

Das Kompetenzdilemma: Uni, Hochschule, (Lack-)Industrie & (Lack-)ChemikerInnen

Stammlack, 22. April 2021

Dr. Wolfram Keller

CHEM4CHEM[®]

M: +49 151 1849 3562

wkeller@chem-4-chem.com

www.chem-4-chem.com



Der rote Faden für die nächsten 15-20 min

- Chemie- und Lackindustrie wandeln sich und erfordern stetig neue, vielfältige **Kompetenzen**
- Universitäten statten ChemikerInnen mit chemisch-technischem **Wissen** aus, aber kaum mit industrierelevanten **Kompetenzen**
 - Hochschulen sind häufig viel praxisorientierter (= besser)
- ChemikerInnen entwickeln **Kompetenzen** über 4 bis 5 Dekaden, industrierelevante aber erst spät, wenn nicht zu spät
- 3 auf (Mangel an) anforderungsgerechten **Kompetenzen** beruhende Dilemmas
 - Unternehmen, Hochschulen und Unis geben nicht genug Orientierung für Jobs z.T. recht unbedarfter (Lack-) ChemikerInnen
 - **Chemiekompetenz** alleine hilft nichts, wenn es in komplexen, industriellen Lackwertschöpfungsketten hakt
 - Fortschritt generiert neue Aufgaben, fordert neue **Kompetenzen**, und schafft neue Berufsbilder – z.T. auf Kosten überholter
 - Wer und was muss sich ändern - Einstieg in die Diskussion

Chemie- und Lackindustrie wandeln sich und erfordern stetig neue, vielfältige Kompetenzen

Unternehmen

Neue/ nachhaltige Geschäftsmodelle: Produkte, Services, Preise und Kooperationen
Neue Leistungsstufen: Geschwindigkeit, Qualität, Flexibilität, Kostenstruktur

Basis: Wechselnden, betrieblichen Anforderungen entsprechende Kompetenzen

Interne Services

Aufträge: >> 90% automatisch/ digital
Bestellungen: >> 90% automatisch/ digital
HR: zu viel automatisiert/ digitalisiert

Produktion

Produkte: >> 90% Right-first-time, modular (Losgröße 1), stark vernetzt, kostengünstig, nachhaltig

Qualität

Aufgaben: >> 90% automatisch/ digital, „intelligent vernetzt“, holistisch (Rohstoff bis Anwendung)

Innovation

Entwicklung: >> 90% automatisch/ digital, << 10% nasschemisch, „intelligent vernetzt“, nachhaltig
AWT „Zyklusmanager“ von Kundenanforderung bis Anwendung

Die Frage ist nicht, ob es so kommt, sondern wie schnell!

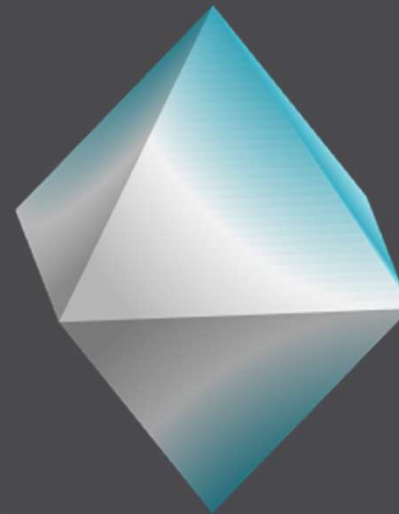
Universitäten* statten ChemikerInnen mit chemisch-technischem Wissen aus, aber kaum mit industrierelevanten Kompetenzen



*: Hochschulen sind häufig viel praxisorientierter (= besser)

Chemie und Verfahrenstechnik
Grundsolides chemisch-technisches **Wissen**

Gesellschaftliche Verantwortung
CSDR (Corporate Social (Digital) Responsibility),
Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Umweltschutz ...



