



## WebApp – Übung 1

Eine einfache Web Applikation zum verwalten und überwachen von Smart Meters

---

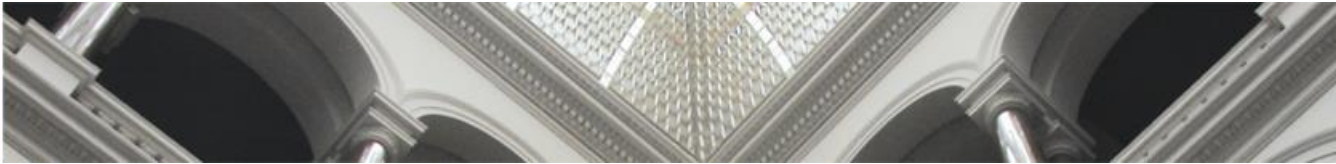
# Verwaltung: Übersicht

Eine einfache Web Applikation zum verwalten und überwachen von Smart Meters

[Zurück zur Startseite](#)

## Übersicht

Gerätetyp	Geräteerkennung	Optionen
	AB12345678	<a href="#">Zur Detailansicht</a>



# Content

Vorwort

HTML & CSS

- Head

- Body

- Navigation Menu

- Header

- Footer

- Startseite (index.html)

- Verwaltung (verwalten.html)

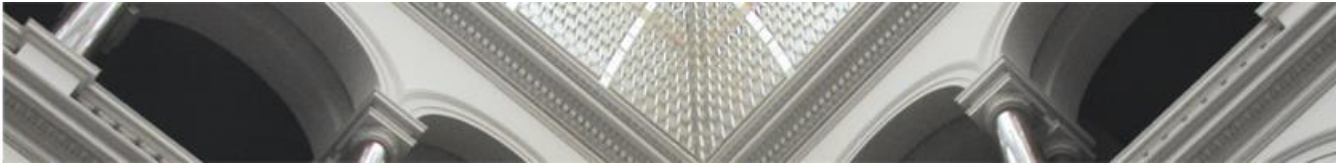
- Detailansicht (detail1.html)

JavaScript

- Deklaration/Initialisierung von Variablen

- Funktionen

- jQuery



# Vorwort

- Insgesamt 5 Seiten
  - Startseite index.html
  - Verwaltung (Übersicht) verwalten.html
  - 3 Detailansichten detail1.html, detail2.html, detail.html
  - Entwickelt und getestet mit Google Chrome 58+
- Navigation
  - Zwischen den Seiten kann mit Hilfe der Navigationsleiste, sowie mit einem Button im Überschriftenbereich gewechselt werden
  - Ein zurück nach oben Button befindet sich immer am Ende einer Seite
- Cascading Style Sheets
  - Alle Div Elemente, sowie viele weitere Elemente, bei denen ein class Attribut vorkommt, wurden mithilfe von CSS gestaltet
  - Es werden nur gekürzte Auszüge präsentiert auf Grund des Umfangs
- script.js & style.css
  - JavaScript ist ganz ausgelagert und CSS größtenteils



# HTML & CSS

Hypertext Markup Language & Cascading Style Sheets

# Head



# Body

`<body>`

HTML Bodyist in 4 Bereiche aufgeteilt:

```
<div class="menuBg">...</div>
```

`<div class="menuBg">`  
Navigation Menu

```
<div class="heading">...</div>
```

`<div class="heading">`  
Header

```
<div class="main">...</div>
```

`<div class="main">`  
Content Box

```
<div class="footerBg">...</div>
```

`<div class="footerBg">`  
Footer

`</body>`

*Hinweis:*

**„menuBG“, „heading“, „footerBg“, sowie deren Kindklassen sind auf allen Seiten ähnlich aufgebaut**



# Body

Group 46
Startseite
Verwaltung

Verwaltung: Übersicht

Eine einfache Web Applikation zum verwalten und überwachen von Smart Metern

Zurück zur Startseite

Übersicht

Gerätetyp	Gerätekennung	Optionen
	AB12345678	Zur Detailsicht
	AB32942628	Zur Detailsicht

