

# Institute der Medizinischen Informatik, Biometrie und Epidemiologie an medizinischen Fakultäten in Deutschland: Ein historischer Rück- und Ausblick am Beispiel Essen

## Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit versucht anhand aller verfügbaren Archivunterlagen des Instituts, des Dekanats und der Universität Duisburg-Essen die Gründungsgeschichte des Instituts für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (IMIBE) der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen zu skizzieren. Das IMIBE wurde 1974 gegründet. Vergleichbar wie bei der Gründung der Schwester-Institute in Kiel (1964) und in Freiburg (1963) waren Ärzte der Medizinischen Fakultäten die treibende Kraft für die Gründung der Institute. An der Essener Medizinischen Fakultät waren das Prof. Scherer und Doz. Dr. med. Dr. phil. Jansen. Noch 1991 erklärte der Essener Lehrstuhlinhaber, Prof. Schmitt, dass die Epidemiologie als eine „Untermenge der Biomathematik bzw. Biometrie“ anzusehen ist und weder in der Approbationsordnung noch in der Weiterbildungsordnung für Ärzte als eigenständiges Fach genannt wird. Es bleibt für die Fächer Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie an Medizinischen Fakultäten auch zukünftig wichtig, dass die Ärzteschaft erkennt, dass diese Fächer eine Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten in der Medizin darstellen.

**Schlüsselwörter:** Institutsgründung, Medizinische Informatik, Biometrie, Epidemiologie, Geschichte

## Einleitung

Das Gros der Professuren bzw. Institute der drei Fächer „Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie“ ist in Deutschland integraler Bestandteil der 39 staatlichen Medizinischen Fakultäten und der sechs privaten Hochschulen mit Medizinischen Fakultäten bzw. der privaten Medical Schools [1].

Das Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (IMIBE) der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen wurde 1974 gegründet [2] und beging im Jahr 2024 sein 50-jähriges Jubiläum. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Gründungsgeschichte des Instituts darzustellen und die rückblickend erkennbaren Argumente für die Gründung des Essener Instituts herauszuarbeiten, um so eine medizinhistorische Diskussion zu eröffnen. Weiterhin ist es das Ziel dieser Arbeit, aus der historischen Entwicklung des IMIBE einen Ausblick für die weitere Perspektive dieser Institute in Deutschland zu geben.

Es wurden alle verfügbaren Archivunterlagen des IMIBE, des Dekanats der Medizinischen Fakultät sowie des Universitätsarchivs der Universität Duisburg-Essen bezüglich der Geschichte des Instituts gesichtet. Weiterhin wurden Angaben aus der 100-Jahres-Festschrift des

Universitätsklinikums entnommen [3]. Für das historische Verständnis der Gründung des IMIBE ist es notwendig, verschiedene – zum Teil parallel laufende – Entwicklungen zu betrachten. Für die Einrichtung des IMIBE war die Existenz der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen eine zwingende Voraussetzung. Tabelle 1 präsentiert daher vorab für den interessierten Leser eine kurze Übersicht zu den historischen Meilensteinen der Gründung dieser Fakultät und des Universitätsklinikums Essen.

## Anregungen der Ärzteschaft der Medizinischen Fakultät in Essen

Die Medizinische Fakultät in Essen, die zunächst eine Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (1963–1967) und später der Ruhr-Universität Bochum (1967–1972) war, bestand zur Zeit ihrer Gründung aus zwei Fachbereichen: Fachbereich 7, „Theoretische Medizin“ (oft auch als VII gekennzeichnet) und Fachbereich 8, „Praktische Medizin“ (oft auch als VIII gekennzeichnet). Am 10. Mai 1968 verfasste Prof. Dr. med. Eberhard Scherer, Röntgeninstitut und Strahlenklinik, Städtische Krankenanstalten, Klinikum Essen der Ruhr-Universität

## Andreas Stang<sup>1,2</sup>

1 Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen, Deutschland

2 School of Public Health, Department of Epidemiology, Boston University, Boston, USA

**Tabelle 1: Entstehungsgeschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und des Universitätsklinikum Essen**

Jahr(e)	Historischer Meilenstein
1963	Einrichtung der Medizinischen Fakultät in Essen (Zugehörigkeit: Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1963–1967, Ruhr-Universität Bochum 1967–1972) zusammen mit den Städtischen Krankenanstalten Essen
1963	Start der Ausbildung von Medizinstudenten in Essen: Wintersemester 1963/64
1963–73	Das Land NRW ist für alle Ärztinnen und Ärzte des Universitätsklinikums sowie die Infrastruktur der Institute inkl. deren nicht-wissenschaftlichen Personals zuständig; die bauliche Infrastruktur der Kliniken und die Angelegenheiten des dort tätigen nicht-wissenschaftlichen Personals oblagen der Stadt Essen
1972	Universität Gesamthochschule Essen in 1972; seither Zugehörigkeit der Medizinischen Fakultät Essen zur Universität Gesamthochschule Essen
1973	Übernahme der Städtischen Krankenanstalten durch das Land NRW, wodurch das Universitätsklinikum Essen erstmals in ungeteilter Trägerschaft stand
2001	In-Kraft-Treten der Verordnung über die Errichtung des Universitätsklinikum Essen als Anstalt des Öffentlichen Rechts
2003	Fusion der bis dahin selbstständigen Hochschulstandorte Duisburg und Essen zu einer Universität Duisburg-Essen (der Duisburger Hochschulstandort verfügte über keine Medizinische Fakultät)

Quelle: [3], S. 184-218

Bochum, ein Schreiben an den Dekan der Abteilung VIII am Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum mit folgendem Wortlaut:

„Spektabilis!

Nachdem ich in der letzten Fakultätssitzung des Wintersemesters die Frage nach der Einrichtung einer Abteilung für Statistik und Dokumentation erneut angeschnitten hatte, erhielt ich von der Fakultät den Auftrag, einen Überblick über den zu erwartenden Anfall von Daten zu beschaffen. Nach den mir von den einzelnen Kliniken und vom Mikrobiologischen Institut zugegangenen Informationen kann ich unter Zugrundelegung ähnlicher Zahlen für die Fächer Pathologie sowie Pharmakologie und Hygiene u. Arbeitsmedizin sagen, daß wir mit etwa 100 000 Einzeldokumentationen für Patienten oder wissenschaftlichen Daten pro Jahr rechnen.

Weiterhin habe ich in Gesprächen mit Fachleuten auf diesem Gebiet, vor allem auch Herrn Prof. Dr. Koller in Mainz, die Überzeugung gewonnen, daß ein Medizinisches Zentrum wie das Klinikum Essen mit zwei großen Abteilungen unter allen Umständen eine eigene Dokumentationsanlage benötigt.

Der Anschluß an einen Speicher etwa in Bochum oder an anderer Stelle ist illusorisch. Hinzu kommt, daß Planung, Einrichtung und Betrieb einer solchen Anlage ohne einen Lehrstuhl für Biostatistik und Dokumentation nicht denkbar sind. Somit ergibt sich als nächste konkrete Aufgabe für die Abteilungen XVII und XVIII, innerhalb des Klinikum Essen den Raumbedarf für diesen Lehrstuhl bereitzustellen.“ [4]

Offensichtlich hatte Scherer in zwei Fakultätssitzungen des Wintersemesters 1967/1968 angeregt, dass eine Abteilung für Statistik und Dokumentation eingerichtet wird. Unter anderem begründete er das mit dem Aufkommen großer Datenmengen. Er erhielt den Auftrag, das zu erwartende Datenvolumen, welches pro Jahr in der Medi-

zischen Fakultät bzw. dem Universitätsklinikum Essen anfiel, abzuschätzen.

