

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# AJAX - Asynchronous JavaScript and XML

Dauer: 30 Minuten

René Moser

Linux User Group Bern

15. März 2007

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

Einige Infos über mich

Woher kommt AJAX?

Was ist AJAX?

Was ist AJAX denn?

Funktionsweise von AJAX

Datenformate in AJAX

AJAX Beispiele

Warum AJAX?

AJAX Frameworks und Beispiele

Fazit

Überblick Präsentation  
**Einige Infos über mich**  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Infos über mich

### René Moser

- ▶ Angestellt als Systemadministrator und Entwicklung @ Hogrefe, Bern

## Infos über mich

### René Moser

- ▶ Angestellt als Systemadministrator und Entwicklung @ Hogrefe, Bern
- ▶ Ausgebildet als dipl. Informatiktechniker TS/HF

## Infos über mich

### René Moser

- ▶ Angestellt als Systemadministrator und Entwicklung @ Hogrefe, Bern
- ▶ Ausgebildet als dipl. Informatiktechniker TS/HF
- ▶ PHP/HTML/JS/CSS seit 2000

## Infos über mich

### René Moser

- ▶ Angestellt als Systemadministrator und Entwicklung @ Hogrefe, Bern
- ▶ Ausgebildet als dipl. Informatiktechniker TS/HF
- ▶ PHP/HTML/JS/CSS seit 2000
- ▶ Java

## Infos über mich

### René Moser

- ▶ Angestellt als Systemadministrator und Entwicklung @ Hogrefe, Bern
- ▶ Ausgebildet als dipl. Informatiktechniker TS/HF
- ▶ PHP/HTML/JS/CSS seit 2000
- ▶ Java
- ▶ I am NOT an AJAX Guru

Überblick Präsentation  
**Einige Infos über mich**  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Fragen?

### Fragen

- ▶ Fragen dürfen gerne auch während dem Vortrag gestellt werden.



Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Woher kommt AJAX?

Richtig populär ist AJAX durch Web2.0 geworden.



## Woher kommt AJAX?

- Den Begriff AJAX wird erstamls 2005 von Jesse J. Garrett in einem Artikel erwähnt. Er soll angeblich Asynchronous JavaScript + XML bedeuten.

## Warum nur angeblich?

- ▶ In vielen Litaraturen ist man sich einig, dass der Begriff unglücklich gewählt ist, da AJAX...

## Warum nur angeblich?

- ▶ In vielen Litaraturen ist man sich einig, dass der Begriff unglücklich gewählt ist, da AJAX...
- ▶ 1. Nicht zwingend asynchron sein muss

## Warum nur angeblich?

- ▶ In vielen Litaraturen ist man sich einig, dass der Begriff unglücklich gewählt ist, da AJAX...
- ▶ 1. Nicht zwingend asynchron sein muss
- ▶ 2. XML selten benutzt wird

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
**Woher kommt AJAX?**  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Microsoft?

- ▶ Die Technik soll das 1. Mal von Microsoft angewendet worden sein

## Microsoft?

- ▶ Die Technik soll das 1. Mal von Microsoft angewendet worden sein
- ▶ Kein Patent?

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
**Was ist AJAX?**  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# Was ist AJAX?

## AJAX ist...

- ▶ keine neue Technologie



# Was ist AJAX?

## AJAX ist...

- ▶ keine neue Technologie
- ▶ und auch kein Akronym, sondern nur ein Begriff für

# Was ist AJAX?

## AJAX ist...

- ▶ keine neue Technologie
- ▶ und auch kein Akronym, sondern nur ein Begriff für
- ▶ ein Technologiemix

# Was ist AJAX?

## AJAX ist...

- ▶ keine neue Technologie
- ▶ und auch kein Akronym, sondern nur ein Begriff für
- ▶ ein Technologiemix
- ▶ wird oft gleichgestellt mit einer an 'normalen' Programmen angelehnten Benutzerführung.

# Was ist AJAX?

## AJAX ist...

- ▶ keine neue Technologie
- ▶ und auch kein Akronym, sondern nur ein Begriff für
- ▶ ein Technologiemix
- ▶ wird oft gleichgestellt mit einer an 'normalen' Programmen angelehnten Benutzerführung.
- ▶ aber oftmals einfach nur Marketing

## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)

## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)
- ▶ JavaScript (!= Java)

## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)
- ▶ JavaScript (!= Java)
- ▶ DOM (Document Object Model)

## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)
- ▶ JavaScript (!= Java)
- ▶ DOM (Document Object Model)
- ▶ XML/JSON/YAML/...



## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)
- ▶ JavaScript (!= Java)
- ▶ DOM (Document Object Model)
- ▶ XML/JSON/YAML/...
- ▶ DHTML (aka CSS+DOM+JavaScript)

## AJAX beinhaltet folgende Technologien

### AJAX Technologiemix

- ▶ CSS (Cascading Style Sheet)
- ▶ JavaScript (!= Java)
- ▶ DOM (Document Object Model)
- ▶ XML/JSON/YAML/...
- ▶ DHTML (aka CSS+DOM+JavaScript)
- ▶ XMLHttpRequest (nicht an XML gebunden)

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
**Was ist AJAX denn?**  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Was ist CSS?

### CSS

- ▶ Formatiert HTML (XML, XHTML)

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
**Was ist AJAX denn?**  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Was ist CSS?

### CSS

- ▶ Formatiert HTML (XML, XHTML)
- ▶ Positioniert HTML

## Was ist CSS?

### CSS

- ▶ Formatiert HTML (XML, XHTML)
- ▶ Positioniert HTML
- ▶ Verschieden Ausgabegeräte = verschiedene Styles

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
**Was ist AJAX denn?**  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

## Was ist JavaScript?

### JavaScript

- ▶ Client-side (Browser-side) Scripting Language

# Was ist JavaScript?

## JavaScript

- ▶ Client-side (Browser-side) Scripting Language
- ▶ Interagiert mit DOM

# Was ist JavaScript?

## JavaScript

- ▶ Client-side (Browser-side) Scripting Language
- ▶ Interagiert mit DOM
- ▶ Der ActionEvent-Handler in AJAX



# Was ist JavaScript?

## JavaScript

- ▶ Client-side (Browser-side) Scripting Language
- ▶ Interagiert mit DOM
- ▶ Der ActionEvent-Handler in AJAX
- ▶ ganz kleines Beispiel

## Was ist DOM?

### DOM

- ▶ Entwickelt um einheitlich auf die Daten in HTML und XML zugreifen zu können

## Was ist DOM?

### DOM

- ▶ Entwickelt um einheitlich auf die Daten in HTML und XML zugreifen zu können
- ▶ Gibt die Möglichkeit, die Anordnung, Struktur bzw. Layout in HTML/XML zu verändern

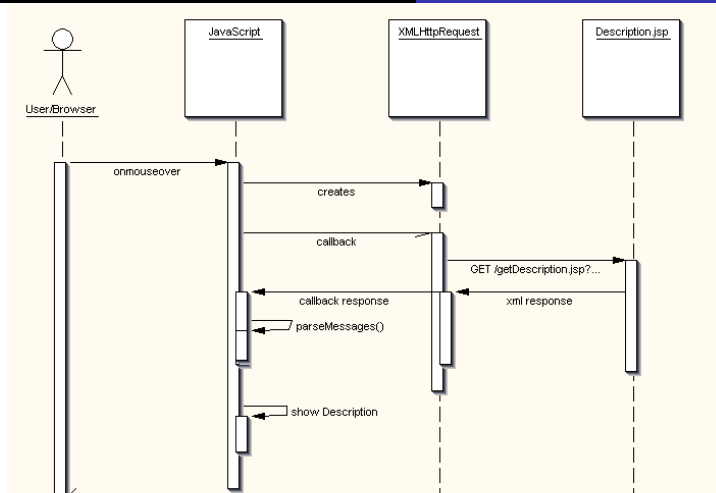
## Was ist XMLHttpRequest?

### XMLHttpRequest

- ▶ Dienst als Schnittstelle um Daten (nicht nur XML) von einem Webserver mittels HTTP zu empfangen

- Überblick Präsentation
- Einige Infos über mich
- Woher kommt AJAX?
- Was ist AJAX?
- Was ist AJAX denn?**
- Funktionsweise von AJAX
- Datenformate in AJAX
- AJAX Beispiele
- Warum AJAX?
- AJAX Frameworks und Beispiele
- Fazit

## Wie läuft eine AJAX Applikation ab



## Typisches Beispiel

Bevor wir die Technik bzw. Funktionsweise genau analysieren, möchte ich ein typisches, unspektakuläres Beispiel einer AJAX-Applikation zeigen.

### Ein Beispiel

- ▶ Google LABS

- Überblick Präsentation
- Einige Infos über mich
- Woher kommt AJAX?
- Was ist AJAX?
- Was ist AJAX denn?**
- Funktionsweise von AJAX
- Datenformate in AJAX
- AJAX Beispiele
- Warum AJAX?
- AJAX Frameworks und Beispiele
- Fazit

## Was sehen wir?

Meistens sind die eigentlichen AJAX-Webapplikationen nicht auf Anhieb zu erkennen. Sie können aber die Benutzer im Web sehr einfach unterstützen.

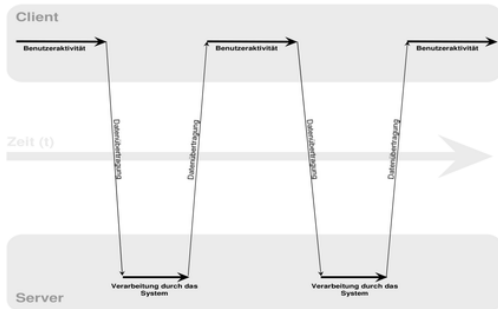


Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
**Funktionsweise von AJAX**  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# !AJAX Seiten

## So kennen wir es alle

Klassisches Modell einer Web-Anwendung (synchrone Datenübertragung)

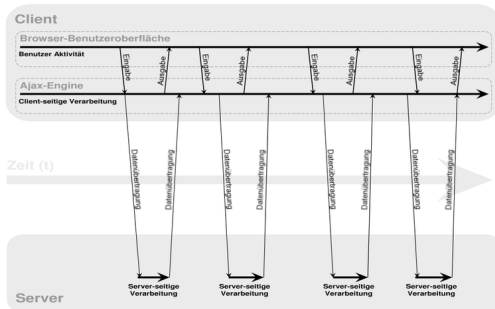


Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# AJAX Seiten

## AJAX-Fluss

Ajax-Modell einer Web-Anwendung (asynchrone Datenübertragung)



Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# XML

## XML

- ▶ Erweiterbare Auszeichnungssprache

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# XML

## XML

- ▶ Erweiterbare Auszeichnungssprache
- ▶ Typische Baumstruktur

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# XML

## XML

- ▶ Erweiterbare Auszeichnungssprache
- ▶ Typische Baumstruktur
- ▶ Viel Overhead

# JSON

## JSON

- ▶ JavaScript Object Notation

# JSON

## JSON

- ▶ JavaScript Object Notation
- ▶ Kompaktes Format ausschliesslich für Datenaustausch

# JSON

## JSON

- ▶ JavaScript Object Notation
- ▶ Kompaktes Format ausschliesslich für Datenaustausch
- ▶ Für Mensch- und Maschinenlesbar



# JSON

## JSON

- ▶ JavaScript Object Notation
- ▶ Kompaktes Format ausschliesslich für Datenaustausch
- ▶ Für Mensch- und Maschinenlesbar
- ▶ Beispiel

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# YAML

## YAML

- ▶ YAML Ain't Markup Language

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# YAML

## YAML

- ▶ YAML Ain't Markup Language
- ▶ Weniger Overhead als XML

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# YAML

## YAML

- ▶ YAML Ain't Markup Language
- ▶ Weniger Overhead als XML
- ▶ Never heard bevor this presentation...

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
**Datenformate in AJAX**  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# YAML

## YAML

- ▶ YAML Ain't Markup Language
- ▶ Weniger Overhead als XML
- ▶ Never heard bevor this presentation...
- ▶ Beispiel

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
**AJAX Beispiele**  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# Beispiel

## Beispiele

### ► JavaScript AJAX

# Beispiel

## Beispiele

- ▶ JavaScript AJAX
- ▶ PHP 5 AJAX Lib AJASON in Zusammenspiel mit einer Datenbank

## Vorteile

### Vorteile

- ▶ Kein Plugin (im Gegensatz zu Flash/Applets/Shockwave)



## Vorteile

### Vorteile

- ▶ Kein Plugin (im Gegensatz zu Flash/Applets/Shockwave)
- ▶ Bandbreiten-Benützung (im Gegensatz zu nicht AJAX-basierten Seiten)

## Vorteile

### Vorteile

- ▶ Kein Plugin (im Gegensatz zu Flash/Applets/Shockwave)
- ▶ Bandbreiten-Benützung (im Gegensatz zu nicht AJAX-basierten Seiten)
- ▶ Trennung von Daten, Format/Stil und Funktionalität

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
**Warum AJAX?**  
AJAX Frameworks und Beispiele  
Fazit

# Kontra

## Kontra

- ▶ Browserhistory bekommt eine ganz andere Bedeutung.

# Kontra

## Kontra

- ▶ Browserhistory bekommt eine ganz andere Bedeutung.
- ▶ Benutzer erkennt nicht den Zustand der Übertragung.

# Kontra

## Kontra

- ▶ Browserhistory bekommt eine ganz andere Bedeutung.
- ▶ Benutzer erkennt nicht den Zustand der Übertragung.
- ▶ Nicht suchmaschinenoptimiert

# Kontra

## Kontra

- ▶ Browserhistory bekommt eine ganz andere Bedeutung.
- ▶ Benutzer erkennt nicht den Zustand der Übertragung.
- ▶ Nicht suchmaschinenoptimiert
- ▶ JavaScript vs JavaScript vs JavaScript

## YUI Yahoo User Interface Library

Einige Frameworks aus einer riesigen Sammlung

### YUI Yahoo User Interface Library

- ▶ The Yahoo User Interface (YUI) Library is a coherent collection of JavaScript and CSS resources that make it easier to build richly interactive applications in web browsers.

## YUI Yahoo User Interface Library

Einige Frameworks aus einer riesigen Sammlung

### YUI Yahoo User Interface Library

- ▶ The Yahoo User Interface (YUI) Library is a coherent collection of JavaScript and CSS resources that make it easier to build richly interactive applications in web browsers.
- ▶ Not only pure AJAX...



## YUI Yahoo User Interface Library

Einige Frameworks aus einer riesigen Sammlung

### YUI Yahoo User Interface Library

- ▶ The Yahoo User Interface (YUI) Library is a coherent collection of JavaScript and CSS resources that make it easier to build richly interactive applications in web browsers.
- ▶ Not only pure AJAX...
- ▶ BSD lizenziert

## YUI Yahoo User Interface Library

Einige Frameworks aus einer riesigen Sammlung

### YUI Yahoo User Interface Library

- ▶ The Yahoo User Interface (YUI) Library is a coherent collection of JavaScript and CSS resources that make it easier to build richly interactive applications in web browsers.
- ▶ Not only pure AJAX...
- ▶ BSD lizenziert
- ▶ YUI

## DOJO the javascript toolkit

### DOJO the javascript toolkit

- ▶ AFL und BSD lizenziert

## DOJO the javascript toolkit

### DOJO the javascript toolkit

- ▶ AFL und BSD lizenziert
- ▶ DOJO

# Thinwire

## Thinwire

- ▶ Java (J2EE) based Ajax-Framework

# Thinwire

## Thinwire

- ▶ Java (J2EE) based Ajax-Framework
- ▶ One of my favorites, see why...

# Thinwire

## Thinwire

- ▶ Java (J2EE) based Ajax-Framework
- ▶ One of my favorites, see why...
- ▶ LGPL lizenziert

# Thinwire

## Thinwire

- ▶ Java (J2EE) based Ajax-Framework
- ▶ One of my favorites, see why...
- ▶ LGPL lizenziert
- ▶ Thinwire.com



## Fazit

### Generell können wir festhalten

- ▶ AJAX kann die Handhabung von Webapplikation erheblich verbessern.

## Fazit

### Generell können wir festhalten

- ▶ AJAX kann die Handhabung von Webapplikation erheblich verbessern.
- ▶ AJAX sollte man aber nur gezielt einsetzen

## Fazit

### Generell können wir festhalten

- ▶ AJAX kann die Handhabung von Webapplikation erheblich verbessern.
- ▶ AJAX sollte man aber nur gezielt einsetzen
- ▶ Viele Frameworks helfen bei der Entwicklung von AJAX-basierten Applikationen

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
**Fazit**

## Links

### Links

- Code mit AJASON: <http://renemoser.net/dev/ajaxspeech.zip>
- My blog renemoser.net: <http://renemoser.net/>
- Diese Präsentation: <http://www.lugbe.ch/>

Überblick Präsentation  
Einige Infos über mich  
Woher kommt AJAX?  
Was ist AJAX?  
Was ist AJAX denn?  
Funktionsweise von AJAX  
Datenformate in AJAX  
AJAX Beispiele  
Warum AJAX?  
AJAX Frameworks und Beispiele  
**Fazit**

# Präsentation beendet!

Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit

► Vielen Dank!