

Protokoll Studiengangskonferenz Computervisualistik am 29.05.2019

Zeit: 14:00 Uhr – 17:00 Uhr

Raum: G29-301

Tagesordnung:

- TOP 1 Begrüßung und Vorstellung (10 min)
- TOP 2 Erläuterung der Systemakkreditierung (10 min)
- TOP 3 Beratung zu Erkenntnissen aus dem Studiengangsgespräch
Computervisualistik (20 min)
 - Struktur Kern- und Pflichtveranstaltungen
 - Psychologie
- TOP 4 Bewertung der Daten- und Kohortenanalyse (20 min)
- TOP 5 offene Diskussion
 - mit Nicht-Informatik-Lehrenden
 - mit Firmenpartner
 - mit externen Hochschulangehörigen

TOP 1

Der Studiendekan Professor Dr. Mesut Güneş eröffnet die Veranstaltung mit dem Fakultätsqualitätsbeauftragtem (FQB) Sven Gerber und dem Studiengangsleiter Prof. Dr. Bernhard Preim. Sie begrüßen die Teilnehmer und eröffnen die Studiengangskonferenz Computervisualistik. Die Teilnehmer stellen sich kurz vor.

TOP 2

Der FQB erläutert die Anforderungen der Systemakkreditierung und ihre Umsetzung in unserer Fakultät und Universität. Dabei wird insbesondere das Qualitätsentwicklungssystem vorgestellt.

TOP 3

Die Erkenntnisse aus dem letztjährigem Studiengangsgespräch Computervisualistik werden vorgestellt, dabei wird besonders auf die Psychologie und eine mögliche Aufhebung der Pflichtbelegung sowie auf die Struktur der Kern- und Pflichtfächer eingegangen. Dafür werden zuerst der Regelstudienplan und explizit die Regelungen für das Anwendungsfach aufgezeigt.

Status der Ergebnisse (Maßnahmen) des Studiengangsgespräch 2018:

- Die Fakultät für Mathematik wurde bereits angesprochen, jedoch ist es voraussichtlich nicht möglich einen festen Dozenten für Mathematik 1 bis 3 zu haben.
- Die Ausweitung des Angebots für Virtual Reality ist weiterhin in Arbeit. Als konkretes Fach soll die VR/AR Einführungsveranstaltung auf Englisch gehalten werden.

- Die Psychologie wird als Pflichtfach abgeschafft. Bisher sind Studierende der Computervisualistik verpflichtet „Allgemeine Psychologie I“, oder „Biologische Psychologie 1“ im Bereich Allgemeine Visualistik zu belegen.
- Ein roter Faden durch das Studium ist in Arbeit und wird nach der Fertigstellung veröffentlicht. Dieser soll sinnvolle Kombinationen von Wahlpflichtfächern aufzeigen.
- Belegung von mehreren Wissenschaftlichen Teamprojekte im Master: Fand bei den Beteiligten keine Mehrheit, es wurde darauf hingewiesen, dass auch andere Lehrveranstaltungen in der Veranstaltungsform „Projekt“ durchgeführt werden können.

TOP 4

Gemeinsam stellen der FQB und der Studiengangsleiter die Daten- und Kohortenanalyse vor. Die Studiengangskonferenz bemerkt dabei folgendes:

- Studiengangsanfänger liegen im Schnitt mit den Abiturnoten unter dem Durchschnitt der Bundesländer.
- Es gibt eine hohe Abbrecherquote im Bachelor. Im Wintersemester 14/15 sind es fast 75%. Die Abbrecherquote ist über die letzten Jahre gestiegen ist.
- Die Abbrecherquote ist im Master deutlich geringer.
- Die absolute Anzahl Masterstudierenden ist sehr gering.
- Auch Externe fangen den Master Computervisualistik an, meistens haben sie einen Bachelor in der Informatik.
- Die Anzahl an Studiengangsanfängern insgesamt sinkt.

