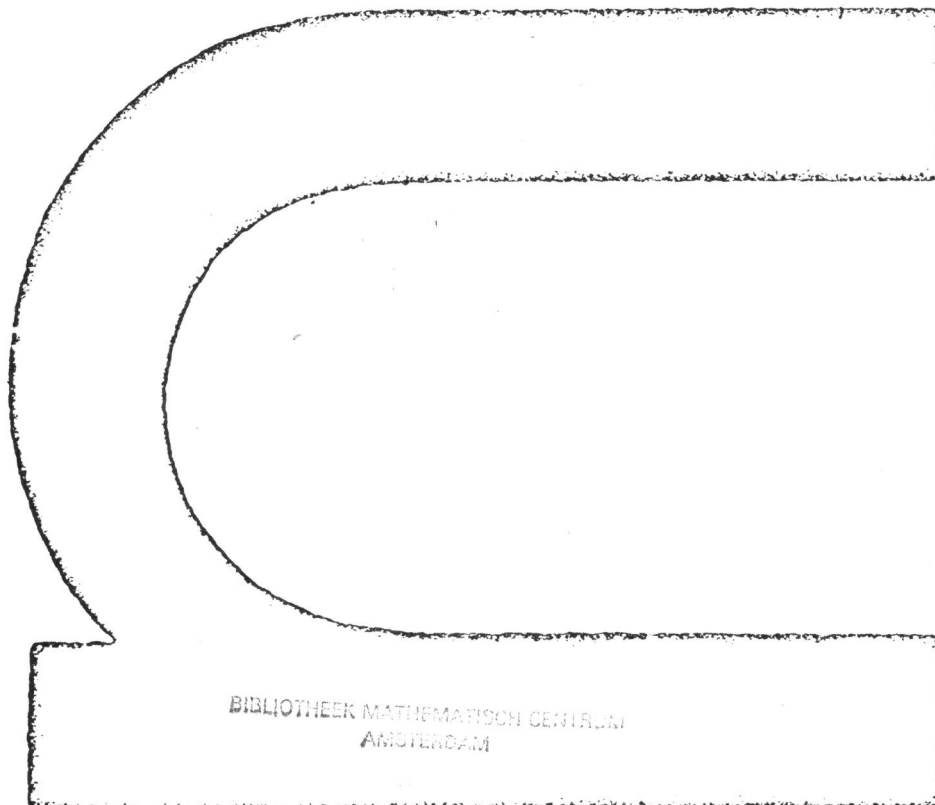
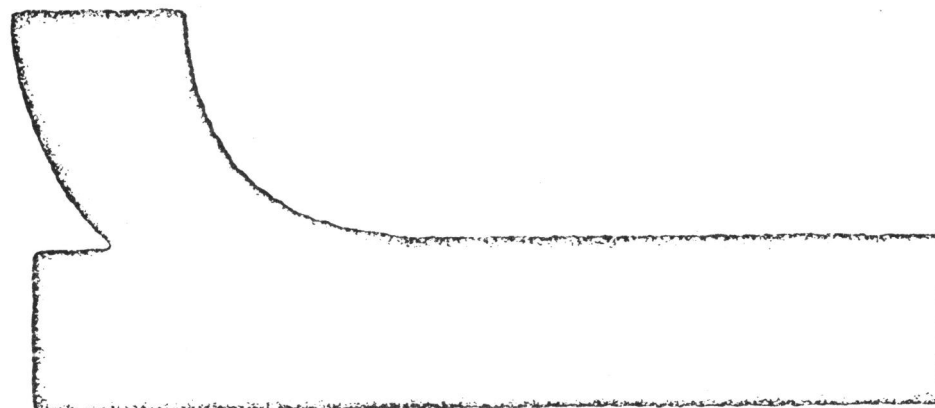


HET NUMMER

nr.4, januari 1981

Nieuwsbrief van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde



Uitgave verzorgd door het Mathematisch Centrum

HET NUMMER

Nieuwsbrief van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde, verzorgd door het
Mathematisch Centrum.

