

BEGRIFFE**Chemie**

Die Chemie ist die Lehre vom Aufbau der Stoffe, ihren Eigenschaften und Reaktionen. Chemiker/innen bauen gezielt neue Stoffe mit neuen Eigenschaften auf (Synthese), welche beispielsweise Anwendung als Medikamente, Kunststoffe, Farbstoffe oder in neuartigen Materialien finden. Sie setzen komplizierte Moleküle in chemischen Reaktionen zusammen, ermitteln die chemische Struktur von natürlichen und künstlichen Substanzen und Wirkstoffen und stellen die Verknüpfung zu deren Eigenschaften her (Analyse). Mit modernen Messgeräten erfassen sie auch geringste Spuren von Umweltgiften oder Verunreinigungen. Unterschieden werden Organische, Anorganische und Physikalische Chemie, aber auch weitere Teilgebiete wie Makromolekulare Chemie oder Biochemie.

Biotechnologie

Die Biotechnologie ist die Verbindung von biologischen, medizinischen und technischen Wissenschaften. Als Biotechnologie wird die technische oder technisch nutzbare Umsetzung von Erkenntnissen aus der Biologie und der Biochemie verstanden. Der Grossteil der Biotechfirmen der Schweiz ist im medizinisch-pharmazeutischen Bereich tätig.

Life Sciences

Als Life Sciences werden Forschungsrichtungen und Ausbildungsgänge bezeichnet, welche sich mit pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismen auseinandersetzen. Life Sciences sind stark interdisziplinär ausgerichtet. Ausser der Biologie umfassen sie auch verwandte Bereiche wie Medizin, Biomedizin, Biochemie, Molekularbiologie, Biophysik,

Bioinformatik, Humanbiologie, aber auch Agrartechnologie, Ernährungswissenschaften und Lebensmittelforschung. Zu den Life Sciences im engeren Sinn gehören Pharma, Agrochemie, Medizintechnik und Biotechnologie.

DIE CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

Die Haupttätigkeit der chemisch-pharmazeutischen Industrie besteht in der Umwandlung verschiedenster Ausgangsstoffe in Substanzen mit neuen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften. Sie lässt sich grob in Basis- und Spezialitätenchemie einteilen. Die schweizerischen Firmen sind praktisch ausschliesslich in der Spezialitätenchemie tätig, d.h. in der Herstellung einer Vielzahl hochwertiger Chemikalien, die in unterschiedlichsten Bereichen verwendet werden. Es lassen sich folgende Produktgruppen unterscheiden:

- Pharmazeutika und Diagnostika
- Feinchemikalien
- Vitamine
- Aromen und Duftstoffe
- Pflanzenbehandlungsmittel
- Spezialchemikalien für industriell-technische Zwecke
- Pigmente, Farben, Lacke

Wichtigste Produktgruppe sind die Pharmazeutika und Diagnostika. Ihr Anteil an den Exporten der Branche ist seit 1980 von 40 auf über 80 Prozent gestiegen. Entsprechend hat sich auch die Zahl der Pharmastellen von 1990 bis 2012 von rund 25 000 auf fast 40 000 erhöht. Abgenommen haben die Stellen in der Produktion. Da die Nachfrage nach pharmazeutischen Produkten der Branche weitgehend konjunkturunabhängig ist, kann in den nächsten Jahren gesamthaft mit einem

weiteren Zuwachs gerechnet werden.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie der Schweiz ist international ausgerichtet. Hauptabsatzmärkte sind Amerika und Europa, gefolgt von Asien. Der schweizerische Heimmarkt ist mit 2 Prozent nur sehr klein.

