



# **Masterstudiengang „Digitale Technologien“ – Campus Soest**

## **Informationen für Unternehmen**

Fachbereiche:  
Agrarwirtschaft, Elektrische Energietechnik,  
Maschinenbau-Automatisierungstechnik

# Masterstudiengang „Digitale Technologien“: Was sagt die Akkreditierungs-Agentur?

---

„Die Gutachtergruppe hat einen **sehr positiven Eindruck** vom neukonzipierten **Masterstudiengang „Digitale Technologien“** gewonnen. **Ziel des Studiums ... wird dank des gelungenen Curriculums in vollem Umfang erfüllt.** Besonders **hervorzuheben** sind die vielen **Wahlmöglichkeiten**, die den Studierenden zur Verfügung gestellt werden und die auf **unterschiedliche Interessengruppen** ... zugeschnitten sind.

**Der Studiengang hat große Relevanz für die Praxis.** Die **ausgezeichnete sächliche Ausstattung am Standort Soest** trägt dazu bei. Zu begrüßen ist zudem die Tatsache, dass die **Anforderungen der Industrie** in der Entwicklung des Studiengangs durch häufige Treffen mit Industriepartnern **berücksichtigt** worden sind.“

The logo for AQAS, consisting of the letters 'AQAS' in a bold, orange, sans-serif font.

AGENTUR FÜR  
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH  
AKKREDITIERUNG VON  
STUDIENGÄNGEN E.V.

---

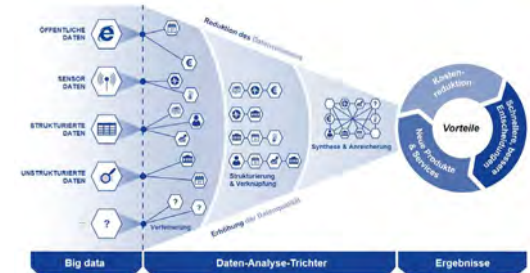
BEGEHUNG DER FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN/SOEST IM RAHMEN DES  
BEGUTACHTUNGSVERFAHRENS „DIGITALE TECHNOLOGIEN“ AM 12./13.10.2020

---

# Masterstudiengang „Digitale Technologien“: Konzept und Rahmenbedingungen

## Worum geht es?

- **Wissen** über **digitale Technologien**
- **Methodische Kompetenzen** zur Digitalisierung
- Fokus auf **Anwendung** und **Schnittstellenkompetenz**
- **Breites Themenspektrum** und **interdisziplinäres Arbeiten**



## Was sind die Randbedingungen?

- **Präsenzstudium**
- Sprache: **Deutsch**
- Varianten: Drei und vier Semester  
→ **90 ECTS** und **120 ECTS**
- **Start Sommer- und Wintersemester**



# Ausrichtung: Fachliche Schwerpunkte

## → Top-Themen der Hannovermesse

- IoT und IT-Netzwerke
- Big Data
- Maschinelles Lernen
- IT-Sicherheit

IT-Grundlagen

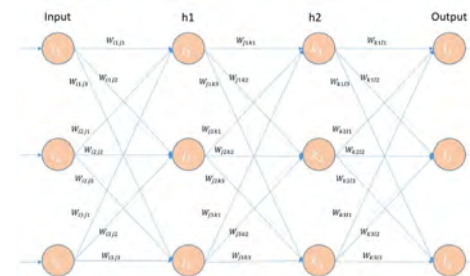
**„Daten sind das Öl des 21. Jahrhunderts!“**



- Additive Fertigung
- Automatisierung
- Simulation
- Interaktionsdesign
- e-Business und Online-Marketing
- Smart Farming

