UNIVERSITÄT BAYREUTH

MOD2-SCM: Eine modellgetriebene Produktlinie für Softwarekonfigurations-verwaltungssyteme

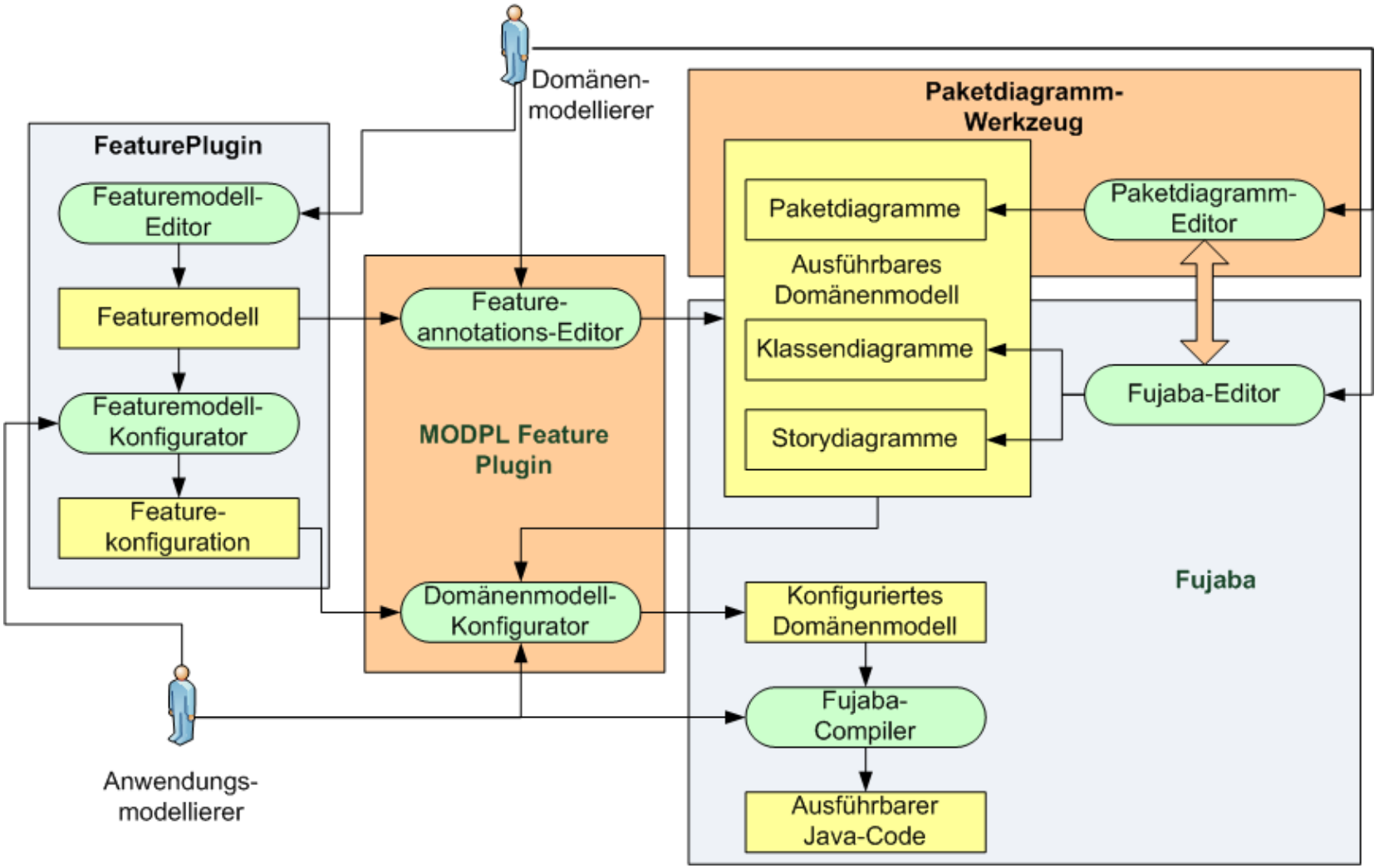
Thomas Buchmann

Alexander Dotor

Motivation

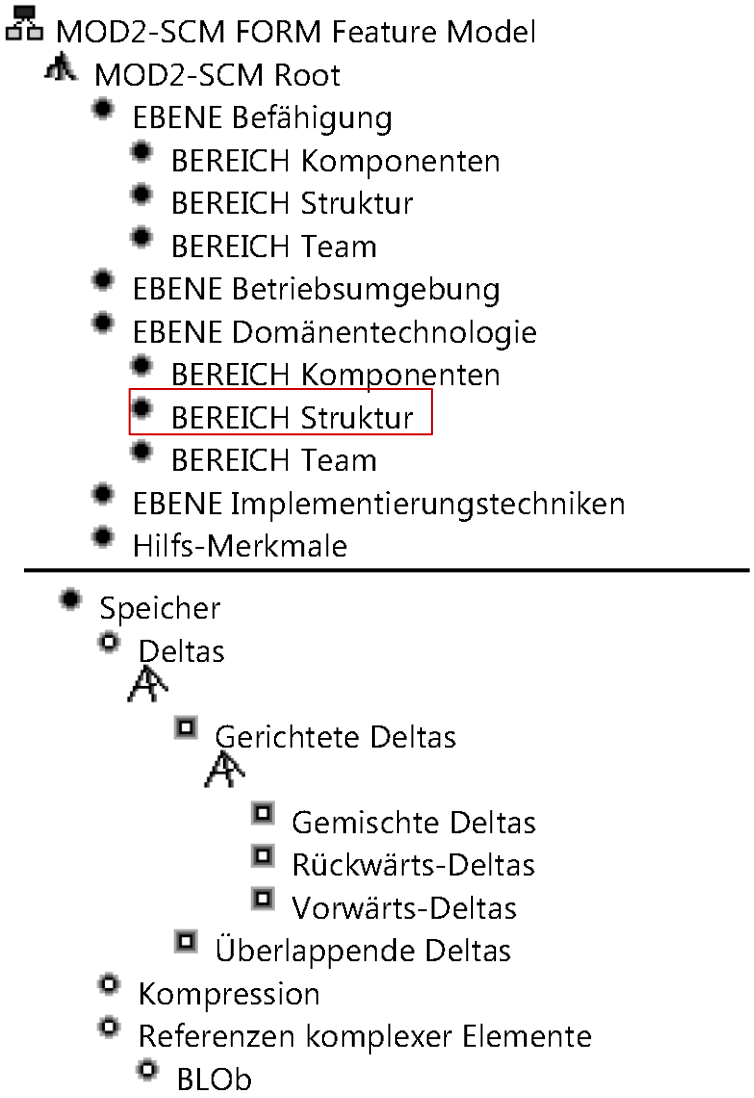
- Mehr als 70 SKMS
- Viele Gemeinsamkeiten
- Nicht OO implementiert
  - Schwer Erweiterbar
  - Kaum Wiederverwendung
- Modellgetriebene Produktlinie für SKMS
  - Wiederverwendung beschleunigt Entwicklung
  - Systematischer Vergleich von Verfahren
  - Explizite Dokumentation durch Modelle

MODPL


Domänen-
modellierer
FeaturePlugin
Featuremodell-
Editor
Featuremodell
Featuremodell-
Konfigurator
Feature-
konfiguration
Feature-
annotations-Editor
MODPL Feature
Plugin
Domänenmodell-
Konfigurator
Paketdiagramm-
Werkzeug
Paketdiagramme
Paketdiagramm-
Editor
Ausführbares
Domänenmodell
Klassendiagramme
Storydiagramme
Fujaba-Editor
Fujaba
Konfiguriertes
Domänenmodell
Fujaba-
Compiler
Ausführbarer
Java-Code
Anwendungs-
modellierer

