

# Inhoudsopgave

<b>1 Kennismaken met de Android-smartphone</b>	<b>1</b>
Voor wie is dit boek bedoeld?	2
Hoe leest u dit boek?	3
Praktische video's om u te helpen	4
Installeer een barcode scanner	5
Hoe gebruikt u de barcode scanner?	6
<b>2 Het Android-besturingssysteem</b>	<b>9</b>
Google	10
Android, het prille begin	10
Gratis	11
Android-versies	11
Fragmentatie	13
<b>3 Uw smartphone onder de loep</b>	<b>15</b>
Een eerste blik	16
Wat is aanwezig op elke Android-smartphone?	16
Meegeleverde accessoires	18
Het beeldscherm	19
Schermbediening	19
Resolutie en beeldschermgrootte	20
Beeldschermtechnologie	21
Wat u verder nodig hebt	22
Een Google-account	23
De eerste start	24
Bijwerken van uw toestel	26

<b>4</b>	<b>De gebruikersinterface</b>	<b>29</b>
	Het startscherm	30
	Het schermveld	31
	Android-knoppen	32
	De terugknop	32
	De multitaskknop	32
	De menuknop	33
	De thuisknop	34
	De statusbalk	35
	Instellingen schakelaars	37
	Het dock en het app-overzicht	38
	Verander de achtergrond	39
	Voeg een snelkoppeling toe	41
	Alternatieve snelkoppelingen	42
	Verwijder overbodige snelkoppelingen	42
	Mappen	43
	Informatie via widgets	44
	Het ontgrendelingsscherm	47
	Uw telefoon beveiligen	47
	Smart Lock of Slim Ontgrendelen	49
	Gebruikers toevoegen	50
<b>5</b>	<b>Correcte verbindinginstellingen</b>	<b>53</b>
	Verbindingenbeheer	54
	Wi-Fi	54
	Bluetooth	56
	Datagebruik	58
	Vliegmodus	59
	Mobiele netwerken	60
	Tethering en mobiele hotspot	63
	VPN-instellingen	65
	NFC en Android Beam	65

<b>6</b>	<b>Beheren van de Google-diensten</b>	<b>67</b>
	De cloud van Google	68
	Google op uw Android	69
	Locatie	70
	Android Apparaatbeheer	71
	Google Assistant	73
	Informatie op Kaarten of Cards in Feeds	74
	Aanpassen van Google Assistant	75
	Nieuwsfeed en Binnenkort	76
	Zoeken	77
	Spraakgestuurd zoeken	78
	Google Drive	79
<b>7</b>	<b>Synchroniseren en beheren van contacten</b>	<b>81</b>
	Google Contactpersonen	82
	Contacten op simkaart	83
	Overzetten van simcontacten	84
	Importeren van andere contacten	85
	Handmatig toevoegen	86
	Favorieten	87
	Contacten organiseren	87
	Contacten toevoegen aan startscherm	89
	Speciale acties per contact	89
<b>8</b>	<b>Telefoneren</b>	<b>91</b>
	Telefoneren is simpel, toch?	92
	Gesprekken voeren	92
	Oproepen ontvangen	94
	Gesprek beëindigen	96
	Smart Dial	97
	Geluidsprofielen	98
	Videobellen met Google Duo	100

