

Karlsruher Manifest für Software Engineering

1. Software ist ein wesentlicher Wertschöpfungsfaktor in Deutschland

Ein großer Teil der Wertschöpfung in Deutschlands erfolgreichsten Branchen entfällt auf die Software – insbesondere bei der Automobilbranche, dem Maschinen- und Anlagenbau oder der Medizintechnik. Darüber hinaus erzielt Deutschlands ausgeprägte Software-Industrie Wertschöpfung durch Software-Produkte und Beratung für Software-Engineering – mit einer besonderen Kompetenz bei der Entwicklung von Individualsoftware durch mittelständische Software-Häuser.

2. Software-Entwicklung ist eine Ingenieurdisziplin

Software-Entwickler* arbeiten ähnlich wie Entwicklungsingenieure: Auf der Basis eines wissenschaftlich-technischen Fundaments und unter Berücksichtigung ökonomischer und sozialer Rahmenbedingungen entwickeln sie systematisch und zielgerichtet Lösungen für gestellte Aufgaben.

3. Software-Ingenieure vollziehen einen beständigen Wandel

- Noch schneller als in anderen Ingenieurdisziplinen verändert sich die materielle Grundlage – die zur Verfügung stehende Hardware. Damit verändern sich kontinuierlich die Möglichkeiten und zugleich die Anforderungen an Software.
- Software-Ingenieure erneuern beständig ihr Wissen: Software-Entwicklung verlangt nicht nur Erfahrung in der Software-Technik, sondern darüber hinaus beständig aktualisiertes Wissen über den jeweiligen Anwendungsbereich.
- Software-Ingenieure arbeiten in wechselnden Konstellationen: Software-Erstellung ist ein sozialer Prozess und findet in einem sozialen Raum statt. Das stellt hohe Ansprüche an die Kommunikation: Nutzer, Auftraggeber, das eigene Management, das eigene Team – alle haben Vorstellungen und verfolgen Interessen, welche es zu hinterfragen und zu integrieren gilt.

4. Die Bedeutung des Programmierens bei der Software-Entwicklung ist unterbewertet

Programmieren ist die wesentliche produktive und wertschöpfende Tätigkeit bei der Software-Entwicklung und kann nicht vom Entwurf getrennt werden. Programmieren heißt mehr als Codieren: Programmieren ist hochwertige Ingenieurleistung mit einem hohen gestalterischen Einfluss und bedarf einer wissenschaftlichen Ausbildung. Gute Software-Ingenieure zeichnen sich dadurch aus, dass sie schnell zwischen Entwurfs- und Code-Ebene wechseln können und die Auswirkungen von Entscheidungen einer Ebene auf die andere abschätzen können.

5. Qualität nimmt einen zu geringen Stellenwert ein

Qualität hat bei der Software-Entwicklung einen zu geringen Stellenwert. Entwurf, Implementierung und Qualitätsmanagement müssen eng verzahnt sein. Die Verantwortlichen fordern und unterstützen zu wenig Nachhaltigkeit.

Die Vision:

Für die Wirtschaft

1. Qualitätssoftware „Made in Germany“ verlangt Entwicklung auf dem Stand von Technik und Wissen!
2. Verantwortung für den Wirtschaftsstandort übernehmen heißt, Softwareengineering-Kompetenz in Deutschland weiterzuentwickeln!
3. Förderung von Wissensmanagement und lebenslangem Lernen rentiert sich!

Für die Hochschulen

4. Zur wissenschaftlichen Ausbildung von Software-Ingenieuren gehört Programmieren!
5. Validierung und Weiterentwicklung von Arbeitstechniken, Werkzeugen, und Prozessen der Programmentwicklung sind Gegenstand der Forschung!

Für Politik und Gesellschaft

6. Software Engineering ist als wichtige Disziplin breiten Kreisen der Bevölkerung bekannt!
7. Presse und Medien fördern die Wahrnehmung von Software-Engineering als wichtige und positive Quelle von Wertschöpfung!

Für Schülerinnen und Schüler

8. Immer mehr Schülerinnen und Schüler haben das Berufsziel Software-Ingenieur und wollen Informatik studieren!

Für uns Software-Ingenieure

9. Qualitätsarbeit gehört zu unserem Berufsethos. Kommunikationsfähigkeit gehört neben technischem Können zu unserem Selbstverständnis!
10. Der stete Wandel wird gemeistert. Das Ringen um ständige Erweiterung des Könnens ist Bestandteil unseres Berufsbilds. Ältere Kollegen teilen ihre Erfahrung mit den Jungen – Lebenslanges Lernen ist Herausforderung für uns alle!

*Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir die nur die kürzere, männliche Form, adressieren aber gleichermaßen Entwicklerinnen und Entwickler bzw. Ingenieurinnen und Ingenieure.

Initiatoren: Prof. Dr. Ralf Reussner, KIT; Matthias Grund, andrena objects ag