



Dentaltechnologie (B.Sc.)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau

Die Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Dentaltechnologie erwerben im Rahmen des Studiums wesentliche Kompetenzen, die sowohl einen erfolgreichen Berufseinstieg als auch langfristigen und nachhaltigen beruflichen Erfolg ermöglichen. Die im Studium erlangten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen bilden die Grundlage für eine kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung.

Im Detail erwerben die Studierenden transferfähiges Basiswissen der Dentaltechnologie, das sie zu selbstständigem, ingenieurmäßigem Arbeiten in ihrem Fachgebiet befähigt. Nach Abschluss des Studiums verfügen sie über grundlegendes Fachwissen sowie fachübergreifende Kompetenzen im dentaltechnischen und werkstoffspezifischen Kontext. Diese fachübergreifenden Kompetenzen umfassen vor allem soziale und kommunikative Fähigkeiten (wie Projektmanagement und Präsentationen) sowie Kenntnisse in Qualitätsmanagement oder Medizinproduktregelungen.

Die im Folgenden beschriebenen Kompetenzziele sind nicht immer klar voneinander abgrenzbar. Beispielsweise sind wissenschaftliche Kompetenzen auch für eine qualifizierte Erwerbstätigkeit notwendig. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf die explizite Erörterung dieser Querbezüge verzichtet.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs basieren auf dem Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (HQR), gelenkt durch Empfehlungen von Industrie- und Fachverbänden, dem Verband Deutscher Zahntechnikerinnen e.V. (VDZI), dem Verband der Deutschen Dentalindustrie (VDDI), dem hochschulinternen Handlungsrahmen für Kompetenzorientierung in Studium und Lehre modernisiert vor allem auf Basis der Ergebnisse von Befragungen von Unternehmen (Alumni), aber auch Forschungseinrichtungen und Zahnkliniken an deutschen Universitäten.

Diese Ziele werden den Studierenden und Studieninteressierten über die Internetpräsenz der Hochschule Osnabrück zugänglich gemacht.

1. Wissenschaftliche Befähigung

Die wissenschaftliche Befähigung dient als Basis für selbstständiges ingenieurmäßiges Arbeiten und lebenslanges Lernen. Sie befähigt zur erfolgreichen Bewältigung von Zukunftsaufgaben im Bereich der Dentaltechnologie und damit verbundener Aufgaben- und Arbeitsgebiete.

Wissensgrundlagen

Eine solide fachliche Basis stellt die Grundlage für einen erfolgreichen Berufseinstieg und die individuelle Weiterentwicklung der Absolvent*innen sowohl in fachlicher als auch in überfachlicher Hinsicht dar. Die fachlichen Inhalte des Pflichtcurriculums umfassen die nachfolgenden Themengebiete:

- Mathematische, ingenieur- und naturwissenschaftliche Grundlagen sowie
- dentaltechnologische Grundlagen
- Werkstoffkunde der Keramiken, Polymere, Metalle und deren Verbunde

- Werkstoffanalytik und Produktanalytik
- Anatomie und Physiologie
- Dentale Fertigungstechniken im Bereich Metalle, Polymere und Keramiken
- digitale dentale Fertigung, Modellation, digitale Methoden (CAD/Simulation)
- Implantologische Grundlagen aus zahntechnischer und zahnmedizinischer Sicht
- Prothetische Grundlagen aus zahntechnischer und zahnmedizinischer Sicht
- Biokompatibilität und Umgang mit Medizinprodukteverordnungen

Der Studiengang ermöglicht durch das Angebot zweier Wahlfächer (alle Module der Fakultät stehen zur Wahl), eines Projektes sowie durch die Wahl der Bachelorarbeit eine fachliche Vertiefung entsprechend der individuellen Interessen der Studierenden. Die Studienrichtung Dentaltechnologie ist durch den gesamten Studiengang selbst definiert.

