

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Kennismaken met CSS3</b>	<b>1</b>
	<b>Een korte geschiedenis van CSS</b>	<b>2</b>
	Eerst was er HTML	3
	Wat doet HTML?	4
	CSS2 en CSS3	6
	Vendor prefixes	8
	Conclusie	9
	<b>Wat CSS is</b>	<b>9</b>
	CSS bestaat uit regels	11
	<b>Browsers</b>	<b>11</b>
	Google Chrome	12
	Microsoft Internet Explorer	13
	Mozilla Firefox	14
	Mac OS X: Safari	14
	<b>HTML- en CSS-editors</b>	<b>15</b>
	Voorbeelden van editors	15
	<b>Aanvullende hulpmiddelen</b>	<b>16</b>
	Hulpmiddelen voor validatie	16
	Hulpmiddelen voor ontwikkeling	18
	Chrome Developer Tools	18
	<b>Verder benodigde voorkennis</b>	<b>20</b>
	Tips voor meer lezen	21
	Oefenbestanden downloaden	22
	<b>Samenvatting</b>	<b>23</b>
	<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>Beginnen met CSS</b>	<b>25</b>
	<b>Enkele basiskennmerken van CSS</b>	<b>26</b>
	Eenvoudige en eenduidige syntaxis	26
	Witruimtes	27
	Veelzijdige lay-outmogelijkheden	28

Stijlen hergebruiken	29
Ruimte- en bandbreedtebesparend door caching in de browser	29
Trapsgewijze invulling (cascading)	30
<b>CSS-regels in detail</b>	<b>31</b>
Selector	31
Declaratie	32
Oefening – ingesloten stylesheet maken	33
Browserstijlen overschrijven	35
Samenvatting CSS-regels	36
<b>Waarden en eenheden</b>	<b>37</b>
Lengte	37
Pixels en device pixel ratio	38
De eenheid em	38
Nieuwe eenheid: rem	39
Eenheden gebaseerd op de viewport	40
Samenvatting afmetingen	41
<b>De plaats van CSS-declaraties</b>	<b>41</b>
Inline stijlen	42
Ingesloten stijlen	43
Gekoppelde stylesheets	44
Het element <link /> nader bekeken	45
Oefening – extern stijlenbestand maken	47
<b>Samenvatting</b>	<b>49</b>
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>50</b>
Achtergrondinformatie	53
<b>3 Lettertypen, tekst en menuopmaak</b>	<b>55</b>
<b>Het lettertype instellen met font-family</b>	<b>56</b>
Lettertype kiezen	57
<b>Eigenschappen voor lettertype: font</b>	<b>58</b>
Lettertype	58
Lettergrootte: font-size met px, em en rem	60
Grootte aanpassen: font-size-adjust	60
Regelhoogte: line-height	61
Lettertypestijl: font-style	62
Lettergewicht: font-weight	63
Kleinkapitaal: font-variant	64
Shorthandnotatie voor font	64
<b>Lettertypen downloaden van internet</b>	<b>65</b>
WOFF-lettertypen	66

<b>Lettertypen downloaden: @font-face</b>	<b>67</b>
Eigenschappen van @font-face	68
Een embedcode gebruiken	70
<b>Eigenschappen voor tekst</b>	<b>73</b>
Witruimte behouden: white-space	73
Overlopende tekst: text-overflow	74
Uitlijnen: text-align	75
Ruimte tussen woorden en letters	76
Lijneffecten op tekst	76
Tekst omzetten: text-transform	77
Tekst met schaduw	78
<b>Lijsten en menu's opmaken met CSS</b>	<b>79</b>
Het opsommingsteken vervangen	80
Een eigen afbeelding als opsommingsteken gebruiken	82
Randen gebruiken als aanduiding bij mousover	83
<b>Lijsten als horizontaal navigatiemenu</b>	<b>85</b>
Menu-items verder opmaken	87
Een horizontaal menu als tabblad weergegeven	88
<b>Samenvatting</b>	<b>89</b>
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>91</b>
<b>4 Meer over CSS-selectors</b>	<b>93</b>
<b>CSS en de boomstructuur van HTML</b>	<b>94</b>
De boomstructuur	94
Waarden toewijzen	96
Overerving of inheritance	96
<b>Elementen benaderen met selectors</b>	<b>98</b>
Universele selector *	99
Typeselector of elementselector	101
<b>De selector class</b>	<b>101</b>
Oefening – de selector class gebruiken	103
<b>De selector id</b>	<b>104</b>
Wat is het verschil tussen class en id?	105
<b>Combinators: afstamming, kind en sibling</b>	<b>106</b>
<b>Pseudoklassen</b>	<b>107</b>
Pseudoklassen voor links	107
Pseudoklasse doel	107
Pseudoklasse taal	108
Pseudoklasse UI-toestand	108
Structurele pseudoklassen	108
Pseudoklasse ontkenning	110

<b>Pseudo-elementen</b>	<b>110</b>	
<b>Praktijkvoorbeeld: afstammingsselectors</b>	<b>113</b>	
De oplossing: afstammingsselector	114	
<b>Best practices</b>	<b>116</b>	
<b>Samenvatting</b>	<b>119</b>	
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>119</b>	
<b>5</b>	<b>Boxmodel en positionering van elementen</b>	<b>123</b>
<b>De opbouw van pagina's</b>	<b>124</b>	
<b>Het boxmodel</b>	<b>124</b>	
De eigenschap box-sizing	126	
Rekenen met box-sizing	126	
Begrensde breedte en hoogte	129	
<b>Marges</b>	<b>130</b>	
Horizontaal centreren	131	
Negatieve marge	132	
Ingevouwen marges	134	
<b>Padding</b>	<b>134</b>	
<b>Randen</b>	<b>135</b>	
Randdikte	136	
Randkleur	136	
Randstijl	137	
Korte notatie voor randen	138	
<b>Weergavemodel</b>	<b>138</b>	
Visual formatting model	139	
De eigenschap display	139	
Inline-block nuttig gebruiken	140	
display: none	141	
<b>Positionering – de lay-out</b>	<b>142</b>	
Het omvattende blok	143	
Verschuiven met top, right, bottom en left	144	
Relatieve positionering	144	
Absolute positionering binnen relatieve gepositioneerde blokken	146	
Absolute positionering	147	
Vaste positie: fixed	148	
Float	149	
Floats: geen overlap	151	
<b>Visuele effecten</b>	<b>152</b>	
Overlopende inhoud: overflow	152	
Nieuw: resize	153	
Zichtbaarheid: visibility	154	
<b>Samenvatting</b>	<b>154</b>	
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>155</b>	

