

Massenhaft einzigartig

Dank Industrie 4.0 können Produkte von der Stange heute individuell und gleichzeitig ökonomisch gefertigt werden. Zukünftig könnten wir so mit unseren Handys Möbel, Kleidung und Autos designen und bestellen.

VON ALEXANDER ZIMMERMANN

Sie fängt schon morgens beim Frühstück an: Individualität. Statt eines Müslis, das jeder im Supermarkt kaufen kann, schützt man sich eine selbstzusammengestellte Mischung aus dem Internet in die Schüssel. Das Auto in der Garage muss ebenfalls individuell sein – bloß nicht das gleiche fahren wie der Nachbar. Dass Schuhe, Küche und Handy inklusive Apps ebenfalls nicht 08/15 sein dürfen, versteht sich von selbst.

„Was wir derzeit erleben, ist sozusagen der Gegenentwurf zum Model T von Henry Ford. Statt eines identischen Produkts für alle wollen wir eines, das auf uns zugeschnitten ist“, sagt Christoph Winterhalter. Er ist Leiter des ABB Forschungszentrums in Ladenburg und beschäftigt sich unter anderem mit ebendieser Individualisierung der Kundenwünsche. Sie stellt die Industrie vor neue Herausforderungen, bietet ihr aber ebenso wie den Kunden auch neue Möglichkeiten. Durch moderne Technologien – insbesondere in der Industrie 4.0 – wird Individualität massentauglich.

WIE BEI LEGO

Ein Beispiel dafür liefert die Homag Group, die für ihren Kunden „hali Büromöbel“ aus Österreich die Produktionsanlage entwickelt hat. Losgröße 1 heißt hier das Stichwort. Als „Losgröße“ bezeichnet man die Menge einer Charge identischer Teile, die ohne Umstellung der Fertigung hergestellt werden kann. Die Ziffer eins bedeutet also, dass jedes gefertigte Teil anders sein kann als sein Vorgänger, der aus der Anlage kommt. Eindrucklich wird es, wenn man sich folgende Zahlen vor Augen hält: In 15 Arbeitstagen kann die Produktionsanlage Büromöbel mit 48 Millionen möglichen Varianten produzieren. Markus Flik, Vorstandsvorsitzender der Homag Group, spricht von intelligenten Maschinen, die mit dem Menschen, der sie bedient, ebenso kommunizieren können wie mit anderen Maschinen. Wie breit muss das Bauteil sein, das als Nächstes gebraucht wird? Welche Farbe hat es, wo müssen die Bohrungen sein? Die einzelnen Teile einer Maschine, die sogenannten Aggregate, sind miteinander vernetzt, wissen stets, welche Aufgabe als Nächstes auf sie zukommt. Und das kann von Stück zu Stück unterschiedlich sein. Man spricht hier von „wissenden Werkstücken“, da sie beispielsweise durch einen Barcode markiert und damit für die Maschine exakt zu identifizieren sind. Die einzelnen Aggregate haben wenig Zeit, sich einzustellen: 1,5 Sekunden braucht es im Maximalfall, bis das jeweilige Aggregat sich auf seine nächste Aufgabe vorbereitet hat. Und so kann am Ende der Anlage ein Schrank mit einer grauen Türe auf einen roten, doppeltürigen Schrank folgen. Anders ausgedrückt: Es ist wie in einem großen Legobaukasten. Aus vielen zusammenpassenden Einzelteilen kann man individuelle Ergebnisse erzielen. „So kann man ein großes Volumen an Einzelstücken ökonomisch



Welche Bohrung? Welche Farbe? In 15 Arbeitstagen kann die Produktionsanlage von „hali Büromöbel“ 48 Millionen Varianten herstellen.



FOTOS: HALI

anbieten, beinahe zu Kosten von Massenproduktion“, sagt Flik. In seinen Augen war die frühe Fokussierung auf die Produktion individueller Stücke ein wichtiger Faktor dabel, den Standort Deutschland für die Möbelindustrie zu erhalten. „Die deutsche Möbelindustrie ist heute sicherlich die am höchsten automatisierte der Welt“, sagt Flik. Natürlich seien die unterschiedlichen Kundenwünsche eine große Herausforderung – aber eben auch eine Chance zur Differenzierung für die Unternehmen.

DAS A UND O

Geht man abends aus, macht man sich chic. Man macht sich Gedanken über Hemd, Hose, Schuhe. Alles soll zusammenpassen, aber nicht langweilig aussehen. Individualität ist auch hier das A und O. Wo es in Zukunft hingehen kann, zeigen nicht nur diverse Seiten, auf denen man sich T-Shirts bedrucken lassen kann, sondern im größeren Stil auch die Produktionsmethoden der Firma Klöckner Desma Schuhmaschinen aus Niedersachsen. Hier werden Schuhe als Designerstücke au-

tomatisiert hergestellt. Ob beispielsweise eine bestimmte Kombination aus Schuhschaft und Sohle hier einmal oder 10000-Mal hintereinander produziert wird, spielt keine Rolle. Bei jedem Schuh generiert der Roboter mittels Scanner ein individuelles Programm zum Verkleben der beiden Teile. Die Roboter, die etwa Kontur und Größe erkennen und den Schuh exakt fertigen, kommen von der Firma ABB. Diese Roboter sind ebenfalls in der Lage, via Internet Daten zur Verfügung zu stellen, damit ABB als Hersteller sicherstellen kann, dass al-

les ordentlich läuft, und frühzeitig eingreifen kann, wenn ein Roboter zum Beispiel gewartet werden muss oder ein Ersatzteil benötigt.