Folgende Bemerkung wurden während der Vorstellung getätigt:

- Das Auflagen an neue Masterstudierende verteilt werden, ist „Keine Willkommenskultur“, also kann es die Motivation hier den Master anzufangen lindern. Darauf wurde erwidert, dass unser Master 3 Semester lang ist. Ein Abschluss des Masters in nur 9 Semestern (270 CP) geht nicht. Hier kommen die unterschiedlich langen/umfangreichen Bachelorstudiengänge zum Tragen.
- An der TU BS gibt es ebenso einige Parker, die den Studiengang Informatik beginnen und dann zügig wechseln. Es gibt ebenso Wechsler zwischen ihren Informatik- und Wirtschaftsinformatik-Studiengängen.
- Die „Modethemen“ Sicherheit und Artificial Intelligence Sorge für mehr Informatikanfänger, also könnte man diese als Werbethemen nutzen.
- Die Medizintechnik stellt einen Konkurrenzstudiengang zur Computervisualistik dar und mögliche Computervisualistikstudierende, beginnen stattdessen diesen.

Maßnahmen:

- Schärfung des Profils des Studienganges in der Außendarstellung.
- Prüfung der Ziele des Studienganges (Was macht einen fertigen Computervisualisten aus?).
- Umgestaltung des Bachelors (Laufzeit, Inhalte, ...)

TOP 5

In einem Vergleich zwischen dem Studiengang in Magdeburg und Koblenz stellt sich folgendes heraus:

- In Koblenz wird mehr GPU-Programmierung gelehrt.
- In Koblenz ist „Medizinische Bildverarbeitung“ ein Pflichtfach.

- Es wird keine Stochastik in Koblenz unterrichtet. Auf Grund des Themengebiets Deep Learning könnte sich dies jedoch ändern.

In der offenen Diskussion wurden viele Themen angesprochen und verschiedene Aussagen getätigt. Zur besseren Übersicht wurden die angesprochenen Punkte in Kategorien gruppiert:

Berufsfähigkeit:

- Wie können wir Studierende so ausbilden, dass sie im Anschluss arbeitsfähig sind? Sich insbesondere selbstständig in Themen einarbeiten können und Konfliktmanagement erlernen.
- Computervisualisten sind meist als Schnittstelle zwischen Nutzer und Unternehmen tätig, sollen aber auch selbst entwickeln können. Hier stellt sich die Frage, ob der Studiengang beides leisten kann? Als Rückmeldung von Externen kam, dass Computervisualisten teilweise sowohl Hardskills als auch Softskills fehlen.
- Mögliche Hauptaspekte der Computervisualistik könnten die Datenaufnahme, ihre Visualisierung und ihre Interpretation sein, sie sollten aber auch Maschinenprozesse verstehen und entwickeln können (KI, Produktion, ...).
- Im Studium sollte etwas Reizvolles gemacht werden und etwas das besonders ist. Es wird im Betrieb eher nach den belegten Fächern geguckt und den Fähigkeiten und Schlüsselkompetenzen der Bewerber. Man könnte also wirtschaftliche Kompetenzen (Aufstiegschancen, Ausgründung) weiter fördern. Dafür gibt es bereits die Veranstaltungsreihe Startup-Engineering. Von der Medienbildung könnte außerdem eine Masterveranstaltung zum Thema Projektmanagement importiert werden
- Unterscheidung zwischen Praxisbezug und Schlüsselkompetenzen.
- Ein Informatiker wird programmieren können. Computervisualisten hingegen könnten den Abschluss auch schaffen, ohne programmieren zu können. Sie sind dafür aber wesentlich interdisziplinärer.
- Absolventen der Computervisualistik sollten interdisziplinäre Kompetenzen als auch die Fähigkeiten der Bildverarbeitung usw. haben. Softskills sind dabei die Kernkompetenz von ihnen. Informatiker werden eher als Computergraphiker oder ähnliches eingestellt, weil sie dort besser sind als Computervisualisten.
- Ein Vorschlag ist, dass weggefallene schwere Veranstaltungen, die keine Freude bereite haben wiedereingeführt werden, in der Hoffnung, dass dies die Qualität der Absolventen wieder erhöht. Sollte die Informatik wieder in den Vordergrund gestellt werden?
- Ein weiterer Diskussionspunkt war die vermittelte Programmiersprache im Studium. Bei der Frage, welche Sprachen gebraucht wurden, gab es verschiedene Meinungen. Python und C++ wurden dabei mehrfach genannt. Am wichtigsten ist jedoch die Fähigkeit Algorithmen zu verstehen und sie umzusetzen. Ganz unwichtig ist die Sprache jedoch auch nicht. Beispielsweise in Praktika ist nicht die Zeit Studierenden eine Sprache vollständig beizubringen und dann noch an Projekten arbeiten zu lassen. Den Studierenden sollen die Werkzeuge mitgeben werden, um auch beim Wechsel der Sprache weiterhin konkurrenzfähig zu sein und sich selbst in neue Problemstellungen einarbeiten und diese lösen zu können.
- Die Studierende der Medienbildung studieren beispielsweise für Berufe, die es mitunter noch gar nicht gibt. Vielleicht ist es in der Computervisualistik ähnlich. Weil das Berufsfeld nicht

etabliert ist, können sie „zwischen den Stühlen“ arbeiten und das ist eine erhaltenswerte Fähigkeit.

