

## Praxisintegriert studieren: Ein Bildungsangebot für Ingenieure im Bereich Digitales Wirtschaften

Dr.-Ing. Dagmar Israel  
wissenschaftliche Projektleiterin

Fachkräfte- und Studententag, 02.06.2016

Hochschule Mittweida, Institut für Technologie- und Wissenstransfer

Das Verbundprojekt „Open Engineering“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21011/12 gefördert.  
Laufzeit: 08.2014 - 01.2018

# Wahrnehmung der digitalen Transformation in der Industrie

## Die digitale Transformation...

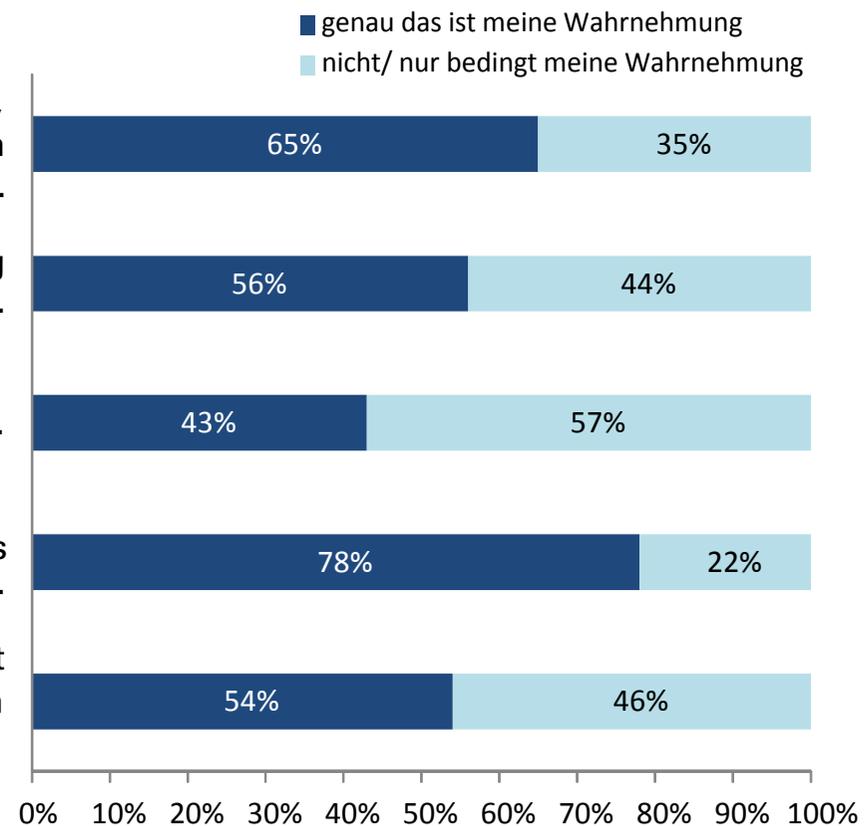
...verändert deutlich die komplette Kette der Wertschöpfung, da sie eine bessere Steuerung von horizontalen und vertikalen Wertschöpfungsketten zulässt.

...ermöglicht die Entwicklung innovativer, bislang in der Industrie ungekannter Produkte und Services.

...führt zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung.

...ist weitaus umfassender zu begreifen als "nur" die Optimierung von Produkttechniken.

