

Fachkräftemangel und Bildung im Bereich der Wasserwirtschaft

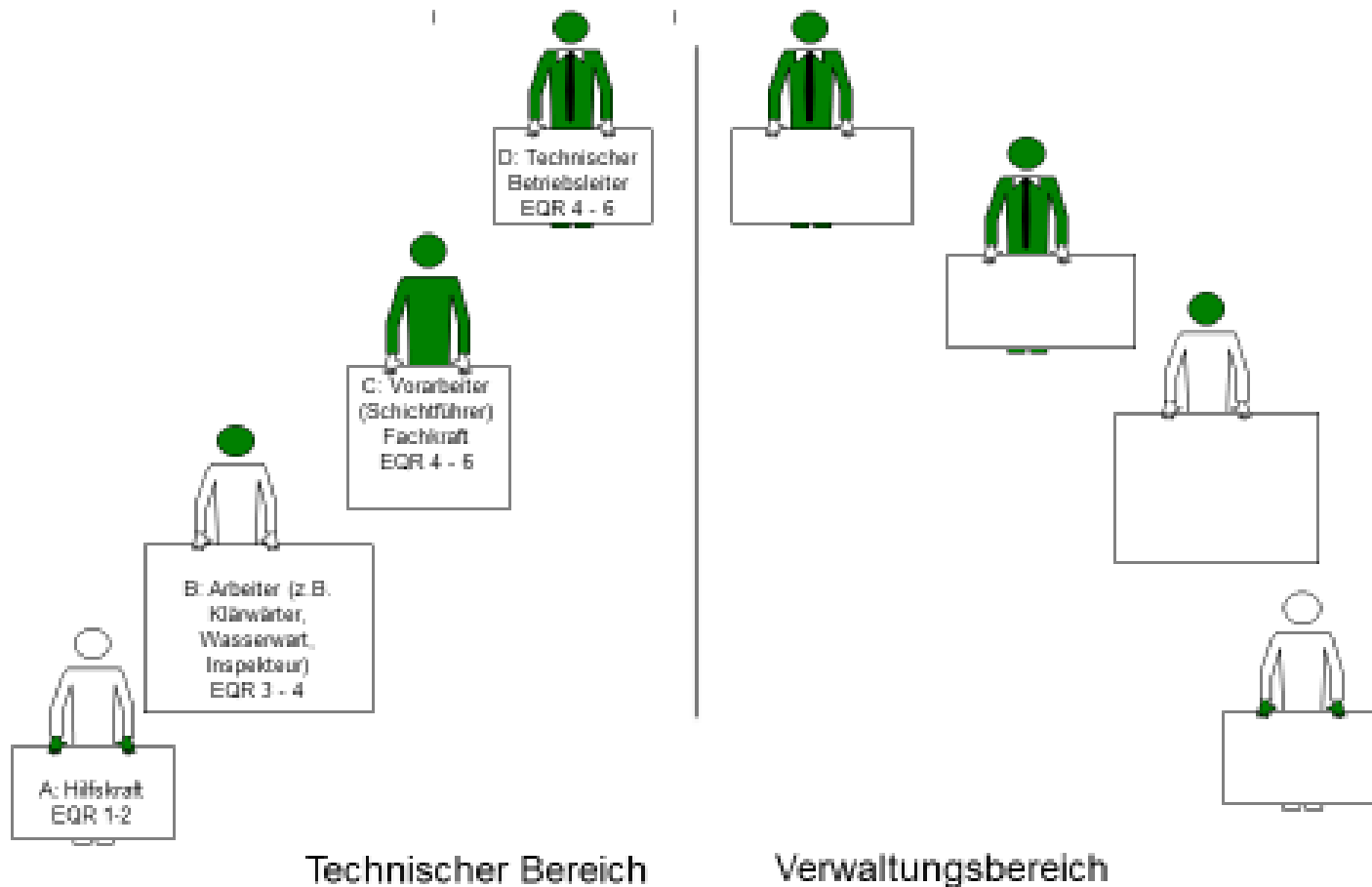
Anpassung an die Arbeitswelt von morgen

Dr. Andreas Lenz

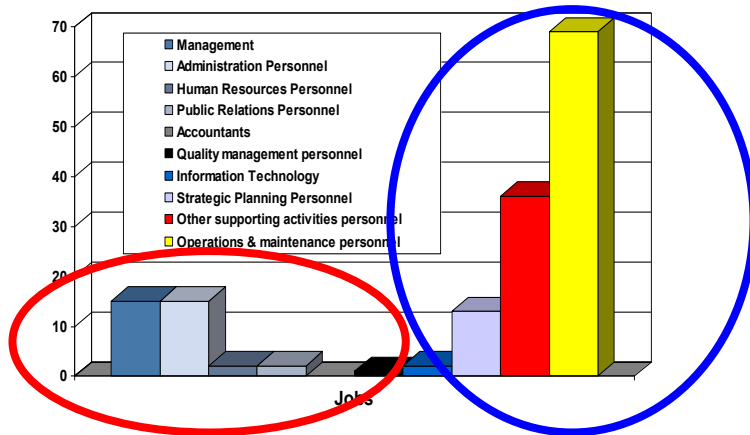
