

Data Literacy in der Technikdidaktik

IngenieurDidaktik

- Lehramtsausbildung in den technischen Fächern für Schulformen HRSGe, SP und BK
- Überfachliche Qualifizierungsangebote für die Studierenden der Fakultät 7
- Angebote mit Bezug zur Gestaltung des (technischen) Lehrens & Lernens



- Forschungsschwerpunkte:
 - Empirische Lehr-/Lernforschung
 - Förderung der technischen Bildung
 - Zukünftige Kompetenzanforderungen

M.EE
Makerspace.
Engineering Education



IngenieurDidaktik
@DigiLab4U



Perspektive(n) der Technik- und Ingenieurdidaktik

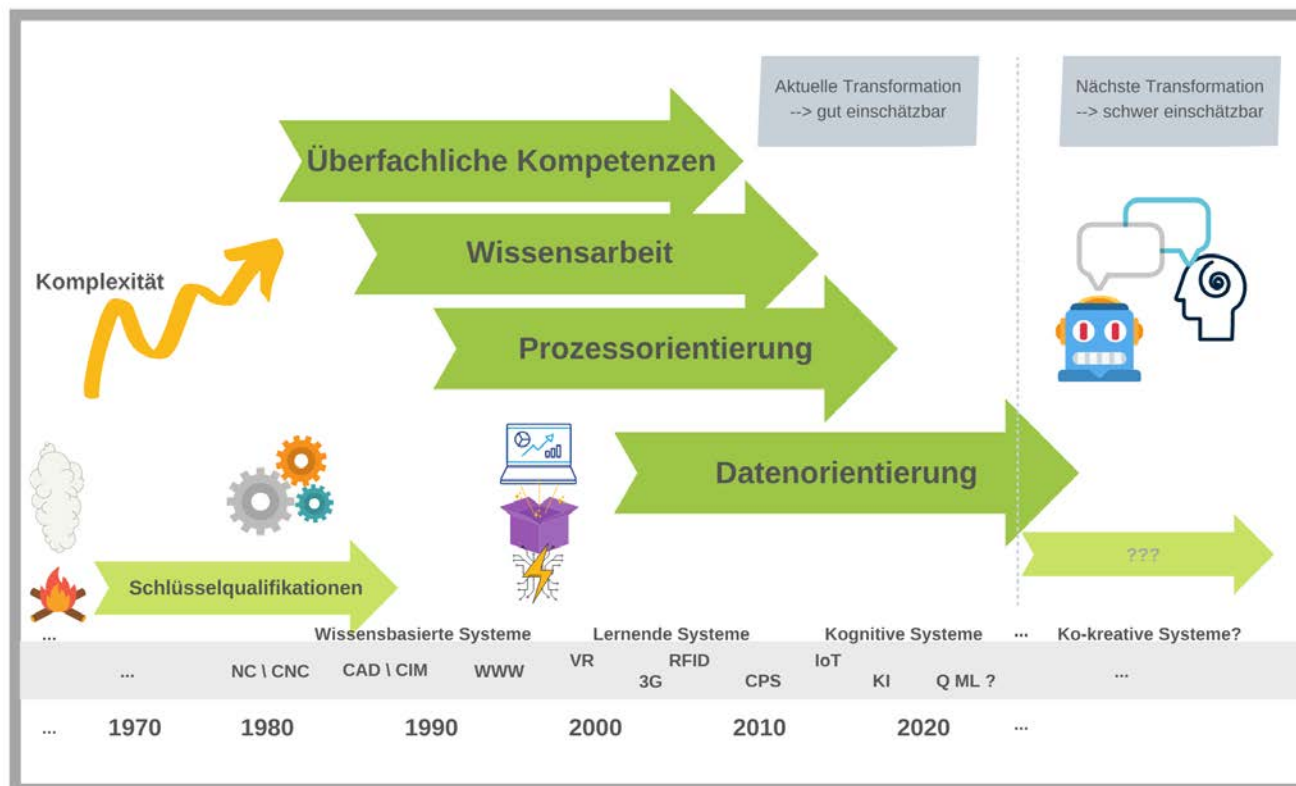
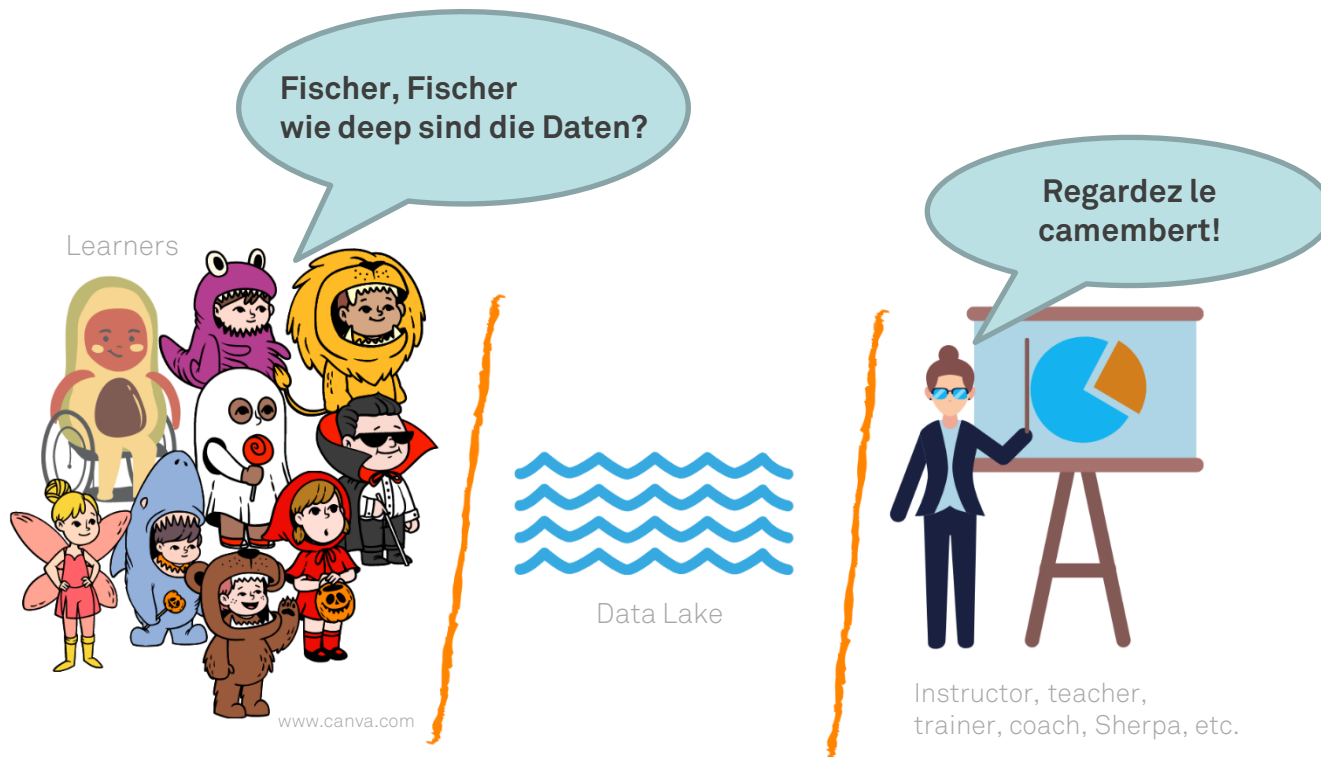


