

# Ingenieure der Dentalwelt

Ein Beitrag von Prof. Dr.-Ing. Isabella-Maria Zylla

**BILDUNG III** Ein Studium nach der Ausbildung zum Zahntechniker oder auch nach der Meisterschule: Macht das überhaupt Sinn? Bringt mir das was? JA – sagt Prof. Dr.-Ing. Isabella-Maria Zylla. Im Studiengang Dentaltechnologie werden Studierenden unter anderem vertiefte Kenntnisse zu dentalen Werkstoffen und modernen digitalen Technologien vermittelt, womit wahre Ingenieure für die Zähne ausgebildet werden. Im folgenden Beitrag nutzt Frau Prof. Dr.-Ing. Zylla die Möglichkeit, den Studiengang Dentaltechnologie vorzustellen und die Vorteile – für Zahntechnikermeister und -Gesellen – in den Mittelpunkt zu stellen.

„Wir stellen den Menschen in den Vordergrund – konkret seine Zähne!“ Als erster deutscher Studienstandort hat die Hochschule Osnabrück 2001 auf die Anregung und in enger Kooperation mit dem Verband der Deutschen Zahntechniker-Innungen (VDZI) und der Dentalindustrie einen, damals Pionier-Studiengang im Bereich der Dentaltechnik geschaffen. Studierende erwerben bei uns breite Kenntnisse über moderne Materialien, deren Analytik und Prüfung und erlernen neuste digitale Verfahren im zahntechnischen und zahnmedizinischen Bereich.

Gleichzeitig erwerben sie das Wissen über die zahnmedizinische Vorgehensweise am Patienten sowie die Anatomie und Physiologie. Der Studiengang bietet den Studierenden eine ausgewogene Mischung zwischen ingenieur- und

zahntechnischen sowie zahnmedizinischen Fächer. Im Fokus steht nicht nur die „schlichte“ Bedienung oder Anwendung von Programmen und Technologien, sondern vor allem ein weitreichendes Verständnis der zugrunde liegenden Prozesse und die Zusammenhänge zwischen den technischen und zahnmedizinischen Anwendungsfeldern.

**Studienschwerpunkte: Was ist wichtig?**

**Für Interessierte:**

*Der Bewerbungszeitraum beginnt!*

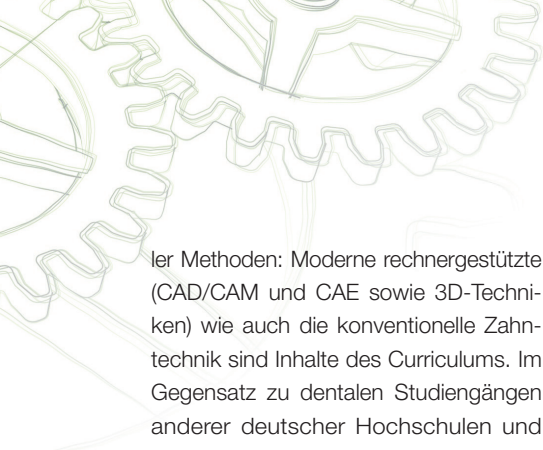
**Ab Ende April bis 15. Juli**  
*können Sie sich bewerben.*

Um ein tiefgehendes Verständnis der technischen Prozesse zu erlangen, werden im ersten Semester vielfältige Grundlagen, unter anderem in Mathematik, Chemie sowie Dentaltechnologie,

vermittelt. Diese Grundlagen sollten aber niemanden verschrecken, denn unsere Studierenden werden stark unterstützt. So gibt es neben den Vorbereitungskursen, Seminaren und Übungen auch Tutorien und weitere Angebote von Studierenden der höheren Semester, die unterstützend zur Seite stehen.

