

## Infoevent DZ ITET

13. November 2024

12:15 – 13:00, ETZ E6



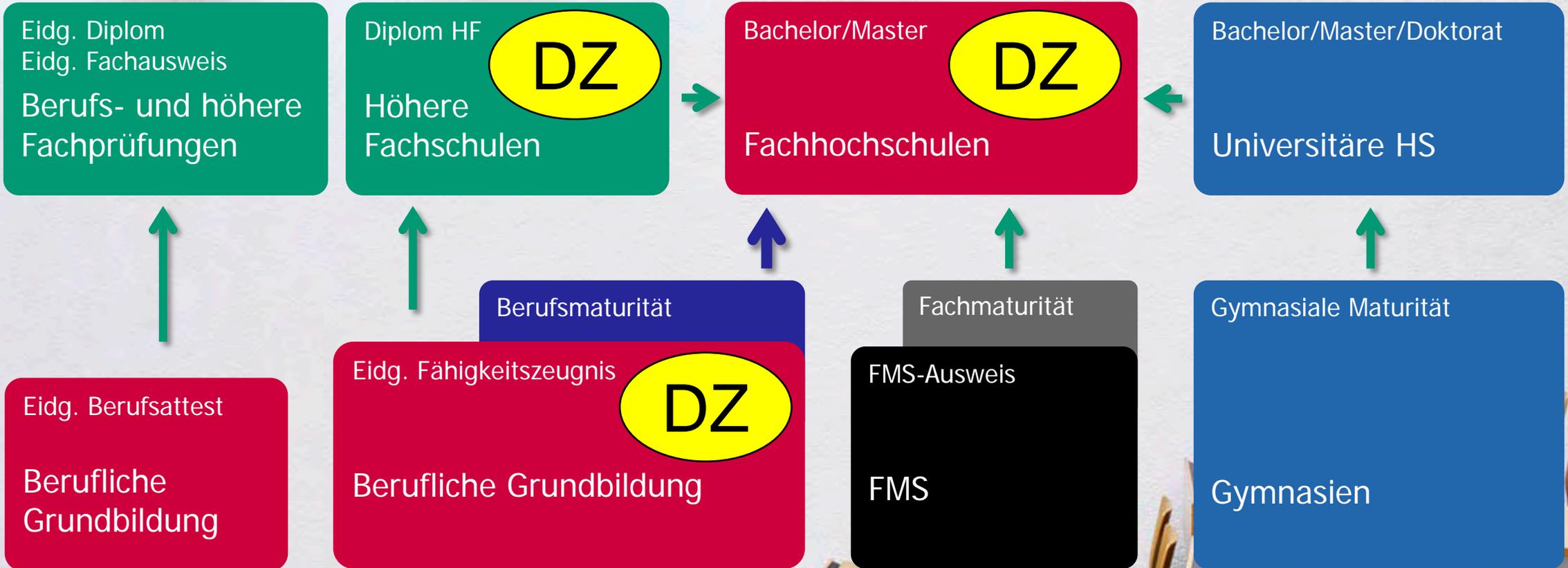
# Didaktik Zertifikat D-ITET und D-MAVT

- **Verbesserung der eigenen Erklärungs- und Präsentationstechnik zur Anwendung im beruflichen Alltag gegenüber Vorgesetzten, Mitarbeitern, Lieferanten und Kunden**
- **SBFI anerkannte Zertifikate als Lehrpersonen an Höheren Fachschulen (HF) und an Berufsfachschulen (BFS) im Nebenamt**
- **Didaktische Grundausbildung für den Unterricht an Fachhochschulen (FH)**

