

SIMON BURGERS

LOGISCH & KRITISCH DENKEN



- ONDERZOEKEN
- ARGUMENTEREN
- CONCLUDEREN

uitgeverij
coutinho

LOGISCH EN KRITISCH DENKEN

*Scherp opmerken, scherp oordelen – daardoor bent u meester
over de dingen in plaats van andersom.*

- Baltasar Gracián, 1647

LOGISCH EN KRITISCH DENKEN

ONDERZOEKEN – ARGUMENTEREN –
CONCLUDEREN

Simon Burgers

Tweede, herziene druk

uitgeverij | **C**
coutinho

bussum 2024

www.coutinho.nl/kritischdenken2

Je kunt aan de slag met het online studiemateriaal bij dit boek. Dit materiaal bestaat uit antwoorden op de vragen uit het boek, extra oefeningen met bijbehorende antwoorden en een instaptoets.

© 2015/2021 Uitgeverij Coutinho bv

Alle rechten voorbehouden.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor de readerregeling kan men zich wenden tot Stichting UvO (Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties, www.stichting-uvo.nl). Voor het gebruik van auteursrechtelijk beschermd materiaal in knipselkranten dient men contact op te nemen met Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, www.stichting-pro.nl).

Eerste druk 2015

Tweede, herziene druk 2021, tweede oplage 2024

Uitgeverij Coutinho

Postbus 333

1400 AH Bussum

info@coutinho.nl

www.coutinho.nl

Omslag: Ronald Boiten, Amersfoort

Noot van de uitgever

Wij hebben alle moeite gedaan om rechthebbenden van copyright te achterhalen. Personen of instanties die aanspraak maken op bepaalde rechten, wordt vriendelijk verzocht contact op te nemen met de uitgever.

ISBN: 978 90 469 0788 7

NUR: 840

VOORWOORD

Bij de eerste druk

Een aantal mensen wil ik bedanken voor hun adviezen en ondersteuning. In de eerste plaats mijn uitgever Ilke Jacobs, die mij aanzette tot het schrijven van dit boek en mij terzijde stond met opbouwende kritiek en waardevol commentaar. Ook haar collega's van Uitgeverij Coutinho hebben mij deskundig en zorgvuldig begeleid tijdens de totstandkoming van deze uitgave. Mijn collega van De Haagse Hogeschool Tim Hoppen gaf een aantal inhoudelijke suggesties, en mijn collega's Imke Everts en Theo de Joode leverden een stel oefeningen. Ten slotte dank ik de proeflezers Lenie Hoogendijk van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en Mariska Kleemans van de Radboud Universiteit voor hun commentaar.

Simon Burgers
September 2015

Bij de tweede druk

Op detailniveau is in vergelijking met het oorspronkelijke boek een aantal passages aangescherpt en zijn voorbeelden geactualiseerd. Aan hoofdstuk 12, over rationeel versus emotioneel denken, is een paragraaf toegevoegd. Hierin maakt de student kennis met enkele praktijkvoorbeelden van fascinerend psychologisch onderzoek. Aan de hand daarvan wordt duidelijk hoe krachtige emoties ons vermogen tot kritisch denken in de weg kunnen staan.

Simon Burgers
April 2021

INHOUD

	Inleiding	11
1	Kritisch denken, een eerste verkenning	13
1.1	Wat is kritisch denken?	13
1.2	Is kritisch denken moeilijk?	15
1.3	Waar is kritisch denken goed voor?	16
	Oefeningen bij hoofdstuk 1	16
2	Argument en conclusie	17
2.1	Wat is een redenering?	17
2.2	Signaalwoorden	18
2.3	Enkele veelgebruikte termen	19
	Oefeningen bij hoofdstuk 2	19
3	Redeneringen ontleden	21
3.1	Enkelvoudige en meervoudige argumentatie	21
3.2	Onderschikkende argumentatie	22
3.3	Complexe argumentatie	23
3.4	Contra-argumenten	23
3.5	Argumentatiestructuur van een eigen betoog	24
	Oefeningen bij hoofdstuk 3	25
4	Logisch denken I: Geldige en ongeldige conclusies	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Syllogismen	29
4.3	Conditionele redeneringen	35
4.4	Drie belangrijke leerpunten	37
	Oefeningen bij hoofdstuk 4	37
5	Logisch denken II: Voldoende en noodzakelijke voorwaarden	41
	Oefeningen bij hoofdstuk 5	43

