# Softwareentwicklung
# Softwaremodellierung

Joachim Terasa
coming GmbH
85521 Ottobrunn
www.coming-gmbh.de

# Software modellieren?

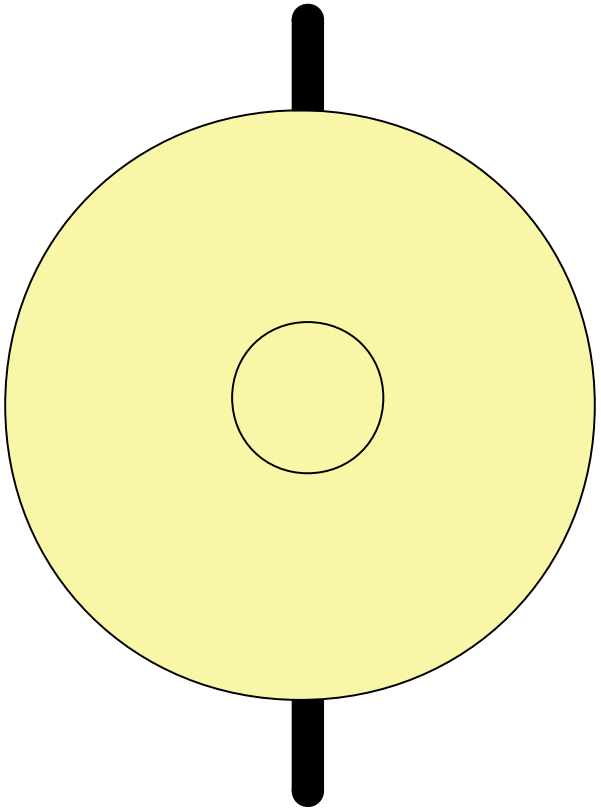
## Das hab‘ ich ruckzuck in C programmiert!

- Software-Modellierung ist nicht wirklich beliebt
- Software-Modellierung ist nicht wirklich anerkannt

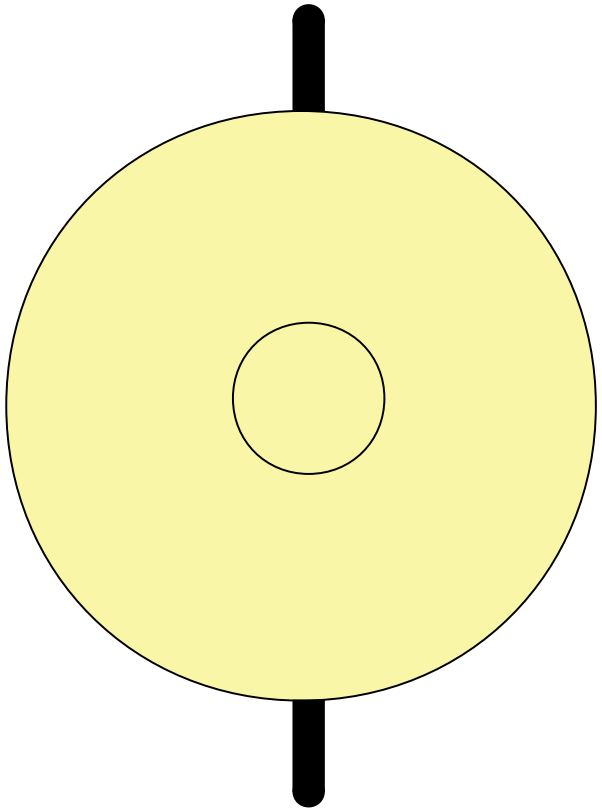
# Was ist ein Modell?

- Abbild eines natürlichen oder künstlichen Originals
- Reduzierung auf Attribute, die dem Modellerschaffer relevant erscheinen
- Ersatzfunktion, Zweckbestimmung für bestimmte Personen oder Funktionen

# Was ist das?



# Ein Mexikaner auf dem Fahrrad

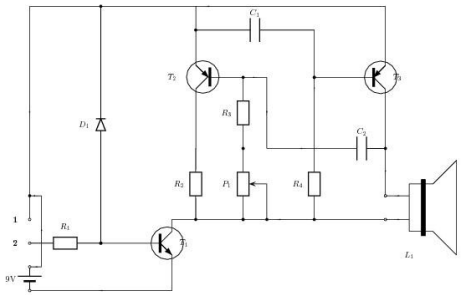


- Abbild eines natürlichen Originals
- Reduzierung auf Sombrero, Vorder- und Hinterrad und Ansicht von oben
- Zweck: Verunsicherung des Betrachters, modellhafte Darstellung eines Modells

