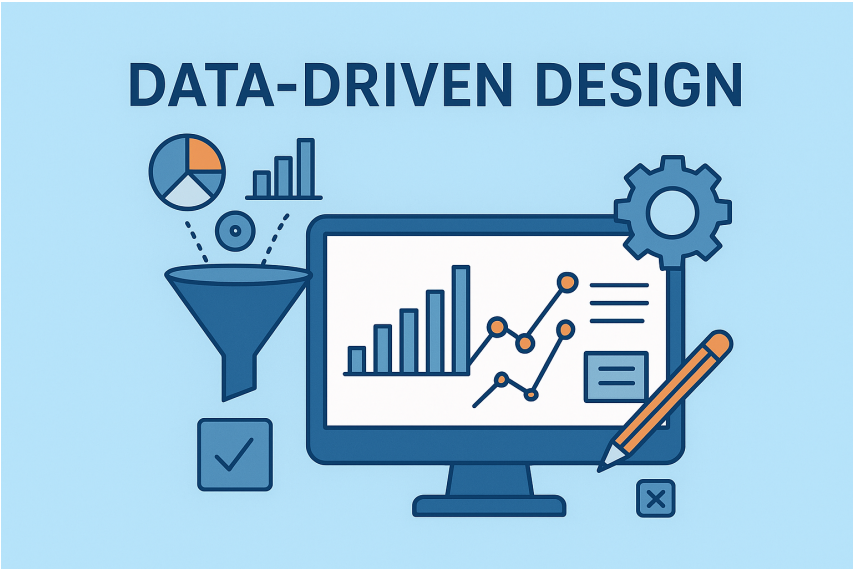
Institut für Konstruktionstechnik
und Technisches Design
Universität Stuttgart
Lehrstuhl für Produktentwicklung und Konstruktionstechnik
Prof. Dr.-Ing. Matthias Kreimeyer

19.11.2025 / Kr / La

Thema:

Unterstützung für die Implementierung von data-driven design

Support for implementing data-driven design



Im Kontext der fortschreitenden Digitalisierung steigen die verfügbaren Datenmengen immer weiter an. Gleichzeitig werden Produkte smarter, sind in der Lage, sich untereinander zu vernetzen und in großen Systemen zusammenzuwirken und zu kommunizieren. Für die Produktentwicklung bedeutet dies, dass nunmehr große Datenmengen aus vielen Phasen des Lebenszyklus verfügbar sind, die analysiert werden können und so neues Wissen für die Entwicklung nächster Produktgenerationen abgeleitet werden kann. Dieser Trend hat sich unter dem Begriff "Data-Driven Design (DDD)" etabliert. Während eine Vielzahl erfolgreicher Anwendungsfälle bekannt ist, fehlt bislang eine konsolidierte Grundlage für die Implementierung von DDD.

Ziel dieser Arbeit ist es, diese Grundlage durch einen umfassenden Überblick über die bereits bestehenden Anwendungsfälle von DDD aus der Literatur sowie eine systematische Einordnung dieser zu schaffen. Dies soll u. a. durch Kategorisierung der benötigten Datengrundlage entlang des Produktlebenszyklus, durch Einordnung der benötigten Aufwände zur Umsetzung der DDD Use Cases und weiteres erfolgen.

Es ergeben sich unter anderem folgende Arbeitsschritte:

- Interdisziplinäre Literaturrecherche zu bestehenden Use Cases von DDD
- Definition eines geeigneten Ordnungsrahmens zur Einordnung der Use Cases
- Beschreibung und Einordnung der Use Cases entlang des Ordnungsrahmens
- Aufzeigen des Potenzials der erarbeiteten Unterstützung

Bei Interesse kann diese Arbeit auch im internationalen Austausch mit dem Stevens Institute of Technology in den USA durchgeführt werden.

Betreuung: Prof. Dr.-Ing. M. Kreimeyer