



## Interdisziplinäre Studienplattform Open Engineering

Ein offenes Studienmodell zur Sicherung  
von Fachkräften im Engineering-Bereich

Eröffnungsworkshop, 08.12.2014

# Was ist OPEN ENGINEERING?



Anspruch an die strategische Ausrichtung der Bildungskonzepte an den Hochschulen

*„Lebenslange Weiterbildung und die Öffnung der Hochschulen für neue Zielgruppen sind die zeitgemäßen Antworten auf Fachkräftebedarf und demografischen Wandel. Sie schaffen so für jeden Einzelnen die Chance, sich neben Beruf und Familie flexibel weiterzuentwickeln und zu qualifizieren.“*

*Bundesbildungsministerin Johanna Wanka  
(Pressemitteilung des BMBF vom 29.07.14)*

**Herausforderungen** bestehen in

- ⇒ Neuen Zielgruppen
- ⇒ Neuen Lernformen
- ⇒ Neuen Organisationsstrukturen in der Verankerung der Weiterbildung in der Hochschule
- ⇒ Neuen Formen der Kooperationsbeziehungen durch die Verbindung von Weiterbildung mit Lebenslangem Lernen (LLL)

*Dr. Buchhaas-Birkholz, BMBF, Tagung Begleitforschung 04.05.2014*

## **Verbundprojekt zwischen:**

- Hochschule Mittweida; Institut für Technologie- und Wissenstransfer und
- Technische Universität Chemnitz; Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
- Programm des BMBF und der Länder im Rahmen der gemeinsamen Anstrengungen in der Förderung von Wissenschaft und Forschung
- 2. Wettbewerbsrunde „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschule“

## **Weitere Kooperationspartner:**

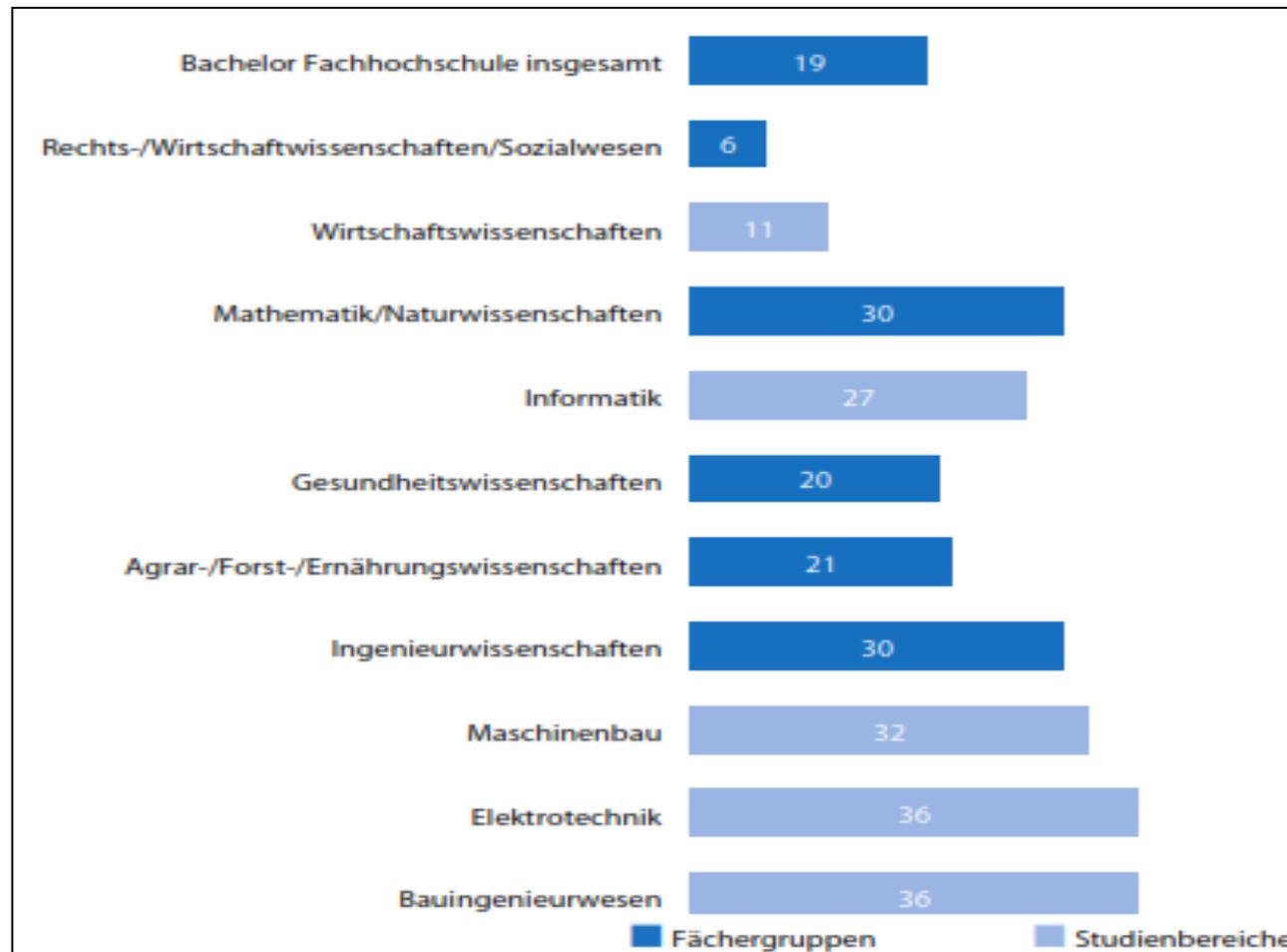
- Landkreis Mittelsachsen, IHK Chemnitz, ICM Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V., Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH, Unternehmerverband Sachsen e.V., Innovationsverbund Maschinenbau Sachsen *VEMASinnovativ*
- 15 Unternehmen der Region
- Laufzeit 01.08.2014 - 31.01.2018

