



Lehrstellenkonferenz 2012

Freitag, 23. November

Zahlen und Fakten „Deindustrialisierung / Strukturwandel“

1 Begriffliche Abgrenzung

Wirtschaftssektoren

Gemäss der Drei-Sektoren-Theorie wird die Volkswirtschaft in drei Bereiche eingeteilt: Rohstoffgewinnung (1. Sektor, Primärsektor), Rohstoffverarbeitung (2. Sektor, Sekundärsektor) und Dienstleistung (3. Sektor, Tertiärsektor). Der zweite Sektor wird – auch im Zusammenhang mit der Deindustrialisierung – häufig als industrieller Sektor bezeichnet. Er umfasst aber neben der eigentlichen Industrie (Verarbeitendes Gewerbe) auch das Baugewerbe, die Energie- und Wasserversorgung sowie den Bergbau.

Industrie

Wird im Folgenden von der Industrie gesprochen, ist das verarbeitende Gewerbe gemeint. Dazu gehören gemäss der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige (Noga) jene Einheiten, die sich mit der Herstellung von Gütern beschäftigen: Nahrungsmittel, Textilien, chemische Produkte, Metallzeugnisse, elektrische und elektronische Güter, Fahrzeuge, Maschinen, Präzisionsinstrumente¹.

2 Tertiarisierung der Wirtschaft

Die letzten Jahrzehnte waren für die Schweizer Industrie geprägt von heftigen Turbulenzen und tiefgreifenden Umwälzungen. Wie in anderen westlichen Volkswirtschaften vollzog sich eine kontinuierliche Verlagerung vom Sekundär- zum Tertiärsektor. Letzterer trägt heute über 70 Prozent zum Bruttoinlandprodukt (BIP) der Schweiz bei.

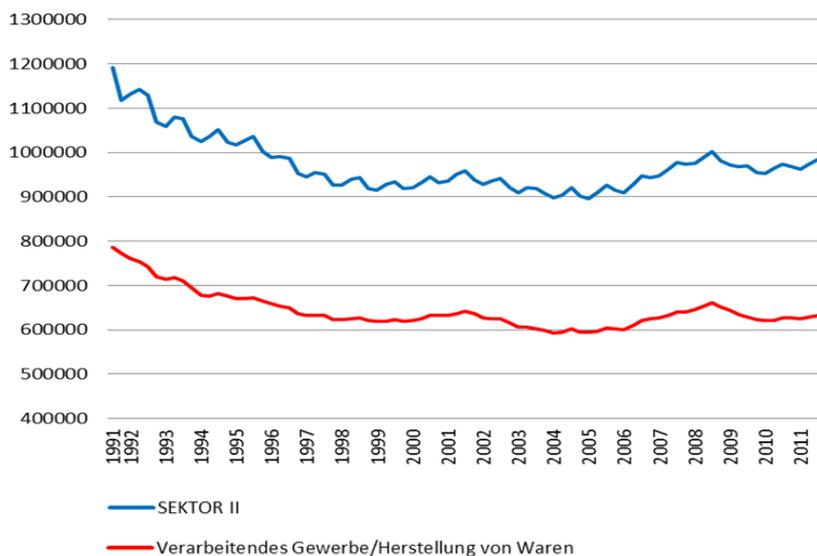
Sinkende Industriebeschäftigung

Dieser Strukturwandel schlägt sich insbesondere auch in der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen nieder. War 1960 noch jeder zweite Arbeitnehmer im zweiten Sektor tätig, beläuft sich der Anteil seit zehn Jahren auf knapp 30 Prozent. Betrachtet man nur die Industrie, liegt er bei knapp 20 Prozent. Allein zwischen 1991 und 1999 reduzierte sich die Zahl der Beschäftigten in der Industrie von 780'000 auf 620'000 Personen². Seither hat sich die Beschäftigungslage in absoluten Zahlen weitgehend stabilisiert. Ende 2011 wurden 631'000 Beschäftigte (Vollzeitäquivalente) registriert.

¹ Vgl. Busch (2012), S. 9.

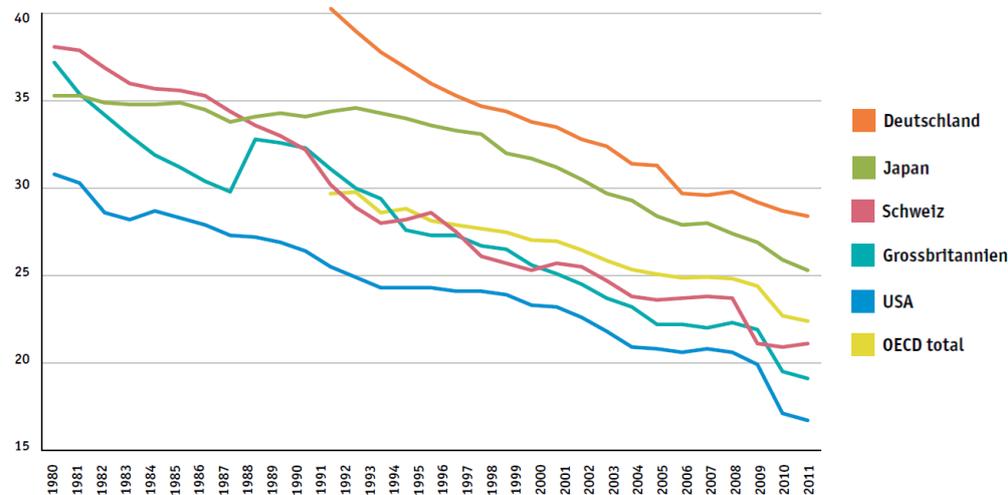
² Vgl. Brändle Schlegel / Gachet (2012), S. 10.

