

# Meister der Schlichtheit

**Frugale Maschinen** Einfache und robuste Maschinen und Geräte brauchen eigene Entwicklungsprozesse

Frugal – das sonderbare Wort muss man erklären. Schon im Wörterbuch der Gebrüder Grimm taucht es auf und umschreibt „schlicht, einfach, sparsam“.

Jetzt ist das Wort in der Moderne angekommen. Im Ingenieursjargon sind damit einfache und robuste Produkte gemeint. Zwar auch Hightech, aber eben „nicht überdimensioniert oder die 110-prozentige Lösung, die man häufig bei Ingenieuren antrifft“, sagt Uwe Schleinkofer vom Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA). Vielmehr sind frugale Produkte exakt auf das Kundenbedürfnis abgestimmt, und das kann eben auch ganz einfach sein. Beim Auto: Der Kunde möchte schlicht von A nach B kommen, braucht keine Sitzheizung oder Einparkhilfe. „Ein Auto der Marke Dacia wäre so ein frugales Produkt“, sagt Schleinkofer. Weitere Beispiele gibt es zuhauf: Ein Mähdrescher von Claas für den indischen Markt kommt ohne komfortable Kabine daher. Medizintechnik von Siemens und General Electric – gedacht und entwickelt für Schwellenländer – findet auch hierzulande guten Absatz.

## „Einfach können wir einfach nicht mehr“

Eigentlich sind die schwäbischen Tüftler bestens mit frugalen Produkten bekannt: Zum Vesper die Brezel, zu Mittag Linsen mit Spätzle oder Maultaschen. Alles einfache und schlichte Speisen. Nur im Geschäft hapert's: Die Produkte „Made in Germany“ sind vielfach geschätzt und Hightech – oft aber auch kompliziert. Abgespeckte Versionen für bestimmte Märkte und Nischen sind angesichts des Komplexitätsgrads in Entwicklung und Fertigung kaum mehr möglich, was manchen Brancheninsider zur Einschätzung nötigt:



Foto: Schäfer

Möglichst einfach und robust – nach dieser Devise entwickelt IPA-Ingenieur Uwe Schleinkofer mit seinem sechsköpfigen Team Maschinen für Schwellenländer.

„Einfach können wir einfach nicht mehr.“ Hier will das Projektteam um Uwe Schleinkofer und Christoph Birenbaum am IPA ansetzen. Denn frugale Produkte bringen gleich ein Mehrfaches: Sie ermöglichen den Marktzutritt in Schwellenländern, die eher einfache Lösungen wünschen. Und sie erlauben es auch, neue Nischen in den Heimatmärkten zu bedienen. Kurz: Frugale Produkte generieren zusätzlichen Umsatz und bieten eine weitere Differenzierung des Produktportfolios.

Große Firmen lösen das Problem auf ihre Weise: Sie kaufen kleinere Firmen in den Zielmärkten und besetzen so die Marktnische. KMU steht dieser Weg in der Regel nicht offen, weswegen die IPA-Forscher unter dem Label ProFrugal für diese Zielgruppe einen fünfstufigen Einführungs- und Entwicklungsprozess für frugale Maschinen, Anlagen und Geräte konzipiert haben und derzeit mit vier Projektpartnern aus dem Maschinenbau erproben.

Die wichtigste Erkenntnis: Frugale Produkte müssen komplett neu entwickelt werden. Es reicht nicht, die herkömmliche Hightech Lösung abzuspecken, meint Maschinenbauer

Schleinkofer. „Wir begleiten die Unternehmen von der Information und Entscheidungshilfe, dem Produktentwicklungsprozess, der Fertigung bis hin zum Vermarktungskonzept“, sagt der 30-jährige Ingenieur. Derzeit ist das IPA-Team sechs Personen stark. Es soll aber wachsen und in eine zukünftige Arbeitsgruppe münden. Denn die Nachfrage ist groß. „Frugal“ ist ein Trend in der Branche. „Wir sind zwar noch in der Pilotphase. Das Interesse an Projekten mit uns ist aber so groß, dass wir ein bisschen auf die Bremse treten müssen“, erklärt Christoph Birenbaum.

Am 23. Juni richtet das IPA in Stuttgart-Vaihingen mit dem VDMA Baden-Württemberg einen Workshop zu frugalen Maschinen, Anlagen und Geräten aus. Dort werden die Forscher auch ihr fünfstufiges Konzept vorstellen. „Zentral erscheint uns, die Akzeptanz und das Bewusstsein für eigenständige frugale Produktionsprozesse schon gleich am Anfang zu stärken“, sagt Schleinkofer. Darin scheinen sie leichtes Spiel zu haben: Die Zusagen der angefragten Referenten und die Anmeldungen kamen so geschwind wie selten. ◀



## Serie Aus den Labors der Region

Was geht in der Forschungsregion Stuttgart? Unsere Serie zeigt, woran Hochschulen, Institute und Unternehmen arbeiten.



**Martin Schäfer**  
EuroScience.Net  
Stuttgart  
martin.schaefer@  
euroscience.net