

# Moderne Web- anwendungen mit HTML5

FWP: Aktuelle Technologien zur  
Entwicklung verteilter Java-  
Anwendungen

# Roadmap

1. Einführung
2. Überblick zur HTML Spezifikation
3. Neuerungen
4. Zusammenfassung

# Aktuelles

- Dienstag, den 21. Mai 2013:

## **5.1 Nightly !**

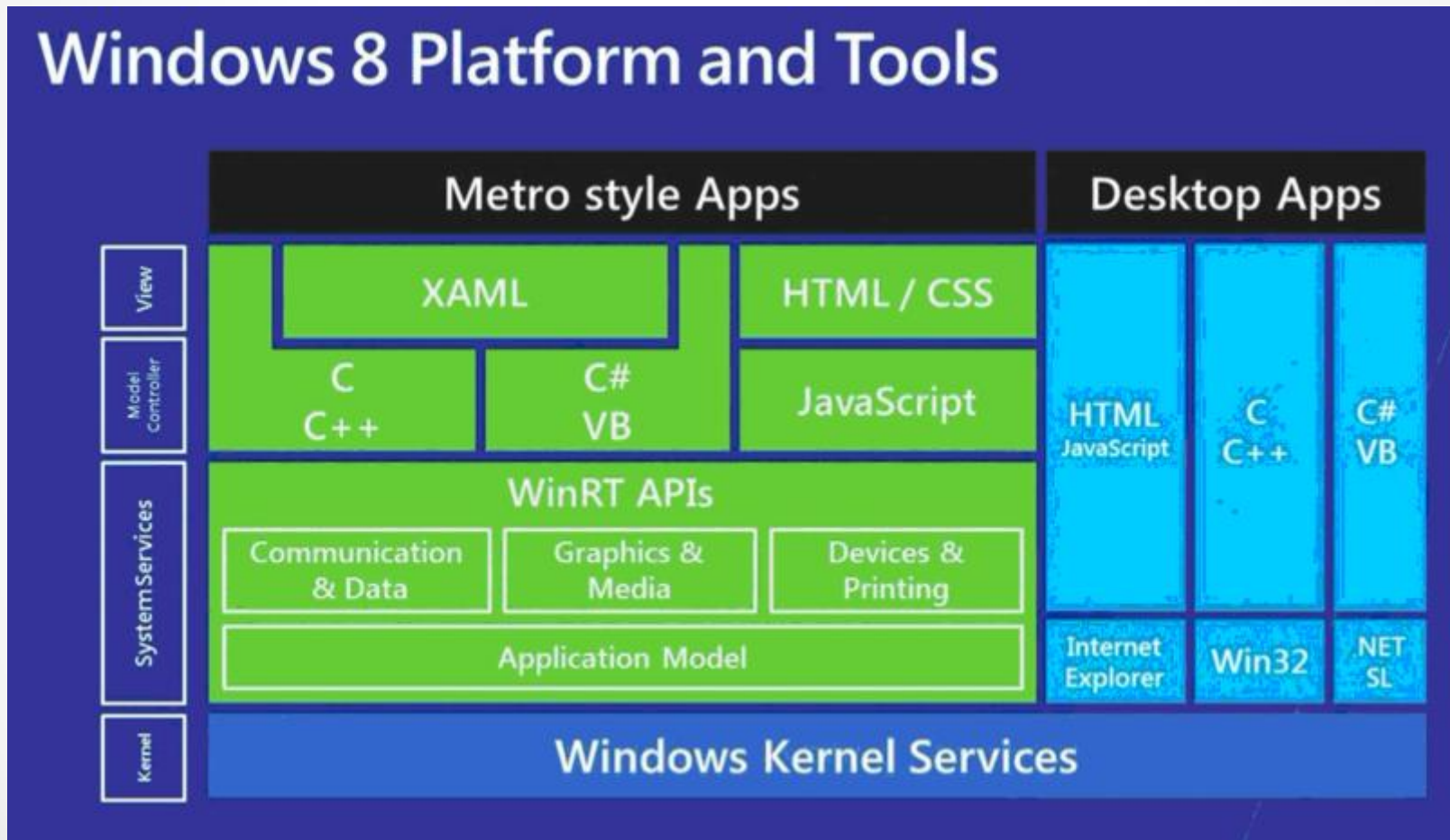
Vor allem Definition von entsprechenden klaren Kriterien für den „User Agent“, um die Handhabung zu erleichtern.

