeln und wissenschaftlich zu arbeiten; große interdisziplinäre Projektarbeit soziale Kompetenzen, Kommunikations- und Teamfähigkeit; Leitungs- und Führungspositionen einzunehmen im interdisziplinär geprägten Arbeitsumfeld zwischen Versorgung, Management, Medizintechnik und Medizininformatik, Berücksichtigung der Altersstruktur

Kooperative Promotion

Kooperationsvereinbarung mit dem vor Ort ansässigen Klinikum, Projekte im Klinikum und bei relevanten Firmen der Region, Interdisziplinäres Projekt (8 ECTS) mit externem Auftraggeber, eigenes Labor mit Software aus dem Gesundheitswesen für Lehre und Forschung, Forschungsprojekte gemeinsam mit Firmen und regionalen Partnern unter Einbeziehung der Studierenden, Masterprojekt in Einrichtungen des GW oder in Forschungsprojekten der Hochschule

#### Studiengangsbezeichnung

#### Art des Abschlusses

#### Studienform

#### Ausbildungsdauer

#### Zugangsvoraussetzungen

#### Aufnahmeverfahren

#### Träger

#### Gebühren

#### Studienbeginn

#### Studienangebot seit

#### Letzte Akkreditierung

#### Anzahl Studienplätze

#### Besonderheiten/

#### Alleinstellungsmerkmale

#### Praktikumszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten

#### Wie stellt sich der Praxis-/ Forschungsbezug dar?

### 3. BVMI-Fortbildungsveranstaltung in Berlin am 19.6.18

#### Medizininformatik – Was kommt beim Patienten an?

Michael Engelhorn  
michael.engelhorn@  
bvmi.de

Michael Thoss  
kontakt@michaelthoss.  
com

Impression aus der Fort-  
bildungsveranstaltung  
des BVMI

Das Get-together der diesjährigen Fortbildungsveranstaltung des BVMI fand am 18.06.2018 im Rahmen des Health-IT Talk Berlin-Brandenburg in Kooperation mit der Bayer AG und deren Programm Grants4Apps (G4A) statt. Die Veranstalter luden unter dem Motto »Start-up meets Medizininformatik« ein. Fünf Start-ups präsentierten Anwendungen, z.B. Turbine (Simulation des Zellverhaltens), Scalable Minds (Hirnforschung in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut), SubliMD (Aufnahme- und Anamnese-Optimierung für Notaufnahmen, Kliniken und Arztpraxen), Vivy (elektronische Gesundheitsakte für den Patienten) und Volutara Flyhappy (Evidenzbasierte Therapie gegen Flugangst). Abschließend fand eine Panel Discussion mit Vertretern der Start-ups und der klassischen Medizintechnik u.a. mit Prof. Dr. Thomas Schrader statt.



Am 19.06.2018 begann die 3. BVMI-Fortbildungsveranstaltung mit ihrem hochkarätigen Vortragsprogramm. In insgesamt vier Sessions wurde vorgestellt und diskutiert, inwieweit mittlerweile der Patient tatsächlich in den Fokus der Entwicklungen von Lösungen der Medizininformatik getreten ist. Die vergangenen Jahre zeigten zumeist – bis zur Manifestation der »Apps« über die Smartphone-Entwicklung

– eine eher verhaltene Ausrichtung der Softwareentwicklungen auf den Patienten. Im Rahmen der Begrüßung überbrachte Cosima Pfenninger vom BMBF ein Grußwort des Ministeriums.

In der Session I stellten Volker Lowitsch (RWTH Aachen) und Björn Schreiweis (UKSH Kiel, zuvor Heidelberg) zwei Projekte der Medizininformatik-Initiative vor: Lowitsch »smithk« (Marketplace-Idee für medizinische Algorithmen und ähnliche Ansätze) und Schreiweis »HIGHmed« (Zusammenfüh-

rung anonymer Patientendaten für die Forschung). Session II widmete sich Angeboten zu elektronischen Gesundheitsakten für den Patienten. Nachdem jahrelang entsprechende Angebote gescheitert waren (z.B. Lifesensor der ICW) haben jüngst eine Vielzahl von Produkten Zugang in den Markt gefunden und stecken derzeit ihre Claims ab, wie Markus Bönig von Vitabook zu berichten wusste. Christian Klose stellte die Akte der AOK Nordost vor, die aktuell im Roll-Out ist, sowie von Klinikkonzernen wie Sana und Vivantes integriert werden soll. 80% der AOK Nordost-Akte basieren auf dem ELGA-Konzept aus Österreich. 60% des Aufwands fließen in den Datenschutz.

