

DHBW Mosbach - Studiengang **Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT)**

- **Automation (AT)**
- **Infotronik (IOT)**

Prof. Dr. Christian Kuhn, Prof. Dr. Ralf Stiehler
Studiengangsleiter EIT, DHBW Mosbach

Was ist Elektro- und Informationstechnik?

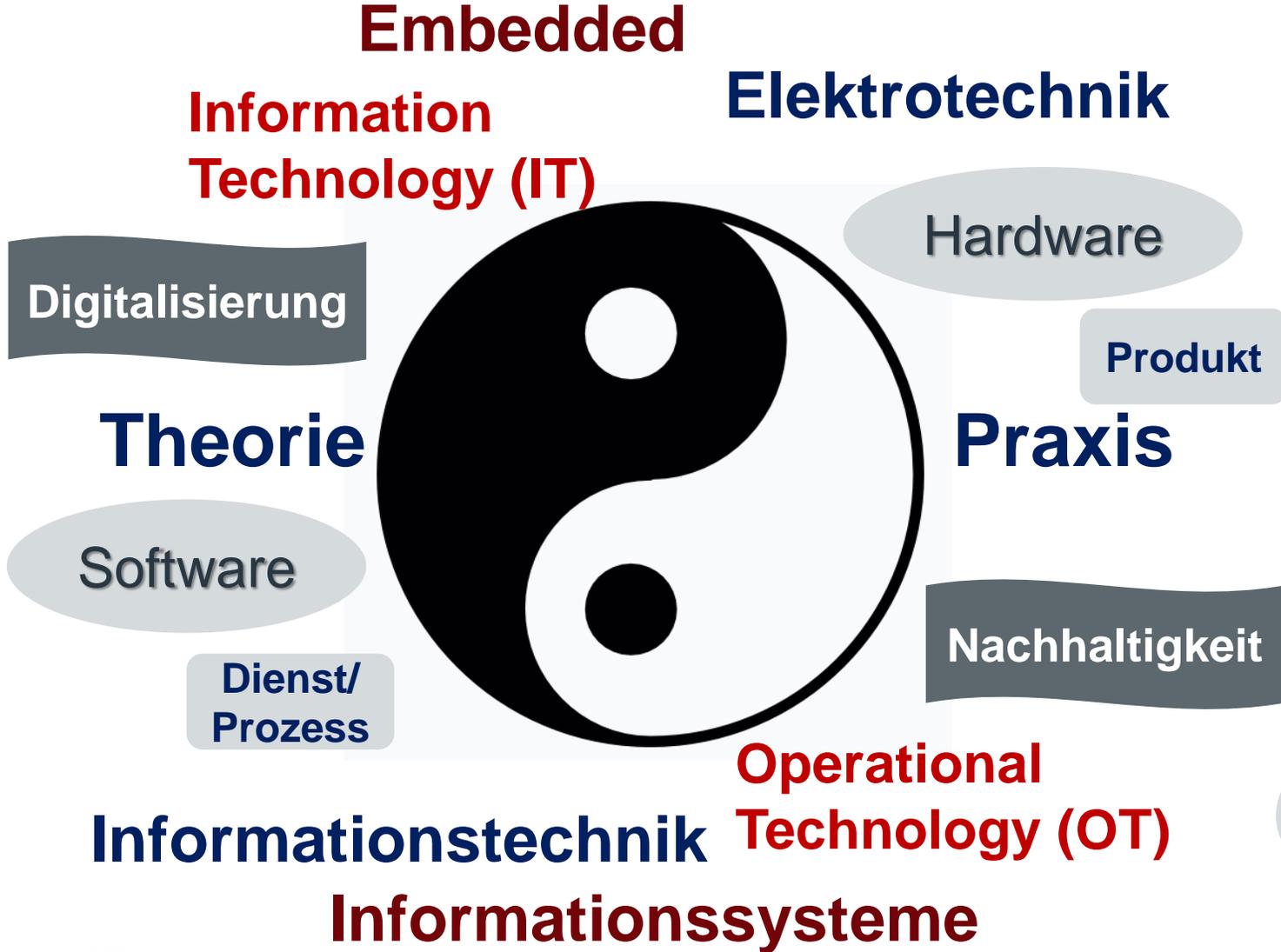
Lasst die Zukunft entstehen!

DIE zukunftsfähige Branche in Deutschland
(und der Welt ...)