# Wo kann ich mit dem Didaktik Zertifikat unterrichten ?

Tertiär B: Höhere Berufsbildung

Tertiär A: Hochschulstufe



Tertiärstufe

Sekundarstufe II

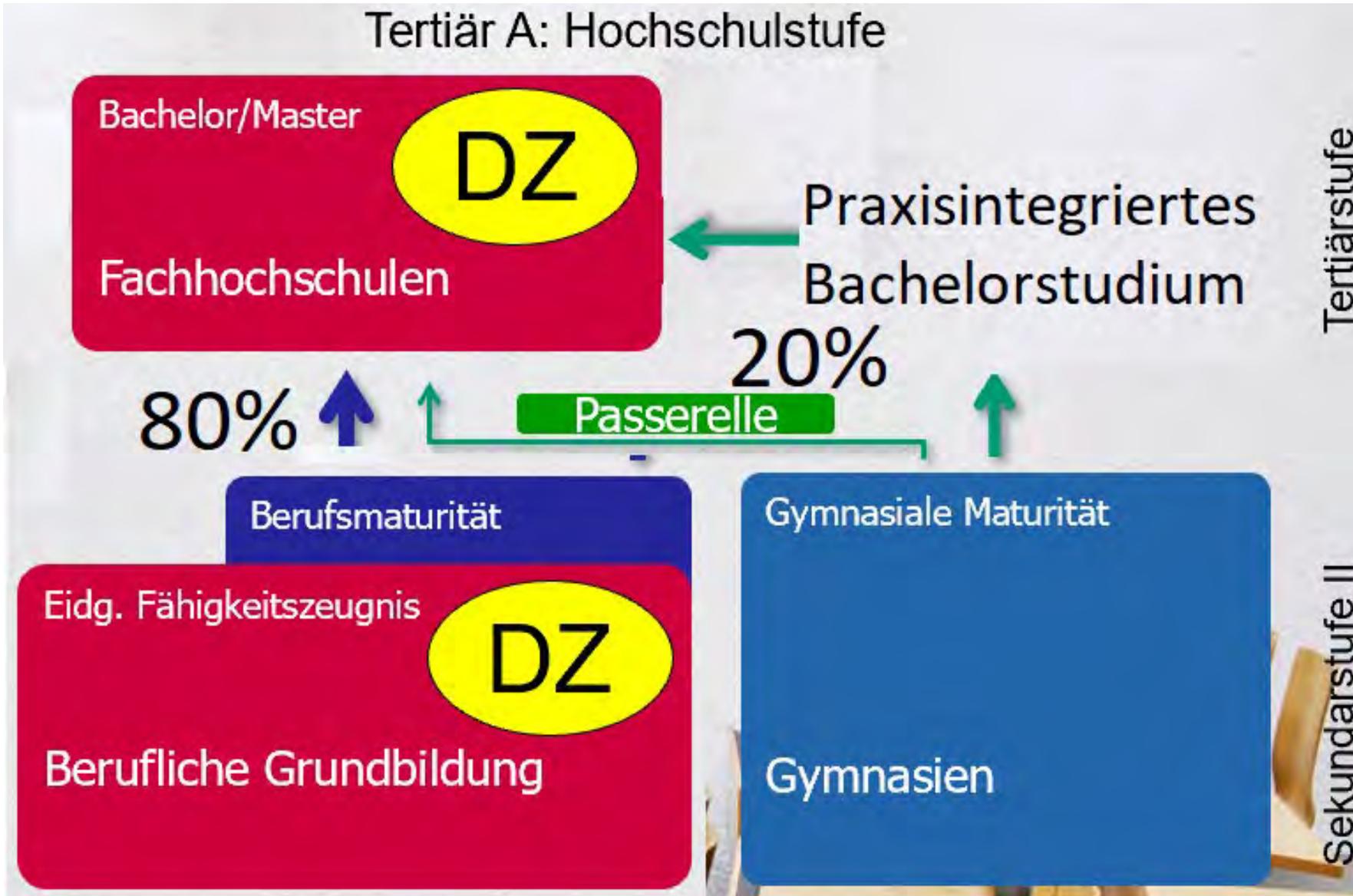
Obligatorische Schulzeit (Primarschule/Sekundarschule)