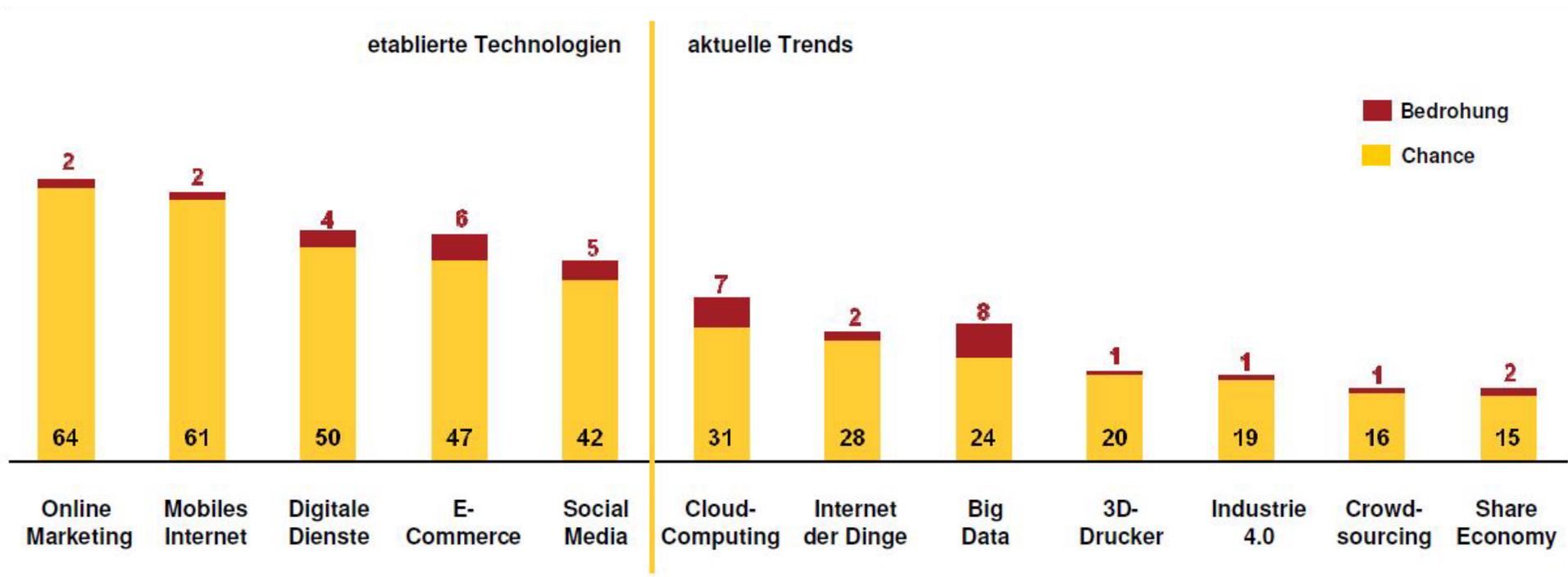
...führt dazu, dass ein technisch einwandfreies Produkt nicht mehr ausreichen wird, um im Wettbewerb zu bestehen (zusätzliche digitale Services werden notwendig sein).



Quelle:

„Digitaler Wandel in der sächsischen Industrie – Eine Annäherung an die digitale Transformation im Zeitalter von Industrie 4.0“

Ein Gemeinschaftsprojekt von DMK E-Business und FOG-Institut für Markt- und Sozialforschung; Oktober 2015



Angaben in Prozent, an Hundert Fehlende: nicht einschätzbar / keine Angabe

Quelle:

„Management im Wandel: Digitaler, effizienter, flexibler!“ ; 15. Studie der UnternehmerPerspektiven; Commerzbank; Ergebnisse für das Bundesland Sachsen; 2015

