



# Kooperationsprojekt

## UNI in die FIRMA

**Automobilkongress Bochum**

**Zukunftspotentiale  
europäischer Automobilproduktion  
durch nachhaltige technische und soziale Innovationen**

**31. Mai – 1. Juni 2005**



# Inhalt



1. Technische und soziale Innovation in der Automobilindustrie
2. Heutiger Stand industrieller Forschungsk Kooperationen
3. Probleme industrieller Forschungsk Kooperationen
4. Die Idee eines innovativen Kooperationskonzeptes entsteht
5. Ziel des Kooperationsmodells
6. Die BU Aggregateaufbereitung als Forschungsfeld
7. Projektstruktur
8. Forschungsfelder und Analysebereiche
9. Themenfelder (Auswahl)
10. Abgeschlossene und laufende Projekte / Arbeiten
11. Innovationsfördernde Merkmale bei den Partner



# Technische und soziale Innovation in der Automobilindustrie



## Schlüsselfaktor für Innovationen

- effizientes Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Wirtschaft
  - Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse
  - Partnerschaftliche Zusammenarbeit
  - Kompetenzoffensive für betriebliche Prozesse
  - Ausgründungen aus dem Wissenschaftsbereich
- Analyse der OECD von 2001

„Die sehr unterschiedlichen wirtschaftlich-technischen Erfolge von Nationen im vergangenen Jahrzehnt hängen eng damit zusammen, wie gut öffentliche und private Forschung und Entwicklung interagieren“



# Heutiger Stand industrieller Forschungsk Kooperationen



- stark geprägt durch kurzfristig orientierte, zielgerichtete Auftragsforschung
- Forschungsk Kooperationen zwischen grundlagenorientierten- und eher anwendungsorientierten Instituten sind selten
- langfristige Kompetenzen der Universitäten für anwendungsorientierte Forschung werden zu wenig für die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft genutzt
- Forschungsziele werden häufig ohne die Mitwirkung von industriellen Partnern festgelegt



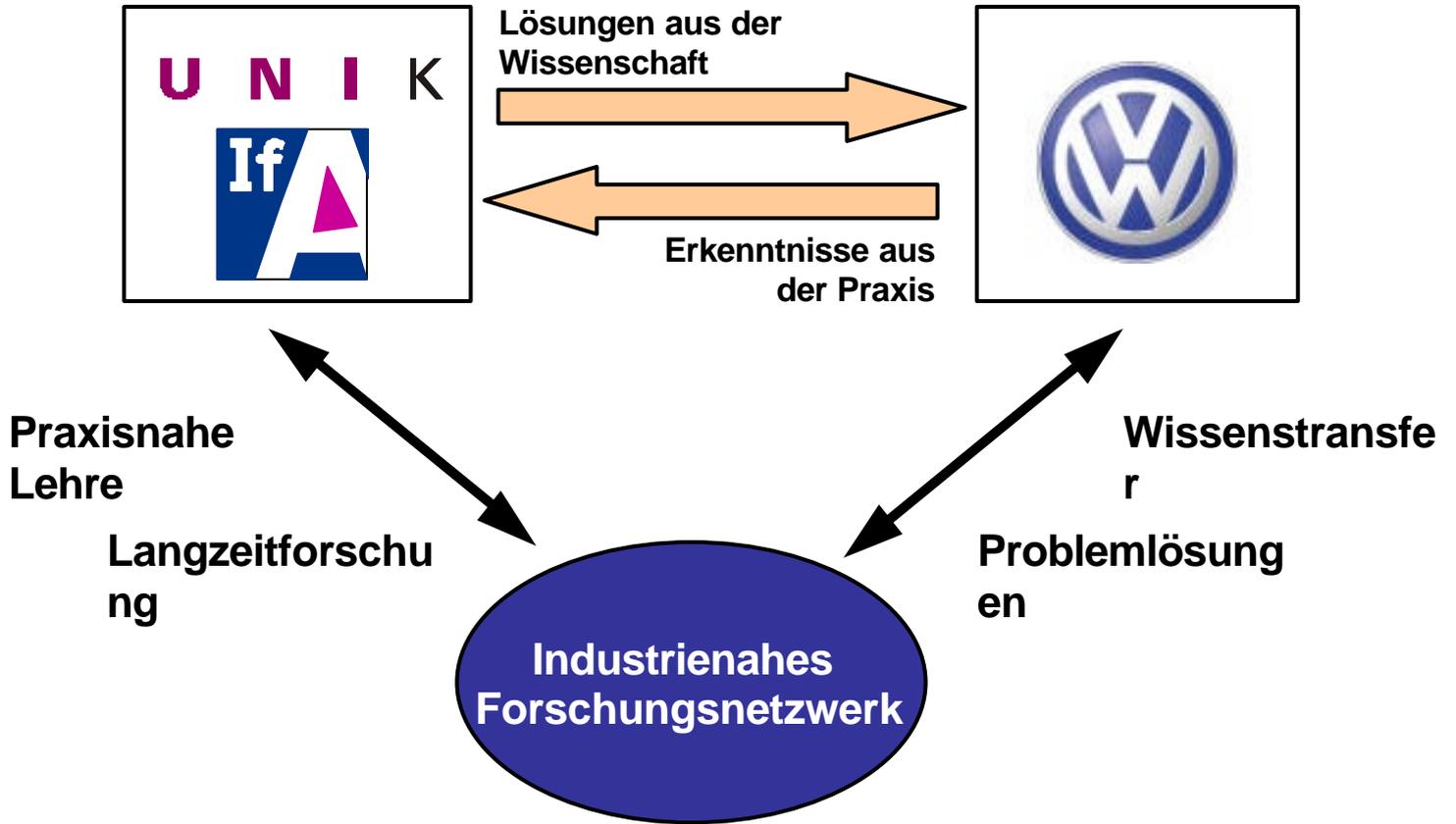
# Probleme industrieller Forschungskoperationen



- Datensicherheit
- Schnelle Reaktionszeit
- Kurzfristige Bereitstellung von Ergebnissen
- einzelne Forschungsprojekte
- Diplom- oder Studienarbeiten
- Fehlende Kapazitäten im Unternehmen
- Weiterverfolgung meist nicht gewährleistet
- Gute Ideen liegen brach
- Erkenntnisgewinn wird unzureichend genutzt
- Eine Übertragbarkeit in andere Unternehmensbereiche erfolgt selten
- ...