© Copyright 2017 by Group 46

Go to top

Navigation Menu
Header
Main Box
Box



# Navigation Menu

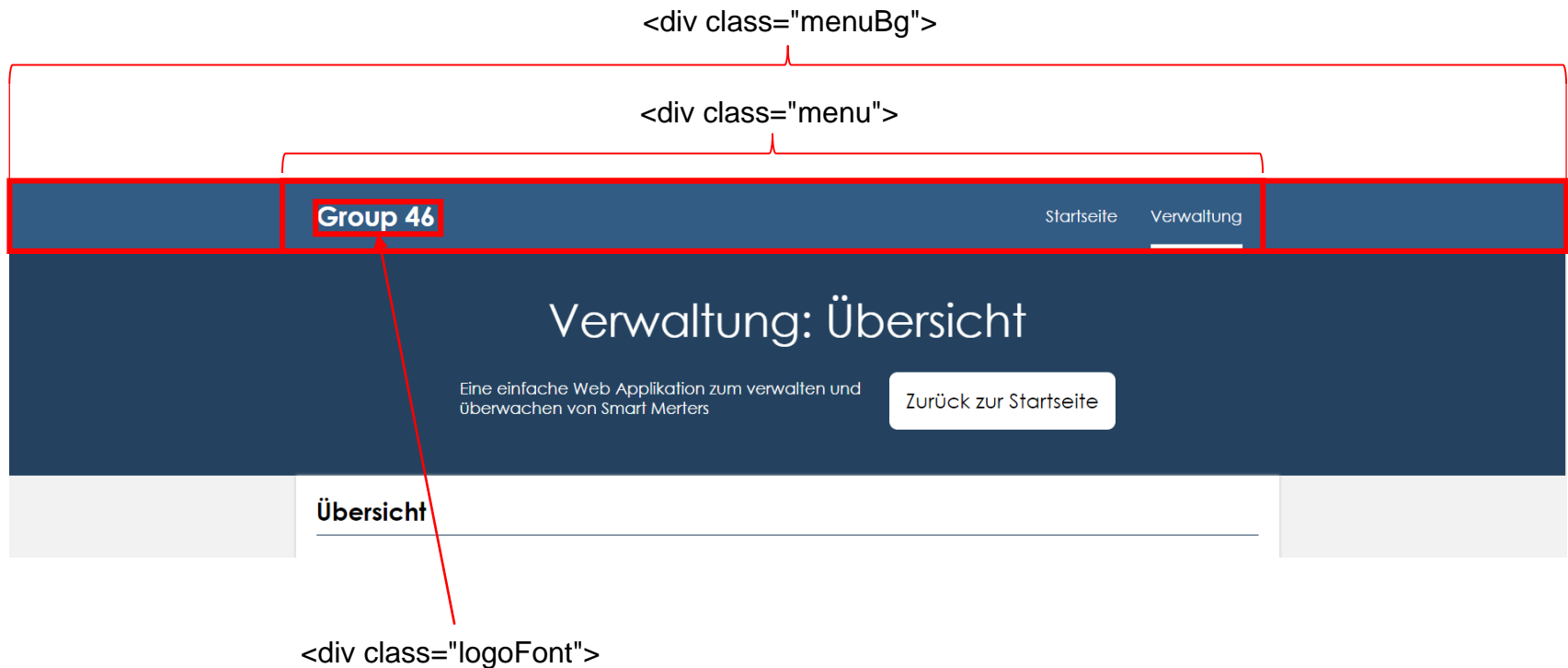
Das Element, das die Navigationsleiste markiert

```
<div class="menuBg">
  <div class="menu">
    <div class="logoFont">
      Group 46
    </div>
    <ul>
      <li><a href="./verwalten.html">Verwaltung</a></li>
      <li><a class="activ" href="#">Startseite</a></li>
    </ul>
  </div>
</div>
```

Unsortierte Liste der Menu-Tabs

Die Zwei Menu-Tabs

# Navigation Menu



## Navigation Menu (CSS)

(menu) Liste  
rechtbündig, statt  
untereinander

```
div.menu ul li {
    float: right;
}
```

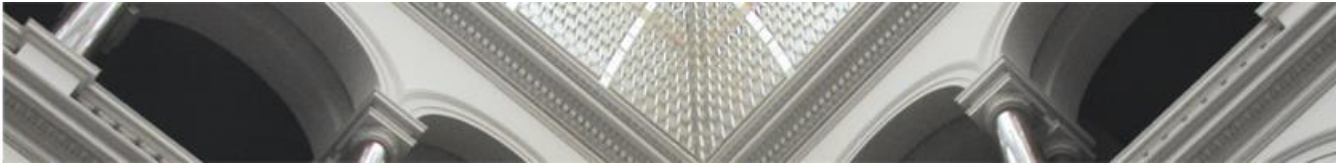
Innenabstand  
nach oben, unten

Außenabstand  
nach links, rechts

```
div.menu ul li a {
    padding-top: 6px;
    padding-bottom: 18px;
    margin-left: 16px;
    margin-right: 16px;
    color: white;
    text-decoration: none;
}
```

```
.menuBg {
    background-color: #325C84;
    position: fixed;
    min-width: 100%;
    color: white;
}
```

