

Internationale Wettbewerbsfähigkeit durch Forschungskooperationen

**ArGeZ Zulieferforum
30. Jan. 2007**

**Dr.-Ing. H.-W. Raedt
Leiter FE
Hirschvogel Automotive Group, Denklingen**



Hirschvogel Automotive Group

Gemeinschaftsforschung – Motivation und Voraussetzung

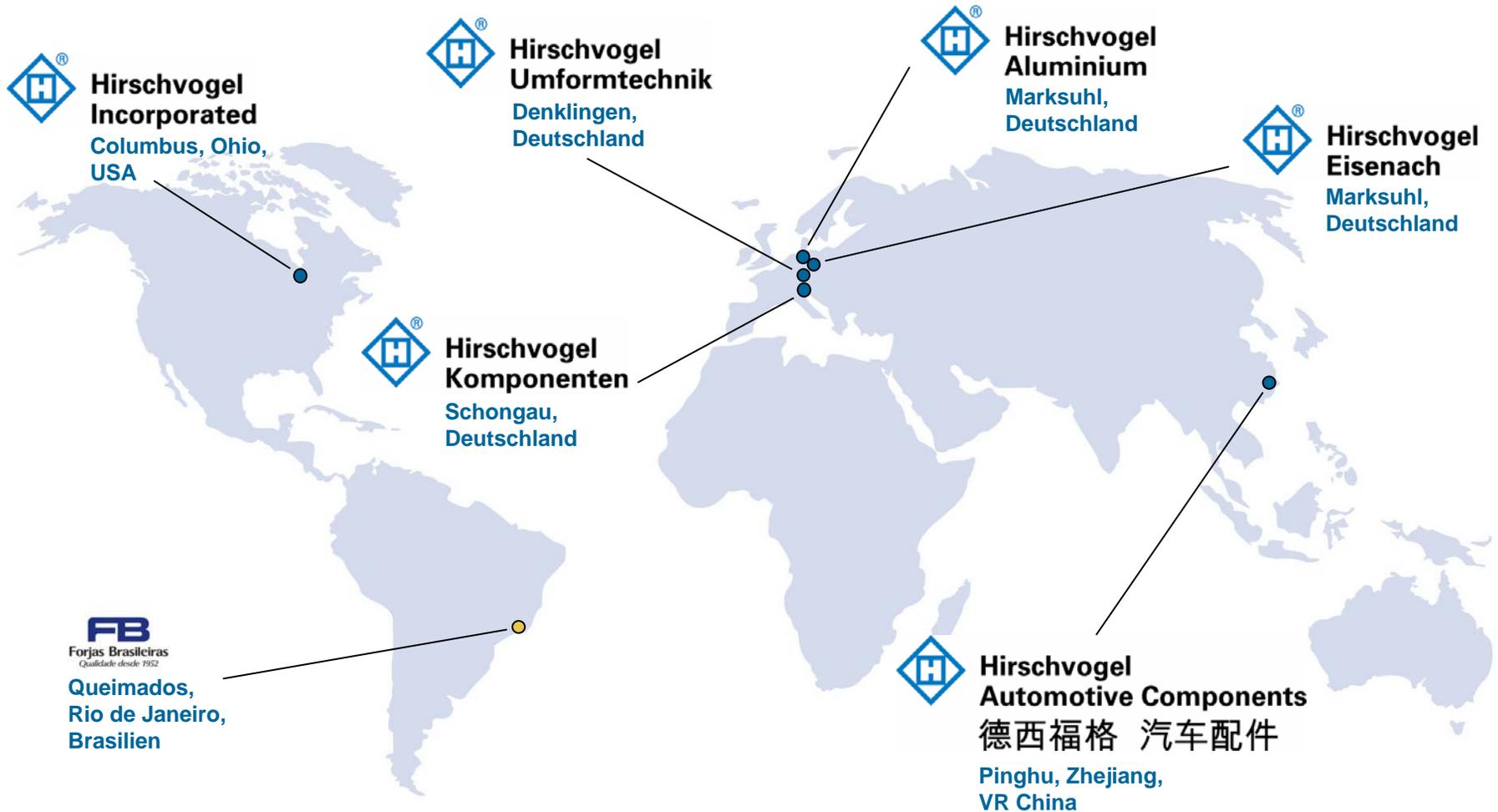
Möglichkeiten der Forschungs Kooperationen