# Die Idee eines innovativen Kooperationskonzeptes





# Ziel des Kooperationsmodells



## Industrienahes Forschungsnetzwerk

Ein pro-aktives Kooperationsmodell bildet das Fundament für kurzfristige Rückkopplungsprozesse und eröffnet eine neue Generation des Technologie- und Wissenstransfers



...im Rahmen der räumlichen und technischen Neuorientierung



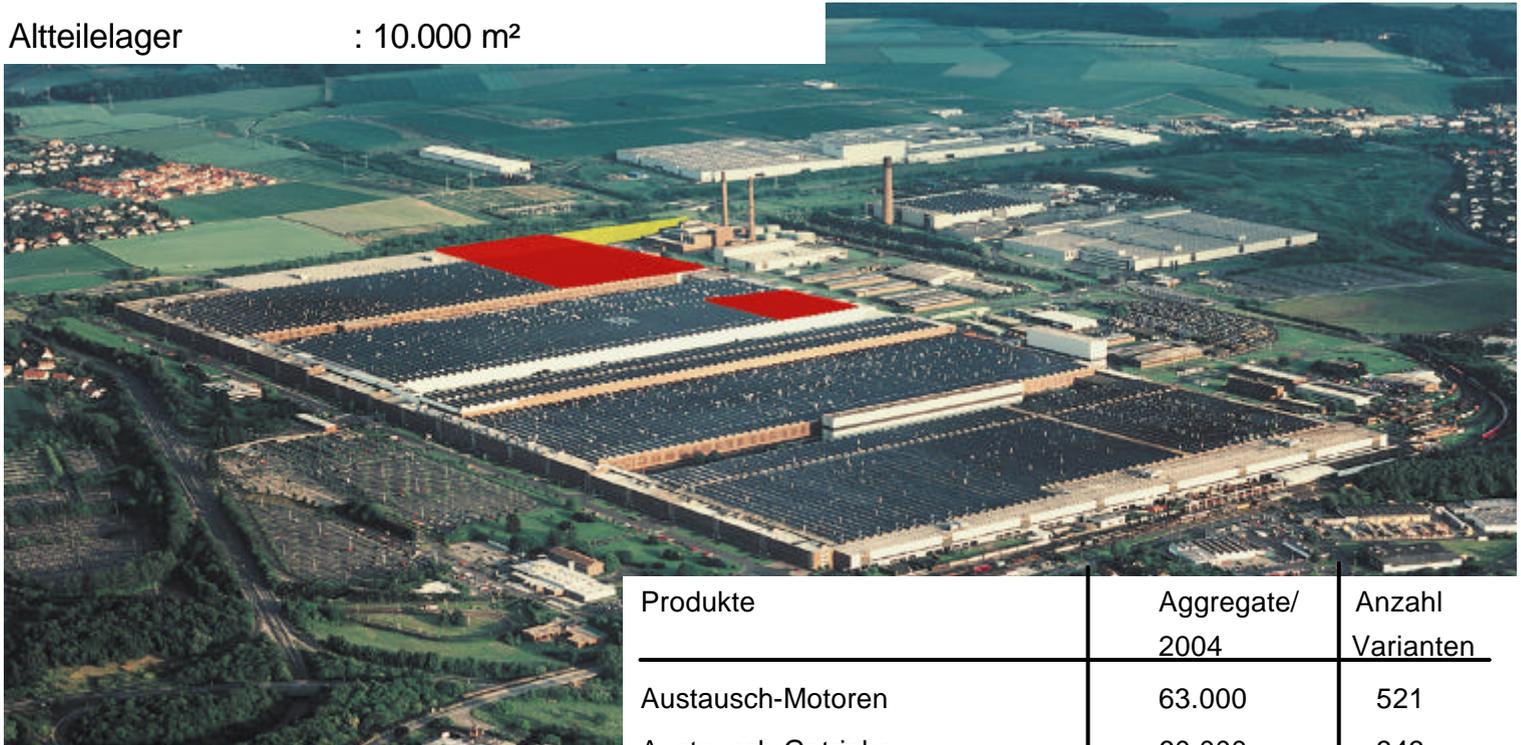
# Die Business Unit Aggregateaufbereitung als Forschungsfeld