# DZ Elektrotechnik und Informationstechnologie

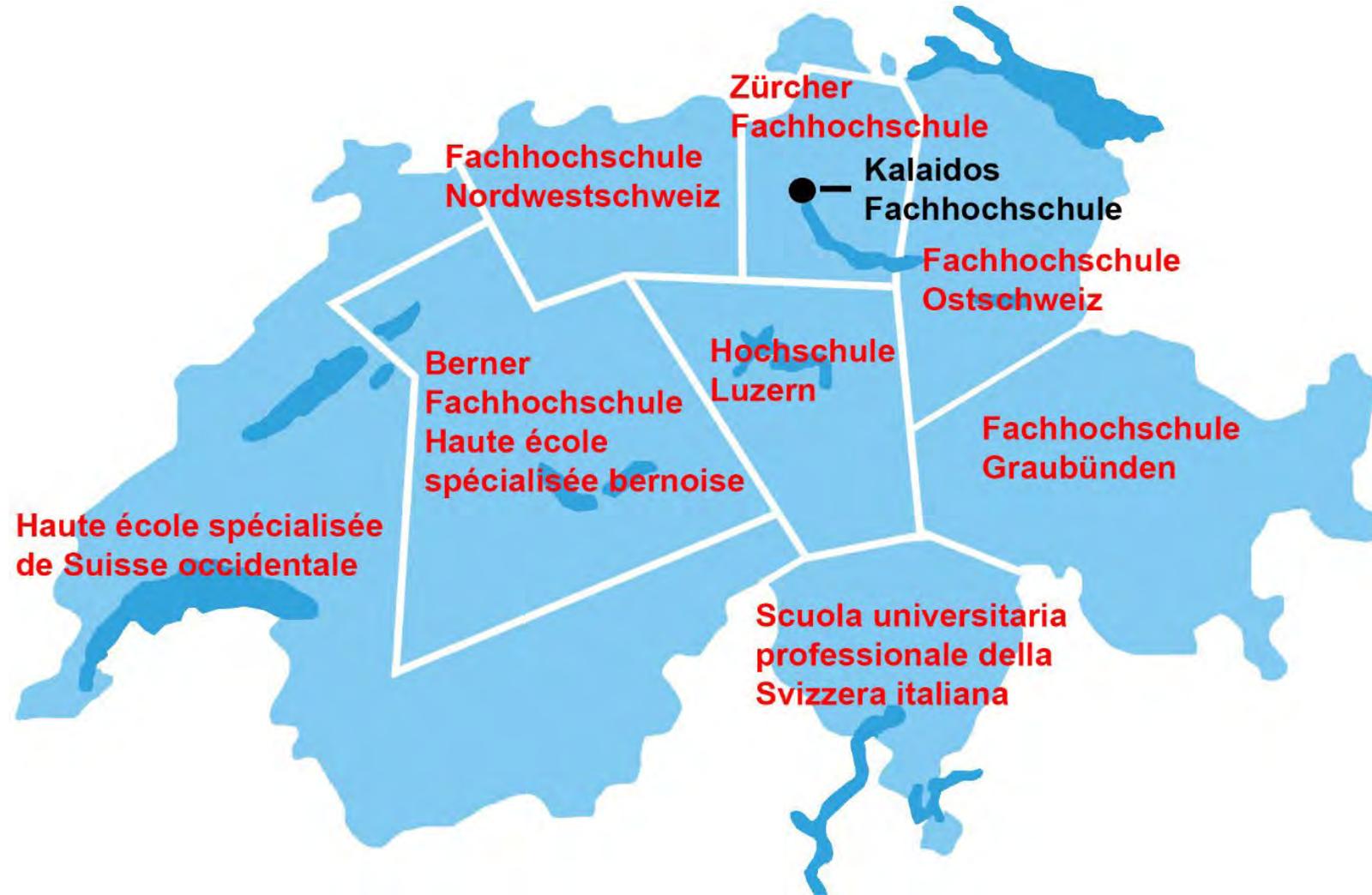
Ausbildungsbereich	Lerneinheit	KP
Erziehungswissenschaften (8 KP ECTS)	851-0240-00 Menschliches Lernen (EW1)	2
	851-0240-17 Gestaltung schulischer Lernumgebungen: Erziehungswissenschaftliche Grundlagen (EW2 DZ)	2
	851-0240-25 Gestaltung schulischer Lernumgebungen: Berufsbildung (EW2 DZ)	2
	Weitere Lehrveranstaltungen innerhalb des Wahlangebotes im Bereich Erziehungswissenschaften	2
Fachdidaktik und berufspraktische Ausbildung (16 KP ECTS)	227-0857-00 Fachdidaktik I für D-MAVT und D-ITET	4
	227-0858-00 Fachdidaktik II für D-MAVT und D-ITET	4
	227-0854-00 Mentorierte Arbeit Fachdidaktik Elektrotechnik und Informationstechnologie DZ	2
	227-0859-10 Unterrichtspraktikum mit Prüfungslektionen Elektrotechnik und Informationstechnologie DZ	6

