



## Benchmarking für Kunststoffverarbeiter

»Wenn es einen Weg gibt, etwas besser zu machen: finde ihn.«

Thomas Alva Edison, Erfinder



## Gliederung

- 1 Vorstellung der Institute**
- 2 Vorgehensweise im Benchmarking**
- 3 Beispielhafte Ergebnisse**
- 4 Kontakt**



## Produktionstechnik an der RWTH Aachen



### RWTH Aachen

- gegründet 1870
- 30.000 Studenten
- 5.000 Maschinenbaustudenten



### Werkzeugmaschinenlabor (WZL)

- gegründet 1906
- 600 Mitarbeiter (ca. 160 wissenschaftliche Mitarbeiter)



### Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)

- gegründet 1980
- 340 Mitarbeiter (ca. 60 wissenschaftliche Mitarbeiter)



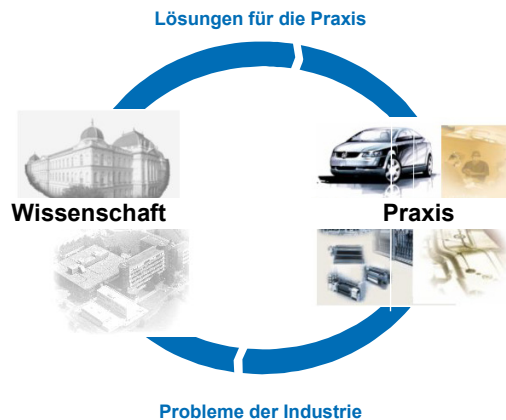
### Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR)

- gegründet 1954
- 130 Mitarbeiter



## Arbeitsweise von WZL und IPT – Wissenschaft für die Praxis

- Angewandte Forschung an Problemen von Industrieunternehmen
- Lösungen für aktuelle und zukünftige Probleme der Praxis
- Langjährige Erfahrung auf dem Gebiet anwendungsorientierter Forschung und industrieller Beratungspraxis



Problemlösungen von der  
anwendungsorientierten  
Wissenschaft für die Praxis

## Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen

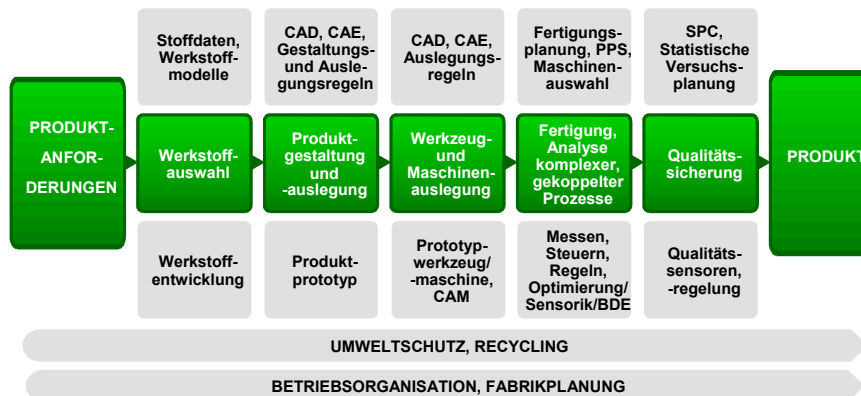


- Gründung 1950 mit Unterstützung einer Fördervereinigung
- Angliederung an die RWTH Aachen
- Fördervereinigung mit über 260 Mitgliedern (davon ca. 1/3 ausländische Firmen)
  - Rohstoffhersteller
  - Maschinenhersteller
  - Kunststoffverarbeiter
  - Forschungsinstitute
  - Verbände
- 70 wissenschaftliche Angestellte
- 52 Angestellte in Laboren, Werkstätten, Verwaltung etc.
- ca. 210 studentische Hilfskräfte