Beschäftigte : 345 Mitarbeiter Volkswagen  
85 Mitarbeiter AutoVision

Produktionsfläche : 26.000 m<sup>2</sup>

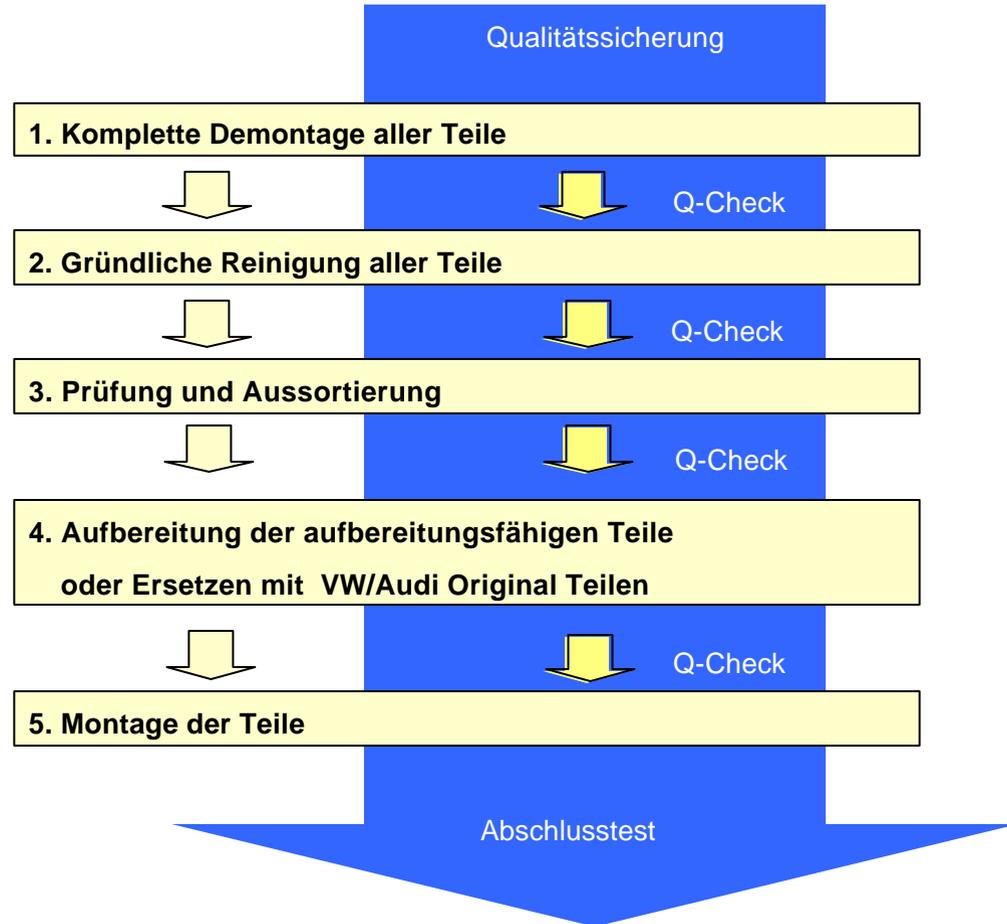
Altteilelager : 10.000 m<sup>2</sup>



Produkte	Aggregate/ 2004	Anzahl Varianten
Austausch-Motoren	63.000	521
Austausch-Getriebe	60.000	343
Austausch-Zylinderköpfe	63.000	253
div. Austausch-Komponenten	180.000	127



# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen





# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



## Die Demontage

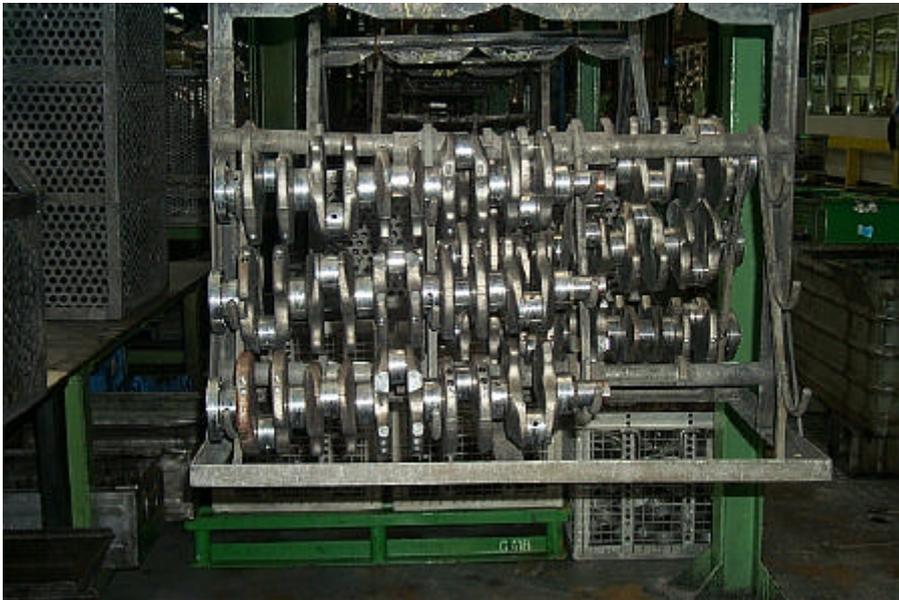




# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



## Die Reinigung

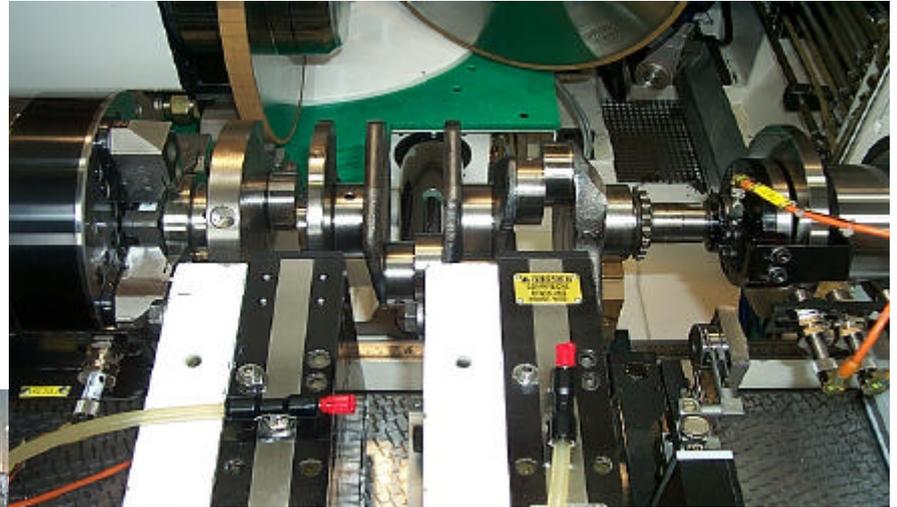
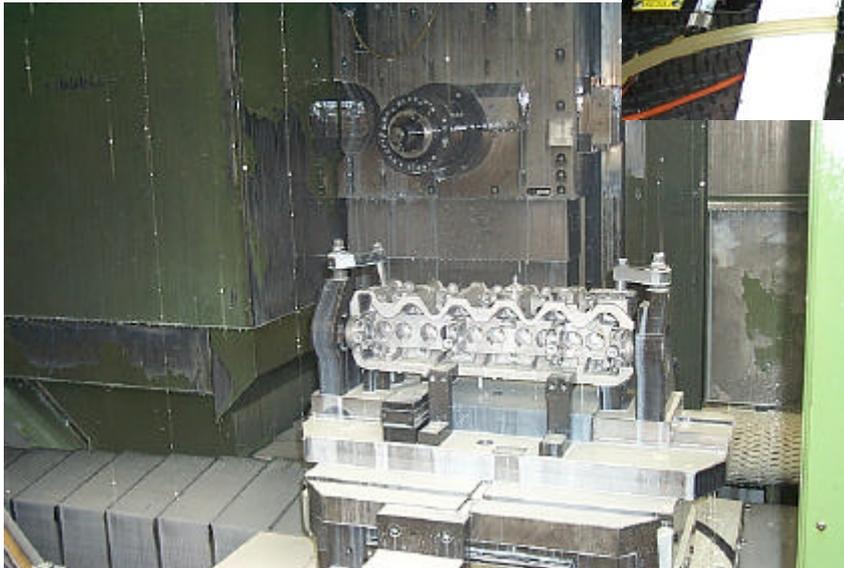




# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



## Die Aufbereitung





# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



## Die Montage





# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



## Die Qualitätsprüfung



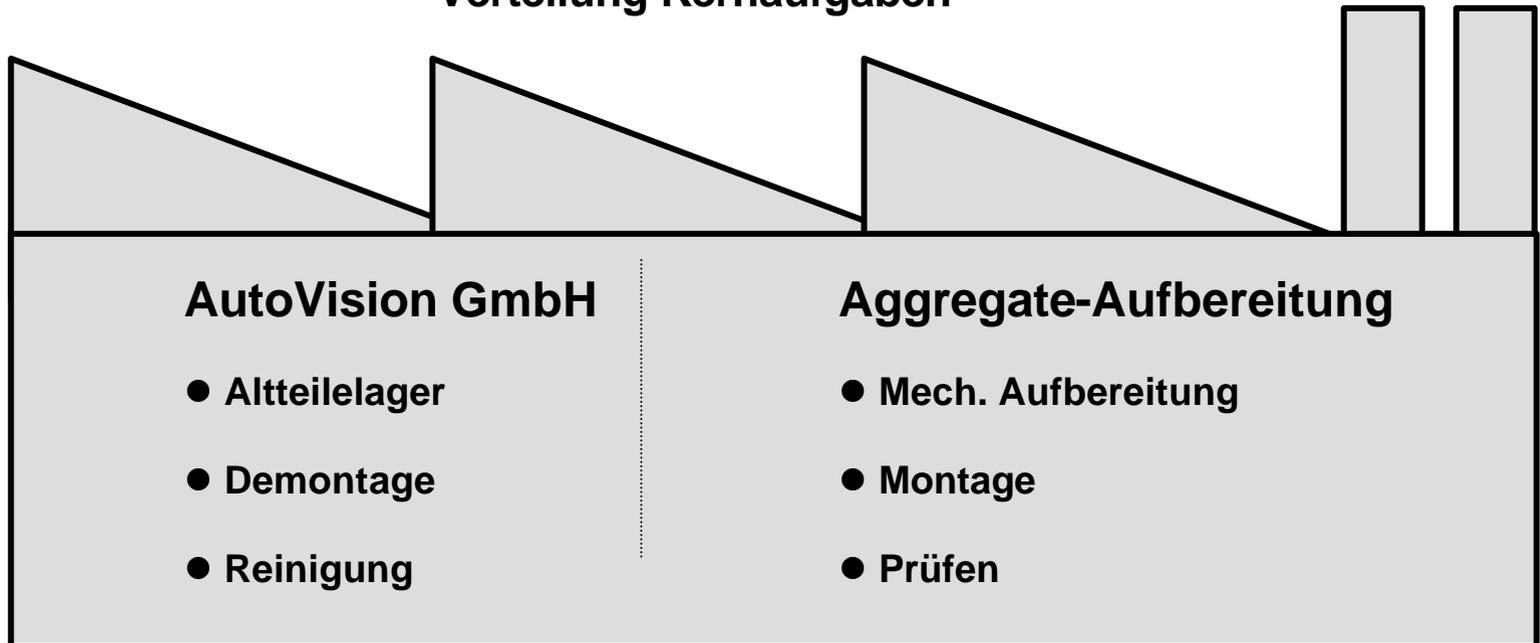


# Der Aufbereitungsprozess von Volkswagen



Reduzierung Herstellkosten mit Übernahme der Teilaufgaben  
Altteilelager, Demontage und Reinigung durch die AutoVision GmbH