# Wozu HTML ?

- Das Internet ist das weltweit größte Software-System, und alle Webseiten sprechen HTML !



# Wozu HTML ?



# Daten zur Spezifikation

- derzeitige offizielle Spezifikation ist Version 4.01
- 1999 vom W3C verabschiedet
- W3C setzte in der Folgezeit auf XML & XHTML
  - Nicht abwärtskompatibel

W3C	WHATWG
World Wide Web Consortium	Web Hypertext Application Technology Working Group
Akademischer Ansatz	Agiler Ansatz
Consortium	kleiner Personenkreis ( <a href="#">Ian Hickson</a> )

# Ziele der HTML-Entwicklung

- Im Gegensatz zur bisherigen Vorgehensweise, in jeder Spezifikation nur die Unterschiede zu einer alten Version abzubilden, soll eine vollständige Spezifikation geschrieben werden.
- Das Vokabular von HTML muss als klassisches HTML und als XML-Dialekt verfasst werden können. Unabhängig von dieser Form muss das Vokabular in ein definiertes Infoset, das heißt in eine DOM-Abbildung des Quelltextes umgesetzt werden können.

# Gestaltungsprinzipien von HTML5

- **Kompatibilität**
- **Verwendbarkeit**
- **Sicherheit**
- **Konsistenz**
- **Universalität**
- **Vereinfachung**
- **Barrierefreiheit**



# Wann Fertig ?

- → „Last Call“
  - WHATWG: 2009
  - W3C: 2011

Gemäß ihrer Webseite will das W3C HTML5 2014 offiziell verabschieden.



# Bestandteile von HTML5

HTML

+

CSS 3

+

JavaScript APIs

=



- Markup
- Forms
- ARIA
- Microdata
- Canvas
- Multimedia
- Etc.



- Selectors
- Media Queries
- Fonts
- Transforms
- Transitions
- Animations
- Etc.



- Geolocation
- Web Storage
- Web Sockets
- FileAPI
- Media Capture
- IndexedDB
- Etc.

# Dokumententyp

HTML 4.01:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

XHTML 1.0:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- **Transitional**
- **frameset**

HTML 5:

```
<!DOCTYPE html >
```

# HTML → Semantische Elemente

Element	Anwendungsfall
• <b>article</b>	repräsentiert einen Abschnitt
• <b>aside</b>	Definition von Querverweisen, zusätzliche Informationen usw.
• <b>footer</b>	Fusszeilen von Abschnitten
• <b>figcaption</b>	Fußzeile von gruppierten Medieninhalten
• <b>header</b>	Kopfbereich eines Abschnittes
• <b>hgroup</b>	dient dem Gruppieren von Überschriften (<h1> – <h6>).
• <b>Mark</b>	Hervorheben eines Textes, i.d.R. um den Bezug zu einem übergeordneten Kontext herzustellen
• <b>nav</b>	Navigationsbereiche
• <b>section</b>	Gruppierung von Abschnitten
• <b>time</b>	Auszeichnen von Datums- und/oder Zeitangaben

# HTML → Semantische Elemente





# Beispiel

- [Semantische Visualisierung.html](#)

# HTML → Forms (typisierte Felder)

- date
- datetime
- email
- month
- color
- USW. ....

→ Ziel: optimierte UI Elemente

- Usability ansich
- Usability Synergien
- Validierung

**HTML**



# Beispiel

➤ [typisierte Felder.html](#)



# HTML → Multimedia

- Neue Wiedergabemöglichkeit von Audio & Video im Browser
- bislang Plugins wie Flash oder Silverlight notwendig
- `<audio>` bzw. `<video>`



- optimiertes UserInterface
- optimierte Wiedergabe



- bislang keine Unterstützung für DRM
- evtl. keine Unterstützung der eingebundenen Formate

**HTML**



# Beispiel

➤ [Multimedia.html](#)

# HTML → Canvas

- == zu deutsch „Leinwand“
- Zugriff ausschließlich über *javascript*



# Beispiel

- [canvas.html](#)
- [ie.microsoft.com/testdrive/Graphics/CanvasPinball/Default.html](#)

# CSS3

- Tablets sowie Smartphones revolutionierten unseren Medienkonsum
- Im Ergebnis: eine Vielzahl gerätespezifischer Auflösungen

## Auswege:

1. gerätespezifische Webseiten
2. Inhalt & Layout trennen



„Responsive WebDesign“

# CSS3 → Media Queries

- Responsive Webdesign == „anpassungsfähige“ Webseiten
- Media Queries sind eine 2010 vom W3C empfohlene CSS-Erweiterung
- Zugriff auf:

Geräte Attribute
Width
Height
Device—Width
Device-Height
Resolution
Etc.