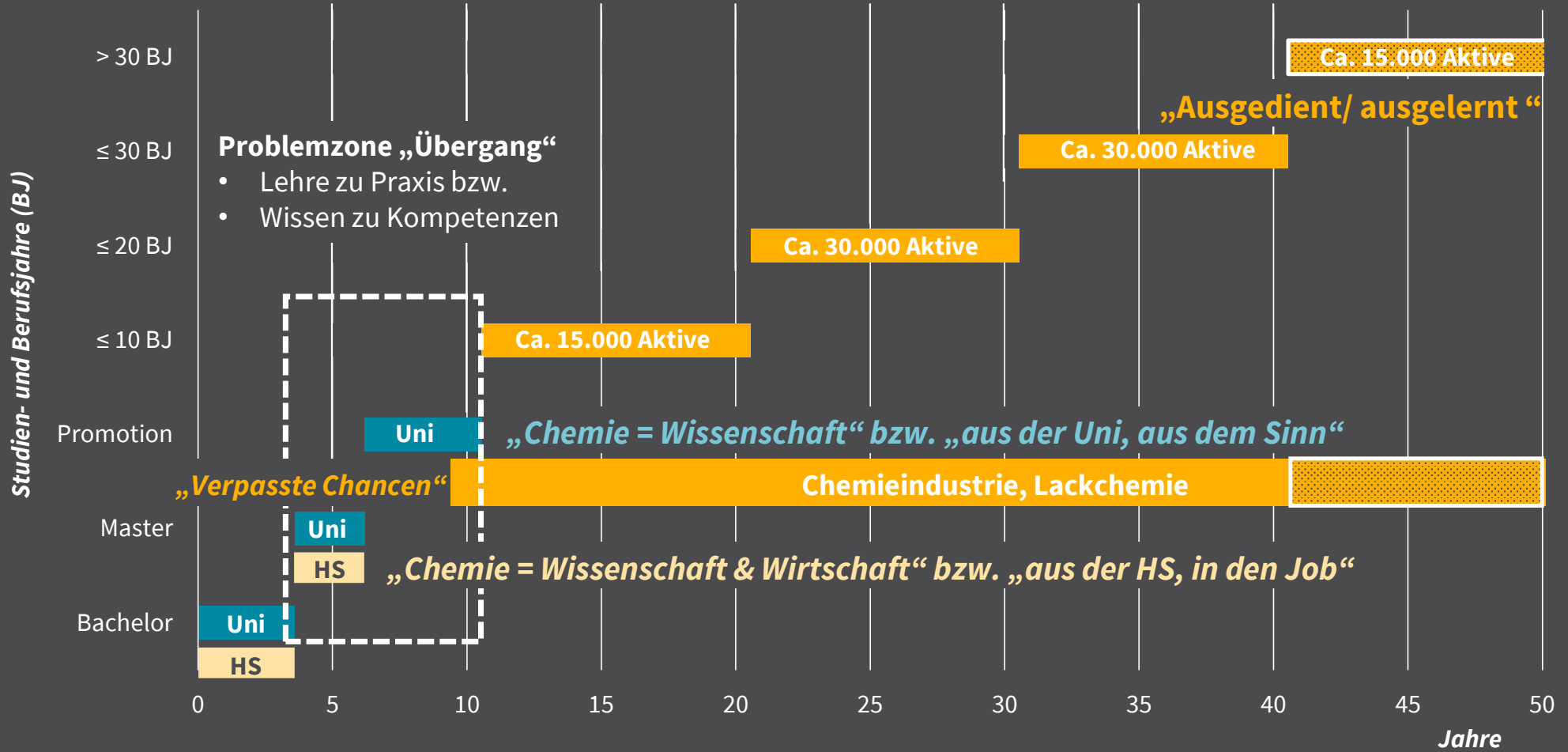
BWL und Managementtechniken
GLP/ GMP, Kostenrechnung, Lean/
Six Sigma, QM, Supply Chain,
Wertschöpfungsketten ...

Projektmanagement
Agiles Projektmanagement, Scrum,
Stage Gate, Wasserfall ...