Abb. 1: Absolute Beschäftigung in der Industrie³



Mit dieser Entwicklung steht die Schweiz längst nicht alleine da. In allen so genannten Industrieländern ist die Industriebeschäftigung in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gesunken. Auch in der Schweiz hat sich ihr Anteil an der gesamten Beschäftigung angesichts der wachsenden Erwerbsbevölkerung weiter verringert⁴.

Abb. 2: Beschäftigung in der Industrie (in % der Gesamtbeschäftigung)⁵



In der Literatur werden verschiedene Erklärungen für den in allen fortgeschrittenen Volkswirtschaften sichtbaren Tertiarisierungsprozess genannt. Dazu gehören:

- Technischer Wandel und veränderte Lebensbedingungen (z.B. zunehmender Bedarf an Informations- und Kommunikationsdienstleistungen oder Gesundheitsdienstleistungen)
- Starker Anstieg der produktbezogenen Dienstleistungen (Dienstleistungen, die im Zusammenhang mit industriellen Produkten erbracht werden)

³ Quelle: BFS.

⁴ Vgl. Busch (2012), S. 8.

⁵ Quelle: SECO, Weltbank, World Development Indicators (inkl. Energie und Baugewerbe).

- Geringere Investitionen im Industriebereich, was zu einer geringeren Nachfrage des Sektors nach „eigenen“ Vorleistungen aus anderen Industrieeinheiten und zu einer geringeren Kapitalintensität führt
- Auslagerung von Produktionsprozessen (in Länder, die z.B. näher an den Absatzmärkten sind oder tiefere Lohnkosten aufweisen)
- Zunehmende Konkurrenz durch Globalisierung

Hohes Produktivitätswachstum

Hauptursache der Verschiebung von Produktions- und Beschäftigungsanteilen hin zum Dienstleistungssektor sind der technologische Fortschritt und das Produktivitätswachstum in der Industrie. Durch Investitionen in Maschinen werden immer weniger Arbeitskräfte zur Herstellung von Industriegütern gebraucht. Dadurch werden die Industriegüter auch immer billiger. Im Gegensatz dazu sind die meisten Dienstleistungen sehr arbeitsintensiv. Der Besuch beim Coiffeur kann z.B. nicht so leicht durch den Einsatz von Maschinen ersetzt werden.

Wie aus *Tabelle 1* hervorgeht, ist die höhere Bruttowertschöpfung⁶ der Industrie insbesondere auf das stärkere Produktivitätswachstum zurückzuführen, während der Zuwachs bei den Dienstleistungen hauptsächlich in der Beschäftigungszunahme gründet. Insgesamt resultiert daraus eine Verschiebung des Beschäftigungsanteils vom Industrie- zum Dienstleistungsbereich⁷. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Beschäftigung in der Industrie in absoluten Zahlen schrumpfen muss.

Tab. 1: Zuwachs der Bruttowertschöpfung – Vergleich Industrie- und Dienstleistungsbereich⁸

	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 1998–2008 (in %)			Veränderung Beschäftigungsanteil (in Prozentpunkten)
	Bruttowertschöpfung	Beschäftigung	Produktivität	
Industrie	2.5	0.2	2.3	-1.5
Dienstleistungen	2.0	1.5	0.5	1.5

Entwicklung Lehrverhältnisse

Die Anforderungen an Arbeitnehmende in der Industrie haben sich – wie in allen anderen Branchen auch – über die vergangenen Jahrzehnte stark gewandelt. Entsprechend wurden auch die beruflichen Grundbildungen angepasst und reformiert. Bestehende Berufe wurden zusammengeführt, neue Berufe entstanden⁹. *Abbildung 3* zeigt die entsprechende Entwicklung der Lehrverhältnisse der beliebtesten aktuellen beruflichen Grundbildungen in der Industrie und ihrer Vorläufer-Ausbildungen (Anzahl in Klammern) seit 1940. In den letzten 20 Jahren ist allgemein eine konstante bis leicht ansteigende Zahl von Lehrabschlüssen zu beobachten.

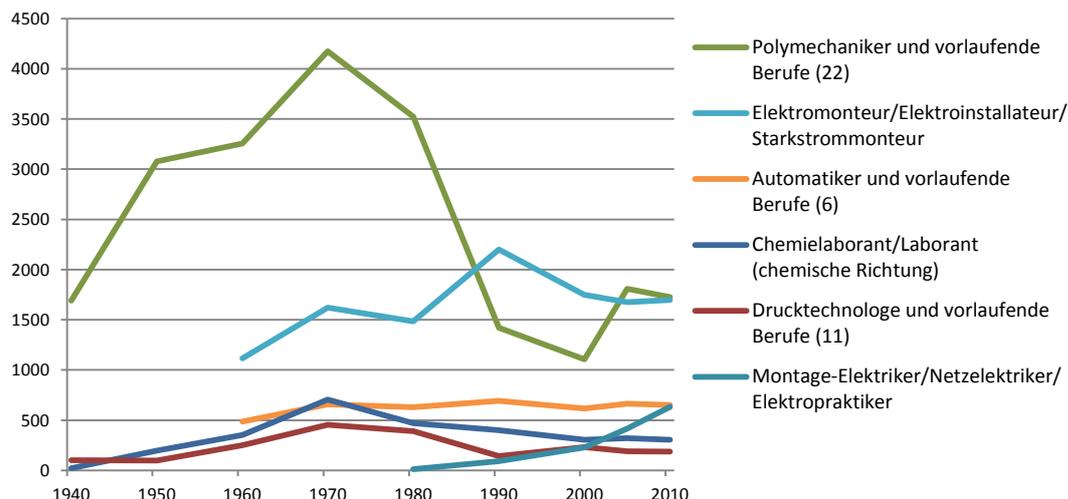
⁶ D.h. das, was durch die Firmen an Wert geschaffen wird. Beispiel: In einer Schreinerei ist die Wertschöpfung gleich dem Umsatz aus den verkauften Möbeln minus den Kosten für das Holz (Preis mal Menge produzierter Möbel minus Holzkosten). (Beispiel von Vimentis.ch)

⁷ Vgl. Busch (2012), 8/9.