# Ansatz des Verbundvorhabens

- **Zugang zu akademischer Bildung** für eine Vielzahl von Personen mit unterschiedlichsten Ausgangsvoraussetzungen – vom Facharbeiter bis zur Promotion
- **Neuausrichtung der Lehrprozessgestaltung** - vor allem durch stärkere Einbindung von Praxisanteilen in das Studium durch studienbegleitende Aufgaben und Projekte
- **verstärkte Einbindung von Blended Learning Konzepten** in die Studienangebote, um verbesserte Möglichkeiten für die Vereinbarkeit von Beruf und Studium zu schaffen
- **Einführung berufsbegleitender Ingenieurstudiengänge und zertifikatsbasierter ingenieurwissenschaftlicher Weiterbildung** als wesentliche Bestandteile einer zukunftsorientierten Ingenieurausbildung zur Sicherung des Fachkräftebedarfs in Sachsen
- **eingeschlagenen Weg der „offenen und fächerübergreifenden Ingenieur- ausbildung“ in der grundständigen Lehre weiterzugehen und auszubauen** mit durchgängigen berufsbegleitenden Studienangeboten von Weiterbildungszertifikaten über den Bachelor und Master bis hin zu berufsbegleitenden Doktoratsprogrammen

# Ausgangssituation des Projekts (1)

Studienabbruchquote in Bachelorstudiengängen an Fachhochschulen nach Fächergruppen und ausgewählten Studienbereichen (Bezugsgruppe Absolventen 2010; Angaben in %)



Quelle: HIS-HF-Studienabbruchuntersuchung 2012, Forum Hochschule 3/2012

- in Ingenieurwissenschaften hohe Abbrecherquoten (bis zu 50%) -> oft fehle ein zeitgemäßes Curriculum (Volker Meyer-Guckel vom Stifterverband)
- Hochschulen sollten eine flexible und passgenaue Studiengestaltung für verschiedene Zielgruppen (Abiturienten, Meister etc.) ermöglichen
- aktuelle Zahlen des Ingenieurmonitors 2014/III: 58.780 offene Stellen
  - Prozentsatz ist höher als der Anteil der jährlich altersbedingt ausscheidenden Erwerbstätigen
  - Nachwuchsmangel steigt