6	Logisch denken III: Helder denken in categorieën	45
6.1	Volledigheid en non-overlap van categorieën	45
6.2	Intelligentietests en categorieën	46
6.3	Onderzoeksvragen operationeel maken	48
6.4	Deelvragen volledig en elkaar uitsluitend maken	49
	Oefeningen bij hoofdstuk 6	51
7	Informele drogredenen	53
7.1	Inleiding	53
7.2	Stroman	53
7.3	Ad hominem	54
7.4	Post hoc	55
7.5	Overhaaste generalisatie	56
7.6	Cirkelredenering	56
7.7	Omdraaien van de bewijslast	57
7.8	Onjuiste analogie	58
	Oefeningen bij hoofdstuk 7	59
8	Relevantie en volledigheid	63
8.1	Inleiding	63
8.2	Relevantie	63
8.3	Volledigheid	64
8.4	De relatie tussen relevantie en volledigheid	66
	Oefeningen bij hoofdstuk 8	66
9	Verschillende soorten conclusies	69
9.1	Interne validiteit en externe validiteit	69
9.2	Inductie en deductie	70
	Oefeningen bij hoofdstuk 9	71
10	Verifiëren, falsifiëren en onderzoek	73
10.1	Inleiding: de empirische cyclus	73
10.2	Een conclusie zonder onderzoek en zonder nadenken	74
10.3	Een conclusie zonder onderzoek, maar met nadenken	74
10.4	Een – niet al te goed – onderzoekje	74
10.5	Een beter onderzoekje	75
10.6	Wetenschappelijk onderzoek, een praktijkvoorbeeld	75
10.7	Verifiëren en onderzoek	76
10.8	Falsifiëren en onderzoek	78
10.9	De eis van falsificeerbaarheid van hypotheses	79
	Oefeningen bij hoofdstuk 10	79

11	Het scheermes van Ockham	81
11.1	Haal er niet meer bij dan nodig is	81
11.2	Voorbeeld 1: een algebraïsch verband	81
11.3	Voorbeeld 2: ons zonnestelsel	82
11.4	Voorbeeld 3: de monnik-detective in <i>De naam van de roos</i>	82
11.5	Voorbeeld 4: helderziendheid of goocheltruc?	83
	Oefeningen bij hoofdstuk 11	84
12	Conclusies en emoties	85
12.1	Inleiding	85
12.2	Buiten de kaders denken	86
12.3	Systeem 1 en Systeem 2	87
12.4	‘Wij-zij-denken’: drie klassiekers	91
	Oefeningen bij hoofdstuk 12	94
13	Conclusies trekken uit statistisch onderzoek	99
13.1	Significantietoetsing	99
13.2	Onderscheidingsvermogen en alfafout	100
13.3	Onderscheidingsvermogen en effectgrootte	101
13.4	Onderscheidingsvermogen en steekproefgrootte	102
13.5	Een viereenheid	103
13.6	Tweezijdig versus eenzijdig toetsen	103
13.7	Wanneer significantie toetsen en wanneer niet?	105
13.8	De bayesiaanse benadering	106
	Oefeningen bij hoofdstuk 13	108
	Bijlage: Berekeningen bij de kansen uit hoofdstuk 13	111
	Gebruikte bronnen	113
	Register	115
	Over de auteur	119

INLEIDING

Waarom nóg een leerboek over argumenteren en kritisch denken? Er zijn al diverse methodes voorhanden. Vele daarvan besteden aandacht aan het ontleden van argumentatie en de analyse van drogredenen, net als dit boek.

Toch verschilt de benadering van *Logisch en kritisch denken* op belangrijke punten van de meeste beschikbare leermethodes. In de eerste plaats besteedt dit boek ruim aandacht aan logisch denken. Conditionele redeneringen worden in lang niet alle methodes behandeld; syllogismen komen elders nauwelijks aan de orde, net zomin als het helder denken in categorieën; noodzakelijke en voldoende voorwaarden komen bijna nergens aan bod. In dit boek worden ze wel besproken, op een niet-technische manier. Zonder enige kennis van wiskunde of logica kan de lezer ze begrijpen en direct zelf toepassen.

