

Web Essentials 2019-2020

URL (Uniform Resource Locator) → adres van een webpagina, of de locatie van een document

`https://www.test.be:443/path/rsrc?key=value&key2=value2#fragid1`

scheme host port path query fragment

scheme host port path query fragment

- Scheme: http, https, file, data, ...
- Host: domeinnaam of ip-adres
- Port: poortnummer. Standaard:
 - Http 80
 - Https 443
- Path: hiërarchische data
- Query: niet-hiërarchische data
 - Samen gebruikt door de server om het document te identificeren
- Fragment: duidt een subdocument aan

HTML (HyperText Markup Language) → Voorziet tekstdocumenten van annotaties, deze zorgen voor de structuur van de inhoud

Webstandaarden en Markeertalen

- HTML (4.01) (HyperText ML)
- XML (Extensible ML)
- HTML5 (html en xml syntax)

Soorten elementen en tags :

- Normale elementen (met begin en eind tag) zoals <p> </p>
- Void elementen (zonder eind tag) zoals
 of
- Blok elementen
 - Nemen een nieuwe regel in beslag
 - Maken gebruik van de volledige breedte van het scherm
- Inline elementen
 - Worden in de huidige regel getoond
 - Even breed als de inhoud van het element

Inline elementen (tekstopmaak)

- `
` (line break)
- `<wbr>` (word break)
- `` (belangrijke woorden)
- `` (uitgelicht zonder extra betekenis)
- `<i>` (italic)
- `<u>` (eerst afgekeurd, dan terug ingvoerd)

Inline elementen zonder opmaak:

Stukje tekst opmaken met css zonder dat er al enige opmaak wordt meegegeven kan je dit doen met `Span`

`<p>`Met span kan je een bepaald `` stukje tekst `` een andere opmaak meegeven `</p>`

Speciale tekens: entiteitsnamen

– Entiteiten

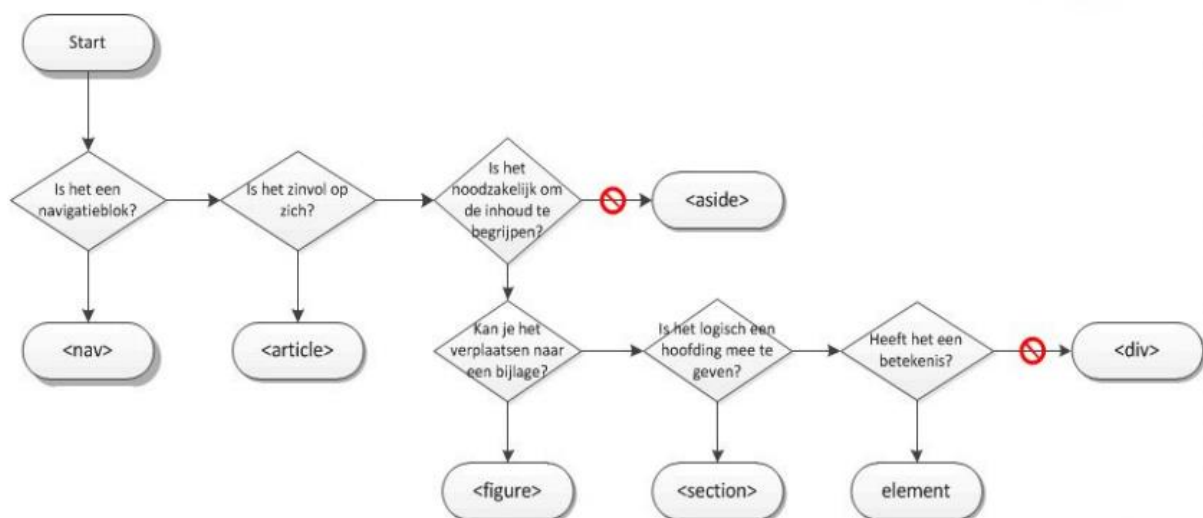
Teken	Entiteit	Betekenis
<code><</code>	<code>&lt;</code>	kleiner dan
<code>></code>	<code>&gt;</code>	groter dan
<code>&</code>	<code>&amp;</code>	ampersand
vaste spatie	<code>&nbsp;</code>	non breaking space
<code>"</code>	<code>&quot;</code>	dubbel aanhalingsteken
Andere Gebruik UTF-8.

