

Industrie 4.0

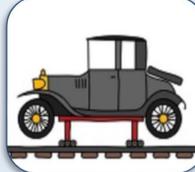
Industrie
1.0

- **Mechanisierung** mittels Wasser- und Dampfkraft



Industrie
2.0

- **Elektrifizierung**
- Massenfertigung mit Hilfe von Fließbändern



Industrie
3.0

- **Automatisierung** der Produktion durch Einsatz von Elektronik, IT



Industrie
4.0

- Intelligente **Vernetzung** von Maschinen und Abläufen in der Industrie
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Zukunftsprojekt
- Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (Cyber-physisches System (CPS))



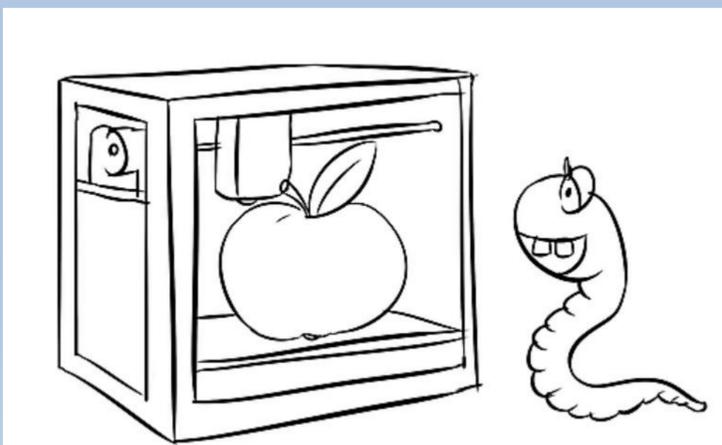
Handlungsfelder

- Arbeit
- Sicherheit
- Normen und Standards
- Rechtsrahmen
- Forschung und Innovation

Chancen & Herausforderungen

- Veränderte Kompetenzerwartungen an SuS und Fachkräfte → Fremdsprachen, IT
- Kürzere Innovationszyklen → Flexibilität
- Kundenzentrierte Produktion
- Überwachung der Produktionsprozesse durch IT-Programme und Sensoren
- Intelligenterere Produktion
- Vernetzung überregional und international
- ...

Beispiel für die Umsetzung im Arbeitslehreunterricht



Arbeitsprozess bei einem Druckprojekt

- Planung des Werkstücks
- Konstruktion mit einem Zeichenprogramm
- Datenumwandlung in einen Maschinencode
- Rüstung & Beaufsichtigung der Maschine
- Evtl. Nachbearbeitung

Quellen

- <https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html>, Zugriff am 01.11.18
- <https://www.industry-press.com/datenanalyse-industrie-4-0/>, Zugriff am 01.11.18
- <https://www.malvorlagenkostenlos.com/ausmalbilder-gratis/technik-ausmalbilder-kostenlos/essen-drucken-im-3d-drucker-malvorlage-kostenlos-6605.html>, Zugriff am 01.11.18
- Spöttl, G. & Windelband, L. (2017). Industrie 4.0. Bielefeld: Bertelsmann.
- Zinn, Bernd (2017): Digitalisierung der Arbeit – Kompetenzerwartungen des Beschäftigungssystems und didaktische Implikation. In: Bonz, Bernhard/ Schanz, Heinrich/ Seifried, Jürgen (Hrsg.): Berufsbildung vor neuen Herausforderungen. Wandel von Arbeit und Wirtschaft. Berufsbildung konkret. Band 13. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spöttl, G. & Windelband, L. (2016): Industrie 4.0 – „Von der Software her denken“. In: Berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule. Themenschwerpunkt: Qualifizierung für Industrie 4.0. Heft 159. Detmold: EUSL. S. 3-7.
- http://www.ku.de/fileadmin/1920/Zentrum_f%C3%BCr_Lehrerbildung_und_Bildungsforschung/3_Aktuelles/Workshop_Industrieproduktion-1.pdf, Zugriff am 01.11.18

Seminar: Digitalisierung & Flucht als Herausforderung der Berufsorientierung
Dozentin: Dr. Claudia Pohlmann

Erstellt von Sophie Adler, Clara In der Au, Leonard Röhrsheim, Eduard Wagner & Stefan Wenderhold