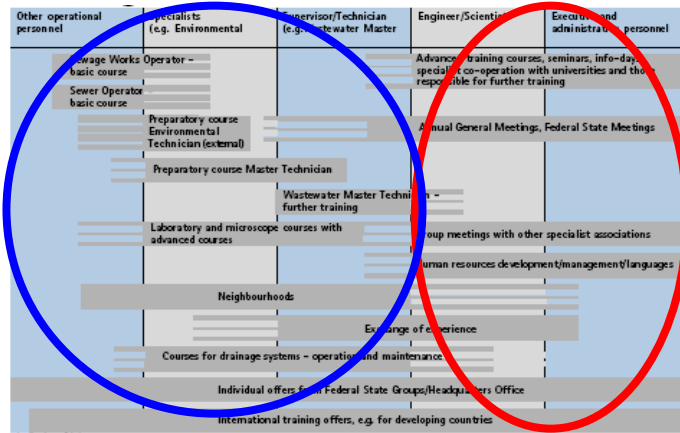
Wer von Ihnen wird in den
nächsten 10 Jahren in den
Ruhestand gehen

?

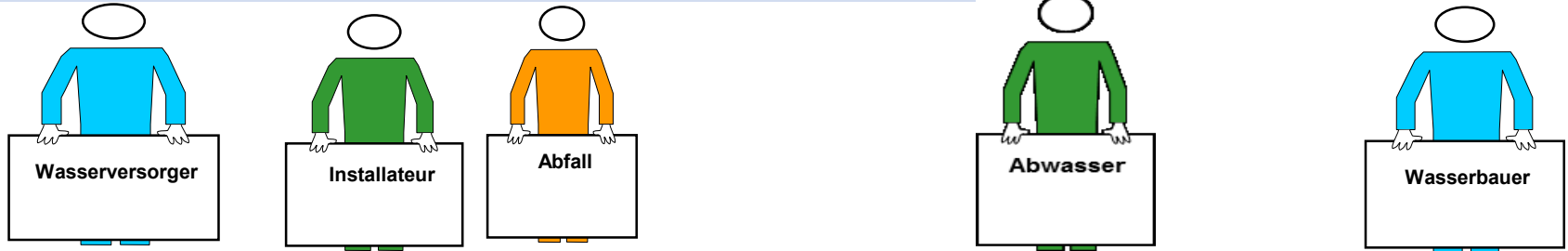
Funktionelle Hierarchie in Wasser- und Abwasseranlagen



