

# Wie Industrie 4.0 die Schweiz verändert

Zentrale Produktion ist ein Auslaufmodell, es kommt die totale Vernetzung - wir alle werden umdenken müssen

VON FABIAN HOCK

Frankenstärke, Masseneinwanderungsinitiative und jetzt auch noch Griechenland - die Schweiz schlägt sich derzeit mit allerhand Problemen herum. Doch abseits des Brexit und Nationalbank, geschieht etwas, das das Land viel tiefergreifender verändern wird als es ein schwacher Euro oder Zuwanderungsbeschränkungen je könnten. Einen Namen hat es auch schon: Industrie 4.0 - die vierte industrielle Revolution.

Wie bei ihren drei Vorgängern geht es auch dieses Mal um nichts weniger als um die Neuordnung der Wirtschaft. Und genau wie die Erfindung der Dampfmaschine im 18., die Massenfertigung im 19. und der Einsatz von Computern im 20. Jahrhundert, wird auch dieses Mal die gesamte Gesellschaft vom Wandel erfasst werden. Nicht nur in der Schweiz, sondern weltweit.

## «Im engsten Sinne des Wortes»

Was die Vordenker innerhalb der Wirtschaft längst gemerkt haben, ist in der Öffentlichkeit noch nicht ganz angekommen. «Die meisten Leute auf der Strasse sind sich nicht bewusst, dass wir in einem Zeitalter der industriellen Revolution leben», sagt Markus Koch, Industrieexperte und Partner bei der Unternehmensberatung Deloitte in der Schweiz. Zu oft werde das Wort revolutionär zudem zu leichtfertig gebraucht. «Doch das hier», sagt Koch, «ist eine wirkliche Revolution im allerengsten Sinne des Wortes.» Vergleichbar mit dem 18. Jahrhundert: Vor der ersten industriellen Revolution arbeiteten 70 Prozent der Leute im Agrarbereich. Heute ist es noch ein Prozent. Koch pro-

phzeit: «Ähnliche Verschiebungen wird es jetzt auch geben.»

## Worum geht es also genau?

Zusammen mit seinem Kollegen Ralf Schlaepfer, Managing Partner und Leiter Industrie bei Deloitte, hat Koch letztes Jahr eine weltweit beachtete Studie zum «Werkplatz 4.0» veröffentlicht. Die aktuellen Entwicklungen beschreiben die Autoren darin so: «Der flächendeckende Einzug von Informations- und Kommunikationstechnik in die verarbeitende Industrie ermöglicht disruptive Ansätze in Entwicklung, Produktion, der gesamten Logistik und auch dem Kundenkontakt.» Soll heissen: In der Industrie bleibt kein Stein auf dem anderen. «Disruptiv», darum geht es. Die vollständige Verdrängung einer alten Technologie durch eine neue. Wer es etwas martialischer möchte: Heute etablierte Technologien werden von der Digitalisierung regelrecht zerrissen. Deshalb geht es bei der Industrie 4.0 auch nicht um eine Weiterentwicklung der automatisierten Produktion. Nein, es geht um etwas völlig Neues.

Am Beispiel der 3-D-Drucker, ein wesentliches Element der Industrie 4.0, lässt sich dies recht gut zeigen. An sich ist der dreidimensionale Druck nichts Neues - das erste Patent darauf stammt aus dem Jahr 1986. Das Neue entsteht durch das Zusammenspiel mit anderen Entwicklungen wie Robotern, Drohnen, künstlicher Intelligenz und der immer weiter steigenden Rechenleistung. Besonders wichtig: der Einsatz von

Sensoren. Alles, wirklich alles, wird miteinander vernetzt. Die virtuelle Welt und die physische Welt kommen zusammen. Das ist die Vision hinter der vierten Industrierevolution.

## Auto zum Runterladen

Was dadurch möglich wird, erklärt Schlaepfer am Beispiel der US-Firma Local Motors. Wenn man sie so nennen will: ein Autobauer. «Eine kleine Schuhmacherwerkstatt im Vergleich zu anderen Automobilherstellern», sagt Schlaepfer. Sie produziert dezentral in lokalen «grösseren Garagen» jeweils nur ein Fahrzeug aufs Mal. Aber was sie hat, ist eine «Community von Hunderttausenden Leuten, die online Sportwagen und Motorbikes designen.» Das fertig designte Fahrzeug druckt Local Motors einfach aus. Der Bauplan liess sich im Internet verschicken und, sagen wir, bei Amazon runterladen. «An der letzten Detroit Motorshow haben sie ein Auto ausgedruckt, einen Toyota-Motor draufgesetzt und sind aus der Halle gefahren», sagt Schlaepfer.