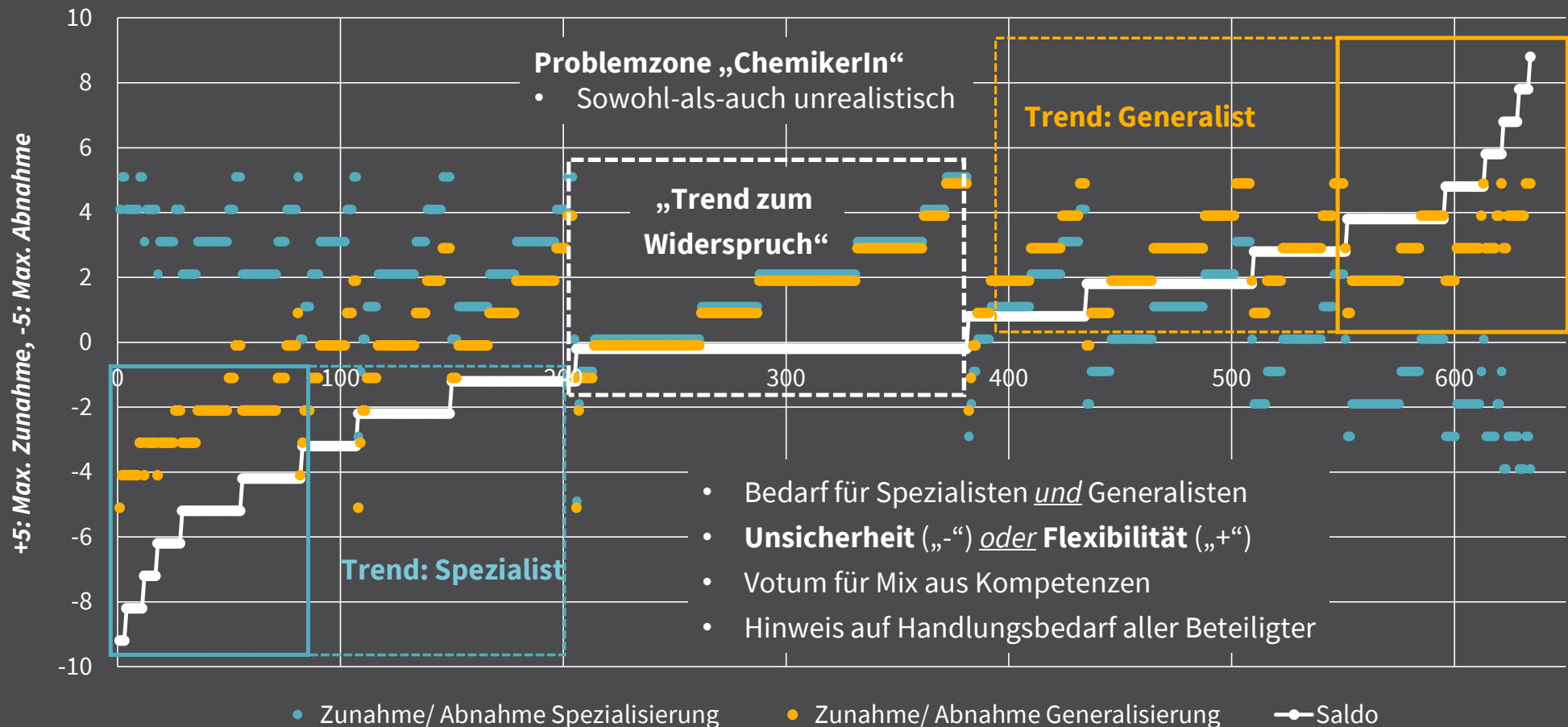
Digitale Kompetenzen
Big Data, IIoT (Industrial Internet of Things),
IT-Sicherheit, KI, Modellierung/ Simulation ...

Weiche Kompetenzen
Kommunikation, Organisation, Führung, Unternehmenskultur ...

ChemikerInnen entwickeln Kompetenzen über 4 bis 5 Dekaden, industrierelevante aber erst spät, wenn nicht zu spät