Ab dem zweiten Semester stehen, eng verbunden mit praktischen Übungen und Versuchen, spezifische Kenntnisse der ingenieurwissenschaftlichen Basis sowie das Wissen über keramische, metallische und polymere Materialien und deren Fertigung, Analytik und Prüfung im Fokus des Studiums. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Einsatz digita-





ler Methoden: Moderne rechnergestützte (CAD/CAM und CAE sowie 3D-Techniken) wie auch die konventionelle Zahntechnik sind Inhalte des Curriculums. Im Gegensatz zu dentalen Studiengängen anderer deutscher Hochschulen und Universitäten liegt der Schwerpunkt deutlich auf der ingenieurwissenschaftlichen Ausrichtung, denn bei uns in Osnabrück werden Ingenieure für die Zähne ausgebildet, die in der Dentalindustrie ohne Probleme ihre Heimat finden. Neben der Vermittlung technischer Kompetenzen wird auch zahnmedizinisches Wissen vermittelt und die Bioverträglichkeit sowie Nachhaltigkeit dentaler Materialien und Verfahren sind weitere Schwerpunkte des Studiums. Ergänzt wird dies mit Veranstaltungen in den Bereichen Qualitätssicherung sowie Betriebswirtschaftslehre. Aufgrund dieser vielfältigen Aufstellung sind unsere Absolventen über die Dentaltechnologie hinaus sehr gefragt und werden auch in anderen Bereichen sehr gerne eingestellt. Wir haben beispielsweise Absolventen in der Metallindustrie oder Medizintechnik-Branche, aber auch in der Raum- und Luftfahrtindustrie – also wahre Allrounder. Gerade Zahntechniker haben nach dem Studium die Möglichkeit, eine pädagogische Laufbahn an berufsbildenden Schulen, Meisterschulen oder Universitäten bei Ausbildung von Zahnärzten einzuschlagen.

Vielfalt ist mit Blick auf das Studienprogramm ein entscheidender Begriff, denn neben den theoretischen werden den Studierenden auch viele praktische Veranstaltungen angeboten, die einzeln unter Aufsicht oder in Gruppenarbeiten absolviert werden. In diesen Veranstaltungen werden neben Anwendungsübungen auch aktuelle Themen aus der Forschung und Entwicklung in enger Kooperation mit der Dentalindustrie auch in Form von mehrtägigen Workshops bearbeitet. Dank dieser engen Zusammenarbeit haben Studierende auch anschließend die Möglichkeit, Abschlussarbeiten in Kooperation mit der Industrie in deren Forschungs- und Entwicklungsabteilungen durchzuführen, wo sie inzwischen sehr viele Ehemalige, auch in führenden Positionen vorfinden.

### Welche Voraussetzungen muss ich erfüllen?

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, ein Studium an der HS Osnabrück zu starten. Grundvoraussetzung ist entweder die Allgemeine Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine entsprechende Vorausbildung. Das Studium der Dentaltechnologie ist insbesondere für material- und technologiebegeisterte



**Abb. 1:** Implantationskurs im Modul „Dentale Fertigung in der Implantologie“. Die Studentin inseriert – unter Anleitung von Prof. Dr.-Ing. Isabella-Maria Zylla – einossale Implantate in Kiefermodelle. **Abb. 2:** Studierende erstellen 3D-Scans von zahntechnischen Modellen und bereiten diese für den 3D-Druck vor. **Abb. 3:** Mithilfe dynamischer Dauerlastprüfmaschinen, welche in diesem Bild zu sehen sind, können z.B. dentale Implantate über lange Zeit belastet werden, um Kräfte, die beim Kauen im menschlichen Mund entstehen, zu simulieren.



**Gründe für ein Studium in Osnabrück**

- Moderne Labore und EDV-Ausstattung
- Mentoring-Angebote
- Zentrumsnaher und grüner Campus mit preisgekrönter Mensa
- Attraktives und bezahlbares Wohnen
- Vielfältiges Freizeitangebot – Hochschulsport und mehr
- Studienvorbereitungswochen für Erstsemester mit Mathematik-Vorlesungen und -übungen
- Unterstützung von Studierenden mit Kind
- Semesterticket – kostenfreie Bahnfahrt z.B. nach Bremen oder Hamburg

Das neue Vorlesungsgebäude auf dem Campus Westerberg der Hochschule Osnabrück.



© Hochschule Osnabrück – Oliver Pracht

Zahntechniker eine wunderbare Fortbildungsmöglichkeit, und auch mit absolvierter Meisterprüfung oder auch mit mehrjähriger Berufserfahrung kann dieses eine attraktive Eventualität sein. Denn neben der Vertiefung der Kenntnisse und Fähigkeiten haben diese zusätzlich die Möglichkeit, ihre Arbeitserfahrung in einigen Pflichtpraktika angerechnet zu bekommen. Dies gilt aber nicht nur für Studierende mit einer zahntechnischen Vorausbildung, sondern beispielsweise auch für Chemiker oder für Ausbildungsberufe, die Fähigkeiten vermitteln, die auch im Rahmen des Studiums gelehrt werden.

