

Flexibles Bachelor-Studium



Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik



Prof. Dr. Martin Meyer - Leiter Ausbildung
Fachhochschule Nordwestschweiz - Hochschule für Technik

Das Bildungssystem der Schweiz (vereinfacht)

Alter: 20 - 25+ Jahre

60'000

Höhere Berufsbildung

Höhere Fachschulen
Höhere Berufsprüfungen

90'000

Hochschulen

Fachhochschulen

Bachelor, Master

ETH, Universitäten

Bachelor, Master, PhD

Tertiärstufe

Alter: 16 - 20 Jahre

360'000 / 80 %

Berufsausbildung

Berufsmatura

Berufslehre
(2 Jahre)

Berufslehre
(3 od. 4 Jahre)

90'000 / 20 %

Allgemeinbildende Schulen

Gymnasium
(4 Jahre)

Sekundarstufe 2

Obligatorische Schulen: 9 Jahre (die letzten 3 Jahre Leistungszüge)

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW



12'000 Studierende

Angewandte Psychologie
Architektur, Bau und Geomatik
Life Sciences
Gestaltung und Kunst
Musik-Akademie
Pädagogik
Soziale Arbeit
Technik 1700 Studierende
Wirtschaft

Geschichte

2006 Gründung der FHNW

Fusion von 3 Technik-Hochschulen

Standortkonzentration

grosses Wehklagen allenthalben

Erwartung

vermehrt Teilzeitstudierende

vermehrt berufsbegleitend Studierende

keine Jahresrepetenten, nur Modulrepetenten

Folgerung

nur 1 Studienprinzip für alle und alles

Studienmodelle (von Semester zu Semester anpassbar)

- **Vollzeit**
ca. 30 ECTS pro Semester, fertig nach 6 Semestern
- **Teilzeit**
weniger als 30 ECTS/Sem., fertig nach 7, 8, 9, 10, ... Sem.
Gründe: Nebenjob, Spitzensport, weniger Belastung, usw.
- **Berufsbegleitend**
mindestens 50 % Beschäftigung in einem *qualifizierten* (zum SG passenden) Beruf. Mehr als 60 % ist nicht empfohlen.
Mindestens 8 Semester, Anrechnungen *möglich* bis 18 ECTS.

Bachelor – Studiengänge

Anteil bb:

35 % der ganzen HT

53 % der Informatik

**17 % der Ba-
AbsolventInnen gehen
weiter ins Master-Studium**

Elektro- und Informationstechnik

Energie- und Umwelttechnik

Informatik

Maschinenbau

Systemtechnik

Wirtschaftsingenieurwesen

Mechatronik (trinational)*

Information Communication Systems (trinat.)*

Optometrie*

* nur Vollzeit

vor Fusion berufsbegleitend

Leitideen

- Module möglichst in mehreren Studiengängen (SG) benutzen
Ziel: grosse Stundenplanfreiheit für die Studierenden
 - Mischung der Studierenden horizontal (über die SG) und vertikal (über die Semester), individuelle Stundenpläne
 - kleine Module
 - identische Struktur für alle SG
 - viele Prozesse auf Stufe Hochschule ansiedeln, nicht auf Stufe SG
- Möglichst keine Pflichtmodule, sondern **Modulgruppen**
Grund: Psychologie des Scheiterns

Modulgruppen = Kompetenzbereiche

Mathematik 1
Mathematik 2
Mathematik 3
Mathematik 4
Mathematik 5
Physik 1
Physik 2
Physik 3
Physik 4

6 aus 9

oder

Mathematik 1
Mathematik 2
Mathematik 3
Mathematik 4

3 aus 4

Physik 1
Physik 2
Physik 3
Physik 4

3 aus 4

Minimalvorschrift: *irgendwelche* n aus m Modulen

n = m Pflichtmodule

n < m Wahlpflichtmodule

n = 0 Wahlmodule

max. 2 Versuche pro Modul, Einschreibung = Versuch!

