



© Peter Rauchecker

Berufsbegleitender dualer Bachelorstudiengang Smart Engineering

1

FH-St. Pölten Schwerpunkte

Finden Sie Ihre passende Ausbildung

| Medien

| Digitale Technologien

| Kommunikation

| Innovation

| Informatik

| Security

| Bahntechnologie

| Gesundheit

| Soziales

3600+1 Studierende

13 Bachelor Studiengänge

14 Master Studiengänge

Smart Engineering of Production Technologies and Processes

DUDEN

SMART – clever, gewitzt

ENGINEERING - Ingenieurwissenschaften

=Einzug von **Informations-, Kommunikations- und digitalen Technologien** in die **industrielle Produktion.**

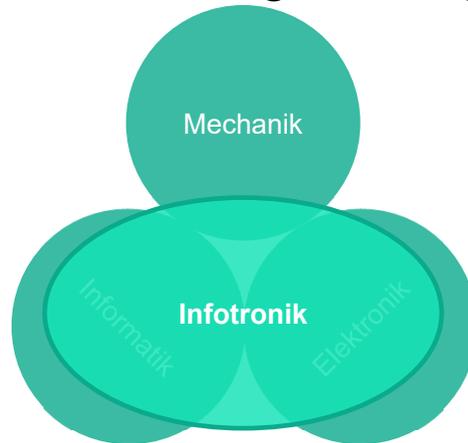
Schlagworte: Industrie 4.0, Smart Production, Internet der Dinge, etc.

- **Technisch-ingenieurwissenschaftlicher** Bachelorstudiengang
- Studienplätze: **30 pro Jahr**
- **Berufsbegleitende duale** Organisationsform

Disziplinen

Klassisch vs. Smart Engineering

Smart Engineering



Die Infotroniker Ausbildung,
um Prozesse in Unternehmen durch
Digitalisierung / Industrie 4.0 effizienter zu gestalten.