Beispiel für Forschungs Kooperationen

Höhere Effizienz in Forschungs Kooperationen

Hirschvogel weltweit

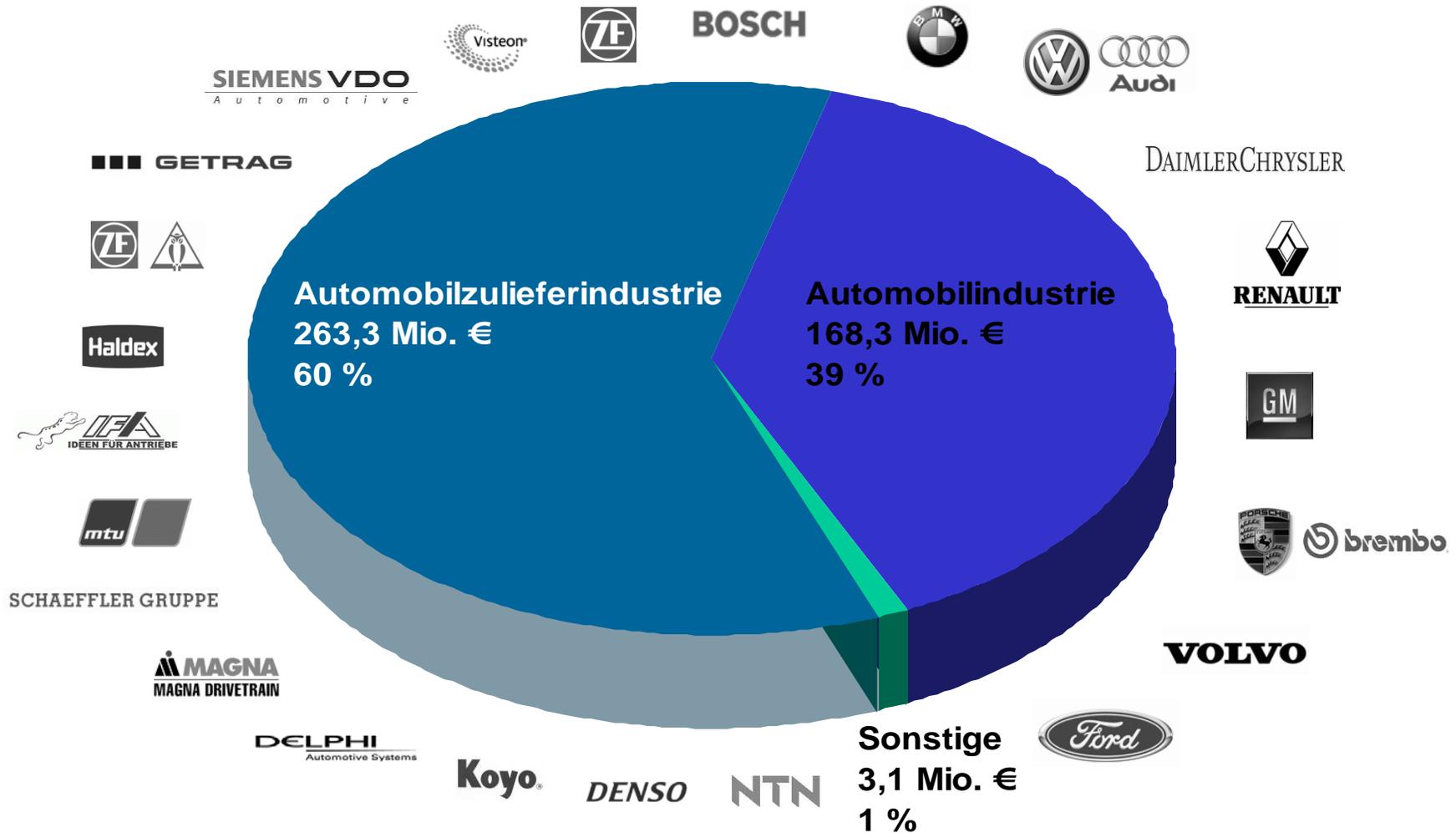
- Hirschvogel
- Beteiligung



Unternehmenskennndaten

Kenndaten	 Hirschvogel Automotive Group gesamt (konsolidierter Kreis)	 Hirschvogel Umformtechnik 	 Hirschvogel Incorporated 	 Hirschvogel Eisenach 	 Hirschvogel Komponenten 	 Hirschvogel Aluminium 	 Hirschvogel Automotive Components 德西福格 汽车配件 
Gründungs-jahr		1938	1988	1991	1999	1999	2005
Umsätze 2006	435 Mio. €	296 Mio. €	36 Mio. US \$ (~29 Mio. €)	35 Mio. €	142 Mio. €	20 Mio. €	5 Mio. RMB (~0,5 Mio. €)
Produktion 2006	172.900 t	138.100 t	15.600 t	15.500 t	---	3.600 t	100 t
Mitarbeiter 2005 (Jahresdurchschnitt)	2.465	1.510	161	251	451	92	---
Fertigungs-verfahren		Kalt-, Halbwarm- und Warm- umformung	Kalt- und Halbwarm- umformung; mechanische Bearbeitung	Kalt-, Halbwarm und Warm- umformung	Mechanische Bearbeitung	Aluminium- warmum- formung	Kalt-, Halbwarm- und Warm- umformung; mechanische Bearbeitung
Gewichts-bereich		0,1 bis 25 kg	0,5 bis 20 kg	0,1 bis 11 kg	---	0,1 bis 8 kg	0,1 bis 10 kg

