

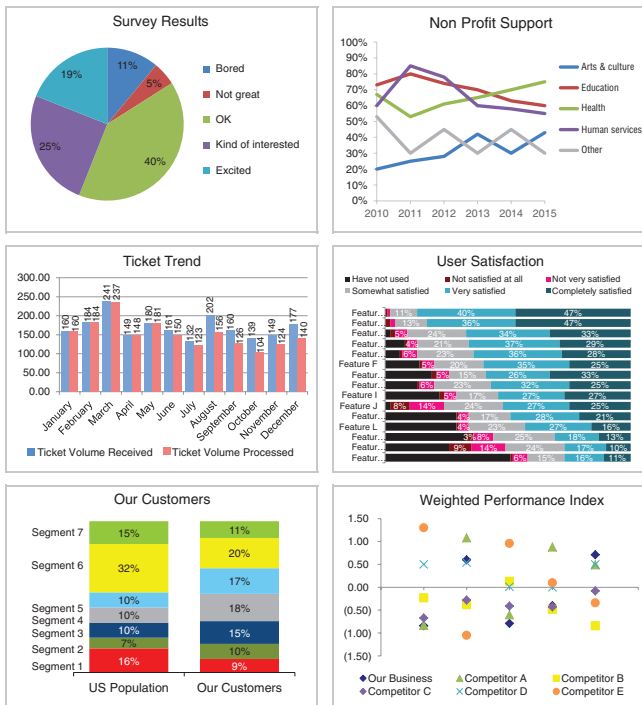
# inhoud

	voorwoord	xi
	dankwoord	xiii
	over de auteur	xv
	<b>inleiding</b>	<b>1</b>
hoofdstuk 1	<b>het belang van context</b>	<b>19</b>
hoofdstuk 2	<b>effectief beeldmateriaal</b>	<b>35</b>
hoofdstuk 3	<b>rommel is de vijand!</b>	<b>71</b>
hoofdstuk 4	<b>bepaal het aandachtspunt van het publiek</b>	<b>99</b>
hoofdstuk 5	<b>denk als een ontwerper</b>	<b>127</b>
hoofdstuk 6	<b>modelgrafieken ontleden</b>	<b>151</b>
hoofdstuk 7	<b>lessen in storytelling</b>	<b>165</b>
hoofdstuk 8	<b>alles samenvoegen</b>	<b>187</b>
hoofdstuk 9	<b>casestudy's</b>	<b>207</b>
hoofdstuk 10	<b>laatste overwegingen</b>	<b>241</b>
	bibliografie	257
	index	261

# inleiding

## Overall zijn voorbeelden van slechte grafieken

Ik kom heel wat matig beeldmateriaal tegen tijdens mijn werk (en ook in het dagelijks leven; als je er eenmaal oog voor hebt, zie je het overall). Niemand wil een slechte grafiek maken, maar toch gebeurt het, steeds maar weer. Bij elk bedrijf, in alle sectoren en door allerlei soorten mensen. Het vindt plaats in de media en op plekken waar- van je denkt dat mensen beter moeten weten. Hoe kan dit?



AFBEELDING 0.1 Voorbeelden van ineffektieve grafieken

## Niemand is van nature goed in storytelling met data

Op school ligt de nadruk op taal en rekenen. Bij taal leren we van woorden zinnen te maken en verhalen samen te stellen. Bij rekenen leren we cijfers te begrijpen. Maar beide disciplines worden zelden gekoppeld; niemand leert ons verhalen met cijfers te vertellen. Een bijkomend probleem is dat slechts weinig mensen hier van nature goed in zijn.

Hierdoor zijn we slecht voorbereid op een belangrijke taak waar steeds meer vraag naar is. Technologie heeft ons in staat gesteld om steeds meer en steeds grotere hoeveelheden gegevens te verzamelen. Hierdoor is er een groeiende behoefte ontstaan aan duiding van al deze gegevens. Als je gegevens visualiseert en er verhalen mee vertelt, dan leidt dit tot *informatie* die kan worden ingezet voor een betere besluitvorming.

Bij gebrek aan natuurlijke aanleg of onderwijs op dit gebied vertrouwen we vaak op hulpmiddelen om er het beste van te maken. Technologische vooruitgang en de toename aan en toegankelijker gegevens hebben ervoor gezorgd dat er tegenwoordig veel hulpmiddelen beschikbaar zijn voor het werken met gegevens. Vrijwel iedereen kan gegevens toevoegen aan een grafische toepassing (zoals Excel) en er een grafiek van maken. Dit is een belangrijke overweging, dus ik herhaal mezelf: iedereen kan gegevens in een grafische toepassing plaatsen en er een grafiek van maken. Dit is opmerkelijk, want het maken van een grafiek was nog niet zolang geleden voorbehouden aan wetenschappers en mensen met zeer technische functies. Het is ook eng, want zonder een duidelijke weg te volgen, leveren onze beste bedoelingen en inspanningen (in combinatie met vaak dubieuze standaardinstellingen van de software) slechte resultaten op die weinig zeggen: 3D, betekenisloze kleuren, cirkeldiagrammen.

