



Der Förderschwerpunkt r² im Überblick

Dr.-Ing. Jörg Woidasky (Fraunhofer ICT)

Session C6 des BMBF-Forums für Nachhaltigkeit
r²-Statusseminar 2010

4. November 2010
axica, Berlin

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Institut für Industriebetriebslehre
und Industrielle Produktion (IIP)

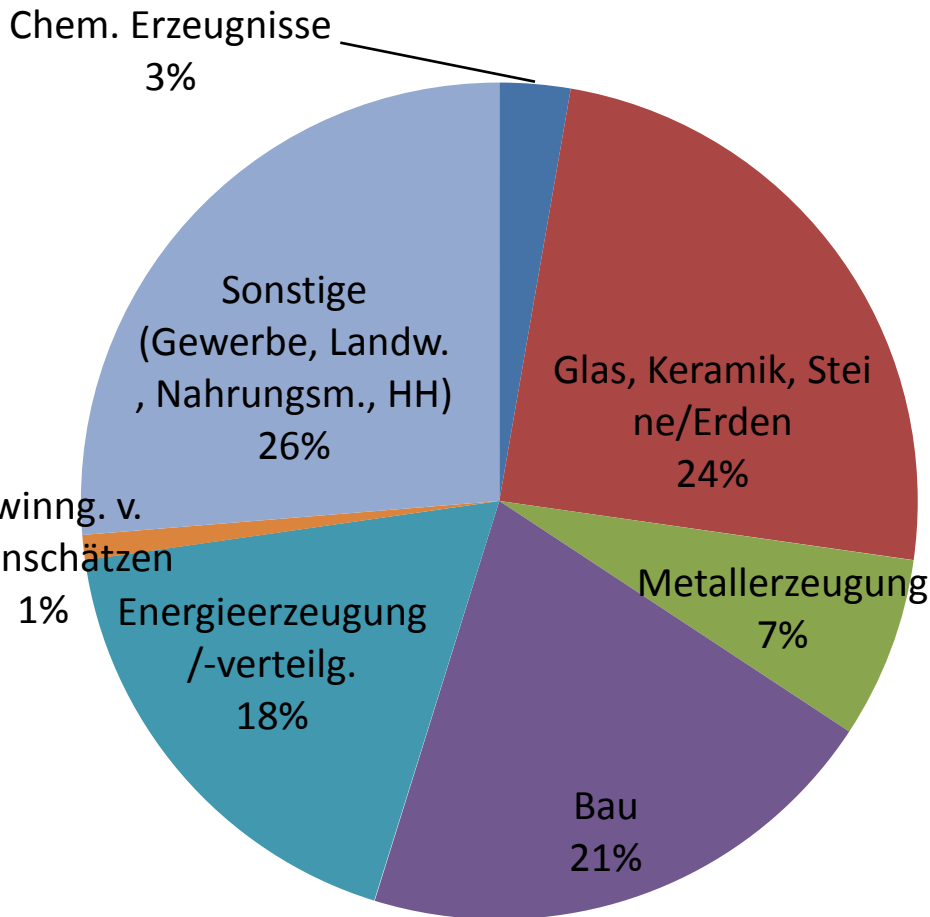


Universität Stuttgart
Lehrstuhl für Bauphysik (LBP)
Ganzheitliche Bilanzierung (GaBi)





Ressourceneffizienz und Innovationsdynamik in rohstoffintensiven Produktionsprozessen



Anteil verschiedener Branchen am Verbrauch abiotischer Ressourcen in Deutschland

Rahmendaten des r²-Förderschwerpunkts:

- Rohstoffnahe Industrie mit hohem Materialeinsatz bzw. hoher strategischer Relevanz der Rohstoffe
- Über 100 Forschungspartner
- 22 Verbundforschungsvorhaben
- 36,5 Mio. Euro Fördersumme

• Gewinnung von Metallen und mineralischen Produkten aus deponierten Reststoffen der ehemaligen Montanindustrie im Mansfelder Gebiet

Mitteldeutsche Zeitung 20.10.2009

Schätze aus dem Schiefer

WISSENSCHAFT Die Geowissenschaftler der Uni Halle erforschen, wie man wertvolle Metalle aus dem Restgestein der Bergbauhalden im Mansfelder Land gewinnen kann.

