

Fördertöpfe für die intelligente Fabrik

Mit dem Zukunftsprojekt Industrie 4.0 will die Bundesregierung die vierte industrielle Revolution vorantreiben – und ist dabei vor allem auf mittelständische Fertigungsunternehmen angewiesen. Die werden mit diversen Förderprogrammen gelockt, damit sie ihre Produktion mit modernsten High-Tech-Systemen verzahnen.

Die Zukunft hat im hessischen Herborn schon längst begonnen. Dort, bei der Herborner Pumpentechnik GmbH & Co KG, läuft eine Schiffspumpe aus Bronze vom Band. Kein Massenprodukt, sondern individuell für einen Kunden gefertigt. Für ihn wird sie stündlich 100 Kubikmeter Wasser fördern – bei minimalem Druckaufbau und optimalem Saugverhalten. Gleich darauf wird ein Eilauftrag produziert: eine Pumpe für Kühlemulsionen. Auftraggeber ist ein Industrieunternehmen. Was früher undenkbar war, ist nun Routine in Herborn. Die Pumpenfabrik kann flexibel auf Sonderwünsche reagieren, ohne den regulären Work-flow zu unterbrechen. Die Produktion einzelner Sonderanfertigungen in beliebiger Reihenfolge wäre vor 20 Jahren noch aufwendig und teuer gewesen, heute behauptet sich die Herborner Pumpentechnik mit maßgeschneiderten Produkten und kurzen Lieferzeiten erfolgreich auf dem internationalen Markt.

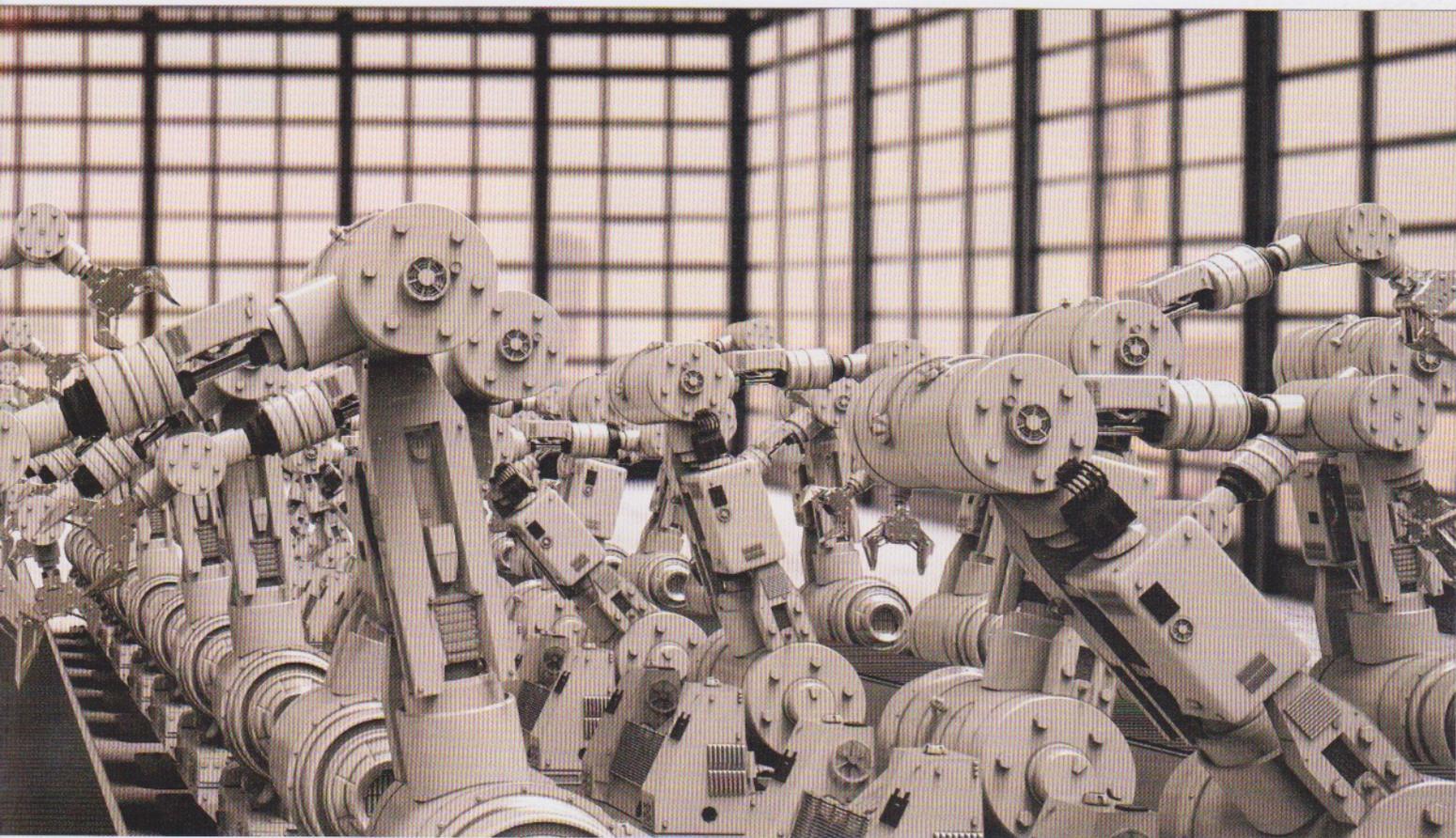
Denn das Unternehmen gehört zu den Pionieren eines Zukunftsprojekts der High-Tech-Strategie der Bundesregierung: Industrie 4.0 ist Synonym für die vierte industrielle Revolution. Nach Mechanisierung, Elektrifizierung und Informatisierung soll jetzt die industrielle Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik verzahnt werden. Dabei sorgen intelligente und digital vernetzte Systeme für eine weitestgehend selbstorganisierte Produktionskette, in der Menschen, Anlagen, Logistik und Produkte direkt miteinander kommunizieren und kooperie-

ren. In der Smart Factory, der intelligenten Fabrik, nehmen tausende Sensoren und Chips Messwerte für tausende unterschiedliche Teile auf, damit Kleinserien oder Einzelstücke entstehen können wie Massenware.

Im digitalen Zeitalter können Schichten ohne Personal gefahren werden

So hat auch die Herborner Pumpentechnik den Schritt ins digitale Zeitalter gemacht: Montage-Linien wurden komplett umorganisiert und auf „one-piece-flow“ umgestellt, damit Werkstücke jetzt in vermeintlich chaotischer Reihenfolge abgearbeitet werden können. Zudem entwickelten die Ingenieure des hessischen Mittelständlers ein neues Enterprise Resource Planning-System, um mit diesem ERP-System Ressourcen wie Kapital, Personal, Betriebsmittel, Material, Informations- und Kommunikationstechnik und IT-Systeme im Sinne des Unternehmenszwecks kurzfristig und bedarfsgerecht zu planen und zu steuern. „Dadurch sind wir sehr flexibel geworden“, sagt Sascha Korupp, der Technische Leiter der Firma. Lieferfristen zum Beispiel seien im Schnitt von acht auf drei Wochen verkürzt worden, der Lagerbedarf habe sich enorm verringert. Und die neue Struktur erlaube sogar die Fertigung in Schichten ohne Personal.

Über eine Million innovative Mittelständler – Klein- und Kleinstbetriebe für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) eingeschlossen – zählt die Kreditanstalt für Wiederaufbau



(KfW). Weil davon rund 690 000 kleine und mittlere Unternehmen dem Produzierenden Gewerbe angehören, kann das Konzept von Industrie 4.0 erfolgreich nur mit dem produzierenden Mittelstand umgesetzt werden. Derzeit haben jedoch erst fünf Prozent der mittelständischen Fertigungsunternehmen ihre Maschinen, Anlagen und Systeme umfassend vernetzt. Obwohl die Großunternehmen in den vergangenen Jahren ihre Innovationsausgaben erheblich gesteigert haben, stagnieren sie im Mittelstand oder gehen sogar eher zurück.

Investitionszuschüsse für Business Angels

Weil die Entwicklung und Einführung von Industrie 4.0-Technologien teilweise hohe Investitionen erfordern, stellt sich die Frage nach den Finanzierungsbedingungen für mittelständische Unternehmen. Hier muss unterschieden werden zwischen Entwicklern und Anwendern. Entwickler sind meist kleine IKT-Start-ups, die im Gegensatz zu den Betrieben aus dem kapitalintensiven und technologieorientierten Produzierenden Gewerbe in der Regel über keine langjährigen Geschäftsbeziehungen zu Hausbanken verfügen. Diese Start-ups werden nicht selten von Business Angels unterstützt, Privatinvestoren, die sich mit Risikokapital beteiligen. Damit deren Risiko überschaubar bleibt, hat die Bundesregierung das Programm „Investitionszuschuss Wagniskapital“ aufgelegt. Private Venture-Capital-Geber bekommen vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) pro Start-up 20 Prozent ihrer Investitions-

summe bis zu einer Maximalsumme von 250.000 Euro erstattet. Verkauft der Investor nach einer Haltedauer von mindestens drei Jahren seine Anteile, oder scheitert das Start-up, muss er den Zuschuss nicht zurückzahlen.

Lotsen durch die Forschungs- und Innovationsförderung

Während große Produktionsunternehmen die Finanzierung der Industrie 4.0-Technologien häufig aus eigenen Mitteln stemmen, sind mittelständische Betriebe stärker auf Außenfinanzierungsinstrumente wie Bankkredite oder öffentliche Förderprogramme angewiesen. Um das Projekt Industrie 4.0 zu forcieren, hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) deshalb die Rahmenbedingungen für ihre Förderprogramme verbessert und die Verfahren vereinfacht. In diesem und im nächsten Jahr stehen jeweils 320 Millionen Euro an Fördermitteln für kleine und mittlere Unternehmen zur Verfügung – zum Beispiel in der Förderinitiative „KMU-innovativ“, in der Spitzenforschung im Mittelstand finanziell unterstützt wird. Damit sich Firmen in der Forschungs- und Innovationsförderung leichter orientieren können, hat die Bundesregierung einen speziellen Service eingerichtet: Beim kostenfreien Lotsendienst für Unternehmen erhalten Interessenten gebündelte Informationen, welche Fördermöglichkeit ihrem Forschungsvorhaben am ehesten entspricht – über die Telefonnummer 0800 2623 009 oder die Mailadresse beratung@foerderinfo.bund.de.

Almut Friederike Kaspar
Journalistin