



HERAUSGEBER: DIE CHEMIEORGANISATIONEN

Bundesarbeitgeberverband Chemie e. V. (BAVC)
 Deutsche Bunsen-Gesellschaft für physikalische Chemie e. V. (DBG)
 Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V. (DECHEMA)
 Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie e. V. (GBM)
 Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V. (GDCh)
 Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)
 Verband angestellter Akademiker und leitender Angestellter der chemischen Industrie e. V. (VAA)
 Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI)

www.bavc.de
 www.bunsen.de
 www.dechema.de
 www.gbm-online.de
 www.gdch.de
 www.igbce.de
 www.vaa.de
 www.vci.de

Bildungs-, forschungs- und innovationspolitisches Positionspapier der Chemieorganisationen

BILDUNGS- UND HOCHSCHULPOLITIK

Erhöhung der Zukunftsinvestitionen in Bildung und Forschung und effiziente Verwendung der Mittel

- Bildungsausgaben für Schulen besonders auch für handlungsorientierten Unterricht in den MINT-Fächern steigern – vor allem auch für den Aufbau einer bundesweit einsetzbaren Onlineplattform mit MINT-bezogenen Lehrinhalten und -materialien nutzen.
- Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen mit den für eine international wettbewerbsfähige Forschung und Lehre erforderlichen Ressourcen ausstatten.
- Berufliche Bildung durch Maßnahmen fördern, welche die Eigenverantwortung stärken, sich am tatsächlichen Praxisbedarf ausrichten sowie Ausbildungsbetriebe bei Bürokratie und Kosten entlasten.

Stärkung der Qualität und des Wettbewerbs in der Schule

- MINT-bezogene frühkindliche Ausbildung in den Kindergärten ausbauen.
- Eigenverantwortung und Profilbildung der Schulen im MINT-Bereich, vor allem bei der inhaltlichen und organisatorischen Gestaltung des Unterrichts, fördern – Vorbild: „MINT-EC-Schulen“ und „MINT-freundliche Schulen“.
- Mehr (Schüler-)Experimente im naturwissenschaftlichen Unterricht.
- Ganztagsangebote mit pädagogischen Konzepten zur Förderung und Betreuung von lernschwächeren sowie von leistungsstärkeren Schülern ausweiten, gerade in MINT-Fächern.
- Stundenanteil der MINT-Fächer auf durchgängig mindestens ein Drittel der Stundenpläne weiterführender Schulen erhöhen, unabhängig von Schulformen und/oder Jahrgangsstufen.
- Bundesweit vergleichbare und verbindliche Bildungsstandards für alle Schulfächer und Abschlüsse an allgemeinbildenden Schulen etablieren.
- Zentralabitur auf Landesebene einführen; dabei obligatorisch zwei MINT-Fächer bis zum Abitur sowie ein naturwissenschaftliches Prüfungsfach.
- Bundesweit notwendig sind vergleichbare Abschlüsse im Lehramt.
- Die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte im naturwissenschaftlich-technischen Bereich ausbauen und einen stärkeren Praxisbezug einführen; Lehrkräfte zur Fortbildung verpflichten.
- Rahmenbedingungen des Lehrerberufs verbessern: verfügbare Stellen ausbauen, weniger Deputatsstunden, Arbeitsbedingungen verbessern (u. a. mobile Endgeräte zur Verfügung stellen).

Verbesserung der Rahmenbedingungen für die berufliche Bildung

- Berufsorientierung an allen Schulformen ausbauen (z. B. im Unterricht, durch Praktika), dabei insbesondere Vorteile und Karrierechancen in der beruflichen Bildung aufzeigen, auch für Schüler mit Abitur, und Lehrkräfte mit Unternehmen besser vernetzen (z. B. über die Plattform „SCHULEWIRTSCHAFT“); Kompetenzen von Schülern, die für die erfolgreiche Aufnahme einer dualen Ausbildung erforderlich sind, nachhaltiger im Unterricht fördern.