Absolvent*innen, die den Studiengang erfolgreich absolviert haben, haben die Kerninhalte ihres Studiums verstanden und sind in der Lage, diese für die Lösung dentalspezifischer Problemstellungen anzuwenden und umzusetzen. Darüber hinaus nutzen sie diese Basis zur weiteren Vertiefung und Ergänzung ihrer fachlichen Kompetenzen im Rahmen ihrer beruflichen Entwicklung.

Im Sinne einer wissenschaftlichen Befähigung zielt das Studium auf Basis dieser Kerninhalte auch auf die Entwicklung der folgenden Kompetenzen:

Methodenkompetenz

Die Absolvent*innen kennen fachbezogene Methoden und Fertigkeiten, die zum eigenständigen Erkennen, Strukturieren und Lösen von Herausforderungen in ihrem Fachgebiet erforderlich sind. Sie sind in der Lage, die erlernten Methoden zur Lösung neuer Problemstellungen anzuwenden und das persönliche Methoden-Portfolio eigenständig zu erweitern.

Befähigung zum Informationsmanagement

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Quellen für die Lösung einer Problemstellung heranzuziehen. Sie können die recherchierten Informationen im Hinblick auf die Relevanz für eine gegebene Problemstellung priorisieren und irrelevante von relevanten Informationen trennen. Sie können die in den Quellen genannten Ansätze verstehen und beurteilen und synthetisieren aus den gewonnenen Informationen adäquate Lösungsstrategien.

Kommunikationskompetenz

Die Absolvent*innen sind in der Lage, eigene Arbeitsergebnisse sowohl technischen Expert*innen als auch Nicht-Techniker*innen kompetent in schriftlicher und mündlicher Form darzustellen. Sie sind in der Lage, eine angemessene Kommunikationsform auszuwählen und technische Inhalte strukturiert zu kommunizieren.

Wissenschaftliche Neugier, Kreativität, innovatives Handeln

Die Absolvent*innen haben gelernt, neuen technischen Herausforderungen gegenüber offen zu sein und diese mit wissenschaftlicher Neugier zu begegnen. Sie sind in der Lage, das im Studium bzw. im Rahmen der Berufsausübung erworbene Wissen anzuwenden und verstehen ihr Handeln als kreativen Akt, der zur Lösung aktueller Probleme bzw. Aufgabenstellungen beiträgt.

2. Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit

Die Absolvent*innen verfügen neben den wissenschaftlichen Kompetenzen, die einen integralen Bestandteil ihrer Ingenieurausbildung darstellen, über folgende nicht-fachliche Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche Berufsausübung essentiell sind:

Umgang mit dentaltechnologischen Systemen: Die Absolvent*innen besitzen die erforderlichen Kompetenzen, um Komponenten, Technologien und Methoden des Fachgebiets zu bewerten, praktisch einzusetzen und projektbezogen zu betrachten. Sie können dentaltechnologische Problemstellungen entwerfen, strukturieren optimieren und realisieren, wobei sie sowohl einfache als auch komplexere technische und nicht-technische Randbedingungen berücksichtigen. Dies umfasst Kenntnisse in den Bereichen dentaler Materialien, digitale Technologien, Verarbeitung, Produktprüfung und Qualitätssicherung konkrete Verarbeitungstechniken und prothetische Versorgungen.

Problemlösungskompetenz

Die Absolvent*innen sind in der Lage, technische Fragestellungen zu analysieren und eigenständig Lösungen für zahntechnische und zahnmedizinische Werkstoffe und Verfahren zu entwickeln. Sie bewerten das technisch Machbare im Kontext ihrer Tätigkeit und berücksichtigen dabei nicht-technische Aspekte wie Kosten und Ressourceneinsatz. Sie hinterfragen bestehende Lösungsansätze kritisch und verbessern diese. Durch lebenslanges Lernen erweitern sie ihre Lösungsstrategien und wenden diese auf zukünftige Probleme an.