Aufbau des Studiums für alle SG

Projekte

inkl. Thesis

Fachausbildung

Vertiefung

Grundlagen

inkl. Labors

Ergänzung

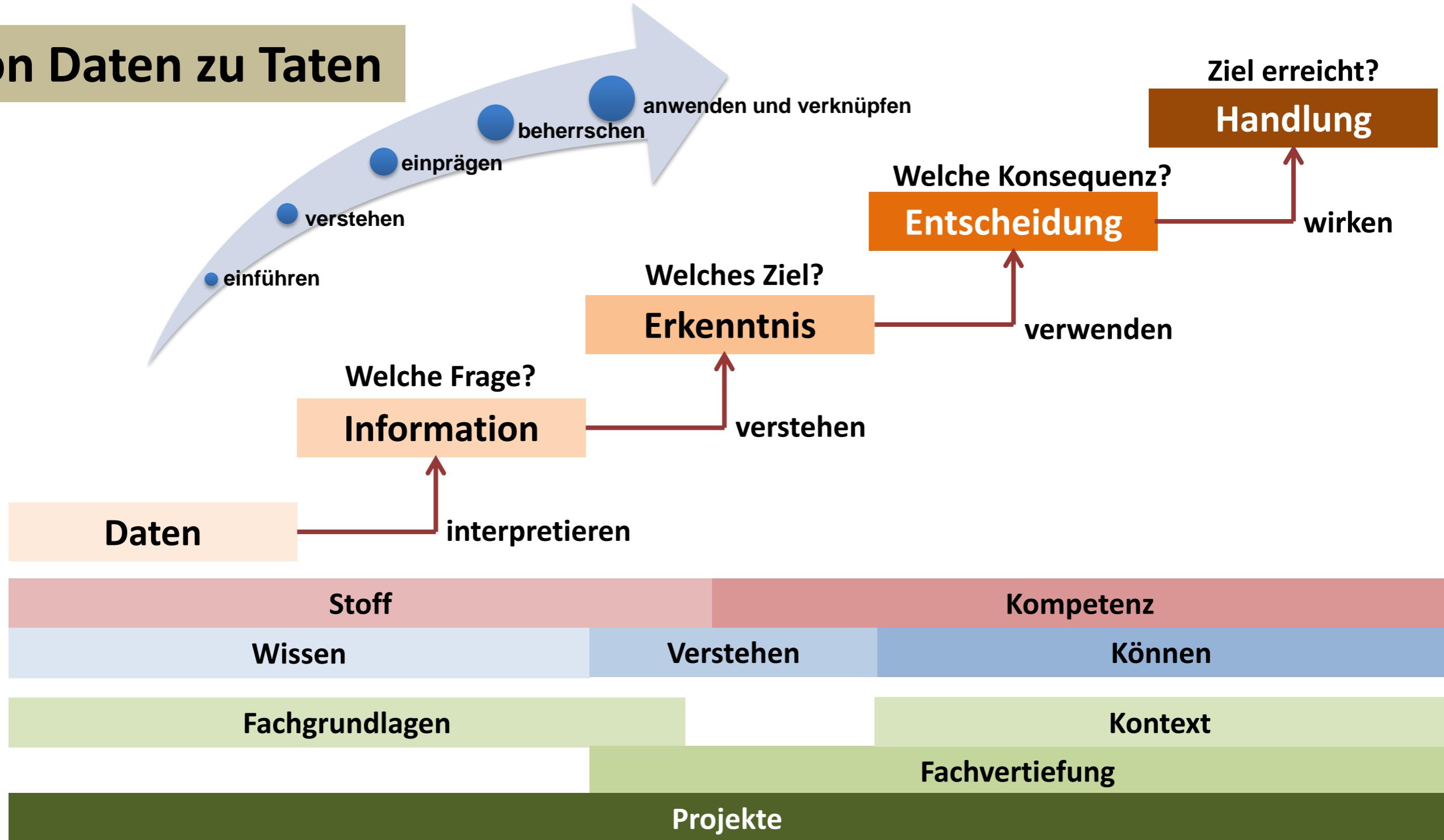
freie Module

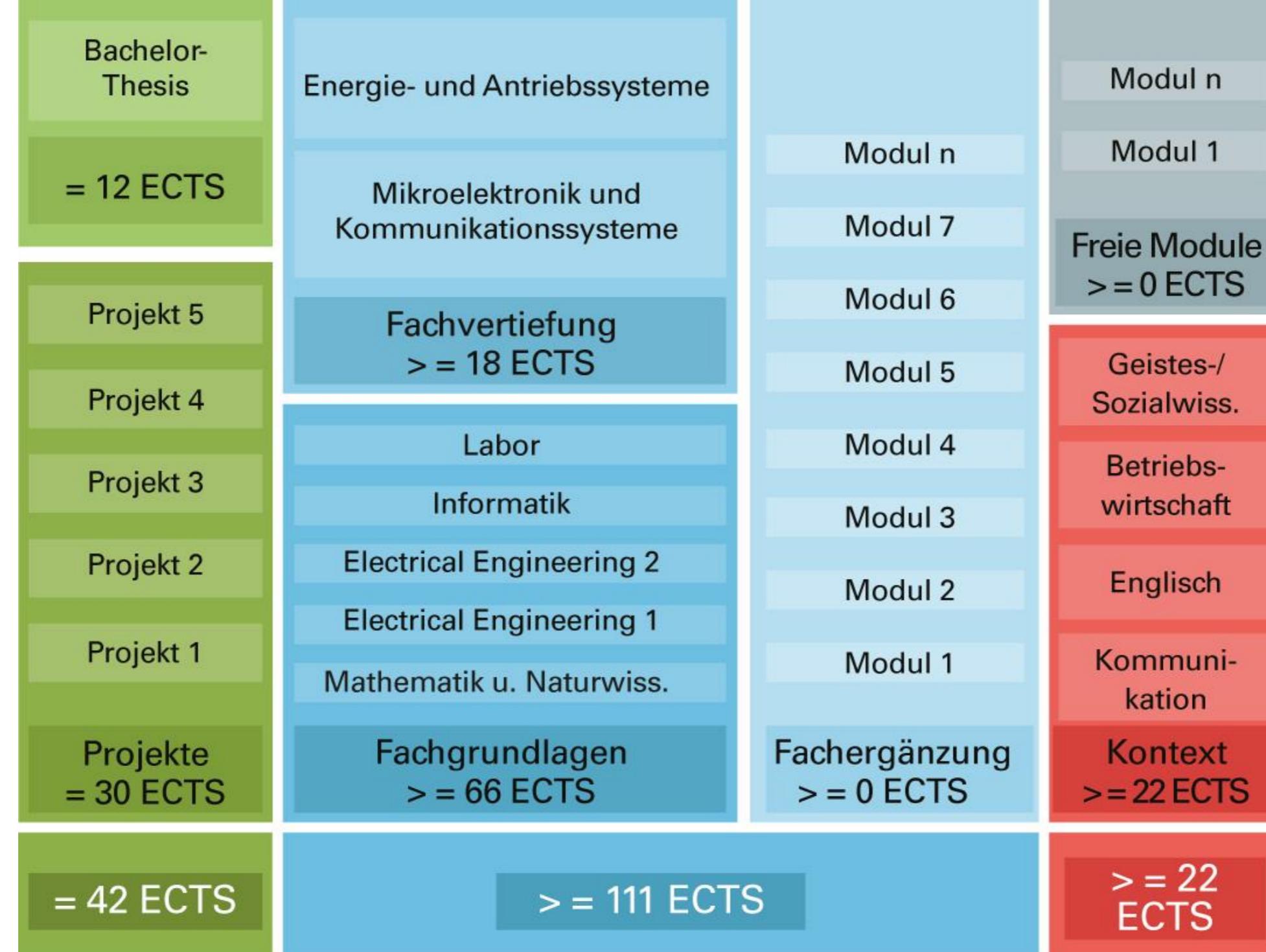
Kontext

GSW
BWL

Englisch
Kommunikation

Von Daten zu Taten





Bachelor - Studium > = 180 ECTS

Fachgrundlagen

Mathematik und Naturwissensch. Minimum: 8 Mod.
Algebra 1
Algebra 2
Analysis 1
Analysis 2
Analysis 3
Different.gleich.
Integraltransf.
Mathem. Labor
Wahrsch. Statist.
Wärme u. Strahl.
Mechanik
El.magnet.
Schw. u. Wellen
Werkstoffe

Electrical Eng. 1 Minimum: 4 Mod.
Allg. El.technik 1
Allg. El.technik 2
Digitaltechnik 1
Digitaltechnik 2
Analogtechnik
Schaltungstechn.