nur im Herbstsemester
  nur im Frühjahrssemester
  in beiden Semestern

# Studierende FH (Technik)



# Fachhochschulen in der Schweiz



# Wie wird man FH-Dozent:in ?

- **MSc Abschluss, ev. PhD**
- **Praxiserfahrung und (lokale) Industriekontakte**
- **Bereitschaft / Interesse an Kombination 50 % Lehre / 50 % F&E**
- **Didaktik Zertifikat D-ITET oder D-MAVT ist bei einer Bewerbung vorteilhaft**
- **Passende Kombination von Fachwissen und Industrieerfahrung**



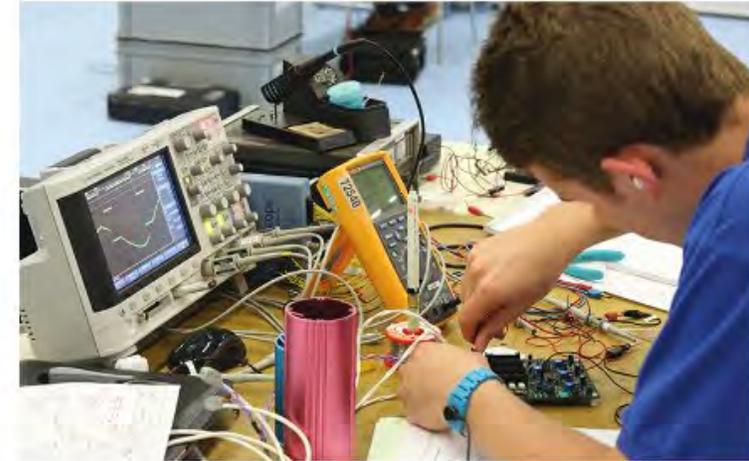
# Berufsfachschule, Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis



**AUTOMATIKER/IN EFZ**



**AUTOMATIKMONTEUR/IN EFZ**



**ELEKTRONIKER/IN EFZ**



**KONSTRUKTEUR/IN EFZ**



**MECHANIKPRAKTIKER/IN EBA**



**POLYMECHANIKER/IN EFZ**

# Beispiel Elektroniker/in EFZ

(4 Jahre)

## Schulische Voraussetzung

- Mittleres oder erweitertes Niveau der Sekundarstufe 1

## Persönliche Anforderungen

- Interesse an technischen Zusammenhängen und Elektrotechnik
- Abstraktes, logisches Denkvermögen
- Handwerkliches Geschick
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Exakte und gründliche Arbeitsweise
- Gute Leistungen in Mathematik und Physik

## AUSBILDUNG

### Tätigkeiten

- Lösungen finden
- programmieren
- Leiterplatten entwickeln
- löten
- messen und kontrollieren

## Berufsfachschule

### Schultage

1 bis 2 Tage pro Woche an der Berufsfachschule

### Fächer an der Berufsfachschule

- technische Grundlagen (Mathematik, Informatik, Lern- und Arbeitstechnik, Physik)
- technisches Englisch
- Werkstoff- und Zeichnungstechnik
- Elektrotechnik
- Elektronik
- Hard- und Softwaretechnik
- bereichsübergreifende Projekte



### Berufsmaturität

Bei sehr guten schulischen Leistungen kann während der Grundbildung die Berufsmaturitätsschule besucht werden. [www.berufsmaturitaet.ch](http://www.berufsmaturitaet.ch)

# Beispiel Polymechaniker/in EFZ

(4 Jahre)

## Schulische Voraussetzung

- Mittleres oder erweitertes Niveau der Sekundarstufe 1

## Persönliche Anforderungen

- Interesse an technischen Zusammenhängen und Mechanik
- Abstraktes, logisches Denkvermögen
- Handwerkliches Geschick
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Exakte und gründliche Arbeitsweise
- Gute Leistungen in Mathematik und Physik