<b>9 De Play Store en applicatiebeheer</b>	<b>101</b>
<b>Aanmelden bij de Play Store</b>	<b>102</b>
<b>Play Store Instellingen</b>	<b>102</b>
<b>Vergeet uw pc niet</b>	<b>103</b>
<b>Zoeken naar apps</b>	<b>104</b>
<b>Installeren van gratis apps</b>	<b>106</b>
<b>Machtigingen</b>	<b>107</b>
<b>Betaalde apps kopen</b>	<b>108</b>
<b>Betaalmethodes</b>	<b>109</b>
<b>Over kaf en koren</b>	<b>111</b>
<b>Bijwerken</b>	<b>112</b>
<b>Verwijderen van apps</b>	<b>113</b>
<b>Aps beheren</b>	<b>114</b>
<b>Apps met problemen</b>	<b>115</b>
<b>Standaard-app instellen</b>	<b>116</b>
<b>Apps installeren zonder de Play Store</b>	<b>117</b>
<b>Geheugenbeheer</b>	<b>118</b>
<b>RAM-geheugen en taskmanagers</b>	<b>119</b>
<b>10 Tekstinvoer</b>	<b>121</b>
<b>Het toetsenbord</b>	<b>122</b>
<b>Toetsenbordinstellingen</b>	<b>122</b>
<b>Suggesties tijdens het typen</b>	<b>123</b>
<b>Wisselen van taal</b>	<b>125</b>
<b>Letters en accenten</b>	<b>126</b>
<b>Landschap of portret</b>	<b>126</b>
<b>Cursor verplaatsen</b>	<b>127</b>
<b>Tekst selecteren</b>	<b>128</b>
<b>Kopiëren en plakken</b>	<b>128</b>
<b>Cijfers en vreemde tekens</b>	<b>130</b>
<b>Vegen om te typen</b>	<b>131</b>
<b>Azerty?</b>	<b>132</b>
<b>Alternatieve toetsenborden</b>	<b>132</b>
<b>Spreken in plaats van typen</b>	<b>134</b>

<b>11 E-mail en berichtjes</b>	<b>137</b>
Gmail instellen	138
Conversaties	139
Beantwoorden en doorsturen	141
Archiveren of verwijderen?	142
Bijlagen	143
E-mail opstellen	144
Labels	145
Webmail, POP en IMAP	146
SMS-berichten	148
Conversaties	148
Nieuw bericht opstellen	149
Mms versturen?	150
Versturen vanuit Contacten	151
Sms-widget in het startscherm	151
Sms-berichten archiveren	152
Whatsapp of Alloo als sms-ervanger	153
<b>12 Agenda</b>	<b>155</b>
Google Agenda	156
Importereren van andere agenda's	157
Agenda delen met anderen	157
Weergave agenda	158
Weergave meer agenda's	159
Datum zoeken	159
Afspraak toevoegen	160
Afspraken weergeven en aanpassen	160
Herinneringen beheren	161
Startschermwidgets	162

<b>I3 Browsen op internet</b>	<b>165</b>
<b>Browser en Chrome</b>	<b>166</b>
<b>URL invoeren</b>	<b>167</b>
<b>Tikken op links</b>	<b>168</b>
<b>Scrollen</b>	<b>168</b>
<b>Zoomen</b>	<b>169</b>
<b>Pagina vernieuwen</b>	<b>171</b>
<b>Favorieten of bladwijzers</b>	<b>171</b>
<b>Recent gebruikte tabbladen</b>	<b>173</b>
<b>Tabs</b>	<b>173</b>
<b>Tekst zoeken en selecteren</b>	<b>174</b>
<b>Websites delen</b>	<b>174</b>
<b>Alternatieve browsers</b>	<b>175</b>
<b>I4 Multimedia</b>	<b>177</b>
<b>Met uw pc verbinden</b>	<b>178</b>
<b>Mounen van uw toestel</b>	<b>178</b>
<b>Multimediabestanden overzetten naar uw telefoon</b>	<b>179</b>
<b>De muziekspeler</b>	<b>180</b>
<b>Play Music All Access</b>	<b>181</b>
<b>Muziekbestand als beltoon</b>	<b>182</b>
<b>Galerij of Album</b>	<b>182</b>
<b>Google Foto's</b>	<b>183</b>
<b>Foto's maken</b>	<b>185</b>
<b>Video's schieten</b>	<b>186</b>
<b>YouTube</b>	<b>187</b>
<b>Play Films, Play Boeken en Play Kiosk</b>	<b>188</b>
<b>QR-codes scannen</b>	<b>188</b>
<b>Radio luisteren</b>	<b>189</b>
<b>Podcasts</b>	<b>190</b>
<b>DLNA</b>	<b>190</b>