Nach dem Bachelor-Studium ermöglicht der darauf aufbauende Master der Angewandten Werkstoffwissenschaften eine weitere Spezialisierung. Studierende können dabei zwischen vier Vertiefungsrichtungen wählen: zahnmedizinische, polymere und metallische Werkstoffe sowie die Werkstoffprozesstechnik. Die Ingenieure der Zähne werden zu Werkstoffexperten ausgebildet, die in Fach- und Führungspositionen in der Industrie und in Forschungseinrichtungen Projekte initiieren, leiten und bearbeiten können. Zusätzlich haben Absolventen den Zugang zum höheren öffentlichen Dienst oder auch zur Promotion.

### Passt das Studium zu mir?

Auf die Fragen – Passt dieser Studiengang zu mir? Wie läuft das ab? usw. – kann man an der Hochschule Osnabrück eine Antwort finden. Studieninteressierte können sich für einen „Kennenlern-Tag“ anmelden, um sich ein Bild davon zu machen, ob der Studiengang auch wirklich für sie geeignet ist. Wir nehmen uns dafür besonders viel Zeit und betreuen an solchen Tagen Interessierte sehr intensiv: Wir zeigen unsere Labore, erklären Vorgänge und Techniken, es kann an Veranstaltungen teilgenommen und Geräte können ausprobiert werden. Dieses Angebot geht deutlich über einen einfachen Tag der offenen Tür hinaus und wir freuen uns über alle Interessierten, die uns auf unserem schönen Campus in Osnabrück besuchen möchten.

### Wortmeldungen von Studierenden

*Die HS Osnabrück zeichnet sich durch einen hohen Praxisanteil aus, welcher sehr gut auf mögliche Aufgaben im späteren Berufsleben vorbereitet. An diesem Studium ist besonders zu schätzen, dass nicht nur das zahntechnische oder werkstoffkundliche Fachwissen im Fokus steht, sondern auch zahnmedizinisches Wissen vermittelt wird. Dadurch stellt der Dentaltechnologe die Schnittstelle zwischen Zahntechnik und Zahnmedizin dar.*

*Kirsten Weitzmann, Studentin*

*Schon während meiner zahntechnischen Ausbildung faszinierte mich die Vielfalt an Materialien, die dentalen Fertigungstechnologien, die Perfektion im zahntechnischen Handwerk und die Verbesserung der Lebensqualität des Menschen durch guten Zähnersatz. Ich experimentierte gern mit den Werkstoffen und versuchte optimale Passung auf dem Modell möglichst effizient zu erreichen. Deshalb habe ich mich oft gefragt: Gibt es für mich Möglichkeiten, noch mehr und noch tiefgreifender zu lernen? Gegen Ende der Ausbildung kam mein damaliger Berufsschullehrer mit Flyern des Studiengangs von einer Reise aus Osnabrück zurück und weckte damit sofort mein Interesse.*

*Dr.- Ing. Monika Strickstroock,  
Entwicklungsingenieurin und Dozentin  
an der HS Osnabrück*

### INFORMATION ///

#### Hochschule Osnabrück | Bachelor of Science Dentaltechnologie

Prof. Dr.-Ing. Isabella-Maria Zylla  
i.m.zylla@hs-osnabrueck.de  
www.hs-osnabrueck.de

Infos zum  
Studiengang



# Dinge, die man nicht schütteln sollte!



## V-PRINT DRUCKHARZE: IMMER OPTIMAL HOMOGEN

- **Kein Aufschütteln nötig** – Sie bestimmen Ihren zeitlichen Arbeitsablauf
- **Effizient** – Sparen Sie Zeit und Kosten für Homogenisierungsgeräte, Drucken Sie sicher – auch über Nacht!
- **Reproduzierbar** – Produkteigenschaften werden zuverlässig erreicht, immer wieder



Alle Druckpartner finden Sie unter  
[www.voco.dental/3dprintingpartners](http://www.voco.dental/3dprintingpartners)



## V-Print