.menuBg ist fixiert, dh.  
wird immer angezeigt



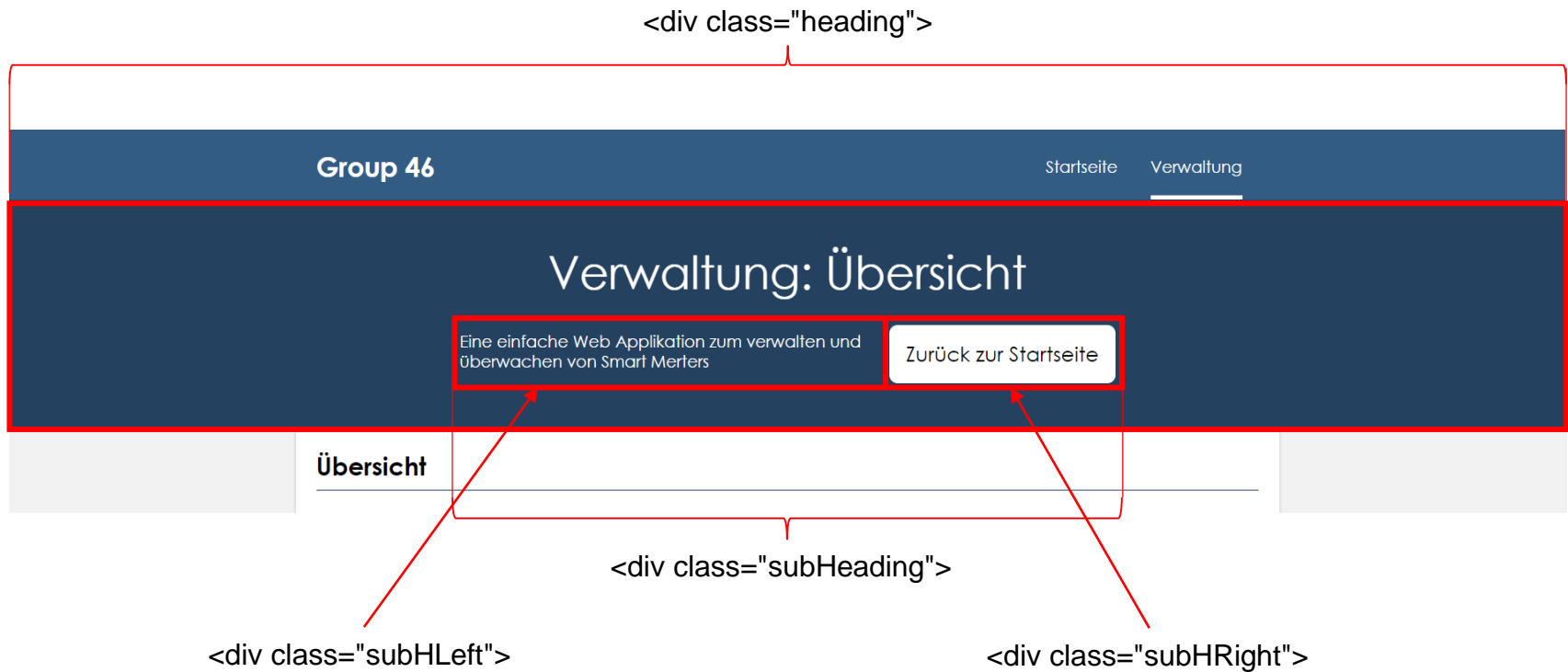
# Header

```
<div class="heading">
  <p style="font-size:44px">Anwendungssysteme Übung 1 SS 2017</p>
  <div class="subHeading">
    <div class="subHLeft">
      Eine einfache Web Applikation zum verwalten und überwachen von Smart Meters
    </div>
    <div class="subHRight">
      <a class="button" href="./verwalten.html">Zur Verwaltung</a>
    </div>
  </div>
</div>
```

Das „style“ Attribut zum  
Stylen direkt in der HTML  
(Schriftgröße: 44px)