⁸ Quelle: SECO, BFS.

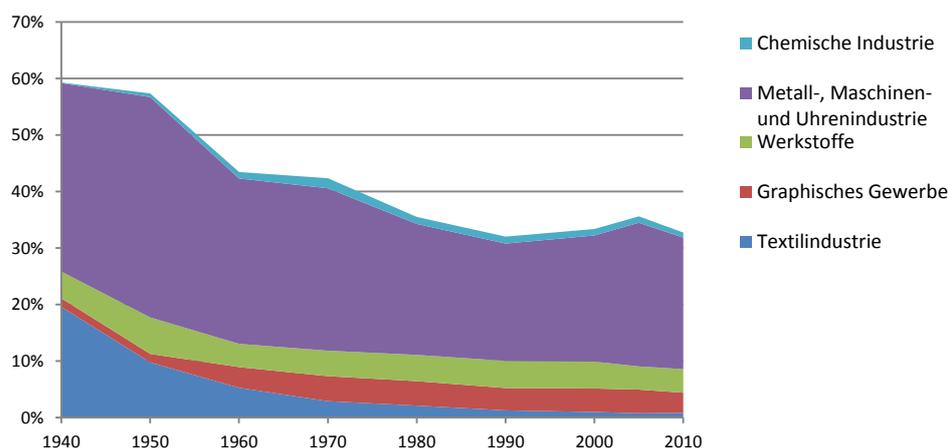
⁹ Vgl. BBT: Datenbank Berufsentwicklung auf Sekundarstufe II: <http://www.bbt.admin.ch/themen/grundbildung/01092/index.html?lang=de>.

Abb. 3: Entwicklung der Lehrabschlüsse bei industriellen Berufen¹⁰



Anteilmässig gingen die Lehrabschlüsse der industriellen Berufe jedoch deutlich zurück.

Abb. 4: Entwicklung der Lehrabschlüsse nach Industriebereichen¹¹



3 Aktuelle Herausforderungen

Einfluss von Weltwirtschaft und Wechselkursen

Jeder zweite Franken wird heute im Ausland verdient. Entsprechend stark wird die Schweizer Volkswirtschaft von den Entwicklungen auf den Weltmärkten beeinflusst. Eine zweite wichtige Rolle spielen die Wechselkurse. Wie gross der Einfluss dieser beiden Faktoren ist, zeigte sich beispielsweise Anfang der 1970er Jahre, als die Schweizerische Nationalbank einen Regimewechsel vollzog und sich vom System der fixen Wechselkurse verabschiedete. Der reale Frankenwechsellkurs wertete sich in der Folge zwischen 1973 und 1978 um rund 40 Prozent auf¹².

¹⁰ Quelle: BBT, BFS.

¹¹ Quelle: BBT, BFS.

¹² Vgl. Lack / Schwarz (2012), S. 6/7.

Diese Aufwertung in Kombination mit der damaligen weltweiten Wirtschaftskrise erschütterte die exportorientierte Schweizer Wirtschaft. Es folgte eine langjährige Phase mit geringem Wachstum. Auch Mitte der 1990er Jahre bremste der starke Franken die Warenausfuhren und die Industrieproduktion, während sich diese Bereiche in den darauffolgenden Phasen der Frankenabschwächung (1996 – 2000 und 2003 – 2007) positiv entwickelten.