## Durchgängigkeit der F & E Schwerpunkte des IKV

THERMOPLASTE, DUROPLASTE, ELASTOMERE, FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE, SONDERWERKSTOFFE

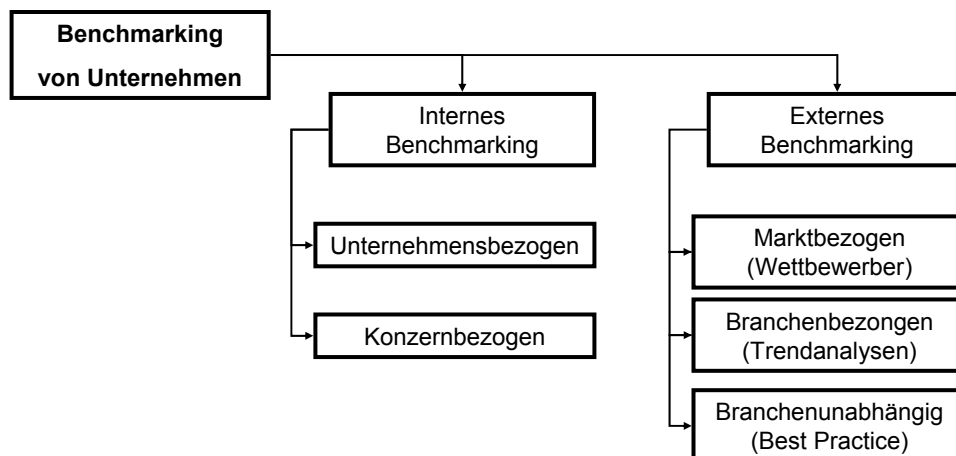
SPRITZGIESSEN, EXTRUSION, WEITERVERARBEITUNG, PRESSEN, SONDERVERFAHREN



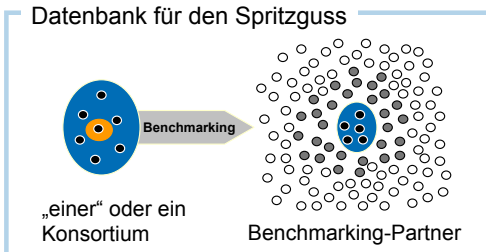
## Gliederung

- 1 Vorstellung der Institute
- 2 Vorgehensweise im Benchmarking
- 3 Beispielhafte Ergebnisse
- 4 Kontakt

## Unterschiedliche Formen des Benchmarking



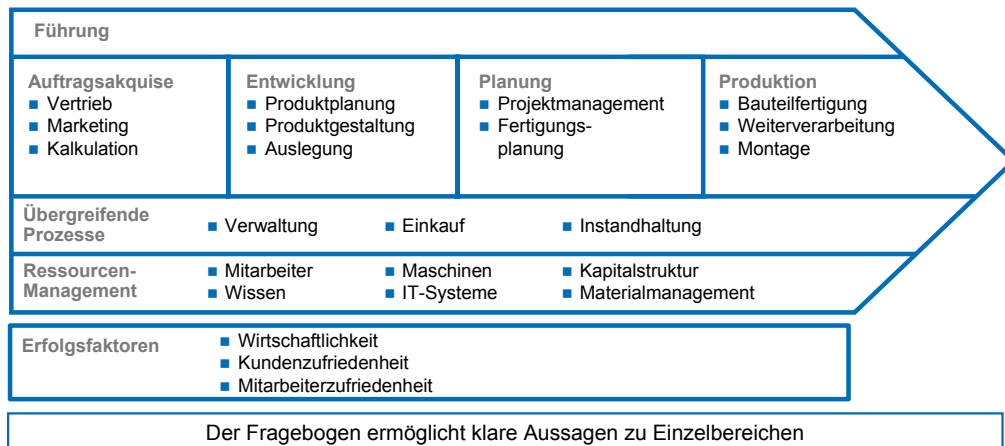
## Benchmarking ist der Vergleich mit erfolgreichen Wettbewerbern



