ABB Technikerschule

Technik. Informatik. Wirtschaft. Management →

Dominik Meyer
Software Engineering

Code Diagramme

Ziel

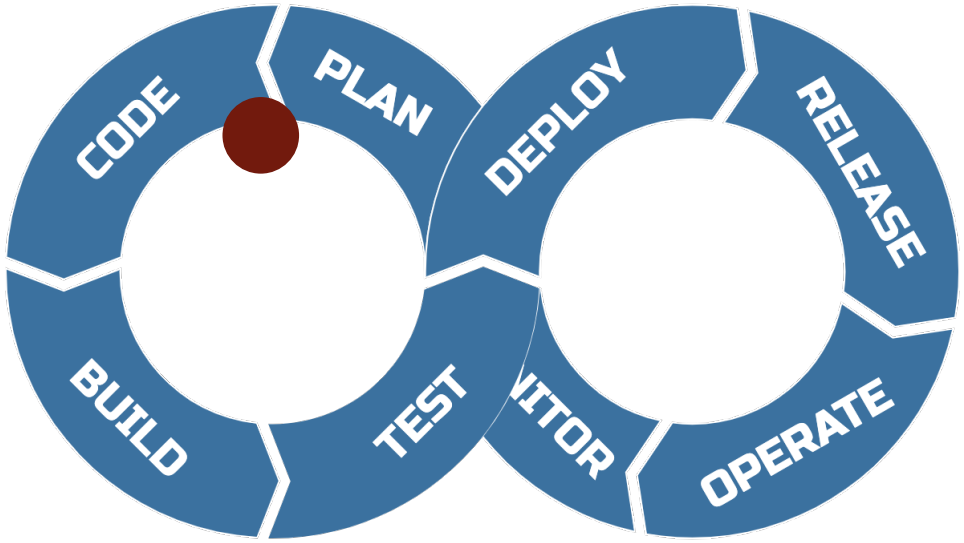
Nach der Lektion haben die Studierenden die Transferaufgaben *spring-starter* und *C4-ExMan* ausgewertet und analysiert.

Nach der Lektion wählen die Studierenden C4-Code Diagramme für Ihr Vorhaben aus und konstruieren diese.

Code Diagramme

– Klassendiagramm bekannt aus Semester 1
– RME Unterstützung
  – Zustandsdiagramm

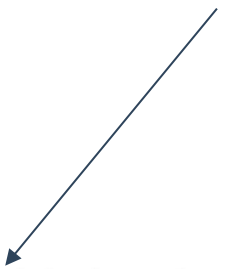
– Nur selektiv
– Zur Komplettierung des C4 Model



Agenda

- Ziel
- Transferaufgabe `spring-starter`
- Transferaufgabe Container- & Komponenten-Diagramm
- C4 Code Diagramme
  - Klassendiagramm
  - Zustandsdiagramm
  - Sequenz-/Aktivitätsdiagram
- Zielkontrolle

C4 Code Diagramme



you to tell the story that you want to tell. This level of detail is not recommended for anything but the most important or complex components.

Transferaufgabe `spring-starter`

Mehrere Beispiel-Lösungen

– Letze (inkl. Dependabot)

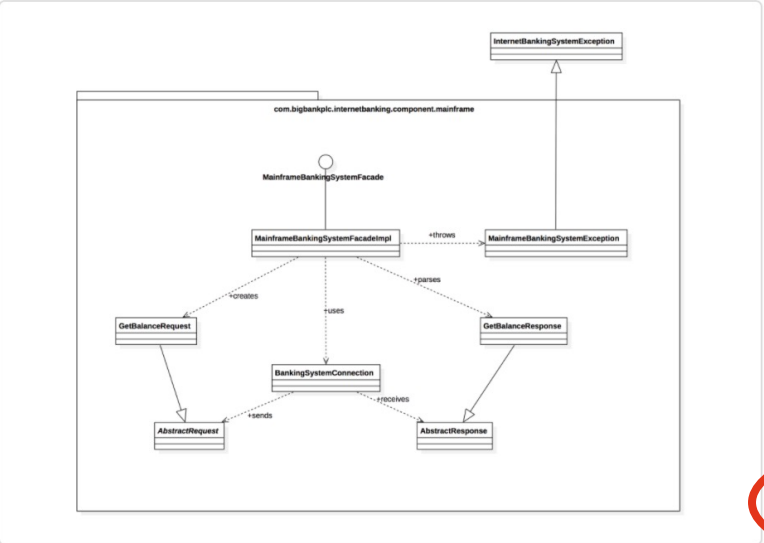
Transferaufgabe

– Containerdiagramm
– Komponentendiagramm

Musterlösung

Code Diagramme

Letzter Abstraktionsgrad: **C**ode Diagramme



See example diagram and narrative

Level 4: Code

Finally, you can zoom in to each component to show how it is implemented as code; using UML class diagrams, entity relationship diagrams or similar.

