

Oefenvragen Wetenschapsleer

Wetenschappelijke kennis onderscheidt zich van alledaagse kennis doordat wetenschappelijke kennis **generaliseerbaar** is. Waarom is dat belangrijk?

1. Generaliseerbaarheid is belangrijk omdat generaliseerbare kennis de enige vorm is van objectieve kennis, dat wil zeggen kennis die onafhankelijk is van de belangen van zowel onderzoekers als onderzochten.
2. Wetenschappelijke kennis probeert individuele gevallen te begrijpen en te verklaren door het verklaren en begrijpen van algemene *fenomenen*. Ze zoekt daarom naar generaliseerbare kennis die kan worden toegepast in meerdere situaties en op meerdere gevallen.
3. Generaliseerbaarheid is belangrijk omdat wetenschappelijk onderzoek zich richt op een internationaal forum.
4. Wetenschappelijke kennis probeert altijd het geheel van de kosmos te begrijpen. Het vertrekt vanuit een bepaalde levensbeschouwelijke visie en leidt daaruit individuele conclusies af. Ze zoekt daarom naar generaliseerbare kennis die voor alle culturen aanvaardbaar is.

[Correct: 2]

Hoe zorgen we ervoor dat empirische onderzoek **controleerbaar** is door andere wetenschappers?

1. Door te zorgen dat het onderzoek wordt aangemeld bij het Centraal Planbureau.
2. Door te zorgen dat de conclusies en theorieën die op dat onderzoek zijn gebaseerd niet te complex zijn zodat iedereen ze kan begrijpen.
3. Door te zorgen dat de data en de wijze van verzamelen en interpreteren van die data openbaar zijn en het onderzoek dus in principe herhaald kan worden door anderen.
4. Door te zorgen dat er altijd hoogleraren worden betrokken bij de opzet en uitvoering van empirisch onderzoek.

[Correct: 3]

Wat betekent **objectiviteit** in de wetenschap?

1. Objectiviteit betekent dat wetenschappers ernaar streven de *echte* werkelijkheid te achterhalen.
2. Objectiviteit betekent dat wetenschappers publiceren in wetenschappelijke tijdschriften met de hoogste *rating*.
3. Objectiviteit betekent dat wetenschappers zorgen dat de data en de wijze van verzamelen en interpreteren van die data openbaar zijn en het onderzoek dus in principe herhaald kan worden door anderen.
4. Objectiviteit betekent dat wetenschappers zorgen dat hun onderzoek niet beïnvloed wordt door de wensen van opdrachtgevers, de invloed van populaire trends, politieke druk of hun eigen voorkeuren.

[Correct: 4]

Wat is **parsimony** (spaarzaamheid) in de wetenschap?

1. Parsimony is de idee dat de goedkoopste wijze van onderzoek vaak het beste resultaat oplevert.
2. Parsimony is de idee dat een eenvoudige verklaring voor een grote hoeveelheid waargenomen verschijnselen in principe de voorkeur verdient boven meer complexe verklaringen.
3. Parsimony is de idee dat een complexe verklaring voor een grote hoeveelheid waargenomen verschijnselen in principe de voorkeur verdient boven meer eenvoudige verklaringen.
4. Parsimony is de idee dat er een grens is aan de helderheid en eenvoud van verklaringsmodellen: soms laat de werkelijkheid zich alleen door middel van een zeer complexe theorie begrijpen!

[Correct: 3]

De idee dat alleen **empirisch** bedrijfskundig onderzoek wetenschappelijk is berust op een misvatting. Waarom is dat een misvatting?

1. Dat is een misvatting omdat valide onderzoek onmogelijk is zonder een *statistische* bewerking en analyse van empirische data. Zo'n analyse vraagt soms om behoorlijk wat rekenwerk. Wetenschap is in belangrijke mate dus ook *statistische analyse*.
2. Dat is een misvatting omdat valide onderzoek onmogelijk is zonder een grondige bezinning op *methoden* van empirisch onderzoek. Empirische onderzoek omvat in belangrijke mate dus ook altijd een *discussie over de juiste methoden*.
3. Dat is een misvatting omdat aan de keuze van het onderzoeksontwerp al heel ethische beslissingen voorafgaan. Empirische onderzoek omvat in belangrijke mate dus ook altijd een *discussie over ethiek*.
4. Dat is een misvatting omdat valide onderzoek onmogelijk is zonder een grondige analyse van de *begrippen* waarmee we empirische data beschrijven en de bedrijfskundige werkelijkheid begrijpen. Zo'n analyse vraagt om een uitgebreide wetenschappelijke discussie die weinig te maken heeft met de empirische data als zodanig. Wetenschap is in belangrijke mate dus ook *conceptuele analyse*.