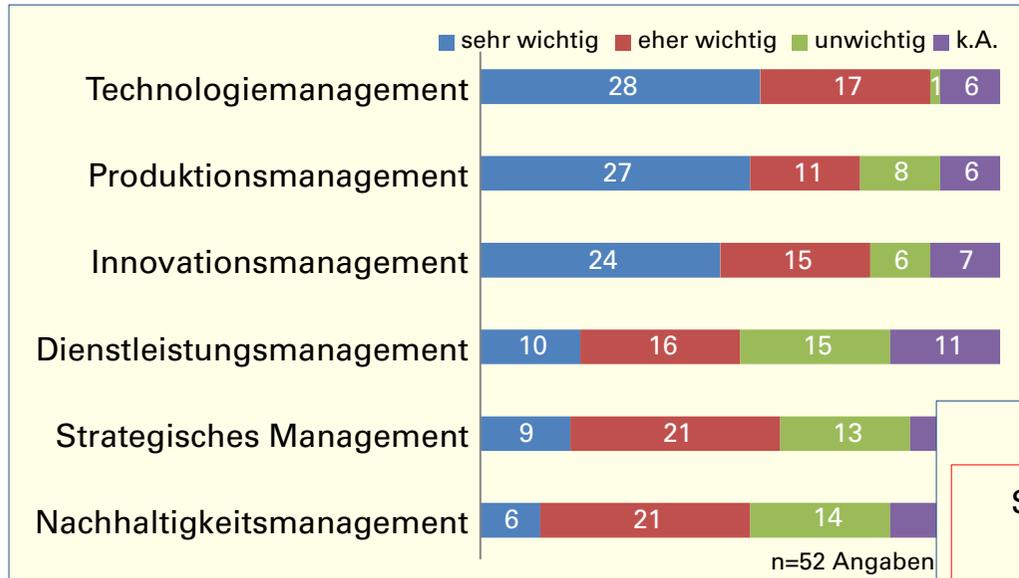
## Fazit

- ⇒ Die „Digitalisierung der Wirtschaft“ nimmt weltweit zu.
- ⇒ Kernelement sind Technologien, die netzwerkbasiert alle relevanten Informationen der Wertschöpfungskette zu jedem beliebigem Zeitpunkt und an jedem beliebigen Ort der Welt verfügbar machen.
- ⇒ Prozesse werden intelligent verknüpft und damit dynamischer, flexibler und effizienter.

# Bedarfe der Wirtschaft an die Entwicklung von Studienangeboten

## Kenntnisse und Kompetenzen im Ingenieurbereich

### Innovative Vertiefungsinhalte bei neuen Studienprogrammen



### Ausprägungen bei neuen Studienprogrammen...



Ergebnisse einer Befragung in 52 Unternehmen des produzierenden Gewerbes in Sachsen: Maschinenbau, Automobilbau und deren Zulieferer sowie industrienaher Dienstleister \*



# Studiengang Bachelor of Engineering INDUSTRIAL MANAGEMENT

Ein Studienangebot der

**FAKULTÄT WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN**

Absolventen des neuen fakultätsübergreifenden Studiengangs sind als **Industrial Manager für vernetzte Prozesse**

in der Lage, Aufgaben der komplexen Überwachung, Steuerung und Optimierung der Wertschöpfungsprozesse, speziell der Produktionsprozesse und entsprechender Unterstützungsprozesse, zu übernehmen.

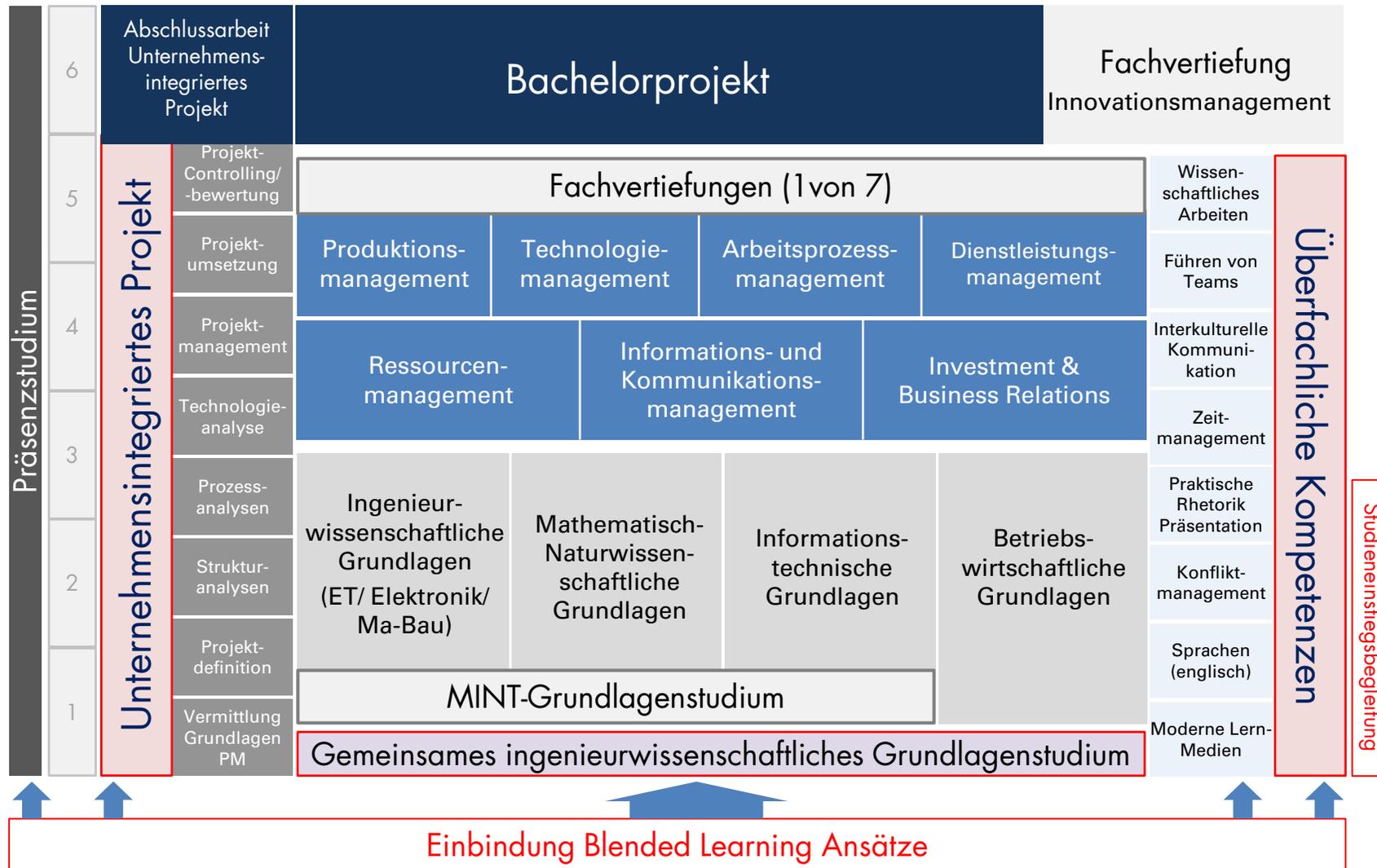
Sie lernen, in voll digitalisierten und vernetzten Abläufen Entscheidungen zum effizienten Einsatz von Maschinen und Anlagen im produzierenden Gewerbe gemäß den Kundenanforderungen und zur Sicherung effizienter Schnittstellen zu vor- bzw. nachgelagerten Prozessen.

