

## Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

**Hochschule Ulm**

**„Informatik“ (B.Sc.), „Computer Science“ (B.Sc.) und „Data Science in der Medizin“  
(B.Sc.)**

### **I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Vorangegangene Akkreditierung am:** Data Science in der Medizin (B.Sc.) (vormals Medizinische Dokumentation und Informatik) 27.09.2012, **durch:** ACQUIN, **bis:** 30.09.2018, Informatik (B.Sc.) (vormals Technische Informatik) 27.09.2012, **durch:** ASIIN, **bis:** 30.09.2018

**Erstakkreditierung:** Data Science in der Medizin 30. Juni 2006, **durch:** ASIIN e.V., **bis:** 30. September 2011, Technische Informatik 24.03.2006, **durch:** ASIIN e.V., **bis:** 30. September 2011

**Vertragsschluss am:** 28.07.2017

**Eingang der Selbstdokumentation:** 21.03.2018

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 20./21. Juni 2018

**Fachausschuss und Federführung:** Informatik

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Holger Reimann

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 11. Dezember 2018

**Zusammensetzung der Gutachtergruppe:**

- Walter Leonhardt, Business Development | V421, DATEV eG
- Prof. Dr. Julia Padberg, HAW Hamburg, Fakultät Technik und Informatik
- Univ.-Prof. DI Dr. Karl P. Pfeiffer, Wiss. Geschäftsführer, FH JOANNEUM
- Tom Rix, Universität Heidelberg, Informatik mit dem Anwendungsgebiet Medizinische Informatik
- Prof. Dr.-Ing. Martin Staemmler, Hochschule Stralsund, Fakultät Elektrotechnik und Informatik

**Bewertungsgrundlage** der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden, Absolventinnen und Absolventen sowie Mitgliedern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ (AR-Kriterien) in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

## II. Ausgangslage

### 1. **Kurzportrait der Hochschule**

Die Hochschule Ulm wurde im Jahre 1960 gegründet und hat zurzeit sechs Fakultäten:

- Elektrotechnik und Informationstechnik (E)
- Informatik (I)
- Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (M)
- Mathematik, Natur- und Wirtschaftswissenschaften (G)
- Produktionstechnik und Produktionswirtschaft (P)
- Mechatronik und Medizintechnik (T)

Die Hochschule Ulm ist eine Hochschule für Angewandte Wissenschaften mit überwiegend technisch ausgerichtetem Studienangebot. Die Studiengänge sind breit angelegt, um den Absolventinnen und Absolventen vielfältige berufliche Möglichkeiten zu eröffnen. Eine individuelle Schwerpunktsetzung ist möglich durch die Auswahl von Wahlpflichtfächern, Studien- und Abschlussarbeiten, Fremdsprachen, Studienaufenthalte an ausländischen Partnerhochschulen sowie durch den Erwerb von Zusatzqualifikationen.

Die Hochschule Ulm ist auf drei Standorte verteilt: Prittwitzstraße, Eberhard-Finckh-Straße sowie Albert-Einstein-Allee. Am Standort Eberhard-Finckh-Straße finden hauptsächlich Veranstaltungen der Elektro- und Informationstechnik, in der Prittwitzstraße Veranstaltungen der Produktionstechnik und des Maschinenbaus sowie an der Albert-Einstein-Allee Veranstaltungen der Medizintechnik, Mechatronik und Informatik statt.

Zum Wintersemester 2006/07 erfolgte die Umstellung und Akkreditierung der Studiengänge von Diplom (FH) auf Bachelor und Master. Studienanfängerinnen und -anfänger können seit daher ausschließlich mit dem Bachelor (B. Eng. oder B. Sc.) abschließen. Zum Wintersemester 2015/16 sind an der Hochschule Ulm 4049 Studierende eingeschrieben gewesen. Auch die Anzahl der Lehrenden ist in den letzten fünf Jahren angestiegen; die Studierenden werden im Wintersemester 2015/16 von insgesamt 125 Professorinnen und Professoren betreut (davon 23 in der Fakultät Produktionstechnik und -wirtschaft). Unterstützt werden sie durch 93,5 Stellen für technische und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ca. 230 Lehrbeauftragte sowie 49 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung.

## 2. Kurzinformationen zu den Studiengängen

Die Studiengänge „Informatik“ (B.Sc.) (umbenannt WS 2015), „Computer Science“ (B.Sc.) (eingeführt WS 2016) und (umbenannt WS 2015) „Informatik“ (B.Sc.) und „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) haben eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Arbeitsumfang von 210 ECTS-Punkten. „Computer Science“ (B.Sc.) hat eine Regelstudienzeit von acht Semestern mit 240 ECTS-Punkten. Die Studiengänge werden in Vollzeit studiert und können im Winter- wie Sommersemester begonnen werden. Für die „Informatik“ stehen 40, für „Computer Science“ 33 und für „Data Science in der Medizin“ 67 Studienplätze im Jahr zur Verfügung.

## 3. Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung

Die Studiengänge „Technische Informatik“ (B.Sc.) (jetzt „Informatik“) und „Medizinische Dokumentation und Informatik“ (B.Sc.) (jetzt „Data Science in der Medizin“) wurden im Jahr 2012 durch ACQUIN und ASIIN begutachtet und akkreditiert. Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen:

### „Medizinische Dokumentation und Informatik“ (B.Sc.)

- Zur Sicherung der Qualität der Praxissemester sollten systematisch Strukturen implementiert werden, durch die sowohl die wissenschaftlichen wie die berufspraktischen Aspekte der Studiengänge evaluiert und weiterentwickelt werden können.
- Die Modulbeschreibungen sollten in Englisch angeboten werden im Sinne der Anwerbung ausländischer Studierender.
- Es sollten vielfältigere Prüfungsformen in Betracht gezogen werden.
- Für Lehrende sollten regelmäßige Anreize geschaffen werden, ins Forschungssemester zu gehen.