Das Beispiel ist ein Fingerzeig, wie sich Produktion im Laufe der vierten industriellen Revolution verändert. Der Ort, wo etwas hergestellt wird, spielt in solch einem Konzept keine Rolle mehr. Geht es nach den beiden Deloitte-Beratern, ist die zentralisierte Produktion als sol-

che ein Auslaufmodell. «In Zukunft kann dort produziert werden, wo das Gut gebraucht wird», sagt Koch.

Das bedeutet wiederum, dass Grösse für Produktionsbetriebe kein entscheidender Vorteil mehr sein muss. Grosse Unternehmen werden früher oder später mit der Frage konfrontiert, ob die eigene, ein paar tausend Mitarbeiter starke Entwicklungsabteilung mit einem winzigen Online-Betrieb mithalten kann, der per Crowdsourcing das Wissen von Milliarden Internetutzern anzapft.

## Jobs werden wegfallen

Im Umkehrschluss heisst das jedoch: Arbeitsplätze werden zu Tausenden gestrichen werden, auch in der Schweiz. Konrad Wegener, Chef des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigung an der ETH Zürich, sagt: «Es fallen sicher Arbeitsplätze weg.» Aber es kämen auch wieder neue hinzu. «Letztlich sorgen die Technologien dafür, dass die Menschen Sachen machen können, für die sie viel besser geeignet sind.» Das Credo laute daher:

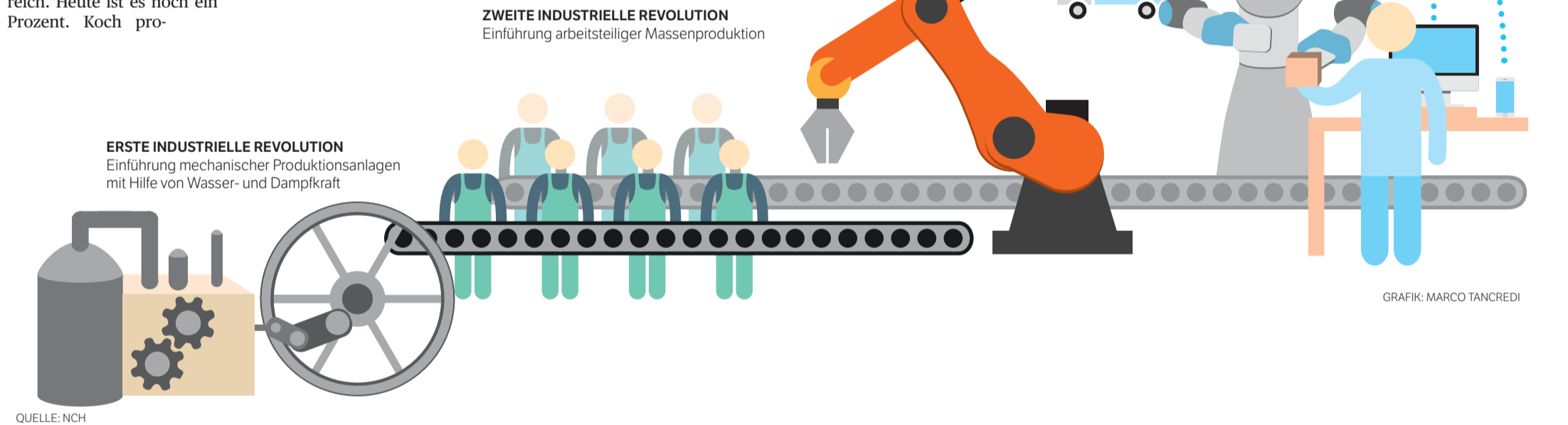
«Ausbildung, Ausbildung, Ausbildung, Ausbil-

dung.» Denn Arbeitsplätze für Ungelernte, so Wegener, werde es in der Schweiz bald keine mehr geben.

## Für Firmen überlebenswichtig

Für Schweizer Firmen wird also neben der Umsetzung der Einwanderungsinitiative und der Auseinandersetzung mit dem harten Franken die nächste Herausforderung akut: Sie müssen Mitarbeiter für die Industrie 4.0 qualifizieren. Für den Arbeitsplatz und den Industriestandort Schweiz wird das entscheidend sein. Für Unternehmen gar existenziell.

ETH-Forscher Wegener sagt: «Es wird künftig keine Kluft geben zwischen denen, die Industrie 4.0 können und denen, die es nicht können. Es wird eine Kluft geben zwischen denen, die es können, und denen, die nicht mehr da sind.»