Redactie: P.W. Hemker
G.W. Veltkamp

Redactie secretariaat: P.W. Hemker
Mathematisch Centrum
Kruislaan 413
1098 SJ AMSTERDAM

Correspondenten: Beelen, Th.	(PhISA)
Boon, P.J.S.	(KUN-URC)
Damsté, B.R.	(LHW)
Exter Blokland, A.W. den	(KNMI)
Griend, J.A. van de	(RUL)
Hoffmann, W.	(UvA)
Hoop, A.T. de	(THD-EL)
Hout, R. van der	(AKZO)
Jansen, J.K.M.	(THE)
Laan, C.G. van der	(RUG-RC)
Matthey, R.M.M.	(KUN)
Ouden, A.C.B. den	(ECN)
Paardekooper, M.H.C.	(KHT)
Piepers, J.	(KSLA)
Renes, J.J.	(NLR)
Sluis, A. van der	(RUU)
Stroeker, R.J.	(EUR)
Tusscher, W. ten	(KSEPL)
Veldhuizen, M. van	(VUA)
Verboom, G.K.	(WL)
Verwer, J.G.	(MC)
Vooren, A.I. van de	(RUG)
Vorst, H.A. van der	(RUU-ACCU)
Wesseling, P.	(THD)
Wetterling, W.W.E.	(THT)

Dit vierde nummer van HET NUMMER bevat onder meer weer een aanvulling op de naamlijst en de lijsten van lopend onderzoek en interesse gebieden. Ook vindt u een aanvulling op de lijst van publicaties 1979 zoals die in HET NUMMER No. 3 werd gegeven.

De lijst van publicaties 1980 zal weer in de volgende aflevering van HET NUMMER verschijnen.

Naast de informatie zoals die werd vergaard door de correspondenten in de verschillende instituten, geven we de aankondiging van de volgende bijeenkomst van de werkgemeenschap en de verslagen van de vorige twee bijeenkomsten. Ook drukken wij een brief af die het bestuur van de WNW in december 1980 van de Stichting Mathematisch Centrum ontving. Hierin wordt duidelijk hoe de Stichting Mathematisch Centrum nieuwe stijl vorm begint te krijgen.

Het ligt in de bedoeling de volgende aflevering van HET NUMMER in Mei 1981 te laten verschijnen. De redactie bedankt de inzenders voor hun bijdragen, de correspondenten voor het vergaren van de kopij.

P.W. Hemker

ADRESSEN INSTITUTEN

AKZO Akzo Research, afd. CRW, Velperweg 76,
6824 BM Arnhem.

ECN ECN-Petten, afdeling Rekencentrum, Postbus 1,
1755 ZG Petten.

EUR Erasmus Universiteit Rotterdam, Econometrisch Instituut,
Burgemeester Oudlaan 50, 3062 PA Rotterdam
Tel.: (010) - 145511.

KHT Katholieke Hogeschool Tilburg, Subfaculteit Econometrie,
Postbus 90153, 5000 LE Tilburg.
Tel.: (013) - 669111 of 66 en doorkiesnummer.

KNMI KNMI, Wilhelminalaan 10, 3730 AE De Bilt.

KSEPL Koninklijke/Shell Exploratie & Productie Laboratorium,
Volmerlaan 6, 2288 GD Rijswijk.

KSLA Koninklijke/Shell Laboratorium, Amsterdam,
Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam-Noord,
Postbus 3003, 1003 AA Amsterdam,
Tel.: (020) - 209111 of 20 en doorkiesnummer.

KUN Mathematisch Instituut der Katholieke Universiteit
Nijmegen, Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen.
Tel.: (080) - 558833 tst. 2986.

KUN-URC Universitair Rekencentrum der Katholieke Universiteit
Nijmegen, Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen.
Tel.: (080) - 558833.

LHW Vakgroep Wiskunde van de Landbouwhogeschool Wageningen
De Dreijen 8, 6703 BC Wageningen.
Tel.: (08370) - 82382 of 82389.

MC Stichting Mathematisch Centrum, afdelingen Numerieke
Wiskunde en Toegepaste Wiskunde, Kruislaan 413,
1098 SJ Amsterdam.
Tel.: (020) - 5929333.