VON MICHAEL DEUTSCH

HALLE/IZ - Germanium und Iodium – das sind nicht nur zwei seltene Metalle. Sie sind außerdem unverzichtbar für die Mikroelektronik. Weltweit wird nach diesen teuren Halbleiter-Materialien im tiefsten Erdbereich gefahndet. Doch längst nicht mehr nur in den Minen im Kongo, in Namibia und Bolivien. Die Mansfelder Bergbaulandschaft rückt jetzt dank eines Forschungsprojektes in den Fokus der halle-schen Geowissenschaftler.

„Das Wissen, das wir generieren, wird sich weltweit anwenden lassen.“

Gregor Berg
Geowissenschaftler

„Wir wollen untersuchen, in welchem Umfang man aus dem bereits abgebauten Kupferschiefer noch die wertvollen Metalle extrahieren kann“, erklärt Prof. Gregor Berg vom Institut für Geowissenschaften in Halle. Der Geologe koordiniert das Projekt, an dem auch vier Industriepartner sowie die Universität Aachen beteiligt sind.

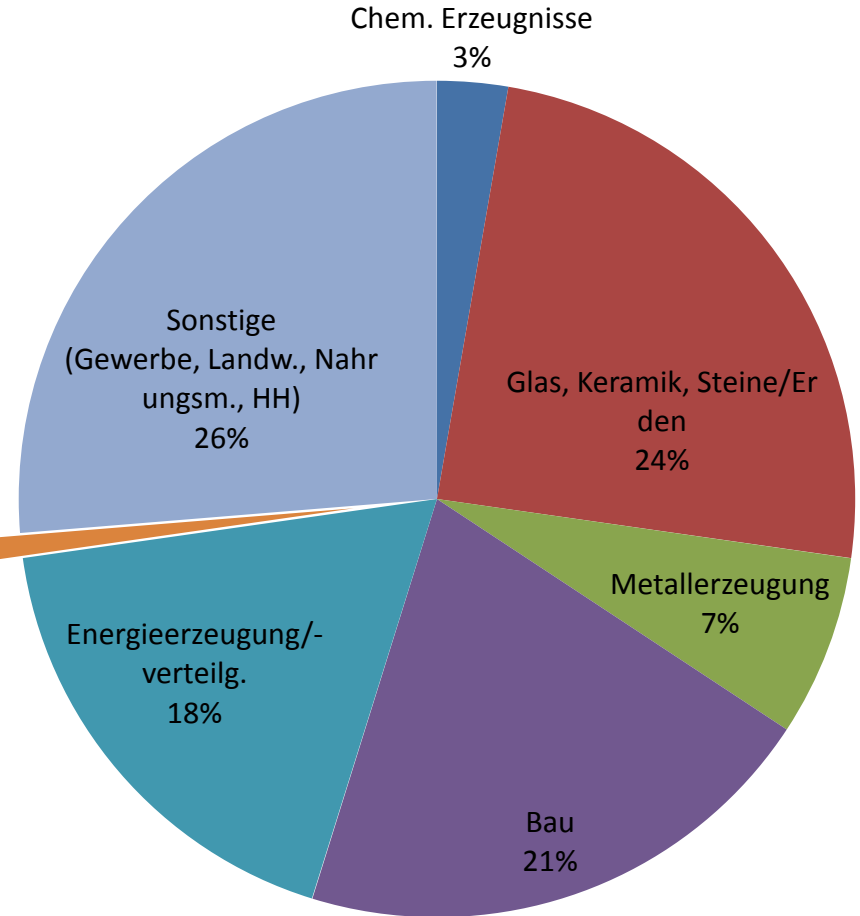
Das Forschungsprojekt, das zum 30. Millionen Euro schweren Förderprogramm „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ der Bundesregierung gehört, wird mit 1,3 Millionen Euro gefördert. Die Industriepartner stellen zudem noch einmal 400.000 Euro bereit. Ziel sei es, einheimische Rohstoffe effizienter zu nutzen, auch im Hinblick auf die wirtschaftlich schwierigeren Zeiten“, unterstreicht Berg.

Das Forschungsprojekt, das zum 30. Millionen Euro schweren Förderprogramm „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ der Bundesregierung gehört, wird mit 1,3 Millionen Euro gefördert. Die Industriepartner stellen zudem noch einmal 400.000 Euro bereit. Ziel sei es, einheimische Rohstoffe effizienter zu nutzen, auch im Hinblick auf die wirtschaftlich schwierigeren Zeiten“, unterstreicht Berg.