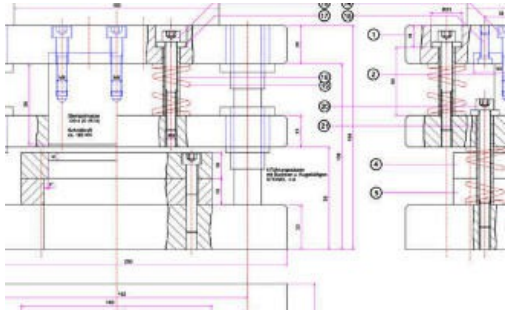
# Modelle in der Technik

- Architektur

- Elektrotechnik

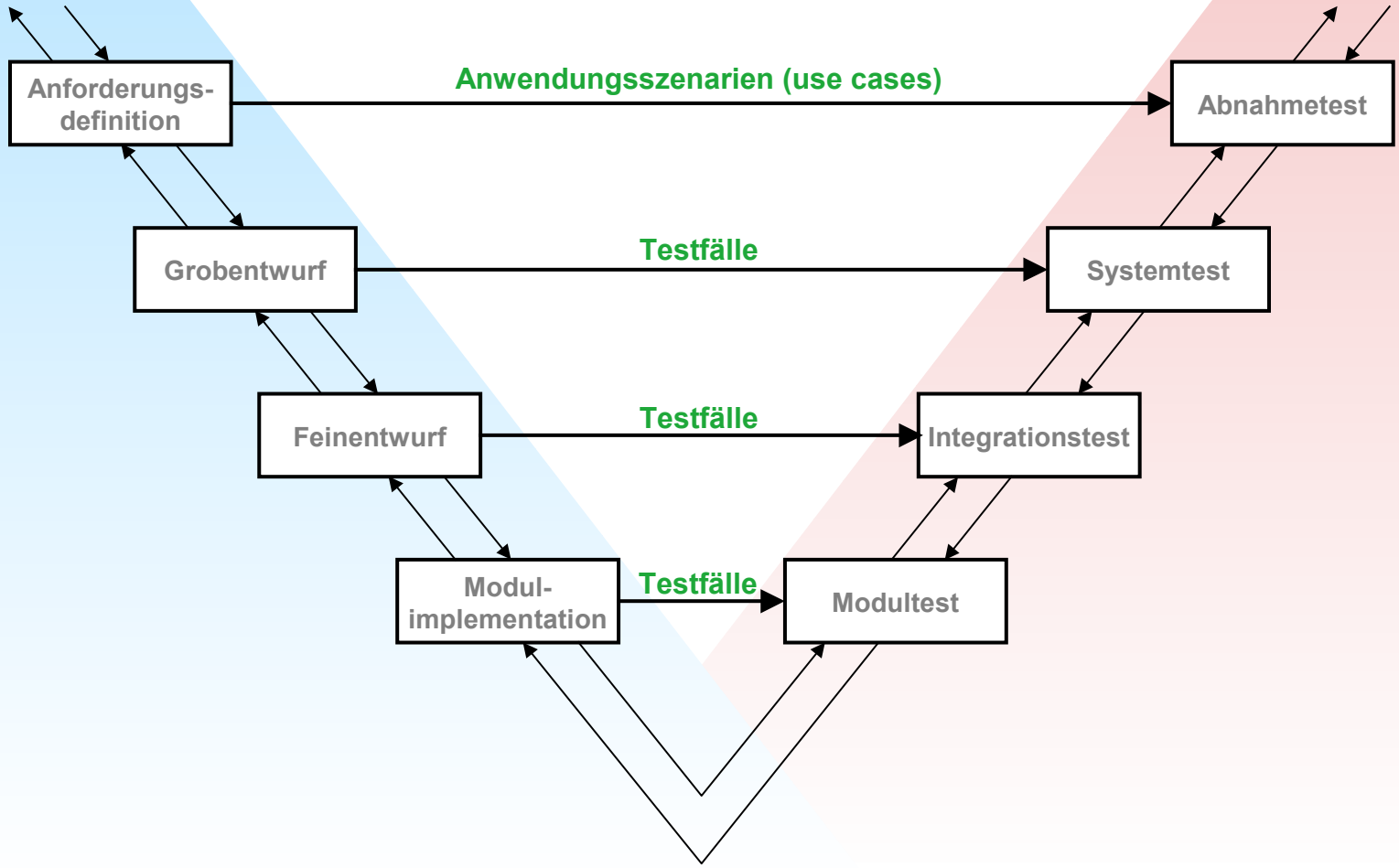


- Maschinenbau

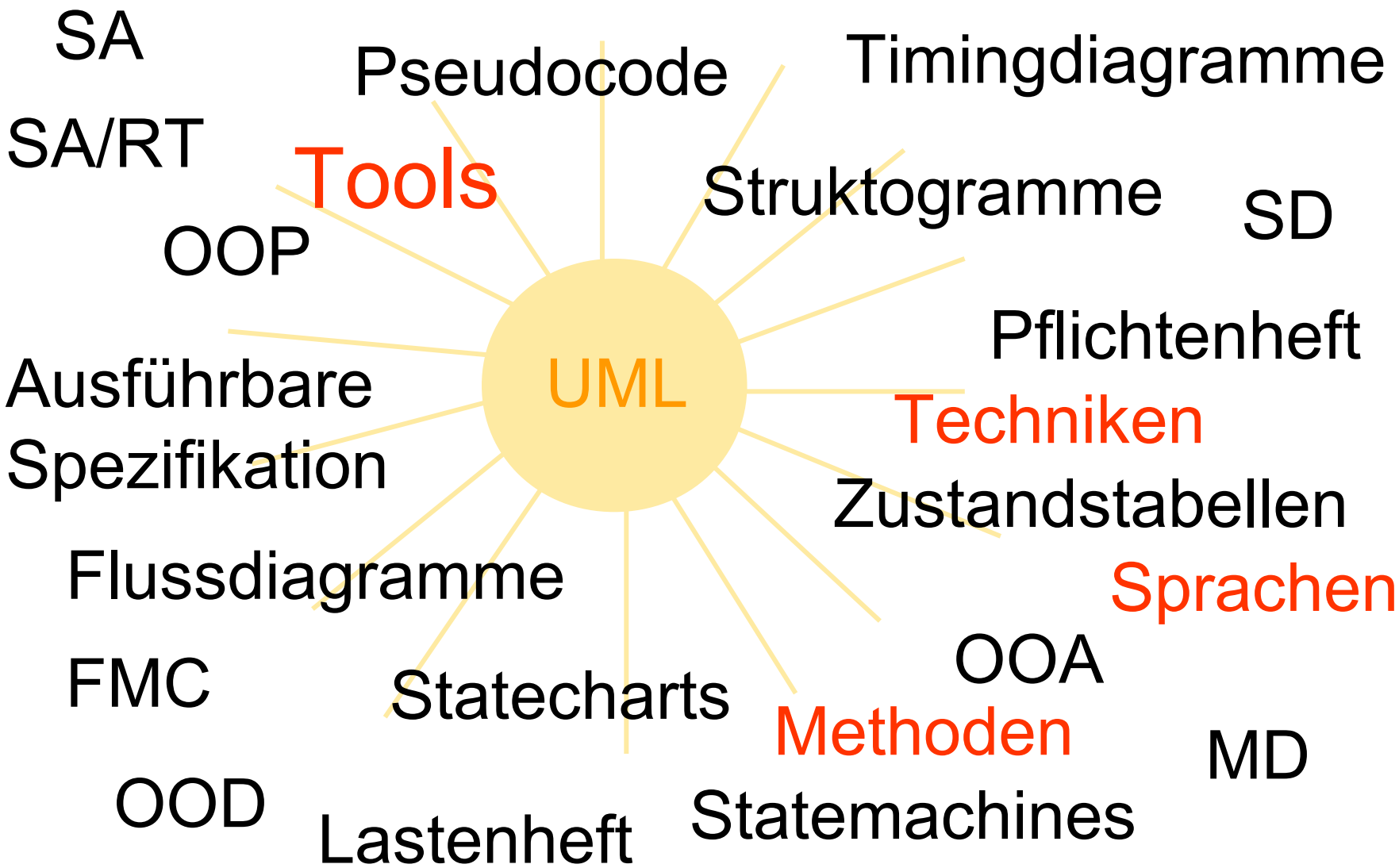


- …und in der Softwaretechnik?

# V-Modell


Anforderungs-
definition
Anwendungsszenarien (use cases)
Abnahmetest
Grobentwurf
Testfälle
Systemtest
Feinentwurf
Testfälle
Integrationstest
Modul-
implementation
Testfälle
Modultest

# Software modellieren



# Diagrammtypen

UML

Strukturdiagramme

- Klassen
- Kompositionsstruktur
- Komponenten
- Verteilung
- Objekt
- Paket
- Profil

