

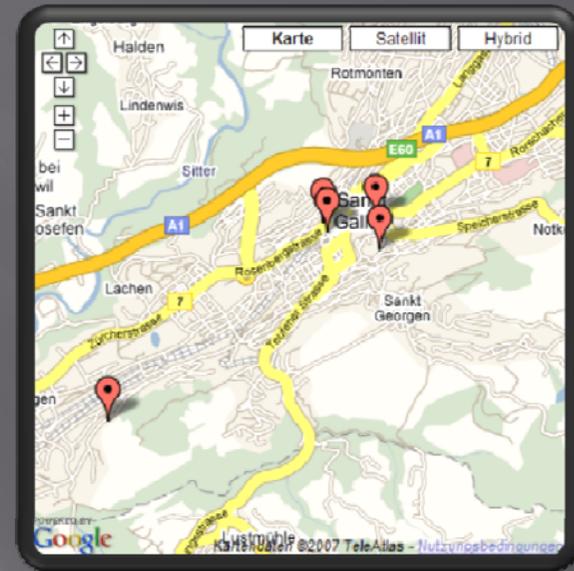
WEB 2.0 & AJAX

(A)SYNCHRONES (J)AVASCRIPT (A)ND (X)ML

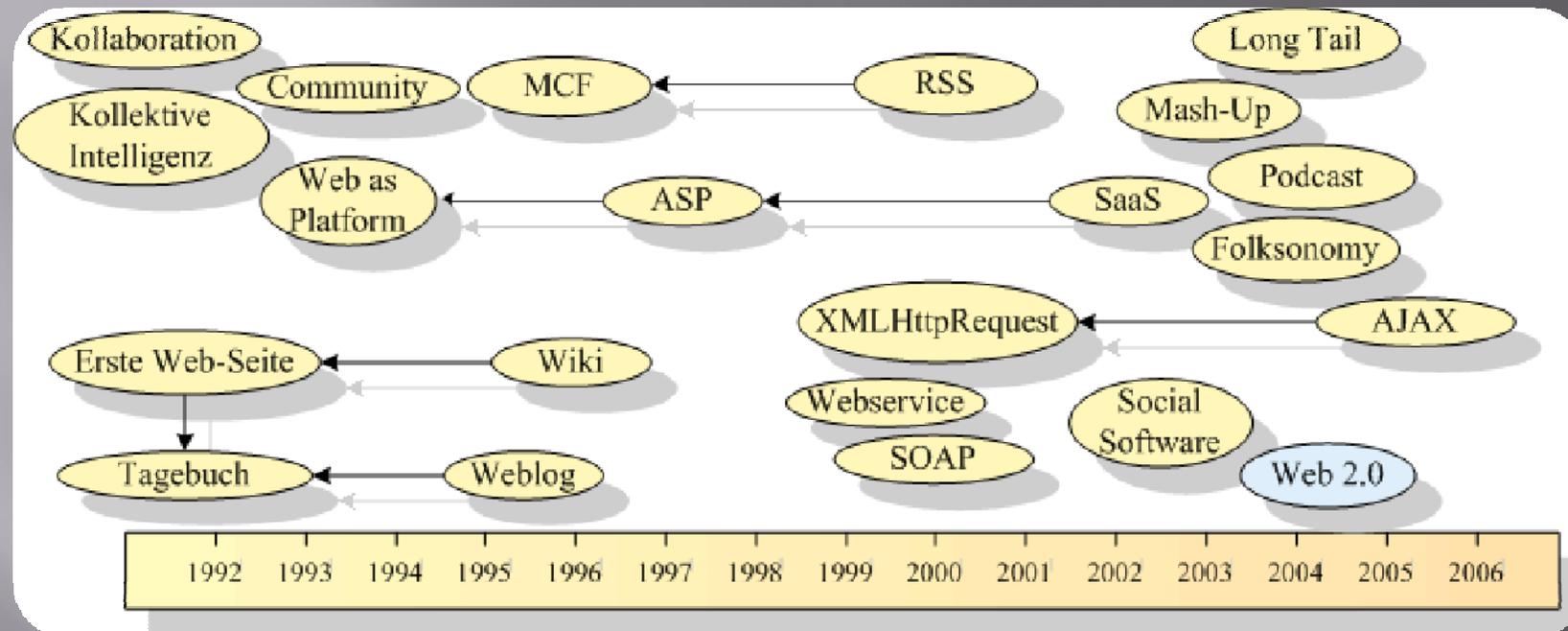
Michael Hartl und Laurent Steurer

Inhaltsverzeichnis

- ▣ Web 2.0
- ▣ Einführung AJAX
- ▣ Funktionsweise von AJAX
 - Klassische synchrone Webapplikation
 - Asynchrone AJAX Webapplikation
- ▣ Verwendete Technologien
- ▣ Eigenschaften und Methoden des Objekts
- ▣ AJAX-Frameworks, -Bibliotheken und -IDE
- ▣ Vor- und Nachteile von AJAX
- ▣ Beispiel AJAX
- ▣ Quellen und Schlusswort



Web 2.0



- 2005 durch Tim O'Reilly geprägt
- Oberbegriff für neue interaktive Techniken und Dienste des Internets

Web 2.0 (II)

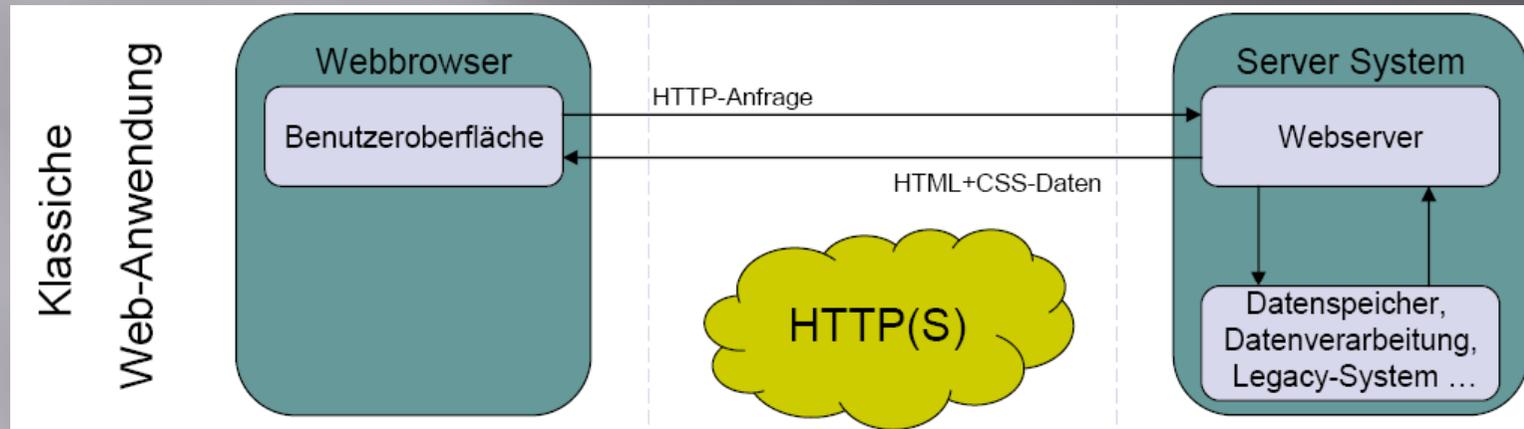
- ▣ **Webtops** – Web-Anwendungen rücken den *klassischen* Desktop-Anwendungen näher (z. B. durch Ajax, UI-Komponenten, GUI-Effekte)
- ▣ **RIA** (Rich Internet Applications)
- ▣ Re-Inkarnation des Application Service Providings (G-Mail, Writley)
- ▣ **Webservices** – Dienste welche mittels Web-API angesprochen werden können
Beispiele: Google-Map API, Flickr-API
Datenaustausch-Formate: XML, SOAP, JSON, XML-RPC, REST
- ▣ **Mashups** – Webseite nutzt Material von anderen Sites
z.B.: WohnungsInserat bindet Landkartendienst ein
- ▣ **News-Feeds** via RSS/Atom
- ▣ **Social Networking**, User Generated Content (Jeder kann mitmachen.)
Blogs, Foren, Wikis, Tagging
- ▣ **Social Tagging** (gemeinschaftliches Indizieren)

Einführung AJAX

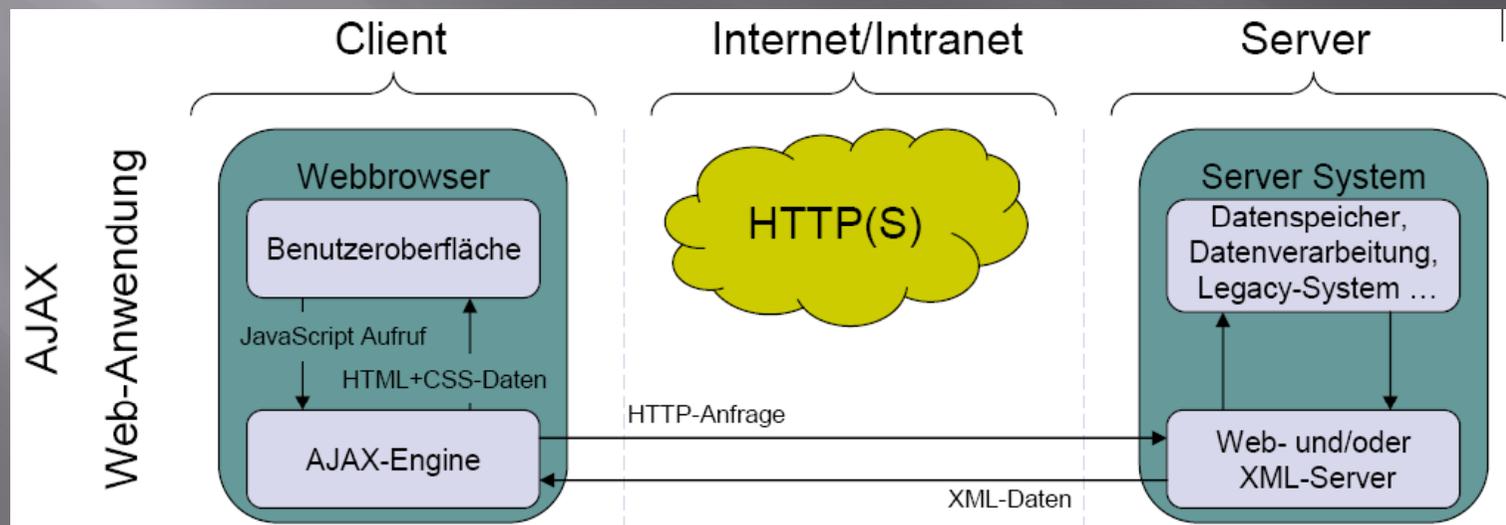
- ▣ steigert Interaktivität von Web-Anwendungen
- ▣ Konzept für Datenübertragung zwischen Browser und Server
 - Möglichkeit nur gewisse Teile einer HTML-Seite bei Bedarf nachzuladen.
 - Nicht jede HTTP-Anfrage führt zur Neuübertragung der kompletten Seite
- ▣ Stark geprägt von Jesse James Garrett (2005)
 - Schöpfer des Begriffs AJAX
- ▣ Technologische Grundlagen und Vorgehensweisen bereits vorher bekannt
 - generell unter dem Begriff XMLHttpRequest zusammengefasst
- ▣ Frühe Umsetzungen noch ohne XMLHttpRequest
 - Verfahren erstmals mit IE 5 (1998)
 - Erster erfolgreicher Vertreter: Outlook Web Access

Funktionsweise von AJAX

- ▣ Modell einer klassischen Webanwendung



- ▣ Modell einer AJAX-Webanwendung



Verwendete Technologien

Technologie	Aufgabe
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	Datentransfer über ein Netzwerk
eXtensible Markup Language (XML)	Asynchroner Datenaustausch
eXtensible HyperText Markup Language (XHTML)	Beschreibung von Seiteninhalten
Cascading Style Sheets (CSS)	Aussehen der Website
Document Object Model (DOM)	Repräsentation der Daten bzw. Inhalte
JavaScript	<ul style="list-style-type: none">- Manipulation DOM- dynamische Darstellung
XMLHttpRequest-Object	<ul style="list-style-type: none">- Daten asynchron mit Webserver austauschen- Bestandteil vieler Browser

Eigenschaften des Objekts

Eigenschaft	Beschreibung
onreadystatechange	Zeiger auf die Funktion welche aufgerufen wird, wenn sich der readyState ändert. (Read/write)
ReadyState	Status des Objektes. 0 : Uninitialisiert 1 : Lädt 2 : Geladen aber Header/Status noch nicht bereit 3 : Interaktiv – Daten sind teilweise geladen 4 : Fertig – Alle Daten sind verfügbar. (Read-only).
responseBody	Represents only one of several forms in which the HTTP response can be returned. Read-only
responseStream	Represents only one of several forms in which the HTTP response can be returned. Read-only
responseText	Represents the response entity body as a string. Read-only
responseXML	Geparstes XML aus der Antwort. Read-only
status	HTTP-Statuscode, welcher der Webserver zurück geliefert hat. Read-only
statusText	Statustext des Webserver. (Read-only)

Methoden des Objekts

Methode	Beschreibung
abort	Abbruch der aktuellen Abfrage
getAllResponseHeaders	Liefert alle Kopfdaten
getResponseHeader	Liefert den Wert des Server-Response
open	<ul style="list-style-type: none">- Initialisiert die Abfrage.- Definiert die Request-Art (Get/Post)
send	Führt die Abfrage aus
SetRequestHeader	Setzt zusätzliche Headerwerte

AJAX-Frameworks und - Bibliotheken

Framework	Beschreibung
Sajax	Serverseitig, erlaubt PHP-, Perl- und Python-Funktionsaufrufe aus JavaScript
Prototype	JavaScript basierende Bibliothek
Scriptaculous, Rico	Erweitert Prototype um GUI-Effekte
Dojo	JavaScript basierende Bibliothek bietet GUI-Effekten (Widgets, Drag&Drop)
AjaxAnywhere	Java-Framework, integrierbar in JSP und JSF
ZK	Java-Framework, eventbasiert
Ruby on Rails	JavaScript basierende Bibliothek mit GUI-Effekten
Atlas	Serverseitig, Ajax-Framework für ASP.NET 2.0
XOAD	PHP-Framework
Google Web Toolkit (GWT)	Serverseitig, Compiler übersetzt Java in HTML/Javascript
OpenAJAX	Allianz der Marktgrößen zu einem gemeinsamen Standard

AJAX IDE

- ▣ **The AJAX Toolkit Framework (ATF)**

- <http://www.eclipse.org/atf>
- <http://www.alphaworks.ibm.com/tech/ajaxtk>



- ▣ **Java Studio Creator 2**

- <http://developers.sun.com/jscreator>



- ▣ **JS Eclipse – InterAKT**

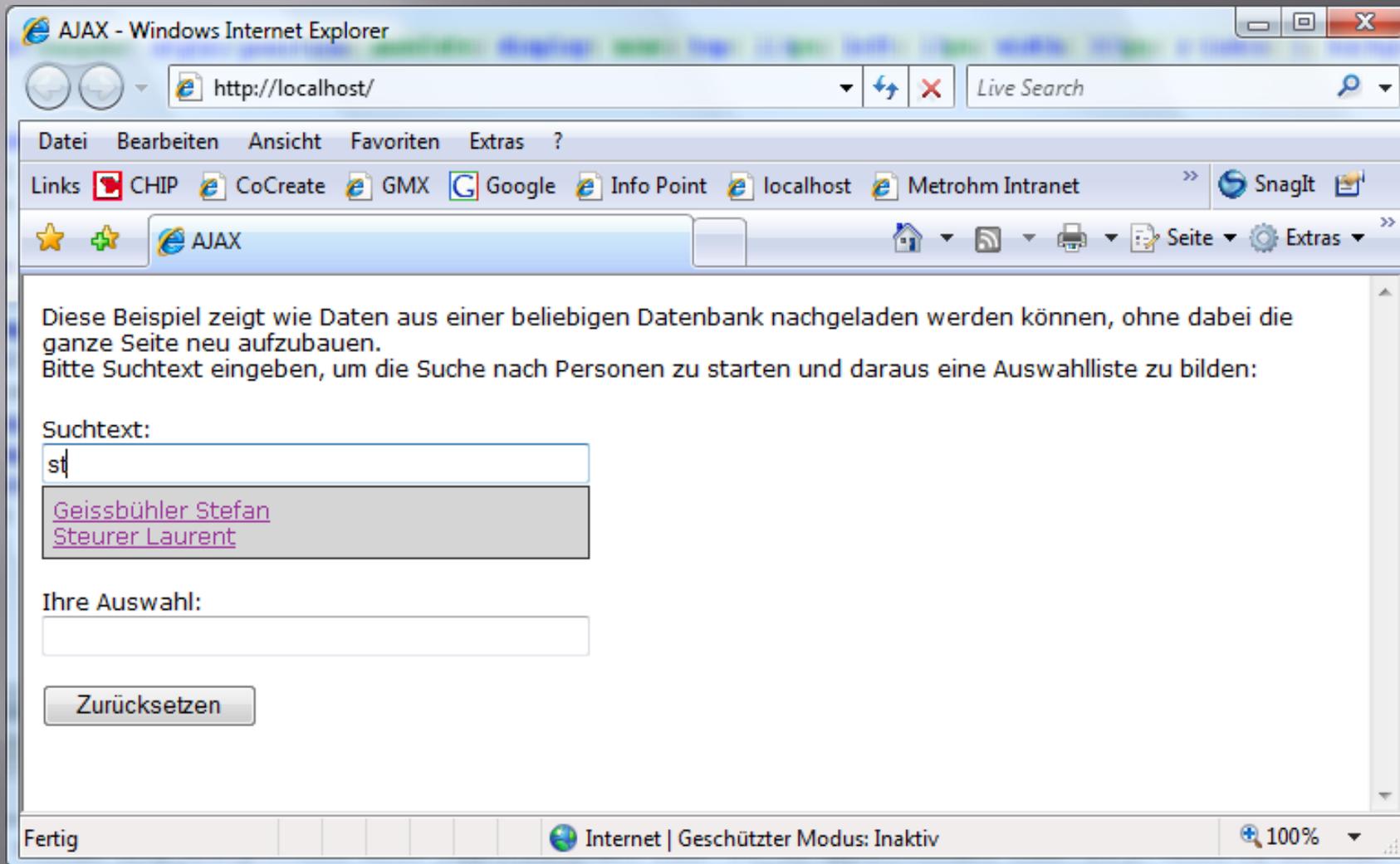
- <http://www.interaktonline.com/Products/Eclipse/JSEclipse/Overview>



Vor- und Nachteile AJAX

++ Vorteile	-- Nachteile
Asynchrone Anfragen an den Server	Browserabhängigkeit
Benutzerfreundliche Anwendungen	schlechtere Wartbarkeit
Verwendung bestehender Technologien	Sicherheit
geringere Auslastung der Bandbreite	Zurück-Button und History
Unterstützung von vielen Programmiersprachen durch Frameworks	Möglichkeit Links zu kopieren (Favoriten)
	JavaScript im Browser deaktiviert

Beispiel AJAX



Quellen

- ▣ **AJAX-Grundlagen:**
 - <http://www.teialehrbuch.de/AJAX1-KK/20823-AJAX-Grundlagen.html>
- ▣ **Framework Übersicht:**
 - <http://ajaxpatterns.org/AJAXFrameworks>
- ▣ **Rund um AJAX:**
 - <http://ajaxian.com>
- ▣ **iX Special 1/07**
 - Web 2.0 – Das Kompendium
- ▣ **c't Ausgabe 14/06**
 - Homepage 2.0
- ▣ **c't Ausgabe 5/06**
 - Das Netz erfindet sich neu