Schwerpunkte /  
Wahlmöglichkeiten

**„KI ist der Motor, der diesen Kraftstoff nutzbar macht!“**



# Ausrichtung: Kompetenzen für die „Digitalisierung“

## → Studien McKinsey, Deloitte, IW, VDI, Hans Böckler ...

### Technologische Fähigkeiten

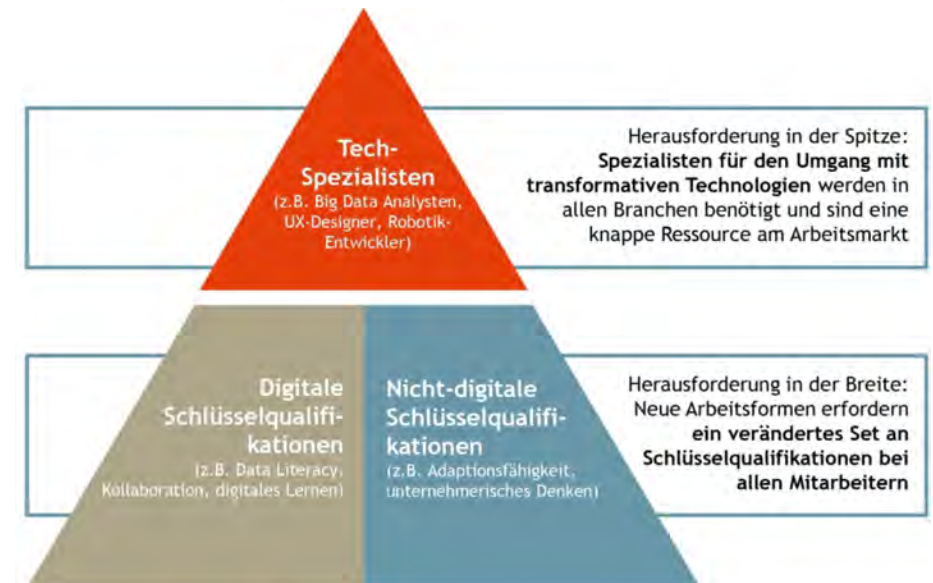
- **Möglichkeiten und Grenzen** der Digitalisierungs-Technologien kennen
- Tech-**Translation** → Spezialisten und Nicht-Fachleute verstehen und verbinden

### Digitale Grundfähigkeiten

- Digital Literacy → Umgang mit **Daten, KI-Interaktion, ...**
- Kollaboration
- **Agiles Arbeiten**

### Klassische Fähigkeiten

- **Kreativität** und Problemlösungsfähigkeit
- **Kommunikationsfähigkeit**
- **Unternehmerisches Handeln** und Adaptionfähigkeit



Quelle: Stifterverband, McKinsey

# „Digitale Technologien“: Verlaufsplan mit 90 ECTS und drei Semestern

Semester 3 Sommer	Masterarbeit + Kolloquium					
Semester 2 Winter	Interdisziplinäres Projekt			Rechner- netze und IT- Sicherheit	WPM 3	WPM 4
Semester 1 Sommer	Big Data	Arbeitswelt 4.0	Digitale Geschäfts- modelle	Maschi- nelles Lernen	WPM 1	WPM 2

- Abschluss: **M.Eng.**
- **Schwerpunkt** wird anhand der ausgewählten **WPM** festgelegt
- Auch **parallel zum Beruf** studierbar → dauert ggf. länger ...

# „Digitale Technologien“: Verlaufsplan mit 120 ECTS und vier Semestern

Semester 4 Sommer	Masterarbeit + Kolloquium					
Semester 3 Winter	Interdisziplinäres Projekt			Rechner- netze und IT- Sicherheit	WPM 3	WPM 4
Semester 2 Sommer	Big Data	Arbeitswelt 4.0	Digitale Geschäfts- modelle	Maschi- nelles Lernen	WPM 1	WPM 2
Semester 1 Winter	<u>Ergänzungssemester</u> 30 ECTS aus Bachelormodulen oder WPM Digitale Technologien in Abstimmung mit Prüfungsausschuss-Vorsitz					

# Inhalte der Pflichtmodule: IT-Wissen

## Big Data

- Daten, Algorithmen und Effizienz
- Relationale Datenbanken
- Speicherung und Analyse von Big Data: Batch Processing, Streaming und verteilte Datenbanken
- Datenschutz und ethische Aspekte der Datenverarbeitung



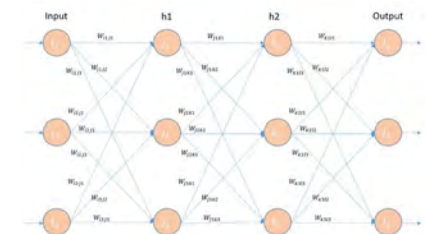
## Rechnernetze und IT-Sicherheit

- Rechnernetze: Grundlagen, Technologien des Internet und Internet of Things
- Cloud-, Fog- und Edge-Computing
- Netzwerksicherheit & Kryptographie
- IT-Sicherheitsmanagement



## Maschinelles Lernen

- Verfahren des maschinellen Lernens, z.B. Deep Learning
- Anwendungen des maschinellen Lernens, z.B. Bilderkennung





# Inhalte der Pflichtmodule: Digitale Arbeitswelt

## Arbeitswelt 4.0

- Flexible Beschäftigungsorganisation
- Digitalisierung der Arbeitsprozesse
- Führungskompetenz bei Arbeit 4.0
- Agiles Projektmanagement
- Wissensmanagement



## Digitale Geschäftsmodelle

- Aufbau und Hauptbestandteile eines Geschäftsmodells
- Beispiele und Ausprägungsformen von bekannten Geschäftsmodell-Innovationen
- Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen
- Erfolgreiche und angewandte Strategien
- Gründungsstrategien



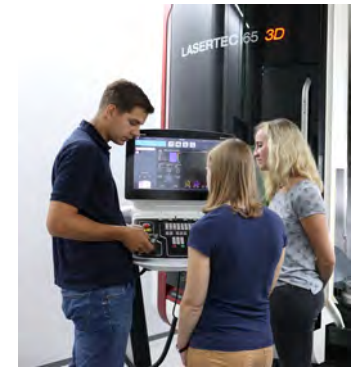
TESLA

# Schwerpunkte und zugeordnete WPM: Technik

Wichtig:  
WPM-Module können  
gemischt werden!

