



Modellbasiertes Requirements Engineering - MDD konsequent weitergedacht

Tilo Sauer

Technologie beherrschen ► Prozesse gestalten ► Lösungen schaffen ►►

Agenda

- **Motivation**
- **Zielsetzungen**
- **Anforderungen**
 - Abhängigkeiten
 - Strukturierung
 - UML Integration
 - Projektcontrolling
 - Übergang in die Implementierung / Entwicklung
- **Live Demo und Ausblick**





Motivation

- **Grundlage für erfolgreiche Projekte wird bei den Requirements gelegt**
- **Anforderungen müssen einerseits sehr flexibel erfasst werden, andererseits sollten Requirements-Engineers (REs) auch gewisse Vorgaben einhalten**
 - Freitext vs. Rein Datenbank-getriebener Ansatz
- **Zu häufig kapitulieren REs vor den mächtigen Werkzeugen des Marktes**
 - Man fällt doch häufig auf Word und Excel als Tool der Wahl zurück
- **Folge ist meist eine mangelnde Strukturierung der Anforderungen**
 - Kaum Möglichkeit der formalen Überprüfung
 - Schwieriges Versionshandling
 - Zuviel Freiheitsgrade bei der Ablage von Anforderungsdokumenten
 - Abbildung und Tracing von Spezifikation / Implementierung fehlt meist völlig





Ziele (1)

- **Gemeinsame Werkzeuge für *Entwicklung* und *Fachabteilung***
 - Versionskontrolle
 - Editoren
- **Methodische Unterstützung**
 - Vorgegebene, fest einzuhaltende Struktur von Dokumenten basierend auf definierten Arbeitsabläufen
 - Hilfestellung für den Requirements-Engineer im Modell verankerbar
- **Traceability**
 - Nachverfolgbarkeit gemäß Dokumentenstruktur und Arbeitsabläufen
 - Direkte Verlinkung von Dokumenten und Diagrammen in beide Richtungen
- **Template-basierte Printouts**
 - Zusammengestellte Dokumentensätze
 - Verschiedene Layouts





Ziele (2)

- **Qualitätskontrolle über generische Abfragefunktionen**
 - Audits / Metriken
 - Beispiel: Dokumentstatus abhängig von erfassten Eigenschaften
 - Prüfung der Verlinkung von Dokumenten
 - Filter: alle Dokumente nach Autor / Dokumentstatus / Typ etc.
- **Vereinfachung von Arbeitsabläufen**
 - Automatisierung von Tabellen / Grafikeinbettung etc...
 - Gif-File-Generierung „on the fly“ mit automatischer Verlinkung etc..
 - Automatisches Inhaltsverzeichnis und Modifikationshistorie
- **Kundenspezifisch *anpaßbar* / sehr flexibel konfigurierbar**





Ziele (3)

- **Projekt Monitoring**

- Reporting über Projektfortschritt „on the fly“, d.h. kein explizites Status-Reporting notwendig
- Arbeitsergebnisse und Status einfach und korrekt tracken
- Status transparent machen



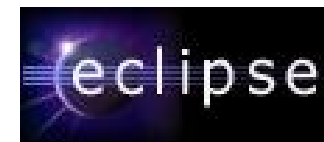
Die Plattform

- **Eclipse als Ausgangsbasis**

- Synergieeffekte durch Integrationsmöglichkeiten von Eclipse
- Plattformunabhängig
- **Die** Entwicklungsplattform der nächsten Jahre