NLR Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium,
Voorsterweg 31, Postbus 153, 8300 AD Emmeloord;
Anthony Fokkerweg 2, 1059 CM Amsterdam.

PhISA Philips Gloeilampenfabrieken, ISA-TIS/CARD,
Gebouw SAQ-II, 5600 MD Eindhoven.

RUG Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te
Groningen, Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Padderpoel,
Postbus 800, 9700 AV Groningen.
Tel.: (050) - 116731.

RUG-RC Rekencentrum der Rijksuniversiteit Groningen,
 Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800,
 9700 AV Groningen.
 Tel.: (050) - 116974.

RUL Instituut voor Toegepaste Wiskunde en Informatica
 der Rijksuniversiteit te Leiden, Wassenaarseweg 80,
 Postbus 9512, 2300 RA Leiden.
 Tel.: (071) - 148333 tst. 5096 of 5018.

RUU Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht,
 Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6,
 3508 TA Utrecht.
 Tel.: (030) - 531420 of 53 en doorkiesnummer.

RUU-ACCU Academisch Computer Centrum Utrecht,
 Budapestlaan 6, 3508 TA Utrecht.
 Tel.: (030) - 531436.

THD Technische Hogeschool Delft, Onderafdeling der Wiskunde,
 Julianalaan 132, 2628 BL Delft.
 Tel.: (015) - 783833 of 78 en doorkiesnummer.

THD-EL Vakgroep Theoretische Electriciteitsleer,
 Technische Hogeschool Delft, Mekelweg 4, 2628 CD Delft.
 Tel.: (015) - 786620.

THE Technische Hogeschool Eindhoven, Onderafdeling der
 Wiskunde, Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven.
 Tel.: (040) - 479111 of 47 en doorkiesnummer.

THT Technische Hogeschool Twente, Onderafdeling der
 Toegepaste Wiskunde, Drienerlo, Postbus 217,
 7500 AE Enschede.
 Tel.: (053) - 899111 of 89 en doorkiesnummer.

THT-RC Rekencentrum der Technische Hogeschool Twente,
 Postbus 217, 7500 AE Enschede.

UvA Instituut voor Toepassingen van de Wiskunde der
 Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 15,
 1018 WB Amsterdam.
 Tel.: (020) - 5222200 of 522 en doorkiesnummer.

VUA Wiskundig Seminarium der Vrije Universiteit,
 De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam.
 Tel.: (020) - 5489111 of 548 en doorkiesnummer.

WL Waterloopkundig Laboratorium,
 Rotterdamseweg 185, Postbus 177, 2600 MH Delft.

AANVULLINGEN/WIJZIGINGEN NAAMLIJST

BOLLEN, Dr. J.A.M.	THT
BOONSTRA, B.H.	ECN
HAGEBEUK, Dr. H.J.L.	THE
LEENDERTSE, G.P.	ECN
PAARDEKOOPEL, Prof. dr. M.H.C.	KHT
PIEPERS, Ir. J.	KSLA

AANVULLINGEN/WIJZIGINGEN VAN ONDERWERPEN VAN LOPEND ONDERZOEK/INTERESSE-
GEBIED

BECKUM, F.P.H. van	Partiële differentiaalvergelijkingen.
BOONSTRA, B.H.	Numerieke programmatuur
HAGEBEUK, H.J.L.	Partiële differentiaalvergelijkingen in fysische problemen; methoden der kleinste kwadraten, filteren en gladstrijken.
LEENDERTSE, G.P.	Numerieke programmatuur; approximatie (data smoothing/splines); optimalisering.
OUDEN, A.C.B. den	Beginwaardeproblemen (m.b.t. continue simulatie pakketten); numerieke programmatuur.
PAARDEKOOPEL, M.H.C.	Numerieke algebra; parameterschatting.
PIEPERS, J.	Differentiaalvergelijkingen.
SCHIPPERS, H.	Iteratieve methoden voor Fredholm integraal-vergelijkingen van de 2e soort; numerieke stromingsleer.

