



# Industrie 4.0

## Was bedeutet das für die Ausbildung?

08.11.2022, Essen

Tilman Liebert, INTERCOMMOTION

# WER SPRICHT DA: Tilman Liebert



**Berufspädagoge (M.A.)  
Projektmanager (IHK)  
Train-the-Trainer (IHK)**

## **Themen:**

Azubimarketing  
Storytelling  
Digitale Ausbildung





*Für richtig gute Ausbildung –  
gemeinsam in die (digitale) Zukunft.*

**Definition Ausbildung 4.0 und  
Digitalisierung in der Ausbildung**



**Digitale Ausbildungsmethoden**



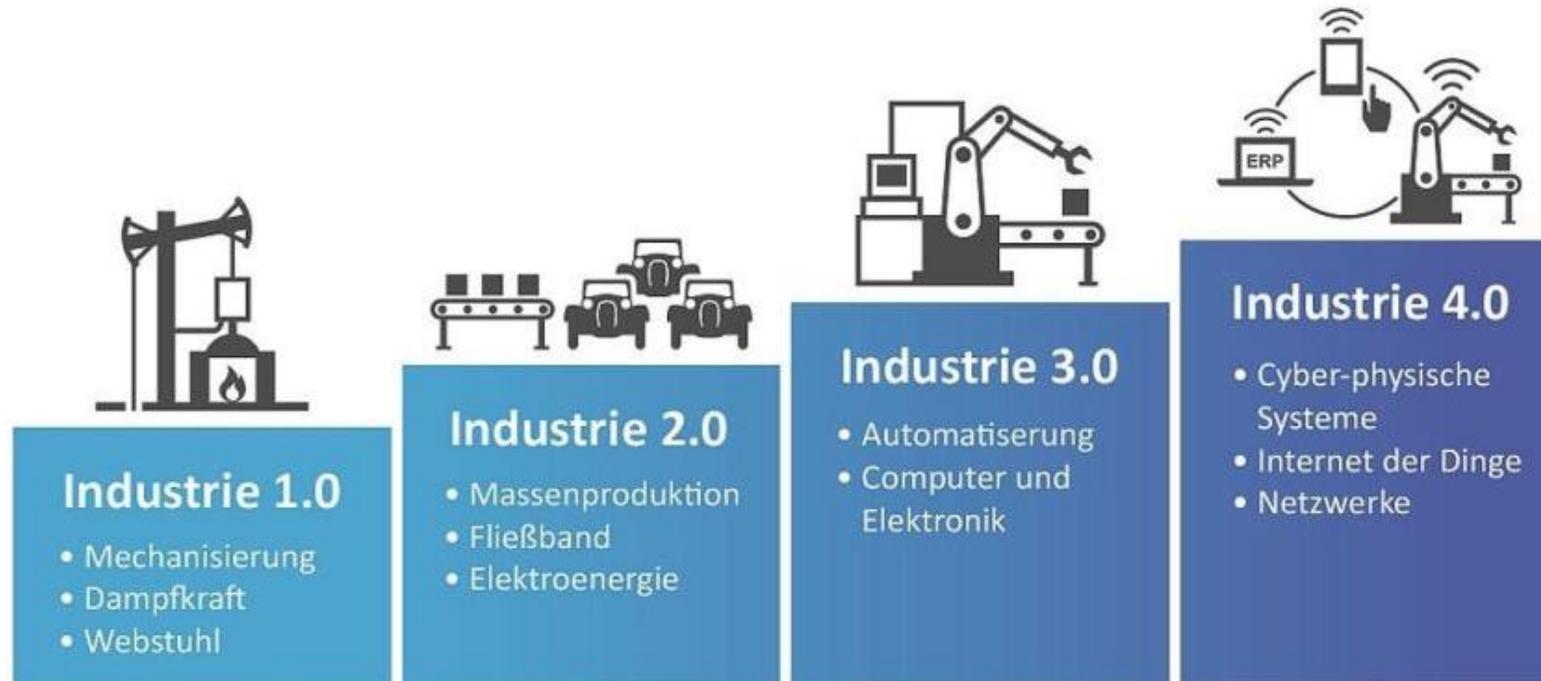
**Digitaler Ausbilder**



**Veränderung der  
Ausbildungs- und Berufswelt**



# Definition Ausbildung 4.0 und Digitalisierung in der Ausbildung



*„Wenn sich Arbeit verändert, dann verändert sich auch die Ausbildung im Betrieb.*