## Verteilung Kernaufgaben



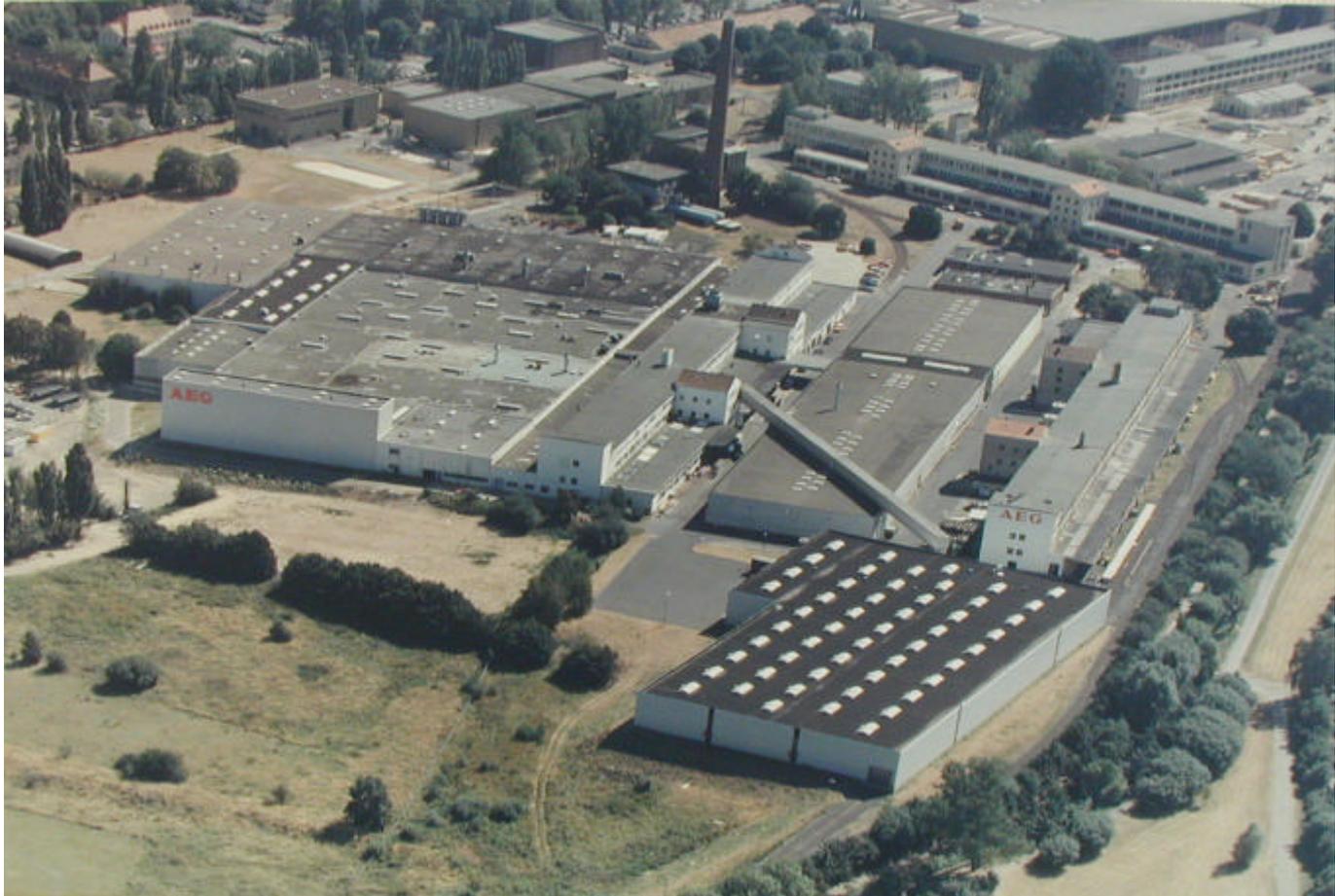
Neuer Standort ab 2005



# Verlagerung der Fertigungsstätte



Für die Umsatzsteigerung ist eine Flächenerweiterung notwendig





# Wertschöpfung in der Aufbereitung



## Beispiel: 4-Zyl. Motor

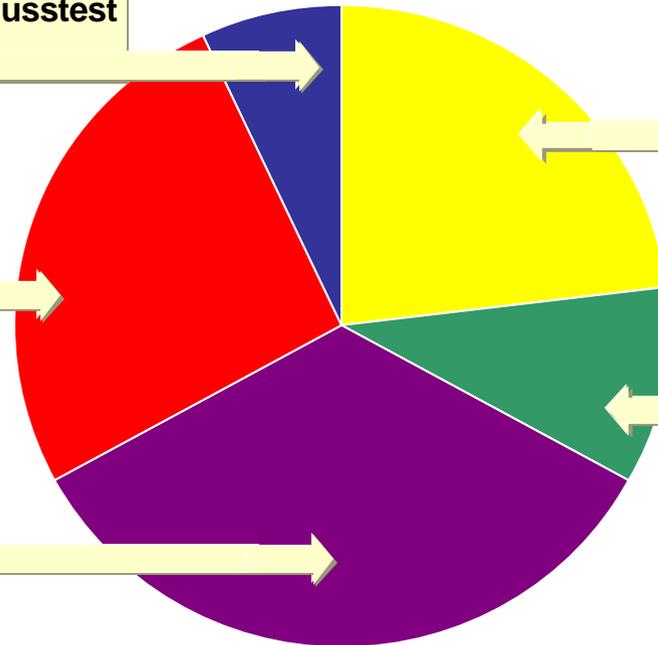
Qualitätskontrolle und Abschlusstest  
7 %

