

## Technik

### Smart Products & Services

Produkte sind die zentralen Ergebnisse der industriellen Tätigkeit. Ihre nachhaltige Akzeptanz durch die Kunden sichert den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen. Für den Markterfolg werden kombinierte Angebote aus Sachgütern und darauf abgestimmten Dienstleistungen – sogenannte Produkt-Service-Systeme – immer wichtiger. Ein Beispiel ist das Smartphone: Ohne Anbieter von Telekommunikationsleistungen und Apps wäre dieses nicht nutzbar. Produkte sind zunehmend datenbasiert. Die Entwicklung von kombinierten Angeboten aus Sachgütern und datenbasierten Dienstleistungen (Smart Products and Services) ist ein Gegenstand dieses Schwerpunktes. Es werden zunächst allgemeine und grundlegende Strategien, Konzepte und Methoden der Produkt- und speziell auch der Technologieentwicklung betrachtet. Innovative Produkte ermöglichen neue Geschäftsmodelle. Am Beispiel von smarten Produkten und Dienstleistungen, die sich aus der Digitalisierung der Produktion (Industrie 4.0) ergeben, wird dargelegt, wie Unternehmen neue datenbasierte Geschäftsmodelle entwickeln können. Dazu zählen zum Beispiel eine vorausschauende Wartung von Maschinen, eine nutzungsabhängige Vergütung bei Maschinen und Anlagen oder allgemein für den Nutzer individualisierte Produkte. Smarte Produkte enthalten oftmals mechatronische Systeme und stellen erweiterte Anforderungen an die Produktentwicklung. Mechatronische Systeme erzeugen fortlaufend Daten, aus denen sich im Rahmen von z.B. Produkt-Service-Systemen neue Produktideen und Geschäftsmodelle erzeugen lassen. Es werden daher Methoden und Modelle zur Beschreibung und Simulation von mechatronischen Systemen vorgestellt. Dieser Schwerpunkt enthält neben Studienbriefen zur Produktentwicklung auch Studienbriefe zu den Themen Aktoren und Sensoren und Systeme und Simulation.

#### Weiterbildungsinhalte

1. Strategische Produktentwicklung
2. Entwicklungsaufgaben und -prozesse
3. Management in der Produktentwicklung
4. Technologieentwicklung und Technologieschutz
5. Geschäftsmodelle für Smart Products and Services
6. Sensoren 1
7. Sensoren 2
8. Aktoren 1
9. Aktoren 2
10. Modellbildung dynamischer Systeme
11. Grafische Modellbildung und Zustandsraumdarstellung
12. Simulation und Simulationssysteme
13. Optimierung von Modell und Regelung
14. Simulation von Multidomänen-Systemen

#### Credit Points 18

##### Anrechnung

Die hier erworbenen Credit Points können auf folgende Bachelorstudiengänge angerechnet werden: Digital Engineering, Maschinenbau, Mechatronik

##### Studienumfang

Studienbriefe 14  
Selbststudienstunden 418  
Präsenzstunden 20

##### Leistungsnachweis bei Hochschulzertifikat

Klausur 180 min.  
Komplexe Übung/Labor/Testat in Stunden 8

##### Gebühren

Aktuelle Informationen zu den Gebühren und der Art des Zertifikats entnehmen Sie bitte der Website oder dem Anmeldeformular.

##### Zulassungsvoraussetzung

Abitur oder Fachhochschulreife, alternativ abgeschlossene Berufsausbildung oder eine mindestens zweijährige, dem Weiterbildungsziel entsprechende Berufstätigkeit.



## Fit für anspruchsvolle Aufgaben

Sie möchten sich auf künftige berufliche Herausforderungen vorbereiten oder Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gezielt in ihrer Entwicklung fördern? Das Zertifikatsstudium der HFH bietet Ihnen hierzu ganz flexibel die Möglichkeit – mit maßgeschneiderten, berufsbegleitenden Fortbildungsangeboten!