- Es kam der Gedanke auf, dass die Studierenden mehr motiviert werden sollten, sich in schwierigen Fächern stärker zu engagieren, um sich durch diese durchzukämpfen. Absolventen die derzeit kommen, wissen teilweise nicht, wie sie sich eigenständig in ein Problemgebiet einarbeiten können und wo sie beginnen sollten, um dieses handlungsorientiert zu lösen. Aussagen wie „Ich habe das noch nie gemacht“ und „Ich kann nicht das“ sind häufig. Stattdessen sollte aber „Ich habe bereits X,Y,Z versucht, weißt du etwas weiteres?“ als sinnvolle Frage gestellt werden, wenn sie nicht weiterkommen.
- „Wenn ich nach guten Programmieren suche würde ich nach FH Informatikern oder Mathematischen Assistenten suchen“, war eine Aussage der Konferenz, die darauf hinweist, dass unsere Studierende nicht nur gut Programmieren können sollten, sondern auch übergreifende Konzepte verstehen und größere Projekte aufbauen können sollen.

Alleinstellungsmerkmal:

- Insgesamt gibt es einen wachsenden Teil an Medieninformatik- und Computer Vision-Studiengängen, deren Inhalte mit der Computervisualistik konkurrieren.
- Das Alleinstellungsmerkmal Computervisualistik ist nicht mehr da. Die Softskills sind das ausschlaggebende, wenn Computervisualisten eingestellt werden. Diese werden als Schnittstelle gesehen. Bei der Suche nach kommunikationsfähigen Mitarbeitern werden eher Computervisualisten eingestellt. Darüber hinaus sind Computervisualisten sehr vielfältig aufgestellt.
- Medizintechniker haben teilweise ähnliche Kompetenzen wie Computervisualisten, da sie teilweise auch programmieren können (der kleinere Anteil) und noch mehr Wissen über die Medizin haben.
- Es kam der Wunsch auf die Vision der Computervisualistik zu erarbeiten und zu erneuern.
- Heute gibt es die Kombination von Informatik und Medizin oder Psychologie in vielen anderen Standorten. Das könnte ebenso ein Grund für den Abfall an Computervisualistik-Anfänger sein.
- Die Möglichkeit bereits zu Beginn des Studiums ein interessantes Wahlpflichtfach zu belegen, zum Beispiel „Einführung in Digitale Spiele“, erhöht die Motivation für das Studium enorm und ist hilfreich um zu sehen, wohin das Studium geht. Eine andere Option wäre es, wenn man ein Interdisziplinäres Projekt im ersten Semester anbietet um die Motivation für das gesamte Studium zu steigern. Ein Beispielmodul gibt es in der FMB.

Ähnliche Konzepte, wie das hiesige Konzept der Computervisualistik, werden in immer mehr Studiengängen an anderen Standorten angeboten, wodurch die Konkurrenz steigt.

Außendarstellung:

