



Future Skills Report 2.0 – Zukunfts- und Schlüsselkompetenzen in der Chemieindustrie

Dr. Andreas Ogrinz (BAVC)

15. August 2025



Was erwartet Sie?

1. **Kontext**
2. **Future Skills Report Chemie 2.0**
3. **Fazit**



Was erwartet Sie?

1. **Kontext**
2. Future Skills Report Chemie 2.0
3. Fazit



Politische Großwetterlage

WISSEN TEILEN.
ZUKUNFT GESTALTEN.
ZUSAMMEN WACHSEN.
Nationale Weiterbildungsstrategie



FORTFÜHRUNG UND
WEITERENTWICKLUNG

Nationale Weiterbildungs- strategie

Gemeinsam für ein Jahrzehnt
der Weiterbildung – Aufbruch
in die Weiterbildungsrepublik

Politischer Hintergrund

Immer mehr **Gesetzgebung im Bereich Weiterbildung**
z. B. Qualifizierungschancengesetz, Weiterbildungsgesetz

Nationale Weiterbildungsstrategie (NWS)

- **Initiative von BMAS und BMBF** sowie **Partnern** aus Bildung und Wirtschaft (u. a. BAVC und IGBCE) – Verabschiedung **2019**
- **BAVC und IGBCE** **einzigste Sozialpartner mit gemeinsamen Commitments**, u. a. mit der Vereinbarung, tarifvertragliche Regelungen zum Thema Weiterbildung zu prüfen
- **Erste Nationale Weiterbildungskonferenz im November 2023** mit Branchen-Good-Practice der Chemie-Sozialpartner
- Mitarbeit BAVC AG „Zukunfts- und Schlüsselkompetenzen“



Bildquelle: BMBF / BMAS



Fachkräftesituation Chemie



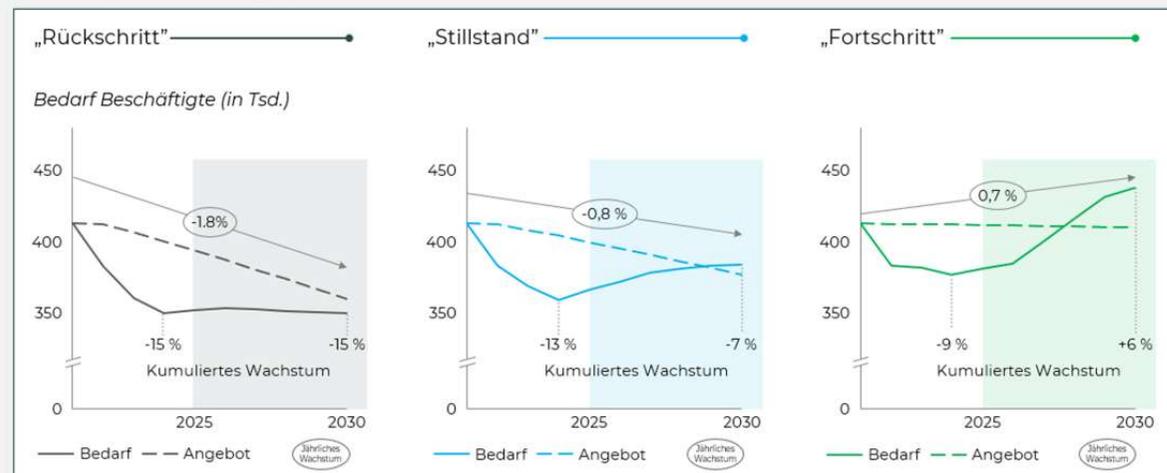
BAVC-TRANSFORMATIONSSTUDIE
CHEMIE-ARBEITSWELTEN
2030



BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG CHEMIE

Transformation der Chemie-Branche = tiefgreifende Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur

- Management-Entscheidungen und politische Weichenstellungen heute zentral für Erholung morgen
- Wenn die Transformation gelingt, wird die Chemie bis 2030 etwa 25.000 zusätzliche Arbeitsplätze schaffen können (6 %)
- Gelingt der Umbruch nicht, droht im schlimmsten Fall ein Rückgang des Arbeitskräftebedarfs um 63.000 FTEs (15 %)
- Entscheidend: das „Wie“ der Transformation zu nachhaltigen Technologien, effizienterem Personaleinsatz und höherem Digitalisierungsgrad



