

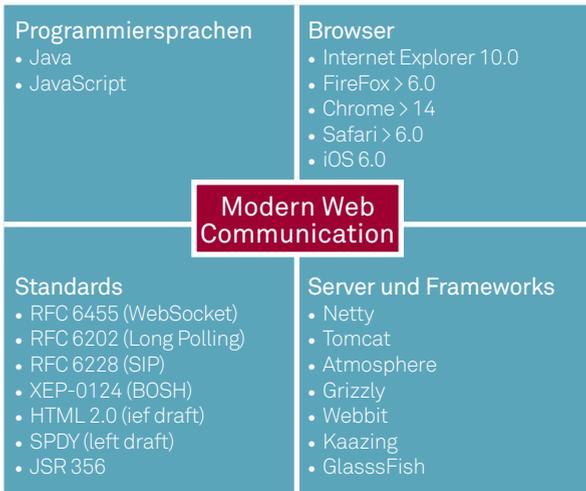
# Modern Web Communication

Das dokumentenorientierte Internet erfindet sich neu

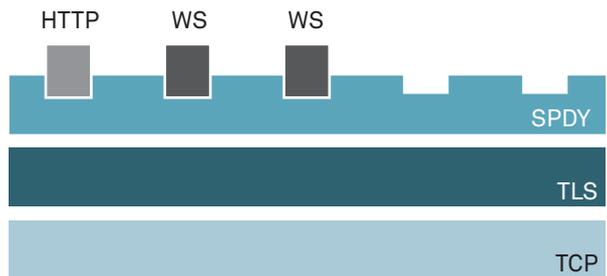
Die ursprüngliche Vision des World Wide Webs war die Bereitstellung von statischen Inhalten in einem weltweiten Netzwerk. Die verwendeten Technologien (HTTP und HTML) sind genau darauf abgestimmt. Das Netz entwickelte sich aber weiter zur Zusammenarbeitsplattform in Echtzeit. Der Browser wird zum Integrationspunkt.

## Definition

Die zentrale Auslieferung von Informationen über das World Wide Web (WWW) war seit den Anfängen im Jahre 1990 auf die standardisierte Auslieferung von statischen Inhalten an leichtgewichtige Endgeräte ausgerichtet. Mit der zunehmenden Verbreitung dieses



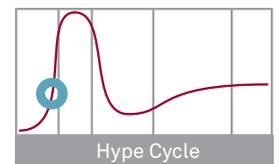
Konzeptes auch in den Unternehmen steigen die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Kommunikation. Waren früher hohe Latenzzeiten und möglichst viele Redundanzen notwendig so verändern moderne Anwendungen diese Anforderungen in Richtung latenzarmer bidirektionaler Kommunikation zwischen Client und Server aber auch einzelner Clients oder gar mehrerer Server. Darüber hinaus steigt die im Internet übertragene Datenmenge mit zunehmender Anwenderzahl. Die heute verwendeten Protokolle unterstützen eine optimale Verwendung der Bandbreite nur unzureichend bzw. durch Erweiterungen. Seit wenigen Jahren entwickeln



sich neue Protokolle und Standards um die genannten Probleme zu adressieren. Einerseits wird auf Basis von HTTP/1.1 die Möglichkeit zum individuellen Protokoll-Upgrade genutzt andererseits, aber auch das eigentliche HTTP Protokoll weiterentwickelt. Das von der Internet Engineering Task Force (IETF) bereitgestellte WebSocket Protokoll wird darüber hinaus noch vom World Wide Web Consortium (W3C) als Teil-Spezifikation im Rahmen von HTML5 bereitgestellt. Der Einsatz moderner Kommunikationskanäle im WWW setzt also aktuell auf beiden Seiten, sowohl am Client als auch am Server, entsprechend befähigte Komponenten voraus. Dabei greifen die genannten Protokolle nicht direkt auf den unterliegenden Netzwerk-Stack zu und lassen sich mit aktuell vorhandenen Infrastrukturen vielfach bedienen, da diese sich grundlegend noch der bewährten Methoden bedienen. Dies wird sich analog der schneller steigenden Anforderungen vergleichsweise kurzfristig stärker ändern. Aktuell wird an der Spezifikation von HTTP/2.0 als Nachfolger gearbeitet. Dort soll bidirektionale Kommunikation im Internet direkt verankert werden.

