

Konzept zur Qualitätssicherung in Lehre und Studium

Fachbereich 04: Produktionstechnik – Maschinenbau und Verfahrenstechnik

1. Profil des Fachbereichs in Lehre und Studium

Der Fachbereich *Produktionstechnik - Maschinenbau & Verfahrenstechnik* verfolgt das grundlegende Ziel, Studierende für ein breites Spektrum ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben sowie für Aufgaben in der beruflichen Bildung zu qualifizieren. Zu diesem Zweck werden zurzeit fünf Bachelor- und fünf Masterstudiengänge, zum Teil in Kooperation mit anderen Fachbereichen, angeboten:

- B.Sc. „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“
- B.Sc. „Produktionstechnik“, auslaufend (keine Aufnahme ins 1. FS mehr)
- M.Sc. „Produktionstechnik I + II“
- B.Sc. und M.Sc. „Wirtschaftsingenieurwesen Produktionstechnik“, Koop. mit FB 07
- B.Sc. und M.Sc. „Systems Engineering“, Koop. mit FB 01 und FB 03
- B.Sc. „Berufliche Bildung - Mechatronik“, Koop mit FB 01 und FB 12
- M.Sc. „Space Engineering I + II“ (FB 04, FB 01, englischsprachig)
- M.Sc. „Prozessorientierte Materialforschung“, (FB 04 und 4 weitere MINT-FB)

Die Lehre in allen Studiengängen adressiert sowohl fachwissenschaftliche Grundlagen, aktuelle Fragestellungen aus der Forschung als auch deren Anwendung in der beruflichen Praxis. Dabei werden Vorlesungen, Übungen und Labore, extern durchzuführende Praktika und die Lehrprojekte auf diese Themenbereiche ausgerichtet. Vor allem mit den Projekten wird das dem universitären „Leitbild für Studium und Lehre“ entsprechende Element des forschenden Lernens umgesetzt. Durch die Vielzahl der mit dem Fachbereich assoziierten Institute (wie IFAM, BIAS, BIBA, IWT, ZARM) und die enge Verzahnung aktueller Forschungsprojekte mit den Lehrinhalten der Studiengänge ist dies in besonderer Weise gegeben.

2. Grundlagen der Qualitätssicherung und –entwicklung im FB 04

Der Fachbereich Produktionstechnik führt die Qualitätssicherung in Studium und Lehre im Einklang mit der „Satzung für Qualitätsmanagement und Evaluation in Lehre und Studium an der Universität Bremen“ vom 23.06.2021 durch, beteiligt über die entsprechenden Gremien alle relevanten Akteur*innen und Statusgruppen (siehe 2.1) und greift auf vielfältige zentrale und fachbereichseigene Instrumente zur Qualitätssicherung (siehe 2.2) zurück. Die Verantwortung für die Sicherstellung der Lehrqualität und die Weiterentwicklung des QS-Systems liegt im Dekanat. Die Studiendekanin oder der Studiendekan ergreift im Einvernehmen mit der Dekanin oder dem Dekan die erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der Qualitätskreisläufe. Das Studienzentrum unterstützt den Fachbereich in der Umsetzung und Kommunikation des Qualitätsmanagements. Im Kontext der Perspektiv- und QM-Gespräche wird dem Rektorat jährlich ein „Qualitätsbericht Lehre und Studium“ vorgelegt, welcher die qualitätssichernden und -verbessernden Prozesse aller dem FB angehörenden Studiengänge dokumentiert und Qualitätsziele für Studium und Lehre formuliert. Der Qualitätsbericht wird in der Studienkommission diskutiert und dem Fachbereichsrat zur Kenntnis übermittelt. Für die einzelnen Studiengänge werden Qualitätskreisläufe definiert und regelmäßig überprüft. Bei fachbereichsübergreifenden Studiengängen werden die „Standards zum Qualitätsmanagement kooperativ betriebener

Studiengänge an der Universität Bremen“ (Mai 2017) berücksichtigt.

2.1 Akteur*innen und ihre Aufgaben im Kontext der Qualitätssicherung

Studiengangübergreifend wirkt der **Studiendekan1** in Abstimmung mit dem Dekan als hauptverantwortliche Person für Lehre und Studium im Fachbereich und verantwortet das Qualitätsmanagement.