Conventies:

- Eebviyduge DOCTYPE-declaratie is verplicht
- Correcte volgorde van de nesting van elementen
- Niet case-sensitive
- Taks met een sluittag moeten altijd gesloten worden
- Teksten worden altijd in een paragraph geplaatst

HTML5 structuur elementen

- Hoofding `<header>...</header>`
- Navigatieblok `<nav>...</nav>`
- Hoofdgedeelte `<main>...</main>`
- Secties `<section>...</section>`
- Artikels `<article>...</article>`
- Voetnoot `<footer>...</footer>`
- Randinformatie `<aside>...</aside>`



Hyperlinks:

- Absoluut
 - *absoluut: href="/html/formulier.html"*
- Relatief
 - *relatief: href="html/formulier.html"*
- Target attributen (geven aan hoe de link geopend moet worden)
 - Target="_self" (in het huidige venster / default)
 - Target="_blank" (in een nieuw venster)
 - ...
- Mogelijkheid om naar een bepaald deel op de pagina te gaan
 - `Ga naar hoofding 1`

Lijsten:

- `` ordered list
- `` unordered list
- `<dl>` definition list
 - `<dt>` definition term
 - `<dd>` definition discription

Afbeeldingen

- ``
- Formaten:
 - JPG/JPEG (klein, lange decompressie, geen transparantie, 16mil kleuren)
 - PNG (klein, iets groter dan JPG, transparantie, 16mil kleuren)
 - GIF (groot, korte decompressie, animatie, 256 kleuren)
- Afbeelding als koppeling
 - `` binnen `<a> ... `

Figure-element:

Bevat 1 of meerdere `img`'s met een opschrift

`<figure>`

``

`<figcaption>An elephant at sunset</figcaption>`

`</figure>`

Audio:

`<audio controls> <source src="liedje.mp3" type="audio/mpeg"> </audio>`

- Autoplay: speelt het geluidsbestand af bij het laden van de pagina
- Controls: toont controleknoppen
- Loop: speelt het geluidsbestand in een lus
- Preload: laadt het geluidsbestand als de webpagina geladen wordt
- Src: bronbestand

Video:

`<video width="320" height="240" autoplay> <source src="film.mp4" type="video/mp4"> </video>`

- Autoplay: spelt het filmpje af bij het laden van de pagina
- Controls: toont de controleknoppen
- Height: toont de hoogte van de videospeler
- Width: toont de breedte van de videospeler
- Src: bronbestand
- Loop: speelt het filmpje af in een lus

iFrame (Inline Frame Element)

Geneste browsing content op basis van een html link

```
<iframe id="inlineFrameExample"
  title="Inline Frame Example"
  width="300"
  height="200"
  src="link">
</iframe>
```

CSS

Cascading Style Sheet

```
<link rel="stylesheet" href="stijlbestand.css"/>
```

- Vormgeving van elementen
- Aparte taal (los van html)
- Scheiding van inhoud (html) en stijl (css)

Selectors:

- Tags (h1, p, li, ...)
- Klasseselectoren (.foto, .hoofding, ...)
- Klassen gekoppeld aan een bepaald element (element.naam)
- (uniek) ID (#contact, #fotos, ...)
- * alle elementen
- Gecombineerde klassen (class = "klass1 klass2" (beide opmaken worden toegepast)
- Descendant selector (div h1 strong {color:gray;} → alle strongs die in h1 staan in een div)
- Adjacent sibling selector (h1 + p {text-indent: 10px;} → alle p's die **volgen** op een h1)
- Comma selector (h1, h2 {color: red;} → selecteerd alle h1 en h2)

Atribuut selectors (element[attribute='value'] :

- img[alt] {...} → selecteerd het element met een specifiek attribuut
- img[alt="figuur"] {...} → selecteert elementen met een specifiek attribuut en waarde
- img[alt^="figuur"] {...} → selecteerd elementen die beginnen met een specifieke waarde
- img[alt\$="figuur"] {...} → selecteerd elementen die eindigen met een specifieke waarde
- img[alt*="figuur"] {...} → Selecteerd elementen die een specifieke waarde bevatten

Pseudo-classes:

Deze worden gebruikt om de staat van een element te definiëren

Bv. Wanneer een muis ergens over hovered, een link is bezocht of nog niet is bezocht, etc..)

Eenheden:

- em (de breedte van de letter "M")
- px (volgens schermresolutie)
- pt (points; 1pt = 1/71in)
- % (percentage tenopzichte van de parent)

Kleuren:

- RGB → #ffffff, #ff006234, ...
- Rgb(r%, g%, b%)
- Hsl(hue, saturation%, lightness%)
- Rgba(r%, g%, b%, a) (a → alpha → transparantie)
- hsla(h, s%, l%, a) (a → alpha → transparantie)

Box model:



Margin → witruimte BUITEN het element

Padding → witruimte BINNEN het element

Tables:

`<table></table>`

`<tr></tr>` (nieuwe rij)

`<td></td>` (nieuwe kolom)

`Colspan="aantal"` → overspannen van kolommen (samenvoegen)

`Rowspan="aantal"` → overspannen van rijen (samenvoegen)

`<thead>` → de head van de table

`<tbody>` → body van table

`<tfoot>` → footer van de table

CSS Positionering

Geen tabel gebruiken voor de layout → veel code, html is voor inhoud, tabel is geen inhoud, minder mogelijkheden

Display voorbeeld

Dit is de inhoud van een div, een **blockelement** dat de hele breedte inneemt. Ook de `<h1>` hierboven is trouwens een block element.

Dit is een paragraaf met een **span element**, dit is een inline element.

Ook dit is een paragraaf met een **span element**, alleen werd hier de `display: inline-block;` eigenschap gebruikt. Dit wil zeggen dat we ook een width en height op de span kunnen zetten!

Het `` element

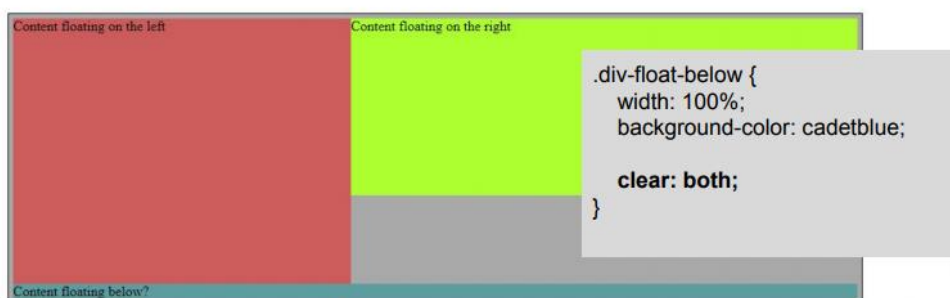
Voor de opmaak van inline elementen zonder specifieke betekenis

`element`

structuur van een webpagina:

```
<header>
  <p></p>
</header>
<nav>
  <p>
    <a href="een.html" >.....</a>
    <a href="twee.html" >.....</a>
    ...
    <a href="zestien.html" >.....</a>
  </p>
</nav>
<article>
  <h1>Titel</h1>
  <p>inhoud inhoud inhoud</p>
</article>
<footer>
  <p>Firmanaam Adres Telefoon e-mail</p>
</footer>
```

– clear: both | left | right | none (default)



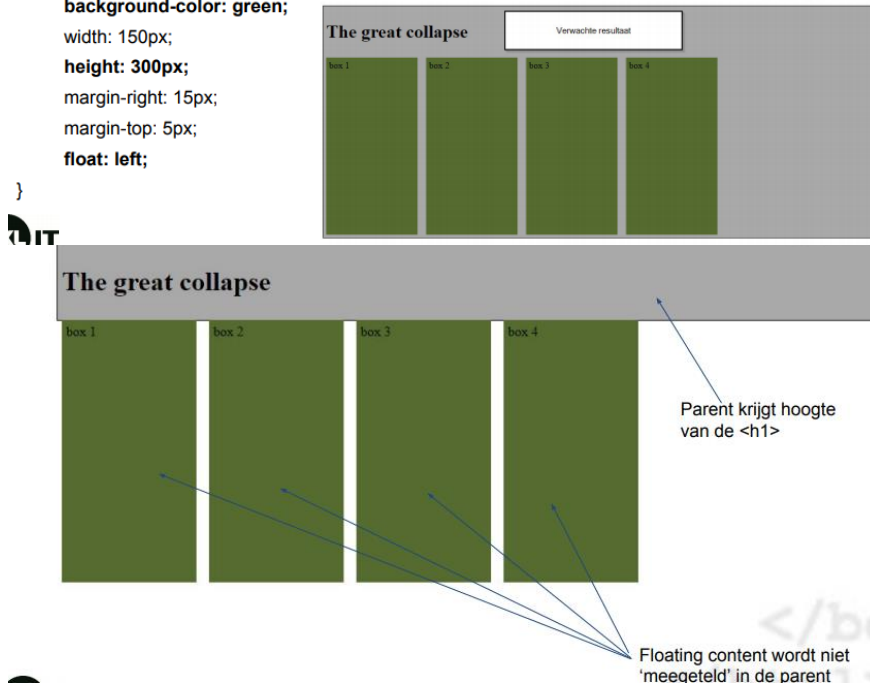
Floating: collapse probleem

CSS:

```
.parent-div {  
  background-color: darkgray;  
  border: 1px solid black;  
  padding: 5px;  
}  
  
.floating-box {  
  padding: 5px;  
  background-color: green;  
  width: 150px;  
  height: 300px;  
  margin-right: 15px;  
  margin-top: 5px;  
  float: left;  
}
```

HTML (in body):

```
<div class="parent-div">  
  <h1>The great collapse</h1>  
  <div class="floating-box">box 1</div>  
  <div class="floating-box">box 2</div>  
  <div class="floating-box">box 3</div>  
  <div class="floating-box">box 4</div>  
</div>
```



• Oplossingen

- leeg element met *clear: both* toevoegen
- overflow eigenschap van de parent aanpassen
- clearfix oplossing: klasse aan parent toevoegen die de *:after* pseudo-selector gebruikt

```
.clearfix:after {  
  content: " ";  
  visibility: hidden;  
  display: block;  
  height: 0;  
  clear: both;  
}
```


Absolute opmaak:

Position: absolute

De volgorde speelt geen rol meer. Het element gedraagt zich als een aparte laag en oefent niet langer een invloed uit op andere elementen

Relatieve opmaak:

Position: relative

De positionering van de elementen ten opzichte van de normale positie die dit element zou hebben (verschuift met top, right, bottom, left). Het kan ook op inline elementen toegepast worden.

Vaste positie:

Position: fixed

Objecten vast maken binnen het zichtbare veld van het browservenster. Het element scrolt dus niet mee.

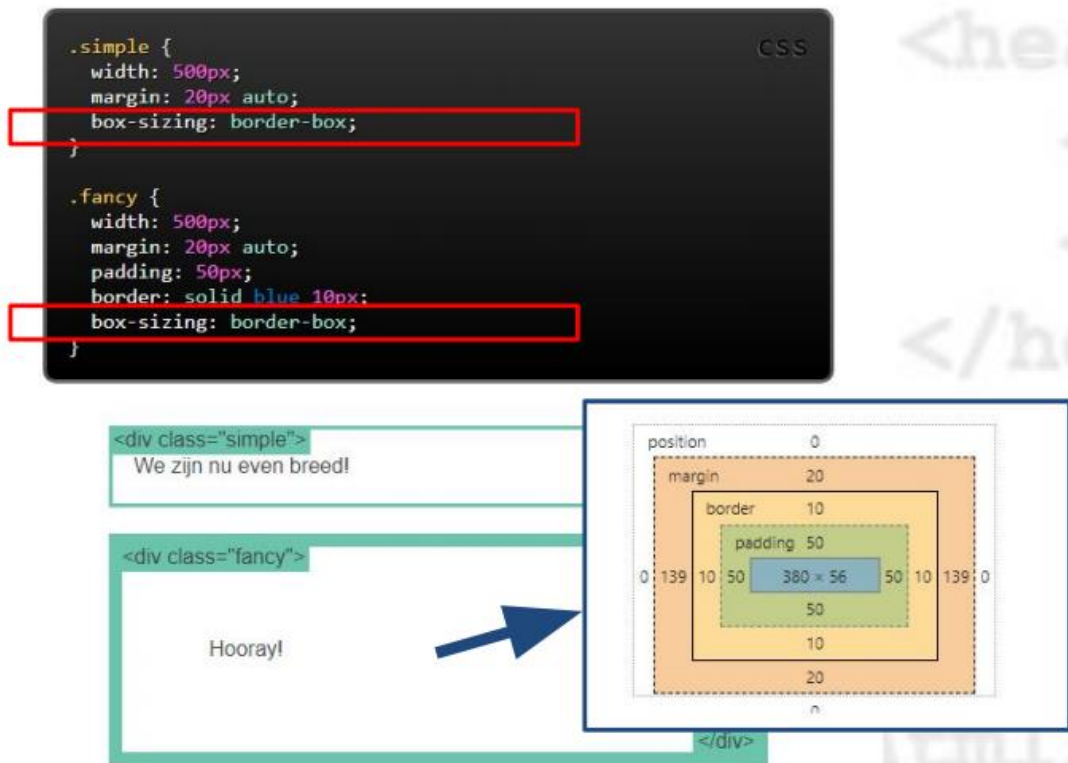
Stapelvolgorde:

Z-index

- normaal: laatst in de code, bovenaan op de 'stapel'
- aanpasbaar: z-index: 3; komt boven z-index:2



Box-sizing



Responsive Design

Wat is een media query?

Extra css properties op basis van de breedte en hoogte van de viewport of het device. De orientatie en de resolutie.

@media screen and (min-width: 480px, of orientation:landscape,) {

#leftsidebar {width: 200px; float: left;}

#main {margin-left: 216px;}

}

Media types:

- meerdere css bestanden koppelen aan verschillende scenarios
- verschillende css bestanden koppelen aan verschillende types
- als een at

Viewport:

- meta element in de head tag

- instructies aan de browser over dimensies en de schaal van de pagina
- Mobiele devices herschalen deze om op het scherm te passen
- Breedte van de content aanpassen aan de browser grootte
- `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`

Box-sizing:

Css property → default breedte van een element is standaard :
 effective width = width property + border + padding + margin

Box-sizing: border box; de breedte wordt verrekend met borders en padding:
 effective width = width property + margin
 De margins worden manueel berekend.

Afbeeldingen:

Worden vaak evenbreed gemaakt als de container of het scherm. Maak gebruik van height, min en max width.

Tekst:

De tekstgrootte zijn relatieve eenheden. "vw" staat voor viewport width. 1vm = 1% van de viewport.
 Gebruik voor responsive tekst em of rem.

Responsive design - samengevat

1. Instellen van de viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
```

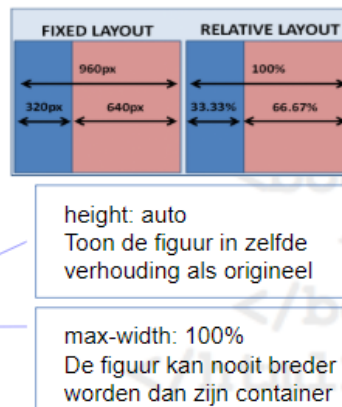
2. Grids gebruiken

3. Media queries

```
@media screen and (max-width: 650px ){
  aside{display: none;}
}
```

4. Responsive images

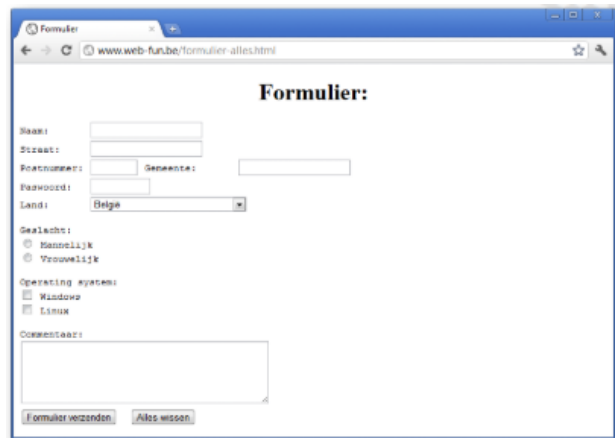
```
img {
  max-width: 100%;
  height: auto;
```



Formulieren

Eigenschappen:

- Interactief (gegevens invullen en verwerken)
- Als er geen server is kunnen de gegevens gemailed worden (action=<mailto:emailadres>)
- In de body in html
- Combineerbaar met tekst, afbeeldingen, ...
- Knoppen, lijsten, etc



Het <form>-element

• Elementen en attributen

<form>

Inhoud van het formulier

</form>

HTML	waarde
action	Adres van script dat gegevens verwerkt.
autocomplete	Schakelt het automatisch aanvullen aan of uit.
method	post: gegevens verzenden naar server. get: gegevens worden via url naar server verzonden.
name	Naam voor het formulier.
novalidate	Geeft aan of veldvalidatie moet gebeuren alvorens te verzenden.
target	Het doel om het resultaat in te tonen.

Types invoervelden:

- Basisonderdelen van een formulier
 - <input type="" name=""/>
- HTML
 - Invoer: text, password, hidden, file
 - Keuzevelden: radio, checkbox
 - Knoppen: button, submit, reset
- HTML5
 - Invoer: email, url, number, tel, local, range, date, month, week, time, datetime, datetime-local, search, color
 - Uitbreiding: datalist
 - Uitvoerveld: output

Tekstveld:

Verzamelen van algemene info (tekst of cijfers)

```
<input type="text" name=".." />
```

Attributen:

- Value (beginwaarde)
- Size
- Maxlength
- Required

Wachtwoord veld:

Zelfde als tekst maar de tekst wordt gemaskeerd

```
<label for="pswd">Paswoord</label>
```

```
<input type="password" name=".." id="pswd">
```

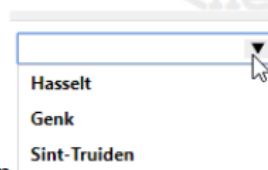
Andere invoer velden Velden:

- Nummervelden
 - Ingebouwde controle of een getal ingevoerd is
 - `<input type="number" name="nummer" min="1" max="100" />`
- Rangvelden
 - Schuifregelaar om een getal te kiezen
 - `<input type="range" name="range" min="0" max="100" step="10" />`
- E-mail Velden
 - Ingebouwde validatie op goed formaat
 - `<input type="email" name="e-mail" />`
- Websitevelden
 - Ingebouwde controle op url
 - `<input type="url" name="website">`
- File Velden
 - Bestanden zenden naar de webserver
 - `<input type="file" name="bijvoegsel">`
- Kleurenveld
 - Kleurenkiezer
 - `<input type="color" name="kleur" />`
- Hidden Velden
 - Velden die de lezer niet ziet
 - Handig voor een security token
 - `<input type="hidden" name="verbogenveld" />`
- Datumvelden:
 - Invoegen van een datum, laat berekeningen toe
 - `<input type="date" name="datum" />`
 - (date, month, week, time, datetime, datetime-local)

Keuzevelden:

- Checkbox
 - Keuzen maken uit meerdere mogelijkheden
 - `<input type="checkbox" name=".." checked="checked" />`
- Radiobutton
 - Slechts 1 mogelijkheid
 - `<input type="radio" id="leeftijd" name=".." value=".." checked="checked" />`
 - Alle keuzerondjes hebben **dezelfde naam maar een andere value**
- Drop-down menu met opties
 - `<select name="selectie" size=".." multiple="multiple">`
`<option value=".." selected="selected">....</option>`
`<option value="..">.....</option>`
`</select>`
 - Attributen (select)
 - Name (unieke naam voor lijst)
 - Size (aantal items dat er getoond worden)
 - Multiple="multiple": meervoudige keuze is mogelijk
 - Attributen (option)
 - Value (om alternatieve waarden door te sturen)
 - Selected="selected" = standaard waarde (staat geselecteerd bij opstart)
- Datalist
 - • Dropdown menu voor tekst selectie

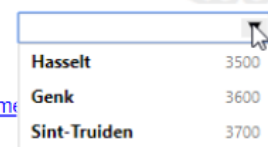
Gemeente:
`<input list="gemeentelijst" name="gemeente" />`
`<datalist id="gemeentelijst">`
`<option value="Hasselt">`
`<option value="Genk">`
`<option value="Sint-Truiden">`
`</datalist>`



- Eventueel ook met alternatieve gegevens

Gemeente:
`<input list="gemeentelijst" name="gemeente" />`
`<datalist id="gemeentelijst">`
`<option label="3500" value="Hasselt">`
`<option label="3600" value="Genk">`
`<option label="3700" value="Sint-Truiden">`
`</datalist>`

https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=try_html5_datalist



Tekstvelden met meerdere regels

– Textarea

```
<textarea cols="32" rows="10" name="...">
...</textarea>
```

– Wrapping instellen met white-space

```
<textarea rows="4" cols="50" style="white-space: nowrap">
```



Knoppen:

- Submit knop (stuurt waarden door naar een server (of email zie begin samenvatting form)
 - `<input type="submit" value="..." />`
- Reset knop (alle waarden wissen)
 - `<input type="reset" value=".." />`
- Button knop (geen voorgedefinieerde werking)
 - `<input type="button" value=".." />`
- Image knop (figuur met de werking van een knop)
 - `<input type="image" src=".." value=".." />`

Fieldset en legend

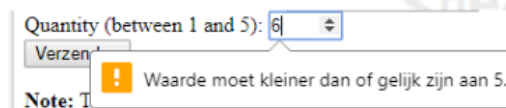
- Structuur in het formulier brengen

```
<fieldset>
  <legend>Persoonlijke gegevens</legend>
  <label for="naam">Naam</label>
  <input type="text" id="naam" name="..." />
  <label for="voornaam">Voornaam</label>
  <input type="text" id="voornaam" name="..." />
</fieldset>
```

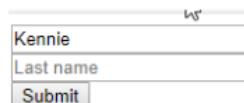
- Vergelijkbaar met rijgroepen in tables

HTML input attributes

- **Validatie:**
 - **novalidate**
 - **required**
 - **min-max**
 - **pattern** (via regex validatieregels bepalen)



- autocomplete
- multiple (meerdere bestanden/items selecteren)
- placeholder



25

Foutvalidatie

```
<form action="/action_page.php" method="post">
```

```
  <input type="text" name="fname" required>
```

```
  <input type="submit" value="Submit">
```

```
</form>
```

action="mailto:..."

Bij gebruik van *mailto* action:

method="post" : om data correct door te geven

enctype="text/plain" : voor het formaat van de data

```
<form action="mailto:donald.trump@pxl.be"
      method="post" enctype="text/plain">
```

HTML Input Types

Here are the different input types you can use in HTML:

- `<input type="button">`
- `<input type="checkbox">`
- `<input type="color">`
- `<input type="date">`
- `<input type="datetime-local">`
- `<input type="email">`
- `<input type="file">`
- `<input type="hidden">`
- `<input type="image">`
- `<input type="month">`
- `<input type="number">`
- `<input type="password">`
- `<input type="radio">`
- `<input type="range">`
- `<input type="reset">`
- `<input type="search">`
- `<input type="submit">`
- `<input type="tel">`
- `<input type="text">`
- `<input type="time">`
- `<input type="url">`
- `<input type="week">`