

Experiment Chemiker – Ergebnisse der VCW-Initiative Berufe 4.0

■ Die GDCh-Fachgruppe Chemie und Wirtschaft (VCW) führte kürzlich eine empirische Initiative zum Thema „Wie Chemiker und Ingenieure in der digitalen Chemie arbeiten“ durch. Mehr als 1000 Teilnehmer aus der Chemieindustrie und der Lehre nahmen an der Online-Umfrage teil und mehr als 100 an Interviews zur Konzeptionierung der Studie und Validierung der Ergebnisse.

Ziel war es, die Auswirkungen der digitalen Anwendungen auf sechs Musterberufe von Chemikern entlang der Wertschöpfungskette, das heißt in Innovation, Anlagenbau, Einkauf, Produktion & Qualitätswesen, Instandhaltung und Marketing & Vertrieb, zu ermitteln. Hier werden die Ergebnisse in Kurzform vorgestellt.

Ergebnis 1: Die digitalen Techniken werden weitgehend unabhängig von Unternehmensgröße, Führungsposition und Dienstalter von Chemikern zwischen 2018 und 2025 für Berufe in der Chemie durchschnittlich zweieinhalbmal an Relevanz gewinnen (Abbildung 1).

Ergebnis 2: Jenseits der unbestritten essenziellen chemisch-technischen Kompetenzen, die in einem Chemiestudium vermittelt werden, klaffen große Lücken zwischen Angebot und Nachfrage. Noch bestimmen Hochschulen, Universitäten und Akkreditierungsgremien das Angebot an Kompetenzen von in die Industrie startenden Chemikern. Umgekehrt fordern Industrieunternehmen aus Sicht der Nachfrage in Zukunft deutlich mehr betriebswirtschaftliche, weiche und digitale Kompetenzen von den Absolventen als heute (Abbildung 2, S. 1205).

Ergebnis 3: Bedeutung und Fokus der Weiterbildung ändern sich drastisch. Die Fortbildung wird zeitlich und örtlich sehr viel flexibler sein als heute und sich von Wissen in Richtung bedarfsgerecht anwendbarer Kompetenzen verschieben.

Zur selbst eingeforderten, massiv steigenden Eigenverantwortung der Chemiker gehört es, Willen und Zeit für Weiterbildung aufzubringen, aber dies auch bei Vorgesetzten und Personalentwicklern

einzufordern, wenn sie ihr Berufsleben lang attraktiv für den Arbeitgeber bleiben wollen.

Zur Verantwortung der Unternehmen gehört es, Chemikern statt heute zirka zwei bis vier Prozent ihrer jährlichen Arbeitszeit künftig eher sechs bis acht Prozent für Weiterbildung zuzugestehen, damit diese mit dem rasanten Fortschritt des allgemeinen Wissens – einer Verdoppelung alle zwei Jahre – und der Digitalisierung Schritt halten. Firmen sind aufgefordert, ihre Humanressourcen mindestens genauso professionell instand zu halten wie heute bereits ihre Sachressourcen.

Ergebnis 4: Dass Digitalisierung neben allen technischen Veränderungen vor allem eine Veränderung der Einstellung erfordert, sieht man an den Widersprüchen, wie Chemiker ihren künftigen Arbeitsplatz sehen. Sie berücksichtigen dabei nur Teilaspekte der Digitalisierung, die ihnen heute schon bekannt sind, etwa digitale Techniken. Diese werden einen deutlichen Einfluss auf Anzahl, Schwerpunkte

