

# Nutzer- und Umweltanforderungen in die technische Entwicklung integrieren: Innovations- und Nachhaltigkeitsanalyse am Beispiel eines neuartigen wassersparenden Produktionsverfahrens für Automobile

## Motivation

Innovationen und Technologien auf ökonomische und ökologische Effizienz überprüfen und deren Erfolgchancen durch Innovationsmanagement optimieren.

## Vorgehen

### I. Stakeholderanalyse

Ermittlung von

- Anforderungen, z.B. technische Parameter und Partikularinteressen
- Hemmnissen, z.B. hohe Investitionskosten, NIH (not invented here)
- Treibern, z.B. gesetzliche Rahmenbedingungen

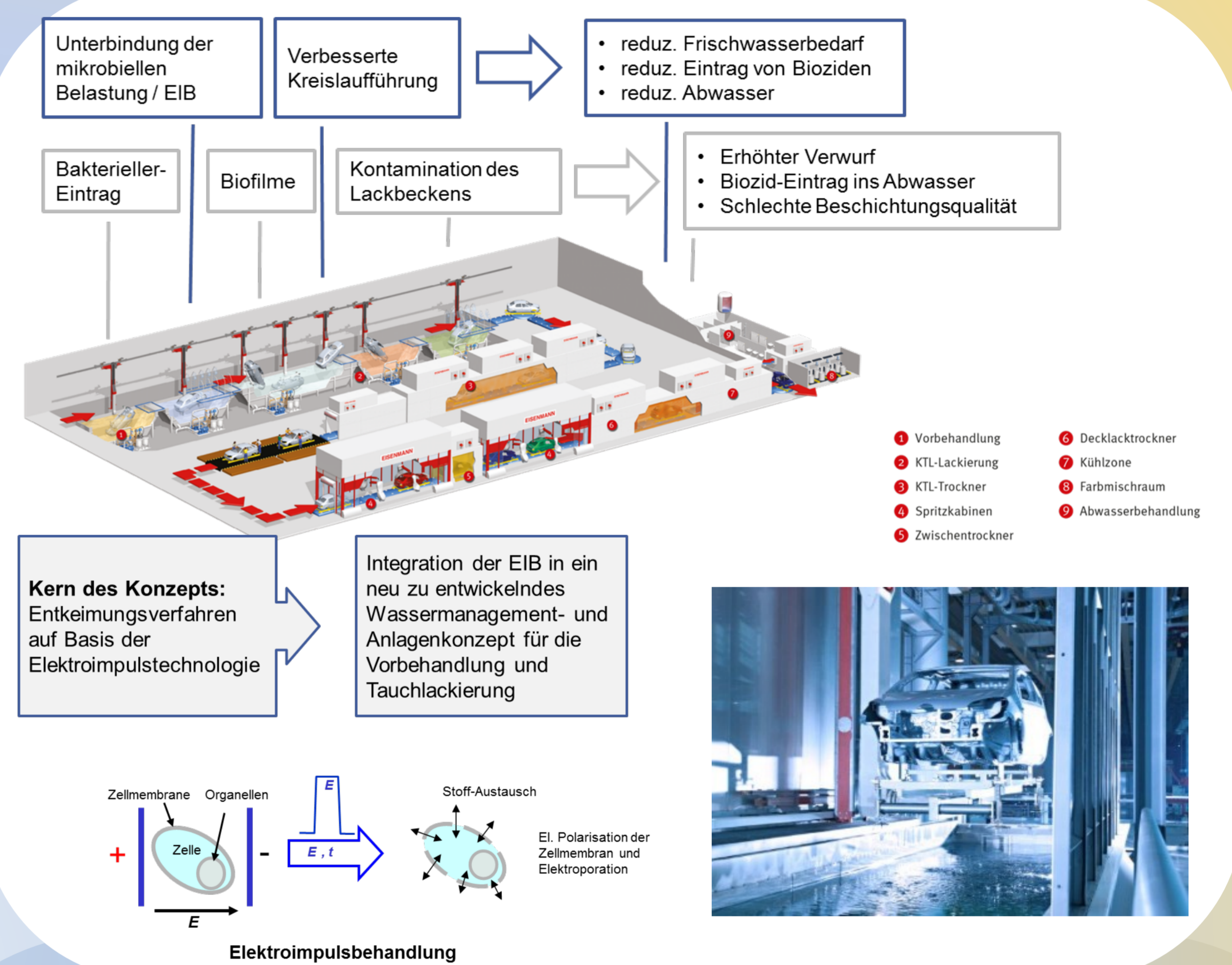
### II. Ökobilanz & ganzheitliche Bewertung

- Definition von Szenarien (ökonomische und ökologische Rahmenbedingungen)
- Kenngrößen z.B. Wasser- und Energieverbrauch
- Investitions- und Betriebskosten
- Sozio-ökonomische Indikatoren (Arbeitssicherheit, Akzeptanz)

### III. Projektintegrierte Forschung

- Einfluss auf die Gestaltung der Technologie
- Technology Roadmapping

## Elektroimpulsbehandlung in der Lackierung



## Fokus im Verbundprojekt DiWaL\*

Entwicklung eines ressourceneffizienten Wassermanagement- und Anlagenkonzepts für Vorbehandlungs- und Tauchlackieranlagen im Bereich Automobil unter Nutzung der Elektroimpulstechnologie zur Dekontamination von industriellen Wässern und Lacken



### Hauptziele

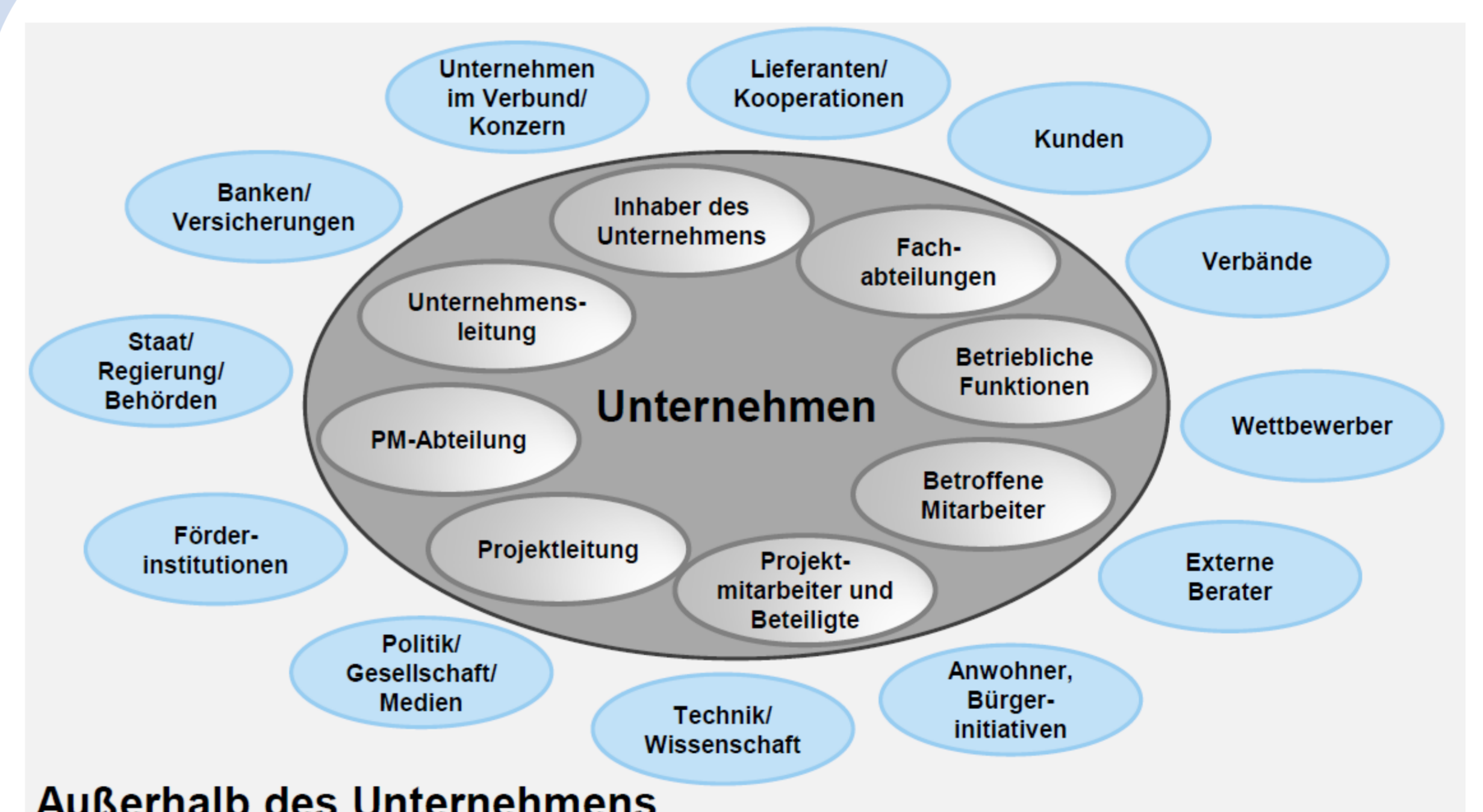
- Unterbindung der mikrobiellen Belastung in den verschiedenen Prozessflüssigkeiten
- Verbesserung der Kreislaufführung mit verringertem Frischwasserbedarf und Schonung von Wasserressourcen
- Vermeidung von Biozid-Eintrag ins Abwasser

### Innovations- und Nachhaltigkeitsanalyse

- Energie- und Stoffstrommodelle
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Fachanalyse zu Bioziden
- Detailbewertung ökologische Dimension der Nachhaltigkeit
- Optimierungsvorschläge zur Erhöhung der Ressourceneffizienz von Wassermanagement- und Anlagenkonzept
- Technologie-Roadmap

## Nutzeranforderungen & Anwendungshemmnisse

Identifikation und Einbindung relevanter Stakeholder (Beispiele)



### Stakeholder:

".. an individual, group, or organization who may affect, be affected by, or perceived itself to be affected by a decision, activity or outcome of a project".  
Aragonés-Beltrán (2017).

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Claus Lang-Koetz und Dipl.-Ing. Philipp Preis  
Institut für Industrial Ecology (INEC), Hochschule Pforzheim  
Tiefenbronner Str. 65, 75175 Pforzheim, Germany  
E-Mail: [claus.lang-koetz@hs-pforzheim.de](mailto:claus.lang-koetz@hs-pforzheim.de)  
Tel.: 07231-28-6427