WERKGROEPEN, COLLOQUIA, VOORDRACHTEN SERIES

MC Werkgroep "*Differentiaal- en integraalvergelijkingen*"

Deze werkgroep is in augustus 1976 opgericht als voortzetting en uitbreiding van de werkgroep Begin- en Randwaardeproblemen. Medewerkers van de afdeling Numerieke Wiskunde, alsmede deelnemers van buiten het MC behandelen in deze werkgroep problemen, welke bij hun onderzoek naar voren komen. De volgende onderwerpen komen regelmatig aan de orde:

betreffende *differentiaalvergelijkingen*:

Multi-gridmethoden voor (begin-)randwaardeproblemen, splitmethoden voor hyperbolische differentiaalvergelijkingen, gestabiliseerde Runge-Kuttamethoden, Rosenbrockmethoden voor stijve differentiaalvergelijkingen.

betreffende *integraalvergelijkingen*:

Analyse van lineaire meerstapsmethoden en Runge-Kuttamethoden voor Volterra-vergelijkingen van de tweede soort (m.n. convergentieanalyse; stabiliteitsanalyse voor vgl. met een convolutiekern), methoden voor Volterra-vergelijkingen van de eerste en tweede soort met een zwak-singuliere kern (m.n. voor vgl. van het *Abelse* type), multigridmethoden voor Fredholm-vergelijkingen van de tweede soort (met toepassing op stromingen rond 2- en 3- dimensionale lichamen en op stromingen t.g.v. een oscillerende schijf).

Tijd : 14.00 - 16.00 uur
 Plaats : MC, zaal M 279 of M 280
 Frequentie : eens in de veertien dagen, dinsdags of woensdags
 Inlichtingen : dr. J.G. Verwer (MC, tel. 592 4096) voor differentiaalvergelijkingen en dr. ir. H.J.J. te Riele (MC, tel. 592 4106) voor integraalvergelijkingen.

MC-Ph. ISA Studiegroep "*Grondslagen van de eindige elementen-methode*"

In samenwerking met de Computer Aided Research and Development group, Philips ISA, organiseert de afdeling Numerieke Wiskunde van het MC een studiegroep op het gebied van de grondslagen van de eindige elementen-methode. In deze groep worden discretiseringsmethoden voor randwaardeproblemen bestudeerd aan de hand van boeken zoals: Aubin, Ciarlet en Oden en Reddy. De studiegroep staat open voor iedereen, maar het is de bedoeling dat de deelnemers actief aan de bestudering deelnemen.

Hervattingsdatum: 18 februari 1981
 Tijd : 10.30 uur
 Plaats : beurtelings in het Mathematisch Centrum, Amsterdam, Philips gebouw SAQ-II, Kastanjelaan, Eindhoven en THD, Julianalaan 132, Delft.
 Frequentie : eens in de drie weken
 Inlichtingen : P. Hemker, (MC, tel. 592 4108) en S. Polak (tel. 040 - 735881).

MC-RUG Werkgroep "Approximatie van functies"

Deze werkgroep is een gezamenlijke activiteit van het MC en het rekencentrum van de Rijksuniversiteit Groningen. Op de bijeenkomsten spreken de deelnemers over hun onderzoek over algemene aspecten van de theorie. Een belangrijk onderwerp hierbij is de systematische behandeling van de speciale functies uit de mathematische fysica ten aanzien van analytische en numerieke aspecten, waarmee een vorig seizoen is begonnen. Het ligt in de bedoeling van de behandelde stof een syllabus uit te geven. De eerste delen zijn inmiddels verschenen. Op aanvraag kan men hiervan in het bezit komen. Eerstvolgende bijeenkomst 9 februari 1981, MC.

Inlichtingen : C.G. van der Laan (RU Groningen,
tel. 050 - 118382) en N.M. Temme (MC,
tel. 020 - 592 4114).

RUG-RC Werkgroep "Signaalanalyse programmatuur"

Het doel van de werkgroep is om de programmatuur in

Programs for digital signal processing
Edited by dsp-committee
IEEE Acoustics, Speech, and Signal processing society
IEEE-press

te bespreken, te begrijpen en beschikbaar te stellen voor gebruik op zowel CD CYBER als op enige mini's.

