



Industrielle

Lernfabrik 4.0

an der Feintechnikschule mit TG

ILF 4.0





Lernfabrik 4.0

Konzeption der FTS 4.0-Lernfabrik

- Die FTS 4.0-Lernfabrik besteht aus **realen Industriekomponenten** und ist so konzipiert, dass ein Großteil des 4.0-Gedankens damit abbildbar ist.
- Mittels spanender Fertigung werden **gebrauchsfähige** Produkte hergestellt.
- Der **modulare Aufbau** erleichtert Wartung und Erweiterung.
- Die Anlage ist als „intelligente“ Fabrik ausgelegt: Das heißt, ein Auftrag der eingeht, wird **individuell** und **vollautomatisch** bis zum Versand abgearbeitet.

Aufgrund ihrer aktuellen Industrie-Technologie wie: CAD, CAM, CNC, SPS, RFID, Robotik, Automatisierungstechnik, Energiemanagement, Soft- und Hardware, kann sie dann in **allen Schularten** und **allen Klassenstufen** im Unterricht eingesetzt werden



Lernfabrik 4.0

Industrie 4.0-Aspekte die wir in der ersten Ausbaustufe verwirklicht haben:

■ **Dezentrale Steuerung**

Das Produkt/Rohmaterial fordert die individuell notwendigen Bearbeitungsvorgänge selbst an den Stationen an.

■ **Variantenproduktion ab Losgröße 1**

Unterschiedliche Produkte in unterschiedlicher Stückzahl können sequentiell auf der Fertigungslinie hergestellt werden.

■ **Produktgedächtnis**

Die Produkte besitzen eine Identität / „Gedächtnis“ mittels RFID-Chip (Bar-/QR-Code) während der Produktion.



Lernfabrik 4.0

Industrie 4.0-Aspekte die wir in der ersten Ausbaustufe verwirklicht haben:

■ **CPS-Komponenten (Cyber Physisches System)**

Alle Komponenten sind „intelligent“ und vernetzbar durch einen eingebetteten μ C

■ **Intelligente Assistenzsysteme**

Durch Tischprojektionen und über Bildschirm werden zum jeweiligen Objekt automatisch passende Hilfen angeboten.

■ **Virtuelle Darstellung und Steuerung der Prozesse**

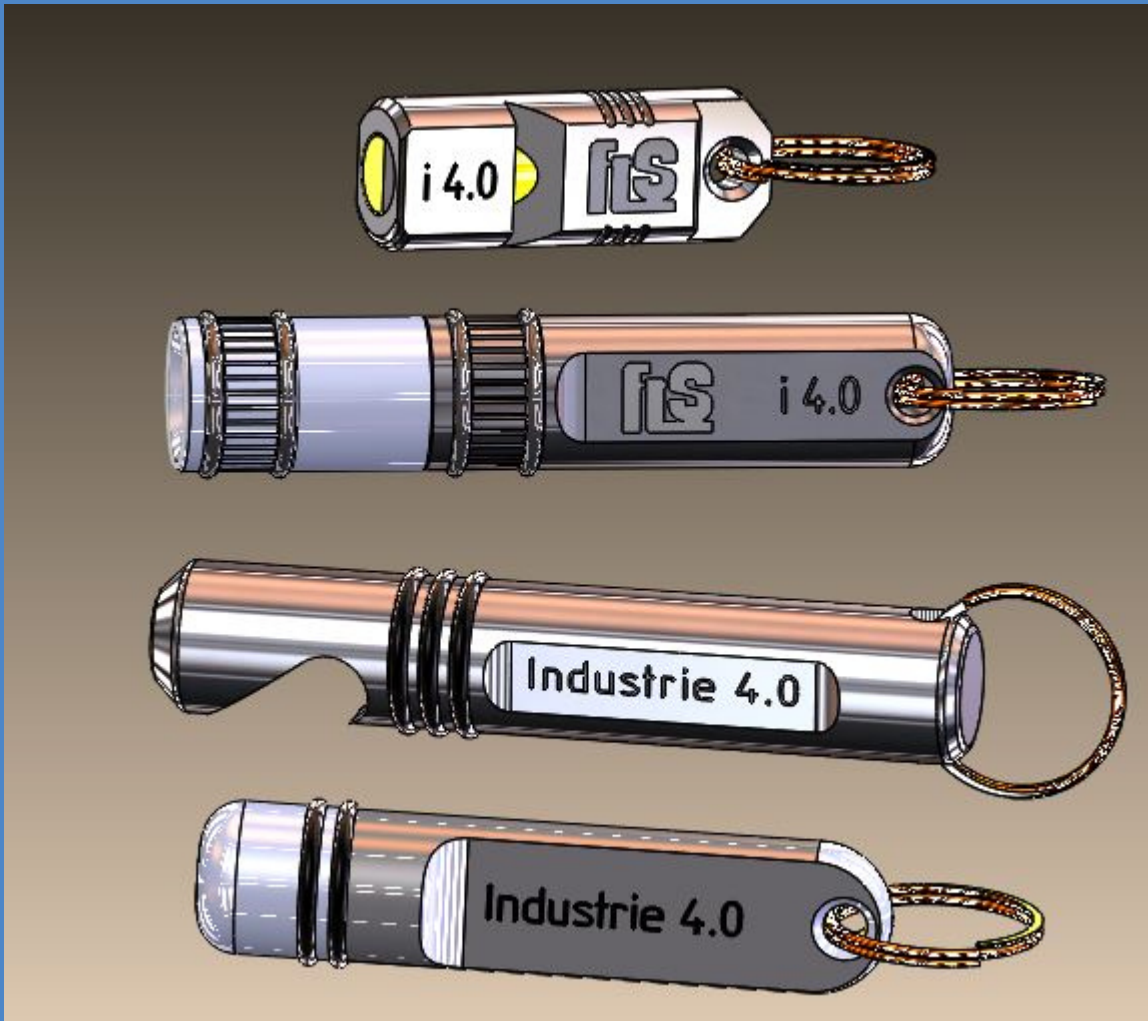
Zur Schulung, Simulation und Fernwartung („Digitaler Twin“)