***>Ausbildung 4.0 <** definiert eine  
strukturelle **Anpassung der Organisation**  
**und Durchführung der dualen**  
**Ausbildung** in Zeiten des digitalen  
Wandels.*

*Nur so kann sich das System **>duale**  
**Ausbildung<** für die Zukunft aufstellen.“*



# Digitale Ausbildungsmethoden





2.0

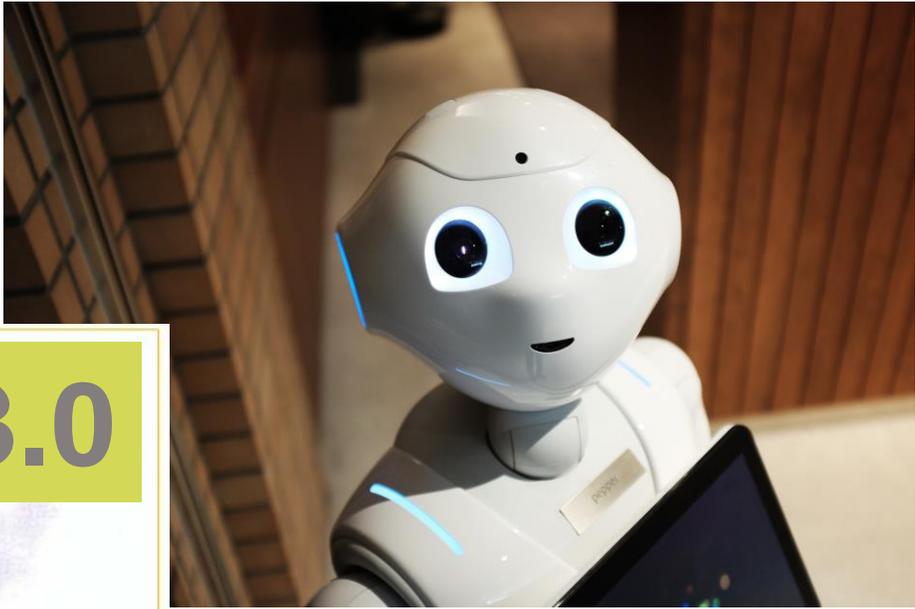
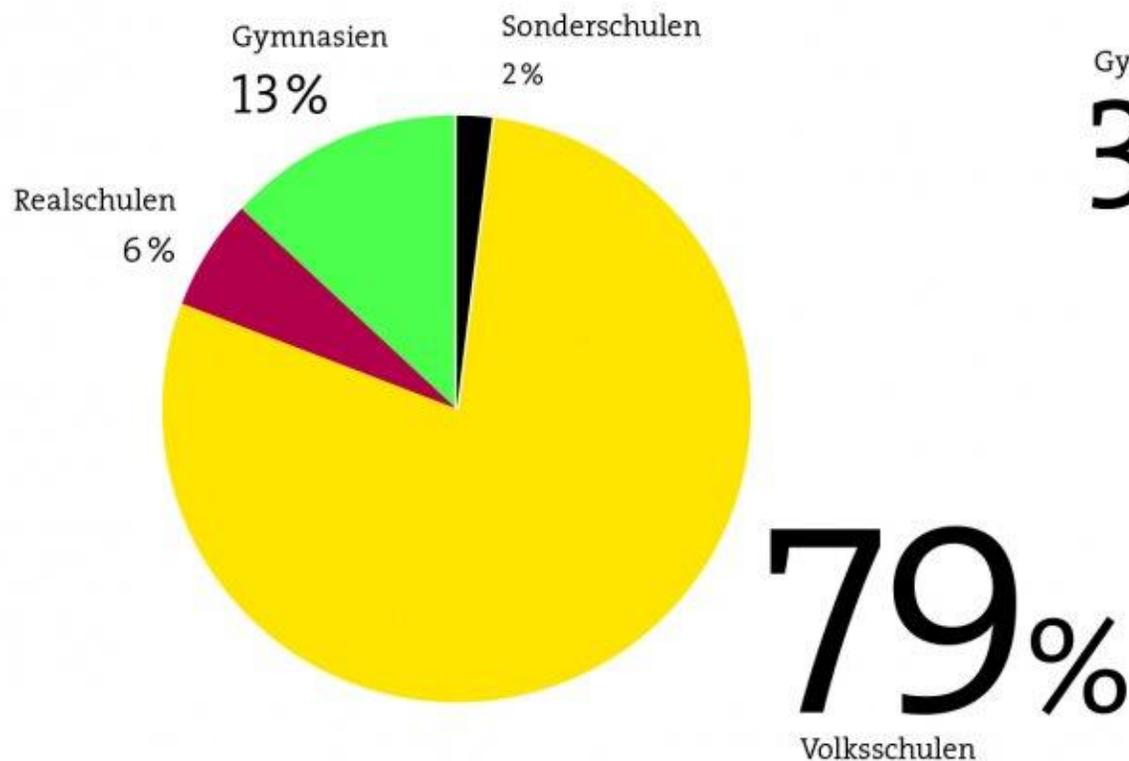