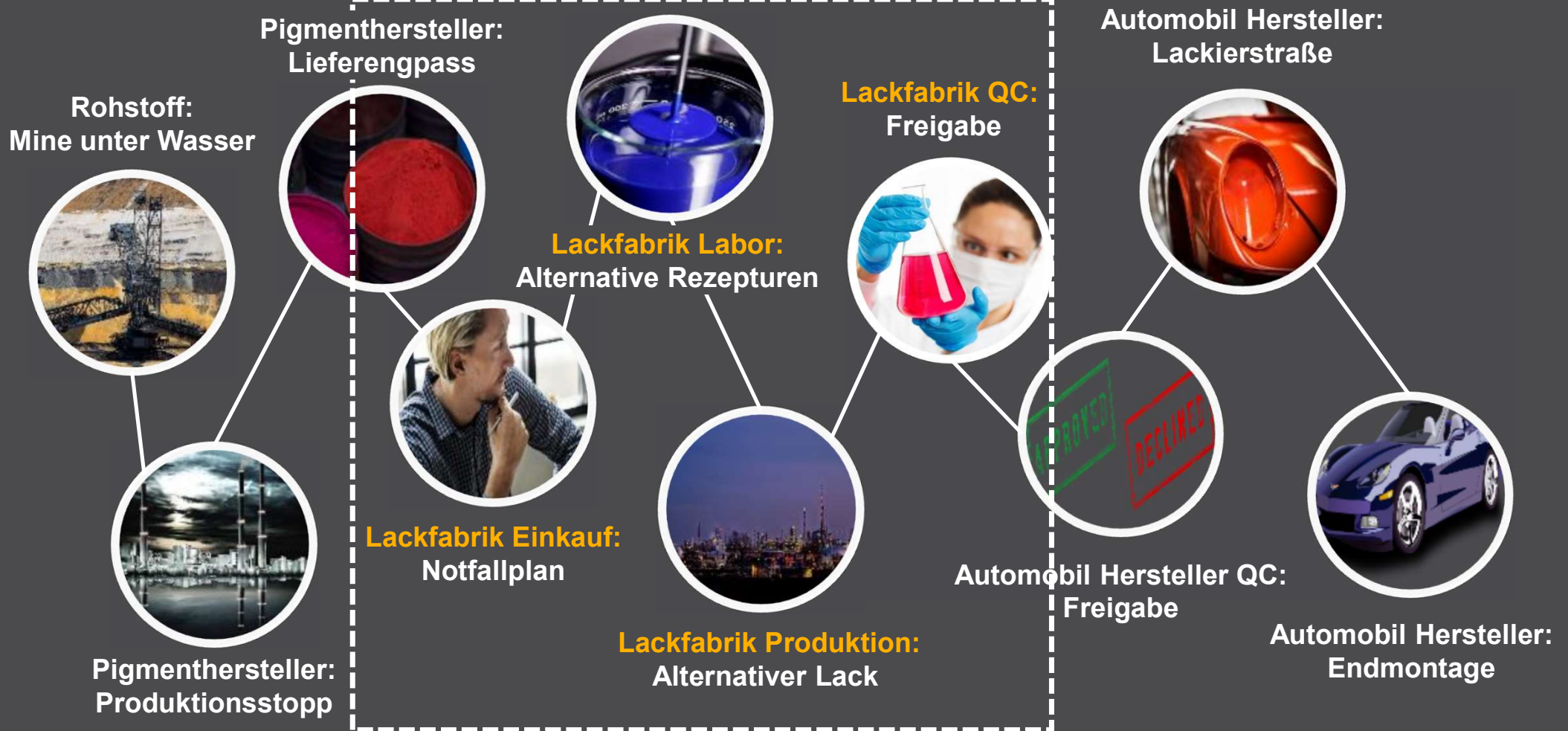


Unternehmen, Hochschulen und Unis geben nicht genug Orientierung für Jobs z.T. recht unbedarfter (Lack-) ChemikerInnen



>600 ChemikerInnen: „Wie stark und in welche Richtung wird sich Ihr Job in Richtung Spezialisierung und Generalisierung bis 2025 verändern“

Chemiekompetenz alleine hilft nichts, wenn es in komplexen, industriellen Lackwertschöpfungsketten hakt



Fortschritt generiert neue Aufgaben, fordert neue Kompetenzen, und schafft neue Berufsbilder – z.T. auf Kosten überholter

Automatisierung im Lacklabor → Ersatz monotoner, repetitiver Tätigkeiten (Effizienz)