Am 13.9.1968 verfasste Doz. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen, Arbeitsmedizin, Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin der Ruhr-Universität Bochum, Medizinische Fakultät Essen, einen Brief an den Dekan, Herrn Prof. Dr. med. H. J. Schümann, Dekan der Abteilung VII, Essen, u.a. mit folgendem Wortlaut:

„...darf ich feststellen, daß die Verbindungen zwischen der Mathematik und der naturwissenschaftlich orientierten Medizin nicht ausreichen, um die auftretenden medizinischen Probleme optimal zu bearbeiten. Aus eigener Erfahrung weiß ich, daß Mathematiker aus Experimental-Ergebnissen Erkenntnisse herauszuholen vermögen, die mit den Methoden, die einem jungen medizinisch ausgebildeten Arzt zur Verfügung stehen, nicht möglich gewesen wären.“

„...und ich würde vorschlagen, ...einen Lehrstuhl für naturwissenschaftliche Mathematik einzurichten.“ [5]

In diesem Schreiben beschreibt Jansen, dass die Hilfe von Mathematikern zur Bearbeitung von medizinischen Problemen sinnvoll ist und dass junge Ärzte methodisch diesbezüglich nicht genügend ausgebildet sind. Er regt daher ebenso wie Scherer die Gründung eines Lehrstuhls an. Diese Anregung von Ärzten der Essener Medizinischen Fakultät kann nicht auf die zu dem Zeitpunkt geltende Approbationsordnung für Ärztinnen und Ärzte („Bestallungsordnung für Ärzte“ [6], Tabelle 2) zurückgeführt werden, weil diese Ordnung die drei Fächer noch nicht enthielt.

Tabelle 2: Entwicklung der Approbationsordnung für Ärzte

Jahr	Historischer Meilenstein
1953	<b>Bestellungsordnung für Ärzte [6]</b> Keine Erwähnung der Fächer Biomathematik, Informatik, Epidemiologie
1970	<b>Approbationsordnung für Ärzte [24]</b> Biomathematik für Mediziner
2002	<b>Approbationsordnung für Ärzte [25]</b> Querschnittsbereich 1: Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik

\* die bisherigen Ordnungen verwendeten nur das Maskulinum „Ärzte“ im Titel der Ordnung.

## Entwicklung der Approbationsordnung für Ärztinnen und Ärzte in West-Deutschland

Die Approbationsordnung für Ärztinnen und Ärzte (abgekürzt: ÄApprO) regelt das Medizinstudium. Die Novellierung der ÄApprO ist Aufgabe von Bund und Ländern und muss vom Bundesrat verabschiedet werden. Somit ist die Novellierung eine politische Aufgabe. Das Bundesministerium für Gesundheit ist hieran zentral beteiligt. In 1970 wurde das Fachgebiet Biomathematik in die ÄApprO integriert (Tabelle 2) und Medizinstudierende mussten von da an „Übungen zur Biomathematik für Mediziner“ belegen, was eine curriculare Lehre und qualifiziertes Personal notwendig machte. Offensichtlich war man auch politisch zu der Ansicht gekommen, dass Medizinstudierende eine Mindestkenntnis in Biomathematik erlangen sollten. Curriculare Lehre ist gemäß ÄApprO verpflichtend anzubietende Lehre im Medizinstudium. Die Fächer Medizinische Informatik und Epidemiologie fanden in der ÄApprO von 1970 keine Erwähnung. Noch mit Schreiben vom 28.2.1991 teilte Prof. Schmitt, Institutsdirektor des Instituts für Medizinische Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Essen, dem Dekan des Fachbereiches 14, Herrn Prof. Dr. W. M. Fischer, u.a. mit:

„Der Begriff Epidemiologie ist als eine Untermenge der Biomathematik bzw. Biometrie anzusehen. Weder in der Approbationsordnung noch in der Weiterbildungsordnung für Ärzte ist die Epidemiologie als eigenständiges Fach genannt.“

„Hinzu kommt, daß die realen Forschungsmöglichkeiten auf diesem Gebiet durch die derzeitigen gesetzlichen Regelungen sehr stark eingeschränkt sind.“

„Das Fach und der Begriff ‚Medizinische Informatik‘ hat sich zwischenzeitlich in der Medizin durchgesetzt. Sie sind sowohl in der Approbationsordnung als Unterrichtsgegenstand, in den wissenschaftlichen Gesellschaften, u. a. durch die Vergabe des Zertifikats ‚Medizinische Informatik‘ als auch in der Weiterbildungsordnung für Ärzte (Ärztikammern) durch den Erlaß von Ausbildungsrichtlinien zur Verleihung der Zusatzbezeichnung ‚Medizinische Informatik‘ allgemein anerkannt.“ [7]

Mit der ÄApprO von 2002 wurde der Querschnittsbereich 1 „Epidemiologie, medizinische Biometrie und

medizinische Informatik“ eingeführt, so dass von da an alle drei Fächer fest in der ÄApprO verankert wurden. Zuletzt wurde am 31. März 2017 der „Masterplan Medizinstudium 2020“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), die Kultusministerkonferenz (KMK), die Gesundheitsministerkonferenz (GMK) sowie Fraktionsvertreter des Bundestages verabschiedet. Diese Veröffentlichung macht eine Novelle der ÄApprO notwendig. Zu diesem Zweck hat das Bundesministerium für Gesundheit im November 2020 einen Referentenentwurf vorgelegt, der mittelfristig wohl zu einer Novellierung der ÄApprO führen wird [8].

## Gründung des heutigen Instituts für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (IMIBE) am Universitätsklinikum Essen

Im Auszug aus dem Protokoll der gemeinsamen Fakultäts-sitzung der Fachbereiche VII und VIII (RUB) vom 24.5.1973 findet sich die Verabschiedung einer Berufsliste zur Besetzung des Lehrstuhls „Biostatistik und Dokumentation“, bei der Prof. H. G. Schmitt, Würzburg, auf Platz 1 stand [9]. Schmitt trat die Professur im Jahr 1974 an und das „Institut für Biostatistik und Dokumentation“ wurde im selben Jahr gegründet [2]. Neben seiner Professur bestand das Institut aus zwei Assistenten, einer Sekretärin und einem Programmierer.

Nach Antritt der Professur beantragte Schmitt mit Schreiben vom 24.10.1974 bei beiden Dekanen der Fachbereiche VII (Theoretische Medizin) und Fachbereich VIII (Praktische Medizin) die Beschaffung einer „Datenübertragungsstation“ zum Anschluss an eine Großrechenanlage für die Fachbereiche VII und VIII einschließlich der Kliniks-Verwaltung bei beiden Dekanen dieser Fachbereiche [2]. Schmitt hat sich offensichtlich sofort um den Aufbau einer einrichtungswerten EDV-Anlage gekümmert. Mit Schreiben vom 21.1.1975 beantragte Schmitt, dass das „Institut für Biostatistik und Dokumentation“ in „Institut für Medizinische Informatik und Biomathematik“ mit der Begründung umbenannt wird, dass nicht zu ersehen ist, „daß das genannte Institut im Bereich der Medizin angesiedelt ist“ [10]. Die Medizinische Fakultät der beiden Fachbereiche stimmte in ihrer Sitzung am 13.2.1975 dieser Änderung zu [11].

Mit Schreiben vom 15.5.1979 [12] teilte Schmitt dem Dekan mit, dass es ihm gelungen [sei],

„zunächst eine Bindungsermächtigung von DM 800.000 für das Haushaltsjahr 1980 zur Beschaffung von DV-Anlagen für die Fachbereiche Theoretische und Praktische Medizin im Jahre 1981 zu erhalten“. Dabei gehe das Ministerium für Wissenschaft und Forschung davon aus, „daß diese Gelder vorrangig für den Aufbau eines medizinischen Dokumentations-systems innerhalb des Universitätsklinikum Essen verwendet werden sollen.“ Das Ministerium sei ferner der Ansicht, „daß auch das Krebsregister als Spezialfall einer allgemeinen medizinischen Dokumentation betrachtet werden soll.“ [12]

Das IMIBE hatte die Leitung des Krankenhausinformationssystems des Operativen Zentrums II von 1989 bis 1997. Seit 1997 beschäftigte sich die „Zentrale Einrichtung Informationsverarbeitung“ (ZEI) des Universitätsklinikums mit dem Auf- und Ausbau des klinikumsweiten Kommunikations- und Informationssystems in der Krankenversorgung. Erst im Februar 2016 wurde die ZEI in die Stabsstelle „Zentrale IT“ (ZIT) umbenannt und die Leitung aus dem IMIBE herausgelöst [13].