Der Link zur  
Verwaltung

# Header



## Header [CSS]

```
.heading {  
  text-align: center;  
  background-color: #24425F;  
}  
  
.subHeading {  
  margin: auto;  
  max-width: 640px;  
}  
  
.subHLeft {  
  max-width: 400px;  
  text-align: left;  
  float: left;  
}  
  
.subHRight {  
  text-align: right;  
}
```

Text Zentriert

Hintergrundfarbe

„margin: auto“ zentriert das Element

Maximale Breite von 400 px

„linksbündig“, damit .subHRight daneben gesetzt werden kann

# Footer

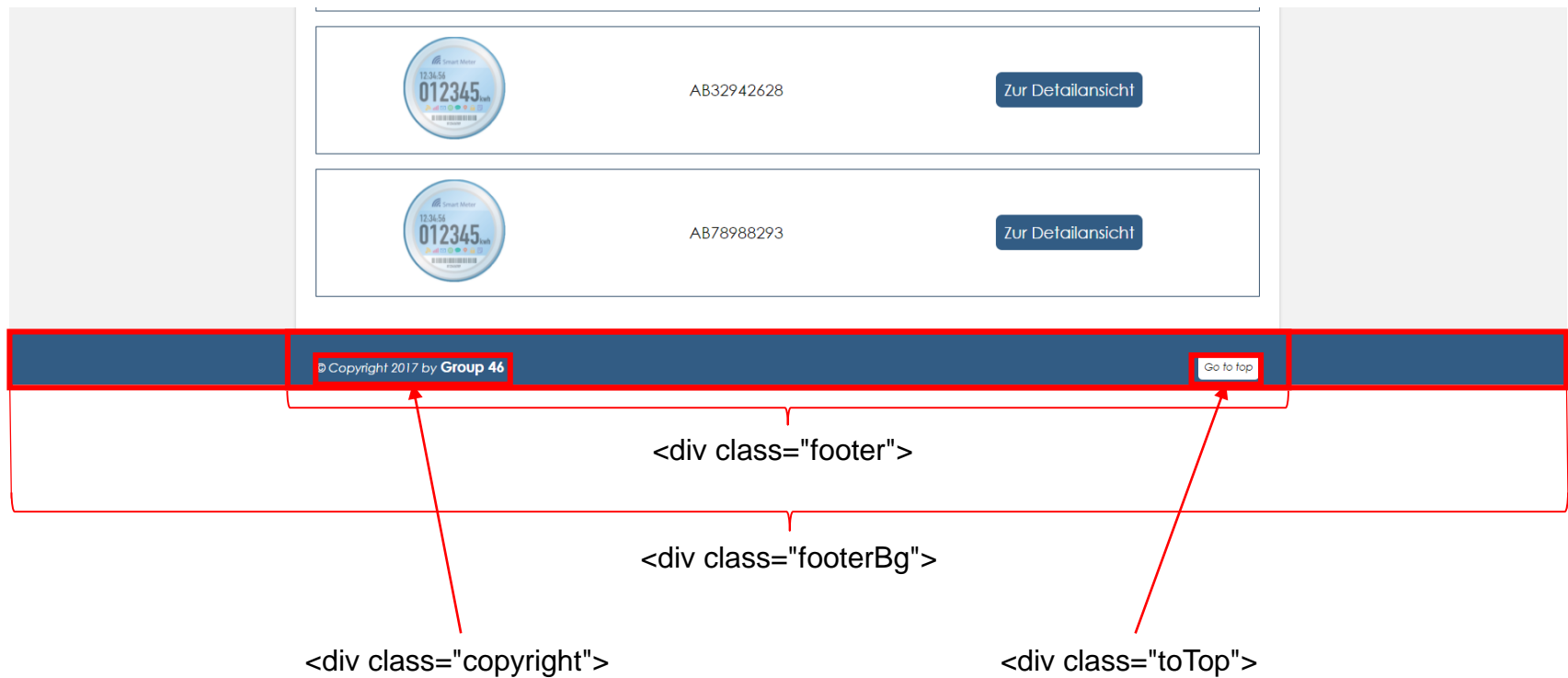
Fette Hervorhebung  
(**<b>**) von „Group 46“

Der Link, um die  
Seite neuzuladen  
(Attribut href=„#“)

```
<div class="footerBg">
  <div class="footer">
    <div class="copyright">
      © Copyright 2017 by <b class="footerFont">Group 46</b>
    </div>
    <div class="toTop">
      <a class="ttop" href="#">Go to top</a>
    </div>
  </div>
</div>
```



## Footer



## Footer [CSS]

```
.footerBg {  
  background-color: #325C84;  
  min-width: 100%;  
  box-shadow: 0px 0px 4px 0px #325C84;  
}
```

