



offene
digitalisierungs
allianz
pfalz

Das Zukunftssymposium der
Offenen Digitalisierungsallianz Pfalz

Arbeitswelt der Zukunft

Dipl.-Ing. Sebastian Terstegen

Dipl.-Soz. Wiss. Nicole Ottersböck



@ifaa_online

ifaa Institut für
angewandte Arbeitswissenschaft

Unsere Mission



Wir sind das Forschungsinstitut der Metall- und Elektroindustrie zur Gestaltung der Arbeitswelt. Wir sind Vordenker, Vernetzer und Vermittler – und unterstützen so die Arbeitgeberverbände und deren Mitgliedsunternehmen.

- Wir schauen voraus, erkennen Trends und benennen die arbeitspolitisch und wirtschaftlich relevanten Bedarfe.
- Wir verknüpfen Kompetenz in Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation mit Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis.
- Wir tragen mit unserer praxisorientierten Forschungsarbeit dazu bei, den Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.
- Wir vermitteln die Erkenntnisse unserer Forschung in Analysen, auf Veranstaltungen und in Publikationen und helfen unseren Partnern vor Ort, die Erkenntnisse, Methoden und Konzepte in den Betrieben umzusetzen.

30+ Ausbildungsberufe in der Metall- und Elektro-Industrie



A collection of 30+ job titles in the metal and electrical industry, each accompanied by a small representative image of a worker or technician. The jobs listed are:

- Fachkraft für Metalltechnik
- Maschinen- und Anlagenführer/in
- Elektroniker/in – Gebäude- und Infrastruktursysteme
- Elektroniker/in – Automatisierungstechnik
- Fertigungsmechaniker/in
- Zerspanungsmechaniker/in
- Werkzeugmechaniker/in
- Land- und Baumaschinenmechaniker/in
- Mechatroniker/in
- Mikrotechnologe/in
- Oberflächenbeschichter/in
- Produktionstechnologe/in
- Verfahrensmechaniker/in – Beschichtungstechnik
- Fluggerät-elektroniker/in
- Werkstoffprüfer/in
- Anlagenmechaniker/in
- Gießerei-mechaniker/in
- Elektroanlagen-monteur/in
- Industrie-mechaniker/in
- IT-System-kaufmann/frau
- Konstruktionsmechaniker/in
- Kfz-Mechatroniker/in
- Groß- und Außenhandelskaufmann/frau
- Kaufmann/frau für Spedition und Logistikdienstleistung
- Industrie-mechaniker/in
- Informatik-kaufmann/-frau
- Konstruktionsmechaniker/in
- Fachinformatiker/in
- Elektroniker/in – Betriebstechnik
- Industrie-elektriker/in
- Elektroniker/in – Maschinen und Antriebstechnik
- IT-System-elektroniker/in
- Stanz- und Umformmechaniker/in
- Kaufmann/frau für Büro-management
- Fachkraft für Lagerlogistik
- Verfahrenstechnologe/in Metall
- Elektroniker/in – Informations- und Systemtechnik
- Fluggerät-mechaniker/in
- Technischer Produktdesigner/in

Bilder: Arbeitgeberverband Gesamtmetall / IW Medien GmbH, www.meberufe.info

30+ Ausbildungsberufe in der Metall- und Elektro-Industrie



Quelle: <https://www.ausbildung-me.de>



Online-Terminvereinbarung



Telefonieren über Bluetooth



Taxi per Smartphone bestellen



Video-Konferenz von zu Hause aus



Online Essen bestellen



Paketnachverfolgung



Romane auf dem Tablet lesen



Smart Farming



Telemedizinische Versorgung



Vitaldatenaufzeichnung per Smartwatch und Handy

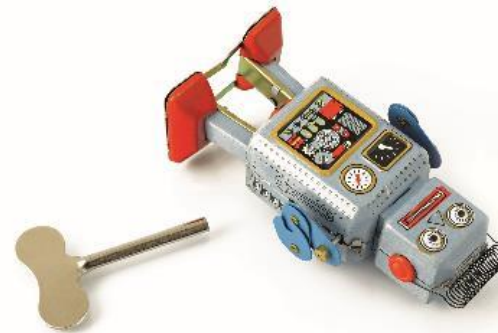


Autonomes Einparken und Fahren



Smart-Home-Steuerung

Arbeitswelt 4.0: Bleibt alles anders?