## AUSBILDUNG

### Tätigkeit

- Programmieren von computergesteuerten Maschinen
- Anlagen montieren
- bohren
- fräsen und drehen
- schleifen
- messen und kontrollieren

## Berufsfachschule

### Schultage

Profil G: 1. Jahr 2 Tage pro Woche/ 2.-4. Jahr 1 Tag pro Woche

Profil E: 1./2. Jahr 2 Tage pro Woche/ 3./4. Jahr 1 Tag pro Woche

### Fächer an der Berufsfachschule

- technische Grundlagen (Mathematik, Informatik, Lern- und Arbeitstechnik, Physik)
- technisches Englisch
- Werkstoff- und Fertigungstechnik
- Zeichnungs- und Maschinentechnik
- Elektro- und Steuerungstechnik
- bereichsübergreifende Projekte

DZ

### Berufsmaturität

Bei sehr guten schulischen Leistungen kann während der Grundbildung die Berufsmaturitätsschule besucht werden.

# DZ Elektrotechnik und Informationstechnologie

Ausbildungsbereich	Lerneinheit	KP
Erziehungswissenschaften (8 KP ECTS)	851-0240-00 Menschliches Lernen (EW1)	2
	851-0240-17 Gestaltung schulischer Lernumgebungen: Erziehungswissenschaftliche Grundlagen (EW2 DZ)	2
	851-0240-25 Gestaltung schulischer Lernumgebungen: Berufsbildung (EW2 DZ)	2
	Weitere Lehrveranstaltungen innerhalb des Wahlangebotes im Bereich Erziehungswissenschaften	2
Fachdidaktik und berufspraktische Ausbildung (16 KP ECTS)	227-0857-00 Fachdidaktik I für D-MAVT und D-ITET	4
	227-0858-00 Fachdidaktik II für D-MAVT und D-ITET	4
	227-0854-00 Mentorierte Arbeit Fachdidaktik Elektrotechnik und Informationstechnologie DZ	2
	227-0859-10 Unterrichtspraktikum mit Prüfungslektionen Elektrotechnik und Informationstechnologie DZ	6

nur im Herbstsemester
  nur im Frühjahrssemester
  in beiden Semestern

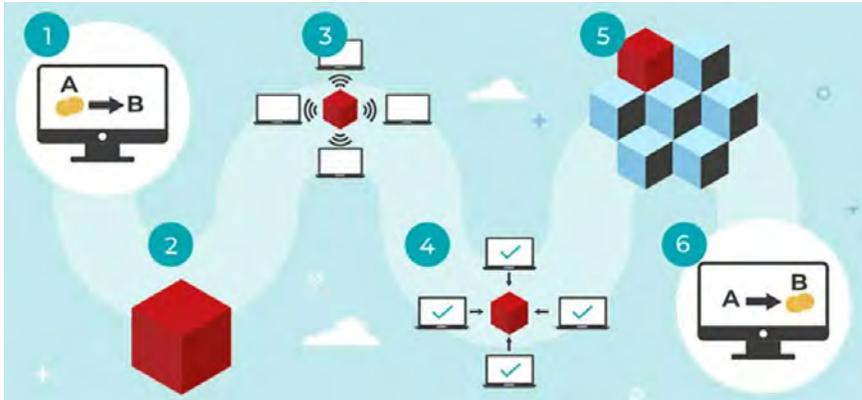
# Auszug Semesterwochenplan Fachdidaktik I

- Woche 1 Einführung Fachdidaktik & Planen einer Unterrichtseinheit
- Woche 2 Peer Review U1 & Direkte Instruktion
- Woche 3 Direkte Instruktion (U2) & Integrierte Übungen
- Woche 5 Exkursion FH
- Woche 6 Peer Review U3
- Woche 7 Lernziele & DZ an FH/BFS/HF
- Woche 8 Konzeptverständnis
- Woche 10 Unterrichtsübungen (U4)
- Woche 14 Key Learnings & Feedback

# Auszug Semesterwochenplan Fachdidaktik II

- Woche 1 Didaktik und Digitalisierung
- Woche 2 Kooperative Lernformen
- Woche 3 Simulation und Visualisierung
- Woche 4 Methoden-Toolbox
- Woche 5 Gruppenpuzzle
- Woche 9 Exkursionswoche BFS/FH
- Woche 10 Fragetechnik
- Woche 11 Üben und Prüfen mit Moodle
- Woche 12 VR und AR
- Woche 13/14 Unterrichtsübung U2
- Woche 15 Feedback und Abschluss

