

---

# Perspektive neue Arbeitswelt

—  
Die Zusammenarbeit  
von Menschen und Ro-  
botern wird in der neuen  
Arbeitswelt immer  
selbstverständlicher.



Die Arbeitswelt verändert sich mit hoher Geschwindigkeit. Virtuelle Zusammenarbeit und vernetzte Lösungen werden in Zukunft immer wichtiger. Um ihre Chancen effizient zu nutzen, können die Menschen auf Lösungen von ABB setzen, die ihnen Unterstützung, Schutz und Komfort bieten.

Nicht erst die vergangenen Monate mit Homeoffice, Videokonferenzen und virtuellen Fabrikabnahmen haben gezeigt: Unsere Arbeitswelt befindet sich in einem permanenten Wandel. Vielfältige Veränderungen und Fortschritte prägen das Arbeitsleben. Lebenslanges Lernen und New Work sind im Arbeitsalltag vieler Menschen angekommen.

Die Arbeitswelt der Zukunft wird offener und weniger planbar sein. Menschen auf der ganzen Welt werden sich selbst und ihre Ziele immer wieder neu definieren. Die Vernetzung treibt die Entwicklung in den kommenden Jahren weiter an. Die früher klare Abgrenzung von Arbeit und Freizeit verschwimmt. Diese Entwicklungen sollten immer wieder kritisch geprüft werden; dennoch liegen in der zukünftigen Arbeitswelt mehr Chancen für den Einzelnen als je zuvor.

#### **Chancen nutzen**

Prof. Wilhelm Bauer, Geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart, bewertet die Vorteile der Entwicklung so (siehe Interview auf Seite 12): „Wenn es gelingt, die mit den neuen Technologien verbundenen Chancen zu nutzen – und auch die mit ihnen verbundenen Risiken zu minimieren –, dann werden wir nicht nur unsere Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit erhöhen, sondern auch die Menschen bei ihrer Arbeit und Lebensgestaltung unterstützen.“ Auf diese Weise ließe sich der Lebensstandard verbessern und den negativen Konsequenzen des demografischen Wandels entgegenwirken.

#### **Neues Lernen**

Für ABB sind die Perspektiven der neuen Arbeitswelt eng mit der neuen Strategie verknüpft, die das Unternehmen seit Mitte des Jahres 2020 verfolgt. Ihr Leitsatz lautet „Performance with purpose – the ABB Way“. Im Rahmen der neuen Strategie verlagert ABB die volle Verantwortung für ihre jeweilige Strategie, Leistung und Ressourcen in 18 Divisionen.

Der ABB Way stellt das Bindeglied dar, das eine dezentralisierte ABB zusammenhält. Ein wesentliches Element der neuen ABB-Strategie heißt „Mitarbeiter und Führung“. Die Exzellenz der Mitarbeiter ist der Schlüssel zur Wertschöpfung. Möglichkeiten zum Lernen und zur persönlichen Entwicklung sollen jeden einzelnen Mitarbeiter voranbringen.

Ein Musterbeispiel für modernes Lernen und die Ausbildung der Zukunft entsteht derzeit mit der „Lernfabrik Industrie 4.0“ von ABB. Die Eröffnung des Neubaus auf dem Gelände des Berliner Ausbildungszentrums wird im Laufe des kommenden Jahres erfolgen. Mit dieser Anlage können die zukünftigen Herausforderungen an die Ausbildung von Fachkräften, die sich aus der Digitalisierung ergeben, noch besser abgebildet werden. Ausgestattet sein wird sie mit innovativer Roboter-, Überwachungs-, Automatisierungs- und Digitaltechnik. Die Azubis können in der Lernfabrik dann „live“ die Möglichkeiten

### — Die Exzellenz der Mitarbeiter ist der Schlüssel zur Wertschöpfung.

von Industrie 4.0 erleben und den Umgang mit ihnen erlernen. Und das nicht nur vor Ort in Berlin, sondern auch in den Praxisphasen. Denn die Anlage ist mit allen Standorten vernetzt und per Fernzugriff online zu erreichen.

#### **Entspannt arbeiten**

Auch wenn sich vieles wandelt, bleibt ein Dreiklang für technische Lösungen in der Arbeitswelt bestimmend: Unterstützung, Schutz und Komfort. Sind diese drei Elemente verwirklicht, sind Effizienz und Ergebnisse am besten. Dies gilt in besonderem Maße in Leitwarten, in denen die Bediener jeden Tag Hunderte von Entscheidungen treffen, die großen Einfluss auf Produktivität, Qualität und Sicherheit haben. Peter Rother, Leiter Technical Sales Support bei ABB, erläutert: „Unser Control-Room-Design stellt sicher, dass die immer höhere Informationsdichte so aufbereitet wird, dass der Bediener dennoch entspannt arbeitet.“

Zentrales Element der Warten-Lösungen von ABB sind die durch ABB entwickelten Systemischen Arbeitsplätze, die sogenannten „Extended Operator Workplaces“. Deren systemische Bedientische sind so konstruiert, dass sich etwa Monitore, Rahmen, Tischhöhe und Abstand einzeln einstellen lassen. Der Rahmen für Groß-

bildschirme enthält Lautsprechersysteme, die – gekoppelt mit dem ABB-Leitsystem 800xA – Alarm- und Gefahrenmeldungen wie Text-to-Speech in gängigen Weltsprachen ausgeben können. Neben der Hardware des Arbeitsplatzes unterstützt das System 800xA die Bediener durch ein High Performance HMI (Human Machine Interface).

„Die Leitwarte stellt immer einen sozialen Mittelpunkt in einer Anlage dar. Zugleich ist sich jeder seiner Verantwortung bewusst“, sagt

Peter Rother. „Unsere Kunden wissen, dass eine angenehme Arbeitsplatzatmosphäre eine hohe Effizienz ermöglicht.“ Durch eine zentrale Warte lassen sich zudem Kosten senken. Vertretungen sind leichter zu koordinieren und Entscheidungen leichter umzusetzen. Die Bediener profitieren beispielsweise von programmierbaren Stellungen der Sitze und einer einfacheren visuellen Wahrnehmung durch Bildschirme in Arbeitsnähe. „Die Kombination von Arbeitsplatzprodukten höchster Qualität und dem Leitsystem 800xA erlaubt unseren Kunden eine höchst effiziente Fahrweise ihrer Anlage“, sagt Peter Rother.

## „Stärken von Menschen und KI nutzen“

**KURZINTERVIEW MIT PROF. DR.-ING. PROF. E. H. WILHELM BAUER,** GESCHÄFTSFÜHRENDER INSTITUTSLEITER DES FRAUNHOFER-INSTITUTS FÜR ARBEITSWIRTSCHAFT UND ORGANISATION IAO



### Welche Entwicklungen werden in den kommenden Jahren die Arbeitswelt bestimmen?

Digitalisierung und Automatisierung werden prägend sein. Auch Datenökonomie und Nachhaltigkeit sind richtunggebend. Deren Auswirkungen auf die Arbeitswelt führen zu einem „New Normal Work“. Dieses im Hinblick auf Resilienz und unter ethischen und soziökonomischen Aspekten zu etablieren, wird die zentrale Aufgabe der nächsten Jahre.

### Welche Technologien werden die Veränderung antreiben?

Das sind zum einen Technologien, die unsere tägliche Arbeit unterstützen, zum Beispiel Tools für die virtuelle Zusammenarbeit, KI-gestützte Assistenzsysteme und Robotic Process Automation in Mensch-Technik-Netzwerken. Und zum anderen wer-

den neue Geschäftsmodelle möglich, wie automatisierte Geschäftsprozesse, autonome Systeme in Fahrzeugen und kognitives Internet.

### Vor welchen Herausforderungen stehen die Beschäftigten in der gewandelten Arbeitswelt?

Wir müssen KI-basierte Systeme so in die Arbeitswelt integrieren, dass sie von den Menschen nicht nur verstanden und akzeptiert, sondern auch wertgeschätzt werden. Um die jeweiligen Stärken von Menschen und KI-basierten Systemen zu nutzen, müssen die Beschäftigten lernbereit sein und die Unternehmen konsequent in den Kompetenzaufbau investieren.



Das vollständige Interview im Digitalmagazin: [tiny.cc/bauer\\_langversion](https://tiny.cc/bauer_langversion)

### Antrieb vorausschauend warten

Auch bei Antriebskomponenten von ABB stehen Erleichterungen für die Beschäftigten und effiziente Prozesse im Fokus. Beispielsweise trägt der ABB Ability Smart Sensor als Teil des Portfolios ABB Ability Condition Monitoring für den Antriebsstrang dazu bei, dass Techniker und Instandhalter aus Daten zu Vibrationen, Temperaturen und anderen Parametern von Motoren auf den Zustand und den Verschleiß der Geräte schließen können. Denn die meisten Störungen am Antriebsstrang lassen sich durch Wartung vermeiden. Um diese im Voraus planen zu können, benötigt der Anlagenbetreiber präzise

### „Die beste Lösung bei Reparatur und Wartung ist heute die zustandsbasierte Instandhaltung.“

Informationen zum Zustand der Bauteile aus dem Condition Monitoring. Tobias Schmidt, Produktmanager Service bei ABB Motion, sagt: „Die beste Lösung bei Reparatur und Wartung ist heute die zustandsbasierte Instandhaltung, um Serviceteams nach Bedarf einzusetzen und nicht zu einem festen Zeitpunkt.“ Das ersetzt nicht den Servicetechniker vor Ort, aber durch die Analyse weiß er, welche Schritte er voraussichtlich unternehmen muss. Ungeplante Maschinenstillstände lassen sich dadurch verkürzen oder sogar vermeiden.