De praktijk wijst uit dat dit uitermate zinvol is. Wanneer studenten inzien dat een ongeldige redenering soms verdacht veel lijkt op een geldige, prikkelt hen dit om scherper naar redeneringen te kijken. Met andere woorden, het stimuleert hen tot een kritische houding.

Een tweede verschil is de aandacht voor de begrippen relevantie en volledigheid, inductie en deductie, interne en externe validiteit. Zij zijn van belang bij het beoordelen van een conclusie. In de meeste argumentatieboeken worden deze begrippen niet of niet systematisch behandeld.

Een derde verschil heeft betrekking op onderzoeksvaardigheden. De aandacht voor dit onderwerp groeit in het onderwijs in Nederland en Vlaanderen, en heldere argumentatie is nu eenmaal cruciaal voor goede onderzoeksconclusies. Dit boek legt waar mogelijk het verband met onderzoeksvaardigheden. Daardoor is het niet alleen van zelfstandige betekenis voor de ontwikkeling van kritisch denken en goed argumenteren, maar ook een wegbereider voor onderwijs in onderzoeksvaardigheden. *Logisch en kritisch denken* pretendeert daarmee overigens niet het onderwijs in onderzoeksvaardigheden overbodig te maken. Aspecten als de belangrijke vraag hoe je onderzoekt of een bron betrouwbaar is, komen in deze uitgave niet aan de orde.

Ten slotte kijkt dit boek af van de andere methodes door de aandacht voor statistisch onderzoek. In het laatste hoofdstuk wordt dit onderwerp behandeld, op een wijze die geen specifieke wiskundige voorkennis vereist. Uitgangspunt hierbij is dat het voor veel studenten belangrijk is de uitkomsten

van statistisch onderzoek naar waarde te kunnen schatten, ook voor degenen die zelf statistische toetsen niet hoeven te kunnen uitvoeren.

Bij de keuze van de stof heeft de samenhang tussen verschillende onderdelen een rol gespeeld. Zo is het nodig om te kunnen analyseren hoe argumentatie in elkaar zit voordat je deze kunt beoordelen; is er een relatie tussen conditionele redeneringen en verifiëren/falsifiëren; en delen inductie, generalisatie en statistisch onderzoek gelijke uitgangspunten.

Oefening baart kunst, en dat geldt ook voor kritisch denken. Aan het eind van elk hoofdstuk in dit boek staan daarom oefeningen. In de tekst wordt hiernaar verwezen met het volgende icoon: . De antwoorden van de oefeningen zijn op de website bij dit boek te vinden (zie hierna).

Naar ik verwacht zullen de gebruikers van *Logisch en kritisch denken* merken dat ze beter worden in de hiervoor omschreven vaardigheden. Ik hoop dan ook dat het werken met dit boek zowel de docenten als de studenten veel voldoening zal geven.

Online studiemateriaal



Op www.coutinho.nl/kritischdenken2 vind je het online studiemateriaal bij dit boek. Dit materiaal bestaat uit:

- antwoorden op de vragen, raadsels en oefeningen uit het boek;
- extra oefeningen met bijbehorende antwoorden;
- een instaptoets, waarmee je kunt checken wat je niveau van kritisch denken is voorafgaand aan het bestuderen van de stof.

Docenten kunnen powerpoints voor de colleges en tentamenvragen met bijbehorende antwoorden aanvragen.

1 KRITISCH DENKEN, EEN EERSTE VERKENNING

1.1 Wat is kritisch denken?

‘Kritisch denken’ betekent dat je informatie niet zonder meer accepteert. Dat je in plaats daarvan zorgvuldig nagaat of er tegen uitspraken of redeneringen iets valt in te brengen.

We lichten dit toe aan de hand van een paar voorbeelden. Kijk eerst eens naar een redenering van de zeventiende-eeuwse astronoom Francesco Sizi, geponeerd om aan te tonen dat Jupiter geen satellieten/manen kon hebben – in tegenstelling tot wat zijn tijdgenoot Galilei zei gezien te hebben door een telescoop.