[Correct: 4]

“ Science,” zo zegt de wetenschapsfilosoof Norwood Russell Hanson (1924-1967), “is not just a systematic exposure to the world through observation; it is also a way of thinking about the world, a way of forming conceptions.” Hanson spreekt in dit verband over de theorie-geladenheid van observatie.

Wat bedoelt hij daarmee?

1. Theorieën zijn altijd volgeladen met observaties die die theorieën bevestigen.
2. Observatie is altijd gekleurd door begripsmatige vooronderstellingen en achtergrondtheorieën die mede bepalen hoe we de wereld zien.

3. Observaties dragen altijd een enorme verantwoordelijkheid: ze moeten theorieën waarmaken of logenstraffen. Elke observatie heeft dus grote theoretische consequenties.
 4. Observatie is altijd gekleurd door datgene wat we willen bewijzen, we zien dus graag wat onze theorie bevestigt en we negeren wat onze theorie onderuit haalt.
- [correct: 2]

Wetenschappelijk onderzoek is bijna nooit alleen een descriptieve, activiteit maar altijd ook op bepaalde manier normatief. Wat betekent 'normatief'?

1. Normatief betekent dat er louter een beschrijving wordt gegeven van verschijnselen.
 2. Normatief betekent dat er iets wordt voorgeschreven of aanbevolen (c.q. afgeraden).
 3. Normatief betekent dat men zich houdt aan de normen van de Koninklijke Nederlandse Academy voor Wetenschappen.
 4. Normatief betekent dat er een verklaring wordt gezocht voor verschijnselen.
- [Correct: 2]

Goede wetenschap bedrijven betekent in de eerste plaats: helder en valide kunnen redeneren. Welke van onderstaande zijn **ongeldige redeneringen**:

- (a) "Dit is een goede strategie, want het is niet te bewijzen dat het een slechte strategie is"
 - (b) "Als het regent zijn, de openluchtpleinen nat. De openluchtpleinen zijn nat, dus het regent."
 - (c) "Dit is een goede strategie, want er is geen alternatief"
1. Alle drie zijn ongeldig
 2. (a) is geldig, (b) en (c) zijn ongeldig
 3. (b) is geldig, (a) en (c) zijn ongeldig
 4. Alle drie zijn geldig.

[Correct: 1]

Veel economische theorieën gaan uit van een bepaald mensbeeld: de **homo economicus**. Wat houdt dat mensbeeld in?

1. Mensen zijn ten diepste geneigd tot het kwade; natuurlijk zijn er ook goede mensen, maar we kunnen het beste uitgaan van kwade bedoelingen.
2. Mensen zijn er op uit om hun eigen welzijn te maximaliseren en kiezen daartoe de meeste rationele middelen
3. Menselijk gedrag is het beste te begrijpen met behulp van economische modellen.
4. Mensen maken geen rationele keuzen, hun gedrag wordt in belangrijke mate bepaald door sociale invloeden (zoals het markgedrag van consumenten vooral kuddegedrag is).

[Correct: 2]

Wat bedoelen we als we zeggen dat sommige invloedrijke management theorieën, zoals de *agency theory*, “**self fulfilling**” zijn?

1. Wanneer zulke invloedrijke theorieën op alle business schools onderwezen worden, sluit dat alternatieve inzichten en theorieën uit, waardoor de invloedrijke theorie vanzelf als enige ‘waar’ wordt.
2. Wanneer mensen zulke theorieën voor waar aannemen leidt dat tot een verandering van gedrag die resulteert in een werkelijkheid zoals de theorie die beschrijft.
3. Wanneer zulke theorieën empirisch worden getoetst zullen onderzoekers alleen naar die aspecten van de organisatie kijken die deze theorieën bevestigen.
4. Wanneer zulke theorieën iets voorspellen komt het altijd uit.

[correct: 2]

Wat betekent het dat een invloedrijke theorie of theoretische vooronderstelling in de economie of bedrijfskunde “**self fulfilling**” is?