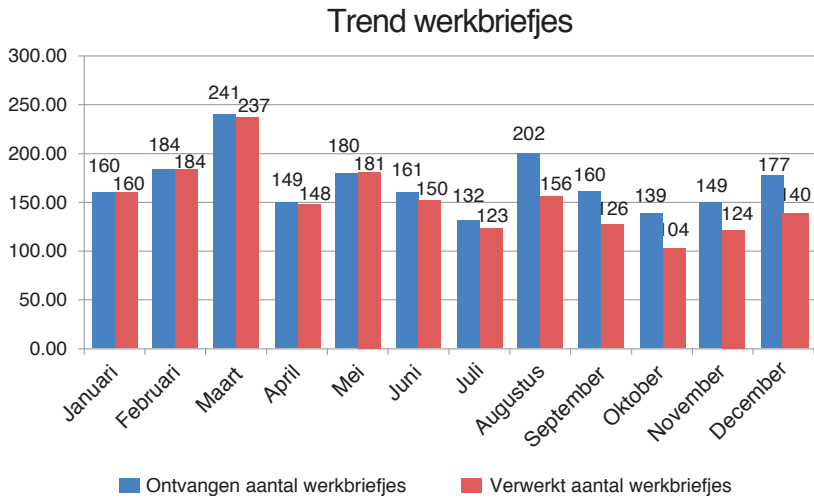
## Handig met Microsoft Office? Dat is iedereen!

**O**verweg kunnen met een tekstverwerker, spreadsheet-programma en presentatiesoftware was ooit handig op een cv en een pluspunt op kantoor, maar tegenwoordig is het voor de meeste werkgevers een minimumvereiste. Iemand van de personeelsafdeling vertelde me eens dat 'bekwaam met Microsoft Office' niet volstaat. Basiskennis is het uitgangspunt, dus gaat het om de extra's die u onderscheiden van anderen. Het effectief vertellen van verhalen met data is iets wat u een voorsprong geeft en in bijna elke baan tot succes leidt.

Dankzij moderne technologie zijn er steeds meer en betere instrumenten om met gegevens te werken, al blijven er lacunes in de mogelijkheden. U kunt wat gegevens in Excel stoppen en er een grafiek van maken. Maar voor velen eindigt hier het visualiseren van de gegevens. Dit kan het interessantste verhaal teleurstellend maken, of erger nog: onbegrijpelijk maken. De standaardinstellingen van grafische programma's en de manier waarop ze worden gebruikt, laten veel te wensen over bij storytelling met data.

Er zit een verhaal in uw gegevens, maar het gereedschap dat u gebruikt, kent dat verhaal niet. Om deze reden is het aan u, als analist of presentator van de informatie, om dit verhaal visueel en contextueel tot leven te brengen. Dit proces staat centraal in dit boek. De volgende grafieken tonen enkele voorbeelden van verbeteringen door storytelling met data (ervoor en erna); ze worden op verschillende plekken in het boek gedetailleerd behandeld.

Na de lessen in dit boek bent u in staat om van het eenvoudigweg tonen van gegevens of data over te schakelen naar **storytelling met data**.

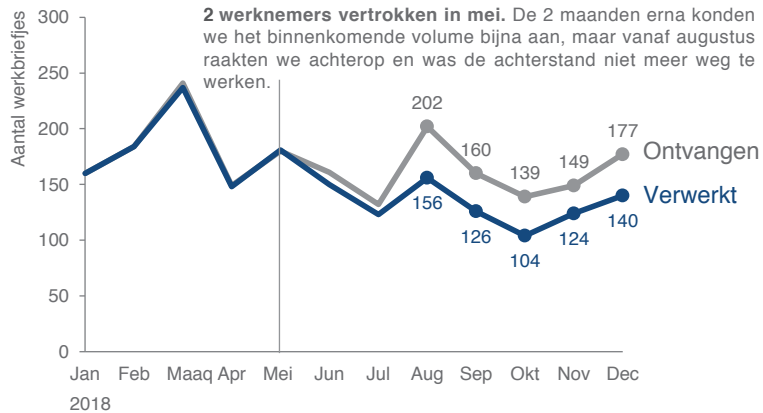


AFBEELDING 0.2 Voorbeeld 1 (voor): data tonen

## Goedkeuring gevraagd voor 2 nieuwe fte's

Als vervanging voor vertrokken medewerkers

### Probleemmeldingen in jaar tijd



Gegevensbron: XYZ Dashboard op 21-12-2018. Er is voorafgaande aan dit verzoek een gedetailleerde analyse verricht op de verrichte werkbriefjes per werknemer en tijdvak dat beschikbaar kan worden gesteld.