This is an optional level of detail and is often available on-demand from tooling such as IDEs. Ideally this diagram would be automatically generated using tooling (e.g. an IDE or UML modelling tool), and you should consider showing only those attributes and methods that allow you to tell the story that you want to tell. This level of detail is not recommended for anything but the most important or complex components.

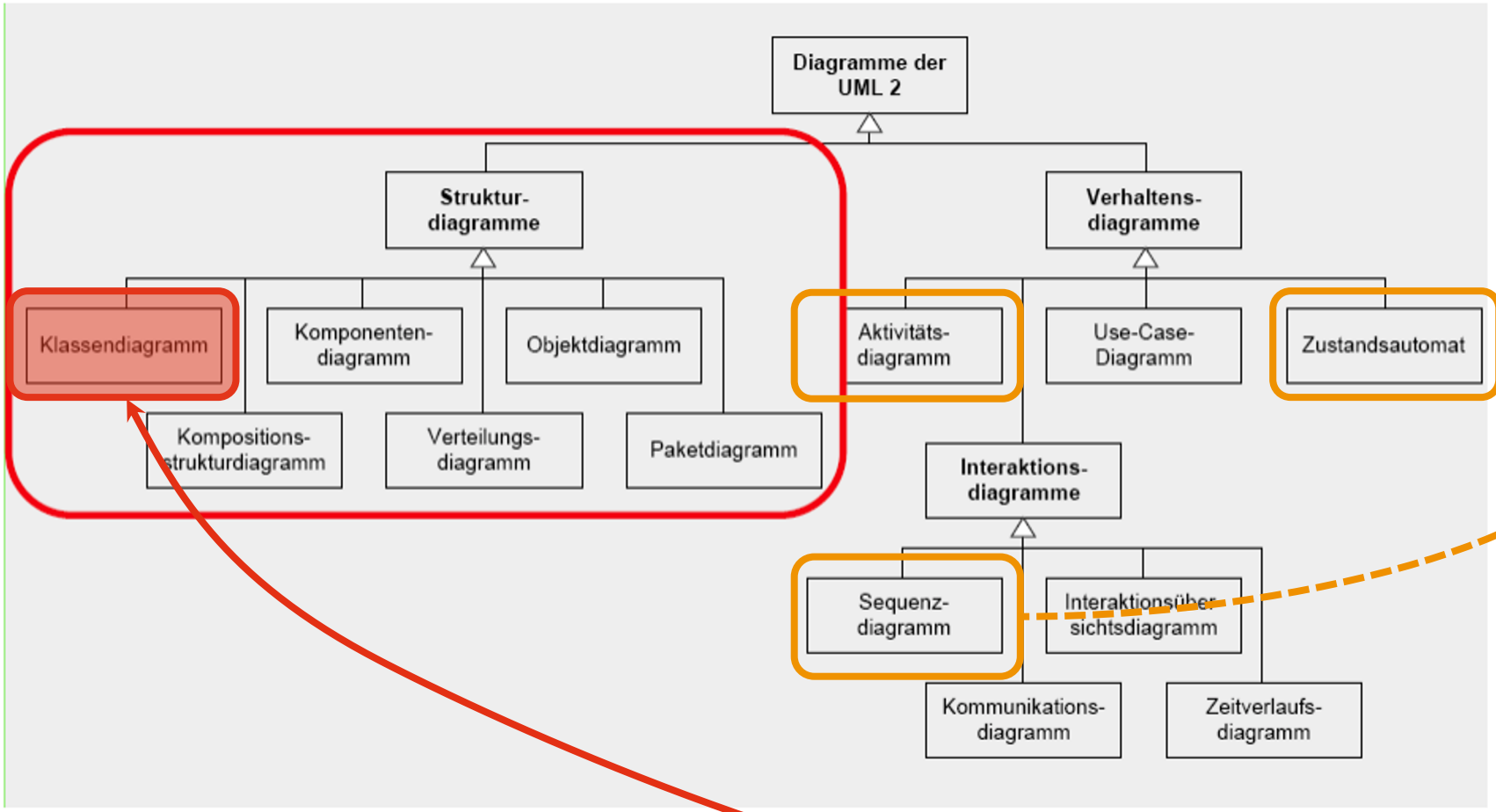
Scope: A single component.