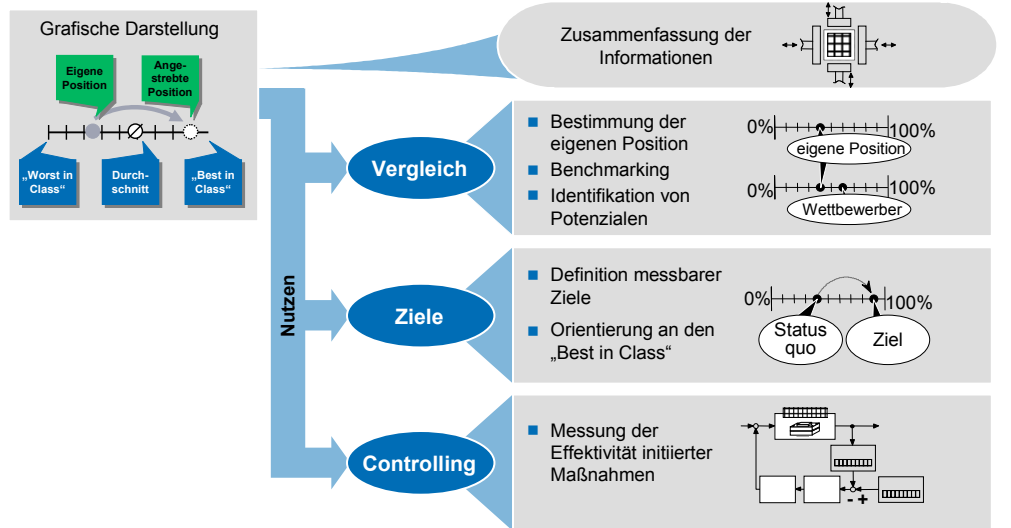
- Durch den prozessualen Aufbau und die Auswahl der geeigneten Kennzahlen wird ein klarer Vergleich ermöglicht
- Der spezifische Hintergrund eines jeden Unternehmens wird in der Interpretation der Kennzahlen berücksichtigt
- Der Vergleich der Prozesskette mit anderen erfolgreichen Unternehmen zeigt zielgerichtet Verbesserungspotenziale auf

## Der prozessorientierte Aufbau sichert trotz unterschiedlicher Organisationsstrukturen die Vergleichbarkeit

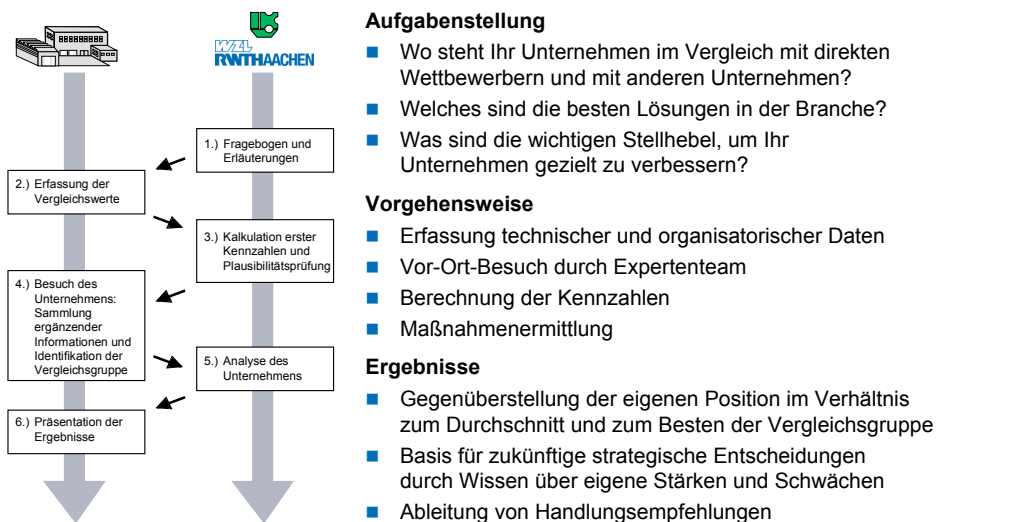
Kunststoffverarbeitung (mit Fokus auf Spritzgießen)



## Die derzeitige Position und die Messbarkeit der Ziele werden durch die Auswertung transparent



## Das bewährte Vorgehen beim Benchmarking für Kunststoffverarbeiter sichert eine zügige Projektabwicklung



## Die klare Aufgabenverteilung und Definition von Meilensteinen sichert den reibungslosen Projektverlauf

	1. Projekt-woche	2. Projekt-woche	3. Projekt-woche	4. Projekt-woche	5. Projekt-woche	6. Projekt-woche	7. Projekt-woche	8. Projekt-woche
Abgrenzung des Betrachtungsbereiches	◆							
Versenden des Fragebogens	■							
Ausfüllen des Fragebogens (Unternehmen)		■	■	■	■			
Konsistenzprüfung / Validierung der Daten						■		
Unternehmensbesuch						◆		
Ermittlung der Fehlenden Daten (Unternehmen)							■	
Finale Auswertung / Ergebnisinterpretation								■
Abschlusspräsentation								◆

Die Projektergebnisse sind bei stringenter Datenerhebung in weniger als zwei Monaten verfügbar