Electrical Eng. 2 Minimum: 3 Module
Signalverarbeitung
Digitale Signalverarb.
Kommunik.technik
Regelungstechnik
Elektr. Energietechn.
Leistungselektronik

Informatik Minimum: 3 Module
Objektor. Progr. 1
Objektor. Progr. 2
Mikrocontroller 1
Mikrocontroller 2
Datennetze 1

Labor Minimum 4 M.
Labor 1 **
Labor 2
Labor 3
Labor 4

** Je nach Herkunftsberuf drei verschiedene Ausprägungen

1. Studienjahr (Empfehlung)

Mathematik und Naturwissensch. Minimum: 8 Mod.	Electrical Eng. 1 Minimum: 4 Mod. Allg. El.technik 1	Electrical Eng. 2 Minimum: 3 Module Signalverarbeitung	Informatik Minimum: 3 Module Objektor. Progr. 1	Labor Minimum 4 M. Labor 1 **
Algebra 1	Allg. El.technik 2	Digitale Signalverarb.	Objektor. Progr. 2	Labor 2
Algebra 2	Digitaltechnik 1 *	Kommunik.technik	Mikrocontroller 1 *	Labor 3
Analysis 1	Digitaltechnik 2	Regelungstechnik	Mikrocontroller 2	Labor 4
Analysis 2	Analogtechnik	Elektr. Energietechn.	Datennetze 1	
Analysis 3	Schaltungstechn.	Leistungselektronik		
Different.gleich.				
Integraltransf.				
Mathem. Labor				
Wahrsch. Statist.				
Wärme u. Strahl.				
Mechanik				
El.magnet.				
Schw. u. Wellen				
Werkstoffe				

+ je 1 Projekt und je 2 Kontextmodule pro Sem.

* Je nach Herkunftsberuf Konvergenz + Digitaltechnik 1

** Je nach Herkunftsberuf drei verschiedene Ausprägungen

Assessment (Zwang)

Mathematik und Naturwissensch. Minimum: 8 Mod.
Algebra 1
Algebra 2
Analysis 1
Analysis 2
Analysis 3
Different.gleich.
Integraltransf.
Mathem. Labor
Wahrsch. Statist.
Wärme u. Strahl.
Mechanik
El.magnet.
Schw. u. Wellen
Werkstoffe

Electrical Eng. 1 Minimum: 4 Mod.
Allg. El.technik 1
Allg. El.technik 2
Digitaltechnik 1
Digitaltechnik 2
Analogtechnik
Schaltungstechn.

Electrical Eng. 2 Minimum: 3 Module
Signalverarbeitung
Digitale Signalverarb.
Kommunik.technik
Regelungstechnik
Elektr. Energietechn.
Leistungselektronik

Informatik Minimum: 3 Module
Objektor. Progr. 1
Objektor. Progr. 2
Mikrocontroller 1
Mikrocontroller 2
Datennetze 1