Abb. 8 »Bildungschancenverteilung«

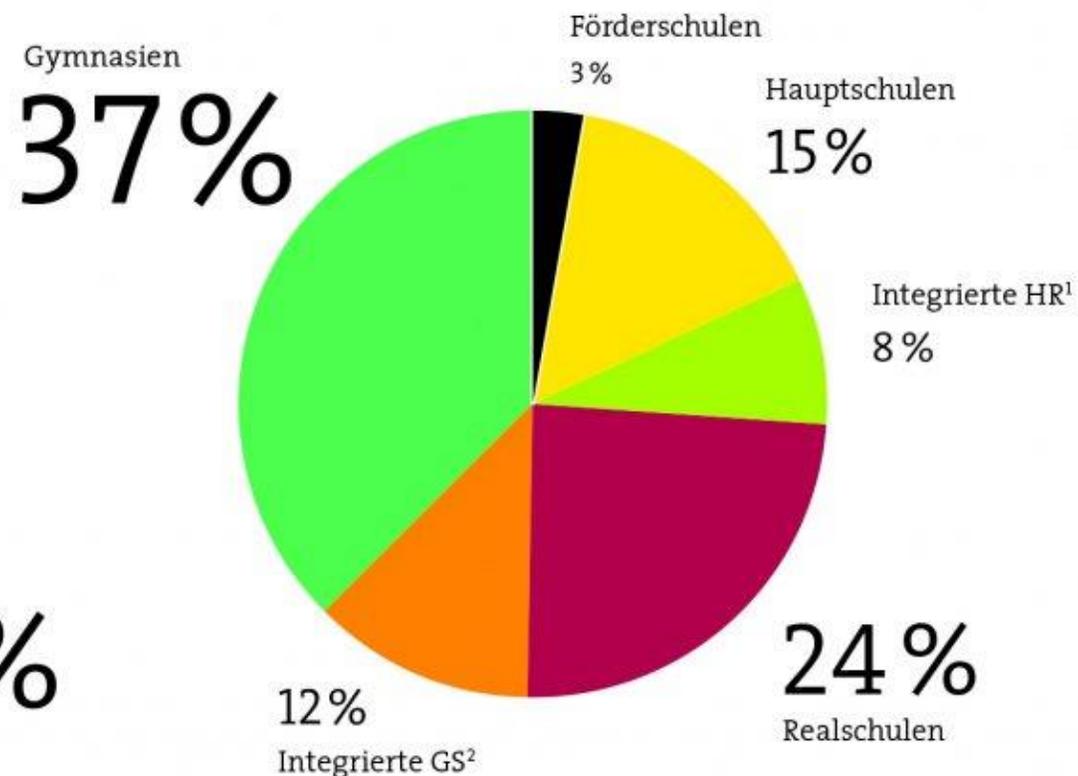
© Gerhard Mester, 2016

# Bildungsexpansion – Schulbesuch an verschiedenen Schularten (1952 und 2012)

**Früheres Bundesgebiet 1952**  
7. Klasse



**Deutschland 2012**  
8. Klasse



<sup>1</sup> Schularten mit mehreren Bildungsgängen (integrierte Haupt- und Realschulen), hauptsächlich in Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt

<sup>2</sup> integrierte Gesamtschulen einschließlich Freie Waldorfschulen

Eigene Grafik nach Daten im Jahrbuch der Schulentwicklung 6/1990; Statistisches Bundesamt 2012



Bundesarchiv



# LERNORT



KIT

# LERNORT



11) 
$$\begin{cases} x_1 - 2x_3 = a \\ 2x_1 + 3x_2 - 10x_3 = b \\ 2x_1 - x_2 - 2x_3 = 0 \end{cases}$$

a)  $a=b=0$ : 
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & 0 \\ 2 & 3 & -10 & 0 \\ 2 & -1 & -2 & 0 \end{array} \right)$$

$$\mathbb{L} = \left\{ x \mid \vec{x} = y \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \mid y \in \mathbb{R} \right\}$$

$a=2 \wedge b=1$ : 
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & 2 \\ 2 & 3 & -10 & 1 \\ 2 & -1 & -2 & 0 \end{array} \right)$$

$$\mathbb{L} = \{ \}$$

P.A.  $\leftarrow \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & 2 \\ 0 & 1 & -2 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & -15 \end{array} \right)$

b) 
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & a \\ 2 & 3 & -10 & b \\ 2 & -1 & -2 & 0 \end{array} \right)$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & a \\ 0 & 3 & -6 & -2a+b \\ 0 & 0 & 0 & -8a+b \end{array} \right)$$
 *unendlich lösbar*  
 $b=8a$

$b=8a$ : 
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -2 & a \\ 0 & 3 & -6 & 2a \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right) \cdot \frac{1}{3}$$

$x_3 = y \in \mathbb{R}$   
 $x_2 = 2y + 2a$   
 $x_1 = 2y + a$

$$\mathbb{L} = \left\{ x \mid \vec{x} = \begin{pmatrix} a \\ 2a \\ 0 \end{pmatrix} + y \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \mid y \in \mathbb{R} \right\}$$

$b=8a \quad \mathbb{L} = \{ \}$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -2 & 2 \\ -4 & -4 & 8 & 4 \\ 1 & 1 & -2 & 2 \end{array} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & 2 \end{array} \right)$$

