

# Ausbildungsziele des Studiengangs B.Eng. Medizintechnik an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg

## 1 Allgemein

Mit dem Abschluss des Studienganges wird ein berufsqualifizierender Ingenieurabschluss erreicht, der zum Einsatz in kleinen, mittleren und großen Medizintechnikfirmen und Ingenieurbüros, Krankenhäusern, Privatpraxen, Behörden und anderen Einrichtungen befähigt. Absolventen B.Eng. Medizintechnik können fachliche Aufgabenstellungen vorzugsweise aus der Entwicklung und Fertigung von Medizintechnikgeräten sowie des Tests, des Einsatzes, der Instandhaltung und des Vertriebs solcher Geräte und Anlagen selbstständig bzw. in der Gruppe planen und bearbeiten und sind in der Lage, auf Veränderungen zu reagieren.

## 2 Fachkompetenz

### 2.1 Wissen

Absolventen

- beherrschen das aktuelle Wissen und die Methodik der Ingenieurwissenschaften und können sie zur Lösung von Problemen in der Medizintechnik einsetzen.
- kennen die besonderen Sicherheitsaspekte der Medizintechnik und können diese bei der Lösung von technischen Problemen sowie bei der Überwachung technischer Einrichtungen in der Medizin verantwortungsvoll einsetzen.
- verstehen medizinische, diagnostische und therapeutische Fragestellungen und sind in der Lage, geeignete technische Lösungen zu entwerfen und zu realisieren.
- verstehen die besonderen Aspekte bei der Wechselwirkung technischer Systeme mit dem menschlichen Körper und können diese bei der Problemlösung berücksichtigen.
- kennen die Grundprinzipien der klinischen Arbeitsweise bei diagnostischen und therapeutischen Verfahren.

Für den B.Eng. Medizintechnik werden nach dem Studium der Grundlagen die Vertiefungsrichtungen

- Biosignale,
- Bildgebung und
- Elektromedizin

zur fachlichen Profilierung und individuellen Schärfung des medizintechnischen Qualifikationsprofils angeboten. Es werden entsprechende Empfehlungen zur Kombination der Wahlpflichtfächer gegeben. Eine darüber hinausgehende spezifische fachliche Orientierung bzw. Vertiefung ist durch Belegung weiterer Wahlmodule möglich.

### 2.2 Fertigkeiten

B.Eng.-MT-Absolventen verfügen über ein breites Spektrum kognitiver und praktischer Fertigkeiten, die eine selbstständige Aufgabenbearbeitung und Problemlösung sowie die Beurteilung von Arbeitsergebnissen und -prozessen ermöglichen. Dabei sind sie in der Lage, Handlungsalternativen und Wechselwirkungen mit benachbarten Bereichen herzustellen sowie Transferleistungen zu erbringen. Die Absolventen beherrschen die Nutzung zeitgemäßer Ingenieurwerkzeuge (Hard- und Software).

### 3 Personale Kompetenz

#### 3.1 Sozialkompetenz

Im Verlauf des Studiums werden die Absolventen zur Arbeit in einer Gruppe angeleitet und lernen, deren Arbeitsumgebung mitzugestalten, Unterstützung anzubieten aber auch bei Bedarf Unterstützung anzufragen. Sie sind in der Lage, Abläufe und Ergebnisse zu begründen und Sachverhalte umfassend zu kommunizieren. Sie werden befähigt, sich Arbeitsziele zu setzen bzw. Vorgaben zu untersetzen und diese zu reflektieren, zu bewerten und zu verantworten sowie Wissens- und Fertigungsdefizite zu erkennen und aufzuarbeiten.

#### 3.2 Einsatzfähigkeit

Der Medizintechnik-Ingenieur B.Eng. arbeitet (zunächst) vorzugsweise als Mitarbeiter in einer auch interdisziplinären Gruppe. Er übernimmt (zunächst) keine übergreifende Personal- oder Projektverantwortung, ist aber in der Lage, selbstständig oder in einer Kleingruppe Teilprojekte zu planen und auszuführen. Diesem Ziel dienen Studien-Praktika, Entwicklungsprojekte, die Praktikumsphase und die Abschlussarbeit (vorzugsweise in Unternehmen).

### 4 Einsatzfeld

Für den Medizintechnik-Ingenieur B.Eng. sind Branchenorientierung bzw. fachliche Tätigkeitsschwerpunkte in der Bachelorausbildung nicht ausschließlich ausgeprägt. Damit sind die Einsatzmöglichkeiten mit dem Studienabschluss sehr vielfältig. Im fachlichen Vordergrund stehen die berufsqualifizierenden Fertigkeiten in der Medizintechnik, den medizinischen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, die eine solide Basis für die Berufsqualifizierung bilden. Eine spezifische fachliche Orientierung bzw. Vertiefung ist durch die Belegung entsprechender Wahlpflichtmodul-Kombinationen im Verlauf des Studiums möglich. Die Entwicklung von praktischen Fertigkeiten und die Festigung/ Vertiefung des theoretischen Wissens wird durch Fachpraktika erreicht.