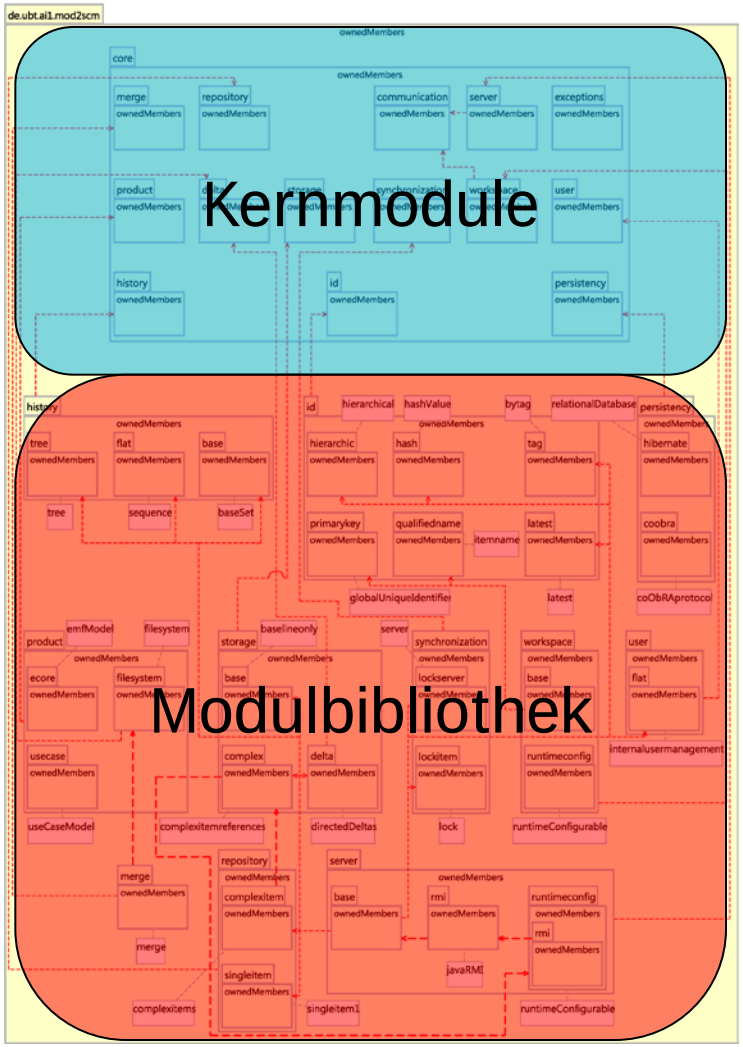
Merkmalsmodell

- Quellen
  - Existierende SKMS inkl. Dokumentation
  - Wissenschaftliche Arbeiten aus der Domäne
- 75 Merkmale
- 34 Einschränkungen