<b>15 Google Maps en sociale media</b>	<b>193</b>
Positiebepaling	194
Google Maps	195
Satellietweergave	196
Zoeken	196
Plaatsinformatie	198
Street View	198
Navigatie	199
Offline kaarten	201
Mijn tijdlijn	201
Locatie delen	203
Sociale media	204
<b>16 Overige instellingen en rooten</b>	<b>207</b>
Instellingen	208
Rooten	211
<b>Index</b>	<b>213</b>



# Kennismaken met de Android-smartphone

*Een boek over mobiele telefoons is niet vanzelfsprekend. Is er iets persoonlijker dan het toestel dat u overal mee naartoe neemt? Het apparaat dat u hoogstwaarschijnlijk zelf hebt uitgekozen in de winkel? Die telefoon waarmee u alle persoonlijke gesprekken voert die van belang zijn in uw leven? En waarvan u denkt dat u wel weet wat u er allemaal mee kunt doen? Er is meer mogelijk dan u denkt!*



## Voor wie is dit boek bedoeld?

Dit boek is bedoeld als handleiding voor zowel beginnende als gevorderde gebruikers. Bellen en sms'jes versturen kan iedereen, maar vergeet niet dat u een smartphone in handen hebt! Met andere woorden: met een Android-toestel kunt u heel wat meer dan alleen telefoneren of berichtjes sturen.

Dit boek wil u vooral bewustmaken van de extra mogelijkheden. De inhoud van de handleiding van uw telefoon – voor zover die al wordt meegeleverd – is beperkt en op bepaalde vlakken ook niet erg duidelijk. En eerlijk is eerlijk: wie leest er tegenwoordig de handleiding die wordt meegeleverd?



De Samsung Galaxy S7 Edge.

Misschien is er iemand in uw familie of kennissenkring waar u beroep op kunt doen om uitleg te krijgen hoe uw telefoon werkt. Maar als zo een persoon er al zou zijn, dan komt het nogal eens voor dat die niet echt geduldig uitleg wil verschaffen, of dat u zelf niet als een lastpost wil overkomen. De meer gevorderde gebruikers hebben waarschijnlijk al eens op internet gezocht naar meer informatie over hun toestel, op diverse blogs en fora. Maar daar is de informatie zeer verspreid, meestal in het Engels en bovendien ook nogal eens onduidelijk. In dit boek treft u veel van die informatie aan in uw eigen taal en begrijpelijk onder woorden gebracht.

Hebt u al een Android-smartphone gekocht? Dan helpt dit boek u zeker uw toestel beter te begrijpen, correct in te stellen en efficiënter te gebruiken.

Hebt u nog geen Android-smartphone? Dan kan dit boek u misschien overtuigen alsnog een aankoop te overwegen.



**Alleen smartphone** Dit boek handelt uitsluitend over smartphones en niet over tablets. De versie van Android die u aantreft op tablets verschilt uiterlijk op nogal wat vlakken van de Android-versie op telefoons, vanwege de grotere beeldschermen.

## Hoe leest u dit boek?

Het is helemaal niet nodig dit boek in volgorde van voor naar achter uit te lezen. Elk hoofdstuk kunt u als apart geheel beschouwen. U kunt dus gerust ergens middenin beginnen en alleen die dingen lezen die u bijzonder interesseren of die u kunnen helpen. Voor de beginnende gebruiker is het aan te bevelen om het boek in de gegeven volgorde te lezen.



De Google Pixel.

Kunt u echt niet wachten om te beginnen? Lees dan in ieder geval eerst hoofdstuk 4 over de gebruikersinterface. Daarmee bespaart u zichzelf heel wat beginners-frustratie! In de index vindt u trouwens met steekwoorden snel de informatie terug die u zoekt.

Beschrijvingen van procedures en uitleg van schermelementen en apps zijn voorzien van screenshots die de uitleg ondersteunen. Zo kunt u gemakkelijk de uitleg vergelijken met wat u op uw scherm ziet verschijnen. De werkwijze wordt meestal in diverse stappen uitgelegd.

**Uitleg via video!** Nieuw vanaf deze uitgave van dit boek, is dat nu in de meeste hoofdstukken regelmatig wordt verwezen naar korte videofilmpjes. Die kunt u dan bekijken om nog betere uitleg te ontvangen over wat er allemaal beschreven staat. Zo kunt u meteen ook vergelijken met wat u ziet op uw eigen Android toestel.