Labor Minimum 4 M.
Labor 1
Labor 2
Labor 3
Labor 4

12 Assessment-Module, je 3 ECTS

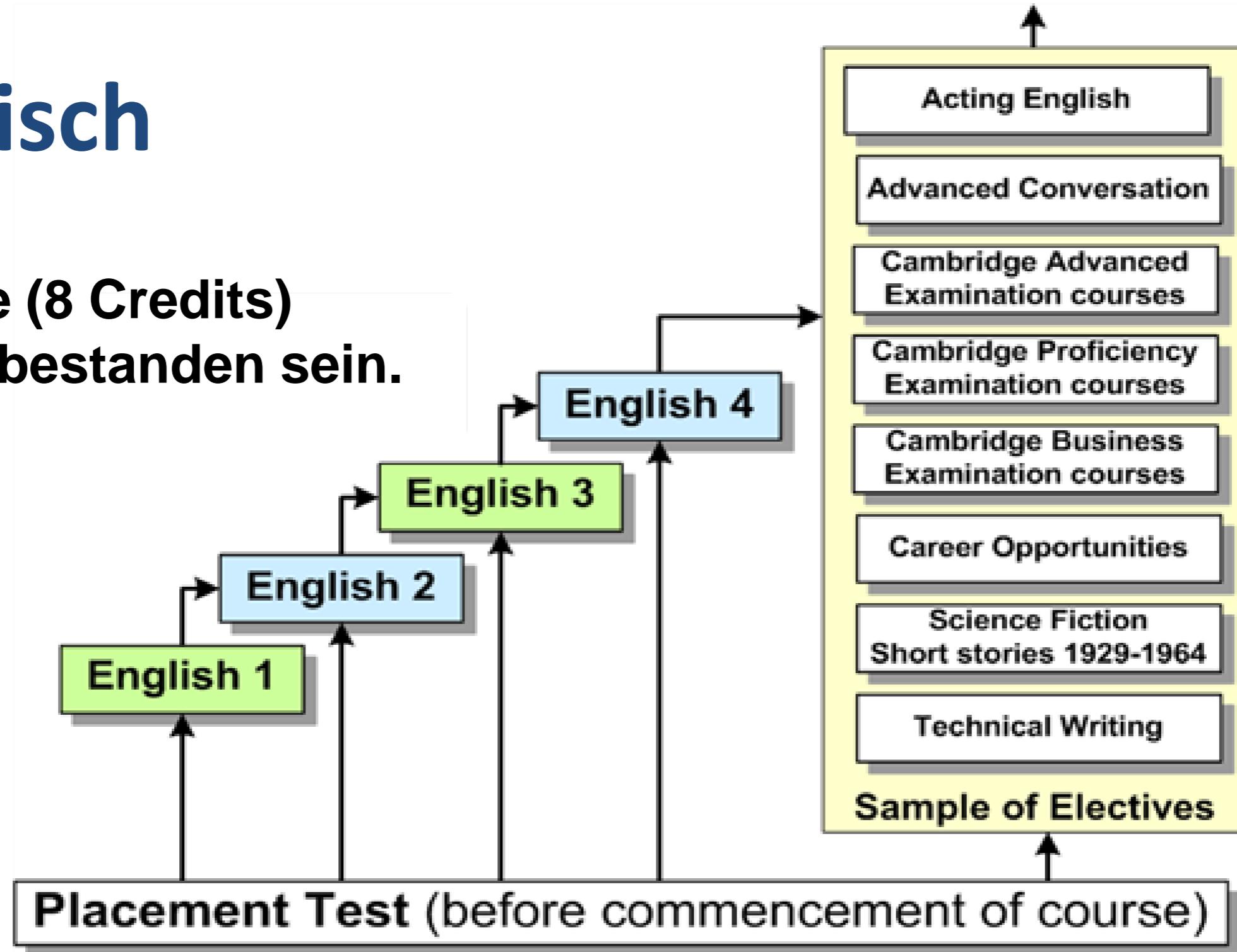
**Normale Modulgruppe, aber nicht kompetenzorientiert,
sondern zeitlich orientiert.**

- | | |
|----------------|------------------------|
| > 8 bestanden | → Assessment bestanden |
| 7, 8 bestanden | → Auflagen |
| < 7 bestanden | → Repetition |

Zeit: 4 Semester (auch bb und TZ)

Englisch

**4 Module (8 Credits)
müssen bestanden sein.**



Speziell für berufsbegleitend Studierende

- 1) Stundenplangestaltung als Vorschlag: 2 Tage plus 1 Abend**
- 2) priorisierte Einschreibung auf die Module**
- 3) differenziertere Betrachtung nach einem Jahr (Assessment)**
- 4) eventuell Anrechnungen, max. 18 ECTS**

Leitlinien für die Gestaltung des Studiums

- **Promotionsregeln: Modulgruppen**
- **fachlicher Aufbau (von unten nach oben)**
- **Bedarf für Vertiefungsrichtung (von oben nach unten)**
- **gewünschtes Profil bei Berufseintritt**
- **Geschmack**

Etliche tun sich schwer damit. Ein guter Grund, es zu verlangen.