Quelle: Chemie-Arbeitswelten 2030



Fachkräftesituation Chemie



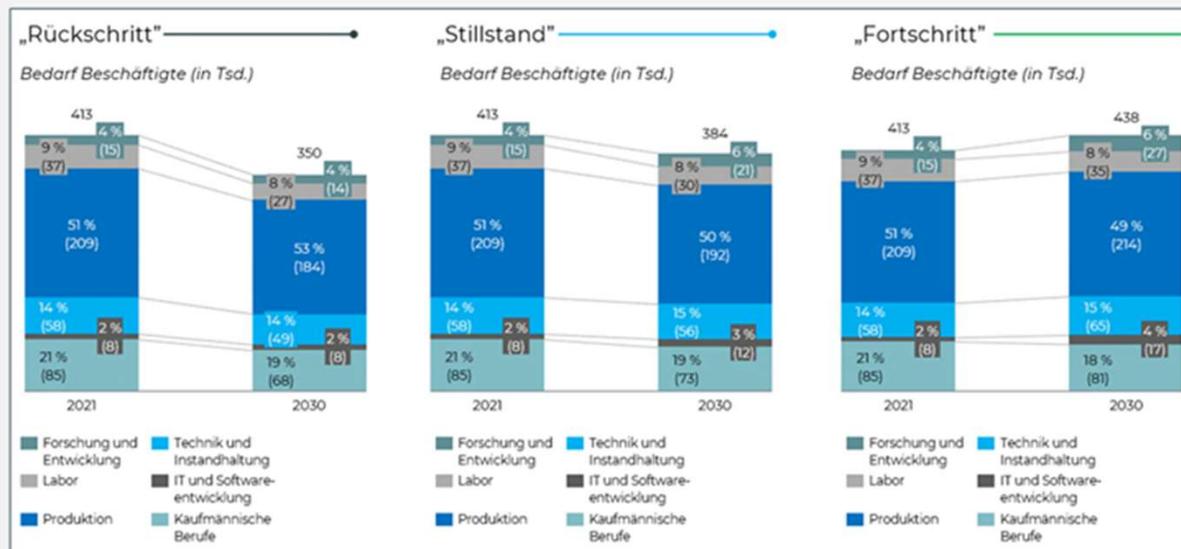
BAVC-TRANSFORMATIONSSTUDIE
CHEMIE-ARBEITSWELTEN
2030



SKILLSHIFT CHEMIE

Berufsfelder: Verschiebung Richtung IT und Nachhaltigkeit

- Rückgang der Nachfrage nach kaufmännischen und Labor-Berufen über alle Szenarien, eklatante Engpässe bei IT- und Nachhaltigkeitsprofilen
- Fachkräftemangel erschwert Erholung nach der Krise – Attraktivität der Branche wird zentral
- Chemie bleibt Produktionsbranche



Quelle: Chemie-Arbeitswelten 2030

10

Chemie wird digitaler und nachhaltiger

7



Weiterbildung Chemie

IW

Weiterbildung in der Chemie-Branche

Sonderauswertung der IW-Weiterbildungserhebung 2023

Dr. Susanne Seyda, Sabine Köhne-Finster, Dr. Thomas Schleiermacher,
Robert Köppen, Fritz Orange

Köln, 05.01.2024

Bericht

INSTITUT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

- **Hohes Engagement der Unternehmen**
Fast alle Chemie-Unternehmen (97 Prozent) bieten ihren Beschäftigten Weiterbildungsmöglichkeiten an – ein Wert, der über dem der Gesamtwirtschaft liegt (93 Prozent).
- **Stabile Investitionen**
Die Unternehmen investieren – praktisch unverändert gegenüber der Voruntersuchung – **1.214 Euro pro Jahr und Mitarbeitenden in Weiterbildung** (Gesamtwirtschaft: 1.347 Euro).
- **Weiterbildung: Kürzer, digitaler und informeller**
Investierten die Unternehmen 2016 noch 22 Stunden pro Beschäftigten und Jahr in Weiterbildung, waren es **2022 nur noch 14 Stunden**.

Grund: 97 Prozent der Chemie-Unternehmen bieten informelle Weiterbildungen „on the job“ an (Gesamtwirtschaft: 90 Prozent). Das führt zu Unschärfen in der zeitlichen Erfassung von Weiterbildungsaktivität.



Weiterbildung Chemie

iW

Weiterbildung in der Chemie-Branche

Sonderauswertung der IW-Weiterbildungserhebung 2023

Dr. Susanne Seyda, Sabine Köhne-Finster, Dr. Thomas Schleiermacher,
Robert Köppen, Fritz Orange

Köln, 05.01.2024

Bericht

INSTITUT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

▪ Gute formale Rahmenbedingungen in der Chemie...

- **Freistellung** für die Teilnahme an Lehrgängen
- **Ermutigung** aller Beschäftigten zur Weiterbildung
- **Eigenverantwortliche Auswahl** der Weiterbildungsmaßnahmen
- **Qualifizierungsbedarfe** werden häufiger systematisch erfasst als in der Gesamtwirtschaft (62 Prozent vs. 50 Prozent).

▪ ... aber Motivation für Weiterbildung ausbaufähig

- **59 Prozent** der Unternehmen konstatieren ein **geringes Interesse der Beschäftigten** an zusätzlicher Weiterbildung (2019: 52 Prozent).
- **53 Prozent der Unternehmen** sehen **keinen weiteren Bedarf für Weiterbildung** (2019: 44 Prozent). Gründe: schwierige Wirtschaftslage, zu bürokratisch wahrgenommene Förderlandschaft.

▪ Nachhaltigkeit: Chemie geht voran

Über alle Beschäftigtengruppen hinweg fällt z. B. die Teilnahme an Schulungen zur Nachhaltigkeit in der Chemie höher aus als in der Gesamtwirtschaft.

Luft nach oben



Was erwartet Sie?