Y = Relevanz in 2018

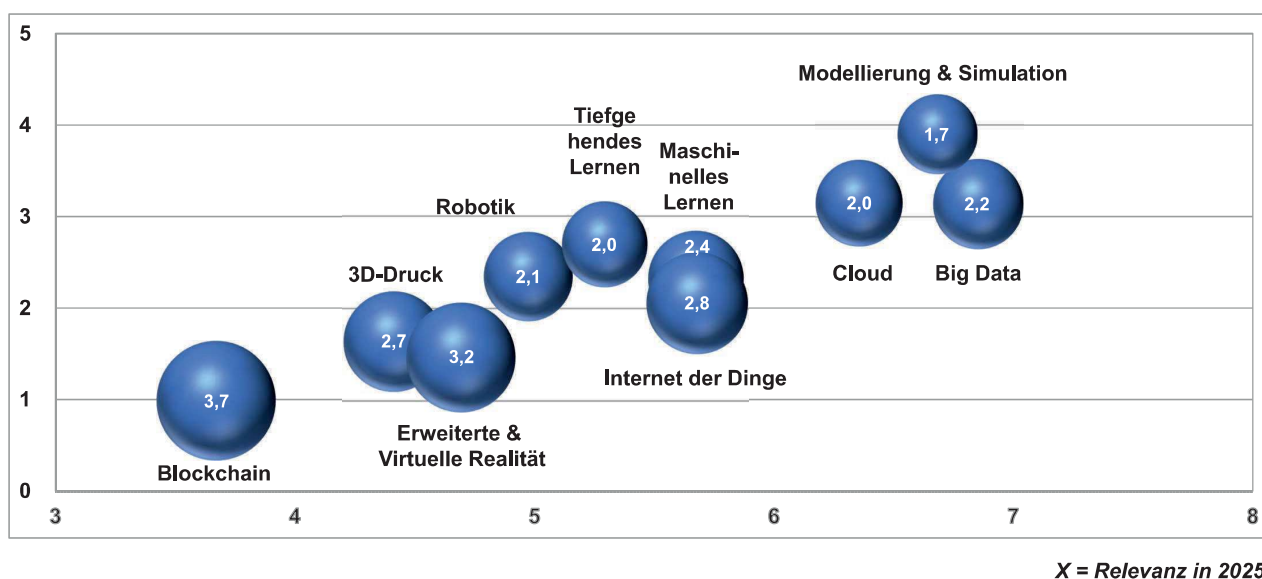


Abb. 1. Chemiker nehmen an, dass die digitalen Techniken zwischen 2018 und 2025 für Berufe in der Chemie durchschnittlich etwa zweieinhalbmal an Relevanz gewinnen. Kreisdurchmesser: Verhältnis vom Wert im Jahr 2025 und dem Wert im Jahr 2018.

und Organisation der Haupt- und Nebenaufgaben haben. Zirka 70 Prozent der Chemiker erwarten bis zum Jahr 2025 eine Zunahme der Zahl, etwa 80 Prozent eine Steigerung des Automatisierungs- und etwa 90 Prozent einen Anstieg des Digitalisierungsgrades sowohl ihrer Haupt- als auch ihrer Nebenaufgaben. Einen Rückgang dieser drei Parameter erwartet dagegen nur jeder zehnte Chemiker: Der Chemiker teilt nicht gerne.

Die Mehrzahl aller befragten Chemiker bekennt sich nicht zu einer der beiden gegensätzlichen Optionen, der Entwicklung in Richtung Spezialist oder Generalist. Jeweils drei Viertel der Befragten stimmen dem einen und dem anderen Trend zu. Mehr als die Hälfte unter ihnen strebt sogar beides gleichzeitig an (Abbildung 3 rechts, roter Balken). Sieben von zehn Chemikern glauben allerdings auch weder an einen Rückgang der eigenen Spe-

zialisierung noch an den einer generalistischen Ausrichtung (Abbildung 3, links).

Da auch zirka 70 Prozent der Chemiker an einen Anstieg ihrer Haupt- und Nebenaufgaben im Zug der Digitalisierung glauben, wird klar: Der Chemiker will gerne überall selbst involviert sein und die Kontrolle behalten.

Automatisierung und Digitalisierung müssen zu deutlichen Effizienz- und Effektivitätssteigerungen führen. Sonst

