

# Vorwort

## Entstehungsgeschichte

Dieses Buch hat seine allerersten Anfänge in einer Vorlesungsreihe »Software Engineering« am Neu-Technikum in Buchs, St. Gallen, Schweiz (Ludewig, 1985). Das Material wurde durch viele weitere Vorlesungen beider Autoren an der ETH Zürich, der Universität Stuttgart und der RWTH Aachen University immer wieder bearbeitet, ergänzt und erweitert.

2006 endlich ging unser Buch in Druck. 2010 erschien die zweite, 2013 die dritte Auflage. Nun, 2022, war es an der Zeit, die vierte Auflage fertigzustellen. Nachdem in den Auflagen 2 und 3 Korrekturen und kleine Ergänzungen im Vordergrund standen, gibt es nun einige substanzielle Erweiterungen, vor allem bei den Software-Prozessen und im Software-Entwurf.

Die lange Geschichte des Buches steht scheinbar im Widerspruch zum raschen Verderb des Informatik-Wissens. Wir sehen das weniger ängstlich und halten das Gerede von der »kurzen Halbwertzeit des Wissens« für modisches Geschwätz. Da wir uns nicht mit dem Leistungsstand von Mikroprozessoren befassen, sondern die Leserinnen und Leser, soweit es in unseren Kräften steht, mit dem Grundwissen für ein hoffentlich langes und befriedigendes Berufsleben ausrüsten, sollte das hier präsentierte Material viele Jahre brauchbar bleiben. Dazu trägt ohne Zweifel bei, dass sich Software Engineering vor allem mit den Menschen befasst, die Software in Auftrag geben, entwickeln und ändern oder benutzen. Was die Philosophen vor mehr als zweitausend Jahren über Menschen gesagt haben, gilt zum größten Teil noch heute, und so wird es wohl noch ein paar weitere Jahre gültig bleiben.

## Rollenbezeichnungen

Auch in diesem Buch bleibt das Problem ungelöst, eine befriedigende Form der Rollenbezeichnungen zu finden, die nicht suggeriert, dass die Person in dieser Rolle ein männliches, ein weibliches oder ein diverses Wesen ist. Wir haben uns an anderer Stelle mit diesem Problem näher befasst (Deininger et al., 2017), freilich ohne eine gute, allgemein akzeptierte Lösung zu finden.

Darum gehen wir den üblichen Weg, alle Rollenbezeichnungen in ihrer männlichen Grundform, dem generischen Maskulinum, zu verwenden. Es dürfte überflüssig sein, darauf hinzuweisen, dass es keine einzige Rolle auf dem Gebiet des Software Engineering gibt, die vorzugsweise oder ausschließlich mit Personen eines bestimmten Geschlechts besetzt sein sollte. Nach unserer Erfahrung sind gemischte Teams immer den ungemischten vorzuziehen.

### **Sprachstil**

Vor drei, vier Jahrzehnten wäre eine Vorbemerkung zum Sprachstil nur töricht gewesen. Bis auf wenige bekannte Riffe im »Wörtersee« war allgemein klar und anerkannt, was als Deutsch gilt.

Das ist heute nicht mehr so. Ursache ist anscheinend nicht die Rechtschreibreform, sondern ein dramatischer Verfall der sprachlichen Disziplin. Viele Texte, die von Studierenden abgeliefert werden, können kaum mehr als Deutsch bezeichnet werden, und viele derer, die eigentlich Vorbild sein sollten, also Journalisten, Politiker und natürlich auch Hochschullehrer, verstärken das Problem, statt es zu bekämpfen.

Wir bekennen uns ausdrücklich zum Ziel, unsere Gedanken in einer akzeptablen Sprache zu formulieren. Wir sind dabei vor Fehlern nicht sicher, und wir werden keine literarische Qualität erreichen, aber wir bemühen uns. Den Leserinnen und Lesern wird darum auch an einigen Stellen ein Sprachgebrauch auffallen, der unmodern erscheint, aber – wenigstens in unseren Ohren oder Augen – richtig ist.