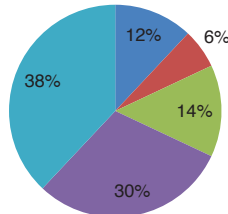
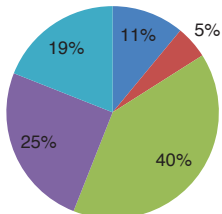
AFBEELDING 0.3 Voorbeeld 1 (na): storytelling met data

## Enquêteresultaten

VOORAF: wat vind je van wetenschap en techniek?

ACHTERAF: wat vind je van wetenschap en techniek?

■ Saai ■ Niet leuk ■ Geen mening ■ Beetje leuk ■ Schitterend ■ Saai ■ Niet leuk ■ Geen mening ■ Beetje leuk ■ Schitterend

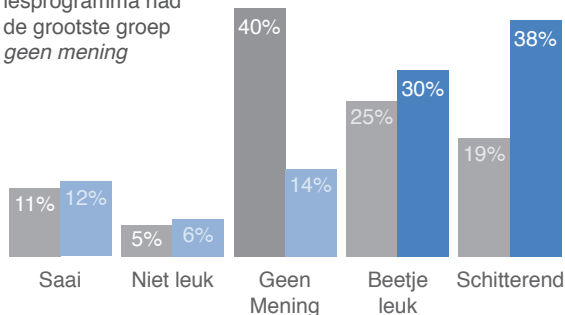


AFBEELDING 0.4 Voorbeeld 2 (voor): data tonen

## Proefprogramma was succesvol

Wat vind je van wetenschap en techniek?

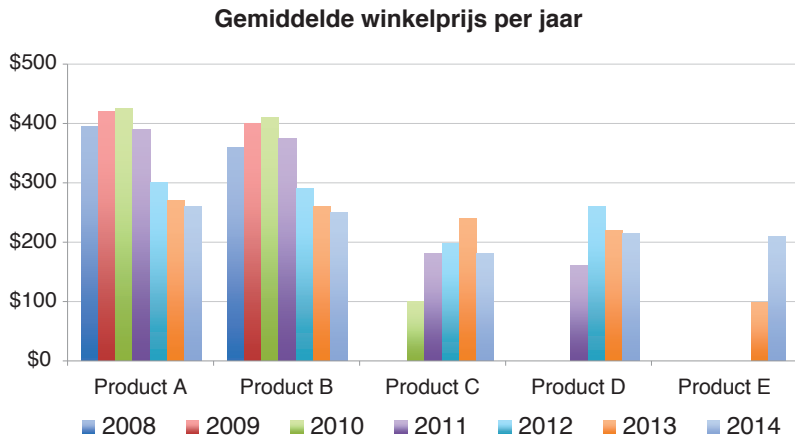
**VOOR** het lesprogramma had de grootste groep *geen mening*



**NA** het lesprogramma vonden meer kinderen het een *beetje leuk of schitterend*

Gebaseerd op een enquête bij 100 leerlingen voor en na het proefprogramma (100% respons bij beide vragenlijsten)

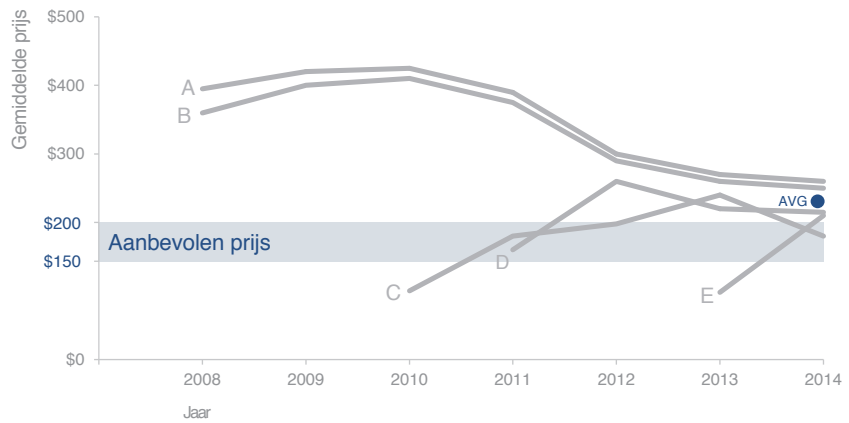
AFBEELDING 0.5 Voorbeeld 2 (na): storytelling met data



