

# Frontend Migration from JSP to Eclipse Scout



**Peter Nüdling**  
Raiffeisen Schweiz

**Jérémie Bresson, Peter Barthazy**  
BSI Business Systems Integration AG

Eclipse Finance Day, Zürich, 31. Oktober 2014

# WebKat: A Banking Application

## WebKat Credit Application Component

- Maintenance of **WebKat** too expensive
- UI built with **RTK**

## RTK UI Framework

- RTK is based on JSP
- Developed inhouse
- Not widely used within organisation
- Maintenance too expensive

# WebKat: A Banking Application

## WebKat Business Scope

- Tragbarkeit
- Kreditvorlage
- Darlehensantrag / Vertrag
- Hypothekarantrag / Vertrag
- Kontokorrentkreditantrag / Vertrag
- Produktvereinbarung Darlehen / Hypothek
- Kautionslimitenantrag
- Baukreditantrag
- Bewilligung
- Freigabe

# WebKat: A Banking Application

DIALBA2000 - Backoffice

TC  Schnellzugriff  Gesamtbligo   Beratungs-Modus

Basiskredit verarbeiten

31301, Muster Hans  
8000 Zürich

- Betreuungsauskunft erstellen
- Objekt verwalten
- Sicherheit verwalten
- Deckungen verwalten
- [2440] Deckungen verwalten
- Kreditantrag erstellen
- [2440] Hypothekarantrag erstellen
- Tragbarkeit berechnen
- Rating natürliche Person
- Klumpenrisiko berechnen
- Prüfung auf etp
- Kompetenzträger ermitteln
- Kreditvorlage drucken
- Basiskredit bewilligen
- Basiskreditvertrag erstellen
- [2440] Hypothekarvertrag erstellen
- Produktvereinbarung erstellen
- [2440] Produktvereinbarung erstellen
- Pfandbestellung erstellen
- Beitrittserklärung erstellen
- Basiskredit freigeben
- Zahlungsverprechen erstellen
- Sicherungsübereignung erstellen
- Titelsendung erstellen
- Gläubigerrechtsanmeldung erstellen
- Anmeldung von Pfandrechten erstellen
- Zusicherung/Schuldbriefbestellung erstellen

**Hypothekarantrag erstellen**

Bearbeiten

Basiskredit-Nr. / Basiskreditart: 2440 / Hypothek

Verwendungszweck (intern): Test

Antragsteller: Muster Hans

Branche: Private Haushalte mit Hauspersonal

Überwachungsart: **fristenorientiert**

Überwachungsperiode / Datum nächste PNB: 10 Jahre / 31.01.2024

Zu finanzierende Objekte

Objekt-Nr.	Subjekt-Nr.	Objektart	Eigen-heim	Beschreibung	Belehnungsbasis	Belehnungsgrenze in %	Belehnungsgrenze in CHF
▶	1251	1 Einfamilienhaus	ja	EFH, Zürich	1'000'000.00	80.00	800'000.00

Finanzierungsplan | Finanzierungsplan je Objekt | **Konditionen** | Konditionen je Objekt | Sicherheiten

Plafonierung und Zinsen

	Plafond gemäss GR	Plafond für Berechnung	Zinsen p.a. effektiv	Zinsen p.a. kalkulatorisch
1. Hypothek	500'000.00	500'000.00	12'500.00	25'000.00
2. Hypothek ohne Zusatzsicherheiten	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Hypothek mit Zusatzsicherheit	0.00	0.00	0.00	0.00
Überbelehnung	0.00	0.00	0.00	0.00
	500'000.00	500'000.00	12'500.00	25'000.00

Amortisation

Amortisationsart / BVG-Maximum: **direkte Amortisation** / nein

Betrag p.a. direkt / indirekt: 0.00 / 0.00

Plafond gemäss GR / für Berechnung: 0.00 / 0.00

Erstmals / Nächstmals per: **Erstmals** / 31.12.2014

Kadenz: **halbjährlich**

Übersteuern

# The Project

## WebKat Modernization

- Focus on UI
- Provide 1:1 functionality
- Replace RTK/JSP with Open Source Alternative

## Goals

- Reduce WebKat Maintenance Costs
- Discontinue development of RTK
- No (re)training of users

# Project Schedule

## February to October 2014

MS	Description	Duration	Responsible
0	Project Start		BSI
1	Delivery of Software, Ready for Tests	+4 Months	BSI
2	Initial Acceptance Tests	+1 Month	Raiffeisen
3	Fixing of all known P1 and P2	+3 Weeks	BSI
4	Release Acceptance Tests / Pilot	+4 Weeks	Raiffeisen
5	Fixing of all Bugs reported until MS 4	+2 Weeks	BSI