<b>6</b>	<b>CSS-kleuren en -achtergronden</b>	<b>159</b>
	<b>Kleurwaarden in CSS</b>	<b>160</b>
	RGB en RGBA	162
	HSL en HSLA	162
	Opacity	165
	<b>Tekstkleur instellen</b>	<b>165</b>
	<b>De achtergrond</b>	<b>166</b>
	Achtergrondkleur	166
	<b>Achtergrondafbeelding</b>	<b>166</b>
	background-image	167
	background-repeat	167
	background-attachment	168
	background-position	169
	background-size	170
	Verzameleigenschap background	171
	Meerdere achtergrondafbeeldingen	172
	<b>Kleurverlopen</b>	<b>173</b>
	Trendgevoelige eigenschap	174
	Lineair verloop	174
	Radiaal verloop	176
	<b>Afgeronde hoeken</b>	<b>178</b>
	<b>Schaduw</b>	<b>180</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>182</b>
	<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>183</b>
<b>7</b>	<b>Media queries, lay-outs en flexbox</b>	<b>185</b>
	<b>Inleiding</b>	<b>186</b>
	Visuele lay-out	186
	<b>Media queries</b>	<b>186</b>
	Een mediaquery is een vergelijking	188
	Opbouw van een media query	188
	Responsive design en mobile first	189
	Viewport	191
	Vensterbreedte en -hoogte	194
	Schermbreedte en -hoogte	195
	Portret of landschap	196
	<b>Lay-out met positionering en floats</b>	<b>197</b>
	HTML-code	198
	Stap 1 – basisinstellingen	198
	Stap 2 – de header	200
	Stap 3 – de navigatie	203
	Stap 4 – de media query en de aanpassingen	205

Stap 5 – de kolommen	206
Conclusie	207
<b>Flexibele lay-out met flexbox</b>	<b>208</b>
<b>Flexcontainers en flexitems</b>	<b>209</b>
Flexcontext	209
Kenmerken van flexitems	209
<b>Het assenstelsel van de flex-flow</b>	<b>210</b>
De richting: flex-direction	212
Regelomloop: flex-wrap	214
De eigenschap flex-flow	214
De volgorde: order	214
<b>Flexitems schalen</b>	<b>215</b>
De eigenschap flex	215
Instellingen voor flex	217
<b>Flexitems uitlijnen</b>	<b>218</b>
Uitlijnen met de marge	218
<b>Een lay-out maken met flexbox</b>	<b>219</b>
Stap 1 – mobile first	220
Stap 2 – vanaf 640 pixels	221
Stap 3 – vanaf 768 pixels	222
Stap 4 – vanaf 1024 pixels	223
Stap 5 –kolommen links en rechts	223
Toelichting	225
<b>Verder ontdekken</b>	<b>226</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>226</b>
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>227</b>
<b>8 Transformeren en animeren</b>	<b>229</b>
<b>Inleiding</b>	<b>230</b>
Browserprefix	230
<b>Transform – elementen uitrekken, verschuiven of draaien</b>	<b>231</b>
Praktijkvoorbeeld – transformatie in een menu	232
Transformatie-effecten combineren	234
3D-transformaties	234
<b>Transition – eigenschappen animeren</b>	<b>235</b>
Definitie van transition	236
Subtiële animatie	237
Eigenschappen die te animeren zijn	238
transition-timing-function	239
<b>Animatie met keyframes</b>	<b>240</b>
Eigenschappen van animation	241
Stap 1 – Animatie benoemen	241
Stap 2 – Code schrijven voor de animatie	242

Stap 3 – De eigenschap @keyframes	243
Aantal herhalingen instellen	244
Richting van de herhaling instellen	246
<b>Meer informatie over animatie</b>	<b>248</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>248</b>
<b>Praktijkoefeningen</b>	<b>250</b>
<b>Index</b>	<b>253</b>

# Kennismaken met CSS3

*U bent al bekend met webdesign. Waarschijnlijk bent u al begonnen met HTML en moeten uw websites nu ook worden opgemaakt met alle fraaie CSS-technieken waar u zo veel over hebt gehoord. Dan heb u het goede boek uitgekozen! In *Web Development Library – CSS3* wordt de werking van CSS vanaf het begin uitgelegd en komen alle aspecten van het vormgeven van websites en -apps aan de orde. In dit eerste hoofdstuk maakt u kennis met enkele CSS-achtergronden, maar daarna gaan we snel over naar de praktijk en leert u alles over selectors, eenheden, kleurmogelijkheden, het maken van lay-outs en animatie met pure CSS.*

## **In dit hoofdstuk:**

*Een korte geschiedenis van HTML en CSS.*

*De rol van HTML, CSS en verwante webtalen.*

*Browsers en editors.*

*Indeling van dit boek.*

*Praktijkoefeningen.*



## Een korte geschiedenis van CSS

Elke pagina op het web is opgebouwd uit twee basiscomponenten: HTML en CSS. Als derde component wordt vaak JavaScript gebruikt, om de pagina interactiviteit te geven. JavaScript is een programmeertaal en blijft in dit boek verder buiten beschouwing.

Het is niet verplicht alle drie de technieken op een website te gebruiken. Als u tevreden bent met een erg eenvoudige site, hebt u genoeg aan een paar regels HTML en een browser. Dat zijn de minimale vereisten voor een werkende website. Wilt u er vervolgens ook nog wat opmaak aan toevoegen (en meestal is dat wel het geval!), dan gebruikt u CSS.



### Waarom een boek over CSS?

Natuurlijk, op internet zijn duizend-en-een sites te vinden over CSS. Waarom dan toch een boek? Omdat in een boek als dit de *juiste volgorde* voor het aanleren van CSS wordt uitgelegd. Want daar ontbreekt het op internet vaak aan. Door de bomen ziet u het bos niet meer, u weet niet waar u moet beginnen. In dit boek leert u in het juiste tempo, in de juiste volgorde de eigenschappen, waarden en mogelijkheden van CSS. Natuurlijk is dit boek niet compleet. Maar u hebt hierna wel een goede start om op internet zelf verder te zoeken. En dan kunt u de informatie die u op het web vindt veel sneller beoordelen en toepassen.