In Session III kamen Anbieter aus der Krankenversorgung zu Wort. Andreas Hempel von Helios berichtete über das Patientenportal Hello und die darin enthaltenen Patientenservices der Helios Kliniken. Marcel Weigand als Vertreter der Weissen Liste und vom Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) eröffnete seinen Beitrag mit dem schönen Zitat »In Deutschland kann man keine fünf Minuten über das Gesundheitswesen reden, ohne dass der Begriff Regulierung fällt«. Er stellte u.a. die Checkliste des APS für Gesundheits-Apps vor.

Session IV unter dem Motto »aus der Politik«, wurde von RA Christian Dierks und Jörg Marquardt von der gematik bestritten. Dierks widmete sich dabei Fragestellungen und Problemen der Datenschutzlage und wies auf Interpretationsspielraum hin. Er hielt fest, dass zukünftig »Befugnisnormen« die »Einwilligung« ersetzen werden, da diese einen stabilen Handlungsrahmen liefern können. Einwilligungen sind dort nicht erforderlich, wo man sich auf Gesetze stützen kann. Jörg Marquardt widmete sich dem aktuellen Status der Telemedizininfrastruktur (TI) und wies nochmals eindringlich darauf hin, dass eGK und TI nicht das Gleiche darstellen. Die Entwicklung hat die eGK längst überholt, während auf der TI unterschiedlichste »Anwendungen« im Sinne von Spezifikationen nunmehr verfügbar sind und durch Produkte mit Leben gefüllt werden können.

Zum Ende der Veranstaltung gab es eine launige Zusammenfassung der Veranstaltung und der acht Beiträge »aus Sicht des Bürgers«. Michael Thoss fasste seine Wahrnehmungen zusammen und kam zu der Erkenntnis, dass er sich zukünftig als Pflichtversicherter mit privater Zusatzversicherung und einem Krankenhausaufenthalt bei Helios mit drei verschiedenen Gesundheitsakten zu seiner Person beschäftigen könnte und dafür zumindest bei Helios kostenloses WLAN bekäme.

Die Veranstaltung erntete große Zustimmung seitens der Teilnehmer hinsichtlich der Qualität und Aktualität der Inhalte sowie der Gelegenheit zu Diskussion und zum Networking und wird im nächsten Jahr ihre vierte Auflage erfahren. ■

### Stammdatenänderung der BVMI-Mitglieder im Intranet

Seit längerer Zeit ist es den Mitgliedern des BVMI möglich, über das Intranet des BVMI ihre Stammdaten zu ändern. Die neue Geschäftsstelle hat festgestellt, dass z. B. die postalische Adresse von diversen Mitgliedern nicht aktuell ist. Ebenso sind in den Stammdaten sehr vieler Mitglieder keine oder nicht mehr aktuelle E-Mail-Adressen eingetragen. Bitte melden Sie sich am Intranet an und aktualisieren Ihre Stammdaten. Falls Sie nicht am Intranet anmelden können, hilft Ihnen die Geschäftsstelle des BVMI gerne. Danke für Ihre Unterstützung.

**Bitte wenden Sie sich an geschaeftsstelle@bvmi.de oder info@bvmi.de**

# Call for Papers: Medizinisches Informationsmanagement

15. DVMD-Fachtagung am 05. und 06. März 2019 in Düsseldorf

Brücken bauen zwischen Medizin, Informatik, Biometrie und Epidemiologie

Unsere Gesellschaft erlebt eine kontinuierliche Digitalisierung, bei der eine Vielzahl an Daten aus heterogenen Quellen in unterschiedlicher Qualität und unterschiedlichen Formaten anfallen. Diese Entwicklung macht auch vor der Medizin nicht Halt. Sie erfordert eine zunehmende Integration von medizinischem Wissen in die diversen Informationstechnologien, damit die erhobenen Daten für die Gesundheitsversorgung, in der Forschung oder im Qualitätsmanagement sinnvoll als Entscheidungsgrundlage genutzt werden können.

Das medizinische Informationsmanagement nimmt folglich eine Schlüsselrolle beim Brückenschlag zwischen Medizin, Informatik, Biometrie und Epidemiologie ein und schafft so eine Grundlage für die weitere medizinische Entwicklung. Informationsmanager müssen sich daher als Generalisten verstehen, die gleichzeitig als Vermittler und Berater zwischen den Schnittstellen IT, Medizin, Biometrie und Epidemiologie auftreten.