Er zijn zeven vensters in het hoofd, twee neusgaten, twee oren, twee ogen en een mond; zo zijn er aan de hemel twee gunstige sterren, twee ongunstige, twee lichtgevende en Mercurius als eenling onbepaald en onverschillig. Hieruit en uit vele soortgelijke natuurverschijnselen, zoals de zeven metalen etc., waarvan het opsommen langdradig zou zijn, leiden we af dat het aantal planeten noodzakelijkerwijs zeven is. Bovendien zijn de satellieten voor het blote oog onzichtbaar en ze kunnen dus geen invloed uitoefenen op de aarde en zouden dus nutteloos zijn en bestaan dus niet.

Francesco Sizi doet een aantal uitspraken waarvan we weten dat die feitelijk onjuist zijn. Zo zijn er meer dan zeven metalen en meer dan twee ‘lichtgevende sterren’. Ook Sizi’s redeneerstappen deugen niet. Hij poneert bijvoorbeeld dat satellieten geen invloed kunnen uitoefenen omdat ze onzichtbaar zijn. Kennelijk meent Sizi: iets wat onzichtbaar is, kan geen invloed uitoefenen op de aarde. Wij weten dat de zwaartekracht van de maan eb en vloed veroorzaakt, hoewel die zwaartekracht zelf onzichtbaar is.

Probeer maar eens na te gaan wat er in het betoog van Sizi allemaal niet deugt. Dat zal je waarschijnlijk niet veel moeite kosten. In de zeventiende eeuw dachten veel mensen kennelijk heel anders dan wij!

Bij het nu volgende voorbeeld is het lastiger in te zien waar ergens een fout zou kunnen zitten. Een Amerikaans tijdschrift publiceerde een artikel over de afschrikwekkende werking van de doodstraf. Universitaire onderzoekers hadden een duidelijk verband gevonden tussen het aantal gepleegde moorden en de doodstraf.

Aantal moorden in een aantal staten van de VS	
1 jaar na afschaffing van de doodstraf	1 jaar na herinvoering van de doodstraf
+ 8,5%	– 9,3%

Zo te zien, redeneerden de onderzoekers, is de doodstraf een effectief middel om het aantal moorden terug te dringen. Maar andere wetenschappers lieten geen spaan heel van deze conclusie. Deze deskundigen bekeken ook het aantal moorden in vergelijkbare staten, waar de doodstraf in beide periodes niet bestond.

Aantal moorden in een aantal staten van de VS	
1 jaar na afschaffing van de doodstraf	1 jaar na herinvoering van de doodstraf
+ 8,5%	– 9,3%

Aantal moorden in een aantal staten van de VS zonder doodstraf (gemeten in dezelfde twee jaren als hierboven)	
1 jaar na afschaffing van de doodstraf	1 jaar na herinvoering van de doodstraf
+ 8,5%	– 12,3%

Op grond van deze cijfers trokken zij de conclusie dat het stijgen en dalen van het aantal moorden niets met het bestaan van de doodstraf te maken hoeft te hebben. Kennelijk zijn er andere factoren die de criminaliteit positief of negatief hebben beïnvloed.

1.2 Is kritisch denken moeilijk?

Bekijk de volgende twee redeneringen.

Als mijn hypothese juist is, komt mijn voorspelling uit.

Mijn voorspelling komt uit.

Dus: Mijn hypothese is juist.

Sommige wetenschappelijke tijdschriften bevatten fouten.

Sommige Amerikaanse tijdschriften zijn wetenschappelijk.

Dus: Sommige Amerikaanse tijdschriften bevatten fouten.

Een conclusie kan geldig zijn of ongeldig. Voor de voorgaande twee redeneringen zijn er dus vier mogelijkheden: (1) alleen de eerste conclusie is geldig, (2) alleen de tweede conclusie is geldig, (3) beide conclusies zijn geldig, en (4) beide conclusies zijn ongeldig. Welke van de vier mogelijkheden is het juiste antwoord? Denk daar maar even over na.

Veel mensen vinden van zichzelf dat ze heel kritisch zijn. Ze denken dat ze een goede antenne hebben voor wat waar is en wat niet. Toch lopen hun oordelen onderling vaak uiteen. Als je dertig verstandige mensen het voorgaande probleempje voorlegt, worden zo goed als zeker alle vier de mogelijke antwoorden gegeven. Het juiste antwoord is in dit geval: beide conclusies zijn ongeldig. Waarom dat zo is, wordt in hoofdstuk 4 uit de doeken gedaan.

