

# FACHKRÄFTESICHERUNG (K)EIN PROBLEM

Dr. Anja Quednau, Uta Voigt  
Ferdinand-Braun-Institut gGmbH (FBH)  
10.10.2023

# Ferdinand-Braun-Institut gGmbH

## III/V-Halbleitertechnologien für Photonik, Hochfrequenzelektronik & Quantentechnologien

- Gegründet: 1992
- Gefördert durch
  - Land Berlin
  - Bundesrepublik Deutschland (BMBF) & Bundesländer
- Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
  
- Teil der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD)
- 9 Joint Labs mit 5 deutschen Universitäten
- Personal: 370 (Kopfzahl) – aus 30 Nationen
- Einnahmen (2022): 43,5 M€ (inkl. 24,6 M€ Drittmittel)



# Fachkräfte!

## Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution



Photo: Hans-Joachim Lauth / Bildzitat.com

Halbleiter  
**Intel baut Chipfabriken in Magdeburg**  
 15. März 2022, 16:23 Uhr | Lesezeit: 4 min



Intel-Mitarbeiter in einer Chipfabrik in Hillsboro, Oregon, USA. (Foto: Walden Kirsch/Intel)

**TAGESSPIEGEL BACKGROUND**

Kontakt Preise

Cybersecurity Digitalisierung & KI Energie & Klima Gesundheit & E-Health Smart City & Verwaltung Sustainable Finance

Digitalisierung & KI

**MIKROELEKTRONIK**

**Mikroelektronik nimmt in Deutschland an Fahrt auf**

Anfang März sorgte Intel mit der Ankündigung für Aufsehen, in Magdeburg eine Mega-Fabrik für die Halbleiterproduktion bauen zu wollen. Nun zeigt eine BMBF-Konferenz, dass sich im Bereich Mikroelektronik auch bei der Forschung und der Förderung des Übergangs zur industriellen Nutzung einiges tut.

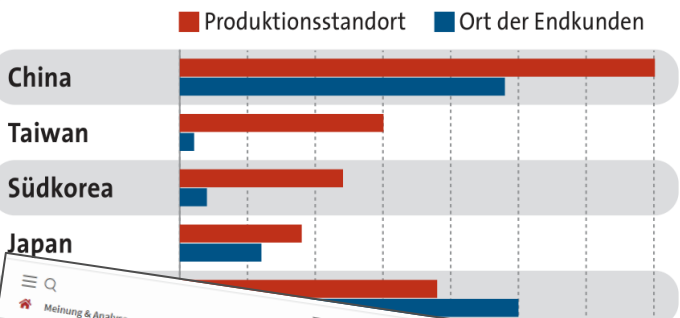
veröffentlicht am 30.03.2022

von Manfred Ronzheimer

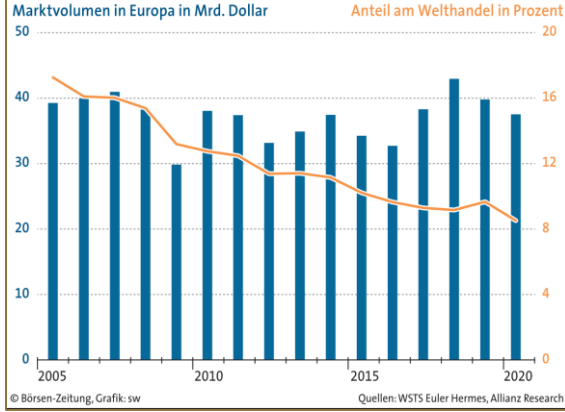


## Asiatische Länder dominieren

Anteil an Produkten mit Halbleitern 2019 in Prozent



## Rückstand der EU bei Halbleitern wird größer

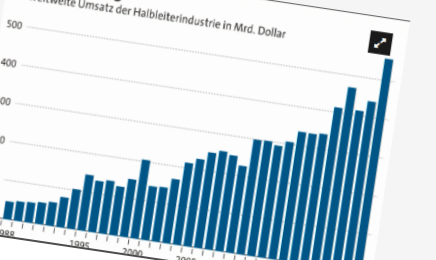


## Alarmstimmung in der Industrie wegen Chipmangel

Der Chipmangel und der damit einhergehende Umsatzausfall sorgen in der Wirtschaft zunehmend für Alarmstimmung. Die Industrieverbände aus Deutschland und Frankreich erhöhen mit einmal den Druck auf die Politik, etwas für die Halbleiterbranche zu tun.