Hilfe!

oder zu viel des Guten?

Mathematik-Zentrum

Programmier-Zentrum

Tutorat (für selektive Module)

CoachIING (im 1. Semester obligatorisch)

Abbruchkriterien

- **Assessment nach 4 Sem. nicht bestanden**
→ **nicht studierfähig**
- **Modulgruppe/Pflichtmodul nicht mehr bestehbar**
→ **nicht tolerierbare Lücke in der Fachkompetenz**
- **Module im Umfang von mehr als 60 ECTS nicht bestanden**
→ **mangelnde Selbstkompetenz**
- **zu viele Semester (12 für VZ/TZ, 16 für bb)**
→ **mangelnde Zielverfolgung**
- **grobe Disziplinarverstöße**

StuPO: Über Ausnahmen entscheidet ...

Grossmutter ist schon wieder gestorben!

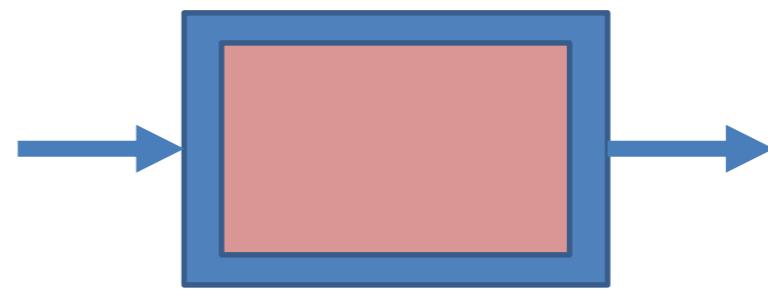
Modul

Auftrag an die Dozierenden,
Änderungen nur mit einem
definierten Prozess

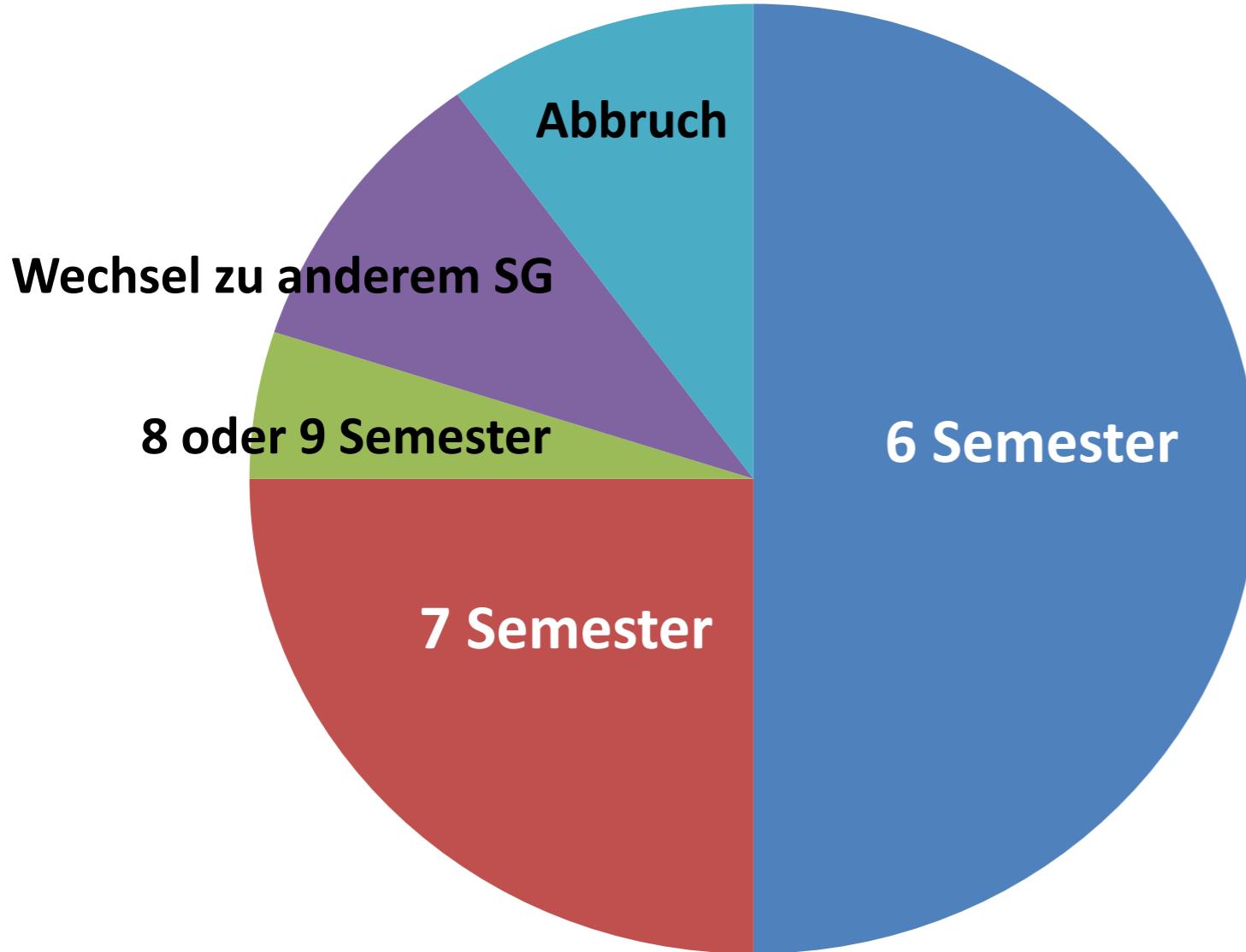


Unterricht

In der Kompetenz der