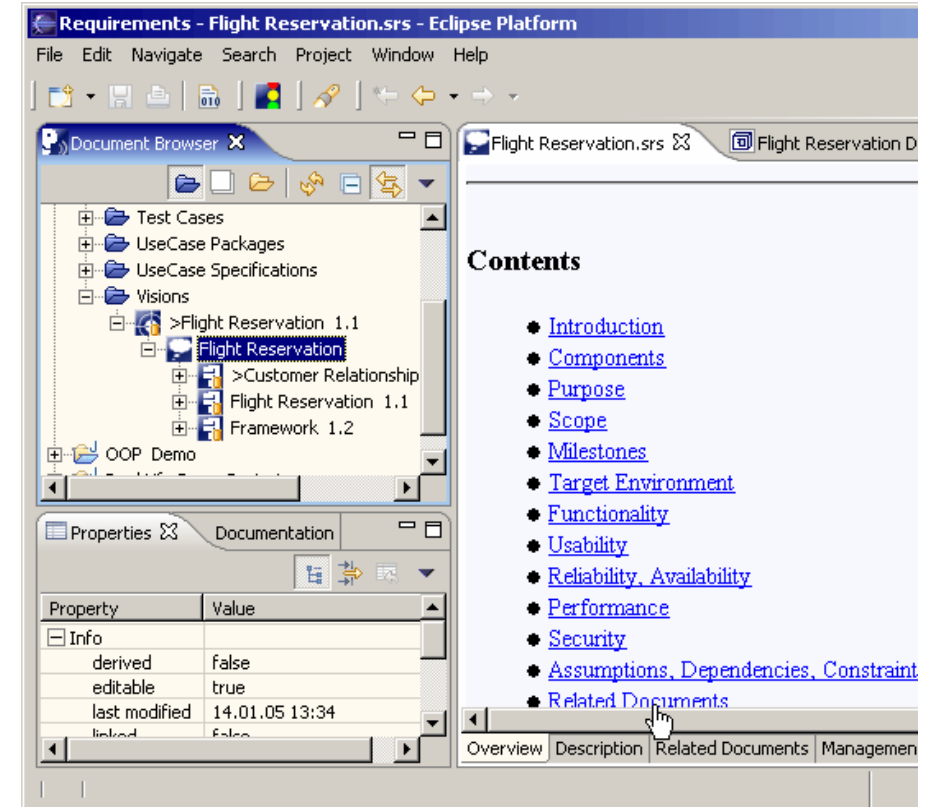
- **Aber: sehr vereinfacht, um die Fachabteilungen nicht zu überfordern**

- Vereinfachte Menüstrukturen
- Aufgabenbezogene Unterstützung
- Einfach Navigationsmöglichkeiten
- Orientierung an Office-Produkten



Requirements

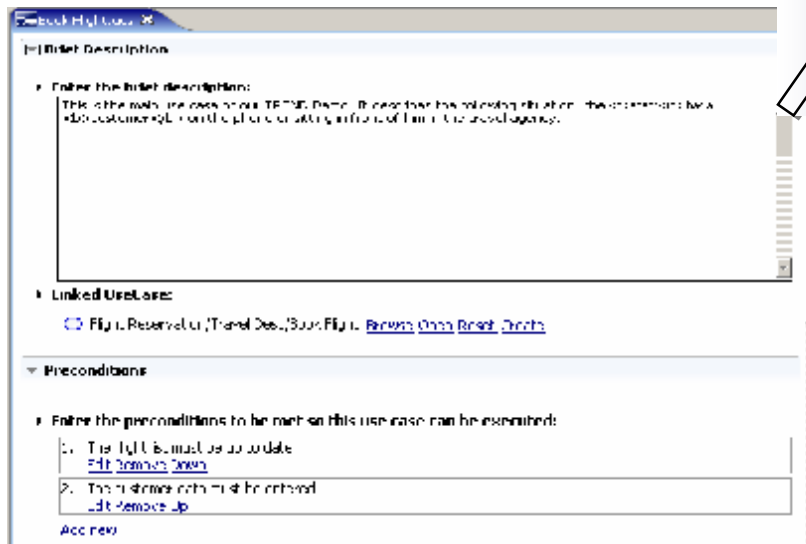
- **Editor** für strukturierte verlinkte Anforderungsdokumente
- **Editor** für Diagramme
- **Einfache Navigation** innerhalb der erstellten Dokumente
- **Wizards** für die Neuanlage von Dokumenten und Diagrammen



Requirements II

Strukturierung

- Strukturierte Erfassung von Anforderungen
- Flexible Darstellungs- / Druckmöglichkeiten der erfassten Dokumente



Requirements III

Export, Hilfe, Abhängigkeiten



Diverse
Layouts
z.B. HTML

Contents

- [Background](#)
- [Purpose](#)
- [Scope](#)
- [Assumptions, Dependencies, Constraints](#)
- [Related Documents](#)

Background

The *flight reservation system* shall provide the facilities related functionality such as customer relationship man...