---

## Eerst was er HTML

HTML (*HyperText Markup Language*) is de taal waar alles zo rond 1990 mee is begonnen. Tim Berners Lee werkte destijds bij het nucleaire instituut CERN in Zwitserland en zocht naar een manier om documentatie binnen het bedrijf makkelijk en centraal op te slaan. Via onderlinge relaties (de *hyperlinks*) konden hierbij steeds gerelateerde documenten worden bereikt.

Simpel gezegd is het web zoals we dat nu kennen met alle websites, e-commerce en streaming video en audio oorspronkelijk dus ontstaan als een eenvoudig elektronisch documentbeheersysteem.

Tim Berners-Lee is in zijn huidige functie als algemeen directeur van het World Wide Web Consortium W3C nog steeds betrokken bij de ontwikkeling van het web. Maar HTML is vooral bedoeld voor het structureren van websites. In HTML wordt niet de opmaak van websites geregeld. Daarvoor is (sinds 1994) CSS ontwikkeld.

Aan de wieg van CSS stonden een Nederlander en een Noor: Bert Bos en en Håkon Wium Lie. Bos werkt nu nog steeds bij W3C en houdt oog op de standaardisatie van nieuwe regels. Lie is directeur bij Opera software, bekend van de gelijknamige browser.



**Afbeelding 1.1** *Tim Berners Lee (heeft HTML en het web bedacht) en Bert Bos en Håkon Wium Lie, de vaders van CSS.*

## Wat doet HTML?

Met HTML wordt de *structuur* van de pagina aangegeven. Er wordt in code beschreven wat de kopteksten en alineateksten van een pagina zijn, welke afbeeldingen in de pagina moeten worden geladen en via hyperlinks wordt aangegeven wat de onderlinge relatie tussen pagina's is. HTML heeft niets te maken met het uiterlijk van een pagina. In HTML wordt alleen de inhoud en de structuur beschreven.

HTML is daarom geen programmeertaal. Het is een markeertaal. Vandaar ook de afkorting Hypertext Markup Language, oftewel 'een markeertaal die is gebaseerd op hypertext'. Het principe van hypertext kent ondertussen iedereen. Dit zijn de tekstdelen waar-

The screenshot shows the Dutch Wikipedia page for "HyperText Markup Language". The page title is "HyperText Markup Language" with a subtitle "(Doorverzezen vanaf Html)". The main text states: "HyperText Markup Language (afgekort **HTML**) is een op SGML gebaseerde opmaaktaal voor de specificatie van documenten, voornamelijk bedoeld voor het World Wide Web."

The page includes a table of contents with the following items:

- Inhoud [verbergen]
  - 1 Inleiding
    - 1.1 Hypertext en hyperlinks
    - 1.2 Opmaaktaal
    - 1.3 Aanbeveling versus standaard
  - 2 Versies
  - 3 Geschiedenis
  - 4 Toekomst
  - 5 Genereren van HTML-documenten
  - 6 Opbouw van een HTML-document
  - 7 HTML leren en wysiwyg
  - 8 Zie ook
  - 9 Externe links
    - 9.1 Verwijzingen

The "Inleiding" section is expanded, showing the text: "De wezenlijke eigenschap van HTML is dat deze hypertext ondersteunt: documenten en bestanden die verbonden zijn door direct volgbare verwijzingen, de zogenaamde hyperlinks (in het Nederlands ook wel koppelingen genoemd)."

The "Opmaaktaal" section is also expanded, showing the text: "Daarnaast is HTML een opmaaktaal zoals vele andere, met notaties voor het aangeven van nadruk in tekst, van kopjes, van

The code snippet on the right shows the following HTML markup:

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
2 <html>
3 <head>
4 <title>Example /title>
5 <link href="screen.css" rel="sty
6 </head>
7 <body>
8 <h1>
9 <a href="/">Header /a>
10 </h1>
11 <ul id="nav">
12 <li>
13 <a href="#one/">One /a>
14 </li>
15 <li>
16 <a href="#two/">Two /a>
17 </li>

```

The page also features a sidebar with navigation links and a metadata table:

Status	gepubliceerd
Startjaar	1997
Auteurs	W3C en WHATWG
Basisstandaarden	SGML
Gerelateerde standaarden	xHTML
Afkorting	HTML
Domein	World Wide Web
Website	HTML 4.01 g

At the bottom of the code block, there is a link to "Portaal Informatica".

Afbeelding 1.2 Hyperlinks vormen de basis van het world wide web.

mee relaties (ook wel ‘koppelingen’, of ‘links’) tussen de pagina’s onderling zijn aangegeven. Vrijwel elke webpagina bevat wel een of meer hyperlinks.

De hyperlinks, maar ook alle andere structuurkenmerken worden aangegeven met tags. Om HTML te leren, moet u weten welke tags er zijn en hoe ze genoteerd worden. Stel dat u bijvoorbeeld een stuk tekst op een pagina als koptekst wilt aanmerken. De code hiervoor is dan