Misschien ben je dus minder goed in kritisch denken dan je dacht. Maar het goede nieuws is dat iedereen het kan leren. Je hoeft niet buitensporig intelligent te zijn of een moeilijke studie gevolgd te hebben. Een normaal mens kan er behoorlijk goed in worden.

Je moet wel een aantal zaken weten en wat oefeningen doen. Er zijn daarom aan het eind van elk hoofdstuk van dit boek oefeningen opgenomen. Daarnaast is het vooral belangrijk dat je een bepaalde mentaliteit ontwikkelt. Die houdt in dat je uitspraken en redeneringen niet zomaar accepteert. Dat je jezelf voortdurend afvraagt: Is deze uitspraak wel waar? Klopt deze conclusie? Valt er echt niets tegen in te brengen?

Dit boek gaat je helpen je kritisch denken te verbeteren.

1.3 Waar is kritisch denken goed voor?

Kritisch kunnen denken is een vaardigheid waar je je hele leven wat aan hebt. Het helpt je bij het analyseren van problemen, bij het helder formuleren van complexe zaken en tijdens ingewikkelde discussies.

Van kritisch kunnen denken heb je dagelijks profijt. Het is op allerlei gebieden toe te passen, of je nu een zakelijke transactie doet, een huis wilt kopen of de voor- en nadelen van een medische behandeling afweegt. Het is dus uitermate nuttig, zowel in je werk als daarbuiten.

Tijdens je studie en in je beroep zul je wellicht af en toe een onderzoek uitvoeren. Je zult in ieder geval in staat moeten zijn conclusies van onderzoek kritisch te beoordelen. Daarom moet je weten welke eisen de wetenschap stelt aan goed onderzoek. Om die eisen goed te begrijpen is het nodig dat je zelf in staat bent kritisch te denken. Vandaar dat in dit boek de relatie tussen kritisch denken en onderzoek wordt besproken.

Kritisch kunnen denken is niet alleen nuttig, het geeft ook zelfvertrouwen. En kritisch denken is daarbij gewoon leuk. Ook als het geen onderdeel van je studie is, zal het boeiend zijn je erin te verdiepen. Dus: veel plezier met dit boek!

OEFENINGEN BIJ HOOFDSTUK 1

- 1 Welke uitspraken uit de redenering van Francesco Sizi zijn feitelijk onjuist of op zijn minst discutabel?
- 2 Welke redeneerstappen uit zijn betoog deugen niet?
- 3 Bedenk twee factoren die invloed kunnen hebben op de hoogte van het aantal moorden in een land, afgezien van de strengheid van de straf.

2 ARGUMENT EN CONCLUSIE

2.1 Wat is een redenering?

Er gaat geen dag voorbij zonder dat we redeneren. Zowel in ons privéleven als tijdens het werk gebruiken we argumenten om bepaalde standpunten kracht bij te zetten. Zelfs als we alleen zijn en met niemand communiceren, spelen er allerlei redeneringen door ons hoofd. Hier volgen een paar voorbeelden.

- A IJs kaatst zonlicht terug, daarom is het aan de polen erg koud.
- B Dat artikel kun je vertrouwen, het staat in een vakblad.
- C Het lijkt me verstandig aantekeningen te maken, dit is belangrijke stof.

In deze drie zinnen is telkens sprake van een *argument* en van een *conclusie* of *standpunt*. In zin A luidt het argument *ijs kaatst zonlicht terug*. Dit argument wordt gebruikt om de conclusie te ondersteunen *het is aan de polen erg koud*. In zin B is de volgorde omgekeerd. Eerst wordt een standpunt verkondigd: *dat artikel kun je vertrouwen*, dan volgt het argument *het staat in een vakblad*. In zin C is de volgorde dezelfde als in zin B. Het standpunt luidt *het lijkt me verstandig aantekeningen te maken*, het argument is: *dit is belangrijke stof*.

Een redenering bestaat altijd minimaal uit twee onderdelen. De volgende uitspraken zijn daarom geen redeneringen.

- D IJs kaatst zonlicht terug.
- E Dat artikel staat in een vakblad.
- F Het lijkt me belangrijk aantekeningen te maken.

Als een uitspraak uit meerdere onderdelen bestaat, is het lang niet altijd een redenering! De volgende zinnen illustreren dat.