Brüssel, 27.05.2022

## Rasanter Anstieg



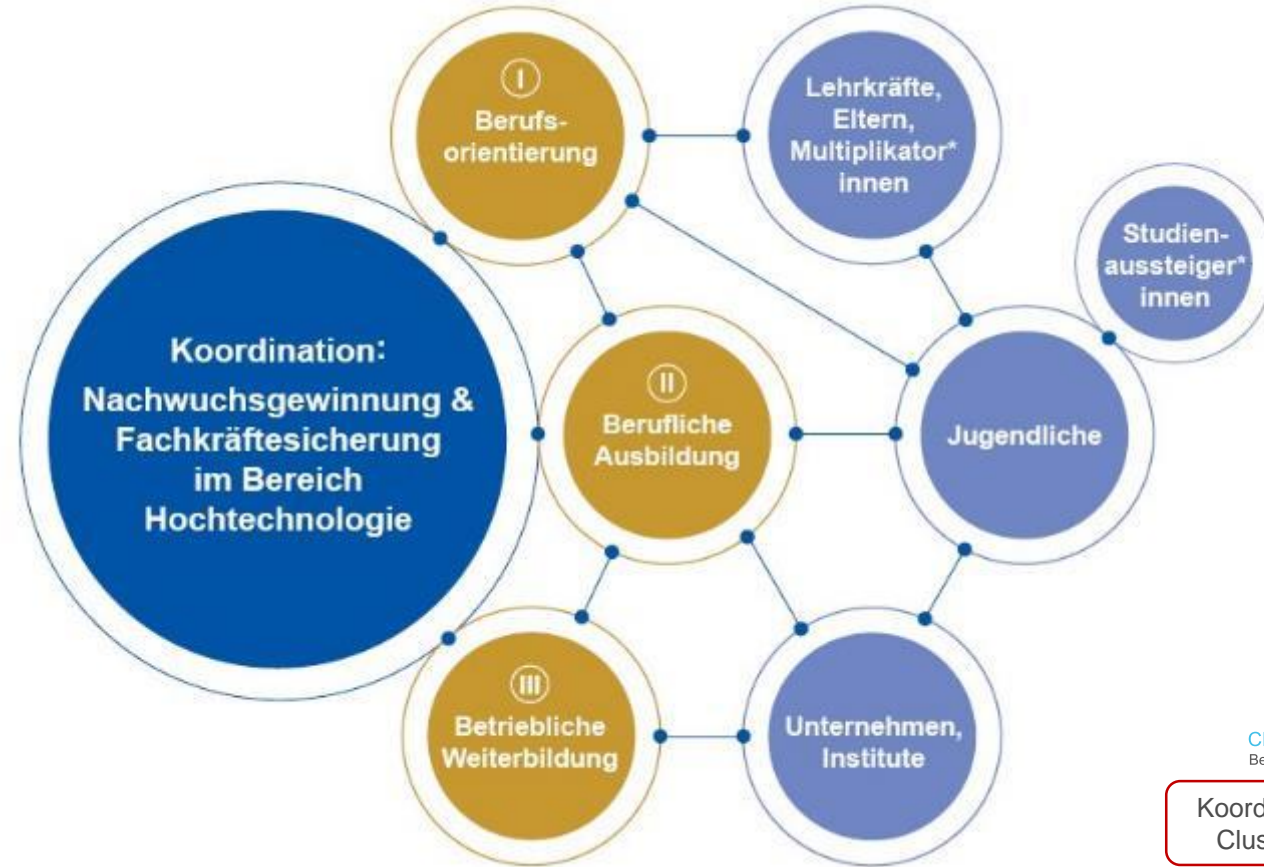
# Beliebteste Ausbildungsberufe 2022\*

1. Kaufmann/ -frau für Büromanagement
2. Kraftfahrzeugmechatroniker/-in
3. Verkäufer/-in
4. Kaufmann/ -frau im Einzelhandel
5. Fachinformatiker/-in
6. ...
  