Der **Studiendekan** agiert als Qualitätsbeauftragter, koordiniert die Arbeit des Studienzentrums und leitet die Studienkommission. Er ist das Bindeglied zwischen Studiengängen, Fachbereich und Rektorat, insbesondere der Konrektorin für Studium und Lehre.

Der Fachbereichsrat hat der **Studienkommission** die Funktion des studiengangübergreifenden QM-Gremiums für den FB 04 übertragen. Mitglieder der Studienkommission sind Hochschullehrende und Studierende, die die verschiedenen Studiengänge des Fachbereichs repräsentieren. In der Studienkommission sind als ständige Gäste die Mitglieder des Studienzentrums, des Prüfungsamtes und des Praxisbüros vertreten. Die Studienkommission übernimmt gemäß § 90 BremHG die Aufgaben, den Fachbereich bei der strategischen Planung des Lehrangebots und der Weiterentwicklung und Harmonisierung der Prüfungsordnungen zu beraten und die Umsetzung der Qualitätssicherungsmaßnahmen zu prüfen. Die Mitglieder der Studienkommission werden bei der Erstellung des jährlichen Qualitätsberichtes einbezogen. Sie können darüber hinaus Impulse für Optimierungs- und Veränderungsprozesse geben.

Der Fachbereichsrat benennt auf Vorschlag des Dekanats **Studiengangverantwortliche** für die einzelnen Studiengänge, die qualitätssichernde Aufgaben für diese Studiengänge übernehmen und als Ansprechpersonen für alle Akteure zur Verfügung stehen.

Zentrale Anlaufstelle für alle Anliegen der Studierenden ist das **Studienzentrum** im Fachbereich. Zu dessen Aufgaben zählen unter anderem die Unterstützung und Beratung von Studierenden und Studieninteressenten, die Bereitstellung von Informationsmaterialien sowie die Organisation und Durchführung von Informationsveranstaltungen für Studierende und Studieninteressierte. Bei der Einführung und Weiterentwicklung von Studiengängen übernimmt das Studienzentrum die zentrale, koordinierende Rolle und berät und unterstützt das Dekanat und die Studiengangverantwortlichen in allen Fragen der Studiengangsentwicklung (Erstellung und Änderung von Ordnungsmitteln, Reakkreditierungen von Studiengängen). Ergänzend dazu übernimmt das Studienzentrum die Planung, Umsetzung, Auswertung und Kommunikation von Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Auch die Beratung der Lehrenden sowie der Fachbereichsverwaltung bei Einrichtung und Betrieb der IT-basierten Hilfsmittel (Stud.IP, Elektronisches Modulhandbuch) sowie in Fragen von Lehr- und Prüfungsorganisation erfolgt durch die Mitarbeitenden des Studienzentrums. Das Studienzentrum hat als Schnittstelle zwischen Studierenden, Lehrenden, Dekanat, Prüfungsamt und zentralen Einrichtungen der Universität einen Überblick über alle Studium und Lehre betreffenden Vorgänge im Fachbereich und fungiert dementsprechend häufig als Impulsgeber für Veränderungsprozesse.

Die **Prüfungsausschüsse (PA)** sind das zentrale Entscheidungsorgan der Studiengänge, die nur dem Fachbereich 04 zugeordnet sind. Sie sind in erster Linie für alle prüfungsrelevanten Vorgänge und Fragen zuständig, befassen sich aber auch mit der organisatorischen Gestaltung, Betreuung und Weiterentwicklung der Studiengänge. Die Prüfungsausschüsse bestehen aus mindestens drei Hochschullehrenden, einer oder einem Angehörigen des wissenschaftlichen Mittelbaus und einem studentischen Mitglied des jeweiligen Studiengangs. Sitzungen des Prüfungsausschusses finden mindestens einmal im Semester und zusätzlich bei Bedarf statt. Die Protokolle werden über Stud.IP veröffentlicht.