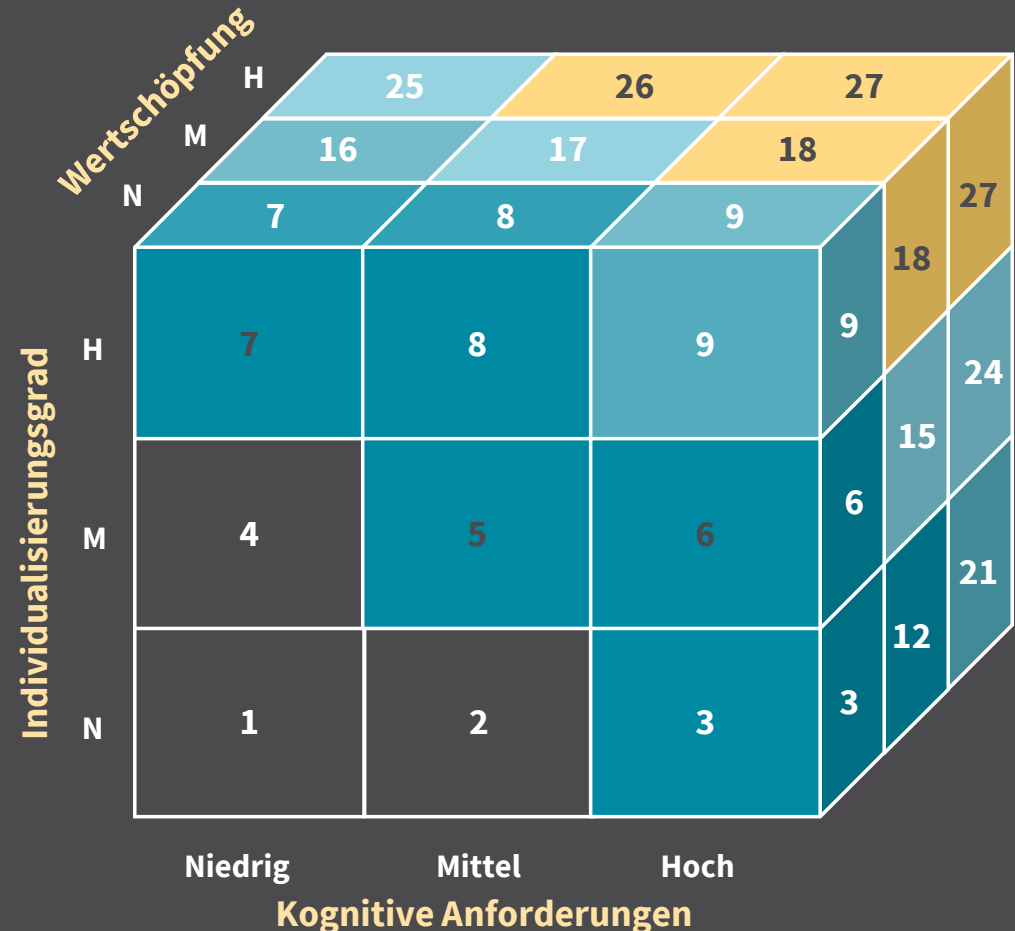
- Bei je 10 Härtern, Bindemitteln, Pigmenten, Additiven: 10.000 x Dosieren, Mischen, Testen, Beurteilen

Digitalisierung im Lacklabor → Datenbasiertes Arbeiten (Effizienz x Effektivität)

- High Throughput Experimentation (120 Proben, 52 Elemente, 30 Funktionalitäten, 13 Roboter)
- Daten: Material-, prozess- und systemübergreifend

Fortschritt ≈ Veränderung

- **Aufgaben:** Singulär/ abwechselnd, anspruchsvoll, komplex
- **Kompetenzen:** Kognitiv, wertschöpfend, holistisch, flexibel
- **Sichere Jobs = f(Aufgabe, Kompetenzen, Wertschöpfung)**
 - Obsolet: Schwarz/ niedrig ... zukunftssicher: Gelb/ hoch



Wer und was muss sich ändern

Universitäten/ Akkreditierer

- **ca. 75% der Studierenden** gehen in die **Industrie**, und nur 10% bleiben in der Wissenschaft
- Orientieren Sie Ihr **Angebot** (Studieninhalte) an der **Nachfrage** (Industriearbeitgeber), **ohne den akademischen Anspruch zu vernachlässigen!**
- Ermöglichen Sie eine **Gleichberechtigung** zwischen **rein wissenschaftlichen** Praktika, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten und denen in **Chemie- und Lackindustrie**, die die **Freiheit Ihrer Forschung z.T. finanzieren**

Chemie- und Lackunternehmen

- Passen Sie **strategisches und operatives HR** an die Realität (Chemie 4.0, Fachkräftemangel, Berufsbilder) an!
 - Zeigen Sie **stärker, früher und regelmäßig Präsenz** in Hochschulen und insbesondere Universitäten (Vorstellung, Praktika, Angebote für o.g. Abschlussarbeiten)
 - **Aktualisieren und kommunizieren** Sie laufend Ihre **Nachfrage (Anforderungen, Kompetenzen)!**
 - Überdenken Sie Ihre **Allokation von Drittmitteln** (Idealismus vs. Regulativ und Nachwuchssicherung)

Wer und was muss sich ändern

Angehende/ berufstätige ChemikerInnen

- Entwickeln Sie **Eigeninitiative vor und nach Ihrem Berufseintritt** (Anforderungen vs. Kompetenzen)
 - Berufsleben: 20% bis 25% der Zeit in Hochschule/ Uni und 75% bis 80% in der Industrie
- **Kompetenzen sichern Jobs.** Der Umkehrschluss gilt allerdings auch ...