AFBEELDING 0.6 Voorbeeld 3 (voor): data tonen

Om concurrerend te zijn, raden we aan het product *onder de gemiddelde prijs van \$223* te introduceren **in het bereik van \$150-\$200**

### Winkelprijs in de tijd



AFBEELDING 0.7 Voorbeeld 3 (na): storytelling met data

## Voor wie is dit boek bedoeld?

Dit boek is bedoeld voor iedereen die *iets* aan  *iemand* moet communiceren met gegevens. Denk hierbij (onder andere) aan: analisten die het resultaat van hun werk moeten overbrengen, studenten die scriptiedata willen visualiseren, managers die gegevensgestuurd willen communiceren, filantropen die hun invloed moeten aantonen en leidinggevendenden die aandeelhouders moeten informeren. Ik ben ervan overtuigd dat iedereen beter kan worden in het effectief communiceren met gegevens. Dit is misschien intimiderend voor velen, maar dat hoeft het niet te zijn.

Welke gevoelens hebt u als u wordt gevraagd om 'gegevens te tonen'?

Misschien voelt u zich ongemakkelijk omdat u niet zeker weet waar u moet beginnen. Of misschien voelt het als een onmogelijke taak omdat u ervan uitgaat dat het resultaat uitgebreid genoeg moet zijn en voldoende details moet bevatten om alle mogelijke vragen te beantwoorden. Het kan ook zijn dat u de basis al hebt gelegd, maar iets zoekt wat uw grafieken en verhalen naar een hoger plan kan tillen. In al deze gevallen kan dit boek u verder helpen.

### 'Wordt mij gevraagd om de gegevens te tonen, dan voel ik...'

**E**en informeel onderzoek dat ik op Twitter uitvoerde, leidde tot de volgende gemengde gevoelens als aan mensen werd gevraagd om 'de gegevens te tonen'.

*Gefrustreerd omdat ik denk dat ik niet in staat ben het volledige verhaal te vertellen.*

*De druk om het duidelijk te maken aan degene die de gegevens nodig heeft.*

*Ontoereikend. Baas: kun je er dieper op ingaan? Splits het op in x, y en z.*



Storytelling met data is een vaardigheid die steeds belangrijker wordt in een wereld waarin voortdurend meer gegevens beschikbaar komen en veel beslissingen ervan afhankelijk zijn. Een effectieve datavisualisatie kan het verschil tussen succes en falen betekenen bij het bespreken van de resultaten van uw onderzoek, het inzamelen van geld voor een non-profitorganisatie, het houden van een presentatie voor het management of gewoon als u een standpunt aan een publiek wilt overbrengen.

Ik ben erachter gekomen dat de meeste mensen voor een vergelijkbare uitdaging staan: ze beseffen meestal de noodzaak om effectief met gegevens te kunnen communiceren, maar hebben het gevoel er onvoldoende expertise voor te hebben. Er zijn niet veel mensen met ervaring op het gebied van datavisualisatie. Dit komt deels doordat datavisualisatie slechts één stap in het analyseproces is. Medewerkers met een analytische taak hebben meestal een kwantitatieve achtergrond die goed van pas komt bij andere stappen (gegevens zoeken, ze samenvoegen, analyseren en modellen bouwen). Ze hebben vaak geen ontwerpachtergrond, waardoor het lastig wordt om de daadwerkelijke analyseresultaten te communiceren, meestal het enige deel van het analytische proces dat het publiek ooit te zien krijgt. In deze steeds meer van gegevens afhankelijke wereld zijn het vaak mensen zonder technische achtergrond die in een analytische hoek worden gedwongen en moeten communiceren met gegevens.

Het is niet vreemd dat u zich hierbij ongemakkelijk voelt, want effectief met gegevens communiceren is niet iets wat standaard wordt onderwezen. Mensen die hier goed in zijn, hebben meestal met vallen en opstaan geleerd wat wel en niet werkt. Dit kan een lang en moeizaam proces zijn. Ik hoop dat dit boek ervoor zorgt dat dit proces een stuk sneller en soepeler verloopt.

## Hoe ik heb geleerd verhalen te vertellen met gegevens

Ik ben altijd al geïnteresseerd geweest in het raakvlak tussen wiskunde en het zakenleven. Ik heb zowel wiskunde als bedrijfskunde gestudeerd, waardoor ik met beide partijen effectief kan communiceren,

Dit is niet vanzelfsprekend, want ze spreken verschillende talen. Ik houd ervan de feiten van gegevens te gebruiken om betere zakelijke beslissingen te nemen. In de loop van de tijd ben ik erachter gekomen dat een doeltreffende visuele communicatie met gegevens een sleutel tot succes is.