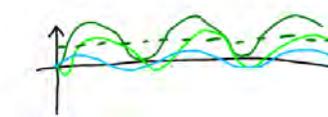
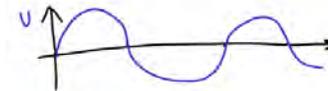
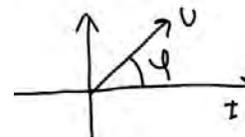
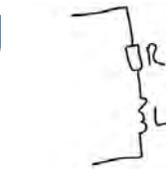
# Mentorierte Arbeit: Beispiele



## Blockchain, Lernaufgaben

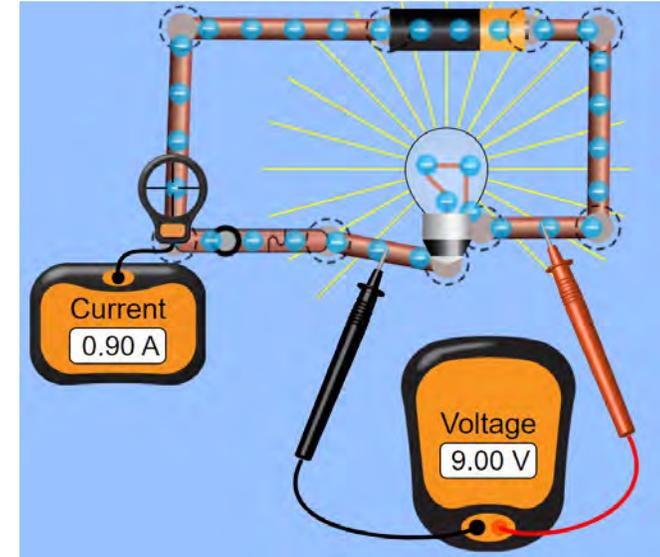


## Wechselstromlehre, Wissensbausteine, Visualisierung



□ Scheinleistung  
 □ Wirkleistung  
 □ Blindleistung

## Interaktive Simulationen, Schaltkreise



# Mentorierte Arbeit: Beispiele

- Information
- Frage markieren
- Frage bearbeiten

## Kurztest: Ölfass

In dieser Aufgabe ist ein Ölfass der Höhe  $h = 800\text{mm}$  mit einer Öffnung gegeben. Die Öffnung ist mit einem Plastikdeckel verschlossen, welcher einen maximalen Druck von  $0.7\text{ bar}$  aushalten kann.

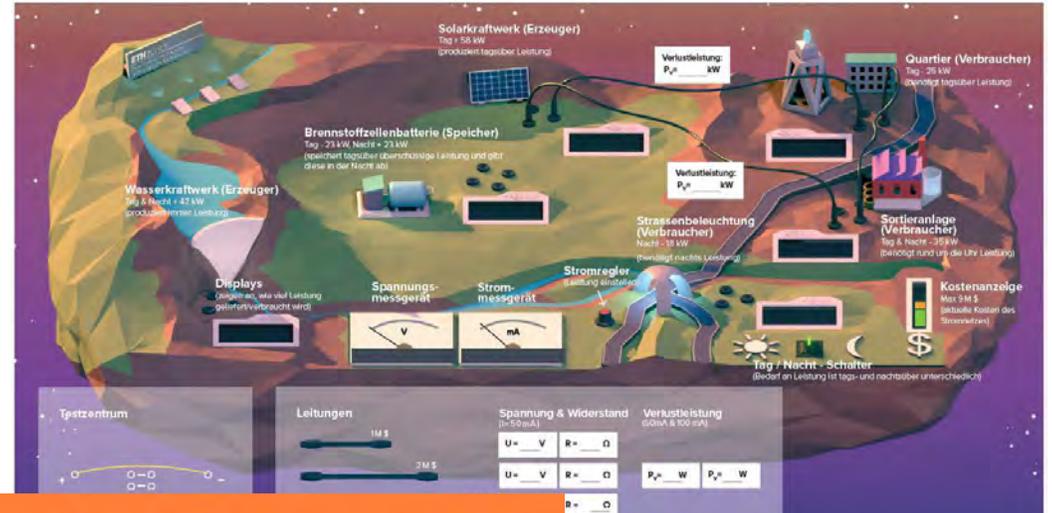


Die Durchmesser des Fasses und des Deckels über der Öffnung betragen:

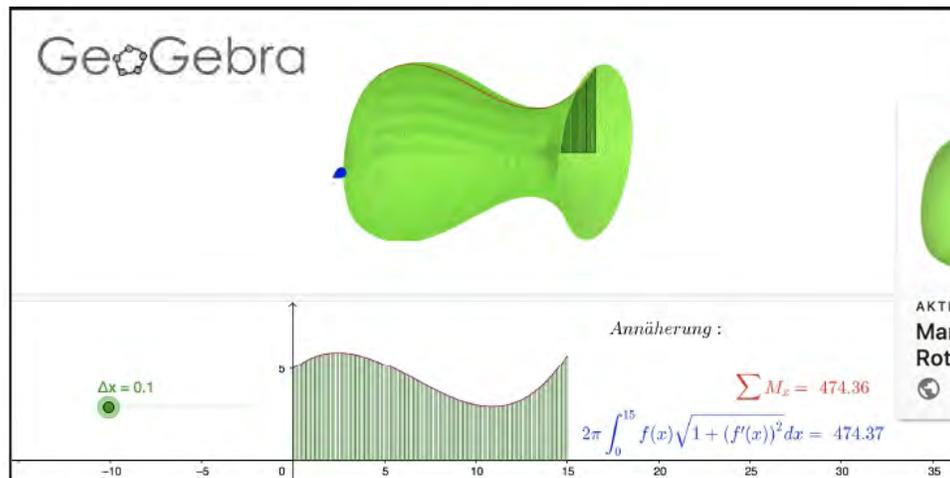
$$d_{\text{Fass}} = 600\text{mm}$$

$$d_{\text{Deckel}} = 40\text{mm}$$

Beim Beladen eines Lastwagens wird das Fass auf den Kopf gestellt und es soll berechnet werden, ob der Plastikdeckel das Öl zurückhalten kann.



