

## BERICHT

Rechnungshof  
kritisiert  
Bundesländer

WIEN. Der Rechnungshof übt in seinem jüngsten Bericht über die Forschungsstrategien der Bundesländer harsche Kritik: Sämtliche Bundesländer würden zwar über Strategien zur Ausrichtung ihrer regionalen Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik verfügen, vielfach fehle es aber an messbaren Zielvorgaben.

„In keinem Bundesland bestand eine Förderungsdatenbank, die sämtliche Förderungen des jeweiligen Landes umfasste“, heißt es in dem Papier. Nur die Forschungsstrategien der Länder Oberösterreich, Salzburg, Vorarlberg und Wien werden als umfassend in dem Sinn bezeichnet, als sie sowohl Wissenschafts- als auch Wirtschaftsaspekte einbezogen.

Nur Oberösterreich und die Steiermark haben ihrer Forschungsstrategie durch Beschlüsse im Landtag eine höhere Verbindlichkeit gegeben. Obwohl das Messen der Zielerreichungen der Forschungsstrategien möglich war, enthielten jene von Kärnten, Niederösterreich, Salzburg und Vorarlberg keine quantitativen Zielvorgaben. Einzig Oberösterreich sah eine verpflichtende, periodische und externe Evaluierung seiner Forschungsstrategie vor. Analysiert wurden die Forschungsaktivitäten bis inklusive 2009. [sei]

» sissi.eigruber@wirtschaftsblatt.at

## FORSCHUNGSSTRATEGIEN

	Landtags- Umfassend? beschluss?	
Burgenland	Nein	Nein
Kärnten	Nein	Nein
Niederösterr.	Nein	Nein
Oberösterr.	Ja	Ja
Salzburg	Ja	Nein
Steiermark	Nein	Ja
Tirol	Nein	Nein
Vorarlberg	Ja	Nein
Wien	Ja	Nein

Quelle: Rechnungshofbericht WB Grafik/Cmund

## INNOVATION

Hörgeräte und  
Legosteine aus  
dem Drucker

Das Potenzial für 3D-Druck erscheint schier unerschöpflich. Die Firma Izu1 Prototypen ortet bei individuellen Produkten große Marktchancen für die Technologie.

VON STEPHANIE DIRNBACHER

Von Millimeter großen Hörgeräten über Kaffeemaschinen bis hin zu meterlangen Flugzeugteilen kommen bei Izu1 Prototypen alle möglichen Gegenstände aus den Druckern heraus. Der Vorarlberger Anbieter von Rapid Prototyping mit Sitz in Dornbirn druckt jährlich circa 70.000 unterschiedliche Teile aus, schätzt Hannes Hämmerle, einer der zwei Geschäftsführer.

Was unvorstellbar ist, läuft folgendermaßen ab: Firmen übermitteln die dreidimensionalen Daten eines Produktes an Izu1 Prototypen. Der innovative Modellbauer füttert damit seine Drucker, die aus unterschiedlichen Pulvern Schicht für Schicht aufbauen und diese bei hoher Temperatur verschmelzen.

## Geschwindigkeit zählt

Seit 17 Jahren erzeugt das Vorarlberger Unternehmen mit einem Umsatz von zuletzt 13 Millionen € Prototypen, seit 2001 auch mittels 3D-Druck. Diese ermöglichen Firmen, die Funktionen von neu entwickelten Produkten zu testen oder das Design in Realität genau unter die Lupe zu nehmen, bevor eine Serie produziert wird. Die Kosten für eine gedruckte Zündholzschachtel liegen laut Hämmerle etwa bei 20 €, für eine Auto-

tür bei 10.000 €. Das gedruckte Teil kann schon nach wenigen Stunden vorliegen, sagt der Geschäftsführer. Hier liegt auch einer der großen Vorteile des 3D-Drucks: Er ist schneller als herkömmliche Produktionsverfahren, in denen die Bestandteile einzeln konstruiert und gefertigt werden müssen. „Beim 3D-Druck kann man alles in einem machen“, so Hämmerle.