*VDI Nachrichten  
(07.11.2014)*

## Erwartungen der Wirtschaft an Hochschulabsolventen (DIHK 2011)

Ergebnisse einer **Online-Befragung** des DIHK von 2175 Unternehmen

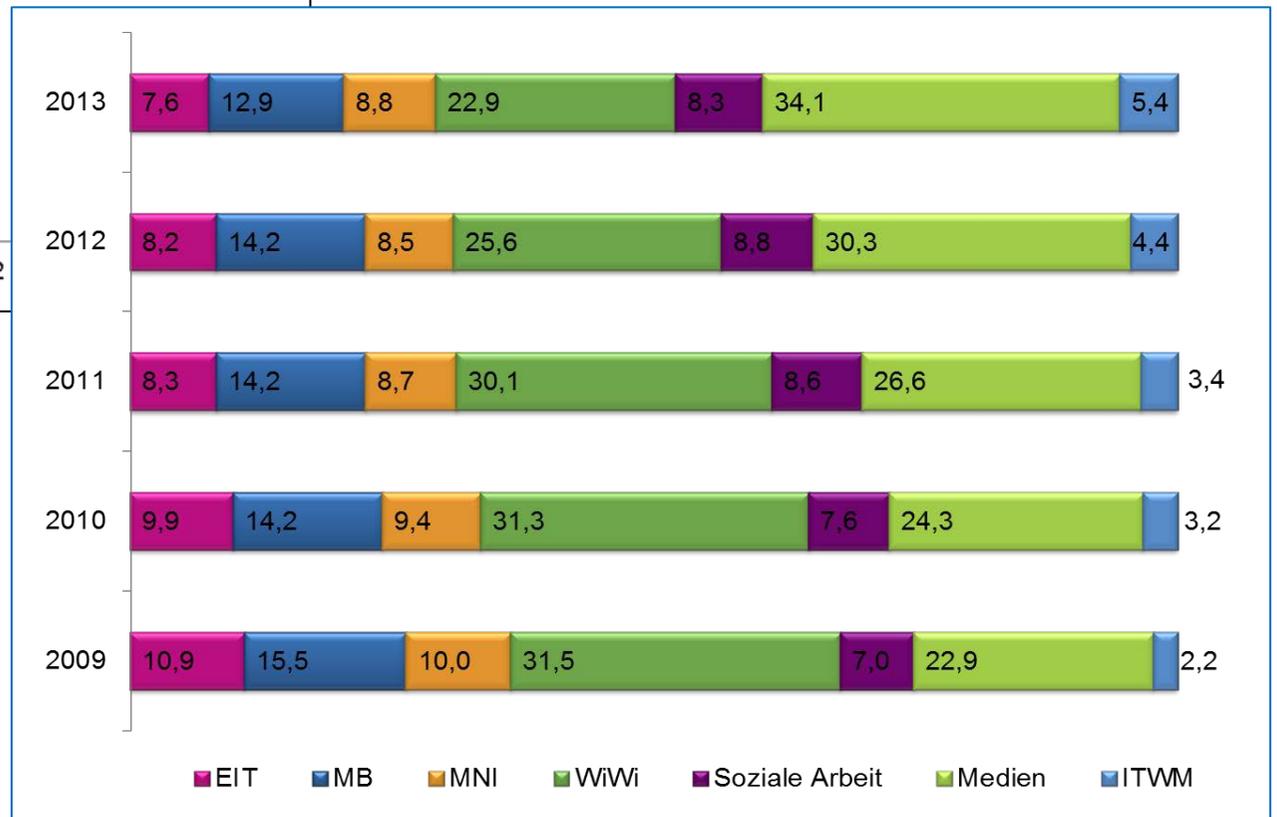
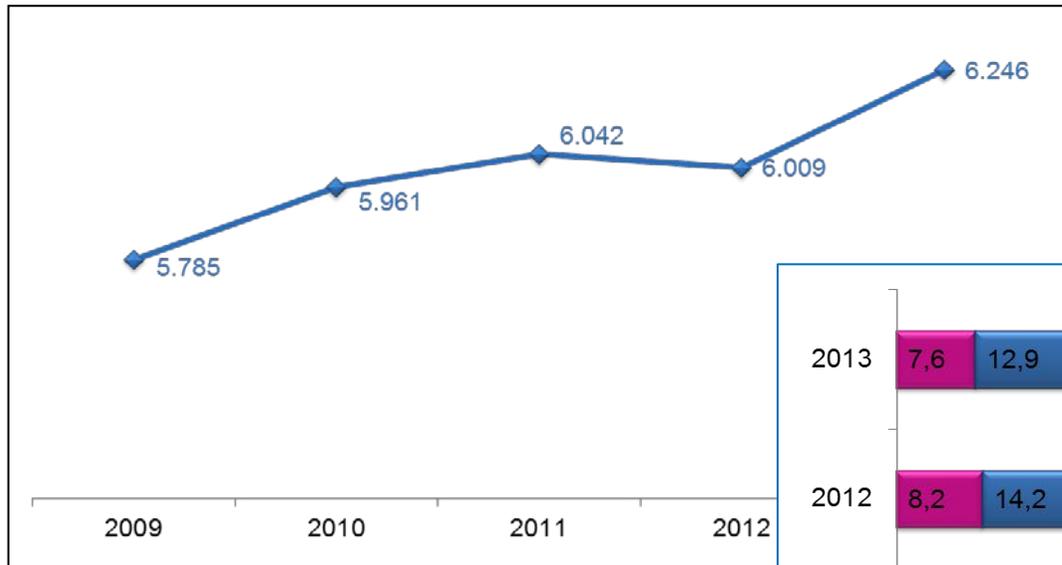
- **steigender Fachkräftemangel** : 41% der Unternehmen haben Probleme bei Besetzung durch keine oder ungeeignete Bewerber
- **Flexibilisierung** von (neuen) Studienangeboten erforderlich
- **Erwartungen/Akzeptanz**: 63% Erwartungen an BA/MA-Abschlüsse erfüllt (Vergleich 2007: 67%) → leicht gesunken!
- Problematisch: **Praxisferne** bzw. mangelnde Praxistransferleistungen der Absolventen
- neben mangelndem Fachwissen auch **Mängel bei sozialen/ persönlichen Kompetenzen** (Einsatzbereitschaft, Teamarbeit, Verantwortungsbewusstsein, Selbständigkeit, Stressresistenz)
- Erfahrungen mit **Duaem / Berufsbegleitendem Studium**: 18% mit FHs, 22% mit Bas
- 23% der Unternehmen wollen Qualifizierung mittels Duaem Studium verstärken → Ausbau an Hochschulen notwendig
- vor allem **berufsbegleitende** BA-Studiengänge für Unternehmens-Mitarbeiter interessant
  - MA-Studiengänge bisher nur 11%, da Mangel an geeigneten Programmen)