Tijdens mijn eerste baan na mijn studie besepte ik hoe belangrijk het was om me op dit gebied te bekwamen. Ik werkte als analist in het kredietrisicobeheer. Dit was voor de kredietcrisis, dus buitenstaanders wisten niet echt wat kredietrisicobeheer was. Ik maakte statistische modellen om betalingsachterstanden en verlies te voorspellen. Het kwam erop neer dat ik gecompliceerde zaken moest omzetten in een eenvoudige verhaal met de boodschap of er voldoende geld achter de hand was voor verwachte verliezen, bij welke scenario we gevaar liepen enzovoort. Ik ontdekte al snel dat de tijd die ik aan de esthetische kant besteedde, iets wat mijn collega's meestal niet deden, ertoe leidde dat mijn werk meer aandacht kreeg van mijn baas en van zijn baas. Hierdoor besepte ik het belang van een effectieve visuele communicatie van gegevens.

Na verschillende banen in kredietrisicobeheer, fraudebestrijding en operations management te hebben gehad, gevolgd door enige tijd in de wereld van het vermogensbeheer, besloot ik mijn carrière buiten het bankwezen voort te zetten. Ik dacht na over de vaardigheden die ik bezat en die ik dagelijks wilde gebruiken; in feite was dit gegevens gebruiken om zakelijke beslissingen te beïnvloeden.

Ik kwam terecht bij de afdeling People Analytics van Google. Google is een gegevensgestuurde onderneming; dit gaat zelfs zover dat ze gegevens en analyses gebruiken waar dit traditioneel niet vaak gebeurt, bij personeelszaken. People Analytics is een analyseteam dat deel uitmaakt van human resources (door Google People Operations genoemd). Het doel van dit team is ervoor te zorgen dat beslissingen over de mensen bij Google, dus de beslissingen over werknemers of toekomstige werknemers, gegevensgestuurd worden. Dit was een geweldige plek om mijn vaardigheden op het gebied van storytelling met data uit te breiden. Ik maakte gebruik van gegevens en analyses om tot een betere besluitvorming te komen bij verschillende onderwerpen, zoals het gericht inhuren van personeel, het motiveren van

medewerkers, het samenstellen van effectieve teams en het behouden van talent. Google People Analytics was een voorloper die een route heeft uitgestippeld die door veel andere bedrijven is gevolgd. Het samenstellen en uitbouwen van dit team was een ongelooflijke ervaring.

### Storytelling met data over kenmerken van uitstekende managers met Project Oxygen

**P**roject Oxygen is een onderzoek van Google naar de kenmerken van een geweldige manager, dat volop belangstelling van de media kreeg. Het werk is beschreven in de *New York Times* en vormt de basis van een populaire case-study van *Harvard Business Review*. Een van de uitdagingen was de bevindingen presenteren aan verschillende doelgroepen, van techneuten die soms sceptisch waren over de gebruikte methodologie en soms gedetailleerdere informatie wilden hebben, tot managers die meer over het grote geheel wilden weten en hoe ze ervan gebruik konden maken. Ik was betrokken bij de communicatiekant van het project. Ik moest dus bepalen hoe ingewikkelde onderwerpen het beste konden worden weergegeven op een manier die techneuten en hun vraag naar details tevreden zouden stellen, maar die ook begrijpelijk en duidelijk moest zijn voor managers en verschillende niveaus van leidinggevenden. Hierbij heb ik veel concepten ingezet die in dit boek aan bod komen.

Het grote omslagpunt ontstond toen ik tijdens het samenstellen van een intern trainingsprogramma voor Googles People Operations werd gevraagd om content te ontwikkelen over datavisualisatie. Dit gaf me de gelegenheid om de principes achter effectieve datavisualisatie te leren kennen en te begrijpen waarom sommige van de dingen die ik in de loop van de jaren door ze uit te proberen had bereikt, effectief waren geweest. Tijdens het onderzoek ontwikkelde ik een cursus over datavisualisatie die uiteindelijk overal bij Google werd gebruikt.

Deze cursus kreeg zowel binnen als buiten Google veel aandacht. Door een gelukkige samenloop van omstandigheden ontving ik uitnodigingen voor presentaties over datavisualisatie van verschillende filantropische instellingen en evenementen. Verschillende mensen namen contact met me op. In eerste instantie voornamelijk uit de filantropische hoek, maar ook steeds vaker uit het bedrijfsleven; iedereen leek wel op zoek naar methoden om effectief met gegevens te communiceren. Het werd steeds duidelijker dat deze behoefte niet uniek was voor Google. Alle medewerkers van een organisatie vergroten hun invloed door doelmatig met gegevens te communiceren. Nadat ik eerst in mijn vrije tijd op conferenties en bij bedrijven presentaties had gehouden, verliet ik Google uiteindelijk om mijn nieuwe doel na te streven: de wereld leren hoe je verhalen vertelt met gegevens.

