

Grundlagen der Informatik 2

- Dipl.-Inf., Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilhelm
- Hochschule Harz
- FB Automatisierung und Informatik
- mwilhelm@hs-harz.de
- Raum 2.202
- Tel. 03943 / 659 338

Inhalt

1. HTML und CSS
- 2. HTML-Formulare**
3. PHP
4. PHP-OOP
5. PHP-Datenbanken
6. Unix
7. Unix Shellprogrammierung

Formulare: Aktive Elemente

Die Daten eines Formulars werden durch ein Skript oder ein Programm verarbeitet

Verschiedene Interaktionselemente

Aufbau eines Formulars:

```
<form method="post" action="/scripts/process.pl">  
  <input type="text" name="bezeichnung" size="8" value="Inhalt"/>  
</form>
```

action definiert das Skript

„Method“ definiert die Übertragung

```
$Bez=$_POST['bezeichnung'];
```

- **Editzeile**
- Beispiel: name=value
- **Checkbox**
- nur gesetzte Checkboxes werden übertragen
- Beispiel: name=on
- **ComboBox**
- Beispiel: name=value
- **RadioButton**
- Beispiel: name = value
- **Mehrzeiliger Editor (textarea)**
- name="erste Zeile" + "\r\n" + "zweite Zeile" + "\r\n" + "Nr: "+nr;

Datenübertragung mittels PHP-Skript

Get

- Bei der Methode „Get“ werden die Daten als zusätzlichen Text an den neuen Skriptnamen angehängt. Dies geschieht mittels Fragezeichen. Alle Parameter können dann im Skript als Variable abgerufen werden.

Post

- Die Methode „Post“ übermittelt die Daten direkt in speziellen Variablen. Diese Variante ist sinnvoll bei der Übertragung größerer Datenmengen.

Datenübertragung

- Daten werden durch ein Ampersand (&) voneinander getrennt.
- Name = Datenwert
- Leerzeichen ersetzt durch ein Pluszeichen (+)
- Alle Sonderzeichen werden hexadezimal dargestellt (%20)
- Alle Zeichen, die in diesen Regeln als Steuerzeichen vorkommen (also &, +, = und %) werden ebenfalls hexadezimal umschrieben, und zwar genau so wie Zeichen außerhalb von ASCII.

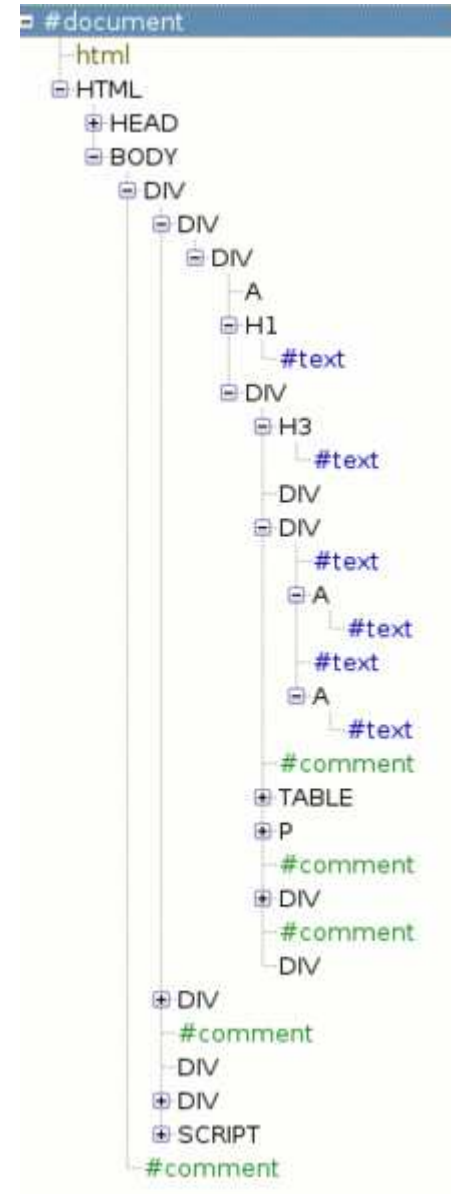
Beispiel mit den Daten „Ute Müller“

- `http://mwilhelm.hs-harz.de/php/test.php?userid=Ute+M%FCller&password=geheim`

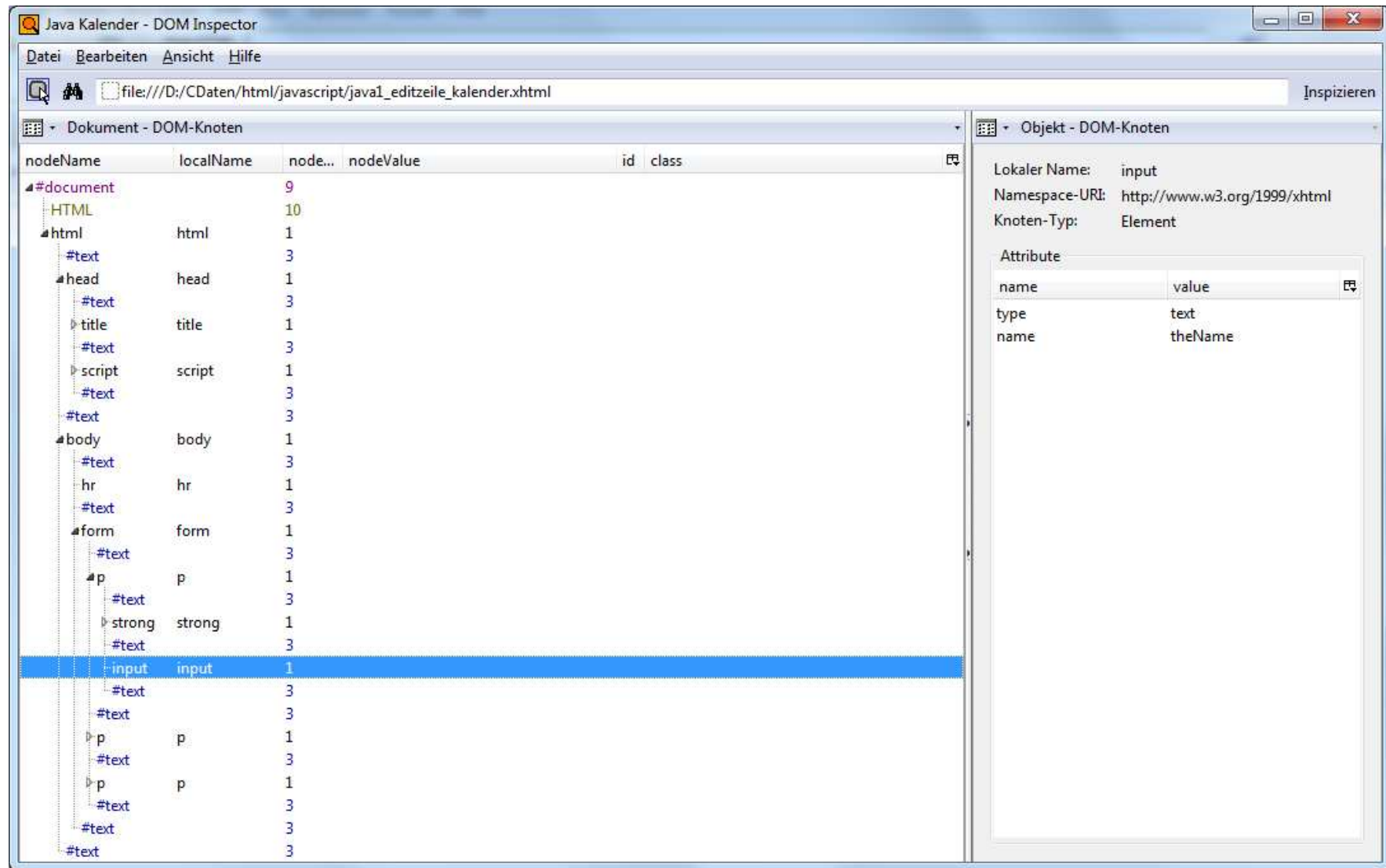
Formularelemente in HTML 4.01

Type	Bedeutung
label	Hilfselement, nicht sichtbar, Zuordnung zum Element
text	Texteingabefeld (einzeilig)
password	Texteingabefeld mit verdeckter Eingabe
checkbox	Anwahlschalter
radiobutton	Auswahlschalter
hidden	verstecktes Textelement (für alle Elemente, Session)
textarea	mehrzeiliger Editor
image	anwählbares Bild in der Zeile, Ersatz für einen Schalter
submit	Schalter zum Abschicken
reset	Schalter zum Löschen der Eingaben
button	Normaler Schalter
file	Eingabefeld mit Schalter, Dateiauswahl

- Man kann auf die einzelnen Objekte mittels Methoden und Attributen zugreifen. Damit kann man dynamisch den Inhalt, die Struktur und das Layout eines Dokuments zu verändern.



Das Document Object Model



Das Document Object Model



Texteingabe

<form>

Geben Sie Ihren Benutzernamen an: <p>

<input type="text" name="userid" value="anonymous" size="8">

<input type="submit" value="fertig">

</form>

Optionen:

- size (Breite)
- maxlength (Anzahl Zeichen)
- readonly



Beispiel: Checkbox

<form>

Wählen Sie eine oder mehrere Optionen aus:

<input type="checkbox" name="AutoCAD"> AutoCAD

<input type="checkbox" value="Catia" checked="checked"> Catia

<input type="checkbox" value="Eagle"> Eagle

</form>

Wählen Sie eine oder mehrere Optionen aus:

☐ AutoCAD

☒ Catia

☐ Eagle

value ist die Bezeichnung des GUI-Elementes für PHP

Auswahlschalter

<form>

<input type="radio" name="R1" value="cad" /> AutoCAD

<input type="radio" name="R2" value="catia" checked= "checked" /> Catia

<input type="radio" name="R3" value="eagle" /> Eagle

</form>

value ist die Bezeichnung des GUI-Elementes
value ist auch für PHP wichtig
name kennzeichnet die Gruppe

Wählen Sie eine der Optionen aus:

- ☐ AutoCAD
- ☒ Catia
- ☐ Eagle

Auswahlschalter

<form>

Wählen Sie eine der Optionen aus:

<input type="radio" name="button" value="cad"> AutoCAD

<input type="radio" name="button" value="catia" checked="checked" > Catia

<input type="radio" name="button" value="eagle"> Eagle

</form>

value ist die Bezeichnung des GUI-Elementes
value ist auch für PHP wichtig
name kennzeichnet die Gruppe

Wählen Sie eine der Optionen aus:

- ☐ AutoCAD
- ☒ Catia
- ☐ Eagle

Auswahlliste: ComboBox

<form>

<p>Wählen Sie eines der Objekte aus: </p>

<select name="geomkoerper">

<option value="idk" selected="selected"> Kegel </option>

<option value="idz" > Zylinder </option>

<option value="idq"> Quader </option>

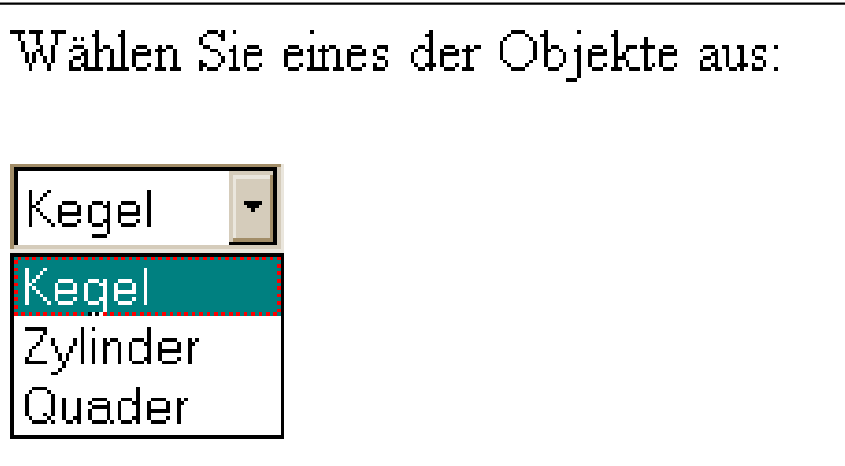
</select>

</form>

Size: Anzahl der Optionen die sichtbar sind, Liste

multiple: Multi-Select

value="idk" ist der Primarykey, Datenbank, PHP



Wählen Sie eines der Objekte aus:

Kegel

Kegel

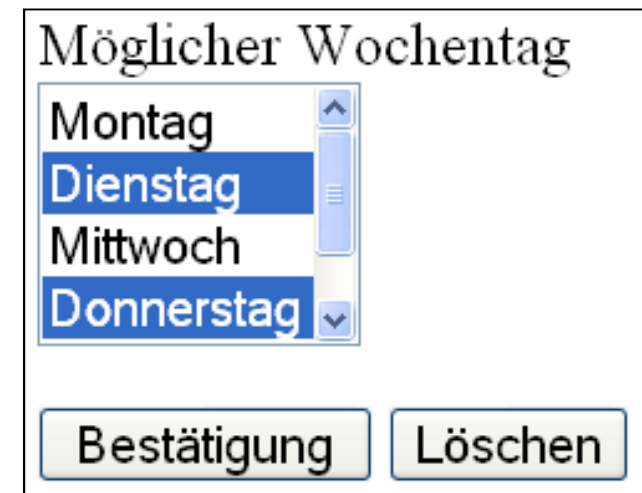
Zylinder

Quader

combobox1 combobox2

Auswahlliste: echte Liste

```
<select name="wochentag" size="4" multiple="multiple" >  
  <option value="Montag" > Montag </option>  
  <option value="Dienstag" selected > Dienstag </option>  
  <option value="Mittwoch" > Mittwoch </option>  
  <option value="Donnerstag" selected> Donnerstag </option>  
  <option value="Freitag"> Freitag </option>  
</select>
```



size: Anzahl der Optionen die sichtbar sind, Liste

multiple: Multi-Select

Auswahlliste: Gruppenliste

```
<select name="studiengaenge" size="6" multiple="multiple" >
```

```
  <optgroup label="AI">
```

```
    <option value="ias" > IAS </OPTION>
```

```
    <option value="ib"> IB </option>
```

```
    <option value="mas" > MAS </option>
```

```
    <option value="psc" PSC </option>
```

```
  </optgroup>
```

```
  <optgroup label="VW">
```

```
    <option value="ofvw" > Öffentliche Verwaltung </OPTION>
```

```
    <option value="vo"> Verwaltungsökonomie </option>
```

```
    <option value="ev" > Europäisches Verwaltungsmanagement
```

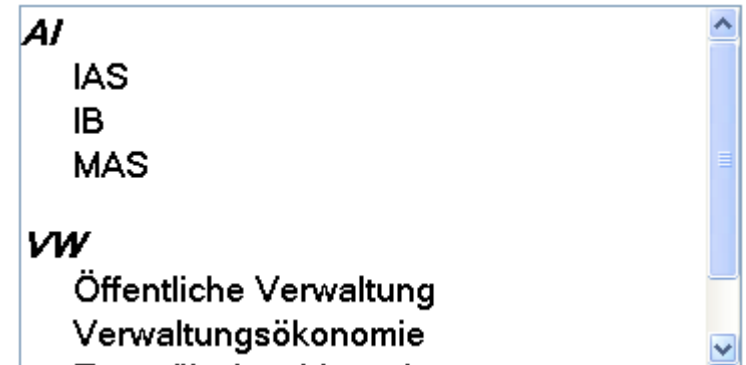
```
  </option>
```

```
    <option value="vm" Verwaltungsmanagement / eGovernment
```

```
  </option>
```

```
  </optgroup>
```

```
</select>
```



size: Anzahl der Optionen die sichtbar sind, Liste

multiple: Multi-Select

label

- Mit den `label`-Element werden Beschriftung und Formularelement verknüpft
- Beim Anklicken des `label`'s wird der Cursor in Element gesetzt

```
<label for="username">Username </label>  
<input id="username" type="text" size="15" />
```

- Wenn das Formularelement innerhalb des `label`-Tags gesetzt wird, werden das `for`- und das `id`-Attribut nicht gebraucht.
- das Eingabefeld und Label sind direkt miteinander verknüpft:

```
<label>Ergebnis<br />  
<textarea cols="40" rows="12"> 4+3=7 </textarea>  
</label>
```

fieldset und legend

Mit den beiden Tags können GUI-Elemente optisch getrennt werden. Fieldset ist die äußere Klammer. Das Tag „legend“ ist die Überschrift der Box.