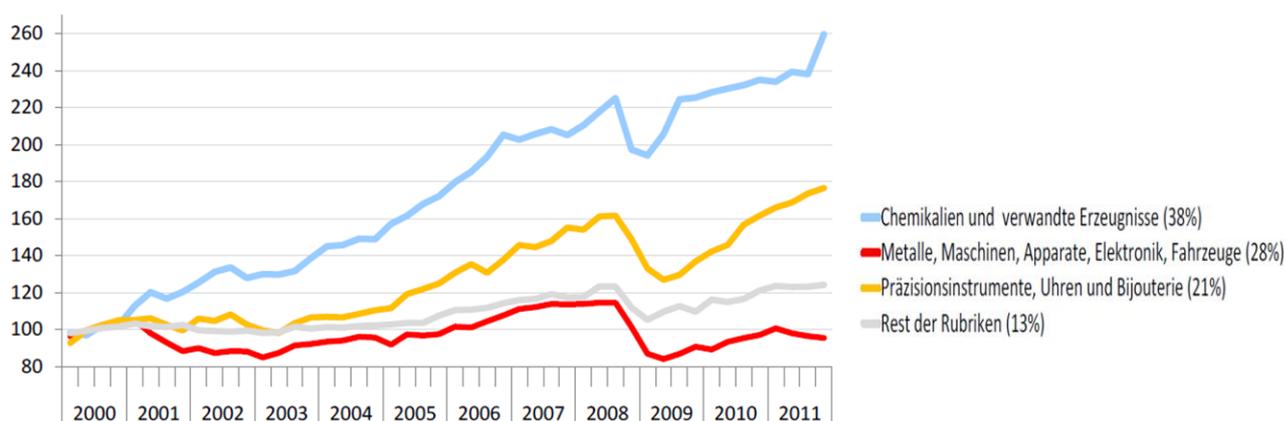
Gefahr der Auslagerung

Im Kampf gegen die anhaltende Frankenstärke ist die Verlagerung von Wertschöpfungsprozessen ins kostengünstigere Ausland für Schweizer Unternehmen eine valable Option. Gemäss Umfragen der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie, Swissmem, ist dieser Schritt für immer mehr Mitgliedsfirmen ein Thema¹³. Demnach hatten im Herbst 2011 bereits 19 Prozent der Unternehmen Verlagerungen realisiert, 35 Prozent entsprechende Schritte geplant oder zumindest angedacht. Bei der ersten Umfrage Anfang 2011 lagen die Werte noch bei 16 bzw. 25 Prozent.

Exportindustrie im Gegenwind

Zwei Drittel aller Exporte stammen aus der Industrie. In ihrem Windschatten haben sich auch viele Dienstleistungsunternehmen internationalisiert. Zu den stärksten Exportbranchen gehören insbesondere die Pharma- und Chemieindustrie, die Uhrenindustrie und die Präzisionsinstrumente. Vor allem die Exporte der Pharmaindustrie haben sich in den letzten zehn Jahren mehr als verdoppelt.

Abb. 5: Exportlokomotiven der Industrie¹⁴

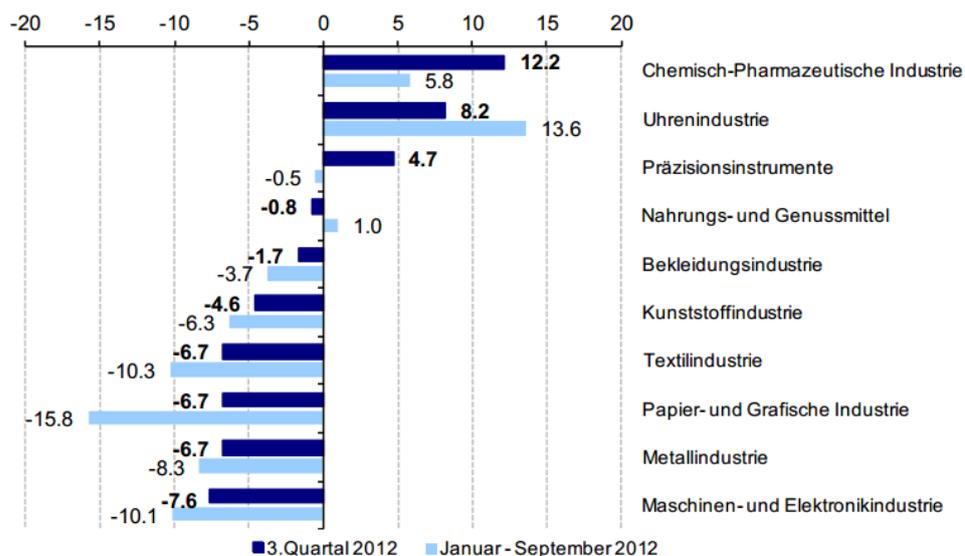


Die volatile Weltwirtschaft, die seit 2008 unter den Folgen der Finanzkrise leidet, und der starke Franken beschäftigen die Industrie nach wie vor. Im 3. Quartal 2012 verzeichnete der Schweizerische Aussenhandel gemäss der Eidgenössischen Zollverwaltung EZV zwar das stärkste Wachstum seit sechs Quartalen. Diese Entwicklung war jedoch massgeblich auf gestiegene Preise zurückzuführen. Real resultierte export- wie importseitig ein leichtes Minus. Zudem schrieben – auch über den Zeitraum von Januar bis September 2012 betrachtet – nur drei der zehn wichtigsten Exportbranchen ein Plus.

¹³ Umfrage zur Frankenstärke und deren Auswirkungen für die Schweizer MEM-Industrie, Swissmem, Jan./Feb. und Sep./Okt. 2011.

¹⁴ Quelle: SECO.

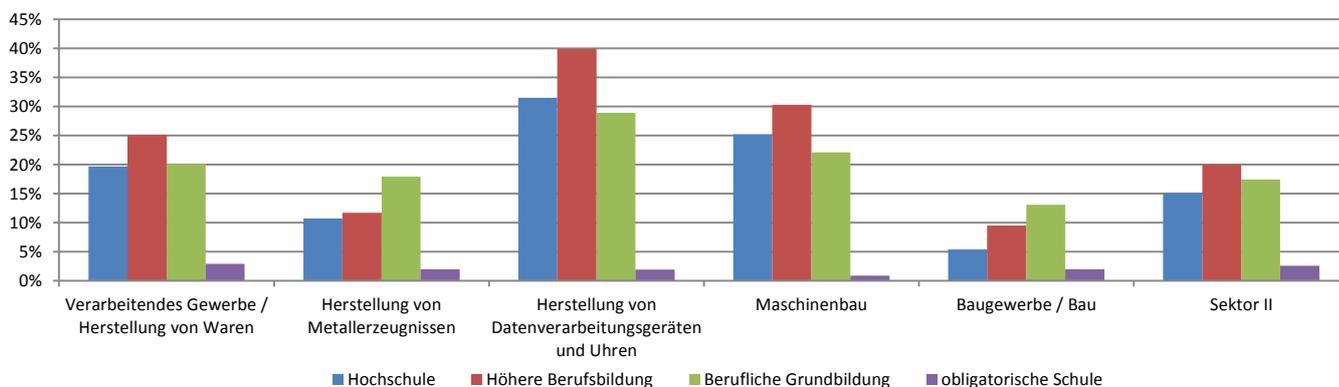
Abb. 6: Exporte nach Branchen, nominale Veränderung in %¹⁵



