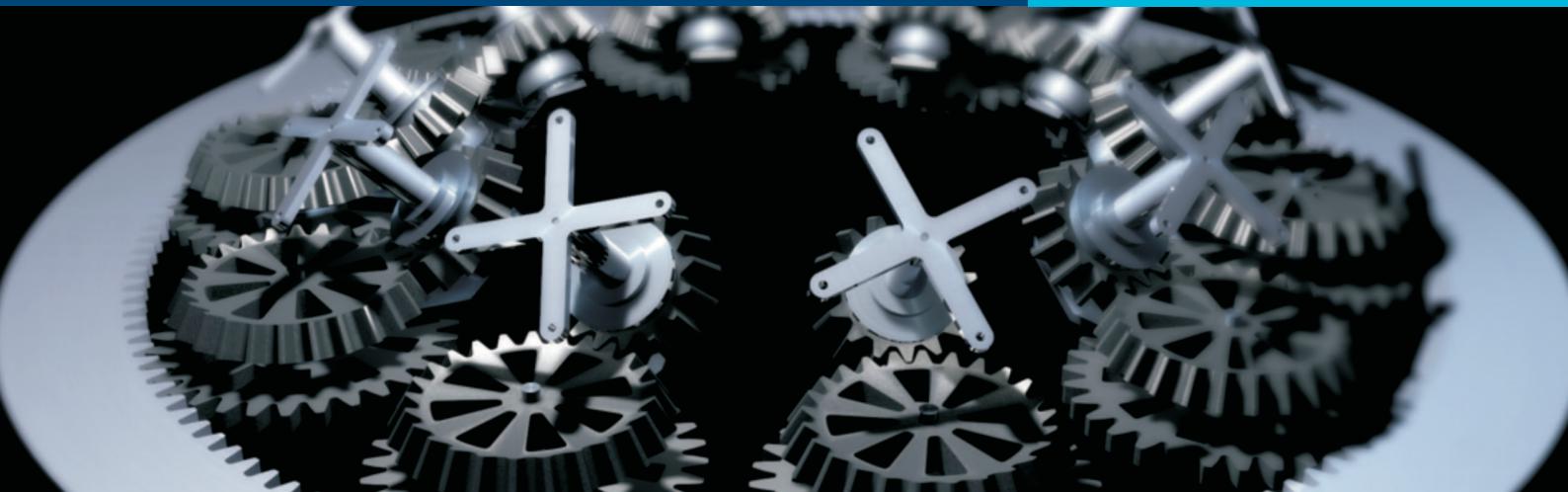




ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 090



Allseitig perfekte Oberflächen

Schleuderrad-Strahlanlage zur automatischen Oberflächenbearbeitung von Kleinteilen

Die Projektidee

Strahltechnologien werden heute weltweit in vielfältigen Anwendungsbereichen für die Reinigung sowie das Putzen, Strukturieren und Verfestigen von Oberflächen genutzt. Zur Bearbeitung metallischer Großteile mit komplexen Geometrien sind in der Industrie so genannte Schleuderradanlagen Stand der Technik. Das Strahlmittel wird in diesen Anlagen über Flügelräder beschleunigt und mit hoher Geschwindigkeit gezielt auf die Werkstücke aufgebracht. Für die Fertigung von Kleinteilen kann dieses Funktionsprinzip jedoch nicht 1:1 übernommen werden, da eine Verkleinerung der Schleuderraddurchmesser sehr hohe Drehzahlen erforderlich macht, um die gewünschten Strahlmittelgeschwindigkeiten und Abtragsleistungen zu erreichen. Unter diesen Bedingungen ist der hohe Verschleiß an den Abwurfschaufeln des

Schleuderrades problematisch. Aufgrund dieser bisher ungelösten Probleme wurde die Strahlbearbeitung von Kleinteilen hauptsächlich in von Hand bedienten Druckluftstrahlkabinen realisiert, die in der Regel nur die Bearbeitung von Einzelwerkstücken erlauben.