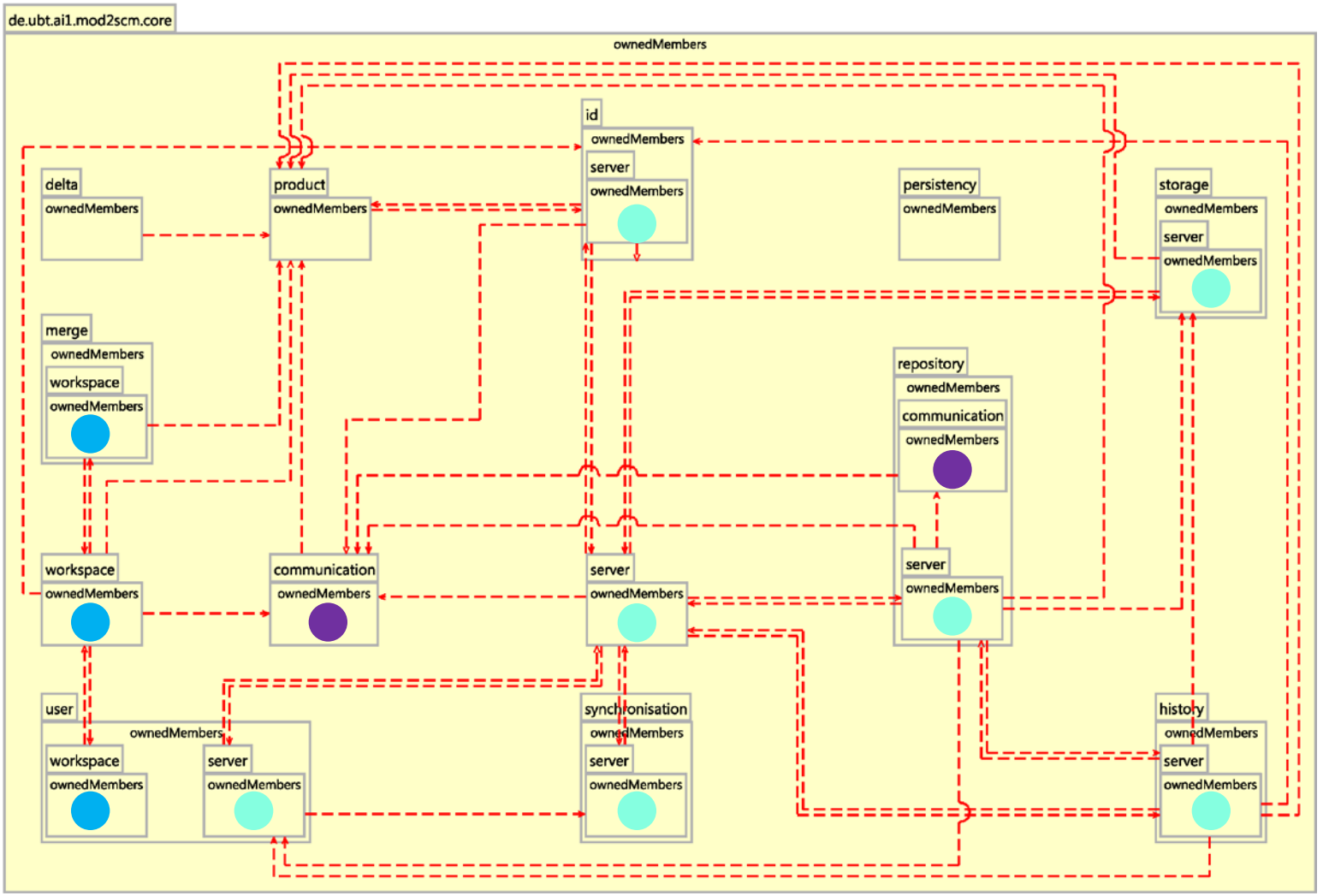


Architektur

- Client-Server-Architektur
- Kern-Bibliotheksmodul-Trennung
- Ziel: Lose Kopplung der Module



Kernmodule



UNIVERSITÄT BAYREUTH

Alexander Dotor

Thomas Buchmann

Abhängigkeiten

- Abhängigkeiten
  - Gewollte und ungewollte Abhängigkeiten
- Private Paketimporte
  - B Attributtyp in A
  - B Rückgabetyp in A
  - B Parametertyp in A
  - B Oberklasse von A
  - B Objekttyp in A

Kopplung im Modell

$$k(A,B) = |\ B \text{ Attributtyp in } A\ | + |\ B \text{ Rückgabetyp in } A\ | + |\ B \text{ Parametertyp in } A\ | + |\ B \text{ Oberklasse von } A\ | + |\ B \text{ Objekttyp in } A\ |$$