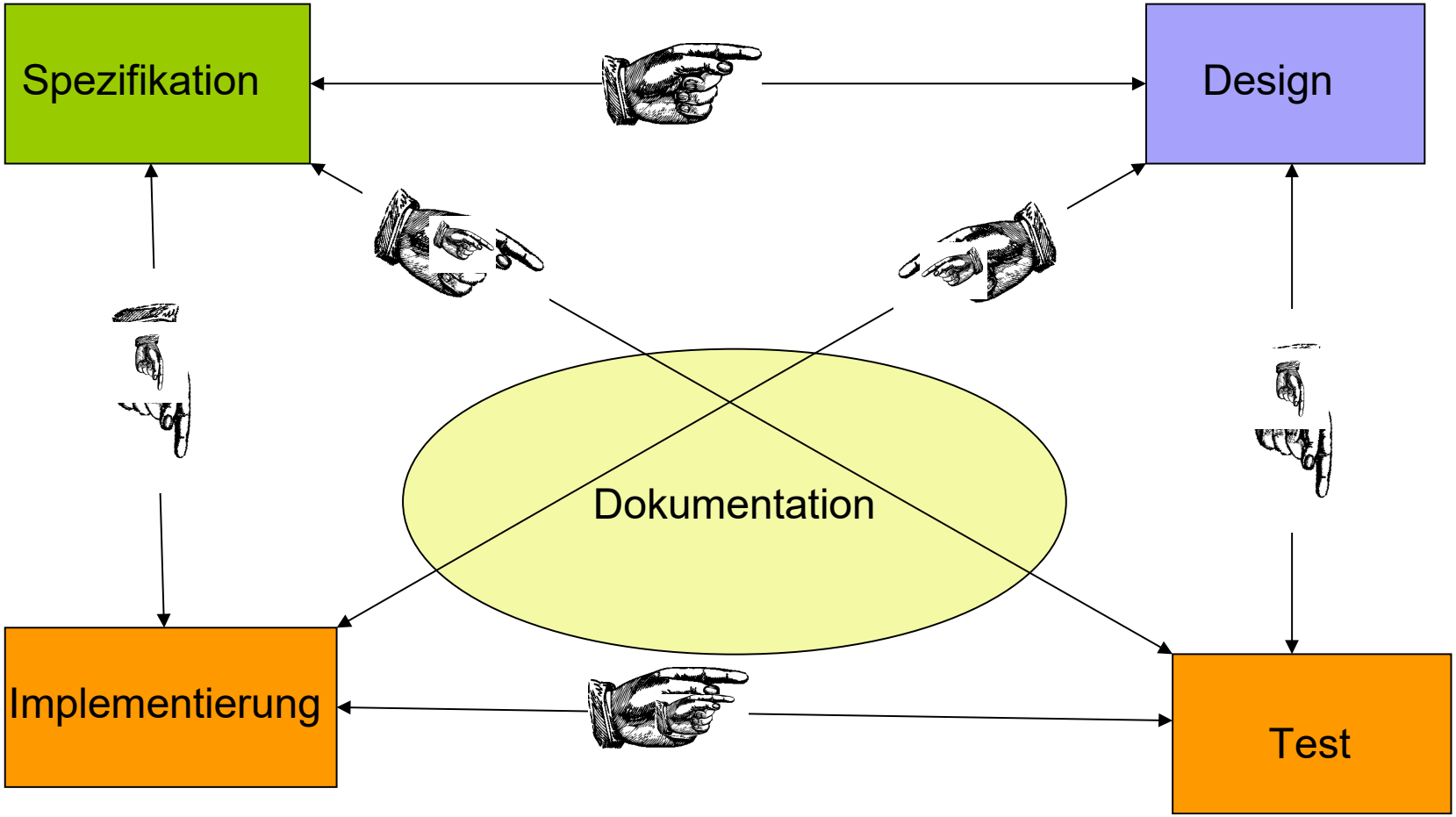
Verhaltensdiagramme

- Aktivität
- Anwendungsfall
- Interaktionsübersicht
- Kommunikation
- Sequenz
- Zeitverlauf
- Zustand

# Fortschritt

- Eine Sprachdefinition mit 14 Wortschätzen → Viele Werkzeuge nutzen diese
- Definiertes Austauschformat XMI → Übertragbarkeit zwischen Werkzeugen
- Offen für Erweiterungen und Modifikationen → Eigenständigkeit der Werkzeuge

# Wo wird „Hand angelegt“?



# Vision

- Code generieren statt codieren
- Tests generieren statt erfinden
- Dokumentation generieren statt schreiben
- Vollständige SW-Modellierung in einem einzigen Projektrepository
- Ggf. Einbeziehung des Gesamtsystems
- Gesicherte Konsistenz, formal und simuliert auf allen Ebenen
- Ein integriertes Entwicklungswerkzeug oder wirklich durchgängige Toolkette

# Das ist zum Teil schon Realität, aber wir sind erst am Anfang des Weges

- radCASE
- mzT

# Es bleibt genug zu tun – nur anders

- Codegenerierung
- Dokumentationsgenerierung
- Testfallgenerierung

# Lassen Sie uns über Ihre Aufgaben und die Lösungen dazu reden!

- Hier am Messestand

Joachim Terasa
coming GmbH
Alte Landstr. 27
85521 Ottobrunn
www.coming-gmbh.de