Voor de onderwerpen waarvoor u een computer nodig hebt, is gekozen voor de algemene benaming *pc*. De term *pc* in de betekenis van personal computer is een vlag die vele ladingen dekt, van desktop tot netbook, onafhankelijk of het besturingssysteem nu Windows, Linux of MacOS is.

Deze versie van dit boek is geschreven aanvang 2017. Voor het maken van de screenshots en video's zijn voornamelijk de volgende telefoons gebruikt: een Huawei P9 Lite, een Samsung Galaxy S7 en een Google Nexus 6.

## I. Kennismaken met de Android-smartphone

Het Google Nexus toestel draait reeds op Android 7.1.1 Nougat. Het Samsung en het Huawei toestel zullen in de loop van 2017 een upgrade ontvangen van Android 6 Marshmallow naar versie 7 Nougat. Het Samsung toestel is een duur topmodel en de Huawei is een middenklasser. Daarmee wordt ernaar gestreefd dit boek net zo nuttig te maken voor bezitters van een goedkopere dan wel een duurdere Android-smartphone. Android is een dusdanig flexibel besturingssysteem dat ook goedkopere telefoons u een overeenkomstige gebruikerservaring bieden, zij het dan met misschien wat minder snelle processors, wat minder geheugen en een kleiner scherm. De keuze om een Android-telefoon te kopen is meestal goed, ongeacht de prijs die u ervoor hebt betaald.



De Huawei P9  
Lite.



**En wat met vorige versies van Android?** De focus van dit boek ligt op de versies Marshmallow en Nougat van Android, met name de versienummers 6.0 tot 7.1. Heeft uw Android met 4.4 KitKat of 5 Lollipop nog geen update ontvangen? Dan kunt u toch veel nuttige informatie uit dit boek halen. Het grootste deel van de functionaliteit blijft hetzelfde door de verschillende versies heen. Het zijn voornamelijk de verschillende visuele elementen van de gebruikersomgeving die er wat anders uitzien.

## Praktische video's om u te helpen

Door heel het boek zult u dus af en toe verwijzingen vinden naar korte videofilmjes die de in het boek besproken onderwerpen in detail toelichten. Bij elk filmpje staat er duidelijk vermeld hoe verwacht wordt dat u als lezer van dit boek het videobestand het best benadert en ernaar kijkt. Voor de meerderheid geldt dat u ze bij voorkeur rechtstreeks op uw Android toestel bekijkt. Dan lijkt het net of u alles ziet gebeuren op uw eigen smartphone. Er zijn echter drie filmpjes die u best niet op uw smartphone bekijkt, maar wel op uw pc. U krijgt hier meteen een eerste voorbeeld:

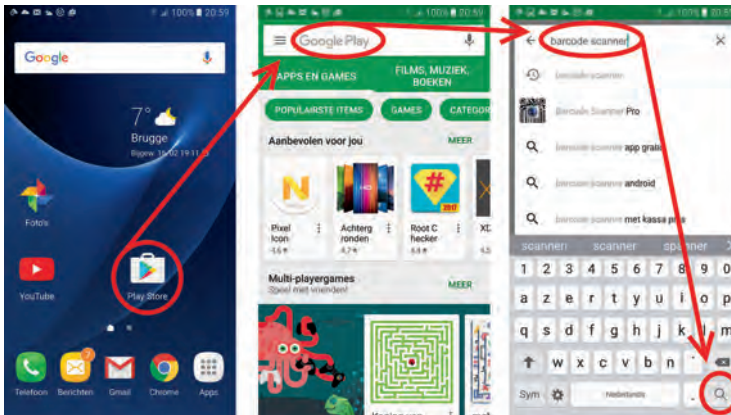
# Installeer een barcode scanner

Om uw Android smartphone voor te bereiden op het bekijken van de filmpjes, kijkt u eerst naar de volgende video. U krijgt dan uitleg over de app Barcode Scanner van ZXing Team die u op uw smartphone nodig zal hebben. Het is dus aan te raden deze eerste video op uw pc te bekijken. Daarvoor opent u op uw pc de internetbrowser van uw keuze en geeft u het volgende internetadres op: [tinyurl.com/zdfwjqs](http://tinyurl.com/zdfwjqs)