## Reifegrad

Die bidirektionale Kommunikation im Internet steht nach wie vor am



Anfang. Aktuelle Plattformen und Sprachen beginnen erst mit der Adaption der Spezifikationen. Erfahrungen mit Anwendungsfällen liegen noch kaum vor. Noch sind nicht alle technischen Komponenten (Load-Balancer, etc.) ausreichend befähigt. Unternehmen prüfen aktuell, auf welche Art sich bidirektionale Kommunikation zwischen Clients und Server einsetzen läßt.

## Marktübersicht



Moderne Browser verstehen vielfach die neuen Möglichkeiten der Kommunikation. Auch ist mit den Java-Plattformen eine etablierte Server-Infrastruktur vorhanden, welche sich verwenden lässt. Spezialisierte Anbieter erweitern dieses Segment mit WebSocket-Gateways oder auf bidirektionale Kommunikation optimierte Client-Bibliotheken.

## Alternativen

Alternativ kann auf die bewährten Möglichkeiten zur Realisierung von bidirektionaler Kommunikation zurückgegriffen werden. Neben Ansätzen, welche auf AJAX (Asynchronous JavaScript And XML) basieren, stehen mit Comet, BOSH oder SIP auch spezialisierte Transportprotokolle auf Basis von HTTP zur Verfügung, welche einen gewissen Reifegrad erreicht haben und durch den Einsatz von geeigneten Frameworks Produktionsreife erreichen können. Proprietäre Produkte auf Basis von Flash (XML Socket) und Silverlight stehen ebenfalls zur Verfügung.

## Referenzszenario

Bidirektionale Kommunikation eignet sich vornehmlich für die zeitkritische Zusammenarbeit. Gemeinsames, browserbasiertes Arbeiten an Dokumenten gehört ebenso dazu wie die Präsentation durch einen Moderator für mehrere Teilnehmer. In beiden Fällen läuft die Echtzeitkommunikation von einem an mehrere Clients über den Server. Besonders Anforderungen aus dem Umfeld des Enterprise 2.0 mit Blick auf Zusammenarbeit und Nutzung von Social Media können durch den Einsatz moderner Protokolle und Frameworks optimaler umgesetzt werden. Nicht zuletzt reduzieren stark komprimierende Protokolle wie beispielsweise SPDY die Kosten für Leitungskapazitäten auf Ebene der Infrastruktur deutlich.

## Business Impact

Durch die problemlose Integration des kompletten Stacks, angefangen bei der Programmiersprache, der Clients über die Protokolle bis hin zu serverseitigen Frameworks gelingt ein einheitlicher Lösungsraum für Anwendungen mit hohen Anforderungen zu latenzfreier Echtzeitkommunikation in zwei Ebenen. Was bisher auf verschiedenen Wegen realisiert werden konnte steht nunmehr standardisiert zur Verfügung.

Pro	Contra
Standardisierte Mechanismen zur bidirektionalen Kommunikation	Sehr neue Technologie. Kaum Erfahrungen vorhanden.
Nahezu latenzfreie Kommunikation zwischen Client und Server.	Auf Grund der Komplexität der alternativen Lösungen bisher kaum fachlich erforderlich.
Transparentes tunneln beliebiger Protokolle möglich.	Application Layer Firewalls unterstützen neue Funktionen teilweise nicht.

## msg systems ag

Robert-Bürkle-Straße 1 | 85737 Ismaning/München  
Telefon: +49 89 96101-0 | Fax: +49 89 96101-1113  
www.msg-systems.com | info@msg-systems.com

Stand: September 2013

<http://www.msg-systems.com/techrefresh>