- Digitale Infrastruktur, Autonomie und Qualitätssicherung sowie zeitgemäße Mittelausstattung der Berufsschulen stärken.
- Lernangebote an Berufsschulen für leistungsstarke und leistungsschwache Jugendliche moderner, digitaler und individueller gestalten.
- MINT-Fachlehrenachwuchs an Berufsschulen durch attraktive Studiengänge und Arbeitsbedingungen im Beruf sowie Möglichkeiten des Quereinstiegs sichern.
- Ausbildungsbetriebe bei der Umsetzung digitaler Lehr- und Lernkonzepte unterstützen (z. B. durch Kostenentlastungen, Förderung bedarfsgerechter Qualifizierungsmaßnahmen für Ausbilder).
- Staatliche Beratungs- bzw. Qualifizierungsangebote zur Aus- und Weiterbildung so gestalten, dass diese Zukunftskompetenzen fördern (z. B. in den Bereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit), die in den Unternehmen bzw. am Arbeitsmarkt tatsächlich verwertbar sind und nachgefragt werden.
- Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung weiter verbessern, auch bei Fortbildungsberufen insbesondere für Fortbildungsberufe im Chemiebereich.

Bachelor- und Master-Studiengänge

- Flexibilität und Breite im Chemiestudium und anderen MINT-Studiengängen (inkl. Lehramt) zur Vorbereitung auf zukünftige technologische und gesellschaftliche Herausforderungen sicherstellen.
- Industrierelevante Problemstellungen in Chemiestudiengängen intensiver einbeziehen.
- Forschungsorientierung der Hochschulen auch mit Blick auf die Qualitätssicherung der Studienangebote in den MINT-Fächern erhalten.
- Eine adäquate finanzielle Ausstattung der Hochschulen für Promovierende ist notwendig. Das ist wichtig, um die finanzielle Absicherung über die gesamte Promotionszeit zu ermöglichen.

Gewinnung hochqualifizierter inländischer und ausländischer Studierender sowie Forscher und Sicherung des Hochschullehrernachwuchses

- Attraktive internationale Austauschprogramme für Studierende und junge Forscher ausbauen.
- Forschungsarbeitsplätze an Hochschulen, außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und in der Industrie erweitern.
- Wiederausbau des akademischen Mittelbaues zur Sicherung der Kontinuität in der Lehre.
- Sicherstellung diversifizierter und finanziell attraktiver Qualifizierungswege für den Hochschullehrernachwuchs.
- Flexible Umsetzung des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, um mehr Optionen zur Übergangsförderung von leistungsstarken wissenschaftlichen Mitarbeitern zu schaffen.
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf für Karrierewege an den Hochschulen verbessern.



Innovationen sind ein unverzichtbarer Erfolgsfaktor für eine zukunftsfähige Volkswirtschaft. Sie sichern Wettbewerbsfähigkeit und erhöhen die Lebensqualität, sorgen für nachhaltiges Wachstum und schaffen qualifizierte Beschäftigung. Als Innovationsmotor tragen die chemisch-pharmazeutische Industrie und ihre Start-ups mit ihren zukunftsweisenden Produkten und Lösungen maßgeblich zur Bewältigung der Herausforderungen in zentralen Aufgabenfeldern, wie Gesundheit, Energie, Mobilität, Ernährung, Ressourceneffizienz, Wasser und Wohnen, bei.

Damit Deutschland seine Position als führender Technologie- und Industriestandort erhält, sollten Investitionen in Bildung, Wissenschaft und Forschung einen höheren Stellenwert als in der Vergangenheit erhalten, um die Innovationsfähigkeit nachhaltig zu sichern und auszubauen.

Die Chemieorganisationen begrüßen daher Initiativen wie die Hightech-Strategie, die Nationale Weiterbildungsstrategie, den Digitalpakt Schule, die Allianz für Aus- und Weiterbildung, den Hochschulpakt, den Pakt für Forschung und Innovation sowie die Exzellenzinitiative. Zudem fordern die Chemieorganisationen verstärkte Impulse des Bundes bei der Einführung frühkindlicher MINT-Angebote in Kindergärten und Grundschulen. Zusätzlich empfiehlt sich ein Ausbau der MINT-Bildung an allen Schulen.