4px breiter Schatten mit  
der HEX-Farbe #325C84

Schriftfarbe

Kursive Schrift

Schriftgröße 12

```
.footer {  
  color: white;  
  font-style: italic;  
  font-size: 12px;  
}
```

```
.footerFont {  
  font-style: normal;  
  font-size: 14px;  
}
```

Überschreiben, der von  
.footer festgelegten  
Eigenschaften

# Startseite (index.html) [1]

Element zentriert alle Inhalte,  
die zwischen den Tags stehen

Tabelle mit zwei Zeilen  
<tr> und zwei Spalten  
<td> zum ordentlichen  
Darstellen der Text/Bild-  
Inhalte

Das <img> Element mit  
Attribut src, dass den  
Pfad zum Bild angibt

```
<div class="main">
  <div class="content">
    <center><h1>POWERFUL TOOLS TO HELP YOU MANAGE YOUR INTERESTS</h1></center>
    <table class="landing">
      <tr>
        <td>
          
        </td>
        <td class="landing">
          Ihre Webapplikation soll sowohl über eine Gesamtübersicht aller eingetragenen Smart
          Meter, als auch individuelle Detailsichten für jeden Smart Meter verfügen. (...)
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td>
          
        </td>
        <td class="landing">
          Beim Ablesen trägt der Nutzer Ihrer Webapplikation dabei seine Nutzerkennung und einen
          Verbrauchswert (in kWh) in ein Formular ein. (...)
        </td>
      </tr>
    </table>
  </div>
</div>
```



## Startseite (index.html) [2]

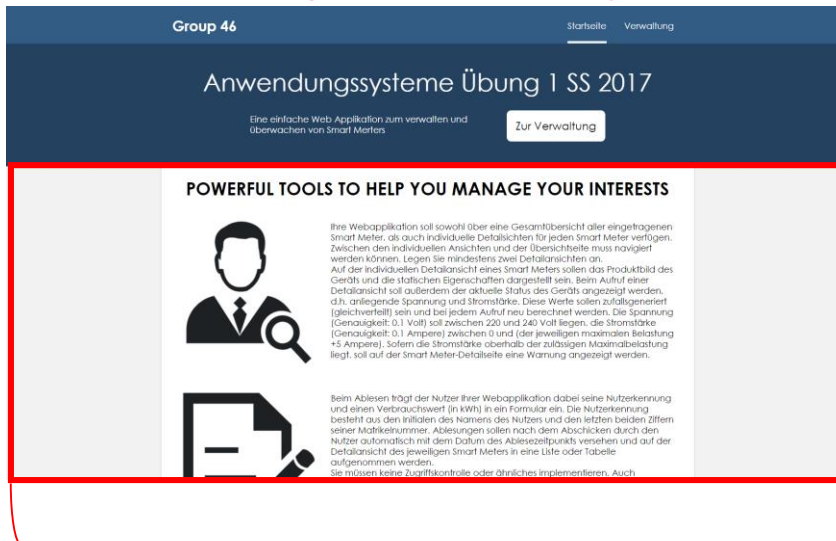
`<h2>` Element als Überschrift → `<h2>Vorgehensweise</h2>`

`<hr>` Element als Trennstrich → `<hr />`

`<b>` Element als fette Hervorhebung → `<b>Schritt 1</b><br />`  
(...)  
`<br /><br />`

`<br />` als Zeilenumbruch → `<b>Schritt 2</b><br />`  
(...)  
`<br /><br />`  
`<b>Schritt 3</b><br />`  
(...)  
`<br /><br />`  
`<b>Schritt 4</b><br />`  
(...)  
`<br /><br />`  
`<b>Schritt 5</b><br />`  
(...)  
`<br /><br />`  
`<b>Schritt 6</b><br />`  
(...)  
`</div>`  
`</div>`