## Additive Fertigung

- Additive Produktionsverfahren
- Konstruktionsmethodik für die additive Fertigung
- Digitale Prozesse für Rapid Prototyping
- Material- und Bauteileigenschaften der additiven Fertigung



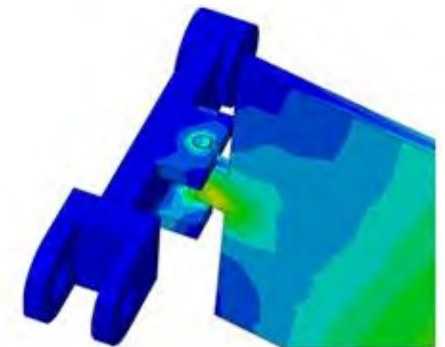
## Automatisierung

- Smarte Produktionsautomatisierung
- Autonome Fabrik
- Additive Produktionsverfahren; gleich zur Vertiefung „Additive Fertigung“
- Komponenten und Systeme der Prozessautomatisierung



## Simulation

- Modellbildung technischer Systeme
- Strukturmechanische Finite Elemente Methode mit Matlab
- Topologieoptimierung



# Schwerpunkte und zugeordnete WPM : Gestaltung und Management

## Interaktionsdesign

- Interaction Design
- Webtechnologien
- Usability Engineering
- Interaktionstechnologien



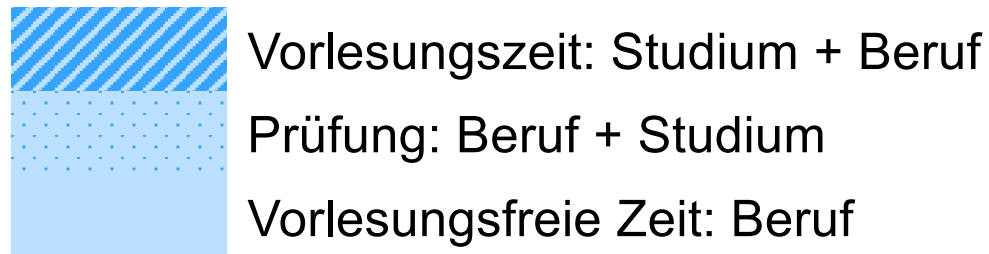
## e-Business und Online-Marketing

- Verhaltens- und Neuroökonomie
- Produkt- und Innovationsmanagement
- Konzeption und Optimierung digitalisierter Unternehmensprozesse
- Modul #4: Coming soon ...



# Berufsbegleitend Studieren: Jahressicht – Zeit für den Beruf ist da ...

- Die **vorlesungsfreie Zeit** kann für den **Beruf** genutzt werden
- Während der **Vorlesungen und Prüfungen** sind **Beruf und Studium parallel** möglich → Ist aber **anstrengend** ...



# Berufsbegleitend Studieren: Wochensicht – Freie Tage im Stundenplan sind geplant!

- Semester 1: Blockbildung der Module → Beispiel

<i>Montag</i>	<i>Dienstag</i>	<i>Mittwoch</i>	<i>Donnerstag</i>	<i>Freitag</i>	<i>Samstag</i>
Beruf	Modul #1 Modul #2	Modul #3 Modul #4	Modul #5 Modul #6	Beruf	