1. Wanneer men bijvoorbeeld uitgaat van de vooronderstelling dat mensen egoïstisch zijn en alleen hun eigenbelang zoeken, dan zullen bedrijfskundigen en economen vooral de aspecten van menselijk gedrag bestuderen die die vooronderstelling bevestigen.
2. Wanneer een theorie, zoals de *agency theory*, op alle business schools dominant wordt, dan zullen alternatieve theorieën niet meer onderzocht en onderwezen worden, waardoor zo’n dominante theorie als het ware zijn eigen gelijk creëert.
3. Wanneer de vooronderstelling bijvoorbeeld is dat mensen louter hun eigenbelang zoeken, zullen managementstructuren vooral gericht zijn op controle en monitoring van ondergeschikten teneinde ongewenst gedrag te voorkomen. Als ondergeschikten beseffen dat het management hen als potentiële ‘uitvreter’ behandelt zullen ze zich daar spoedig ook naar gaan gedragen, hetgeen de vooronderstelling bevestigt.
4. Wanneer men bijvoorbeeld uitgaat van de vooronderstelling dat mensen egoïstisch zijn en alleen hun eigenbelang zoeken, zullen managers alle andere, meer positieve motivaties negeren en versmalt hun werkelijkheidsbeeld zich zodanig dat ze de vooronderstelling gaan geloven.

[Correct: 3]

Wat is **ontologie** in onderscheid van epistemologie?

1. Ontologie gaat over wat we kunnen weten en hoe we dat weten; epistemologie gaat over wat er is (wat bestaat) en op welke wijze dat dat bestaat (bijv. op welke wijze bestaat geld?)
2. Epistemologie gaat over het onderscheid tussen alledaagse en wetenschappelijke kennis; ontologie gaat over de vraag hoe wetenschappelijke kennis in het dagelijks leven kan worden toegepast.

3. Ontologie gaat over het onderscheid tussen alledaagse en wetenschappelijke kennis; epistemologie gaat over de vraag hoe wetenschappelijke kennis in het dagelijks leven kan worden toegepast.
4. Epistemologie gaat over wat we kunnen weten en hoe we dat weten; ontologie gaat over wat er is (wat bestaat) en op welke wijze dat dat bestaat (bijv. op welke wijze bestaat geld?)

[Correct: 4]

Wat is **epistemologie** in onderscheid van ontologie?

1. Epistemologie gaat over wat we kunnen weten en hoe we dat weten; ontologie gaat over wat er is (wat bestaat) en op welke wijze dat dat bestaat (bijv. op welke wijze bestaat geld?)
2. Ontologie gaat over het onderscheid tussen alledaagse en wetenschappelijke kennis; epistemologie gaat over de vraag hoe wetenschappelijke kennis in het dagelijks leven kan worden toegepast.
3. Epistemologie gaat over het onderscheid tussen alledaagse en wetenschappelijke kennis; ontologie gaat over de vraag hoe wetenschappelijke kennis in het dagelijks leven kan worden toegepast.
4. Ontologie gaat over wat we kunnen weten en hoe we dat weten; ontologie gaat over wat er is (wat bestaat) en op welke wijze dat dat bestaat (bijv. op welke wijze bestaat geld?)

[Correct: 1]

Wat betekent '**epistemologie**'?

1. Kennisleer
2. Zijnsleer
3. Geloofsleer
4. De leer van de onware kennis

[Correct: 1]

Wat betekent '**ontologie**'?

1. Geloofsleer
2. Zijnsleer
3. Kennisleer
4. De leer van niet bestaande werkelijkheden

[Correct: 2]

Wat is de **methode van verificatie** van een synthetische aposteriori uitspraak?

1. Deductie
2. Analyse
3. Waarneming
4. Theorievorming

[Correct: 3]

Wat is **inductie**?

1. Inductie is een redeneervorm waarbij uit een uitspraak over *alle* verschijnselen V een uitspraak afleiden over een concreet verschijnselen v.
2. Inductie is een redeneervorm waarbij we op basis van waarnemingen van *n* verschijnselen v een uitspraak doen over *alle* verschijnselen V.
3. Inductie is een proces in de natuur waarbij oorzaak en gevolg worden omgedraaid.
4. Inductie is een proces in de natuur waarbij veranderingen op micro niveau (bijvoorbeeld verhoogde beweging van moleculen) leiden tot een verandering op hoger niveau (de druk in het vat stijgt)

[correct: 2]

Wat is **deductie**?