Planungskompetenz

Die Absolvent*innen können technische Arbeitsabläufe analysieren, planen und bewerten. Sie sind fähig, Problemstellungen in Teilaspekte aufzuteilen und die Schnittstellen zu definieren, um die Teilprobleme effizient in Gruppen bearbeiten zu können. Sie beherrschen grundlegende Aspekte des Projektmanagements und können diese auf technische Fragestellungen anwenden. Zudem sind sie in der Lage, zielorientiert zu arbeiten und ihre Aufgaben termingerecht abzuschließen, indem sie den zeitlichen Ablauf eines Projekts planen und anpassen.

Soziale Kompetenz

Die Absolvent*innen arbeiten effizient und zielorientiert in Gruppen. Sie akzeptieren die kulturelle, soziale oder fachliche Andersartigkeit anderer Teammitglieder und nutzen diese Vielfalt sinnvoll für das Teamergebnis. Sie sind offen für die Sichtweisen anderer, formulieren ihre Position angemessen im Team und priorisieren das Arbeitsergebnis des Teams über persönliche Vorstellungen. Sie gehen adäquat mit Konflikten um und tragen aktiv zur Lösung bei. Außerdem sind sie in der Lage, den sozialen Kontext ihrer Arbeitssituation korrekt einzuschätzen und angemessen zu kommunizieren und zu handeln, insbesondere im Umgang mit Vorgesetzten und Kunden.

Unternehmerische Kompetenzen

Die Absolvent*innen sind fähig, Führungsverantwortung zu übernehmen und Mitarbeitende zur Erreichung gemeinsamer Ziele zu motivieren. Sie berücksichtigen die kommerziellen Konsequenzen ihres Handelns, wie Kosten und Marktdurchdringung, und beziehen Zusammenhänge der Inverkehrbringung von Biomaterialien und Medizinprodukten in ihre Entscheidungen ein. Der Patient steht dabei immer im Mittelpunkt ihres Handelns.

Gesellschaftliche Verantwortung

Die Absolvent*innen tragen aktiv zur gesellschaftlichen Entwicklung bei, indem sie ihre Kompetenzen einbringen und die damit verbundenen Herausforderungen effizient lösen. Sie übernehmen eine verantwortungsbewusste Rolle in der Fortentwicklung der Gesellschaft und sind durch ihre kommunikativen und sozialen Fähigkeiten in der Lage, nachhaltig zum sozialen Leben beizutragen. (Bsp.: ressourcenschonende Entwicklung).

Durch ihr Studium erwerben die Absolvent*innen sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen, die sie befähigen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen und einen bedeutenden Beitrag zur Gesellschaft zu leisten. Sie sind darauf vorbereitet, dentaltechnologische Systeme und Verfahren weiterzuentwickeln und ihre Expertise kontinuierlich zu erweitern, um den Anforderungen eines sich wandelnden Arbeitsmarkts gerecht zu werden.

3. Persönlichkeitsentwicklung

Absolvent*innen zeichnen sich durch eigenverantwortliches Denken und Handeln aus. Dadurch sind sie in der Lage, Probleme in ihrem Fachgebiet zielgerichtet und ressourcenorientiert zu lösen, wobei sie auch gesellschaftliche Rahmenbedingungen berücksichtigen. Ihnen ist bewusst, dass dies in der Regel die Zusammenarbeit mit Kolleg*innen erfordert. Sie sind fähig, sich in ein Team zu integrieren und durch ihren Beitrag zum Erfolg der Gruppe beizutragen. Rückschläge verarbeiten sie konstruktiv, ziehen daraus Schlüsse zur Verbesserung ihres fachlichen oder sozialen Verhaltens und setzen die gewonnenen Erkenntnisse um.

Absolvent*innen können ihren persönlichen Bedarf an Weiterentwicklung einschätzen und eigenständig Maßnahmen zur Erweiterung ihrer Kompetenzen ergreifen. Insbesondere sind sie in der Lage, auf Basis der im Studium erworbenen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen ihre Expertise kontinuierlich und eigenständig zu erweitern.