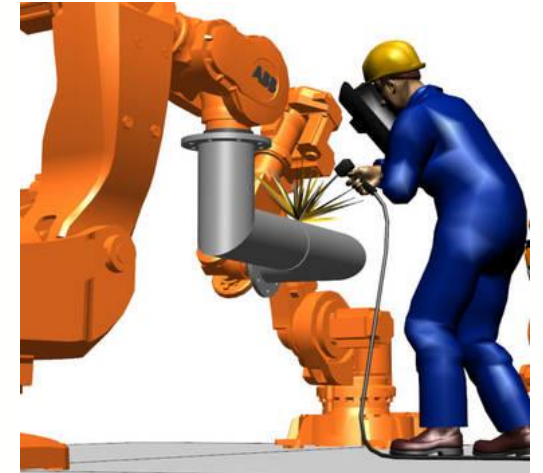


Quelle: SEW Eurodrive 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=khggzCXfajs>

Gestaltungspotenziale für energetische Arbeit

Physische Assistenz durch

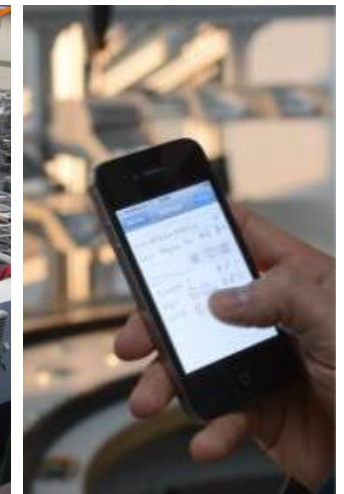
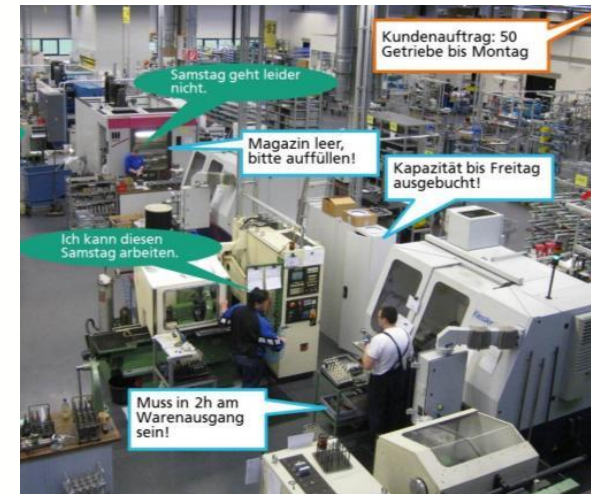
- Übertragung von Tätigkeiten
- Übertragung von Tätigkeitsanteilen
- Unterstützung bei der Tätigkeitsausführung



Bildquellen: Fraunhofer IPA 2015, Projekt FTF out of the box, Projekt rorarob

Kognitive Assistenz durch

- Erfassung von Informationen
- Aufbereitung/Abstimmung von Informationen
- Bereitstellung von Informationen



