

# **Tutorial: Zukunftssichere Software Systeme mit Architekturbewertung: Wann, Wie und Wieviel?**

Thorsten Keuler, Jens Knodel, Matthias Naab

Fraunhofer IESE  
Fraunhoferplatz 1  
67663 Kaiserslautern  
thorsten.keuler@iese.fraunhofer.de  
jens.knodel@iese.fraunhofer.de  
matthias.naab@iese.fraunhofer.de

Moderne Software Systeme sind sehr komplex und müssen üblicherweise durch große Entwicklungsteams erstellt, getestet, erweitert und gewartet werden. Der Schlüssel, um Software Systeme zukunftssicher zu machen, liegt in deren Softwarearchitektur. Die Softwarearchitektur beschreibt essentielle Zusammenhänge zwischen Softwareeinheiten, den dabei verwendeten Technologien, der Aufteilung der Software auf Teams, oder auch die physische Verteilung von Software in der realen Welt – also genau die getroffenen Entscheidungen, die sich bei eintretenden Änderungen positiv oder negativ auswirken.

Um die Auswirkungen hinsichtlich der Erfüllbarkeit von Qualitäts-, Kosten-, und Terminzielen abschätzen zu können, haben sich Architekturbewertungen als effektives Mittel bewährt. Architekturbewertungen sollten dabei jedoch nicht nur zu Beginn einer Systementwicklung eine Rolle spielen, sondern über den gesamten Software-Lebenszyklus hinweg systematisch zu verschiedenen Zeitpunkten sinnvoll zum Einsatz kommen.

In der Praxis bietet sich jedoch meist ein eindeutiges Bild: Im Rahmen von mehr als 50 Architekturbewertungen bei Kunden unterschiedlichster Branchen hat das Fraunhofer IESE immer wieder folgende, typische Problembilder identifizieren können:

- 1.) Architekturen, die den Anforderungen nicht (mehr) angemessen sind.
- 2.) „Mis-match“ zwischen Architekturen zu integrierender Systeme.
- 3.) Keine oder rein zufällige Verbindung von Architekturkonzepten und der Implementierung.
- 4.) „Mis-match“ zwischen Architektur und umsetzender Organisation, geplanten Entwicklungsprozessen oder Projektplänen.

Im Vortrag wird eine Auswahl konkreter Fragestellungen aus den Projekten, mit dabei angewandten Methoden, Techniken und Ergebnissen, vorgestellt – wie zum Beispiel die Bewertung von Migrationsentscheidungen (Neuentwicklung vs. Restrukturierung), Technologieauswahl (Anbieter A vs. Open Source), Auftraggeber-Auftragnehmer-Situationen (neutrale Begutachtung der Qualität, interne Konfidenzbildung) und Begleitung bei langfristigem Qualitäts- und Risikomanagement.

In diesem Tutorial stellen wir eine anpassbare Bewertungsmethode vor, mit der solche Problembilder frühzeitig erkannt, die Konsequenzen abgeschätzt, und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Es wendet sich an alle Praktiker (Architekten, Projektleiter, Senior-Developer, ...) und Entscheider, die erfahren wollen, wie man systematische Architekturbewertung einsetzen kann, um die Zukunftsfähigkeit ihrer Software und Systemlandschaften zu bewerten und nachhaltig zu sichern.