Dozierenden, individuell
pro Durchführung



Studiendauer Vollzeit / Teilzeit



Dropout bei bb-Studierenden: 35 %

Dokumentation

Ausbildungskonzept
für die Bachelor-Studiengänge der
Hochschule für Technik in Brugg-Windisch



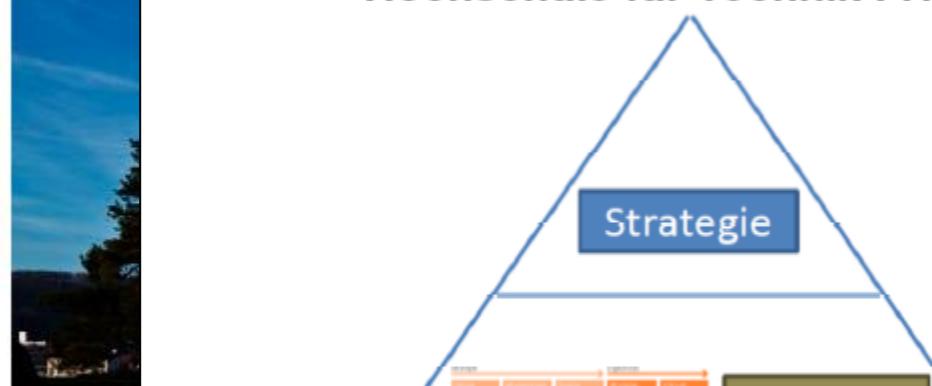
n|w
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik

Ausbildungsprozesse
für die Bachelor-Studiengänge der
Hochschule für Technik in Brugg-Windisch



n|w
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik

Qualitätsprozesse in der Ausbildung
Hochschule für Technik FHNW



n|w

Fachhochschule Nordwestschweiz:
Hochschule für Technik

Didaktisches Leitbild
der Hochschule für Technik FHNW



n|w

Fachhochschule Nordwestschweiz:
Hochschule für Technik

Vademekum für Studierende
der Hochschule für Technik in Brugg-Windisch



Uff, geschafft!