<fieldset>

<legend>CAD-Auswahl</legend>

<input type="radio" name="R1" value="AutoCAD" checked>

AutoCAD

<input type="radio" name="R1" value="Auto-Sketch" checked>

Catia

<input type="radio" name="R1" value="AutoCADLT" checked>

AutoCAD LT

</fieldset>

Formulare - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

file:///V:/Daten/html/forms/radio5.html

Meistbesuchte Seiten

Wählen Sie eine CAD und eine GIS-Option aus:

CAD-Auswahl

- ☐ AutoCAD
- ☐ Catia
- ☒ AutoCAD LT

GIS-Auswahl

- ☐ ArcView
- ☒ Smallworld
- ☐ Geomedia

Fertig

CSS mit label, fieldset und legend

```
<form>
```

```
<fieldset>
```

```
<legend>Klausuranmeldung</legend>
```

```
<label> Username
```

```
<input type="text" name="username" value="guest" size="14" maxlength="10" />
```

```
</label>
```

```
<br />
```

```
<label> Paßwort
```

```
<input type="text" name="password" value="1234" size="14" maxlength="10" />
```

```
</label>
```

```
<br />
```

```
<input type="submit" value="fertig" />
```

```
<input type="reset" value="L&#246;schen"/><br />
```

```
</fieldset>
```

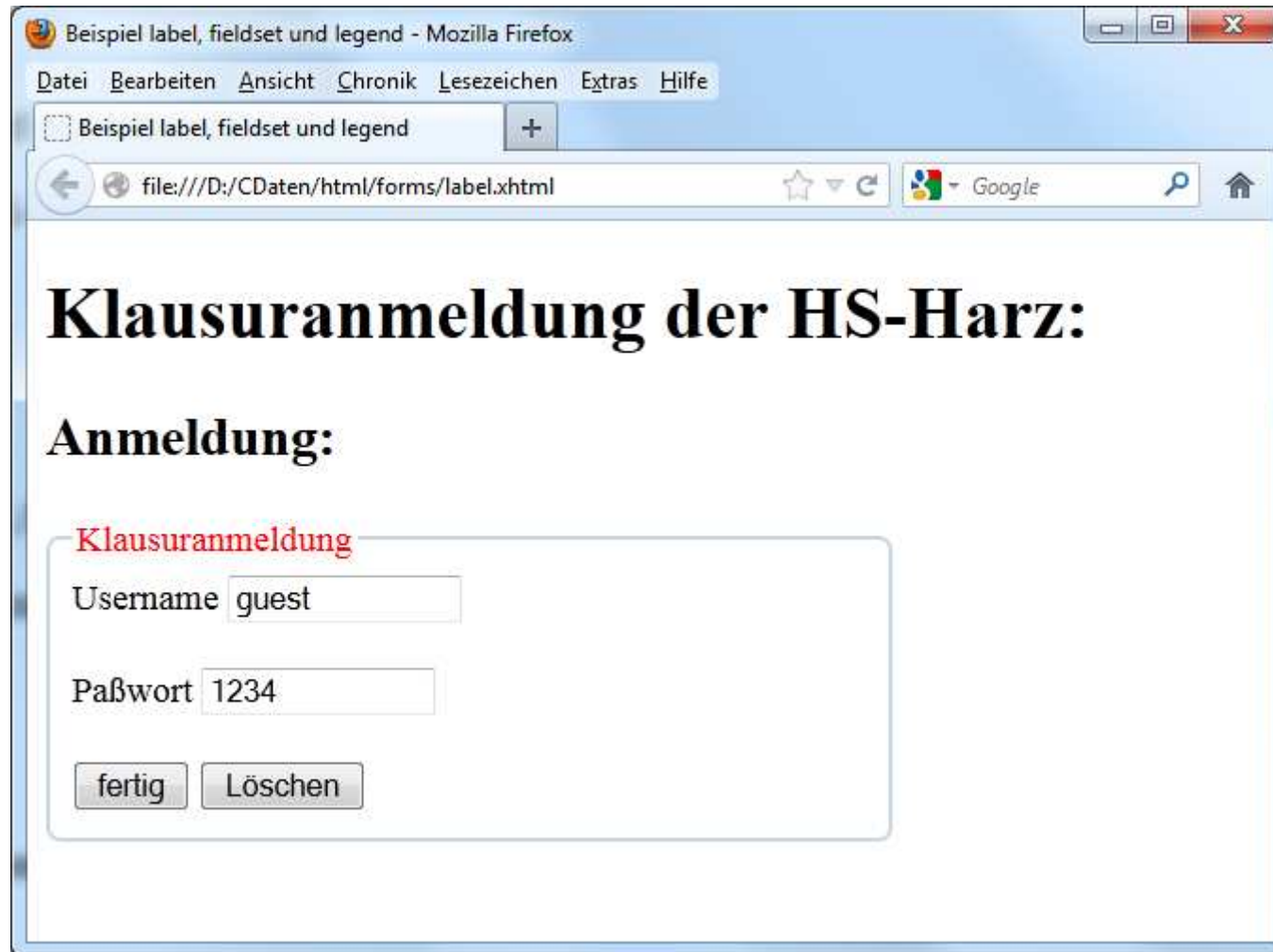
```
</form>
```

CSS mit fieldset und legend

- **fieldset** {
- border: 2px solid #C5D8E1;
- border-radius: 6px; // runde Ecken
- background: white;
- margin: 0;
- width: 350px;
- }

- **legend** {
- color: red;
- }

CSS mit label, fieldset und legend



Beispiel label, fieldset und legend - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

Beispiel label, fieldset und legend

file:///D:/CDaten/html/forms/label.xhtml

Klausuranmeldung der HS-Harz:

Anmeldung:

Klausuranmeldung

Username

Paßwort

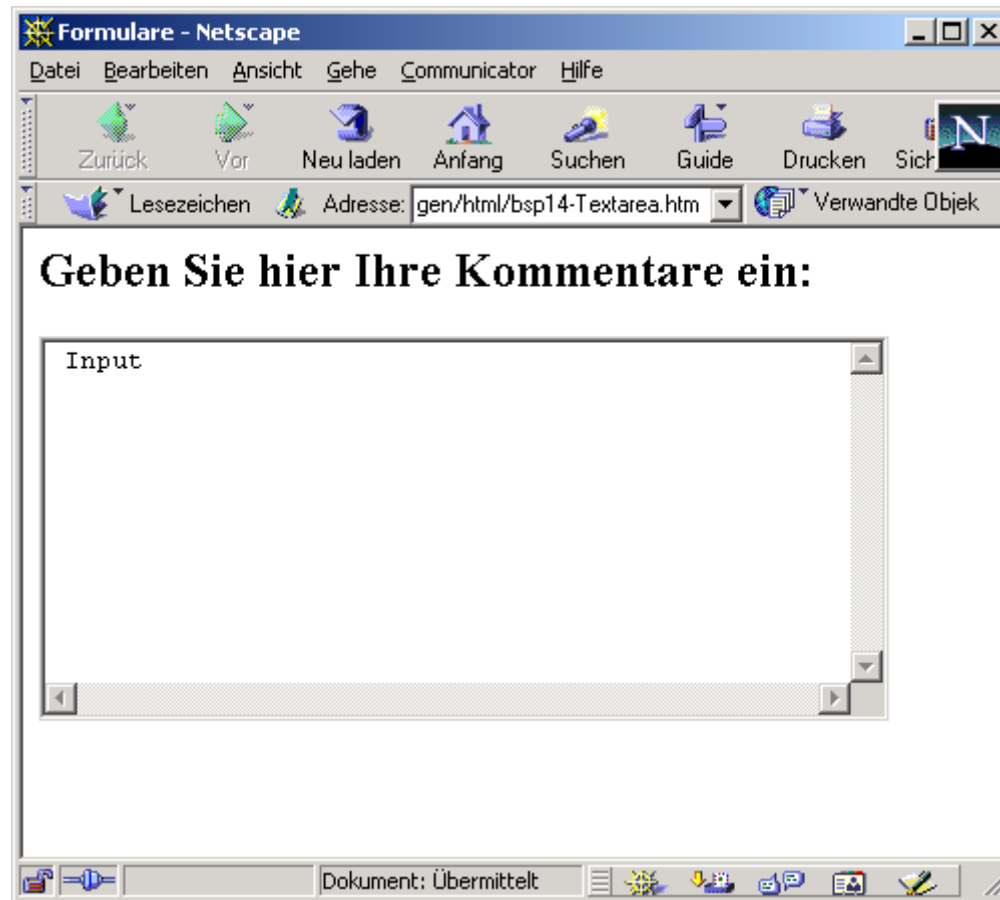
Editor:

<form>

<textArea name="theMemo" rows="10" cols="50"> Input </textArea>

</form>

- wrap="on"
- wrap="off"



Hidden-Element:

```
<form>  
<input type="hidden" name="UserBrowser"  
      value="userid=1234 password=1234">  
</form>
```

- Das Element ist nicht sichtbar
- Es kann aber darauf zugegriffen werden
- Speicherung von Log-ID's
- Alternativ sind Sessionsvariablen, "Session-ID" in PHP möglich

Beispiel: File: hochladen von Anhängen (freenet)

<form>

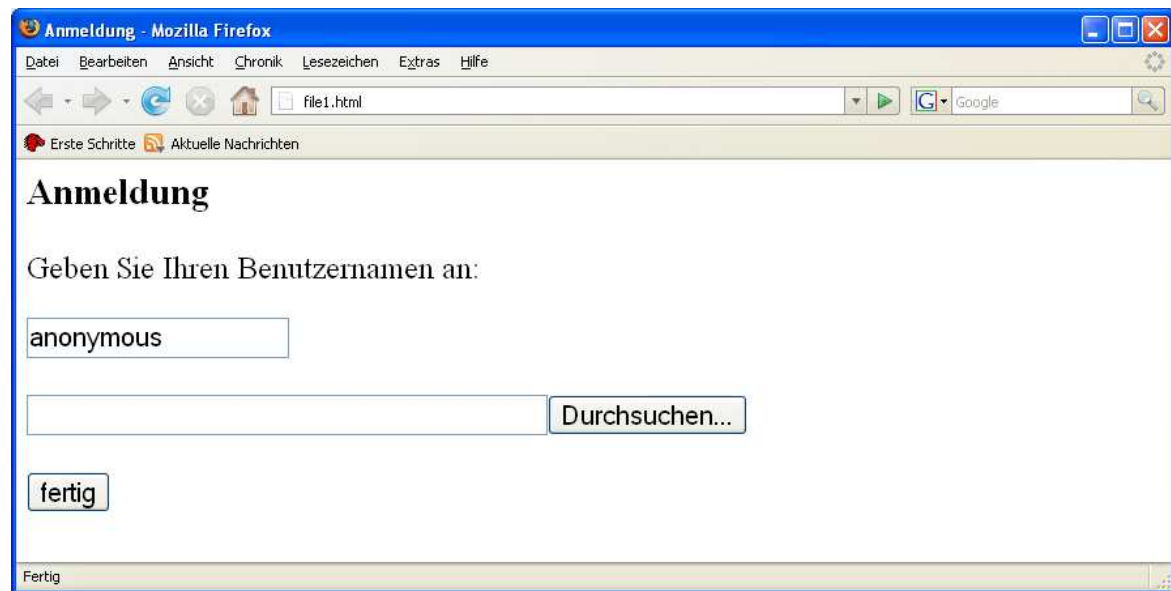
Geben Sie Ihren Benutzernamen an: <p>

<input type="text" name="userid" value="anonymous" size="18">

<input type="file" name="filename" value="" size="100">

<input type="submit" value="fertig">

</form>



Beispiel: Image

```
<form action="/php/test.php" method="get">
```

Geben Sie Ihren Benutzernamen an: <p>

```
<input type="text" name="userid" value="musterfrau" size=18>
```

```
<br />
```

```
<input type="image"
```

```
  name="imgbutton"
```

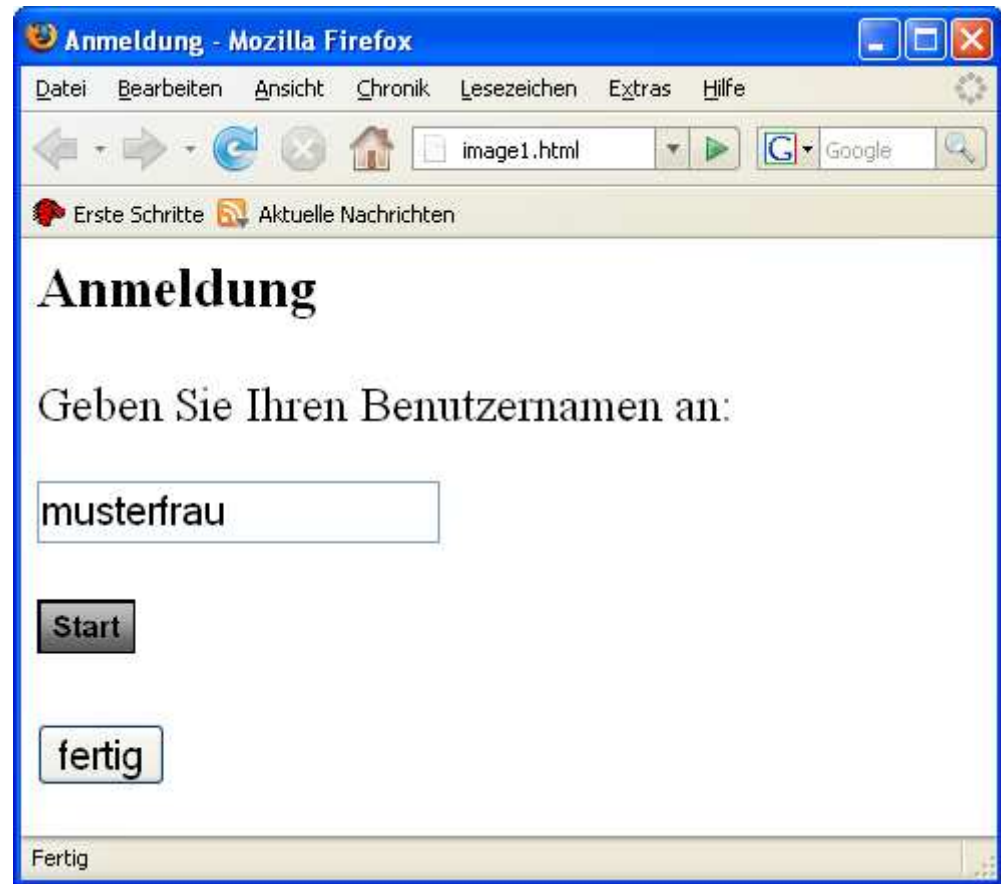
```
  src="start.jpg" width="50" >
```

```
<br /> <br />
```

```
</form>
```

