
Vorwort

Sie haben ein besonderes Buch vor sich. Es ist keine Neuauflage des ersten von mir herausgegebenen Buchs zu Industrie 4.0. Es ergänzt nicht nur die Informationen zu dem, was hierzulande und inzwischen auch in vielen anderen Ländern als vierte industrielle Revolution bezeichnet wird. Es beschäftigt sich auch mit etlichen Fragen, die weniger mit der Technik als mit den Folgen der technologischen Entwicklung für Mensch, Gesellschaft, und, ja, auch für die Natur zu tun haben. Es ist in gewisser Weise auch ein politisches Buch über die Industrie der Zukunft. Und es wagt einige Blicke zurück auf die Geschichte der industriellen Revolution(en), denn aus der Kenntnis dessen, woher wir kommen, können wir am besten verstehen, wohin der Weg uns möglicherweise führen wird.

Es ist auch deshalb ein besonderes Buch, weil es durchaus einzigartig ist, wenn eine offizielle chinesische Organisation wie Xinhuanet das umfangreiche Kap. 7 beisteuert, das aus chinesischer Sicht die Initiative Industrie 4.0 beleuchtet, sie mit dem Programm „Made in China 2025“ vergleicht, und sowohl den Stand der Entwicklung als auch die strategische Zielsetzung Chinas mit diesem Programm darlegt. Dafür gilt mein besonderer Dank dem CEO von Xinhuanet in Peking, Tian Shubin. Wie für die Kapitel der anderen Autoren gilt natürlich auch hier: Sie finden sehr verschiedene Meinungen, Standpunkte und Einschätzungen zur Industrie der Zukunft, die sich nicht mit der des Herausgebers decken müssen. Zusammengenommen aber ergeben sie ein aufschlussreiches Bild.

Der Titel des Buches „Industrie 4.0 grenzenlos“ könnte marktschreierisch verstanden werden. Etwa: Alles wird Industrie 4.0 und alles wird gut! Das wäre ein komplettes Missverständnis. Der Titel ist zwar mehrdeutig angelegt, aber genau diese eine Deutung, dass mit dem Buch Marketing gemacht werden soll, trifft nicht zu. Im Gegenteil sind gerade die großsprecherischen Vermarktungsparolen und entsprechende Veranstaltungen Gegenstand kritischer Betrachtung. Weniger Geschrei wäre aus Sicht des Herausgebers gut für alle Beteiligten.

Das erste von mir herausgegebene Buch zu Industrie 4.0 kam 2013 in deutscher Sprache heraus, 2014 in Chinesisch. Das vorliegende ist ebenfalls in Deutsch und Chinesisch, und zusätzlich auch in Englisch in Planung. Grenzenlos im Wortsinn ist das Thema damit tatsächlich geworden. Die damit gemeinte vierte industrielle Revolution wird weltweit als der nächste Schritt der Industrialisierung betrachtet, es gibt zahlreiche ähnliche Initiativen in vielen Ländern, und mit einigen gibt es regen Austausch oder sogar enge

Zusammenarbeit. Diese weltweite Entwicklung einzuschätzen und die Zusammenhänge zu untersuchen, ist eines der Motive, die zu diesem Buch und seinem Titel geführt haben.

Auch die Globalisierung wird mit diesem technologischen Umbruch eine neue Rolle spielen. Wenn Produkte weltweit über das Internet verbunden sind, wenn weltweit Produktdaten generiert, gesammelt und verarbeitet werden können, entstehen neue Kanäle, über die Industrie und Wirtschaft miteinander kommunizieren. Es entstehen aber auch neue Dienstleistungen, die die weltweite Rolle einzelner Anbieter neu definieren können. Und weltweit können sich Unternehmen mit Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen herauskristallisieren, die für die etablierten, alt eingesessenen lokalen Matadore gefährlich werden können, wenn diese Ideen in Konkurrenz zu ihrem bisherigen Angebot treten.