Verteilung - Außenumsatz 2005



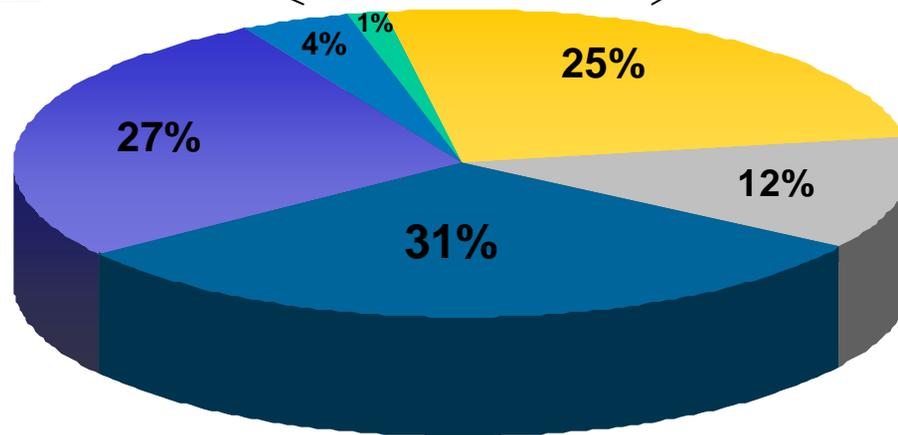
Verteilung - Produktgruppen 2006

Motor



Sonstige

Antriebsstrang



Diesel-/Benzineinspritzung



Getriebe

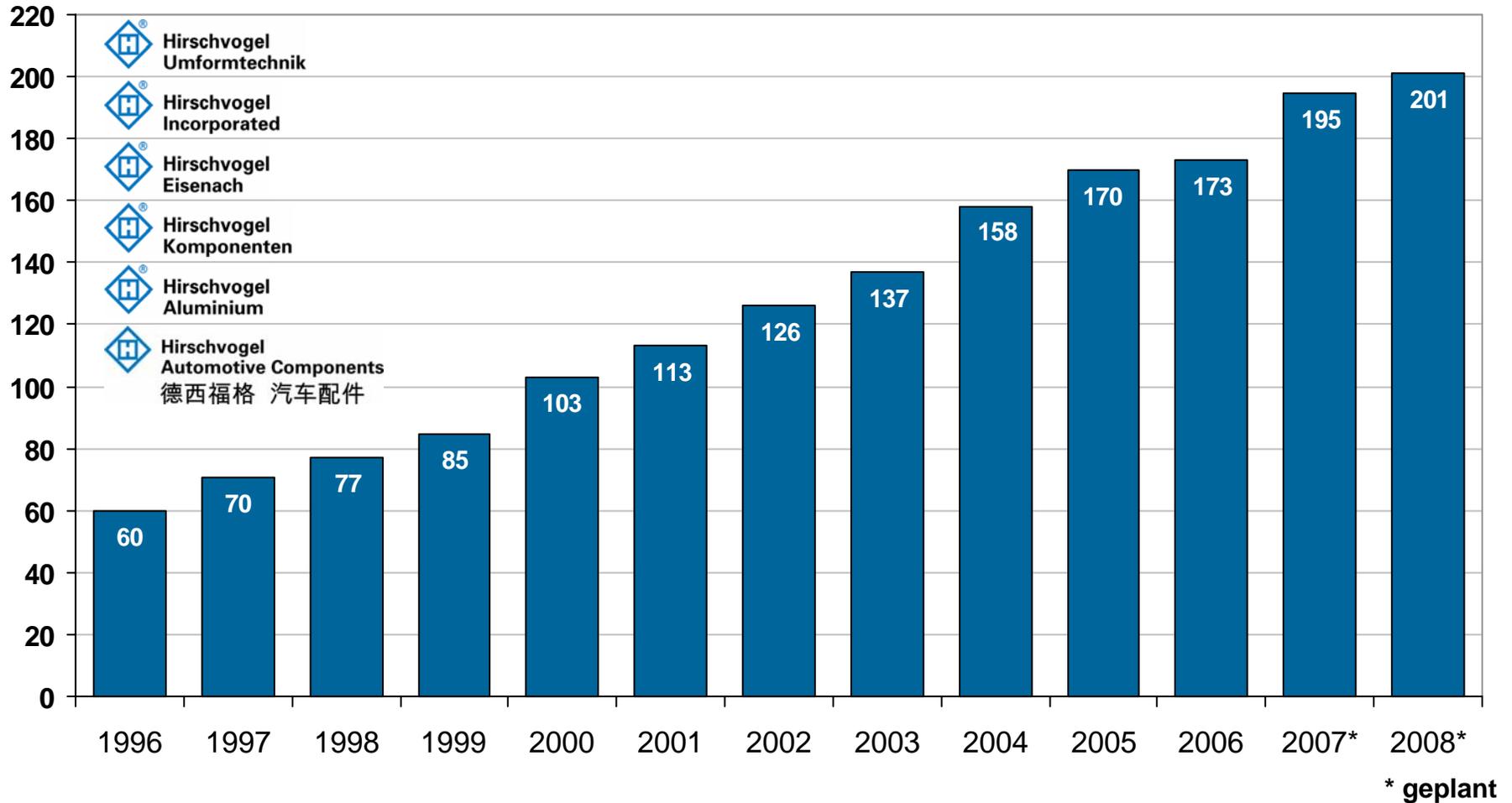


Fahrwerk

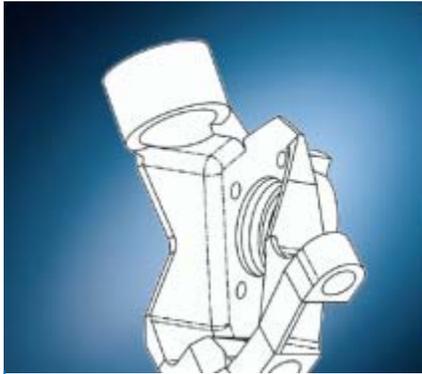


Entwicklung - Ausbringungstonnage

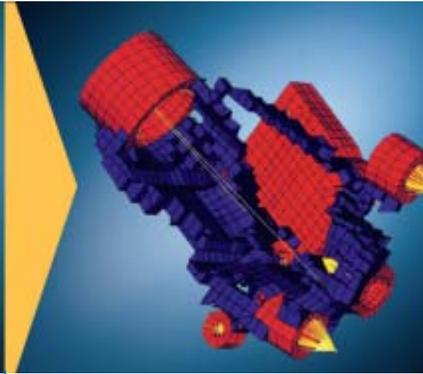
[Tsd.Tonnen]



Entwicklungscompetenz



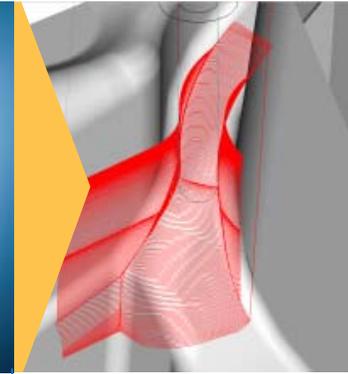
Anforderung Kunde



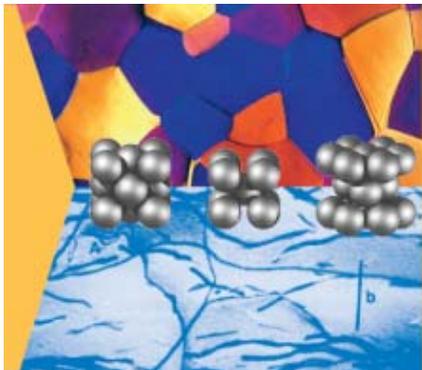
Topologieoptimierung



Gestaltoptimierung



Prototypen



Werkstoffauswahl



Fertigung



Bauteiltest

Gemeinschaftsforschung – Motivation / Voraussetzung

Erhalt
technologischer
Vorsprung

Thema interessant für viele
(z.B. Werkstoffdaten)

Attraktive
Förderung

Aktive Mitarbeit =
Frühere und bessere
Ergebnisse

Standortsicherung

vorwettbewerblich

zu teuer für
eigenständiges
Engagement

Wissen / Erkenntnisse
/ Daten würden
“diffundieren”



Möglichkeiten der Forschungskooperationen

Ohne Förderung



Bilateral zwischen zwei Firmen

- selten zwischen Mitbewerbern
- öfter zwischen Lieferant / Kunde



Bilateral / Multilateral zwischen Firmen und Forschung

- ggf. mit Mitbewerbern
- Hochschulen, FhG, MPG, ...