183. Mikrotechnolog/-in

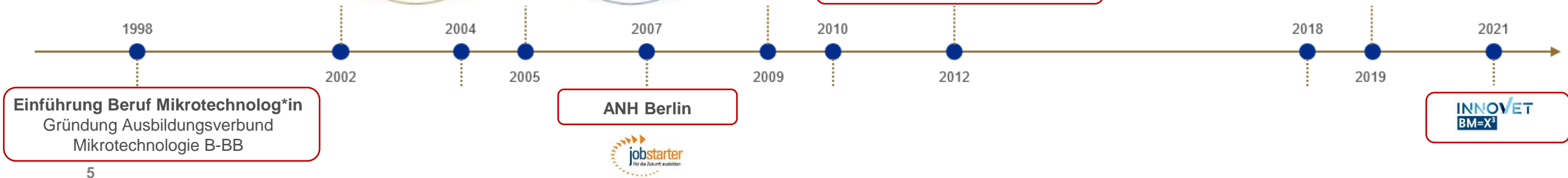


\* Quelle: BiBB

# Handlungsfelder



ANH Berlin koordiniert seit über 10 Jahren die Nachwuchsgewinnung und Fachkräftesicherung im Hightech-Bereich in Berlin und Brandenburg.



# PRO ANHEV



# Aus- und Weiterbildung im Hightech-Bereich

*Gemeinsam stark für die Zukunft*

## BERATUNG & KONZEPTION



Sie haben Fragen und Ideen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung? Lassen Sie uns gemeinsam weiterdenken!

## Sie profitieren als Vereinsmitglied von ...



Wir organisieren Workshops zu Fachthemen der beruflichen Bildung in den Hochtechnologien.

## AUSTAUSCH & VERNETZUNG

## BEWERBUNGSMANAGEMENT



Sie suchen Auszubildende? Wir schreiben Ihre freien Stellen aus und vermitteln geeignete Bewerber\*innen.

Wir informieren Schüler\*innen zu Berufen und Einstiegsmöglichkeiten in die Hightech-Branche (online und in Präsenz).



## AUSBILDUNGSMARKETING



# Qualifizierung “Fachkraft Elektronikfertigung”

## Innovative 5-monatige Qualifizierung für Quereinsteiger\*innen in Berlin-Brandenburg

- Kooperation zwischen Bundesagentur für Arbeit und proANH
- in 2022 etabliert: 1. Runde 17 von 21 Absolvent\*innen haben einen Vertrag erhalten
- 5 Monate: 4 Monate Theorie + 1 Monat Praktikum in Betrieb
- Qualifizierung für Quereinsteiger\*innen & An- und Ungelernte, die Photonik oder Mikroelektronik normalerweise nicht in Erwägung ziehen würden
- neue Zielgruppen → Perspektiven bieten

### Inhalt:

- Elektrotechnik
- Grundlagen der Chemie
- Halbleitertechnik
- Mikrosystemtechnik
- Gerätetechnik
- Englisch für den Beruf
- Kommunikation/ Arbeitsrecht/ Datenschutz
- Arbeitssicherheit / Gesundheitsschutz
- EDV
- Qualitätsmanagement
- Projektarbeit







**„Mikrotechnologen sind wie Goldstaub“**

**BM = x<sup>3</sup>**

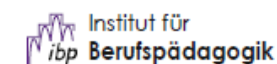
Attraktive berufliche **Bildung** in **Mikro- und Nanotechnologie**

- **exzellente Berufe**
- **exzellente Lernorte**
- **exzellente Kooperationen**

**INNOVET**  
**BM=X<sup>3</sup>**



**Verbundkoordination:**  
FBH / ANH Berlin  
Uta Voigt  
anh@fbh-berlin.de



Wettbewerb des BMBF: InnoVET  
17 Projekte 2020 – 2024  
Gesamtvolumen 82 Mio. € (5,2 Mio. €)

