

# Beschluss zur Akkreditierung vom 25.09.2024

## der Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (B. Sc.) und „Angewandte Mathematik und Informatik“ (M. Sc.)

Auf Basis des Prüfberichts (Anlage 1), des Gutachtens (Anlage 2) und der Stellungnahme des Fachbereiches (Anlage 3) beschließt das Rektorat der FH Aachen,

die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik B.Sc.“ und „Angewandte Mathematik und Informatik M.Sc.“ **mit Auflagen** zu akkreditieren. Die folgenden Auflagen sind bis spätestens zum 31.08.2025 umzusetzen und die Maßnahmen zu deren Erfüllung Sachgebiet II.6 gegenüber mit entsprechenden Nachweisen anzuzeigen. Es ist zu beachten, dass die Akkreditierung gemäß § 4.1 Abs. 5a der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C wieder entzogen werden kann, wenn die Erfüllung der Auflagen bis zum gesetzten Termin nicht angezeigt wird.

### **Auflagen:**

- 1.) Die Modulhandbücher sind mit Blick auf die Anforderungen der Prüfungsordnung zu überarbeiten. Dabei sind inkonsistente Angaben zu bereinigen und fehlende Angaben insbesondere im Hinblick auf die ungefähre Anzahl der zu absolvierenden Prüfungsaufgaben sowie zum Umfang abzulegender Prüfungen zu ergänzen.  
(formale Kriterien 119, 122)
- 2.) Systematischere Erfassung und Behandlung der Dimension Persönlichkeitsbildung in der Studiengangbeschreibung und Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog.  
(fachlich-inhaltliches Kriterium 202)
- 3.) Systematischere Erfassung und Behandlung der Kompetenzen zum kritischen und reflektierten Dialog gesellschaftlicher Prozesse in der Studiengangbeschreibung und Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog.  
(fachlich-inhaltliches Kriterium 203)

Sofern fachlich-inhaltliche Aspekte zu dieser Entscheidung geführt haben, ist die Gutachtergruppe durch Sachgebiet II.6 um ein Votum bzgl. der Erfüllung der Auflagen zu bitten. Die Ergebnisse der Anzeige und ggf. das Votum der Gutachtergruppe sind im Rahmen des nächsten Sachstandsberichtes aufzunehmen.

Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von acht Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2032**. Für weitere Anregungen zur Weiterentwicklung der Studiengänge aus Perspektive der Gutachter wird auf das Gutachten verwiesen. Das interne Akkreditierungsverfahren des der o.g. Studiengänge ist damit abgeschlossen. Beschwerden bezüglich der Ausgestaltung des Verfahrens oder im Rahmen des Verfahrens gefällter Entscheidungen sind gemäß § 4.1 Abs. 7 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C gegenüber dem Rektorat vorzubringen.

Der Beschluss sowie die zugrundeliegenden Anlagen werden Sachgebiet II.6 zur Veröffentlichung auf den Internetseiten der FH Aachen sowie zur Information des Akkreditierungsrates und von Träger und Sitzland gemäß § 6 Abs. 2 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C zur Verfügung gestellt.

## Prüfbericht zu formalen Kriterien

im Rahmen der internen Akkreditierung des „dualen Bachelorstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“ und des Masterstudiengangs „Angewandte Mathematik und Informatik“

Der folgende standardisierte Bericht dient als Nachweis der Prüfung formaler Aspekte im Rahmen des internen Akkreditierungsverfahrens gemäß § 4.1 Abs. 3 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C sowie der Dokumentation ihrer Ergebnisse. Er bildet eine Grundlage der Entscheidung über die (Re-)Akkreditierung der o.g. Studiengänge durch das Rektorat. Er steht darüber hinaus den im Verfahren eingebundenen hochschulexternen Personen zur Unterstützung ihrer Tätigkeit zur Verfügung. Zur Steigerung der Transparenz innerhalb der Hochschule sowie Außenstehenden gegenüber wird er nach Abschluss des Verfahrens auf den Internetseiten der FH Aachen veröffentlicht sowie dem Akkreditierungsrat zur Wahrnehmung seiner gesetzlichen Pflichten zur Verfügung gestellt.

### Studienstruktur und Studiendauer (gem. §3 StudakVO NRW)

|            |   |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|
| 101        | Es handelt sich um einen berufsqualifizierenden Abschluss.  |  |  |  |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant            |
| Begründung | <p>Die Studiengangziele in § 2 der Prüfungsordnungen sehen den Aspekt Berufsqualifikation vor. Gemäß § 44 Absatz 3 der „Allgemeinen Prüfungsordnung“ (APO) erhalten alle Studierenden nach Abschluss des Studiums ein Diploma Supplement, das u.a. nähere Angaben zur beruflichen Qualifikation enthält.</p> <p>Für eine Beurteilung der Angemessenheit der durch den Fachbereich in dieser Hinsicht gesetzten Ziele wird auf die Bewertung der Gutachterinnen und Gutachter von § 11 StudakVO verwiesen (Kriterium 201).</p> |  |  |  |
| 102        | Vollzeitstudiengänge umfassen im Fall von Bachelorstudiengängen mindestens sechs, sieben oder acht Semester und im Fall von Masterstudiengängen zwei, drei oder vier Semester Regelstudienzeit.   |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Der vorliegende Bachelorstudiengang nimmt ein duales Profil in Anspruch (siehe Kriterium 104)   |  |  |  |
| 103        | Bei konsekutiven Masterstudiengängen überschreitet die Gesamtregelstudienzeit unter Berücksichtigung des vorausgesetzten Bachelorstudiums zehn Semester nicht.  |  |  |  |

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Auf Basis von § 12 der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) sowie § 6 Abs.1 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ sieht § 2 Abs. 1 der für diesen Studiengang geltenden Zugangsordnung einen vorangegangenen Hochschulabschluss vor, der mindestens drei Jahre gedauert hat. Unter Einbezug der Feststellung in Kriterium 104 ergibt sich damit eine Gesamtregelstudienzeit von genau zehn Semestern |  |  |   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 104        | Teilzeit-, Fern-, berufsbegleitende oder duale Studiengänge können aufgrund besonderer studienorganisatorischer Anforderungen von diesen Regelungen abweichen. Dies ist entsprechend dargestellt.   |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Der vorliegenden Bachelorstudiengang ist als dualer Studiengang konzipiert und sieht gemäß § 6 Abs. 1 der jeweiligen Prüfungsordnung den Erwerb von 180 Leistungspunkten in sechs Semestern Regelstudienzeit vor. Die konkreten studien-organisatorischen Anforderungen sind in weiteren einschlägigen Paragraphen der jeweiligen Prüfungsordnung expliziert (konkret. §§ 14 und 20 der Prüfungsordnung). |  |  |   |

### Studiengangprofile (gem. §4 StudakVO NRW)

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 105        | Sofern für Masterstudiengänge ein „anwendungsorientiertes“ oder „forschungsorientiertes“ Profil vorgesehen ist, wird dies in der Studiengangsbeschreibung entsprechend dargestellt.   |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | <p>Die Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ nimmt nach § 2 Abs. 3 S. 2 der Prüfungsordnung ein forschungsorientiertes Profil in Anspruch. Dies spiegelt sich auch in den in der Prüfungsordnung aufgeführten Studiengangzielen wider.</p> <p>Danach sollen die Absolventinnen und Absolventen für eine Tätigkeit ausgebildet werden, bei der sie Lösungskonzepte aus Mathematik und Informatik entwickeln, anwenden und beurteilen. Zudem lernen sie, Technologien kritisch zu hinterfragen, in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung einordnen, am öffentlichen Diskurs ihrer Fachdomäne betreffend teilnehmen sowie den Wissens- und Innovationstransfer unterstützen.</p> <p>Für eine Beurteilung der Umsetzung der durch den Fachbereich in dieser Hinsicht angestrebten Profilierung wird auf die Bewertung der Gutachterinnen und Gutachter von § 12 StudakVO verwiesen (Kriterium 209).</p> |  |  |   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 106        | Masterstudiengänge besitzen entweder „konsekutives“ oder „weiterbildendes“ Profil. Dies ist entsprechend dargestellt.   |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Der Masterstudiengang sieht ein konsekutives Profil vor und schließt auf Basis von § 2 Abs. 1 der Zugangsordnung ohne weitere Zusatzleistungen an den vorangegangenen Bachelorstudiengang an.<br><br>Für eine Beurteilung der inhaltlichen Angemessenheit der Konsekutivität wird auf die Bewertung der Gutachterinnen und Gutachter von § 11 StudakVO verwiesen (Kriterium 206). |  |  |   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 107        | Es ist eine Abschlussarbeit vorgesehen, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen oder künstlerischen Methoden zu bearbeiten. |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Gemäß §§ 38 ff. der Prüfungsordnung in Verbindung mit den entsprechenden Paragraphen der APO ist eine Abschlussarbeit mit den genannten Zielen vorgesehen und in den entsprechenden Modulbeschreibungen näher beschrieben.              |  |  |   |

### Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (gem. §5 StudakVO NRW)

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
| 108        | Zugangsvoraussetzung für einen Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss. |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Siehe Bewertung zu Kriterien 103 und 106.  |  |  |   |

|            |   |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|
| 109        | Weiterbildende Masterstudiengänge setzen zudem qualifizierte berufspraktische Erfahrung von mindestens einem Jahr voraus. |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein weiterbildender Masterstudiengang zu prüfen.  |  |  |  |

### Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (gem. §6 StudakVO NRW)

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 110 | Mit Abschluss des Studienganges wird genau ein Grad (Bachelor- oder Mastergrad) verliehen. Es findet keine Differenzierung der Abschlussgrade nach der Dauer der Regelstudienzeit statt. |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | § 5 der jeweiligen Prüfungsordnungen sieht für jeden der Studiengänge die Vergabe genau eines Abschlussgrades vor. Dabei wird nicht nach der Dauer der Regelstudienzeit differenziert. |  |  |   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 111        | Multiple-Degree-Studiengänge können die Verleihung mehrerer Grade zum Gegenstand haben. Dies ist entsprechend dargestellt, sofern vorgesehen.   |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | <p>Im Rahmen des vorliegenden Masterstudiengangs besteht ein „Dual Master's Degree Agreement in Mathematical Sciences“ mit der University of Wisconsin--Milwaukee (UWM). Diesbezüglich liegt der aktuelle Kooperationsvertrag vor. Die teilnehmenden Studierenden erhalten nach vollständiger Absolvierung der Studienprogramme die jeweiligen Hochschulabschlüsse der FH Aachen sowie der UWM.</p> <p>Gegenstand des Kooperationsvertrages sind die nötigen Absicherungen beider Partner, die bspw. Vorwissen der Studierenden, sowie Anrechenbarkeiten bereits erbrachter Leistungen betreffen. Beide Hochschulen tragen jeweils die volle akademische Verantwortung für die Qualität ihres jeweiligen Studienprogrammes, der Vertrag regelt lediglich die Anrechenbarkeit von an der Partnerinstitution erbrachten Leistungen. Somit wird kein Joint-Degree im Sinne der StudakVO NRW begründet.</p> <p>Die Prüfungsordnung des Master- Studiengangs verweist in § 6 Abs. 4 im Zusammenhang mit der Unterrichts- und Prüfungssprache am Rande auf die bestehende Kooperation. § 2 Abs. 2 der Zugangsordnung sieht die Möglichkeit von abweichenden Sprachanforderungen bei ausländischen Kooperationshochschulen vor.</p> <p>Der Studiengang ist nicht mit einem curricular verankerten Auslandssemester konzipiert, jedoch weist § 8 der Prüfungsordnung darauf hin, dass sich für die Durchführung eines individuellen Auslandsstudiums im Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ insbesondere das dritte und vierte Regelstudiensemester eignet. Auf dieser Prämisse baut auch der mit der UWM bestehende Kooperationsvertrag auf.</p> <p>Zudem wird auf der Homepage des Fachbereichs auf die bestehende Kooperation und die Möglichkeit zum Erwerb eines DualDegree verwiesen:<br/> <a href="https://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-msc/studiengangsvariante">https://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-msc/studiengangsvariante</a></p> |  |  |   |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 112 | <p>Es ist die Verleihung eines der folgenden Grade vorgesehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bachelor of Arts (B.A.) und Master of Arts (M.A.) (Sprach- und Kulturwissenschaften, Sport, Sportwissenschaft,</li> </ol> |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|



|            |  |
|------------|--|
|            | <p>Sozialwissenschaften, Kunstwissenschaft, Darstellende Kunst und bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung in der Fächergruppe Wirtschaftswissenschaften sowie in künstlerisch angewandten Studiengängen),</p> <p>2. Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.) (Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin, Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, in den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung),</p> <p>3. Bachelor of Engineering (B.Eng.) und Master of Engineering (M.Eng.) (Ingenieurwissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung),</p> <p>4. Bachelor of Laws (LL.B.) und Master of Laws (LL.M.) (Rechtswissenschaften).</p> |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant  |
| Begründung | § 5 der jeweiligen Prüfungsordnung sieht die Vergabe genau eines Abschlussgrades vor („Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“.  |

|            |   |
|------------|---|
| 113        | <p>Falls der Studiengang polyvalent angelegt ist, ist die Vergabe einer der unter 1 - 4 vorgesehenen Bezeichnungen je nach inhaltlicher Ausgestaltung vorgesehen. Bei interdisziplinären oder Kombinationsstudiengängen richtet sich die Bezeichnung nach demjenigen Fachgebiet, dessen Bedeutung im Studiengang überwiegt.</p> |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant   |
| Begründung | Es sind keine polyvalenten Studiengänge zu prüfen.  |

|            |   |
|------------|---|
| 114        | <p>Für weiterbildende Masterstudiengänge können auch Bezeichnungen verwendet werden, die von den Vorgenannten abweichen.</p>  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein weiterbildender Masterstudiengang zu prüfen.  |

|            |   |
|------------|---|
| 115        | <p>Es sind keine fachlichen Zusätze zu den Abschlussbezeichnungen, keine gemischtsprachigen Abschlussbezeichnungen und keine Bachelorgrade mit dem Zusatz „honours“ („B.A. hon.“) vorgesehen.</p> |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant                             |
| Begründung | § 5 der Prüfungsordnungen sieht weder fachliche Zusätze noch den Zusatz „honours“ vor   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 116        | Es liegt ein Entwurf für das Diploma Supplement vor, das Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt. Es ist als Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses vorgesehen.  |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Gemäß § 44 Absatz 3 der APO erhalten alle Studierenden nach Abschluss des Studiums ein Diploma Supplement. Für alle zu prüfenden Studiengänge liegen Entwurfsmuster des jeweiligen Diploma Supplements in deutscher und englischer Sprache vor. Die Muster entsprechen der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten Fassung von 2018. |  |  |   |

### Modularisierung (gem. §7 StudakVO NRW)

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
| 117        | Der Studiengang ist in Studieneinheiten (Module) gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. Die Inhalte eines Moduls sind so bemessen, dass sie in der Regel innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können.  |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | <p>§ 3 Absatz 1 der APO sieht die Gliederung der Studiengänge in Module als Zusammenfassungen von Lehr- und Lerngebieten zu thematisch abgerundeten, in sich abgeschlossenen und mit Leistungspunkten versehenen, abprüfbaren Einheiten vor. Module sollen gemäß § 21 Absatz 2 der APO in der Regel so bemessen sein, dass sie nach einem Semester mit einer Modulprüfung abschließen, wobei Ausnahmen möglich sind.</p> <p>Die Prüfungsordnungen für die hier zur Prüfung vorliegenden Studiengänge weisen ausschließlich Module mit einer Dauer von einem Semester aus</p> |  |  |   |

|            |   |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|
| 118        | Für Module, die sich über mehr als zwei Semester erstrecken, liegen besondere Begründungen vor.           |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es sind keine Module vorhanden, die sich über mehr als zwei Semester erstrecken. Siehe auch Kriterium 117 |  |  |  |

|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| 119 | Die Beschreibungen der Module enthalten mindestens Angaben zu:  |  |  |  |
|     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls,</li> <li>2. Lehr- und Lernformen,</li> <li>3. Voraussetzungen für die Teilnahme,</li> <li>4. Verwendbarkeit des Moduls,</li> <li>5. Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten,</li> </ol> |  |  |  |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | <p>6. ECTS-Leistungspunkte und Benotung,<br/>7. Häufigkeit des Angebots des Moduls,<br/>8. Arbeitsaufwand und<br/>9. Dauer des Moduls.</p>  |
|                     | <p><input type="checkbox"/> erfüllt    <input checked="" type="checkbox"/> teilweise erfüllt    <input type="checkbox"/> nicht erfüllt    <input type="checkbox"/> nicht relevant</p>   |
| Begründung          | <p>Die APO verweist in § 3 Abs. 7 für den Inhalt der Modulbeschreibungen auf § 7 Absätze 2 und 3 der Studienakkreditierungsverordnung, deren Anforderungen im vorliegenden Kriterium wiedergegeben sind. Das durch § 5 Absatz 6 der APO neu eingeführte Verfahren für Modulbeschreibungen wird derzeit an der Hochschule durch die „Qualitätsoffensive Modulbeschreibungen“ umgesetzt.</p> <p>Die Umstellung der Prüfungsordnungen auf das neue hochschulinterne Muster ist im Prinzip erfolgt und abgeschlossen..</p> <p>Für den weit überwiegenden Teil der in den Studiengängen vorgesehenen Module sind durchgehend Beschreibungen vorhanden, in denen die vorgenannten Angaben enthalten sind.</p> <p>U. a. aufgrund der Umstellung der Prüfungsordnungen und der Modulbeschreibungen auf das neue hochschulinterne Muster ergeben sich jedoch bei einigen wenigen Modulen noch Inkonsistenzen insbesondere bei der Angabe von Teilnahmevoraussetzungen sowie der näheren Beschreibung von Anwesenheitspflichten.</p> <p>Bei ein paar Modulen müssen Angaben zur ungefähren Anzahl der zu absolvierenden Prüfungsaufgaben sowie zum Umfang abzulegender Prüfungen ergänzt werden (vgl. dazu konkret auch Kriterium 122).</p> |
| Veränderungsbedarfe | <p>Die Modulhandbücher sind mit Blick auf die Anforderungen der Prüfungsordnung zu überarbeiten. Dabei sind inkonsistente Angaben zu bereinigen und fehlende Angaben insbesondere im Hinblick auf die ungefähre Anzahl der zu absolvierenden Prüfungsaufgaben sowie zum Umfang abzulegender Prüfungen zu ergänzen.</p> <p>s. a. Kriterium 122</p>   |