Duale Projekte

Spezialisierung

Smart Automation | Smart Manufacturing

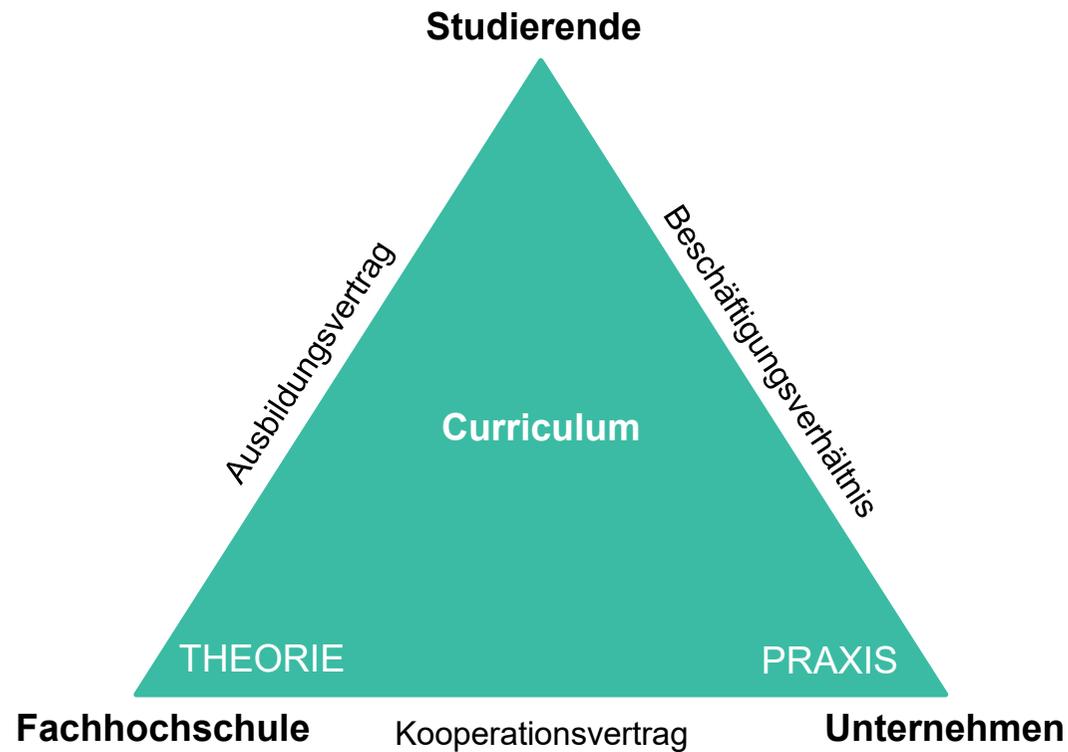
Infotronik

Informatik | Elektrotechnik | Maschinenbau

Management

Produktions- | Prozess- | Projekt-

Duales Studium - Erfolgsdreieck



Berufsbegleitendes Duales Studium - Zwei Lernorte



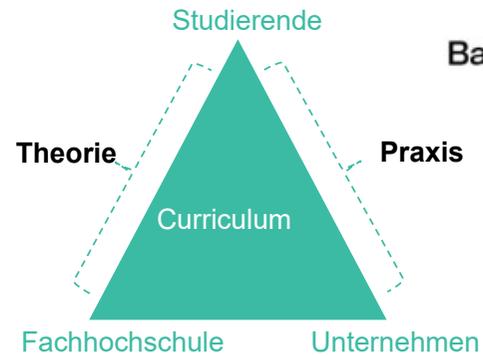
Grundlagen

Prozesse und Produktion

Spezialisierung

- Smart Manufacturing
- Smart Automation

Bachelor Thesis*



Zeitliche Implementierung

Semester	SEPT	OKT	NOV	DEZ	JAN	FEB	MÄRZ	APR	MAI	JUNI	JULI	AUG	
1.	BB	BB	BB	BB	BB								
	Technische Grundlagen												
2.							BB	BB	BB	BB	BB		
						Was ist Produktion?							
3.	BB	BB	PT 1: Prozessanalyse / Präsentationstechnik		BB								
	Digitale Fabrik				Reflexion								
4.							BB	BB	PT 2: Prozessoptimierung / Konfliktmanagement		BB		
						Schnittstellen von Maschinendaten & Objekten				Reflexion			
5.	BB	BB	PT 3: Digitalisierung / Wissenstransfer		BB								
	Smart Manufacturing oder Smart Automation				Reflexion								
6.							BB	BB	PT 4: Vertiefungsprojekt / Leadership		BB		
						Smart Manufacturing oder Smart Automation				Reflexion			
7.	<div style="border: 2px solid green; padding: 5px; text-align: center;"> Mobilitätsfenster Scientific Writing Bachelor Thesis </div>												

BB ... berufsbegleitend, PT ... Projekt (im Unternehmen)

Duales Studium - Vorteile

Für Studierende:

- Aufrechtes Dienstverhältnis während des Studiums
- Studium und Arbeit eng mit einander verzahnt
- Theoriewissen wird in der Praxis unter realen Verhältnissen angewendet
- Individualisierte Betreuung
- Angeleitete Reflexionsphasen
- ...