Mit dem anstehenden Ruhestand von Prof. Dr. H. G. Schmitt beschloss das Rektorat der Universität Gesamthochschule Essen am 17.7.1991 die Ausschreibung einer Professorenstelle für das Fach „Medizinische Informatik und Biomathematik“ der Besoldungsgruppe C4. In dem Schreiben wurde angemerkt:

„Kapazitativ ist zu bemerken, daß die Professorenstelle für das Fach ‚Medizinische Informatik und Biomathematik‘ der Lehrinheit ‚Klinisch-theoretische Medizin‘ zuzuordnen ist. Biomathematik ist Stoffgebiet des Ersten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung und damit für das regelmäßige Lehrangebot des Studiengangs Humanmedizin zwingend erforderlich (Prüfungsfach gemäß § 25 ÄApprO).“ [14]

Mit dem noch vor seinem Ruhestand unerwarteten Tod von Prof. Schmitt leitete PD Dr. R.-J. Fischer vorübergehend das Institut. Mit Schreiben von 17.12.1993 [15] des Dekans Prof. Dr. W. M. Fischer an das Ministerium für Wissenschaft und Forschung NRW wurde die Umbenennung des Instituts in „Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie“ mit folgenden Begründungen beantragt:

„Im Zuge der wissenschaftlichen Entwicklung der angewandten Statistik in der Medizin werden das frühere Fach Biomathematik und die Epidemiologie mit ihren zum großen Teil überlappenden Aufgabengebieten heute besser abgegrenzt und dadurch in die speziellere Biometrie und in die Epidemiologie eingeteilt.“

„Dementsprechend hat sich die ‚Deutsche Gesellschaft für Medizinische Dokumentation, Informatik und Statistik e.V.‘ 1991 ein neues Statut gegeben und in ‚Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V.‘ umbenannt. [...] Die gemeinsame Fachzeitschrift trägt seit 1993 den Titel ‚Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie‘.“ [15]

Im Januar 1994 stimmte der Senat der Universität Gesamthochschule Essen der Umbenennung des Instituts in „Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie“ zu [16]. Der berufene Prof. Dr. rer. nat. Karl-Heinz Jöckel war Direktor des Instituts von 1994 bis 2019. Im Januar 2020 trat Prof. Dr. med. Andreas Stang, MPH, seine Nachfolge an.

## Ausblick

Die zunehmende Bedeutung der Biomathematik für das wissenschaftliche Arbeiten in der Medizin aus Sicht der Essener Ärzteschaft und die Einsicht, dass es im Umgang mit elektronischen Daten im Universitätsklinikum Essen einer besonderen Expertise bedarf, sind nachvollziehbare Erklärungen für die Gründung des sich heutzutage Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie nennenden Instituts an der Medizinischen Fakultät im Jahre 1974. Die Etablierung dieser Fächer in Deutschland war und ist stark mit Entwicklungen in den Medizinischen Fakultäten bzw. der ÄApprO verbunden.

Der im Jahr 1957 gegründete Wissenschaftsrat, eine gemeinsame Einrichtung von Bund und Ländern, erarbeitete eine Empfehlung zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, die 1960 veröffentlicht wurde [17]. Unter anderem wirkte hier der bekannte Internist Prof. Paul Martini, Universitätsklinikum Bonn, nach dem der gleichnamige Preis zur Würdigung der Entwicklung der Methodik klinisch-evaluativer Forschung zur Beurteilung therapeutischer Maßnahmen der GMDS benannt wird [18], mit [19]. Unter anderem empfahl der Wissenschaftsrat:

„Die Medizinische Statistik einschließlich zugehöriger Dokumentation ist für die medizinische Forschung unentbehrlich, bisher jedoch in den medizinischen Fakultäten fast nicht vertreten. Jede Fakultät sollte daher einen Lehrstuhl erhalten, dessen Hauptaufgabe in der Unterstützung der Kliniken liegt; er könnte aber auch für die Medizinische Statistik in den theoretischen Fächern zuständig sein. Da die Nachwuchslage unbefriedigend ist, können Lehrstühle für Medizinische Statistik zunächst an nur wenigen Hochschulen eingerichtet werden (Schwerpunktbildung). Einige theoretische Institute sollten Planstellen für wissenschaftliches Personal erhalten, das sich, betreut durch den Lehrstuhlinhaber, der Medizinischen Statistik annehmen kann.“ ([17], S. 115)

Im Kapitel „Struktur der Universitätskliniken“ der Empfehlungen findet sich:

„Die aufgezeigten Mängel führen weiter dazu, daß neue Gebiete oder Methoden, die in anderen Staaten mit großem Nachdruck bearbeitet werden, vernachlässigt sind. So wird die deutsche medizinische Forschung beispielsweise durch die völlig unzulängliche und vielfach ganz fehlende Pflege der medizinischen Statistik und der dazu gehörenden Dokumentation erheblich beeinträchtigt.“ ([17], S. 423)

Interessanterweise spielten diese Empfehlungen bei der Gründung der Institute in Kiel (IMIS, gegründet 1964)

[20], Freiburg (IMBI, gegründet 1963) [21] und Essen, für die uns die Gründungsgeschichten vorliegen, keine erkennbare Rolle. Sogar „riefen die Empfehlungen in der Freiburger Medizinischen Fakultät zunächst große Empörung hervor; sah man doch die Autonomie und die Einheit der Fakultät durch die Forderung nach einer Vermehrung der Lehrstühle gemäß einer vom Wissenschaftsrat vorgegebenen „Mindestausstattung“ als äußerst gefährdet an“ [21]. Hingegen spielten in diesen drei Medizinischen Fakultäten Ärzte im Aufbau der Institute eine entscheidende Rolle (Kiel: Prof. Albin Proppe; Freiburg: Prof. Richard Haas und Prof. Walter Keller; Essen: Prof. Eberhard Scherer). Der Hygieniker Prof. Haas und der Pädiater Prof. Walter, beide Freiburg, verfassten bereits vor den Empfehlungen des Wissenschaftsrats in 1960 ein Memorandum zur Errichtung eines Lehrstuhles für Medizinische Statistik und Dokumentation an der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg [22]. Wir konnten lediglich beim Mainzer Institut (gegründet als Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation, IMSD, im Jahre 1963, später umbenannt in Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik, IMBEI) explizit finden, dass die dortige Institutsgründung auf die Empfehlung des Wissenschaftsrats von 1960 zurückging.

Es sind im Wesentlichen also die Wertschätzung dieser Fächer durch die Ärzteschaft (zumindest in Kiel, Freiburg und Essen) und die politische Willensbildung in Deutschland (Novellierung der ÄApprO), die es ermöglichten, dass nicht nur an der Essener Medizinischen Fakultät, sondern auch an diversen anderen Medizinischen Fakultäten in Deutschland Institute oder Professuren für diese Fächer eingerichtet wurden. Aufgrund dieses „deutschen Weges“ des akademischen Aufbaus dieser Fächer liegt es nahe, die deutschen historischen Besonderheiten zu analysieren und einen Ausblick für die Zukunft dieser Fächer an Medizinischen Fakultäten abzuleiten, solange das Gros der Professuren und Institute dieser Fächer in den Medizinischen Fakultäten integriert bleibt und nicht eigene Fakultäten für diese Fächer geschaffen werden.

