

12.–15.09.2010
in Nürnberg



Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Alles neu macht... GWT 2.0

Was ist neu, was ist anders im Google Web Toolkit 2.0

Adrian Bürki

Centris AG, Schweiz

Agenda

Übersicht	(10')
Konzepte	(10')
Neu in GWT 2.0	(20')
Demo	(20')
Fragen & Antworten	(10')



Agenda - Übersicht

Übersicht

Was GWT verspricht

Was GWT ist

Und wozu es gut ist

Ein bisschen Geschichte

Konzepte

Neu in GWT 2.0

Demo

Fragen & Antworten



Was GWT verspricht

GWT is a development toolkit for building and optimizing complex browser-based applications.

Was GWT ist

Toolkit zur Entwicklung von Web-Apps

Java APIs

Tools (Write, Debug, Optimize)

Java2JavaScript Compiler

Erzeugt hoch effizienten JavaScript Code

Löst Browser Inkompatibilitäten

Community

GWT Diskussionsgruppe (> 23 000 Mitglieder)

Und wozu es gut ist

Eine Programmiersprache (Java)

Ajax wird kinderleicht

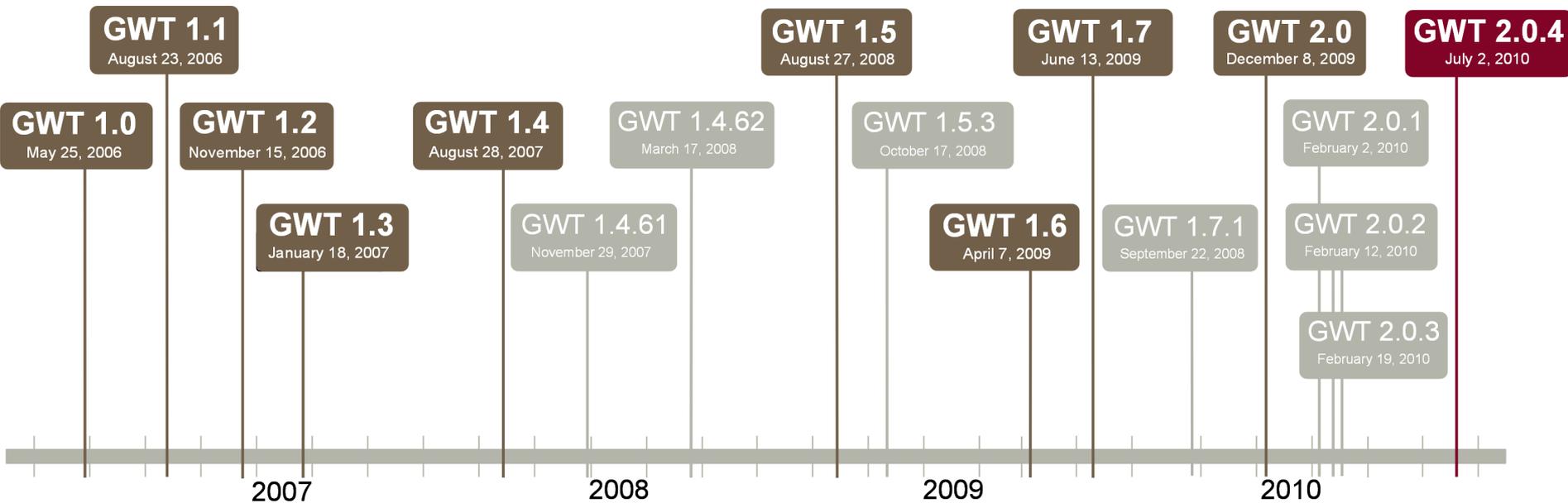
Browser unabhängig

Google steht hinter dem Toolkit



Apache License v. 2.0

Ein bisschen Geschichte