## Empfehlungen der Wirtschaft (DIHK 2011)

- **Praxisbezug** erhöhen
  - stärkere Verzahnung Theorie – Praxis: z.B. Pflichtpraktika, Projektarbeiten, Unternehmens-Seminare für Studierende; Austausch Unternehmen und Hochschulen über Inhalte
  - Notwendigkeit der steigenden Kooperationen mit Hochschulen (2011: 58%, 2007: 51%)
- praxisorientierte, **qualitativ hochwertige Lehre** mit hoher Selbststeuerung seitens der Studierenden
- Stärkung **persönlicher/ sozialer Kompetenzen** sowie Fach-(spezifischen) Wissens
- **flexible Aus-/Weiterbildungsmöglichkeiten** in Unternehmen
  - dafür Informationstage an Hochschulen einrichten, Ausbau von Dualem / Berufsbegleitendem Studium → strukturellen Bedingungen dafür an Hochschulen stärken
  - Durchlässigkeit für beruflich Qualifizierte erhöhen durch Anerkennung von Erfahrungen, Brückenkurse anbieten ....

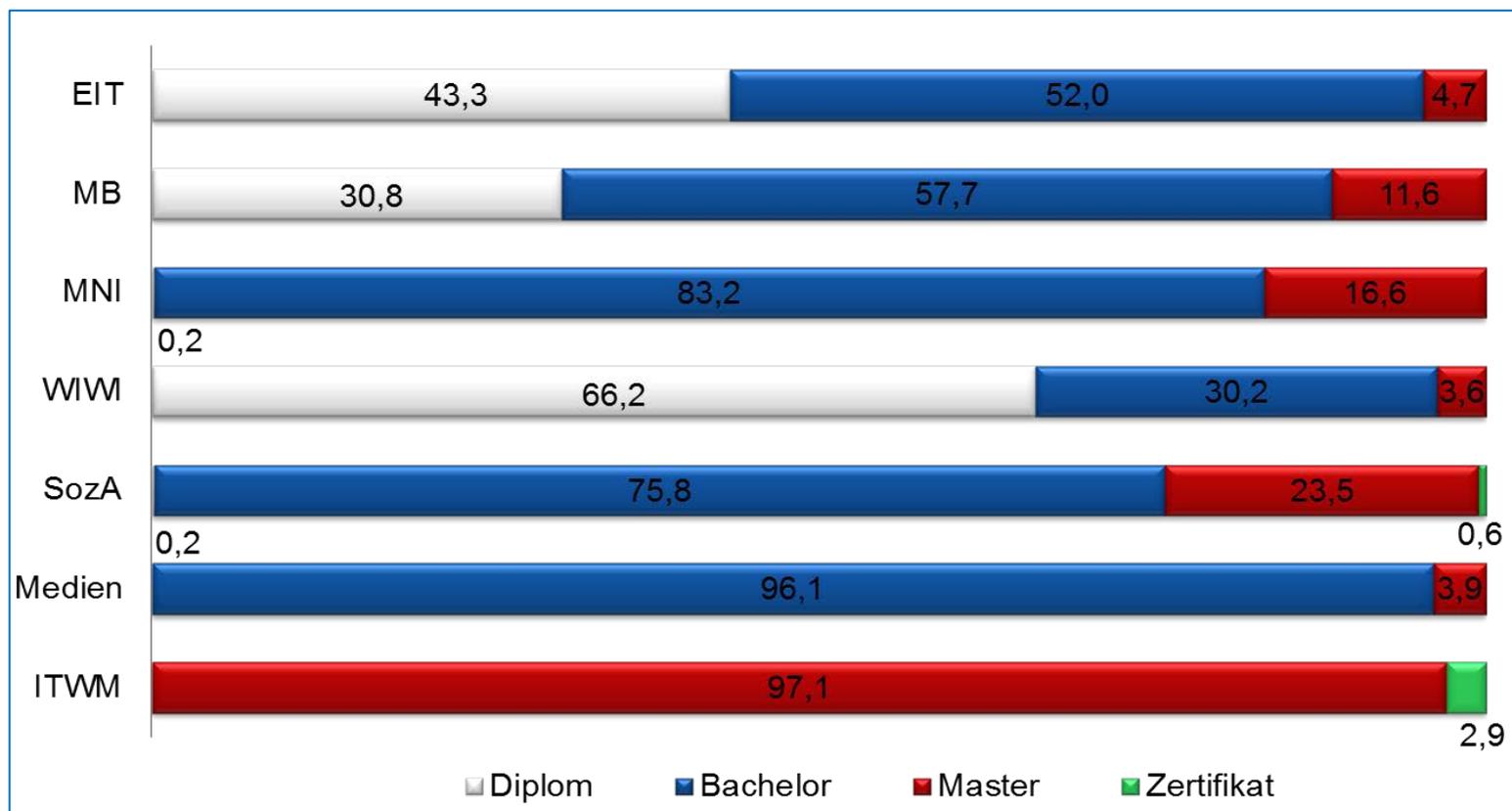
# Ausgangssituation Hochschule Mittweida (1)

## Entwicklung der Studierendenzahlen der HSMW 2009-2013, 01.12.2013



## Studierende nach angestrebtem Abschluss und Fakultät der Hochschule Mittweida im Jahr 2013

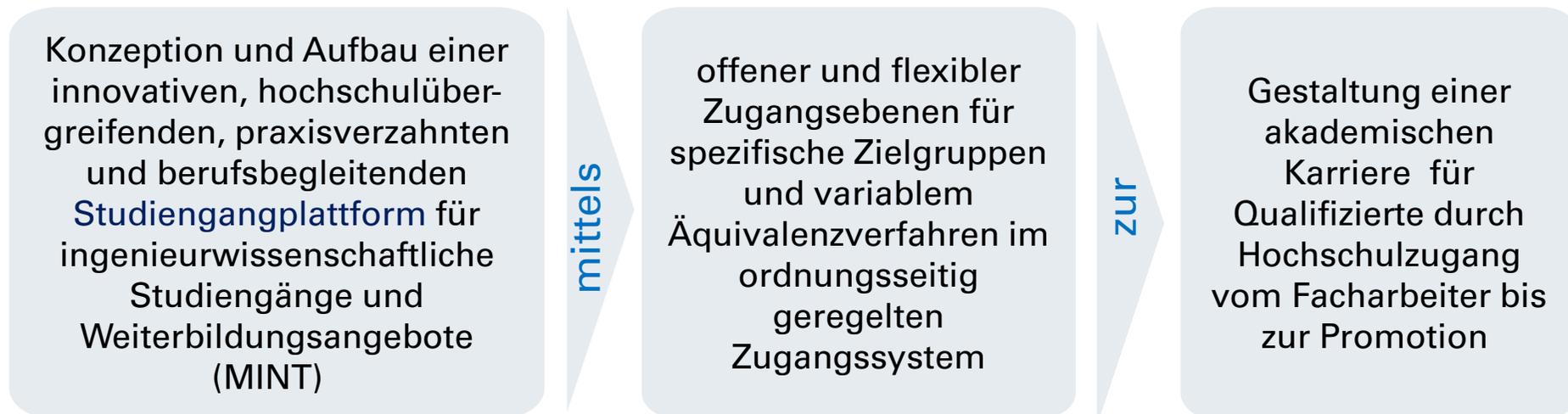
Stand 01.12.2013 (in %)