Rekrutierung

Die Rekrutierung von geeigneten Bewerberinnen und Bewerbern stellt für Unternehmen eine wachsende Herausforderung dar. Dabei geht es um Arbeitsplätze aller Qualifikationsstufen, wie *Abbildung 7* zeigt. Zwar gibt es Unterschiede zwischen den Branchen. Allgemein lässt sich aber sagen, dass Fach- und Führungspositionen im zweiten Sektor z.T. nur schwer besetzt werden können.

Abb. 7: Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Arbeitskräften im 2. Quartal 2012¹⁶



Wie die Zahlen in *Abbildung 8* verdeutlichen, hat diese Rekrutierungsproblematik im Sektor II über die Zeit zugenommen.

¹⁵ Quelle: EZV.

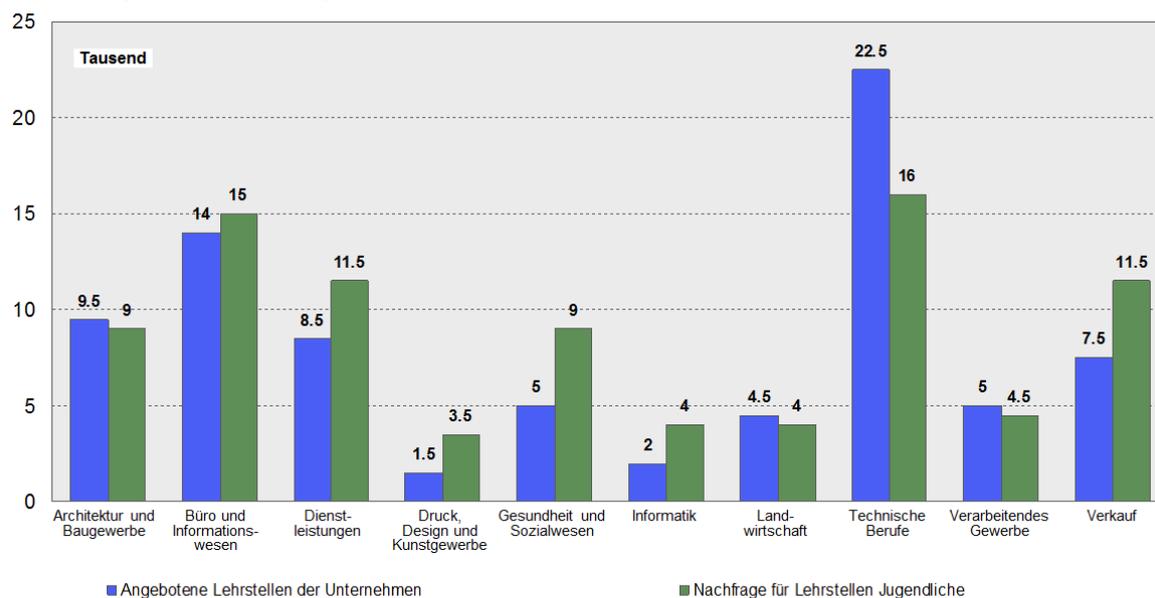
¹⁶ Quelle: BFS, Beschäftigungsstatistik. Gewichtung nach Anzahl der Beschäftigten. Lesebeispiel : Im Berichtsquartal umfassten die Betriebe, die der Beschäftigungsstatistik (BESTA) angegeben hatten, nur schwer Personal gefunden zu haben, X% der Gesamtzahl der Beschäftigten.

Abb. 8: Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Arbeitskräften 2004 und 2012¹⁷



Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei der Vergabe von Lehrstellen. Bei der April-Erhebung des Lehrstellenbarometers 2012 präsentierte sich der Markt insgesamt zwar weitgehend stabil. Betrachtete man die einzelnen Branchen, waren aber grosse Unterschiede zu erkennen. Während im Dienstleistungsbereich ein klarer Nachfrageüberhang bestand, übertraf im Industriebereich – in *Abbildung 9* unter der Rubrik „technische Berufe“¹⁸ – das Angebot die Nachfrage deutlich.

Abb. 9: Angebot und Nachfrage an Lehrstellen (April 2012)¹⁹



Bei der zweiten Umfrage im August 2012 waren zwar 90 Prozent der Lehrstellen in technischen Berufen vergeben. Verglichen mit anderen Branchen ist dies aber eher wenig. Bei sechs von zehn definierten Bereichen lag der Anteil der vergebenen Lehrstellen bei über 96 Prozent. Gleich tief oder noch geringer war der Anteil in den Bereichen „Architektur und Baugewerbe“ (90 Prozent), „Dienstleistungen“ (88 Prozent), „Verarbeitendes Gewerbe“ (86 Prozent).

Hohe Ausbildungskosten

Die Ausbildung von Lernenden lohnt sich für die Unternehmen – in den meisten Branchen bereits während der beruflichen Grundbildung. Dies gilt auch für wirtschaftlich schwierige Zeiten. 2009 lag der über alle Lehrverhältnisse betrachtete Nettonutzen bei 474 Mio. CHF. Dies bei Bruttoinvestitionen sei-

¹⁷ Quelle: BFS, Beschäftigungsstatistik. Gewichtung nach Anzahl der Beschäftigten.