Demontage  
23 %

Montage  
26 %

Reinigung  
10 %

Aufbereitung  
34 %



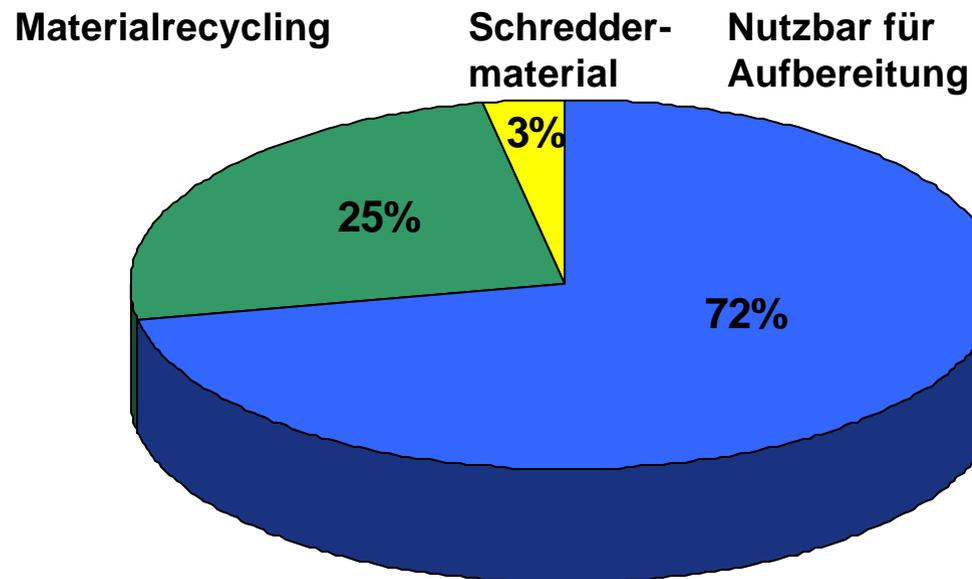


# Materialbilanz einer Aufbereitung



## Beispiel: 4-Zyl. Motor

97% des Materials ist wiederverwendbar





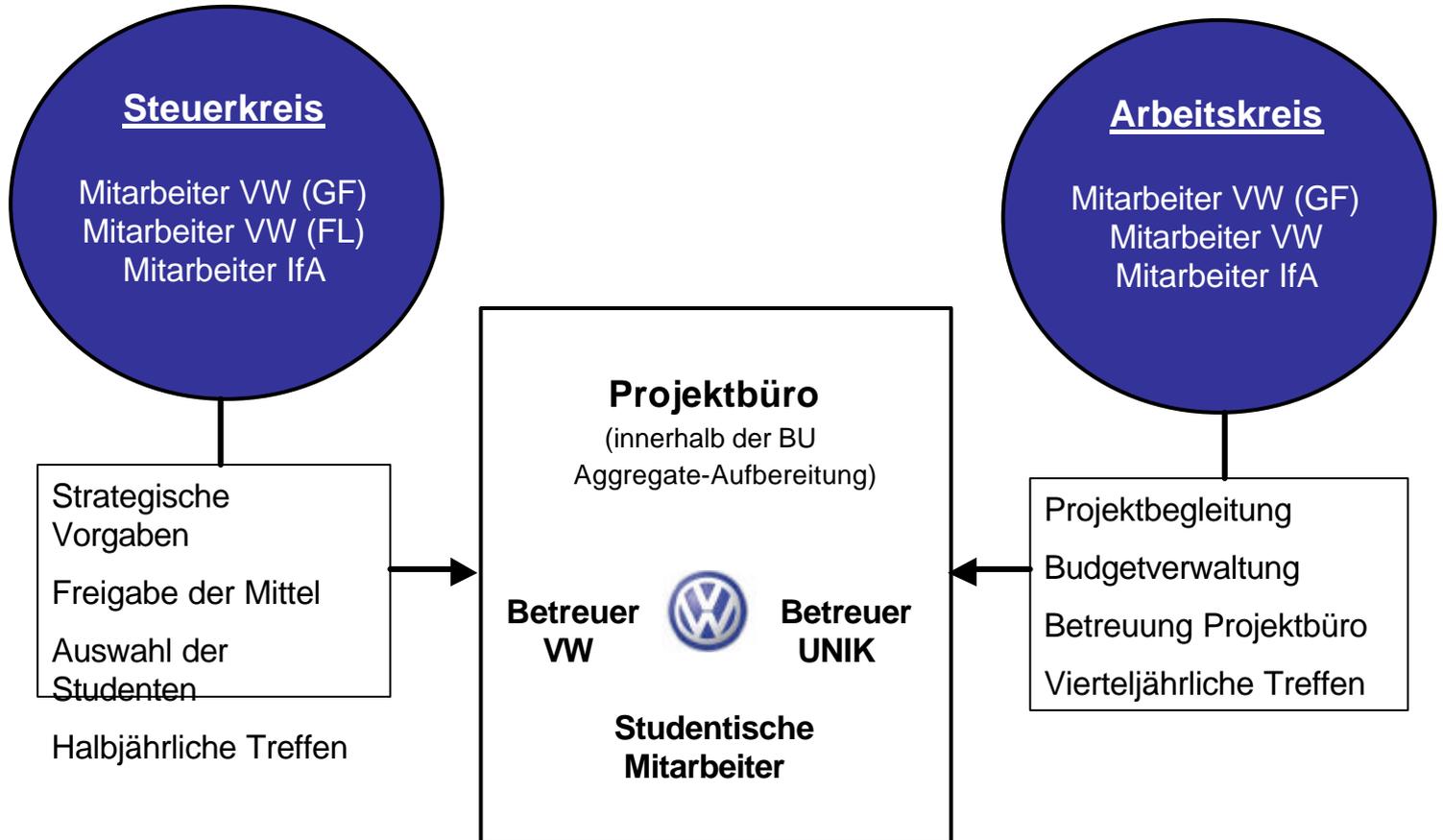
# Die BU Aggregateaufbereitung als Forschungsfeld nutzen



- Wiederverwendung und Aufbereitung von Altteilen hat eine immer größere Bedeutung
- Räumlich technische Neuorientierung
- Eigenständige Business Unit
- Begleitung von Veränderungsprozessen durch die Universität
- Diplom- oder Studienarbeiten
- Forschungsprojekte

