

*Digitalisierung und Industrie 4.0*

## Chance und Herausforderung

Die fortschreitende Digitalisierung wird sukzessive alle Wirtschaftsbereiche erfassen und die Arbeitswelt verändern. Diesen Prozess wollen die Chemie-Arbeitgeber konstruktiv gestalten, denn die Digitalisierung und die Entwicklung hin zur Industrie 4.0 bieten große Chancen für den Standort Deutschland. Die Lehren der Vergangenheit zeigen, dass mit einem Technologieschub einerseits wirtschaftliches Wachstum und mehr Beschäftigung einhergehen. Andererseits verändern sich Jobprofile und Anforderungen. Positive Wettbewerbs- und Beschäftigungseffekte benötigen zudem vor allem eines: verlässliche rechtliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen sowie den notwendigen Spielraum zur Entfaltung.

### Potential zur Stärkung des Standorts

Unsere Welt wird zunehmend in digitaler Form erfasst und abgebildet. Der Grad der Vernetzung von Menschen, Dingen und Informationen steigt und schafft so die Möglichkeit, schneller, effizienter und ressourcensparender Daten zu nutzen und zu kommunizieren, beruflich wie privat. Der Begriff Industrie 4.0 steht für eine neue Entwicklungsstufe der industriellen Produktion. Nach der Automatisierung steht nun die digitale Vernetzung im Mittelpunkt. Die Zukunftskonzepte von Industrie 4.0 zielen auf die autonome, intelligente Steuerung von digitalisierten Entwicklungs-, Produktions- und Logistikprozessen ab. Basis hierfür ist die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen in Echtzeit durch die Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure. Die Auswertung dieser Daten ermöglicht es, die Wertschöpfungskette im Hinblick auf Ressourcenverbrauch, Kosten und Verfügbarkeit optimal zu steuern.

Die Chemie-Arbeitgeber sehen in der digitalen Vernetzung der industriellen Produktion erhebliche Chancen. Es gilt, die Schubkraft der digitalen Transformation für Innovationen, neue Geschäftsmodelle und zukünftige Produktivitätsgewinne zu nutzen. Dies kann dazu bei-

tragen, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche zu stärken.

Teilaspekte von Industrie 4.0 haben schon heute in der Unternehmensrealität der chemisch-pharmazeutischen Industrie eine große und weiter wachsende Bedeutung. Eine flächendeckende Durchdringung steht allerdings noch aus und hängt in erheblichem Maß von der Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen ab.

### Voraussetzungen schaffen

Grundbedingung für eine flächendeckende digitale Vernetzung der Wirtschaft sind leistungsfähige Kommunikationsnetze. Deshalb ist der Ausbau des Breitband-Internets nun zügig voranzubringen. Für die Industrie mit ihren komplexen Anlagen ist dabei ein hohes Maß an IT-Sicherheit unabdingbar. Zudem müssen Haftungsfragen, die Frage von Eigentumsrechten sowie ausgewogene Datenschutzregeln geklärt sein. Auch die Beschäftigungsbedingungen werden sich weiter verändern. Moderne und flexible Arbeitsformen, zeitgemäße Arbeitszeitregeln sowie die begleitende Kompetenzentwicklung der Beschäftigten werden dazu beitragen müssen, die technologische Transformation erfolgreich zu realisieren.

---

## Bedeutung für die chemische Industrie

Die chemische Industrie ist eine Prozessindustrie mit hohem Automatisierungsgrad. Sie arbeitet schon heute sehr ausgeprägt mit digitalisierten Technologien und Echtzeitdaten, insbesondere bei der Steuerung komplexer Produktionsanlagen, die häufig in Verbundsysteme eingebettet sind. Dies unterscheidet in weiten Teilen die chemisch-pharmazeutische Industrie in ihrer technologischen Funktionsweise von Branchen mit diskreten Fertigungssystemen.