1. Kontext
2. **Future Skills Report Chemie 2.0**
3. Fazit



Qualifizierungsoffensive Chemie – Branchenbeitrag zur strategischen Personalplanung



Erstveröffentlichung: März 2021
Version 2.0: April 2024

Future Skills Report Chemie
KI-gestützte Trendanalyse zu den Top-Berufen und -Skills

Veröffentlichung:
November 2021

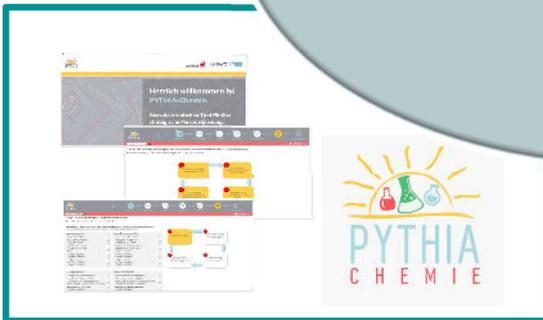
**Qualifikationsanalyse-Tool
„PYTHIA Chemie“**

Pilotierung auf
regionaler Ebene (2021-24)

Weiterbildungsberatung



Regionalprojekt Nord
Auftakt 15.02.2024





Ziele der Qualifizierungsoffensive Chemie

- **Weiterbildungsengagement** der Unternehmen stärken
- Insbesondere **KMU** im Wandel der Arbeitswelt unterstützen
- **Strategisch** ausgerichtete Personalplanung stärken
- „**Geteilte Verantwortung**“ unterstreichen
- **Mindset** „Lebenslanges Lernen“ stärker verankern



Future Skills Report Chemie 2.0





Future Skills Report Chemie 2.0

HRForecast

HRForecast bietet einen einzigartigen, globalen Datenpool



200m
analysierte Stellen-
anzeigen pro Jahr

8,000+
Berufe in 24
Sprachen

900+
Job-Portale

100,000+
Skills in
Datenbank

122
Länder in
Datenbank

Viele Unternehmen aus verschiedenen Branchen treffen mit uns bessere Personalentscheidungen
50% der DAX 40-Unternehmen arbeiten bereits mit uns zusammen





Future Skills Report Chemie 2.0

Zur Durchführung Ihrer Analyse werden weltweit gecrawlte
Arbeitsmarktdaten verwendet



Crawling

Datenquellen:

- ✓ Stellenanzeigen
- ✓ Business-Netzwerke wie Xing, LinkedIn
- ✓ Statistikbüros
- ✓ Sonstige öffentliche Quellen
- ✓ Publikationen
- ✓ Patente



Algorithmen

Extraktion der Daten mit der KI von HRForecast:

- ✓ Skills
- ✓ Berufe
- ✓ Funktionsbereiche
- ✓ Standorte
- ✓ Branchen
- ✓ Unternehmen



Analytik

Analyse der Daten & Erstellung der Arbeitsergebnisse

- ✓ Analyse von Trends (Branchentrends, Trends bei Berufen & Skills)
- ✓ Benchmarking mit anderen Regionen
- ✓ Deep-Dives in konkrete Berufsprofile
- ✓ Übernahme der Ergebnisse in die Future-Skills-Toolbox

Letzter Schritt



Future Skills Report Chemie 2.0

Der Future Skills Report 2.0 ist eine KI-gestützte Analyse von Stellenausschreibungen der chemischen und pharmazeutischen Industrie

Datenbasis



- 450.000+ Stellenausschreibungen analysiert
- 9.000+ unterschiedliche Skills identifiziert
- 2.500+ unterschiedliche Berufe analysiert

Betrachtete
Regionen

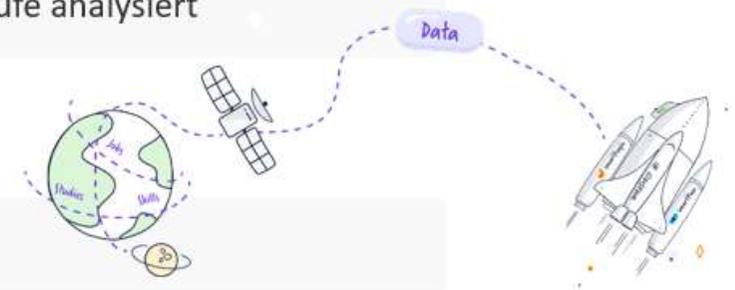
(Anteil analysierte
Datenpunkte)



Analysezeitraum



01/2020 – 09/2023





Future Skills Report Chemie 2.0

Die Toolbox des Future Skills Report 2.0 umfasst insgesamt vier Instrumente

- ✓ Die Website des Future Skills Report 2.0 (www.future-skills-chemie.de)
- ✓ Der vollständige Bericht als Download
- ✓ Live-Dashboard, welches an die Live-Datenbank von HRForecast angebunden ist
- ✓ 16 ausgewählte Berufsprofile mit Detailinformationen

Die Digitalisierung der Arbeitswelt sowie weitere Veränderungsprozesse verringern die Halbwertszeit von Wissen und Skills in bisher ungekanntem Ausmaß. So wie sich berufliche Tätigkeiten verändern, wandeln sich auch die Skill-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 Skill-Landschaft zur Verfügung.