¹⁸ Vgl. Liste der technischen Berufe gemäss Lehrstellenbarometer im Anhang.

¹⁹ Vgl. LINK Institut (2012), S. 11.

tens der Unternehmen von 5,35 Mia. CHF²⁰. Unter den Branchen gibt es allerdings Unterschiede. Die Industrie gehört zu jenen Bereichen (neben der Verwaltung und den Non-Profit-Organisationen), die den tiefsten Nettonutzen aufweisen²¹.

In den Berufen Polymechniker/-in EFZ und Elektroniker/-in EFZ übersteigen die Ausbildungskosten die produktiven Leistungen der Lernenden. Dies unter anderem deshalb, weil die Lernenden in den ersten beiden Jahren der beruflichen Grundbildung häufig in Lehrwerkstätten beschäftigt werden und die produktiven Leistungen entsprechend gering sind. Dennoch erreichen 68 Prozent der Betriebe, die Polymechniker/-innen ausbilden, über die gesamte berufliche Grundbildung betrachtet einen Nettonutzen. Bei den Elektroniker/-innen sind es 41 Prozent. Kostenaufwendig ist insbesondere die Vermittlung von sehr (betriebs-)spezifischen Kompetenzen. Beinhaltet die Ausbildung allgemeinere Kompetenzen, resultiert eher ein Nettonutzen²². Aber selbst wenn die Investitionen während der beruflichen Grundbildung überwiegen, werden diese nach Lehrabschluss rasch wieder wett gemacht.

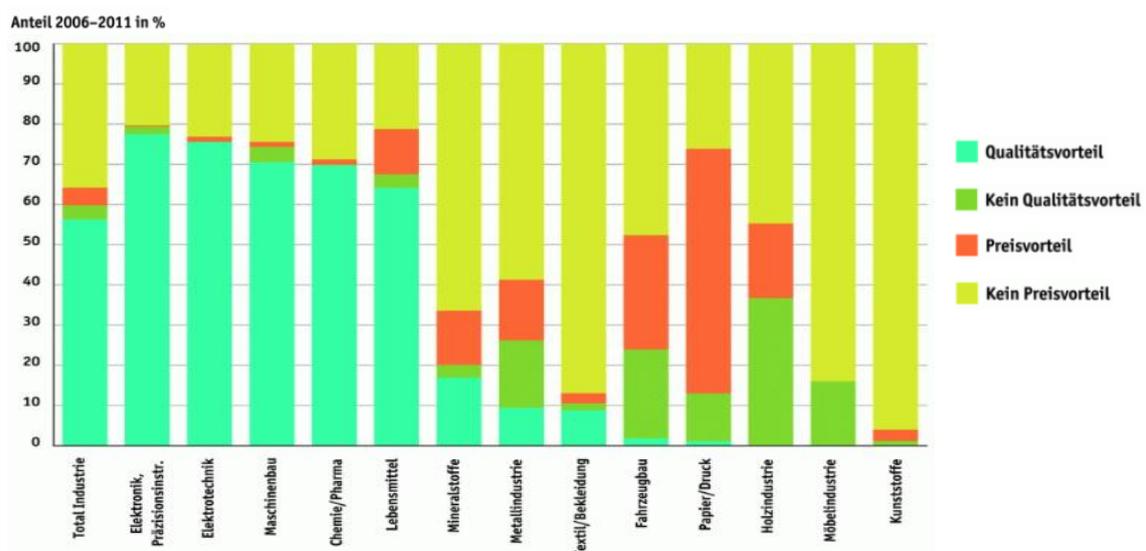
4 Chancen für die Berufsbildung

Das duale, arbeitsmarktbezogene Berufsbildungssystem der Schweiz ist ein Erfolgsfaktor. Die berufliche Grundbildung ermöglicht den Jugendlichen den Einstieg in die Arbeitswelt und vermittelt ausgewiesene berufliche Qualifikationen. Die höhere Berufsbildung bereitet auf anspruchsvolle Fach- und Führungsfunktionen vor und führt zu hohen Bildungsrenditen. Somit versorgt die Berufsbildung die Unternehmen auf allen Stufen mit hervorragend ausgebildeten Fachkräften. Dank der hohen Durchlässigkeit sind zudem Tätigkeitswechsel, der Besuch weiterführender Bildungsangebote und sogenannte gemischte Bildungswege jederzeit ohne Umwege möglich. Dieses Potenzial gilt es zu nutzen. Daneben kann auf verschiedene Stärken der Schweizer Industrie gebaut werden.

Qualität

Qualität spielt als Wettbewerbsfaktor eine bedeutende Rolle. Dass Schweizer Industrieunternehmen in dieser Hinsicht gut abschneiden, zeigt *Abbildung 10*. Der Begriff Qualität beinhaltet dabei verschiedene Aspekte. Dazu gehören eine starke Technologieorientierung, ein hoher Grad an Innovation, Präzision und Zuverlässigkeit, Flexibilität, eine ausgeprägte Kundenorientierung und produktergänzende Dienstleistungen²³.

Abb. 10: Positionierung der Schweizer Industriebranchen im Qualitäts- und Preiswettbewerb (2006 – 2011)²⁴



²⁰ Vgl. Strupler / Wolter (2012), S. 171.

²¹ Vgl. Strupler / Wolter (2012), S. 63.

²² Vgl. Strupler / Wolter (2012), S. 102/103.