Möglichkeiten der Forschungsk Kooperationen

Mit Förderung



Forschungsprojekte AiF / AVIF / SI / FOSTA / ...

- Förderung des Forschungsinstituts
- Kooperation in Patengruppen
- Industrienähe



Forschungsprojekte BMBF

- Förderung des Forschungsinstituts und der Partner
- Kooperation in Projektgruppen



Forschungsprojekte EU

- Förderung des Forschungsinstituts und der Partner
- Einbindung außerdeutscher Kompetenzen möglich

stark steigender Aufwand

stark steigendes Risiko



Un-Möglichkeiten der Forschungskooperationen

2003

Haushaltsansatz 97,0 Mio. €

ausgezahlte Mittel 90,2 Mio. €

Mittelkürzung 6,8 Mio. €

2005

Haushaltsansatz 100 Mio. €

bis März freigegebene Mittel 87 Mio. €

2004

Haushaltsansatz 97,0 Mio. €

ausgezahlte Mittel 90,5 Mio. €

Mittelkürzung 6,5 Mio. €

Freigabe der Mittel erfolgte erst sehr spät
(Mai 2004)

⇒ **258 Forschungsvorhaben konnten
in 2003 – 03/2005 nicht gestartet
werden!**

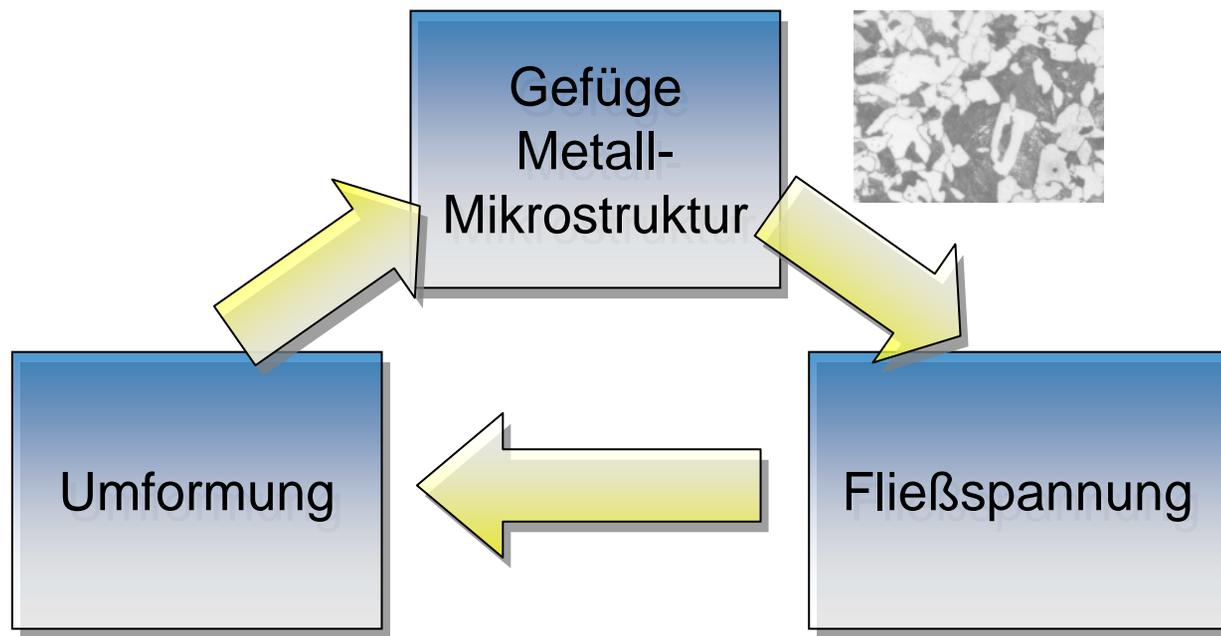
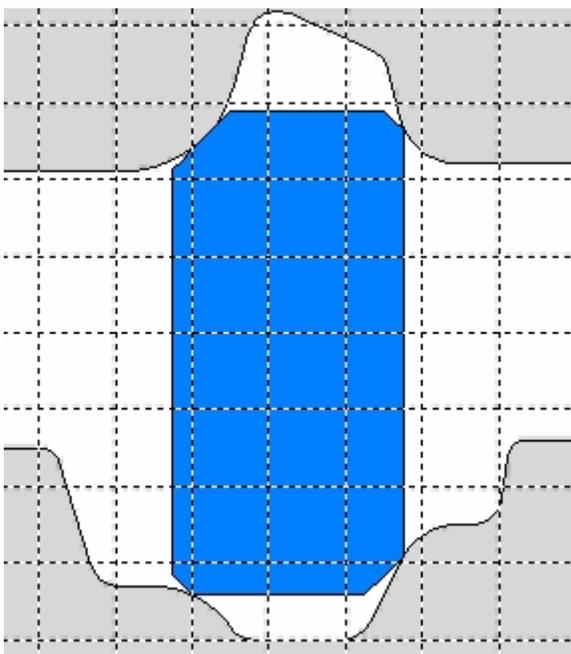
Problem