# Frontend Migration from JSP to Eclipse Scout

## Why Eclipse Scout?

# Why Eclipse Scout?

## Requirements for RTK Replacement

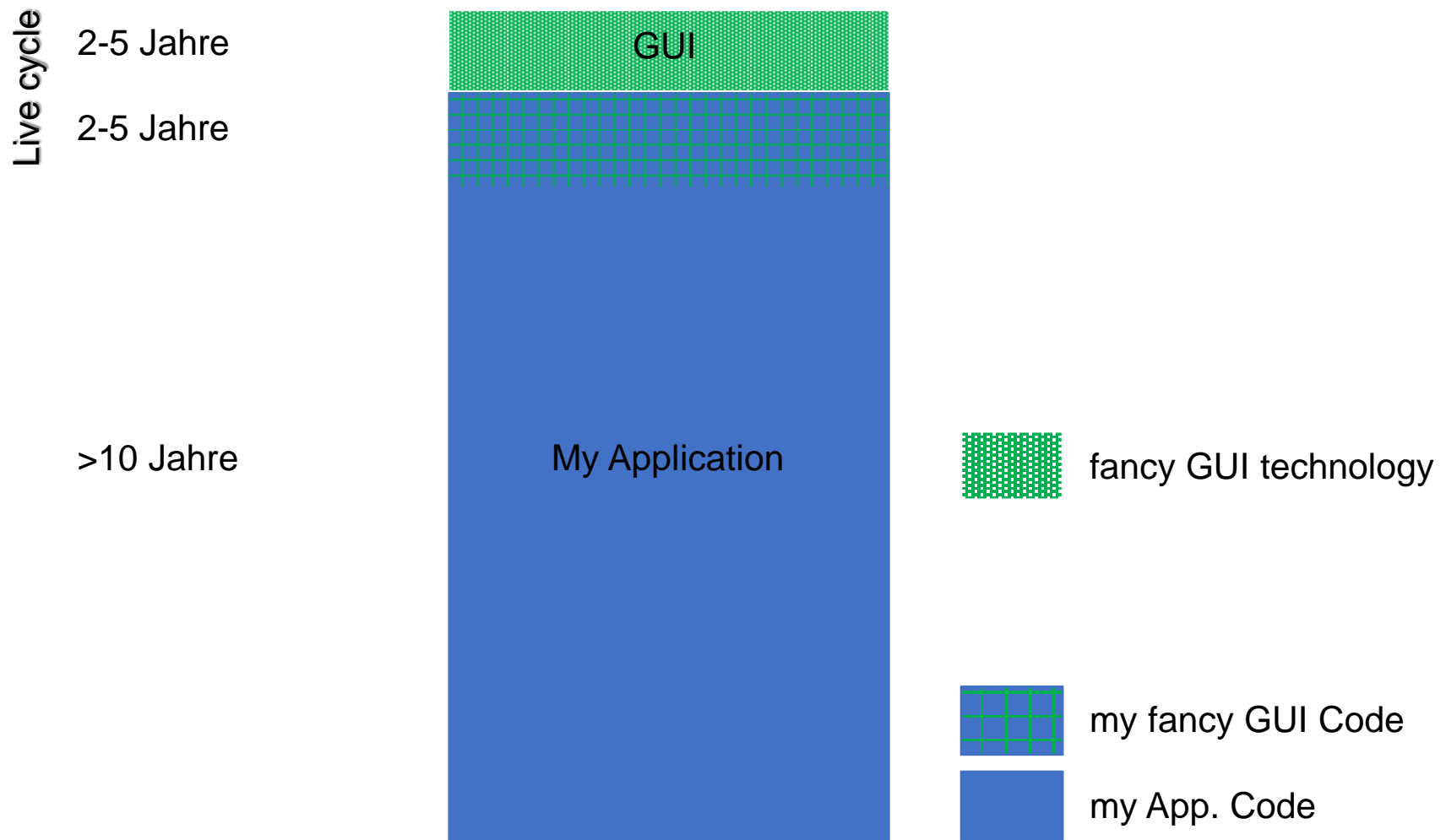
1. Open Source (**Cost control**)
2. Actively maintained (**Protection of investment**)
3. Minimal training for existing developer group (**Productivity**)
4. Consulting available (**Controlled progress**)
5. Support available (**Security, reliability**)