Kernforderungen der Chemieorganisationen

- » Investitionen in Bildung, Wissenschaft und Forschung steigern.
- » **Berufsorientierung ausbauen**; Vorteile und Karrierechancen in der beruflichen Bildung aufzeigen.
- » Ein innovationsfreundliches Umfeld durch eine technologieoffene und attraktive Forschungsförderung und umfangreiche Bildung im MINT-Bereich schaffen.
- » Innovationshemmnisse durch eine ausbalancierte Gesetzesfolgenabschätzung vermeiden, die wissenschaftsbasiert Chancen und Risiken neuer Technologien in den Blick nimmt.
- » **Gründerkultur fördern** und attraktive finanzielle und strukturelle Rahmenbedingungen für Start-ups schaffen.



Das Papier adressiert das weibliche, männliche und diverse Geschlecht gleichermaßen. Aus Gründen der Lesbarkeit wird teilweise nur eine Form verwendet.

CHEMIE- UND PHARMABRANCHE IN ZAHLEN



Rund **190 Milliarden Euro** Umsatz in 2020



Rund **2.000 Unternehmen** Davon > 90 % mittelständisch



315 Chemie Start-ups



Rund **13 Milliarden Euro** in 2020 für F&E



75 % der Unternehmen investieren kontinuierlich bzw. gelegentlich in F&E



15 % der F&E-Ausgaben der Industrie kommen aus der Branche; Platz 3 nach Fahrzeugbau und Elektroindustrie



464.000 Beschäftigte Davon knapp 10 % in F&E



Ø > **63.000 Euro Jahresgehalt**; (Tarifbeschäftigte Vollzeit)



Platz 3 beim Handel mit forschungsintensiven Produkten (Welthandelsanteil 7,6 %)



Rund **26.000 Auszubildende** Davon **70 %** im MINT-Bereich (Zahlen BAVC)



Rund **17 % der Mitarbeiter** sind Akademiker



8,4 % Weltanteil an Patenten aus der Branche (Platz 4 im internationalen Vergleich)



5,7 % Weltanteil an Publikationen aus D (Platz 4 im internationalen Vergleich)



FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSPOLITIK

Steigerung der Qualität und Effizienz der aus öffentlicher Hand finanzierten Forschungsförderinstrumente

- Technologieoffene Ausrichtung von Förderprogrammen, die zur Sicherung einer international wettbewerbsfähigen leistungsstarken Grundlagen- und Anwendungsforschung an Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen beitragen.
- Technologische und wissenschaftliche Exzellenz sollte ausschlaggebendes Vergabekriterium sein.
- Flexible, agile, zügige und unbürokratische Forschungsförderung von Unternehmen und Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.
- Spitzencluster an leistungsstarken und kompetitiven Forschungs- und Technologiestandorten fördern.
- Steuerliche Forschungsförderung konsequent und unbürokratisch ausgestalten.

Verbesserung des Technologietransfers

- Effizienz der Patentverwertungsagenturen der Hochschulen durch fachliche Spezialisierung und regionale Bündelung sicherstellen.
- Gründerkultur fördern sowie attraktive finanzielle und strukturelle Rahmenbedingungen für Start-ups schaffen.

Gewinnung hochqualifizierter inländischer und ausländischer Studierender, Forscher und Hochschullehrer

- Ausbau international ausgerichteter attraktiver Austauschprogramme für begabte Studierende und talentierte junge Forscher.
- Ausweitung des Angebots an Forschungsarbeitsplätzen in Forschungszentren und in der Industrie – auch durch Ausbau von Stipendiensystemen.

Abbau und Vermeidung von Innovationshemmnissen

- EU-Chemikalienrecht innovationsfreundlich gestalten.
- Gesetzesrahmen für biotechnologische Produkte und Prozesse innovationsfreundlich umsetzen.
- Europäisches Patentsystem zügig umsetzen, EU-weit einheitliche SPCs (Supplementary Protection Certificate) einführen und technologiespezifische Einschränkungen bei Patenten vermeiden.