mint & pepper



AKTIVITÄT  
**Mantelfläche Rotationskörper**  
 Öffentlich

# Unterrichtspraktikum

## 10 Lektionen Hospitation, 20 Lektionen Unterricht

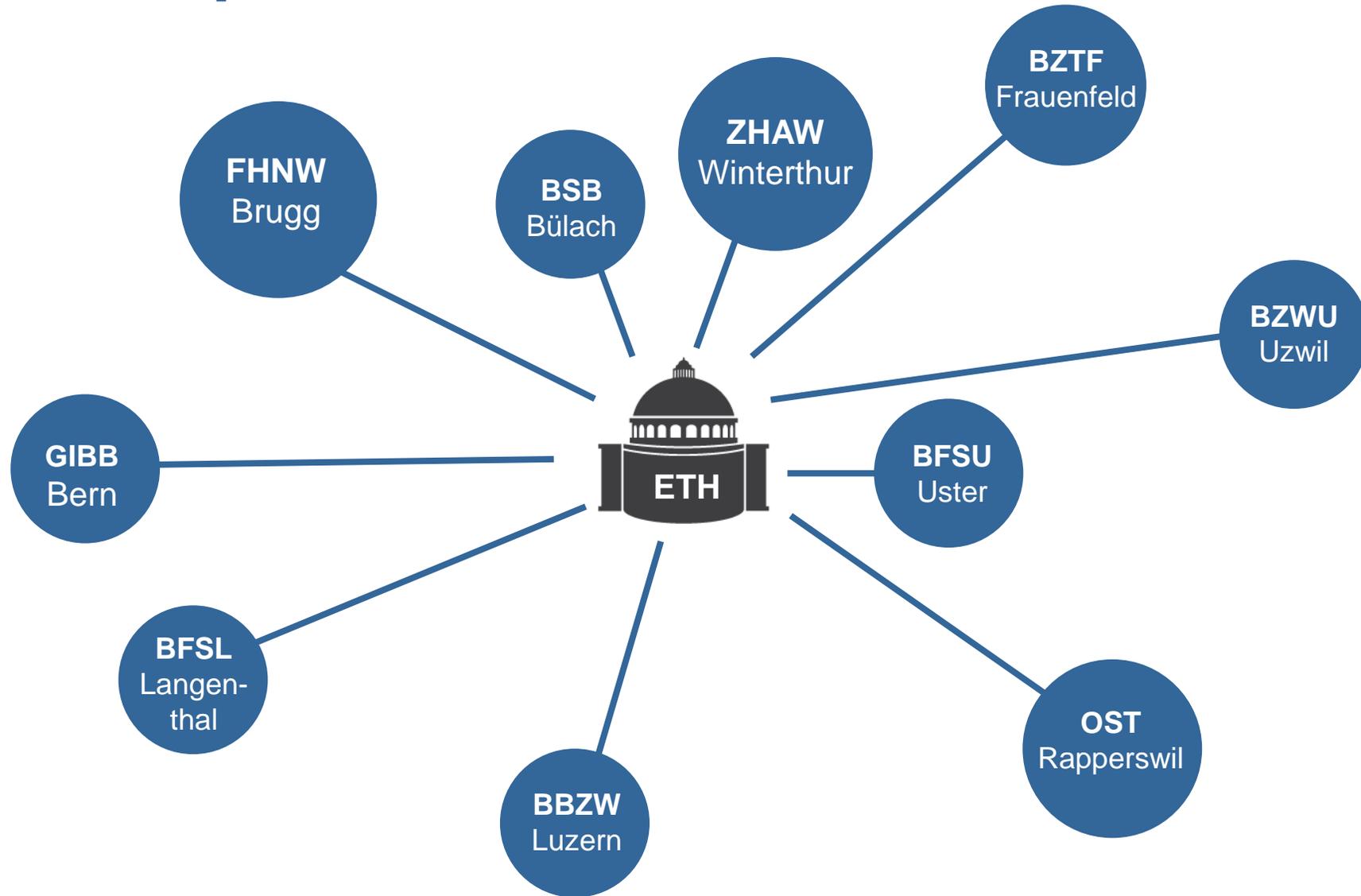
### Option 1: Nur FH

- Didaktikzertifikat
- "Probezeit" an FH
- Fachgebiet meist wählbar
- Schule wählbar

### Option 2: BFS (mit/ohne HF)

- Didaktikzertifikat
- SBFI Zusatzzertifikate für Nebenberuf an BFS (und HF)
- "Probezeit" an BFS
- Fachgebiet meist vorgegeben
- Schule wählbar

# Unterrichtspraktikum: Standorte



# Interessiert?

- Die Einschreibung in das DZ ist parallel zum Masterstudium oder zum Doktorat oder berufsbegleitend möglich

[Bewerbungsablauf im vereinfachten Verfahren | ETH Zürich](#)

<https://ethz.ch/de/studium/didaktische-ausbildung/bewerbung/bewerbungsablauf/bewerbungsablauf-standard.html>

**Kontakt und weitere Auskünfte für D-ITET:  
Roland Büchi, [buecrola@ethz.ch](mailto:buecrola@ethz.ch)**

# Zulassung Elektrotechnik, Auszug aus dem Reglement

[Didaktik-Zertifikat Regl. 2012 \(ethz.ch\)](http://ethz.ch)

## 1.1 Qualifizierende Studienabschlüsse

<sup>1</sup> Zum Ausbildungsgang Didaktik-Zertifikat im Fach Elektrotechnik und Informationstechnologie (nachfolgend «Ausbildungsgang») werden in der Regel Personen zugelassen, die eine der folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- c. Sie besitzen ein Bachelor-Diplom und sind an der ETH Zürich im Master-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnologie eingeschrieben.
- d. Sie besitzen ein Bachelor-Diplom in Elektrotechnik und Informationstechnologie der ETH Zürich und sind an der ETH Zürich in einem der folgenden Master-Studiengänge eingeschrieben oder besitzen eines der folgenden Master-Diplome der ETH Zürich:
  - 1) Biomedical Engineering;
  - 2) Energy Science and Technology;
  - 3) Micro- and Nanosystems;
  - 4) Robotics, Systems and Control.