Attribute

- alt
- name
- border



HTML 5

■ Neue semantische Elemente

- main article header
- section aside footer
- nav

■ Neue Formular-Elemente

- Summary / Details
- Datum, Zeit, Woche, Tel, E-Mail
- Progress, Range, Number
- Datalist, Validierung

■ Farbauswahl

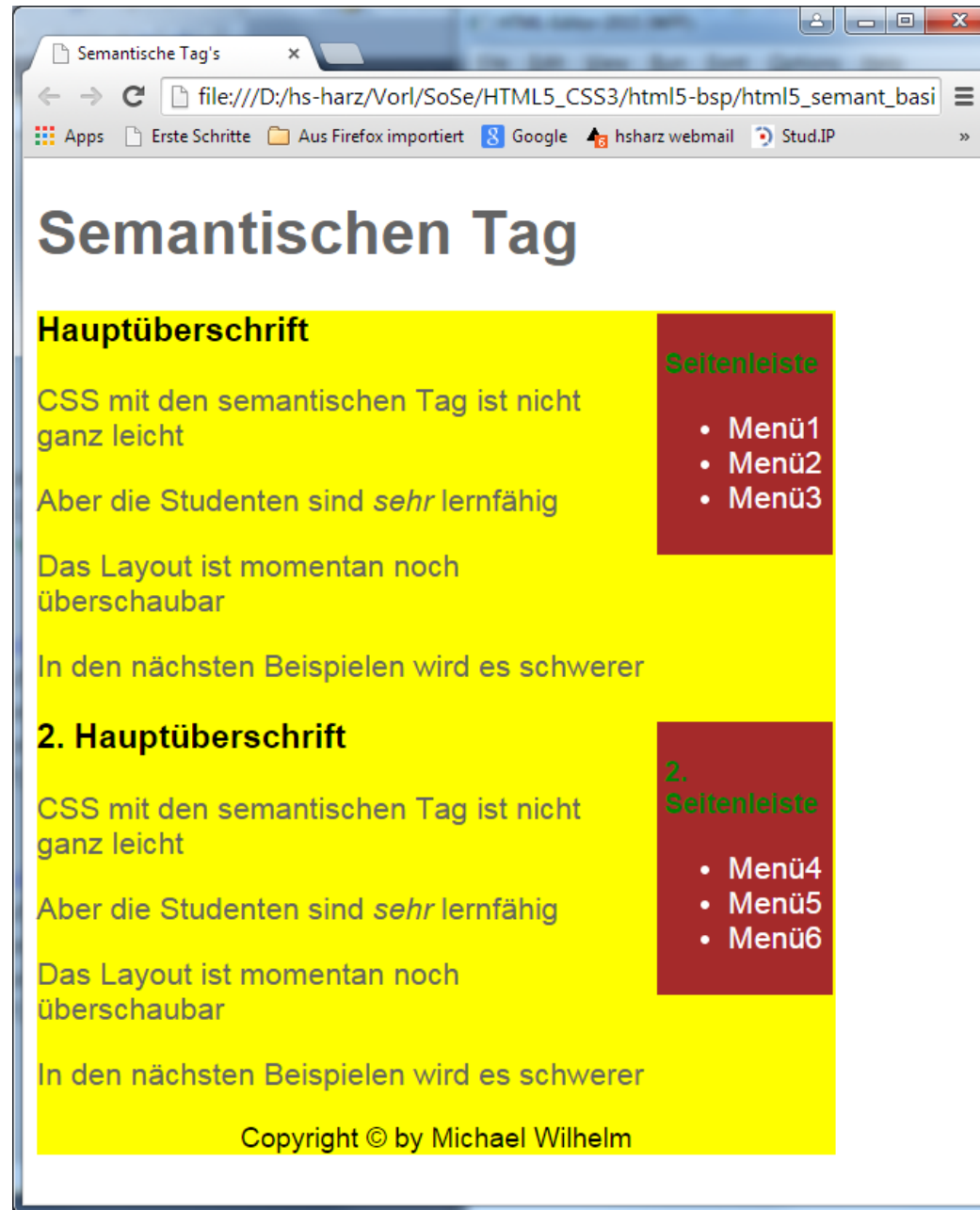
■ Sucheingabe

Semantische Elemente

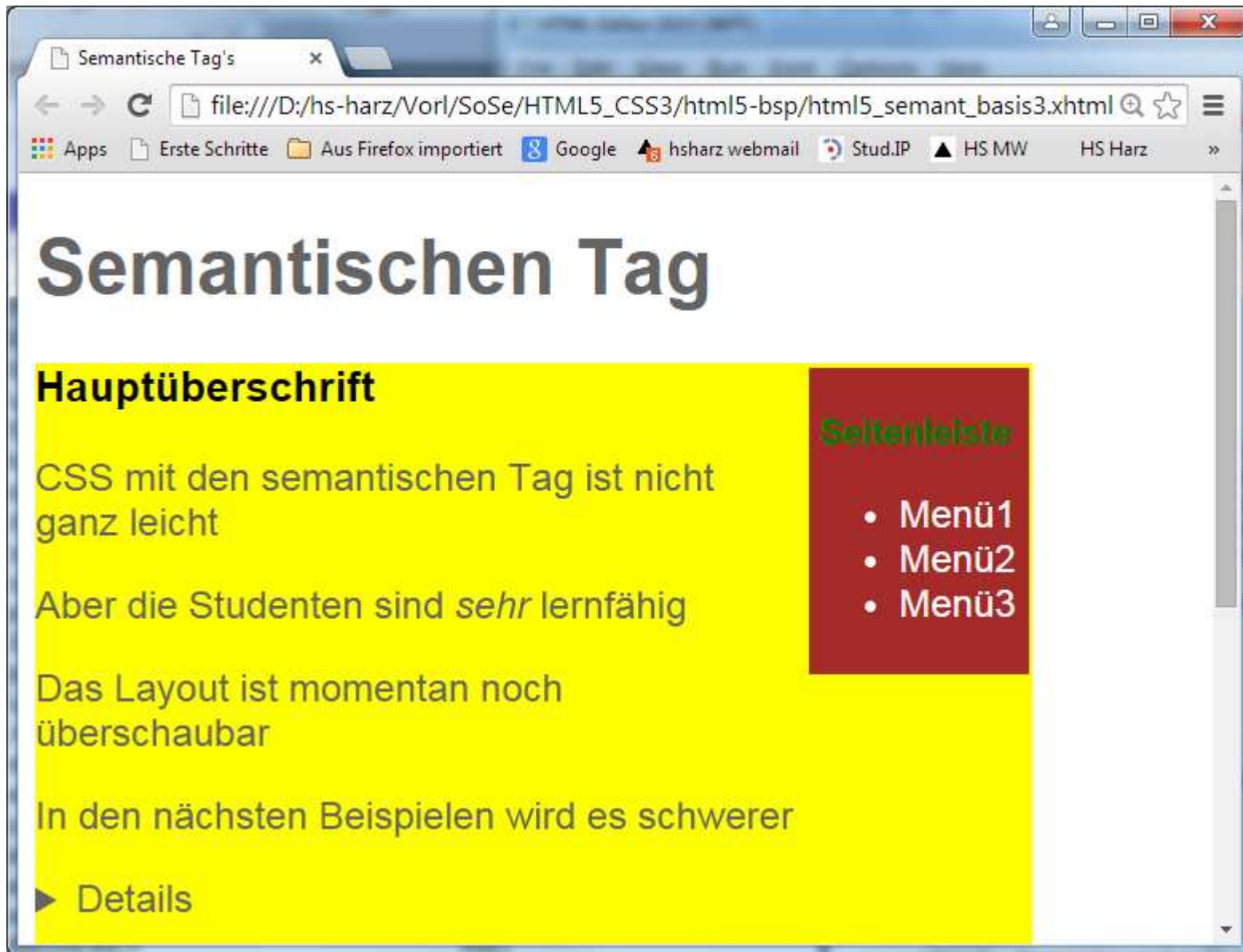
- main Hauptbereich
- article Artikel
 - Dieses Tag schließt komplette Absätze etc. ein.
 - Meist kann man es mit dem body-Tag verbinden.
- header Kopfzeile für verschiedene Elemente
 - Ein header-Element kann aber auch als Einstieg dienen
- section Absätze
- aside Seitenleiste
- footer Fußzeile für verschiedene Elemente
 - Ein footer-Element kann aber auch für die Hauptseite dienen
- nav Navigator-Element
 - Ein nav-Element kann im Seitenheader oder unten platziert werden
 - Auch können mehrere Navigationselemente verfügbar sein.

Semantische Elemente

- main
 - article
 - header
 - section
 - aside
 - footer
 - nav
-
- Mit diesen Tag's kann man eine bessere Struktur innerhalb einer HTML-Seite erstellen.
 - [Barrierefreiheit](#)
 - [Siri / Cortana / Google Now](#)







Weitere HTML5-Elemente

- nav Navigator-Element
- datetime Inhalt ist ein Datum
- summary Summary ist die Zusammenfassung
- details Mit „details“ erhält man erweiterte Blöcke



Summary / Details



Nav-Element

- Eine Navigation wurde vor HTML5 mittels eine div-Tag's und einer ungeordneten Liste (list-style:none) erstellt.
- Das neue Tag vereinfacht kaum die Erstellung einer Navigationsliste.
- Man braucht trotzdem eine ungeordneten Liste (list-style:none).
- Ein nav-Element kann im Seitenheader oder unten platziert werden
- Auch können mehrere Navigationselemente verfügbar sein.
- Auch hierarchische Navigationselemente sind möglich.

Verwendung eines Nav-Elementes

- Liste der Inhalte (à la Wikipedia)
 - Scheint sinnvoll.
- Schalter zur vorherigen / nächsten Seite
 - Auch diese Technik ist möglich.
- Such-Element
 - Sehr wichtig, gerade bei großen Seiten.
- Breadcrumbs (Brotkrümelnavigation)
 - Design Pattern in HTML-UI
 - Anzeige der einzelnen parent-Seiten

Sie sind hier: > Vorlesungen > 6. Semester > Parallele Algorithmen

Nav-Element

`<nav>`

```
<a href="Struktur.html" title="Struktur">Struktur</a> |  
<a href="Darstellung.html" title="Darstellung">Darstellung</a> |  
<a href="Formulare.html" title="Formulare">Formulare</a> |  
<a href="Verweise.html" title="Verweise">Verweise</a>
```

`</nav>`

`<nav id="nav1">`

``

```
<li><a href="Struktur.html" title="Struktur">Struktur</a></li>  
<li><a href="Darstellung.html" title="Darstellung">Darstellung</a></li>  
<li><a href="Formulare.html" title="Formulare">Formulare</a></li>  
<li><a href="Verweise.html" title="Verweise">Verweise</a></li>
```

``

`</nav>`



CSS Selektoren des Nav-Element

```
nav a:visited, nav a:link, nav a:hover {  
    text-decoration:none;  
}
```

```
nav ul{  
    list-style-type: none;  
}
```


Formularelemente in HTML 5

- Datentyp für Emailadresse(n)
- Datentyp für URLs
- Datentypen für numerische Eingaben
 - Numerischer Wert
 - Bereichsdialogs
- Datentyp für Datumsangaben
 - Tag, Monat, Jahr
 - Datum und Zeit
 - Datum, Zeit, Woche
- Farbauswahl
- Sucheingabe

Formularelemente in HTML 5

■ Datentyp für Emailadresse(n):

- `<input type="email" />`

■ Datentyp für URLs:

- `<input type="url" />`

■ Datentypen für numerische Eingaben

- `<input type="number" />`
- `<input type="range" min="10" max="100" step="5" value="55" />`

■ Auswahl einer Farbe

- `<input type="color" />`

■ Sucheingabe

- `<input type="search" name="search" />`

Formularelemente in HTML 5

■ Datentyp für Datumsangaben

- `<input type="day" />`
- `<input type="month" />`
- `<input type="year" />`
- `<input type="datetime" />`

Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde und Millisekunde nach UTC (Weltzeit)