Wir laden Sie herzlich ein, sich über aktuelle Themen im Kontext der Medizinischen Dokumentation und des Informationsmanagements im Gesundheitswesen zu informieren oder auch selbst einen Beitrag einzureichen.

## Themen

### Klinische Forschung

Risk based Monitoring | Studiendokumentation, eCRF | Einreichung, Zulassung | Standardisierung und Datentransfer (CDASH, CDISC, SDTM, ADaM) | Regularien und Guidelines | Pharmakovigilanz | Datenmanagement in klinischen Studien

### Klinische Dokumentation

Medizincontrolling, DRGs, MDK | Dokumentation in Versorgungsstrukturen | Medizinische Klassifikationen (insbesondere ICD-11) | SNOMED

### Datenmanagement

Innovative Datenerfassung am Krankenbett, Elektronische Patientenakten, Smart Hospital | Dokumentenmanagementsysteme | Rechtssichere Archivierung | IT-Management | Gesundheits-Apps/ Wearable Computing | Datenschutz

### Tumordokumentation

Klinische Krebsregister | Umsetzung des Krebsregistergesetzes | Tumordokumentationssysteme

### Statistik und Epidemiologie

Public use files | Kohorten in Deutschland | Neue Studiendesigns | EMA Guidelines

### Weitere Themen

Qualitätsmanagement und -sicherung | Qualitätsberichtserstattung | Zertifizierungen | Prozessmanagement | Produktmanagement

## Beitragseinreichung

Beiträge sind möglich als Originalvortrag, Erfahrungsbericht, Industrievortrag, Poster, Workshop und Softwaredemonstration. Die Einreichung der Abstracts ist bis 04.10.2018 unter [www.dvmd-tagung.de](http://www.dvmd-tagung.de) möglich. Für das beste Poster wird der mit 500 € dotierte Gustav-Wagner-Posterpreis vergeben. Zielgruppe sind alle, die in der Medizinischen Dokumentation oder im Informationsmanagement im Gesundheitswesen tätig sind oder Interesse an diesem Bereich haben. ■

## Tagungsort:

**Novotel Düsseldorf  
City West  
Niederkaeseler  
Lohweg 179  
40547 Düsseldorf**

## Köpfe im DVMD

### Maja Lièvre

#### Berufliches Tätigkeitsfeld

Seit 2006, Technical Officer, Global Influenza Programme, WHO, Genf

- Datenmanagement und Datenanalyse
- Koordination eines weltweiten Labornetzwerks (Informationsmanagement und Kommunikation)
- Organisation wissenschaftlicher Konferenzen

#### Beruflicher Werdegang

- Schule für Medizinische Dokumentation (Gießen) mit Berufspraktikum bei International Agency for Research of Cancer (IARC, Lyon)
- Statistical Assistant (IARC, Lyon)
- Clinical Data Manager (Datamap GmbH, Freiburg)
- Technical Officer, HIV/AIDS/STI Surveillance (WHO, Genf)
- Technical Officer, Public Health Mapping (WHO, Genf)

#### Beruflicher Werdegang

**Software:** Statistik, Datenmanagement, Business Intelligence Tools, Geoinformationssysteme, virtuelle Zusammenarbeit, Online-Publikationen

**Sonstige:** Epidemiologie in der Krebsforschung, ICH guidelines, Writing effectively for WHO (reports), Kommunikation, Datenvisualisierung, Wissensnetzwerke und virtuelle Kooperation

#### DVMD-Mitgliedschaft

Mitglied im DVMD seit 1990

#### Der DVMD und die GMDS sind mir wichtig, weil

...der Verband sich für die Bekanntmachung des Berufsbildes einsetzt und nützliche Informationen auch in englischer Sprache bereithält. Dank dem DVMD und der mdi Zeitschrift bin ich informiert über neue Entwicklungen in den vielfältigen Tätigkeitsbereichen, die mit meinem Fachgebiet meist nicht viel zu tun haben, aber immer sehr interessant sind.