```
<h1>Dit is een koptekst</h1>
```

De code `<h1>` is de openingstag. Alles wat hierna volgt (in dit voorbeeld de tekst **Dit is een koptekst**) wordt als koptekst aange-merkt. Dit gaat zo door totdat de sluittag `</h1>` wordt geschre-ven. Een stuk gemarkeerde tekst wordt altijd afgesloten met een sluittag. Een sluittag heeft dezelfde naam als de openingstag, maar begint met een voorwaartse slash `</...`

In de browser ziet de koptekst er zo uit als in afbeelding 1.3. In totaal kent HTML meer dan 100 verschillende tags. In dit boek gaan we ervan uit dat u HTML in enige mate beheerst. Lees in combinatie met dit boek daarom ook *Web Development Library – HTML5* (ISBN 9789059408081) als u hier meer over wilt weten. Deze twee boeken horen bij elkaar en vullen elkaar aan. Er is geen overlap.

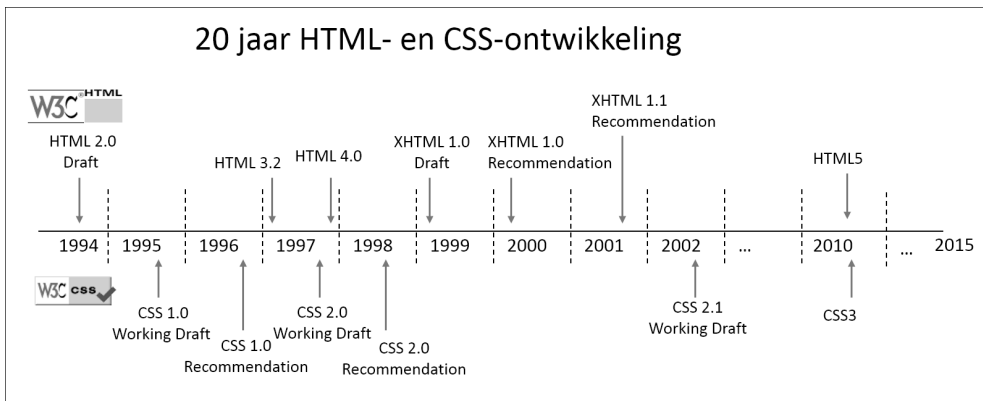


Afbeelding 1.3 Een niet-opgemaakte HTML-koptekst in de browser.

## CSS2 en CSS3

De afbeelding toont een beknopte tijdlijn van de ontwikkeling van HTML en CSS. U ziet dat de standaardisatie in de jaren negentig ter hand is genomen. Op dit moment zijn HTML5 en CSS3 de actuele standaarden. Op de volgende adressen kunt u de geschiedenis en huidige ontwikkelingen van HTML nader bestuderen:

- [www.w3.org/Style/CSS/](http://www.w3.org/Style/CSS/) Algemene homepage van CSS bij het World Wide Web Consortium, de organisatie die zich bezighoudt met standaarden op het web.
- [developer.mozilla.org/en/docs/Web/CSS](http://developer.mozilla.org/en/docs/Web/CSS) De CSS-afdeling van het Mozilla Developer Network. Ook deze website beschrijft de officiële standaarden, maar vaak op een duidelijker manier en met meer voorbeelden dan bij W3C.



**Afbeelding 1.4** De ontwikkeling van de officiële standaarden voor HTML en CSS. Zie voor meer gegevens en de exacte data [www.w3.org/MarkUp](http://www.w3.org/MarkUp).

CSS2 en 2.1 worden op dit moment door alle browsers goed ondersteund. Nog niet alle mogelijkheden van CSS3 zijn in alle browsers beschikbaar. Met updates en nieuwe versies wordt de ondersteuning wel steeds beter. Met de website Can I Use ([www.caniuse.com](http://www.caniuse.com)) is eenvoudig te onderzoeken welke mogelijkheden in welke browsers beschikbaar zijn.

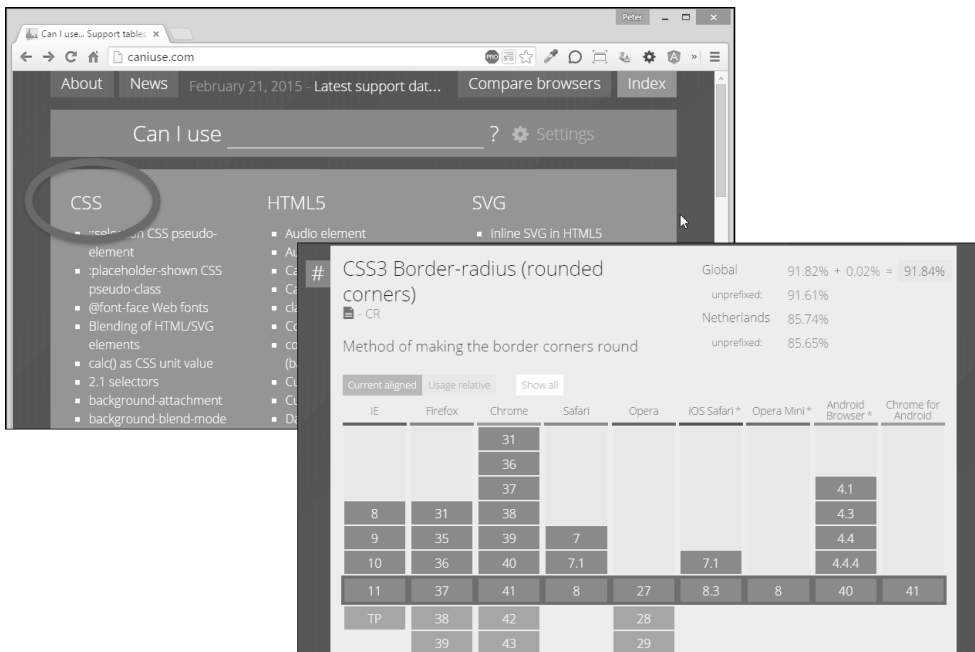
De voorbeelden en oefeningen in dit boek werken overigens in alle moderne browsers. Internet Explorer-versies lager dan 8 worden buiten beschouwing gelaten. Alles wat u hier leert is dus overal te gebruiken.



## Meer over de CSS-geschiedenis

Wilt u de geschiedenis van CSS nalezen, verteld door de makers zelf? Lees dan het verhaal van Bert Bos en Håkon Wium Lie op [www.w3.org/Style/LieBos2e/history/](http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/).

CSS3 is een nieuwe indeling van de CSS2-standaard. Er wordt voor het eerst niet meer gesproken van één standaard voor CSS, maar van modules. In elke module worden deelafspraken gemaakt. Zo



**Afbeelding 1.5** Bezoek bijvoorbeeld [www.canIuse.com](http://www.canIuse.com) om een actueel overzicht van browserondersteuning voor de verschillende mogelijkheden te krijgen.

zijn er modules voor kleurbeheer, modules voor maateenheden, modules voor lettertypen en zo verder.

Het grote voordeel is dat de ontwikkeling veel sneller gaat. Elke module ontwikkelt zich in zijn eigen tempo en kan als standaard worden ingevoerd zodra die klaar is. Er hoeft niet zoals vroeger te worden gewacht tot de rest ook klaar is.