Anglizismen lassen sich gerade in Informatik-Büchern nicht vermeiden; das beginnt schon mit unserem Fachgebiet und mit dem Titel dieses Buches. Wo es eine gute deutsche Übersetzung gibt, ziehen wir sie vor. Gerade beim »Software Engineering« ist das zweifelhaft, denn »Softwaretechnik« ist ein sprachlicher Zwitter. Leider wurde versäumt, das Wort »Software« in unsere Sprache zu übertragen, wie es den Franzosen mit »Logiciel« glänzend gelungen ist. Dass solche Wortschöpfungen auch im Deutschen möglich sind, zeigt sich an künstlichen, aber heute geläufigen Wörtern wie »Rechner« oder »Datei«.

### **Dank**

»Wir sind Zwerge, die auf den Schultern von Riesen sitzen.« So hat es laut Wikipedia Bernhard von Chartres um 1120 formuliert. Das gilt natürlich vor allem für die Verfasser wissenschaftlicher Arbeiten. Wo wir bewusst auf Material Bezug nehmen, das von anderen Autoren stammt, haben wir (hoffentlich vollständig und korrekt) zitiert. Das ist in besonders hohem Maße bei zwei Büchern der Fall, an denen einer von uns beteiligt ist (Frühauf, Ludewig, Sandmayr, 2002 und 2007). Vor allem unsere Kapitel 13 (*Software-Qualitätssicherung und -Prüfung*), 18 (*Programmtest*), 20 (*Konfigurationsverwaltung*) und 21 (*Software-Wartung*)

enthalten Anleihen aus diesen Büchern. Herzlichen Dank an die beiden Kollegen in Baden/Schweiz, die mit ihrer INFOGEM AG gutes Software Engineering erfolgreich vermitteln und praktizieren!

Einige Koryphäen des Software Engineerings haben uns fast ein halbes Jahrhundert lang geprägt: Das waren vor allem David L. Parnas (Jahrgang 1941), Barry W. Boehm (1935–2022), Fred Brooks (1931–2022) und Michael Jackson (1936), auch heute kaum noch bekannte Pioniere wie Daniel Teichroew (1925–2003), der das erste Spezifikationssystem geschaffen hat (PSL/PSA). In Deutschland ist vor allem Friedrich L. Bauer (1924–2015) zu nennen, der den Begriff »Software Engineering« 1968 wenn nicht erfunden so doch populär gemacht hat. Ohne diese (und viele andere) Leute wäre das Fachgebiet deutlich ärmer und ein Lehrbuch darüber ein »Leerbuch«.

Wenn es Unklarheiten über Begriffe oder Quellen gibt, schaut man ins Internet – und findet dort sehr viel Müll. Umso erfreulicher sind die Ausnahmen; Martin Glinz (bis zur Emeritierung 2017 an der Universität Zürich) sei stellvertretend für alle genannt, die Qualitätssicherung nicht nur lehren, sondern auch leben und (z.B. durch ihre Webseiten) demonstrieren.

Kornelia Kuhle hat (bis zur dritten Auflage) mit scharfem Blick auch kleinste Unregelmäßigkeiten des Textes erkannt und markiert. Einzelne Kapitel wurden von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern kommentiert. Ihnen allen herzlichen Dank! Und allen, die uns zugehört und auch widersprochen haben, sind wir zu großem Dank verpflichtet.

Die Zusammenarbeit mit dem dpunkt.verlag, stets bestens vertreten durch Christa Preisendanz, war über die vielen Jahre reibungslos und immer erfreulich. Ursula Zimpfer hat wieder einmal mit bewunderungswürdiger Präzision die Endkontrolle des Buches vorgenommen; was jetzt noch falsch ist, geht auf unsere Kappe.

Unseren Familien danken wir dafür, dass sie uns immer den nötigen Freiraum und die Zeit gewährt haben, um an diesem Buch zu arbeiten.

Natürlich freuen wir uns auch in Zukunft über Ihre Kritik, positiv oder negativ, und Ihre Hinweise auf Lücken und Mängel. Dafür schon heute vielen Dank!

Jochen Ludewig, Horst Licher  
Stuttgart und Aachen, Dezember 2022