Studiengänge, die von mehreren Fachbereichen gemeinsam getragen werden, verfügen als zusätzliches Gremium über einen regelmäßig tagenden **Gemeinsam beschließenden Ausschuss (GbA)**. Die

1 Genus orientiert sich an aktueller Besetzung (Stand: Mai 2023)

Mitglieder des GbA werden von den Fachbereichsräten der beteiligten Fachbereiche entsandt und setzen sich aus Hochschullehrenden, Angehörigen des wissenschaftlichen Mittelbaus und Studierenden des Studiengangs zusammen. Der GbA erfüllt eine Brückenfunktion zwischen Prüfungsausschüssen und Fachbereichsräten und übernimmt zum Teil Funktionen des Prüfungsausschusses. Diese betreffen insbesondere die strategische Ausrichtung und Weiterentwicklung des Studiengangs, die Gestaltung der Studieninhalte und die Klärung aller fachbereichsübergreifenden Fragen im Kontext des Studiengangs. Vorsitzende des GbA sind i.d.R. auch Studiengangverantwortliche und werden in die qualitätssichernden Prozesse des Studiengangs einbezogen.

Modulverantwortliche sind zuständig für die Zusammensetzung eines Moduls und pflegen und aktualisieren die Modulbeschreibungen im Modulhandbuch in Kooperation mit dem Studienzentrum. Für jede angebotene Veranstaltung ist eine **Dozentin** oder ein **Dozent** verantwortlich, die bzw. der den Veranstaltungsablauf (inkl. Organisation der Übungen, Tutorien oder Labore) koordiniert, den Auftritt der Veranstaltung im Kursmanagementsystem Stud.IP pflegt, die Prüfungsangelegenheiten (Termine, Prüfungsform, Benotung, usw.) in Abstimmung mit dem Prüfungsamt und im Einklang mit der oder dem Modulverantwortlichen regelt und die Studierenden über die Ergebnisse einer ggf. erfolgten Lehrevaluation informiert.

Die Gestaltung, Aktualisierung und ggf. Anpassung der Modulkataloge innerhalb der verschiedenen Vertiefungsrichtungen in den Studiengängen der Produktionstechnik und im Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Produktionstechnik wird von den jeweiligen **Vertiefungsrichtungsleitenden** vorgenommen. Diese sind Hochschullehrende des FB 04 und entscheiden, in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss, über die strategische Planung der Lehre innerhalb der Vertiefungsrichtungen. Die Einführung neuer oder die Einstellung alter Vertiefungsrichtungen wird in einem intensiven Dialog zwischen verantwortlichen Hochschullehrenden, Prüfungsausschuss- bzw. GbA-Vorsitzenden und Dekanat entschieden und über eine Ordnungsmitteländerung umgesetzt.

2.2 Ordnungsmittel

Der Regelstudienverlauf und die detaillierte Modulübersicht werden in der fachspezifischen Prüfungsordnung definiert und in der Prüfungsordnung zugeordneten Modulhandbuch erläutert. Alle Dokumente stehen den Studierenden sowohl in der Datenbank Studium, als auch auf der Webseite des Fachbereichs und in Stud.IP in der jeweils gültigen Fassung zur Verfügung. Jedes Lehrangebot wird im **Kursmanagementsystem Stud.IP** eingepflegt und erscheint analog im Online Vorlesungsverzeichnis der Universität. Der Stud.IP-Veranstaltungsbereich dient als zentrale Stelle für den Austausch von Vorlesungsunterlagen, Befragungen, Nachrichten usw. zwischen Lehrenden und Studierenden. Darüber hinaus werden wichtige studienbezogene Ankündigungen veröffentlicht.

Die An- und Abmeldung zu Prüfungen finden durch das EDV-basierte System **PABO/FlexNow** statt. Somit ist eine kontinuierliche und automatisierte Kontrolle über den individuellen Studienverlauf aller Studierenden gewährleistet und die Studierenden haben jederzeit einen Überblick über ihren aktuellen Studienstand.

2.3 Instrumente der Qualitätssicherung

Die Überprüfung und Sicherung der Qualität in Lehre und Studium erfolgt durch einen Mix unterschiedlicher zentraler und dezentraler Instrumente und Maßnahmen, die möglichst aufeinander abgestimmt sein und sich gut ergänzen sollten, um insbesondere im Bereich der Evaluationen eine möglichst breite Bereitschaft der Beteiligung sicherzustellen und so zu belastbaren und aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen, die in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen können.

2.3.1 Zentrale Maßnahmen

Datenauswertung

Auf Universitätsebene erfolgt eine semesterbasierte Zusammenfassung der Eckdaten aller Studiengänge in der **Studierendenstatistik** (Bunte Blätter) und im **Rechenschaftsbericht** des Rektors, aus denen Studienfälle differenziert nach unterschiedlichen Kriterien hervorgehen.

