



Themen Abschlussarbeiten (Bachelor/Master) & Projektlabore  
Inbetriebnahme einer Lernfabrik 4.0 &  
Konzipierung eines Workshop-Programms

# Rahmenbedingungen

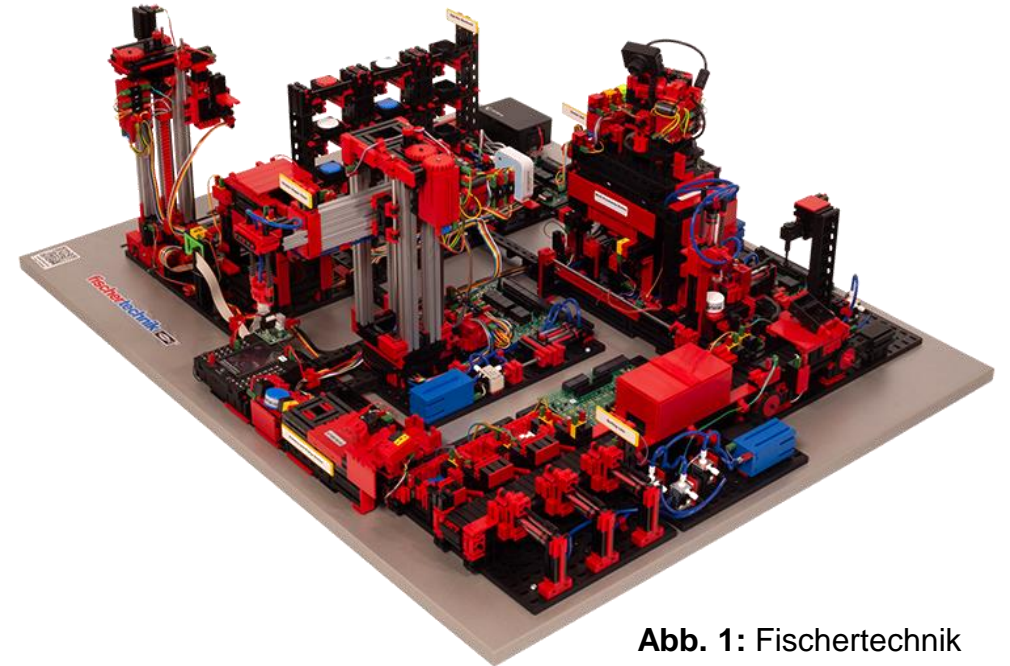
---

- ▶ Bearbeitung eines anwendungsnahen Forschungsthemas im Rahmen einer Abschlussarbeit (Bachelor/Master) oder eines Projektlabors
- ▶ Bearbeitungszeiten bzw. Arbeitsaufwand:
  - ▶ Bachelorarbeit → 4 Monate
  - ▶ Masterarbeit → 6 Monate
  - ▶ Projektlabor → siehe jeweilige SPO
- ▶ Es wird großen Wert auf eine konkrete ingenieurtechnische Realisierung gelegt (Entwicklung von Hard- und/oder Software) → **Reine Rechercharbeiten sind nicht ausreichend!**
- ▶ Die Dokumentation der Forschungsergebnisse ist **gemäß den Grundsätzen des wissenschaftlichen Arbeitens** vorzunehmen!
- ▶ Als Orientierungshilfe kann der „Leitfaden Wissenschaftliches Arbeiten für Ingenieure und Naturwissenschaftler“ herangezogen werden!

# Intro Lernfabrik 4.0

- ▶ Lernumgebung als Grundlage zum Erlernen und Begreifen von Industrie-4.0-Anwendungen
- ▶ Simulation visualisiert Bestellprozess, Produktionsprozess und Lieferprozess anhand digitalisierter sowie vernetzter Prozessschritte
- ▶ Diverse Fabrikmodule:
  - ▶ Ein- und Auslagerungsstation
  - ▶ Hochregallager
  - ▶ Multi-Bearbeitungsstation mit Brennofen
  - ▶ Umweltsensor
  - ▶ Schwenkbare Kamera
  - ▶ ...

*Lernfabrik 4.0*



**Abb. 1:** Fischertechnik Lernfabrik 4.0 [1].

[1] Lernfabrik 4.0 24V - Industrie 4.0 - Anwendungen und Prozessabläufe als modulares Trainings- und Simulationsmodell. Verfügbar unter: <https://www.fischertechnik.de/de/produkte/simulieren/simulationsmodelle/554868-sim-lernfabrik-4-0-24v>. Zu-letzt abgerufen am 04.08.2021.

# Themen- & Aufgabenstellung

## ▶ Aufgabenstellung:

- ▶ Vollständige Inbetriebnahme der Lernfabrik 4.0 inkl. Initialisierung der Fischertechnik-Software & Einbindung der Lernfabrik in das Hochschulnetz
- ▶ Kalibrierung des gesamten Anlage
- ▶ Detaillierte Dokumentation aller Schritte der Inbetriebnahme für das RoLeC-Labor sowie darauffolgende Projekte
- ▶ Entwicklung, Aufbau sowie Demonstration eines 90-120-minütigen Workshop-Programms für Schüler und Studierende (Besuchergruppen)
- ▶ Anfertigung eines Leitfadens/Benutzerhandbuchs für den Workshop



*Lernfabrik 4.0*

## Interesse geweckt? Kontaktieren Sie uns gerne!

Prof. Dr.-Ing. Ingo Kühne  
Telefon: +49 7940 1306 438  
E-Mail: [ingo.kuehne@hs-heilbronn.de](mailto:ingo.kuehne@hs-heilbronn.de)  
Büroadresse: G230 Campus Künzelsau

Nadine Philippin (M.Sc.)  
Telefon: +49 7940 1306 307  
E-Mail: [nadine.philippin@hs-heilbronn.de](mailto:nadine.philippin@hs-heilbronn.de)  
Büroadresse: E026 Campus Künzelsau