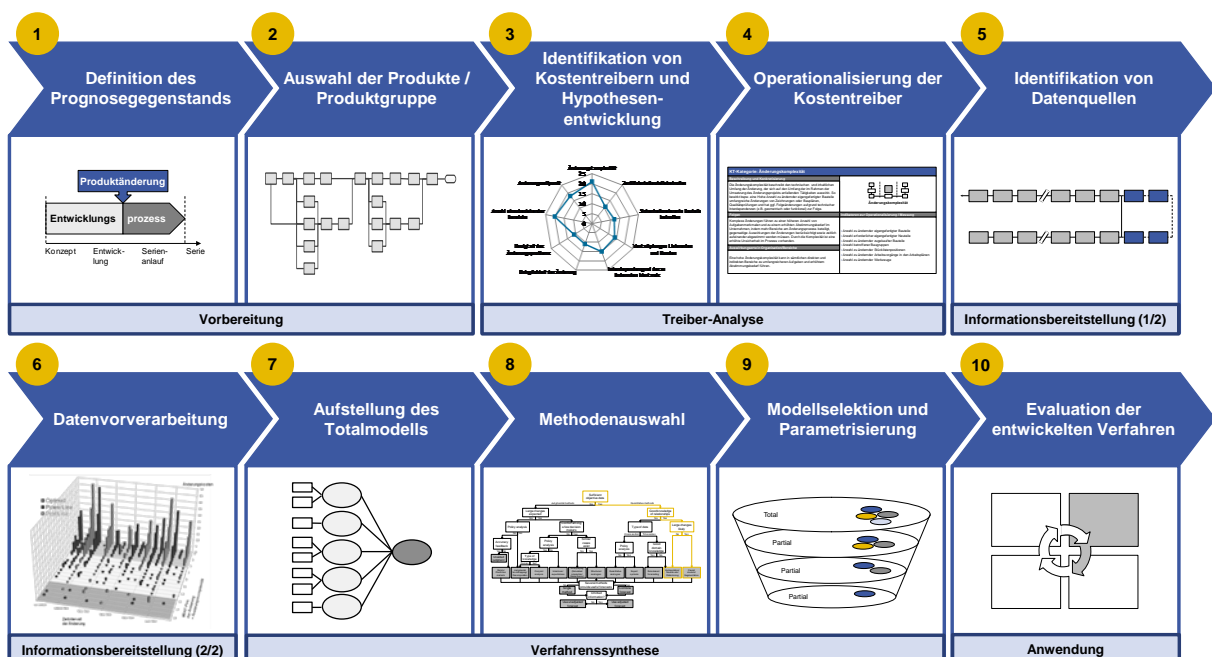


## Aufwandsarme Quantifizierung von indirekten Änderungskosten in der Antriebstechnik (AIDA)

Wesentlicher Wettbewerbsvorteil der deutschen Antriebstechnik ist die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Dies erfordert eine Abstimmung mit Kunden im Entwicklungsprozess des Antriebsstrangs und seiner Bestandteile. Folge ist, dass Unternehmen kontinuierlich mit Änderungswünschen der Kunden konfrontiert sind. Kundeninduzierte Änderungswünsche während der Entwicklung sind für Unternehmen nicht planbar. Eine möglichst optimale Abwicklung von Änderungen ist ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil. Zu dieser Abwicklung gehört neben der schnellen Einschätzung der technischen Möglichkeiten auch eine frühzeitige Quantifizierung aller durch eine Produktänderung verursachten Kosten. Die Vorhersage direkter Änderungskosten stellt für Unternehmen in der Regel kein Problem dar. Die indirekten Änderungskosten können hingegen nicht bzw. nicht effizient ex-ante quantifiziert werden. Es fehlen geeignete Methoden. Als Konsequenz ergibt sich Intransparenz bzgl. der im Rahmen der Durchführung einer Produktänderung anfallenden Kosten. Das Forschungsprojekt AIDA befasste sich daher mit der Entwicklung von Heuristiken zur ex-ante Quantifizierung indirekter Änderungskosten. Unternehmen werden durch die im Rahmen des Projekts entwickelten Heuristiken in die Lage versetzt, neben direkten auch indirekte Änderungskosten verlässlich zu schätzen. Darüber befasste sich das Projekt mit der Entwicklung eines system-theoretisch basierten Änderungsprozessmodells, auf dessen Basis Unternehmen Maßnahmen zur Beherrschung indirekter Änderungskosten zielgerichtet ableiten können.



Es wurden folgende Forschungsergebnisse erarbeitet:

- Erweitertes Klassifizierungsschema zur kostenorientierten Beschreibung technischer Produktänderungen und Verwendung des Schemas als „Recognition Heuristic“ zur Klassifikation von Änderungsfällen
- Prozessmodell zur Feststellung, welche Maßnahmen sich zur Beherrschung indirekter Änderungskosten eignen und wann diese Maßnahmen in welcher Form umgesetzt werden müssen, um ihre Wirksamkeit zu entfalten
- Entwicklung einer transparenten Vorgehensweise zur Ableitung heuristischer Verfahren zur ex-ante Quantifizierung indirekter Änderungskosten (siehe Abbildung)
- Validierung alternativen Quantifizierungsverfahren auf Basis empirischer Testdaten; Anwendungshinweise und -empfehlungen für die unterschiedlichen Verfahren sowie Aufbau eines Entscheidungsbaums zur systematischen Auswahl des geeignetsten Verfahrens
- Entwicklung eines KNIME-Software-Workflows zur Entwicklung neuer Heuristiken

**Autoren:** Christian Schmied  
TU München Lehrstuhl für Produktentwicklung, PE  
  
Marcel Gebhardt  
IPRI International Performance Research Institute gGmbH

**Kontakt:** Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA),  
**Peter Exner**  
T 069- 66 03- 18 20

**Das IGF-Vorhaben IGF-Nr. 18492 N der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) 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.**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Hintergrundinformationen zur FVA

Die FVA ist das weltweit führende Innovationsnetzwerk der Antriebstechnik. Die 170 laufenden Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung fördern die Innovationsfähigkeit der Industrie im Bereich der Antriebstechnik und ist an den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen ein wichtiger Beitrag zur Ausbildung von Jungingenieuren in und für die Branche. Die 207 Mitgliedsfirmen sind produzierende Unternehmen aus der Antriebstechnikbranche. Zusammen mit den über 40 Forschungsinstituten bildet die FVA die Basis für das weltweit führende Netzwerk der Antriebstechnik.

Die FVA versteht sich als eine wichtige Plattform der Kommunikation und des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Industrie. Themenfelder sind die mechanische und die elektrische bzw. mechatronische Antriebstechnik, sowohl von stationären industriellen Anlagen als auch von Fahrzeugen, mobilen Maschinen und Luftfahrzeugen. Die Gemeinschaftsforschung hat zum Ziel, das technische Know-how der Unternehmen und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern und die Produktionskosten zu senken. Informationsveranstaltungen, Seminare und Tagungen der Forschungsvereinigung bieten den Unternehmen die Möglichkeit, neueste Forschungsergebnisse anzuwenden und Mitarbeiter entsprechend aus- und weiterzubilden.

**Weitere Informationen unter [www.fva-net.de](http://www.fva-net.de).**