FRAGE NACH DEM DATENSCHUTZ

Sobald aber eine zweite Firma auf die Daten von Produktionsmaschinen zugreifen kann, stellt sich die Frage nach dem Datenschutz. In diesem Fall gibt die Produktionsmaschine nur ganz bestimmte Daten an verifizierte Mitarbeiter weiter. Sobald noch mehr beteiligte Firmen hinzukom-

men, wird es schwieriger. Das betrifft das Thema Datensicherheit ebenso wie zum Teil noch fehlende Standards.

Dass die Individualisierung von Designprodukten nicht nur etwas mit deren Produktion zu tun hat, sieht man an Smart phones. Da geht es schon mit dem Marketing los – bevor ein Modell auf den Markt kommt, wird es kräftig beworben. Schließlich will man sich von den Mitbewerbern abheben. Das Produkt an sich ist allerdings eher Massenware. Mit einem iPhone fällt heute keiner mehr auf. Doch durch die unterschiedlichen Apps und die persönlichen Kontakte wird es dann eben doch wieder zu einem ganz individuellen Gegenstand. „Man darf mit dem Denken nicht aufhören, wenn das Produkt fertig produziert ist. Die Wertschöpfungskette fängt heutzutage früher an und hört später auf. Smart Factorys spielen sich nicht nur innerhalb von Industriemauern ab. Es geht auch um die Dienstleistungen nach der Produktion“, sagt Christoph Winterhalter.

VOR DER REVOLUTION

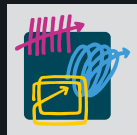
Technologisch, erklärt er, steht insbesondere die deutsche Industrie bereits sehr gut da. Geringe Chargen ökonomisch zu produzieren ist bereits möglich. Was jetzt noch fehle, sei eine organisatorische Revolution. Der Datenaustausch und die konsequente Verwendung verschiedener Informationen über Firmen hinweg. Diesbezüglich ist die Industrie noch ziemlich am Anfang. Und das sei kein Unterfangen, das in ein oder zwei Jahren gelöst sei. Sukzessive werde es hier in den nächsten Jahrzehnten vorangehen, prognostiziert Winterhalter. „Man wird stärkere Netzwerke bilden müssen“, sagt auch Markus Flik. Um das zu ermöglichen, sieht er auch Bund und Länder in der Pflicht, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen.

Mymuesli.de oder Spreadshirt.de zeigen bereits, dass es durchaus möglich ist, aus einer – wenn auch noch begrenzten – Anzahl von Individualisierungsmöglichkeiten sein Müsli zusammenzustellen oder ein T-Shirt drucken zu lassen. Bis wir alle auf unseren Smartphones Röcke, Schuhe oder Couchgarnituren designen und bestellen können, wird es wohl noch etwas dauern. Die technischen Möglichkeiten dafür sind aber bereits vorhanden.

Wie wichtig der individuelle Faktor heute ist, zeigt auch die Kampagne für Opels Kleinwagen Adam. „Du bist der Chefdesigner“ heißt es dort, beworben werden die unterschiedlichen Innenraum- und Farbvarianten. Doch ob beim Auto, den heimischen Möbeln oder der Kleidung: Die Mischung macht's. „In Autos ist heute sehr viel standardisiert. Beispielsweise das Getriebe oder die Achsen. Das stört den Kunden nicht, solange er an anderer Stelle Wahlmöglichkeiten hat und sich sein eigenes Modell zusammenstellen kann“, sagt Flik. Auch in Zukunft werden Billy-Regale neben individuellen Möbeln stehen. Der Unterschied wird sein, dass sie im Gegensatz zu früher kaum mehr kosten als das Regal von der Stange.

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



Besuchen Sie uns:
SPS IPC Drives in Nürnberg
26.–28. 11. 2013
Rittal: Halle 5, Stand 111
Eplan: Halle 11, Stand 110/120

nextlevel

for industry

Erleben Sie die nächste Stufe der Wertschöpfung – live in Nürnberg.

Im weltweit einzigartigen Unternehmensverbund von Eplan, Rittal und Kiesling demonstrieren wir Ihnen eindeutige Nutzenpotenziale – vom Engineering über Systemlösungen bis hin zum Steuerungsbau.

- Optimal aufeinander abgestimmte Systemlösungen
- Reduktion der Komplexität von Workflows
- Automatisierung von Prozessen



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

www.rittal.de