Es spricht einiges dafür, dass a) die anhaltende Wertschätzung der drei Fächer bei der Ärzteschaft und b) die aktive politische Beratung der Entscheidungsgremien bzgl. der ÄApprO und der Gremien des Wissenschaftsrats bedeutsam sind. Für die Ärzteschaft ist es aufgrund der diversen Subspezialisierungen und Neuentwicklungen mit zum Teil unscharfen, oft auch englischen Fächer- oder Gebietsbezeichnungen (Machine Learning, Artificial Intelligence, Big Data, (Medical) Data Science, Bioinformatics, Statistical Computing, Computer Science) zunehmend schwer zu verstehen, welchen Stellenwert die curricularen Fächer Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie im Kontext dieser Begriffe und im Kontext des Medizinstudiums haben. Aus diesem Grunde ist es gerade in Zeiten von modernen Verfahren des maschinellen Lernens bzw. der statistischen Modellierung wichtig, dass Institute bzw. Professuren dieser curricularen Fächer an Medizinischen Fakultäten enge Forschungs- und Lehr-

kooperationen mit den übrigen Instituten und den Kliniken von Medizinischen Fakultäten pflegen, ohne in eine ausschließliche Service- bzw. Dienstleister-Funktion zu geraten. Es muss für die Ärzteschaft ersichtlich bleiben, dass die fachliche Expertise in Medizinischer Informatik, Biometrie und Epidemiologie eine wesentliche Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten in der Medizin darstellt.

Die Fachvertreter und ihre Fachgesellschaften „Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, gmds“ (gegründet 1955 unter dem Namen „Gesellschaft für Dokumentation“, DGD, in 1966 umbenannt in „Deutsche Gesellschaft für Medizinische Dokumentation und Statistik“, GMDs, aktueller Name seit 1992) (<https://www.gmds.de/>), „Deutsche Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, IBS-DR“ (gegründet 1954) (<https://www.biometrische-gesellschaft.de/>) und „Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, DGEpi“ (gegründet 2005) (<https://www.dgepi.de/>) behalten den wichtigen Auftrag, Einfluss bei der politischen Beratung im Kontext von Novellen der ÄApprO und Stellungnahmen des Wissenschaftsrats zu nehmen. Für die anstehende Novelle der ÄApprO, die bis heute noch nicht verabschiedet ist, war in anfänglichen Entwürfen nicht gewährleistet, dass alle drei curricularen Fächer weiterhin präsent sind [23]. Erst nach Intervention durch die Fachgesellschaften konnte erreicht werden, dass alle drei curricularen Fächer im aktuellen Referentenentwurf der ÄApprO enthalten geblieben sind.

Unklar ist, wie bedeutsam die Novellierung der ÄApprO im Jahre 1970 mit der Einführung des Fachs Biomathematik für die Gründung von Schwesterinstituten an anderen Medizinischen Fakultäten war. Ebenso ist unklar, an wie vielen Medizinischen Fakultäten das Gutachten des Wissenschaftsrats von 1960 einen Einfluss auf die Gründung der Institute hatte. Eine systematische Aufarbeitung von Archiven der Medizinischen Fakultäten zu den Gründungsgeschichten der Institute bzw. Professuren könnte hierzu wichtige Aufschlüsse liefern. Es ist zu vermuten, dass sich mit Hilfe des Gutachtens des Wissenschaftsrats von 1960 die zuständigen Landesministerien leichter davon überzeugen ließen, Stellen und eine finanzielle Ausstattung der Lehrstühle zu bewilligen.

Die Beschäftigung mit der Gründungsgeschichte der Institute bzw. Professuren der Fächer Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie an den Medizinischen Fakultäten in Deutschland vermittelt etwas über die Herkunft, die Veränderbarkeit und Entwicklungen der drei Fachgebiete und führt somit zu einem besseren Verständnis der Gegenwart; sie kann auch für zukünftige Entwicklungen sensibilisieren.

## Anmerkungen

### ORCID des Autors

Andreas Stang: 0000-0001-6363-9061

### Danksagung

Ich bedanke mich für die Bereitstellung von Archivunterlagen zur Gründung des Instituts beim Dekanat der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und bei Herrn Nils Ingenfeld, Universitätsarchiv, Universität Duisburg-Essen. Weiterhin bedanke ich mich für wertvolle Anmerkungen zum Manuskript bei Herrn Dr. Fabian Standl, München, Herrn Prof. Dr. Jürgen Stausberg, Essen und Herrn Prof. Martin Schumacher, Freiburg. Schließlich bedanke ich mich bei einem anonymen Gutachter, der viele wertvolle Verbesserungsvorschläge gemacht hat.

### Interessenkonflikte

Der Autor erklärt, dass er keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel hat.