Wikipedia

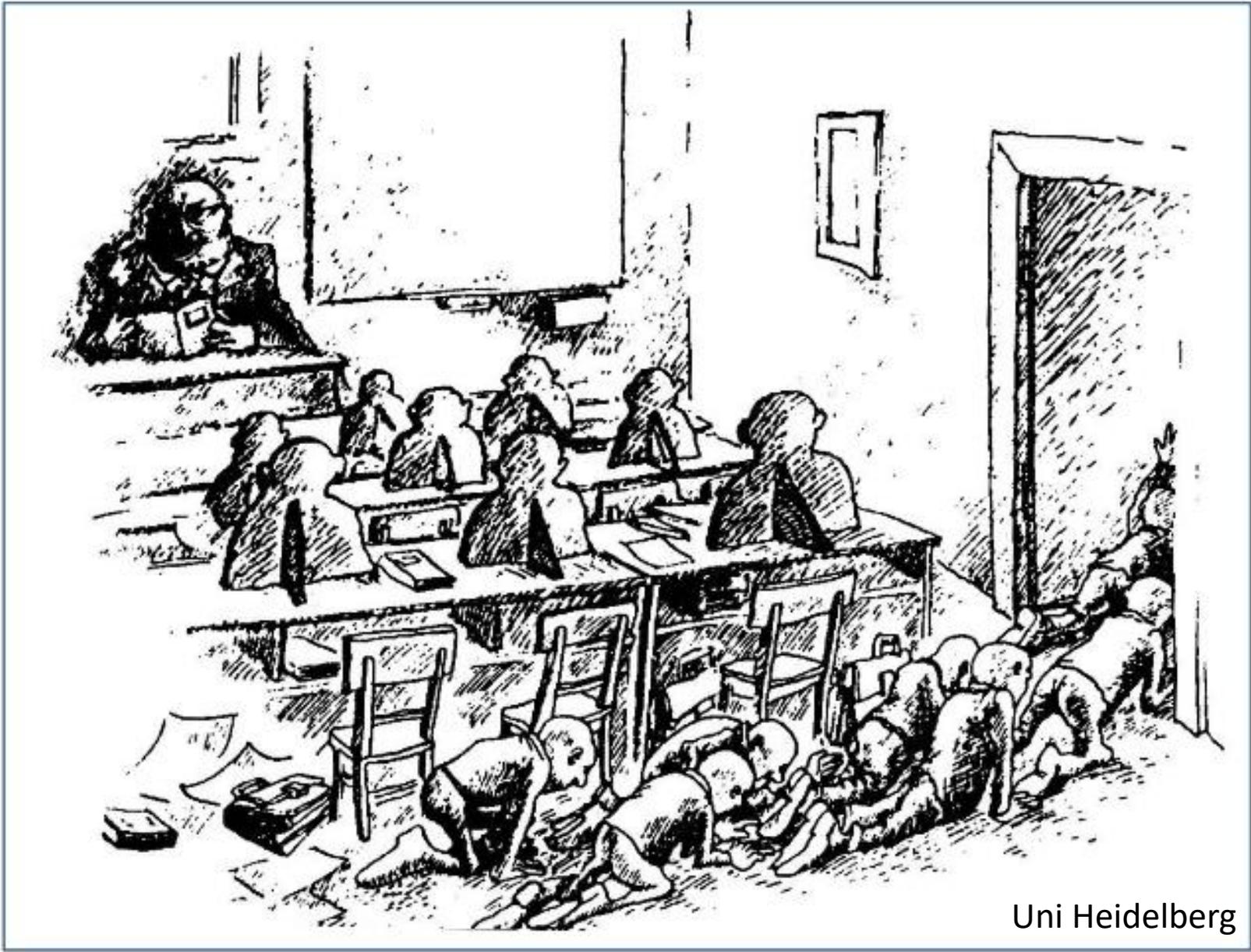
# LERNMEDIEN



Virtual-Reality-Magazin

# LERNMEDIEN





Uni Heidelberg

# LERNMETHODEN

# SOL ZIELE

1.



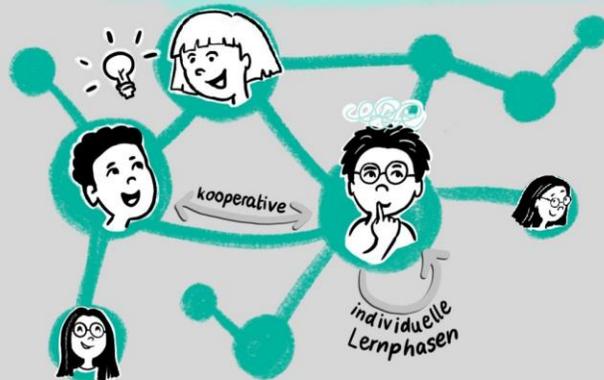
Stärkung der  
Selbständigkeit



yes I  
can!

2.

Schaffung einer  
sozialen Lernstruktur



3.

Vermittlung  
von Fachwissen

IN KOMBINATION MIT  
ÜBERFACHLICHEN KOMPETENZEN



PERSONALE  
KOMPETENZ  
SOZIALKOMPETENZ  
LERNKOMPETENZ  
SPRACHKOMPETENZ



4.