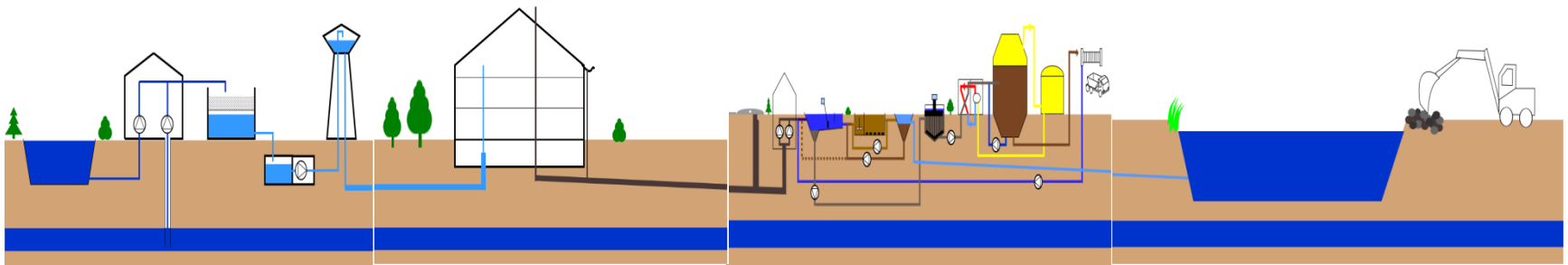
Staff Levels



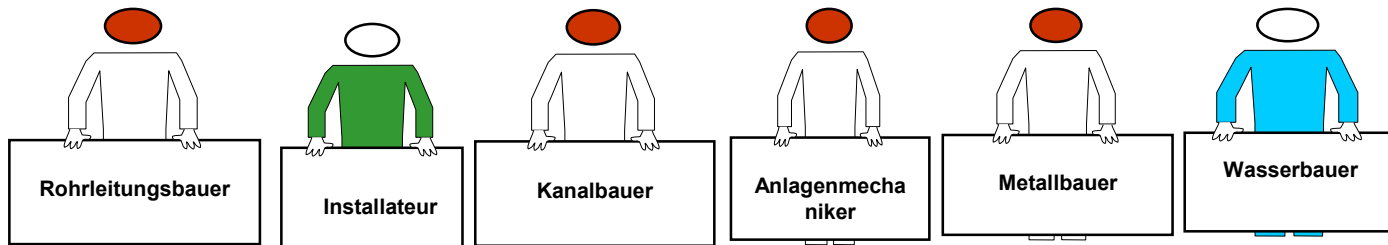
- **Academic Level**
 - Engineers, Financial & Administrative Staff
 - Lawyers & Scientists
- **Worker Level**
 - Technicians
 - Supervisors
 - Master Technicians
- **Numer of staff in a utility**
 - Academic **20%**
 - Non-Academic **80%**



Berufe für den Betrieb und den Unterhalt



Bauberufe



35 Jahre Berufe in der Umwelttechnik

Ver- und Entsorger

seit 1984

Verordnung über die Berufsausbildung in den umweltechnischen Berufen*)

Vom 17. Juni 2002

Was hat sich seitdem in der Digitalisierung
getan?