Bildquellen: SEW, www.virtual-reality-magazin.de, Projekt KapaflexCy, Sycor

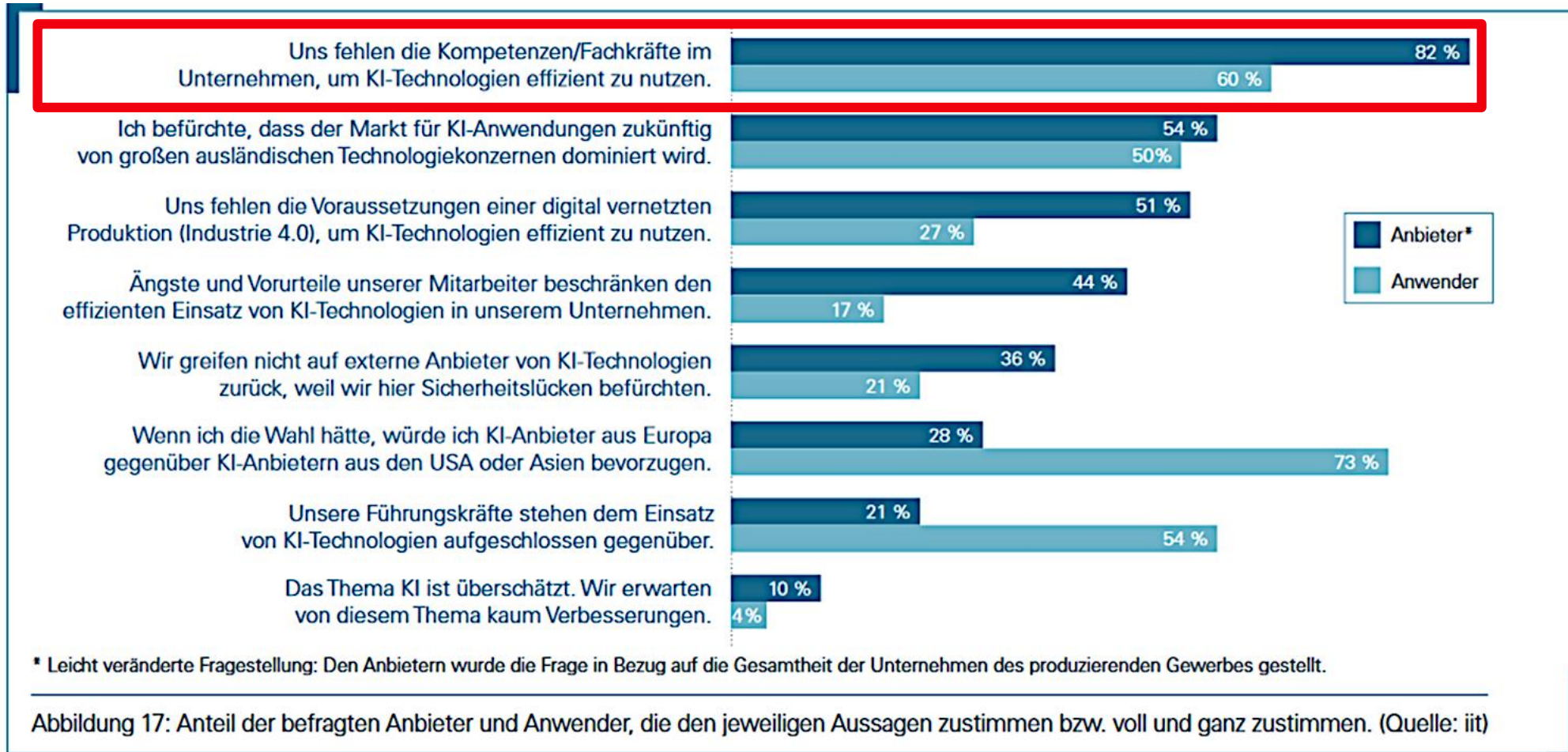
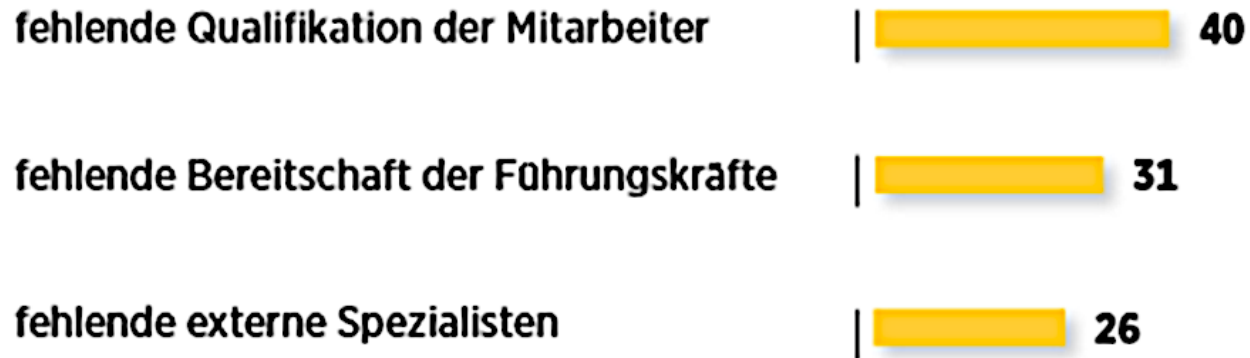