## Literatur

1. Medizinischer Fakultätentag [Internet]. [accessed 2025 Apr 28]. Available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/>
2. Schreiben von Herrn Prof. Dr. H. G. Schmitt an die Dekane der Fachbereiche 7 und 8, Herrn Prof. Dr. G. Linzenmeier und Herrn Prof. Dr. H.-J. Lehmann, datiert 24.10.1974.
3. Vorstand des Universitätsklinikum Essen der Universität Duisburg-Essen, Schmid KW, Kampschulte R, Brittinger G, Eigler G, Hrsg. Tradition und Innovation. 100 Jahre: Von den Städtischen Krankenanstalten zum Universitätsklinikum Essen. 1909-2009. 2. Aufl. Joh. Van Acken Verlag; 2010.
4. Schreiben von Prof. Dr. Eberhard Scherer, Röntgeninstitut und Strahlenklinik, Städtische Krankenanstalten, Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum an den Dekan der Abt. XVIII am Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum, datiert 10.5.1968.
5. Schreiben von Herrn Doz. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen, Arbeitsmedizin, Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin der Ruhr-Universität Bochum an den Dekan Herrn Prof. Dr. med. H.J. Schümann, Dekan der Abteilung VII, Hufelandstr. 55, 43 Essen, datiert 13.9.1968.
6. Bestallungsordnung für Ärzte vom 15.09.1953. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1953 Teil I Nr. 60, ausgegeben am 17.09.1953, Seite 1334. Available from: [https://dejure.org/BGBI/1953/BGBI\\_I\\_S\\_1334](https://dejure.org/BGBI/1953/BGBI_I_S_1334)
7. Schreiben von Prof. Dr. med. H. G. Schmitt, Institut für Med. Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Essen der Gesamthochschule Essen an den Dekan des Fachbereiches 14, Herrn Prof. Dr. W. Fischer, im Hause, datiert 28.2.1991.
8. Medizinischer Fakultätentag. Approbationsordnung für Ärzte und Ärztinnen. [accessed 2025 Apr 28]. Available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/themen/studium/approbationsordnung-fuer-aerzte/>
9. Auszug aus dem Protokoll der gemeinsamen Fakultätssitzung der Fachbereiche 7 und 8 (RUB). Punkt 8 der Tagesordnung: Bericht der Kommission zur Besetzung des Lehrstuhls „Biostatistik und Dokumentation“, datiert 24.5.1973.
10. Schreiben von Herrn Prof. Dr. H. G. Schmitt, Institut für Biostatistik und Dokumentation, Hohlweg 35, 4399 Essen, an die Medizinische Fakultät – Fachbereich Theoretische Medizin – Hufelandstr. 55, 4300 Essen, datiert 21.1.1975.
11. Protokoll der gemeinsamen Fakultätssitzung der Fachbereiche Theoretische und Praktische Medizin (7+8) des Universitätsklinikums der Gesamthochschule Essen, 43 Essen 1, Hufelandstr. 55, am 13.2.1975.
12. Schreiben von Prof. Dr. med. H. G. Schmitt, Institut für Med. Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Essen der Gesamthochschule Essen an den Dekan des Fachbereiches Theoretische Medizin, Herrn Prof. Dr. Wiemer, Institut für Physiologie, datiert 15.5.1979.
13. ZIT mit neuer Struktur. Mitarbeiter-Newsletter des Universitätsklinikum Essen. Ausgabe 4, 29.1.2016.
14. Schreiben von Herrn Majchrzak-Sperling, Universität GH Essen, Dezernat 2. 1. 2 an den Vorsitzenden der K III, Herrn Prof. Dr. W. Horn, im Hause bezüglich der Ausschreibung einer Professorenstelle auf Lebzeit (Besoldungsgruppe C 4 BBesO) für das Fach „Medizinische Informatik und Biomathematik“ im Fachbereich Medizin, datiert 17.7.1991.
15. Schreiben des Dekans Prof. Dr. W. M. Fischer, Dekan der Medizinischen Fakultät, Universität Gesamthochschule Essen, an das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, datiert 17.12.1993.
16. Schreiben des Prorektors für Personal und Finanzen (i.A. Peter J. Vorpapel), Gesamthochschule Essen, an den Vorsitzenden des Senats der Gesamthochschule Essen, z.Hd. Herrn R. Burkowski, nachrichtlich u.a. an den Dekan des Fachbereich 14 und den Verwaltungsdirektor des Klinikums, datiert 21.1.1994.
17. Wissenschaftsrat. Empfehlungen des Wissenschaftsrats zum Aufbau der wissenschaftlichen Einrichtungen. Teil I: Wissenschaftliche Hochschulen. Tübingen: Mohl (Paul Siebeck); 1960.
18. Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). Preise und Ehrungen. [accessed 2024 Sep 30]. Available from: <https://www.gmds.de/preise-ehrungen/>
19. Weiß C. Entwicklung der Medizinischen Statistik in Deutschland – der lange Weg dahin. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2005;1(2):Doc12. Available from: <https://www.egms.de/de/journals/mibe/2005-1/mibe000012.shtml>
20. Hedderich J, Konrad S, Krawczak M. 50 Jahre IMIS – Institut für Medizinische Informatik und Statistik im Klinikum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Institut für Medizinische Informatik und Statistik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; [accessed 2024 Sep 30]. Available from: <https://www.uni-kiel.de/medinfo/institut/geschichte/>
21. Schumacher M. Wie die Medizinische Statistik nach Freiburg kam: eine historische Perspektive. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2005;1(2):Doc13. Available from: <https://www.egms.de/de/journals/mibe/2005-1/mibe000013.shtml>
22. Haas R, Keller W. Memorandum zur Errichtung eines Lehrstuhles für Medizinische Statistik und Dokumentation. Akte Medizinische Statistik, Universitätsarchiv. Freiburg; 1959.
23. Scherag A. Persönliche Kommunikation. Juli 2024.
24. Approbationsordnung für Ärzte vom 28.10.1970. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1970 Teil I Nr. 98, ausgegeben am 03.11.1970, Seite 1458. Available from: [https://dejure.org/BGBI/1970/BGBI\\_I\\_S\\_1458](https://dejure.org/BGBI/1970/BGBI_I_S_1458)
25. Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBI. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. Juni 2023 (BGBI. 2023 I Nr. 148) geändert worden ist. Available from: [https://www.gesetze-im-internet.de/\\_appro\\_2002/BJNR240500002.html](https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html)

**Korrespondenzadresse:**

Prof. Dr. med. Andreas Stang, MPH  
Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und  
Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen, Deutschland,  
Tel.: +49 201 723 77 201, Fax +49 201 723 77 333  
imibe.dir@uk-essen.de

**Bitte zitieren als**

Stang A. Institute der Medizinischen Informatik, Biometrie und  
Epidemiologie an medizinischen Fakultäten in Deutschland: Ein  
historischer Rück- und Ausblick am Beispiel Essen. *GMS Med Inform  
Biom Epidemiol.* 2025;21:Doc03.  
DOI: 10.3205/mibe000275, URN: urn:nbn:de:0183-mibe0002757

**Artikel online frei zugänglich unter**  
<https://doi.org/10.3205/mibe000275>

**Veröffentlicht:** 30.05.2025

**Copyright**

©2025 Stang. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter  
den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License  
(Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Institutes of medical informatics, biometry and epidemiology at medical faculties in Germany: A historical review and outlook using the example of Essen

## Abstract

The present work attempts to outline the founding history of the Institute for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology (IMIBE) of the Medical Faculty of the University of Duisburg-Essen using all available archive documents of the Institute, the Dean's Office and the University of Duisburg-Essen. The IMIBE was founded in 1974. Similar to the founding of the sister institutes in Kiel (1964) and Freiburg (1963), medical doctors from the medical faculties were the driving force behind the founding of the institutes. At the Essen Medical Faculty, these were Prof. Scherer and Doz. Dr. med. Dr. phil. Jansen. As late as 1991, the Essen chair holder, Prof. Schmitt, declared that epidemiology was to be regarded as a "subset of biomathematics or biometrics" and was not mentioned as an independent subject either in the licensing regulations or in the further training regulations for medical doctors. It remains important for the subjects of medical informatics, biometry and epidemiology at the faculty of medicine that the medical profession recognizes that these disciplines provide a basis for scientific work in medicine.

**Keywords:** foundation of the institute, medical informatics, biometry, epidemiology, history

## Andreas Stang<sup>1,2</sup>

- 1 Institute for Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology, University Hospital Essen, Essen, Germany
- 2 School of Public Health, Department of Epidemiology, Boston University, Boston, United States

## Introduction

The majority of professorships and institutes in the three subjects "Medical Informatics, Biometry and Epidemiology" are an integral part of the 38 state medical faculties and the six private universities with medical faculties or private medical schools in Germany [1].

The Institute for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology (IMIBE) of the Medical Faculty of the University of Duisburg-Essen was founded in 1974 [2] and celebrated its 50<sup>th</sup> anniversary in 2024. The aim of this paper is to present the founding history of the institute and to work out the retrospectively recognizable arguments for the founding of the Essen Institute in order to open up a medical-historical discussion. Furthermore, the aim of this work is to use the historical development of the IMIBE to provide an outlook for the future prospects of these institutes in Germany.

All available archive documents of the IMIBE, the Dean's Office of the Faculty of Medicine and the University Archive of the University of Duisburg-Essen regarding the history of the Institute were examined. Furthermore, information was taken from the 100-year anniversary publication of the University Hospital [3]. For a historical understanding of the founding of the IMIBE, it is necessary to consider various developments, some of which took

place in parallel. The existence of the Medical Faculty of the University of Duisburg-Essen was a mandatory prerequisite for the establishment of the IMIBE. Table 1 therefore presents a brief overview of the historical milestones in the founding of this faculty and the University Hospital Essen for the interested reader.

Please note that I have translated quotations, indicated by quotation marks, from German into English. If you are interested in the original German quotes, please refer to the German version of the work.

## Suggestions from the medical profession at the Faculty of Medicine in Essen

The Faculty of Medicine in Essen, which was initially a faculty of the "Westfälische Wilhelms-Universität Münster" (1963–1967) and later of the "Ruhr-Universität Bochum" (1967–1972), consisted of two faculties at the time of its foundation: Faculty 7, "Theoretical Medicine" (often referred to as faculty VII) and Faculty 8, "Practical Medicine" (often referred to as faculty VIII). On May 10, 1968, Prof. Dr. med. Eberhard Scherer, „Röntgeninstitut und Strahlenklinik, Städtische Krankenanstalten, Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum“, wrote a letter to the

**Table 1: History of the Faculty of Medicine at the University of Duisburg-Essen and Essen University Hospital**

Year(s)	Historical milestone
1963	Establishment of the Faculty of Medicine in Essen (affiliation: "Westfälische Wilhelms-Universität Münster" 1963-1967, "Ruhr-Universität Bochum" 1967–1972) together with the municipal hospitals in Essen
1963	Start of medical student training in Essen: Winter semester 1963/64
1963–73	The state of North Rhine-Westphalia is responsible for all medical doctors at the university hospital and the infrastructure of the institutes, including their non-scientific staff; the structural infrastructure of the clinics and the affairs of the non-scientific staff working there were the responsibility of the city of Essen
1972	University Gesamthochschule Essen in 1972; since then, the Faculty of Medicine Essen has been part of the University Gesamthochschule Essen
1973	Takeover of the municipal hospitals by the state of North Rhine-Westphalia, which meant that Essen University Hospital was under undivided ownership for the first time
2001	Entry into force of the ordinance on the establishment of Essen University Hospital as an institution under public law
2003	Merger of the previously independent university locations of Duisburg and Essen to form the University of Duisburg-Essen (the Duisburg university location did not have a medical faculty)

Source: [3], p. 184-218

Dean of Department VIII at the "Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum":

"Spectabilis!