Abb: Kernlinien der aktuellen Veränderungen aus technikedidaktischer Perspektive (vgl.: Pittich et al. 2019).

Constructive Alignment, again.



Daten können helfen Unsicherheiten zu überwinden, wenn die Methode zum Ziel passt!

Lernraum – quo vadis?

- Labor, Makerspace, Lernfabrik ...
- Remote & Cross Reality
- (Digital) Learner Traces & Learning Analytics
- KI in der Hochschullehre



Weiterführende Quellen

- Haertel, T. & Terkowsky, C. (2021). Online Creativity in Engineering Education. A Flipped Creativity Approach for the Engineers Without Border Challenge In In M. E. Auer & D. May (Hrsg.), (2021), Cross Reality and Data Science in Engineering. Proceedings of the 17th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (S. 528–535). Springer.
- Hadgraft R. G., Kolmos A. (2020): Emerging learning environments in engineering education. Australasian Journal of Engineering Education. <https://doi.org/10.1080/22054952.2020.1713522>.
- Johri, A. (2020). Artificial intelligence and engineering education. Journal of Engineering Education, 109(3), 358–361. <https://doi.org/10.1002/jee.20326>.
- Lensing, K., & Haertel, T. (2020). How AI in Engineering Education Can Help to Foster Data Literacy and Motivation. In J. van der Veen, N. van Hattum-Janssen, H.-M. Järvinen, T. de Laet, I. ten Dam, J. Meijer-Lentelink, & J. de Boer (Hrsg.). Engaging Engineering Education.
- Lensing, K. (2020). Künstliche Intelligenz im Lehr-Lernlabor. In: C. Terkowsky, D. May, S. Frye, T. Haertel, T. R. Ortelt, S. Heix, & K. Lensing (Hrsg.). Labore in der Hochschullehre: Didaktik, Digitalisierung, Organisation (S. 263–282). Bielefeld: wbv.
- Lensing, K.; Friedhoff, J. (2018). “*Designing a curriculum for the Internet-of-Things-Laboratory to foster creativity and a maker mindset within varying target groups*”. In: Procedia Manufacturing. 8th Conference on Learning Factories (CLF). Patras (Greece). April 12th-13th 2018, pp. 231-236.
- Pittich, D., Tenberg, R. & Lensing, K. (2019). *Technikdidaktische Herausforderungen im Übergang zu Industrie 4.0*. In T. Haertel, C. Terkowsky, S. Dany & S. Heix (Hg.). Hochschullehre & Industrie 4.0. Herausforderungen – Lösungen – Perspektiven (S. 167–182). Bielefeld: wbv.
- Pittich, D.; Tenberg, R.; Lensing, K. (2019). „*Learning Factories for Complex Competence Acquisition*”. In: European Journal of Engineering Education (EJEE). DOI: 10.1080/03043797.2019.1567691.
- Terkowsky, Claudius; Frye, Silke; Haertel, Tobias; May, Dominik; Wilkesmann, Uwe & Jahnke, Isa (2018). *Technik- und Ingenieurdidaktik in der hochschulischen Bildung*. In: Zinn, Bernd; Tenberg, Ralf & Pittich, Daniel (Hrsg.). Technikdidaktik - Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2018, S. 87-97.

Herzlichen Dank!

karsten.lensing@tu-dortmund.de