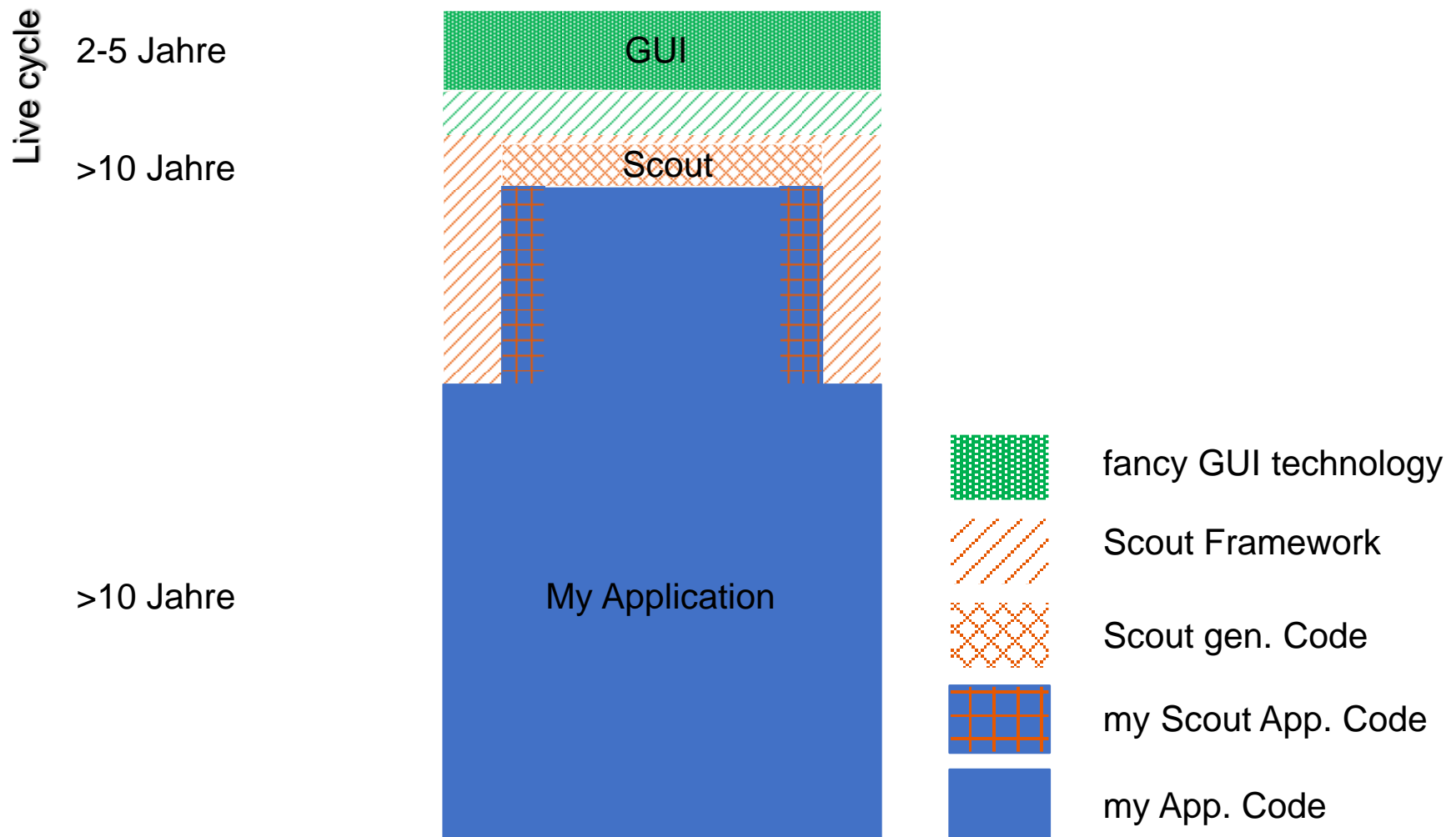
# Eclipse Scout Benefits

- Open Source
- Simple to learn (based on Java and Eclipse)
- Long term strategy
- Increased developer productivity
- Professional support

# Eclipse Scout Benefits



# Eclipse Scout Benefits





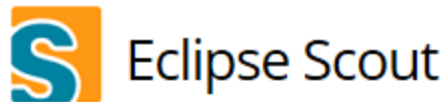
# Frontend Migration from JSP to Eclipse Scout

## Eclipse Scout Highlights

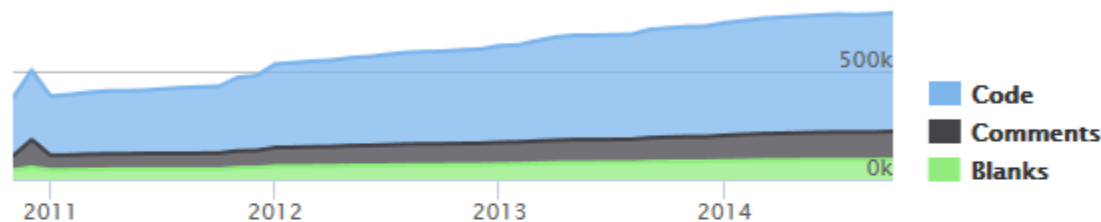
# Eclipse Scout Actively maintained



<https://www.openhub.net/p/eclipsescout>



Lines of Code



Commits per Month



## 12 Month Summary:

Oct 22 2013 — Oct 22 2014

→ 1015 Commits

Down -133 (11%) from previous 12 months

→ 42 Contributors

Up +9 (27%) from previous 12 months .