## Berufsbild „Industrial Manager“ - Vernetzte Produktion



# Konzeption der curricularen Lehrgestaltung B.Eng. Industrial Management

(180 ECTS)



Flexibilität im Lernprozess

Auswahl 4 Module der Fachvertiefung aus 6 Modulen eines Profils: Flexibilität in der Spezialisierung durch Auswahl von 2 Modulen aus anderen Fachprofilen

Gemeinsames ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium			
MINT-Grundlagenstudium			Betriebswirtschaftliche Grundlagen
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (ET/ Elektronik/ Ma-Bau) 25 Cr	Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen 15 Cr	Informationstechnische Grundlagen 20 Cr	20 Cr
Modul 5: Grundlagen der Fertigungstechnik	Modul 3: Physikalische Grundlagen	Modul 4: Grundlagen Mikrocontroller-Technik	Modul 4: Grundlagen Produktionsmanagement
Modul 4: Grundlagen der Automatisierung	Modul 2: Wirtschaftsstatistik <i>Alternativ</i> Ingenieurmathematik	Modul 3: Web-Programmierung	Modul 3: Grundlagen Personalführung und Organisation
Modul 3: Grundlagen Elektrotechnik/ Elektronik		Modul 2: Einführung in die Programmierung	Modul 2 : Grundlagen Rechnungswesen und Finanzierung
Modul 2: Einführung Werkstofftechnik	Modul 1: Grundlagen Wirtschaftsmathematik	Modul 1: Grundlagen der Informatik	Modul 1: Einführung Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
Modul 1: Grundlagen der Konstruktion			
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften		Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

# Vertiefungsrichtungen B. Eng. Industrial Management

## Pflichtmodule

Produktionsmanagement	Technologie-management	Informations- & Kommunikationsmanagement	Dienstleistungsmanagement	Arbeitsprozessmanagement	Ressourcenmanagement	Investment & Business Relations
CAD- Grundlagen		Kommunikationsnetze	Grundlagen Dienstleistungsmanagement	Arbeits- und Vertragsrecht	Energie Umwelt Nachhaltigkeit	Finanzmanagement
Messtechnik und Qualitätssicherung		Big Data/ Data Mining	Human Ressource Management	Arbeits- und Gesundheitsschutz	Regenerative Energien	Accounting
Digitale Produktion		Einführung IT-Sicherheit	Dienstleistungsmarketing und -vertrieb	Arbeits- und Organisationspsychologie	Umweltökonomie	Risiko-management
Fabrikplanung und Ablaufsimulation		Programmierung mobiler Endgeräte	Wirtschafts- und Werbepsychologie	Grundlagen Arbeitswissenschaften	Ressourceneffizienz in Wertschöpfungsketten	Controlling