Content

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [other](#)

A

Abbrev	Name	Description
-	airline	The company running / offering flights. The travel agencies using the flight reser sell the flights on behalf of the airlines.

B

Abbrev	Name	Description
-	bonus program	A program run by the airline, which rewards the customer with additional free flights, after he/she has used the airlines services frequently.
-	booking class	Every flight has a number of booking classes with different prices. Booking class differentiate between the level of comfort the customer will receive during the flight. differentiate between early and last minute bookings, the later ones being more ex...

Optionale
Hilfestellung

▼ Scope:

Describes briefly the effect of this requirement to each use case. If needed describe anything else that is affected by this requirement (e.g. other requirements). Outline everything, which is not affected by this requirement (out of scope).

The system will in particular support the booking of flights. Combined travels (flight+hotel) arrangements for the scope of the system built.

Methodisch
unterstützte
Traceability

► Components

Customer Relationship Management	<input type="button" value="Link..."/>
Flight Reservation	<input type="button" value="Create..."/>
Framework	

Define System Components

Please select or create an element.



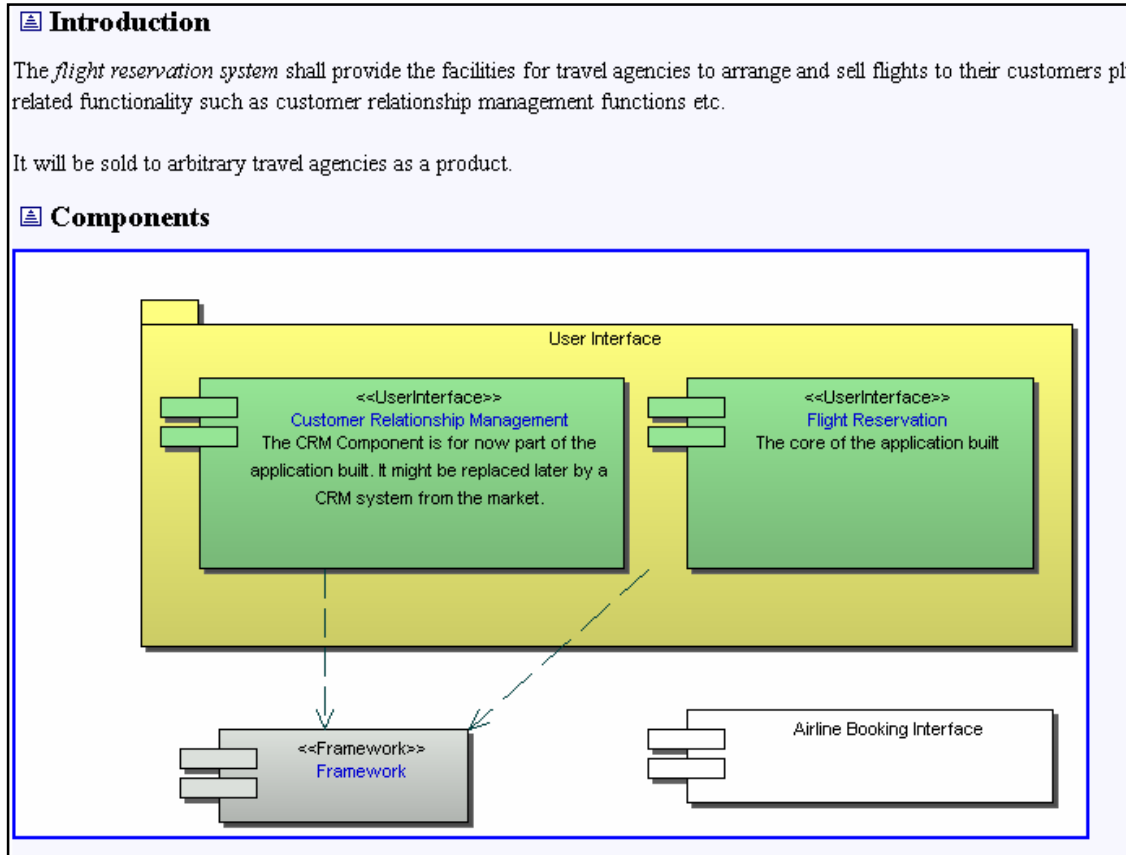
Requirements IV

Navigation



- Direkte Verlinkung (live update) von Grafiken und Text

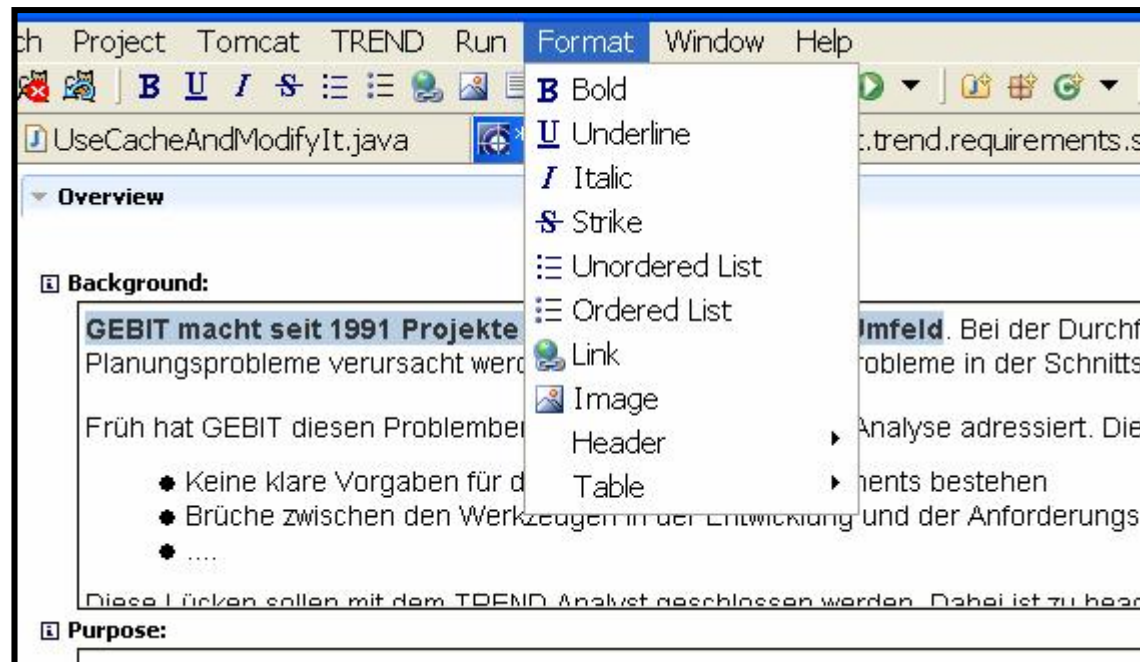
- Automatische Navigation von Diagramm zu Dokument und umgekehrt



Requirements V

Textformatierung

- Einfache HTML-Formatierungsmöglichkeiten in Fließtexten
 - Links
 - Attributierter Text
 - Listen
 - einfache Tabellen