Der Fachbereich nutzt diese Studierendenstatistiken um Aufschluss über die Entwicklung der Studierendenzahlen und insbesondere der Anfängerzahlen im Bachelor und Master zu erhalten. Hieraus werden Maßnahmen zum Studierenden-Recruiting und für die mittelfristige Lehrplanung abgeleitet.

Mit Hilfe des ebenfalls zentral durchgeführten **datengestützten Monitorings** können Studierendendaten vertieft analysiert werden. Die Auswertung des **CP-Erwerbs im Studienverlauf**, von **Exmatrikulationszahlen und –gründen** sowie der **Prüfungsstatistik** kann Antwort auf unterschiedliche Fragestellungen geben.

Im Fachbereich werden diese Daten regelmäßig zur Messung von Studienerfolg, Studiendauer und Abbrecherquoten herangezogen sowie im Hinblick auf Auffälligkeiten betrachtet. Hier lassen sich Indikatoren für strukturelle Probleme innerhalb eines Studiengangs finden. Außerdem dienen die Daten dazu, anlassbezogen an das Studienzentrum herangetragene organisatorische und inhaltliche Probleme im individuellen Studienverlauf zu untersuchen und auf ihre Relevanz für den Aufbau und die Struktur des Studiengangs zu überprüfen. Insbesondere der durchschnittliche CP-Erwerb pro Semester und die Prüfungsstatistik helfen dabei, Maßnahmen für grundsätzliche Verbesserungen anzustoßen.

Die Analyse der Daten erfolgt vorrangig im Studienzentrum, nennenswerte Befunde werden an die Studiendekanin und die jeweiligen Studiengangsverantwortlichen kommuniziert. Diese initiieren entsprechend des QS-Kreislaufes Veränderungsprozesse.

Befragungen

Die **zentrale Studierendenbefragung**, welche jährlich im Sommersemester unter den Bachelorstudierenden des 2. und 6. Semesters sowie unter den Masterstudierenden des 4. Semesters durchgeführt wird, stellt eine weitere Möglichkeit dar, Informationen über die Studierbarkeit der einzelnen Studiengänge sowie über die Zufriedenheit der Studierenden zu gewinnen. Der Fachbereich strebt an, die Beteiligung seiner Studierenden an der Befragung dahingehend zu erhöhen, dass sie repräsentative Ergebnisse liefert, die für die Qualitätssicherung und die Studiengangsentwicklung herangezogen werden können. Aktuell relevante Fragestellungen des FB 04 werden in Abstimmung mit dem Referat Lehre und Studium ergänzend in die Befragung integriert. Die Ergebnisse der Studierendenbefragung werden in den Studiengangsgremien diskutiert und auf der Sitzung der Studienkommission präsentiert.

Ebenfalls zentral wird in regelmäßigen Zeitabständen eine umfassende **Absolventenbefragung** durchgeführt, deren Ergebnisse kritisch betrachtet und ggf. im Rahmen von Verbesserungsprozessen berücksichtigt werden.

Qualifikation des Lehrpersonals

Die Universität Bremen bietet für Lehrende ein vielfältiges Angebot an **hochschuldidaktischen Fort- und Weiterbildungen** durch die „Geschäftsstelle Hochschuldidaktik“ an. Diese umfassen sowohl individualisierte Coachings als auch ein Zertifikatsprogramm zur „Hochschuldidaktischen Qualifizierung“. Alle neu berufenen Professorinnen und Professoren sollen pflichtgemäß in den ersten drei Jahren nach Berufung von diesem Angebot Gebrauch machen. Bei der Berufung neuer Professorinnen und Professoren wird, neben der fachlichen und didaktischen Qualifikation, insbesondere auch auf Diversität Wert gelegt. Alle Lehrenden werden regelmäßig, aber auch anlassbezogen, durch den Studiendekan oder die Fachgebietsleitungen auf die Angebote der Hochschuldidaktik aufmerksam gemacht.