# Neue Versionen 2019: ICD-10-GM und OPS Deutsche Kodierrichtlinien

**GÜNSTIGE  
MENGENPREISE**  
AB 20 EXEMPLAREN  
JE TITEL



Dr. med. Bernd Grabner  
Arzt für Kinder- und Jugend-  
medizin und Medizin-Informa-  
tiker. Jahrzehntelange  
Mitarbeit an der ICD und den  
Prozedurenklassifikationen



Prof. Dr. med. Thomas Auhuber  
Mitglied der Arbeitsgruppen  
ICD und OPS des Kuratoriums  
für Fragen der Klassifikation  
im Gesundheitswesen (KKG)  
beim Bundesministerium für  
Gesundheit (BMG)

**ICD-10-GM 2019  
Systematisches Verzeichnis  
Version 2019**  
2019, ca. 850 Seiten,  
ISBN 978-3-7691-3680-7  
broschiert, € 24,98  
erscheint Dezember 2018  
ab 20 Ex. € 11,45 zzgl. 7% MwSt.

**OPS 2019  
Systematisches Verzeichnis  
Version 2019**  
2019, ca. 950 Seiten,  
ISBN 978-3-7691-3682-1  
broschiert, € 24,98  
erscheint Dezember 2018  
ab 20 Ex. € 9,95 zzgl. 7% MwSt.

**Deutsche Kodierrichtlinien  
Version 2019**  
2019, ca. 190 Seiten,  
ISBN 978-3-7691-3684-5  
broschiert, € 7,99  
erscheint November 2018  
ab 20 Ex. € 5,95 zzgl. 7% MwSt.

**ICD-10-GM 2019  
Alphabetisches Verzeichnis  
Version 2019**  
2019, ca. 1.350 Seiten,  
ISBN 978-3-7691-3681-4  
broschiert, € 24,98  
erscheint Dezember 2018  
ab 20 Ex. € 11,95 zzgl. 7% MwSt.

**OPS 2019  
Alphabetisches Verzeichnis  
Version 2019**  
2019, ca. 1.400 Seiten,  
ISBN 978-3-7691-3683-8  
broschiert, € 24,98  
erscheint Dezember 2018  
ab 20 Ex. € 11,45 zzgl. 7% MwSt.

## Ihre Vorteile

- Griffleisten zur schnellen Orientierung
- Lebende Kopfzeilen mit Informationen über den jeweiligen Bereich
- Verbesserte Benutzbarkeit durch weitgehende Auflösung aller „Listen“
- Markierung der wesentlichen Änderungen gegenüber dem Vorjahr
- Hinweise zur Diagnosen-verschlüsselung
- Zahlreiche Zusatzinformationen
- Anwenderfreundliches Layout
- Bearbeitet von Dr. med. Bernd Grabner und Prof. Dr. med. Thomas Auhuber

**Sichern Sie sich jetzt das aktuellste Fachwissen!**

**Direkt bestellen:** [www.aerzteverlag.de/buecher](http://www.aerzteverlag.de/buecher)

>Versandkostenfreie Lieferung innerhalb Deutschlands bei Online-Bestellung\*

E-Mail: [bestellung@aerzteverlag.de](mailto:bestellung@aerzteverlag.de) | Telefon: 02234 7011-314



Ausfüllen und an Ihre Buchhandlung oder den Deutschen Ärzteverlag senden. Fax und fertig:

**02234 7011-476**

oder per Post

Deutscher Ärzteverlag GmbH  
Kundenservice  
Postfach 400244  
50832 Köln

**Ja,** hiermit bestelle ich mit 14-tägigem Widerrufsrecht

\_\_\_ Ex. **ICD-10-GM, Systematisches Verzeichnis** \_\_\_ Ex. **OPS, Systematisches Verzeichnis**  
€ 24,98, ISBN 978-3-7691-3680-7 € 24,98, ISBN 978-3-7691-3682-1

\_\_\_ Ex. **ICD-10-GM, Alphabetisches Verzeichnis** \_\_\_ Ex. **OPS, Alphabetisches Verzeichnis**  
€ 24,98, ISBN 978-3-7691-3681-4 € 24,98, ISBN 978-3-7691-3683-8

\_\_\_ Ex. **Deutsche Kodierrichtlinien**  
€ 7,99, ISBN 978-3-7691-3684-5

Herr  Frau

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Fachgebiet \_\_\_\_\_

Klinik/Praxis/Firma \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_ PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

A81324MM1//MDI

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.  
Preise zzgl. Versandkosten.  
Deutscher Ärzteverlag GmbH – Sitz Köln – HRB 106  
Amtsgericht Köln.  
Geschäftsführung: Jürgen Führer  
\*ausgenommen Mengenabnahmen