

Kleinserienfertigung wird lukrativ

Wie hat sich Ihre Arbeit in den letzten fünf Jahren gewandelt? Nur ein Denkanstoß: Im Januar 2010 hieß der Marktführer bei Handys noch Nokia und Google brachte das erste Smartphone mit Android-Betriebssystem auf den Markt. Welche Technikrends das Handwerk beeinflussen.

These 1 Nullenergie-Produktion wird 2020 zur Realität

Ganzheitliches Energiemanagement wird die bisherige Einzelbetrachtung von Produktionsprozessen und den umgebenden Gebäuden ablösen. Strom regenerativ zu erzeugen, überschüssige Energie von Maschinen und Anlagen intelligent weiter zu nutzen, Reststoffe als Energieträger zu verwenden sowie Energie mit geringstmöglichem Aufwand jederzeit bereitzustellen zählen zu den wesentlichen Herausforderungen.

→ **Praxis:** Achten Sie beim Kauf von Maschinen und Anlagen nicht nur auf die Anschaffungskosten, sondern ermitteln Sie die Gesamtkosten über die Lebensdauer inklusive der Energiebedarfe.

These 2 Generative Fertigung ermöglicht individuellere Produkte

Technologien, mit denen Bauteile Schicht für Schicht aufgebaut werden, erobern immer neue Nischen. Sie erlauben Komponenten von nahezu unbegrenzter Komplexität, mit integrierten Funktionalitäten wie etwa Kühlkanälen, Sensoren oder Antrieben. Und das in Kleinstserien, mitunter ab Stückzahl eins. Ersatzteile aus Kunststoff werden heute schon so gefertigt, entsprechende Verfahren für metallische Werkstoffe sind in Vorbereitung.

→ **Praxis:** Prüfen Sie systematisch, inwiefern Sie durch generativ gefertigte Komponenten Ihre Produkte verbessern oder neue Wege gehen können.

These 3 Roboter erobern zunehmend den menschlichen Alltag

Roboter, lange fast ausschließlich in der Industrie zu Hause, arbeiten heute bereits in der Medizin, in der Landwirtschaft und auch in einigen Hand-

werksbetrieben, meist jedoch im Verborgenen. In den nächsten Jahren werden sie im Alltag vieler Menschen sichtbar werden, zum Beispiel als Helfer in Pflegeeinrichtungen, in Haushalten oder sogar in Form neuartiger Arbeitskleidung, die wie ein äußeres Skelett Menschen beim Tragen schwerer Gegenstände unterstützt.

→ **Praxis:** Analysieren Sie, ob und wie Sie mit Robotern Abläufe verbessern und gesundheitliche Belastungen für die Mitarbeiter reduzieren können.

These 4 Computer entwickeln bessere Materialien

Die computergestützte Verknüpfung von Material-, Produktentwicklung und Fertigung ermöglicht eine erhöhte Bauteilperformance und effizientere Entwicklungs- sowie wirtschaftlichere Produktionsprozesse. Durch moderne Werkstoffsimulation können zudem neue Materialien entdeckt werden.

→ **Praxis:** Informieren Sie sich über die Werkstofftrends Ihrer Branche, und nutzen Sie jede Chance, Neuentwicklungen – etwa als Tester – zu begleiten.

These 5 Das Material der Zukunft ist leicht und multifunktional

Bis zu 70 Prozent aller neuen Produkte basieren auf Werkstoffinnovationen. Ein ungebrochener Trend liegt bei multifunktionalen und „smarten“ Materialien, die auch gute Leichtbaueigenschaften haben. Technisch lässt sich diese Anforderung mit hybriden Werkstoffen und mit für die jeweilige Anwendung optimierten Materialverbänden lösen.

→ **Praxis:** Um die innovativen Materialien richtig einsetzen zu können, sollten Sie die Eignung für verschiedene Einsatzbereiche ausgiebig testen.



Foto: Fraunhofer

Experte für effiziente Produktionslösungen

Fabian Behrendt, Leiter der Geschäftsstelle „Fraunhofer Verbund Produktion“, hat für die Leser von handwerk magazin die wichtigsten Trends bei Produktion und Material zusammengestellt.