- Studienanfänger haben andere Vorstellung beim Start, wie Videospiele, Filme und Animation, aber bemerken im Laufe des Studiums, dass es mehr Informatikinhalte gibt.
- Die Entscheidung für Computervisualistik wurde gefällt, weil nicht Informatik studiert werden wollte, die Themen aber interessant waren. Aber das Klischee, dass Informatik nur etwas für „Nerds“ ist, hebt sich auf.
- In manchen großen Unternehmen werden Bewerber vorsortiert. Bewerbungen von Computervisualisten werden teilweise nicht weitergeleitet, weil nicht gewusst wird, was sie machen. Für manche Positionen kann der Studiengangname Computervisualistik hinderlich sein.
- Die Frage, wo wir derzeit werben, soll geklärt werden, um diesen dann zu verbessern.
- Der Name Computervisualistik zieht nicht nur Informatikinteressierte, sondern beispielsweise auch Medienschaffende, oder Designer an. Diese wechseln dann zügig in ein passenderes Studium.
- Der Einstieg in das Studium ist deutlich einfacher mit Programmierkenntnissen. Können wir jemanden ohne Vorkenntnisse besser abholen? Mit einem besseren Studieneinstieg sollte auch die Abbrecherquote reduziert werden können.
- *INFO*: Im Bereich Werbung gibt es 5 HiWi Stellen an der Universität. Diese erklären die Studiengänge bei Events. Dort immer mindestens eine Person von der FIN dabei zu haben kann sehr sinnvoll sein, um unsere Studiengänge richtig zu verkaufen.
- *INFO*: Fachschaftsräte haben früher uniweit gemeinsam Werbung für ihre Studiengänge an Schulen gemacht, somit konnte versichert werden, dass die Studiengänge erklärt werden, wie sie sind.
- Die Koordinierung der Schulvorträge wird bereits uniweit gemacht. Ebenso die Messen. Es ist sinnvoll, wenn auch Mitarbeiter der Fakultäten auf Messen fahren und dort in direktem Kontakt Werbung machen.
- Die derzeitigen und vergangenen Werbekampagnen sind sehr abstrakt, episch und aufgebaut. Es wäre besser realitätsnahe Werbung zu machen. Einfachere Technische Aspekte wie Raytracing zeigen, könnte eine Möglichkeit dafür sein.

Struktur Studiengang:

- Die Computervisualistik-Studierenden haben ein sehr breites Wahlpflichtfachangebot, das ständig erweitert und erneuert wird. Beispielsweise gibt es viele KI-Veranstaltungen, die unsere Studierenden belegen können.
- Teilnehmer des Anwendungsfaches Bildinformationstechnik sind weniger geworden, obwohl das Gebiet in der beruflichen Praxis stetig wachsend ist. Die Grundlagen für eine große Datenanalyse fehlt teilweise bei Computervisualisten. Die Qualität der Computervisualisten scheint gesunken zu sein. Folgende Fähigkeiten fehlen: Programmierung, Vielseitigkeit. Um diese wiederzuerlangen könnten Anpassungen der angebotenen Fächer gemacht werden. Speziell für Signalverarbeitung, signalorientierte Bildverarbeitung sollte das Verständnis gestärkt werden.
- Zur Frage, ob Änderungen des Lehrprogramms speziell im 1+2 Semester möglich sind, wurde kurz diskutiert, doch das ist äußerst schwierig.
- Eine Neuausrichtung der Anwendungsfächer könnte die Bereiche Mobilität, Künstliche Intelligenz, Produktion und Medizintechnik enthalten

- Insgesamt sollte ein breites und klares Bild vermittelt werden.
- Um den Bezug von Theorie und Praxis zu verdeutlichen sollte insbesondere das Anwendungsfach genutzt werden. Allerdings können diese Inhalte sehr unabhängig vom Rest des Studiums sein. Studierende stellen sich teilweise die Frage, wozu sie die neuen Kenntnisse jemals brauchen.
->> Die Verknüpfung sollte daher besser kommuniziert werden.
- Sollte die Computervisualistik technisch versierter werden und wieder mehr Mathematik enthalten? Lineare Algebra könnte beispielsweise selbst unterrichtet werden, um zu erklären wie es genutzt wird und dann in der gleichen Veranstaltung die Implementierung üben.
- Die theoretische Ausbildung der Computervisualisten schlägt laut Unternehmen in Teilen nicht mehr durch und bestimmte Kompetenzen fehlen.
- Ist das Entfernen von Technische Informatik und Mathematik IV eine Erklärung für den Mangel? Die Technische Informatik fiel raus, da viele Studierende sehr schlechte Noten in Technische Informatik hatten und in Gesprächen vielfach ihr Desinteresse daran geäußert haben. Aber sie können es weiterhin als WPF belegen.
- => Das Fach Mathematik IV sollte in Mathematik I-III vorhanden sein.
- Es wurde bemängelt, dass jede Veranstaltung verschiedene Programmiersprachen nutzt. Das macht es noch schwieriger für Studierende eine Sprache sehr gut zu beherrschen. Eine Möglichkeit wäre es, die Wahl zu lassen, welche Programmiersprache die Studierenden im ersten Semester benutzen. Das ist bei problemorientiertem Lösungsansätzen sinnvoll.
- Durch problemorientierte Aufgabenstellungen könnten Leute besser beim Thema gehalten werden.
- Wenn Vorkurse so notwendig sind, sind dann unsere Einführungsveranstaltung zu schwer? Zumal Informatik in Schulen sehr unterschiedlich unterrichtet wird, ist es wichtig alle auf ein gleiches Level zu holen. Die Reichweite von Schul-Informatikkursen geht von Programmieren und Datenbanken bis hin zu Power Point.