MISSION
TechLabs bietet jungen Menschen sich **State-Of-The-Art Tech-Skills** an unserer Zeit unternehmerisch und

Unsere Motivation

McKinsey schätzt, dass bis zum Jahr 2022 **2 Millionen** Menschen durch die **zunehmende Digitalisierung** ersetzt werden könnten und weltweit **75 bis 375 Millionen** Menschen müssen **in eine neue Berufsgruppe wechseln** und sich neu ausbilden.

Wie kann dies gelingen?

Universitäten und Bootcamps werden **überholt** werden können. Es wird an Menschen wie uns **neue Fähigkeiten** **neu zu überdenken** und neue und **innovative** **gewaltigen Herausforderung** zu entwickeln.

» Wir müssen die **digitale Kompetenzlücke** schließen «

<https://www.techlabs.org/location/Düsseldorf>

Dr. Wolfram Keller

Der Future Skills Report Chemie.

Eine **IT** basierte Trendanalyse zu den **Chemie-Skills** der Zukunft

Eine Analyse zum Qualifikationsbedarf der Zukunft

Future Skills Report Chemie.

Die Digitalisierung der Arbeitswelt sowie weitere Veränderungsprozesse verringern die **Halbwertszeit** von Wissen und Skills in bisher ungeborenem Ausmaß. So wie sich berufliche Tätigkeiten verändern, wandeln sich auch die **Skills-Anforderungen** an die **Belegschaft**. Dieser – auf einer Big-Data-Analyse basierende – Bericht stellt den wichtigsten Stakeholdern in der chemisch-pharmazeutischen Industrie eine **Vorschau** auf mögliche Veränderungen in der Skills-Landschaft zur Verfügung.

Das Kompetenzdilemma

<https://www.chem-4-chem.com/>

Kompetenzentwicklung mit CHEM4CHEM

CHEM4CHEM bietet Unternehmen, Abteilungen, Chemikerinnen und Ingenieurinnen und anderen Fachkräften **wesentliche Hilfestellung zum lebenslangen Lernen**

- Die **Modellierung** der künftig wichtigsten Haupt- und Nebentätigkeiten im aktuellen oder angestrebten Beruf, z.B. eines Betriebs- oder Labortechnikers, eines Einkäufers oder eines Controllers
- Die **Übereinstimmung** der bereits vorhandenen, persönlichen Kompetenzen und Interessen mit den künftig erforderlichen Anforderungen
- Den Individuellen, **mittelzeitigen Fahrplan** für die ermittelte Kompetenzentwicklung, die **Kompetenz-Roadmap**

Das Individuelle, flexible Coaching wendet sich an alle Chemikerinnen, Ingenieurinnen, Technikerinnen, Betriebskräfte usw. in Chemieunternehmen und Absolventen kurz vor ihrem Karrierestart, sowie an die Personalabteilungen und Fachwegbegleiter, die Ihre Gesamtorganisation oder Teile davon auf die „Chemie nach Corona“ und die „Chemie 4.0“ vorbereiten möchten

Die **Chemieindustrie** ist im **Übergang** von einer **wissens-** zu einer **kompetenzbasierten** Branche

Was steckt hinter CHEM4CHEM®?

- Beratungs- & Kompetenznetzwerk „aus der Chemie für die Chemie“
- Authentische Industrie- und Methodenexperten
- Austausch zwischen Jung und Alt
- Begleiter auf dem Weg zur Chemie 4.0

Neugierig geworden?

Mobil: +49 (0)151 18493562

Mail: zentrale@chem-4-chem.com



www.chem-4-chem.com



CHEM4CHEM



@Chem4C

Studien, Whitepaper, Veröffentlichungen ...

- Berufe 4.0 (CHEManager, Nachrichten,)
- Chemie nach Corona (Nachrichten, PROCESS)
- Die Digitalisierung der Finanzabteilung (Controller Mag.)
- Die neue, nachhaltige Arbeitswelt (Bertelsmann)
- Diverse Einkaufsthemen (Der Einkaufsmanager)
- Raw Material Excellence (EJBC)
- Shaping Digital Sustainable Development (EJBC)
- Überlegungen zu einer guten Innovationskultur in Chemieunternehmen (Whitepaper)