### „Technische Informatik“ (B.Sc.)

- Es wird empfohlen, die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- Es wird empfohlen, zur Verbesserung der Studierbarkeit eine Reduzierung der Prüfungsbelastung zu prüfen. Die Unterscheidung von Studienleistungen, prüfungsrelevanten Studienleistungen („Prüfungsvorleistungen“) und Prüfungsleistungen sollte klarer gefasst werden.
- Es wird empfohlen, die Form und Ausgestaltung der Prüfungen stärker auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss auszurichten.

- Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungssystem dahingehend weiterzuentwickeln, dass die Feststellung von Zielabweichungen, die Überprüfung der gesetzten Ziele im Hinblick auf die Qualitätserwartungen der Hochschule sowie die Ableitung entsprechender Steuerungsmaßnahmen studiengangsspezifisch unterstützt wird.
- Es wird empfohlen, die Möglichkeiten der Lehrenden für die Inanspruchnahme von Forschungssemestern zu erweitern.

Der Umgang mit den Empfehlungen war Gegenstand der erneuten Begutachtung.

### III. Darstellung und Bewertung

#### 1. Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät/des Fachbereichs

Im Leitbild der Hochschule Ulm werden sieben Leitsätze formuliert, an der sich das Handeln der Hochschule orientiert:

1. Orientierung des Handelns am Prinzip der nachhaltigen Entwicklung.
2. Schwerpunkte setzen in Sachen Zukunftssicherung.
3. Verbindung des regionalen Bezugs mit internationaler Ausrichtung.
4. Anwendungsorientiertes Lehren und Forschen.
5. Qualität und soziale Verantwortung.
6. Unternehmerisches Handeln fördern.
7. Eine leistungsbereite und weltoffene Gemeinschaft.

Für alle Mitglieder der Hochschule sollen diese Leitsätze Maßstab und Entscheidungshilfe für das eigene Planen und Handeln sein.

Die Studiengänge „Informatik“ (B.Sc.), „Computer Science“ (B.Sc.) und „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) sind in der Fakultät Informatik der Hochschule Ulm beheimatet. Nach Aussage der Hochschule sind die Studiengänge thematisch auf die Anwendung der Methoden der Informatik in den Domänen Technik, Medizin und Betriebswirtschaft ausgerichtet.

An der Fakultät für Informatik können neben den genannten Studiengängen noch zwei weitere Bachelorstudiengänge studiert werden: Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement im Gesundheitswesen.

Von Seiten der Hochschulen wird in der Selbstdokumentation ausgeführt, dass das generelle Ziel aller Bachelorstudiengänge ein erster berufsqualifizierender Abschluss ist, der in die Lage versetzen soll, Lösungen für technische und betriebswirtschaftliche Problemstellungen zu erarbeiten. Dieses Ziel entspricht einer Qualifizierung für den Arbeitsmarkt besonders unter drei Aspekten:

- Studienspezifische und allgemeine Kompetenzen
- Arbeitsfähigkeit in interdisziplinären Teams
- Wettbewerbsfähigkeit auf internationalem Niveau.

Aus diesen Oberzielen leiten sich je nach Studiengang konkrete Unterziele ab.

Bei der Planung und Einrichtung der Studiengänge wurden die rechtlich verbindlichen Verordnungen umfassend berücksichtigt (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse).

## 2. Ziel und Konzept der Studiengänge „Informatik“ (B.Sc.) und „Computer Science“ (B.Sc.)

### 2.1. Qualifikationsziele

Zielgruppe der Studiengänge sind angehende Informatikerinnen und Informatiker, die in einem sehr weiten technisch orientierten Umfeld eingesetzt werden können. Die Inhalte der Studiengänge werden in den Studien- und Prüfungsordnungen umfassend dargestellt. Die Lern- und Qualifikationsziele sind im Diploma Supplement ausreichend definiert.

Die Studiengänge sind inhaltlich breit aufgestellt und ermöglichen daher auch einen breiten Einsatzbereich. Mit 20 ECTS-Punkten ist der Bereich Mathematik/Stochastik gut repräsentiert. Die Module für Informatik sind ausreichend, wobei auf die rasche Weiterentwicklung dieser Fächer zu achten ist. Die Schwerpunkte bzw. Wahlpflichtmodule ermöglichen den Studierenden eine interessante spezifische Gestaltung des Studiums. Das Praxisprojekt im 6./7. Semester ist ein guter Übergang zur Bachelorarbeit. Lehrkonferenzen beschäftigen sich mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Studiengänge.

Fachenglisch ist mit 5 ECTS-Punkten als Modul im Studiengang „Informatik“ (B.Sc.) vertreten. Der Studiengang „Computer Science“ (B.Sc.) ist im Wesentlichen die englischsprachige Version vom Studiengang „Informatik“ ergänzt durch weitere Wahlpflichtmodule. Die Besonderheit im Vergleich dieser beiden Studiengänge ist die erweiterte Regelstudienzeit für den Studiengang „Computer Science“. Sie ist begründet durch

- den erweiterten Aufwand für die Erzielung der erforderlichen Deutschkenntnisse, insbesondere aber auch
- die Gepflogenheiten des internationalen Bildungsmarkts, in dem ein vierjähriges Bachelor-Programm gleichsam einen Standard darstellt.

Er richtet sich vor allem an internationale Studierende und soll damit neues Potential für die Hochschule und die Region erschließen. Primäre Zielgruppe des Studiengangs Computer Science sind technisch interessierte MINT-affine Studierende aus dem In- und Ausland, die die englische Sprache gut oder sehr gut beherrschen. Es existieren im Studiengang drei Module für Deutsch mit 15 ECTS-Punkten.

Erforderliche Maßnahmen zur Persönlichkeitsentwicklung sind erkennbar, beispielsweise mit dem Modul Moderation und Kommunikation, das mit 2 ECTS-Punkten relativ gering dimensioniert ist. Gesellschaftsrelevante Themen lassen sich vornehmlich in außercurricularen Bereichen feststellen. Dies spiegelt sich beispielsweise in den Möglichkeiten zur Mitarbeit in Projekten wider.