After I raised the question of setting up a department for statistics and documentation again at the last faculty meeting of the winter semester, I was asked by the faculty to obtain an overview of the expected amount of data. According to the information I received from the individual clinics and the Institute of Microbiology, I can say, based on similar figures for the subjects of pathology, pharmacology and hygiene and occupational medicine, that we can expect around 100,000 individual documentations for patients or scientific data per year.

Furthermore, in discussions with experts in this field, especially Prof. Dr. Koller in Mainz, I became convinced that a medical center like Essen Hospital with two large departments needs its own documentation system under all circumstances.

The connection to a storage facility in Bochum or elsewhere is illusory. In addition, the planning, installation and operation of such a facility would be inconceivable without a Chair of Biostatistics and Documentation. Thus, the next concrete task for the departments XVII and XVIII is to provide the space required for this chair within the Essen Clinical Center." [4]

Apparently, in two faculty meetings in the winter semester of 1967/1968 Scherer had suggested a department for statistics and documentation to be set up. One of the reasons he gave for this was the large volume of data being generated. He was given the task of estimating the expected volume of data that would be generated each year in the Faculty of Medicine and the University Hospital Essen.

On September 13, 1968, Doz. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen, Occupational Medicine, Institute for Hygiene and Occupational Medicine at the Ruhr University Bochum,

Medical Faculty Essen, wrote a letter to the Dean, Prof. Dr. med. H. J. Schümann, Dean of Department VII, Essen:

"... I can state that the links between mathematics and scientifically oriented medicine are not sufficient to optimally deal with the medical problems that arise. I know from my own experience that mathematicians are able to extract insights from experimental results that would not have been possible with the methods available to a young, medically trained doctor."

"... and I would suggest ... establishing a chair for natural science oriented mathematics." [5]

In this letter, Jansen describes that the help of mathematicians is useful for dealing with medical problems and that young doctors are not sufficiently trained methodologically. Like Scherer, he therefore suggests the establishment of a chair. This suggestion by doctors at the Essen Medical Faculty cannot be traced back to the licensing regulations for doctors in force at the time ("Bestallungsordnung für Ärzte" [6], Table 2) because these regulations did not yet include the three subjects biometry, epidemiology, and medical informatics.

## Development of the licensing regulations for medical doctors in West Germany

The licensing regulations for doctors (abbreviated to ÄApprO) regulate medical studies. The revision of the ÄApprO is the responsibility of the federal and state governments and must be approved by the Federal Council. The revision is therefore a political task. The Federal Ministry of Health is centrally involved in this.

In 1970, the subject biomathematics was integrated into the ÄApprO (Table 2) and from then on medical students had to take "Exercises in Biomathematics for Physicians", which required curricular teaching and qualified person-

Table 2: Development of the licensing regulations for medical doctors

Year	Historical milestone
1953	<b>Appointment regulation for medical doctors (“Bestallungsordnung für Ärzte”) [6]</b> No mention of the subjects biomathematics, medical informatics, epidemiology
1970	<b>Licensing regulations for medical doctors [24]</b> Biomathematics for physicians
2002	<b>Licensing regulations for medical doctors [25]</b> Epidemiology, medical biometry, and medical informatics

nel. Obviously, the political view had also been reached that medical students should acquire a minimum knowledge of biomathematics. According to the ÄApprO, curricular teaching is mandatory in medical studies. The subjects of medical informatics and epidemiology were not mentioned in the ÄApprO of 1970. In a letter dated February 28, 1991, Prof. Schmitt, Director of the Institute for Medical Informatics and Biomathematics at Essen University Hospital, informed the Dean of Faculty 14, Prof. Dr. W. M. Fischer, among others:

“The term epidemiology is to be regarded as a subset of biomathematics or biometrics. Neither in the licensing regulations nor in the further training regulations for doctors is epidemiology mentioned as an independent subject.”

“In addition, the real research possibilities in this field are severely restricted by the current legal regulations.”

“The subject and the term ‘medical informatics’ have now become established in medicine. They are generally recognized both in the licensing regulations as a subject of instruction, in scientific societies, among other things through the awarding of the certificate ‘Medical Informatics’, and in the further training regulations for physicians (medical associations) through the enactment of training guidelines for the award of the additional title ‘Medical Informatics’.” [7]

With the ÄApprO of 2002, the subjects “Epidemiology, medical biometry and medical informatics” were introduced, so that from then on all three subjects were firmly anchored in the ÄApprO.

Most recently, on March 31, 2017, the “Master Plan for Medical Studies 2020” was adopted by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), the Federal Ministry of Health (BMG), the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK), the Conference of Health Ministers (GMK) and parliamentary group representatives. This publication makes a revision of the ÄApprO necessary. To this end, the Federal Ministry of Health presented a draft bill in November 2020, which will probably lead to a revision of the ÄApprO in the medium term [8].

## Founding of today’s Institute for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology (IMIBE) at Essen University Hospital

The excerpt from the minutes of the joint faculty meeting of Departments VII and VIII (RUB) from May 24, 1973 contains the adoption of an appointment list to fill the chair of “Biostatistics and Documentation”, in which Prof. H. G. Schmitt, Würzburg, was in first place [9]. Schmitt took up the professorship in 1974 and the “Institute for Biostatistics and Documentation” was founded in the same year [2]. In addition to his professorship, the institute consisted of two assistants, a secretary and a programmer.

After taking up the professorship, Schmitt wrote to both Deans of Departments VII (Theoretical Medicine) and VIII (Practical Medicine) on October 24, 1974, requesting the procurement of a “data transfer station” for connection to a large computer system for Departments VII and VIII, including the clinic administration, from both Deans of these departments [2]. Schmitt apparently immediately took care of setting up an institution-wide IT system.

In a letter dated January 21, 1975, Schmitt requested that the “Institute for Biostatistics and Documentation” be renamed the “Institute for Medical Informatics and Biomathematics” on the grounds that it was not apparent “that the aforementioned institute was located in the field of medicine” [10]. The Medical Faculty of both departments agreed to this change at its meeting on February 13, 1975 [11].

In a letter dated May 15, 1979 [12], Schmitt informed the dean that he had succeeded,

“initially to obtain a commitment authorization of DM 800,000 for the 1980 financial year for the procurement of IT systems for the departments of theoretical and practical medicine in 1981”. The Ministry of Science and Research assumed “that these funds would be used primarily for the development of a medical documentation system within the University Hospital Essen.” The Ministry was also of the opinion “that the cancer register should also be regarded as a special case of general medical documentation.” [12]

The IMIBE was in charge of the hospital information system of the Operative Center II from 1989 to 1997. Since 1997, the “Central Information Processing Facility” (ZEI) of the University Hospital has been responsible for setting up and expanding the hospital-wide communication and

information system in patient care. It was not until February 2016 that ZEI was renamed the “Central IT” (ZIT) and its management was separated from IMIBE [13].