Abbildung 17: Anteil der befragten Anbieter und Anwender, die den jeweiligen Aussagen zustimmen bzw. voll und ganz zustimmen. (Quelle: iit)

Quelle: https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/PAiCE_KI_Studie.pdf?__blob=publicationFile&v=15 S. 30.

Erfolgsfaktor Kompetenz

Daten als Rohstoff des 21. Jahrhunderts – Was blockiert die Nutzung?



Mehrfachnennungen möglich; N = 2.004

Quelle: Commerzbank (Hrsg) Unternehmens Perspektiven. Der Rohstoff des 21. Jahrhunderts: Big Data, Smart Data – Lost Data? https://www.unternehmerperspektiven.de/portal/media/unternehmerperspektiven/up-studien/up-studien-einzelseiten/up-pdf/2018_04_17_FL_UP_Studie_online_2018_V2.pdf

Kernkompetenzen der Zukunft

Herausforderungen



Quelle: in Anlehnung an <https://www.future-skills.net/analysen/future-skills-welche-kompetenzen-in-deutschland-ehlen> S. 4

Kernkompetenzen der Zukunft

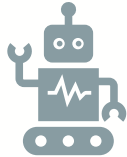
Technologische Kompetenzen



Komplexe Datenanalyse



Webentwicklung



Smart Hardware-/ Robotik Entwicklung



Konzeption und Administration vernetzter IT-Systeme



Nutzerzentriertes Designen



Tech-Translation



Cybersecurity & Datenschutz

Quelle: Aufzählung dieser und der nachfolgenden Fähigkeiten in Anlehnung an McKinsey, Stifterverband (2019) Future Skills. Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. <https://www.future-skills.net/analysen/future-skills-welche-kompetenzen-in-deutschland-fehlen> S. 6; Offensive Mittelstand (2019) Umsetzungshilfe Kompetenzen von Beschäftigten in 4.0-Prozessen. https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/pdf/uh40_2019/1_4_3_kompetenzen_der_beschaeftigten_in_40prozessen.pdf

Kernkompetenzen der Zukunft

Digitale Schlüsselkompetenzen



Digitale Überwachung & Steuerung



**Digital Literacy/
Informationskompetenz**



Digitale Interaktion & Kollaboration



Digitales Lernen



Agiles Arbeiten



Digitale Ethik

Quellen: Aufzählung dieser und der nachfolgenden Fähigkeiten in Anlehnung an McKinsey, Stifterverband (2019) Future Skills. Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. <https://www.future-skills.net/analysen/future-skills-welche-kompetenzen-in-deutschland-fehlen> S. 6; Offensive Mittelstand (2019) Umsetzungshilfe Kompetenzen von Beschäftigten in 4.0-Prozessen. https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/pdf/uh40_2019/1_4_3_kompetenzen_der_beschaeftigten_in_40prozessen.pdf; Zinke, Gert: Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Branchen- und Berufescreening. Bonn 2019

Kernkompetenzen der Zukunft

Soziale- und personale Kompetenzen



Problemlösefähigkeit



Kreativität



Eigeninitiative & unternehmerisches Handeln



Durchhaltevermögen



Digitales Mindset

Quellen: Aufzählung dieser und der nachfolgenden Fähigkeiten in Anlehnung an McKinsey, Stifterverband (2019) Future Skills. Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. <https://www.future-skills.net/analysen/future-skills-welche-kompetenzen-in-deutschland-fehlen> S. 6; Offensive Mittelstand (2019) Umsetzungshilfe Kompetenzen von Beschäftigten in 4.0-Prozessen. https://www.offensive-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/pdf/uh40_2019/1_4_3_kompetenzen_der_beschaeftigten_in_40prozessen.pdf; Zinke, Gert: Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Branchen- und Berufescreening. Bonn 2019

Die Digitalisierung wird –
in unterschiedlichem Ausmaß,
in unterschiedlichem Tempo –
Einzug in unsere Arbeitswelten
halten.