Wahrnehmung:

- Computervisualistik kann als „weiche Informatik“ gesehen werden. Nicht alle Computervisualisten interessieren sich für komplexe Algorithmen und teilweise entscheiden sich Studierende für die Informatik, da sie dort mehr Computervisualistik machen können und nicht durch Fächer wie Allgemeine Visualistik eingeschränkt werden.
- Das Anwendungsfach Medizin ist sehr gut verknüpft im Computervisualistik-Studium. Hingegen ist das Anwendungsfach „Konstruktion und Design“ mehr davon getrennt und es wird wenig davon mitgenommen, genauso bleibt das interdisziplinäre Wissen stecken. Beispielsweise wird CAD und der Umgang damit gelernt, was auch das Spannendste des Anwendungsfaches ist. Das Zeichnen (in CAD) ist teilweise schwierig geworden, weil man nicht die technischen Kompetenzen mitbringt, wie facheigene Studierende. Außerdem kann im Anwendungsfach „Konstruktion und Design“ nichts aus der Informatikfakultät mit eingebracht werden, außer die Softskills aus Projektmanagement. In diesem Anwendungsfach soll die Modellierungsphilosophie gelehrt werden, ebenso wie die Automatisierung der Prozesskette.
- Für einige Studierende ist das Anwendungsfach die Hauptmotivation für das Studium. Dann sind die 20 Credit Points für dieses Fach zu wenig.

- Aus der Sicht eines Didaktikprofessors werden die didaktischen Kompetenzen teilweise als mangelhaft gesehen. Dazu gehört das Aufklären der Begrifflichkeiten und das Aufsuchen von Materialien und der Problemstellungsaufbereitung. Positiv ist aber, dass es weniger Diskussionen über benötigte Materialien gibt. Die Zielstellung ist die Aufbereitung einer Präsentation für eine bestimmte Zielgruppe gewesen.
- In einem BIT-Seminar: Lösen die Studierenden die Seminaufgabe erst innerhalb der letzten 24 Stunden und machen es dann nicht so gut. Besonders die Praxisumsetzung des theoretischen Wissens ist problematisch. Die Programmierung in C++ ist in dem Seminar erwünscht, da auch viele Bibliotheken dafür vorhanden ist und somit den Studierenden besser geholfen werden könnte.
- Zu kritisieren ist, dass der Einstieg in das Studium für Programmierfremde sehr schwierig ist. Es werden zwar Sachen gelernt, aber es bleiben auch Dinge auf der Strecke, weil die Menge nicht zu handhaben ist. Dies wirft die Frage auf, wie die Qualität der Tutorien bei „Einführung in die Informatik“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ sind, und wie diese Tutorien genutzt werden.
- Eine Feststellung ist, dass Computervisualisten vergleichsweise häufig promovieren und sehr interdisziplinär arbeiten. Ebenso gründen sie oft Firmen.
- Die fehlende Hardskills liegen vermutlich nicht an der inhaltlichen Ausrichtung des Studiums, sondern der Motivation der Studierenden. Die, die sehr viele Hardskills erlernen wollen, studieren Informatik.
- Die Vorkurse holen Studierende bereits sehr gut ab und werden durchweg positiv und dankbar angenommen. Jedoch kann nicht vorausgesetzt werden, dass jeder an diesen teilnehmen kann.
- Womöglich kann der Bezug zum Studium dadurch verbessert werden, dass wissenschaftliche Mitarbeiter die Anwendung an Geräten erklären und dabei auch Grundlagen vermitteln?
- Ein Kritikpunkt war der Vortragsstil einzelner Dozenten. Teilweise weiß man nicht wofür man den Stoff später braucht und es gibt keinerlei Hinweise dafür in den Vorlesungen. Vor allem im Bereich Mathematik kann der Dozent einen riesigen Unterschied machen. Die Anwendung und der Bezug sollten von allen Dozenten vermittelt werden (können). Dem widerspricht aber, dass es Gruppen gibt, die Theorie und mehr Wissen erhalten wollen, anstatt mehr Bezug.
- Es mangelt bei manchen Dozenten an pädagogischer Kompetenz. Dies darf nicht in einer Pflichtveranstaltung sein. Schlechte Wahlpflichtveranstaltungen werden hingegen seltener besucht.
- Es wurde angemerkt, dass ein Vortrag keine Klarheit dazu bringen wird, zu erkennen, ob das Studium passt. Ebenso wird es nicht als alleinige Motivationsstütze ausreichen.