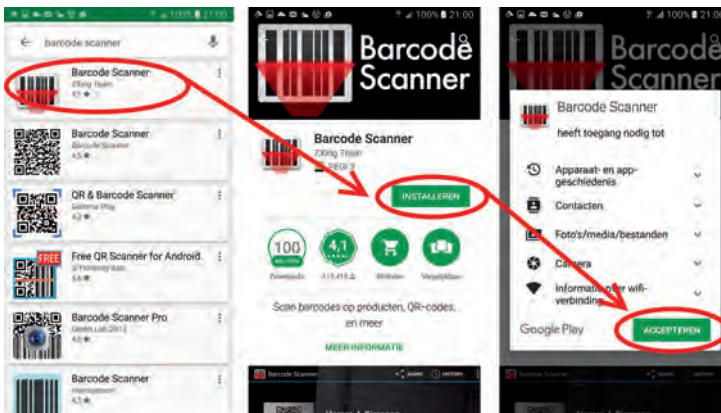
**LET OP!** In deze video wordt er vanuit gegaan dat uw smartphone reeds met internet is verbonden en dat uw Google-account reeds is ingesteld. Indien dit nog niet het geval is, dan bladert u nu best eerst naar hoofdstuk 3 dat uw nieuwe smartphone onder de loop neemt. Aan het einde van dat hoofdstuk leest u hoe u het toestel met internet verbindt en uw Google-account toevoegt.



In de volgende schermafbeeldingen ziet u dezelfde handelingen als in de video.



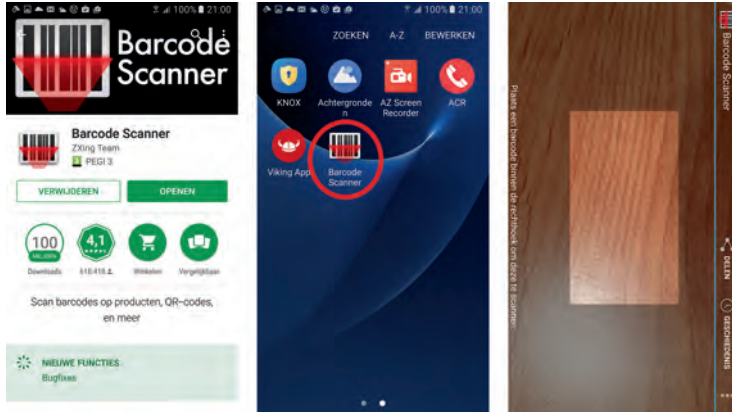
Op het startscherm van uw Android smartphone opent u de Play Store. Zodra de app geopend is tikt u bovenaan op het witte zoekvak, waar Google Play staat, en typt u de zoekterm barcode scanner. Daarna tikt u op het vergrootglas onderaan in het toetsenbord.



In de resultatenlijst zoekt u de app Barcode Scanner waar onder de naam ZXing Team moet staan. Daar tikt u op en in het appscherm tikt u vervolgens op Installeren. Daarna vraagt de app om toegangstoestemmingen. U tikt hier op Accepteren.

## I. Kennismaken met de Android-smartphone

Wanneer de app geïnstalleerd is kunt u terugkeren naar het start-scherm en in het app-overzicht vindt u de snelkoppeling naar Barcode Scanner terug. Als u tikt op de snelkoppeling opent de app en ziet u dat de camera actief is.



**Waarom de scanner van ZXing Team?** In de Play Store staan ontzettend veel verschillende barcode scanners. De scanner die in dit boek aangeraden wordt is een van de minst opdringerige met reclameboodschappen en doet gewoon wat hij moet doen: codes scannen en het resultaat tonen op een begrijpelijke manier.

