

Dennis Felsing  
Andreas Waidler  
Ralf Schaufelberger

JG 1

## 1 Allgemein

- Idee
- Protokoll

## 2 Server

- Python
- Aufbau

## 3 Client

- JavaScript
- Ajax
- Aufbau

## 4 Abläufe

- Login-Event
- Keypress-Event

## 5 Themes

## 6 Vorführung

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung
- Standardport: 22

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung
- Standardport: 22

## Mögliche Probleme

- Installation von Software verboten/unmöglich

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung
- Standardport: 22

## Mögliche Probleme

- Installation von Software verboten/unmöglich
- Firewall blockt Verbindungen auf SSH-Port

# Idee

## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung
- Standardport: 22

## Mögliche Probleme

- Installation von Software verboten/unmöglich
- Firewall blockt Verbindungen auf SSH-Port
- Protokoll-Analyzer erkennt SSH auch auf anderen Ports und blockt



# Idee

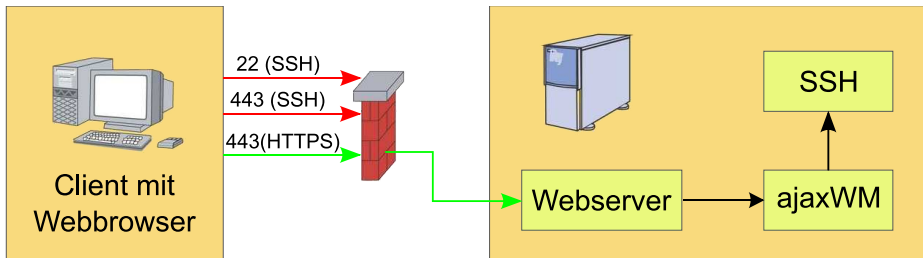
## SSH (Secure Shell)

- Textbasierte Fernsteuerung mit emulierter Konsole über Netzwerk
- Sichere, da verschlüsselte, Systemverwaltung
- Standardport: 22

## Mögliche Probleme

- Installation von Software verboten/unmöglich
  - Firewall blockt Verbindungen auf SSH-Port
  - Protokoll-Analyzer erkennt SSH auch auf anderen Ports und blockt
- *Fernwarten mit konventionellen Mitteln häufig nicht möglich*

# Lösung



# Protokoll

## HTTP (HyperText Transfer Protocol)

- Zustandslos

# Protokoll

## HTTP (HyperText Transfer Protocol)

- Zustandslos
- Klartext

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung



## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch
- Verbindungsaufbau

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch
- Verbindungsaufbau
  - Client und Server tauschen Zufallszahlen aus

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch
- Verbindungsaufbau
  - Client und Server tauschen Zufallszahlen aus
  - Server sendet Zertifikat

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch
- Verbindungsaufbau
  - Client und Server tauschen Zufallszahlen aus
  - Server sendet Zertifikat
  - Client verschlüsselt Zufallszahl

## HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)

- Sicheres HTTP ( Authentifizierung + Verschlüsselung )
- Authentifizierung
  - Zertifikat
- Verschlüsselung
  - Asymmetrisch
- Verbindungsaufbau
  - Client und Server tauschen Zufallszahlen aus
  - Server sendet Zertifikat
  - Client verschlüsselt Zufallszahl
  - Client und Server erstellen Sitzungsschlüssel

## Events

- Session Management

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)



## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**og**o**ut)

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**og**o**ut)
- Fensterobjekte

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**og**o**ut)
- Fensterobjekte
  - nw (**N**ew **W**indow)

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**ogout)
- Fensterobjekte
  - nw (**N**ew **W**indow)
  - cw (**C**lose **W**indow)

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**og**o**ut)
- Fensterobjekte
  - nw (**N**ew **W**indow)
  - cw (**C**lose **W**indow)
- Fensterinhalt

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**ogout)
- Fensterobjekte
  - nw (**N**ew **W**indow)
  - cw (**C**lose **W**indow)
- Fensterinhalt
  - sy (**S**ynchronisation)