Aus der VDE-Veröffentlichung:
[https://www.vde.com/resource/blob/938340/c65d28bb9e
ea320e42c9bf3d1d8a3e3c/faszination-elektrotechnik---
download-data.pdf](https://www.vde.com/resource/blob/938340/c65d28bb9e ea320e42c9bf3d1d8a3e3c/faszination-elektrotechnik---download-data.pdf)



Motivation für die ‚neue‘ EIT: Dualität - die Welt wandelt sich!

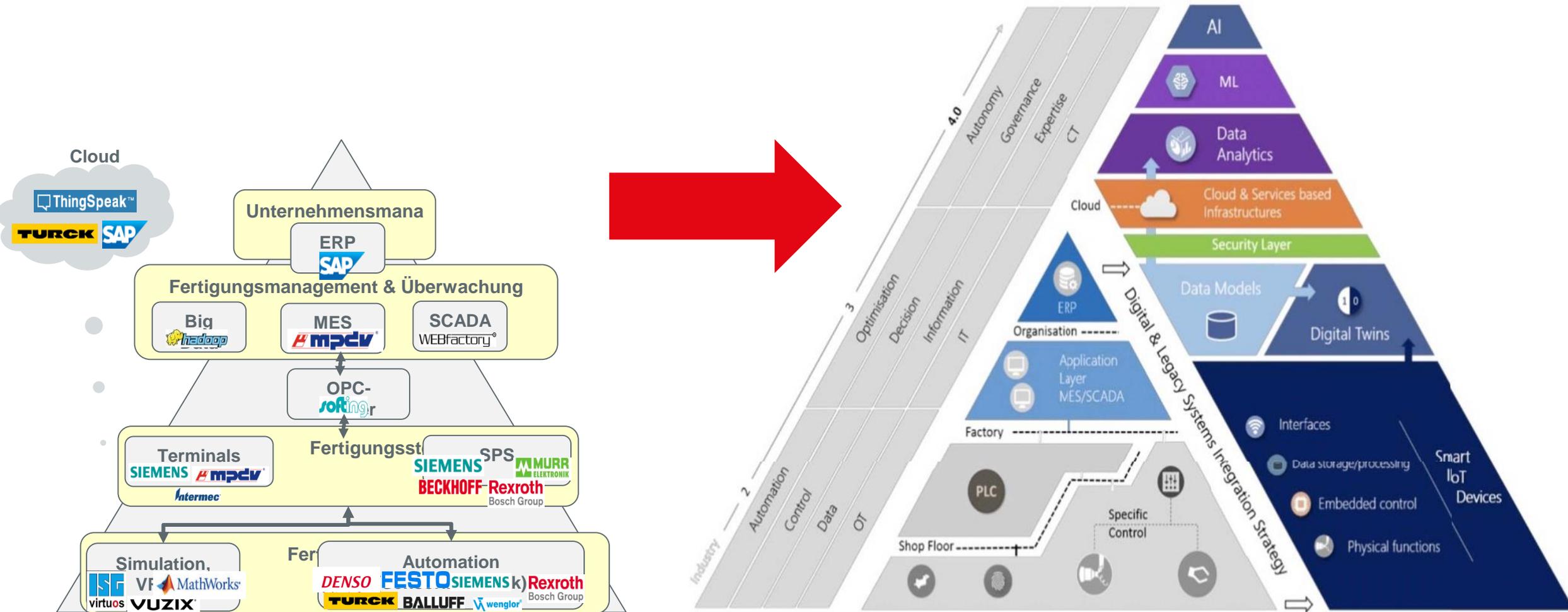


- OT (Operational Technology)
→ ‚Hardware‘, *Produkt*
Die ‚Reale Welt‘ der physischen und technischen Prozesse
- IT (Information Technology)
→ ‚Software‘, *Dienst*
Die ‚Virtuelle‘ Welt der Informationstechnik und Prozesse

Grenzen lösen sich auf.
Der/die transdisziplinäre
EIT-Ingenieur*in vereint die
Welten!