Der Bedarf an Absolventinnen und Absolventen ist sowohl in der Region als auch überregional enorm hoch und erfordert in dieser Zeit keine weiteren Erhebungen.

Die quantitativen Zielsetzungen der Studiengänge sind realistisch und angemessen. Seit der Umbenennung und Einführung hat es einen Bewerber\*innen Zuwachs gegeben, sodass auch die Anfängerzahlen zugenommen haben.

## **2.2. Zugangsvoraussetzungen**

Die Voraussetzungen für die Aufnahme des Studiums in den Studiengängen „Informatik“ (B.Sc.) und „Computer Science“ (B.Sc.) entsprechen dem LHG Baden-Württemberg und weiteren Regelungen zur Hochschulzugangsberechtigung.

### **2.2.1 Spezifische Zugangsvoraussetzungen bei „Informatik“ (B.Sc.)**

Die Studienbewerber, die ihre Vorbildungsnachweise nicht in der Bundesrepublik Deutschland erworben haben, müssen vorab ihre ausländischen Bildungsnachweise sowie ihren Sprachnachweis der deutschen Sprache gemäß dem europäischen Referenzrahmen vom Studienkolleg Konstanz prüfen lassen.

Da die meisten Studienbewerber deutsche Bildungsnachweise haben, ist das Verfahren schlüssig. Das Verfahren der Eignungsfeststellung bzw. der Auswahl ist transparent abgebildet. Damit wird die gewünschte Zielgruppe erreicht.

### **2.2.2 Spezifische Zugangsvoraussetzungen bei „Computer Science“ (B.Sc.)**

Alle Studienbewerber müssen vorab ihren Kenntnisstand der englischen Sprache auf B2-Niveau gemäß dem europäischen Referenzrahmen nachweisen.

Die Anerkennungsregeln für an anderen europäischen Hochschulen erbrachten Leistungen sind gemäß der Lissaboner Konvention festgelegt. Da viele der Studienbewerber außereuropäische Bildungsnachweise haben, ist die Anerkennung von bereits erbrachten Leistungen schwieriger. Spezifische Anerkennungsregeln fehlen hochschulweit. Ein besonderes Problem sind die an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen, die nominell die gleichen Inhalte umfassen, wobei diese aber häufig von den Studierenden nicht in dem für dieses Studium erforderlichem Maße beherrscht werden.

## **2.3. Studiengangsaufbau**

Die Inhalte der beiden Studiengänge orientieren sich am Arbeitsmarkt unter Berücksichtigung seiner zukünftigen Entwicklung. Die beiden Curricula entsprechen den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) für Bachelorprogramme im Studienfach Informatik und sind damit inhaltlich den angestrebten Studiengangzielen, den Studiengangsbezeichnungen sowie dem Abschlussgrad Bachelor angemessen.

Das Studium gliedert sich in zwei aufeinander aufbauende Phasen: Das Grundstudium, das nach zwei Semestern mit der Bachelor-Vorprüfung abschließt und das Hauptstudium (3.-7. Studiensemester), das mit der Bachelorprüfung abschließt. Laut Studien- und Prüfungsordnung können Prüfungen im Hauptstudium nur dann abgelegt werden, wenn nicht mehr als zwei Prüfungen aus der Bachelor-Vorprüfung fehlen. Diese Einschränkung der Studierbarkeit wird dadurch ausgeglichen, dass im Grundstudium ein zusätzlicher Prüfungszeitraum vor dem Folgesemester für bis zu zwei Wiederholungsprüfungen zu Verfügung steht. Nicht bestandene Prüfungen im Hauptstudium können im folgenden Semester wiederholt werden.

In Grundstudium werden mathematische und theoretische Grundlagen der Informatik, zentrale Programmierparadigmen und -fähigkeiten sowie Grundlagen der praktischen Informatik vermittelt. Das Hauptstudium führt sowohl die mathematische als auch die Programmierausbildung fort. Darüber hinaus werden Kompetenzen in der Softwaretechnologie und Projektmanagement auf ein professionelles Niveau weiterentwickelt. Ab dem 3. Studiensemester belegen die Studierenden die Module der gewählten zwei Studienschwerpunkte. Die Studienschwerpunkte sind angemessen hinsichtlich des Umfangs sowie der Inhalte. Die Wahlpflichtmodule (WPM) im Umfang von 10 („Informatik“ (B.Sc.)) bzw. 25 („Computer Science“ (B.Sc.)) ETCS-Punkten beinhalten zu einem großen Teil den Fremdsprachenerwerb und sind nicht weiter mit dem weiteren Curriculum inhaltlich abgestimmt.

Als Mobilitätsfenster bietet sich die Phase des Praxisprojekts und der Abschlussarbeit an. Allerdings ist ein Studienverlauf mit Auslandsaufenthalt ohne Verlängerung der Studiendauer kaum zu erreichen. Obwohl die Fakultät die Studierenden bei der Planung ihres Auslandsaufenthaltes unterstützt (Vermittlung von Kontakten zu Partnerhochschulen, diversen Stipendienangeboten, Beratungsangebot des akademischen Auslandsamtes), wird das Angebot von den Studierenden kaum wahrgenommen.

Das Praxissemester, bestehend aus Projekt und Bericht, dauert von Mitte des 6. Semesters bis Mitte des 7. Semesters und ist angemessen mit ECTS-Punkten bewertet. Daran anschließend wird die Bachelorarbeit angefertigt, so dass die Bachelorarbeit ohne Zeitverlust auch an einem entfernten Standort in der Industrie durchgeführt werden kann.

Die Fakultät Informatik weist genügend Forschungsaktivitäten und umfangreiche Industriekooperationen auf, so dass die Aktualität der Lehre durch Praxiserfahrungen sowie neueste Erkenntnisse aus der Forschung gewährleistet ist.