Im übertragenen Sinne ist Industrie 4.0 grenzenlos, weil es – wenn überhaupt – nur sehr wenige Branchen und Bereiche der Industrie gibt, die nicht davon tangiert sind. Die Digitalisierung macht nirgends halt und erfasst nun auch die gesamte Industrie. Vieles, was wir hier gewohnt sind, stellt sie auf den Kopf oder besser: auf die Daten. Dieser Umbruch muss von uns verstanden, die damit einhergehenden Herausforderungen angenommen werden. Auch dies ist Thema des Buchs.

Grenzenlos ist das Thema auch, weil die Industrie nun als einer der zentralen Akteure die Internet-Bühne betritt. Damit werden die Industrieprodukte und damit verbundene Dienstleistungen zum Bestandteil der globalen Vernetzung, die weit über den längst globalisierten Handel hinausgeht und diesen übrigens nochmals deutlich verändern wird.

Wer glaubt, dass Industrie 4.0 nur die Industrie betrifft, malt sich auch Grenzen aus, die es nicht gibt. Nicht nur weil fast alles, was wir im täglichen Leben nutzen, industriell entwickelt und produziert wurde. Auch weil die Digitalisierung von Produkten und Produktion Auswirkungen auf Bereiche der Gesellschaft und des Lebens haben wird, die scheinbar gar nichts mit der Industrie zu tun haben. Gesundheitswesen und Versicherungen, Stadtverwaltung und Verkehr, Angebot und Nachfrage – um nur einige Bereiche willkürlich herauszugreifen.

Wenn die industrielle Entwicklung aber solche Auswirkungen auf beinahe alles hat, dann ist naheliegend, dass die Umwelt, das Klima, die Nutzung der natürlichen Ressourcen ebenfalls Wirkung zeigen werden. Sollten wir das Thema dann wirklich als ein rein technisches begreifen? Wäre es nicht sinnvoll, frühzeitig darauf Einfluss zu nehmen, wie es ausgestaltet wird, welche Wirkung es konkret entfalten soll, und nicht zu warten, um dann im Nachhinein Grenzen zu ziehen? Es war schon bisher nicht sinnvoll, auf technische und technologische Neuerungen immer nur zu reagieren, statt gestalterisch Einfluss darauf zu nehmen. Mit dem Internet der Dinge und Industrie 4.0 wird es geradezu gefährlich: Die Entwicklung hat ein solches Tempo vorgelegt, dass es schon jetzt verantwortungslos erscheint, wie spät und langsam wir in die Diskussion um ihre Folgen einsteigen.

Es ist also durchaus berechtigt, das Wort grenzenlos in den Titel zu nehmen. Und die Leserschaft? Wer wird das Buch lesen? An wen richtet es sich? Ist die Leserschaft auch grenzenlos, was für Herausgeber und Verlage natürlich immer den leider selten erreichten Idealfall darstellt? Natürlich nicht.

In erster Linie richtet es sich an diejenigen, die die aktivste Rolle spielen, an die Verantwortlichen in der Industrie selbst: das Management, die Projektleiter, die Leiter von Forschung und Entwicklung, die Produktionsleiter und technischen Direktoren. Sie alle sollten das Thema, das sie in den kommenden Jahren und vielleicht Jahrzehnten beschäftigt, von allen Seiten kennen und ein Buch in der Tasche haben, in dem sie zu allen wichtigen Fragen in diesem Umfeld ernstzunehmende Anregungen und Antworten finden. Zumindest aber sollten sie die Fragen finden, die sich stellen, und die sie sich folglich auch stellen müssen.

Das Buch ist auch für die geschrieben, die aus politischen, beruflichen, sozialen oder anderen Gründen mit Industrie 4.0 zu tun haben. Sie sollen hier auf eine neutrale Position treffen, die ihnen nichts verkaufen will außer dem Angebot, sich ernsthaft mit dem Thema zu befassen.

