

AIF-Forschungsprojekt „PreisFinder“

Ergebnisoptimaler Preis von Verfügbarkeitsgarantien im Maschinen und Anlagenbau

Worum geht es im Projekt „PreisFinder“?

- **Verfügbarkeitsgarantien** gewinnen im **Maschinen- und Anlagenbau** zunehmend an Bedeutung, da sie vermehrt von Kunden gefordert werden
- **Ziel** des Projekts ist die Ermittlung des ergebnisoptimalen Preises auf Basis einer **Simulation** der **Selbstkosten** und des wahrgenommenen **Kundennutzens** von Verfügbarkeitsgarantien
- Die **Modellentwicklung** ist **abgeschlossen**
- Im **nächsten Schritt** wird die Simulation durch **reale Fallbeispiele** verifiziert

Welchen Nutzen haben Sie durch dieses Projekt ?

- Durch Ihre **Mitwirkung** an der Modellparametrisierung und Validierung können Sie die **Simulation direkt auf Ihre Problemstellungen** anwenden und direkten Einfluss auf die Modellparameter nehmen
- Am 01.06.2017 können Sie sich beim nächsten Projekttreffen in Frankfurt am Main **kostenlos** über den aktuellen **Projektstand informieren**
- Nach Projektabschluss stehen **alle Projektergebnisse** sowie das fertige Simulationsmodell **für Sie zur Verfügung**

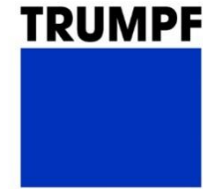
Interesse ? Dann sprechen Sie uns an!

Das Forschungsprojekt wird gemeinsam von **IPRI** und **FIR** durchgeführt:

Kontakt IPRI: **Fabian Schüler**
 Telefon +49 711 620 32 68 – 8005
 Email fschueler@ipri-institute.com

Kontakt FIR: **Felix Optehostert**
 Telefon +49 241 47705 - 229
 Email felix.optehostert@fir.rwth-aachen.de

Ausgewählte Mitglieder



BBB
Umwelttechnik GmbH
Erneuerbare Energien



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Betreut von



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



AIF-Forschungsprojekt Preisfinder

Nächstes Projektausschusstreffen:



Donnerstag, 01.06.2017
10:00 – 16:00 Uhr



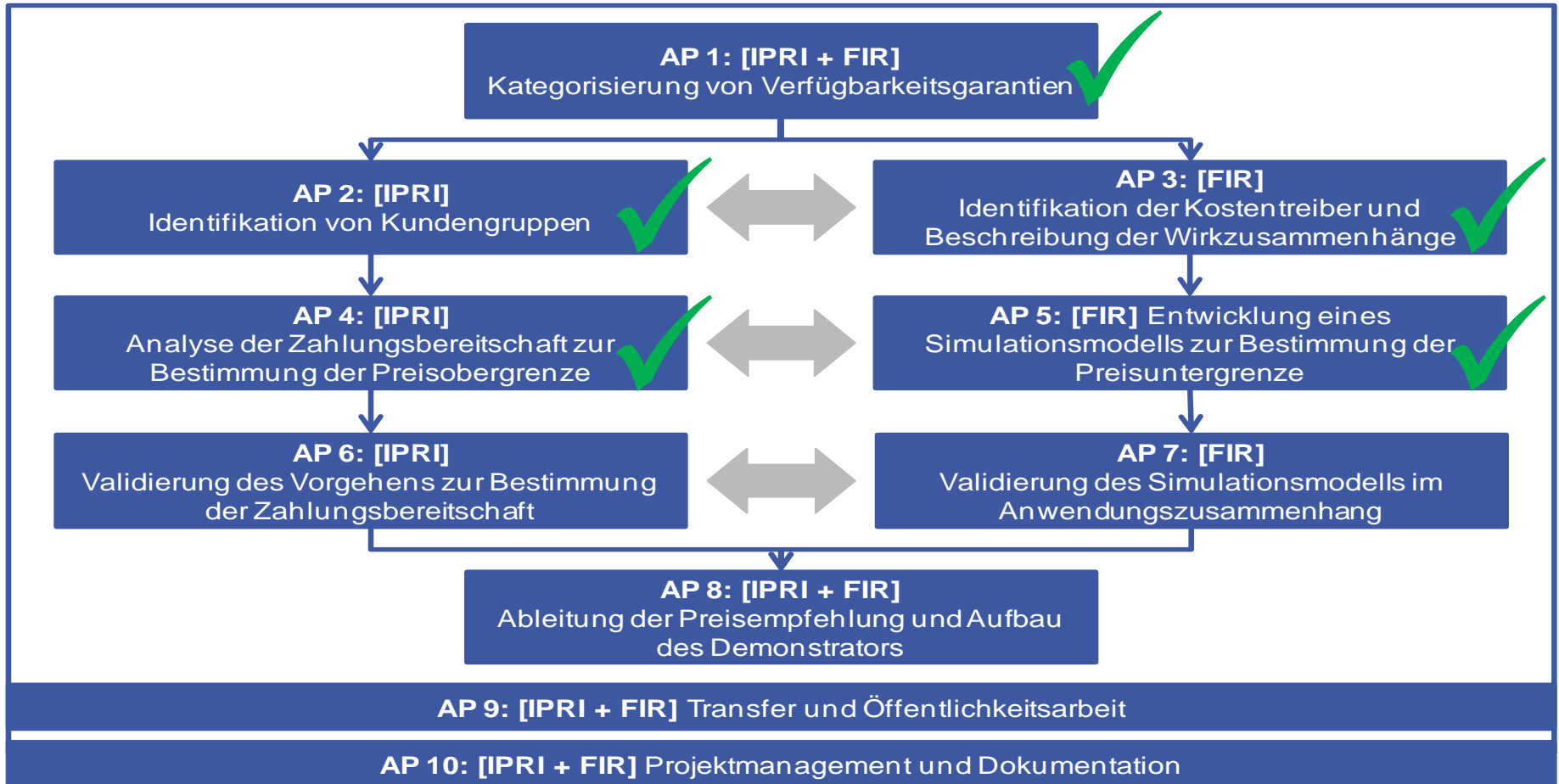
Horváth & Partner GmbH
WestendGate
Hamburger Allee 2-4
60486 Frankfurt am Main
[Download Anfahrtsskizze](#)



Vorläufige Agenda

10:00 -11:00	Begrüßung, Kurzvorstellung der Teilnehmer und Ziele des Treffens
11:00 - 12:00	Vorstellung der Projektergebnisse und Modelle
12:00 – 13:00	Mittagspause
13:00 – 14:00	Workshop zur Modelloptimierung „Selbstkosten“
14:00 – 15:00	Workshop zur Modelloptimierung „wahrgenommener Nutzen“
15:00 – 16:00	Diskussion zusätzlicher Praxisbedürfnisse und Definition des weiteren Vorgehens

Aktueller Projektstand

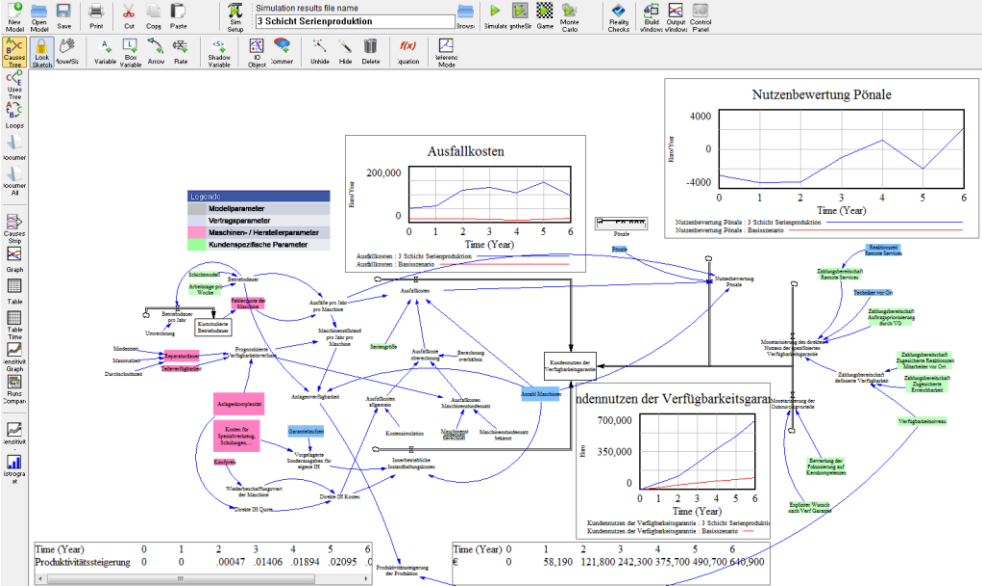


Aktuell in Bearbeitung (1/2)

Arbeitspaket 4 – Simulationsmodell Preisobergrenze

Simulation des wahrgenommenen Kundennutzens mit den kundenspezifischen Parametern:

- prognostizierte Ausfallkosten der Produktion
- interne Instandhaltungskosten
- Zusatznutzen der Verfügbarkeit



Nächste Schritte:

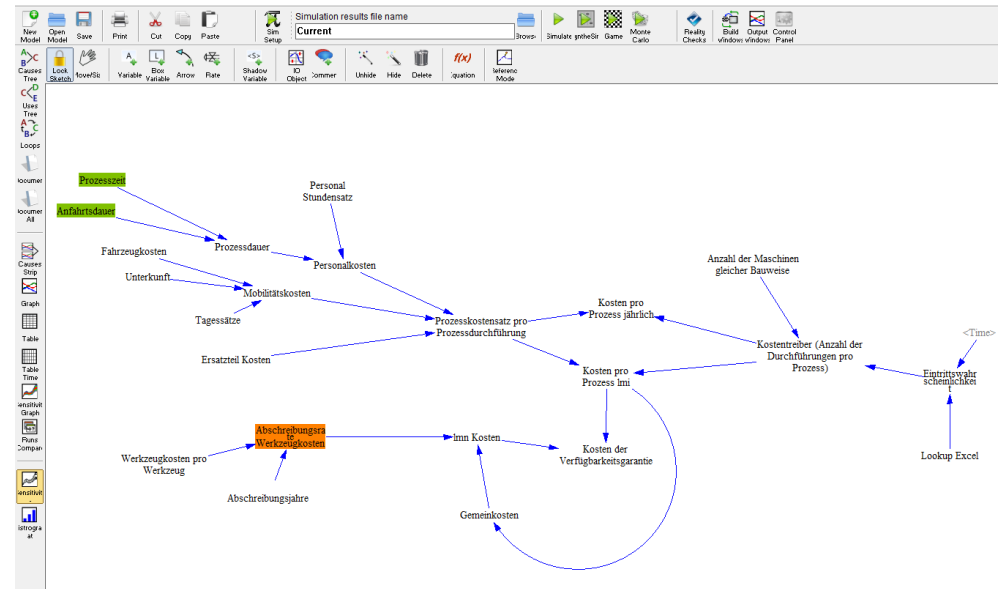
- Überprüfung der Modellstruktur anhand realer Daten
- Evaluation der Ursachen-Wirkungsbeziehungen durch Experten

Aktuell in Bearbeitung (2/2)

Arbeitspaket 5 – Simulationsmodell Preisuntergrenze

Simulation der **Selbstkosten** für den Anbieter der Verfügbarkeitsgarantie auf Basis der:

- Eintrittswahrscheinlichkeit der Servicefälle
- jeweiligen Prozess- und Anfahrtsdauer
- Werkzeug- und Personalkosten
- Auftragsplanung / Auslastung



Nächste Schritte:

- Überprüfung der Modellstruktur anhand realer Daten
- Evaluation der Ursachen-Wirkungsbeziehungen durch Experten

Abgeschlossene Arbeitspakete

Arbeitspaket 1 – Kategorisierung von Verfügbarkeitsgarantien

Literaturrecherche und Experteninterviews zur Definition und Kategorisierung von Verfügbarkeitsgarantien:

- Erstellung der zentralen Definitionen ✓
- Abgrenzung der Begrifflichkeiten ✓
- Experteninterviews zur Ermittlung der realen Ausprägungen ✓
- Morphologischer Kasten zur Typologisierung von Verfügbarkeitsgarantien ✓
- Erstellung von Realtypologien ✓

Merkmal	Merkmalsausprägung			
Garant der Verfügbarkeit	Hersteller der Maschine		Unabhängiger Dienstleister	
Eigentum der Maschine/Anlage	Kunde		Anbieter	
Garantieobjekt	Teile der Anlage		Maschine/Anlage als Gesamtsystem	
Befristung der Verfügbarkeitsgarantie	Laufzeit der Garantie auf die Maschine	Lebenszeit der Maschine	Produktlebenszyklus des auf der Maschine hergestellten Produkts	Beliebig gewählter Zeitraum
Berechnungsgrundlage Verfügbarkeit	Zeitbasiert		Mengenbasiert	
Verfügbarkeitsmindernde Zeiten	Nur technische Ausfallzeiten	Technische Ausfallzeiten und Wartezeit, die festgelegte Stundenzahl überschreitet	Technische und wartezeitbedingte Ausfallzeiten	Technische, wartezeitbedingte und nicht anbieterbedingte Ausfallzeiten
Kundeninvolvierung bei Erbringung der Instandhaltungsleistungen	Nur indirekte Involvierung durch Schadensmeldung	Unterstützung bei Erbringung der Instandhaltungsleistungen	Erbringung von Teilleistungen durch den Kunden nach Zertifizierung durch den Anbieter	
Berechnungsgrundlage der Pönale	Prozentsatz vom Preis des Instandhaltungsvertrags	Prozentsatz vom Preis der Maschine	Produktionsausfall	Beliebig gewählte Höhe der Pönale
Bonuszahlungen für höhere Verfügbarkeit	Ja		Nein	
Zugesicherte Erreichbarkeit	Vertraglich definiert		Vertraglich nicht definiert	
Zugesicherte Reaktionszeit	Vertraglich definiert		Vertraglich nicht definiert	
Zusätzlicher Leistungsumfang neben Instandsetzungs- und Wartungsmaßnahmen	Art der Wartung	Präventive (vorbeugende) Wartung		Prädiktive (vorausschauende) Wartung
	Schulungen des Kunden ("Hilfe zur Selbsthilfe")	Ja		Nein
	Ersatzteilversorgung	Ja, unbegrenzt	Ja, gedeckelt	Nein
	Remote Services	Ja		Nein
	Service-Techniker permanent beim Kunden vor Ort	Ja		Nein
Priorisierung von Aufträgen ggü. Standard-Serviceverträgen	Ja		Nein	

0% Anteil der Nennungen 100%

Abgeschlossene Arbeitspakete

Arbeitspaket 2 – Identifikation von Kundengruppen von Verfügbarkeitsgarantien

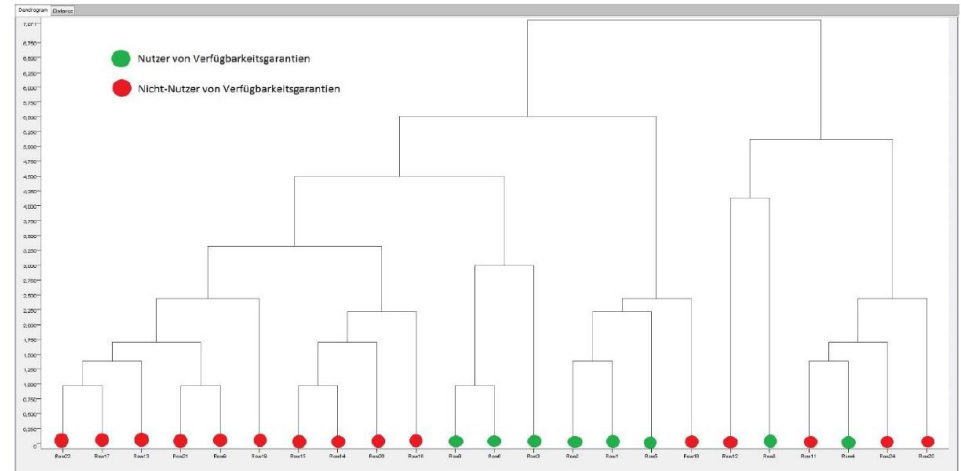
Fragebogenstudie zur Identifikation von Kundengruppen von Verfügbarkeitsgarantien

Ermittlung signifikanter Unterschiede zwischen den Nutzern und Nicht-Nutzern von Verfügbarkeitsgarantien bei:

- der geplanten Einsatzdauer
- Seriengröße

Weitere Unterschiede in den Bereichen:

- Unternehmen hat eigene Servicetechniker
- Schichtbetrieb



Abschließend wurde eine Clusteranalyse zur grafischen Darstellung der Unterschiede durchgeführt.

Abgeschlossene Arbeitspakete

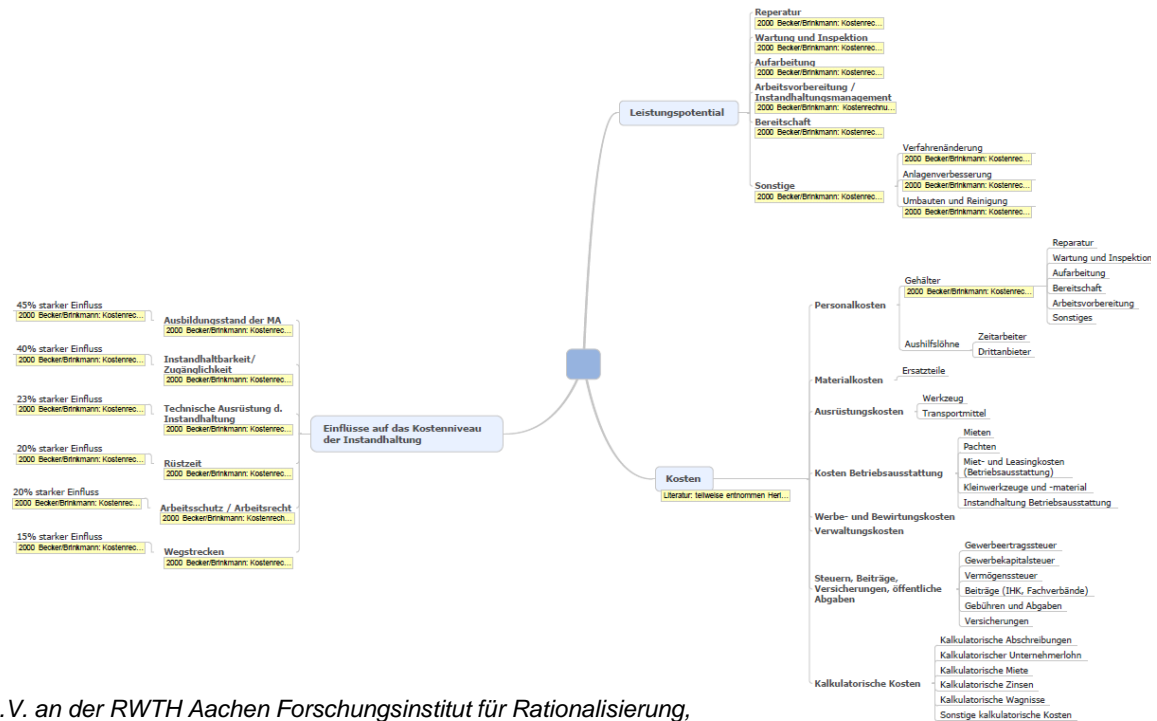
Arbeitspaket 3 – Identifikation der Kostentreiber und Wirkungszusammenhänge

Entwicklung eines Katalogs der relevanten Kostentreiber und Kostenarten.

Darstellung der qualitativen Wirkzusammenhänge zwischen Kosten sowie Leistungsbereitschaft zur Erbringung einer Verfügbarkeitsgarantie.

Einflussgrößen, die zu einer Reduktion der Verfügbarkeit führen können, wurden identifiziert und nach den Verursachern geclustert.

Weitere Rahmenbedingungen wurden als externe Variablen dokumentiert.



Das IGF-Vorhaben 18940 N der Forschungsvereinigung FIR e. V. an der RWTH Aachen Forschungsinstitut für Rationalisierung, Campus-Boulevard 55, 52074 Aachen wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.