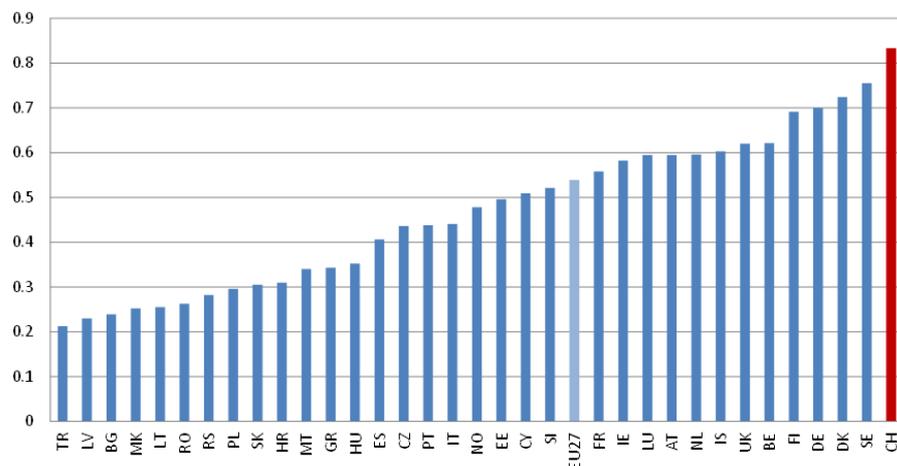
²³ Vgl. Brändle Schlegel / Gachet (2012): S. 11/12.

²⁴ Quelle: SECO, EZV, Credit Suisse.

Innovation

Die Schweiz gehört weltweit zu den führenden Innovationsnationen. Im europäischen Vergleich steht sie gemäss dem jährlich veröffentlichten Innovationsindex (Innovation Union Scoreboard) der EU regelmässig an der Spitze. Besondere Stärken der Schweiz liegen beispielsweise im Verkauf neuer Produkte sowie im hohen Exportanteil von mittel- und hochtechnologischen Gütern.

Abb. 11: Innovationsindex der EU-27 und weiterer europäischer Staaten²⁵



Innovationen tragen massgeblich zum Wirtschaftswachstum eines Landes bei. Sie führen zu Umsatzwachstum, einer steigenden Wertschöpfung und neuer Beschäftigung. Die Schweiz profiliert sich in den Untersuchungen als Wirtschaftsnation des spezialisierten Wissens und der qualifizierten Fachkräfte.

Integrierte Wertschöpfungsketten

Die Grenzen zwischen Industrie- und Dienstleistungsaktivitäten verfliessen zunehmend. Industrieunternehmen erbringen immer häufiger Serviceleistungen, die für ihre Wettbewerbsfähigkeit ebenso bedeutsam sind. Zudem wird beispielsweise bei der Herstellung von Werkzeugmaschinen ein Grossteil der Kosten für Forschung, Entwicklung, Marketing, Schulung oder Beratung – d.h. eigentliche Dienstleistungen – aufgewendet. Umgekehrt schrumpft der Industrieanteil, wenn Tätigkeiten nicht mehr selbst ausgeführt, sondern eingekauft werden.

Indem Unternehmen ihr Kerngeschäft mit industrienahen Dienstleistungen ergänzen, können sie ihren Kunden integrierte Wertschöpfungsketten anbieten. Dies stärkt die Unternehmen und trägt – insbesondere in schwierigen Zeiten – zu ihrer Widerstandsfähigkeit bei.

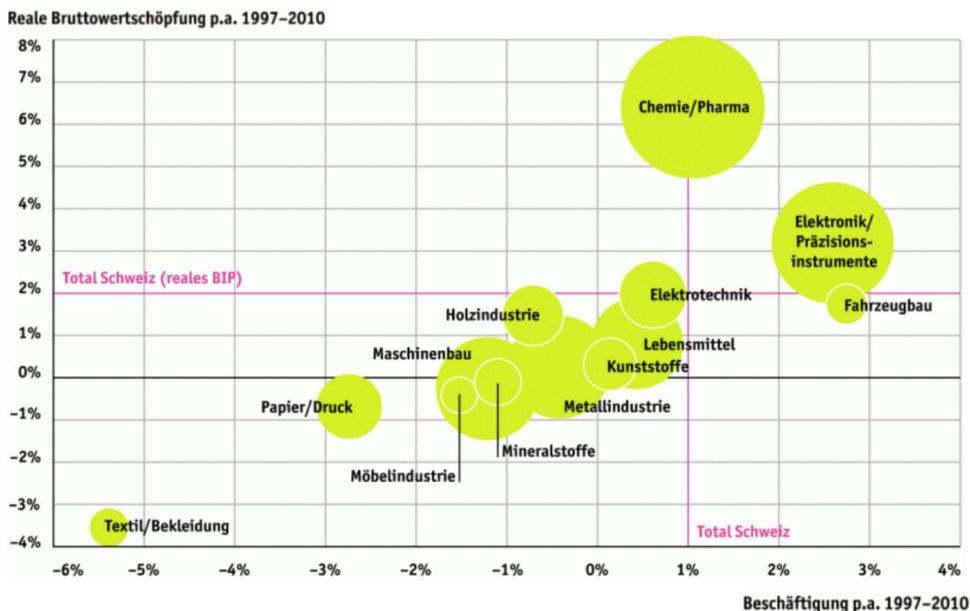
Wirtschaftszweige mit Wachstumspotenzial

In den vergangenen Jahren liess sich innerhalb der Industrie eine Verschiebung von traditionellen hin zu wertschöpfungsintensiveren Tätigkeiten beobachten. In den Branchen der Spitzenindustrie (chemisch-pharmazeutische Industrie, Kunststoffindustrie, Maschinen- und Elektroindustrie, Präzisionsinstrumente, Fahrzeugbau) wurden zwischen 1997 und 2010 über 30'000 neue Stellen geschaffen²⁶. Potential besteht auch in „neueren“ Bereichen wie Nanotechnologie oder Cleantech. Allgemein gilt, dass es sowohl innerhalb der Industrie wie auch innerhalb der Dienstleistungen eigentliche Zukunftsbranchen mit sehr hohem Wachstum, hoher Produktivität und hohen Löhnen gibt.