# Besonderheiten beruflicher Bildung in MNT

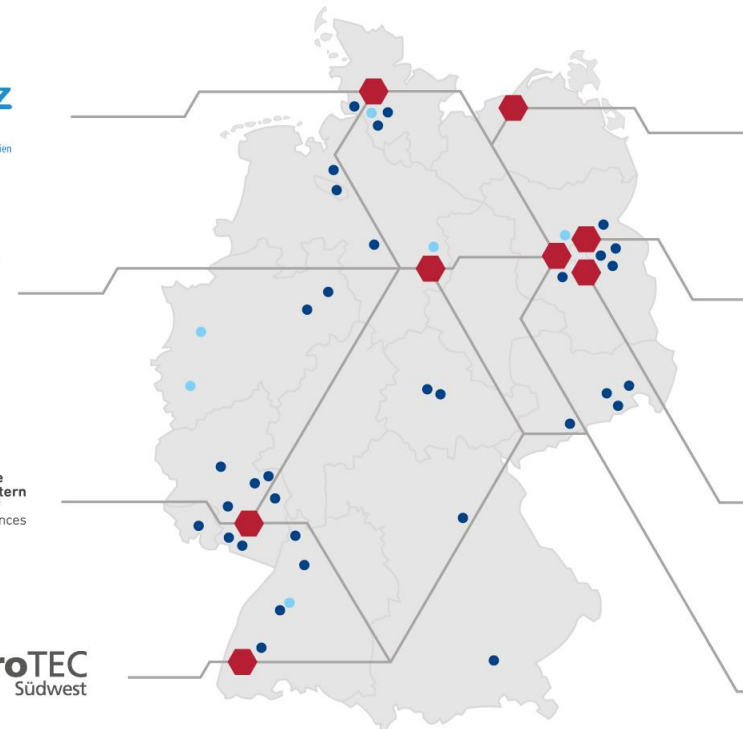


teure Infrastruktur  
fehlende „kritische  
Masse“

keine kommerziellen  
Bildungsdienstleister  
keine ÜBS

Kompetenzen und  
Infrastruktur sind  
vorhanden → nur nicht  
an einem Ort

- Vernetzung
- neue Lernorte
- neue Zugänge
- Durchlässigkeit

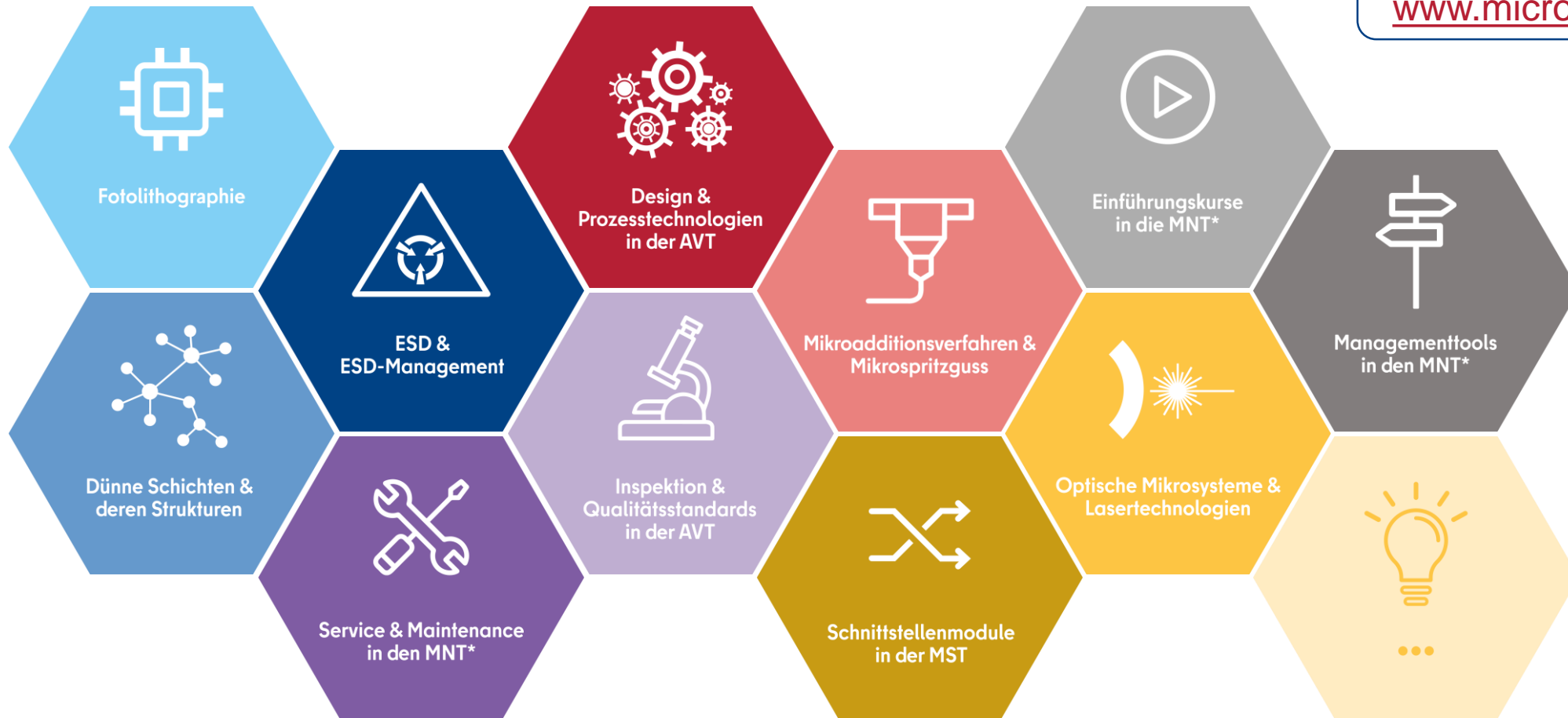


■ Verbundpartner   
 ● Projektpartner   
 ● Beirat



# flexible Module im Baukastenprinzip für die individuelle Personalentwicklung

Erste Module verfügbar auf [www.microtec-academy.de](http://www.microtec-academy.de)