2.3.2 Studiengangsspezifische QM-Instrumente

Evaluationen

Zur stetigen Verbesserung der Lehre in den Studiengängen wird alle zwei Jahre eine flächendeckende **Lehrevaluation** durchgeführt. In den übrigen Semestern können Lehrevaluationen einzelner Veranstaltungen auf Wunsch der Lehrenden durchgeführt werden. Diese Möglichkeit wird in der Regel sehr gut angenommen. Die Befragung der Studierenden erfolgt mit Hilfe der in dem Kursmanagementsystem Stud.IP integrierten Evaluationssoftware „Unizensus“ auf der Ebene der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die Studierenden nehmen in einem Zeitfenster kurz vor Ende der Vorlesungszeit an der Befragung teil. Die Ergebnisse werden zum einen den Lehrenden im Stud.IP-Vorlesungsbereich im PDF-Format zur Verfügung gestellt, um so die Möglichkeit zu schaffen, dieses Feedback in der letzten Veranstaltungswoche direkt mit den Studierenden zu besprechen. Zum anderen werden sie dem Studiendekan zugänglich gemacht, der in Kooperation mit dem Studienzentrum eine Gesamtauswertung der Evaluation durchführt. Studiengangsverantwortliche werden hinsichtlich besonders hervorstechender Ergebnisse informiert. Die Ergebnisse der zweijährlichen Gesamtevaluation werden anonymisiert nach Semester- und Teilnehmerzahl in graphischer Form zusammengefasst und allen Lehrenden und Studierenden (durch den StugA) zur Verfügung gestellt. Dozentinnen und Dozenten, deren Veranstaltungen mit „befriedigend“ (3.0) oder schlechter bewertet werden, werden vom Studiendekan persönlich angesprochen und um eine Stellungnahme bezüglich Verbesserungsmaßnahmen gebeten. In neu eingeführten Studiengängen wird während des ersten Durchlaufs standardmäßig eine flächendeckende Lehrevaluation durchgeführt, um bei Fehlentwicklungen unmittelbar eingreifen zu können.

Das **Teaching Analysis Poll (TAP)** ist ein seit kurzem durch das Referat Lehre und Studium angebotenes Instrument zur intensiven Auswertung einzelner Module, welches vom FB 04 auf die Evaluation ganzer Studiengangskonzepte abgewandelt und bisher zur Evaluation eines neu eingeführten Bachelorstudiengangs genutzt wurde. Der direkte Dialog mit den Studierenden über fachbereichsexterne Personen führt zu authentischen Ergebnissen, die einen realistischen Blick auf die Funktionalität des Studiengangs erlauben und kurzfristige Verbesserungsmaßnahmen im Bereich der Lehrgestaltung ermöglichen. Das Instrument soll zukünftig weiter Anwendung finden.

Eine weitere wichtige, wenn auch nicht strukturell verankerte Maßnahme, ist der regelmäßige Austausch mit Studierenden, der einen niederschweligen Informationsfluss über unterschiedliche Kanäle gewährleistet. Hierzu zählen die Rückkopplung über Tutorinnen und Tutoren, die im ersten und zweiten Bachelorsemester fachliche und fachübergreifende Tutorien durchführen, die seit Frühjahr 2020 wöchentlich stattfindende offene Online-Sprechstunde des Studienzentrums, Feedback der Studierendenvertretungen in den Studiengang- und Fachbereichsgremien, Info- und Austauschveranstaltungen von Studiendekan und Studienzentrum wie Semesterauftakt, Studierendenvollversammlung etc., die regelmäßige Abstimmung zu Lehre und Prüfungen mit Vertreterinnen und Vertretern der Stugen, aber auch individuelle Rückmeldungen aus der Studienfachberatung der Studiengänge. Auf diese Weise haben Studiendekan und Studienzentrum stets einen guten Überblick über die Belange der Studierenden und können auf Schwierigkeiten und Probleme unmittelbar reagieren bzw. diese zur Bearbeitung in die entsprechenden Gremien tragen.

Externe Instrumente der Qualitätssicherung

Der Fachbereich beteiligt sich regelmäßig an externen Erhebungen wie z.B. den CHE-Rankings und dem FTMV-Gütesiegel. Die Ergebnisse werden durch das Studienzentrum und das Dekanat vor dem Hintergrund des Vergleiches mit anderen Standorten analysiert und bei Bedarf Veränderungspotentiale mit den zuständigen Gremien diskutiert.

3. Qualitätskreislauf

Die Abbildung 1 fasst den für den FB 04 geltenden QS-Kreislauf zusammen. Die einzelnen Elemente sind in den vorherigen Kapiteln erläutert.