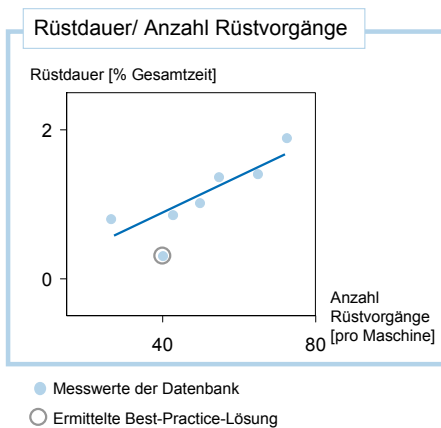
## Die Projektmaximen von IKV und WZL sichern die Vertraulichkeit der Daten und das zeitnahe Erreichen der Projektergebnisse

<b>Offenheit und Vertraulichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offene Kommunikation innerhalb des Projektteams</li> <li>■ Vertrauliche Behandlung der Informationen</li> <li>■ Kommunikation nur abgestimmter Informationen</li> <li>■ Objektivität bei Analyse und Bewertung</li> <li>■ Benchmarking Code of Conduct</li> </ul>
<b>Engagement und Geschlossenheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktive Beteiligung aller Projektpartner</li> <li>■ Pünktliche Erfüllung der Projektaufgaben</li> <li>■ Versuch der Konsensfindung innerhalb des Projektteams</li> </ul>
<b>Zielorientierung und Flexibilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konsequente Ausrichtung an den Projektzielen</li> <li>■ Flexible Reaktion auf Projektänderungen/ -hindernisse</li> <li>■ Berücksichtigung der betrieblichen Randbedingungen</li> </ul>

## Gliederung

- 1 Vorstellung der Institute
- 2 Vorgehensweise im Benchmarking
- 3 **Beispielhafte Ergebnisse**
- 4 Kontakt

## Beispielauswertung 1: Der Vergleich mit erfolgreichen Unternehmen ermöglichen das Auffinden von Best-Practices



### Auffälligkeiten

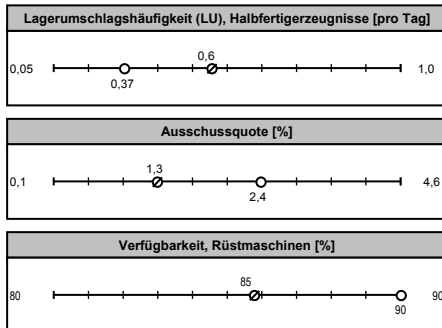
- Die Summe der Dauer aller Rüstvorgänge steigt im Verhältnis zu deren Anzahl
  - Die Unternehmen der Vergleichsgruppe rüsten im Durchschnitt mit einem zeitlich ähnlichen Aufwand
  - Das Best-Practice-Unternehmen weicht deutlich vom Trend der Vergleichsgruppe ab
- Rüstvorbereitung und Schnellrüstsysteme durch Spezialisten der Beispiel AG führen zu höheren Verfügbarkeit bei den Unternehmen

Best-Practice-Lösungen zeigen die in der Branche erreichbaren Spitzenwerte

Hinweis: Fiktive Zahlenbeispiele verwendet



## Beispielauswertung 2: Der Vergleich relevanter Kennzahlen zeigt Potenziale in Ihrem Unternehmen



### Auffälligkeiten

- Durch die mangelnde Planungsgenauigkeit und durch das Fehlen von Kanban-Lagern ist der Umschlag der Halbfertigerzeugnisse eher gering
- Die Ausschussquote liegt klar über dem Durchschnitt und zeigt die mangelnde Prozessstabilität
  - Jeder Einrichter stellt die Produktionsparameter nach eigenen Erfahrungen ein
  - Hohe Bestände an Halbfertigerzeugnissen führen bei Produktionsfehlern zu großen Mengen Ausschuss
- TPM Ansatz ermöglicht hohe Verfügbarkeit der Anlagen, insbesondere der Rüstmaschinen

◐ Vergleichsgruppe    ○ Ihr Unternehmen

Hinweis: Verfügbarkeit = Betriebsstunden – Ausfallzeit / Betriebsstunden  
Fiktive Zahlenbeispiele verwendet

© Werkzeugmaschinenlabor WZL  
RWTH Aachen

 Institut für Kunststoffverarbeitung  
an der RWTH Aachen

 WZL  
RWTH AACHEN

Seite 17

## Gliederung

- 1 Vorstellung der Institute
- 2 Vorgehensweise im Benchmarking
- 3 Beispielhafte Ergebnisse
- 4 Kontakt

© Werkzeugmaschinenlabor WZL  
RWTH Aachen

 Institut für Kunststoffverarbeitung  
an der RWTH Aachen

 WZL  
RWTH AACHEN

Seite 18

## Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

### Ansprechpartner



#### Dipl.-Ing. Oliver Grönlund

Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen  
Abteilungsleiter  
Abt. Spritzgießen  
Tel.: +49-241-80 93827  
Mail: groenlund@ikv.rwth-aachen.de

#### Dr.-Ing. Wolfgang Boos

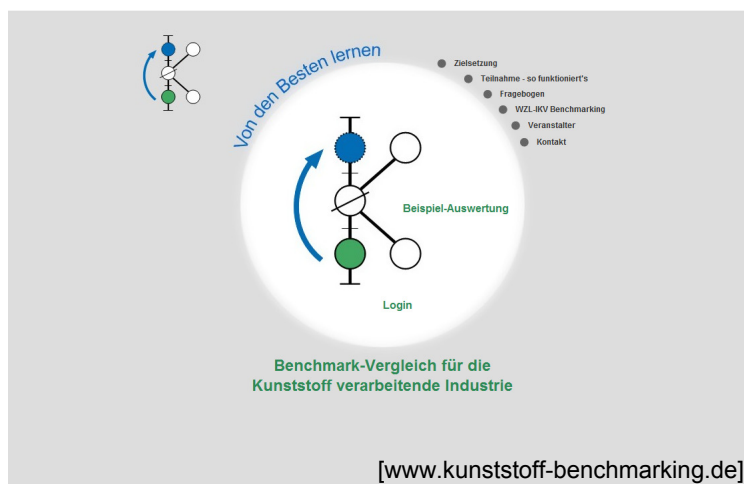
Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen  
Oberingenieur  
Abt. Unternehmensentwicklung  
Tel.: +49-241-80 28469  
Mail: w.boos@wzl.rwth-aachen.de



## Benchmark-Vergleich: Basiselement der strategischen Positionierung



## Benchmark-Vergleich für die Kunststoff verarbeitende Industrie




Veranstalter



Partner



## Der Seitenaufbau




**Zielsetzung**  
Wo steht unser Unternehmen heute?  
Wo liegen unsere Stärken?  
Wo gibt es Verbesserungspotenzial?

**Ziel des Benchmark-Vergleichs für die Kunststoff verarbeitende Industrie ist es, Antworten auf diese Fragen zu geben.**

Die Kunststoff verarbeitende Industrie ist mittelständisch geprägt und zeichnet sich durch eine große Vielfalt der Produkte, Prozesse und Materialien aus- 30 zentrale Kennzahlen zu Finanzierung, Führung, Kunden und Mitarbeiter schaffen Transparenz in den komplexen Gegebenheiten der Branche und machen den Vergleich mit anderen Unternehmen der Kunststoffverarbeitung möglich.

Wichtige Ergänzung zum Benchmark-Vergleich ist die Interpretation der Zahlen durch Experten und die Diskussion mit anderen Branchenkenner. Dazu wird es am 30. Juni 2009 eine **Abschlusspräsentation** mit Erfahrungsaustausch geben.

**Veranstalter**




**WZL RWTH AACHEN**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

**TecPart**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

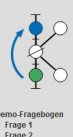
**pro**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

**Partner**



**AK**  
INDUSTRIEWEYERUNG  
VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE  
Kunststoffe in Hochdruck-Verfahren

## Der Fragebogen




**Demo-Fragebogen**  
Frage 1  
Frage 2

← → 1 2

**Welche Branchen/ Märkte werden von Ihrem Unternehmen bedient?  
Bitte wählen Sie maximal 3 Antworten aus.**

Verpackungen  
 Bau  
 Fahrzeuge  
 Elektro  
 Haushaltswaren  
 Möbel  
 Landwirtschaft  
 Medizin  
 Sonstiges

**Veranstalter**




**WZL RWTH AACHEN**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

**TecPart**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

**pro**  
Verbund Technische Kunststoff Produkte AG

**Partner**



**AK**  
INDUSTRIEWEYERUNG  
VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE  
Kunststoffe in Hochdruck-Verfahren