Bild: PfK Ansbach



<https://commons.wikimedia.org>; Tonialsa

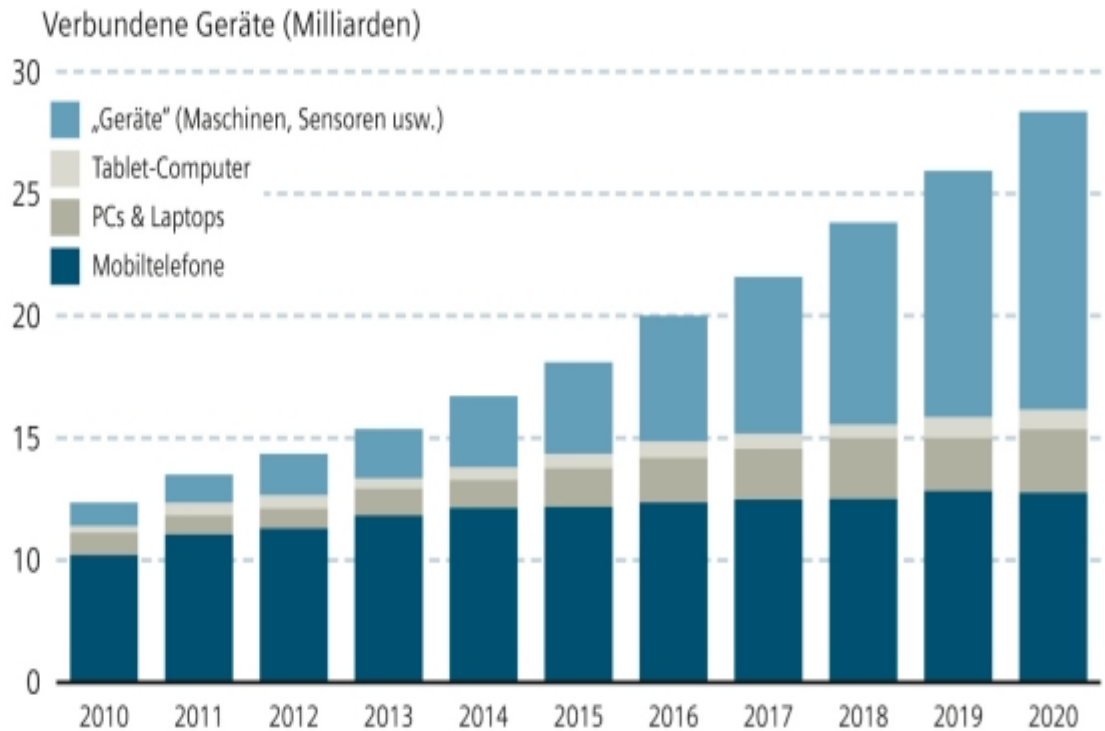
Veränderungen in der Facharbeit

- Anlageninstandhaltung: **Lesen und interpretieren von Betriebsdaten der Anlagen, Fehlerbehebung in Sensorik / Aktorik** (Signalverarbeitung beherrschen).
- **Störungssuche und deren Ursachen an Anlagen hoher Komplexität**, die immer mehr mit anderen Komponenten / Maschinen / Anlagen vernetzt sind.
- **Prozessoptimierung selbstständig unterstützen, Informationsbeschaffung sicherstellen** und aus dem täglichen Tun Ideen zur Verbesserung einbringen.
- **Hybride Aufgabenwahrnehmung der Fachkräfte** an den Anlagen (mechanische, elektrische / elektronische und softwarebasierte Aufgaben).

Gibt es eine Zukunft ohne intelligente Assistenzsysteme zur Beherrschung der Systemkomplexität in der Wasserwirtschaft?

Maschinen gehen online

2020 sind mehr Alltagsgegenstände, oder „Geräte“, als PCs und Smartphones vernetzt.



Quelle: The Internet of Things, MIT Technology Review, Business Report



Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avionik_Labor_-_A320_Flugsimulator.jpg



Quelle: BMBF



Quelle: DWA, Rüdiger Heidebrecht

Kernkompetenzen der Zukunft:

- Selbstlernkompetenz
- Berufsspezifische Kompetenzen
- Prozess- und Systemverständnis
- Digitale Kompetenzen
- Innovationsbereitschaft

Herausforderung an die Ausbildung

- Regelung der Berufsausbildung
- Qualifikation der Ausbilder
- Lernorte und Medienausstattung
- Zusatzqualifikationen
- Fort- und Weiterbildung

Am Anfang steht der Mensch

Digitalisierung ist keine Frage der Generation

„Digital Natives“ sind nicht die Lösung – es wird mehr verlangt als reine Anwenderkenntnisse.



<https://commons.wikimedia.org>; Tonialsa

Wie können wir die Herausforderungen meistern?