Evolution der Automation – Embedded, IoT/CPS, BIS, OT/IT/DT, Data Science



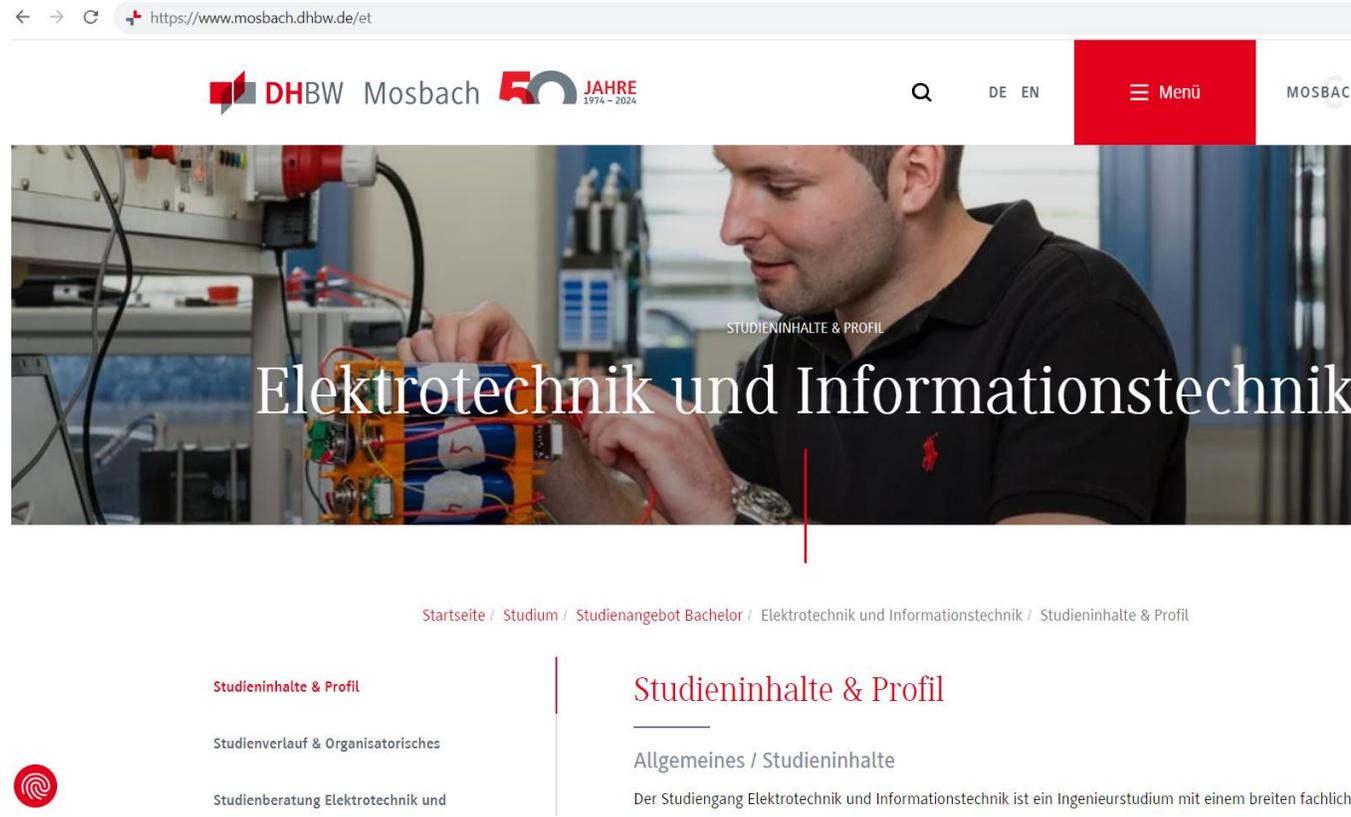
Die ‚neue‘ EIT

Ab 2024 (mit neuer Akkreditierung): Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT)

Studienrichtungen in MOS:

- * **Automation (AT)**
(wie vorher, Schwerpunkt ‚Embedded‘)
- * **Infotronik (IOT)**
(statt bisher Studienschwerpunkt)

Neue Homepage:
www.mosbach.dhbw.de/eit



The screenshot shows the website for the Bachelor's program in Electrical Engineering and Information Technology (EIT) at DHBW Mosbach. The browser address bar shows the URL <https://www.mosbach.dhbw.de/eit>. The website header includes the DHBW Mosbach logo, a 50th anniversary logo (1974-2024), a search icon, language options (DE, EN), and a red menu button labeled 'Menü'. The main content area features a large image of a student working on a circuit board, with the text 'Elektrotechnik und Informationstechnik' overlaid. Below the image, there is a breadcrumb trail: 'Startseite / Studium / Studienangebot Bachelor / Elektrotechnik und Informationstechnik / Studieninhalte & Profil'. The page content is organized into two columns. The left column has a red circular icon and a list of links: 'Studieninhalte & Profil', 'Studienverlauf & Organisatorisches', and 'Studienberatung Elektrotechnik und...'. The right column has a red horizontal line and the heading 'Studieninhalte & Profil', followed by the sub-heading 'Allgemeines / Studieninhalte' and a paragraph of text starting with 'Der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik ist ein Ingenieurstudium mit einem breiten fachlich...'. The footer of the page contains the text 'Seite 5'.