Tijd : 13.30 - 16.00 uur
Plaats : kamer 61, Rekencentrum RUG
Frequentie : laatste vrijdag van de maand (beginnend januari 1981)
Inlichtingen : J.R. Luyten (tel. 050 - 118388) en
C.G. van der Laan (tel. 050 - 118382).

RUL Studiegroep "Niet-lineaire operatoren en differentiaalvergelijkingen in Banachruimten"

De bijeenkomst voor deze studiegroep worden in principe wekelijks gehouden.

Inlichtingen : W. Hundsdorfer (tel. 071 - 148333 tst.
5063).

UvA-THE Werkgroep "Wiskundig programmatuur"

Volgende bijeenkomsten: vrijdag 16 januari en 2 maart 1981, van 13.30 tot 16.30 uur in zaal 303, Wiskundegebouw van UvA, Roetersstraat 15, Amsterdam

De bijeenkomsten worden geconvoceerd, informatie bij:
T.J. Dekker (voorzitter, UvA)
A.J. Geurts (secretaris, THE)

WL

On numerical models for nonlinear wave propagation

Onder bovenstaande titel wordt in april 1981 door het Waterloopkundig Laboratorium in Delft een seminar georganiseerd. De contactpersoon hiervoor is Dr. ir. G.K. Verboom, Waterloopkundig Laboratorium, Rotterdamseweg 185, Delft, Tel.: 015 - 569353.

CAPUT COLLEGES/SEMINARIA

RUG-RC *Blok cursus Gebruik Numerieke Programmatuur*

In maart 1981 geeft het rekencentrum van de RUG een blok cursus (1½ week + practicum) over het gebruik van Numerieke Programmatuur, gebaseerd op het boek: Forsythe, G.E., Malcolm, M.A., Moler, C.B. (1977): *Computer methods for mathematical computations*. Verder worden gebruikt: RC-pamflet 3, Gestructureerd Programmeren in FORTRAN en ALGOL 68, en RC-pamflet 5, Numerieke programmatuur.

UvA *Capita Numerieke Wiskunde*

Dinsdags van 14.00-16.00 uur. Wiskundegebouw UvA, zaal A 302.
Docent: Prof. dr. P.J. van der Houwen.

Dit jaar zal het college dat bestemd is voor doctoraalstudenten in de (numerieke) wiskunde en natuurkunde, gewijd zijn aan technieken voor de numerieke oplossing van gewone differentiaalvergelijkingen. I.h.b. zullen stijve vergelijkingen aan bod komen en zullen de algoritmen besproken worden die bij SARA in de diverse numerieke programmatheken beschikbaar zijn.

MC-UvA *Seminarium Multigridtechnieken*

Dinsdags van 16.00-17.00 uur. Wiskundegebouw UvA, zaal A 302.
Aanvang : 20 januari 1981.

Dit seminarium zal in aansluiting op het college Capita Numerieke Wiskunde worden gegeven en onder leiding staan van P.W. Hemker en P.J. van der Houwen.

In dit seminarium zullen de beginselen van de multigrid methoden behandeld worden. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan: discretisering van continue problemen, het defect correctie principe, multigrid algoritmen en de convergentie-analyse van multigrid methoden. Toepassingen worden behandeld op het gebied van randwaarde-problemen, beginwaarde-problemen en Fredholm integraalvergelijkingen van de tweede soort. Het seminarium en het caput-college van Prof. v.d. Houwen zullen zo veel mogelijk op elkaar afgestemd worden. Bijdragen van derden aan het seminarium zijn welkom.

THD *College Numerieke Wiskunde Bijzondere Onderwerpen 1980-1981:
Numerieke analyse van bifurcatie-problemen*

Vrijdags om de 14 dagen, 13.45-15.30 uur, Zaal M.
Docent: Ir. J. van Kan.

KUN

College Computational Complexity of Numeric Processes

Dinsdags van 10.30-12.30 uur.

