



## ARBEITSLEHRE – DAS „MAKER“ FACH

Dr. Melanie Stilz & Manuela Weber

Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre (IBBA) | Hochschultage Berufliche Bildung 2019

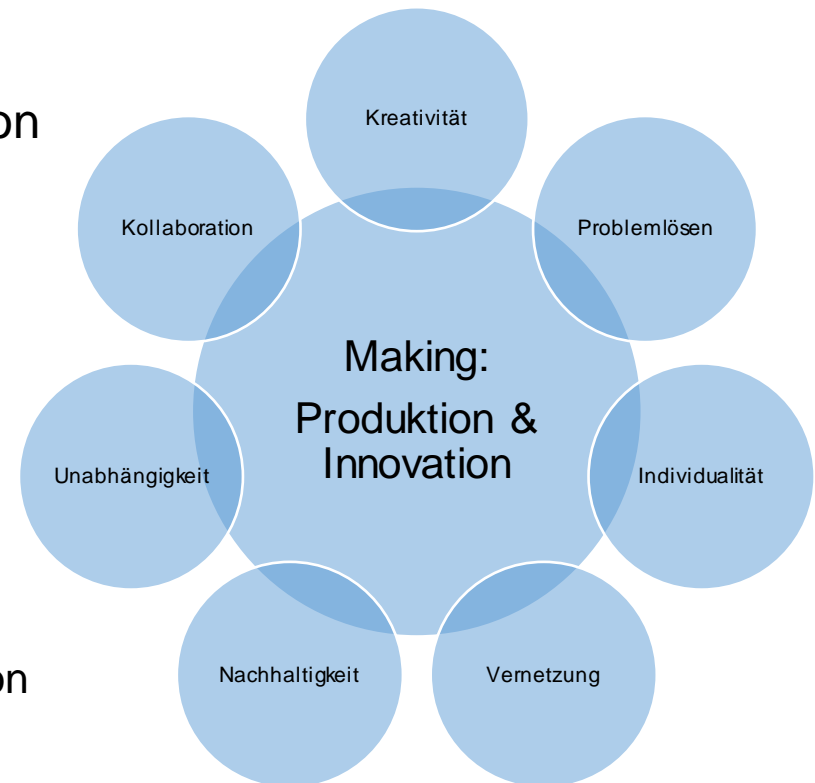
---

# Was ist Making?

## Eine Definition

- ❖ = Herstellung, Produktion, Fabrikation
- ❖ eine neue Art und Weise der Produktion:
  - selbst und individualisiert Produkte entwickeln, indem eigene oder fremde Designs und Konzepte verbessert werden
  - Freude am Tüfteln → Weg=Ziel
  - unabhängig von Großkonzernen
  - Gegengewicht zur Massenproduktion

(Hartmann & Mietzner, 2017; Mennicke, 2017)



# „Making“ als Bildungsansatz

Fablearn Konferenz



FabLearn Europe 2018  
NTNU, Trondheim, Norway

Date: June 1



(Schön et al., 2016)

„Makerschule“ in Berlin  
<https://www.makerschule.de/>



## Was kann „Making“?

- Maker-Ansatz ist praxisorientiert
- gemeinschaftliche als auch individuelle Förderung und Forderung von Technikinteresse
- Förderung von Interesse am Erfindertum und Entrepreneurship, an technischen und sozialen Fragestellungen (Bremer et al. 2015)
- Förderung Kompetenzen der Arbeit 4.0 bzw. die „21th Century Competencies“ wie Kreativität, Innovation, Problemlösung und Kollaboration sowie technische als auch Medienkompetenzen (Schön & Ebner, 2017)
- Berücksichtigung der Nachhaltigkeit, ökologischer und gesellschaftlicher Gesichtspunkte z. B. Upcycling oder Repair bei Making-Aktivitäten

(Mennicke, 2017)

## FabLab Amsterdam



Photo by: Rory Hyde from Amsterdam, Netherlands

### ***Fabrication Laboratories*** (FabLabs)

= für Privatpersonen  
öffentlich zugängliche  
Werkstätten mit digitalen  
Fabrikationsgeräten (3D-  
Drucker, CNC-Fräse,  
Lasercutter)

(u. a. Mennicke, 2017)



# FabLabs, Making & Arbeitslehre/WAT 4.0 ...?

## Nicht nur ein neuer Look!

ermöglicht Kompetenzaufbau in folgenden Bereichen:

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2. Kommunizieren und Kooperieren
3. Produzieren und Präsentieren
4. Schützen und sicher Agieren
5. Problemlösen und Handeln
6. Analysieren und Reflektieren





# FabLabs, Making & Arbeitslehre/WAT 4.0 ...?

Nicht nur ein neuer Look!

ermöglicht Kompetenzaufbau in folgenden Bereichen:

1. Suchen, Untersuchen und Bewahren
2. Konstruieren und Kooperieren
3. Kommunizieren und Präsentieren
4. Planen und sicher Agieren
5. Problemlösen und Handeln
6. Analysieren und Reflektieren

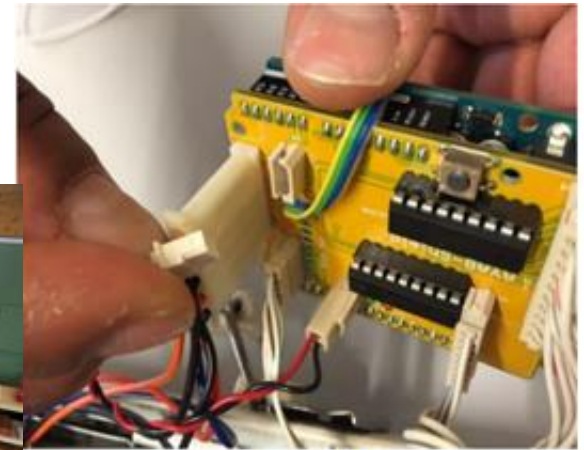
**Eine digitale Strategie für das Unterrichtsfach Arbeitslehre/WAT!**



# Das Ziel: Arbeitslehre/WAT 4.0

## Programmierbare Strickmaschine

3D Drucken



Arduino Futterautomat

Calliope in der Lehrküche



Vielen Dank!

[melanie.stilz@tu-berlin.de](mailto:melanie.stilz@tu-berlin.de)

&

[manuela.weber@tu-berlin.de](mailto:manuela.weber@tu-berlin.de)

# Quellen

- Hartmann, F. & Mietzner, D. (2017). Industrie 4.0 und die Maker Bewegung? – Ein Perspektivwechsel, IN: Prokom (Hg.), Facharbeit und Digitalisierung. Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt "Kompetenzmanagement für die Facharbeit in der High-Tech-Industrie (Prokom 4.0). Bottrop, Duisburg-Essen, Erkrath, Flensburg, Rheine, Rostock, Wildau.
- KMK (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin: Eigendruck. Online abrufbar: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf) (Download: 01.03.2019).
- Mennicke, J. (2017). *FabLabs und Schülerlabor – Eine Untersuchung zu Potentialen, (Bildungs-) Angebot und Nachfrage von und für Schulen*. Masterarbeit, TU Berlin.
- Schön, S., Ebner, M. & Narr, K. (2016) (Hrsg.). Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen. Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten. Online abrufbar: [https://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/making\\_handbuch\\_online\\_final.pdf](https://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/making_handbuch_online_final.pdf) (Download: 01.03.2019).
- Schön, S., Ebner, M. (2017) Von Makerspaces und FabLabs –Das Kreative digitale Selbermachen und Gestalten mit 3D-Druck & Co. Handbuch E-Learning. 70. Erg. S. 1-18.