Erhöhung der  
(Selbst-) Verantwortung



5.

Vermittlung &  
Beurteilung  
VON PROJEKT-  
KOMPETENZ



6.

Erwerb von  
HANDLUNGS-  
KOMPETENZ



© Petra Tanopoulou

# LERNMETHODEN

Quelle: Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen. (kein Datum). Das systemische Unterrichtskonzept SOL. Von: [https://lehrerfortbildung-bw.de/ue\\_gestaltlehrern/projekte/sol/](https://lehrerfortbildung-bw.de/ue_gestaltlehrern/projekte/sol/)

# Digitaler Ausbilder Digitale Ausbilderin



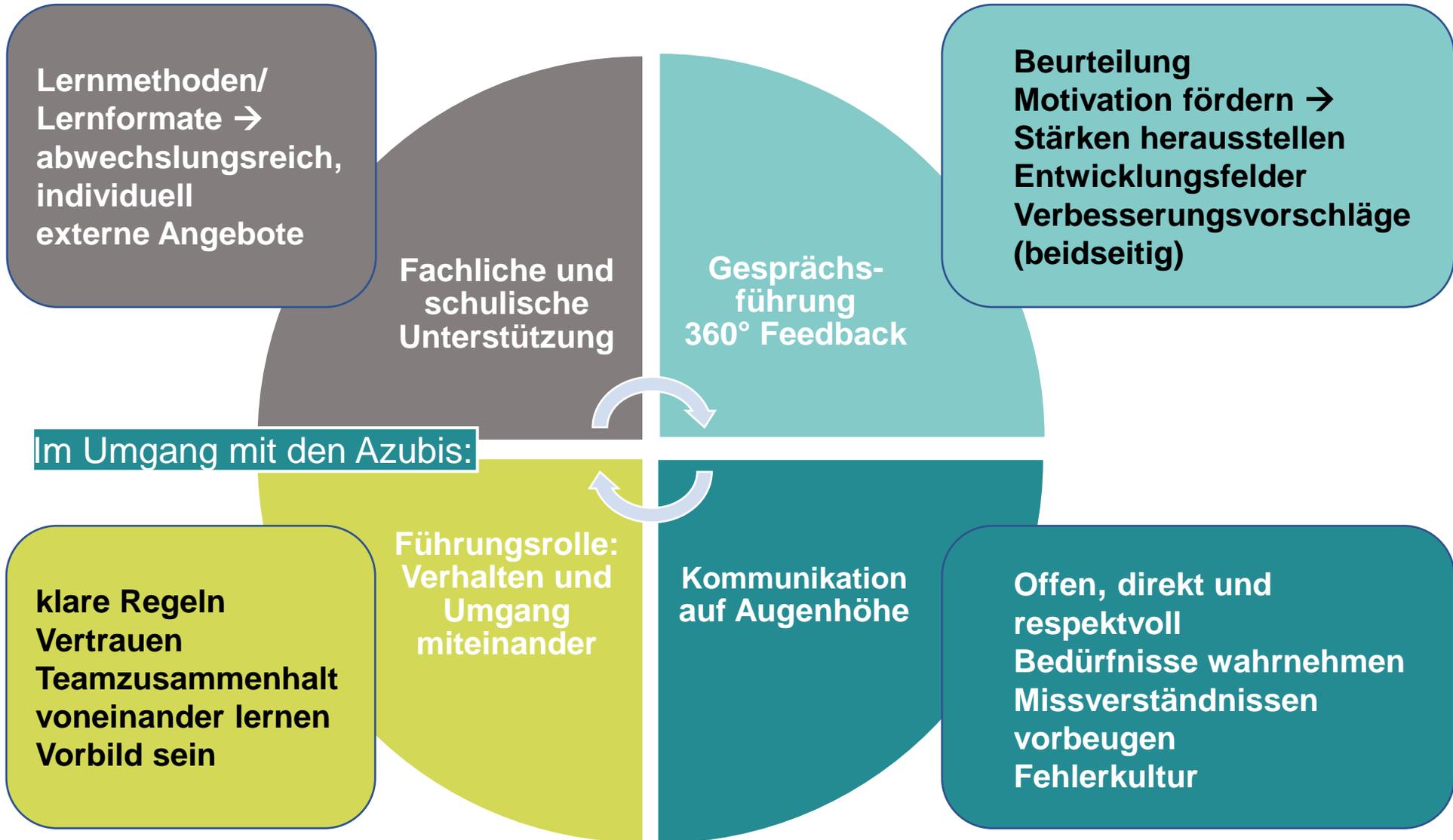
## Wie geht's dem Ausbildungspersonal?

