
Geleitwort

Wir erleben im Moment eine Aufbruchstimmung, die uns den Kater der (immer noch nicht bewältigten) Finanzkrise vergessen lässt und auch davon abhält, uns Sorgen um weitere nach wie vor ungelöste globale Probleme wie Kriege, Flucht oder Klimawandel zu machen. Diese Aufbruchstimmung hat einen Namen: Industrie 4.0.

Eine Allianz von Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und auch Gewerkschaften treibt in ungewohnter Einigkeit die dazu erforderlichen Techniken, Methoden und Prozesse mit gewaltiger Energie voran. Schließlich erwartet man durch die komplette Vernetzung der Produktions- und Logistikprozesse eines gesamten Wirtschaftsraumes Kostenvorteile, Flexibilität, Schnelligkeit, Kundenorientierung und Wettbewerbsvorteile in bisher nicht gekanntem Ausmaß.

In der Euphorie über die offensichtlichen Potenziale dieser „digitalen Revolution“ dürfen jedoch nicht die Risiken vergessen oder verdrängt werden – wie in der Pharmazie hat selbstverständlich jede neue Technik, die positive Hauptwirkungen hat, auch neue Nebenwirkungen, mit denen man sich beschäftigen muss:

Das sind zunächst an sich erwünschte, übliche und wirtschaftssystemkonforme Wirkungen, die jetzt aber in ihrer Konsequenz systemkritisch werden. Das Einbringen von Kapital eines chinesischen Investors in einen deutschen Hersteller von Industrierobotern beispielsweise stärkt dieses Unternehmen. Die Beteiligung gefährdet aber durch einen möglichen Daten- und Know-how-Abfluss nicht nur dieses Unternehmen, sondern auch die mit ihm vernetzten Kundenunternehmen sowie die damit wiederum vernetzten Unternehmen. Weder unser Wirtschafts- noch unser Kartellrecht sind darauf vorbereitet.

Manche Wirkungen sind unerwünscht, werden aber als Kollateralschäden in Kauf genommen. Unternehmen mit unzureichender Netzanbindung sind plötzlich nicht mehr konkurrenzfähig oder sehen sich einer bisher außerhalb der Reichweite liegenden Konkurrenz gegenüber, die über die bessere Vernetzung vom Prozess her näher gerückt ist. Was auf Unternehmensebene stattfindet, gilt gleichermaßen auf der Mitarbeiterebene; auch dort werden Menschen aus dem Arbeitsplatzraster fallen und Arbeitsplätze wegautomatisiert. Unser gesamtes Wirtschafts- und Arbeitsförderungssystem muss neu überdacht werden.

Manche Auswirkungen sind unerwünscht und dürfen keinesfalls in Kauf genommen werden. Für Cyberkriminelle wird es immer interessanter, leichter und auch lukrativer, in dieser global vernetzten Welt mit wenigen gezielten Angriffen das Gesamtsystem zu gefährden. Die zunehmende Optimierung beseitigt zwar immer mehr „störende“ Redundanzen in Produktions- und Logistikprozessen, macht das stark vernetzte Gesamtsystem aber immer anfälliger gegen Angriffe. Die bisherige IT-Sicherheitstechnologie, die sich primär um die technische Sicherheit einzelner Systeme und Verbindungen kümmert, muss einer kybernetischen Netzsicherheit- und stabilitätstechnologie Platz machen.

Letztlich – und auch das kennt man in der Pharmazie und zwar unter dem Begriff „Rebound Effect“ – gewöhnt man sich natürlich gerne an die oben genannten Vorteile einer optimierten Produktion und Logistik. Wenn dann das System aufgrund einzelner fehlerhafter Systemkomponenten still steht, ist man schlechter gestellt als vorher. Da wären dann Fallback- bzw. Notfall-Systeme oder zumindest Plan-B-Konzepte notwendig – wobei diese aber wiederum zusätzliche Kosten verursachen, die man ja gerade durch die Vernetzung einsparen wollte.

Ebenso wie wiederum in der Pharmazie ist auch bei Industrie 4.0 der Aufwand zur Vermeidung der Nebenwirkungen ungleich höher als der Aufwand zur Realisierung der Hauptwirkungen. Aber die Nebenwirkungen müssen in jedem Fall vermieden werden, wenn der Patient gesund bleiben oder werden will. Das vorliegende Buch ist der Beipackzettel für Industrie 4.0; es zeigt die Wirkungen, aber auch die Nebenwirkungen auf und gibt gleichzeitig wertvolle Hinweise zur Vermeidung oder mindestens zur Kontrolle und Beobachtung der Nebenwirkungen. Es ist beileibe kein technikfeindliches und schon gar kein paranoides Buch, sondern ein Buch, das hilft, das Wirtschaftssystem gesund und am Leben zu halten. Ich wünsche ihm viele interessierte Leser, die mithelfen, dieses System nicht zum Patient werden zu lassen.

Pfuhl, Deutschland

Prof. Dr. Hans Jürgen Ott

Industrie 4.0

Wie cyber-physische Systeme die Arbeitswelt verändern

Andelfinger, V.P.; Hänisch, T. (Hrsg.)

2017, IX, 271 S. 52 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-658-15556-8