Chemie-Trends
Analyse der wichtigsten Treiber und deren Einfluss auf die chemisch-pharmazeutische Industrie der Zukunft
[Mehr erfahren](#)

Globaler Benchmark
Erfahren Sie, wie Deutschland im internationalen Vergleich als Chemie- und Pharmastandort dasteht
[Mehr erfahren](#)

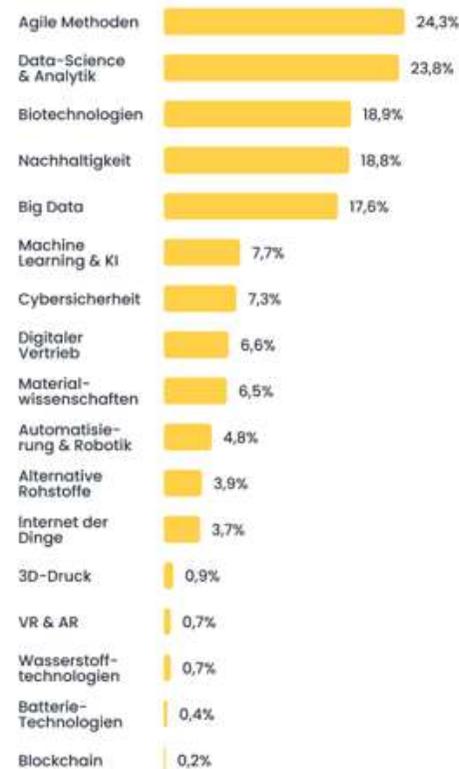
Berufe & Skills
Analyse relevanter Berufe und Skills in der internationalen chemisch-pharmazeutischen Industrie
[Mehr erfahren](#)



Zentrale Ergebnisse

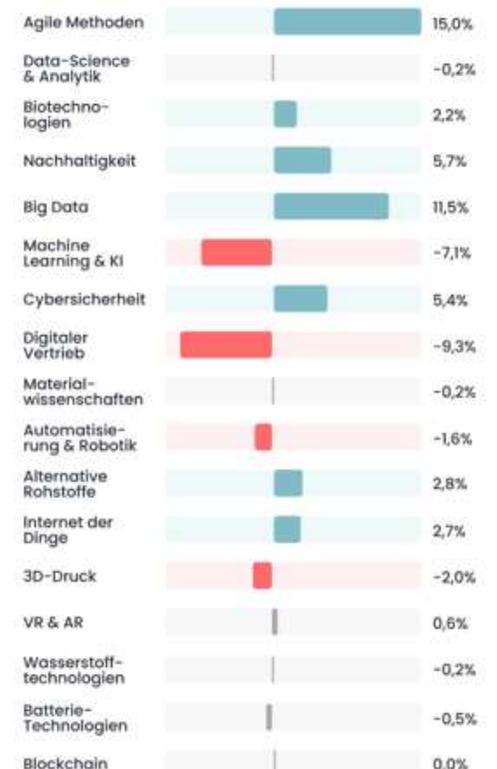
Digitalisierung, Agilität und Nachhaltigkeit sind die Top-Trends für die chemisch-pharmazeutische Industrie.^{1,2,3}

Anteil der Trends an allen Stellenausschreibungen 2020–2023²



Wachstumsrate des Trends

[Veränderung in %-Punkten von FSR 1.0 vs. FSR 2.0]

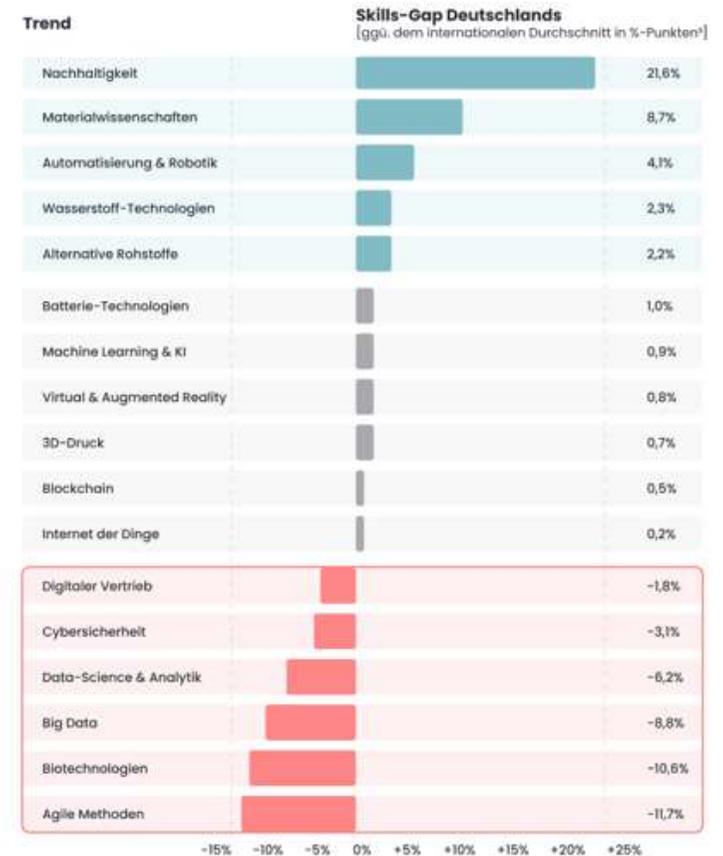


Legende: ¹ Zeitraum 01/2020 bis 09/2023 | ² Quelle: weltweite Stellenausschreibungen der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus der HRForecast-Datenbank | ³ Anteil der Stellenausschreibungen, die mindestens einen relevanten Skill in diesem Trend enthalten, an der Gesamtzahl der Stellenausschreibungen