In Forschung und Lehre, in der Ausbildung an staatlichen und privaten oder betrieblichen Einrichtungen – hier sind beide Seiten angesprochen: die Lehrer und Forscher ebenso wie die Lernenden und an den Forschungsprojekten Beteiligten. Es gibt schon viel Geschriebenes, aber leider noch sehr wenig, das sich sachlich und fachlich als Lernmaterial heranziehen lässt.

Die verschiedenen Sprachen lassen keinen Zweifel, dass das Buch auch eine internationale Leserschaft im Blick hat. Weil das Thema weltweit diskutiert wird, gibt es auch auf allen Kontinenten Bedarf an inhaltlicher Klärung. In China ist das Interesse aus verschiedenen Gründen, die noch ausführlich behandelt werden, besonders groß. Dies schlägt sich nicht nur in beeindruckenden Auflagenzahlen der chinesischen Ausgabe des ersten Buches nieder. Es spiegelt sich auch in einer Untersuchung der Initiativen in Deutschland und China, und das aus zwei Perspektiven: aus deutscher und aus chinesischer Sicht.

In den USA und anderen Ländern ist das Interesse ebenfalls groß. Auch wenn durchaus unterschiedliche Ansätze gewählt wurden, gibt es viel Übereinstimmung in der grundsätzlichen Einschätzung, was sich in der Industrie verändert, was sich ändern muss. Auch zu dieser internationalen Debatte soll das Buch einen Beitrag leisten.

Beim Schreiben der eigenen Kapitel und bei der Eingliederung der Beiträge von Autoren aus sehr unterschiedlichen Bereichen wurde Wert darauf gelegt, dass das Buch für jede der genannten Zielgruppen gut lesbar ist. Auch dann, wenn der Leser nicht vom Fach ist, wenn er weder als Ingenieur noch als Informatiker noch als Fertigungsleiter täglich mit der Digitalisierung der Industrie beschäftigt ist, soll er verstehen, was die Fachleute umtreibt.

Das Buch will also ziemlich hohe Erwartungen erfüllen. Dabei haben dem Herausgeber nicht nur die zahlreichen Autoren mit ihren Beiträgen geholfen, ohne die etliche Teilbereiche gar nicht hätten abgedeckt werden können. Es gibt auch einige wichtige Menschen, deren Hilfe nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, dass es nun vorliegt. Denn neben der freiberuflichen Tätigkeit als Technologie-Analyst, Fachautor, Referent und Berater das Manuskript für ein solches Buch zu erstellen, ist eigentlich kaum zu bewältigen. Meine Schwester Jutta Sandler und meine Freunde Hartmut Streppel und Reiner Schönrock haben mir immer wieder lesend, kommentierend und korrigierend zur Seite gestanden. Ih-

re Unterstützung war mir besonders wichtig hinsichtlich der Frage, ob das Geschriebene auch gut lesbar und verständlich ist. Dafür mein großes Dankeschön. Und ebenso möchte ich mich bei Anton Sebastian Huber bedanken, der – obwohl bis einschließlich Mai 2016 noch vollzeitlich als CEO der Siemens Division Digital Factory aktiv – mir immer wieder in ausführlichen und zeitintensiven Gesprächen dabei geholfen hat, das Theoretische mit dem praktisch Erforderlichen und Möglichen zu verknüpfen. Ganz abgesehen von einem eigenen Kapitel (Kap. 14), das er auch diesmal wieder beigesteuert hat.

Was ist der Zweck dieses Buchs? Zusammenhänge zu vermitteln, zur Klärung wichtiger Fragen der industriellen Entwicklung beizutragen, aber auch: Interesse zu wecken und neugierig zu machen. Denn Industrie 4.0 ist beileibe nicht das rein technische Thema, für das es in weiten Kreisen gehalten wird. Und es beinhaltet viele Chancen für die Industriegesellschaft, die gar nicht hoch genug eingeschätzt und intensiv genug verfolgt werden können.

München, im Mai 2016

Ulrich Sendler

Industrie 4.0 grenzenlos

Sendler, U. (Hrsg.)

2016, XVI, 270 S. 71 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-48277-3