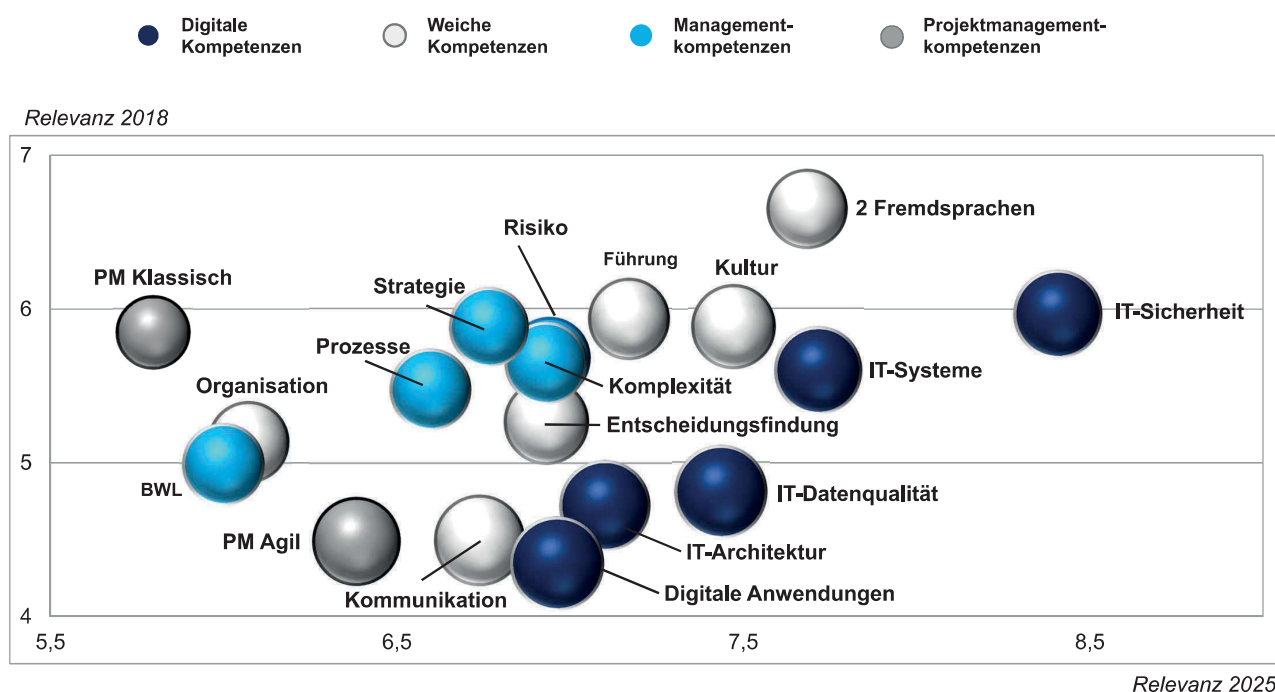


Abb. 2. Einschätzung der Umfrageteilnehmer, welche Kompetenzen wichtiger werden und wie stark.

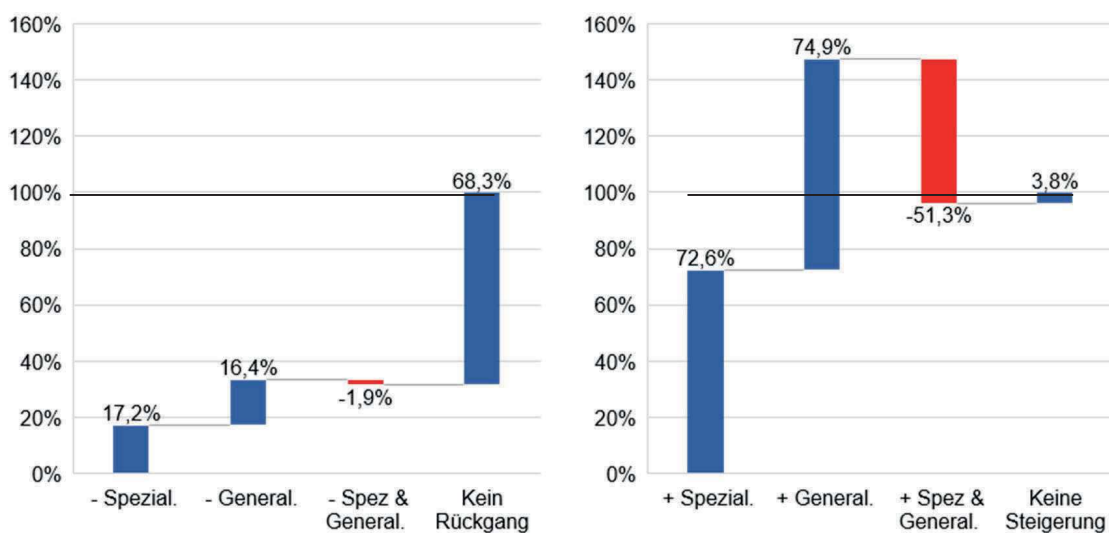


Abb. 3. Anteil der Teilnehmer, die weniger (links) oder mehr (rechts) Spezialisten- und/oder Generalistentum in der Chemie erwarten.

würde kaum ein Unternehmen die zum Teil erheblichen Investitionen tätigen. Mit dem sinkenden Anteil an manuellen und repetitiven Aufgaben entfallen Arbeitsplätze und untere Hierarchieebenen. Arbeitsplätze vom Labor bis zum Kunden werden durch mehr kognitive Anforderungen, Entscheidungs- und Führungskompetenzen aufgewertet. Wenn Daten und daraus berechnete Informationen künftig in Echtzeit verfügbar sind, wer will diese dann nicht sofort zu Entscheidungen oder zur Steuerung einsetzen?

Der Anteil der Arbeit in Projekten wird steigen, auch, aber nicht nur durch den Wegfall von Arbeit in der Linie bedingt. Der Bau einer neuen Fabrik braucht beispielsweise sowohl einen exzellenten Projektleiter als auch Experten aus allen Gewerken. Ein Chemiker oder Ingenieur deckt weder alle Kompetenzen alleine ab, noch ist er überall gleich kompetent. Interdisziplinäre Teams sind in Projekten seit Jahrzehnten üblich. Aus denselben Gründen wie oben ist es sinnvoll, Teammitglieder künftig mehr denn je basierend auf ihren Kompetenzen zu nominieren.