With the impending retirement of Prof. Dr. H. G. Schmitt, the Rectorate of the University of Essen decided on 17.7.1991 to advertise a professorship for the subjects “Medical Informatics and Biomathematics” at grade C4. It was noted in the letter:

“In terms of capacity, it should be noted that the professorship for the subjects ‘Medical Informatics and Biomathematics’ is assigned to the teaching unit ‘Clinical-Theoretical Medicine’. Biomathematics is a subject area of the first section of the medical examination and is therefore mandatory for the regular courses offered in the Human Medicine degree program (examination subject according to § 25 ÄApprO).”

With the unexpected death of Prof. Schmitt before his retirement, PD Dr. R.-J. Fischer temporarily headed the Institute. In a letter dated 17.12.1993 from the Dean Prof. Dr. W. M. Fischer to the Ministry of Science and Research NRW, the renaming of the Institute to “Institute for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology” was requested with the following reasons:

“In the course of the scientific development of applied statistics in medicine, the former subject of biostatistics and epidemiology, with their largely overlapping fields of activity, are now better delineated and thus divided into the more specialized biometrics and epidemiology.”

“Accordingly, the ‘German Society for Medical Documentation, Informatics and Statistics’ adopted a new statute in 1991 and renamed itself the ‘German Society for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology’. [...] The joint journal has been entitled ‘Informatics, Biometry and Epidemiology in Medicine and Biology’ since 1993.” [15]

In January 1994, the Senate of Essen University Gesamthochschule approved the renaming of the Institute as the “Institute of Medical Informatics, Biometry and Epidemiology” [16]. The appointed Prof. Dr. rer. nat. Karl-Heinz Jöckel was Director of the Institute from 1994 to 2019. He was succeeded by Prof. Dr. med. Andreas Stang, MPH, in January 2020.

## Outlook

The increasing importance of biomathematics for scientific work in medicine from the perspective of the Essen medical profession and the realization that special expertise is required in handling electronic data at Essen University Hospital are understandable explanations for the founding of the Institute for Medical Informatics, Biometry and Epidemiology at the Faculty of Medicine in 1974. The establishment of these subjects in Germany was and is strongly linked to developments in the medical faculties and the ÄApprO.

Founded in 1957, the Science Council, a joint institution of the federal and state governments, developed a recommendation on the expansion of scientific institutions, which was published in 1960 [17]. Among others, the well-known internist Prof. Paul Martini, University Hospital Bonn, after whom the GMDs prize of the same name is named in recognition of the development of the methodology of clinical-evaluative research for the assessment of therapeutic measures [18], was involved [19]. Among other things, the Science Council recommended:

“Medical statistics, including the associated documentation, is indispensable for medical research, but has so far been almost unrepresented in the medical faculties. Each faculty should therefore be given a chair whose main task is to support the clinics; however, it could also be responsible for medical statistics in the theoretical subjects. As the number of young researchers is unsatisfactory, chairs for medical statistics can initially only be established at a few universities (specialization). Some theoretical institutes should be given permanent positions for scientific staff who can take care of medical statistics”. ([17], p. 115)

The “Structure of university hospitals” chapter of the recommendations contains the following:

“The deficiencies pointed out also mean that new areas or methods that are being worked on with great vigor in other countries are neglected. German medical research, for example, is considerably impaired by the completely inadequate and often completely lacking maintenance of medical statistics and the associated documentation.” ([17], p. 423)

Interestingly, these recommendations played no recognizable role in the founding of the institutes in Kiel (IMIS, founded in 1964) [20], Freiburg (IMBI, founded in 1963) [21] and Essen, for which we have the founding histories. In fact, “the recommendations initially caused great indignation in the Freiburg Medical Faculty; the autonomy and unity of the faculty was seen as extremely endangered by the demand for an increase in chairs in accordance with a ‘minimum endowment’ specified by the Science Council.” [21]. In these three medical faculties, however, medical doctors played a decisive role in setting up the institutes (Kiel: Prof. Albin Proppe; Freiburg: Prof. Richard Haas and Prof. Walter Keller; Essen: Prof. Eberhard Scherer). The hygienist Prof. Haas and the pediatrician Prof. Walter, both from Freiburg, wrote a memorandum on the establishment of a chair for medical statistics and documentation at the Medical Faculty of the University of Freiburg even before the recommendations of the Science Council in 1960 [22]. We were only able to find explicit information at the Mainz Institute (founded as the Institute for Medical Statistics and Documentation, IMSD, in 1963, later renamed the Institute for Medical Biometry, Epidemiology and Informatics, IMBEI) that the founding of the institute there was based on the recommendation of the Science Council in 1960.

It is essentially the appreciation of these subjects by the medical profession (at least in Kiel, Freiburg and Essen)

and the formation of political will in Germany (revision of the *ÄApprO*) that made it possible for institutes or professorships for these subjects to be established not only at the Essen Medical Faculty, but also at various other medical faculties in Germany. Due to this “German way” of the academic development of these subjects, it is obvious to analyze the German historical peculiarities and to derive an outlook for the future of these subjects at medical faculties, as long as the majority of professorships and institutes of these subjects remain integrated in the medical faculties and separate faculties are not created for these subjects.

There is some evidence that a) the continued appreciation of the three subjects among the medical profession and b) the active political consultation of the decision-making bodies with regard to the *ÄApprO* and the committees of the German Council of Science are important. For the medical profession, it is increasingly difficult to understand the significance of the curricular subjects of medical informatics, biometrics and epidemiology in the context of these terms and in the context of medical studies due to the various subspecializations and new developments with sometimes blurred subject or field designations (machine learning, artificial intelligence, big data, (medical) data science, bioinformatics, statistical computing, computer science). For this reason, especially in times of modern methods of machine learning and statistical modeling, it is important that institutes and professorships of these curricular subjects at medical faculties maintain close research and teaching collaborations with the other institutes and clinics of medical faculties, without falling into an exclusive service or service provider function. It must remain clear to the medical profession that specialist expertise in medical informatics, biometrics and epidemiology is an essential basis for scientific work in medicine.

The professional representatives and their professional societies “Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, gmds” (founded in 1955 under the name “Gesellschaft für Dokumentation”, DGD, renamed in 1966 as “Deutsche Gesellschaft für Medizinische Dokumentation und Statistik”, GMDS, current name since 1992) (<https://www.gmds.de/>), “German Region of the International Biometric Society, IBS-DR” (founded in 1954) (<https://www.biometrische-gesellschaft.de/>) and “German Society for Epidemiology, DGEpi” (founded in 2005) (<https://www.dgepi.de/>) retain the important task of influencing political consultation in the context of revisions to the *ÄApprO* and statements by the Science Council. For the upcoming revision to the *ÄApprO*, which has not yet been adopted, it was not guaranteed in initial drafts that all three curricular subjects would continue to be present [23]. Only after intervention by the specialist societies was it possible to ensure that all three curricular subjects remained in the current draft of the *ÄApprO*.

It is unclear how significant the revision of the *ÄApprO* in 1970 with the introduction of the subject of biomathematics was for the founding of sister institutes at other

medical faculties. It is also unclear at how many medical faculties the Science Council’s report from 1960 had an influence on the founding of the institutes. A systematic review of the medical faculties’ archives on the founding histories of the institutes and professorships could provide important information in this regard. It can be assumed that the Science Council’s 1960 report made it easier to convince the responsible state ministries to approve positions and funding for the chairs.

Studying the history of the founding of the institutes and professorships of medical informatics, biometry and epidemiology at the medical faculties in Germany provides information about the origins, changeability and developments of the three disciplines and thus leads to a better understanding of the present; it can also sensitize us to future developments.