## «Der Wille ist da, doch an einigen Stellen hakt es»

Viele KMU haben sich auf die Digitalisierung eingestellt. Auch die Grossen sind gut dabei. Der internationale Vergleich gibt jedoch zu denken

VON FABIAN HOCK

Wenn die grösste private Baustelle der Schweiz keine Baustelle mehr ist, sondern zu einer Bäckerei-Verteilzentrale von Coop wird, dann steht im Aargauischen Schafisheim ein Stück industrielle Zukunft. Mitverantwortlich dafür ist die Firma von Philippe Ramseier. Die Autexis aus Villmergen, früher bekannt als Hauser Steuerungstechnik AG, macht das Coop-Lager fit für die Industrie 4.0.

Was Autexis dabei genau macht, erklärt Ramseier so: «Wir integrieren die Anlagen in die Planungsprozesse.» Der Automations- und IT-Dienstleister lässt die vormals getrennten Bereiche der Planung, Herstellung und des Verkaufs miteinander verschmelzen.

Und das macht Autexis nicht nur für Coop. Auch die Mibelle Group gehört zu ihren Kunden, genau wie Chocolat Frey. Immer mehr Schweizer Firmen erkennen, dass ohne Digitalisierung bald nichts mehr zu holen ist. Deshalb kommen sie zu Autexis und lassen sich vernetzen.

Ähnliches spürt auch Markus Krack von der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK). Gemeinsam mit der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) berät und unterstützt die Kammer Unternehmen auf dem Weg zur Industrie 4.0. Krack leitet den Bereich Technologietransfer FITT und sagt: «Viele Firmen stellen ganz grundsätzliche Fragen, wie sie mit dem Thema umgehen sollen.» Der Ratschlag für Neulinge sei dann: «Langsam anfangen mit einzelnen Projekten. Wenn der Anfang gemacht ist, gehen die nächsten Schritte wie von selbst.»

## Schweizer Firmen gut dabei

Die meisten Unternehmen sieht Krack auf einem guten Weg. Die Schweiz habe hervorragend ausgebildetes Personal und die Firmen seien sensibel für das Thema. Wichtig sei, das Verständnis für Informatik und für ganzheitliche Prozesse zu schärfen, sagt er. Interdisziplinarität sei in einer vernetzten Industrie «Gold wert».

Dass Krack mit seiner Einschätzung bezüglich der Fitness der Schweizer Unter-

nehmen richtig liegt, bestätigt eine aktuelle Studie der Beratungsgesellschaft Accenture. Der «Digitale Index Schweiz 2015» stellt vielen Firmen ein gutes Zeugnis in Sachen Digitalisierung aus. Ganz vorn dabei sind auch die grossen Konzerne wie Swisscom, SBB, UBS und Credit Suisse. Auch die Basler Pharmasparte, ABB und die Post sind demnach gut gerüstet.

Benjamin Tüch, der die Studie erstellt hat, gibt jedoch zu bedenken: «Der Wille ist da, doch an einigen Stellen hakt es noch.» So werde in der Schweiz die Digitalisierung noch nicht ganzheitlich genug betrachtet. «Das ganze Unternehmen ist betroffen», sagt Tüch, «deshalb muss das Thema ganz oben in der Geschäftsleitung behandelt werden.» Der Vergleich mit jungen internationale Champions, wie die komplett digitalisierten Firmen Uber und Airbnb, zeigt, dass es noch viel Potenzial nach oben gibt. Diese scheinen weit enteilt - «was sicher auch mit dem Geschäftsmodell zu tun hat», so Tüch.

Dass andere hier bereits weiter sind, weiss auch Swisscom-Chef Urs Schaeppi.

## «Viele Firmen stellen ganz grundsätzliche Fragen, wie sie mit dem Thema umgehen sollen.»

Markus Krack Leiter Technologietransfer FITT

An einer Veranstaltung in Bern mahnte er kürzlich: «Wir müssen unsere Geschäftsmodelle digitalisieren.» Und fügte hinzu: «Wir bewegen uns zu langsam.» Ausgemacht hat Schaeppi einen Unterschied zwischen «der Qualität des Standortes und den Unternehmen». Letztere müssten in Sachen Digitalisierung noch mehr tun.

## Mehrwert von 11 Billionen Dollar

Stellen sich Unternehmen auf die neue Situation ein, entgehen sie nicht nur der Bedrohung, von anderen überholt zu werden. Für sie ist auch richtig was zu holen: Die Forschungsabteilung von McKinsey hat den Wert, der hinter dem Hype um Digitalisierung und Internet der Dinge steht, gemessen. Weltweit schaffe die intelligente Vernetzung von Geräten und Maschinen über das Internet bis zum Jahr 2025 einen Mehrwert von 11 Billionen US-Dollar. Das entspräche zu diesem Zeitpunkt rund 11 Prozent der globalen Wirtschaftsleistung. In Fabriken wäre mit bis zu 3,7 Billionen Dollar der meiste wirtschaftliche Mehrwert zu holen.