Lebenslanges Lernen, Technikaffinität und
der adäquate Umgang mit Daten/
Informationen werden zunehmend in allen
Branchen wichtiger.

Die zunehmende
Digitalisierung
birgt viele Vorteile.

DIE EINE Arbeitswelt 4.0
wird es nicht geben.



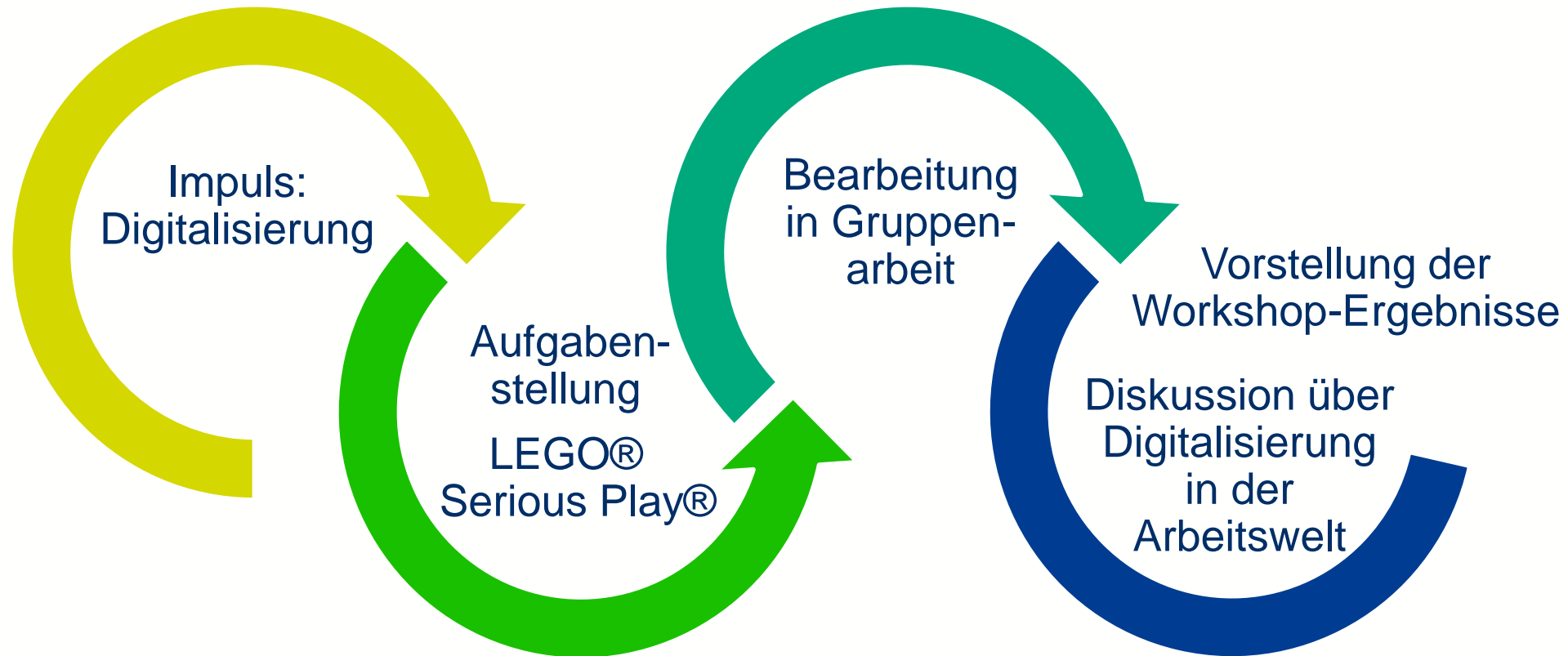
Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:
www.arbeitswissenschaft.net

ifaa



@ifaa_online



Workshop, Workshop, Workshop !!!



ifaa

Wie stellt ihr euch euren Arbeitsplatz vor?