Zentrale Ergebnisse

**Standort Deutschland:
Klassenbester bei
Nachhaltigkeit,
Aufholbedarf bei
Digitalisierung und
Agilität.^{1,2,3}**

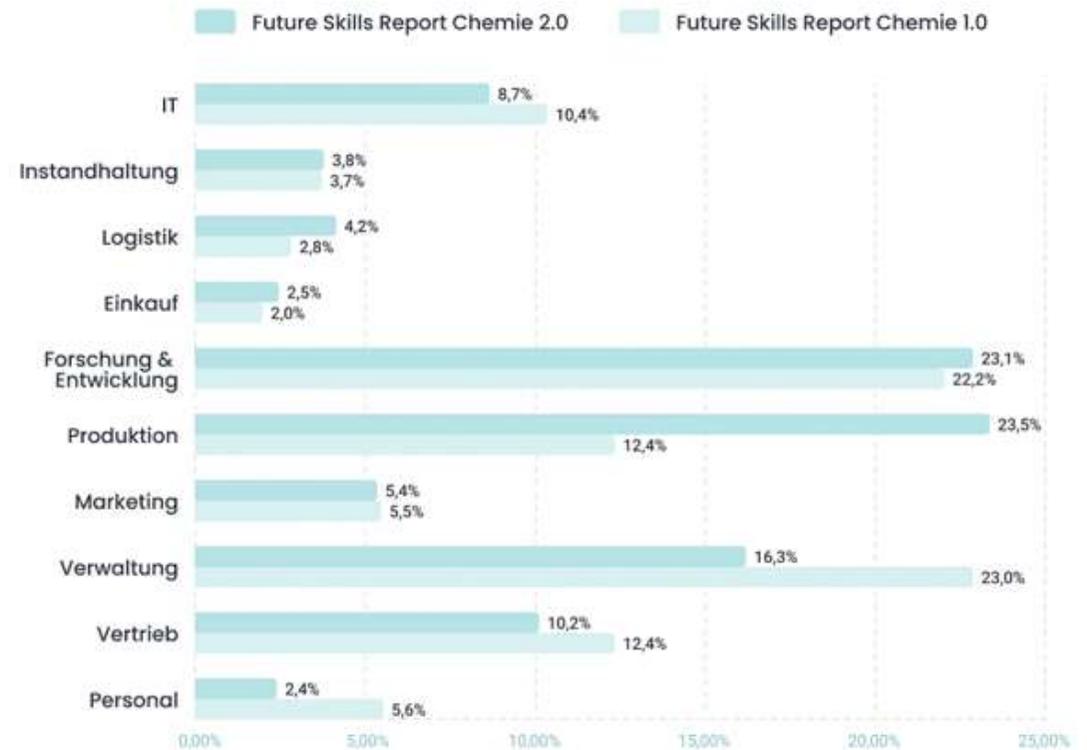


Legende: ¹ Zeitraum 01/2020 bis 09/2023 | ² Quelle: weltweite Stellenausschreibungen der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus der HRForecast-Datenbank | ³ Anteil der Stellenausschreibungen, die mindestens einen relevanten Skill in diesem Trend enthalten, an der Gesamtzahl der Stellenausschreibungen



Zentrale Ergebnisse

Verwaltung inklusive HR verliert, Produktion und Logistik gewinnen an Bedeutung.^{1,2,3,4}



Legende: ¹ Zeitraum Future Skills Report 1: 2018 - 2019 | ² Zeitraum Future Skills Report 2: 01/2020 bis 09/2023 | ³ Quelle: weltweite Stellenausschreibungen der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus der HRForecast-Datenbank | ⁴ Anteil der Stellenausschreibungen aus dem zugeordneten Funktionsbereich, im Vergleich zur Gesamtzahl der Stellenausschreibungen aller Funktionsbereiche.



Zentrale Ergebnisse

**Berufe und Skills:
Je digitaler,
nachhaltiger und
„softer“, desto
zukunftsfähiger.^{1,2}**

19 % der untersuchten Berufe haben sich erheblich verändert.

[mehr als 15 % veränderte Skills-Anforderungen im Betrachtungszeitraum von 2020 bis 2023]



32% der untersuchten Berufe sind deutlich digitaler geworden.

[mehr als 15 % Anstieg des Anteils digitaler Skills im Betrachtungszeitraum von 2020 bis 2023]



26 % der untersuchten Berufe in der Branche werden vermehrt nachgefragt.

[mehr als 40 % Nachfrageanstieg im Betrachtungszeitraum von 2020 bis 2023]



17% der untersuchten Berufe in der Branche werden weniger nachgefragt.