Wenn heute schon auf Kollegen zurückgegriffen wird, die in ihren Gebieten Experten sind, warum bedienen sich dann Chemiker in Zukunft nicht auch der Kollegen, die im Zuge der Digitalisierung neu entstehende Berufe ausüben wie etwa Chemie-Informatiker? Etwas Neues auszuprobieren, liegt in der DNA des Chemikers. Andernfalls würde er keine Experimente durchführen. Sich neuer Kollegen zu bedienen, den eigenen Fokus weiter zu entwickeln und sich anders zu organisieren, erfordert nichts anderes als das Kernelement der Digitalisierung, Veränderungskompetenz.

Die ausführlichen Ergebnisse und Beispiele der VCW-Initiative Berufe 4.0 sind als Whitepaper unter dem Link goo.gl/ZUiqrq oder über den QR-Code abrufbar.

Wolfram Keller
wk@wolfram-keller.de



Fachgruppen und Arbeitskreise

Neue Fachgruppenvorstände

■ Die GDCh-Fachgruppen Biochemie, Makromolekulare Chemie und Nuklearchemie haben ihre Vorstände für die Amtszeit 2019 bis 2022 neu gewählt.

Biochemie

Mitglieder des Vorstands werden sein:

- Prof. Dr. Christian Hackenberger, Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie, Berlin
- Prof. Dr. Kathrin Lang, TU München, Garching
- Dr. Hans-Georg Lerchen, Bayer, Wuppertal
- Prof. Dr. Stefan Raunser, MPI für molekulare Physiologie, Dortmund
- Prof. Dr. Andrea Rentmeister, Universität Münster

Makromolekulare Chemie

Mitglieder des Vorstands werden sein:

- Dr. Thomas Früh, Arlanxeo Deutschland, Leverkusen (Vorsitzender)
- Prof. Dr. Ulrich S. Schubert, Universität Jena (Stellvertreter)
- Dr. Ruth Eva Bieringer, Freudenberg New Technologies, Weinheim

- Prof. Dr. Holger Frey, Universität Mainz
- Dr. Patrick Glöckner, Evonik Industries, Essen
- Prof. Dr. Doris Klee, RWTH Aachen
- Dr. Jürgen Omeis, Byk-Chemie, Wesel
- Dr. Nicolas Stoeckel, Covestro Deutschland, Leverkusen
- Prof. Dr. Patrick Théato, Universität Hamburg
- Dr. Volker Schädler, BASF Polyurethanes, Lemförde (Gast)
- Prof. Dr. Christopher Barner-Kowollik, Karlsruher Institut für Technologie (Gast)

Nuklearchemie

Mitglieder des Vorstands werden sein:

- Dr. Marcus Altmaier, Karlsruher Institut für Technologie
- Dr. Klaus Eberhardt, Universität Mainz
- Prof. Dr. Bernd Neumaier, Forschungszentrum Jülich
- Dr. Alice Seibert, Europäische Kommission, Karlsruhe
- Prof. Dr. Thorsten Stumpf, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
- Prof. Dr. Andreas Türler, Universität Bern
- Prof. Dr. Clemens Walther, Universität Hannover

GDCh-Vorstandswahl 2019

Aufruf zu Vorschlägen von Kandidatinnen und Kandidaten für den GDCh-Vorstand der Amtsperiode 2020 – 2023

■ Gemäß § 13.1 der GDCh-Satzung soll sich der Vorstand aus Personen zusammensetzen, die sich durch ihre Leistungen in der Chemie hervorgetan haben. Weiterhin soll die Zusammensetzung des Vorstands möglichst das Fächerspektrum der Chemie widerspiegeln.

Nach § 13.2 legt der Vorstand den wahlberechtigten Mitgliedern eine Vorschlagsliste mit Kandidatinnen und Kandidaten vor. Weitere Vorschläge können die GDCh-Mitglieder machen. Jeder Vorschlag aus dem Mitgliederkreis muss von mindestens 50 wahlberechtigten Mitgliedern unterschrieben sein. Assoziierte Mitglieder nach

§ 6.4c der Satzung können nicht als Kandidaten vorgeschlagen werden.

Die Vorschläge müssen bis spätestens 31. Dezember 2018 beim Vorsitzenden des Wahlausschusses (Prof. Wolfram Koch, GDCh-Geschäftsführer, Postfach 90 04 40, 60444 Frankfurt) mit den Unterschriftenlisten eingegangen sein. Aus den Unterschriftenlisten müssen jeweils auch die Mitgliedsnummer und der Name des unterzeichnenden Mitglieds deutlich hervorgehen.

Alle gemäß der Satzung vorgeschlagenen Kandidatinnen und Kandidaten werden in den *Nachrichten aus der Chemie*, Heft 4/2019, sowie auf der GDCh-Homepage www.gdch.de/wahl2019 ab 20. März 2019 mit Bild, Lebenslauf und beruflichem Werdegang vorgestellt.