★ ★ ★  
*Experte/-in*  
 ★ ★  
*Fortgeschrittene\*r*  
 ★  
*Anfänger\*in*

# Innovative Lernformen & -orte

Learning-Management-System: [www.microtec-academy.de](http://www.microtec-academy.de)



## Microtec Academy

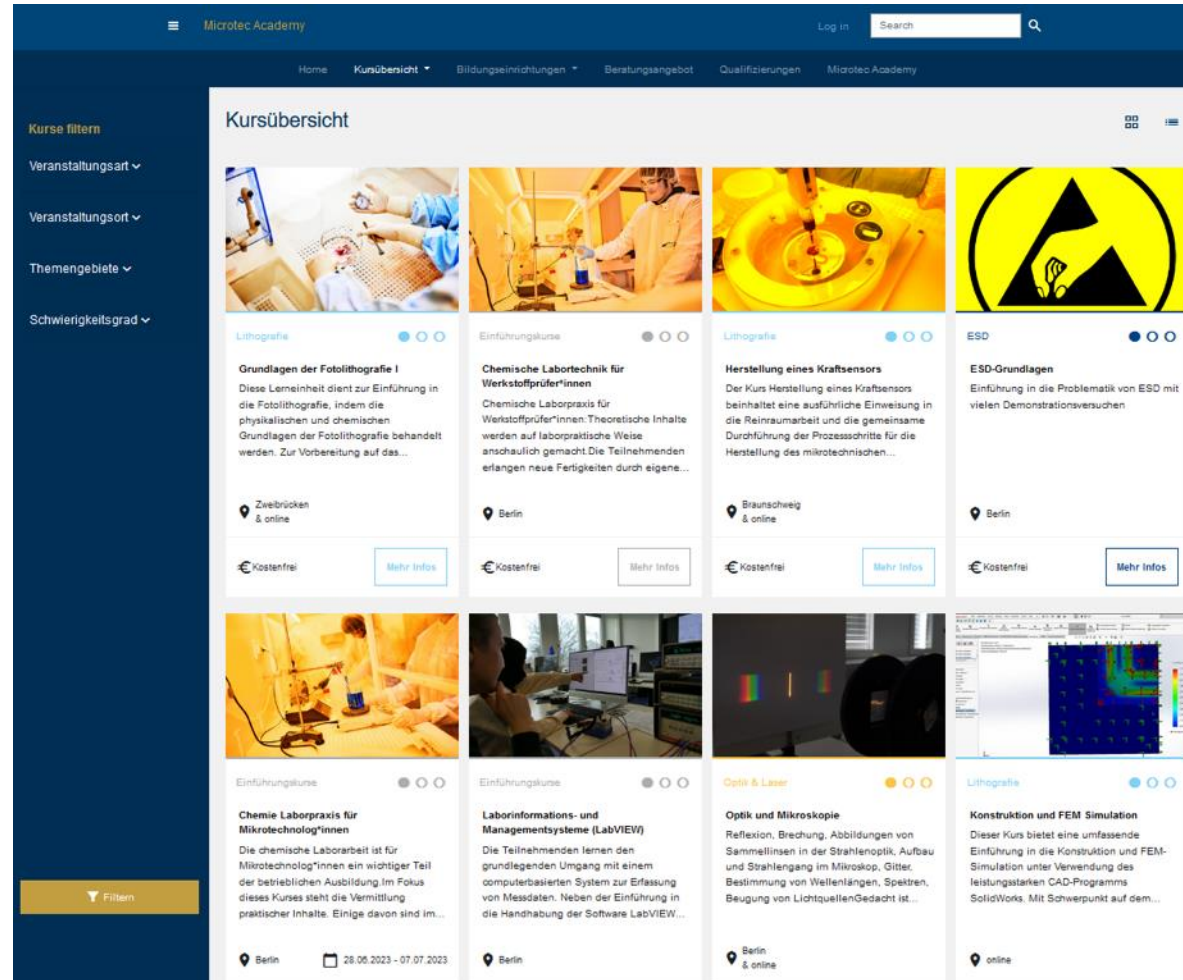
Die Microtec Academy ist ein Lernmanagement-System (LMS) für die berufliche Weiterbildung in der Mikroelektronik. Es bietet eine Vielzahl von Kursen, die von der Microtec Group entwickelt wurden. Die Kurse sind in verschiedene Themengebiete unterteilt und können online oder in Präsenzform besucht werden.