### Volg de ontwikkeling

Op [www.w3.org/Style/CSS/current-work](http://www.w3.org/Style/CSS/current-work) kunt u precies zien welke status de modules hebben en welke mogelijkheden u (op korte of lange termijn) kunt verwachten.

---

## Vendor prefixes

Terwijl nieuwe CSS-onderdelen worden ontwikkeld, zitten de browserfabrikanten niet stil. Ze experimenteren met de mogelijkheden die nog in ontwikkeling zijn en doordat browsers tegenwoordig veel vaker worden geüpdatet, zijn nieuwe mogelijkheden ook sneller beschikbaar. Dat heeft behalve voordelen (u kunt al snel gebruik maken van eigenschappen die nog niet zijn uitontwikkeld) ook nadelen. De uiteindelijke versie ervan kan net iets anders werken, u hebt vaak een *vendor prefix* nodig om de optie aan de praat te krijgen en u zult een oplossing moeten bedenken voor browsers die de optie niet herkennen.

Een vendor prefix (ook browserprefix genoemd) is een voorvoegsel bij de naam van CSS-eigenschap. Het geeft aan dat de regel in de browser van de betreffende fabrikant goed werkt (maar mogelijk nog niet helemaal volgens de W3C-standaard). Dit komt ook in een volgend hoofdstuk nog kort aan de orde. Bekende vendor prefixes zijn:

- -moz- werkt in Firefox/Mozilla-browsers;
- -webkit- werkt in Chrome en andere WebKit-browsers;
- -ms- werkt in Microsoft Internet Explorer;
- -o- werkt in Opera.

In het ideale geval hebt u vendor prefixes niet meer nodig en voldoen browsers aan de W3C-standaarden. In dit boek zullen we ze zo min mogelijk gebruiken. Maar in voorbeelden en toepassingen die u op internet aantreft zult u ze ongetwijfeld tegenkomen, daarom noemen we ze hier toch.

## Conclusie

Zoals gezegd is CSS3 niet uit de lucht komen vallen. In de modules wordt voortgeborduurd op CSS 2.1. Daardoor zullen webpagina's die zijn vormgegeven met 'oude' CSS blijven werken. Het CSS3-deel bestaat uit het toevoegen van nieuwe eigenschappen of nieuwe waarden voor bestaande eigenschappen. In die zin kunt u CSS3 zien als een synoniem voor 'alle mogelijkheden die zijn ontwikkeld sinds CSS 2.1'. De taal zelf (met selectors en regels) is niet veranderd.

## Wat CSS is

CSS staat voor Cascading Style Sheets. Met CSS wordt het *uiterlijk* van de pagina aangegeven. CSS-code beschrijft hoe de kopteksten, alineateksten en afbeeldingen worden opgemaakt. In CSS wordt aangegeven welk lettertype wordt gebruikt, welke lettergrootte, letterkleur, uitlijning, regelafstand, witruimte tot andere onderdelen en meer. Met geavanceerdere CSS-kenmerken is ook de opmaak van de pagina in te stellen in kolommen, kop- en voetteksten en kaders. CSS heeft geen idee wat er op de pagina staat. Het vertelt alleen hoe het eruit moet zien.



Neem nog even het voorbeeld van de koptekst uit een van de voorgaande paragrafen in gedachten. In HTML hebt u weliswaar aangegeven dat een bepaalde tekst als een koptekst moet worden beschouwd, maar dat zegt verder nog niet zo veel over het uiterlijk. Wilt u de koptekst bijvoorbeeld in een ander lettertype dan de gewone tekst, met een lijn eronder, of nog anders? Dit is nu juist de taak van CSS. Onthoud de volgende uitspraken:

- Met HTML wordt de *structuur* van de webpagina ingesteld (kopteksten, tussenkoppen, hyperlinks, alinea's en dergelijke).
- Met CSS wordt het *uiterlijk* van de webpagina ingesteld (lettertype, kleur, regelafstand, marges, en dat alles desgewenst per element van de pagina).

Om de koptekst uit de vorige afbeelding te voorzien van een blauwe achtergrond met donkerblauwe onderrand en een cursief lettertype, kan de volgende stylesheet worden geschreven:

```
h1 {  
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;  
  font-style: italic;  
  background-color: #0099FF;  
  border-bottom-width: 2px;  
  border-bottom-style: solid;  
  border-bottom-color: #0000CC;  
  padding-left: 15px;  
}
```

In de browser ziet de koptekst eruit zoals in de afbeelding.



***Dit is een koptekst***

**Afbeelding 1.6** Een koptekst opgemaakt met een stylesheet. In de HTML-code is niets gewijzigd, alleen het uiterlijk is aangepast via een stijlblad.

De complete CSS-familie bestaat uit enkele honderden opdrachten die gezamenlijk alle mogelijke manieren bieden om een web-

pagina op te maken. Hoe meer CSS-regels u kent, hoe fraaier het eindresultaat in de browser zal zijn.

## CSS bestaat uit regels

In CSS wordt vaak *gesproken* van regels (*rules*). In een regel wordt aangegeven welke opmaakkenmerken van toepassing zijn op een bepaalde selectie. Datgene wat geselecteerd wordt, heet toepasselijk de *selector*. Hij staat altijd voor de regel. In het vorige voorbeeld was h1 de selector. Alles wat tussen {...} staat behoort tot de regel.

Een CSS-regel kan op meerdere selecties tegelijk van toepassing zijn. In dat geval wordt het aantal selectors voorafgaande aan de regel uitgebreid. Vanaf het volgende hoofdstuk leert u allerlei details over regels en selectors. Laten we eerst nog even kort bekijken wat u verder nodig hebt.

## Browsers

Een van de belangrijkste programma's is de browser. Tijdens het ontwerpen van webpagina's gebruikt u de browser om te kunnen zien hoe de eindgebruikers uw pagina's te zien krijgen. Het liefst beschikt u zelfs over twee of meer browsers om eventuele verschillen te kunnen ontdekken.

De drie meest gebruikte browsers zijn Chrome, Internet Explorer en Firefox. Hoewel het lastig is om exacte marktaandeelen te achterhalen, is de grote lijn duidelijk:

- Chrome heeft een (stijgend) aandeel van circa 50%;
- Internet Explorer schommelt rond de 20%;
- Firefox en Safari hebben elk rond de 10%;
- Opera staat op circa 5%.

Het aandeel van Google Chrome groeit niet alleen dankzij de populariteit op desktops, maar ook doordat Android (ook Google) het goed doet in de mobiele markt, met ongeveer 80% marktaandeel.

---



### Verschillen tussen browsers

Het is nogal een open deur, maar uw website moet in zo veel mogelijk browsers goed werken en bij voorkeur het bedoelde ontwerp zo goed mogelijk weergegeven. U zult hierbij heel wat minder problemen tegenkomen dan enkele jaren geleden gebruikelijk was, want browsers werken steeds beter volgens de webstandaarden.

---

---



### Browser engine

Een browser engine (ook wel layout engine of rendering engine genoemd) vertaalt de inhoud van een webpagina (bijvoorbeeld HTML of afbeeldingen) en informatie over opmaak (bijvoorbeeld CSS) naar een weergave op het scherm. Daarmee is de engine bepalend voor de mogelijkheden van HTML en CSS die een browser kan gebruiken. Bekende engines zijn WebKit (Safari), Blink (Chrome), Gecko (Firefox) en Trident (Internet Explorer).

---

## Google Chrome

Het lijkt alsof hij er altijd al was, maar toch is Chrome, de browser van Google, pas eind 2008 gelanceerd. Chrome lijkt intussen de strijd met Internet Explorer en Firefox te hebben beslist. Vanwege het grote marktaandeel mag deze browser niet op uw computer

ontbreken. U kunt hem zelf downloaden en installeren vanaf **[www.google.com/chrome](http://www.google.com/chrome)**. Chrome geeft de webstandaarden goed weer. De browser is aanvankelijk gebouwd op de engine WebKit, die ook in Safari van Apple wordt gebruikt. Sinds april 2013 bevat Chrome een eigen versie van WebKit genaamd Blink.

## Microsoft Internet Explorer

Internet Explorer is sinds de komst van Chrome zijn traditionele status als meest gebruikte browser kwijtgeraakt. In januari 2011 was het marktaandeel van Internet Explorer nog ruim 50 procent. Dat is al veel minder dan de ruim 90 procent die het ooit was, maar altijd nog beter dan de huidige 20 procent. Het laatste nieuws over Internet Explorer en de actuele downloads vindt u op **[windows.microsoft.com/nl-nl/internet-explorer/download-ie](http://windows.microsoft.com/nl-nl/internet-explorer/download-ie)**.



### Opvolger van Internet Explorer

Begin 2015 werd bekend dat Microsoft met Windows 10 ook een nieuwe browser introduceert: Edge (eerder bekend onder de codenaam Spartan). Edge is ook de naam van de engine in de nieuwe browser. Gezien de goede ondersteuning van de standaarden door Internet Explorer 11 mag worden verwacht kan het alleen maar nog beter wordt.

---

## Mozilla Firefox

Korte tijd leek wereldheerschappij binnen handbereik, maar ook Mozilla Firefox is overvleugeld door Chrome. Enkele jaren geleden nog leek Firefox de leidende positie van Internet Explorer te gaan overnemen. Het zijn nu nog steeds concurrenten, maar dan voor de lagere posities. Vanwege de uitstekende implementatie van webstandaarden was het de lieveling van ontwerpers. Half 2015 is

de browser bij versie 38 en updates verschijnen regelmatig, net als bij Chrome. Download Firefox vanaf [www.getfirefox.com](http://www.getfirefox.com).

Net als bij Chrome zijn er vele *add-ons* waarmee de functionaliteit van de browser kan worden uitgebreid. Speciaal voor webdesigners zijn er verschillende handige Firefox-extensies ontwikkeld. Zoek bijvoorbeeld eens naar de uitbreidingen Firebug (snel HTML- en CSS-code inspecteren en aanpassen), Yslow (de laadtijden van pagina's optimaliseren), ColorZilla (snel kleurwaarden opsporen en selecteren) en de Web Developer Toolbar van Chris Pederick (tal van handige ontwikkelhulpjes bij webdesign in een werkbalk).