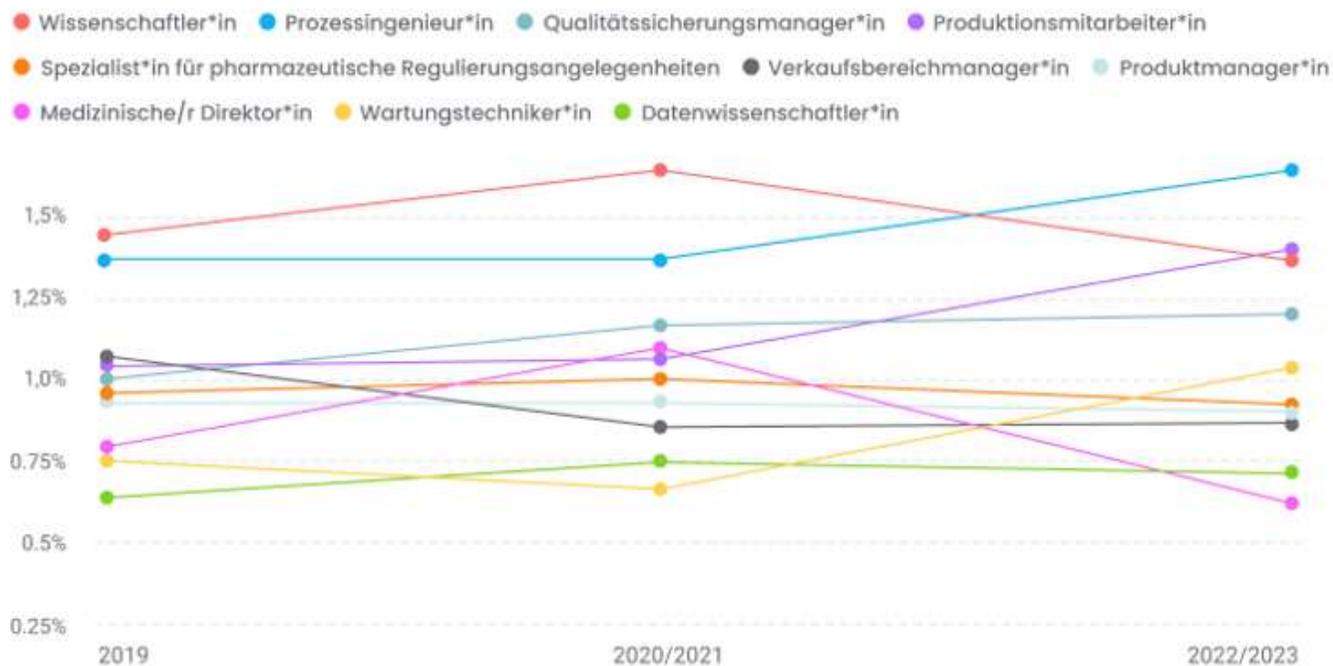
[mehr als 40 % Nachfragerückgang im Betrachtungszeitraum von 2020 bis 2023]





Zentrale Ergebnisse

Top-Berufe nach Häufigkeit (2019-2023)^{1,2,3}

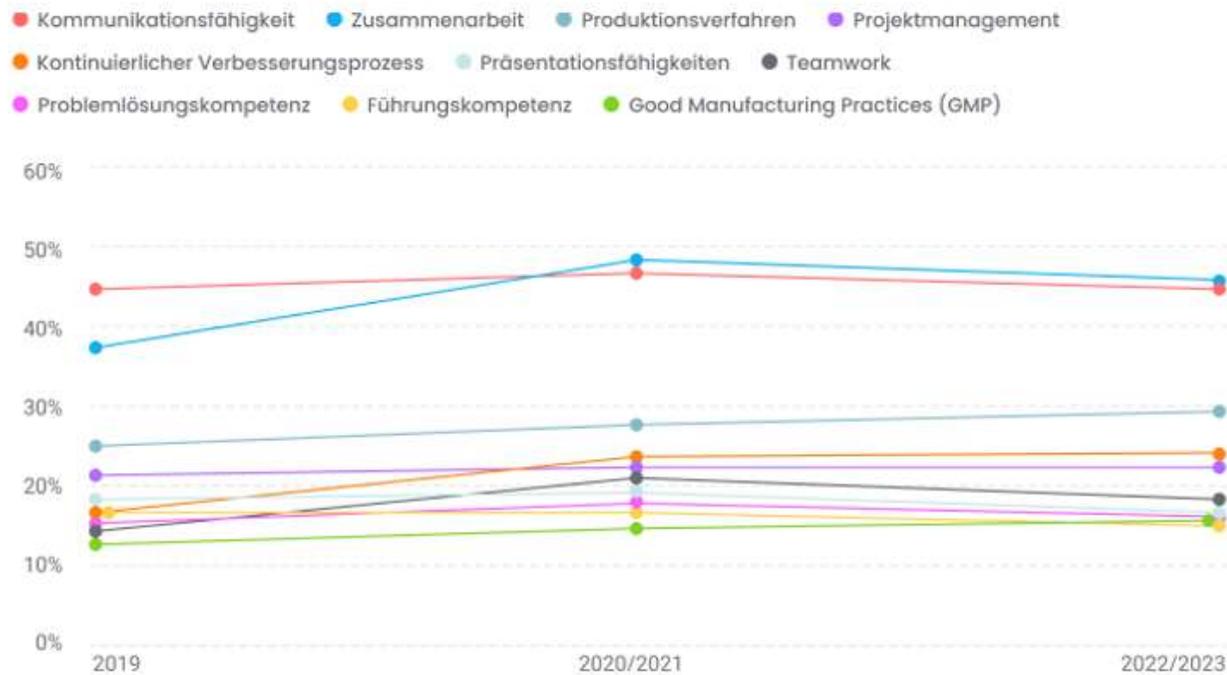


Legende: ¹ Zeitraum 01/2019 - 09/2023 | ² Quelle: weltweite Stellenausschreibungen der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus der HRForecast-Datenbank | ³ Anteil des Berufs in % aller Stellenausschreibungen