- G** IJs kaatst zonlicht terug en spiegels doen dat ook.
- H** Als je aantekeningen maakt, is het moeilijk om goed te blijven luisteren.
- I** Voordat je dat artikel publiceert, moet je het nog eens kritisch bekijken, dan aan een deskundige laten lezen en daarna eventueel herschrijven.

2.2 Signaalwoorden

Soms staan in een zin woorden of formuleringen die helpen duidelijk te maken dat er sprake is van een redenering. Het zijn een soort 'signaalwoorden'.

- J** Die arts is longspecialist, dus haar diagnose zal wel kloppen.
- K** Mijn buurman deugt niet, want hij slaat zijn vrouw.
- L** Je collega heeft geen kinderen, daaruit volgt dat hij ook geen kleinkinderen heeft.

Veelvoorkomende signaalwoorden zijn:

- *dus, derhalve, daarom, daaruit volgt*
- *want, omdat, immers, aangezien*

Je kunt deze signaalwoorden gebruiken als test, wanneer je wilt onderzoeken of een uitspraak die uit meerdere delen bestaat een redenering is of niet. Kijk nog eens naar de zinnen A, B en C in de paragraaf hiervoor. Je kunt er zonder veel moeite signaalwoorden invoegen.

- A'** IJs kaatst zonlicht terug, daarom (of: dus) is het erg koud aan de polen.
- B'** Dat artikel kun je vertrouwen, want het staat in een vakblad.
- C'** Het lijkt me verstandig aantekeningen te maken, aangezien dit belangrijke stof is.

In de zinnen G, H en I kun je dergelijke signaalwoorden niet zomaar invoegen. Ze zouden de betekenis van de zin veranderen of een rare formulering opleveren:

- G'** IJs kaatst zonlicht terug en daarom spiegels doen dat ook.
- H'** Als je aantekeningen maakt, dus is het moeilijk om goed te blijven luisteren.
- I'** Voordat je dat artikel publiceert, want moet je het nog eens kritisch bekijken, dan aan een deskundige laten lezen en daarna eventueel herschrijven.

Signaalwoorden zijn niet alleen handig om erachter te komen of je met een redenering te maken hebt. Ze kunnen ook helpen te bepalen wat het standpunt is en wat het argument. Onthoud de volgende twee regeltjes:

- 1** Na *dus, derhalve, daarom, daaruit volgt* komt altijd een standpunt.
- 2** Na *want, omdat, immers, aangezien* komt altijd een argument.

2.3 Enkele veelgebruikte termen

Behalve over een *argument* wordt vaak gesproken over een *premiss*.

Behalve over een *standpunt* of een *conclusie* wordt soms gesproken over een *stelling* of een *gevolgtrekking*.

Een *redenering* wordt ook wel een *argumentatie* genoemd. Dat is een beetje verwarrend, want de verzameling van alle argumenten bij elkaar voor een bepaald standpunt wordt vaak aangeduid als de *argumentatie* bij dat standpunt.

OEFENINGEN BIJ HOOFDSTUK 2

Geef voor elk van de volgende uitspraken aan of er sprake is van een redenering. Zo ja, vermeld wat het standpunt is en wat het argument.

- 1** De chemische fabriek was in het verleden altijd goed beveiligd, dus dat zal wel nog steeds zo zijn.
- 2** De chemische fabriek was in het verleden altijd goed beveiligd, maar dat is nu niet meer zo.

- 3 Hun team zal wel verloren hebben; de supporters komen zo bedrukt het stadion uit.
- 4 Doe even een paar rek- en strekoefeningen. Dat voorkomt stijfheid in de spieren.
- 5 Hassan kan niet op tijd aanwezig zijn. Hij heeft autopech.
- 6 Zou jij mij misschien willen helpen met de kamers schoonmaken? De stofzuiger en de bezem staan in de kelderkast.
- 7 Lood is slecht voor je denkvermogen, want het beschadigt de neurotransmitters in je hersens.
- 8 U wilt toch ook graag fit blijven? Gebruik dan dagelijks onze vitaminepillen!
- 9 Als de zon schijnt, wordt het warm op het balkon.
- 10 De zon schijnt, dus wordt het warm op het balkon.
- 11 Onze club gaat de wedstrijd winnen, omdat we de beste coach hebben.
- 12 Mijn broer gaat ook mee, dus het is vast een spannende film.
- 13 Mijn broer gaat denk ik ook mee, want het is vast een spannende film.
- 14 België heeft een paar mooie steden. Kortrijk hoort daar niet bij.
- 15 Het instellen van die thermostaat is nogal ingewikkeld. Lees dus maar goed de gebruiksaanwijzing.
- 16 Het instellen van die thermostaat is nogal ingewikkeld. Dat blijkt uit de gebruiksaanwijzing.