### Mit Robotern kollaborieren

Den Menschen von eintönigen und körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten zu entlasten – das ist häufig das Ziel von robotergestützter Automatisierung. Dabei werden menschliche Tätigkeiten keineswegs überflüssig. Steigende Automatisierung bedeutet, dass mehr Mitarbeiter Maschinen programmieren, überwachen und





02



01

warten. Weil heute immer häufiger in kleinen Stückzahlen, aber in vielen Varianten produziert wird, braucht es den Menschen und seine Fähigkeiten, um die Maschinen immer wieder auf das neue Produkt umzurüsten.

Bis vor einigen Jahren war es alltäglich, Roboter und Mensch aus Sicherheitsgründen durch Schutzzäune voneinander zu trennen. Mit kollaborativen Robotern wie YuMi und fortschrittlicher Sicherheitstechnik wie SafeMove rücken Mensch und Roboter immer näher zusammen. YuMi erlaubt eine sichere Interaktion von Mensch und Roboter. Beide können gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten, die beispielsweise aus einfachen und kniffligen Schritten besteht. Das sicherheitszertifizierte Produkt SafeMove bietet Funktionen, um die Interaktion von Workern mit dem Robotersystem bei hohen Taktzahlen und hoher Geschwindigkeit zu ermöglichen.

#### Stromunfälle mit Störlichtbögen vermeiden

Im Portfolio von ABB spielen Elektrifizierungsprodukte eine Schlüsselrolle für die Sicherheit von Menschen, sowohl am Arbeitsplatz als auch im privaten Raum. Ob Maschinensicherheit oder Lichtbogenschutz – Lösungen von ABB gewährleisten hohe Ergonomie und bestmöglichen Gesundheitsschutz.

Bei Stromunfällen mit Störlichtbögen kommen zum Leid der geschädigten Personen immer auch Ausfallzeiten der Energieversorgung. Aktive Systeme wie der Lichtbogenwächter TVOC-2 von ABB können das verhindern. Sein Arc-Guard-System erkennt einen Lichtbogen in ungefähr 1 ms und sendet ein Signal an den Leistungsschalter. Die Abschaltung dauert bei

einem Niederspannungsleistungsschalter dann ungefähr 30 bis 50 ms.

Der Ultraschnelle Erdungsschalter UFES kombiniert eine Erfassungs- und Auslöseelektronik mit Primärschaltelementen (PSE), die im Fehlerfall eine dreiphasige Kurzschlusserdung einleiten. Die extrem kurze Schaltzeit der PSE mit weniger als 1,5 ms und die schnelle Erfassung von Überstrom und Licht lassen einen Störlichtbogen in weniger als 4 ms verlöschen.

#### Ergonomisch und hygienisch bedienen

Ein Beispiel für Ergonomie im Maschinenbau ist das neue Zustimmgerät HD5, das ermüdungsfreies Arbeiten erlaubt und auch für raue Umgebungen geeignet ist. Seine Drei-Stellungs-Zustimmaste verbessert die Sicherheit von Personen, die sich in einem Gefahrenbereich aufhalten müssen. Zugleich erfüllt das HD5 die Anforderungen an Hygienic Design bei Schutzart IP65.

Ein Produkt, das ebenfalls umfassende Hygieneansprüche erfüllt, ist der neue Näherungsschalter 6406 U von ABB. Er schaltet Licht per Aktiv-Infrarot-Technik berührungslos. Insbesondere in sensiblen Bereichen wie im Krankenhaus, im Labor, bei der Lebensmittelherstellung oder in der Gastronomie leistet der Näherungsschalter einen wertvollen Beitrag zur heute so wichtigen Hygiene.

Weitere Infos:  
[peter.rother@de.abb.com](mailto:peter.rother@de.abb.com)  
[motion@de.abb.com](mailto:motion@de.abb.com)  
[robotervertrieb@de.abb.com](mailto:robotervertrieb@de.abb.com)  
[info.stotz@de.abb.com](mailto:info.stotz@de.abb.com)

01 Besser als jede Zeichnung: Die Visualisierung eines Control Rooms erleichtert es, im Vorfeld Probleme zu erkennen und zu vermeiden.

02 Ohne Berührung ein- und ausschalten – der Näherungsschalter von ABB arbeitet mit Aktiv-Infrarot-Technik.

Weitere Informationen zum Control-Room-Design von ABB finden Sie hier:  
[tiny.cc/abb-arbeitswelt](https://tiny.cc/abb-arbeitswelt)