## Themengebiete der Microtec Academy

Die Microtec Academy bietet eine Vielzahl von Kursen, die in verschiedene Themengebiete unterteilt sind. Die Kurse sind in verschiedene Themengebiete unterteilt und können online oder in Präsenzform besucht werden.

<input type="checkbox"/> Grundlagen der Fotolithografie I	<input type="checkbox"/> Chemische Laborpraxis für Werkstoffprüfer*innen
<input type="checkbox"/> Grundlagen der Fotolithografie II	<input type="checkbox"/> Herstellung eines Kraftsensors
<input type="checkbox"/> ESD-Grundlagen	<input type="checkbox"/> Chemie Laborpraxis für Mikrotechnolog*innen
<input type="checkbox"/> ESD-Prüfung	<input type="checkbox"/> Laborinformatik- und Managementsysteme (LabVIEW)
<input type="checkbox"/> ESD-Prüfung	<input type="checkbox"/> Optik und Mikroskopie
<input type="checkbox"/> ESD-Prüfung	<input type="checkbox"/> Konstruktion und FEM Simulation



### Kurse filtern

Veranstaltungsart ▾

Veranstaltungsort ▾

Themengebiete ▾

Schwierigkeitsgrad ▾

### Kursübersicht



Lithografie ● ○ ○

**Grundlagen der Fotolithografie I**  
Diese Lerneinheit dient zur Einführung in die Fotolithografie, indem die physikalischen und chemischen Grundlagen der Fotolithografie behandelt werden. Zur Vorbereitung auf das...

Zweibrücken & online

€ Kostenfrei

Mehr Infos



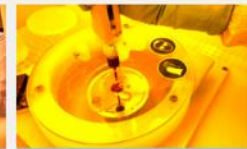
Einführungskurse ● ○ ○

**Chemische Laborpraxis für Werkstoffprüfer\*innen**  
Chemische Laborpraxis für Werkstoffprüfer\*innen. Theoretische Inhalte werden auf laborpraktische Weise anschaulich gemacht. Die Teilnehmenden erlangen neue Fertigkeiten durch eigene...

Berlin

€ Kostenfrei

Mehr Infos



Lithografie ● ○ ○

**Herstellung eines Kraftsensors**  
Der Kurs Herstellung eines Kraftsensors beinhaltet eine ausführliche Einweisung in die Reinraumarbeit und die gemeinsame Durchführung der Prozessschritte für die Herstellung des mikrotechnischen...

Braunschweig & online

€ Kostenfrei

Mehr Infos



ESD ● ○ ○

**ESD-Grundlagen**  
Einführung in die Problematik von ESD mit vielen Demonstrationsversuchen

Berlin

€ Kostenfrei

Mehr Infos



Einführungskurse ● ○ ○

**Chemie Laborpraxis für Mikrotechnolog\*innen**  
Die chemische Laborarbeit ist für Mikrotechnolog\*innen ein wichtiger Teil der betrieblichen Ausbildung. Im Fokus dieses Kurses steht die Vermittlung praktischer Inhalte. Einige davon sind im...