Docent: Prof. F. Sullivan

Suppose we are given a problem, P , such as "compute $A * B$ " where A and B are $n \times n$ real matrices. Some questions of great practical and theoretical importance are: What is a correct and efficient algorithm for solving P ? What is the absolute lower bound for the number of arithmetic operations required to solve P ? Is there an algorithm which achieves the lower bound? How does the complexity depend on the computational model; can a significantly better algorithm be developed for a parallel or non-deterministic machine?

1. Linear Algebra
 - a) Matrix multiplication requires fewer than $O(n^3)$ operations.
Strassen's algorithm. The method of Schönhege and Pan.
 - b) Efficient computation of the LUP decomposition.
 - c) Matrix inversion on a chip. Implementation of Given's method in a systolic array.
2. The discrete Fourier Transform
 - a) The FFT
 - b) Convolution and circulants
 - c) Integer and polynomial arithmetic
 - d) Winograd's method.
3. NP-complete problems.

AANVULLING PUBLICATIES 1979

PAARDEKOOPEL, M.H.C., *Inverse perturbations for approximations of least squares solutions,*
Ter Discussie, 79.083, maart 1979.

PAARDEKOOPEL, M.H.C., *A Newton-Kantorovich method to analyse errors in least squares problems,*
Proc. ESEM 79, Athens.

RIELE, H.J.J. te (ed.) *Colloquium numerical treatment of integral equations,*
MC-Syllabus 41, Mathematisch Centrum, 1979.

BUITENLANDSE BEZOEKERS

- EUR Dr. N.M. Stephens (Cardiff, U.K.)
 november/december 1980.
- KUN Prof. F.E. Sullivan (Cath. Univ. of America en
 NBS, Washington)
 1 september 1980 tot 1 september 1981.
- RUL Prof. G. Wanner (Genève)
 24 november 1980.
- Prof. S.P. Norsett (Trondheim)
 9 mei 1980.

BEZOEK AAN BUITENLAND

- RUL M.N. Spijker: Colloque d'Analyse Numérique
 Chantilly-Gouvieux, 27-30 mei 1980.
- J.A. v.d. Griend: International Interval Symposium 1980.
 Freiburg, 27-31 mei 1980.

COLLEGEDICTATEN

- EUR Numerieke Wiskunde (Stroeker, 1978)
 (bestemd voor doctoraal studenten econometrie).
- Numerieke Algebra (Stroeker, 1979)
 (bestemd voor doctoraal studenten econometrie).
- KUN Inleiding Numerieke Analyse (Axelsson, Matthey, 1979)
 (bestemd voor vóór-candidaats-college).
- Eindige elementen I (Axelsson, 1979)
 (bestemd voor ná-candidaats-college).
- Eindige differentie-methoden voor partiële differentiaal-
 vergelijkingen (Matthey, 1979)
 (bestemd voor ná-candidaats-college).
- LHW Dictaat Numerieke Wiskunde (B. van Rootselaar en B.R.
 Damsté)
- RUU Dictaat van het College Toegepaste Analyse
- Dictaten van de Colleges Numerieke Analyse I/II/III
- THD Stelsels niet-lineaire vergelijkingen (van Kan)
- Variationele ongelijkheden (Cuvelier)
- Numerieke Analyse CII/BIII (Numerieke methoden voor
 partiële differentiaalvergelijkingen: eindige differentie-
 methoden, eindige elementen-methode). (J. van Kan &
 A. Segal)
- Numerieke lineaire algebra (van Beek & Wesseling)
- Numeriek oplossen van gewone differentiaalvergelijkingen
 (Wesseling)
- THE Numerieke methoden a, b en c
- Numerieke methoden I en II
- THT Partiële differentiaalvergelijkingen: Numerieke Oplossings-
 methoden I (hyperbolisch & parabolisch) (van Beckum, van
 Eck & Zandbergen, 1977)
 (bestemd voor wiskundige en technische studenten in 4e en
 5e jaar).
- Partiële differentiaalvergelijkingen: Numerieke Oplossings-
 methoden II (elliptisch) (van Beckum & Zandbergen, 1981)
 (bestemd voor wiskundige en technische studenten in 4e en
 5e jaar).
- Numerieke wiskunde en programmeermethoden (Traas)