Als Werkstoffe für den Druck setzt Izu1 Prototypen unter anderem Kunststoffpulver, Gummi, Harze und jüngst den Kunststoff Polypropylen ein, der auch für Kindersitze oder Teppiche verwendet wird. Sogar metallische Gegenstände kann man drucken. „Das ist oft höherwertiger als Blockmetall“, sagt Hämmerle. Denn das metallische Pulver, das

„  
Vielleicht wird so  
auch einmal  
Schmuck hergestellt

HANNES HÄMMERLE  
IZU1 PROTOTYPEN

beim Druck verschmolzen wird, habe einen höheren Reinheitsgrad als das gegossene Metall, bei dem sich Schlacken bilden. Dennoch druckt Izu1 Prototypen keine Gegenstände aus Metall. „Wir haben uns überlegt, hier einzusteigen, aber allein der Einstieg würde eine Million € kosten“, erklärt Hämmerle.

Die Werkstoffe sind ein enormer Kostenfaktor im 3D-Druck.



Ein Kilo Polypropylen-Pulver kostet etwa 50 €, ein Kilo Harz sogar 300 €, sagt Hämmerle. „Das ist auch ein Grund, warum die Teile nicht in Serie erzeugt werden.“ Das Wachstum des Prototypen-Geschäfts ist laut Hämmerle begrenzt, „weil nicht mehr entwickelt wird“. Speziell in hochindustrialisierten Ländern werde immer mehr individualisiert, die Stückzahl nehme ab.

## Unabschätzbare Zukunft

Deshalb schlägt Izu1 Prototypen eine neue Richtung ein und nähert sich der Produktion von Originalen an. Insbesondere bei „Ersatzteilen“ für Menschen wie Hörgeräten oder Dentaltechnik ortet Hämmerle ein Potenzial für die 3D-Technologie. Weitere Marktchancen würden im Vorrichtungsbau liegen.

Die Zukunft des 3D-Drucks ist für Hämmerle schwer abschätzbar. „Man denke etwa daran, dass man kein Lego mehr kauft, sondern sich die 3D-Daten dafür herunterlädt und die Steine zu Hause selbst ausdruckt. Vielleicht wird so auch einmal Schmuck hergestellt.“

» Die Autorin des Artikels erreichen Sie unter stephanie.dirnbacher@wirtschaftsblatt.at



Peroutka®

Die 1zu1 Proto-typen-Gründer **Wolfgang Humml** (li.) und **Hannes Hämmerle** haben innerhalb von 17 Jahren circa eine Million unterschiedliche Teile dreidimensional gedruckt

### WUSSTEN SIE ...

- **Es gibt schon ab 1000 Dollar** einen 3D-Drucker zu kaufen. Einer der bekanntesten Hersteller von 3D-Druckern, das amerikanische Start-up MakerBot, verkauft Geräte für rund 2000 Dollar.
- **Die 3D-Drucker** bei 1zu1 Proto-typen kosten zwischen 200.000 € und 400.000 €.
- **In Österreich** gibt es nur etwa eine Handvoll Unternehmen, die 3D-Druck professionell betreiben. Das schätzt die Wirtschaftskammer Österreich. Konkrete Angaben liegen nicht vor, weil noch nicht klar geregelt ist, ob der 3D-Druck von der Gewerbeordnung erfasst ist und Unternehmen, die die Technologie anbieten, daher Mitglied der Wirtschaftskammer sein müssen.
- **Der humanoide Roboter „Ro-boy“** der Universität Zürich besteht aus 3D-gedruckter Hardware.

ANZEIGE

# 1 Zeitung

von Montag bis Freitag in gedruckter und digitaler Ausgabe.

## 10 Schwerpunkte

- » MONTAG: MedienEtat & LeseStoff
- » DIENSTAG: TechZone & BusinessDrive
- » MITTWOCH: SteuerBlatt & JuniorBlatt
- » DONNERSTAG: RechtsBlatt & TasteTravel
- » FREITAG: IT-Business & KunstMarkt



## 3 Wochen

können Sie das WirtschaftsBlatt jetzt testen.

9 Bundesländer

9 WirtschaftsBlatt Regional

Jedem Bundesland monatlich seine regionalisierte Ausgabe.

## 2 Magazine

WirtschaftsBlatt deluxe und investor spezial.

**JETZT  
GRATIS  
TESTEN**



Klare Fakten jetzt drei Wochen gratis:  
Das WirtschaftsBlatt-Abo.  
Klare Entscheidung.

Infos und Abo-Bestellung unter 01/514 14 DW 79 oder [wirtschaftsblatt.at/premiumabo](http://wirtschaftsblatt.at/premiumabo)

**Wirtschafts  Blatt**

[wirtschaftsblatt.at](http://wirtschaftsblatt.at)    /wiblatt