**Afbeelding 1.7** *Goede webdevelopers hebben minimaal deze browsers op hun computer staan.*

## Mac OS X: Safari

Alle hiervoor genoemde browsers, met uitzondering van Internet Explorer, zijn ook beschikbaar voor het besturingssysteem van Apple: Mac OS X. Het besturingssysteem heeft echter ook een eigen browser: Safari. De ondersteuning van onderdelen van HTML5 is vergelijkbaar met Firefox, hoewel iets minder. Bij ontwikkelaars die werken op een Mac is vanwege de goede ondersteuning van standaarden en de uitstekende developer tools ook hier Google Chrome een populaire browser. Safari is overigens ook beschikbaar voor Windows, maar wordt hierop amper gebruikt.

## HTML- en CSS-editors

Om webpagina's te kunnen schrijven, hebt u geen uitzonderlijke programmatuur nodig. Elk tekstbewerkingsprogramma waarmee tekst als kale ASCII-tekst kan worden opgeslagen, is geschikt. Kladblok (voor Windows) of TekstEditor/SimpleText (voor Macintosh) voldoet al! Maar voor een comfortabeler leven als webdesigner zijn er ook tal van gespecialiseerde programma's beschikbaar. Veel ervan zijn gratis.

Gespecialiseerde HTML-editors bieden als voordeel boven het werken met Kladblok onder meer dat code gekleurd weergegeven kan worden zodat u deze makkelijk herkent, automatisch aanvullen van tags, spellingcontrole voor uw code, automatisch inspringen om de code beter leesbaar te maken en nog veel meer.

Het aanbod van (gratis) editors is enorm en welke u prettig vindt is een kwestie van persoonlijke voorkeur.

### Voorbeelden van editors

Het beste advies is om een paar editors uit te proberen. Er zijn gratis of in ieder geval probeerversies beschikbaar van:

- Sublime Text, op [www.sublimetext.com](http://www.sublimetext.com)
- Visual Studio Code, op [code.visualstudio.com](http://code.visualstudio.com)
- JetBrains WebStorm, op [www.jetbrains.com/webstorm](http://www.jetbrains.com/webstorm)
- Brackets, op [brackets.io](http://brackets.io)

Verschillende websites bieden toplijsten aan van editors in allerlei soorten en smaken. Kijk eens naar [www.skilledup.com/articles/best-html-editors/](http://www.skilledup.com/articles/best-html-editors/). Het artikel *Finding the Perfect Web Editor* op [webdesign.about.com/od/htmleditors/a/find\\_great\\_edit.htm](http://webdesign.about.com/od/htmleditors/a/find_great_edit.htm)

kan behulpzaam zijn bij een eigen speurtocht naar de favoriete editor.

---



### CSS-editors

U kunt voor het werken met CSS een ander programma gebruiken, maar noodzakelijk is het niet. Alle moderne HTML-editors hebben ook opties om goed met CSS te werken. Ze herkennen deze taal en bieden vaak opties voor automatisch aanvullen van code, de juiste opties voor inspringen, het plaatsen van accolades en kleurcodering zodra u binnen een HTML-document CSS-code toevoegt. Wilt u toch een speciale CSS-tool gebruiken, zoek dan eens naar TopStyle ([topstyle4.com](http://topstyle4.com)).

---

## Aanvullende hulpmiddelen

Naast browsers en een code-editor zijn er nog een paar hulpmiddelen waarmee u het schrijven en doorgronden van HTML- en CSS-code vereenvoudigt. In de voorgaande paragrafen zijn er al enkele genoemd, maar voor de duidelijkheid staan ze hier bij elkaar.

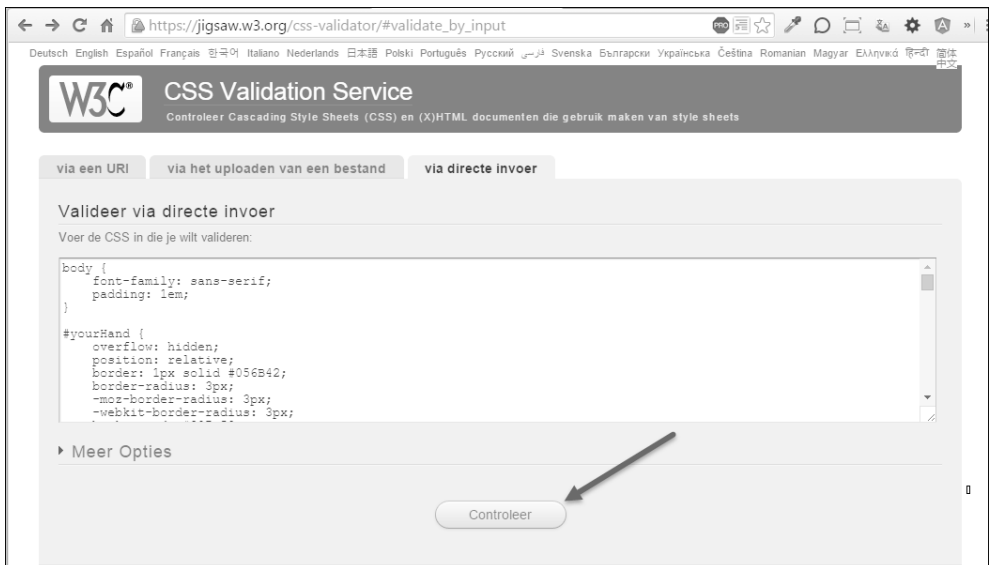
### Hulpmiddelen voor validatie

Eén hulpmiddel is overigens nog geheel niet genoemd: de validator, een hulpmiddel om te controleren of uw code aan de webstandaarden voldoet. Een validator controleert of de code voldoet aan de eisen van de taal, zoals complete tags en verplichte attributen. U kunt een validator zien als de spellingcontrole voor HTML.

Op de website van het W3C zijn validators beschikbaar voor HTML en CSS, en u vindt er links naar andere validators:

- de HTML-validator staat op [validator.w3.org/](https://validator.w3.org/);
- de CSS-validator is te vinden op [jigsaw.w3.org/css-validator/](https://jigsaw.w3.org/css-validator/).

De werking van de validators wijst zich vanzelf: u kunt een web-adres laten controleren, een bestand uploaden of een fragment typen of plakken.



**Afbeelding 1.8** De CSS-validatieservice van W3C. Voor HTML is een vergelijkbare interface beschikbaar.

## Hulpmiddelen voor ontwikkeling

Er is een enorme variatie aan hulpmiddelen voor het werken met HTML- en CSS-code. Enkele voorbeelden:

- Hulpmiddelen voor ontwikkelaars in de diverse webbrowsers, eenvoudig te vinden in het menu van de browser.



- Web Developer Toolbar voor Firefox en Chrome. Een uitbreiding die als add-on of extensie wordt gedownload en geïnstalleerd.
- Firebug. Een uitbreiding voor Firefox en als lite-versie ook beschikbaar voor Chrome, Internet Explorer, Opera en Safari. Deze heeft minder mogelijkheden, maar is evengoed nuttig.

Maar om te beginnen zijn de standaardtools van de diverse browsers al meer dan voldoende. We geven een kort voorbeeld hoe u de Chrome Developer Tools (hierna afgekort tot DevTools) zou kunnen gebruiken om de CSS-code voor een pagina te inspecteren en eventueel aanpassen.

## Chrome Developer Tools

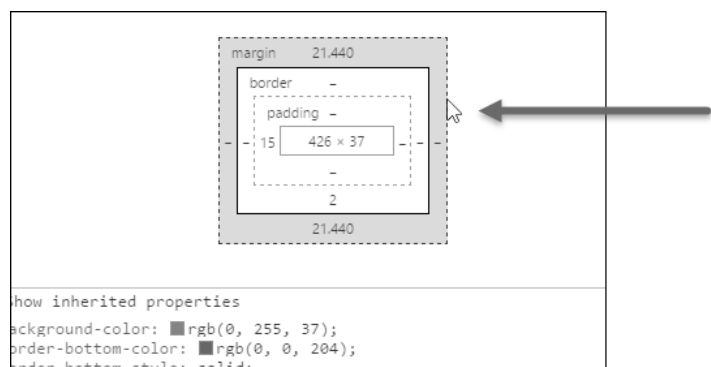
- 1 Open in Google Chrome het bestand `script_0101.html` uit de voorbeeldbestanden die u bij dit boek kunt downloaden (zie verderop voor downloadinstructies).
- 2 Klik met de rechtermuisknop precies op de tekst **Dit is een koptekst** en kies **Element inspecteren** (*Inspect Element*) uit het snelmenu.
  - De sneltoets om de DevTools te openen is `Ctrl+Shift+I` op een pc of `Cmd+Shift+I` op een Mac.
- 3 Aan de rechterkant of aan de onderkant (dit is afhankelijk van de instellingen) worden de Developer Tools geopend. Bekijk of de tabbladen **Elements** en **Styles** zijn geselecteerd.
- 4 Klik op het getal achter **background-color (#0099FF)** en voer een andere waarde in, bijvoorbeeld `#00FF25`. De kleur in de pagina wordt direct aangepast naar lichtgroen.
- 5 Probeer of u enkele andere waarden kunt aanpassen. De weergave in de pagina wordt direct gewijzigd, zodat u kunt beoordelen of de veranderingen naar wens zijn.