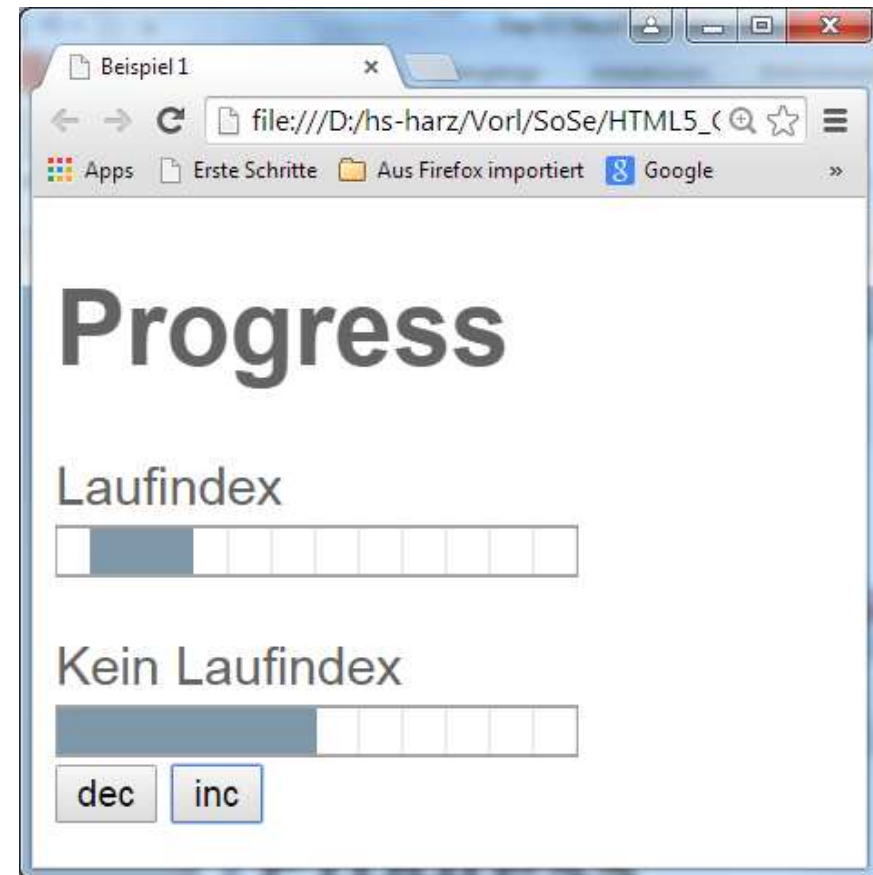
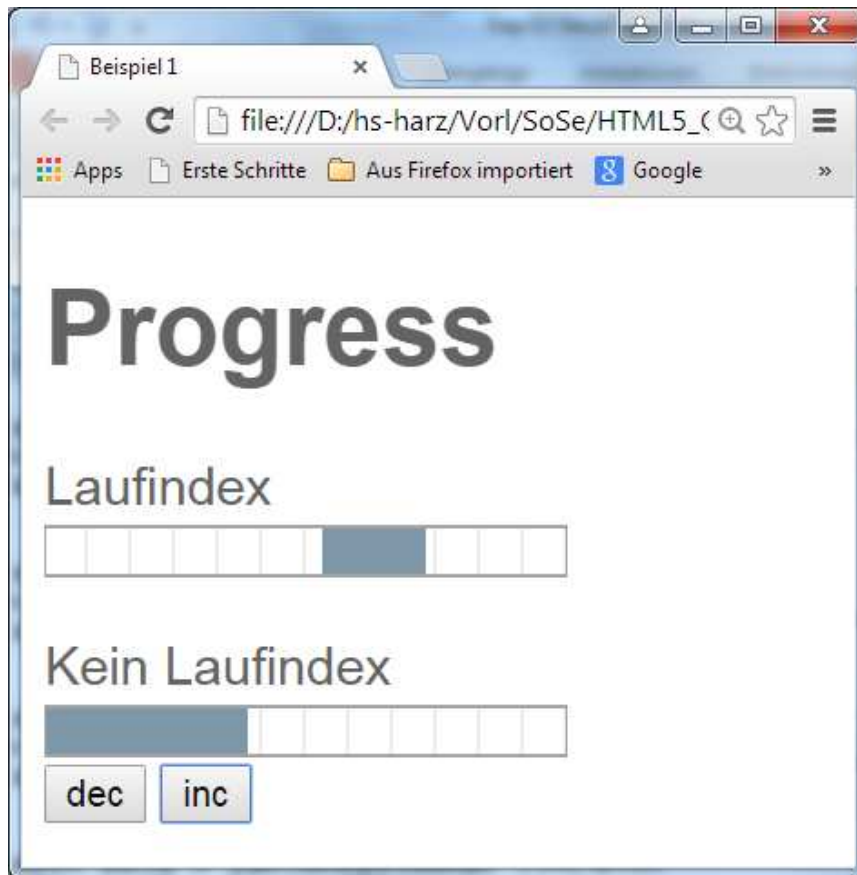
- `<input type="date" />` Jahr, Monat, Tag ohne Zeitzone
- `<input type="week" />`
- `<input type="time" />`

Stunde, Minute, Sekunde und Millisekunde ohne Zeitzone

Progress-Element

- Eine Progressbar dient zur Darstellung einer Fortschrittanzeige.
- HTML4
 - Realisiert mit verschiedenen Bildern
 - Oder mit div's und javascript
 - `<dd class="left">77%</dd>`
- HTML5
 - `<progress value="24" min=" 0" max="100" ></progress>`

Progress-Element



```

function calc( value ) {
    "use strict;"
    if (! isNaN(value) ) {
        var zahl = parseInt(value);
        var progress = document.getElementById( "progress2" );
        var posi=progress.value+zahl;
        if (posi>=0 && posi<=100) {
            progress.value = progress.value+zahl;
        }
    }
}
// ]]>
</script>
</head>

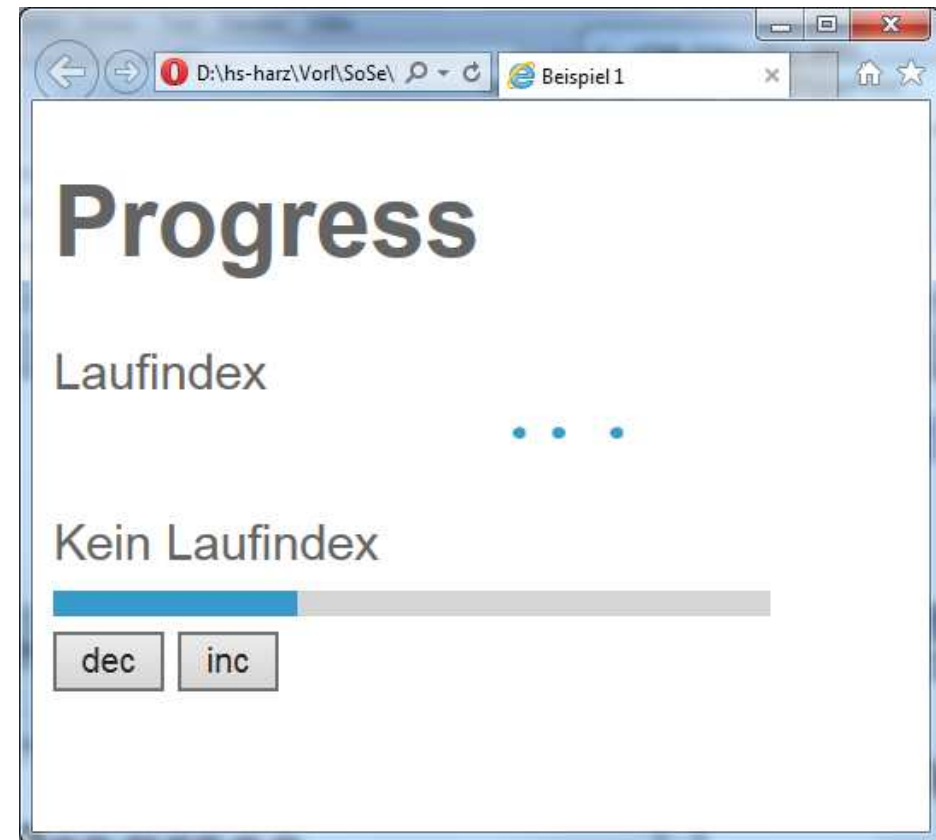
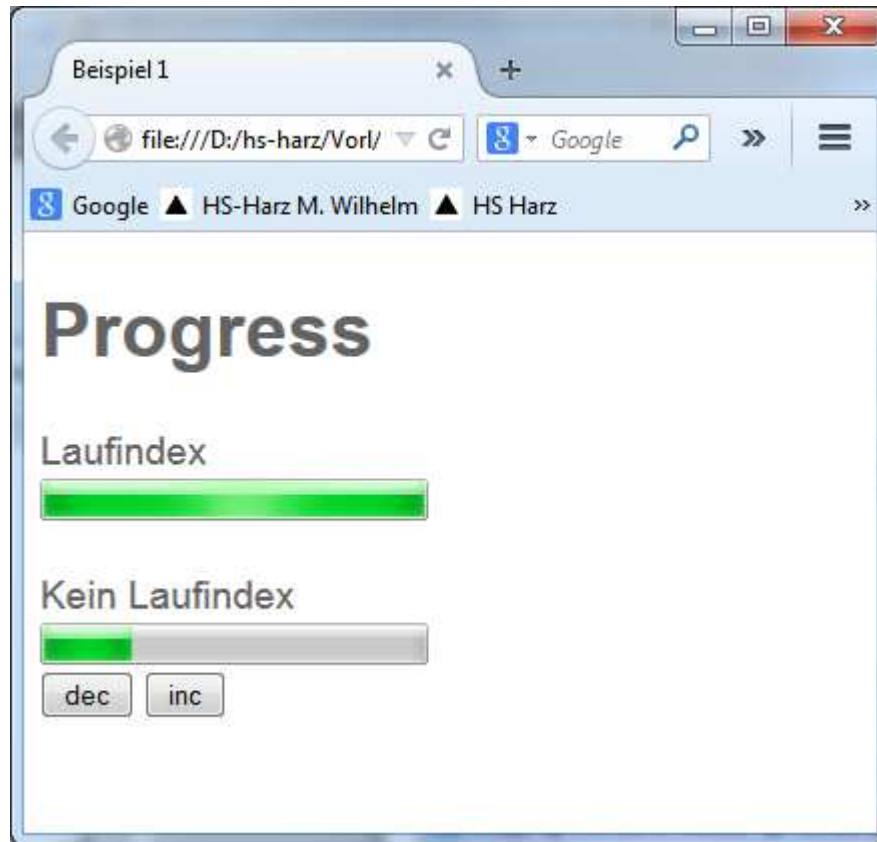
```

```

<progress id="progress2" value="24" min="0" max="100" />
<form>
    <input type="button" value="dec" onclick="calc(-1)"/>
    <input type="button" value="inc" onclick="calc(+1)"/>
</form>

```

Progress-Element in Firefox und IExplorer



Neue Datums und Zeit-Elemente



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime:

date:

week:

time:

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Neue Datums und Zeit-Elemente



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/t

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/t

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date: 

week:

time:

Oktober 2014

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

Neue Datums und Zeit-Elemente



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:



Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:

Mai 2015

Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
18	27	28	29	30	1	2	3
19	4	5	6	7	8	9	10
20	11	12	13	14	15	16	17
21	18	19	20	21	22	23	24
22	25	26	27	28	29	30	31

Neue Datums und Zeit-Elemente



Opera
Beispiel 1
file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/t

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:



Opera
Beispiel 1
file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/t

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS

Apps Erste Schritte Aus Firefox importiert Google

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:

JavaScript-Warnmeldung

day: 01.01.2015
month: 2015-02
year: 2015
datetime: 01.01.2015 10:44
datetime_local: 01.01.2015 10:44
date: 2015-02-15
week: 2015-W09
time: 01:05

Chrome

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/I

Apps Erste Schritte Aus Firefox importiert

Überschrift

day: 31.02.2015

month: Februar 2015

year: 2015

datetime: 01.01.2015 10:66

datetime_local: 01.01.2015 10:66

date: 31.02.2015

week: Woche 53, 2015

time: 23:05

show data

JavaScript-Warnmeldung

day: 31.02.2015
month: 2015-02
year: 2015
datetime: 01.01.2015 10:66
datetime_local: 01.01.2015 10:66
date: 31.02.2015
week: 2015-W53
time: 23:05

OK

Fehlerhaft

- day
- datetime
- datetime_local

Ok

- date
- month
- week
- time

Opera

Opera

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTML5_CSS3/t

Überschrift

day:

month:

year:

datetime:

datetime_local:

date:

week:

time:

JavaScript-Warnmeldung

day: 31.02.2015
month: 2015-02
year: -1955
datetime: 01.01.2015 10:66
datetime_local: 01.01.2015 10:66
date:
week: 2015-W08
time: 23:04

OK

Fehlerhaft

- Day
- year
- datetime
- datetime_local

Ok

- date
- month
- week
- time

Firefox

Beispiel 1

file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe

Google

Google HS-Harz M. Wilhelm HS Harz BILDblog | Kritische N...

Test date-Elements

day: 31.02.2015

month: Maerz 2015

year: -1955

datetime: 31.02.2015 10:66

datetime_local: 31.02.2015 10:66

date: 31.02.2015

week: Woche 56, 2015

time: 25:66

Show Data

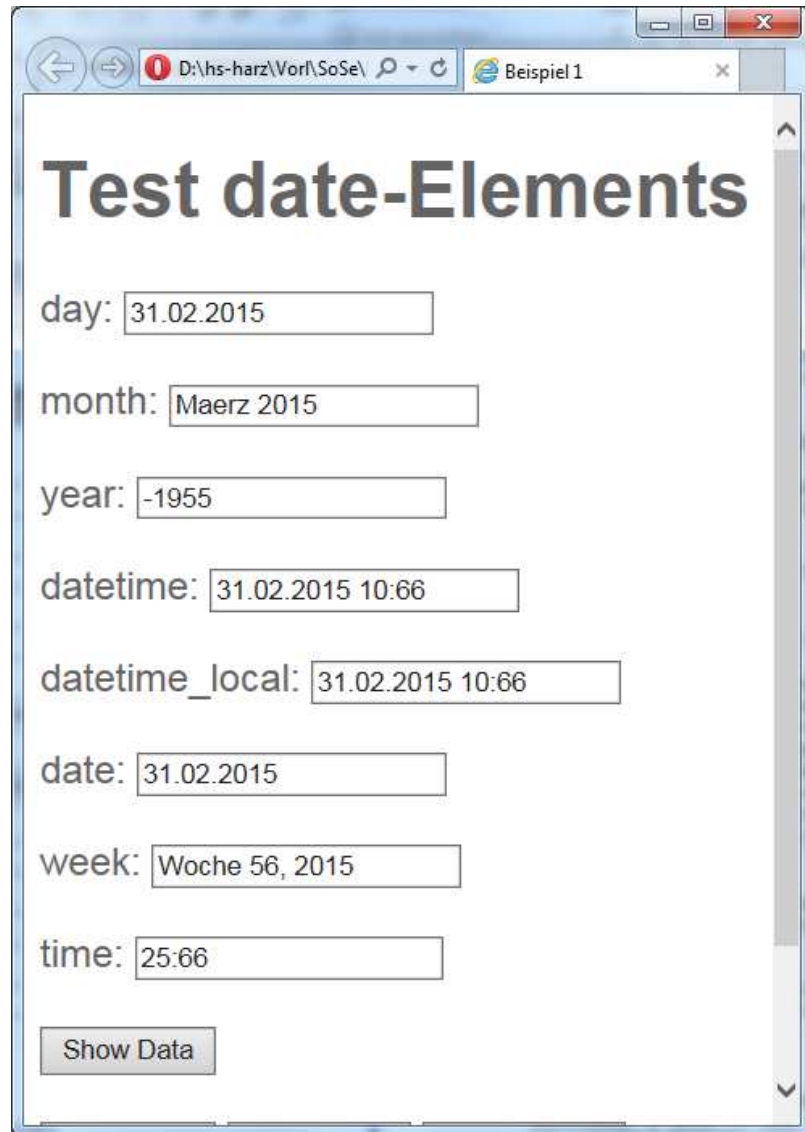
day: 31.02.2015
month: Maerz 2015
year: -1955
datetime: 31.02.2015 10:66
datetime_local: 31.02.2015 10:66
date: 31.02.2015
week: Woche 56, 2015
time: 25:66