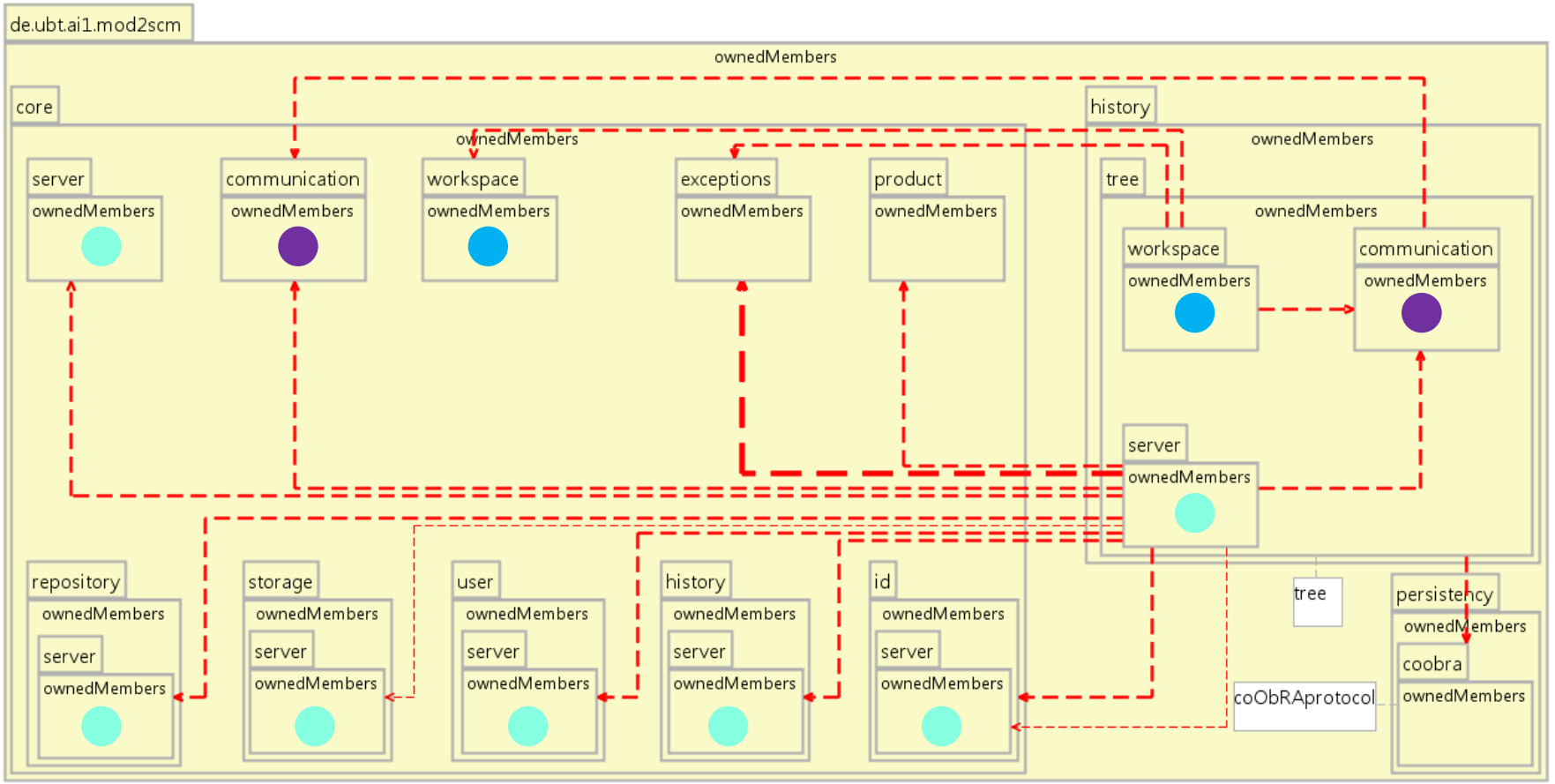
Kopplungs-stärke zwischen den Klassen A und B