1. Deductie is een redeneervorm waarbij uit een uitspraak over *alle* verschijnselen V een uitspraak afleiden over een concreet verschijnselen v.
2. Deductie is een redeneervorm waarbij we op basis van waarnemingen van *n* verschijnselen v een uitspraak doen over *alle* verschijnselen V.
3. Deductie is een proces in de natuur waarbij oorzaak en gevolg worden omgedraaid.
4. Deductie is een redeneervorm waarbij premissen en conclusie worden omgedraaid.

[correct: 1]

Wat houdt **rationalisme** ten aanzien van wetenschappelijke kennis in?

1. Alle kennis komt voort uit ervaring. Wat je niet experimenteel kunt aantonen bestaat niet.
2. Wetenschappelijke kennis begint en eindigt met denken. Waarneming als zodanig is vaak onbetrouwbaar. Alleen wat we op valide wijze kunnen beredeneren of kunnen inzien levert ons betrouwbare kennis op.
3. Alle irrationele ideeën moeten uit de wetenschap gebannen worden. Dus ficties zoals 'bewustzijn', 'collectieve verantwoordelijkheid' of 'vrije wil' zijn onwetenschappelijk
4. Wetenschappelijke kennis begint en eindigt met observatie. Theorieën kunnen alle kanten opgaan, maar observatie houdt ons bij de werkelijkheid. Alleen wat we uit observatie kunnen afleiden levert ons betrouwbare kennis op.

[Correct: 2]

Wat houdt **empirisme** ten aanzien van wetenschappelijke kennis in?

1. Wetenschappelijke kennis begint en eindigt met denken. Waarneming als zodanig is vaak onbetrouwbaar. Alleen wat we op valide wijze kunnen beredeneren of kunnen inzien levert ons betrouwbare kennis op.
2. Alle irrationele ideeën moeten uit de wetenschap gebannen worden. Dus ficties zoals 'bewustzijn', 'collectieve verantwoordelijkheid' of 'vrije wil' zijn onwetenschappelijk
3. Observatie en ervaring zijn de enige bron van kennis. Alleen claims die gebaseerd zijn observatie en ervaring of claims die daaruit kunnen worden afgeleid zijn wetenschappelijke betrouwbaar.
4. Alle niet in een laboratorium aangetoonde feiten zijn onzin.

[Correct: 3]

Welke van de volgende disciplines hanteren vooral een **rationalistische epistemologie**?

a. Biologie b. Wiskunde c. Economie d. Psychologie

1. b en d
2. a en c
3. a en d
4. b en c

[Correct: 1]

Waarin onderscheidt het **idealisme** (wat in het leerboek wordt genoemd: Kantiaans idealisme) zich van het empirisme?

1. Volgens het idealisme berust kennis uitsluitend op rationele redeneerprocessen (wat we waarnemen is namelijk altijd inherent onbetrouwbaar).
2. Volgens het idealisme berust kennis zowel op waarneming als op rationele structurering van die waarneming (wat we waarnemen moet bijvoorbeeld gestructureerd worden in termen van oorzaak en gevolg).
3. Volgens het idealisme berust kennis uitsluitend op experimenten die het ideaal van een zuiver experiment nastreven (wat we waarnemen moet zoveel mogelijk ontdaan worden van 'vervuiling')
4. Volgens het idealisme is elke methode van onderzoek doen juist, zolang het ideaal van objectiviteit maar overeind blijft.

[Correct: 2]

Wat zijn **theoretische begrippen**?

1. Begrippen die in theorieën worden gebruikt en die niet nader te rechtvaardigen of te funderen zijn.
2. Begrippen die een louter formele rol spelen en die niet leiden tot beter inzicht of betere voorspellingen.

3. Begrippen die niet reduceerbaar zijn tot waarnemingen, maar die iets toevoegen aan wat in de waarneming besloten ligt.
4. Begrippen die vooral in de wiskunde worden gebruikt.

[Correct: 3]

Wat zijn voorbeelden van **theoretische begrippen**?

- a. Bewustzijn b. Oorzaak c. H₂O d. Water e. $e=mc^2$

1. c en e
2. c en d
3. a en b
4. a en e

[Correct: 3]

Wat zijn voorbeelden van **theoretische begrippen**?

- a. Organisatie b. Valutakoers c. Hoogconjunctuur d. Winstcijfers e. Begrotingstekort

1. b en d
2. a en c
3. d en e
4. b en e

[Correct: 2]

Welke van de volgende uitspraken zijn **analytisch** (of zoals het in het boek heet **analytisch a priori**)?

- a. Een cirkel is rond. b. Water is H₂O c. Appels zijn groen d. Vrijgezellen zijn ongetrouwd e. Flexibele organisaties zijn het meest competitief

1. b en c zijn analytische uitspraken
2. c en e zijn analytische uitspraken
3. a en d zijn analytische uitspraken
4. a en b zijn analytische uitspraken

[correct: 3]

Welke van de volgende uitspraken zijn **synthetisch** (of zoals het in het boek heet **synthetisch a posteriori**)?

- a. Een cirkel is rond. b. Water is H₂O c. $15 * 15 = 225$ d. Vrijgezellen zijn ongetrouwd e. Flexibele organisaties zijn het meest competitief

1. a en c zijn synthetische uitspraken
2. d en e zijn analytische uitspraken
3. b en e zijn analytische uitspraken
4. het zijn allemaal synthetische uitspraken

[correct: 3]

Waarom heet het standaard model in de wetenschap het **hypothetico-deducieve** model?

1. Omdat volgens het standaard model van de wetenschap alles draait om goede hypothesen.
2. Omdat volgens het standaard model in de wetenschap uit observaties hypothesen gededuceerd moeten worden die samen een nieuwe empirische theorie kunnen vormen.
3. Omdat het deductieve redeneren niet meer kan opleveren dan hypothesen met een bepaalde mate van zekerheid.
4. Omdat volgens het standaard model van de wetenschap uit observaties theorieën worden geconstrueerd waaruit hypothesen worden gededuceerd die vervolgens empirisch getest worden.

Het standaard model in de wetenschap, ook in zijn meeste gesofisticeerde vorm, kent twee hardnekkige problemen: (1) het inductieprobleem is principieel onoplosbaar (2) de taal waarmee waarnemingen worden beschreven is altijd theoretisch besmet
Wat betekent het dat het inductieprobleem principieel onoplosbaar is?

1. Uit een eindig aantal waargenomen gevallen kun je alleen met een kans tussen 70 en 90% afleiden dat een algemene wet correct is.
2. Inductie is gebaseerd op een principe van redeneren waarmee argumentaties alleen sluitend zijn als ook deductie wordt toegepast.
3. Uit een eindig aantal waarnemingen kun je nooit algemene wetten afleiden, want het aantal waargenomen gevallen is altijd oneindig veel kleiner dan alle gevallen.
4. Het inductieprobleem kan alleen opgelost worden als principebesluiten worden genomen.

[Correct: 3]

Het belangrijkste probleem bij inductie is dat de confirmatiegraad van claims oneindig klein blijft. Wat bedoelen we daarmee?

1.

Het standaard model in de wetenschap, ook in zijn meeste gesofisticeerde vorm, kent twee hardnekkige problemen: (1) het inductieprobleem is principieel onoplosbaar (2) de taal waarmee waarnemingen worden beschreven is altijd theoretisch besmet
Hoe komt het dat de taal waarmee waarnemingen worden beschreven altijd theoretisch besmet is?

1. Zonder theoretische bril weet je niet wat je ziet.
2. Zonder goede instrumenten kun je geen empirische onderzoek doen.
3. Zonder goede theorie win je nooit een Nobelprijs
4. Zonder goede waarnemingen krijg je nooit een goede theorie.

Wat is de relatie tussen de **empirische inhoud** en de **waarschijnlijkheid** van een uitspraak?

1. Hoe minder empirische inhoud hoe onwaarschijnlijker de uitspraak.
2. Hoe minder empirische inhoud hoe waarschijnlijker de uitspraak.
3. Hoe onwaarschijnlijker de uitspraak, hoe kleiner zijn empirische inhoud.
4. Er is geen relatie tussen de empirische inhoud en de waarschijnlijkheid van een uitspraak.

Welke van de volgende uitspraken heeft de grootste **empirische inhoud**?

- a. Morgen gaat het in Rotterdam 6, 5 uur regenen en er valt 10 mm regen.
 - b. Komende maand gaat het in Nederland regenen.
 - c. Morgen gaan het in Rotterdam 6,5 uur regenen.
 - d. Morgen gaat het regenen of het blijft droog.
- [correct: a.]

Welke van de volgende uitspraken is het meest **waarschijnlijk**?

- a. Morgen gaat het in Rotterdam 6, 5 uur regenen en er valt 10 mm regen.
 - b. Komende maand gaat het in Nederland regenen.
 - c. Morgen gaan het in Rotterdam 6,5 uur regenen.
 - d. Morgen gaat het regenen of het blijft droog.
- [correct: d]