### 2.3.1 Spezifischer Studiengangsaufbau bei „Informatik“ (B.Sc.)

Im dritten Semester ist die Pflichtveranstaltung Fachenglisch vorgesehen, so dass die Schwerpunktmodule überwiegend in englischer Sprache angeboten werden können.

### 2.3.2 Spezifischer Studiengangsaufbau bei „Computer Science“ (B.Sc.)

Der Studiengang „Computer Science“ (B.Sc.) weist eine erweiterte Regelstudienzeit von 8 Semestern mit 240 ECTS-Punkten auf, um dem erweiterten Aufwand für die Erzielung der erforderlichen Deutschkenntnisse gerecht zu werden. Dafür sind vier Pflichtmodule mit je 5 ECTS-Punkten in den ersten drei Semestern sowie im 6. Semester sowie drei zusätzliche WPM vorgesehen.

Kritisch dabei ist, dass die Integration der WPM so gut wie nicht vorhanden ist, die WPM kaum in englischer Sprache angeboten werden und ein zusätzlicher Fremdsprachenerwerb nicht sinnvoll ist. Die WPM im Studiengang „Computer Science“ (B.Sc.) stellen auch einen der wenigen Kritikpunkte der Studierenden dar.

#### **2.4. Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Beide Studienprogramme sind modularisiert. Der Umfang der Module liegt einheitlich bei 5 ECTS-Punkten. Eine Ausnahme bildet das Modul „Kommunikation und Moderation“ mit nur 2 ECTS-Punkten. Die Studien- und Prüfungsordnung weist unter §3 im allgemeinen Teil die Arbeitsbelastung mit 30 Stunden pro ECTS-Punkte aus.

Für die meisten Module liegt eine ausführliche, gut strukturierte und verständliche Beschreibung vor. Bei manchen Modulen wird auf eine für den Informatikbereich relativ alte Literatur (vor 2008) verwiesen.

Die Arbeitsbelastung ist über die Semester bezüglich der ECTS-Punkte gleichverteilt und prinzipiell ist ein Abschluss in 7 bzw. 8 Semester bei guter Selbstorganisation möglich. Die Studierenden bestätigen die Studierbarkeit der Programme. Die Hochschule organisiert Veranstaltungen für eine Kontaktaufnahme mit Unternehmen für die Praxisprojekte.

#### **2.5. Fazit**

Die Studiengänge sind eine zeitgemäße Weiterentwicklung des bisherigen Studiengangs „Technische Informatik“; der Softwareentwicklung wurde mehr Raum eingeräumt. Das Angebot an Wahlpflichtmodulen ist beachtlich und sollte laufend weiterentwickelt werden, wobei besonders neueste Entwicklungen berücksichtigt werden sollten.

Das Profil der Zwillingsstudiengänge „Informatik“ (B.Sc.) und „Computer Science“ (B.Sc.) erscheint zeitgemäß, muss aber entsprechend der raschen Entwicklung in diesem Sektor innerhalb der Module kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Die Empfehlungen aus der Erstakkreditierung wurden in den wesentlichen Punkten berücksichtigt.

Das Studienprogramm ist sehr kompakt und lässt eine gute Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen erwarten. Die Möglichkeit für Studierende, ein Semester im Ausland zu verbringen ist gegeben, könnte jedoch noch besser unterstützt werden.

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Der Studiengang „Computer Science“ (B.Sc.) ist mit 8 Semester ist sehr umfassend. Positiv bei beiden Studiengängen wird die Möglichkeit von Wahlpflichtmodulen und Schwerpunktsetzungen gesehen. Die Evaluierung der Lehrveranstaltungen befindet sich in einer Weiterentwicklungsphase und sollte zu einer Verbesserung und damit höheren Akzeptanz sowohl bei den Studierenden als auch Lehrenden führen. Der Hochschulleitung wird empfohlen, die fachliche Weiterbildung der Lehrenden stärker zu unterstützen.

### **3. Ziel und Konzept des Studiengangs „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.)**

#### **3.1. Qualifikationsziele des Studiengangs**

Der Studiengang „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) befähigt zur interdisziplinären Tätigkeit im Bereich der Informatik und Medizin, sowohl in medizinischen Einrichtungen (z. B. medizinische Fachabteilungen, DRG, Controlling, IT-Abteilung) als auch in der industriellen Anwendungsentwicklung und -betreuung für diese Bereiche sowie in der Pharmaindustrie. Die Ziele des Studiengangs sind einerseits aufgrund der positiven Erfahrungen aus dem bis zum Jahr 2015 angebotenen Vorgängerstudiengang „Medizinische Dokumentation und Informatik“ und andererseits aufgrund der guten Berufsaussichten für die Absolventinnen und Absolventen sowie der Nachfrage auf dem Markt gerechtfertigt. Allerdings wird diese gute Situation für Absolventinnen und Absolventen im Selbstbericht der Hochschule nicht durch konkrete Angaben belegt. Die Ziele des Studiengangs sind in der Studien- und Prüfungsordnung und im Diploma Supplement geeignet beschrieben.

Aufbauend auf den Grundlagenfächern zur Mathematik, Informatik, Medizin und medizinischen Informatik erwerben die Studierenden zusammen mit den spezifischen Lehrveranstaltungen der höheren Semester gute Fach- und Methodenkompetenz, um in den vorab genannten Bereichen tätig zu werden. Wahlpflichtmodule (WPM) erlauben eine inhaltliche Fokussierung. Allerdings spannt der Katalog der WPM im Selbstbericht einen zu weiten Bogen, der nur teilweise dem Fokus „Data Science“ gerecht wird. Weitere diesbezügliche WPM liegen vor bzw. sind geplant, aber noch nicht im Katalog verankert. Positiv ist, dass der Katalog auch Sprachangebote enthält, mit einem umfangreichen Anteil von ca. 50%. Fachenglisch wird als Pflichtfach im vierten Semester geeignet angeboten. Die beiden Projektarbeiten und praktische Aufgaben in anderen Fächern werden in Gruppen durchgeführt und erlauben den Studierenden neben den fachlichen Kompetenzen auch überfachliche und soziale Kompetenzen durch die Arbeit im Team zu erwerben.

