

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

vor Ihnen liegt nun die vierte Ausgabe der Softwaretechnik-Trends für das Jahr 2022. Für das Schwerpunktthema „Modell-basiertes Software Engineering“ konnte ich leider nur einen Beitrag einwerben. Zusätzlich gibt es die Proceedings des TAV-Treffens und die Ausschreibung von zwei Preisen.

Angeregt durch Eschbachs Idee der Programmstrickerinnen starte ich eine Artikelserie, in der ich den einen oder anderen Fachbegriff der Softwaretechnik in Frauensprache erkläre. Ich verwende bei Rollenbeschreibungen und Beispielen die weibliche Form. Männer sind natürlich immer mit gemeint.

Die Zeitschrift hat übrigens eine neue Webseite, die ich gerade auf den neusten Stand bringe:

<https://fb-swt.gi.de/publikationen/softwaretechnik-trends>.

Andrea Herrmann

Was ist Abstraktion?

Abstraktion bedeutet, das Sie sich nicht durch unnötige Details vom Wesentlichen ablenken lassen, sondern sich auf diejenigen Eigenschaften eines betrachteten Konzepts konzentrieren, die Sie für den aktuellen Zweck benötigen. Da diese Definition selbst abstrakt ist, illustriere ich sie durch Beispiele:

Sie wollen ein Kleid nähen. Beginnen Sie damit, die Umrisslinie auf den Stoff zu zeichnen oder planen Sie zuerst die Position und Größe der Taschen? Natürlich müssen erst Länge und Breite des Kleids stimmen. Wenn Sie nicht in die neue Robe hinein passen, brauchen Sie auch keine Taschen!

Steht im Kochbuch „Man nehme eine Tasse Reis“ oder „Man nehme soundso viele Körner Reis“? Richtig! Beim Kochen von Reis abstrahieren wir vom einzelnen Korn und behandeln ihn wie eine nicht abzählbare, abmessbare Masse. Bei der Schwarzwälder Kirschtorte dagegen nehmen Sie 350 Gramm Kirschen für die Füllung, aber 13 einzelne Kirschen für die Dekoration. Beim Dekor kommt es auf jede einzelne Kirsche an, die Kirschenfüllung behandeln wir für den Zweck der Kuchenherstellung als eine streichbare Masse.

Ganz genauso machen Sie es auch in der Softwaretechnik: Je nach Arbeitsschritt ignorieren Sie unwesentliche Details. Eine Software besteht bei detaillierter Betrachtung aus einzelnen Bits und Bytes (den Reiskörnern), eine Abstraktionsebene höher aus Befehlen, noch weiter abstrahiert aus Funktionen, Klassen oder anderen Programmeinheiten, noch abstrakter aus Komponenten und in der Black Box Sicht ist sie ein System, das Eingaben in Ausgaben verwandelt. Ganz abstrakt betrachtet: Wir tragen die Einkaufstasche in die Küche rein und heraus kommt die fertige Schwarzwälder Kirschtorte. Diese Abstraktion können wir wahlweise wieder aufheben, indem wir einzelne Arbeitsschritte oder einzelne Kirschen betrachten.

Diese Perspektivenwechsel unterstützen uns bei der Arbeitsteilung: Die Gastgeberin muss das Rezept nicht kennen, wenn sie eine Kirschtorte ordert. Die Küchenchefin plant die Abläufe: Wer trägt wann welche Komponente bei? Und die Küchenhilfe rührt den Teig an oder zählt die Kirschen auf den Kuchen. Jede Beteiligte betrachtet also nur genau so viele Details wie sie für ihre Arbeit benötigt. Abstraktion ist also ein gutes Werkzeug, um Komplexität zu reduzieren. Software-Backen leicht gemacht!

Andrea Herrmann