## Events

- Session Management
  - li (**L**ogin)
  - lo (**L**ogout)
- Fensterobjekte
  - nw (**N**ew **W**indow)
  - cw (**C**lose **W**indow)
- Fensterinhalt
  - sy (**S**ynchronisation)
  - kp (**K**eypress)

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache



# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum
- Benannt nach britischer Komikertruppe *Monty Python*

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum
- Benannt nach britischer Komikertruppe *Monty Python*
- Philosophie: *Batteries included*

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum
- Benannt nach britischer Komikertruppe *Monty Python*
- Philosophie: *Batteries included*
  - Große Standardbibliothek

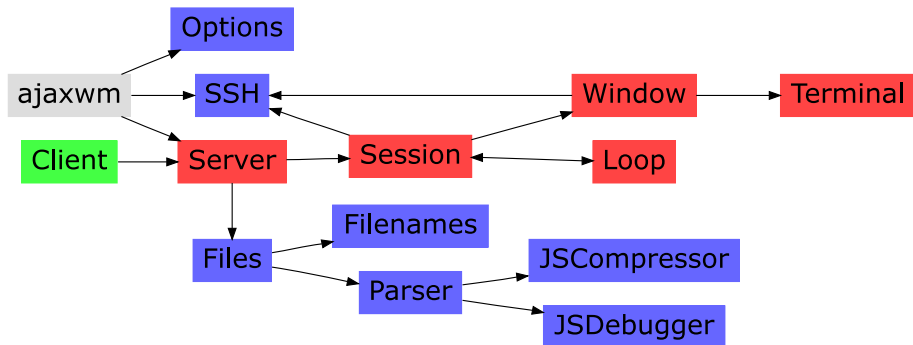
# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum
- Benannt nach britischer Komikertruppe *Monty Python*
- Philosophie: *Batteries included*
  - Große Standardbibliothek
  - Module für verschiedenste Einsatzgebiete

# Python

- Einfache und übersichtliche Scriptsprache
- Seit 1990
- Initiiert von Guido van Rossum
- Benannt nach britischer Komikertruppe *Monty Python*
- Philosophie: *Batteries included*
  - Große Standardbibliothek
  - Module für verschiedenste Einsatzgebiete
  - Besonderer Fokus auf Internet-Anwendungen

# Aufbau



ajaxWM server class structure



# JavaScript

- Scriptsprache

# JavaScript

- Scriptsprache
- Interaktive Internetseiten

# JavaScript

- Scriptsprache
- Interaktive Internetseiten
- Unterstützt in den gängigsten Webbrowsern

# Ajax

- **Asynchronous JavaScript and XML**

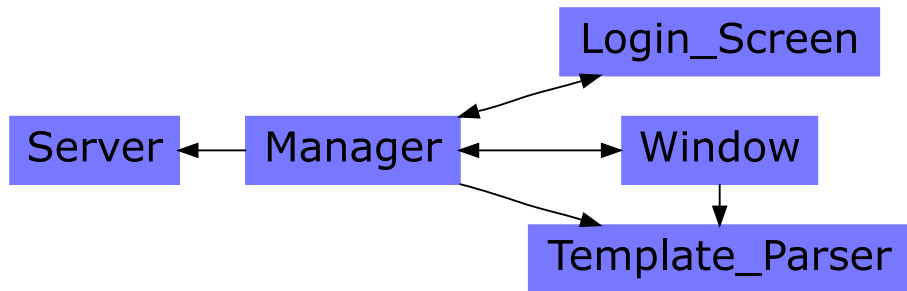
# Ajax

- **Asynchronous JavaScript and XML**
- Kein Seitenwechseln sondern Aktualisierung

# Ajax

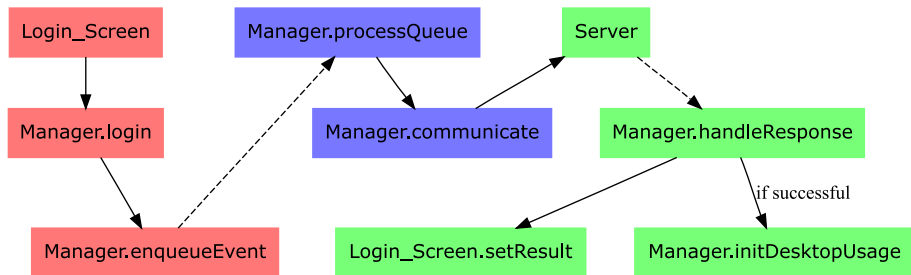
- **Asynchronous JavaScript and XML**
- Kein Seitenwechseln sondern Aktualisierung
- Interaktive, desktopähnliche Internet-Anwendungen