# Startseite (index.html)

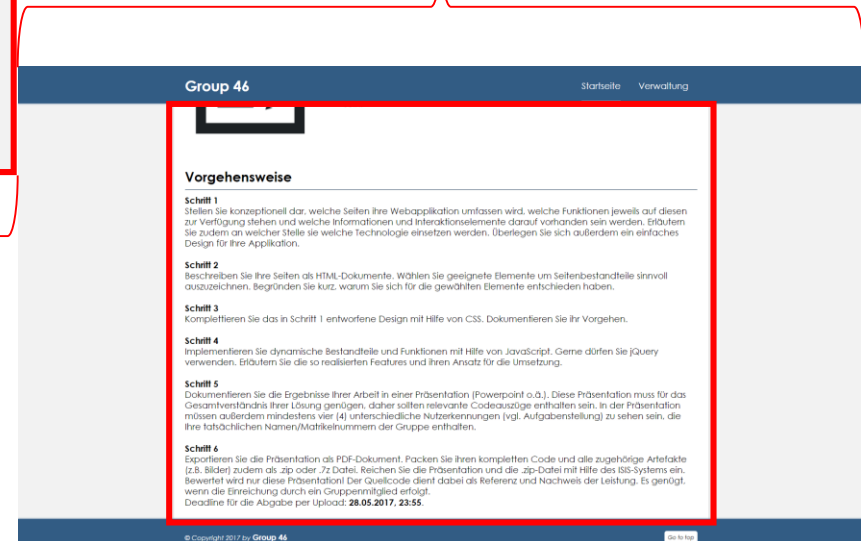


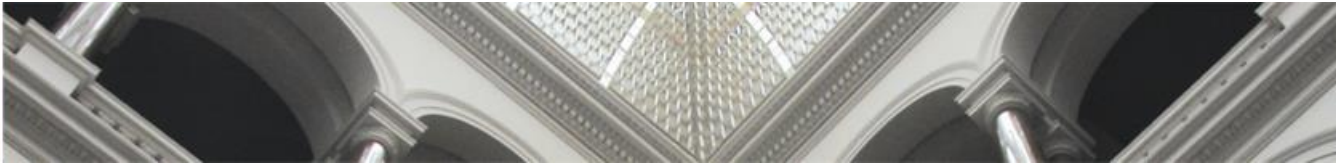
`<div class="main">`

## Aufgabenstellung

## Vorgehensweise

`<div class="content">`





## Startseite [CSS]

```
.main {  
  background: #f2f2f2;  
}  
  
.content {  
  background: white;  
  margin: auto;  
  max-width: 920px;  
  color: black;  
  box-shadow: 0px 0px 4px 0px silver;  
}
```

Hintergrundfarbe

Zentrieren des Elements

Maximale Breite des Elements

„Silberner“ Schatten

# Verwaltung (verwalten.html)

Die drei <th> Elemente sind die header Zellen. Hier stehen die Spaltennamen: Gerätetyp, Gerätekenung, Optionen

Die Tabelle stellt die Übersicht aller Messgeräte dar.

Die drei <td> Elemente sind die Datenzellen. Sie können mit allen Elementen befüllt werden. Hier stehen die entsprechenden Inhalte: <img>, text, <a>.

```
<div class="main">
  <div class="content">
    <h2>Übersicht</h2>
    <hr />
    <table class="overview">
      <tr>
        <th>Gerätetyp</th>
        <th>Gerätekenung</th>
        <th>Optionen</th>
      </tr>
      <tr class="overview">
        <td></td>
        <td>AB12345678</td>
        <td><a class="detailButton" href="./detail1.html">Zur Detailansicht</a></td>
      </tr>
      <tr class="overview">
        <td></td>
        <td>AB32942628</td>
        <td><a class="detailButton" href="./detail2.html">Zur Detailansicht</a></td>
      </tr>
      <tr class="overview">
        <td></td>
        <td>AB78988293</td>
        <td><a class="detailButton" href="./detail3.html">Zur Detailansicht</a></td>
      </tr>
    </table>
  </div>
</div>
```





# Verwaltung (verwalten.html)

Group 46
Startseite
Verwaltung

Verwaltung: Übersicht

Eine einfache Web Applikation zum verwalten und überwachen von Smart Metern
Zurück zur Startseite

Übersicht

Gerätetyp	Gerätekennung	Optionen
	AB12345678	<a href="#">Zur Detailsicht</a>
	AB32942628	<a href="#">Zur Detailsicht</a>
	AB78988293	<a href="#">Zur Detailsicht</a>

<table class="overview">

## Verwaltung (verwalten.html) [CSS]

```
table.overview {  
    border-spacing: 0px 16px;  
    width: 100%;  
}
```

Minimaler Abstand der  
einzelnen Tabellenzeilen,  
Tabellenspalten: 0px nach oben,  
unten; 16px nach links, rechts

```
tr.overview {  
    outline: thin solid #24425F;  
}
```

Tabellenzeile dünner  
Umrandung

```
a.detailButton {  
    background: #325C84;  
    padding: 8px;  
    border-radius: 6px;  
    color: white;  
    text-decoration: none;  
}
```

Abrunden des Außenrandes

Entfernen der Unterstreichung  
bei <a> Elementen

## Detailansicht (detail1.html) [1]

Die Datenzellen <td> werden mit einer id ausgezeichnet, damit sie später mit Hilfe von JQuery ausgewählt und dynamisch mit Inhalt (Zahlen) befüllt werden können

Hier ist ein Tabellenelement in ein anderes <td> einer Tabelle verschachtelt im Element. So kann das Bild links von der Tabelle positioniert werden.