Arbeitsinhalte

Arbeitsplatz i.e.S.

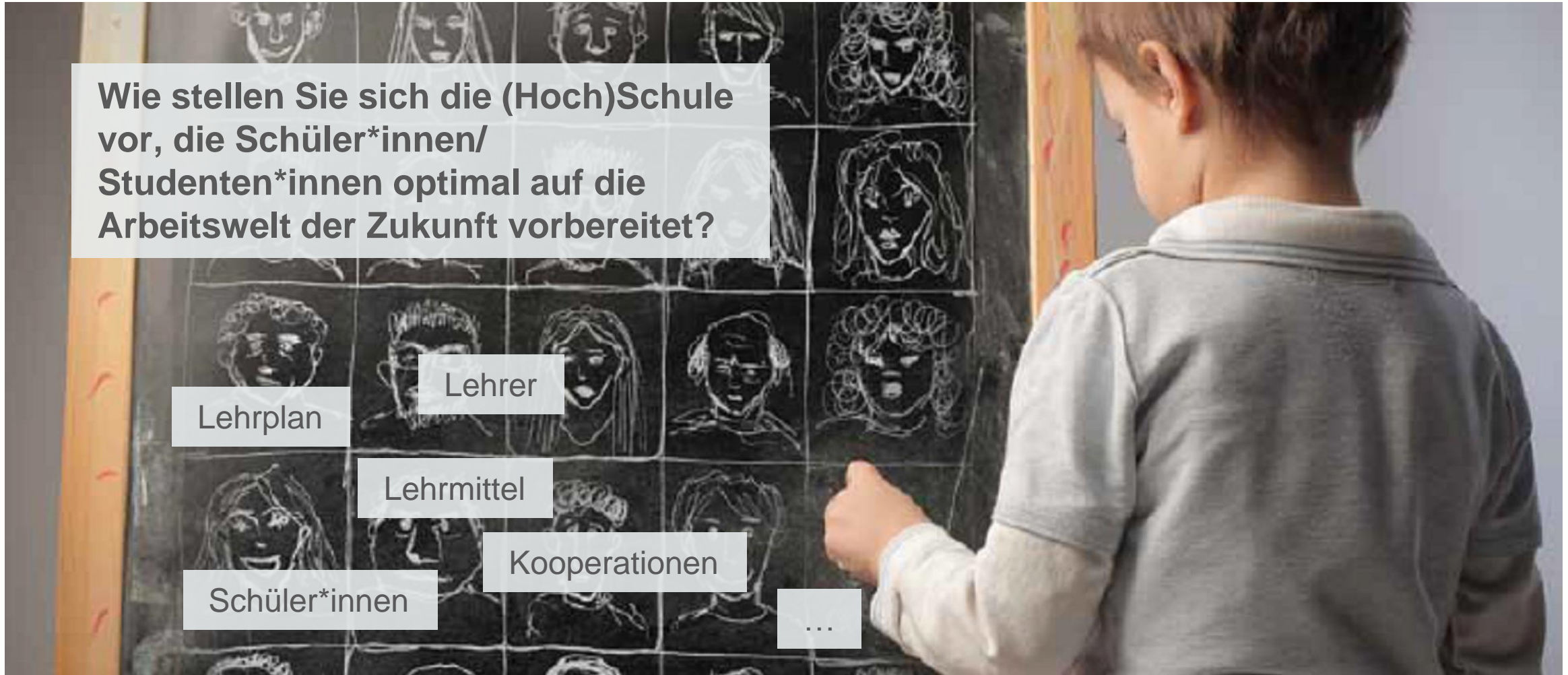
Kollegen

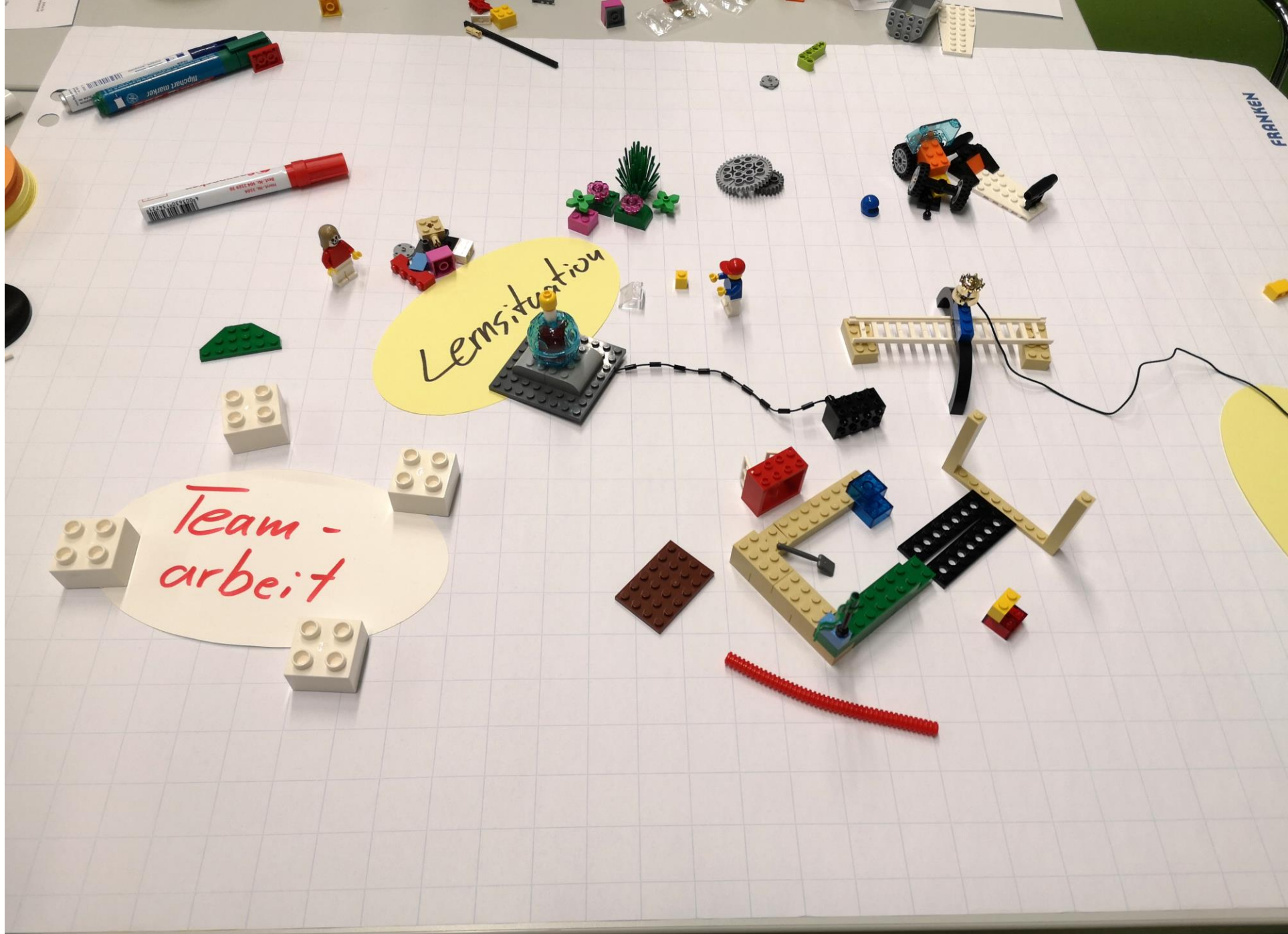
Arbeitszeit

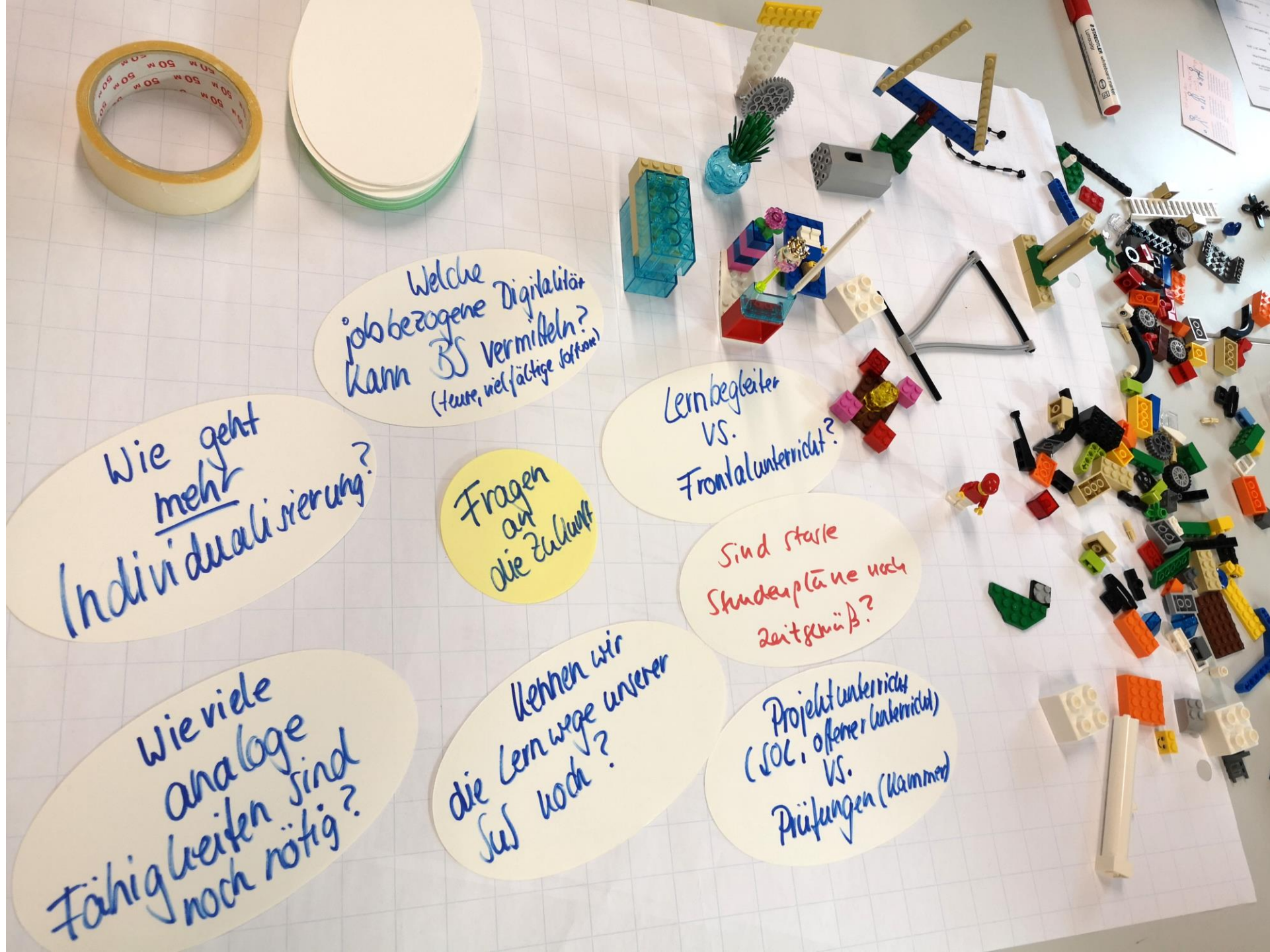
20%



Workshop, Workshop, Workshop !!!







Wie geht mehr Individualisierung?

Welche jobbezogene Digitalität kann BS vermitteln? (Heute, nichtfähige Software)

Fragen auf die Zukunft

Lernbegleiter vs. Frontalunterricht?

Sind starke Stundenpläne noch zeitgemäß?

Wie viele analoge Fähigkeiten sind noch nötig?

Welchen wir die Lernwege unserer SuS noch?

Projektunterricht (SOC, offener Unterricht) vs. Prüfungen (Kammer)