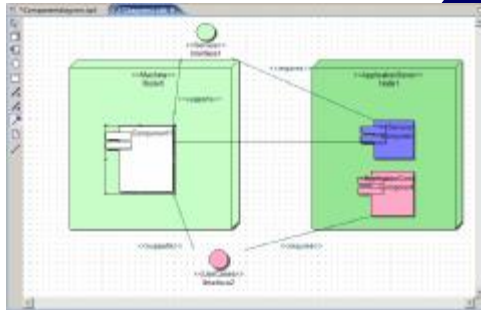
Requirements VI

UML Integration - Diagrammtypen

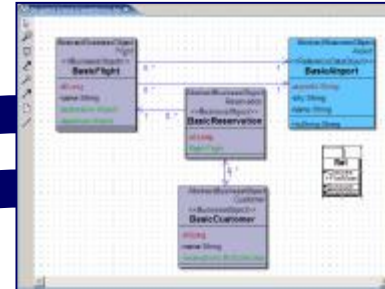
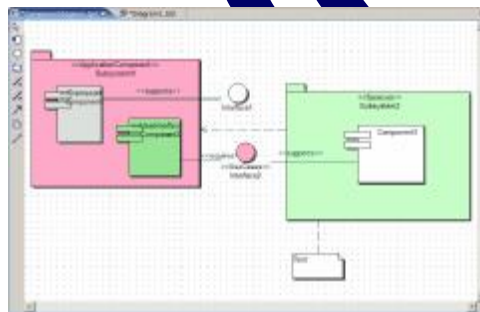


Und weitere:
Communication, Business-Process
State, Sequenz

Deploymentdiagramme

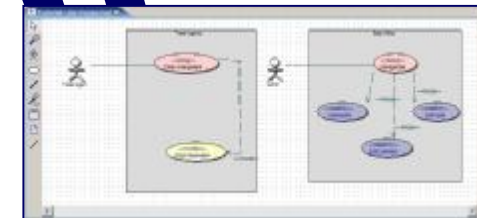


Komponenten-
diagramme

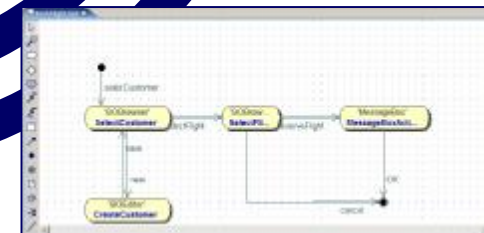


Klassendiagramme
(auch Modellierung
ohne Java Code)

Use Case Diagramme



Aktivitätsdiagramme



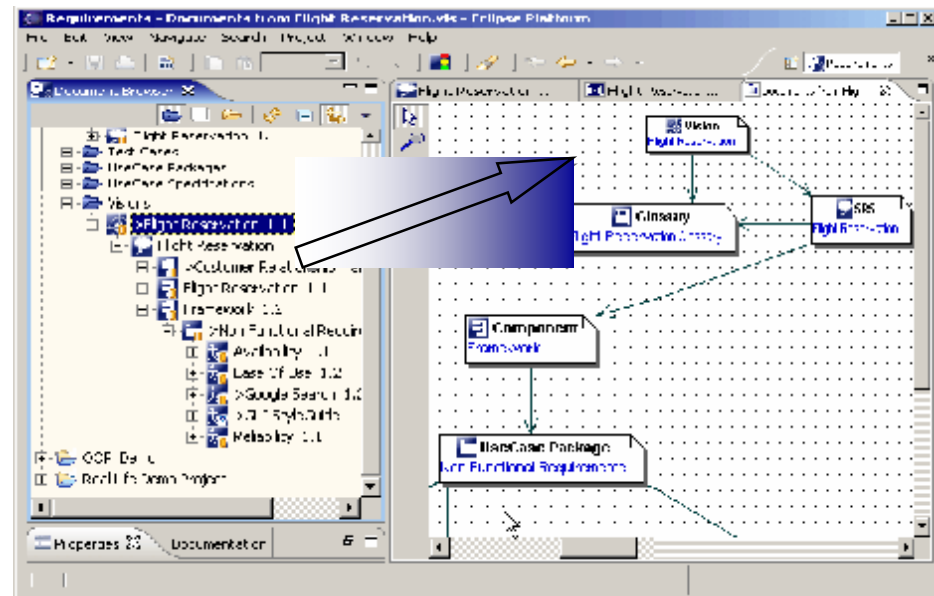
UML 2.0



Requirements VII

Navigation

- Netz- oder baumförmige Navigationsmöglichkeiten
- Automatischer Check der Verlinkung
- Filtering / Gruppierung von Dokumenten