# Zielstellung des Projektes

## Projektkonzept

Etablierung eines neuen **offenen** und **durchgängigen Studiengangsystems** für das Ingenieurstudium durch



# Entwicklungsfelder

- Erstmalige **Verknüpfung** Fachhochschulstudium mit universitärem Studium
- Initiierung **hochschulübergreifender Austausch** von Lehrinhalten und Konzipierung definierter Übergänge zwischen Hochschulen durch Überleitungsmodule
- Sicherung eines **erfolgreichen Studieneinstieges** durch Entwicklung methodischer Ansätze der Studienbegleitung
- **Implementierung vertiefter Praxisintegration:** studienbegleitendes und unternehmensintegriertes Projekt
- Entwicklung innovativer Modelle der **Vorbereitung einer berufsbegleitenden Promotion**

# Studienangebote - Konzept

## Open Engineering

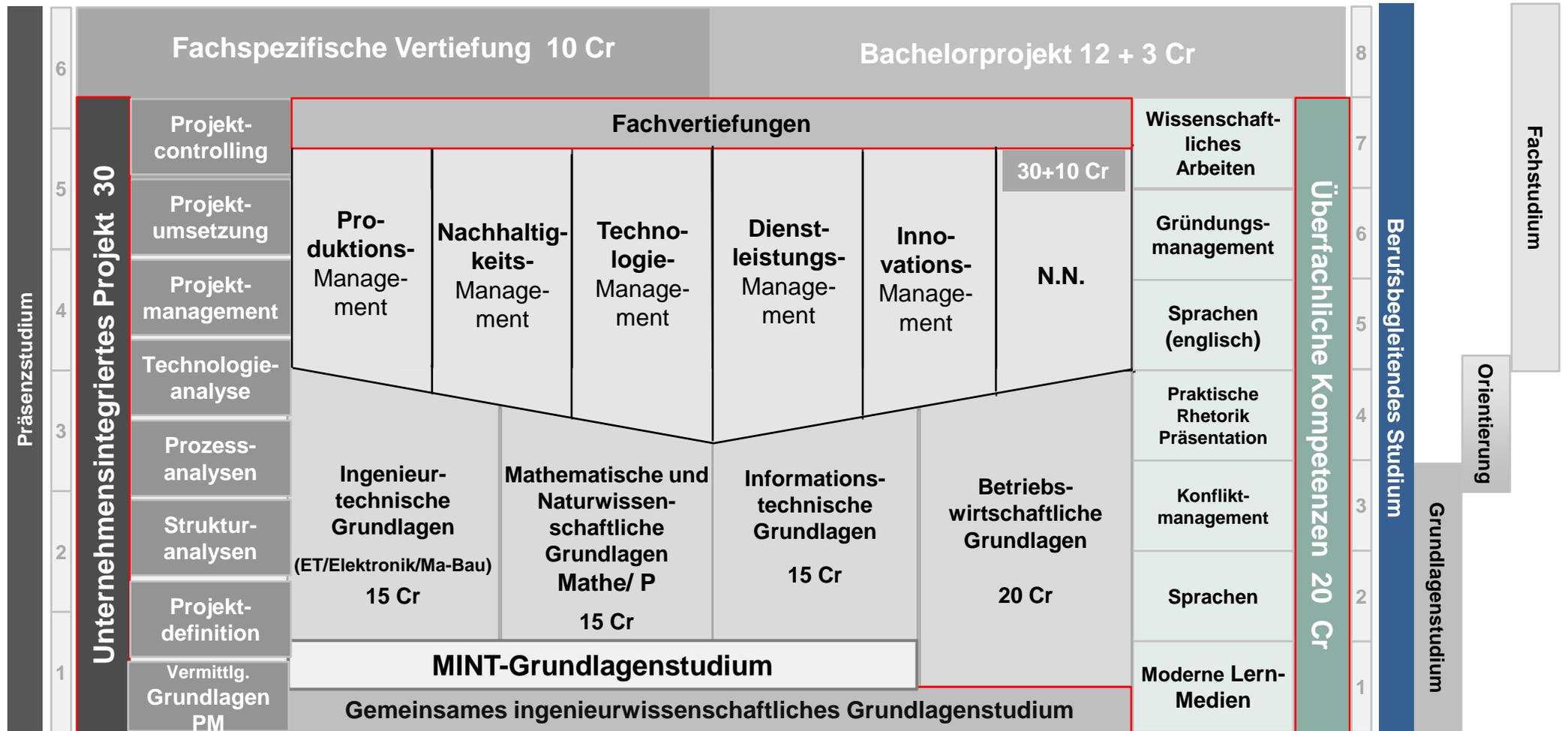
Hochschul-Zertifikate	Industrial Engineering	Applied Engineering	Innovation Engineering	Strukturiertes Promotionsprogramm
Vorbereitungs-Zertifikate	B.Eng. Industrial Management	M.Eng. Applied Engineering	M.Sc. Innovation Engineering	Überleitungsmodul TU
Überleitungs-Zertifikate	M.Sc. Industrial Management	Fachrichtung Nachhaltigkeit	Fachrichtung Dienstleistungsmanagement	Promotion TU
Einzelzertifikat	M.Sc. Industrial Management	Fachrichtung Energiemanagement	Fachrichtung Technologiemanagement	Überleitungsmodul HS
Hochschulzertifikats-Abschluss		Fachrichtung Dienstleistungsmanagement	Fachrichtung Innovationsmanagement	Kooperative Promotion HS
Fach-Ingenieur		Fachrichtung Technologiemanagement		
		Fachrichtung Innovationsmanagement		