## Wahlpflichtmodule

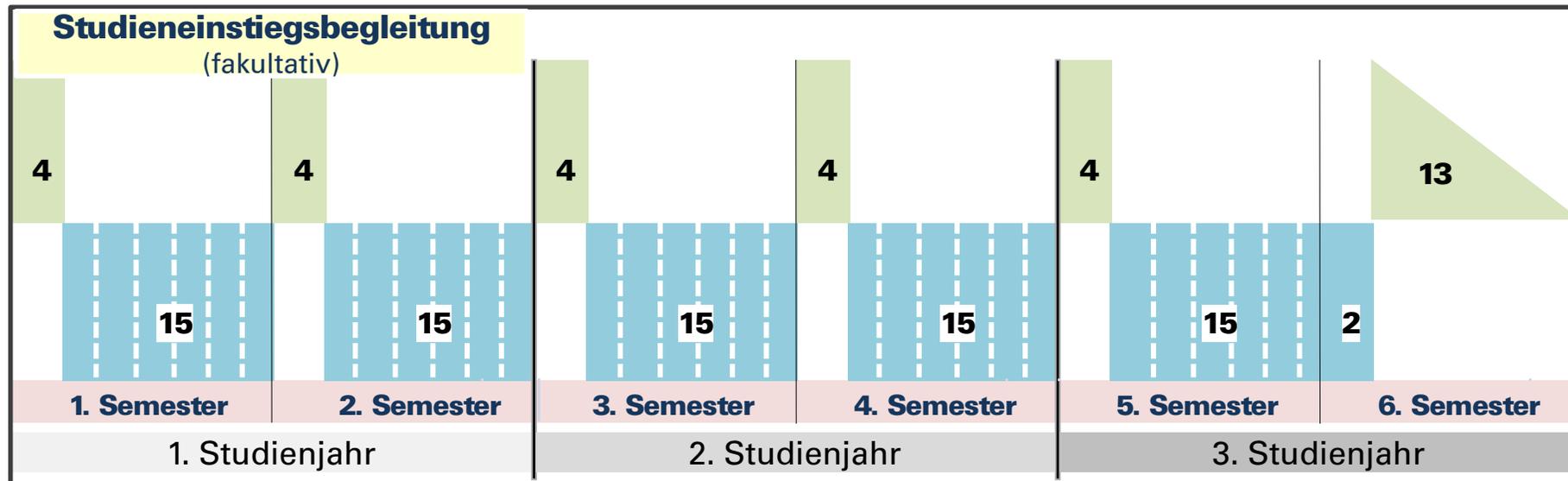
Industrielle Informationssysteme	Fertigungsautomatisierung	Internet der Dinge	<b>Prozess- und Qualitätsmanagement</b>	Energiemanagement	Investment Decision Management
Ganzheitliche Instandhaltung	Vertiefung Fertigungstechniken	Digitale Wirtschaft in der Praxis	Entwicklung von Geschäftsmodellen	Human Factors & Führungsprozesse	Kennzahlenanalyse & Rating

# Aufgaben- und Tätigkeitsfelder in Funktionsbereichen der Unternehmen

Einsatzbereiche im Unternehmen / Vertiefungsrichtung Managementbereich	Management/ Personal	Technologie/ Arbeitsvorbereitung/ FuE	Planung und Steuerung der Produktion/ Montage	Produktentwicklung/ Prozessgestaltung	Qualitätssicherung	Service/ Instandhaltung / Kundendienst	Projektmanagement	Marketing/ Vertrieb
Produktion								
Technologie								
Dienstleistung								
Ressourcen								
Arbeitsprozess								
Informations- und Kommunikation								
Investment & Business Relations								

# Studienablauf Bachelorstudium mit vertiefter Praxisintegration

-  Zeitdauer unternehmensintegriertes Projekt in Wochen
-  Zeitdauer Vorlesungszeit in Wochen
-  Zeitdauer Praxis im Unternehmen: 1 - 2 Tage pro Woche



# Vorbereitung Erprobung des Ansatzes „Praxisintegriert studieren“



Hochschule Mittweida > ITWM > Forschungsprojekte ITWM > BMBF-Projekt Open Engineering > Pilotprojekt Praxisintegriert studieren