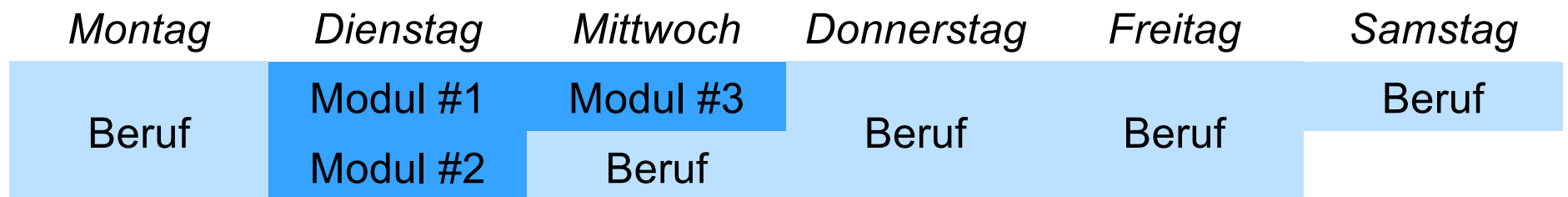
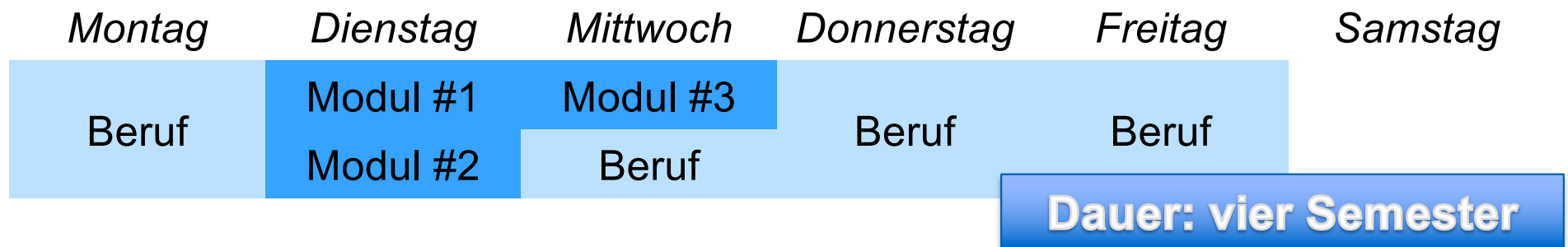
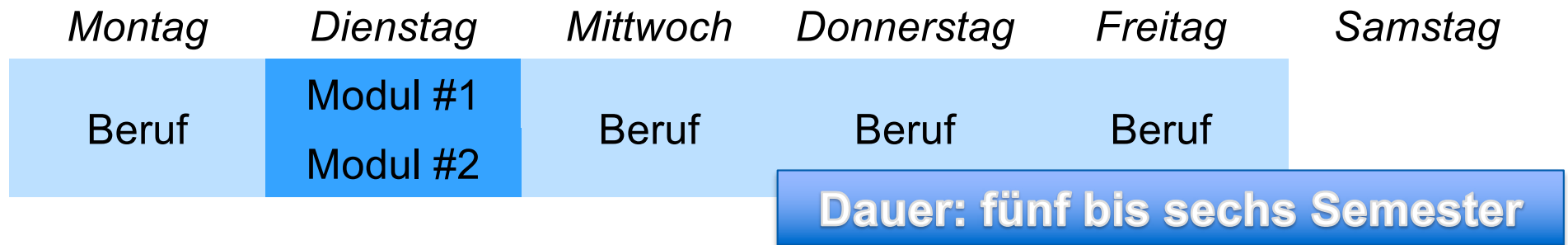
- Semester 2: Zeitlich flexibel → Herausforderung Projektarbeit

<i>Montag</i>	<i>Dienstag</i>	<i>Mittwoch</i>	<i>Donnerstag</i>	<i>Freitag</i>	<i>Samstag</i>
Beruf	Modul #7 Modul #8	Modul #9 Beruf	Beruf	Beruf	
Projektarbeit → flexibel ...					

- Semester 3: Masterarbeit  
→ Kann im Unternehmen stattfinden

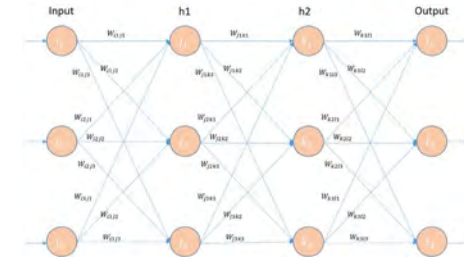
# Berufsbegleitend Studieren: Nicht zu viel zumuten – eine zeitlich Streckung ist möglich ...

- Viele Varianten sind denkbar!
- **Wichtig: Zeit für Vor- und Nachbereitung nicht vergessen!**



# Masterstudiengang „Digitale Technologien“: Was habe ich am Ende dazugelernt?

- **Grundverständnis** und Basiswissen für relevante **digitale Technologien** und Anwendungen
- Verständnis für **Möglichkeiten, Grenzen, Chancen und Risiken** digitaler Technologien
- sicherer Umgang mit der **Fachterminologie**
- Problemlösungskompetenz in der **interdisziplinären Zusammenarbeit**
- Schlüsselkompetenzen für eine sich **verändernde Arbeitswelt**



- Kompetenzen für **berufsfeldspezifische** neue **Technologien** und **Geschäftsmodelle**

- Additive Fertigung
- Automatisierung
- Simulation
- Interaktionsdesign
- e-Business und Online-Marketing
- Smart Farming