Die <div>, die die Warnung (<h3>, <p> ) enthält kriegt auch eine Id zugewiesen, um später dynamisch angezeigt zu werden.

```
<div class="main">
  <div class="content">
    <table class="detail">
      <tr class="detail">
        <td></td>
        <td>
          <h2>Geräteerkennung: AB12345678 </h2>
          <table class="status">
            <tr>
              <td>Maximale Belastung:</td>
              <td><p id="maxstrom">80.0</p></td>
            </tr>
            <tr>
              <td>Spannung:</td>
              <td><p id="spannung"></p></td>
            </tr>
            <tr>
              <td>Stromstärke:</td>
              <td><p id="strom"></p></td>
            </tr>
            <tr>
              <td>
                <div id="warnung">
                  <h3>WARNUNG!</h3>
                  <p>Die Stromstärke liegt oberhalb der zulässigen Maximalbelastung</p>
                </div>
              </td>
            </tr>
          </table>
        </td>
      </tr>
    </table>
  </div>
</div>
```

## Detailansicht (detail1.html) [2]

Die `<input>` Elemente können vom Nutzer z.B. mit Text (wird mit dem Attribut „type“ festgelegt) befüllt werden.

Dieses Formelement `<form>` soll von dem Nutzer ausgefüllt und abgeschickt werden können

Das `<button>` Element kann vom Nutzer geklickt werden. Die zugewiesene Id dient zum Eventhandling durch JQuery

Die Tabelle kann mit Elementen (Spalten, Zeilen) dynamisch befüllt werden. Der Zugriff erfolgt, wie davor über das Id-Attribut.

```


<br />
<br />
<h2>Ablesen</h2>
<hr />
<form>
  Nutzererkennung:
  <br />
  <input type="text" name="nutzerkennung" maxlength="4"><br>
  Verbrauchswert (in kWh):
  <br />
  <input type="number" name="verbrauchswert">
  <br />
  <br />
  <button class="inButton" type="button" id="btnAblesen">Ablesen</button>
</form>
<br />
<br />
<h2>Alle Ablesungen</h2>
<hr />
<table class="event" id="tableAblesen">
  <tr>
    <th class="event">Nutzerkennung</th>
    <th class="event">Verbrauchswert (in kWh)</th>
    <th class="event">Datum</th>
  </tr>
</table>
</div>
</div>

```

## Detailansicht (detail1.html)

Group 46

Startseite Verwaltung



**Gerätekennung: AB12345678**

Maximale Belastung: 80.0

Spannung: 233.2V

Stromstärke: 83.3A

**WARNUNG!**

Die Stromstärke liegt oberhalb der zulässigen Maximalbelastung

**Ablesen**

Nutzererkennung:

Verbrauchswert (in kWh):

Ablesen

**Alle Ablesungen**

Nutzerkennung	Verbrauchswert (in kWh)	Datum
---------------	-------------------------	-------

<div id="warnung">

<form>

<table class="event" id="tableAblesen">

## Detailansicht (detail1.html) [CSS]

```
input {  
  border: 1px solid #24425F;  
  border-radius: 4px;  
  width: 100%;  
}
```

Standard-Rahmenfarbe überschreiben

Rahmen abrunden

Minimale Breite von 100%

```
#warnung {  
  display: none;  
  text-align: center;  
}
```

Element wird ausgeblendet

Text zentriert

```
#warnung h3 {  
  color: red;  
}
```

<h3> Schriftfarbe im Elements „warnung“



# JavaScript

## JavaScript & jQuery



# Deklaration/Initialisierung von Variablen

Die Ober-  
und  
Untergrenze  
für die  
Spannung

```
[var minNumber = 220;  
var maxNumber = 240;
```

Das Objekt Date wird mit  
Hilfe des Schlüsselwortes  
„new“ instanziiert.

```
[var datum = new Date();  
var heute = datum.getDate() + "." + (datum.getMonth() + 1) + "." + datum.getFullYear();
```

Das heutige Datum  
im passenden  
Format in der  
Variable „heute“  
gespeichert.

```
[var spannung = randomNumberFromRange(minNumber, maxNumber);  
var strom = randomNumberFromRange(0, parseInt(document.getElementById("maxstrom").innerHTML) + 5);
```

Strom und Spannung werden mit Hilfe der Funktion  
randomNumberFromRange(minNumber,  
maxNumber) und in den entsprechenden Variablen  
abgespeichert.