- **Von den Gutachtern befürwortete Anträge liegen z.T.
3 Jahre auf Eis**
- **Rückstau älterer Projekte**
- **eingereichte Projekte können nicht starten**
- **Neue Anträge können frühestens 2007 als Projekt
starten**

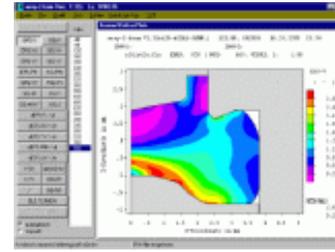
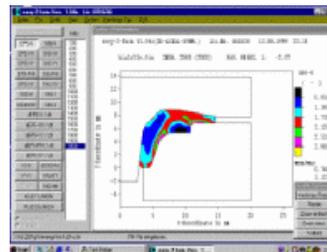
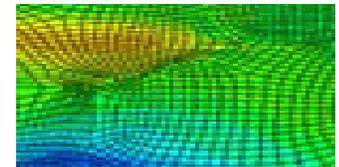
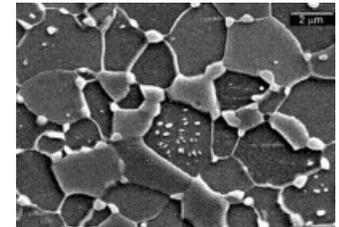
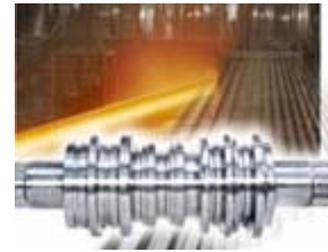


Beispiel-Forschungskooperation: AFP-Modellierung

Effiziente Prozessketten in der Massivumformung durch mikrostrukturbasierte Modellierung des Umformverhaltens von mikrolegierten Stählen



Beispiel-Forschungskooperation: AFP-Modellierung



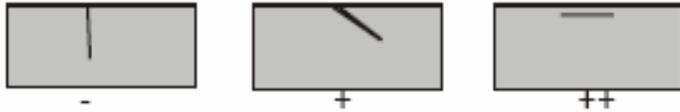
Beispiel-Forschungskooperation: Fehlererkennung

Studie „Voruntersuchungen der Eignung zerstörungsfreier thermischer Methoden zur Detektion von Fehlern an Massivumform-Teilen“(01.05-06.05) – Multilateral GCFG/IMU

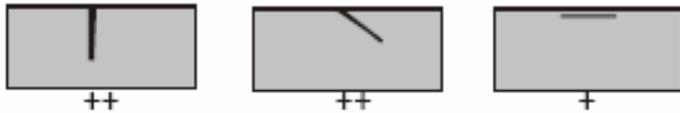
- Projekthalt:**
- Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Thermographie zur Risserkennung an Bauteilen
 - Anwendungsmöglichkeiten für Verfahrenskombinationen

Rissnachweisbarkeit bei verschiedenen Thermographievarianten

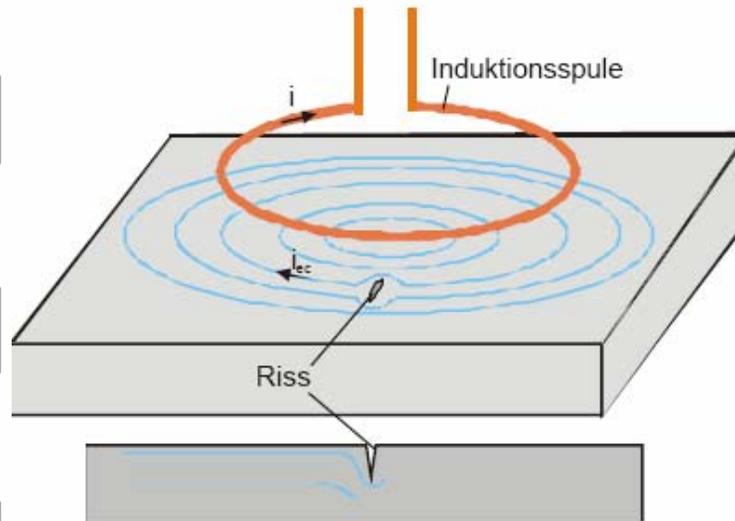
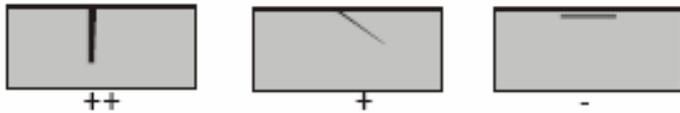
Blitzlichtthermographie