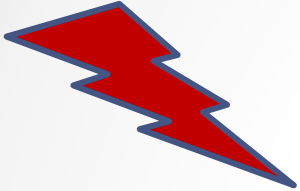
Medientypen
screen
Print
tv
braille
handheld
Etc.



## Beispiel

- [www.ARD.de](http://www.ARD.de)
- [Canvas.html](#)
- <http://ie.microsoft.com/testdrive/HTML5/CSS3MediaQueries/Default.html>

# Vollständiger Offline Modus mit HTML5



Webanwendungen sind von einer Internetverbindung abhängig

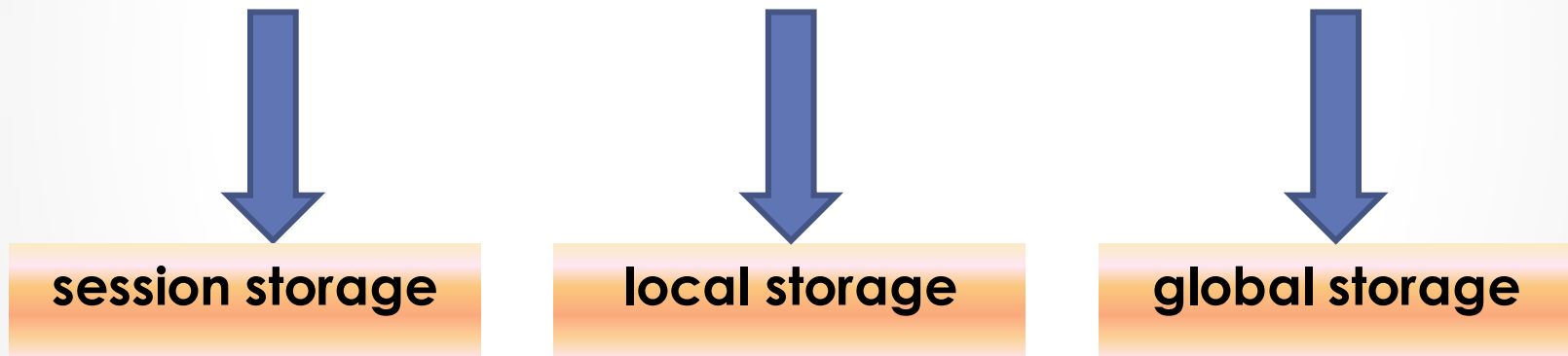
Das DOM des HTML5 ermöglicht die Prüfung, ob eine Verbindung zu einem Netzwerk besteht:

```
function getOnlineStatus() {  
    var connected = window.navigator.onLine ? 'online' : 'offline';  
}
```



# Javascript API → Web Storage

- übergeordneter Name der APIs, welche den lokalen Speicherplatz im Client zur Verfügung stellen. auch „*Supercookies*“ oder „*DOM Storage*“



- Test unter:

<http://dev-test.nemikor.com/web-storage/support-test/>

**HTML**



# Beispiel

➤ `localStorage.js`

# Zusammenfassung



- WHATWG hat Ihre Spezifikation des HTML5 Standards finalisiert und die Unterstützung der Funktionalitäten teilweise bereits umgesetzt
- finale Spezifikation seitens des W3C steht aus, aber bereits Empfehlung gegeben
- die meisten neuen Funktionalitäten bieten direkt oder indirekt Fallbackstrategien

# Zusammenfassung



- Umsetzung neuer Funktionalitäten nicht vollständig
- Konzerne wie MS & Google wünschen sich [Encrypted Media Extension](#) (EME), eine Erweiterung, mit der verschlüsselte Medieninhalte über HTML5 ausgegeben werden können
- Protestpetition gegen Kopierschutz im Browser
  - Netzpolitische Organisationen kämpfen gegen den Vorstoß von Google, Netflix und Microsoft

*Ob das W3C auf den Vorschlag eingeht, ist derzeit offen. Der HTML-Standard solle aber neutral sein und auf allen Plattformen funktionieren.*

# Fragen ?