# Funktionen

Die Funktion liefert eine randomisierte Zahl im vorgegebenen Intervall mit der Genauigkeit: 0.1.

```
function randomNumberFromRange(min, max) {  
    return (Math.random() * (max - min + 1) + min).toFixed(1);  
}
```

Die toFixed() Methode konvertiert eine number in einen string, wobei der übergebene Parameter die Anzahl der zu bleiben Nachkommastellen angibt.

```
function validateInput(val) {  
    return /[A-Z]{2}\d{2}/i.test(val);  
}
```

Die Funktion testet den übergebenen Wert auf die Übereinstimmung mit dem Pattern und gibt einen booleschen Wert zurück.

Die test() Methode testet auf eine Übereinstimmung in einer Zeichenketten.

## jQuery [1]

Der Ausdruck „Stromwert > Maximalbelastung“ wird ausgewertet und falls wahr, wird die mit der Warnung angezeigt

Die Elemente werden mit den randomisierten Werten befüllt

Der Zugriff erfolgt über das Id-Attribut des Elements

Hier wird auf das CSS Attribut „display“ zugegriffen und von „none“ auf „block“ geändert

```
$(document).ready(function () {
    $("#spannung").html(spannung + "V");
    $("#strom").html(strom + "A");

    if (strom > parseInt(document.getElementById("maxstrom").innerHTML)) {
        $("#warnung").css("display", "block");
    }

    $("#btnAblesen").click(function () {
        var val = $("input[name=nutzerkennung]").val();
        if (validateInput(val)) {
            $('#tableAblesen').append('<tr><td>' + $("input[name=nutzerkennung]").val() + '</td><td>' +
                $("input[name=verbrauchswert]").val() + '</td><td>' + heute + '</td></tr>');
        } else {
            $("#btnAblesen").after('<p id="fehlermeldung">' + "Falsche Nutzerkennung! Die Nutzerkennung muss"
                + " aus den Initialen Ihres Namens und den letzten beiden Ziffern ihrer Matrikelnummer bestehen" + '</p>');
        }
    });
});
```

Wenn der Nutzer auf „Ablesen“ drückt, wird, wenn das Format stimmt, der Ablesetabelle eine Zeile mit drei Spaltwerten hinzugefügt, sonst wird eine Fehlermeldung angezeigt

## jQuery [2]

Der Wert des Inputfeldes  
wird ausgelesen und in der  
Variable „val“ gespeichert

Dem Element wird  
ein event listener  
click() hinzugefügt

Dem event listener wird eine  
anonyme CallbackFunktion  
übergeben

```
$("#btnAblese").click(function () {
    var val = $("input[name=nutzererkennung]").val();
    if (validateInput(val)) {
        $('#tableAblese').append('<tr><td>' + $("input[name=nutzererkennung]").val() + '</td><td>' +
            $("input[name=verbrauchswert]").val() + '</td><td>' + heute + '</td></tr>');
    } else {
        $("#btnAblese").after('<p id="fehlermeldung">' + "Falsche Nutzererkennung! Die Nutzererkennung muss"
            + " aus den Initialen Ihres Namens und den letzten beiden Ziffern ihrer Matrikelnummer bestehen." + '</p>');
    }
});
```


Der Tabelle wird mit  
append() direkt ein <tr>  
Element mit zwei <td>  
Elementen hinzugefügt

Sonst wird nach dem Knopf  
mit after() ein Element mit der  
Warnung hinzugefügt

# Teammitglieder

Group 46

[Startseite](#)
[Verwaltung](#)



**Gerätename: AB12345678**  
 Maximale Belastung: 80  
 Spannung: 239.4V  
 Stromstärke: 47.7A

**Ablesen**

Nutzererkennung:

Verbrauchswert (in kWh):

**Alle Ablesungen**

Nutzerkennung	Verbrauchswert	Datum
JF33	123	26.5.2017
FV58	56	26.5.2017
CS02	17	26.5.2017
RK71	99	26.5.2017

© Copyright 2017 by Group 46
 [Go to top](#)