Die fortschreitende Digitalisierung und eine zunehmend vernetzte Automatisierungstechnik werden aber auch in Chemie und Pharma wesentliche Treiber für Produktivitätssteigerungen der Zukunft sein. Dabei werden die Unternehmen zunächst Nachfrager und Anwender neuer Industrie 4.0-Technologien sein, beispielsweise über die Einrichtung intelligenter Produktionsanlagen oder die Nutzung digitalisierter Laboranalytik. Zum anderen besteht das Potential, neuartige Geschäftsmodelle mit neuen Produkten und Services zu entwickeln, die auf der Nutzung von Daten und der engen Zusammenarbeit mit Zulieferern, Kunden oder Patienten basieren.

---

## Auswirkungen auf die Arbeitswelt

Die zunehmende Digitalisierung verändert die Arbeitswelt. Die Chemie-Arbeitgeber gehen davon aus, dass sich Aufgaben und Arbeitsplätze stetig wandeln und fortentwickeln werden.

Chancen entstehen dabei durch die Veränderung der Arbeit an sich. Schwere körperliche Arbeit kann in Zukunft häufiger von intelligenten Maschinen und Systemen ausgeführt werden. Das bedeutet nicht, dass »smarte« Produktionssysteme alle Aufgaben übernehmen. Dennoch ist davon auszugehen, dass der Anteil einfacher manueller Tätigkeiten tendenziell sinken wird. Beschäftigte werden voraussichtlich stärker gefragt sein Abläufe zu koordinieren, die Kommunikation zu steuern und eigenverantwortliche Entscheidungen zu treffen.

Durch die Möglichkeit der flexiblen Nutzung von Betriebsmitteln können weitere Arbeitsformen und Arbeitszeitmodelle entstehen, die sich neben dem »klassischen« Beschäftigungsverhältnis etablieren. Gelingt die richtige Balance zwischen den Anforderungen

einer flexiblen Arbeitsorganisation der Unternehmen und den persönlichen Bedürfnissen der Beschäftigten, so trägt dies zum unternehmerischen Erfolg bei und eröffnet neue Spielräume für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben.

---

## Qualifikationen fortentwickeln

Qualifikationen sind ein wesentlicher Schlüssel für die flexible Produktionsarbeit der Zukunft. In einer stärker digitalisierten Arbeitswelt sind neben fundierten Fachkenntnissen vermehrt auch IT-Kompetenzen, umfassendes berufliches Erfahrungswissen, interdisziplinäre Kompetenzen sowie die Fähigkeit mit Partnern zu kommunizieren und zu kooperieren erforderlich. Dies setzt Lernbereitschaft und Veränderungsfähigkeit der Beschäftigten voraus.

Das System der Aus- und Weiterbildung in Deutschland besitzt die notwendige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, um auch zukünftig Fachkräfte mit den richtigen Kompetenzen auszustatten und zeitnah auf Weiterbildungserfordernisse zu reagieren. So ermöglichen etwa technologie-neutral formulierte Ausbildungsordnungen den Betrieben bei der praktischen Ausbildung neue Technologien zu berücksichtigen. Allerdings muss von staatlicher Seite sicher gestellt werden, dass der duale Partner Berufsschule bei der sachlichen Ausstattung und der Versorgung mit naturwissenschaftlich-technischen Fachlehrern entsprechend Schritt halten kann.

Mit modernen Ausbildungsberufen, einem hohen Ausbildungsstandard und einer im Industrievergleich bereits überdurchschnittlichen Weiterbildungsintensität verfügt die Chemie-Branche insgesamt über eine gute Ausgangsbasis, um die Beschäftigten auch qualifikatorisch für die Arbeit der Zukunft fit zu machen.

---

## Im Dialog mit Politik und Sozialpartner

Die Chemie-Arbeitgeber werden den Dialog mit der Politik und dem Sozialpartner suchen, um frühzeitig die Auswirkungen von Digitalisierung und Industrie 4.0 auf die Arbeitswelt zu erörtern. Das Ziel dabei ist, die weiteren Veränderungsprozesse konstruktiv zu begleiten und zu gestalten, um auch in Zukunft wettbewerbsfähige, sichere und attraktive Arbeitsbedingungen in der Chemie-Branche zu gewährleisten.