3 REDENERINGEN ONTLEDEN

3.1 Enkelvoudige en meervoudige argumentatie

Niet alle redeneringen zijn op dezelfde manier opgebouwd. Kijk eens naar het volgende voorbeeld.

A Die diagnose deugt niet, want er zijn meetfouten gemaakt.

In deze redenering is *die diagnose deugt niet* het standpunt, *er zijn meetfouten gemaakt* is het argument, en *want* is het signaalwoord dat de relatie tussen argument en standpunt verduidelijkt.

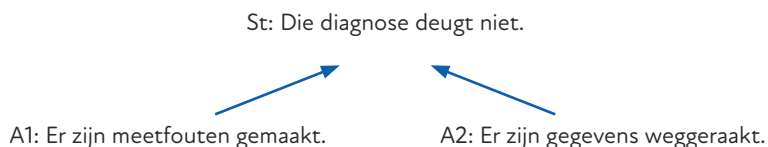
Een redenering als deze, waarbij maar één argument wordt aangevoerd om een standpunt te verdedigen, wordt *enkelvoudige argumentatie* genoemd.

Er kunnen natuurlijk ook meerdere argumenten gebruikt worden ter ondersteuning van een standpunt:

B Die diagnose deugt niet, want er zijn meetfouten gemaakt en er zijn gegevens weggeraakt.

Er zijn meetfouten gemaakt en *er zijn gegevens weggeraakt* zijn allebei, onafhankelijk van elkaar, argumenten die het standpunt kracht bijzetten.

Een redenering waarbij meerdere argumenten worden aangevoerd om een standpunt te verdedigen, wordt *meervoudige argumentatie* genoemd. We geven de redenering B hier schematisch weer.



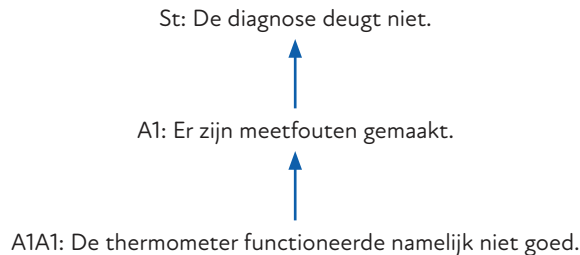
3.2 Onderschikkende argumentatie

In de paragraaf hiervoor hebben we gezien hoe argumenten *onafhankelijk van elkaar* ten gunste van een standpunt kunnen dienen. Er zijn ook redeneringen waarin er een *relatie* is tussen de argumenten onderling:

- C** De diagnose deugt niet, want er zijn meetfouten gemaakt.
De thermometer functioneerde namelijk niet goed.

In deze redenering is *de diagnose deugt niet* het standpunt, dat ondersteund wordt door het argument *er zijn meetfouten gemaakt*. Dit argument wordt zelf weer ondersteund door een ander argument: *de thermometer functioneerde namelijk niet goed*.

We zien dus dat de argumenten niet onafhankelijk van elkaar zijn, ze vormen als het ware een keten. Deze vorm van argumentatie wordt *onderschikkende argumentatie* genoemd. In schema:



We hebben de argumenten in het schema genummerd. *A1* staat voor ‘argument 1’, *A1A1* staat voor ‘het eerste argument dat A1 ondersteunt’.

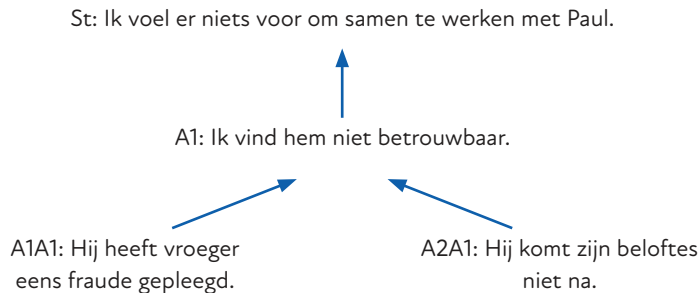
Het is belangrijk dat je het verschil tussen meervoudige en onderschikkende argumentatie goed begrijpt, vooral als je een standpunt wilt bestrijden. Om een standpunt dat door meervoudige argumentatie wordt ondersteund volledig onderuit te halen, moet je alle argumenten afzonderlijk weerleggen. Een standpunt echter dat door onderschikkende argumentatie wordt ondersteund, kun je al succesvol bestrijden door een van de argumenten te weerleggen, het maakt niet uit welk.