De afgelopen jaren heb ik workshops georganiseerd voor meer dan honderd verschillende organisaties in de Verenigde Staten en Europa. Het was interessant om te zien dat de behoefte aan deze vaardigheden in vele sectoren en beroepen aanwezig is. Ik maakte hierbij kennis met consultancy, consumentenproducten, onderwijs, financiële dienstverlening, overheid, gezondheidszorg, non-profitorganisaties, detailhandel, start-ups en technologie. Mijn doelgroepen omvatten verschillende functies en niveaus: analisten die dagelijks met gegevens werken, mensen zonder analytische taken die af en toe gegevens moeten verwerken, managers die begeleiding en feedback nodig hebben en leidinggevendenden die kwartaalcijfers aan de raad van bestuur moeten presenteren.

Tijdens mijn werk heb ik veel verschillende uitdagingen op het gebied van datavisualisatie leren kennen. Ik ben tot het besef gekomen dat er fundamentele vaardigheden voor nodig zijn. Deze zijn niet voorbehouden aan een specifieke branche of functie. Ze kunnen doelmatig worden onderwezen en geleerd, zoals blijkt uit de vele positieve reacties die ik van de deelnemers aan mijn workshops ontvang. De lessen die ik de afgelopen jaren in mijn workshops gaf, heb ik vastgelegd. Deze lessen ga ik met u delen.

## Storytelling met data: zes lessen

Tijdens mijn workshops richt ik me meestal op vijf belangrijke lessen. Het grote voordeel van dit boek is dat ik niet aan tijd ben gebonden (zoals bij een workshop). Ik heb hier dus een zesde bonusles toegevoegd die ik altijd al heb willen gebruiken ('denk als een ontwerper') en veel meer voor-navoorbeelden, stapsgewijze uitleg en inzichten in mijn denkprocessen bij het visuele ontwerp van informatie.

Ik geef praktische richtlijnen die u in staat stellen om onmiddellijk beter visueel met gegevens te communiceren. Er zijn voorbeelden toegevoegd die u helpen bij het toepassen van de zes belangrijkste lessen:

1. De context begrijpen
2. Toepasselijk beeldmateriaal kiezen
3. Rommel verwijderen
4. De aandacht op specifieke onderdelen vestigen
5. Denken als een ontwerper
6. Een verhaal vertellen

## Praktische voorbeelden uit veel verschillende sectoren

In dit boek gebruik ik verschillende casestudy's om de behandelde concepten te illustreren. De lessen zijn niet op een specifieke sector of beroepsgroep toegespitst. Ze gaan over de fundamentele concepten en best practices van doelmatig communiceren met gegevens. Aangezien ik in allerlei sectoren actief ben, worden gevarieerde voorbeelden uit de praktijk gebruikt. U maakt kennis met casestudy's uit de technologie, het onderwijs, consumentenproducten, de non-profitsector en meer.

Elk voorbeeld is gebaseerd op een les die ik in mijn workshops heb gegeven, al heb ik de gegevens in veel gevallen enigszins gewijzigd of algemeen gemaakt om vertrouwelijke informatie te beschermen.

Bij een voorbeeld dat in eerste instantie misschien niet relevant voor u lijkt, raad ik u aan om na te denken over de uitdagingen voor de datavisualisatie of communicatie in een vergelijkbare situatie die voor u wel van belang is. Van elk voorbeeld valt iets te leren, zelfs als er duidelijk geen relatie is met de sector waarin u werkzaam bent.

## De lessen vergen geen specifieke hulpmiddelen

De lessen die ik in dit boek behandel, zijn gericht op de beste methoden en geschikt voor alle grafische toepassingen of presentatieprogramma's. Er zijn erg veel tools beschikbaar voor het vertellen van effectieve verhalen met gegevens. Maar hoe geavanceerd het hulpmiddel ook is, het leert uw gegevens en uw verhaal nooit zo goed kennen als u. Zorg ervoor dat u de gebruikte tools goed leert kennen, zodat ze geen beperkende factor worden bij het toepassen van de lessen die in dit boek worden behandeld.