²⁵ Vgl. European Union (2012), S. 17.

²⁶ Vgl. Brändle Schlegel / Gachet (2012), S. 11.

Abb. 12: Entwicklung der Beschäftigung und Bruttowertschöpfung in der Schweizer Industrie²⁷



Literatur:

- Brändle Schlegel, N. / Gachet, E.: Die Wachstumstreiber der Schweizer Industrie, in: Die Volkswirtschaft, Ausgabe 5 2012.
- Busch, Chr.: Braucht es einen hohen Industrieanteil an der Gesamtwirtschaft?, in: Die Volkswirtschaft, Ausgabe 7/8 2012.
- Credit Suisse Research: Megatrends – Chancen und Risiken für KMU, 2008.
- Eidgenössische Zollverwaltung: Medienmitteilung zum Schweizerischen Aussenhandel – 3. Quartal 2012, 18. Oktober 2012.
- European Union: Innovation Union Scoreboard 2011, Februar 2012.
- LINK Institut für Markt- und Sozialforschung: Lehrstellenbarometer April 2012 – Umfrage bei Jugendlichen und Unternehmen im Auftrag des BBT, Mai 2012.
- LINK Institut für Markt- und Sozialforschung: Lehrstellenbarometer August 2012 – Umfrage bei Jugendlichen und Unternehmen im Auftrag des BBT, November 2012.
- Lack, C. / Schwarz, A.: Die Deindustrialisierung setzt sich fort, in: UBS outlook Schweiz, Februar 2012.
- Strupler, M. / Wolter S.C.: Die duale Lehre: Eine Erfolgsgeschichte – auch für Betriebe, Ergebnisse der dritten Kosten-Nutzen-Erhebung der Lehrlingsausbildung, Beiträge zur Bildungsökonomie, Vol. 4, Rüegger Verlag, 2012.

²⁷ Durchschnittliches jährliches Wachstum 1997 – 20120; Blasengrösse: nominale Bruttowertschöpfung 2010; Quelle: BFS, SECO, Credit Suisse Economic Research.

Anhang

I Liste der technischen Berufe gemäss Lehrstellenbarometer

Seit 2008 werden die beruflichen Grundbildungen in den Resultaten des Lehrstellenbarometers in zehn Branchen gemäss ISEC (International Standard Classification of Education) eingeteilt. Die folgende Tabelle enthält die beruflichen Grundbildungen der Branche „Technische Berufe“.

Anlagen- und Apparatebauer/-in	Laborant/-in EFZ
Anlagenführer/-in EFZ	Laborist/-in
Automatiker/-in EFZ	Landmaschinenmechaniker/-in EFZ
Automatikmonteur/-in EFZ	Lüftungsanlagenbauer/-in EFZ
Automobil-Assistent/-in EBA	Mechanikpraktiker/-in EBA
Automobil-Fachmann/-frau EFZ	Messerschmied/-in
Automobil-Mechatroniker/-in EFZ	Metallbauer/-in EFZ
Baumaschinenmechaniker/-in EFZ	Metallbaukonstrukteur/-in EFZ
Bootbauer/-in	Metallbaupraktiker/-in EBA
Bootfachwart /-in	Metalldrücker/-in
Büchsenmacher/-in	Mikromechaniker/-in
Carrossier/-in Lackiererei EFZ	Mikrozeichner/-in
Carrossier/-in Spenglerei EFZ	Montage-Elektriker/-in EFZ
Chemie- und Pharmatechnologe/-in EFZ	Motorgerätemechaniker/-in EFZ
Elektroinstallateur/-in EFZ	Motorradmechaniker/-in EFZ
Elektroniker/-in EFZ	Multimediaelektroniker/-in
Elektroplaner/-in EFZ	Netzelektriker/-in
Fahrradmechaniker/-in EFZ	Oberflächenbeschichter/-in EFZ
Fahrzeugschlosser/-in EFZ	Oberflächenpraktiker/-in EBA
Feinwerkoptiker/-in	Oberflächenveredler/-in Uhren und Schmuck EFZ
Formenbauer/-in EFZ	Physiklaborant/-in
Formenpraktiker/-in EBA	Polisseur/-in EBA
Gebäudetechnikplaner/-in Heizung EFZ	Polymechaniker/-in EFZ
Gebäudetechnikplaner/-in Lüftung EFZ	Produktionsmechaniker/-in EFZ
Gebäudetechnikplaner/-in Sanitär EFZ	Reifenpraktiker/-in EBA
Gussformer/-in	Telematiker/-in EFZ
Gusstechnologe/-in	Uhrenarbeiter/-in EBA
Haustechnikpraktiker/-in EBA	Uhrgehäusemechaniker/-in
Heizungsinstallateur/-in EFZ	Uhrmacher/-in Fachgebiet Industrie
Hufschmied/-in EFZ	Uhrmacher/-in Fachgebiet Rhabillage
Kältemonteur/-in	Uhrmacher Praktiker/-in
Kleinmotorrad- und Fahrradmechaniker/-in EFZ	Veranstaltungsfachmann/-frau EFZ
Konstrukteur/-in EFZ	