## Hoe gebruikt u de barcode scanner?

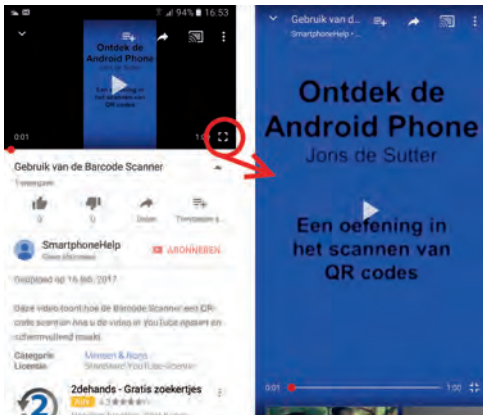
Zodra de barcode scanner op uw smartphone is geïnstalleerd, kunt u van die speciale blokjescodes inscannen. Dergelijke codes heten QR-codes en zijn familie van de klassieke streepjescodes of barcodes die u op elk product dat u koopt in de winkel kunt terugvinden. De afkorting QR staat voor Quick Response, of Snelle Reactie. Wanneer u zo een code scant kunt u meteen zien wat de code wil zeggen of waarvoor die dient. Met een klassieke barcode gebeurt dat niet en ziet u alleen een nietszeggende reeks cijfers.

Bij elke code die u in dit boek terug vindt staat steeds naast de code het icoontje van de app weergegeven, zodat u op uw toestel de correcte barcode scanner app kunt openen. U merkt dat met het openen van de app meteen ook de camera actief is. Zorg nu dat de camera de code in het boek ziet en u zou meteen op het scherm een link moeten zien verschijnen. Als u daar dan op tikt zal de app YouTube openen en begint de video af te spelen.

U kunt dit nu al eens oefenen door op uw Android smartphone de app Barcode Scanner te openen en volgende QR-code in te scannen:



**Schermvullend afspelen!** In deze video wordt meteen getoond hoe u binnen de app YouTube ervoor zorgt dat de video schermvullend wordt afgespeeld, zodat u alles optimaal kunt bekijken. Let er meteen even op dat het geluid via de luidspreker van uw smartphone voldoende luid staat, zodat u alle uitleg duidelijk hoort.



Na het scannen van de QR-code en het tikken op de daaruit weergegeven link, opent vanzelf de YouTube-app en begint de video af te spelen. Tik op de vier hoekjes om het filmpje meteen schermvullend te maken.

# 2

## **Het Android- besturingssysteem**

*Android veroverd in hoog tempo de smartphonemarkt. Reeds in 2012 is het uitgegroeid tot het populairste en succesvolste besturingssysteem voor smartphones. Maar waar komt Android vandaan? En wat verklaart deze enorme opmars?*

# Google

Iedereen die een pc gebruikt en daarmee op internet surft, kent Google. Wie heeft nog nooit **www.google.com** bezocht om iets op te zoeken? Maar Google levert veel meer dan de meest gebruikte zoekmachine van internet.



Het logo van  
Google.

### Google bestuurt

Google ontwikkelt Android, een besturingssysteem voor mobiele toestellen, en stelt dit ook ter beschikking. De basis is er en Google levert al veel extra dingen standaard mee. Maar het wordt pas echt leuk als u allerlei nieuwe programma's – de zogenaamde apps – installeert en daarmee de functionaliteit van uw toestel verhoogt. Dat is het belangrijkste verschil tussen smartphones en gewone mobiele telefoons.

## Android, het prille begin

Het was in 2005 dat Google stilletjes een bedrijf uit Silicon Valley overnam. Dit bedrijf, Android genaamd, hield zich bezig met het ontwerpen van software voor mobiele systemen. Ze zochten vooral naar een manier om mobiele apparaten slimmer te maken door gebruik te maken van informatie over de locatie en voorkeuren van de eigenaar. Ook wilden zij internet, zoals dat ervaren wordt op vaste computers, naar mobiele apparaten overzetten.

Google zag de mogelijkheden die deze technologie kon bieden. De toekomst van internet begon immers meer en meer in de richting van mobiele apparaten te evolueren. Deze kans mocht Google niet aan zich voorbij laten gaan.