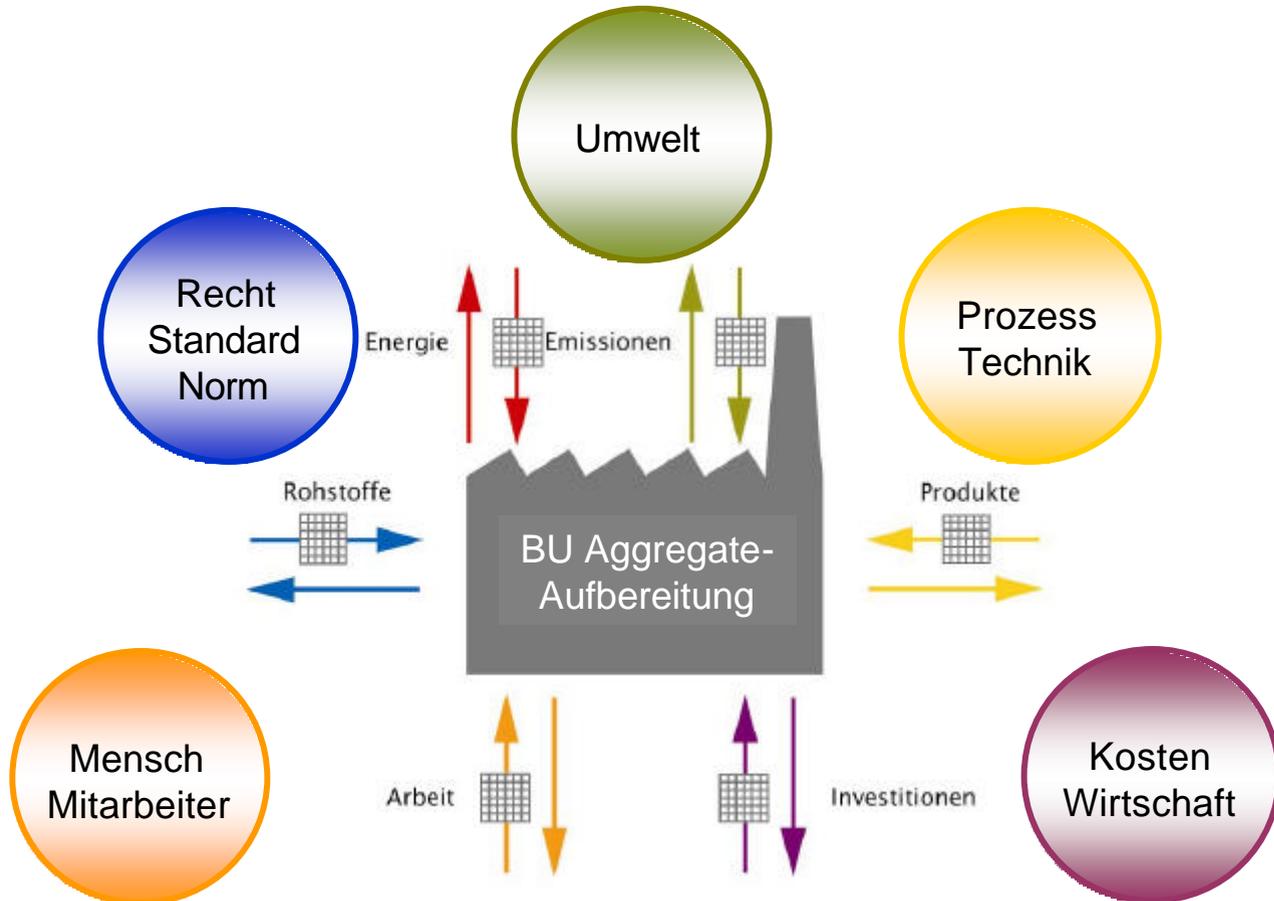


# Projektstruktur





# Forschungsfelder und Analysebereiche





# Themenfelder (Auswahl)



Arbeitsplatzgestaltung  
Fabriksimulation

Fabrikplanung

MA-Qualifizierung  
Arbeitssysteme

Personal



Demontageprozesse  
Aufbereitung  
Montagekonzepte

Technologie

Wirtschaftlichkeit der  
Aufbereitung  
Distributionskonzepte

Wirtschaftlichkeit

Übertragbarkeit  
Fehlervermeidung

Produktionssysteme



# Abgeschlossene Teil-Projekte / Fabrikplanung

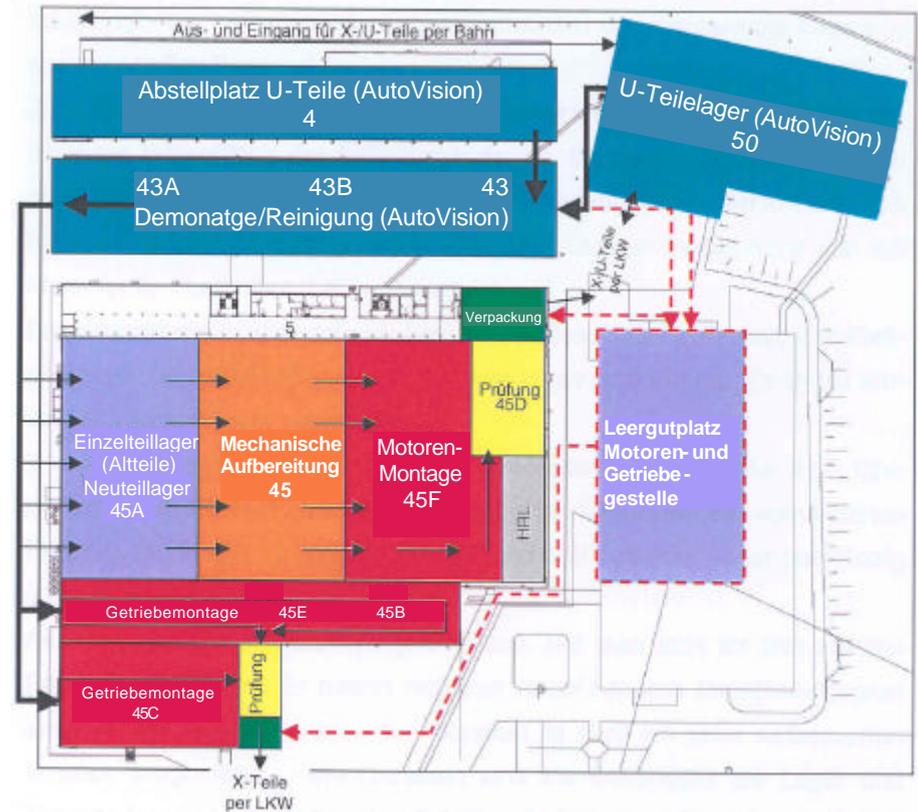


Verlagerungsbedingte  
Layoutplanung der  
BU Aggregate-  
Aufbereitung

Fabrikplanung

## Vorteile der Veränderung:

- Verbesserung beim Materialfluss
- Verbesserung der Kommunikationsstruktur durch die Zentrale Lage der Planung und Steuerung
- Verbesserte Umgebungsbedingungen