Angepasst an Ihren persönlichen Bedarf wählen Sie aus einer Vielzahl akademischer Weiterbildungsmodule Ihre ganz individuelle Fortbildung aus. Mit dieser Wahl liegen Sie mit Sicherheit richtig – denn das Zertifikatsstudium basiert auf dem bewährten Fernstudienkonzept der HFH. Das bedeutet: Angeleitete Selbststudienphasen werden kombiniert mit Präsenzlehrveranstaltungen, in denen Sie das bisher Erarbeitete vertiefen. Dies ermöglicht Ihnen eine berufsbegleitende, orts- und zeitunabhängige Weiterbildung – persönliche Betreuung und individuelle Beratung inklusive.

## Verschiedene Zertifikate

Das Zertifikatsstudium können Sie mit Teilnahme- oder Hochschulzertifikat abschließen:

Für ein **Teilnahmezertifikat** müssen Sie an mindestens zwei Drittel der Präsenzveranstaltungen teilgenommen haben. Prüfungen sind nicht erforderlich. Auf dem Teilnahmezertifikat sind die Studieninhalte Ihres jeweiligen Weiterbildungsmoduls vermerkt.

Für ein **Hochschulzertifikat** müssen Sie einen oder mehrere Leistungsnachweise erbringen. Dem Weiterbildungsmodul Ihrer Wahl entsprechend gelten die Prüfungsordnungen des Studiengangs, aus dem das Modul stammt. Jede nicht bestandene Prüfungsleistung kann während der vereinbarten Vertragslaufzeit mindestens zweimal wiederholt werden. Die Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen ist freiwillig, wird aber empfohlen.

Das Hochschulzertifikat weist neben der Modulnote und den Studieninhalten die Leistungspunkte, die Sie durch das Studium Ihres Weiterbildungsmoduls erworben haben, nach ECTS (European Credit and Accumulation Transfer System) aus. Die Credit Points in Ihrem Hochschulzertifikat dokumentieren Ihren Studienaufwand. So werden Ihre Leistungen mit Leistungsnachweisen, die an anderen Hochschulen des europäischen Hochschulraums erworben wurden, vergleichbar.

Der Vorteil für Sie: Wenn Sie an einer Hochschule im europäischen Hochschulraum studieren, können Sie sich einmal erworbene Credit Points für artgleiche Leistungen anrechnen lassen. Dies gilt natürlich auch für ein Studium an der Hamburger Fern-Hochschule, das Sie vielleicht an den Zertifikatskurs anschließen möchten.

## Die HFH

### Von Anfang an auf Qualität gesetzt

Die HFH · Hamburger Fern-Hochschule wurde im Jahr 1997 gegründet und vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg staatlich anerkannt. Die HFH zählt zu den größten privaten Hochschulen in Deutschland. Berufsbegleitend bieten wir Bachelor- und Masterstudiengänge in den Bereichen Gesundheit und Pflege, Technik, Wirtschaft und Recht im Fernstudium an.

### Präsenzlehrveranstaltungen

Den Großteil Ihres Zertifikatsstudiums absolvieren Sie im Selbststudium mit Hilfe von Studienbriefen und anderen Medien. Die Präsenzlehrveranstaltungen werden zu jedem Modul zusätzlich angeboten. Sie finden in der Regel an Freitagnachmittagen und/oder an Samstagen statt (Ausnahmen möglich).

Die genauen Termine können Sie kurz vor Semesteranfang direkt am Studienzentrum oder im Studierendenservice der HFH erfragen. Die Semester starten jährlich zum 01.01. und 01.07.

### Zeitaufwand/Dauer

Ein Zertifikatsmodul kann in der Regel innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die HFH gewährt Ihnen insgesamt zwei Semester Zeit, um das jeweilige Modul abzuschließen – inklusive eines gebührenfreien Wiederholungssemesters, falls Sie aufgrund Ihrer beruflichen oder familiären Verpflichtungen etwas länger benötigen.

### Ansprechpartnerin

Frau Eva Herzyk steht Ihnen für eine Beratung gern zur Verfügung.

E-Mail: [eva.herzyk@hamburger-fh.de](mailto:eva.herzyk@hamburger-fh.de)  
Telefon: 040-35094-320