### Eerste Android- telefoon

Eind oktober 2008 kwam dan eindelijk de eerste Android-telefoon op de markt. De G1 werd gemaakt door de Taiwanese fabrikant HTC. Deze telefoon was vooral gericht op een geeks publiek. Er draaide een zeer vroege versie van het besturingssysteem op, die later een update kreeg. De hardware met een scherm dat op een eigenaardige manier omhoog scharnierde, was niet bepaald sexy te noemen. Maar hij was er!

Ondertussen hebt u als consument in een doorsnee elektronicawinkel een keuze uit ongeveer dertig beschikbare Android-telefoons. En dat zijn de in de winkel verkrijgbare modellen, niet meer verkrijgbare toestellen niet meegerekend. Er zijn in de afgelopen jaren letterlijk reeds honderden verschillende Android-telefoons geweest.



## Gratis

Technisch gesproken is Android gebaseerd op een Linux-kernel. Zo'n kernel is te beschouwen als het centrale deel van het besturingssysteem. De broncode hiervan is volledig gratis als opensource verkrijgbaar. Google bouwt daar het besturingssysteem zelf omheen. Dit stelt Google dan weer gratis ter beschikking aan de fabrikanten van de toestellen, zoals Samsung, HTC, Sony, LG, Huawei en de anderen. Die fabrikanten voegen er nog hun eigen sausje aan toe, zodat Android optimaal samenwerkt met hun hardware. In de basis blijft het gratis en Google ontvangt geen licentiekosten van de fabrikanten. Die fabrikanten rekenen natuurlijk wel hun eigen ontwikkelingskosten door in de kostprijs van het uiteindelijke apparaat.

Waar haalt Google dan zijn inkomsten vandaan? Hoe betalen zij de – ongetwijfeld hoge – ontwikkelingskosten voor Android? Doet Google aan liefdadigheid? Uiteraard niet! Google ontvangt zeker inkomsten door het succes van Android. Enerzijds is er natuurlijk de enorme groei in naamsbekendheid. Als u een Android-telefoon koopt, hebt u een Google-account nodig. Via dat account komt u automatisch in contact met de andere diensten die Google aanbiedt. Anderzijds, en veel belangrijker, zijn er de niet te onderschatten inkomsten uit mobiele reclame. Veel van de apps voor Android-smartphones tonen mobiele reclame. Soms subtiel, soms heel opvallend. Stuk voor stuk brengen ze geld op voor Google.

Er zijn zelfs kwade tongen die beweren dat Google via Android persoonlijke gegevens van de gebruikers verzamelt, om die dan voor commerciële doeleinden te gebruiken. Als dit waar zou zijn, dan is dat een ernstige inbreuk op de privacy en is het strafbaar. Google ontkent dit dan ook met klem.

Het hangt er uiteindelijk allemaal vanaf wat u beschouwt als persoonlijke gegevens. U hoeft echt niet te vrezen dat Google uw adresboek of de inbox van uw e-mail zal kopiëren om uw contacten door te verkopen aan derden. Dat gebeurt vast niet, maar houd er wel rekening mee dat Google bijhoudt welke programma's u geïnstalleerd hebt, naar welke sites u surft en welke plaatsen u bezoekt. Zo kan Google de mobiele reclame zo veel mogelijk afstemmen op uw voorkeuren.

## Android-versies

Het besturingssysteem van Google is geen statische software. De ontwikkelaars bij Google zijn voortdurend bezig met verbeteringen. Regelmatig komt er dan ook een nieuwe versie van het Android-besturingssysteem beschikbaar. Naast een versienummer krijgen die ook een codenaam mee.

## 2. Het Android-besturingssysteem

Het Engelse woord android betekent een op een mens lijkende robot.



Hier volgt een lijstje met de versies die tot begin 2017 bekend zijn. De volgende versie, Android O, wordt pas rond eind 2017 verwacht.