Etwa 80 % der Ausbilder **erlebten das Tempo**, in dem sich die Ausbildung verändert, **als hoch**.

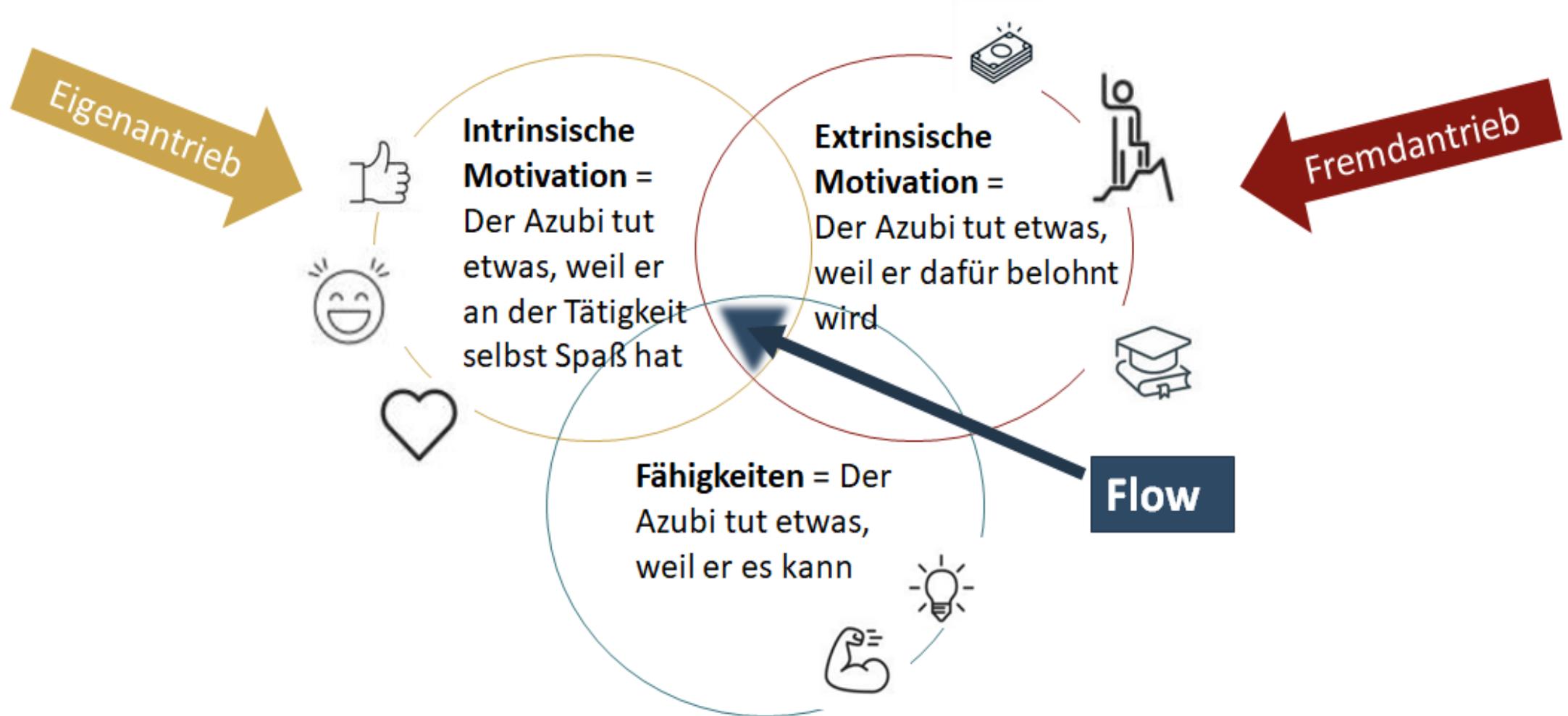
Für etwa 75 % des Berufsbildungspersonals **überwiegen** die **Chancen der Digitalisierung** der beruflichen Bildung die Risiken.

(IW, 2021)

# Welche Kompetenzen brauchen Lernbegleiter/innen?



# Und der Azubi?



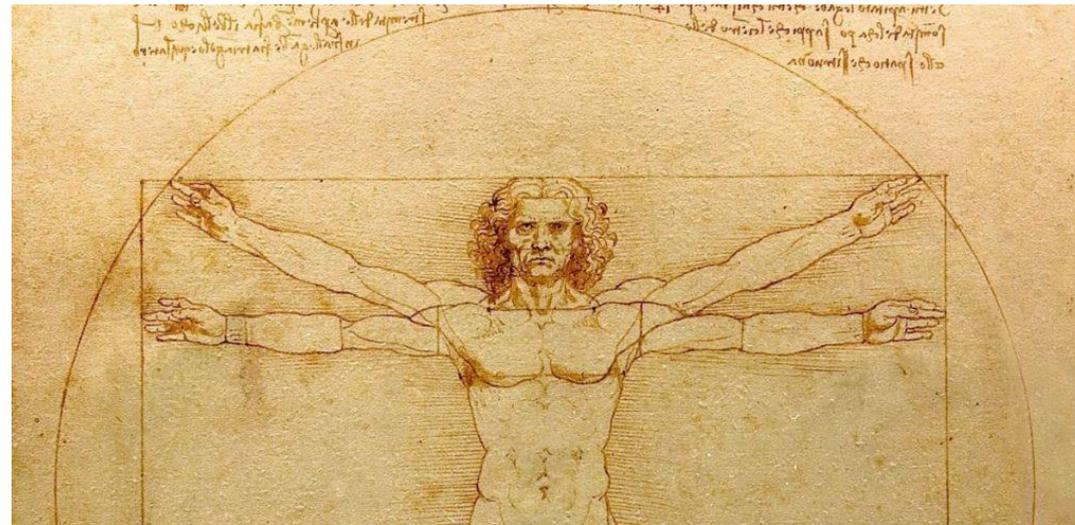
## Was tun...?

69,9 % der Azubis erhalten selten bis niemals Feedback in Form eines „ausführlichen, individuellen Gesprächs“ (Uform, 2020)

- Fangen wir mit Feedback an.
- Etablieren Sie eine „Rückmeldekultur“
- entsprechen Sie dem Wunsch der Generation Z nach Bewertung, Like o.ä.



## Veränderung der Ausbildungs- und Berufswelt



## Themen

Künstliches  
Intelligenz

Mobilität

Remote  
Work

Plattform-  
ökonomie

Blockchain

Roboter

autonome  
Systeme

Nachhaltigkeit



# Über

- Zukunftsdenken
  - K
  - k
  - K
  - K
- Vier (BBi)
  - D
  - U
  - C
  - B

**Neues denken können**

**Selbst denken können**

**mit Anderen zusammen denken können**

**eigenes Denken (mit-) teilen können**

**Kreativität**

**kritisches Denken**

**Kollaboration**

**Kommunikation**



erufe



## Überall 4?

- Zukunftskompetenzen 4K (learning and innovation skills)
  - **Kreativität**
  - **kritisches Denken**
  - **Kollaboration**
  - **Kommunikation**
- Vier neue Standardberufsbildpositionen für alle Ausbildungsberufe (BBiG/HwO)
  - **Digitalisierte Arbeitswelt**
  - **Umweltschutz und Nachhaltigkeit**
  - **Organisation des Ausbildungsbetriebs**
  - **Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht.**

HERZLICHEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

INTER  
.COM  
MOTION