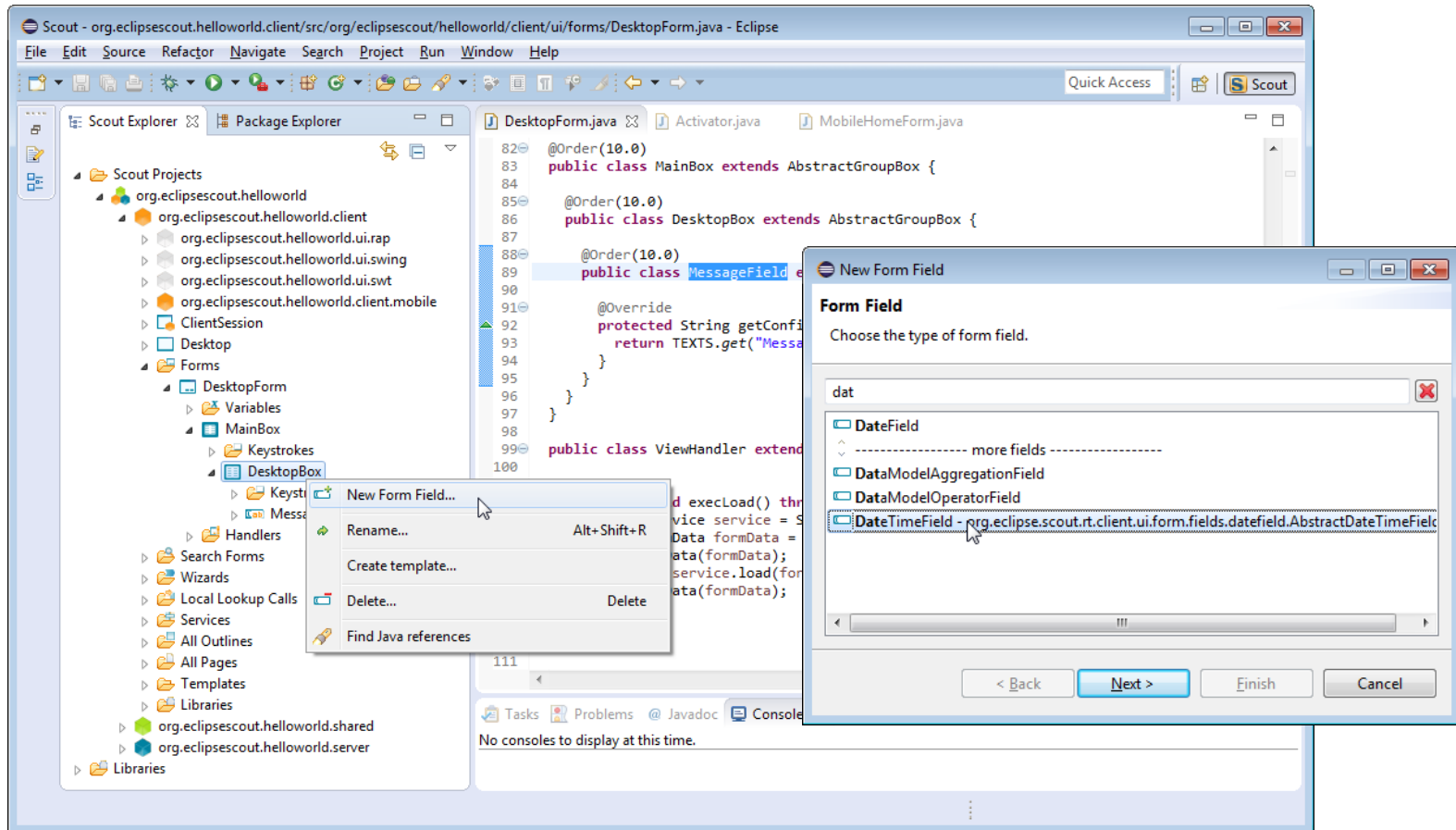
# Eclipse Scout Open Source

The Eclipse Downloads page shows the Eclipse logo and navigation links for GETTING STARTED and MEMBERS. The Eclipse Community Forums page features a search bar and navigation links for Home, Downloads, Users, Members, Committers, Resources, Projects, and About Us. The Eclipse Scout Book cover for Version 4.0 (Luna) displays a large stylized 'S' logo and is published by BSI Business Systems Integration AG. The Eclipse Scout Tutorial page lists various tutorial topics such as 'Get started with a simple Hello World', 'Create a Scout application', 'Deploy a Scout application', 'Permissions: Authentication and Authorization', and 'Table Field'.

