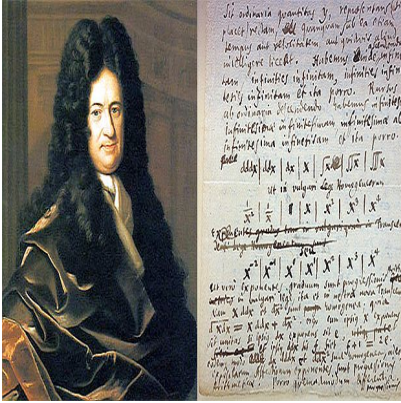




Gottfried Wilhelm Leibniz

Beschrijving

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716), was een veelzijdige Duitse wiskundige, filosoof, logicus, natuurkundige, historicus, rechtsgeleerde en diplomaat. En daarmee waarschijnlijk de laatste *Homo Universalis*¹. Leibniz werd in 1646 geboren als zoon van een lutherse jurist en hoogleraar filosofie, en kleinzoon van een hoogleraar in de rechten. Zijn vader overleed toen Gottfried nog maar zes was, maar liet hem een indrukwekkende bibliotheek na waarin de jongen jarenlang ijverig zou lezen.

Rechten en alchemie

Leibniz begon met de studie rechten zijn carrière als rechtsgeleerde. Hij studeerde af in 1664. Zijn dissertatie voor de graad van doctor in de rechten werd in eerste instantie geweigerd. De reden daarvoor was waarschijnlijk zijn leeftijd, maar misschien waren er ook politieke problemen. Hierom verliet hij Leipzig en kreeg hij deze graad op twintigjarige leeftijd aan de universiteit van *Altdorf in Neurenberg*. Vreemd genoeg was zijn eerste baan in deze stad die van alchemist; voor hem een volslagen onbekend gebied.

Monaden

Binnen de filosofie is Leibniz het meest bekend vanwege zijn monadenleer. Volgens Leibniz zijn monaden de fundamentele bouwstenen van de wereld. Een monade is een eenheid, iets wat niet tot iets anders herleid kan worden en wat ook niet deelbaar is. Een monade is een kracht die een individu in beweging kan zetten. Om uit te leggen hoe monaden kunnen bewegen en hoe de ordening van monaden tot stand komt, grijpt Leibniz terug op een idee van *Aristoteles* dat *entelechie* (ingebouwde doelgerichtheid) heet.

Hij wordt beschouwd als een optimist, vanwege zijn overtuiging dat het heelal waarin wij leven, het beste universum is dat God had kunnen scheppen. Leibniz omschrijft God als de hoogste monade. Hij heeft alle mogelijke werelden overzien en uiteindelijk de beste van alle werelden geschapen.

Maar al het lijden in de wereld dan? Had God dan geen wereld vol liefde en geluk kunnen maken? Of desnoods niets kunnen scheppen? Dan had er ook geen ellende bestaan.

De aloude theologische vraag naar de oorsprong en de rol van het kwaad kreeg eind zeventiende eeuw een nieuwe urgentie. Hoe moeten we oordelen over het kwaad in Gods schepping â?? niet alleen het menselijk kwaad van de zonde, maar ook het natuurlijk kwaad van stormen, overstromingen en aardbevingen? Hoe valt dat te rijmen met de goedheid van God?

Volgens Leibniz had God gekozen voor de grootste netto goedheid, voor de wereld waarin de optelsom van goed en kwaad het beste resultaat opâleverde. In die optelsom wogen zaken als bestaan en vrijheid zwaar mee aan de kant van het goede. Dat maakte onze wereld beter dan bijvoorbeeld een waarin iedereen werd gedwongen zich aangenaam te gedragen. Daarin bestond dan wel geen wreedheid, maar ook geen vrijheid.

List

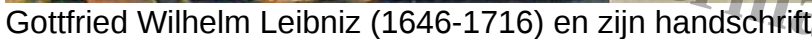
De Europese geopolitieke situatie gedurende het volwassen leven van Leibniz werd bepaald door de ambities van Lodewijk XIV van Frankrijk. Deze vorst had serieuze plannen om de grenzen van Frankrijk naar de Rijn te verleggen. De *Dertigjarige Oorlog* had het Duitstalige deel van Europa deels ontvolkt en sinds 1648 verder gefragmenteerd. Leibniz stelde voor om Duitstalig Europa te beschermen door Lodewijk af te leiden. Frankrijk zou worden uitgenodigd om Egypte te veroveren als een opstap naar een uiteindelijke verovering van Nederlands-Indiã«. In ruil zou Frankrijk ermee instemmen om het Duitse rijk en de Nederlanden met rust te laten. Dit plan verkreeg voorzichtige steun van de keurvorst van Mainz.

Parijs en Huygens

In 1672 verzocht de Franse regering Leibniz naar Parijs te komen voor verdere discussie over het plan, maar het plan werd al snel irrelevant door het uitbreken van de Hollandse Oorlog (1672-1678). Kort na zijn aankomst in Parijs ontmoette hij de Hollandse natuur- en wiskundige *Christiaan Huygens*. Door dit contact kwam hij tot het inzicht dat zijn kennis van de wis- en natuurkunde nog te fragmentarisch was. Met Huygens als mentor begon hij een programma van zelfstudie dat binnen de kortste keren vrucht droeg. Al spoedig bleek hij in staat om een belangrijke bijdrage aan zowel de natuur- als de wiskunde te leveren.

Strijd met Newton

In deze periode legde hij de basis voor zijn onafhankelijk van Newton geformuleerde versie van de differentiaal- en integraalrekening. Wie van de twee het eerst was met deze belangrijke bijdrage aan de wiskunde, heeft tot een geweldige ruzie geleid tussen beide heren. Nu weten we dat Newton het eerste was met het idee, maar dat Leibniz het als eerste publiceerde.



Formalisme

Leibniz kende als geen ander de effectiviteit van de wiskunde en hij probeerde een manier te vinden om wiskundige methodiek te gebruiken bij het beslechten van conflicten. Hij vatte een redenering of argumentatie op als een berekening. Hij ontwierp een objectieve symbolische taal waarin je een redenering kon opzetten. De gewone natuurlijke taal was ongeschikt omdat deze niet exact is en onderhevig is aan subjectieve interpretatie. Hierdoor is het ook vaak zelf de oorzaak van het conflict. Een objectieve wiskundetaal maakt het mogelijk om rekenregels te ontwerpen waarmee het gelijk of ongelijk van een argumentatie te berekenen is.

Leibniz's ideeën waren heel vooruitstrevend voor zijn tijd, maar zijn logische formalisme was nog verre van compleet. Pas een kleine tweehonderd jaar later ontwierp *George Boole* het eerste volledige logische formalisme voor de propositiële logica (een propositie is waar of niet waar).

Rekenmachine

Page 3

elementaire rekenkundige bewerkingen aankon, aan de *Royal Society* had gedemonstreerd, werd hij tot extern lid van de *Royal Society* gemaakt. (In 1623 had *Wilhelm Schickard* de eerste mechanische rekenmachine gebouwd; hiermee kon men echter alleen optellen en aftrekken, niet delen en vermenigvuldigen. De Leibniz methode voor mechanisch vermenigvuldigen hield tweehonderd jaar stand.)

Bibliothecaris

De plotselinge dood van zijn beschermheer had tot gevolg dat Leibniz een nieuwe basis voor zijn carrière moest vinden. In 1673 bood hertog *Johan Frederik van Brunswijk-Lüneburg* hem een post als adviseur aan, een aanbod dat Leibniz twee jaar later schoorvoetend aanvaardde, nadat hem duidelijk was geworden dat noch een voortgezet verblijf in Parijs, waar hij van intellectuele stimulansen genoot, noch een benoeming aan het Habsburgse keizerlijke hof in *Wenen* op dat moment mogelijk leek.

Vanaf 1676 tot aan zijn dood was Leibniz bibliothecaris van Hannover. In dat jaar bezocht hij ook *Baruch Spinoza* in *Den Haag*. De twee spraken over Spinoza's nog ongepubliceerde *Ethica*, die tot flink wat consternatie zou leiden vanwege zeer onorthodoxe theologische ideeën. In religieus opzicht was Leibniz veel conventioneeler dan Spinoza, en dat zou hij ook na hun ontmoeting blijven. Maar de methode achter de *Ethica* sloot wel aan bij zijn manier van denken. Het boek was opgezet als een wiskundig-logische verhandeling, waarin de ene stap noodzakelijkerwijs uit de andere volgde, net als in een meetkundig bewijs. Zo zou Leibniz het in zijn eigen filosofische werk ook aanpakken. Uit onbetwifelbare aannames (axioma's) zou hij bijvoorbeeld zijn stelling afleiden dat onze wereld de beste is van alle mogelijke werelden.

In Hannover ontwikkelde Leibniz veertig jaar lang zijn filosofie. Hij schreef de *Theodicee*, over het goede van onze wereld, en tal van losse verhandelingen, en correspondeerde met denkers en onderzoekers in de rest van Europa. Steunpilaar onder zijn denkwerk was God, van wie Leibniz het bestaan op verschillende manieren beredeneerde, onder meer met behulp van de *wet van de toereikende grond*. Die hield in dat niets zonder oorzaak kan gebeuren, en dat voor alles wat er is voldoende oorzaak moet bestaan. Omdat alle gewone dingen in de kosmos oorzakelijk samenhangen, konden ze geen van alle voldoende grond voor elkaar zijn. Dus moest er iets onafhankelijk van die dingen bestaan dat al het overige veroorzaakte. Dat was God, stelde Leibniz.

In 1682 richtte hij samen met *Otto Mencke* het wetenschappelijke tijdschrift *Acta Eruditorum* op, dat in die tijd naast het *Journal des savants* een ruime verspreiding kende. De meeste van zijn artikelen werden dan ook in de *Acta Eruditorum* gepubliceerd. Zijn bijdragen zijn gespreid over veel publicaties, ook niet-gepubliceerde manuscripten en vooral tienduizenden brieven. Tot vandaag, meer dan driehonderd jaar na zijn dood, bestaat er geen complete editie van Leibniz's geschriften.

In Hannover raakte Leibniz uiteindelijk geïsoleerd, onder meer door toedoen van boze newtonianen. Zijn laatste jaren bracht hij vrij eenzaam en armoedig door, tot hij in 1716 stierf. In Hannover wordt Leibniz herdacht met de naamgeving van de *Gottfried Wilhelm Leibniz Universiteit*.

¹ Homo universalis (Latijn), in het Italiaans *uomo universale*, is een fenomeen dat vooral sinds de Renaissance en binnen het humanisme opgang maakte. Toen kwam de mens, diens creativiteit en geleerdheid sterk centraal te staan. De Griekse filosoof *Aristoteles* (384-332 v.Chr.) wordt wel beschouwd als de eerste homo universalis, want hij hield zich bezig met alle wetenschappen die er in

zijn tijd bekend waren. Zoals filosofie, taalkunde, psychologie, wiskunde en politieke wetenschappen.

Datum aangemaakt

2024/01/11

default watermark