

STELLINGEN

1. In de Leibniziaanse infinitesimaalrekening werden de differentiaalrekeningen opgevat als oneindig kleine variabelen.

Dit proefschrift, i.h.b. par. 2.5.

2. Het meetkundige karakter van de Analyse in de zeventiende eeuw bracht mede dat het begrip functie in deze Analyse slechts een ondergeschikte rol speelde.

Corollarium: In de differentiaalrekening van Leibniz kwam het begrip afgeleide niet als groundbegrip voor.

Dit proefschrift, par. 1.4 en 1.7.

3. Christiaan Huygens ontdekte de ring van Saturnus door zijn waarnemingen uit 1655/56 te interpreteren in termen van de Cartesiaanse werveltheorie. Deze theoretische interpretatie was voor de ontdekking van minstens even groot belang als de kwaliteit van Huygens' telescopen.

HUYGENS, Chr., *Oeuvres Complètes*, dl XVII ('s Gravenhage 1925), pp. 294-297;

BOS, H.J.M., "Christiaan Huygens", in *Dictionary of Scientific Biography*, dl VI (New York 1972), pp. 597-613, i.h.b. p. 604; Vergelijk

HELDEN, A. van, "Eustachio Divini versus Christiaan Huygens: a reappraisal", *Physis*, 12 (1970), pp. 36-50.

4. De *ars aestimandi* die Leibniz in zijn manuscript *Dynamica* uiteenzette, en die hij toepaste in zijn theorie omtrent de juiste maat der kracht, verdient meer aandacht van filosofen en historici der wetenschap dan zij tot nu toe gekregen heeft.

LEIBNIZ, G.W., *Mathematische Schriften* (uitg. C.I. Gerhardt), Berlin/Halle 1849-1863, dl VI pp. 293 e.v., dl III pp. 188-300 passim.

5. De ontdekking (1694) van de Lemniskaat door de gebroeders Jakob en Johann Bernoulli moet in verband worden gebracht met een crisis die destijds in de wiskunde heerste over de toelaatbaarheid van het omschrijven (de "konstruktie") van niet-algebraïsche krommen in termen van natuurverschijnselen, instrumenten, meetkundige voorstellingen en algebraïsche bewerkingen. De in de achttiende eeuw opkomende belangstelling voor elliptische integralen vond eveneens zijn oorsprong in deze crisis. De crisis werd op een voor de wiskunde karakteristieke wijze opgelost, namelijk doordat de wiskundigen de interesse in het probleem verloren.

6. In het Rijksarchief te Groningen bevindt zich een door Johann I Bernoulli ondertekend, in het Nederlands gesteld stuk, gedateerd 17 maart 1702, dat van groot belang is voor de kennis van Bernoulli's activiteiten gedurende zijn professoraat te Groningen.

Rijksarchief Groningen, Archief van de Curatoren der Universiteit, nr 18 (ingekomen stukken 1619-1747), fol. 319r-324v.

7. In het ondervermelde artikel bespreekt Cleave de onjuiste stelling van Cauchy (1821) dat de somfunctie van een in x_0 konvergerende reeks continue functies continu is in x_0 . Geïnspireerd door Lakatos, onderneemt Cleave een poging deze stelling te rechtvaardigen door een interpretatie met behulp van Non-standard Analysis. Zijn gedachtengang daarbij is onaanvaardbaar, evenals zijn konklusie dat het begrip uniforme continuïteit in 1821 in Cauchy's werk al voorhanden was. Het artikel geeft weinig vertrouwen in de vruchtbaarheid voor historisch onderzoek van de interpretatie van de Analyse vóór Weierstrass in termen van Non-standard Analysis.

Cleave, J.P., "Cauchy, convergence and continuity", *Brit. J. Phil. Sci.* 22 (1971), pp. 27-37;
vergelijk
CAUCHY, A.L., *Cours d'Analyse de l'Ecole Royale Polytechnique*, Paris, 1821, = *Oeuvres Complètes* ser. II dl III (Paris 1897), p. 120.

8. Kuhn's analyse van de ontwikkeling van natuurwetenschappen is niet direkt van toepassing op de wiskunde. Het zou echter leerzaam zijn als in detail werd onderzocht hoe Kuhn's theorieën moeten worden gewijzigd om een verhelderende beschrijving te bieden van de ontwikkeling der wiskunde.

KUHN, T.S., *The Structure of Scientific Revolutions* (2nd ed. enl.), Chicago, 1970.

9. De fakulteiten dienen gebruik te maken van de in het *Akademisch Statuut* geboden mogelijkheid tot het instellen van een "vrije studierichting", om studenten, die dat wensen, in staat te stellen hun na-kandidaats programma grotendeels zelf vast te stellen.

Akademisch Statuut, art. 174-179.

10. Als de wetenschap niet snel leert ongehoorzaam te zijn, zal binnenkort de natuur inderdaad overwonnen worden.

H.J.M. Bos
26 september 1973