

27 Werkzeuge

27.1 Grundsätzliches zu Werkzeugen

Werkzeug (tool) – rechnergestützte Hilfsmittel für die Entwicklung von Software
auch: **CASE** (Computer Aided Software Engineering)

- Werkzeuge
 - entlasten von **Routineaufgaben**
 - bearbeiten **Sprachen**
 - unterstützen den Einsatz von **Methoden**
 - vereinfachen **Änderungen**

- Aber: Werkzeuge sind **keine Wunderwaffen**:
 - keine Produktivitätssteigerung um Größenordnungen
 - ersetzen eigenes Denken und sorgfältiges Arbeiten nicht
 - machen das Qualitätsmanagement nicht überflüssig

27.2 Grundfunktionalität von Spezifikations- und Entwurfswerkzeugen

- ☆ **Editoren:** Erstellung und Prüfung von Modellen
 - ◇ Hilft vor allem beim Ändern
 - ◇ Prüfung auf syntaktische Korrektheit
 - ◇ Unterstützung der Erkennen von Lücken und Widersprüchen

- ☆ **Generatoren:** Erzeugen von Artefakten (Dokumente, Coderahmen, Code,...)
 - ◇ Vorwärtsgenerierung
 - ◇ Rückwärtsgenerierung
 - ◇ Im Idealfall Unterstützung von Vorwärts-Rückwärts-Arbeit (“roundtrip engineering”)

☆ **Konfigurationsverwaltung**

- ◇ Verwaltung der anfallenden Dokumente und Modelle
- ◇ Unterstützung des Änderungsprozesses
- ◇ Unterstützung der Rückverfolgbarkeit

☆ **Im Idealfall: Integrierte, vorwärts/rückwärts durchgängige Entwicklungsumgebung**

Aber: nur grobe Näherungen an dieses Ideal möglich bzw. auf dem Markt erhältlich

27.3 Werkzeugunterstützung für die Spezifikation von Anforderungen

- Modelle erstellen und pflegen
- Generieren von Anforderungsdokumenten
- Prüfunterstützung
- Unterstützung des Requirements Managements
- Generierung von Rahmenarchitekturen aus Spezifikationsmodellen
- Rückgewinnung der Anforderungen aus einer Spezifikation (faktisch nur sehr begrenzt möglich)

27.4 Werkzeugunterstützung für die Konzipierung von Software

- Modelle erstellen und pflegen
- Stöbern/navigieren in vorhandener Software
- Generieren von Architekturdokumenten
- Prüfunterstützung
- Generierung von Coderahmen / Code / Prototypen aus Architekturmodellen
- Rückgewinnung der Architektur aus gegebenem Code (faktisch nur sehr begrenzt möglich)