■ Bestehendes Studienangebot   
 ■ Berufsbegleitende Studienangebote   
 ■ Präsenzstudienangebote

# Implementierung innovativer Lehrprozessgestaltung

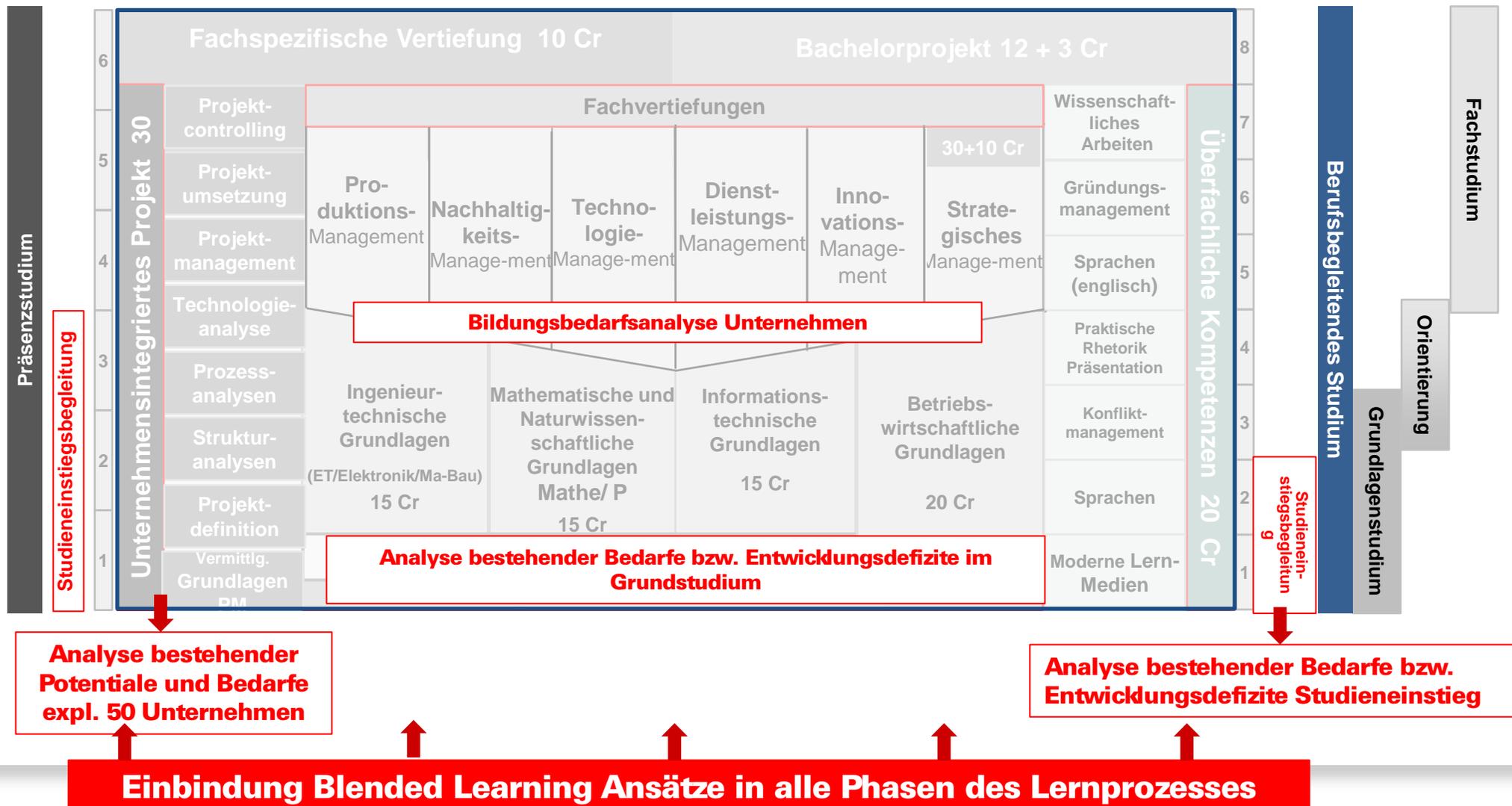
Entwicklungsstand  
 08.12.2014

... am Beispiel der Konzeption der curricularen Lehrgestaltung des  
**B. Eng. Industrial Management** (180 ECTS)



# Handlungsfeld: Implementierung innovativer Lehrprozessgestaltung

... am Beispiel der Konzeption der curricularen Lehrgestaltung des  
**B. Eng. Industrial Management (180 ECTS)**



# Übertragbarkeit von Ansätzen in der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf Ansätze im Lebenslangen Lernen (LLL)

Ein **Bildungskonzept Lebenslanges Lernen an Hochschulen** muss sich den Fragen der Entwicklung innovativer Modelle und Konzepte zur Sicherung lebenslangen Lernens durch ingenieurwissenschaftliche Aus- und Weiterbildung stellen.

Transparenz und Offenheit

Kooperationsstrukturen

Flexibilität in Zeit und Ort

Weiterbildungsstudiengang „Nachhaltigkeit in gesamtwirtschaftlichen Kreisläufen“ bietet als Pilotbeispiel übertragbare und nachnutzbare Erfahrungen und Ergebnisse

Bildungszugang durch Modularität

Freiheitsgrade im Lernprozess

Erfahrungsbasiertes Lernen

Gestaltungskompetenz

Entwicklungsoffenheit

Integrativ



**Inhaltliche Gestaltung der Weiterbildung**

**Methodisch-didaktische Gestaltung der Weiterbildung**

**Organisatorische Begleitung der Weiterbildung**



## Strategische Positionierung der Hochschule

... Leitbild ... Vision Weiterbildung ... Ziele ... Maßnahmen und Akteure im Prozess

### Akteure in der Hochschule



### Projektteam

- Mitwirkung bei der Schaffung von Rahmenbedingungen