OK

Fehlerhaft

- **ALLE**

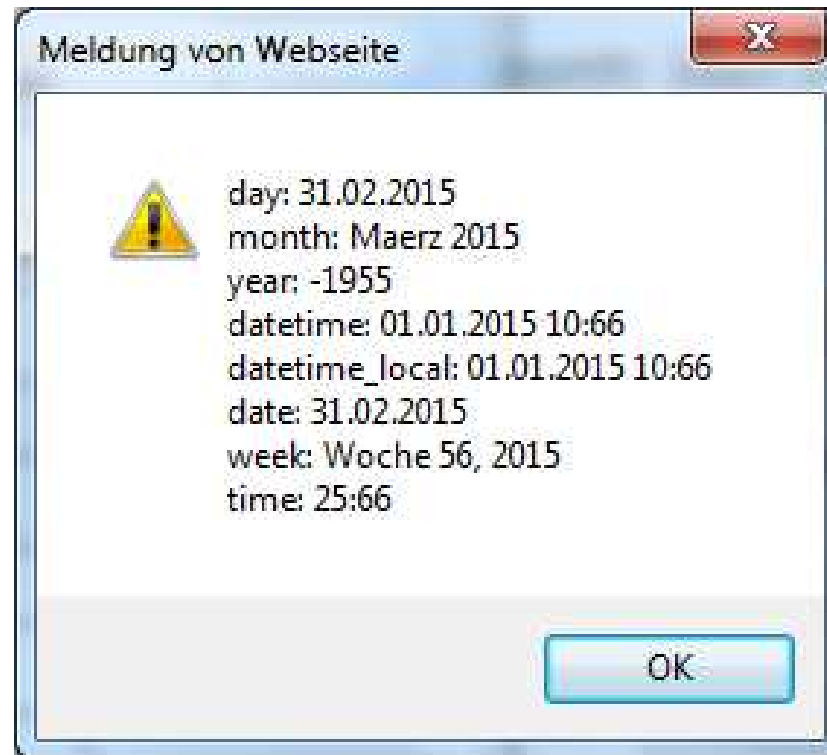
IExplorer



The screenshot shows an Internet Explorer window with the address bar displaying 'D:\hs-harz\Vorl\SoSe\'. The page title is 'Beispiel 1'. The main content is a form titled 'Test date-Elements' with the following input fields:

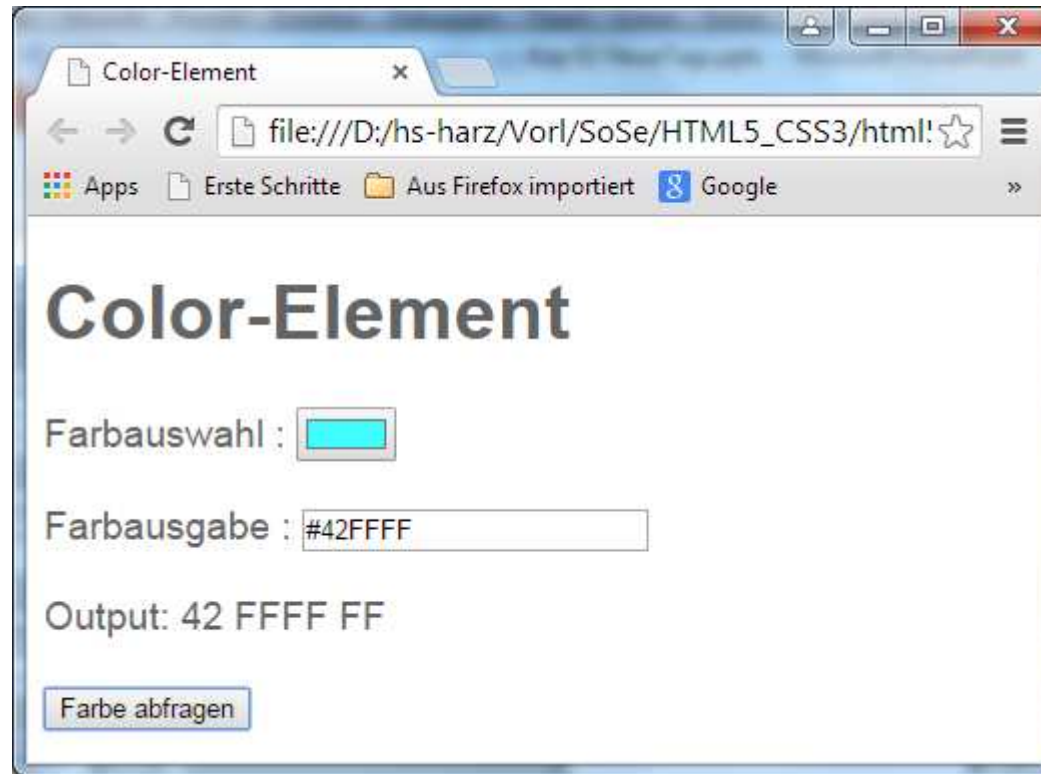
- day: 31.02.2015
- month: Maerz 2015
- year: -1955
- datetime: 31.02.2015 10:66
- datetime_local: 31.02.2015 10:66
- date: 31.02.2015
- week: Woche 56, 2015
- time: 25:66

At the bottom left of the form is a button labeled 'Show Data'.



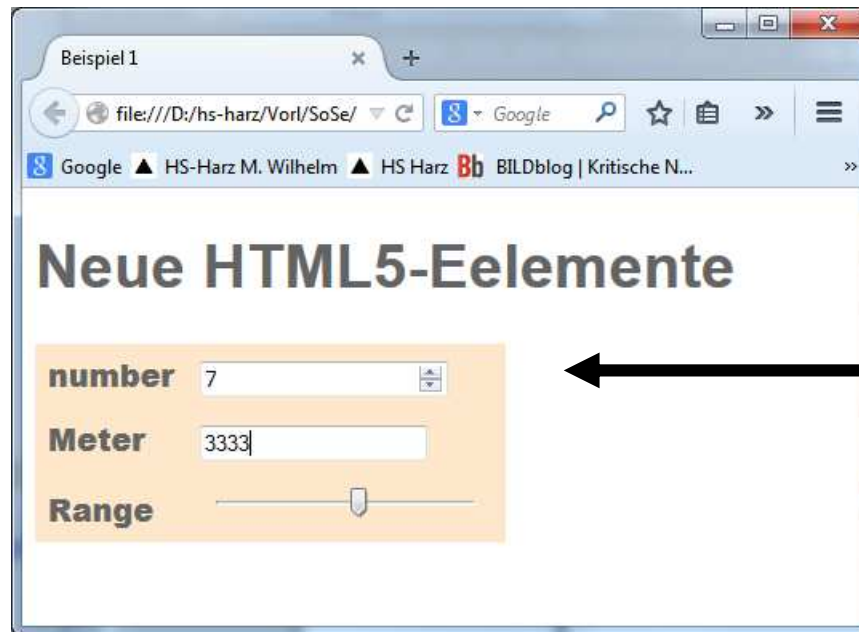
Fehlerhaft

- **ALLE**

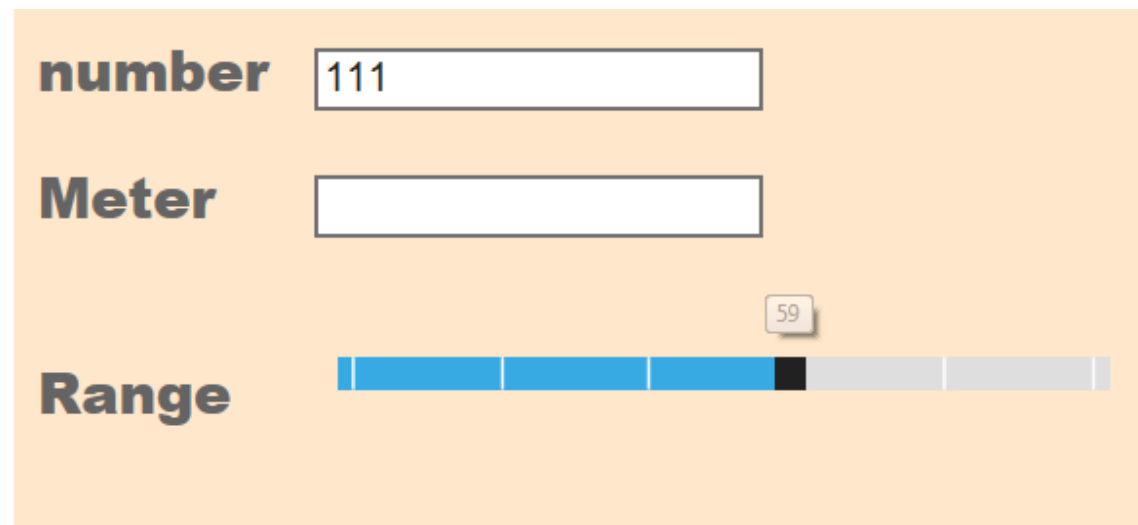


```
<label for="userID1" >Farbauswahl :  
  <input type="color" name="color" id="userID1" />  
</label>  
<br /><br />  
<input type="button" value="farbe setzen" onclick="setColor(this.form)"/>
```

Firefox
Opera
Chrome



IE Explorer



Output-Element

- Ersatz für „ajax“-Elemente
- Automatisches Berechnen
- For-Attribute



Output-Element

```
<h1>Output-Element</h1>
```

```
<form onsubmit="return false"
```

```
  oninput="o.value = parseInt(a.value) + parseInt(b.value)">
```

```
  <input name="a" type="number" step="any" /> +
```

```
  <input name="b" type="number" step="any"/> =
```

```
  <output name="o" />
```

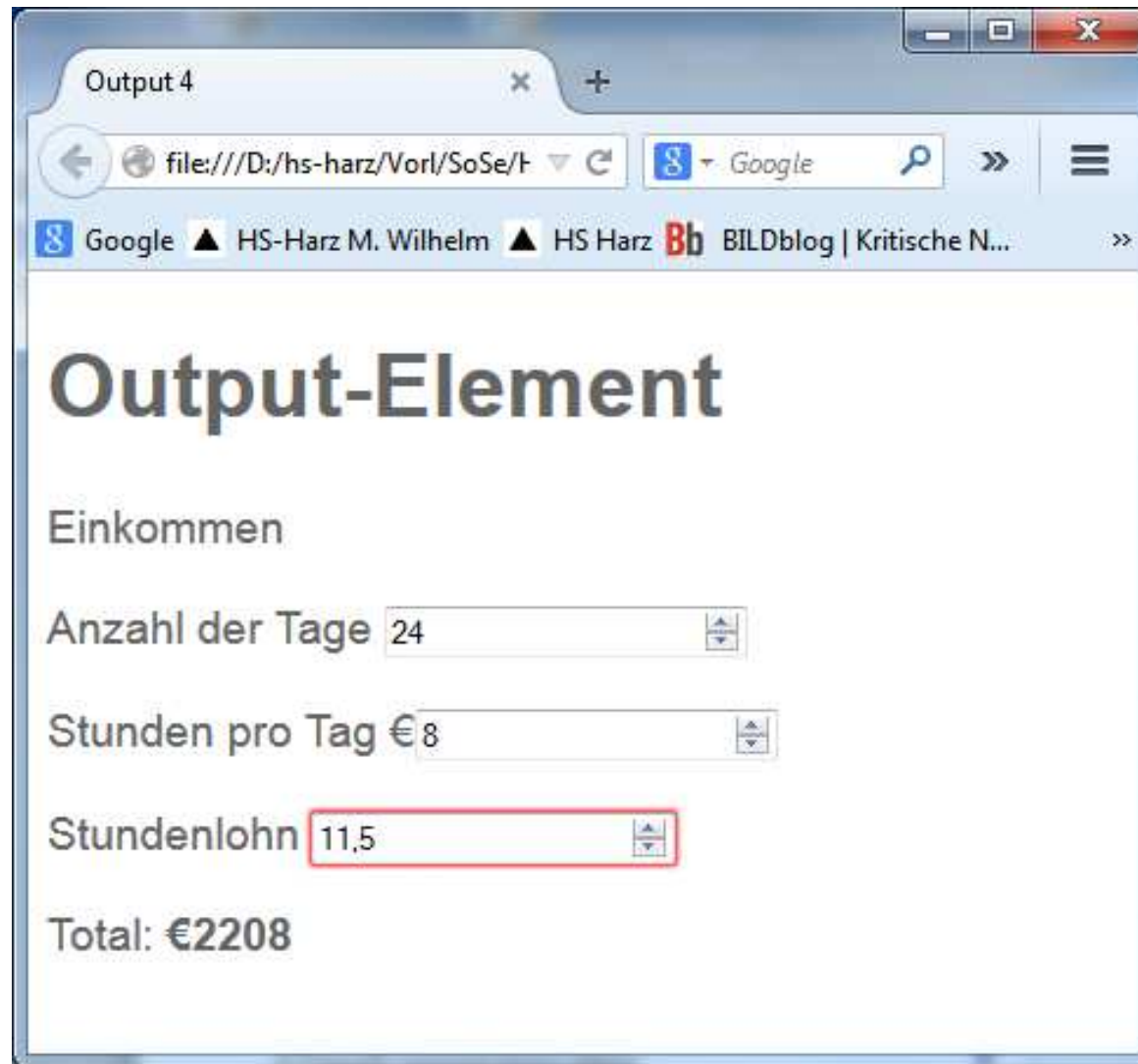
```
</form>
```

Output-Element: bsp2, bsp3

```
<form onsubmit="return false"
  oninput="o.value = parseInt(a.value) + parseInt(b.value)">
  <input name="a" id="a" type="number" step="any"/> +
  <input name="b" id="b" type="number" step="any"/> =
  <output name="o" for="a b" />
</form>
```

valueAsNumber ist eine neue Methode, die den Wert als Zahl ausgibt.