Berlin

28.06.2023 - 07.07.2023



Einführungskurse ● ○ ○

**Laborinformatik- und Managementsysteme (LabVIEW)**  
Die Teilnehmenden lernen den grundlegenden Umgang mit einem computerbasierten System zur Erfassung von Messdaten. Neben der Einführung in die Handhabung der Software LabVIEW...

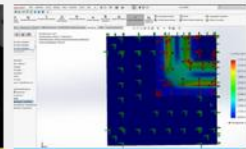
Berlin



Optik & Laser ● ○ ○

**Optik und Mikroskopie**  
Reflexion, Brechung, Abbildungen von Sammellinsen in der Strahlenoptik, Aufbau und Strahlengang im Mikroskop, Gitter, Bestimmung von Wellenlängen, Spektren, Beugung von Lichtquellen. Gedacht ist...

Berlin & online



Lithografie ● ○ ○

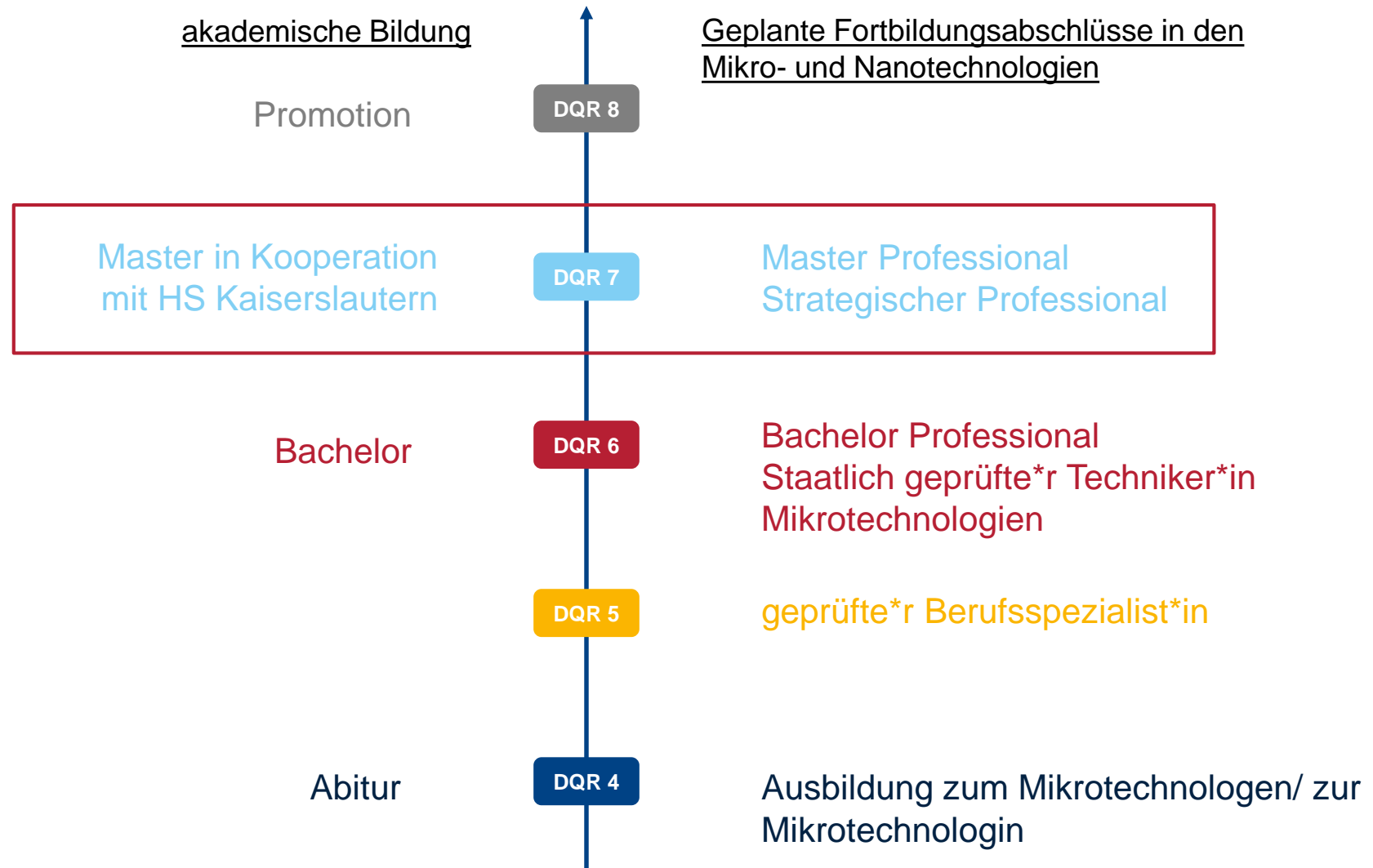
**Konstruktion und FEM Simulation**  
Dieser Kurs bietet eine umfassende Einführung in die Konstruktion und FEM-Simulation unter Verwendung des leistungsstarken CAD-Programms SolidWorks. Mit Schwerpunkt auf dem...