  - ⇒ Optimierung Studieneinstiegsphase
  - ⇒ Anerkennung/Anrechnung Leistungen
  - ⇒ Sicherung von Übergängen
  - ⇒ Beratungsangebote für Studierende
- Beratung und Unterstützung im Prozess der Implementierung von E-Learning in der Weiterbildung und im grundständigen Studium
- Beratung und Unterstützung bei der methodisch-didaktischen Neu-Gestaltung der Lehre
- Gemeinsame Entwicklung von Verfahren in der Verwaltung
  - ⇒ Anrechnung
  - ⇒ Finanzierung
  - ⇒ Ordnungen
  - ⇒ Externe QS/ Akkreditierung

### Akteure außerhalb der Hochschule



1. **Abstimmung** mit allen an der Hochschulentwicklung arbeitenden Projekten: Januar 2015
2. **Sicherung eines erfolgreichen Studieneinstieges** durch Entwicklung methodischer Ansätze der Studienbegleitung durch
  - Bildung einer fakultätsübergreifenden Arbeitsgruppe MB – EIT – Mathematik zur
    - Entwicklung neuer Ansätze für ein übergreifendes Grundstudium für Ingenieure
    - Durchführung eines Workshops zur Ideengenerierung: Mitte Januar
  - Entwicklung neuer Ansätze der Studieneinstiegsbegleitung unter Einbindung von Blended Learning Konzepten
    - Durchführung Potenzialanalyse vorhandener Ansätze der Studieneinstiegsbegleitung
    - Entwicklung eines Konzeptes einer innovativen Begleitung in Schwerpunktbereichen zur Vermeidung von Studienabbrüchen
3. **Implementierung vertiefter Praxisintegration:** studienbegleitendes und unternehmensintegriertes Projekt
  - Durchführung eines Workshops zur Ideengenerierung für Interessierte im Bereich MINT-Studiengänge: Mitte Januar

**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)