Versienummer	Codenaam
Android 1.0 en 1.1	Eerste uitgaven zonder codenaam
Android 1.5	Cupcake
Android 1.6	Donut
Android 2.0 en 2.1	Eclair
Android 2.2	Froyo (Frozen Yoghurt)
Android 2.3	Gingerbread
Android 3.0 tot 3.2	Honeycomb; deze versie is alleen voor tablets, niet voor smartphones
Android 4.0	Ice Cream Sandwich
Android 4.1 tot 4.3	Jelly Bean
Android 4.4	KitKat
Android 5.0 en 5.1	Lollipop
Android 6.0	Marshmallow
Android 7.0 en 7.1	Nougat

Het valt u misschien op dat de eerste letters van de codenamen elkaar alfabetisch opvolgen en dat ze populaire desserts en snacks voorstellen. Dit is gewoon een leuke manier voor de programmeurs om de versies tijdens de ontwikkeling vlot te kunnen benoemen, zonder steeds die nummers te hoeven gebruiken.

### Hoofdkwartier Google

Bij elke nieuwe versie van het besturingssysteem worden er standbeelden geplaatst die de nieuwe versie voorstellen. Deze verschijnen aan de ingang van gebouw 44 van het Google-hoofdkwartier in Mountain View, Californië. U ziet op de foto Cupcake, Froyo, Gingerbread, Eclair, KitKat, Ice Cream Sandwich, Honeycomb en Jelly Bean. Helemaal rechts naast de Android-robot staat Donut.

Op het moment van schrijven van dit boek gebruiken de meeste Android-telefoons gelukkig al versie 6.0 Marshmallow en is versie 7 Nougat aan een gestage groei bezig. Dit toont aan dat veel Android-smartphones een update krijgen bij het uitkomen van een nieuwe versie, tenminste, als de fabrikant die beschikbaar stelt. Is uw eigen telefoon nog voorzien van een van de vroegere versies? Dan betekent dit waarschijnlijk dat u geen update meer zal mogen verwachten.



Android voor de deur bij Google.



De beelden van Lollipop, Marshmallow en Nougat bij het Google-hoofdkwartier.

**De laatste versie?** Het is zonder meer aan te raden steeds de laatste versie die de fabrikant ter beschikking heeft gesteld, te installeren op uw telefoon. Die bevat dikwijls *bugfixes* die kleine foutjes in de software verhelpen en soms ook nieuwe functionaliteiten toevoegen. Maar let op! Dit is niet noodzakelijk de laatste versie van Android die Google heeft vrijgegeven. Niet Google, maar de fabrikant bepaalt met welke versie uw toestel uiteindelijk is uitgerust. Een toestel dat draait op Android 6.0 is trouwens niet slechter of minderwaardig aan een toestel dat al draait op Android 7.0 of recenter.



## Fragmentatie

Van het Android-besturingssysteem zijn dus verschillende versies in omloop. Een Android-telefoon van Samsung met een bepaalde Android-versie ziet er bovendien ook nog eens anders uit dan een Sony, een LG, een HTC, een Huawei of een ander merk met dezelfde Android-versie. De fabrikanten voegen meestal een eigen *schil* toe aan de basisgebruikersinterface. Dit is meteen een van de grootste punten van kritiek op Android. Het ziet er allemaal steeds net weer wat anders uit.

Voor u als consument maakt dat betrekkelijk weinig uit. U leert uw Android-telefoon kennen zoals u hem hebt gekocht in de winkel. De basishandelingen zullen altijd dezelfde blijven, ongeacht het merk van uw toestel. Maar voor de ontwikkelaars van programma's ligt dat helaas anders. Het kan gebeuren dat een programma niet goed werkt door de aanpassingen aan de gebruikersinterface die een fabrikant heeft gemaakt.

## 2. Het Android-besturingssysteem

Ondertussen heeft Google met de fabrikanten afspraken gemaakt over het regelen van updates voor de diverse toestellen. Om fragmentatie zo veel mogelijk tegen te gaan is het de bedoeling dat toestellen tenminste achttien maanden up-to-date moeten worden gehouden, mits de hardware van de apparaten de nieuwe versies aankan. Concreet betekent dit dat een Android-telefoon die beschikbaar komt in december 2016, minstens zijn laatste update zou moeten ontvangen in juni 2018.

Screenshot uit de video 'Android in Spaaaaaace' van GoogleMobileBlog op YouTube.