Agenda - Konzepte

Übersicht

Konzepte

Im klassische 4 Schichtenmodell

APIs

Deferred Binding

Client/Server Kommunikation

Third Party Libraries

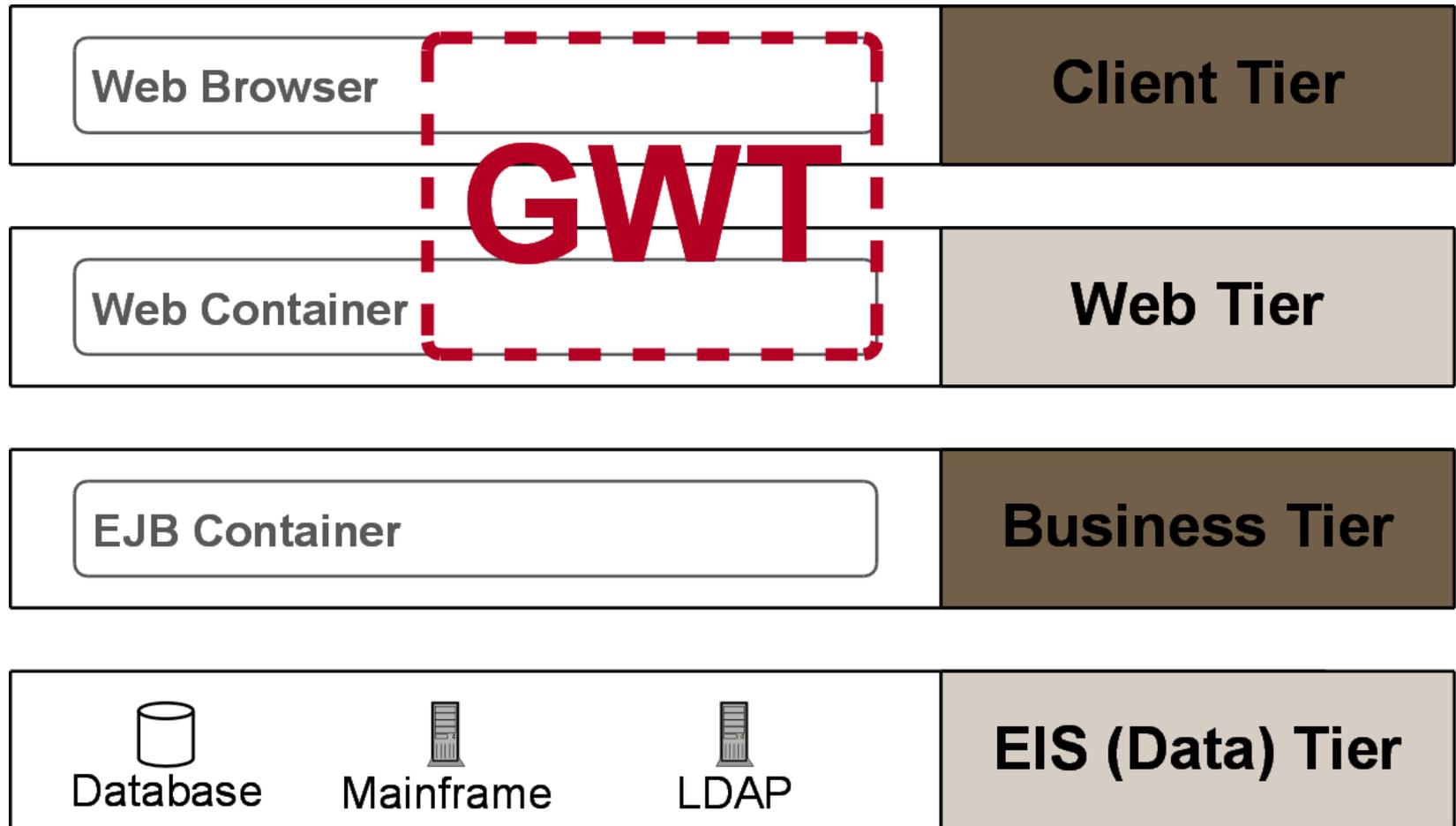
Neu in GWT 2.0

Demo

Fragen & Antworten



Im klassische 4 Schichtenmodell



JRE Emulation Library

Ermöglicht das Übersetzen von Java nach JavaScript

Die Emulation Library enthält :

Teile des *java.lang*, *java.util*, *java.sql* und des *java.io* Packets

Vorsicht bei Regular Expressions

Vorsicht bei Fließkommazahlen

Im Zweifelsfall; Blick in die Doku:

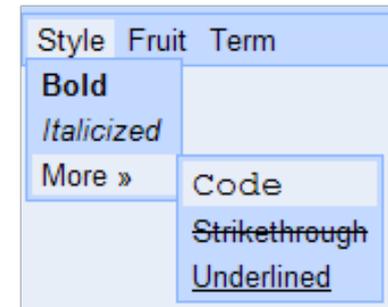
<http://code.google.com/webtoolkit/doc/latest/RefJreEmulation.html>

Web UI class library

API zum Erstellen von komplexen UIs
Handhabung ähnlich wie Swing/AWT oder SWT

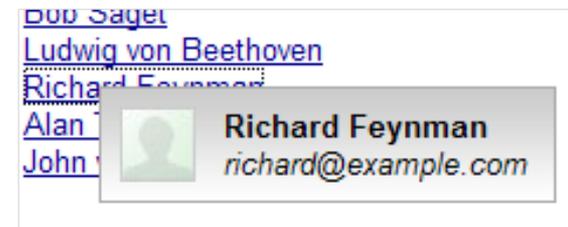
Komponenten und Layouts

Buttons, Text Boxen, Menus, Dialoge,
Tabs, Tabellen usw...



Zusätzliches

Event Handling
Image und Client Bundles
Internationalisierung (I18N)
Cookies und History Management



Deferred Binding (1)

Anwendung auf Zielplattform optimiert

Herunterladen was wirklich benötigt wird

Kleine Bootstrap Datei

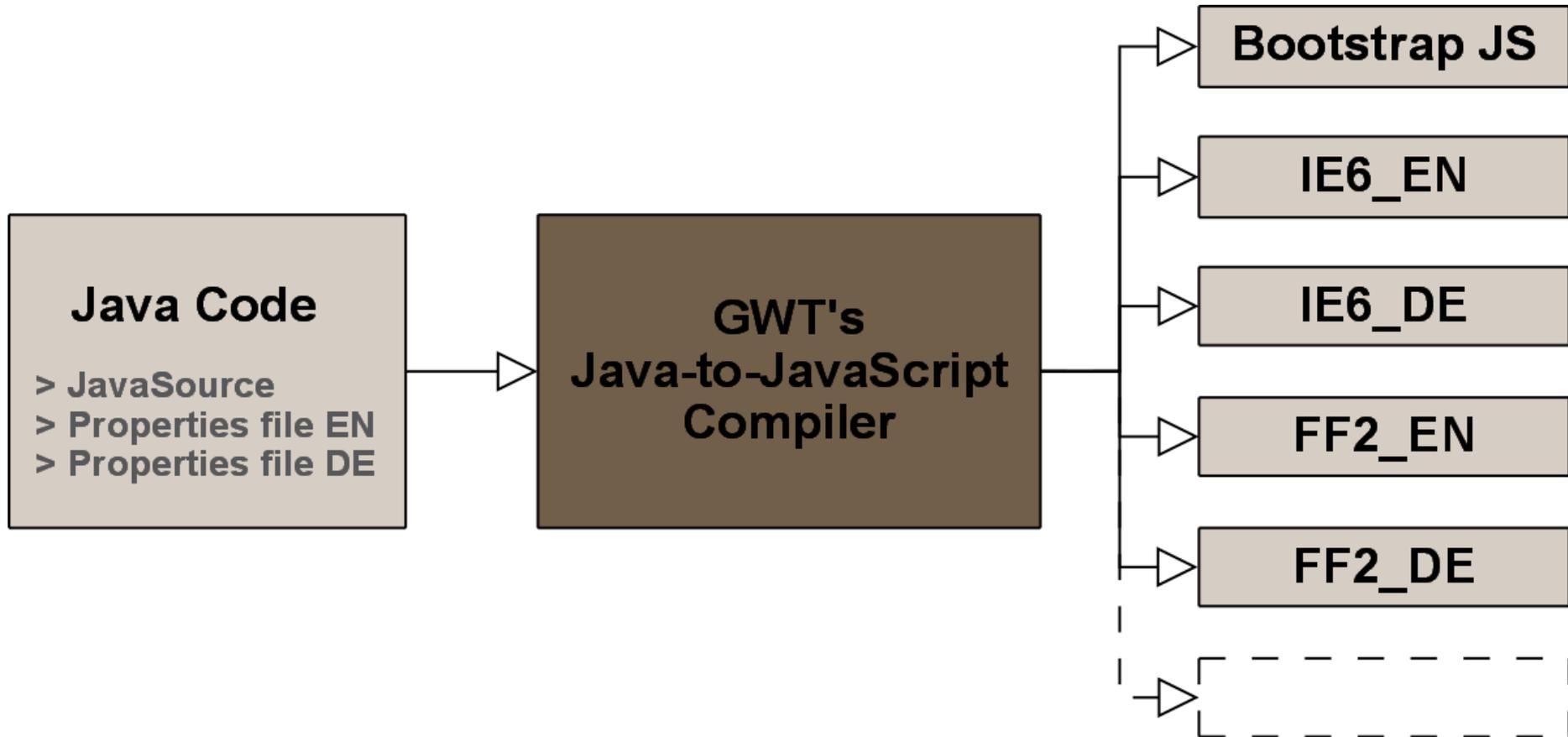
Browser holt nur nötige Ressourcen

Binding erfolgt beim Kompilieren

Im Code

`GWT.create(MyClass.class)`

Deferred Binding (2)



Client/Server Kommunikation

GWT-RPC oder via HTTP requests

GWT-RPC von Vorteil

Aufrufe sind asynchron (nicht blockierend)

Java-Objekte senden und empfangen

GWT-RPC verbirgt die Komplexität

Automatische Serialisierung/Deserialisierung

'Durchreichen' der Exceptions

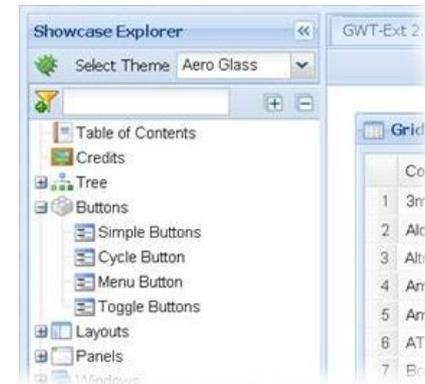
Third Party Libraries

Fehlende UI Komponenten

Erweiterte Tabellen

Diagramm Komponenten

Google Maps Widget



Fehlende Funktionalität

Spring Integration

Hibernate Integration

Data Binding

Google Gears Integration



Agenda – Neu in GWT 2.0

Übersicht

Konzepte

Neu in GWT 2.0

Layout Panels

UiBinder

In-Browser development mode

Code Splitting

Speed Tracer

Und noch mehr...

Demo

Fragen & Antworten



Layout Panels (1)

Berechenbar und pixelgenau

Schnell und gleichmässig beim Resizing

Nutzt `<div>` anstelle von `<table>`

Constraint-based (*left, top, width, height, right, bottom*)

Funktioniert richtig im *standards mode*

Layout Panels (2)

```
DockPanel dockPanel = new DockPanel();
dockPanel.add(labelNorthDockPanel, DockPanel.NORTH);
dockPanel.add(labelSouthDockPanel, DockPanel.SOUTH);
dockPanel.add(labelWestDockPanel, DockPanel.WEST);
dockPanel.add(labelEastDockPanel, DockPanel.EAST);
dockPanel.add(labelCenterDockPanel, DockPanel.CENTER);
```



```
<table class="gwt-StackLayoutPanelContent" cellspacing="5"
cellpadding="0" style="width: 100%; position:...">
  <tbody>
    <tr>
      <td height="" align="center" width=""
style="vertical-align: top;" colspan="3">
        <div class="gwt-Label">DockPanel - North</div>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td align="center" colspan="3">
        <div class="gwt-Label">DockPanel - South</div>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td align="center" colspan="3">
        <div class="gwt-Label">DockPanel - West</div>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td align="center" colspan="3">
        <div class="gwt-Label">DockPanel - East</div>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td align="center" colspan="3">
        <div class="gwt-Label">DockPanel - Center</div>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Layout Panels (3)

```
DockLayoutPanel dockLayoutPanel = new DockLayoutPanel(EM);
dockLayoutPanel.addNorth(labelNorthDockLayoutPanel, 5);
dockLayoutPanel.addSouth(labelSouthDockLayoutPanel, 5);
dockLayoutPanel.addWest(labelWestDockLayoutPanel, 20);
dockLayoutPanel.addEast(labelEastDockLayoutPanel, 20);
dockLayoutPanel.add(labelCenterDockLayoutPanel);
```



```
<div class="gwt-StackLayoutPanelContent" style="position: absolute;
left: 0px; top:0px; right: 0px; bottom: 0px;">
  <div style="position: absolute; z-index: -32767; left: -20em;
top: -20ex; width:10em; height: 10ex;"> &nbsp;  </div>
  <div style="position: absolute; overflow: hidden; left: 0em;
top: 0em; right: 0em; height: 5em;">
    <div class="gwt-Label" style="text-align: center; position:
absolute;left:0px; top: 0px; right: 0px; bottom: 0px;">
      DockLayoutPanel - North</div>
  </div>
  <div style="position: absolute; overflow: hidden; left: 0em;
right: 0em; bottom:0em; height: 5em;">
    :
  </div>
```

UiBinder (1)

Lesbarer und einfacher

UI deklarativ bauen mit XML

Separation UI von Logik

Verknüpfung UI und Logik

Via Annotation *@UiField*, *@UiHandler* ...

Besser geeignet für GUI Builder

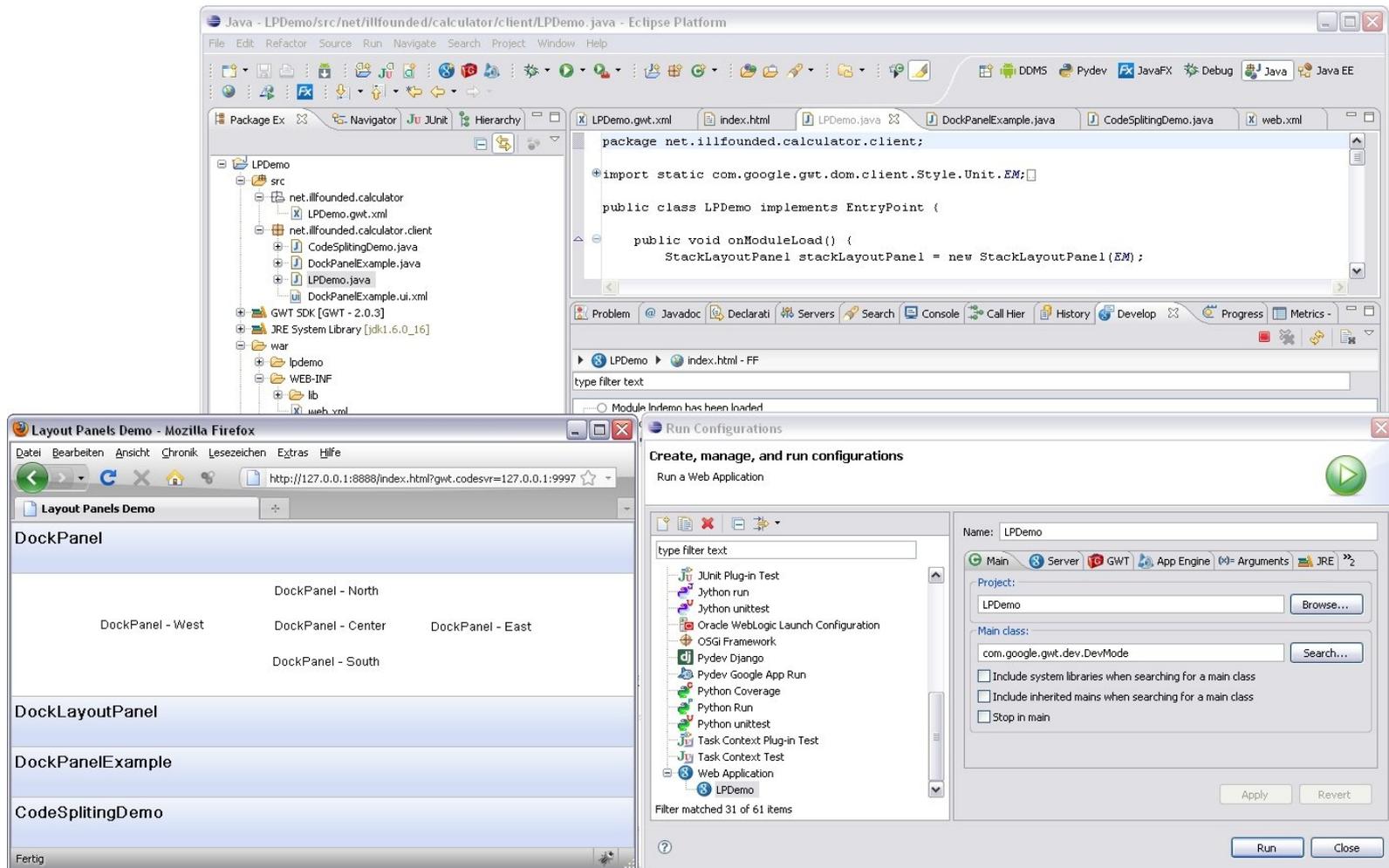
UiBinder (2)

```
DockLayoutPanel dockLayoutPanel = new DockLayoutPanel(EM);
dockLayoutPanel.addNorth(labelNorthDockLayoutPanel, 5);
dockLayoutPanel.addSouth(labelSouthDockLayoutPanel, 5);
dockLayoutPanel.addWest(labelWestDockLayoutPanel, 20);
dockLayoutPanel.addEast(labelEastDockLayoutPanel, 20);
dockLayoutPanel.add(labelCenterDockLayoutPanel);
```



```
<!DOCTYPE ui:UiBinder SYSTEM "http://dl.google.com/gwt/DTD/xhtml.ent">
<ui:UiBinder xmlns:ui="urn:ui:com.google.gwt.uibinder"
  xmlns:g="urn:import:com.google.gwt.user.client.ui">
  <g:DockLayoutPanel unit="EM">
    <g:north size="5">
      <g:Label>DockLayoutPanel - North</g:Label>
    </g:north>
    ⋮
    <g:center>
      <g:Label>DockLayoutPanel - Center</g:Label>
    </g:center>
  </g:DockLayoutPanel>
</ui:UiBinder>
```

In-Browser developement mode (1)



In-Browser development mode (2)

Jetty Server eingebettet

Code-Test-Debug im Ziel-Browser

Browser-Plugin benötigt

Funktioniert im



Code Splitting (1)

Komplexe Apps werden zu gross

Laden dauert lange

Alte Browser haben Probleme beim Parsen

UI Hänger mit grossen JS Scripts

Split-Points im Code

Compiler erzeugt mehrere JS-Dateien

Schnelleren Ladezeiten

Benötigten Teile werden nachgeladen

Gute Split-Points finden ist mühsam

Code Splitting (2)

```
Button button = new Button("Load more...");
button.addClickHandler(new ClickHandler() {

    @Override
    public void onClick(ClickEvent event) {

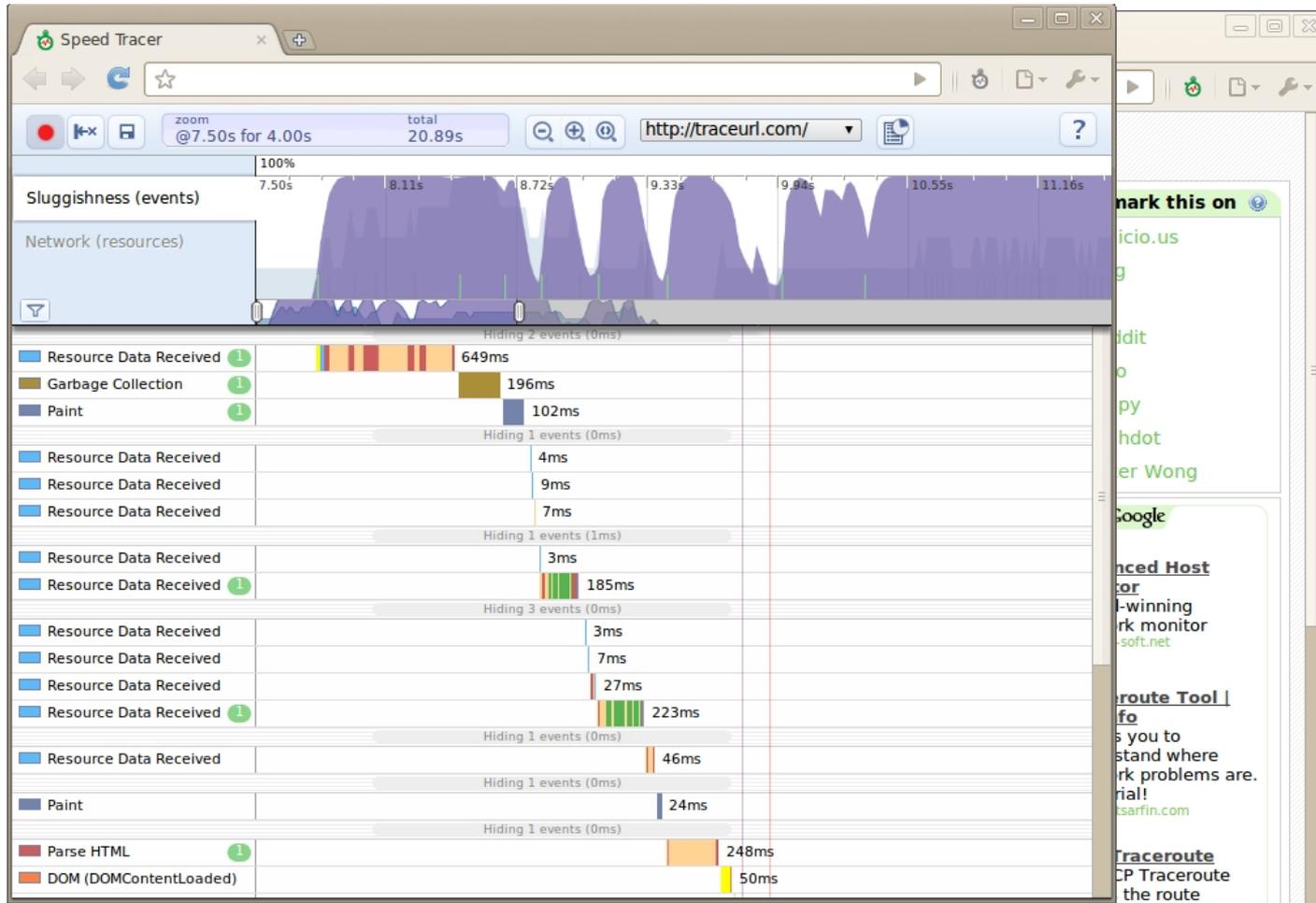
        /* Split point */
        GWT.runAsync(new RunAsyncCallback() {

            /* If required code cannot be loaded */
            public void onFailure(Throwable caught) {
                Window.alert("Code download failed");
            }

            /* Runs once code is loaded */
            public void onSuccess() {
                DecoratedPopupPanel dialog = new DecoratedPopupPanel(true);
                dialog.add(new Label("Got more code"));
                dialog.center();
                dialog.show();
            }

        });
    }
});
```

Speed Tracer (1)



Speed Tracer (2)

Chrome extension

Analyse von Performance und
Netzwerkaktivität

Mit GWT gebaut!

Kann alle Arten von Web-Apps
analysieren



Und noch mehr...

Neues Google Plugin für Eclipse

Compiler Optimierungen

Schnellerer und kleinerer JS-Code

Einschalten via Flag (*-XdisableClassMetadata -XdisableCastChecking*)

ClientBundle

Bündeln und optimieren der Ressource

Server Round-Trips vermeiden

Agenda – Demo

Übersicht

Konzepte

Neu in GWT 2.0

Demo

Layout Panels

UiBinder

Code Splitting

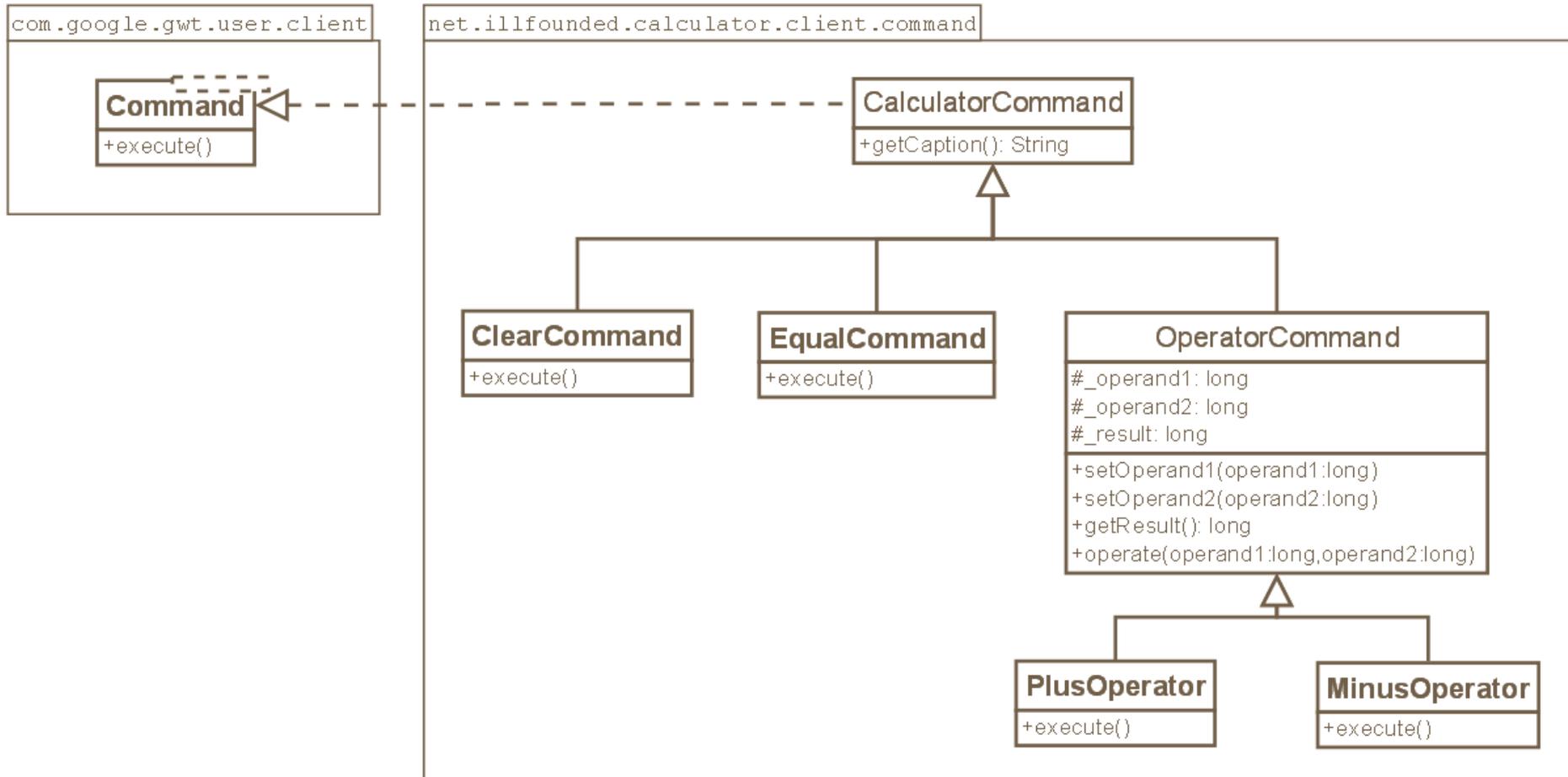
Fragen & Antworten



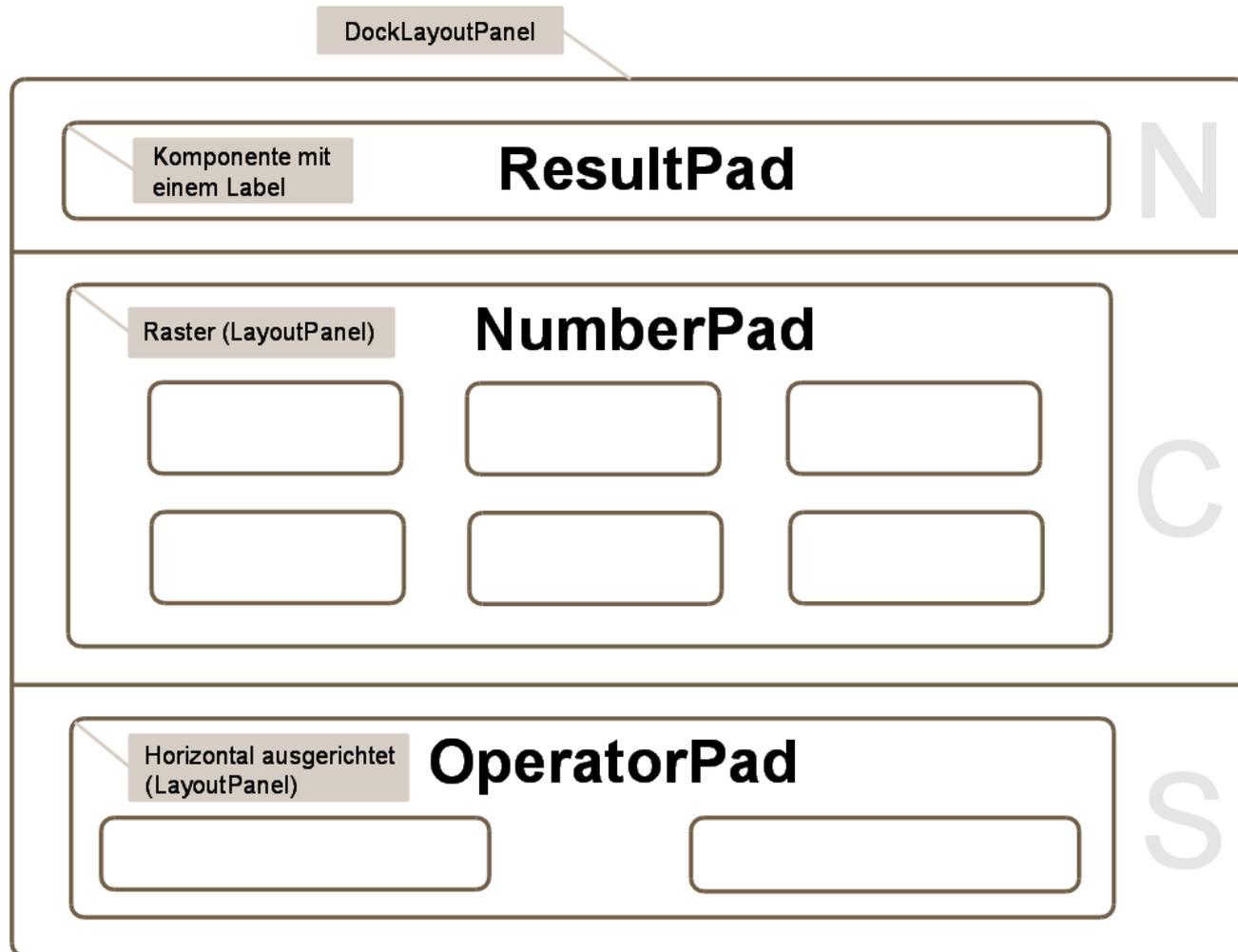
Demo



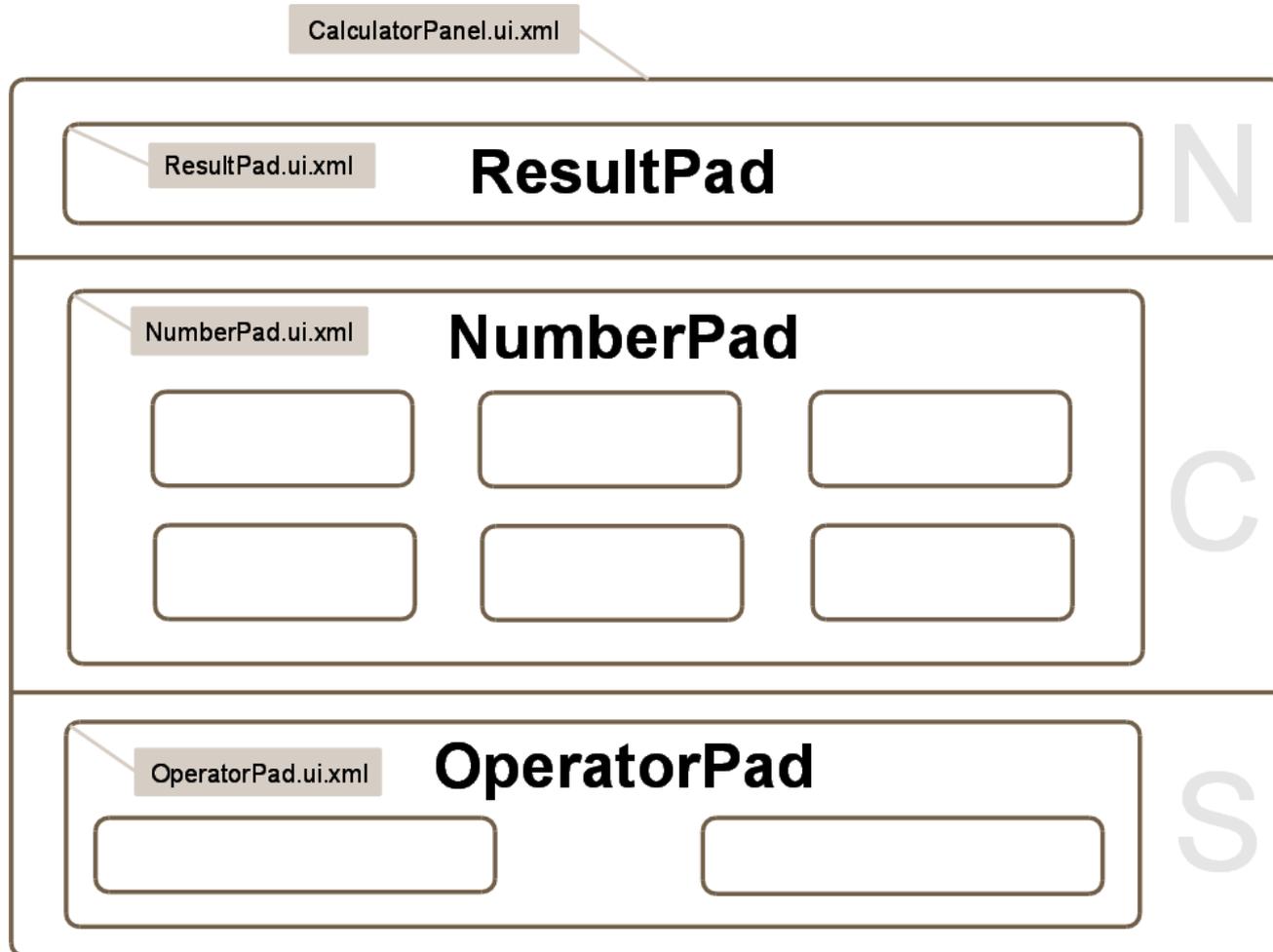
Demo – Operator



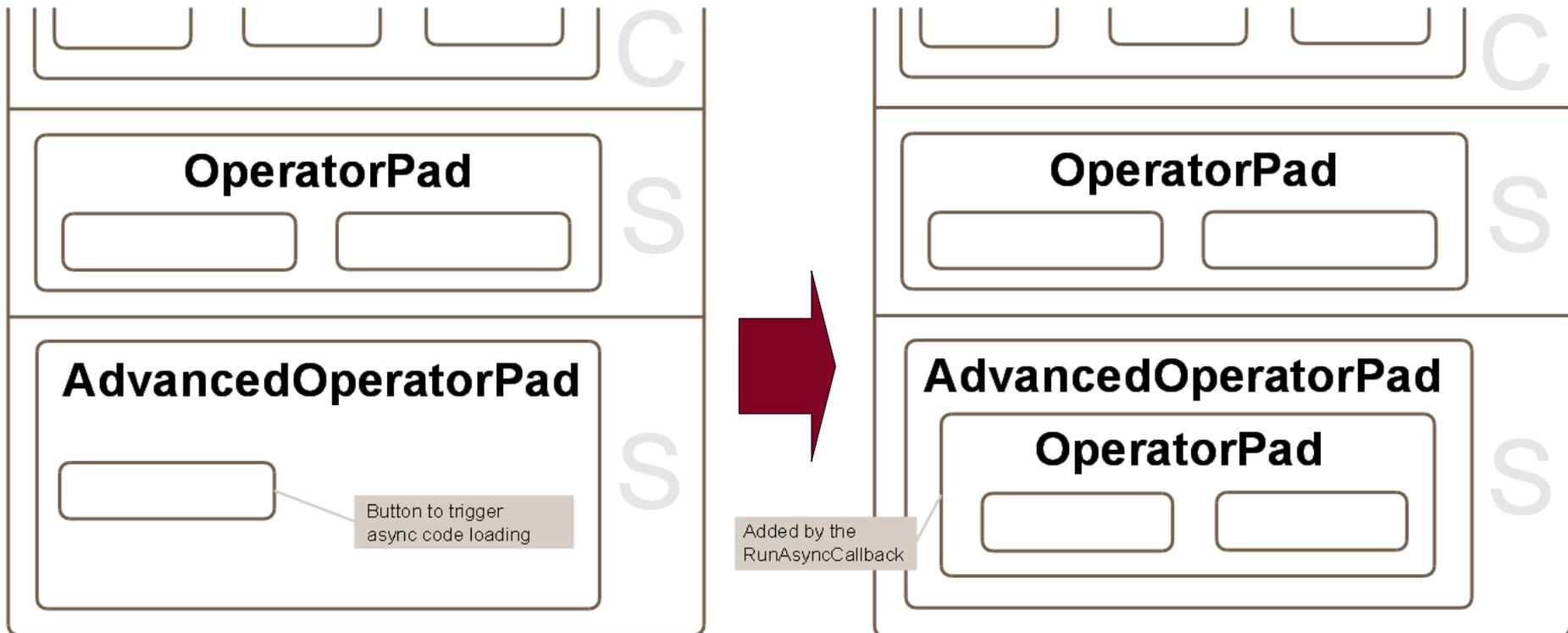
Demo – Layout Panels



Demo - UiBinder



Demo – Code Splitting



Agenda – Fragen & Antworten

Übersicht

Konzepte

Neu in GWT 2.0

Demo

Fragen und Antworten





12.–15.09.2010
in Nürnberg



Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Vielen Dank!

Adrian Bürki

Centris AG, Schweiz

Adrian Bürki

Arbeitgeber

Centris AG – IT-Dienstleister für Versicherungen

<http://www.centrisag.ch/>

Persönlich

<http://illfounded.net>

<http://twitter.com/abuerki>

<http://www.linkedin.com/in/adrianbuerki>

GWT spezifisch:

<http://code.google.com/p/gwtai/>

<http://skillsmatter.com/.../using-gwt...>