Zentrale Ergebnisse

Top-Skills nach Häufigkeit (2019-2023)^{1,2,3}



Legende: ¹ Zeitraum 01/2019 - 09/2023 | ² Quelle: weltweite Stellenausschreibungen der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus der HRForecast-Datenbank | ³ Anteil der Stellenausschreibungen, die den angegebenen Skill beinhaltet



Deep Dive: Soft Skills

Top 15 nachgefragte Soft Skills³

[sortiert nach Häufigkeit]



Top 10 Rising-Star Soft Skills⁴

[sortiert nach Wachstum]



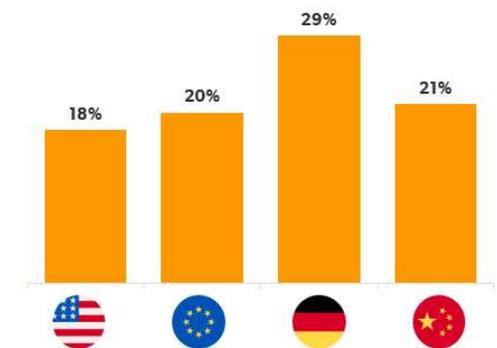
Anteil der Soft Skills nach Funktionsbereich

[Ø prozentualer Anteil der Soft Skills je Stellenausschreiben]



Anteil der Soft Skills nach Region

[Ø prozentualer Anteil der Soft Skills je Stellenausschreiben]





Deep Dive: Agilität

Was versteht man unter Agilen Methoden?

Agile Methoden fördern Flexibilität, eine kontinuierliche Feedback-Mentalität, schnelle Iterationen in funktionsübergreifenden Teams, die Minimierung organisatorischer Barrieren und die schnelle Reaktion auf Kunden- und Marktanforderungen. Diese Methoden führen beispielsweise zu dynamischen und adaptiven Projektmanagement- und Produktentwicklungsansätzen.

Beispiele:

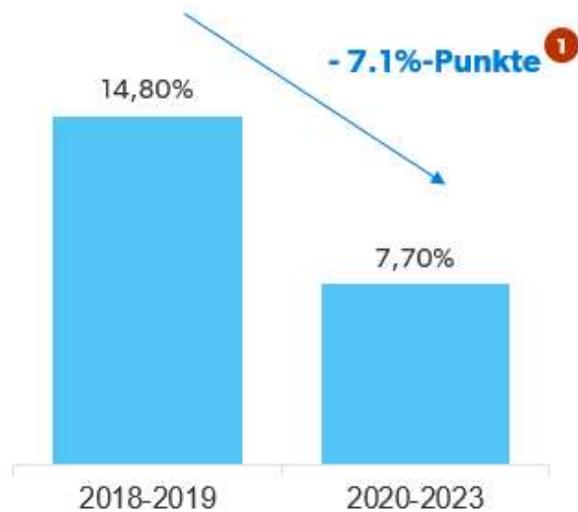
- ✓ **Agile Produktentwicklung...**
...beschleunigt Produktentwicklungszyklen für schnellere Anpassungen an den Marktbedarf durch Methoden wie Scrum
- ✓ **Funktionsübergreifende Zusammenarbeit...**
...zwischen funktionsübergreifenden Teams und Erleichterung von Kommunikation und Koordination, oft unter Einbeziehung digitaler Assistenten.
- ✓ **Kontinuierliche Prozessverbesserung...**
...fördert die regelmäßigen Bewertungen und Anpassungen der betrieblichen Abläufe und erhöht somit Anpassungsfähigkeit und Effizienz

Mit diesem Trend verbundene Berufe ^{2,3} :	Mit diesem Trend verbundene Skills ^{2,3} :
<ol style="list-style-type: none">1. Produktionsmanager*in2. Manager*in für Qualitätssicherung3. Projektmanager*in4. Produktionsmitarbeiter*in5. Business-Operations-Manager*in6. Supply-Chain-Manager*in7. Finanzanalyst*in8. Produktmanager*in9. Spezialist für die Verbesserung von Geschäftsprozessen*in10. Software-Entwickler*in	<ol style="list-style-type: none">1. Kontinuierlicher Verbesserungsprozess2. Six-Sigma-Grundsätze3. Scrum4. Schlanke Produktion5. Jira6. Lean-Management7. Akzeptanztests / Abnahmetests8. Kaizen9. User Stories10. Design-Thinking