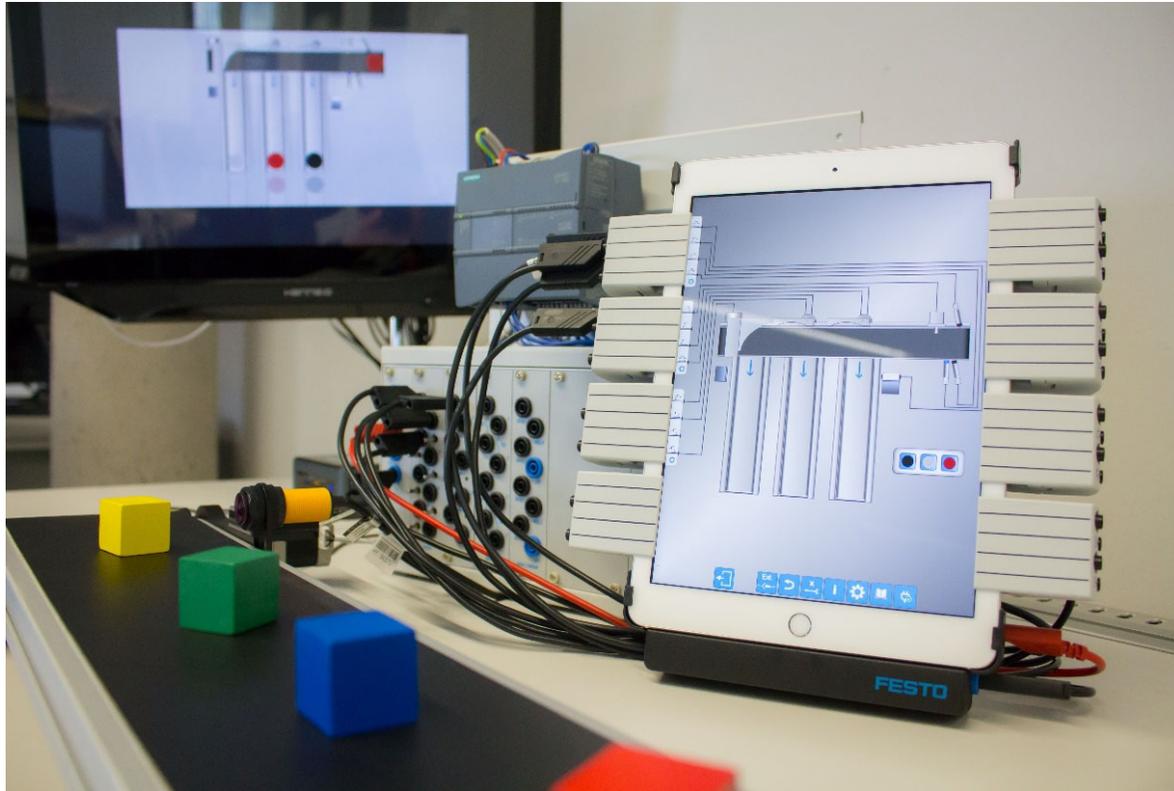
Duales Studium - Vorteile

Für Unternehmen:

- MitarbeiterInnenweiterbildung auf Hochschulniveau
- Frühe Einbindung der Studierenden ins Unternehmen
- Enge Zusammenarbeit bei Weiterentwicklung des Curriculums
- Wissenstransfer
- ...

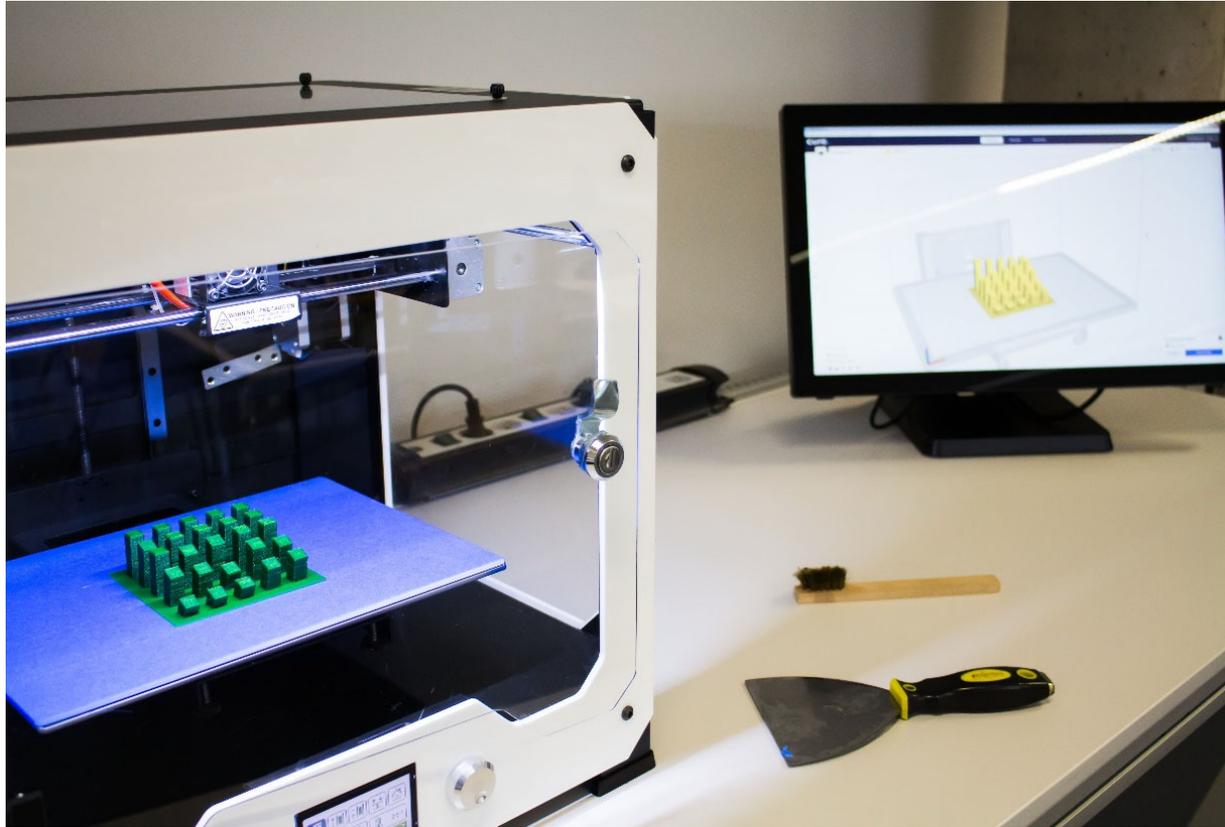
SMART ENGINEERING INFRASTRUKTUR UND LABORE















Smart Engineering Blog

Smart Engineering ein.blicke

GEWINNE EINBLICKE IN EIN COOLES STUDIUM!



smartblog fhstp

<http://smartblog.fhstp.ac.at/>

SMART ENGINEERING PARTNER UNTERNEHMEN

Smart Engineering Partnerunternehmen



Smart Engineering Partnerunternehmen

KUKA



Niederösterreich
Bahnen



LINEMETRICS

Verbund

LiSEC

Magenta[®]
Business

heat

metallbau
sonnleitner



gutschermühle
treasuring brands since 1866



INDAT
innovations
COOLE KÖPFE. COOLE INNOVATIONEN.

Mayr-Melnhof Gruppe

IBM Client Innovation Center
Austria

kapsch >>>
challenging limits

Smart Engineering Partnerunternehmen



Smart Engineering Partnerunternehmen



Weitere Informationen



Freitag, 10.03.2023

Von 13:00 -18:00

info.termine

info.termine

- 25.01.2023, 18:00-19:00 - Online
- 13.04.2023, 18:00-19:00 – Präsenz an der FH St. Pölten
- 10.05.2023, 18:00-19:30 - Online

Bewerbungsfristen/-termine

Bewerbungsfrist

- Zwei Wochen vor dem jeweiligen Interviewtermin, spätestens 31.05.2023

Online Interviewtermine (schriftlich & mündlich):

- 27. - 28.03.2023
- 24. - 25.04.2023
- 22. - 23.05.2023
- 19. - 20.06.2023

Start Studium am Fr., 01.09.23, 13:50



zur Bewerbung

Kontakt

Dr. Thomas Felberbauer
Studiengangsleiter Smart Engineering

Claudia Vollgruber BSc
Unternehmensreferentin

Fachhochschule St. Pölten

Campus – Platz 1, A-3100 St. Pölten

E: thomas.felberbauer@fhstp.ac.at

I: www.fhstp.ac.at



smart engineering website

SMART ENGINEERING

FRAGEN ZUM STUDIENGANG

Netzwerkmonitoring in industriellen Prozessleitsystemen

Autor: Ing. Sait Fistikci

DA-Betreuer: Ing. Dipl.-Ing. (FH) Herbert Dirnberger, MA

Studiengang: Smart Engineering of Production Technologies and Processes

1) Einleitung

- **Stand der Technik** in der chemischen Industrie
- Analysieren von **Netzwerkprotokollen**
- Systeme zur **Netzwerküberwachung**
- Schutz von **Netzwerksegmenten**
- **Firewall**
- Netzwerkpenetration **Sensor FU Beacon**

2) Forschungsfrage

- Welche **Industrieprotokolle** sind Stand der Technik?
- Was ist eine **Firewall**? Welche Ziele werden verfolgt?
- Wie wird **Netzwerksegmentierung** aufgebaut, welche Bedingungen sind zu erfüllen?

• Was versteht man unter passivem

Netzwerkmonitoring?

- Welche Unterschiede, **Vorteile / Nachteile** bietet Netzwerkmonitoring?

• Wie verhält sich der **Sensor FU Beacon** im Netzwerk?

- Welches Prinzip wird bei der **Netzwerküberprüfung** mittels einem Sensor FU Beacon angewandt?

3) Methoden

- Suchmaschine Google Scholar
- Campusbibliothek FH St.Pölten
- Fachjournale, Technische Beschreibungen
- Konferenzbeiträge
- Sensor FU Beacon
- Nozomi Networks Guardian

Defense in Depth

- **Anlagensicherheit**
(Physischer Zugang, Prozesse, Richtlinien)
- **Netzwerksicherheit**
(Zellenschutz / Firewalls & VPN)
- **Systemintegrität**
(Systemhärtung, Patch Management, Authentifizierung)

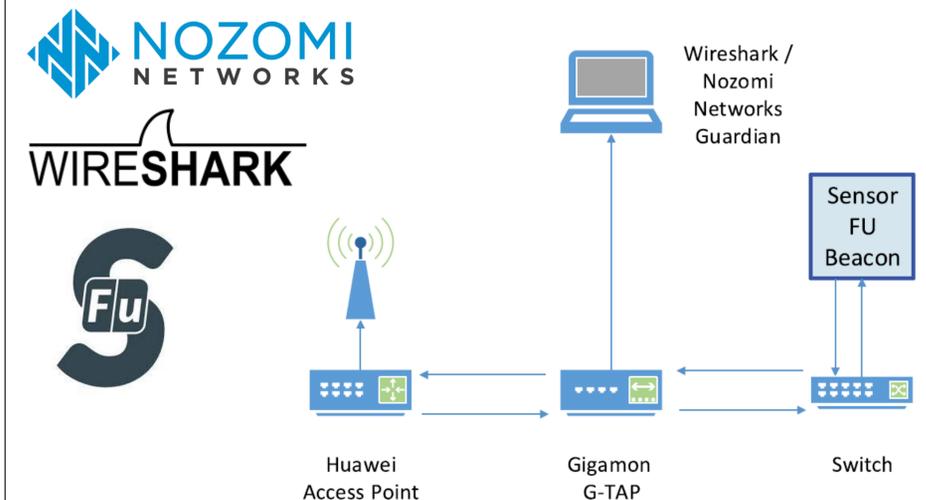
Netzwerkmonitoring

- **Aktiv**
(Kommunikation zu Workstation, PLC, Server und Applikationen)
- **Passiv**
(passives Erfassen von Datenpaketen)
- **Hybrid**
(Monitoring von Wireless Netzwerken)

Industrial Switches

- **Datenverkehrsfilterung**
(Multicast, VLAN, Traffic Priority)
- **Fehlersuche**
(Port Monitoring/Mirroring, Network Statistics)
- **Redundanz**
- **Sicherheit**
(Port Control, Management Security)

4) Simulationsaufbau



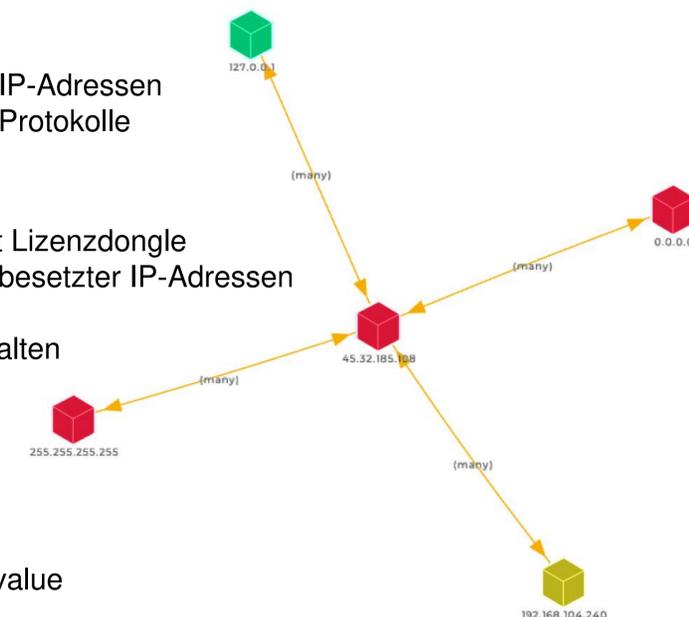
5) Simulationsergebnisse

Arbeitsweise

- Unterschiedliche IP-Adressen
- Unterschiedliche Protokolle

Erkenntnisse

- Adresskonflikt mit Lizenzdongle
- Belegung aktuell besetzter IP-Adressen
- Broadcast-Traffic
- NTP-Server Verhalten



Alarmer

- Suspicious time value
- Invalid IP
- Malformed Network packet