|            |  |
|------------|--|
| 120        | Die „Voraussetzungen für die Teilnahme“ führen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise für die geeignete Vorbereitung durch die Studierenden an.                             |
|            | <p><input checked="" type="checkbox"/> erfüllt    <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt    <input type="checkbox"/> nicht erfüllt    <input type="checkbox"/> nicht relevant</p>                                      |
| Begründung | § 3 Absatz 7 der APO i.V.m. der StudakVO sieht entsprechende Angaben vor. Die vorliegenden Modulbeschreibungen führen formale Voraussetzungen wie auch inhaltliche Empfehlungen für die Teilnahme am jeweiligen Modul auf. |

|     |  |
|-----|--|
| 121 | Im Rahmen der „Verwendbarkeit des Moduls“ wird dargestellt, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben |
|-----|--|

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
|            | Studiengangs besteht und inwieweit das Modul zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist.  |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Die vorliegenden Modulbeschreibungen sehen das Feld Angaben zur „Verwendbarkeit des Moduls“ (bezeichnet als „weitere Studiengänge“) vor. Die Module werden jedoch ausschließlich für die hier zu prüfenden Studiengänge angeboten. |  |  |   |

|                     |   |   |  |   |
|---------------------|---|---|--|---|
| 122                 | Die „Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten“ geben an, wie ein Modul erfolgreich absolviert werden kann (insbesondere Prüfungsart, -umfang, -dauer).   |   |  |   |
|                     | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input checked="" type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung          | <p>In §§ 33 bis 36 der APO sind nähere Angaben zu den Prüfungsformen enthalten.</p> <p>Die weit überwiegende Anzahl der vorliegenden Modulbeschreibungen enthalten Angaben zu der Art der vorgesehenen Leistungen zur Vergabe von ECTS-Punkten.</p> <p>Bei einigen wenigen Modulen fehlen jedoch hinreichend konkrete Angaben zum Umfang der Prüfungsleistung bzw. der Prüfungsvorleistung.</p> <p>Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Module:</p> <p>Bachelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die komponentenbasierten Softwareentwicklung</li> <li>- Einführung in stochastische Prozesse</li> <li>- Kommunikationssysteme</li> <li>- Large Scale IT and Cloud Computing</li> <li>- Security by Design</li> </ul> <p>Master</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parallele Algorithmen</li> <li>- Parallele Rechnerarchitekturen</li> </ul> |   |  |   |
| Veränderungsbedarfe | Bei den genannten Modulen sind Angaben zu Umfang der Prüfungsleistung bzw. Prüfungsvorleistung zu ergänzen.<br><br>(siehe auch Kriterium 119)   |   |  |   |

### Leistungspunktesystem (gem. §8 StudakVO NRW)

|     |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|---|
| 123 | Die ECTS-Leistungspunkte der Module sind in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden festgelegt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. Es findet eine Festlegung auf einen konkreten Wert statt. |  |  |   |
|     | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |

|            |  |
|------------|--|
| Begründung | Gemäß § 3 Absatz 2 der APO entspricht ein Leistungspunkt einem Arbeitsaufwand von durchschnittlich 30 Zeitstunden. Die jeweiligen Prüfungsordnungen regeln keine diesbezüglichen Abweichungen. |
|------------|--|

|     |   |
|-----|---|
| 124 | Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu Grunde gelegt. Für Semester, die von dieser Regel abweichen, liegen Begründungen vor. |
|-----|---|

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
|--|---|--|--|---|

|            |   |
|------------|---|
| Begründung | <p>Gemäß § 6 Absatz 2 der APO ist pro Semester in der Regel der Erwerb von 30 Leistungspunkten vorgesehen.</p> <p>Der Bachelorstudiengang weicht gemäß Anlagen 1 und 2 der Prüfungsordnung geringfügig von der Vorgabe ab, indem er im ersten Semester 33 und im zweiten Semester 27 Leistungspunkte vorsieht. Die übrigen Semester sind mit jeweils 30 Leistungspunkten belegt.</p> <p>Gemäß Begründung zu § 12 Absatz 5, Nummer 3 und 4 der Musterrechtsverordnung sind Abweichungen von Vorschriften in dieser Hinsicht möglich, sofern das Modulkonzept, Prüfungskonzept, die Qualifikationsziele und die Prüfungsgesamtbelastung als stimmig bewertet werden.</p> <p>Ausweislich der Begründung des Fachbereichs ist die Verteilung der Leistungspunkte in den ersten beiden Semestern leicht asymmetrisch, weil das Modul ‚Mathematische Grundlagen‘ bereits ab Anfang September, also ca. einen Monat vor offiziellem Vorlesungsbeginn, gehalten wird. Das hängt mit dem Ausbildungsbeginn zum/zur MATSE ab dem 1.9. eines jeden Jahres zusammen. Im September starten ebenfalls die Vorlesungen zum Modul ‚Programmierung mit Java‘.</p> <p>Diese Bewertung obliegt jedoch den hochschulexternen Personen im Rahmen der fachlich-inhaltlichen Begutachtung. Die Gutachterinnen und Gutachter sind um ein entsprechendes Votum im Rahmen der Bewertung von § 12 StudakVO zu bitten (Kriterium 218).</p> <p>Im Masterstudiengang ist in allen Semestern der Erwerb von jeweils, 30 Leistungspunkten vorgesehen.</p> |
|------------|---|

|                     |  |
|---------------------|--|
| Veränderungsbedarfe |  |
|---------------------|--|

|     |  |
|-----|--|
| 125 | Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. Sofern vorgesehen, können Module auch ohne dezidierte Prüfungsleistung erfolgreich abgeschlossen werden. |
|-----|--|

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
|--|---|---|--|---|

|            |  |
|------------|--|
| Begründung | Gemäß § 21 Absatz 1 und 2 der APO schließen Module in der Regel mit einer Modulprüfung ab, die sich an den für das Modul definierten Lernergebnissen orientiert. |
|------------|--|



|   |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|---|
|   | <p>Davon abweichend können die Lernergebnisse von Module auch in semesterbegleitenden Prüfungen überprüft werden, vgl. § 21 Abs. 3 Nr. 2 APO oder der Abschluss kann ohne Prüfung erfolgen, vgl. § 21 Abs. 3 Nr. 5 APO.</p> <p>Zudem können nach § 21 Abs. 3 Nr. 4 APO auch mehrere Module in einer Prüfung abgeschlossen werden. Modulprüfungen können auch aus mehreren Prüfungselementen bestehen, aus denen sich eine Gesamtprüfungsleistung ergibt.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die entsprechenden Leistungspunkte gutgeschrieben und getrennt von den erzielten Prüfungsnoten ausgewiesen.</p> <p>Die Prüfungsordnung weist im Rahmen des Studienverlaufsplans aus, welche Module mit welcher Prüfung abgeschlossen werden. Näheres ergibt sich aus den entsprechenden Modulbeschreibungen.</p> <p>Alle vorliegenden Modulbeschreibungen enthalten Angaben zu den vorgesehenen Leistungen zur Vergabe von ECTS-Punkten. Mehrere der dokumentierten Module der zu prüfenden Studiengänge enthalten Inkonsistenzen in Bezug auf Umfang bzw. Dauer der zu erbringenden Leistungen oder auf den Studienverlaufsplan (siehe Kriterium 119). Da die Art der vorgesehenen Leistungen jedoch in allen vorhandenen Modulbeschreibungen spezifiziert wird, wird das vorliegende Kriterium als erfüllt betrachtet.</p> |   |  |  |   |
| 126   | <p>Im Fall von Bachelorstudiengängen werden insgesamt nicht weniger als 180 ECTS-Leistungspunkte nachgewiesen, im Fall von Masterstudiengängen unter Einbezug des vorangehenden Studiums 300 ECTS-Leistungspunkte. Bei entsprechender Qualifikation der Studierenden kann hiervon im Einzelfall abgewichen werden.</p>  |   |  |  |   |
|   | <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> teilweise erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> nicht erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> nicht relevant</td> </tr> </table>  | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt  | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt      | <input type="checkbox"/> nicht relevant    |  |   |
| Begründung                                  | <p>Der Bachelorstudiengang sieht gemäß § 6 Abs. 1 der PO den Erwerb von 180 LP vor.</p> <p>Der Masterstudiengang sieht gemäß § 6 Abs. 1 der PO den Erwerb von 120 LP vor.</p> <p>Unter Einbezug des Masterstudiengangs werden somit nicht mehr al 300 LP erworben.</p>  |   |  |  |   |

|   |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| 127   | <p>Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt 6 bis 12 ECTS-Leistungspunkte bzw. 15 bis 30 ECTS-Leistungspunkte für die Masterarbeit.</p>   |   |  |  |   |
|   | <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> teilweise erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> nicht erfüllt</td> <td><input type="checkbox"/> nicht relevant</td> </tr> </table>                 | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt   | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt      | <input type="checkbox"/> nicht relevant    |  |   |
| Begründung                                  | <p>Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeiten beträgt gemäß § 40 Abs. 2 der APO 12 Leistungspunkte. Diese Werte spiegeln sich auch im Studienverlaufsplan sowie in der Modulbeschreibung. Ein Kolloquium zu 3 Leistungspunkten ist ergänzend vorgesehen und</p> |   |  |  |   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>gesondert ausgewiesen (vgl. § 43 Abs. 4 sowie Anlagen 1 und 2 der Prüfungsordnung).</p> <p>Der Bearbeitungsumfang der Masterarbeiten beträgt gemäß § 40 Abs. 2 der Prüfungsordnung 26 Leistungspunkte. Diese Werte spiegeln sich auch im Studienverlaufsplan und in der Modulbeschreibung wider. Ein Kolloquium zu 4 Leistungspunkten ist ergänzend vorgesehen und gesondert ausgewiesen (vgl. § 43 Abs. 4 sowie Anlage 1 der Prüfungsordnung).</p> |
|--|--|

### Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (gem. §9 StudakVO NRW)

|            |  |  |  |   |
|------------|--|--|--|---|
| 128        | <p>Umfang und Art bestehender Kooperationen mit Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind unter Einbezug nichthochschulischer Lernorte und Studienanteile sowie der Unterrichtssprache oder der Unterrichtssprachen vertraglich geregelt und auf der Internetseite der Hochschule beschrieben.</p>  |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | <p>Im Kooperationsvertrag zwischen der FH Aachen und dem Forschungszentrum Jülich werden Regelungen zu den gemeinsamen Lehrveranstaltungen sowohl für den Bachelor-Studiengang als auch für den Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Informatik“ geregelt.</p> <p>In der auf den Internetseiten des Fachbereichs veröffentlichten Studiengangbroschüre zum Bachelorstudiengang wird ausgeführt, dass die Vorlesungen im Jülich Supercomputing Center stattfinden, welches ein Teil des Forschungszentrums ist. Die Ausbildung findet dort in verschiedenen Instituten statt.</p> |  |  |   |

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 129        | <p>Im Fall von studiengangbezogenen Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ist der Mehrwert für die künftigen Studierenden und die gradverleihende Hochschule nachvollziehbar dargelegt.</p>  |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | <p>Die Studiengangziele (§23 Abs. 2 der Prüfungsordnungen) zeigen den Mehrwert des Studiengangs „Angewandte Mathematik “ für Studierende und die FH Aachen auf. Auch im Rahmen der Außendarstellung des Studiengangs werden die Vorteile der Kooperation mit Unternehmen beschrieben (s. <a href="https://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-bsc-dual">https://www.fh-aachen.de/studium/studiengaenge/angewandte-mathematik-und-informatik-bsc-dual</a> sowie die dort abrufbare Broschüre zum Studiengang).</p> |  |  |   |

|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| 130 | <p>Bei der Anwendung von Anrechnungsmodellen im Rahmen von studiengangbezogenen Kooperationen ist die inhaltliche</p> |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
|            | Gleichwertigkeit anzurechnender nichthochschulischer Qualifikationen und deren Äquivalenz gemäß dem angestrebten Qualifikationsniveau nachvollziehbar dargelegt. |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es werden keine Anrechnungsmodelle im Rahmen von studiengangbezogenen Kooperationen angewendet.  |  |  |  |

### Sonderregelungen für Joint-Degrees (gem. §10 StudakVO NRW)

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| 131        | <p>Es handelt sich entweder</p> <p>(1) um ein Joint-Degree-Programm, das gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten aus dem Europäischen Hochschulraum koordiniert und angeboten wird oder</p> <p>(2) um ein Joint Degree-Programm, das gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten wird, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), sich in der Kooperationsvereinbarung aber zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in den §§ 10 und 16 StudakVO NRW geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet hat bzw. haben.</p> <p>Das Programm führt zu einem gemeinsamen Abschluss und weist folgende weitere Merkmale auf:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integriertes Curriculum,</li> <li>2. Studienanteil an einer oder mehreren ausländischen Hochschulen von in der Regel mindestens 25 Prozent,</li> <li>3. vertraglich geregelte Zusammenarbeit,</li> <li>4. abgestimmtes Zugangs- und Prüfungswesen und</li> <li>5. eine gemeinsame Qualitätssicherung.</li> </ol> |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein Joint-Degree-Programm vorgesehen.  |  |  |  |

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| 132        | Qualifikationen und Studienzeiten werden in Übereinstimmung mit der Lissabon-Konvention anerkannt. Das ECTS wird angewendet und die Verteilung der Leistungspunkte ist geregelt. |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein Joint-Degree-Programm vorgesehen.  |  |  |  |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 133 | Für Bachelorabschlüsse werden zwischen 180 und 240 Leistungspunkte nachgewiesen und für Masterabschlüsse nicht weniger als 60 Leistungspunkte. |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|

|            |   |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt              | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein Joint-Degree-Programm vorgesehen. |  |  |  |

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| 134        | Die wesentlichen Studieninformationen sind veröffentlicht und für die Studierenden jederzeit zugänglich. |  |  |  |
|            | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es ist kein Joint-Degree-Programm vorgesehen.  |  |  |  |

### Prozesscompliance (hochschuleigenes Kriterium I)

|            |   |  |  |   |
|------------|---|--|--|---|
| 135        | Der Prozess der studiengangbezogenen Qualitätsentwicklung wurde gemäß § 4.1 Absatz 1 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C durchgeführt. Es liegen Ergebnisse der Prozesse „Interne Evaluation & Selbstreport“ und „Curriculumswerkstatt“ vor. |  |  |   |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Begründung | Es liegt der Selbstreport des Fachbereiches aus der kontinuierlichen und datengestützten internen Qualitätsentwicklung vor. Ferner wurde Ziel-Modul-Matrix für die zu prüfenden Studiengänge als Ergebnis der Curriculumswerkstatt vorgelegt.                               |  |  |   |

### Ergebnis vom 08.05.2024

Dezernat II, Sachgebiet 6 der FH Aachen stellt fest, dass

die Studiengänge Bachelor „Angewandte Mathematik und Informatik“ sowie Master „Angewandte Mathematik und Informatik“ die o.g. Kriterien **im Wesentlichen** erfüllen.

Die Prüfung formaler Aspekte im Rahmen des internen Akkreditierungsverfahrens der o.g. Studiengänge gemäß § 4.1 Abs. 3 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C ist damit abgeschlossen.

Der Prüfbericht und ggf. festgestellte Veränderungsbedarfe (siehe unten) werden den im Rahmen der fachlich-inhaltlichen Prüfung einzubindenden hochschulexternen Personen zur Kenntnis gegeben und dem Rektorat der FH Aachen für die abschließende Akkreditierungsentscheidung zur Verfügung gestellt.

#### Veränderungsbedarfe

Kriterien 119, 122:

Die Modulhandbücher sind mit Blick auf die Anforderungen der Prüfungsordnung zu überarbeiten. Dabei sind inkonsistente Angaben zu bereinigen und fehlende Angaben insbesondere im Hinblick auf die ungefähre Anzahl der zu absolvierenden Prüfungsaufgaben sowie zum Umfang abzulegender Prüfungen zu ergänzen.

# Gutachten zu fachlich-inhaltlichen Kriterien

## im Rahmen der internen Akkreditierung der Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (Bachelor und Master)

Der folgende standardisierte Bericht dient als Nachweis der Prüfung fachlich-inhaltlicher Aspekte durch folgende hochschulexterne Personen im Rahmen des internen Akkreditierungsverfahrens gemäß § 4.1 Abs. 4 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C sowie der Dokumentation deren Ergebnisse. Er bildet eine Grundlage der Entscheidung über die (Re-) Akkreditierung der o.g. Studiengänge durch das Rektorat. Zur Steigerung der Transparenz innerhalb der Hochschule sowie Außenstehenden gegenüber wird er nach Abschluss des Verfahrens auf den Internetseiten der FH Aachen veröffentlicht sowie dem Akkreditierungsrat zur Wahrnehmung dessen gesetzlicher Pflichten zur Verfügung gestellt.

### **Gutachter:innengruppe:**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Prof. Dr. Malte Braack         | Arbeitsgruppe Angewandte Mathematik,<br>Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät<br>der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel<br><br>(Fachgutachter)                                   |
| Prof. Dr.-Ing. Ramin Yahyapour | Professur für Praktische Informatik, Fakultät<br>für Mathematik und Informatik der Georg-<br>August-Universität Göttingen<br><br>(Fachgutachter)   |
| Dr. Carsten Harlaß             | Data Scientist, Deutsche Börse AG<br><br>(Vertreter Berufspraxis)  |
| Julian Wiedermann              | Student in den Studiengängen Mathematik<br>(B.Sc.) und Polyvalenter 2-HF Bachelor<br>Mathematik / Informatik an der Albert-<br>Ludwigs-Universität Freiburg<br><br>(Studentischer Gutachter) |

### **Qualifikationsziele und Abschlussniveau (gem. § 11 StudakVO NRW)**

|     |   |
|-----|---|
| 201 | Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar formuliert und tragen den in Artikel 2 Absatz 3 Nummer 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag genannten Zielen von Hochschulbildung nachvollziehbar Rechnung. (dem Abschlussniveau ggü. angemessene Berücksichtigung wissenschaftlicher oder |
|-----|---|

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
|           | künstlerischer Befähigung, der Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit sowie der Persönlichkeitsentwicklung)  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Die beiden Studiengänge beschreiben gut nachvollziehbar die angestrebten Lernziele und -ergebnisse. Die Studiengänge sind gut strukturiert und adressieren die Behandlung natur- und ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen in Verbindung von Mathematik und Informatik. Es handelt sich damit um ein relevantes und interessantes Profil jenseits der klassischen Studiengänge. Es ist erkennbar, dass die Studiengänge bereits seit Jahren gut etabliert sind und immer weiter verbessert und angepasst worden sind. Es gibt daher bereits viel Erfahrung, die sich auch in der Begutachtung gezeigt hat.</p> <p>Die Qualifikationsziele sind sowohl für den Bachelor- als auch den Masterstudiengang eindeutig in Bezug auf Wissensvermittlung und praktische Anwendung benannt. Diese Ziele passen sehr gut zu den beiden Studiengängen. Hierzu wurden für den Bachelor 11 Studiengangziele definiert, für den Master sind dies respektiv 12 Studiengangziele für die verschiedenen Schwerpunkte. Positiv hervorzuheben sind die Ziel-Modul-Matrizen in den Prüfungsordnungen, die eine Abbildung der Lehrmodule auf diese Ziele transparent darstellt.</p> |  |  |   |

|                     |  |   |  |   |
|---------------------|--|---|--|---|
| 202                 | Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen.   |   |  |   |
|                     | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input checked="" type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung           | <p>Diese Ziele finden sich nicht sehr explizit in den Studiengängen und Modulen. In den Studiengangzielen für den Bachelorstudiengang findet sich dies ein wenig in Ziel 11 und im Masterstudiengang in Ziel 4. In der Begutachtung wurde deutlich, dass es durchaus einen entsprechenden Diskurs in einzelnen Modulen gibt. Das entsprechende Bewusstsein, auch hier einen Beitrag zu einer Persönlichkeitsbildung zu leisten, ist vorhanden. Dies ist jedoch nicht strukturell in den Studiengangunterlagen erfasst und könnten expliziter behandelt und unterstützt werden. Hier ist eine eindeutigere Behandlung in Prüfungsordnungen und Modulkatalog sinnvoll.</p> |   |  |   |
| Veränderungsbedarfe | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematischere Erfassung und Behandlung der Dimension Persönlichkeitsbildung in der Studiengangbeschreibung</li> <li>• Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog</li> </ul>  |   |  |   |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 203 | Die Studierenden sind nach ihrem Abschluss in der Lage, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinwohl maßgeblich mitzugestalten. |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|

|                     |   |   |  |   |
|---------------------|---|---|--|---|
|                     | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input checked="" type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung           | Hier gelten die Kommentare zu 202 in gleichem Maße. Auch wenn keine Defizite zu erkennen sind, dass Studierenden diese Kompetenzen zum kritischen und reflektierten Dialog gesellschaftlicher Prozesse in den Lernmodulen erwerben, fehlt eine formalere Diskussion und klarere Darstellung zu diesen Punkten. Eine eindeutigere Aufnahme in der Prüfungsordnung und im Modulkatalog ist hier sinnvoll, um dies transparent zu gestalten und im Sinne der Qualitätssicherung besser zu verfolgen. |   |  |   |
| Veränderungsbedarfe | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematischere Erfassung und Behandlung der Kompetenzen zum kritischen und reflektierten Dialog gesellschaftlicher Prozesse in der Studiengangbeschreibung</li> <li>• Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog</li> </ul>  |   |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 204       | <p>Die fachlichen und wissenschaftlichen oder künstlerischen Anforderungen umfassen die Aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissen und Verstehen (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis),</li> <li>- Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen oder Kunst (Nutzung und Transfer, wissenschaftliche Innovation),</li> <li>- Kommunikation und Kooperation sowie</li> <li>- wissenschaftliches oder künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität</li> </ul> <p>und sind stimmig im Hinblick auf das vermittelte Abschlussniveau.</p>   |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Die einzelnen Aspekte finden sich klar benannt in der Prüfungsordnung. Auch dadurch wird die lange Erfahrung mit dem Studiengang deutlich, dass transparent die Adressierung dieser Aspekte festgehalten ist. Nach der Begutachtung gibt es keine Zweifel, dass diese sehr gut abgedeckt sind.</p> <p>Es gibt eine sehr gute Symbiose in der Wissensvermittlung in den Studienmodulen und der Anwendung dieser Fertigkeiten in Praxiselementen. Insbesondere durch das Duale Studium im Bachelor gibt es einen Praxisbezug durch die Integration in Unternehmen. Im Master findet sich insbesondere die wissenschaftliche Anwendung durch die forschungsnahen Aufgaben und Themen in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich.</p> |  |  |   |

|     |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|---|
| 205 | Bachelorstudiengänge sehen die Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen vor und stellen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung sicher. |  |  |   |
|     | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |

|           |   |
|-----------|---|
| Bewertung | <p>Der Bachelorstudiengang zeigt deutlich die Vermittlung der relevanten Grundlagen und Methodenkompetenzen vor. Dies zeigt sich zum einen in der breiten Vermittlung der mathematischen Kompetenzen in allen vier Semestern. Für den Bereich der Informatik findet sich dies ebenso über die typischen Inhalte. Es ist erkennbar, dass Absolventen und Absolventinnen auch eine breite wissenschaftliche Qualifizierung erhalten, die für entsprechende Karrierepfade genutzt werden kann.</p> <p>Es sind die unterschiedlichen Voraussetzungen an den drei Studienstandorten zu berücksichtigen: nicht alle Angebote sind an allen Standorten gegeben, so ist die Breite im Hinblick auf die Mathematik in Köln nur teilweise verfügbar (vgl. Kriterium 218). Es ist jedoch kein offensichtliches Defizit festzustellen. Dennoch sollte langfristig weiter geprüft werden, ob zusätzliche Angebote an einzelnen Standorten sinnvoll sind.</p> |
|-----------|---|

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 206       | Konsekutive Masterstudiengänge sind als vertiefende, verbreiternde, fachübergreifende oder fachlich andere Studiengänge ausgestaltet.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Der Masterstudiengang ist in seiner Ausrichtung auf den Bachelor als Eingang sehr gut abgestimmt. Es finden keine Dopplungen statt, stattdessen handelt es sich um eine Vertiefung mit der Wahlmöglichkeit zu verschiedenen Schwerpunkten.</p> <p>Der Master ist dennoch auch offen für Absolventen und Absolventinnen mit anderen Bachelorabschlüssen. Die Eingangsvoraussetzungen sind transparent beschrieben, wobei von der Möglichkeit der Zulassung von Studierenden mit Auflagen zum Erwerb von noch fehlenden Kompetenzen Gebrauch gemacht wird.</p> <p>Der Master ist örtlich am Standort Jülich verankert, an dem die Kooperation mit dem Partner Forschungszentrum Jülich genutzt wird und so wissenschaftliche Aspekte vertieft werden können. Es wird eindeutig die Vermittlung von weiterem Wissen zu Statistik und Numerik verfolgt. Dies kann im Wahlbereich in drei Schwerpunkten weiter ausgeprägt werden. Die hohe Wahlfreiheit im Modulbereich ist dabei zu begrüßen.</p> |  |  |   |

|           |   |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|
| 207       | Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus. Das Studiengangskonzept weiterbildender Masterstudiengänge berücksichtigt die beruflichen Erfahrungen und knüpft zur Erreichung der Qualifikationsziele an diese an. Bei der Konzeption legt die Hochschule den Zusammenhang von beruflicher Qualifikation und Studienangebot sowie die Gleichwertigkeit der Anforderungen zu konsekutiven Masterstudiengängen dar. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine weiterbildenden Masterstudiengänge zu prüfen.   |  |  |  |

## Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (gem. § 12 StudakVO NRW)

|                                    |   |  |  |   |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 208                                | Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut.  |  |  |   |
|                                    | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung                          | <p>Bachelor (BA): Die Eingangsqualifikation entspricht den üblichen Standards für ein Bachelorstudium. Zusätzlich wird ein gültiger Ausbildungsvertrag mit einem kooperierenden Unternehmen benötigt. Diese Unternehmen setzen in der Regel einen Eingangstest voraus, der vom mathematischen Fachbereich an der FH Aachen durchgeführt wird. Dadurch wird die Eignung für das Studium zusätzlich überprüft. Die Notwendigkeit des Bestehens dieses Eignungstests findet sich nicht in den Zulassungskriterien der Hochschule, da dies eine Vorgabe der Arbeitgeber für den Ausbildungsvertrag ist.</p> <p>Master (MA): Die Eingangsqualifikation wird in der Zugangsordnung festgelegt. Absolventen und Absolventinnen des Bachelorstudiengangs erfüllen diese Voraussetzungen automatisch. Für externe Bewerber/-innen können gegebenenfalls Auflagen für das Masterstudium formuliert werden, um die fachliche Qualifikation sicherzustellen.</p> <p>Die Curricula beider Studiengänge sind adäquat und stringent aufgebaut. Der Masterstudiengang zeichnet sich zudem durch ein breites Wahlpflichtangebot und eine Schwerpunktsetzung aus, die in der Prüfungsordnung geregelt sind. Allerdings fällt es einigen Studierenden schwer, die Zuordnung der Module zu den Schwerpunkten eindeutig zu identifizieren.</p> |  |  |   |
| Veränderungsbedarfe                | keine   |  |  |   |
| Empfehlungen zur Weiterentwicklung | Das Informationsangebot im Hinblick auf die Schwerpunktsetzung im Masterstudiengang und die Zuordnung der Module könnte man erhöhen und somit die Struktur des Studiengangs transparenter machen.   |  |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 209       | Die Qualifikationsziele, die Studiengangbezeichnung, der Abschlussgrad und die -bezeichnung sowie das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Bachelor (BA): Die Qualifikationsziele werden durch die Dualität von Studium und Ausbildung erreicht, indem theoretisches Fachwissen mit einem starken Praxisbezug kombiniert wird. Der Bachelorstudiengang wurde von „Scientific Programming“ in |  |  |   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>„Angewandte Mathematik und Informatik“ umbenannt, um den Inhalten und Zielen des Studiengangs besser gerecht zu werden.</p> <p>Master (MA): Im Masterstudiengang variieren die Qualifikationsziele je nach gewähltem Schwerpunkt, zielen jedoch stets auf einen Forschungsbezug ab.</p> <p>Die Konzeption der Module ist bei beiden Studiengängen insgesamt stimmig.</p> |
|--|---|

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 210       | Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie gegebenenfalls Praxisanteile.   |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Beide Studiengänge weisen einen deutlichen Anwendungsbezug auf.</p> <p>Bachelor (BA): Die Praxisanteile sind durch den Ausbildungsanteil und die Einbindung in die jeweilige Firma gewährleistet. Darüber hinaus beinhaltet die Abschlussarbeit in der Regel einen Praxisbezug, da sie in den meisten Fällen in enger Kooperation mit dem jeweiligen Ausbildungsbetrieb formuliert wird.</p> <p>Master (MA): Durch die Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Jülich und die Arbeit in Projekten ist stets ein deutlicher Praxisbezug gegeben.</p> <p>Bei den Lehr- und Lernformen ist eine ausreichende Varianz vorhanden, da das Studium neben Vorlesungen und Übungen auch Seminare und Projekte umfasst. Die Inhalte werden sowohl in Einzelarbeit als auch in Kleingruppen erarbeitet und erlernt.</p> |  |  |   |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 211       | Es schafft geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen.   |  |  |   |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt (MA)  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant (BA) |
| Bewertung | <p>Aufgrund des flexiblen Curriculums im Masterstudiengang sind weitreichende Möglichkeiten für eine studentische Mobilität gegeben. Besonders gefördert wird diese auch durch die Kooperation mit der University of Wisconsin-Milwaukee im Rahmen des Dual Degree Programms.</p> <p>Im Bachelorstudiengang ist die studentische Mobilität aufgrund des dualen Charakters kein vorrangiges Thema. Von Seiten der Hochschule eignet sich aber vermutlich das fünfte Fachsemester als Mobilitätsfenster, auch wenn dieses aus genannten Gründen nicht als solches kommuniziert und praktiziert wird.</p> |  |  |   |

|                                    |   |  |  |   |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 212                                | Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.   |  |  |   |
|                                    | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung                          | <p>In beiden Studiengängen sind mehrere Wahl(-pflicht)module vorhanden, in welchen die Studierenden die Möglichkeit haben, eigene inhaltliche Schwerpunkte zu setzen.</p> <p>Der Masterstudiengang ist sogar hauptsächlich durch derartige Module geprägt, somit ergibt sich für ihn kein weiterer Handlungsbedarf</p> <p>Für den Bachelorstudiengang stellt sich heraus, dass die faktischen Wahlmöglichkeiten allerdings stark vom Studienstandort und den Anforderungen des Ausbildungsbetriebs abhängen können. Hier sollte die Hochschule sicherstellen, dass allen Studierenden hinreichend Wahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dazu könnte beispielsweise die Chance genutzt werden, dass Angebote aus drei Standorten zur Verfügung stehen, welche dann auch von allen Studierenden belegt werden könnten. Das ist aktuell theoretisch natürlich auch schon möglich, kommt aber aufgrund der notwendigen, aber unattraktiven Reisezeit im Normalfall nicht infrage.</p> <p>Eine Einschränkung der Freiräume, das Studium im Bachelorstudiengang selbst (mit) zu gestalten, stellt auch die durchgängige Anwesenheitspflicht bei allen Veranstaltungen dar. Diese ergibt sich aufgrund der Berufsschulpflicht der Ausbildung bzw. dessen Ausnahmeregelung für das duale Studium. Diese Pflicht kommt aber von Seiten der Ausbildung / Betriebe und ist rein aus Hochschulsicht formal nicht zu rechtfertigen, selbst wenn es gute Argumente für sie geben kann. Daher sollte diese auch nicht in der Prüfungsordnung festgehalten werden und damit gegebenenfalls die von den Betrieben vorgegebenen Pflichten sogar verschärfen. Eventuell wäre allerdings anstatt einer Streichung des Paragraphen auch ein Verweis auf diejenigen Regelungen denkbar, aus denen sich die Anwesenheitspflicht ergibt, in einer Formulierung, welche keine eigenen Anwesenheitspflichten begründet.</p> |  |  |   |
| Veränderungsbedarfe                | keine   |  |  |   |
| Empfehlungen zur Weiterentwicklung | <p>Anpassung der Prüfungsordnung, sodass sich aus dieser Ordnung keine Anwesenheitspflichten ergeben, die aus Hochschulsicht nicht zwingend notwendig sind</p> <p>Die Teilnahme am Wahlpflichtangebot sollte unabhängig vom Standort für alle Studierenden möglich sein, beispielsweise durch Einsatz von hybrider Lehre.</p> <p>Prüfung der tatsächlichen Wahlmöglichkeiten der Studierenden im Bachelorstudiengang, insbesondere am Standort Köln.</p>  |  |  |   |
| 213                                | Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt.   |  |  |   |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es konnte kein Mangel festgestellt werden. Ein Qualifizierungskonzept für Lehrbeauftragte sowie didaktische Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrende sind vorhanden. Für neu Berufene werden diese durch klare Deputatsermäßigungen attraktiv gemacht. |  |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 214       | Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend dem Profil der Hochschulart insbesondere durch hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren sowohl in grundständigen als auch weiterführenden Studiengängen gewährleistet. |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Die Hochschule kann im Kontext ihres Profils als forschungsstark bewertet werden und verfügt über ausreichend hauptberufliche Professorinnen und Professoren.   |  |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 215       | Die Hochschule ergreift geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Bei der Neubesetzung von Lehrstühlen wird einschlägige Praxiserfahrung vorausgesetzt.</p> <p>Zur didaktischen Weiterbildung für Neuberufungen siehe auch Kriterium 213.</p> <p>Die angespannte Lage des Bewerberfelds in diesem Bereich zeigt sich natürlich auch an der FH Aachen, stellt die Realisierung des Studienbetriebs aber nicht in Frage.</p> |  |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 216       | Der Studiengang verfügt über eine angemessene Ressourcenausstattung (insbesondere nichtwissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel).  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Festzustellen ist, dass der Fachbereich in der jüngeren Vergangenheit einige neue Räumlichkeiten geschaffen hat und weitere Vorhaben geplant sind. So sind ausreichend Lehrräume mit angemessener Ausstattung vorhanden (bspw. auch leistungsstarke PCs). Einzig bei den Lernräumen herrscht ein Mangel. Hier sollten neue Möglichkeiten geschaffen werden, dass Studierende im Selbststudium attraktive Möglichkeiten haben, alleine oder in der Gruppe auf dem Campus zu arbeiten. Dessen ist sich der Fachbereich aber bewusst und denkt bereits über Lösungen nach. |  |  |   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Veränderungsbedarfe                | keine  |
| Empfehlungen zur Weiterentwicklung | Schaffung neuer Lern- und Arbeitsräume für Studierende |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 217       | Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Die Prüfungsformen entsprechend dem für das Fachgebiet bundesweiten Standard. Im Bachelorprogramm sind im Wesentlichen schriftliche Klausuren im Curriculum zu finden, während im Master vermehrt auf mündliche Prüfungen gesetzt wird.</p> <p>Aufgrund der Entwicklungen im Bereich KI und Large Language Models wird zunehmend auf Präsenzprüfungen beispielsweise in Form von Präsentationen gesetzt.</p> <p>Der sogenannte Prüfungsmix ist also weder positiv noch negativ hervorzuheben. Verschiedene Prüfungsformen werden angeboten und genutzt und es sind keine Defizite erkennbar.</p> |  |  |   |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 218       | <p>Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist gewährleistet. Dies umfasst insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb,</li> <li>2. die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen,</li> <li>3. einen plausiblen und der Prüfungsbelastung angemessenen durchschnittlichen Arbeitsaufwand, wobei die Lernergebnisse eines Moduls so bemessen sind, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres erreicht werden können, was in regelmäßigen Erhebungen validiert wird, und</li> <li>4. eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, wobei in der Regel für ein Modul nur eine Prüfung vorgesehen wird und Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweisen sollen.</li> </ol> <p>Sofern Abweichungen von diesen Vorgaben vorliegen, sind diese nachvollziehbar begründet (bitte in der Bewertung kurz näher ausführen).</p> |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Für beide Studiengänge sind keine erheblichen Einschränkungen in der Studierbarkeit zu erkennen. Das unterstreichen auch die Abschlussquoten und Anteile der Absolvierenden in Regelstudienzeit.</p> <p>Aufgrund der breiten Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang besteht die Gefahr, dass Studierende erst im Verlauf des Studiums ein stringentes und zu sich passendes Programm finden um den Studiengang mit den gewünschten Kompetenzen abzuschließen. Hier</p>  |  |  |   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>sollte deshalb darauf geachtet werden, dass über mögliche Studienverläufe transparent und frühzeitig informiert wird bzw. diese diskutiert werden.</p> <p>Pflichtveranstaltungen im Bachelorstudiengang werden an allen Standorten mit abgestimmtem Inhalt gelesen, während die Wahlpflichtveranstaltungen je nach Standort variieren (siehe hierzu Kriterium 212).</p> <p>Im Jahresverlauf gibt es drei feste zweiwöchige Prüfungszeiträume, wobei den Studierenden nahegelegt wird, die Prüfungen in demjenigen unmittelbar nach Semesterende abzulegen. Die genaue Terminierung der Prüfungen erfolgt bei kleineren Veranstaltungen oft recht kurzfristig, da nach Anmeldung versucht wird, weitgehende Überschneidungsfreiheit für alle Studierenden sicherzustellen.</p> |
| Veränderungsbedarfe                | keine  |
| Empfehlungen zur Weiterentwicklung | Sicherstellung der Transparenz und Diskussion möglicher Studienverläufe  |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 219       | Studiengänge mit besonderem Profilspruch weisen ein in sich geschlossenes Studiengangskonzept aus, das die besonderen Charakteristika des Profils angemessen darstellt.   |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Der Bachelorstudiengang zeichnet sich durch die Dualität von Studium und Ausbildung aus und weist dadurch einen besonderen Profilspruch auf. Beide Teile sind eng verzahnt und ergänzen sich sehr gut. Das Curriculum und die Studienanforderungen sind auf diese Heterogenität abgestimmt. Die langjährige Erfahrung der Hochschule im Bereich dualer Studiengänge und der Erfolg dieses Studiengangs in der Vergangenheit sind zudem ein Garant für ein gelungenes Studiengangskonzept. |  |  |   |

### Fachlich-inhaltliche Gestaltung (gem. § 13 StudakVO NRW)

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 220       | Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet.   |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Das Curriculum umfasst im Wesentlichen etablierte Inhalte eines Mathematik- und Informatikstudiums. Während der Begehung wurde anhand von Beispielen plausibel dargelegt, dass auch aktuelle Themen und Methoden in den Veranstaltungen berücksichtigt werden.</p> <p>Die Einbindung von Betrieben bei der Themenfindung für die Bachelorabschlussarbeiten birgt die potenzielle Gefahr, dass die wissenschaftlichen Anforderungen in den Hintergrund treten und die „Endprodukte“ für die Firma zentraler werden. Diese Bedenken</p> |  |  |   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>wurden auch von einigen Studierenden geäußert. Die Dozierenden der Hochschule sind sich dieser Problematik bewusst und legen daher besonderen Wert auf eine sorgfältige Themenauswahl.</p> <p>Im Masterstudiengang wird durch die Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Jülich und den dortigen Forschungsprojekten zusätzlich Originalität und Aktualität sichergestellt.</p> |
|--|--|

|           |  |
|-----------|--|
| 221       | Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.  |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant  |
| Bewertung | <p>Im Rahmen dieser Studiengänge erfolgt die Evaluation der Lehrveranstaltungen jedes Semester. Die Ergebnisse werden vom ZHQ (Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsentwicklung) statistisch ausgewertet und analysiert. Es finden auch Nachbesprechungen der Evaluationsergebnisse mit den Studierenden statt. Sollten Auffälligkeiten bei den Ergebnissen festgestellt werden, werden die entsprechenden Dozierenden kontaktiert und ggf. weitere Maßnahmen ergriffen. Ferner finden jährliche Absolventenbefragungen statt, die zusätzliche Perspektiven bieten. Die Ergebnisse werden u.a. im Selbstbericht dokumentiert. Im Fall von weitergehendem Entwicklungsbedarf kann die Hochschulleitung dies in den Hochschulentwicklungsplan einfließen lassen. Insgesamt gibt es ein schlüssiges Evaluationskonzept, das einer kontinuierlichen Überprüfung der Curricula und der didaktischen Ausgestaltung gerecht wird.</p> |

|           |   |
|-----------|---|
| 222       | Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene.  |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant   |
| Bewertung | <p>Die Dozierenden beteiligen sich in den meisten Fällen an einem fachlichen Austausch auf nationaler und internationaler Ebene durch die Teilnahme an Konferenzen, Workshops und die Kooperation in Forschungsprojekten. Dies fördert u.a. die Weiterentwicklung der fachlichen Inhalte in der Lehre. Ferner findet ein regelmäßiger Austausch mit Partnern aus Wirtschaft und Industrie (Ausbildungsbetriebe) statt, wodurch zusätzliche Impulse aus dem Marktbedarf gewonnen werden.</p> |

### Studienerfolg (gem. § 14 StudakVO NRW)

|     |   |
|-----|---|
| 223 | Der Studiengang unterliegt unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des |
|-----|---|

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
|           | Studienerfolgs abgeleitet. Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Die bereitgestellten Unterlagen zeigen, dass eine ständige und fortwährende Kontrolle, Überwachung und falls notwendig Anpassung der Studiengänge stattfindet. Zu großen Teilen wird dies durch hochschulweite Prozesse und Regularien sichergestellt. Auch bei der Begehung vor Ort zeigten sich keine anderslautenden Hinweise. |  |  |   |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 224       | Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Evaluierungen der Lehrveranstaltungen werden in jedem Semester erhoben. Deren Ergebnisse werden ausgewertet und über längere Zeiträume nachvollzogen. Ergebnisse werden in aggregierter und anonymisierter Form mit den Studierenden und Lehrenden geteilt und ggf. Maßnahmen abgeleitet. Lehrende sind angehalten die Ergebnisse im Rahmen der Lehrveranstaltung (~15 min) zu diskutieren.</p> <p>Für die Lehrendenschaft werden positive bewertete Lehrveranstaltungen incentiviert und wo notwendig didaktische Weiterbildungen angeboten.</p> |  |  |   |

### Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (gem. § 15 StudakVO NRW)

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 225       | Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt werden.   |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | <p>Wie in diesem Fachgebiet üblich, sind männliche Personen in allen akademischen Stufen stark überrepräsentiert. Die Hochschule sowie der Fachbereich versuchen mit verschiedenen Maßnahmen wie beispielsweise dem Professorinnenprogramm dem Ungleichgewicht entgegen zu wirken, was selbstverständlich im langfristigen Kontext zu beobachten ist.</p> <p>Prozesse zur Gewährung von Nachteilsausgleichen sind etabliert und werden im Bachelorstudiengang auch fortlaufend nachgefragt. Abgesehen von augenscheinlich einzelnen Ausnahmen funktioniert deren Umsetzung automatisch und reibungslos. Interessanterweise werden im Masterstudiengang hingegen scheinbar kaum Nachteilsausgleiche beantragt.</p> |  |  |   |

## Sonderregelungen für Joint-Degree-Studiengänge (gem. §§ 16 und 33 StudakVO NRW)

|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
| 226       | Die Kriterien 205, 206, 207, 211, 212, 214, 215, 218, 219, 220, 221 und 222 können unter Umständen entfallen (i.d.R. nur der Fall, sofern nationale Vorgaben der Partnerhochschulen nicht vereinbar sind). |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.   |  |  |  |

|           |   |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|
| 227       | Die Zugangsanforderungen und Auswahlverfahren sind der Niveaustufe und der Fachdisziplin, in der der Studiengang angesiedelt ist, angemessen. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.  |  |  |  |

|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
| 228       | Es kann nachgewiesen werden, dass mit dem Studiengang die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.   |  |  |  |

|           |   |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|
| 229       | Bei der Betreuung, der Gestaltung des Studiengangs und den angewendeten Lehr- und Lernformen werden die Vielfalt der Studierenden und ihrer Bedürfnisse respektiert und die spezifischen Anforderungen mobiler Studierender berücksichtigt. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.  |  |  |  |

|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
| 230       | Das Qualitätsmanagementsystem der FH Aachen wird auf den Studiengang angewendet. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.                               |  |  |  |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 231 | An der Begutachtung wurden Mitglieder aus mindestens zwei der am Studiengang beteiligten Länder beteiligt. |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|

|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt                   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen. |  |  |  |

|           |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|
| 232       | Die Gutachtergruppe repräsentiert Expertise in den entsprechenden Fächern und Fachdisziplinen einschließlich des Arbeitsmarktes oder der Arbeitswelt in den entsprechenden Bereichen und Expertise auf dem Gebiet der Qualitätssicherung im Hochschulbereich und verfügt über Kenntnisse der Hochschulsysteme der beteiligten Hochschulen sowie der verwendeten Unterrichtssprachen. |  |  |  |
|           | <input type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Es sind keine Joint-Degree-Studiengänge zu prüfen.   |  |  |  |

### Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (gem. § 19 StudakVO NRW)

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
| 233       | Die FH Aachen delegiert keine Entscheidungen<br><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. über Inhalt und Organisation des Curriculums,</li> <li>2. über Zulassung, Anerkennung und Anrechnung,</li> <li>3. über die Aufgabenstellung und Bewertung von Prüfungsleistungen,</li> <li>4. über die Verwaltung von Prüfungs- und Studierendendaten,</li> <li>5. über die Verfahren der Qualitätssicherung sowie</li> <li>6. über Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals</li> </ol> an Dritte.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs delegiert die FH Aachen keine der oben genannten Verantwortlichkeiten an andere Parteien oder Interessensvertreter. Insbesondere haben im Bachelorstudiengang die Ausbildungsbetriebe keinen Einfluss auf Prüfungen, Bewertungen und Beurteilungen. Bei fachlicher Eignung können Unternehmensvertreter in offizieller Funktion als Zweitprüfer von Abschlussarbeiten auftreten. Festlegung der Lehrinhalte, des Curriculums und der Organisation finden naturgemäß in Abstimmung mit den Praxisbetrieben statt. Dabei treten Ausbilder und Betriebe als Berater auf, die Entscheidungsautorität liegt jedoch bei der Hochschule. |  |  |   |

### Hochschulische Kooperationen (gem. § 20 StudakVO NRW)

|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| 234 | Die FH Aachen gewährleistet, ggf. in Zusammenarbeit mit den übrigen gradverleihenden Hochschulen, die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Im Rahmen der Studiengänge bestehen Kooperationen mit der RWTH Aachen und der University of Wisconsin Milwaukee. Entsprechend der Kooperationsverträge gewährleistet die Fachhochschule Aachen die Qualitätssicherung und entscheidet über Anerkennung und Gewichtung von an Kooperationshochschulen erbrachten Studienleistungen. |  |  |   |

|                                    |  |  |  |   |
|------------------------------------|--|--|--|---|
| 235                                | Art und Umfang der Kooperation sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.   |  |  |   |
|                                    | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt  | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung                          | Die Kooperationsverträge beschreiben die Art und den Umfang der Kooperationen in ausreichendem Maße. Zusätzliche Informationen sind auf der Website der Hochschule zu finden oder werden in einer jährlichen Präsenzveranstaltung vorgestellt. |  |  |   |
| Veränderungsbedarfe                | keine  |  |  |   |
| Empfehlungen zur Weiterentwicklung | Die Teilnahmevoraussetzungen, Kursanforderungen und Anerkennung von Studienleistungen könnten den Studierenden noch etwas transparenter zur Verfügung gestellt werden.   |  |  |   |

|           |   |  |  |   |
|-----------|---|--|--|---|
| 236       | Die Kooperation stellt keine Kooperation auf der Ebene der Qualitätsmanagementsysteme dar, die eine gemeinsame Systemakkreditierung der beteiligten Hochschulen erfordert.  |  |  |   |
|           | <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt   | <input type="checkbox"/> teilweise erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht erfüllt | <input type="checkbox"/> nicht relevant |
| Bewertung | Weder die bereitgestellten Unterlagen noch die Begehung und Diskussionen vor Ort lassen Anzeichen erkennen, dass ein gemeinsames Qualitätsmanagement besteht. Die Fachhochschule Aachen betreibt ein eigenständiges und unabhängiges Qualitätsmanagementsystem. |  |  |   |

## Beschluss

Die o.g. Gutachter:innengruppe stellt am 16.08.2024 fest, dass

- (a) die Studiengänge „Angewandte Mathematik und Informatik“ (B. Sc.) und „Angewandte Mathematik und Informatik“ (M. Sc.) die o.g. Kriterien **im Wesentlichen** erfüllen.

Die Prüfung fachlich-inhaltlicher Aspekte im Rahmen des internen Akkreditierungsverfahrens der o.g. Studiengänge gemäß § 4.1 Abs. 4 der Ordnung für Evaluation und Akkreditierung der FH Aachen Teil C ist damit abgeschlossen.



Das Gutachten und ggf. festgestellte Veränderungsbedarfe werden dem Fachbereich für eine etwaige Stellungnahme zur Kenntnis gegeben und dem Rektorat der FH Aachen für die abschließende Akkreditierungsentscheidung zur Verfügung gestellt.

### **Veränderungsbedarfe**

1. Systematischere Erfassung und Behandlung der Dimension Persönlichkeitsbildung in der Studiengangbeschreibung und Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog (Kriterium 202)
2. Systematischere Erfassung und Behandlung der Kompetenzen zum kritischen und reflektierten Dialog gesellschaftlicher Prozesse in der Studiengangbeschreibung und Aufnahme und Nennung entsprechender Inhalte im Modulkatalog (Kriterium 203)

### **Empfehlungen**

1. Das Informationsangebot im Hinblick auf die Schwerpunktsetzung im Masterstudiengang und die Zuordnung der Module könnte man erhöhen und somit die Struktur des Studiengangs transparenter machen. (Kriterium 208)
2. Anpassung der Prüfungsordnung, sodass sich aus dieser Ordnung keine Anwesenheitspflichten ergeben, die aus Hochschulsicht nicht zwingend notwendig sind. Die Teilnahme am Wahlpflichtangebot sollte unabhängig vom Standort für alle Studierenden möglich sein, beispielsweise durch Einsatz von hybrider Lehre. Prüfung der tatsächlichen Wahlmöglichkeiten der Studierenden im Bachelorstudiengang, insbesondere am Standort Köln. (Kriterium 212)
3. Schaffung neuer Lern- und Arbeitsräume für Studierende (Kriterium 216)
4. Sicherstellung der Transparenz und Diskussion möglicher Studienverläufe (Kriterium 218)
5. Die Teilnahmevoraussetzungen, Kursanforderungen und Anerkennung von Studienleistungen könnten den Studierenden noch etwas transparenter zur Verfügung gestellt werden. (Kriterium 235)