### Hoe werkt dit in Excel?

**H**et gaat in dit boek niet over specifieke tools, maar de voorbeelden zijn gemaakt met Microsoft Excel. Wilt u weten hoe u soortgelijk beeldmateriaal in Excel samenstelt, neem dan eens een kijkje op mijn blog op [storytelling-withdata.com](http://storytelling-withdata.com). Hier kunt u ook de Excel-bestanden bij mijn berichten downloaden.

## De indeling van dit boek

Dit boek is geordend in een serie overzichtslessen, waarbij elk hoofdstuk over één kernles en de onderliggende concepten gaat. Ik behandel wat theorie als dit aan het begrip bijdraagt, maar de nadruk ligt

op de praktische toepassing van de theorie, vaak met duidelijke, realistische voorbeelden. Aan het eind van een hoofdstuk bent u in staat om uw kennis onmiddellijk toe te passen.

De lessen in het boek zijn chronologisch op dezelfde manier ingedeeld als mijn aanpak van het proces van storytelling met data. Om deze reden en omdat latere hoofdstukken eerdere onderwerpen verder uitbouwen en in sommige gevallen naar eerdere inhoud verwijzen, raad ik u aan om van het begin tot het einde te lezen. Hierna bladert u waarschijnlijk terug naar specifieke aandachtspunten of bekijkt u voorbeelden op het gebied van datavisualisatie die voor u relevant zijn.

De volgende samenvatting van de hoofdstukken geeft een duidelijk beeld van het pad dat we gaan volgen.

## Hoofdstuk 1: het belang van context

Voordat u met datavisualisatie begint, moet u een paar vragen kort en duidelijk beantwoorden: Wie is het publiek? Wat moet het publiek te weten komen of doen? Dit hoofdstuk beschrijft het belang van de situationele context en uw kennis van het publiek, het communicatiemechanisme en de gewenste toon. Er worden verschillende concepten geïntroduceerd en met voorbeelden geïllustreerd om ervoor te zorgen dat de context volledig duidelijk is. Door een goed begrip van de situationele context, vermijdt u dubbel werk in de toekomst en staat niets het succes van de visuele inhoud in de weg.

## Hoofdstuk 2: effectief beeldmateriaal

Wat is de beste manier om de gegevens te tonen waarmee u wilt communiceren? Ik heb het beeldmateriaal geanalyseerd dat ik het meeste gebruik bij mijn werk. In dit hoofdstuk laat ik u kennismaken met de grafieken en diagrammen die in het bedrijfsleven algemeen worden gebruikt, leg ik uit welk type voor welke situatie geschikt is en geef ik voorbeelden uit de praktijk. U leest onder andere over

eenvoudige tekstafbeeldingen, tabellen, heatmaps, lijngrafieken, slopegraphs, kolomdiagrammen, gestapelde kolomdiagrammen, watervalgrafieken, staafdiagrammen, gestapelde staafdiagrammen en oppervlakgrafieken. U komt ook te weten welk beeldmateriaal u moet vermijden, zoals cirkel- en ringdiagrammen, en u leest over de nadelen van driedimensionale weergaven.

### Hoofdstuk 3: rommel is de vijand!

Stelt u zich een lege pagina of leeg scherm voor: elk afzonderlijk element dat u aan de pagina of het scherm toevoegt, zorgt voor cognitieve belasting bij het publiek. Dit betekent dat we een kritische blik moeten werpen op de elementen die we bij het beeldmateriaal toelaten en aandacht moeten besteden aan het herkennen van dingen die onnodig hersencapaciteit in beslag nemen en ze verwijderen. Het identificeren en elimineren van rommel staat centraal in dit hoofdstuk. Hierbij maakt u kennis met de gestaltpincipes van visuele waarneming en de manier waarop we die toepassen op visuele weergaven van informatie, zoals tabellen en grafieken. Denk hierbij aan uitlijning, het strategisch gebruik van witruimte en het toevoegen van contrast als belangrijke componenten van een doordacht ontwerp. Verschillende voorbeelden illustreren de lessen.

### Hoofdstuk 4: bepaal het aandachtspunt van het publiek

In dit hoofdstuk hebben we het weer over de manier waarop mensen kijken en hoe u hiervan gebruikmaakt bij het maken van visuals. Een korte inleiding over zicht en de werking van het geheugen gaat vooraf aan uitleg over preattentieve kenmerken zoals grootte, kleur en positie op de pagina. We onderzoeken hoe preattentieve kenmerken worden gebruikt om de aandacht van het publiek te vestigen op de plek waar u wilt dat het kijkt en om een visuele hiërarchie van componenten te creëren die het publiek in de door u gewenste volgorde langs de informatie leiden die u wilt overbrengen. Er wordt diepgaand ingegaan op kleur als strategische tool. De concepten worden geïllustreerd aan de hand van een aantal voorbeelden.