Das Forschungsprojekt, das zum 30. Millionen Euro schweren Förderprogramm „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ der Bundesregierung gehört, wird mit 1,3 Millionen Euro gefördert. Die Industriepartner stellen zudem noch einmal 400.000 Euro bereit. Ziel sei es, einheimische Rohstoffe effizienter zu nutzen, auch im Hinblick auf die wirtschaftlich schwierigeren Zeiten“, unterstreicht Berg.

Das Forschungsprojekt, das zum 30. Millionen Euro schweren Förderprogramm „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ der Bundesregierung gehört, wird mit 1,3 Millionen Euro gefördert. Die Industriepartner stellen zudem noch einmal 400.000 Euro bereit. Ziel sei es, einheimische Rohstoffe effizienter zu nutzen, auch im Hinblick auf die wirtschaftlich schwierigeren Zeiten“, unterstreicht Berg.

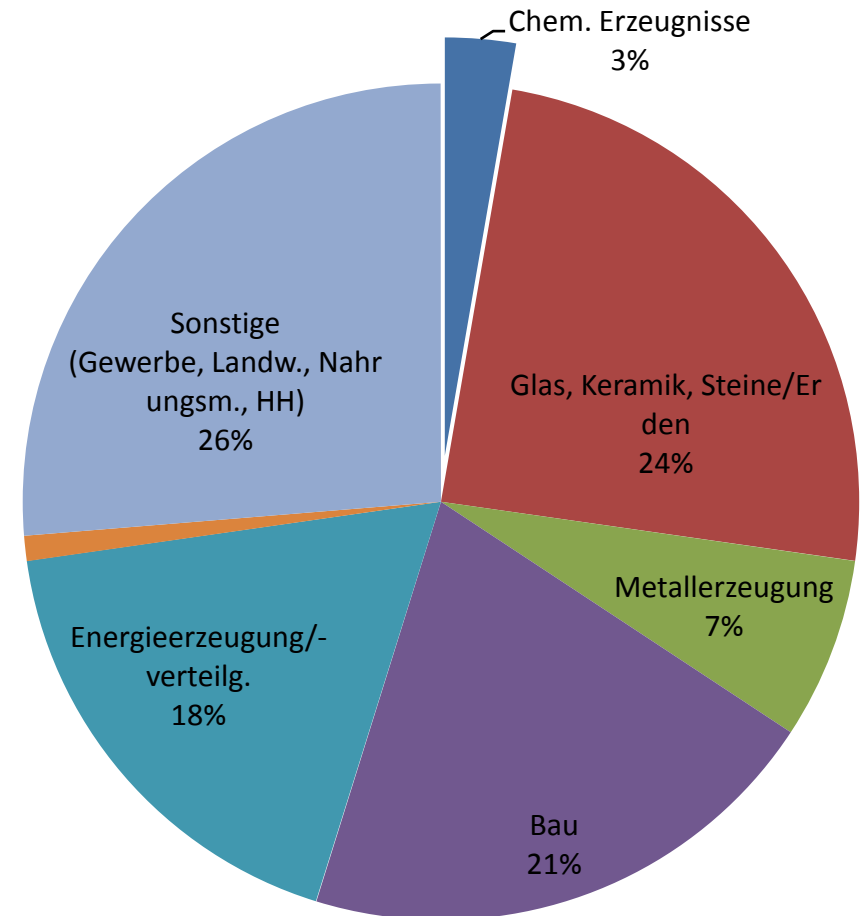
Gewinnung v. Bodenschätzen
1%





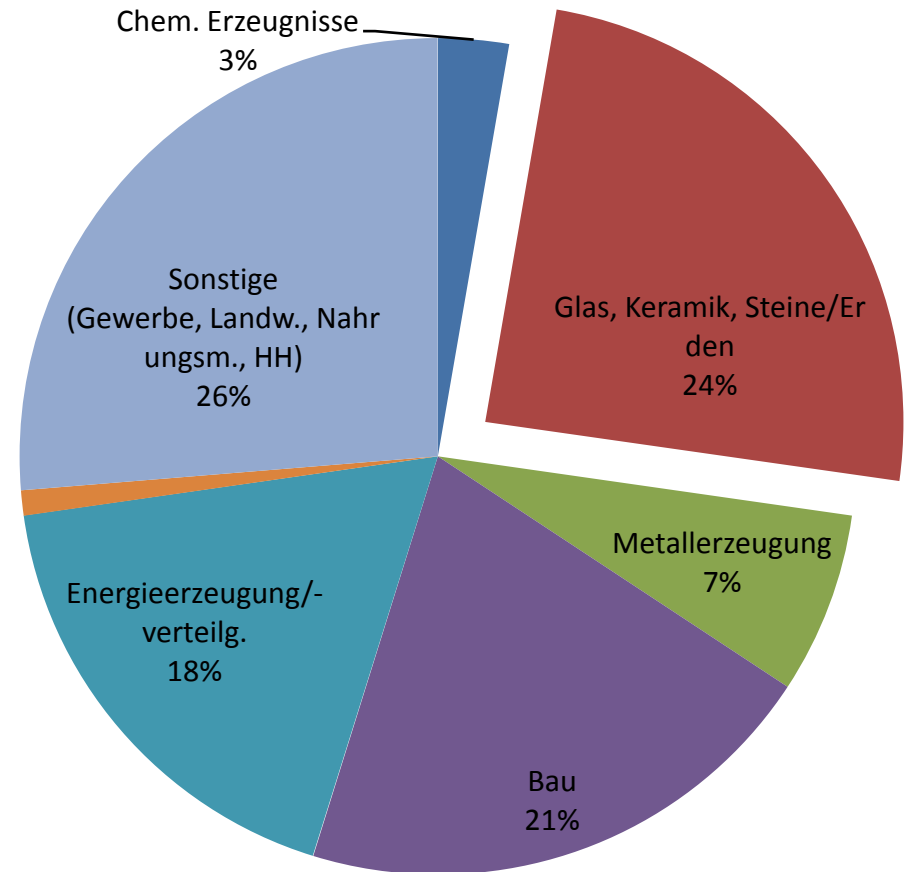
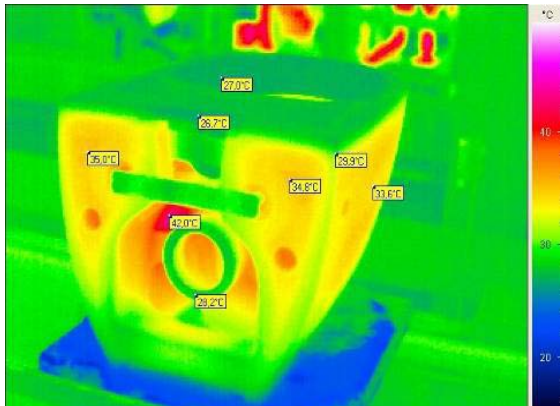
Beispiele für r^2 -Verbundforschungsvorhaben

- Effizienzsteigerung bei der **Chlor-Herstellung**
- **Alkan-Selektivoxidation** an kristallinen Festkörperphasen
- Beschichtung von komplexen **Kunststoffbauteilen**



- Entwicklung einer innovativen **Trocknungstechnologie** für keramische Produkte

- **Niedrig-Temperatur-Sinterung** von Geschirr- und technischem Porzellan auf ultraleichten, hochporösen Brennplatten, in **mit Holzgas** beheizten Schnellbrandöfen





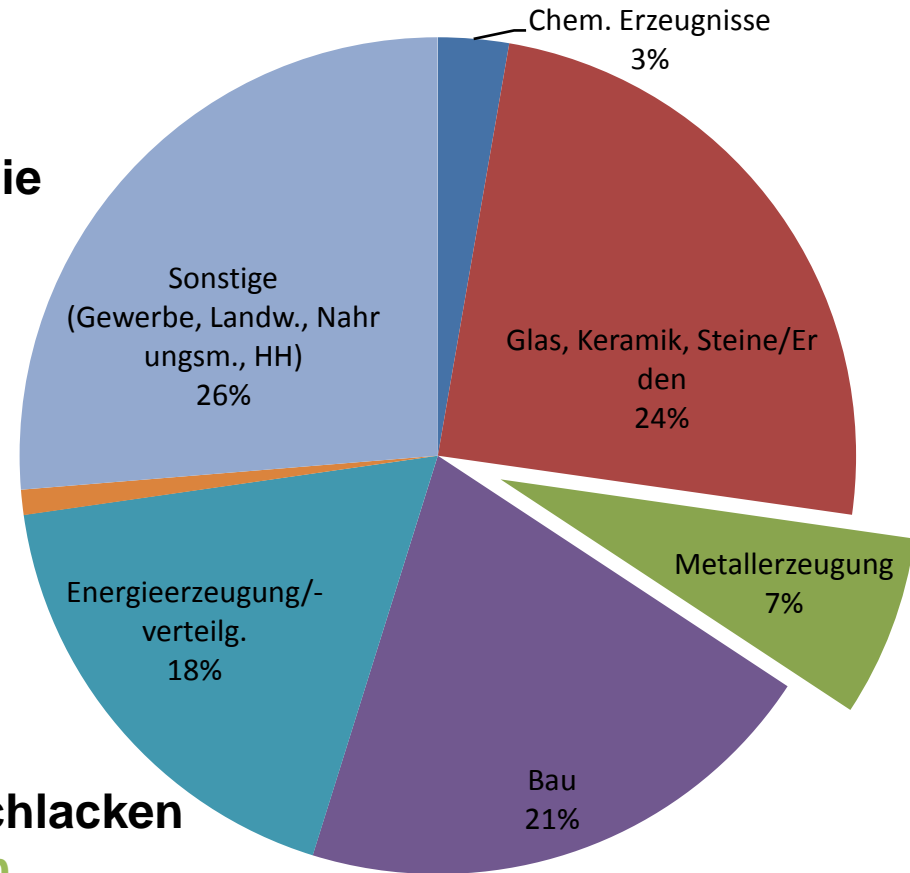
Beispiele für r^2 -Verbundforschungsvorhaben

- Laser-Emissionsspektroskopie
- Shredder-Sand/NE-Rückgewinnung
- Ressourcennutzung in der Bleimetallurgie
- Entzinkung von Stahlschrotten
- Kreislaufschließung in der Weißblechproduktion

- Autotherme WEEE-Schrott-Metallrückgewinnung
- Optimierte Prozessführung im Stahl-Konverterprozess
- Wärmemanagement im Lichtbogenofen

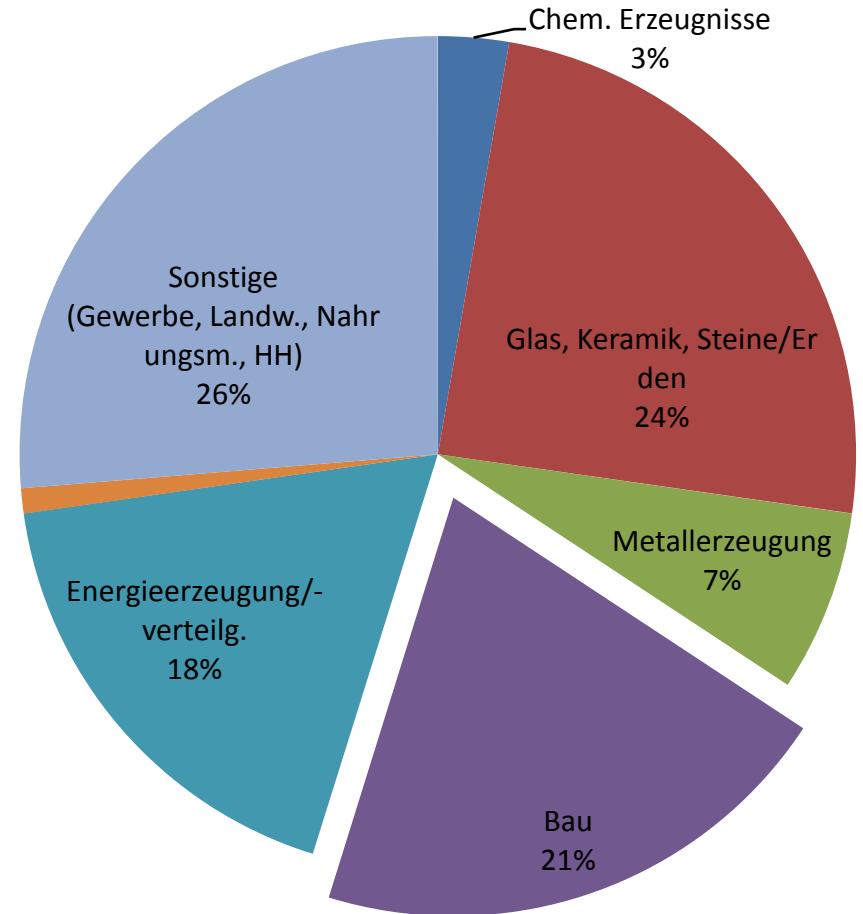
- Vermeidung von Metallverlusten in Cu-Schlacken
- Phosphor-Anreicherung in LD-Schlacken

- Bandgießverfahren
- Formgebungsverfahren für Titan



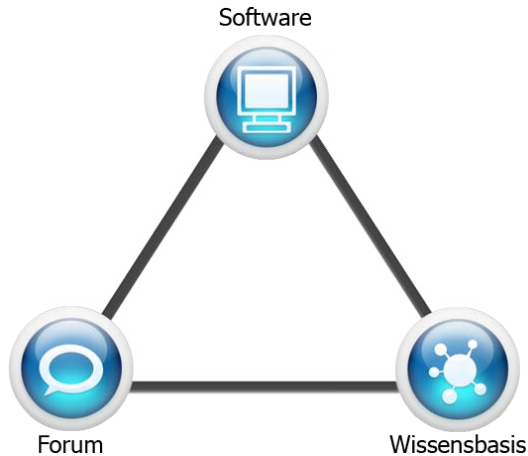
- Celitement – CO₂-arme Zementherstellung

- Herstellung hochwertiger **Aufbaukörnungen** aus sekundären Rohstoffen von Bau- und Abbruchabfällen





Beispiel für r²-Verbundforschungsvorhaben



RESSOURCEN
EFFIZIENZ
PORTAL



www.ressourceneffizienz-portal.de

www.resefi.de

KMU-orientierter Methodenansatz:

Netzwerk und internetbasierte
Webplattform zur Ressourcenn-effizienz als Lern- und
Anwendungsmittel für KMU

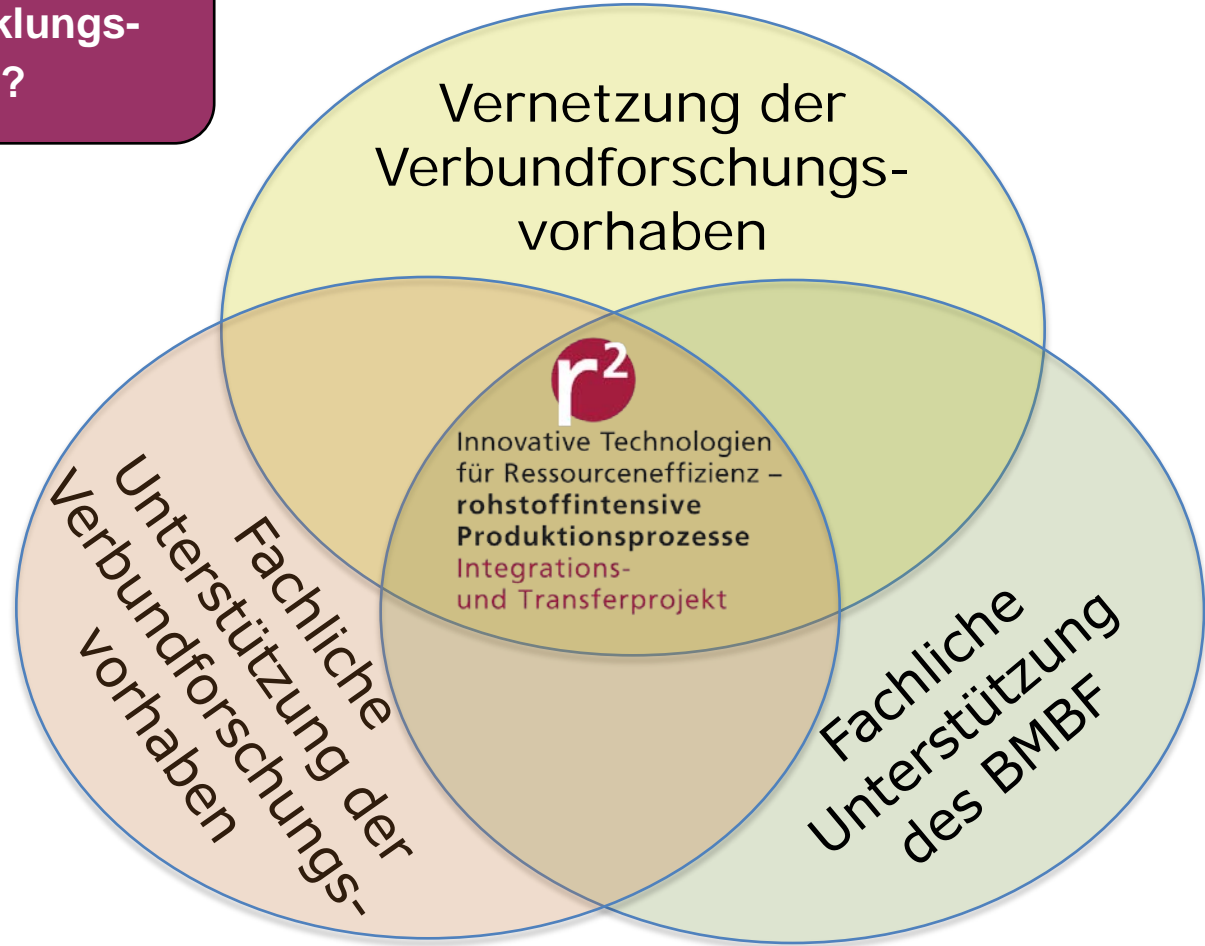
Unternehmensspezifische
Ressourceneffizienzlösungen sollen
wirksam in die Praxis überführt und
durch Softwaretools wiederholt
nutzbar gemacht werden, indem
Problemlösungen verall-
gemeinerungsfähig dargestellt
werden



r²-Begleitforschungsvorhaben

Wie können wir Sie in Ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeit unterstützen?

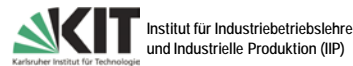
Forschungskonsortium:



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung



Universität Stuttgart
Lehrstuhl für Bauphysik (LBP)
Ganzheitliche Bilanzierung (GaBi)

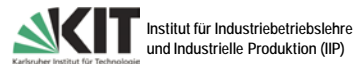


r²-Begleitforschungs-Aktivitäten in 2011 (Auswahl)

- Rohstoffsymposium in Nürnberg – 10. und 11.2.2011
- Workshop zur Verknüpfung von Technologien mit neuen Dienstleistungs-Angeboten in Frankfurt/Main – 11. Mai
- r²NetMeeting (Forum für Nachwuchswissenschaftler)

www.r-zwei-innovation.de

GEFÖRDERT VOM





Innovative Technologien
für Ressourceneffizienz –
**rohstoffintensive
Produktionsprozesse**
Integrations-
und Transferprojekt

Konsortium für die r² - Begleitforschung



- 160 Mitarbeiter in Karlsruhe
- Innovationsforschung in 7 Competence Centern
- davon in r² beteiligt:
 - * Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme;
 - * Industrie- und Serviceinnovationen
 - * Innovations- und Technologie-
Management und Vorausschau



Universität Stuttgart

Lehrstuhl für Bauphysik (LBP)
Ganzheitliche Bilanzierung (GaBi)



- Stuttgart (Echterdingen), 10 wissenschaftliche
Mitarbeiter
- Ganzheitliche Bilanzierung von Prozessen,
Produkten und Dienstleistung
- Methoden-, Software- und Datenbankentwicklung
zur Ganzheitlichen Bilanzierung



- 450 Mitarbeiter
- Pfinztal bei Karlsruhe



Angewandte Forschung in den Bereichen:

- Umwelt- und Verfahrenstechnik
- Werkstoffwissenschaften
- Energetische Materialien und Systeme



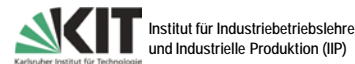
Institut für Industriebetriebslehre
und Industrielle Produktion (IIP)

- 45 Mitarbeiter
- Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere
Produktionswirtschaft
- techno-ökonomische Analysen industrieller
Wertschöpfungsketten
- Risikomanagement, Kreislaufwirtschaftssysteme,
integrierte Umweltschutzmaßnahmen, Biomasse

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Institut für Industriebetriebslehre
und Industrielle Produktion (IIP)



Universität Stuttgart
Lehrstuhl für Bauphysik (LBP)
Ganzheitliche Bilanzierung (GaBi)



Umsätze rohstoffnaher Industrien