Neue EIT Studienrichtung - Infotronik

Infotronik ist eine Studienrichtung des Studiengangs ‚Elektro- und Informationstechnik‘ (EIT) und verbindet das grundständige Ingenieurwesen mit vertieften Inhalten der Informationsmanagements und Informatik (inkl. Wirtschaftsinformatik), welches zum Berufsprofil eines ‚Informatikingenieur/Informatikingenieurin‘ führt.

- Reaktion auf Trends und Anforderungen der Unternehmen:
Digitale Transformation / Industrie 4.0 / Internet der Dinge / Interdisziplinäre Vernetzung / Technologien der Nachhaltigkeit / Informationsmanagement im Ingenieurwesen/Data Science
- Im Studiengang *Elektro- und Informationstechnik*
 - Kernmodule der Elektro- und Informationstechnik
 - Studienrichtungsmodule der Infotronik
 - Lokale Wahlmodule
- Start ab WS 2020 (als Studienschwerpunkt), WS2024 (als Studienrichtung)
- DHBW-Standorte: Mosbach
- Aktueller Bedarfsplan: Studiengang ET in Mosbach – 1 Kurs Automation, 1 Kurs Infotronik



SG EIT: Angebot Studienrichtungen nach Standorten

Elektrotechnik	Karlsruhe	Lörrach	Mannheim	Mosbach	Ravensburg Campus Friedrichsafen	Stuttgart	Stuttgart Campus Horb
Automation							
Elektrische Energietechnik							
Elektronik							
Energie- und Umwelttechnik							
Fahrzeugelektronik							
Infotronik							
Nachrichtentechnik							



SG EIT: Gegenüberstellung Modulpläne EIT Automation (Embedded) vs. Infotronik

1. Studienjahr			
1. Sem.	2. Sem.	1. Sem.	2. Sem.
Mathe I	Mathe II	Mathe I	Mathe II
Physik I	Physik I	Physik I	Physik I
Grundlagen Elektrotechnik I	Grundlagen Elektrotechnik II	Grundlagen Elektrotechnik I	Grundlagen Elektrotechnik II
Digitaltechnik	Digitaltechnik	Digitaltechnik	Digitaltechnik
Geschäftsprozesse	Elektronik und Messtechnik I	Geschäftsprozesse	Elektronik und Messtechnik I
Informatik I	Informatik II	Informatik I	Informatik II

2. Studienjahr			
EIT/Automation		EIT/Infotronik	
3. Sem.	4. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Mathe III		Mathe III	
Systemtheorie	Regelungstechnik I	Systemtheorie	Regelungstechnik I
Grundlagen Elektrotechnik III	Grundlagen Elektrotechnik IV	Grundlagen Elektrotechnik III	Grundlagen Elektrotechnik IV
Mikrocomputertechnik		Mikrocomputertechnik	
Elektronik und Messtechnik II		Elektronik und Messtechnik II	
	Grundlagen der Automation		Grundlagen der Automation
Softwaretechnik		Softwaretechnik	
Einf. in die Konstruktionslehre	Ergänzende Kapitel der Elektrotechnik		Web Engineering & IoT

Studienrichtungs- bzw. Wahlmodule mit Anpassungen (Inhaltlich oder organisatorisch, z.B. Seminar, Labor)

Wahlmodule, spezifisch für Infotronik

Wahlmodule, spezifisch für Automation



SG EIT: Gegenüberstellung Modulpläne EIT Automation (Embedded) vs. Infotronik

- Automationssysteme:
inkl. Normung, Prozess-/Qualitätsmanagement

Studienrichtungs- bzw. Wahlmodule mit Anpassungen (Inhaltlich oder organisatorisch, z.B. Seminar, Labor)
Wahlmodule, spezifisch für Infotronik
Wahlmodule, spezifisch für Automation

3. Studienjahr			
EIT/Automation		EIT/Infotronik	
5. Sem.	6. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Automation		Automation	
Regelungssysteme		Regelungssysteme	
Sensorik und Aktorik	Embedded Systems	Sensorik und Aktorik	Embedded Systems
Leistungselektronik	Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik	Simulationstechnik	Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik
Hardwarenahe Programmierung	EMV und Elektronik	Data Science für Ingenieure	Production and Information Management

EIT/Automation:

- Embedded Systems*: OO im Embedded Systems (ausführlich), Robotik
- Ausgew. Kap. der AT*: Supply Chain Management, I40-Labor, Labor RT

EIT/Infotronik:

- Embedded Systems*: OO im Embedded Systems (verkürzt), Labor Embedded (FPGA/VHDL, verkürzt)
- Ausgew. Kap. der AT*: Robotik, Labor Robotik, Labor RT
- [PIM: Informationssysteme in Produktion und Logistik, Supply Chain Management, I40-Labor]*



SG EIT: Vorkurse helfen! (insb. Mathematik)

→ <http://www.mosbach.dhbw.de/vorbereitungskurse>

VORBEREITUNGSKURSE FÜR STUDIENANFÄNGERINNEN UND -ANFÄNGER

Die DHBW Mosbach bietet Ihnen für Ihren maximalen Studienerfolg verschiedene Vorkurse an. Diese starten in der Regel 2 Monate vor Studienbeginn im Oktober eines jeden Kalenderjahres.

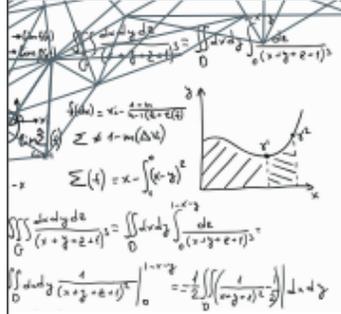
// VORKURS-ANGEBOT

	<p>Semester Null</p> <p>Ein Angebot für angehende Studierende der Studienrichtung Angewandte Informatik, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Holztechnik, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik 📌</p>		<p>Mathematikvorkurse</p> <p>Für alle angehenden Studierenden der Fakultäten Technik und Wirtschaft 📌</p>
---	--	---	--



Semester Null

Sie sind Studienanfänger/in des Studiengangs
Angewandte Informatik, Elektrotechnik, Holztechnik,
Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen oder
Bauingenieurwesen?



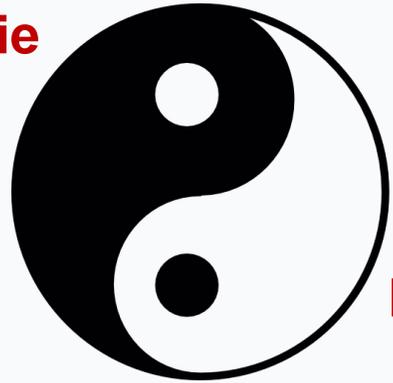
Mathematik- vorkurse

Für Studienanfänger/innen der
Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW)
Mosbach mit Campus Bad Mergentheim



Dualität: Theorie und Praxis auch in der Theoriephase → Labore!

Theorie

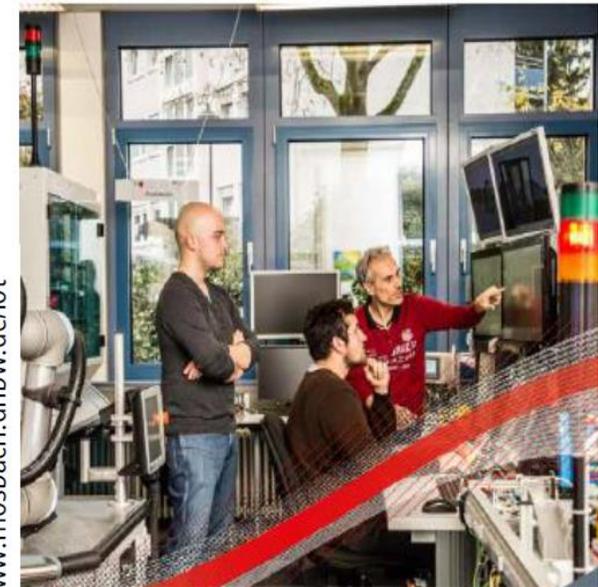


Praxis

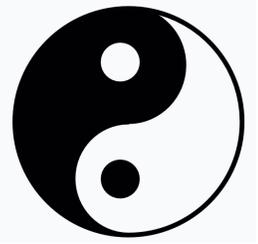
In der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren

- Didaktischer Ansatz: möglichst konkrete Aufgabenstellung mit offener/freier/flexibler Realisierung (im Rahmen der praktikablen Möglichkeiten)
- Keine ‚Schritt-für-Schritt‘-Anweisung
- Intensive Betreuung notwendig!

- Labore als essentieller Teil der Hochschul-Lehre, unterstützt und vertieft theoretische Lehrinhalte
- Selbst-* (tätig, verantwortlich, ständig, motiviert)
- ‚Machen, Fehler machen und daraus Lernen‘
- Arbeit im Team



Unsere ‚Digitale Fabrik‘ („FIM-Labor“)



Cloud