3.3 Complexe argumentatie

Bekijk de volgende redenering.

- D** Ik voel er niets voor samen te werken met Paul, want ik vind hem niet betrouwbaar. Hij heeft vroeger eens fraude gepleegd en hij komt zijn beloftes niet na.

Hier is sprake van een *combinatie* van onderschikkende en meervoudige argumentatie. Het standpunt is *ik voel er niets voor samen te werken met Paul*. Dit wordt ondersteund door het argument *ik vind hem niet betrouwbaar*. Dit argument wordt op zijn beurt meervoudig ondersteund door twee argumenten, namelijk *hij heeft vroeger eens fraude gepleegd* en *hij komt zijn beloftes niet na*. In schema:



Er zijn eindeloos veel combinaties mogelijk van enkelvoudige, meervoudige en onderschikkende argumentatie.

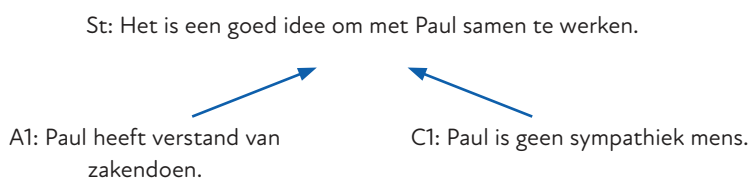
3.4 Contra-argumenten

Tot nu toe hebben we ons alleen beziggehouden met argumenten die een bepaald standpunt *ondersteunen*. Er bestaan ook argumenten die een standpunt *aanvallen*. Kijk maar eens naar de volgende redenering.

- E** Paul is geen sympathiek mens. Toch denk ik dat het een goed idee is om met hem samen te werken. Hij heeft namelijk verstand van zakendoen.

Het standpunt in E is *het is een goed idee om met Paul samen te werken*. Er wordt één argument aangevoerd: *hij heeft verstand van zakendoen*. Daarnaast wordt één argument tegen het standpunt genoemd: *Paul is geen sympathiek mens*.

In schema:



Merk op dat in dit schema A1 en C1 ‘gelijkwaardig’ zijn. Je kunt alleen aan de conclusie zien dat het standpunt aangenomen wordt. In het tekstje E helpt het woordje *toch* duidelijk te maken dat de conclusie overeind blijft.

Een argument tegen een standpunt wordt een *tegenargument* of *contra-argument* genoemd. Soms wordt een gewoon argument voor alle duidelijkheid een *pro-argument* genoemd.

In het voorbeeld hiervoor zagen we een contra-argument dat tegen het *standpunt* pleitte. Maar contra-argumenten kunnen op allerlei plekken in een redeneerschema opduiken. Ze kunnen gericht zijn tegen een standpunt (St), maar ook tegen een argument (A1) of tegen een onderschikkend argument (A1A1), of zelfs tegen een contra-argument (C1). Het resultaat kan een behoorlijk complexe redenering zijn.

3.5 Argumentatiestructuur van een eigen betoog

Soms moet je zelf een standpunt verdedigen, mondeling of schriftelijk. In dat geval is het zinvol om van tevoren je argumentatie in een schema weer te geven. Het dwingt je helder voor ogen te hebben hoe je redenering precies in elkaar zit. Mogelijkerwijs inspireert het je bovendien tot het bedenken van aanvullende argumentatie. Ten slotte, als je je schema omzet in een compleet betoog, helpt het je er een duidelijk verhaal van te maken.

Natuurlijk hoeft niet ieder zinsdeel van een betogende tekst deel uit te maken van de onderliggende argumentatiestructuur. Denk bijvoorbeeld aan inleidende zinnen of beeldspraak die het betoog verlevendigt. Oefening 3 is daar een voorbeeld van.