



Roboter – wemgleich eher selten mit den menschlichen Zügen von R2-D2 und seinem großen Kollegen C-3PO aus George Lucas' „Star Wars“ – sind in der Industrie schon vielfältig einsetzbar.

Wenn Roboter mitdenken.

DER INTELLIGENTE INDUSTRIEROBOTER IN DER VOLL VERNETZTEN FABRIK GEHÖRT ZU DEN SINNBILDERN SCHLECHTHIN INNERHALB DER DIGITALISIERTEN WIRTSCHAFT. ABER INDUSTRIALISIERUNG 4.0 GEHT NOCH VIEL WEITER – UND BESCHRÄNKT SICH LÄNGST NICHT MEHR NUR AUF GROSSKONZERNE.

<Text> Klaus Rathje

WER IN DEN USA MIT ALKOHOL AM STEUER ERWISCHT WIRD, der muss meist nicht mit dem Entzug seines Führerscheins rechnen, wie es etwa in Deutschland üblich ist. Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist das Auto schließlich viel existenzieller als in Mitteleuropa. So greifen amerikanische Richter zu einer so pragmatischen wie effektiven Lösung. Damit der nun mal erwischte Delinquent nicht erneut betrunken Auto fahren kann, muss er eine intelligente Wegfahrsperrung installieren. Diese funktioniert „atemalkoholgesteuert“, das Auto lässt sich also erst starten, wenn das Gerät ermittelt hat, dass der Fahrer nüchtern ist. Interlock nennt der norddeutsche Mittelständler Dräger dieses smarte Gerät, das seine Daten direkt an

ein Rechenzentrum überträgt. Sollte die zulässige Promillegrenze doch überschritten worden sein, wird die zuständige Behörde benachrichtigt.

Das Lübecker Unternehmen ist nur ein Beispiel dafür, dass digitale Technologien Industriezweige wie die heimische Medizintechnik noch einmal auf ein ganz neues Level heben und für den Weltmarkt attraktiv machen.

„Die deutsche Wirtschaft ist überall dort gut bei der Integration neuer Technologien, wo sie produkt- und prozessnah abläuft“, erklärt Andreas Tschiesner, bei McKinsey Deutschland zuständig für Advanced Technologies. „Deutschland ist nach Japan das Land mit der größten Durchdringung an Robotics-Lösungen, was natürlich auch mit den relativ hohen Personalkosten

zu tun hat. Dennoch: Tendenziell ist eine hohe Bereitschaft da für die intelligente Vernetzung.“

Die hohe Roboterdichte sei auch auf eine weitergehende Digitalisierung des Maschinenbausektors zurückzuführen, so der Experte. „Bisher war dies ein eher starrer Prozess. Jetzt gibt es Roboter, die von der Steuerung und der Sensorik her viel besser geworden sind. Das heißt, die Gefahr, dass sich ein Mitarbeiter verletzt, der sich in der Nähe aufhält, ist äußerst gering.“ Roboter müssten demnach baulich nicht mehr so stark abgeschirmt werden. Zudem seien sie inzwischen viel leichter, ließen sich also auch einfacher an einem anderen Standort der Produktionslinie einsetzen, was die ganze Produktion flexibler mache. Tatsächlich spricht man bereits von einer „virtuellen Produktion“. Ein Maschinenbauer kann komplette automatisierte Fertigungsstraßen mit mehreren Robotern in aufwendigen Simulationsprogrammen vor dem Einsatz testen. So lassen sich potenzielle Fehler im Vorfeld erkennen, schließlich sollen die kostspieligen Roboter später keinen Blechschaden erleiden. In jedem Fall begünstigt und beschleunigt diese Form der digitalen Vorsichtsmaßnahme den Einsatz der künstlichen Fabrikarbeiter.

So weit, so fortschrittlich. Auch wenn es um die Verknüpfung von IT-Lösungen mit einzelnen industriellen Prozessen geht, sehen Analysten einige Branchen in Deutschland durchaus vorn. Besonders den heimischen Auto-



<01> Wenn Maschinenbauer ganze Fertigungsstraßen mit ihren Robotern in aufwendigen Simulationsprogrammen testen können, lassen sich Fehlfunktionen im Vorfeld erkennen und die Zusammenarbeitsformen mit den „künstlichen Kollegen“ absichern.
<02> Im Pixar-Abenteuer „WALL-E“ verliebt sich ein kleiner Arbeitsroboter in ein anderes Maschinenwesen. Weniger emotional, dafür aber intelligent interagiert die greifbar nahe Generation neuester Industrie-Roboter auf Basis von Sensoren, Aktoren und Vernetzung.

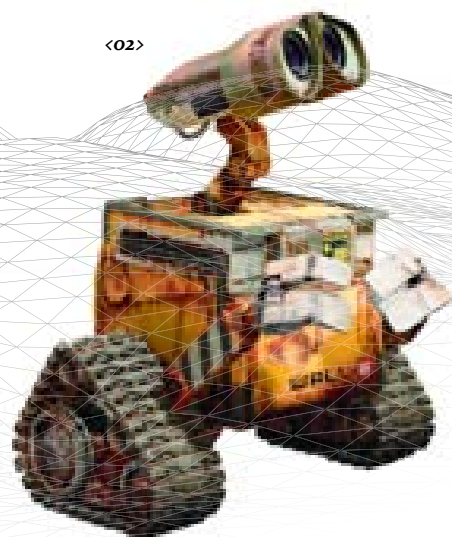
herstellern werden gute Noten ausgestellt, nicht nur bei der Fertigung, sondern auch bei der Digitalisierung des Autos an sich, gern als „Connected Car“ bezeichnet. Dabei habe, so der McKinsey-Experte, „die hiesige Autoindustrie auch längst erkannt, dass die ganze übergeordnete Vernetzungsthematik noch nicht abgeschlossen ist, und arbeitet unter Hochdruck gemeinsam mit ihren IT-Dienstleistern daran, eigenständige Lösungen zu entwickeln, um nicht ewig von US-Multis wie Google abhängig zu sein“.

Am amerikanischen Internetgiganten lässt sich überhaupt gut der Unterschied zwischen der deutschen Industriekultur und der amerikanischen Pioniermentalität ablesen. Da versucht ein Suchmaschinenanbieter wie Google praktisch gleich, mit Milliardeninvestitionen die komplette Robotics-Industrie aufzukaufen. Ganze acht Roboterhersteller hat Google bereits im Portfolio, um auch dieses Zukunftsthema besetzen zu können.

Ohnehin macht Google der Wirtschaftswelt schon lange vor, wie sich Daten analysieren und vernetzen lassen. Wie es Unternehmen mit der Analyse der eigenen Daten halten, untersuchte kürzlich das amerikanische Business-Automation-Unternehmen Automic. Demnach liegen deutsche Unternehmen in puncto Big Data sogar noch vor US-Firmen. Stolze 73 Prozent der deutschen Unternehmen haben laut der Automic-Umfrage entweder bereits eine Big-Data-Strategie entwickelt oder sind derzeit in einer frühen Phase der Umsetzung. Damit wird Big Data in Deutschland offenbar schneller umgesetzt als in den USA, wo erst 70 Prozent der Unternehmen eine Strategie entwickelt haben oder umsetzen. Die Umfrage erstreckte sich auf Führungskräfte von Energie- und Versorgungsunternehmen, Finanzdienstleistern, dem Einzelhandel und der Telekommunikationsbranche aus Deutschland, Großbritannien, Frankreich und den USA.

Lediglich 18 Prozent der deutschen Entscheider, die Big Data nutzen wollen, haben noch keine konkreteren Vorstellungen darüber. Das ist der geringste Wert weltweit. Von den amerikanischen Kollegen ist mit 23 Prozent noch fast ein Viertel ratlos, wie es Big Data nutzen will. Hier scheinen deutsche Unternehmen tatsächlich einen Vorsprung zu haben.

Was dabei nicht vergessen werden dürfe, mahnt Tschiesner: „Die Ausbildung von Softwareingenieuren ist bei uns noch ausbaufähig. Wir haben hierzulande einen deutlich niedrigeren Prozentsatz an Softwareingenieuren, die sich tatsächlich auf Themenfelder wie Big Data und Predictive Analytics spezialisieren.“ Hier fehle es noch an Grundlagenentwicklung. Großunternehmen wie Bosch würden ganze Analytics-Abteilungen in Indien aufziehen. Kleinere Mittelständler hätten es deutlich schwerer, bei diesen Technologien mitzuhalten.



„DEUTSCHLAND IST NACH JAPAN DAS
LAND MIT DER HÖCHSTEN DURCHDRINGUNG
AN ROBOTICS-LÖSUNGEN.“

Andreas Tschiesner, McKinsey Deutschland



Genau aus diesem Grund gründeten drei BWL-Studenten der Universität Kiel vor ein paar Jahren ein kleines Start-up. Sie hatten das Thema Big Data recht früh auf dem Karriereschirm und erkannten schnell das wirtschaftliche Potenzial. „Ein Unternehmer muss die Daten, über die er verfügt, sehr gut verstehen, um sie richtig nutzen können“, erklärt Björn Goerke, neben Dennis Proppe und Philippe Take Gründer von GPredictive mit Sitz in Hamburg. „Seinen Kundenkreis in A-, B- und C-Kunden zu unterteilen, das kann jeder. Aber wie lese ich aus Daten Muster heraus, um das zukünftige Verhalten daraus abzuleiten? Das ist schon sehr viel anspruchsvoller. Mittelständler verfügen in der Regel nicht über dieses Wissen und sind somit auf den ersten Blick von der ganzen Big-Data- und Analytics-Thematik ausgeschlossen.“ Was GPredictive anbietet, macht besonders Familien- und mittelständischen Betrieben Hoffnung auf Fortschritt in Richtung Industrie 4.0: „Wir ermöglichen auch sehr kleinen Firmen, diese Technologien einzusetzen, ohne selbst in Technik investieren zu müssen. Ein Vorteil, den Großkonzerne längst erkannt haben, darf kleineren Firmen nicht verschlossen bleiben.“ So analysierte Goerkes neunköpfiges Team für einen Auftraggeber, bei welchen Kunden sich beispielsweise der Versand eines Katalogs lohnen würde. Tatsächlich habe die Firma so bereits die Responsequote verdoppeln und die Anzahl der Bestellungen vervierfachen können.

Solche Erfolge haben mitunter unmittelbare Konsequenzen. Im Februar dieses Jahres investierte eine Münchner Venture-Capital-Gesellschaft 2,5 Millionen Euro in das Analytics-Start-up. So wird Fortschritt gemacht.

<Kontakt> bestpractice@t-systems.com

<Link> t-systems.de/industrie-4-0

*Wie im Bereich Robotics
sehen Studien Deutschland
auch in der strategischen
Umsetzung von Big Data
vorn. Doch beim Software-
Engineering im Bereich
Predictive Analytics müssen
deutsche Unternehmen ins
Ausland gehen, um aus-
reichend Talente zu finden.*