$$k(a,b) = \sum_{x=1}^{|a|} \sum_{y=1}^{|b|} k(A_x, B_y)$$

Kopplungs-stärke zwischen den Paketen a und b

Alexander Dotor
Thomas Buchmann

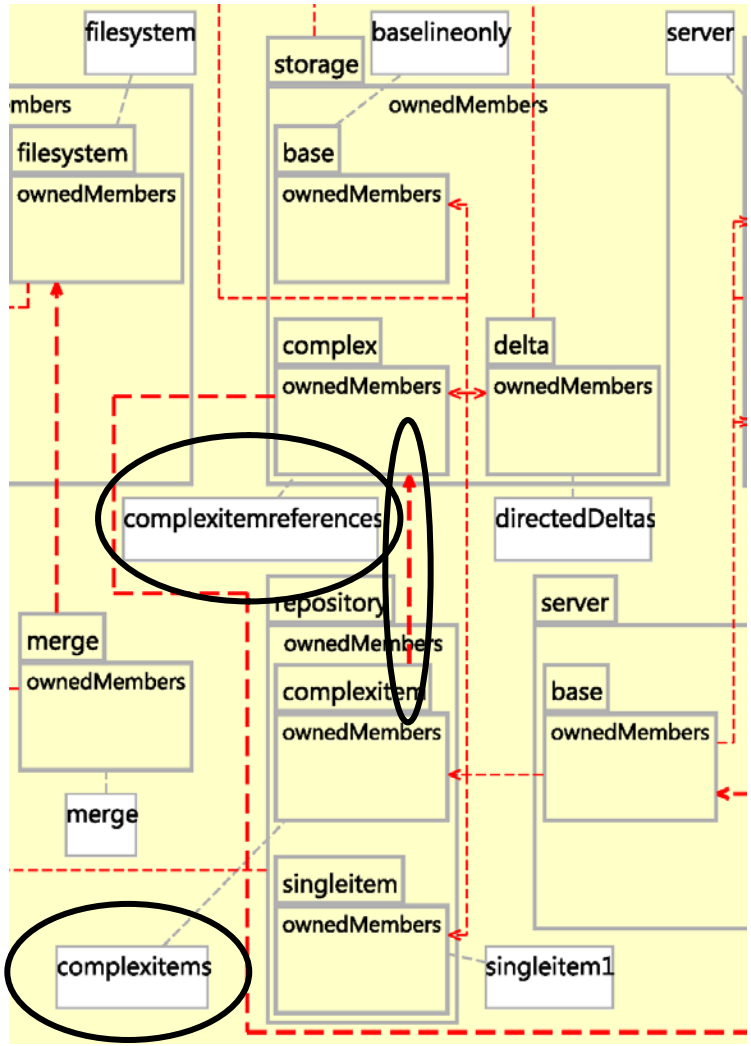
Beispiel: Modul History



UNIVERSITÄT BAYREUTH
Alexander Dotor
Thomas Buchmann

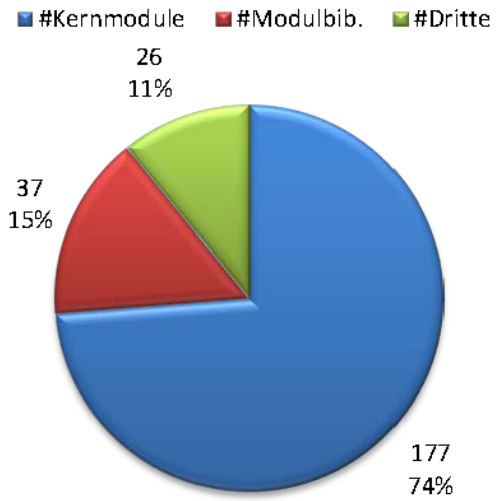
Domänenmodell

- 84 Pakete mit 20 Markierungen (vom Modellierer hinzugefügt)
- 136 Klassen mit 8 Markierungen
- Methoden mit 7 Markierungen und 22 Markierungen an Aktivitäten (Methoden werden durch Story Diagramme modelliert)