# Aufbau



ajaxWM client class structure

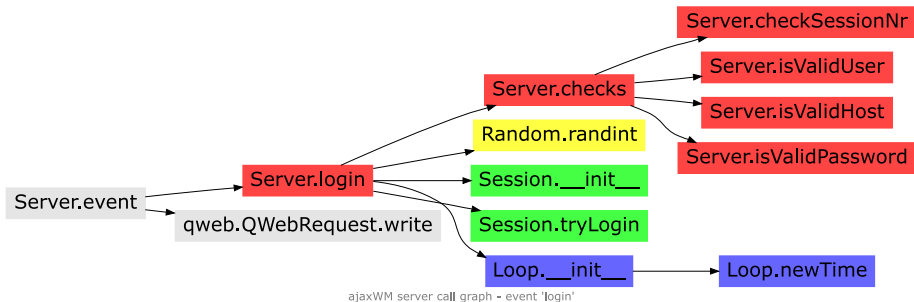
# Login-Event Client



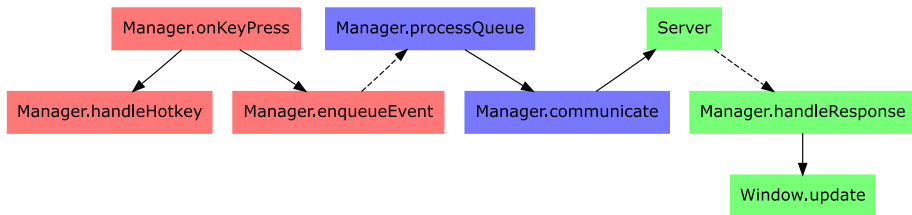
ajaxWM client call graph - event 'login'



# Login-Event Server

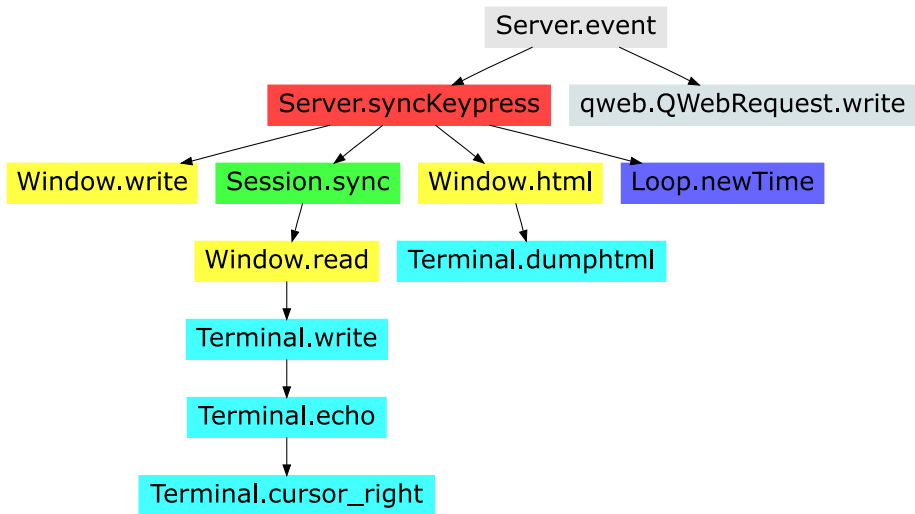


# Keypress-Event Client



ajaxWM client call graph - event 'keypress'

# Keypress-Event Server



ajaxWM server call graph - event 'keypress'

# Vorführung

## Tim Berners-Lee, at the WWW7 conference

*You need to build a system that is futureproof;  
it's no good just making a modular system.  
You need to realize that your system is just  
going to be a module in some bigger system to come,  
and so you have to be part of something else,  
and it's a bit of a way of life.*