Kooperation für die Marktreife

Transrapidtechnik für den Werkzeugmaschinenbau

Verschleißfrei, geräuschlos, schmiermittelfrei werden Werkstücke mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2 m/sec auf dem weniger als 1mm breiten Magnetspalt in Position gehalten und zu Bohr-, Fräs- oder Lasereinrichtungen gefahren, wo sie mikrometer- und winkelsekundengenau bearbeitet werden können. Die patentierte Innovation der w.i.t. Wiemers Innovative Technik GmbH ist die weltweit erste Kombination der Transrapid-Magnetschwebetechnik mit der berührungslos wirkenden Direktantriebstechnik für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau. Auch die Bereiche aktive Lagerung, Robotik, Mikroproduktion, Medizintechnik gelten als mögliche Einsatzgebiete für die neue Technologie.

Karl-Heinz Wiemers, der neun Patente im Zusammenhang mit dieser Technologie erhielt bzw. angemeldet hat, konnte nach der Unternehmensgründung 1996 mit Hilfe der Bundesförderung im FUTOUR - Programm die Entwicklung der magnetischen Baugruppen zur Integration in Werkzeugmaschinen vorantreiben. Kooperationspartner aus Wissenschaft, Forschung und Industrie waren daran beteiligt, den Prototypen des Rundtisches zu entwickeln, der die komplette innovative Technologie vereint.
Nun reichte das Wirtschaftsministerium Sachsen-Anhalts einen Fördermittelbescheid in Höhe von
818 000 Euro aus, damit ein Kooperationsverbund von Instituten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Praxispartnern in der „Experimentellen Fabrik" Magdeburg die Entwicklung des Rundtisches vorantreiben und seine serienmäßige Produktion zusammen mit der w.i.t. als Koordinator vorbereiten kann. Allein in Deutschland rechnet man mit 30 potenziellen Anwendern der Technologie und mit einem Marktvolumen von 23 Millionen Euro.

Vorteile der Technologie

- *kein Verschleiß*
- *ohne Schmierbedarf*
- *keine Slip-Stick-Effekte*
- *Verwendung in Rein- und Sterilräumen möglich*
- *keine Führungsformen nötig*
- *rotativ, vertikal, horizontal beweglich*
- *sofortiges Identifizieren von Werkstücken*
- *sofortiges Vermessen von Werkstücken und Werkzeugen durch integriertes online-Messsystem*
- *Multibearbeitungsplatzgestaltung durch Hybridmagneteinsatz*
- *integrierte Adaptronik*

Experimentelle Fabrik Magdeburg

In der Konzentration von Universitätsinstituten und Firmen, dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automation (IFF), dem Max-Planck-Institut für die Dynamik komplexer technischer Systeme und die Experimentelle Fabrik entstand ein innovatives Zentrum in Magdeburg. Die Experimentelle Fabrik arbeitet als Applikationsforschungszentrum für wettbewerbsfähige Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesse, für Material- und Prozessoptimierung sowie für Unternehmensstrategie und -optimierung. Als Betreiber fungiert das Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessoptimierung (ZPVP GmbH).

Interview mit Karl-Heinz Wiemers

Wie kamen Sie auf die Idee, die Transrapid-Technik für den Werkzeugmaschinenbau zu nutzen?

Mit 15 Jahren hatte ich mein Schlüsselerlebnis als Lehrling im Schiffsdieselmotorenbau der Fried. Krupp Maschinenfabriken in Essen, als eine riesige Portalfräsmaschine zur Überarbeitung über Monate stillgesetzt werden musste. Die Führungen der Werkstückaufnahmeplatten waren durch die ständige Reibung ungenau geworden. Damals stand ich vor der demontierten Maschine und fragte mich, wie man die zerstörende Führungsreibung mindern könnte. Nicht im Traum hätte ich daran gedacht, dass es mir einmal gelingen würde, die Reibungseffekte 100%-ig beseitigen zu können.

Die Transrapid-Technik gab den entscheidenden KLICK-Effekt, um meine Erfindung abzurunden.

Ist w.i.t weiterhin ausschließlich eine Ideenschmiede?

Weitere Patente werden folgen. Kleine und große Fertigungsserien planen wir in einer separaten Produktions-GmbH unter Beteiligung weiterer Unternehmen.

Warum Sachsen-Anhalt?

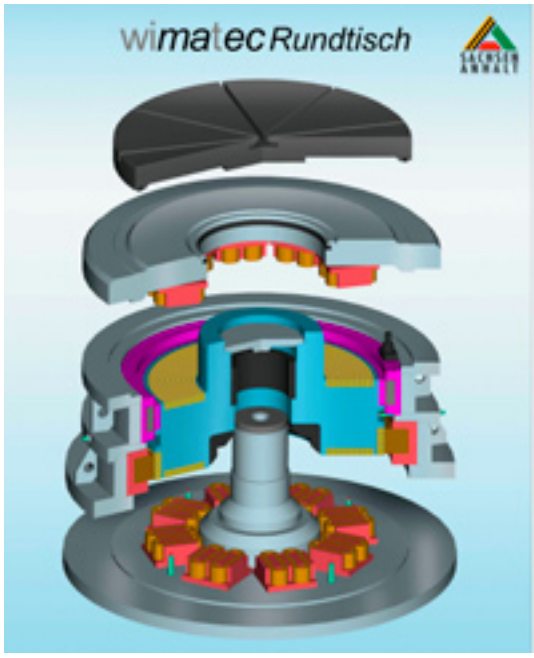
Durch FUTOUR Sachsen-Anhalt kam ich nach Magdeburg, das Standortvorteile hatte durch die Nähe zu Braunschweig (TU Braunschweig, wo der Begutachter unserer Technologie Herr Prof. J. Meins tätig ist), die Nähe zu Teltow (Sitz des VDI/VDE-IT als Förderträger), die Nähe zu einer technisch ausgerichteten Universität (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), und durch die Möglichkeit der Projektdurchführung in einem Technologiezentrum (IGZ-Innovations- und Gründer-Zentrum Magdeburg in Barleben).

Es gibt viele Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung von Innovationen. Integrierende Netzwerke von Wissenschaft, Forschung, Industrie, Finanzierung, Herstellung sind von großer Wichtigkeit. Entscheidend ist aber die Einbindung von anerkannten, kompetenten und durchsetzungsstarken Persönlichkeiten in allen genannten Bereichen, welche die Innovation mittragen.

In Sachsen-Anhalt unterstützt die Landesinitiative Sachsen-Anhalt (LIST) seit 09.04.01, – aus meiner Sicht vorbildlich und meines Wissens deutschlandweit erstmalig – das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Industrie zur applikativen Forschung und Entwicklung. Dadurch wird vermieden, dass Grundlagenwissen aus allen Universitäten zusammengesucht werden muss und danach erst eine applikativ ausgerichtete Umsetzung, ohne die unmittelbare Zusammenarbeit mit der Wissenschaft, erfolgen kann.

Woran arbeiten Sie zur Zeit?

An der Herstellung von Rundtischen mit Rundtischträgern und Winkelverstelleinrichtungen, um



damit die magnetische Baugruppe komplett zu entwickeln und herzustellen. Danach werden wir die Einzelprodukte in deren Größe anwendungsorientiert skalieren, die Anwendungsbereiche erweitern und diese durch die Implantierung unserer Technologie erneuern und damit effektiver gestalten.