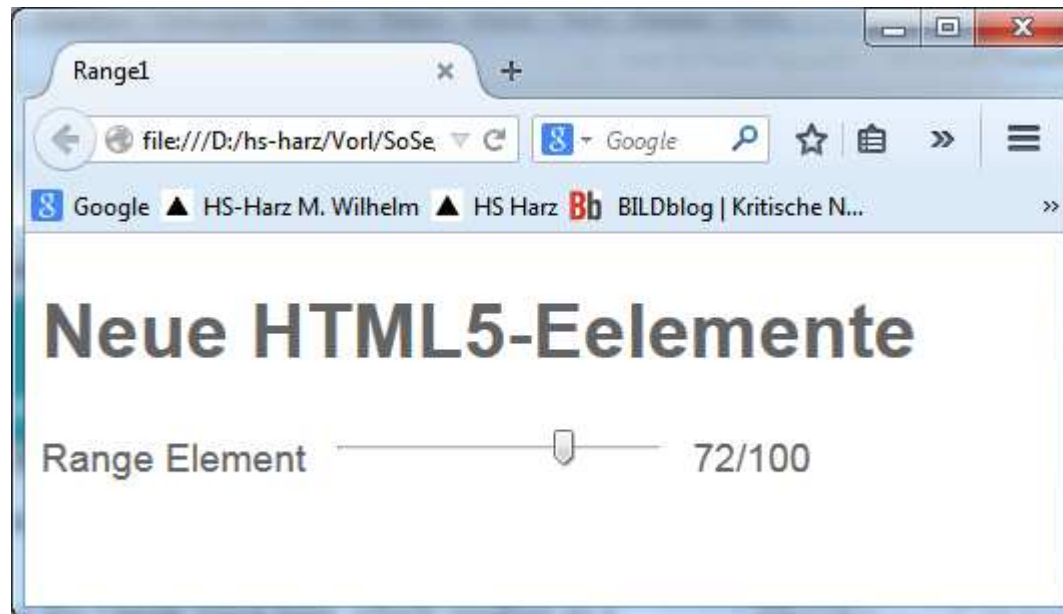
```
<form onsubmit="return false"
  oninput="o.value = a.valueAsNumber + b.valueAsNumber">
  <input name="a" id="a" type="number" step="any"/> +
  <input name="b" id="b" type="number" step="any"/> =
  <output name="o" for="a b"/>
</form>
```



- Bsp5: <http://html5-webdesign.de/output.html>

Range-Element

- Anwender bestimmt interaktiv die Eingabe
- Prozentuale, visuelle, Eingabe
- Nicht alle Browser unterstützen die Anzeige des aktuellen Wertes (Abhilfe: output)



Range-Element

```
<form onsubmit="return false"
      oninput="level.value = rangeInput.valueAsNumber">

  <label for="forRange">Range Element</label>

  <input  name="rangeInput"      id="forRange"
         type="range" min="0" max="100" value="17" />

  <output for="forRange" name="level">0</output>/100

</form>
```


Datelist-Element

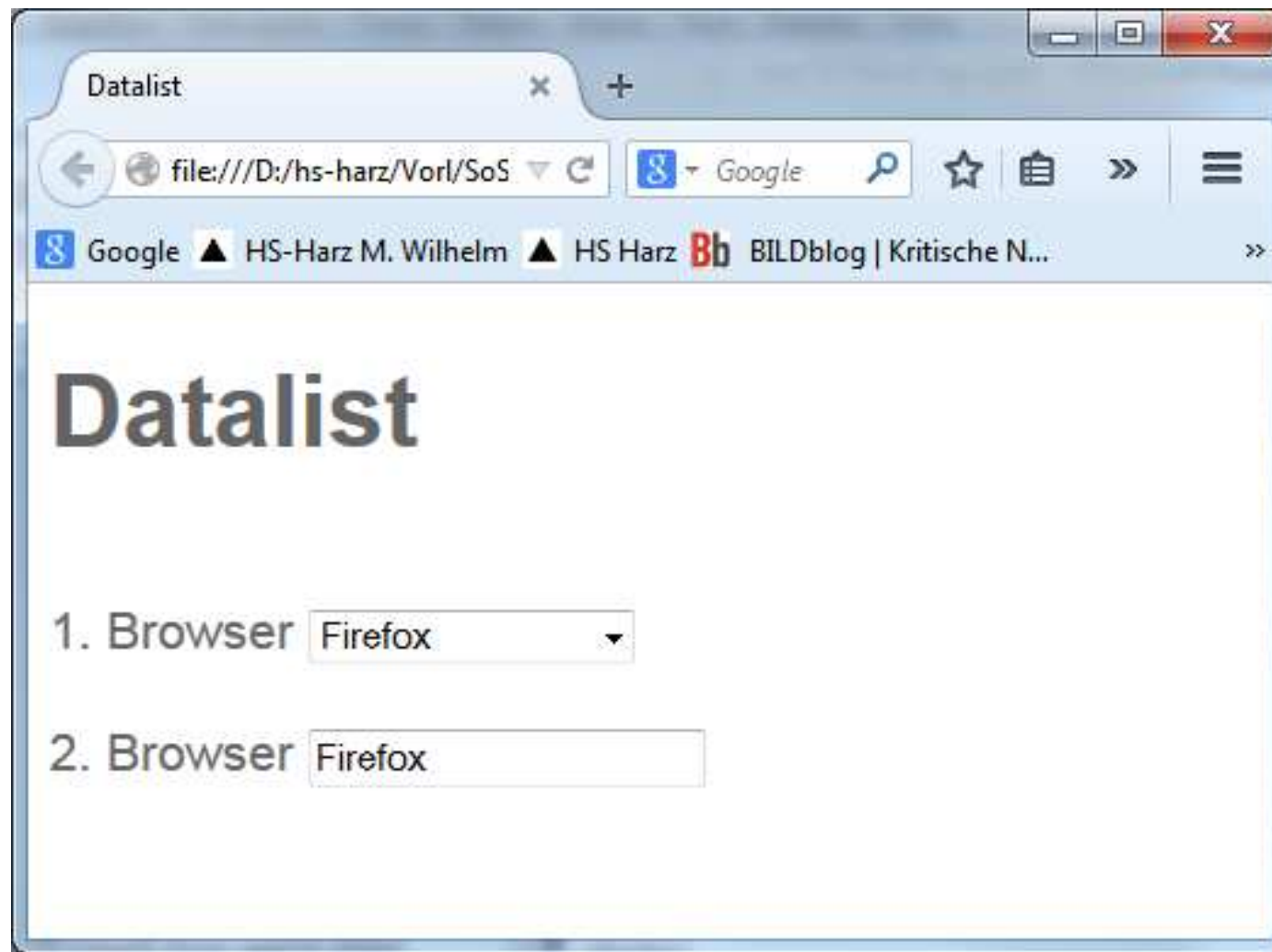
- **Suggestion**
- Optionale Eingaben
- Vergleichbar mit der ComboBox, aber keine festen Vorgaben

Alte Technik

```
<select name="objekte" >  
  <option > Internet Explorer</option >  
  <option selected="selected"> Firefox</option>  
  <option > Chrome</option >  
  <option > Opera</option >  
  <option > Safari</option >  
</select>
```

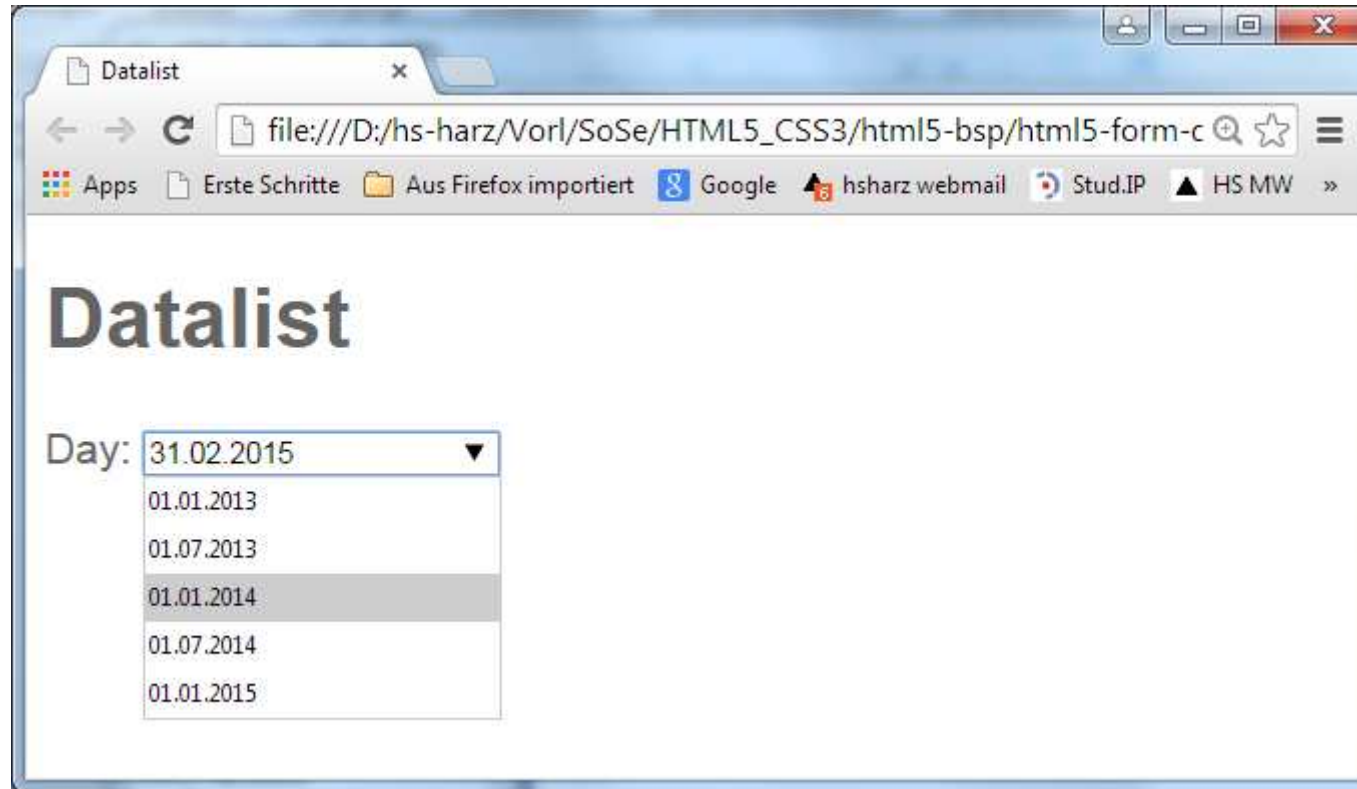
Neue Technik

```
<input type="text" list="browsers2" value="Firefox" />  
  
<datalist id="browsers2">  
  <option value="Internet Explorer"/>  
  <option value="Firefox"/>  
  <option value="Chrome"/>  
  <option value="Opera"/>  
  <option value="Safari"/>  
</datalist>
```



Datelist-Element: Chrome

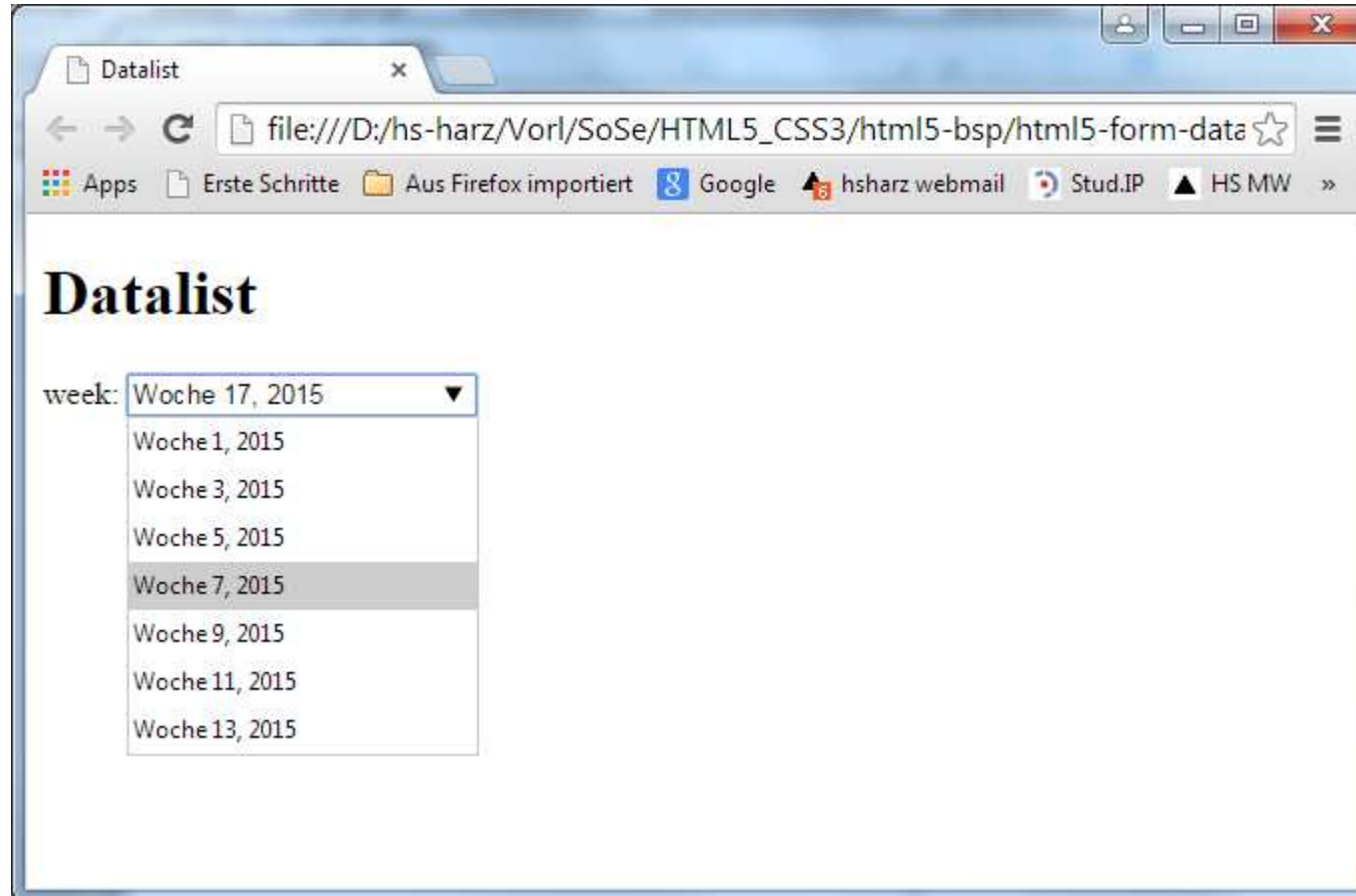
- Funktioniert auch mit type="days"