# Eclipse Scout Multi Device Support

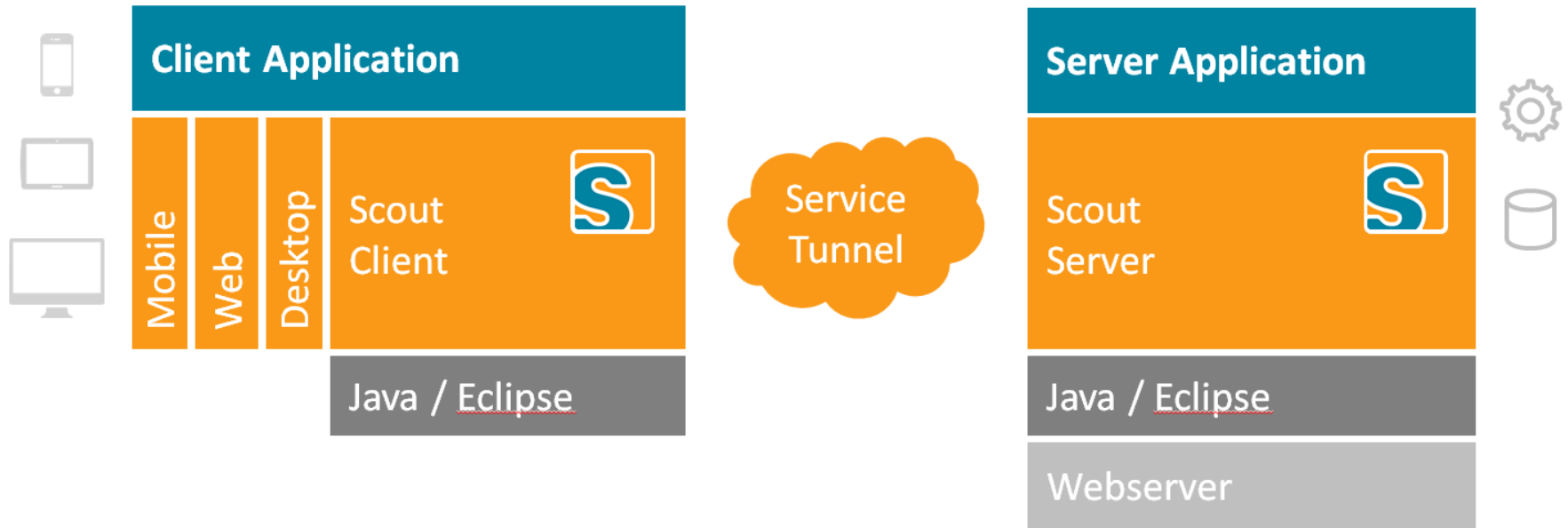


# Eclipse Scout Strong Tooling





# Eclipse Scout Client Server Architecture

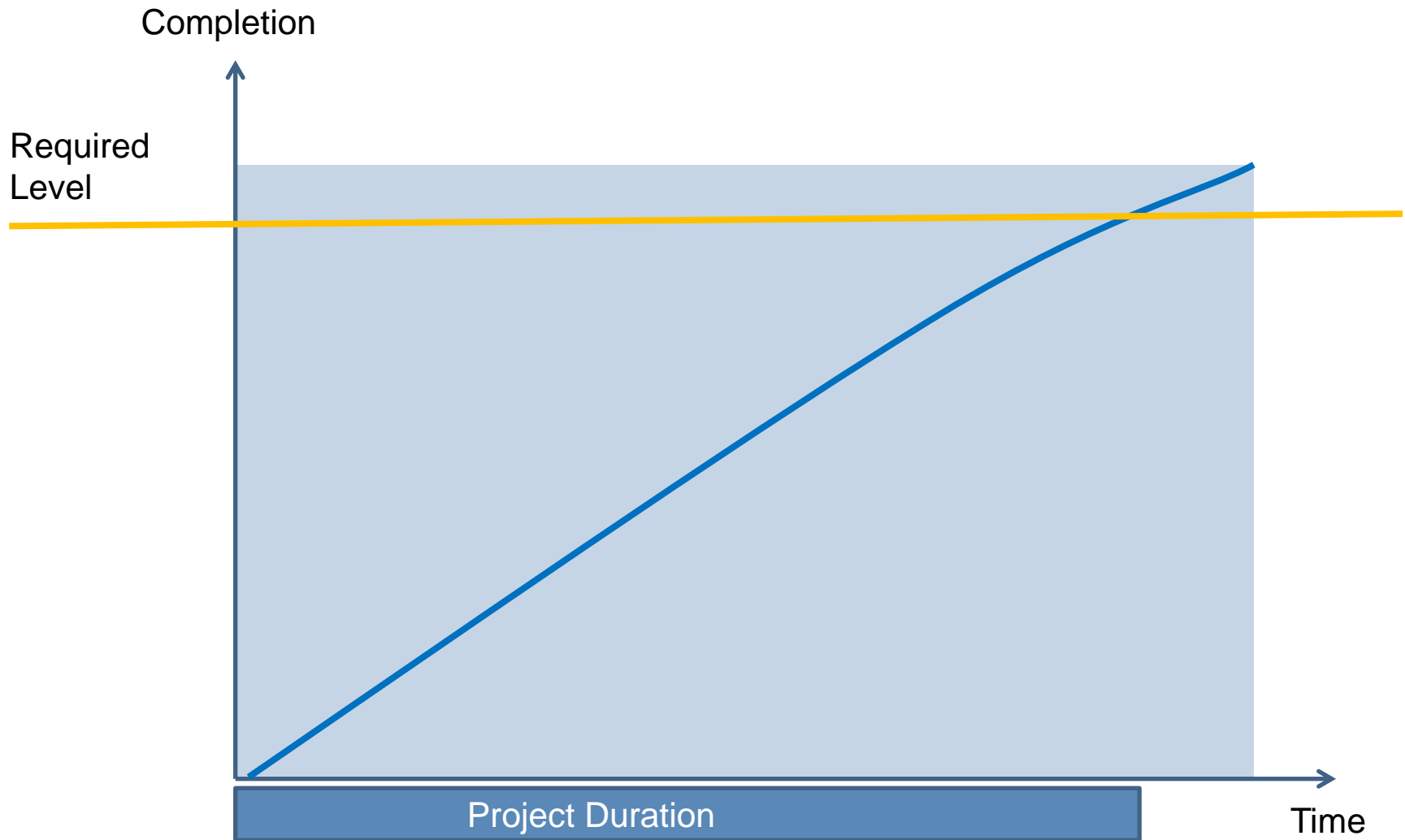




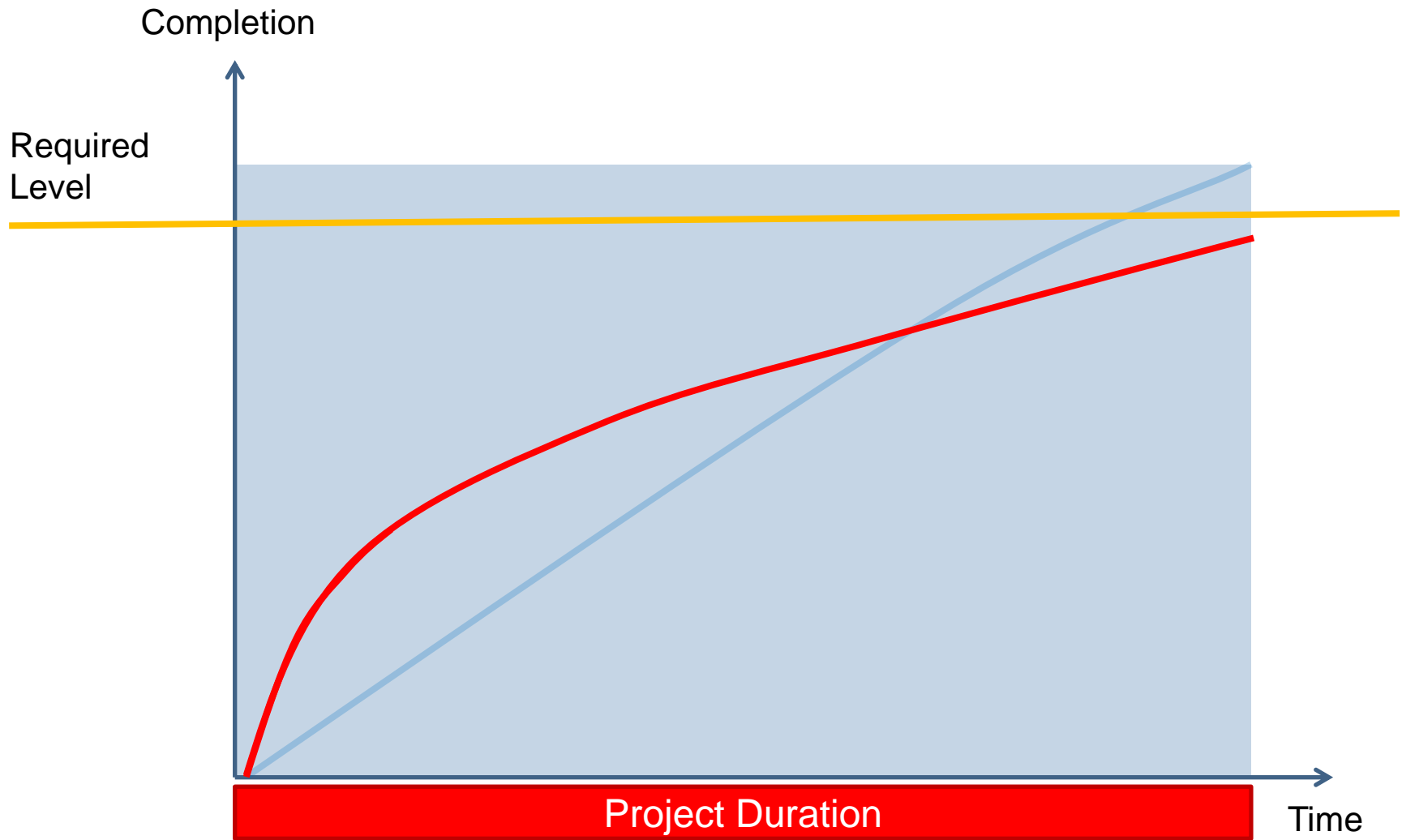
# Frontend Migration from JSP to Eclipse Scout