Requirements VIII

Projekt Monitoring am Use Case Modell



Die verschiedenen Status eines UseCases

Property	Value
Misc	
Stereotype	Functional
Project Tracking	
Feature State	Implemented
Planned Effort	Planned
Planned in Project Phase	Implemented
Is a Change Request	Approved
Test Case Exists	Rejected
Linked UseCase (Diagram)	Postponed
Link to External Documentation	/Travel System/Travel Agency/Flig
UML	
Name	/Travel Demo/src/analysis/BookFli
Name	Confirm Reservation

Aufwand / PT

Farbliche Codierung



Projekt Monitoring am Use Case Modell (2)



The screenshot shows a UML Use Case Model on the left and a Microsoft Excel spreadsheet on the right. The Use Case Model includes a central actor 'Benutzer' connected to several use cases: '11.1.1.4-4 Bereichsdauer je-voller Challenge', '11.1.1.4-5 Bereichsanzahl anfragen', and '11.1.1.4-6 Bereichsanzahl anfragen'. A 'Determine Project Status' window is overlaid on the model. The Excel spreadsheet, titled 'Microsoft Excel - Status.xls', contains the following data:

Phase 4 Status						
5	Werktage in Phase				70	
6	Werktage verstrichen				15	
7	Erreichungsgrad soll				21,4%	
9	Erstellte UseCases PT	284			21,2%	
10	PT umgesetzt in Phase (Planwert-Res)	407			30,4%	
	Geplant PT	Erstellt PT	Soll PT	Ist-Soll PT	Erstellt %	
13	Team 1	93,0	22,8	19,9	2,8	24%
14	Team 2	75,0	19,0	16,1	2,9	25%
15	Team 3	44,0	8,0	9,4	-1,4	18%
16	Team 4	16,0	6,0	3,4	2,6	33%
17	Team 5	58,5	15,0	12,5	2,5	26%
18	Team 6	105,8	18,0	22,7	-4,7	17%
19	Team 7	7,3	30,0	19,8	10,2	33%
20	Team 8	64,0	18,0	13,7	4,3	28%
21	Team 9	70,0	9,0	15,0	-6,0	13%
22	Team 10	75,0	12,0	16,1	-4,1	16%
23	Team 11	172,0	31,0	36,9	-5,9	18%
24	Team 12	134,0	27,0	26,7	-1,7	20%
25	Team 13	122,0	31,0	26,1	4,9	25%
26	Team 14	127,0	12,5	27,2	-14,7	10%
27	Team 15	93,0	24,8	19,9	4,8	27%
29	SUMME	1341,5	284,0	287,5	-3,5	

Annotations in the image include:

- Manuelle Eingabe**: A blue arrow points from the 'Erreichungsgrad soll' row in the Excel spreadsheet to the '11.1.1.4-5 Bereichsanzahl anfragen' use case in the UML model.
- Aus den UseCases berechnet**: A blue arrow points from the 'Erstellte UseCases PT' row in the Excel spreadsheet to the '11.1.1.4-4 Bereichsdauer je-voller Challenge' use case in the UML model.