- "month", "week", und "date" nicht möglich

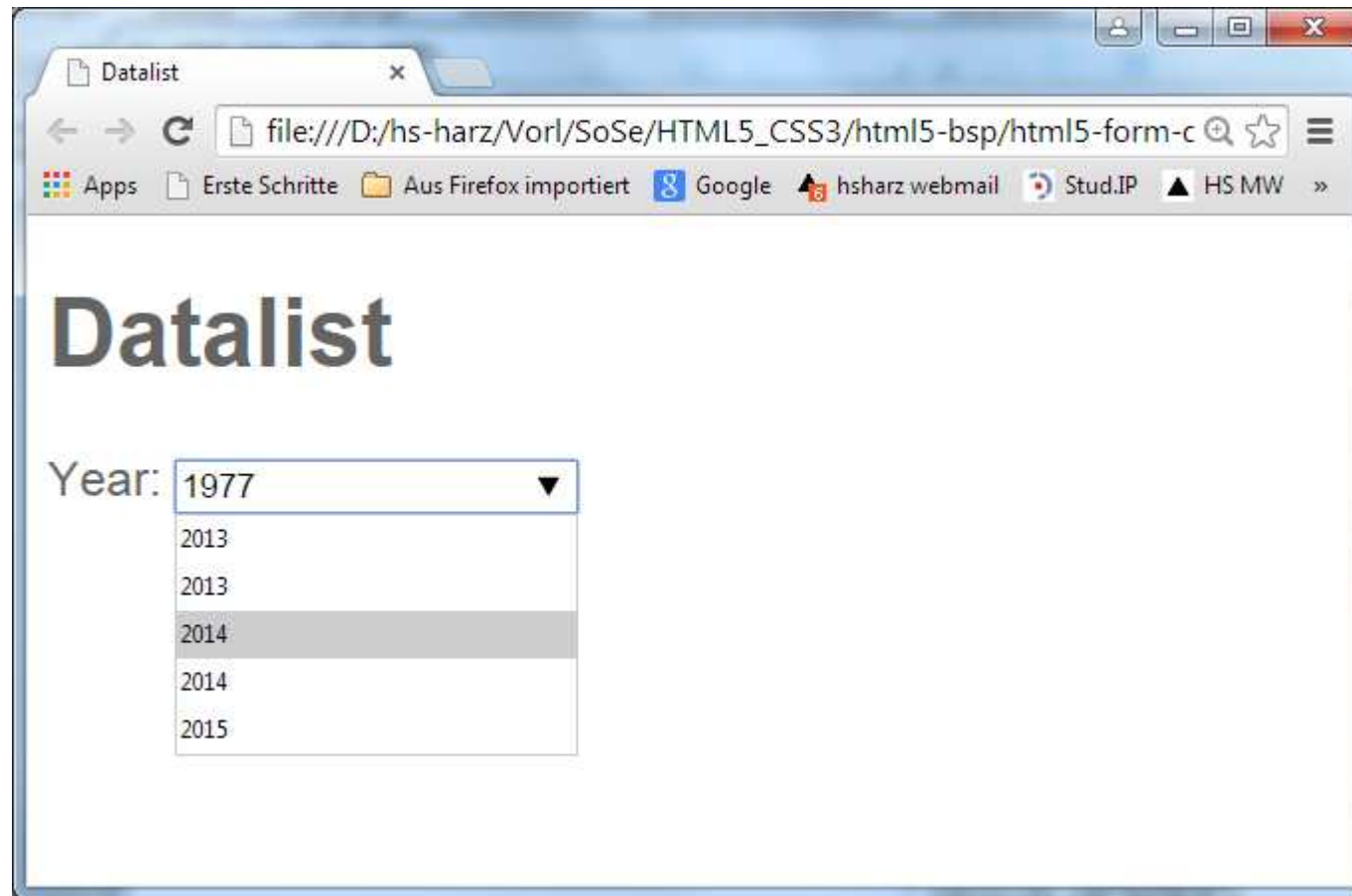
Datelist-Element: Chrome

- Funktioniert auch mit type="week"



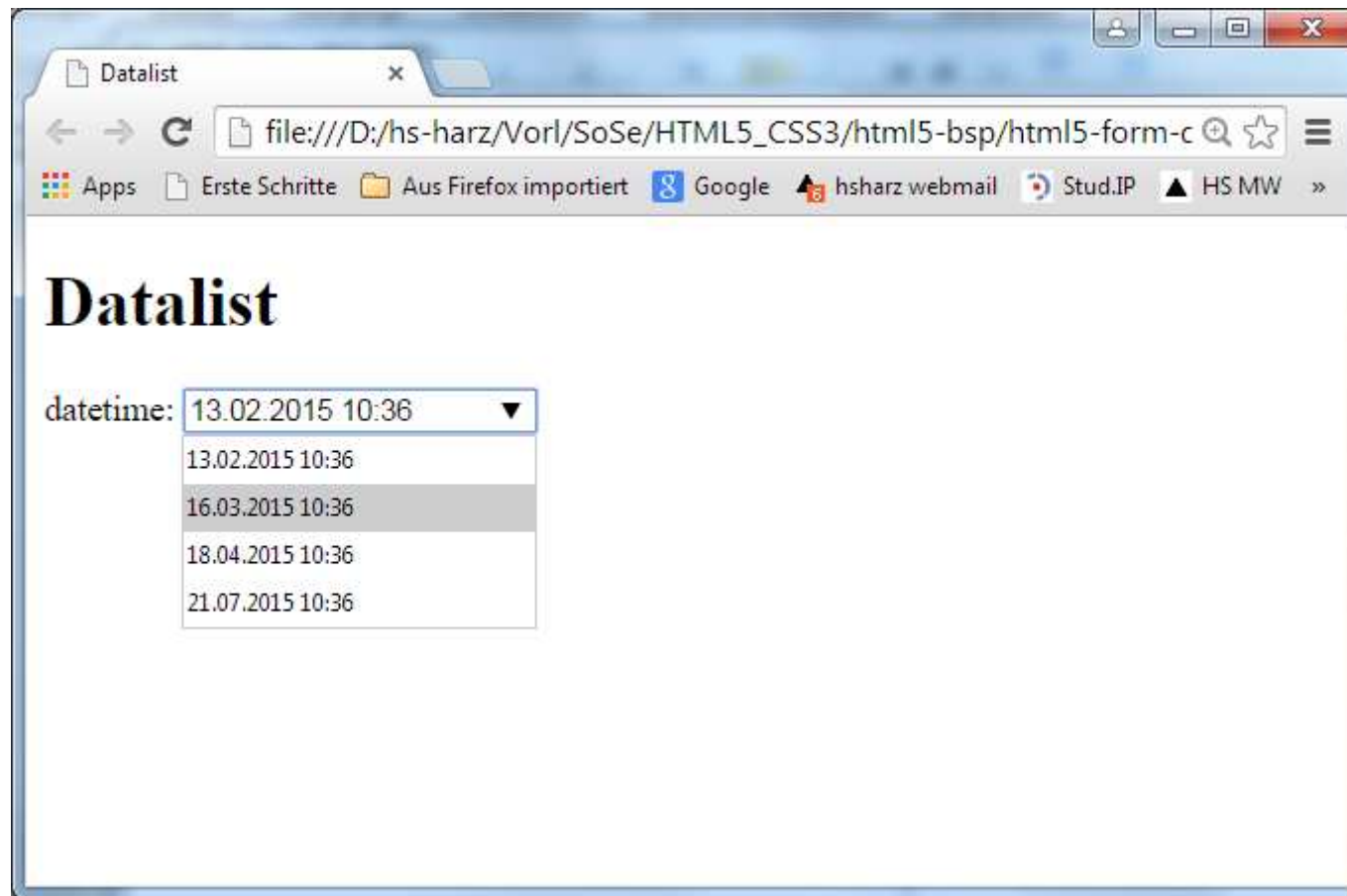
Datalist-Element: Chrome

- Funktioniert auch mit type="year"



Datalist-Element: Chrome

- Funktioniert auch mit `type="datetime"` und `"datetime_local"`



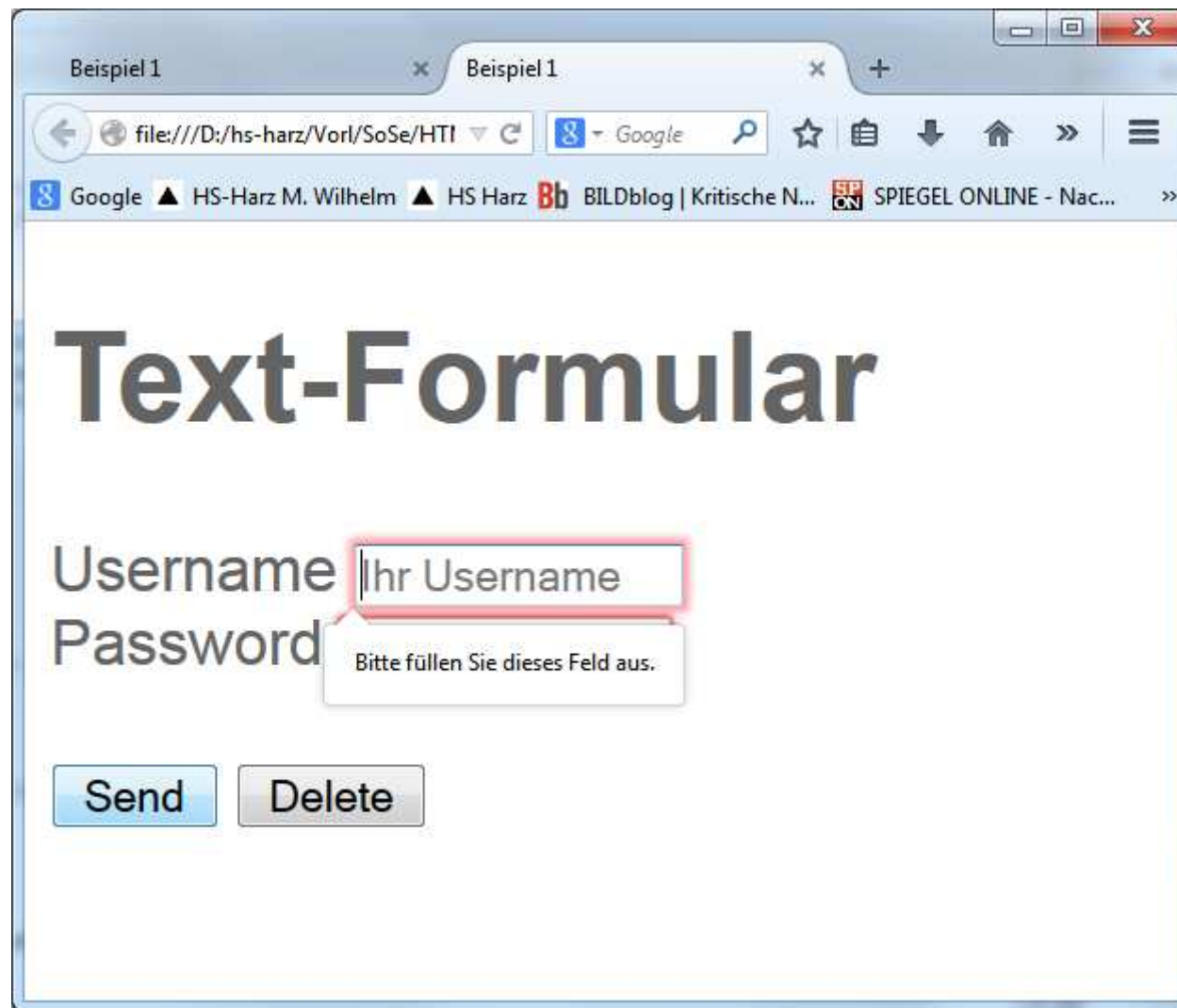
Datelist-Element: Chrome

- Funktioniert auch mit `type="time"`



Validierung

- autocomplete
- autofocus
- label
- placeholder
- required



The screenshot shows a web browser window with two tabs, both labeled 'Beispiel 1'. The address bar displays the file path 'file:///D:/hs-harz/Vorl/SoSe/HTI'. The browser's toolbar includes a search bar with 'Google' and various navigation icons. Below the toolbar, a row of bookmarks or search results is visible, including 'Google', 'HS-Harz M. Wilhelm', 'HS Harz', 'BILDblog | Kritische N...', and 'SPIEGEL ONLINE - Nac...'. The main content area features a large heading 'Text-Formular'. Below this, there are two labels: 'Username' and 'Password'. The 'Username' label is followed by a text input field containing the placeholder text 'Ihr Username'. This input field is highlighted with a red rectangular border. A tooltip message, 'Bitte füllen Sie dieses Feld aus.', is displayed below the input field. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Send' and 'Delete'.

```
<form autocomplete="on" >
<label for="userId" > Username
    <input type="text" title="Username für den Server" name="username"
        id="userId" value="" placeholder="Ihr Username"
        size="14" maxlength="10" autocomplete="on"
        autofocus="autofocus" required="required" />
</label>
<label for="userId" > Password
    <!-- insert a form element -->
    <input type="text" title="Sinnvolles Passwort" name="password"
        id="userPassword" value="" placeholder="Ihr neues Passwort"
        autocomplete="on" size="14" maxlength="10"
        required="required" />
</label>
<input type="submit" value="Send" />
<input type="reset" value="Delete"/>
</form>
```

Formulare und PHP/CGI-Scripte

The screenshot shows a Netscape browser window titled "Anmeldung - Netscape". The menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Gehe", "Communicator", and "Hilfe". The toolbar contains icons for "Zurück", "Vor", "Neu laden", "Anfang", "Suchen", "Guide", "Drucken", "Sicherheit", "Shop", and the Netscape logo. The address bar shows "Adresse: -Harz/Vorlesungen/INF 2/formulare/form1.htm". The main content area displays the title "Klausuranmeldung der Hs-Harz:" followed by a text input field labeled "Eingabe Ihre Namens:". Below the input field is a button labeled "Bestätigung". The status bar at the bottom indicates "Dokument: Übermittelt".

Anmeldung - Netscape

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Communicator Hilfe

Zurück Vor Neu laden Anfang Suchen Guide Drucken Sicherheit Shop

Lesezeichen Adresse: -Harz/Vorlesungen/INF 2/formulare/form1.htm Verwandte Objek

Klausuranmeldung der Hs-Harz:

Eingabe Ihre Namens:

Bestätigung

Dokument: Übermittelt

Formulare und PHP/CGI-Scripte

<html>

<body>

<h2>Klausuranmeldung der Hs-Harz:</h2>

<!--Method GET oder POST -->

<form method="post" action="http://www.mysite.com/test.php">

<p>Eingabe Ihre Namens: <input name="thename"></p>

<p><input type="submit" value=" Bestätigung "> </p>

</form>

</body>

</html>

Komplexeres Formular

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Anmeldung - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "C:\html\forms\formulare\form3.html". A yellow security warning bar is visible, stating: "Das Anzeigen aktiver Inhalte, die auf den Computer zugreifen können, wurde für diese Datei aus Sicherheitsgründen eingeschränkt. Klicken Sie hier, um Optionen anzuzeigen...".

The main content area displays the form titled "Klausuranmeldung der Hs-Harz:". The form includes the following elements:

- "Eingabe Ihres Namens:" followed by a text input field.
- "Eingabe Ihres Passwortes:" followed by a text input field.
- "Klausur:" followed by a list of radio buttons:
 - ☐ GDI1
 - ☒ GDI2
 - ☐ GDI3
 - ☐ PDS
- Two buttons at the bottom: "Bestätigung" and "Löschen".

The status bar at the bottom shows "Fertig" and "Arbeitsplatz".