Ergebnis

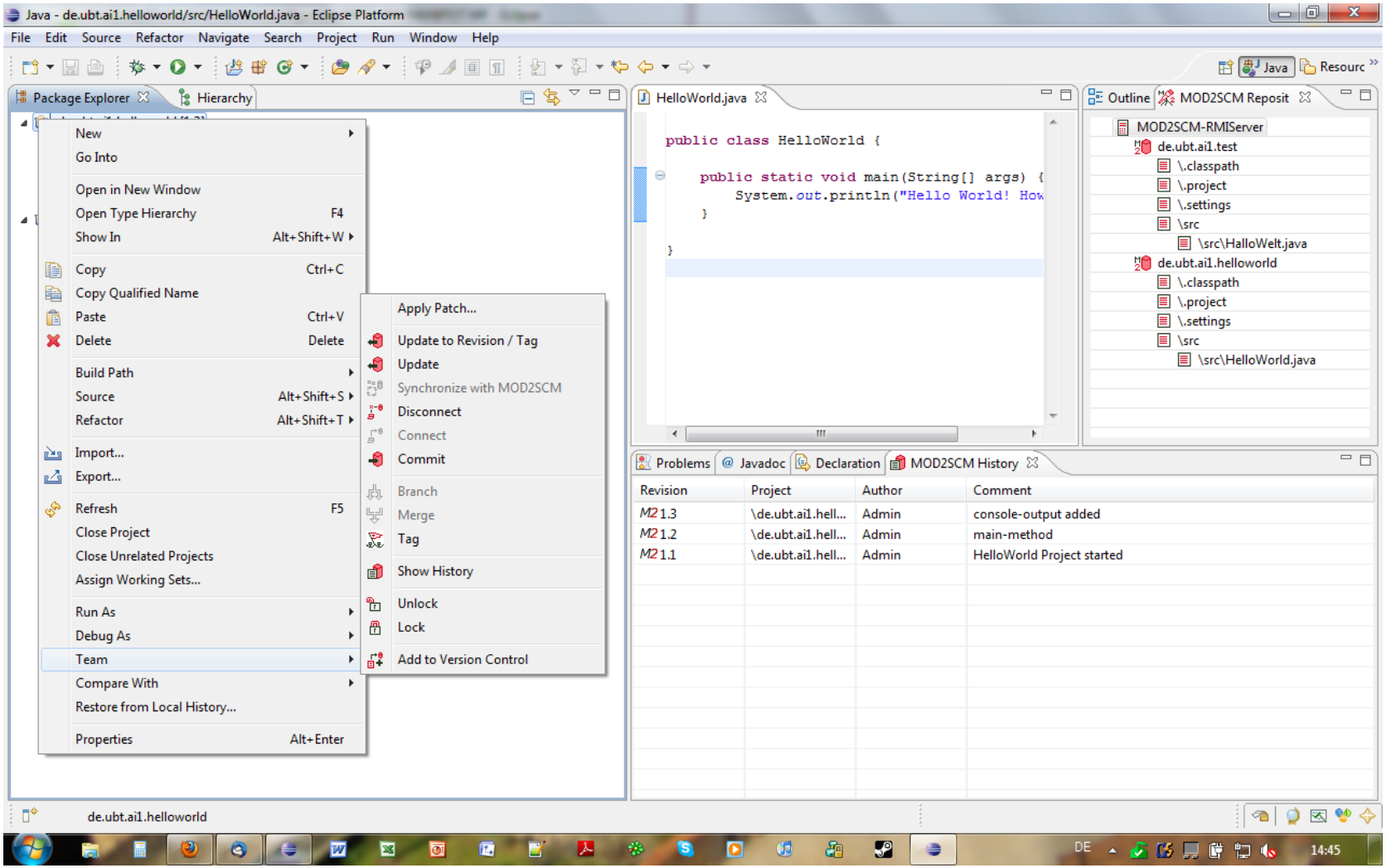
- Analyse/Reduzierung der Abhängigkeiten
- Mehrere Rollen für Domänenentwickler
- Inkrementelle Prozesse
  - Erweiterung Merkmalsmodell
  - Abhängigkeiten in Merkmals-/Domänenmodell



Offene Punkte

- Merkmalsabhängige Architekturen in einem Domänenmodell (Peer-to-Peer)
- Sichten auf Merkmals- und Domänenmodell (Domänen- vs. Produktentwickler)
- Testen aller konfigurierbaren SKMS ?
- Produktlinie für die Benutzeroberfläche

Eclipse Client



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit