



Responsive design

**Webtechnologie
Essentials**

**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

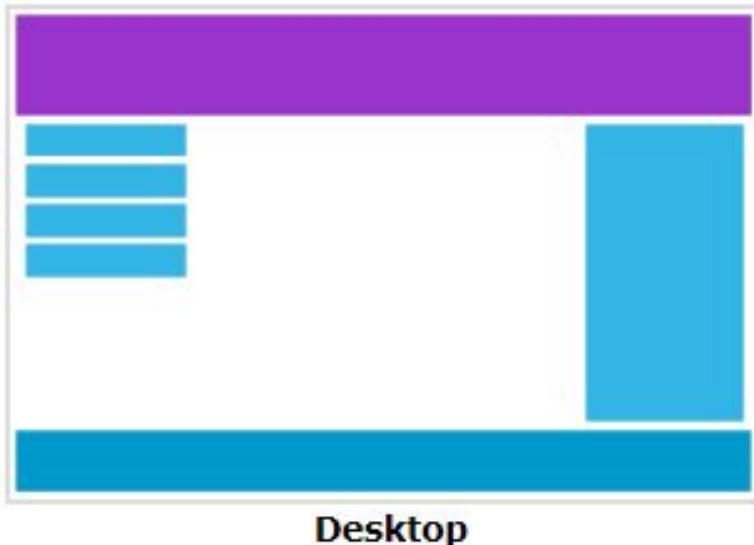
Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt
www.pxl.be - [www.pxl.be/facebook](https://www.facebook.com/pxl.be)



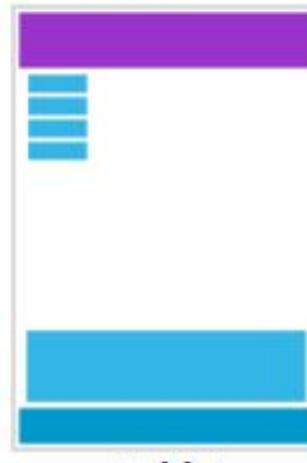
Responsive web design

- *Layout aanpassen aan het device waarop de site getoond wordt*
 - Desktop
 - Tablet
 - Smartphone
 - ...
- CSS gebruiken om elementen te herschalen, verplaatsen, verwijderen,

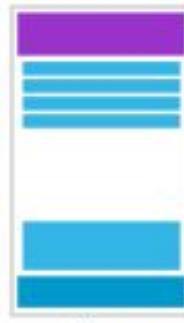
Responsive web design



Desktop



Tablet



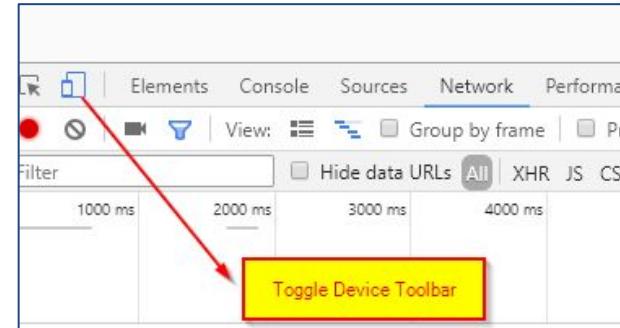
Phone

Responsive web design

- Bekijk het voorbeeld op w3schools.
 - Pas de breedte van je scherm aan en kijk hoe de lay-out verspringt

[w3schools demo](#)

- Gebruik van CSS, viewport & media queries
- Inspecteren/debuggen: gebruik maken van de web inspector (f12)
 - *ctrl+shift+m* toont een website op een mobiel device



Viewport

- *Viewport is een meta element in de head tag*
- *Geeft instructies aan de browser over de dimensies & schaal van de pagina*
- *Vroeger werden sites enkel op desktops getoond.*
- *Mobile devices herschalen deze om op het scherm te passen*

Viewport

- *Viewport geeft de mogelijkheid om de breedte van de content aan te passen aan de browser grootte.*
- *Aangeraden om te gebruiken op elke website*

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

Viewport

Zonder viewport

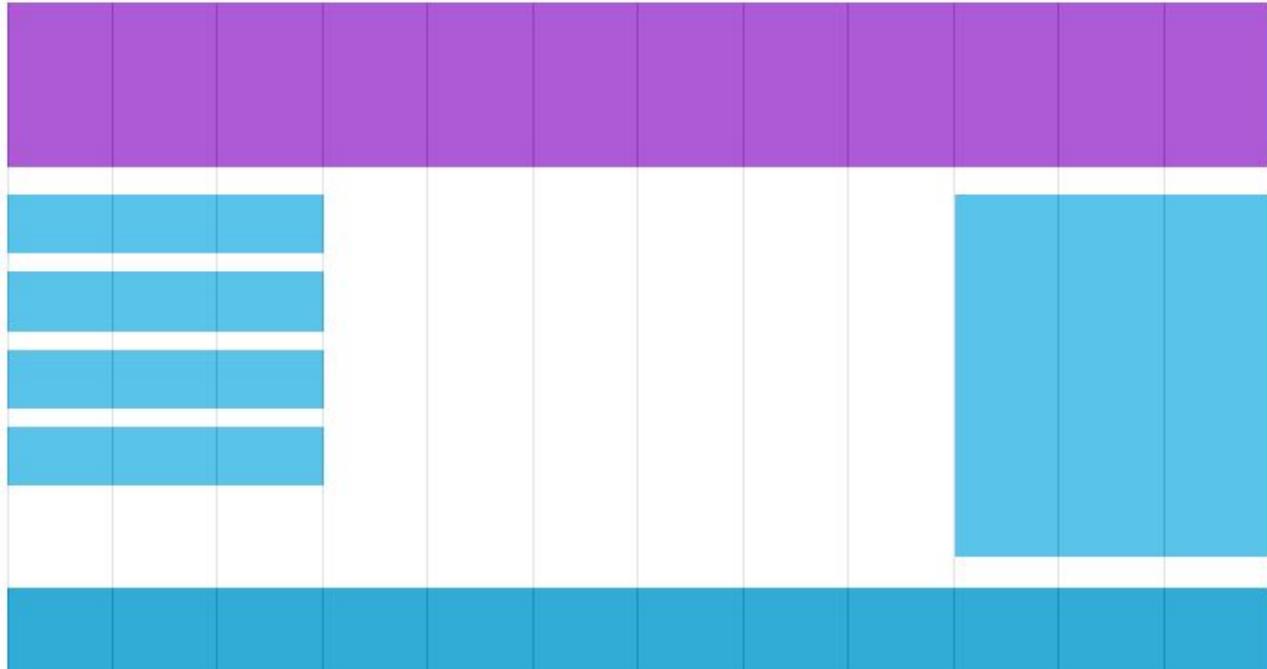


Met viewport



Responsive design: Grid-view

- Vaak worden websites opgedeeld in (12) kolommen
 - Deze kolommen krijgen een relatieve breedte (%)
- Later (2e jaar) frameworks die deze technologie gebruiken
 - Bootstrap
 - 960 grid
 - W3.CSS



Responsive design: Grid-view

- *De volledige breedte is 100%*
 - *een website met 2 kolommen kan bestaan uit:*
 - 2 kolommen van elk 50%
 - 1 kolom van 25% en 1 kolom van 75%
 - 1 kolom van 30% en 1 kolom van 70%
 - ...
 - *een website met 4 kolommen kan bestaan uit:*
 - 4 kolommen van elk 25%
 - 1 kolom van 50%, 3 kolommen van 16.66%
 - 2 kolommen van 30%, 2 kolommen van 20%
 - ...

- Home
- Onderwijs
- Catering
- Contact

Heb jij de xfactor?

De visie van Hogeschool PXL is gebaseerd op het X-factor model van excellente professionals en excellente professionele organisaties. Deze X-factor omhelst vier statements en is het kompas dat collega's (studenten), personeel Hogeschool PXL, wij allen cre

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<style>
* {
    box-sizing: border-box;
}
.header {
    border: 1px solid red;
    padding: 15px;
    width: 100%;|
}
.menu {
    width: 25%;
    float: left;
    padding: 15px;
    border: 1px solid red;
}
.main {
    width: 75%;
    float: left;
    padding: 15px;
    border: 1px solid red;
}
</style>
```

Responsive design: Box-sizing

- *De CSS property box-sizing*
 - default breedte van een element bestaat standaard uit:
 $\text{effectieve width} = \text{width property} + \text{border} + \text{padding}$
 - *box-sizing: border-box;* breedte wordt verrekend met borders & padding:
 $\text{effectieve width} = \text{width property}$
- Margins moeten manueel berekend worden!
[w3schools box sizing demo](#)

Responsive design: Afbeeldingen

- Afbeeldingen worden vaak even breed gemaakt als de parent container/het scherm
- Gebruik maken van de properties *width*, *max-width*, *min-width*, *height*

```
img {  
    max-width:100%;  
    min-width: 240px;  
    height: auto;  
}
```

Responsive design: Tekst

- *Tekstgrootte: relatieve eenheden*
- *“vw” eenheid staat voor viewport width*
 - $1\text{vw} = 1\%$ van de breedte van de viewport
 - bv. is de viewport 50cm breed, dan is 1vw 0.5cm
- *Gebruik van eenheden em & rem (zie week 1/2)*

font-size: 10vw;

Responsive design: Media Queries

- Elementen andere CSS properties geven op basis van beschikbare breedte
- Oplossing: **media queries**
 - extra CSS properties voorzien op basis van:
 - breedte en hoogte van de viewport
 - breedte en hoogte van het device
 - oriëntatie (portrait/landscape)
 - resolutie

Responsive design: Media Queries

- Media query syntax:
 - @media gevolgd door mediatype & een expressie
 - media type:
 - all: alle soorten devices
 - screen: schermen, tablets, smartphones, ...
 - print: printers
 - speech: voorleessoftware
- ```
@media screen and (min-width: 480px) {
 #leftsidebar {width: 200px; float: left;}
 #main {margin-left: 216px;}
}
```

# Responsive design: Media Queries

- Meest gebruikte expressies zijn:
  - min-width, max-width, height, orientation
- Bekijk het gedrag van media queries aan de hand van onderstaand voorbeeld:

[Media query demo](#)

[Demo: orientation media query](#)

- Volledige lijst van expressies vind je [hier](#)

# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: Gridview
  - Aantal kolommen wordt aangepast naarmate de breedte van het scherm

## Responsive Gridview

Pas het browser venster aan om het resultaat te zien. De grid gaat van 4 kolommen naar 2 of 1 kolom per rij!

Kolom 1

Some text..

Kolom 2

Some text..

Kolom 3

Some text..

Kolo

Some te

## Responsive Gridview

Pas het browser venster aan om het resultaat te zien. De grid gaat van 4 kolommen naar 2 of 1 kolom per rij!

Kolom 1

Some text..

Kolom 2

Some text..

Kolom 3

Some text..

Kolom 4

Some text..

Demo: Gridview media query

# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: Menu's
  - Menu links worden onder elkaar geplaatst bij een breedte kleiner dan 600px

## Responsive navigatie menu

Maak de browser kleiner dan 600px breed om het resultaat te zien.

Link   Link   Link

## Responsive navigatie menu

Maak de browser kleiner dan 600px breed om het resultaat te zien.

Link

Link

Link

Demo: navbar media query

# Media queries: voorbeelden

- Voorbeeld media queries: aside
  - De aside gebieden verdwijnen als de website kleiner is als 620px

## Onze website

The screenshot shows a website layout with a dark header bar containing three 'Link' buttons. Below the header, there are two red rectangular blocks labeled 'Dit is een aside links' and 'Dit is een aside rechts'. Between these aside blocks is a grey central area labeled 'Dit is onze content'. A note below the central content states: 'Als het scherm kleiner is dan 620px verdwijnt aside links en wordt aside rechts onderaan getoond.'

## Onze website

The screenshot shows the same website layout as above, but with a media query applied. The left aside ('Dit is een aside links') is now hidden, and its content has been moved to the bottom right corner of the page. The central content area is now larger. The right aside ('Dit is een aside rechts') remains visible in its original position.

Demo: media query hiding elements

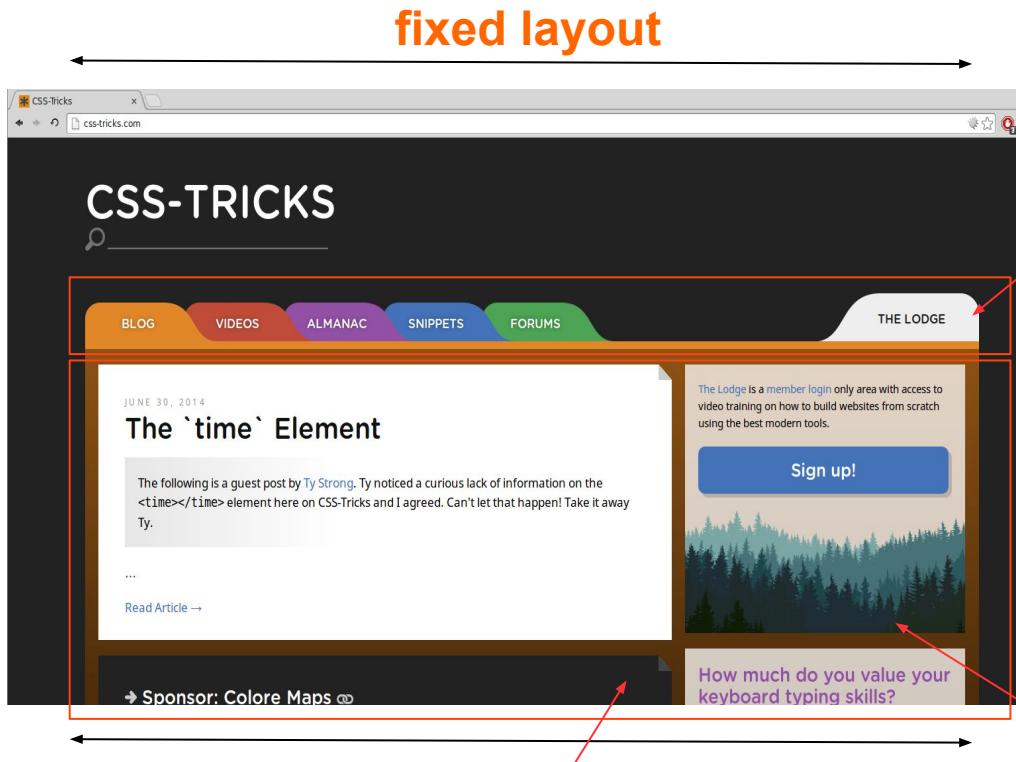
# Responsive design: Media Types

- Media types geven een mogelijkheid om meerdere CSS bestanden te koppelen aan verschillende scenario's
  - Verschillende media types beschikbaar (zie [W3schools](#))
- Verschillende CSS bestanden koppelen aan verschillende types
- Als een attribuut opgenomen in het link-element.

```
<link rel="stylesheet" href="stijl.css"
media="screen" />
<link rel="stylesheet" href="print.css"
media="print" />
```
- In de oefeningen/examen gebruiken we meestal de @media queries in CSS

# Responsive design - voorbeeld 1

Eerst is het scherm voldoende breed (1ste breakpoint is nog niet bereikt)



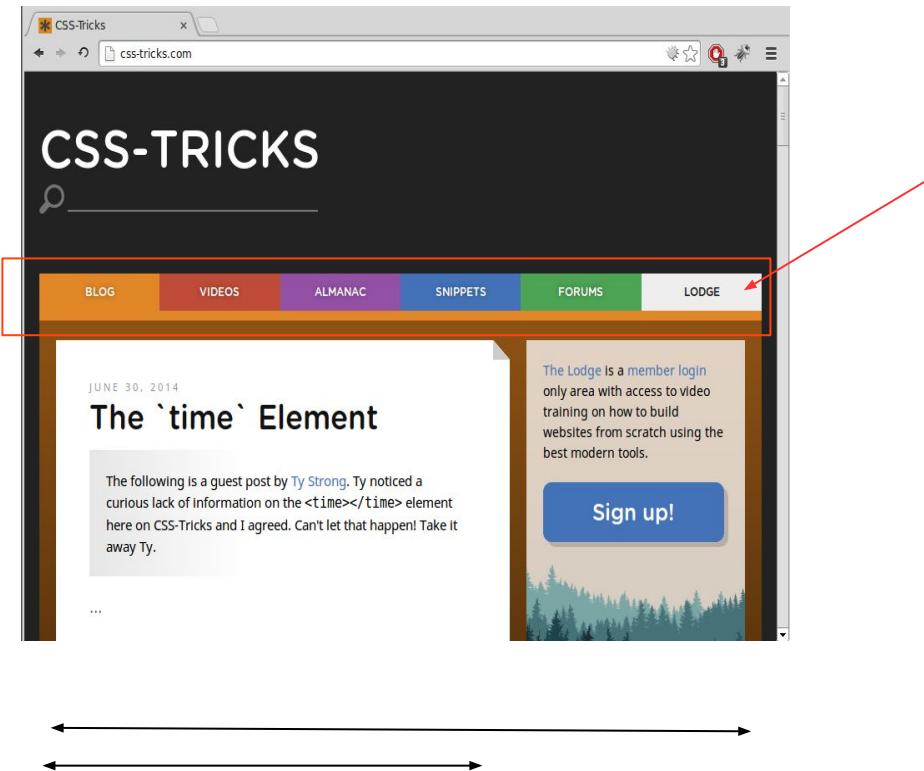
Kolommen hebben **fixed width**.  
Breedte van elke kolom blijft constant bij herschalen

Knoppen hebben  
fixed width  
5 knoppen float:left  
1 knop float:right

Rechtse kolom:  
float:right

# Responsive design - voorbeeld 1

Maak de browser kleiner (voorbij breakpoint 1)

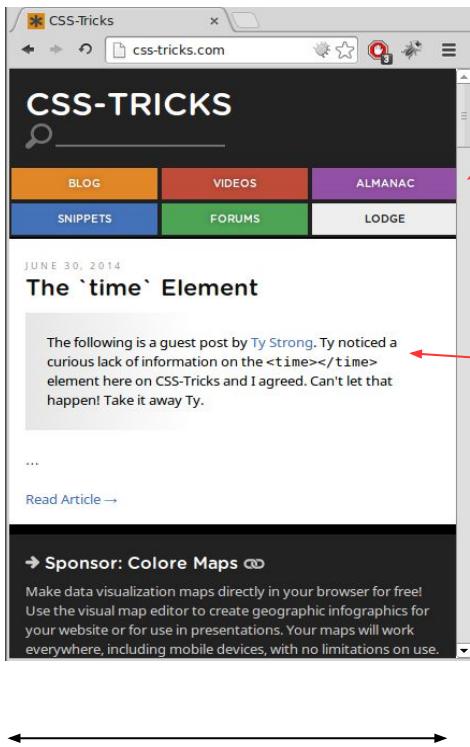


vierkante knoppen  
(eenvoudiger te  
gebruiken voor mobile)  
alle 6 de knoppen  
`float:left`  
`width:16.6666%`  
 $(100/6=16.6666\ldots)$

breedte relatief tot scherm  
60% voor linkse kolom, 40% voor  
rechtse

# Responsive design - voorbeeld 1

Maak de browser kleiner (voorbij breakpoint 2)



breedte relatief tot scherm

knoppen verspreid over  
2 rijen  
float: left  
width: 33.33% (100/3)

layout  
2 kolommen → 1 kolom

Rechtse kolom:  
float:right → float:none

# Responsive design - voorbeeld 2

- Test herschaling in de browser uit op:  
<http://webdesignerwall.com/demo/adaptive-design/final.html>
- Gebruik Chrome developer tools (ctrl-shift-i / F12) om te kijken:
  - hoe de div #pagewrap van fixed width (980 px) overgaat naar procentueel (95%)
  - hoe de aside #sidebar geplaatst wordt bij verschillende breedtes (float:right → float:none)



① webdesignerwall.com/demo/adaptive-design/final.html

# Demo

Site Description

Home Themify IconDock N.Design

Search

## Just a Post Title

May 8, 2011 in Category



Fusce ut sem est. In eu sagittis felis. In gravida arcu ut neque

**Sidebar**

- WordPress (3)
- Design (23)
- Design (18)

**Flickr**



Elements Console Sources Network Timeline Profiles Application Security Audits Adblock Plus

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
 >#shadow-root (open)
 ><head>...</head>
 ><body>
 ><div id="pagewrap">
 ><header id="header">...</header>
 <!-- /#header -->
 ><div id="content">...</div>
 <!-- /#content -->
 >... ><aside id="sidebar"> == $0
 ><section class="widget">
 ><h4 class="widgettitle">Sidebar</h4>
 >...
 </section>
 <!-- /.widget -->
 ><section class="widget clearfix">...</section>
 <!-- /.widget -->
 </aside>
 <!-- /#sidebar -->
 ><footer id="footer">...</footer>
 <!-- /#footer -->
 </div>
 <!-- /#pagewrap -->
</body>
</html>
```

Styles Computed Event Listeners DOM Breakpoints Properties

Filter

```
element.style { }
```

@media screen and (max-width: 980px)

```
#sidebar {
 width: 30%; }
```

#sidebar {

```
width: 280px;
float: right;
margin: 30px 0 30px; }
```

article, aside, details, figcaption, figure, footer, header, hgroup, main, nav, section {

```
display: block; }
```

article, aside, footer, header, hgroup, main, nav, section {

```
display: block; }
```

Inherited from body

body {

```
background: #0d1424 url(images/body-bg.jpg) no-repeat;
font: .81em/150% Arial, Helvetica, sans-serif;
color: #666; }
```

① webdesignerwall.com/demo/adaptive-design/final.html

# Demo

Site Description

Home Themify IconDock N.Design

Search

## Just a Post Title

May 8, 2011 in Category



Fusce ut sem est. In eu sagittis felis. In gravida arcu ut neque ornare vitae rutrum turpis vehicula. Nunc ultrices sem mollis metus rutrum non malesuada metus fermentum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque interdum rutrum quam, a pharetra est pulvinar ac. Vestibulum congue nisl magna. Ut vulputate odio id dui convallis in adipiscing libero

Elements Console Sources Network Timeline Profiles Application Security Audits Adblock Plus

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
 >#shadow-root (open)
 ><head>...</head>
 ><body>
 ><div id="pagewrap">
 ><header id="header">...</header>
 <!-- /#header -->
 ><div id="content">...</div>
 <!-- /#content -->
 >... ><aside id="sidebar"> == $0
 ><section class="widget">
 ><h4 class="widgettitle">Sidebar</h4>
 >...
 </section>
 <!-- /.widget -->
 ><section class="widget clearfix">...</section>
 <!-- /.widget -->
 </aside>
 <!-- /#sidebar -->
 ><footer id="footer">...</footer>
 <!-- /#footer -->
 </div>
 <!-- /#pagewrap -->
</body>
</html>
```

Styles Computed Event Listeners DOM Breakpoints Properties

Filter

```
element.style { }
```

@media screen and (max-width: 650px)

```
#sidebar {
 width: 100%;
 margin: 0;
 float: none; }
```

#sidebar {

```
width: 100%; }
```

@media screen and (max-width: 980px)

```
#sidebar {
 width: 30%; }
```

#sidebar {

```
width: 280px;
float: right;
margin: 30px 0 30px; }
```

article, aside, details, figcaption, figure, footer, header, hgroup, main, nav, section {

```
display: block; }
```

article, aside, footer, header, hgroup, main, nav, section {

```
display: block; }
```

Inherited from body

body {

```
background: #0d1424 url(images/body-bg.jpg) no-repeat;
font: .81em/150% Arial, Helvetica, sans-serif;
color: #666; }
```

# Responsive design - samengevat

## 1. Instellen van de viewport

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

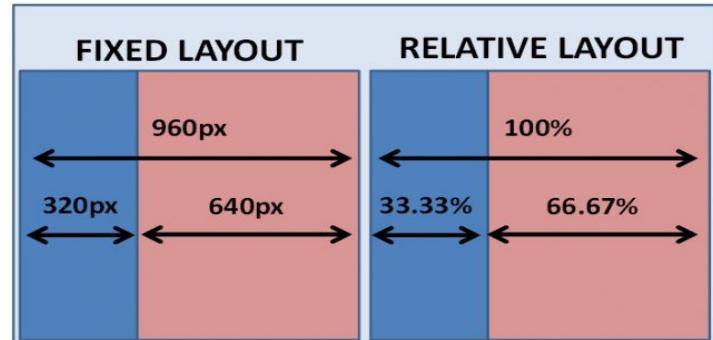
## 2. Grids gebruiken

## 3. Media queries

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

## 4. Responsive images

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



height: auto  
Toon de figuur in zelfde verhouding als origineel

max-width: 100%  
De figuur kan nooit breder worden dan zijn container

# Opdrachten

- Oefeningen
  - Blackboard/week 5/Responsive design oefeningen
- **Bekijk de cursus “Learn responsive design” op codecademy:**

<https://www.codecademy.com/learn/learn-responsive-design>

- Sizing elements
  - Media queries
- 
- Extra info: [PluralSight course](#)