Sono-Thermographie



Induktiv angeregte Thermographie



- Der Wirbelstromfluss wird an Rissen gestört
- Erhöhte Stromdichte führt zu lokal stärkerer Erwärmung

Höhere Effizienz: Ergebnisse und Wissen finden

Anmelden

Google Web Bilder Groups News Errogle Mehr »

schmieden Suche Erweiterte Suche Einzahlbannan

Suche: Das Web Seiten auf Deutsch Seiten aus Deutschland

Ergebnisse 1 - 10 von ungefähr 1.450.000 für schmieden. (0,04 Sekunden)

Schmieden bei Amazon.de
www.amazon.de/buecher Bücher bei Amazon.de kaufen. Große Auswahl, versandkostenfrei

Schmieden lernen
www.kursschmiede.de Kurse, Workshops, Mietwerkstatt. Jetzt in München.

Schmieden - Wikipedia
B. kleinere Kurbelwellen, Pleuel oder Spurstangenköpfe, hergestellt, da der Werkstoff durch das Schmieden weniger nissempfindlich wird. ...
de.wikipedia.org/wiki/Schmieden - 32k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Klinge schmieden
Das Schmieden einer Klinge als Bildfolge (Fotos Sina Kühne) ... Der Pfeil verdeutlicht die Richtung in der sich das Metall durch das Schmieden bewegen muss. ...
messerschmied.net/Klingeschmieden1.htm - 20k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Schmieden - Schmieden - Schoolwork.de
Schmieden - Hilfe zum Thema Schmieden ... Ob Zusammenfassung, Referat oder Interpretation, hier wollen wir Dir mit Schmieden bei Deinen Kunst-Hausaufgaben ...
www.schoolwork.de/schmieden/ - 17k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Treiben und Schmieden
Ich denke, dass der Unterschied zwischen schmieden und treiben der ist. ... Darunter darf, kann man nicht schmieden. Der Stahl ist dann ja schon fast kalt. ...
www.bingo-ev.de/~ks451/schmuck/treiben.htm - 8k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Industrieverband Massivumformung e. V.
IMU - Industrieverband Massivumformung eV.
www.imu.wsm-net.de/ - 2k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Amazon.de: Messer schmieden. Bücher: Havard Bergland
Amazon.de: Messer schmieden. Bücher: Havard Bergland by Havard Bergland.
www.amazon.de/Messer-schmieden-Havard-Bergland/dp/3887464532 - 60k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Schmieden Amboss - Werkzeugmaschinen & Maschinenzubehör von Top ...
Ambosse 50kg, 75kg und 110kg - Amboss-Schroter - Amboss-Horn - Schmiedezangen.
www.top-maschinen.de/biegen-kanten/schmiede-ambosse-schroter-zangen/index.htm - 26k - Im Cache - Ähnliche Seiten

ZDF.de - Die Kunst schmieden
Als Kind haben Amo Hey zwei Dinge in der väterlichen Schmiede besonders fasziniert: die Helligkeit des Feuers und der Klang des Ambosses.
www.zdf.de/ZDFde/inhalt/1/1/0,1872,3912043,00.html - 91k - Im Cache - Ähnliche Seiten

Schmieden
Neu und gebraucht!
Mitbieten oder Sofort-Kaufen
www.ebay.de

iew Induktionserwärmung
Löten Härten Anlassen Glühen usw.
Automatisierung + Handarbeitsplätze
www.iew.at

Schmieden
Supergünstig Schmieden
Hier suchen, vergleichen & kaufen!
www.shopping.com

markiewicz made for life
Innengeländer, Außengeländer
Zaune, individuell und nach Maß
www.markiewicz-holztreppe.de

Schmieden
Besuchen Sie jetzt eBay Express!
Alles zum Thema Schmieden
www.ebayexpress.de

Schmiedewerkzeug
Zangen, Gesenke, Hämmer, Niete
Alles für den Schmied bei Angelel
www.angelel.de