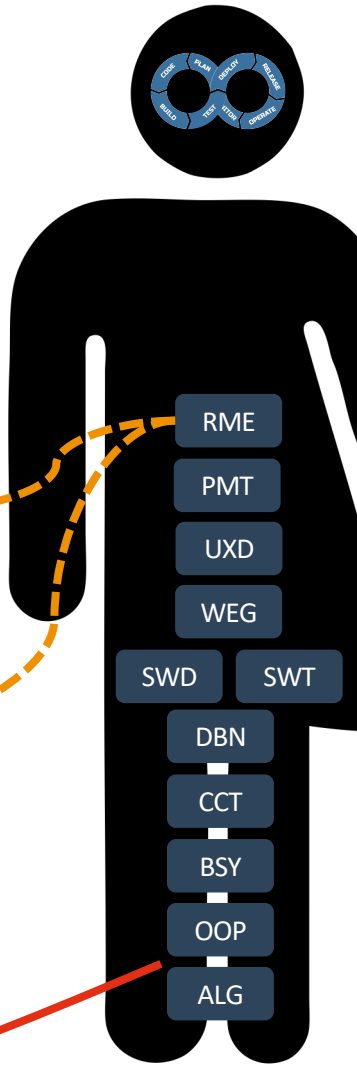
Primary elements: Code elements (e.g. classes, interfaces, objects, functions, database tables, etc) within the component in scope.

Intended audience: Software architects and developers.

Code Diagramme

Diagramme der UML2





M. Jeckle: UML 2.0, Modellierung 2004, Marburg, 2004-03-24

Hinweise

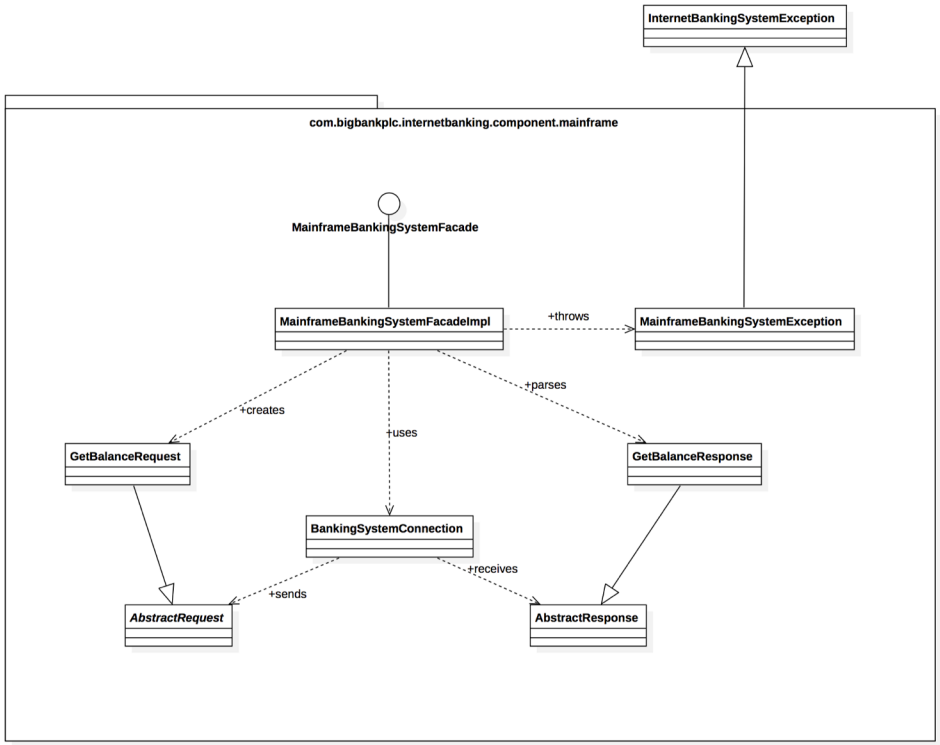
- Output RME wiederverwenden
  - Muss aber nicht unbedingt in RME spezifiziert worden sein!
  - Vllt. ist Code an einer Stelle so komplex dass eigenes Diagramm Bedarf

- Welche Teile müssen dokumentiert werden?
  - Consultant Antwort: **It depends**
  - Faustregeln
    - Intellectual Property (IP) – das was Geld bringt
    - Was durch Lesen von Komponentendiagramm und Code nicht klar ist