<h2>Klausuranmeldung der Hs-Harz:</h2>

<form>

<p>Eingabe Ihres Namens: <INPUT type="text" name="theName"></p>

<p>Eingabe Ihres Passwortes: <INPUT type="text" name="thePassword"></p>

<p>Klausur: </p>

<input type="radio" name="R1" value="GDI1"> GDI1

<input type="radio" name="R2" value="GDI2" checked > GDI2

<input type="radio" name="R3" value="GDI3" > GDI3

<input type="radio" name="R4" value="PDS" > PDS

<p><input type="Button" value="Bestätigung" onclick="check(this.form);">

<input type="RESET" value="Löschen"></p>

</form>

```
<script language="javascript">  
function check( form ) {  
    if (form.theName.value == null ) {  
        alert ("Bitte einen Namen eingeben") ;  
        form.theName.focus() ;  
        return false ;  
    }  
  
    form.method = "get";  
    form.action="http://mwilhelm.hs-harz.de/scripte/php/form_bsp1.php";  
    form.submit();  
}  
// End of script -->  
</script>
```

Komplexeres Formular

The screenshot shows a Netscape browser window with the title 'Vorlesungsformular - Netscape'. The address bar displays 'file:///D:/HS-Harz/Vorlesungen/INF 2/formulare/form2.htm'. The form itself is titled 'Vorlesungsformular "2. Semester"' and includes the following elements:

- A welcome message: 'Willkommen zur Anmeldung. Bitte füllen Sie das Formular vollständig aus.'
- Instructions: 'Benutzen Sie **Übertragen** um die Daten in die Datenbank einzutragen.'
- A dropdown menu currently showing 'Informatik 2'.
- A text input field labeled 'Name:'.
- Radio buttons for 'Gewünschte Prüfungsleistung': ☐ Klausur, ☐ Vortrag, ☐ Mündliche Prüfung.
- Checkboxes for 'Gewünschter Wochentag der Vorlesung': ☐ Montag, ☐ Dienstag, ☐ Mittwoch, ☐ Donnerstag, ☐ Freitag.
- A label 'Weitere Bemerkungen:' above a large text area with the placeholder 'Eingabe'.
- Two buttons at the bottom: 'Senden der Daten' and 'Löschen'.

The status bar at the bottom of the browser window indicates 'Dokument: Übermittelt'.


```
<html>
<body>
<h1>Vorlesungsformular "2. Semester"</h1>
<p>Willkommen zur Anmeldung. Bitte füllen Sie das Formular vollständig
    aus.</p>
<p>Benutzen Sie <STRONG>Übertragen</STRONG> um die Daten in die
    Datenbank einzutragen
<hr />
<form method="post"      action="mailto:mwilhelm@hs-harz.de">

</p>
<p>
    <input type="SUBMIT" value="Senden der Daten">
    <input type="RESET" value="Löschen">
</p>
<form>

</body></html>
```

Java-Script

- Javascript ist eine leicht erlernbare und anwendbare Objekt-Sprache, die dazu dient, dynamische Elemente in HTML-Dateien einzuführen.
- Javascript ist kein direkter Bestandteil von HTML
- Es ist eine eigene Programmiersprache
- Es ist **ähnlich** wie Java
- Unterschiede in der Deklaration, Events und in OOP
- Von **W3C** wurde das **Document Object Model (DOM)** verabschiedet (Version 1,0 bis 2,0)
- DOM ist ein Interface, mit dem man auf die Elemente eines HTML-Dokuments zugreifen kann (bel. Sprache)

Java-Script

Eigenschaften von Javascript:

- Es ist eine Skriptsprache.
- Objektorientiert
- Integriert in HTML-Dateien
- Extern auch in Java-Dateien gespeichert
- Wird benötigt für HTML-Formulare
- Wird beim Client ausgeführt
- Keine Variablendeklaration, trotzdem sinnvoll (Strict-Modus)
- Kein Compiler
- Debugger verfügbar (Eclipse, Plug In)
 - <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/firebug/>
- Strict-Modus
 - "use strict"
- Viele Sprach-Erweiterungen in HTML5

Java-Script Tag

- Das Tag `<script>` definiert alle Textzeilen als Script

Beispiel:

- `<script type="text/javascript">`
- `"use strict"`
- `// Aktion`
- `</script>`

Struktur eines Java-Scriptes

- Innerhalb des Head-Blockes, am Anfang der Datei
- Das Tag <src> definiert die externe Datei (optional)
 - <script src="http://www.myserver.de/Script.js">
- JavaScript-Objektreferenz
 - windows.location: Zugriff auf die URL
 - history (Seiten des Users)
 - document Alle Elemente der Seiten
 - URL, HTML-Elemente, forms, images
 - forms Formularabschnitte etc.
 - navigator Browser-Information
 - screen: (availHeight, availWidth, height, width, colorDepth, pixelDepth)

Beispiele für Eigenschaften

■ document.title	Titel
■ document.fgcolor	Farbe des Seitentextes
■ document.bgcolor	Farbe des Seitenhintergrund
■ document.lastModified	Datum der letzten Änderung
■ form.action	URL für das CGI-Script
■ location.hostname	URL-Adresse

Beispiele für Methoden

■ document.write	Schreibt Text in eine Datei
■ form.submit	Übermittelt das Formular
■ window.alert (alert)	Meldungsfenster
■ window.open(URL,target)	neue Adresse

Beispiele für Ereignisse (1)

Allgemeines zu Event-Handlern

- `onAbort` bei Abbruch
- `onBlur` beim Verlassen eines Elements (!focus)
- `onChange` Aufruf beim Verlassen eines Elementes
= `onChangeFocus`
- `onClick` beim Anklicken
- `onDbClick` bei doppeltem Anklicken
- `onError` im Fehlerfall
- `onFocus` beim Aktivieren
- `onKeyDown` bei gedrückter Taste
- `onKeyPress` bei gedrückt gehaltener Taste
- `onKeyUp` bei losgelassener Taste
- `onLoad` beim Laden einer Datei

Beispiele für Ereignisse (2)

- `onMouseDown` bei gedrückter Maustaste
- `onMouseMove` bei weiterbewegter Maus
- `onMouseUp` bei losgelassener Maustaste
- `onMouseout` (beim Verlassen des Elements mit der Maus)
- `onMouseover` (beim Überfahren des Elements mit der Maus)
- `onReset` beim Zurücksetzen des Formulars
- `onSelect` beim Selektieren von Text
- `onSubmit` beim Absenden des Formulars
- `onUnload` beim Verlassen der Datei
- `javascript:` bei Verweisen

Variablen

■ Definition:

- `var name="My Name is Nobody";`
- `var datum;`
- `var alter = 123;`
- `var t = document.title;`
- `var myArray = new Array[10];`

■ Variablen können neu definiert werden

■ Variablen können unterschiedliche Werte erhalten

■ `W1="123"*1` // Konvertierung String nach Zahl

■ `sStr=123+""` // Konvertierung Zahl nach String

■ `var d = parseFloat("123.456");`

■ `d = parseFloat("s123.456");` // Error und Rückgabewert ist NaN

■ `var k = parseInt("123");` // liefert 123

■ `n = parseInt("100px");` // liefert 100

■ `var sStr = k.toString();`

Variablen

■ Definition:

- `var sMnr="1234";`
- `var iMnr=sMnr+0;`
- `alert(sMnr);`
- `alert(iMnr);`

`.var i=123;`
`.i="abcd";`
`.i=123.456;`

Java-Script-Sprachelemente

- if-else-Anweisung
- for-Schleife
- while-Schleife
- Do-while-Schleife

Editfeld ansprechen

Die Form aus einem Array holen:

```
sStr = document.forms[0].theName1.value  
alert(sStr)  
sStr = document.forms[1].theName2.value  
alert(sStr)
```

Oder die Form als Parameter übergeben:

```
function calc( form ) {  
    sStr = form.theName1.value  
}  
  
function calc( f ) {                                //oder  
    sStr = f.theName1.value  
}
```

Editfeld ansprechen

Die Form mit einem Namen versehen:

```
<FORM name="form1">
```

Eingabe der Zahl: <input type="text"

```
name="zahl" size="5" value="234.45">
```

```
</form>
```

Die Form mit einem Namen ansprechen:

```
function checkform( ) {  
    sStr = document.form1.zahl.value;  
    ...  
}
```

CheckBox ansprechen

```
<form>  
<input type="checkbox" name=CAD1 > AutoCAD<br />  
<input type="checkbox" name=CAD2 checked="checked" > TurboCAD <br />  
<input type="checkbox" name=CAD3 checked="checked" > Eagle<br />  
<input type="button" value= "Ok" onclick="check(this.form)">  
</form>
```

```
function check( form ) {  
    if (form.CAD1.checked ) {  
        alert ("CAD1 gesetzt") ;  
    }  
    else {  
        alert ("CAD1 nicht gesetzt") ;  
    }  
}
```

Radiobutton ansprechen

<form>

Wählen Sie die Option aus:

<input type="radio" name="Radio1" value="VW" > "Bugatti"

<input type="radio" name="Radio1" value="BMW" checked> "BMW 733i"

<input type="radio" name="Radio1" value="FIAT" > "Fiat Panda"

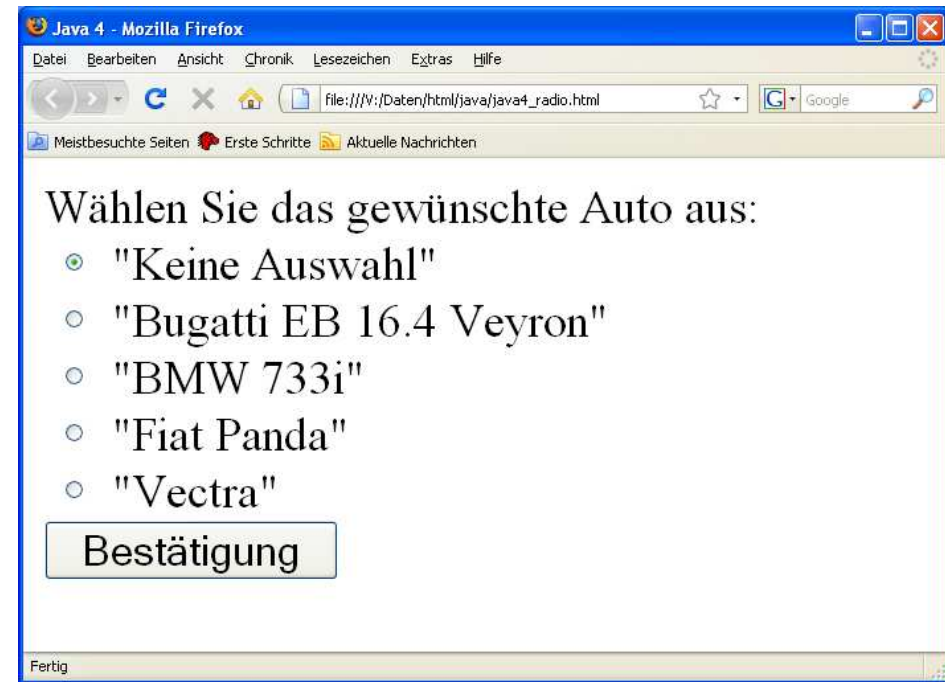
<input type="button" value="Ok" onclick="check(this.form)">

</form>

Radiobutton ansprechen

```
<script language="javascript1.1">
function check(f) {
    for (i=0; i<3; i++) {
        if ( f.Radio1[i].checked) {
            alert("Gewählter Index: "+(i) );
            alert(f.Radio1[i].value);
        }
    } // transfer
}

</script>
```



ComboBox ansprechen

<form>

Wählen Sie das gewünschte Auto aus:

<select name="liste">

<option> "Bugatti EB 16.4 Veyron"</option>

<option > "BMW 733i"</option>

<option selected > "Fiat Panda"</option>

</select>

<p>

<input type="button" value=" Bestätigung " onclick="check(this.form)">

</p>

</form>

Java:

```
index = document.forms[0].liste.selectedIndex; // numerisch
```

```
sStr = index + ""
```

```
alert(sStr)
```

ComboBox ansprechen

<form>

```
<select name="wochentag" size="4" multiple="multiple" >  
  <option value="Montag" > Montag </option>  
  <option value="Dienstag" selected > Dienstag </option>  
  <option value="Mittwoch" > Mittwoch </option>  
  <option value="Donnerstag" selected> Donnerstag </option>  
  <option value="Freitag"> Freitag </option>
```

</select>

```
<input type="button" value=",,senden" onclick="check(this.form);" >  
<input type="reset" value="Löschen"></p>
```

</form>

ComboBox ansprechen

```
<script language="javascript">
<!-- start script here -->
function check( form ) {
    alert(form.wochentag.length); // bestimmt die Länge
    for (i=0; i<form.wochentag.length; i++) {
        if ( form.wochentag.options[i].selected) {
            alert("Gewählter Index: "+(i)+"\n" + form.wochentag.options[i].value );
        }
    }
    return;
}
// End of script -->
</script>
```

Editorzeile ansprechen

<form>

<p>

Eingabe der Zahl:

<input type="text" name="zahl" size="5" value="234.45">

<p>

<input type="button" value="OK" onclick="check(this.form)">

</p>

</form>

Java:

sStr= document.forms[0].zahl.value;

betrag1= sStr*1;

alert(betrag1)

Mehrzeliger Editor ansprechen

<form>

<p>

Eingabe des Textes

<textArea name="theMemo" rows="10" cols="50"> Input </textArea>

<p>

<input type="button" value="OK" onclick="check(this.form)">

</p>

</form>

Java:

```
sStr= document.forms[0].theMemo.value;  
sStr= f.theMemo.value;  
alert(sStr)
```

Java-Script-Sprachelemente

- If-else-Anweisung
- Switch-Anweisung
- for-Schleife
- while-Schleife
- Do-while-Schleife
- Prozeduren / Funktionen

Adressen

- <http://de.selfhtml.org/javascript/sprache>
- <http://de.selfhtml.org/javascript/sprache/eventhandler.htm#onchange>

Java-Script-Vergleich

Korrekt	Falsch
<code>var i;</code>	<code>int i;</code>
<code>var i;</code>	<code>var int i;</code>
<code>for (i=0; i<10; i++)</code>	<code>for (int i=0; i<10; i++)</code>
<code>if (sStr == "") summe+=i;</code>	<code>if (sStr = "") summe+=i;</code>
<code>switch (k) { case 0: s=0; break; case 1: s=0; break; }</code>	<code>switch (sK) { case "ABC": s=0; break; case "DEF": s=0; break; }</code>

jQuery

- jQuery ist ein Framework, welches die GUI-Programmierung stark vereinfacht:
 - TabRegister
 - ProgressBar
 - Accordion (aufklappbare Schalter)
- Jakob Westhoff
- Plug-in-Entwicklung mit jQuery
- ISBN: 978-3-86802-052-6
- <http://jqueryui.com/>

Ajax

- **Asynchronous JavaScript and XML:**
 - Eine Seite wird nicht mehr vollständig neu geladen
 - Es werden nur Teile nachgeladen

- **Christian Wenz**
- **Ajax**
- **ISBN: 978-3-86802-045-8**

- **Steven Douglas Olson**
- **Ajax on Java**
- **ISBN 978-0-596-10187-9**
- **EUR29.00**