## The Migration Approach

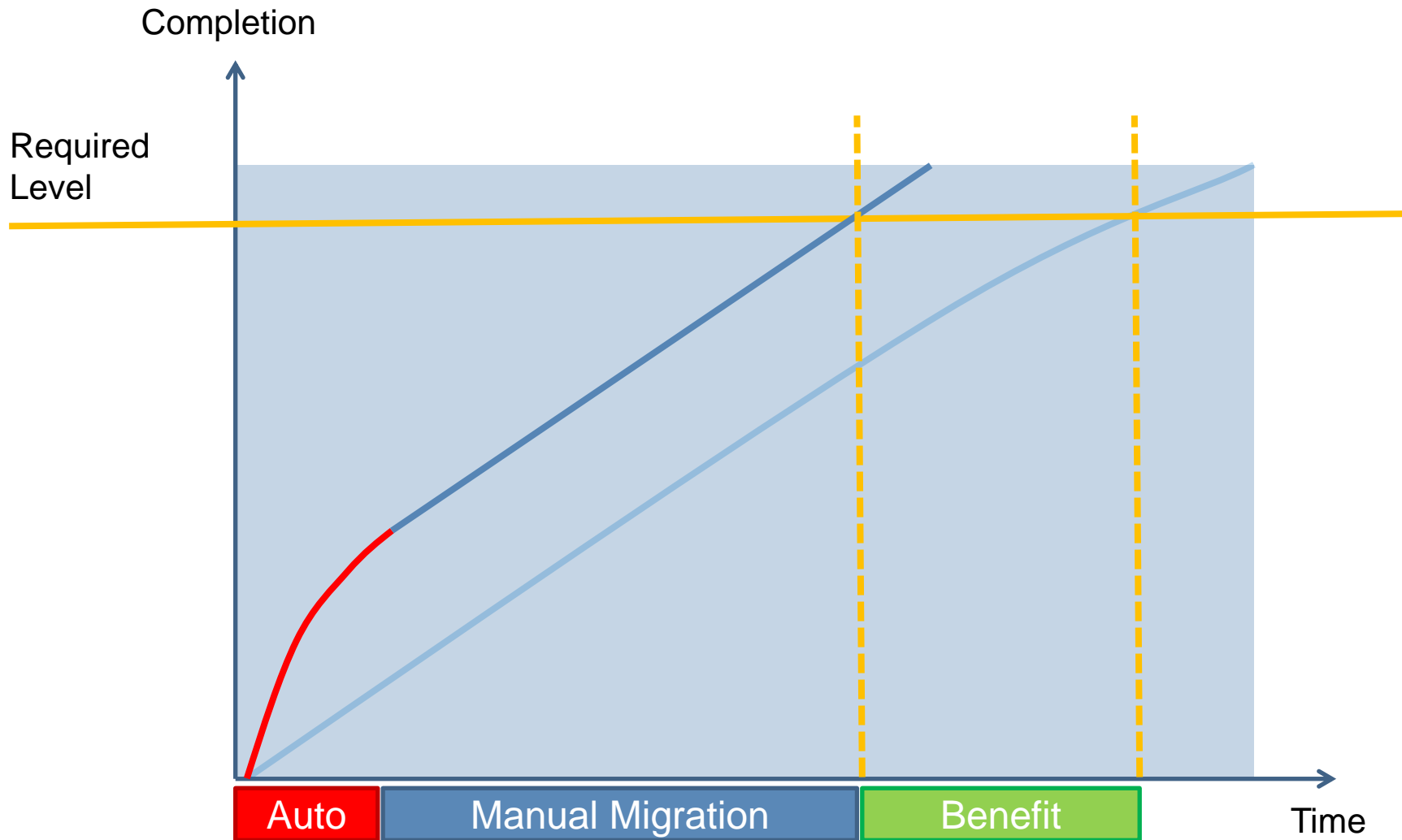
# Migration: Manual Approach



# Migration: Automated Approach

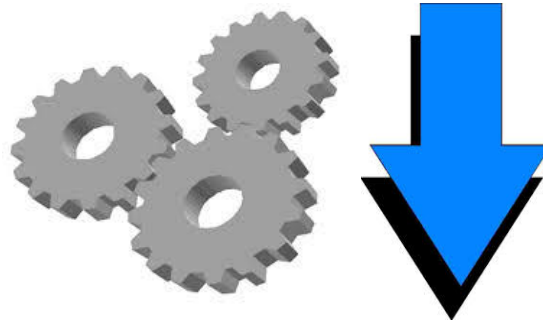


# Migration: Mixed Approach



# Migration: Example for automated JSP Migration

```
<td>
  <label><%=getString("FLD_V_ZINSSATZABWEICHUNG_GRUND")%></label>
  <select property=... >
    <optionsCollection codeGroup=CDE_GRP_D2K_1074_ZINS_ABWEICHUNG_BEGR />
  </rctl:select>
</td>
```

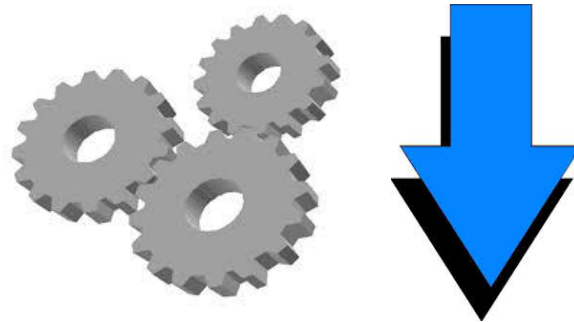


```
public class ZinssatzAbweichungGrundField extends AbstractSmartField<Long>{
  /**
   * jsp: code type = 'CDE_GRP_D2K_1074_ZINS_ABWEICHUNG_BEGR'
   */
  @Override
  public TextCodeAbs getConfiguredTextCode(){
    return new ZinsAbweichungBegrCodeType();
  }

  @Override
  public String getConfiguredLabel(){
    return TEXTS.get("Grund");
  }
}
```

# Migration: Example for manual JSP Migration

```
<td>
  <label><%=getString("FLD_V_ZINSSTUFE_BEZEICHNUNG")%></label>
  <select property=... >
    <optionsCollection codeGroup="<%= uiFormLimiten.getProdukteLimiten().getZinsstufeGroup()%>" />
  </select>
</td>
```



```
public class ZinsstufeField extends AbstractSmartField<Long>{
  ...
  /**
   * jsp: <optionsCollection name="WkatDynamicHtmlHelper.DYN_CODE_REQUEST_ID" valid="false"/>
   */
  public TextCodeAbs getConfiguredTextCode(){
    // TODO: code type = 'uiFormLimiten.getProdukteLimiten().getZinsstufeGroup()'
    return null;
  }
  ...
}
```

# Migration: Principle of Migrator

```
private void createForm(...) {
    JavaType formType = new JavaType(formFile, superclass, ...);
    for (ScoutXMLElement elem : parent.getChildren()) {
        String name = elem.getName().toString();
        if ("text".equals(name)) {
            createFieldString(parentType, formType, elem);
        }
        else if ("number".equals(name)) {
            createFieldNumber(parentType, formType, elem);
        }
        ...
        else if ("select".equals(name)) {
            createFieldSmartfield(parentType, formType, elem);
        }
        ...
    }
    ...
    formType.write();
}
```

```
private JavaType createFieldSmartfield(JavaType parentType, JavaType formType, ScoutXMLElement elem, MessageKey label) {
    ...
    JavaType t = new JavaType(parentType, "class", jid, new Object[]{ABSTRACT_SMART_FIELD.getName() + "<Long>"}, null);
    addFieldGetter(t, formType, jid);
    addExecChangedValue(t, elem);
    ...
}
```







# Frontend Migration from JSP to Eclipse Scout

## Outlook / Lessons Learned

# Bestehende Benutzeroberfläche WebKat (JSP)

**DIALBA2000 - Backoffice**

Datei  Bearbeiten  Kunde  Zahlen  Finanzieren  Anlegen  Vorsorgen  Absichern/Refinanz.  Abschluss  Dienste  Hilfe

TC  Schnellzugriff  Gesamtobligo   Beratungs-Modus

**Basiskredit verarbeiten**

Bearbeiten

3130 1, Muster Hans  
8000 Zürich

- Betreuungsauskunft erstellen
- Objekt verwalten
- Sicherheit verwalten
- Deckungen verwalten
- (2440) Deckungen verwalten
- Kreditantrag erstellen
- (2440) Hypothekarantrag erstellen
- Tragbarkeit berechnen
- Rating natürliche Person
- Klumpenrisiko berechnen
- Prüfung auf etp
- Kompetensträger ermitteln
- Kreditvorlage drucken
- Basiskredit bewilligen
- Basiskreditvertrag erstellen
- (2440) Hypothekarvertrag erstellen
- Produktvereinbarung erstellen
- (2440) Produktvereinbarung erstellen
- Pfandbestellung erstellen
- Beitrittserklärung erstellen
- Basiskredit freigeben
- Zahlungsverprechen erstellen
- Sicherungsübereignung erstellen
- Titelsendung erstellen
- Gläubigerrechtsanmeldung erstellen
- Anmeldung von Pfandrechten erstellen
- Zusicherung/Schuldbriefbestellung erstellen