Der Studiengang „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) wird sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester angeboten, dabei wurde in den letzten Jahren die Aufnahmekapazität von 42 Plätzen im Wintersemester jeweils erreicht, im Sommersemester jedoch nur 50-90% der ver-

fügbaren Plätze (30 bzw. 25 ab Sommersemester 2016). Den Lehrenden und der Hochschulleitung ist die inhaltliche Nähe bzw. der mögliche Wettbewerb um Studierende für den Studiengang „Informationsmanagement in der Medizin“ (in Kooperation der Hochschulen Ulm und Neu-Ulm) bewusst, dennoch werden die unterschiedlichen Zielsetzungen beider Studiengänge den Studienbewerbern deutlich, so dass sie eine bewusste Entscheidung treffen und ein nachträglicher Wechsel kaum stattfindet. Konkrete Angaben zu Studienabbrechern für diesen Studiengang liegen im Antrag nicht vor und sind aus der Entwicklung der Studierendenzahlen nicht ableitbar. Ihren Abschluss erreichen die Studierenden meist in der Regelstudienzeit plus ein Semester. Ursache dafür sind nach Auskunft der Studierenden zum einen die drei WPM, die parallel zu Bachelorarbeit angeboten werden, deren Belegung aber bei einer externen Bachelorarbeit kaum möglich ist, oder zum anderen die freiwillige Belegung weiterer WPM, eine parallele Tätigkeit zur Finanzierung des Studiums oder persönliche Gründe.

### **3.2. Zugangsvoraussetzungen**

Die Zugangsvoraussetzungen ergeben sich aus dem LHG des Landes Baden-Württemberg und weiteren Regelungen zur Hochschulzugangsberechtigung. Damit wird die gewünschte Zielgruppe erreicht. Allerdings führt die begrenzte Nachfrage auch zur Aufnahme von Studierenden mit schlechten Erfolgsaussichten, wenn kein Auswahlverfahren zum Zuge kommt. Das Verfahren der Eignungsfeststellung bzw. der Auswahl ist transparent abgebildet. Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen, gemäß der Lissabon-Konvention, liegen vor.

### **3.3. Studiengangsaufbau**

Die Module dieses interdisziplinären Studiengangs (in den Strängen Mathematik, Informatik, Medizin und medizinische Dokumentation /Informatik) bauen logisch aufeinander auf und sind in ihrem zeitlichen Verlauf aufeinander abgestimmt. Lediglich die zeitliche Parallelität der Module Projektmanagement und Projektarbeit 1 bedarf einer geeigneten Abstimmung, um das Wissen aus dem Projektmanagement auch zeitgleich im Projekt anwenden zu können. Problematisch ist die Parallelität von drei Wahlpflichtmodulen (WPM) zur Bachelorarbeit, die gemäß der Studierenden entweder in vorlaufenden Semestern vorgezogen werden und dann zu einer hohen Lehrbelastung führen oder in einem separaten Semester gehört und damit zu einer Verlängerung des Studiums führen ggf. auch in Verbindung mit einer freiwilligen Belegung weiterer Fächer bzw. Module. Die Wahlmöglichkeit von fünf WPM erlaubt im Prinzip eine Schwerpunktsetzung in einem oder zwei Aspekten. Allerdings fehlt dem WPM-Angebot eine deutliche Ausrichtung gemäß dem Titel des Studiengangs „Data Science in der Medizin“, z. B. durch Angebote im Bereich elektronischer Akten und Repräsentation ihrer Inhalte (EN 13606, FHIR, HL7 V3, IHE XDS), zu eHealth und mHealth als Grundlage für die Gewinnung von Informationen gerade auch Bürgern und Patienten und weitere Angeboten zur Statistik und wissenschaftlichen Methoden. Eine vergleichbare

Aussage hat sich aus der zu Beginn des Jahres 2018 durchgeführten Lehrkonferenz ergeben und zu ersten Veränderungen des Angebots geführt.

Die Hochschule hat gute Kontakte zu anderen Hochschulen im Ausland, allerdings wird das Angebot, ein Semester im Ausland zu studieren, kaum angenommen, da die Anerkennung von Studienleistungen bspw. bei unterschiedlichen ECTS-Punkten / Fächern und die Sicherstellung des Angebots vergleichbarer Fächer im Ausland nach Aussagen der Studierenden nicht einfach ist und damit ein Auslandssemester in der Regel die Studiendauer um ein Semester verlängert.

Das Praxisprojekt im sechsten Semester ist als solches zusammen mit dem zugehörigen Bericht korrekt mit ECTS-Punkten bewertet.

Insgesamt ist der Studiengang in Bezug auf die Studiengangsziele schlüssig aufgebaut und die vermittelten Inhalte und Kompetenzen entsprechenden Anforderungen an einen Bachelorabschluss. Aktuelle Forschungsfragen und -themen werden an Hand der studentischen Projektarbeiten, zum Teil getragen durch die fachspezifischen Institute der Hochschule, und mit dem Modul „Seminar“ geeignet adressiert.

### **3.4. Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Die Prüfungsordnung benennt in §3 (7) den Aufwand von 30 Zeitstunden pro ECTS-Punkt. Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Studiengang „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) weisen bis auf berechnete Ausnahmen (z. B. Fach Kommunikation und Moderation, Seminar zur Bachelorarbeit) durchgängig 5 ECTS-Punkte auf. Die Zuordnung von Präsenzzeit und Selbststudium im Modulhandbuch entspricht den Inhalten des jeweiligen Moduls. Die Modulbeschreibungen sind in der Regel vollständig und detaillieren die Lernergebnisse und Kompetenzen. Die Angaben zur Literatur in den Modulbeschreibungen weisen zum Teil auf alte Ausgaben hin, obwohl schon neuere Ausgaben vorliegen. Neuere Entwicklungen wie z.B. HL7 FHIR, IHE Profile fehlen in den zugehörigen Modulbeschreibungen.

Von den Studierenden wird die Arbeitsbelastung in den Semestern als vertretbar eingeschätzt. Allerdings führen die Projektarbeiten im 4. und 5. Semester zu einer hohen Arbeitsbelastung, die aus den inhaltlichen Anforderungen im Projekt und aus der neuen Arbeitsweise entsteht. Werden dann auch noch die WPM aus dem Semester der Bachelorarbeit vorgezogen, steigt die Belastung weiter an.

### **3.5. Fazit**

Der Vorläuferstudiengang „Medizinische Dokumentation und Informatik“ wurde am 27.9.2012 bis zum 30.9.2018 akkreditiert. Die allgemeinen Auflagen bezogen sich primär auf die Überarbeitung der Modulbeschreibungen. Diese wurden geeignet vorgenommen. Die aktuelle Literatur zu berücksichtigen, jedoch nur eingeschränkt.

Der Studiengang „Medizinische Dokumentation und Informatik“ wurde erfolgreich in den Studiengang „Data Science in der Medizin“ weiterentwickelt. Das Curriculum des Studiengangs passt insgesamt gut zu den Studiengangszielen und qualifiziert für einen Abschluss als Bachelor. Es wird empfohlen, den Aspekt „Data Science“ insbesondere in Wahlpflichtmodulen weiter auszubauen, um dem Titel und Anspruch des Studiengangs besser gerecht zu werden. Diese Inhalte sollte die Hochschule in zukünftigen Berufungsgebieten berücksichtigen. Der Modulkatalog sollte dahingehend redaktionell überarbeitet werden, um einerseits Inkonsistenzen mit den Unterlagen auf der Homepage der Hochschule zu vermeiden und andererseits die Literaturhinweise in den Modulbeschreibungen zu aktualisieren.

## **4. Implementierung**

### **4.1. Ressourcen**

Die räumliche und sächliche Infrastruktur ist aus Gutachtersicht ausreichend, um die Studiengangsziele angemessen zu erreichen. Die vorhandenen Räume –teilweise älterer Bauweise- sind in ausreichender Größe und Ausstattung zur Abdeckung der Anforderungen des Lehrbetriebs vorhanden. Die Ausstattung mit Sachmitteln ist gut und auf aktuellem Stand. Laut Aussage der Studienleitung sind die finanziellen Mittel ausreichend. Die Mittel des Hochschulpakts sollen über den Zeitraum 2020 hinaus verstetigt werden.

Mit aktuell 21 Professoren und einem Lehrimport in Höhe von 4,5 Stellen wird ein Studierenden / Lehrenden Verhältnis von 26 erreicht. Die Betreuungsrelation durch Mitarbeiter liegt bei 62. Die letzten freiwerdenden Professuren konnten planmäßig wiederbesetzt werden. Eine Veränderung des Personalbestands ist nicht geplant.

Fortbildungsmaßnahmen stehen in ausreichender Anzahl sowohl fachlich als auch didaktisch zur Verfügung und werden rege genutzt. In letzter Zeit war die Inanspruchnahme von Forschungssemestern – obwohl eingeplant und möglich – nur sehr gering.

### **4.2. Lernkontext**

Die in den Studiengängen eingesetzten Lehr- und Lernformen beruhen größtenteils auf klassischen hochschuldidaktischen Ansätzen wie etwa Praktika, Vorlesungen und Übungen in Präsenzform. An der Hochschule existiert eine E-Learning-Plattform, die von den Lehrenden überwiegend für Unterrichtsmaterialien, begleitend zu den Lehrveranstaltungen genutzt wird.

Hervorzuheben ist die Existenz eines Instituts für Hochschuldidaktik (IHD) an der Hochschule Ulm, welches sich mit dem Einsatz und der Weiterentwicklung von Lehr- und Lernangeboten in der Hochschulbildung auseinandersetzt und so einen Beitrag zur Qualitätssicherung und -entwicklung an der Hochschule liefert.

Grundlegend lässt sich festhalten, dass die gewählten didaktischen Ansätze für die jeweiligen Fächer als passend bzw. zielgerichtet zu beurteilen sind. Dies wurde auch im Rahmen der Gespräche mit den Studierenden bestätigt. Wünschenswert wäre jedoch der stärkere Einsatz moderner Lehrformate.

### **4.3. Prüfungssystem**

Prüfungsdichte und -organisation sind bei allen begutachteten Studiengängen angemessen und tragen zur Studierbarkeit bei.

Die Prüfungsformen der einzelnen Lehrveranstaltungen umfassen im Allgemeinen mündliche und schriftliche Befragungen, Referate sowie schriftliche und praktische Studienarbeiten. Den unterschiedlichen Qualifikationszielen der Lehrveranstaltungen kann dadurch ausreichend Rechnung getragen werden. In den Bachelorstudiengängen sollten am Anfang des Studiums jedoch stärker variierende Prüfungsformen angeboten werden.

Die Prüfungen sind größtenteils modulbezogen, mögliche Ausnahmen, die eine Kombination aus mehreren Leistungsnachweisen erfordern, sind sinnvoll begründet.

Das Prüfungssystem ist sinnvoll und angemessen und unterstützt die Studierbarkeit.

### **4.4. Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation**

#### 4.4.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

Zuständig für Anerkennungsfragen, Prüfungsfragen, Vorbereitung der Prüfungsordnungen, Beratung von Widersprüchen ist der Prüfungsausschuss Informatik. Die jeweilige Kommission für Lehre kümmert sich um die Evaluation und Weiterentwicklung der Studiengänge. Alle Gremien sind paritätisch besetzt, die Studierenden sind dabei aktive Mitglieder aller Kommissionen und Gremien. Auf den Internetseiten des Studiengangs Informatik ist eine Übersicht mit sämtlichen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern mit Kontaktdaten zu finden. Darüber hinaus ist die Fachstudienberatung zusammen mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden Ansprechpartner für Anfragen von Fachstudienberaterinnen aus anderen Fachgruppen bzw. Fakultäten. Die Zuständigkeiten und Entscheidungsprozesse der an der Studiengangsentwicklung beteiligten Gremien sind aus Gutachtersicht klar definiert, Ansprechpersonen für die Studierenden sind benannt und im Internet aufgeführt. Eine angemessene Beteiligung der Studierenden ist gegeben.

#### 4.4.2 Kooperationen

Interdisziplinäre Kooperation manifestiert sich auch in der fachübergreifenden Vergabe und Betreuung von Themen für Abschlussarbeiten sowie Promotionsvorhaben. Zudem findet im Rahmen des Praxissemesters eine intensive Zusammenarbeit mit Firmen primär aus der Region statt. Aus

Sicht der Gutachterinnen und Gutachter sind die bestehenden Kooperationen sinnvoll organisiert und die Kooperationsverhältnisse sind angemessen geregelt.

#### **4.5. Transparenz und Dokumentation**

Über die Internet-Portale der Hochschulen können sich die Studierenden sowie Interessentinnen und Interessenten über die Studiengänge informieren. Die relevanten studienorganisatorischen Dokumente (Studien- und Prüfungsordnung, Studienverlaufsplan, Modulhandbuch) liegen vor und sind veröffentlicht. Die Internet-Portale werden ebenso als Informationsplattformen der Hochschulaktivitäten genutzt.

Die relative Note wird, laut APO für Bachelorstudiengänge Teil A, § 27, im Diploma Supplement ausgewiesen.

#### **4.6. Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Die Hochschule Ulm hat ein Gleichstellungskonzept, das konkrete Ziele und Maßnahmen zur Förderung von Geschlechtergerechtigkeit in den Statusgruppen Professor\*innen, wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen, Studierende und wissenschaftsstützendes Personal festschreibt. Die übergreifenden Prüfungsordnungen enthalten entsprechende Regelungen zur Einhaltung der Mutterschutzfristen, der Fristen der Elternzeit und der Ausfallzeiten zur Pflege von Angehörigen sowie zu Nachteilsausgleichsregelungen in Bezug auf die Ableistung der Prüfungen. Insgesamt werden die vorgesehenen Regelungen von der Gutachtergruppe als positiv angesehen.

#### **4.7. Fazit**

Die Ausstattung des Fachbereichs hat sich als adäquat erwiesen und ist – vorausgesetzt, dass sich der Lehraufwand weiter im bisher gegebenen Umfang bewegt – mittelfristig gesichert. Mit den erfolgten und laufenden Berufungen sowie den aktuellen Sachmitteln ist die Ausstattung zur Zielerreichung angemessen und gesichert.

### **5. Qualitätsmanagement**

#### **5.1. Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung**

Für die Qualitätssicherung an der Hochschule Ulm gibt es seit 2014 eine zentrale Stabsstelle Qualitätsmanagement, die dem Rektorat zugeordnet ist. Auf dezentraler Ebene befassen sich die Fakultäten, insbesondere die Studiendekane und Studienkommissionen mit der Qualitätssicherung der ihnen zugeordneten Studiengänge. Die Evaluation von Lehrveranstaltungen und Studiengängen wird in einer hochschulweiten Evaluationssatzung geregelt und von den jeweiligen Fakultäten umgesetzt. Die Befragung von Absolventinnen und Absolventen wird jedoch landesweit vom Ab-

solventenpanel des Statistischen Landesamtes durchgeführt. In den Unterlagen sind die Absolventenstatistiken deshalb nicht explizit für die zu akkreditierenden Studiengänge der Hochschule Ulm aufgeschlüsselt, liegen den Programmverantwortlichen jedoch vor.

Die Studierenden werden regelmäßig um Feedback bezüglich der Studiengänge sowie der Lehrveranstaltungen gebeten, welche sie besuchen. Die Rücklaufquoten schwanken jedoch stark und sind im Schnitt vergleichsweise gering, sodass eine Aussagekraft nicht immer gewährleistet ist. Dies kann unterschiedliche Gründe haben. Zum Beispiel die von den Studierenden angegebene allgemeine Zufriedenheit. Allerdings wird als Hauptursache für die niedrigen Rücklaufquoten die nach §4 (1) der Evaluationsatzung im Regelfall online-basierte Durchführung der Evaluation identifiziert. Lehrveranstaltungen, in denen die Dozierenden ihren Studierenden die Möglichkeit geben, die Evaluationsbefragung direkt vor Ort an einem Rechner auszufüllen, haben einen nahezu vollständigen Rücklauf. Aus den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden wurde der Wunsch deutlich, eine papierbasierte Befragung zusätzlich zu der Möglichkeit einer Online-Befragung wieder einzuführen. Dies wird bereits von der Stabstelle Qualitätsmanagement behandelt, indem neue Evaluationsformen getestet werden.

Des Weiteren werden auf Lehrkonferenzen alle beteiligten Gruppen in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen. Diese Maßnahme ist zwar im Vergleich zu den Evaluationen nicht so strukturiert, dennoch kompensiert sie die geringen Rücklaufquoten und erfasst weitere Parameter, wie zum Beispiel die studentische Arbeitsbelastung, welche nicht explizit in einer einzelnen Workload-Befragung erhoben wird.

## **5.2. Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung**

Die Ergebnisse der Befragungen und Lehrkonferenzen werden in den Studienkommissionen ausgewertet und Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge erarbeitet und umgesetzt. Bei den Evaluationen der Lehrveranstaltungen sind die Lehrenden zusätzlich nach §6 der Evaluationsatzung dazu gehalten, ein Auswertungsgespräch bezüglich der Ergebnisse mit den Studierenden zu führen. Im Gespräch mit den Studierenden klang an, dass dies sehr unterschiedlich gehandhabt wird und teilweise auch gar nicht stattfindet. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass gute Dozierende gerne evaluieren und die Ergebnisse mit ihren Studierenden diskutieren, um ihre Veranstaltungen weiterzuentwickeln, während schlechtere dies leider gar nicht tun. Hier sollte sich die Studienkommission mit dem Thema Feedbackkultur beschäftigen und ggf. Maßnahmen erarbeiten, wie zum Beispiel das schriftliche Bestätigen eines Studierenden, dass ein angemessenes Auswertungsgespräch stattgefunden hat. Als ebenso elementar ist dabei der Aspekt zu betrachten, dass Feedback von Seiten des Dozierenden an die Studierenden wichtig ist, um die Akzeptanz für Evaluationen zu erhöhen.

Die Rückkopplung mit den Studierenden findet unter anderem auch durch die Lehrkonferenzen statt. Dies scheint ein angemessenes Mittel zu sein, um die teilweise schwierig zu quantifizierenden Ergebnisse genauer einzuordnen. Die Natur der Fragen in der Studiengangsbefragung ist teilweise so, dass aus dem Ergebnis nicht direkt eine Schlussfolgerung in eine bestimmte Richtung gezogen werden kann. Zum Beispiel kann die Frage nach einer adäquaten Gruppengröße negativ beantwortet werden, weil diese entweder zu groß oder zu klein ist. Für die Fortentwicklung des Studiengangs ist das Gespräch mit den Studierenden deshalb notwendig, da sich aus den Ergebnissen nicht direkt eine Verbesserung oder Verschlechterung der Situation ablesen lässt.

### **5.3. Fazit**

Die Hochschule Ulm präsentiert ein Qualitätsmanagementsystem, welches angemessen ist, um die Qualität der Studiengänge ständig zu analysieren und entsprechend weiterzuentwickeln. Damit dies sichergestellt wird, empfehlen wir, Auswertungsgespräche und generell Feedback zu und die Ergebnisse von Lehrevaluationen als elementaren Bestandteil des Qualitätssicherungssystems zu betrachten und ggf. stärker zu verankern.

In der letzten Akkreditierung wurde für den Studiengang Data Science in der Medizin (damals Medizinische Dokumentation und Informatik) empfohlen, systematische Strukturen zur Sicherung der Qualität der Praxissemester zu implementieren. Eine Weiterentwicklung in diesem Aspekt abgesehen von Praxisbetreuern als Ansprechpartnern und somit als Beobachtern der Qualität wurde nicht festgestellt.

In dem Studiengang Informatik (ehemals Technische Informatik) wurde in der letzten Akkreditierung empfohlen, das Qualitätssicherungssystem dahingehend weiterzuentwickeln, dass die Feststellung von Zielabweichungen, die Überprüfung der gesetzten Ziele im Hinblick auf die Qualitätserwartungen der Hochschule sowie die Ableitung entsprechender Steuerungsmaßnahmen studiengangsspezifisch unterstützt wird. Die Verfahren zur Überprüfung der Qualität sind nun studiengangsspezifisch, lassen sich somit mit den für den Studiengang gesetzten Zielen vergleichen und geeignete Anpassungen vornehmen. Einzig die Möglichkeit der Feststellung von Zielabweichungen ist nicht immer zweifelsohne gegeben, da die Ziele messbarer formuliert sein könnten, um ihr Erreichen zu überprüfen.

#### IV. Empfehlungen der Gutachtergruppe an die Akkreditierungskommission von ACQUIN

##### 1. **Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung**

**AR-Kriterium 1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes:** Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem:** Anforderungen in Bezug auf rechtlich verbindliche Verordnungen (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse) wurden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 3 Studiengangskonzept:** Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 4 Studierbarkeit:** Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch: a) die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, b) eine geeignete Studienplanung, c) die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung, d) eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, e) entsprechende Betreuungsangebote sowie f) fachliche und überfachliche Studienberatung. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**R-Kriterium 5 Prüfungssystem:** Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 6 Studiengangsbezogene Kooperationen:** Bei der Beteiligung oder Beauftragung von anderen Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet die Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

**AR-Kriterium 7 Ausstattung:** Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 8 Transparenz und Dokumentation:** Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung:** Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“:** Da es sich bei dem Studiengang um einen weiterbildenden / berufsbegleitenden / dualen / lehrerbildenden Studiengang / Teilzeitstudiengang / Intensivstudiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

**AR-Kriterium 11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit:** Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

## **2. Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe**

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung der Studiengänge „Informatik“ (B.Sc.), „Computer Science“ (B.Sc.) und „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) ohne Auflagen.

## V. Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>1</sup>

### 1. Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 11. Dezember 2018 folgenden Beschluss:

#### Allgemeine Empfehlungen

- In den Studiengängen sollten am Anfang des Studiums stärker variierende Prüfungsformen angeboten werden.
- Es sollte eine Maßnahme erarbeitet werden, die sicherstellt, dass ein angemessenes Auswertungsgespräch (Feedback-Gespräch) in der Lehrevaluation stattfindet.

#### Informatik (B.Sc.)

**Der Bachelorstudiengang „Informatik“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sollte laufend weiterentwickelt werden.

#### Computer Science (B.Sc.)

**Der Bachelorstudiengang „Computer Science“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2023.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sollte laufend weiterentwickelt werden.

---

<sup>1</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

**Data Science in der Medizin (B.Sc.)**

**Der Bachelorstudiengang „Data Science in der Medizin“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Modulkatalog sollte dahingehend redaktionell überarbeitet werden, um einerseits Inkonsistenzen mit den Unterlagen auf der Homepage der Hochschule zu vermeiden und andererseits die Literaturhinweise in den Modulbeschreibungen zu aktualisieren.
- Es wird empfohlen, den Aspekt „Data Science“ insbesondere in Wahlpflichtmodulen weiter auszubauen, um dem Titel und Anspruch des Studiengangs besser gerecht zu werden.