- 6 Beweeg de muisaanwijzer over het vak aan de rechterkant. Hierin worden de marge, randen en witruimte (margin, border en padding) voor het geselecteerde element getoond. Als u



**Afbeelding 1.9** In de Chrome Developer Tools zijn waarden direct aan te passen. Dit versnelt de ontwikkeling.

eroverheen zweeft, wordt het bijbehorende element in de pagina geselecteerd weergegeven.

- 7 Ook worden de daadwerkelijke breedte en hoogte van het element aangegeven in pixels. Zo kunt u snel zien of een plaatje bijvoorbeeld echt 200x200 pixels is, of wat de berekende ruimte is die een element inneemt.



**Afbeelding 1.10** Plaats de muisaanwijzer over het vak om te zien hoe hoog en breed de marge, randen en witruimte zijn.

Veranderingen die u op deze manier aanbrengt in de Developer Tools worden overig niet bewaard. Als u op F5 drukt om de pagina te herladen, ziet hij er weer net zo uit als voorheen. Het is vooral een handige tool om te beoordelen of aanpassingen het gewenste resultaat opleveren. Daarna gaat u terug naar de echte code in uw editor om de wijzigingen definitief te maken.

Op YouTube zijn allerlei video's beschikbaar over het werken met de DevTools in combinatie met CSS. Zoek bijvoorbeeld op het trefwoord `Chrome Developer Tools CSS` voor een overzicht (vaak alleen Engelstalig).

## Verder benodigde voorkennis

Dit boek maakt deel uit van de *Web Development Library* ([www.webdevelopmentlibrary.nl](http://www.webdevelopmentlibrary.nl)). In elk deel wordt een op zichzelf staande techniek besproken die te maken heeft met webdevelopment. Andere, gerelateerde technieken worden bekend verondersteld. Zo betaalt u alleen voor datgene wat u echt nodig heeft.

- In dit boek gaan we in op CSS3. U moet ervaring hebben met het gebruik van internet, het gebruik van uw besturingssysteem (Windows of Mac OS X) en het werken met bestanden.
- Dit boek gaat in op code. U leert webpagina's vanaf het begin af maken en begrijpen. Er is geen aandacht voor visuele editors (de zogenoemde *What You See Is What You Get*- of *WYSIWYG*-editors). Er wordt niet gewerkt met klikken-en-slepen. Met de kennis uit dit boek kunt u aan de slag bij webdesignbureaus of opleidingen als Communicatie, Media en Design (CMD).
- U moet weten hoe webpagina's met HTML worden gestructureerd. We gaan ervan uit dat u over basiskennis van HTML beschikt. We leggen niet uit hoe elementen, tags, hyperlinks

en afbeeldingen werken. In dit boek leert u alles over het vormgeven van deze HTML-elementen met CSS.

- Veel documentatie of aanvullende instructievideo's zijn alleen beschikbaar in het Engels. We verwijzen vaak naar online (Engelstalige) documentatie.



### Wat hoeft u niet te weten?

Kennis van JavaScript-bibliotheken (zoals jQuery) of -frameworks is niet nodig. Ook hoeft u niks te weten van server-sided talen zoals PHP, Python, Ruby, Java of C# of cms-toepassingen zoals WordPress. U hoeft geen webserver in te richten. Alle handelingen voert u uit op uw eigen computer.

---

### Tips voor meer lezen

Wilt u meer weten over het inmiddels erg brede vakgebied van webdeveloper? Bedenk dan dat u van minimaal drie technieken op zijn minst de basis moet beheersen. Dit zijn HTML, CSS en JavaScript. Zonder een verkooppraatje op te willen hangen zouden we u daarom van harte aanbevelen ook de volgende titels te bestuderen (in dezelfde serie):

- *Web Development Library – HTML5*, ISBN 9789059408081
- *Web Development Library – JavaScript*, ISBN 9789059407589
- *Web Development Library – jQuery*, ISBN 9789059407596

### Oefenbestanden downloaden

Alle codevoorbeelden en -fragmenten die in de tekst worden besproken zijn als voorbeeldbestanden te downloaden. Het adres hiervoor is [www.webdevelopmentlibrary.nl](http://www.webdevelopmentlibrary.nl) (klik op **Downloads** en kies de titel **CSS3**). Het zijn vaak geen complete, spectaculaire

webapps. Soms gaat het maar om enkele regeltjes code, maar dat kan net genoeg zijn om u op weg te helpen. In de codevoorbeelden staat vaak aanvullend commentaar.



**Afbeelding 1.11** Dit boek maakt deel uit van een serie. Voor een compleet overzicht van het vakgebied WebDevelopment adviseren we beslist ook de titels over HTML5 en JavaScript.

De oefenbestanden zijn oplopend per hoofdstuk genummerd. In een echt project zult u zelf bijvoorbeeld met een homepage werken die `index.html` heet. In de oefenbestanden is dat `script_0201.html`, `script_0202.html` (hetzelfde voorbeeld, maar dan uitgebreid met nieuwe opties), `script_0203.html` (nog verder uitgebreid) en zo verder. Bij de codeblokken in de tekst van dit boek wordt meestal genoemd wat het nummer van het bijbehorende oefenbestand is.

## Samenvatting

Dit hoofdstuk was uw eerste kennismaking met CSS en verdere randvoorwaarden die bij webdesign met CSS van belang zijn. Aan de orde zijn geweest:

- Hoe CSS3 tot stand is gekomen en welke partijen erbij betrokken zijn.
- Welke geschiedenis CSS achter de rug heeft en wat de actuele versienummers zijn.

- Over welke voorkennis u moet beschikken om succesvol aan de slag te kunnen gaan.
- Als browsers zijn Google Chrome, Internet Explorer en Mozilla Firefox onmisbaar. Alle browsers bevatten hulpmiddelen die voor de webdeveloper handig zijn.

Vanaf het volgende hoofdstuk gaat u concreet met CSS aan de slag en leert u volgens welke regels CSS-regels zijn opgebouwd.

## Praktijkoefeningen

Net als in de andere uitgaven in de serie *Web Development Library* vindt u aan het einde van de hoofdstukken een aantal praktijkoefeningen. Zo kunt u nog eens op een andere manier herhalen wat u in het hoofdstuk hebt gelezen. De oefeningen zijn bedoeld om u verder op weg te helpen met HTML-voorbeelden. U kunt ze onbeperkt uitbreiden of aanpassen. De uitwerkingen van de oefeningen (indien van toepassing) zijn meestal *niet* opgenomen in de codevoorbeelden die u bij dit boek kunt downloaden, het is de bedoeling dat u zelf de uitwerkingen maakt.