## Hoofdstuk 5: denk als een ontwerper

Vorm volgt functie. Dit principe van productontwerp is ook van toepassing op het communiceren met gegevens. Bij de vorm en functie van onze gegevensvisualisaties horen we eerst na te denken over wat we willen dat de doelgroep met de gegevens kan doen (functie) en maken we vervolgens een visualisatie (vorm) die dit op eenvoudige wijze mogelijk maakt. In dit hoofdstuk heb ik het over de manier waarop traditionele ontwerpconcepten worden toegepast op de communicatie met gegevens. Ik vertel over affordances, toegankelijkheid en esthetiek, en maak hierbij gebruik van verschillende concepten die eerder al aan bod zijn gekomen, al bekijken we die hier door een iets andere bril. U maakt ook kennis met strategieën om ervoor te zorgen dat het publiek uw visuele ontwerpen accepteert.

## Hoofdstuk 6: modelgrafieken ontleden

U kunt veel opsteken van een grondige bestudering van effectief beeldmateriaal. In dit hoofdstuk komen vijf voorbeeldige visuals aan bod en de denkprocessen en ontwerpkeuzen die aan hun ontstaan voorafgingen. Hierbij maak ik gebruik van het materiaal dat we tot nu toe hebben leren kennen. Ik heb het over de keuze van het gebruikte grafiektype en over de manier waarop de gegevens in beeld worden geordend. Beslissingen over de onderdelen die benadrukt moeten worden met kleur, lijndikte en relatieve grootte worden ontleed. De uitlijning komt ter sprake, net als de positionering van de componenten en het effectief gebruik van woorden bij de titel, het label en de beschrijvingen.

## Hoofdstuk 7: lessen in storytelling

Verhalen zijn in staat om de aandacht van het publiek vast te houden en emoties aan te spreken, iets wat kale gegevens niet kunnen. In dit hoofdstuk introduceer ik verhaalconcepten die geschikt zijn voor storytelling met data. We kijken wat er van meestervertellers te leren valt. Een verhaal heeft een duidelijk begin, midden en eind; u leest hoe u dit kader gebruikt bij het samenstellen van bedrijfspresentaties. Ik behandel strategieën voor het doeltreffend vertellen

van verhalen, waarbij aandacht wordt besteed aan de kracht van herhaling, de narratieve stroom en de verschillen tussen gesproken en geschreven verhalen. Ook leest u over verschillende tactieken om ervoor te zorgen dat het verhaal duidelijk in de communicatie naar voren komt.

## Hoofdstuk 8: alles samenvoegen

Eerdere hoofdstukken bevatten kant-en-klare toepassingen van afzonderlijke lessen. In dit uitgebreide hoofdstuk volgen we het proces van storytelling met data van begin tot eind met behulp van één realistisch voorbeeld. We bestuderen de context, kiezen een geschikte visuele weergave, herkennen en verwijderen rommel, vestigen de aandacht op het punt waar de doelgroep moet kijken, denken als een ontwerper en vertellen een verhaal. Samen illustreren deze lessen met het bijbehorende beeldmateriaal en het verhaal hoe we evolueren van het eenvoudigweg tonen van gegevens tot het vertellen van een verhaal met gegevens.

## Hoofdstuk 9: casestudy's

Het voorlaatste hoofdstuk verkent specifieke strategieën voor het omgaan met veelvoorkomende uitdagingen bij het communiceren met gegevens. Hierbij gebruik ik verschillende casestudy's. Tot de behandelde onderwerpen behoren kleuroverwegingen bij een donkere achtergrond, gebruikmaken van animatie in het beeldmateriaal dat u presenteert versus de afbeeldingen die u verspreidt, een logische volgorde gebruiken, strategieën om een spaghettigrafiek te vermijden en alternatieven voor cirkeldiagrammen.

## Hoofdstuk 10: laatste overwegingen

Datavisualisatie bevindt zich, net als het communiceren met gegevens in het algemeen, op het raakvlak tussen wetenschap en kunst. Er is zeker sprake van wetenschap: optimale werkmethoden en richtlijnen om te volgen. Maar er is ook een artistieke component. Pas de behandelde lessen toe om uw eigen route uit te stippelen en zet

uw creativiteit in om de informatie toegankelijker te maken voor het publiek. In het laatste hoofdstuk geef ik tips voor vervolgstappen en deel ik strategieën om storytelling met data voor uw team of organisatie naar een hoger niveau te tillen. Ik sluit af met een samenvatting van de belangrijkste lessen die in het boek aan bod komen.

De lessen die ik hier behandel stellen u in staat om verhalen te vertellen met gegevens. Laten we beginnen!