Schmieden
Spitzenangebote zu Handwerk und
Industriel Sparen Sie bis zu 75%
www.Preisvergleich.de/Handwerk

Schmieden
Qualität, Service & Zuverlässig-
keit sind unser oberstes Gebot.
www.haase-werkzeugbau.de

Mehr Anzeigen >

1.450.000



Höhere Effizienz: Ergebnisse und Wissen finden

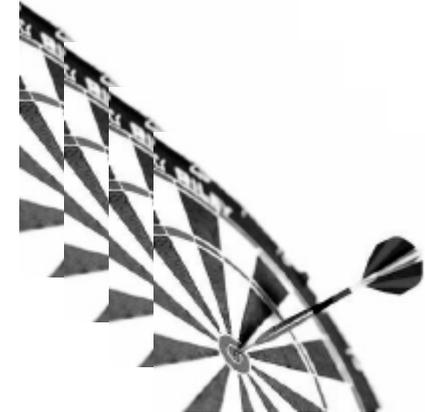
The screenshot shows a web interface for a database search. The header includes navigation links: Abmelden, News, Suche, Sitemap, Kontakt, Einstellungen, Home. The main title is 'Daten, Fakten, Fachwissen...' and the subtitle is 'Faktendatenbank - Suche'. Below this, it indicates 'Projekte 1 bis 10 von 73:'. A table lists project details with columns: Projektnr., Status, Projekttitel, Institut, Starttermin, and Endtermin.

Projektnr.	Status	Projekttitel	Institut	Starttermin	Endtermin
IMU 10	abg.	Studie Konstruktionsparametrik	Inst. f. Werkzeugmaschinen u. Produktionsprozesse Professur Fertigungstechnik / Umformverfahren TU Chemnitz	03.04.2006	30.09.2006
IMU 4	abg.	Studie Technologieorientierte Zukunftsprognose der Warmmassivumformung	Fraunhofer Institut Produktionstechnologie IPT, Aachen	01.01.2005	31.12.2005
AiF 13921 B	abg.	Entwicklung einer Optimierungsstrategie zur Auslegung von Umformwerkzeugen	Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse Professur Fertigungstechnik / Umformverfahren TU Chemnitz	01.11.2003	31.12.2005
FOSTA P 614	fld.	Halbwarm-Präzisionsschmieden eines Pleuels mit offenem Steg	Fraunhofer Institut Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IMU) Chemnitz	01.10.2003	31.03.2007
AiF 13789 N	abg.	Vorhersage d. Verschleißes u. der Rissbildung mit Hilfe der FEM bei Gesenkschmiedewerkzeugen	Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM)	01.08.2003	30.11.2005
AiF 13638 N	abg.	Auswirkung der Prozesskette-Präzisionsschmieden u. Hartfeinbearbeitung - auf die Pittinglebensdauer	Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW), Hannover Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM), Hannover	01.03.2003	30.04.2006
BMBF PFT02PH208	abg.	Modulare Prozessautomatisierung in der Metallumformung MOPRUM	Labor für Massivumformung LFM Iserlohn / Fraunhofer-Institut Produktionstechnik u. Automatisierung IPA Stuttgart	01.01.2003	30.06.2005
IDS 27	abg.	Studie Optimierter Einsatz von Gesenkwerkstoffen	Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM), Universität Hannover	01.01.2003	31.10.2003
		Untersuchungen z. Auslegung v.	Institut für Integrierte		

- 213 Projekte in der Faktendatenbank
- Standardisierte Berichtsstruktur
- Wissensbasis für Kontinuität in Forschungsinstituten

Höhere Effizienz

- Mitarbeit von Kunde / Endkunde OEM: Oft starke Zurückhaltung
 - Projektmanagement professionalisieren
 - Professionelle Projektberater
 - Wege zu Fördergeld vereinfachen (Informationswust)
-
- Zeitnahe Bearbeitung von Themen
 - kurze Antrags- und Genehmigungszeiträume erforderlich
 - 9 Monate von Idee zu Start
 - 1-3 Jahre Projektlaufzeit
 - Mittel zeitnah zur Verfügung stellen



Höhere Effizienz

- Doppelforschung vermeiden, Wissen bündeln
- Wettbewerb notwendig,
- ...aber geringere Quote erfolgloser Beantragungen ebenso !
 - heute (BMBF):
 - 10% erfolgreiche Skizzen
 - effizienter:
 - 10% Verlierer
 - weniger aufwendige Skizzen und Auswahlprozess
 - weniger aufwendige Projektbeantragung und Verwaltung