GROSS-, MITTEL- UND KLEINBETRIEBE

Die starke Präsenz von Firmen wie Novartis und Roche lässt vermuten, dass Chemie und Pharma fast nur aus multinationalen Grosskonzernen bestehen. Dieser Eindruck täuscht. Die meisten der rund 1000 Betriebe der Branche sind kleine und mittlere Unternehmen mit wenigen bis zu 250 Mitarbeitenden. Ein beträchtlicher Anteil der rund 70 000 Beschäftigten sind in KMU tätig. Sie sind geografisch in der ganzen Schweiz verteilt, jedoch mit Schwerpunkten im Raum Basel, im Arc Lémanique und in der Region Zürich. Ihre Flexibilität macht die KMU zu idealen Partnern der Grossunternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Oft sind auch sie mit erfolgreichen Nischenprodukten direkt auf dem Weltmarkt tätig.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die Spezialisierung der schweizerischen chemisch-pharmazeutischen Industrie auf hochwertige Produkte erfordert gut ausgebildete Mitarbeitende. Die Branche beschäftigt rund 12 000 hoch qualifizierte Personen in der Forschung, das heisst fast ein Drittel des gesamten Forschungspersonals der schweizerischen Industrie. In diesem Bereich wurden in den letzten Jahren am meisten neue Stellen geschaffen. Kennzeichnend für die Branche ist, dass Hochschulen und Wirtschaft im Bereich Forschung und Entwicklung eng zusammenarbeiten.



AUS- UND WEITERBILDUNG

Den Absolventinnen und Absolventen einer beruflichen Grundbildung in einem Chemiebetrieb stehen verschiedene Möglichkeiten offen. Zur Erlangung der höheren Fachprüfung haben die Teilnehmenden an den meist berufsbegleitenden Lehrgängen die Möglichkeit, in Wahlmodulen bestimmte Aspekte der Ausbildung zu vertiefen, welche sie zu gefragten Spezialistinnen und Spezialisten in Labors und Produktion vor allem der KMUs macht.

Neu wird auch in der Deutschschweiz eine Ausbildung zum/zur Techniker/in HF Systemtechnik mit der Vertiefung pharmazeutische und chemische Technik angeboten.

An den Fachhochschulen und universitären Hochschulen wurden in den letzten Jahren in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft Studiengänge angepasst respektive neu entwickelt. Zusätzlich zur klassischen

Studienrichtung Chemie werden heute Studiengänge wie Biotechnologie, Life Science Technologies und Molecular Life Sciences angeboten. Fachhochschulchemiker/innen sind praxisnah ausgebildet. Ihre Einsatzgebiete liegen hauptsächlich in den Bereichen angewandte Forschung und Entwicklung, Produktionsleitung, Qualitätssicherung, Umweltschutz, technische Beratung oder Verkauf. Durch ihren Praxisbezug sind sie gesuchte Fachpersonen in grossen und kleinen Unternehmen. In kleineren und mittleren Firmen übernehmen Chemiker/innen FH oft breite Verantwortung in der Technik oder Führung, in grösseren Firmen sind sie häufig in spezialisierten Feldern tätig.

Im Universitätsstudium stellt das Doktorat den Normabschluss dar. Typisches Einsatzgebiet der universitären Chemiker/innen ist die Forschung.

KOMMUNIKATION UND SPRACHEN

Gute Kommunikationsfähigkeit ist eine Schlüsselkompetenz für Mitarbeitende der Branche mit ihren teamorientierten und interdisziplinären Arbeitsformen. Die Standardsprache in der chemisch-pharmazeutischen Industrie ist Englisch. Ein Grossteil der Fachliteratur ist in dieser Sprache verfasst und auch die interne Kommunikation und die Ausbildung erfolgt oft in Englisch. Die englische Sprache erleichtert die Verständigung in den meist international ausgerichteten Unternehmen sowie zwischen den Forschungsinstituten in aller Welt und hilft den Mitarbeitenden auch bei Einsätzen im Ausland.

Quellen

Bedeutung der Pharmaindustrie in der Schweiz, interpharma und BAK Basel Economics, Arbeitsmarktinformationen, Beratungsdienste Aargau, Swiss Issues Branchen, Credit Suisse Economic Research, Wikipedia

STRUKTURÄNDERUNG RICHTUNG PHARMA

Anteil der Spezialitäten am Export

- Pharmazeutika/Vitamine
- Organika
- Farbkörper
- Pflanzenschutz
- Riech- und Aromastoffe
- Übrige Spezialitäten

Quelle

scienceindustries 2012