Das Produkt und seine Innovation

Gemeinsam mit dem Forschungspartner Steinbeis Innovation gGmbH konnte die BMF GmbH im ZIM-Projekt eine neue Generation von Schleuderradstrahlanlagen zur automatischen, ganzflächigen und qualitativ hochwertigen Oberflächenbearbeitung von Kleinteilen mit folgenden Merkmalen entwickeln:

- Das System eignet sich sowohl zur Bearbeitung von Einzelteilen und Prototypen als auch von Kleinserien.
- Über das Schleuderrad mit spezieller Schaufelgeometrie gelangt das

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Projektlaufzeit: 09/2009 bis 08/2011

Das **Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)** ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH
Tschaikowskistraße 49, 13156 Berlin
Telefon 030 48163-451

www.zim-bmwi.de



Bild 1: Satellit (Rotationsschema)



Bild 2: Satellit mit Werkstückaufnahme und Werkstücken



Bild 3: Maschinenansicht

Ihre Ansprechpartner



BMF GmbH
Ronny Bernstein
Dorfstrasse 61
09224 Gröna
Telefon 0371 2831192
www.bmf-gmbh.de



Steinbeis Innovationszentrum
Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Köhler
Annaberger Straße 240
09127 Chemnitz
www.stz122.de

Steinbeis Innovation gGmbH Stuttgart
www.stw.de



- Strahlmittel durch einen Luftstrom zu den Werkstücken.
- Auf zehn Satelliten-Werkstückträgern können jeweils mehrere Teile gleichzeitig und mit deutlich geringerem Energie- und Zeitaufwand als in handelsüblichen Anlagen bearbeitet werden.
 - Ein Werkstück-Schnellwechselsystem ermöglicht das zeitsparende Aufstecken und Entnehmen der Werkstücke.
 - Eine neuartige Anordnung der Funktionselemente und eine spezielle Kinematik sorgen dafür, dass die Oberflächen (ggf. auch Innenflächen) der Teile gleichmäßig vom Strahlmittel erreicht werden.

Die Anlage ermöglicht insbesondere kleinen und mittleren Betrieben erstmals eine technisch und ökonomisch sinnvolle Anwendung der Schleuderradtechnologie. Die BMF GmbH erhielt für die Weltneuheit den intec-Preis 2013 (1. Platz in der Kategorie Unternehmen unter 100 Mitarbeiter).

Der Markt und die Kunden

Mit der Neuentwicklung gelang es der BMF GmbH, eine Marktlücke zwischen den Großanlagen und Handstrahlanlagen zu schließen.

Im Jahr 2012 konnten bereits zwei Anlagen verkauft werden, 2013 werden fünf weitere produziert und ab 2014 sollen mindestens 10 Anlagen pro Jahr hergestellt werden. Der erfolgreiche Abschluss der Entwicklung sichert BMF ein zukunftsträchtiges Finalprodukt sowie zwei neue Arbeitsplätze. Die neue Anlage soll vor allem in Gießereien, Härtereien,

Fertigungsbetrieben sowie in verschiedenen Bereichen der Oberflächenveredelung und Beschichtung von Bauteilen eingesetzt werden.

Die Kooperationspartner

Tätigkeitsfelder der BMF GmbH, Gröna, sind die mechanische Fertigung hochwertiger Einzelteile und Kleinserien sowie die Entwicklung von Komponenten für den Maschinen-, Fahrzeug- und Rohrleitungsbau. Das Unternehmen wurde 2007 gegründet und beschäftigt 15 Mitarbeiter.

Das Steinbeis Innovationszentrum, Chemnitz, ist ein Unternehmen der Steinbeis gGmbH Stuttgart. Dieser Verbund von transferorientierten Zentren stellt seinen Kunden Technologie- und Managementkompetenzen zur Verfügung. Steinbeis realisiert wettbewerblichen Wissens- und Technologietransfer für Unternehmen.

Video: <http://youtu.be/nQrq7EyhHI>

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand
Juli 2013

Redaktion und Gestaltung
Projekträger AIF Projekt GmbH

Bildnachweis
Titel und Bild 1-3 : BMF GmbH