Diese Skills verbergen sich hinter dem Trend Agilität



Deep Dive: Machine Learning & KI



Mit diesem Trend verbundene Berufe ^{2,3} :	Mit diesem Trend verbundene Skills ^{2,3} :
<ol style="list-style-type: none">1. Datenwissenschaftler*in2. Daten-Ingenieur*in3. Software-Entwickler*in4. Statistiker*in5. Ingenieur*in für Machine Learning6. Biostatistiker*in7. Analytik-Spezialist*in8. Computer-Biologe*in9. Wissenschaftlicher Mitarbeiter*in10. Bioinformatik-Wissenschaftler*in	<ol style="list-style-type: none">1. Python2. Deep Learning3. Computerlinguistik (NLP)4. Prädiktive Modellierung5. Computer Vision (CV)6. Neuronale Netze7. MLOps8. Text-Mining9. Chatbots10. Spracherkennung

1 Der Anteil der Stellenausschreibungen für ML & KI sank von 15% im Jahr 2018 auf 8 % im Jahr 2023

2 Der Rückgang ist ein Indiz dafür, dass es einen Trend hin zu mehr integrierten und ausgereiften Anwendungen dieser Technologien anstelle von eigenständigen Funktionen gibt. Skills wie MLOps, Chatbots oder auch Computerlinguistik (NLP) deuten darauf hin, dass es zu einer Industrialisierung von Skills in diesem Trend kommt, weg von technischen Spezialisten und Spezialistinnen hin zu anwenderorientierte Skills.



NEU: Deep Dive Nachhaltigkeit

Ökologische Nachhaltigkeit

Region	Anteil an den Stellenausschreibungen in % ^{1,2,3}
China	3.4%
Deutschland	25.3%
EU	7.7%
USA	13.3%

Nachhaltigkeitsrelevante Skills

Der Megatrend Nachhaltigkeit in seinen drei Dimensionen hat einen direkten Einfluss auf den Arbeitsmarkt und die Skills-Anforderungen von Unternehmen. Diese Übersicht zeigt die im internationalen Kontext relevantesten Skills im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsbezug.

Soziale Nachhaltigkeit	Ökonomische Nachhaltigkeit	Ökologische Nachhaltigkeit
Veränderungsmanagement	Nachhaltige Unternehmensberichterstattung	Erneuerbare Energiesysteme
Positive Führung	Nachhaltige Geschäftspraktiken	Biodiversität
Corporate Social Responsibility (CSR)	Nachhaltige Investitionen	Grüne Chemie
Chancengleichheit	Nachhaltige Finanzwirtschaft (Green Finance)	Nachhaltige Landwirtschaft
Gemeinschaftliches Engagement	ISO 50001	Umweltechnik
Anwaltschaft für Menschenrechte	Ökonomische Gerechtigkeit	Wasserqualitätsstandards
Soziale Folgenabschätzung	Nachhaltige Lieferketten	Kohlenstoffneutralität
Inklusive Führung	Praktiken der Kreislaufwirtschaft	Umweltpolitik
Diversitätsmanagement der Belegschaft	Umweltökonomie	Abfallwirtschaft
Ethische Unternehmensführung	Grundsätze der grünen Wirtschaft	Zero Waste



Unterschiedliche Zielgruppen

- **Führungskräfte** identifizieren relevante Skills und Berufsprofile, um Trends voranzutreiben, und verstehen Standortstärken/-schwächen. Dadurch können sie Organisationsstruktur und Strategie optimieren.
- **HR** spiegelt die FSR-Trends mit Entwicklungen im Unternehmen, prüft die Qualifikation der Belegschaft auf Zukunftsfähigkeit und ergreift bei Bedarf passende Qualifizierungsmaßnahmen. Der FSR unterstützt damit die strategische Personalplanung im Unternehmen.
- **Betriebsräte** erkennen die Dynamik der Veränderung, unterstützen bedarfsgerechte Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im Unternehmen, beraten Beschäftigte und motivieren sie für Qualifizierung.
- **Mitarbeitende** gewinnen Transparenz über sich verändernde Skills-Anforderungen und verstehen, welche Skills in ihrer Rolle relevanter werden. Via Weiterbildung sichern sie ihre Beschäftigungsfähigkeit.



Was erwartet Sie?

1. Kontext
2. Future Skills Report Chemie 2.0
3. **Fazit**



Wichtige Hinweise und Zusammenfassung

1. Der Future Skills Report ist eine **Trendanalyse**, keine Glaskugel.
2. Es besteht ein Spannungsverhältnis zwischen **globalen Daten und „nationaler Wirklichkeit“**.
3. Der Future Skills Report bietet eine **Entscheidungsgrundlage** und bedarf einer **Übersetzung** auf betrieblicher Ebene.
4. Der Future Skills Report stellt **Fragen an die** (technologieoffene) duale **Berufsausbildung** – und fordert nicht ihr Ende.

1. **Digitalisierung, Agilität und Nachhaltigkeit** sind die Top-Trends für die chemisch-pharmazeutische Industrie.
2. Der Chemie- und Pharmastandort **Deutschland** ist **Klassenbester bei der Nachhaltigkeit**, Aufholbedarf besteht dagegen bei Digitalisierung und Agilität.
3. **Verwaltung inklusive HR verliert**, Produktion und Logistik gewinnen **an Bedeutung**.
4. Berufe und Skills: **Je digitaler, nachhaltiger und „softer“, desto zukunftsfähiger**.