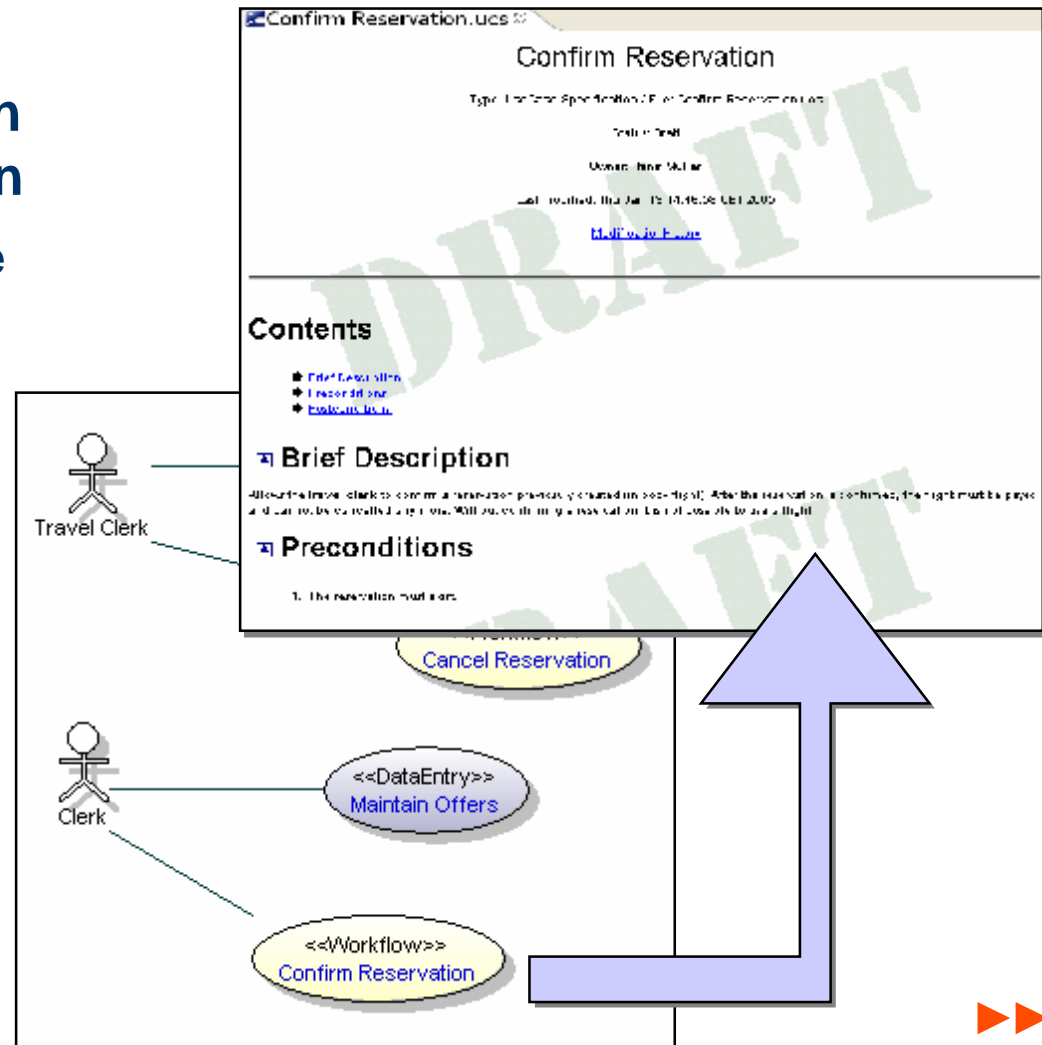
Requirements IX

Übergang in Implementierung



- **Direkte Verlinkung von Anforderungsdokumenten mit Entwicklungsmodellen**

- Einfache Navigation für die Entwickler zu den Anforderungen
- Prüfung, welcher Teil der Entwicklung betroffen ist, wenn Anforderungen geändert werden





Requirements X Flexibilität

- **Definition eigener Artefakte**
 - Strukturierung der Artefakte
- **Definition eigener Abhängigkeiten zwischen Artefakten**

Demo



Fragen und Kontakt

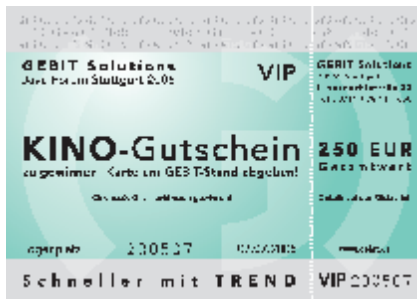


Tilo.Sauer@gebit.de

<http://www.gebit.de>

Besuchen Sie uns gerne
am Stand im Foyer...

FRAGEN



... und gewinnen Sie Kinogutscheine
im Gesamtwert von mehr als 250 €