■ **WEB-Shop**

Der Kunde kann online aus dem Produktkatalog auswählen, individuell konfigurieren und bestellen.



Lernfabrik 4.0



**Webshop-
Produktpalette:**

**Schlüsselanhänger
in mehreren
Varianten und mit
individueller Gravur**



Lernfabrik 4.0

Industriepartner

- **MÜGA** VS-Schwenningen
- **STEIN** VS-Schwenningen
- **GEWATEC** Wehingen
- **IMSIMITY** VDC-St. Georgen
- **ASSTEC** Rottweil



Lernfabrik 4.0



- Dreh-/Fräszentrum
- Industrie-Roboter





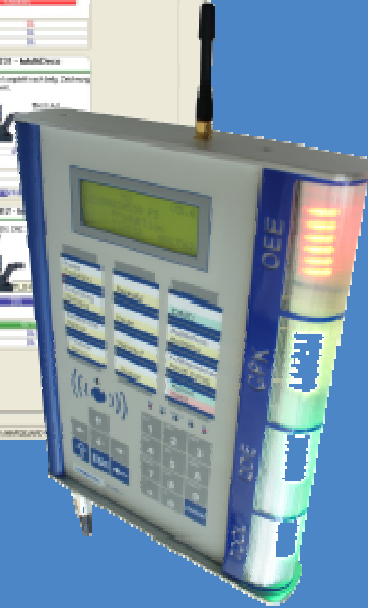
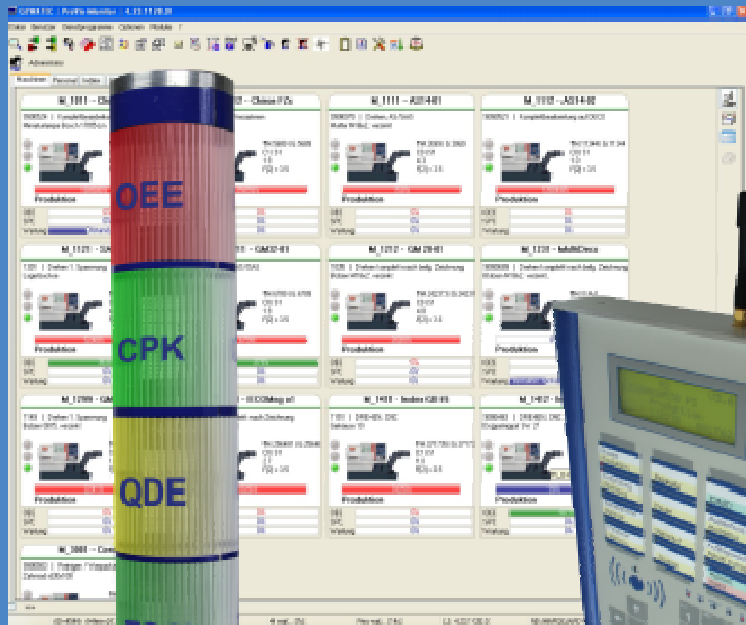
Lernfabrik 4.0



- Transfersystem
- Werkstückträger
- RFID-Technik



Lernfabrik 4.0



GEWATEC
SYSTEMLÖSUNGEN

- CPS-Komponenten
- Prozessampeln
- MES/ERP-Software
- Steuersoftware



Lernfabrik 4.0



imsimity

- 3D-Darstellung
- Lernmodule für Cyber-Classroom
- Simulation („Digitaler Twin“)
- Image-Film
- Augmented Reality



Lernfabrik 4.0



- Handarbeitsplatzsysteme
- Intelligente Assistenzsysteme





Lernfabrik 4.0

Arbeitsgruppe „4.0“ der FTS:

CAD/CAM/CNC:	Cehulic, Kubas
Robotik:	Furtwängler, Ragg, Storz F.
Transfersystem:	Fleig B., Held, Welte
Virtuelle Realität:	Kubas, Beck
Software:	Fleischmann, Kusch, Savija
Betriebswirtschaft:	Tavernier
Koordination:	Storz, F., Kubas,





Lernfabrik 4.0

Spender und Unterstützer der Feintechnikschule „Lernfabrik Industrie 4.0“





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

www.feintechnikschule.de

fts