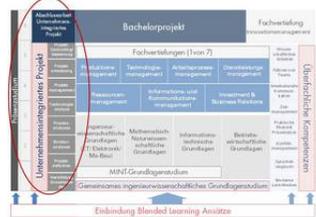
## Institut für Technologie- und Wissenstransfer

- ▼ Forschungsprojekte ITWM
- ▼ BMBF-Projekt Open Engineering
  - Projektteam
  - Projektverbund
  - Pilotprojekt Praxisintegriert studieren**
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Mechatronik - Kooperative Bachelorausbildung
- > Bildung
  - Veranstaltungen
  - Aktuelles
  - Mitarbeiter ITWM
  - Satzung

## Pilotprojekt Praxisintegriert studieren

### Wie funktioniert das Studium mit Praxisintegration?

In enger Kooperation mit Unternehmen der Wirtschaft wird über das gesamte Studium ein modulares studienbegleitendes und unternehmensintegriertes Projekt eingebunden, welches schrittweise die unterschiedlichen Aspekte des betrieblichen Projektmanagements bearbeitet und mit einer Abschlussarbeit im letzten Semester endet.



Flyer zum Studiengang



Hier geht es zu unserem Unternehmensportal

### Unternehmensportal

Unternehmen	Standort	mehr
AMC - Analytik & Messtechnik GmbH	Chemnitz	mehr
ccc software gmbh	Leipzig	mehr
Elektrobildungs- und Technologiezentrum e. V. (EBZ) Dresden	Dresden und Umgebung	mehr
<b>GAD GmbH</b>	Dresden	mehr
GEMAG Gelenau Maschinenbau AG	Gelenau	mehr
Hiersemann Prozess		
KMT GmbH Treuen		
KOMSA Kommunikat		
micas AG		
Mugler AG		
OMEGA Blechbearbe		
Paper+Design GmbH		
PROCIM Systemtech		

---

### GAD GmbH

Kurzbeschreibung	Komplettanbieter einschließlich Beratung, Planung und Errichtung von Anlagen der Automatisierungstechnik, Niederspannungs-Elektrotechnik und Raumlufttechnik
Website des Unternehmens	<a href="http://www.gad-gmbh.de">www.gad-gmbh.de</a>
Vertiefungsrichtungen im Studium	Technologiemanagement Dienstleistungsmanagement Arbeitsprozessmanagement Informations- und Kommunikationsmanagement Ressourcenmanagement
Bewerbungsvoraussetzungen	gute schulische Leistungen, technisches Verständnis (Technikaffinität wäre super), Teamfähigkeit, lösungsorientierte, strukturierte und selbstständige Arbeitsweise und Problembehandlung, Interesse an CAD-basierter Planungssoftware  kein Vorpraktikum erforderlich Bewerbungsfrist im Unternehmen: keine Bewerbungsfrist, Einstieg jeder Zeit
Ergänzende Informationen zur Studienbetreuung	Zusatzvereinbarungen: Arbeit in Semesterferien ist möglich und erwünscht
Ansprechpartner (Kontaktaten)	Rico Pestinger, Geschäftsführer Gewerbepark Merbitz 6, 01156 Dresden Telefon: 0351 4541391 Mail: <a href="mailto:rico.pestinger@gad-gmbh.de">rico.pestinger@gad-gmbh.de</a>
Anzahl Plätze für Studierende	2

Jedes Modul des unternehmensintegrierten Projektes ist in Hochschulphasen, regelmäßige Studienabschnitte in einem Unternehmen und Selbststudium gegliedert und schließt mit einer Prüfungsleistung ab.