online

Filtern

# Durchlässigkeit beruflicher Bildung

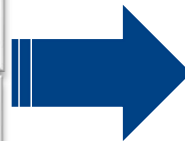
## Aufstiegsfortbildungen



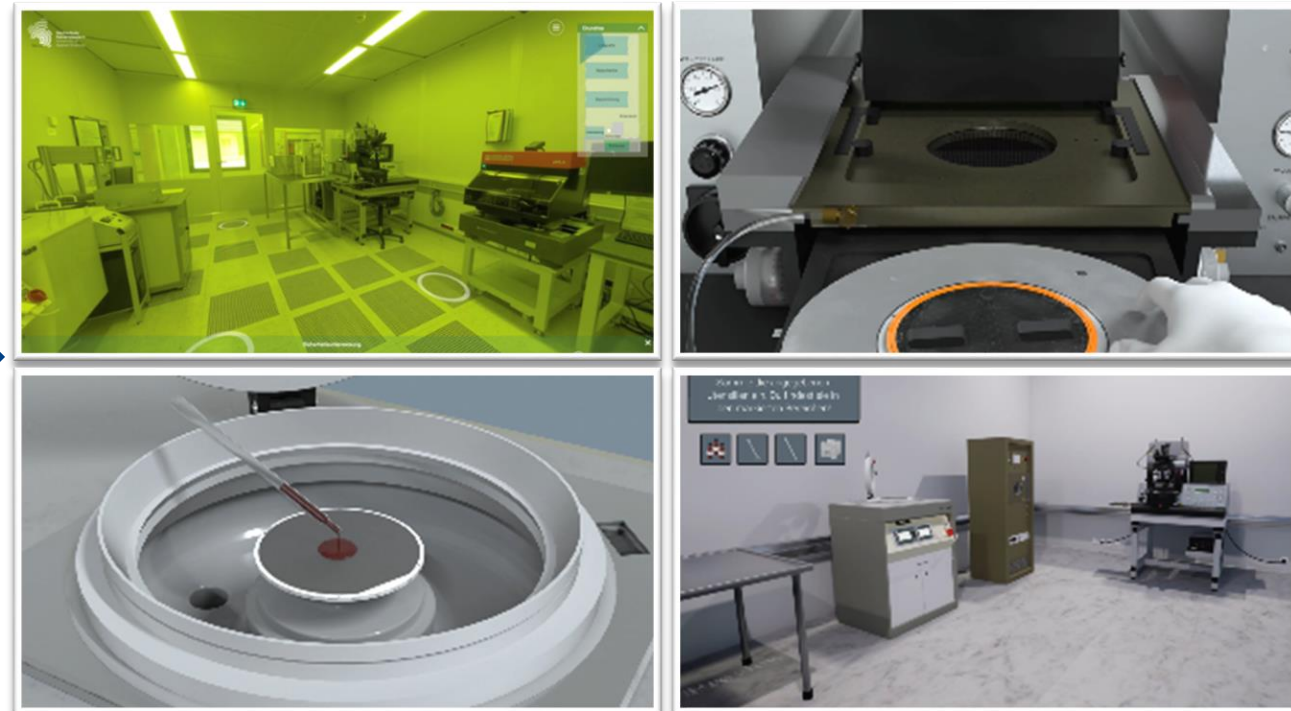
# Innovative Lernformen & -orte

## Virtuelles Technologielabor

### REAL



### VIRTUELL





# VIELEN DANK.

[bmx3.net](http://bmx3.net)



[anh-berlin.de](http://anh-berlin.de)



Aus- und Weiterbildungsnetzwerk Hochtechnologie  
ANH Berlin  
c/o Ferdinand-Braun-Institut gGmbH



030/6392 2596



[anh@fbh-berlin.de](mailto:anh@fbh-berlin.de)