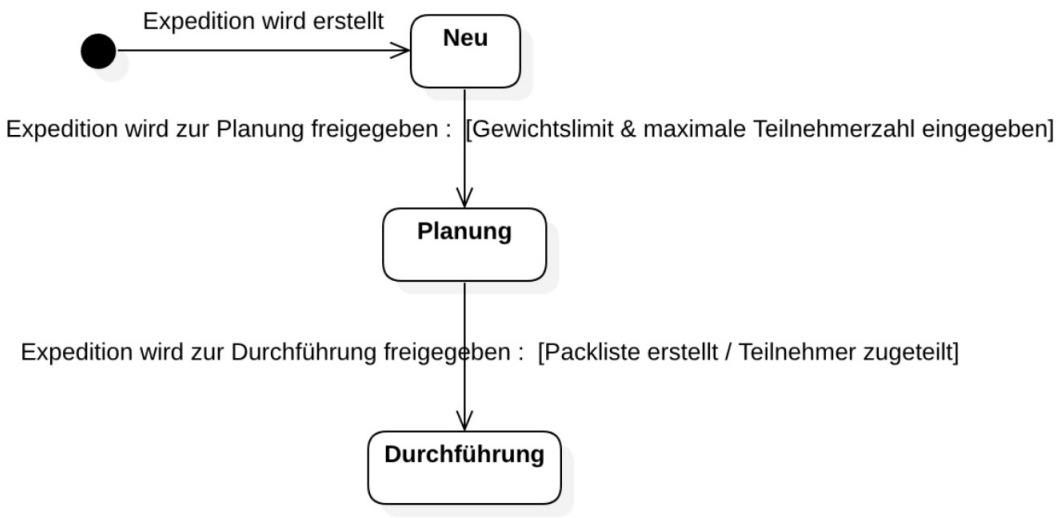
- Beispiele
  - Dokumentieren: Jinder Match Algorithmus, Zustand Expeditionen ExMan
  - ~~Nicht dokumentieren~~: String Klasse, Spring Klassen, RestController

Klassendiagramm

- Veraltet bei Erstellung ⚠️
  - Entweder automatisiert erstellen
  - Oder nur das aller, aller, allerwichtigste!

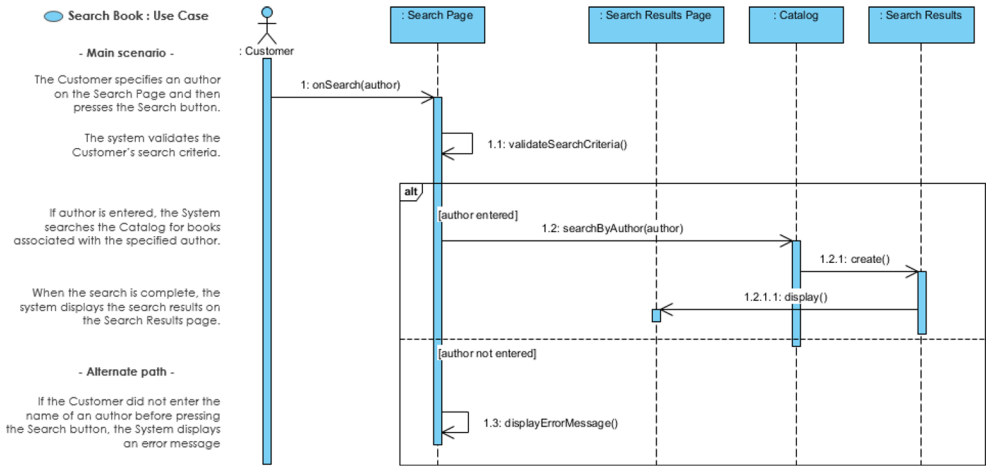


Zustandsdiagramm



- Events, welche die Änderung auslösen (ohne deren Auslöser)
- Dynamisches Verhalten aufzeigen
- Reaktion der Klassen und Objekte auf interne oder externe Stimuli **verstehen**