## Notes

### Author’s ORCID

Andreas Stang: 0000-0001-6363-9061

### Acknowledgement

I would like to thank the Dean’s Office of the Medical Faculty of the University of Duisburg-Essen and Mr. Nils Ingenfeld, University Archive, University of Duisburg-Essen, for providing archive documents relating to the founding of the Institute. I would also like to thank Dr. Fabian Standl, Munich, Prof. Dr. Jürgen Stausberg, Essen, and Prof. Martin Schumacher, Freiburg, for their valuable comments on the manuscript. Finally, I would like to thank an anonymous reviewer who made many valuable suggestions for improvement.

### Competing interests

The author declares that he has no competing interests.

## References

1. Medizinischer Fakultätentag [Internet]. [accessed 2025 Apr 28]. Available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/>
2. Schreiben von Herrn Prof. Dr. H. G. Schmitt an die Dekane der Fachbereiche 7 und 8, Herrn Prof. Dr. G. Linzenmeier und Herrn Prof. Dr. H.-J. Lehmann, datiert 24.10.1974.
3. Vorstand des Universitätsklinikum Essen der Universität Duisburg-Essen, Schmid KW, Kampschulte R, Brittinger G, Eigler G, Hrsg. Tradition und Innovation. 100 Jahre: Von den Städtischen Krankenanstalten zum Universitätsklinikum Essen. 1909-2009. 2. Aufl. Joh. Van Acken Verlag; 2010.
4. Schreiben von Prof. Dr. Eberhard Scherer, Röntgeninstitut und Strahlenklinik, Städtische Krankenanstalten, Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum an den Dekan der Abt. XVIII am Klinikum Essen der Ruhr-Universität Bochum, datiert 10.5.1968.

5. Schreiben von Herrn Doz. Dr. med. Dr. phil. Gerd Jansen, Arbeitsmedizin, Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin der Ruhr-Universität Bochum an den Dekan Herrn Prof. Dr. med. H.J. Schümann, Dekan der Abteilung VII, Hufelandstr. 55, 43 Essen, datiert 13.9.1968.
6. Bestallungsordnung für Ärzte vom 15.09.1953. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1953 Teil I Nr. 60, ausgegeben am 17.09.1953, Seite 1334. Available from: [https://dejure.org/BGBI/1953/BGBI\\_I\\_S\\_1334](https://dejure.org/BGBI/1953/BGBI_I_S_1334)
7. Schreiben von Prof. Dr. med. H. G. Schmitt, Institut für Med. Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Essen der Gesamthochschule Essen an den Dekan des Fachbereiches 14, Herrn Prof. Dr. W. Fischer, im Hause, datiert 28.2.1991.
8. Medizinischer Fakultätentag. Approbationsordnung für Ärzte und Ärztinnen. [accessed 2025 Apr 28]. Available from: <https://medizinische-fakultaeten.de/themen/studium/approbationsordnung-fuer-aerzte/>
9. Auszug aus dem Protokoll der gemeinsamen Fakultätssitzung der Fachbereiche 7 und 8 (RUB). Punkt 8 der Tagesordnung: Bericht der Kommission zur Besetzung des Lehrstuhls „Biostatistik und Dokumentation“, datiert 24.5.1973.
10. Schreiben von Herrn Prof. Dr. H. G. Schmitt, Institut für Biostatistik und Dokumentation, Hohlweg 35, 4399 Essen, an die Medizinische Fakultät – Fachbereich Theoretische Medizin – Hufelandstr. 55, 4300 Essen, datiert 21.1.1975.
11. Protokoll der gemeinsamen Fakultätssitzung der Fachbereiche Theoretische und Praktische Medizin (7+8) des Universitätsklinikums der Gesamthochschule Essen, 43 Essen 1, Hufelandstr. 55, am 13.2.1975.
12. Schreiben von Prof. Dr. med. H. G. Schmitt, Institut für Med. Informatik und Biomathematik, Universitätsklinikum Essen der Gesamthochschule Essen an den Dekan des Fachbereiches Theoretische Medizin, Herrn Prof. Dr. Wiemer, Institut für Physiologie, datiert 15.5.1979.
13. ZIT mit neuer Struktur. Mitarbeiter-Newsletter des Universitätsklinikum Essen. Ausgabe 4, 29.1.2016.
14. Schreiben von Herrn Majchrzak-Sperling, Universität GH Essen, Dezernat 2. 1. 2 an den Vorsitzenden der K III, Herrn Prof. Dr. W. Horn, im Hause bezüglich der Ausschreibung einer Professorenstelle auf Lebzzeit (Besoldungsgruppe C 4 BBesO) für das Fach „Medizinische Informatik und Biomathematik“ im Fachbereich Medizin, datiert 17.7.1991.
15. Schreiben des Dekans Prof. Dr. W. M. Fischer, Dekan der Medizinischen Fakultät, Universität Gesamthochschule Essen, an das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, datiert 17.12.1993.
16. Schreiben des Prorektors für Personal und Finanzen (i.A. Peter J. Vorpapel), Gesamthochschule Essen, an den Vorsitzenden des Senats der Gesamthochschule Essen, z.Hd. Herrn R. Burkowski, nachrichtlich u.a. an den Dekan des Fachbereich 14 und den Verwaltungsdirektor des Klinikums, datiert 21.1.1994.
17. Wissenschaftsrat. Empfehlungen des Wissenschaftsrats zum Aufbau der wissenschaftlichen Einrichtungen. Teil I: Wissenschaftliche Hochschulen. Tübingen: Mohl (Paul Siebeck); 1960.
18. Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). Preise und Ehrungen. [accessed 2024 Sep 30]. Available from: <https://www.gmds.de/preise-ehrunge/>
19. Weiß C. Entwicklung der Medizinischen Statistik in Deutschland – der lange Weg dahin. *GMS Med Inform Biom Epidemiol.* 2005;1(2):Doc12. Available from: <https://www.egms.de/de/journals/mibe/2005-1/mibe000012.shtml>
20. Hedderich J, Konrad S, Krawczak M. 50 Jahre IMIS – Institut für Medizinische Informatik und Statistik im Klinikum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Institut für Medizinische Informatik und Statistik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; [accessed 2024 Sep 30]. Available from: <https://www.uni-kiel.de/medinfo/institut/geschichte/>
21. Schumacher M. Wie die Medizinische Statistik nach Freiburg kam: eine historische Perspektive. *GMS Med Inform Biom Epidemiol.* 2005;1(2):Doc13. Available from: <https://www.egms.de/de/journals/mibe/2005-1/mibe000013.shtml>
22. Haas R, Keller W. Memorandum zur Errichtung eines Lehrstuhles für Medizinische Statistik und Dokumentation. Akte Medizinische Statistik, Universitätsarchiv. Freiburg; 1959.
23. Scherag A. Persönliche Kommunikation. Juli 2024.
24. Approbationsordnung für Ärzte vom 28.10.1970. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1970 Teil I Nr. 98, ausgegeben am 03.11.1970, Seite 1458. Available from: [https://dejure.org/BGBI/1970/BGBI\\_I\\_S\\_1458](https://dejure.org/BGBI/1970/BGBI_I_S_1458)
25. Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 148) geändert worden ist. Available from: [https://www.gesetze-im-internet.de/\\_appro\\_2002/BJNR240500002.html](https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html)

**Corresponding author:**

Prof. Dr. med. Andreas Stang, MPH  
 Institute for Medical Informatics, Biometry, and  
 Epidemiology, University Hospital Essen, Essen, Germany,  
 Phone: +49 201 723 77 201; Fax +49 201 723 77 333  
 imibe.dir@uk-essen.de

**Please cite as**

Stang A. *Institute der Medizinischen Informatik, Biometrie und Epidemiologie an medizinischen Fakultäten in Deutschland: Ein historischer Rück- und Ausblick am Beispiel Essen.* *GMS Med Inform Biom Epidemiol.* 2025;21:Doc03.  
 DOI: 10.3205/mibe000275, URN: urn:nbn:de:0183-mibe000275

**This article is freely available from**

<https://doi.org/10.3205/mibe000275>

**Published:** 2025-05-30

**Copyright**

©2025 Stang. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.