Übersteuern

**Hypothekarantrag erstellen**

Bearbeiten

Basiskredit-Nr. / Basiskreditart: 2440 / Hypothek

Verwendungszweck (intern): Test

Antragsteller: Muster Hans

Branche: Private Haushalte mit Hauspersonal

Überwachungsart: **fristenorientiert**

Überwachungsperiode / Datum nächste PNB: 10 Jahre / 31.01.2024 <sup>1</sup>

Zu finanzierende Objekte

Objekt-Nr.	Subobjekt-Nr.	Objektart	Eigenheim	Beschreibung	Beleihungsbasis	Beleihungsgrenze in %	Beleihungsgrenze in CHF
▶	1251	1 Einfamilienhaus	ja	EFH, Zürich	1'000'000.00	80.00	800'000.00

Finanzierungsplan | 
  Finanzierungsplan je Objekt | 
  **Konditionen** | 
  Konditionen je Objekt | 
  Sicherheiten

**Plafonierung und Zinsen**

	Plafond gemäss GR	Plafond für Berechnung	Zinsen p.a. effektiv	Zinsen p.a. kalkulatorisch
1. Hypothek	500'000.00	500'000.00	12'500.00	25'000.00
2. Hypothek ohne Zusatzsicherheiten	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Hypothek mit Zusatzsicherheit	0.00	0.00	0.00	0.00
Überbeleihung	0.00	0.00	0.00	0.00
	500'000.00	500'000.00	12'500.00	25'000.00

**Amortisation**

Amortisationsart / BVG-Maximum: **direkte Amortisation** / nein

Betrag p.a. direkt / indirekt: 0.00 / 0.00

Plafond gemäss GR / für Berechnung: 0.00 / 0.00

Erstmals / Nächstmals per: **Erstmals** / 31.12.2014 <sup>1</sup>

Kadenz: **halbjährlich**

# Neue Benutzeroberfläche

DIALBA2000 - Backoffice

TC [Schnelzugriff] Zentralregister [Beratungs-Modus]

**Hypothekarantrag erstellen**

**Antrag Allgemein**

Basiskredit Nr. 509 Basiskreditart Hypothek  
 Verwendungsweck (intern) Test Tragbarkeit Antragsteller Tragbarkeit Hans  
 Branche Private Haushalte mit Hauspersonal Überwachungsart **fristenorientiert**  
 Überwachungsperiode 10 Jahre Datum nächste PNB 31.10.2024

**Zu finanzierende Objekte**

Objekt-Nr.	Subjekt-Nr.	Objektart	Eigenheim	Beschreibung	Beleihungsbasis	Beleihungsgrenze in %	Beleihungsgrenze in CHF
189	1	Luxus-/Liebhaberobjekt	nein	Maiensäss	360'000.00	65.00	234'000.00

Finanzierungsplan | Finanzierungplan je Objekt | Konditionen | Konditionen je Objekt | Sicherheiten

**Plafonierung und Zinsen**

	Plafond gemäss GR	Plafond für Berechnung	Zinsbetrag p.a. eff.	Zinsbetrag p.a. kalk.
1. Hypothek	180'000.00	180'000.00	5'400.00	9'000.00
2. Hypothek ohne Zusatzsicherheiten	20'000.00	20'000.00	800.00	1'200.00
2. Hypothek mit Zusatzsicherheit	0.00	0.00	0.00	0.00
Überbeilehnung	0.00	0.00	0.00	0.00
	200'000.00	200'000.00	6'200.00	10'200.00

**Amortisation**

Amortisationsart **direkte Amortisation** BVG-Maximum nein  
 Betrag p.a. direkt 2000.00 indirekt  
 Plafond gemäss GR 1000.00 für Berechnung 2'000.00  
 Erstmals / Nächstmals **Erstmals** per 31.01.2008  
 Kadenz

# Next Steps (nach dem Projekt)

- Refactoring Backend der Komponente «WebKat»
- Migration restlicher technologiefremder Benutzeroberflächen «Kreditabwicklung»

# DIALBA Scout GUI as web interface

DIALBA2000 - Windows Internet Explorer provided by Raiffeisen Schweiz

http://localhost:8082/web;jsessionid=... DIALBA2000

DIALBA Rating Frick Ruth X Privatkunden-Rating

Rating natürliche Personen: Frick Ruth

ZREG-Nr. 1067 Kurzbezeichnung Frick Ruth

Strasse Hauptstrasse 29

PLZ Ort 9548 Matzingen Geburts-, Gründungsdatum 08.01.1954

Version Datum 11.09.2014

Basisrating

Personalien Bewertung Auswertung

Personenangaben

Beruf Krankenschwester AKP

Aktueller Arbeitgeber

Arbeitsverhältnis seit

Letzter Arbeitgeber

Zivilstand nicht bekannt

Güterstand nicht relevant / unbekannt

Bankorgan nein

Nationalität Schweiz

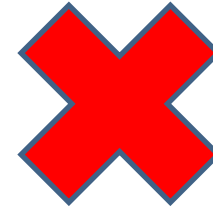
Beurteilung der Person

Sehr nette Person, sehr solide!!!

Schliessen

# Lessons learned

- Viel Zeit mit den Backend verloren.



- Projekt mit automatisierten Migration anzufangen hat sich bewährt.
- Scope möglichst eng und klar definieren.
- Schnell mit einem kleinen Packet in Produktion zu gehen ist wichtig.
- Zusammenarbeit ist nötig und hat gut funktioniert.