Sequenzdiagramm

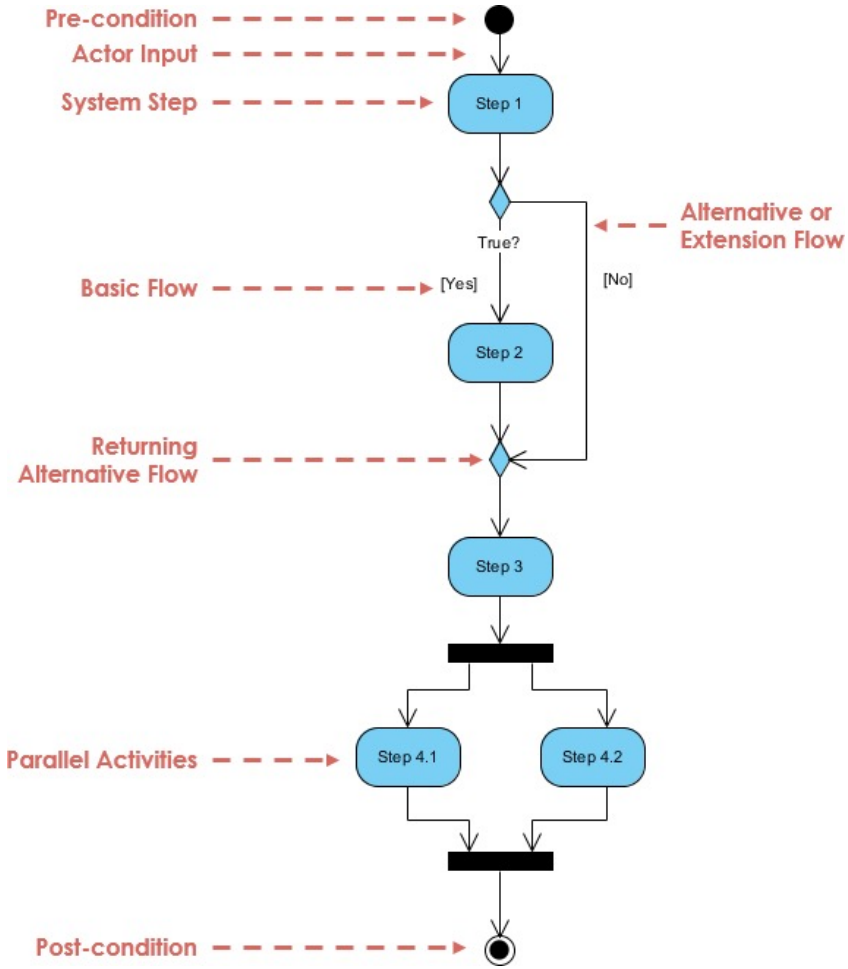


– Können aus Geschäftsprozessen- oder Fällen abgeleitet werden (Fokus aber technisch!)
– Interaktion zwischen aktiven Objekten

ExMan z.B. «Starten einer Expedition» (falls komplex genug)

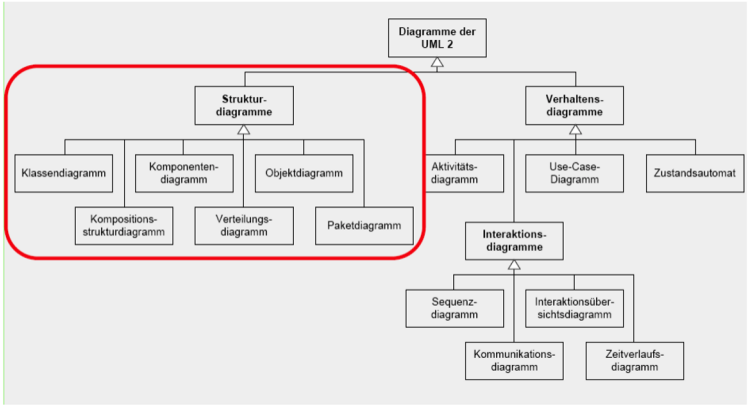
Aktivitätsdiagramm

- Können aus Geschäftsprozessen- oder Fällen abgeleitet werden (Fokus aber technisch!)
- «Flow» der Use-Cases
  - Die technischen Komponenten spielen weniger oder keine eine Rolle
- **Unterschied**
  - Activity = Fluss/Flow
  - Sequence = Verhalten der Komponenten über Zeit



Weitere Diagrammtypen

Diagramme der UML2



M. Jeckle: UML 2.0. Modellierung 2004, Marburg, 2004-03-24

- Generell sparsam umgehen
  - Schlimmer als keine Diagramme sind falsche Diagramme
  - Keiner schaut sich 300 Diagramme an, auf das **Wesentlichste** fokussieren
- Automatisieren wo möglich (z.B. in Java)
  - manueller Aufwand → veraltet
- Code-nah speichern
  - Diagramm in Word, Code in Git → 100% veraltet!

Zielkontrolle

AUFTRAG
⏰ 5min

https://forms.office.com/r/V3qqyLsDh3

🔐 ABB Login

WEITER WISSEN.

Wir begleiten Sie!