# Abgeschlossene Teil-Projekte / Fabrikplanung

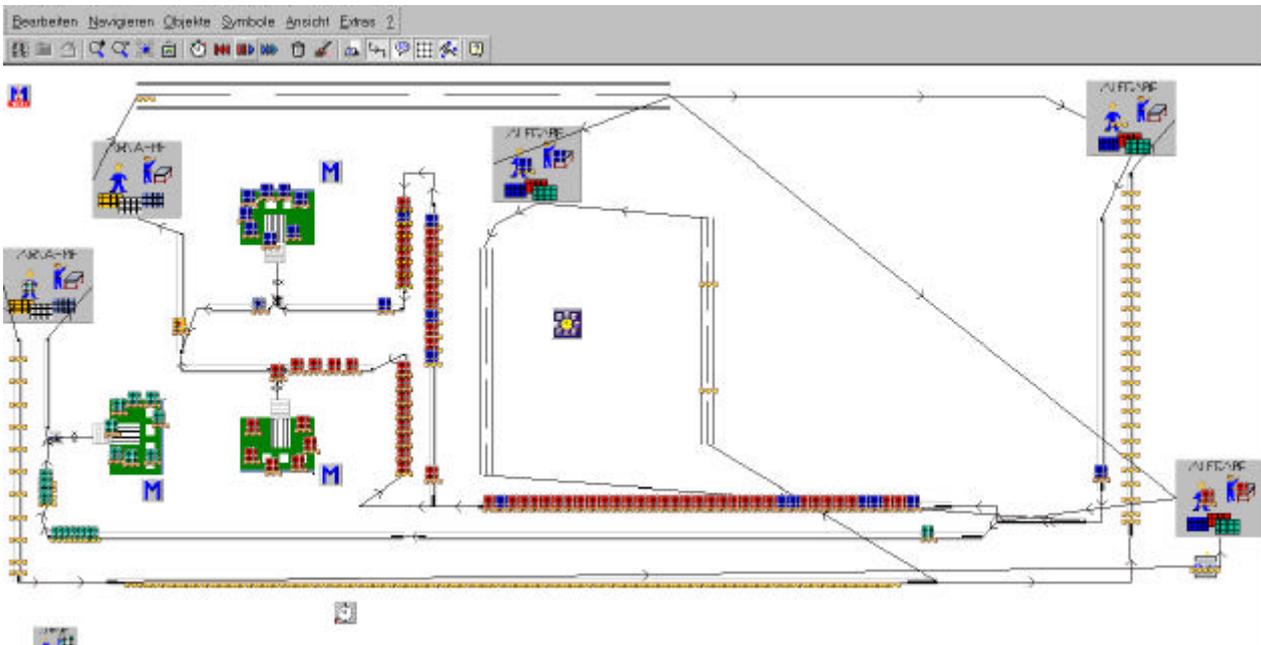


Materialfluss-  
Simulation zwischen  
Demontage und  
Reinigung

Fabrikplanung

Beispielhafte Ergebnisse:

- Entkoppeltes System ist bei 40-50 Körben stabil
- Pausendurchlauf von 20 Minuten bei Abnahme Stahl und Alu möglich
- Bei Grauguss Schaffung eines 2 m langen Bandabschnitts
- Einführung eines Zweischichtsystems möglich.



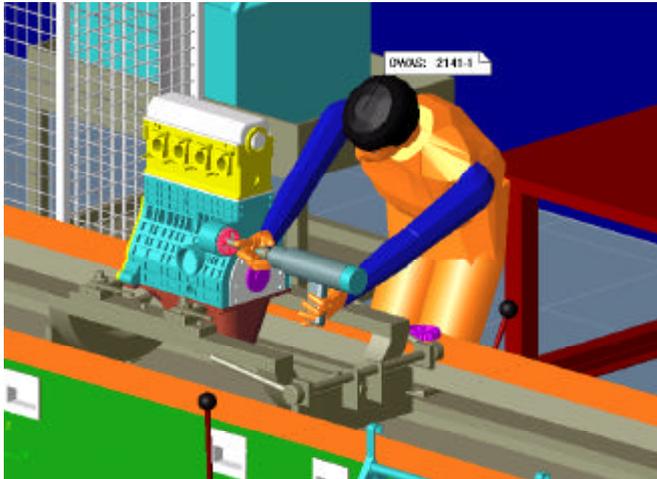


# Abgeschlossene Teil-Projekte / Fabrikplanung



Arbeitsplatzgestaltung  
durch Simulation  
in der  
Motorendemontage

Fabrikplanung





## Laufende Teil-Projekte / Arbeiten



- **Beratung hinsichtlich der Arbeitsumgebungsbedingungen am neuen Standort (Hallengestaltung)**
- **Entwicklung und Umsetzung eines neuen Motorenmontagekonzeptes**
- **Entwicklung eines Prozess-Lastenheftes für die Aggregateaufbereitung**
- **Verbesserung des Arbeitsbereichs der manuellen Zylinderkopfdemontage unter Berücksichtigung ergonomischer, technischer und wirtschaftlicher Kriterien**
- **Längsschnittuntersuchungen zu Veränderungen in den Arbeitsprozessen (Mitarbeiterzufriedenheit)**



# Innovationsfördernde Merkmale bei den Partner



- Förderung der Kontinuität durch Längsschnittuntersuchungen
- Erfahrungsaustausch
- schnelles und gezieltes Reagieren und Agieren bei neuen Anforderungen und Fragestellungen
- Erarbeitung innovativer Lösungen zu bestehenden Problemen
- Entwicklung und Überprüfung bestehender und neuer Instrumente und Methoden, um diese praxistauglich zu machen
- Impulse für die Grundlagenforschung
- praxis- und anwendungsnahe Lehre und Forschung
- kontinuierlicher und konkreter Anlaufpunkt für den Wissenstransfer
- Netzwerk für Forschungsanträge – neue Projektideen



# Kooperationsprojekt – Uni in die Firma



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit