

# Datenströme in der Produktentwicklung gezielt nutzen

Liebe Leserinnen und Leser, haben Sie sich auch schon einmal gefragt, wie man die vielen Daten, die während der Produktentstehung anfallen, effektiv nutzen kann? Für die Produktion ist spätestens seit der Hightech-Strategie der Bundesregierung der Begriff Industrie 4.0 in aller Munde. Doch an welchen Stellen lohnt sich die Erhebung, Auswertung und Nutzung dieser Daten für die Produktentwicklung?

In der Konstruktion und der entwicklungsbegleitenden Erprobung fallen zahlreiche Daten an. Wenn man die Datenströme verfolgt, so stellt man fest, dass die Überprüfung der Anforderungserfüllung des Produkts und die Zuverlässigkeitsanalyse einen Großteil der Versuchsaktivitäten einnimmt. Daneben ist die positive Validierung – also die Überprüfung des Kundennutzens – entscheidend für ein erfolgreiches Produkt am Markt. Gerade in den frühen Aktivitäten der Technologieentwicklung sind häufig noch weitere entwicklungsbegleitende Aktivitäten wie beispielsweise das explorative Testen oder die Funktionsanalyse im Experiment notwendig, um Wissen und Erkenntnisse über das technische System aufzubauen und damit robuste und zuverlässige Lösungen für das Produkt früh im Design zu ermöglichen.

Die Frage stellt sich, wann welche Testaktivitäten und die damit verbundene Datenaufzeichnung und -nutzung sinnvoll sind, um aus öko-

„Die Nutzung von Datenströmen in der Konstruktion ist dann sinnvoll, wenn sie Anbieter- oder Kundennutzen erhöht.“

nomischer Sicht und unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen fundierte Entscheidungen in der Produktentwicklung zu treffen. Heutzutage steht dem Entwickler eine große Menge an Daten zur Verfügung, die aus unterschiedlichen Datenströmen stammen. Beispiele hierfür sind CAD-Daten, Prozessdaten aus der Fertigung, Nutzungsdaten aus dem Feld, aber auch Daten aus der Technologieentwicklung und der Erprobung früherer Entwicklungs- und Produktgenerationen. Doch die Fülle an Möglichkeiten bedeutet gleichzeitig auch aus ökonomischer Perspektive die richtigen Entscheidungen über die Lenkung der Entwicklungsaktivitäten zu treffen. Die Nutzung von Datenströmen in der Konstruktion ist dann sinnvoll, wenn sie Anbieter- oder Kundennutzen erhöht. Die effektive Nutzung von Daten durch Analyse und Interpretation der Datenströme kann dabei die

Ableitung von Konstruktionszielgrößen begünstigen und damit den Designprozess effizienter und erfolgreicher machen. Diese sogenannte synthesegetriebene Analyse, welche den anschließenden Syntheseprozess für das Design der nächsten Entwicklungsgeneration definiert, schafft objektive Entscheidungsgrundlagen in der Konstruktion. Was wir brauchen, sind die richtigen Werkzeuge, um fundierte Entscheidungen treffen und diese methodisch unterstützen zu können. Aus der Wissenschaft erhalten Sie Methoden zur Datenverarbeitung, Interpretation und Datenhandling sowie Nutzungsszenarien in der Konstruktion, die das Potenzial haben, Anbieter- oder Kundennutzen zu erhöhen.

Ich bin davon überzeugt, dass die datengetriebene Konstruktion in Zukunft einen hohen Stellenwert haben wird und sowohl in Wissenschaft als auch in Unternehmen die richtige Nutzung und die Qualität der Daten maßgeblich den Erfolg mitbestimmen.



Univ.-Prof. Dr.-Ing. **Sven Matthiesen**  
Lehrstuhl für Gerätekonstruktion und Maschinenelemente  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), IPEK – Institut für Produktentwicklung  
Kaiserstraße 10  
76131 Karlsruhe  
E-Mail:  
sven.matthiesen@kit.edu  
www.ipek.kit.edu