Fragen und Ideen:

- Ist eine Reduzierung der Abbrecherquote möglich und kriegen wir heraus warum sie ihr Studium abbrechen? Die Abbrecherquote war auch vor 20 Jahren schon hoch (z.B. Studierende, die in der Mathematik nicht mithalten konnten hörten auf), und das sei der Lauf der Dinge.
- Können wir Studierende besser abholen und mitnehmen? Oder sollten wir uns mehr darauf konzentrieren, die besten Studierenden zu kriegen und diese noch besser zu machen?
- Muss die Schule mehr mitnehmen und besser auf das Studium vorbereiten, oder ist das die Pflicht der Uni? Für die Schulbildung können die Studierenden nämlich nichts.

- In der Wirtschaftsinformatik werden zu Beginn des Studiums einige Fragen gestellt. Soll die Computervisualistik das auch tun? Die Hauptfrage ist „Warum studiere ich das?“
- Das Einführen eines Motivational Letter, wie bei DKE, wäre ebenso eine Möglichkeit.
- In welchen Veranstaltungen kann die Computervisualistik sich Feedback holen? In den Vorkursen, oder Einführungsveranstaltungen? Dort kann dann auch direktes Feedback gegeben werden.
- Wie könnte eine Einführung in die CV aussehen?
- Warum gibt es keinen CV-Showcase an der FIN, oder Veranstaltungen die aktuelle Themen (mit CV Bezug) vorstellen für Studierende.
- Vielleicht könnte man einen CV-Abend machen, in dem Mitarbeiter und Studienanfänger gemeinsam grillen und im Austausch ihre Sichtweisen auf die Computervisualistik besprechen.
- Die offene Fragerunde beim Computervisualistik-Gespräch könnte verbessert werden. Um die Hemmschwelle zu lösen, könnte man junge Mitarbeiter, oder Masterstudierende an die Seite setzen. In der Wirtschaftsinformatik macht Dirk Dreschel die Vorstellung und kann somit die Schwelle lösen. Von Seite der Studierenden wird gebeten, dass die Arbeitsgruppen sich mit zu den Studierenden gesellen an einem Abend, oder zum Spieleabend um in den Austausch zu gelangen.

Maßnahmen:

- Prüfen welche Lehrinhalte durch die Streichung von Mathematik IV wegfielen. Ggfs. Ersatz überlegen/bereitstellen.
- Es wurde bemängelt, dass in vielen Fächern Vorträge gehalten, oder Lösungen vorgestellt werden, es jedoch in den allermeisten Fällen überhaupt kein Feedback zu den Vortragsstilen und der Art der Aufbereitung zum Beispiel Votierung und Vorstellung der Hausaufgaben gibt.
- Prüfen, inwieweit der Einstieg ins Studium durch Veränderung des Veranstaltungspakets für die Erstsemester verbessert werden kann.
Ist es hier möglich ein interessantes Wahlpflichtmodul oder eine Projektveranstaltung vorzuziehen?
- Vor dem Hintergrund sinkender Bewerberzahlen und falscher Vorstellungen vom Computervisualistik-Studium sollten die Werbekampagnen und die Präsentation des Studienganges (bspw. in Schulen) überarbeitet/angepasst werden.
- Die Attraktivität des Masterstudienganges sollte z.B. durch Anbieten studiengangsspezifischer Veranstaltungen oder einer Neugestaltung des Studienganges verbessert werden.
- Prüfen, ob Anpassungen am Modulspektrum sinnvoll sind, um die erlangten Kompetenzen und Fähigkeiten bei den Absolventen zu verbessern.
- Den Nutzen des Anwendungsfaches mehr herausstellen. Dies kann beispielsweise bei der Vorstellung der Anwendungsfächer zu Beginn des Studiums erfolgen.
- Die Ausrichtung der Anwendungsfächer sollte überprüft und ggfs. angepasst werden.
- Hinweise auf die Vorkurse an Studierende ohne Programmierkenntnisse geben.
- Es sollten Überlegungen vorgenommen werden, wie die Programmierkenntnisse der Studierenden verbessert werden können => Anpassung der Programmierausbildung in den Bachelorstudiengängen.