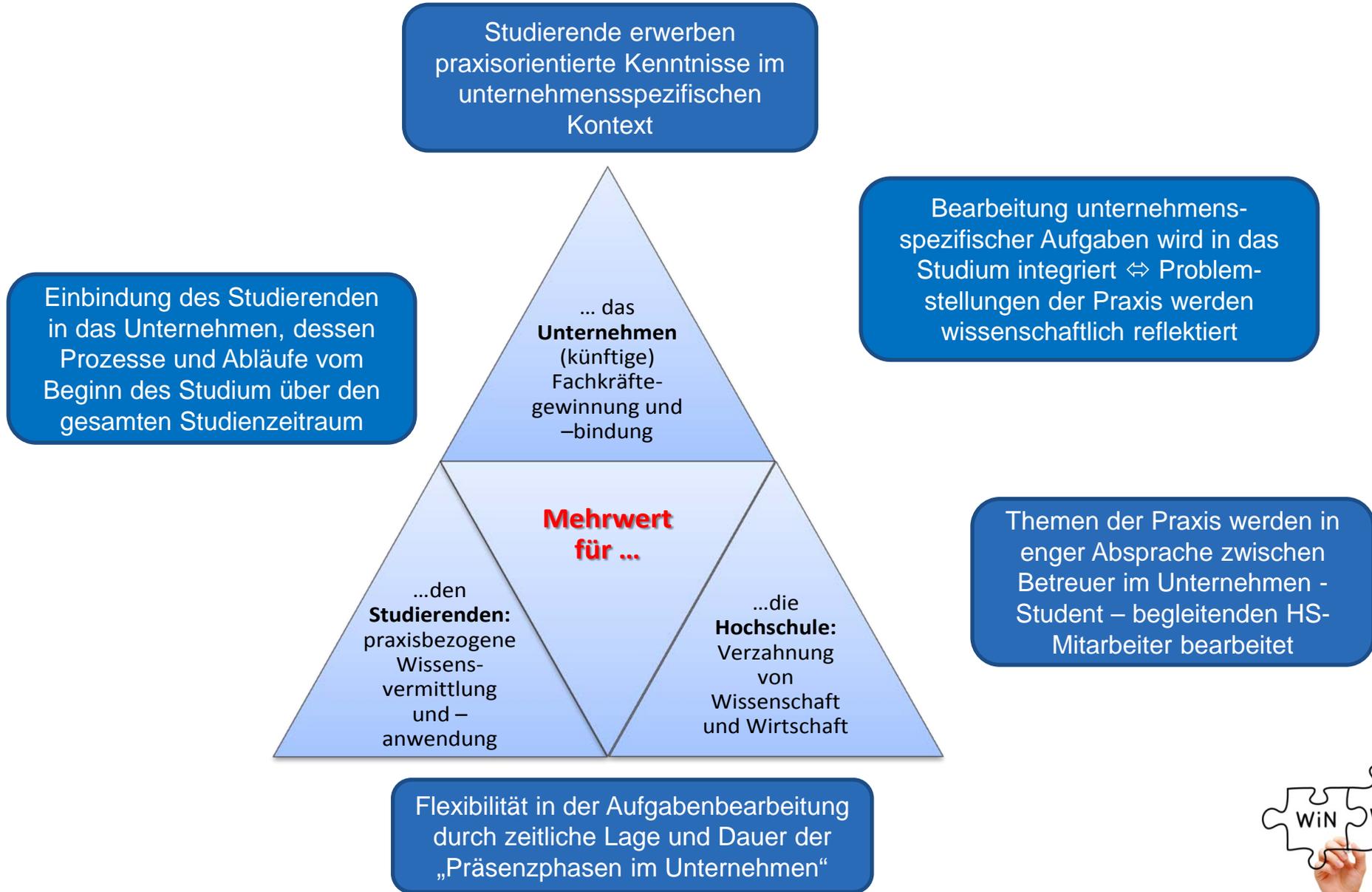
Mit diesem Projekt wird eine enge Verzahnung von Hochschule und Praxis erreicht, indem mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung im Unternehmen praktische Erkenntnisse in das Studium einfließen.

Wie das innovative Studienmodell in der Praxis funktionieren kann, zeigt unser Video.

### Welche Vorteile hat das praxisintegrierte Studium?

- Studierende erwerben praxisorientierte Kenntnisse im unternehmensspezifischen Kontext
- Einbindung der Studierenden in das Unternehmen, dessen Prozesse, Strukturen und Abläufe von Beginn des Studiums über den gesamten Studienzeitraum
- Bearbeitung unternehmensspezifischer Aufgaben wird in das Studium integriert - Problemstellungen der Praxis werden wissenschaftlich reflektiert
- Themen der Praxis werden in enger Absprache zwischen Betreuer im Unternehmen - Student begleitenden HS-Mitarbeiter bearbeitet





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Dagmar Israel, Wissenschaftliche Projektleiterin

Hochschule Mittweida

Institut für Technologie- und Wissenstransfer

E-Mail: [israel@hs-mittweida.de](mailto:israel@hs-mittweida.de)



<https://www.youtube.com/watch?v=9esYigEz120>

Fragen??