THT	Numerieke lineaire algebra (Wetterling)
UvA	Syllabus Numerieke Wiskunde (3e jaars, Pfluger, 2 delen) Numerieke Algebra (T.J. Dekker, MC Syllabus 12)
VUA	Syllabus Numerieke Wiskunde I (van Veldhuizen, bevat 100 opgaven) Syllabus Numerieke Wiskunde II (van Veldhuizen, gedeeltematig gereed)

BIJEENKOMST VAN DE WERKGEMEENSCHAP NUMERIEKE WISKUNDE

AGENDA voor de zevende bijeenkomst van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde op maandag 16 februari 1981 om 14.15 uur in de stafkamer (kr.611) van het Wiskundegebouw van de RU te Utrecht, Budapestlaan 6.

1. Opening
2. Bespreking van het verslag van de 6^{de} bijeenkomst van de Werkgemeenschap
3. Inleiding door Drs. A.J. Geurts (T.H.E.):
Over de conditie van een probleem
4. Pauze
5. Inleiding door Dr. J.A. van de Griend (R.U.L.):
Interval aritmetiek en haar toepassingen bij numerieke methoden
6. Rondvraag
7. Sluiting

SAMENVATTING VAN DE VOORDRACHTEN OP 16 FEBRUARI 1981

Titel : Over de conditie van een probleem

Spreker : A.J. Geurts

Samenvatting:

De conditie van het probleem

$$x = \phi(a)$$

waarin a de gegeven parameter en x de oplossing voorstelt, wordt uitgedrukt in een zogenaamd conditiegetal. De gebruikelijke definitie van het conditiegetal is

$$c(\phi, a) := \limsup_{\eta \rightarrow 0} \sup_{\|\Delta a\| \leq \eta} \left(\frac{\|\Delta x\|}{\|x\|} / \frac{\|\Delta a\|}{\|a\|} \right).$$

Als ϕ in a een Fréchet-afgeleide $\phi'(a)$ heeft, dan geldt

$$c(\phi, a) = \frac{\|\phi'(a)\| \|a\|}{\|\phi(a)\|} .$$

Wil het conditiegetal inderdaad de gevoeligheid uitdrukken van x voor kleine veranderingen in a , dan moeten de normen goed gekozen zijn. Dit geldt ook voor een eventuele schaling van het probleem, en daarmee samenhangend het begrip "optimaal conditiegetal". Het is de vraag of dit laatste begrip een relevante betekenis heeft met betrekking tot de conditie van het probleem.

Van een aantal problemen (lineaire vergelijkingen, enkelvoudige nulpunten van een polynoom) is het conditiegetal algemeen bekend.

In de voordracht zal het aantal problemen met een bekend conditiegetal worden uitgebreid, zoals

- de eigenvector van een enkelvoudige eigenwaarde λ van een matrix A :

$$c(\phi, A) = \|(A - \lambda I)^{-1}\| \|A\| ,$$

waarin $()^{-1}$ een generaliseerde inverse aanduidt.

- het lineaire kleinste kwadraten probleem $\min_x \|b - Ax\|_2$:

$$c(\phi, A) = \|A\|_F \|A^+\|_2 \left(\frac{\|A^+\|_2^2 \|r\|_2^2}{\|x\|_2^2} + 1 \right)^{\frac{1}{2}} .$$

Bij deze problemen zijn de normen, natuurlijk, geschikt gekozen.

Titel : Interval aritmetiek en haar toepassingen bij numerieke methoden

Spreker : J.A. v.d. Griend

Samenvatting:

Allereerst zal een definitie van intervalaritmetiek gegeven worden. Bij deze aritmetiek wordt met intervallen in plaats van met reële getallen gerekend. Vervolgens zullen enkele numerieke methoden bekeken worden, die op intervalaritmetiek berusten. Daarbij zal blijken dat deze methoden essentieel verschillen van methoden die van "gewone" aritmetiek gebruik maken. Tenslotte zal worden ingegaan op de mogelijkheden op programma's te schrijven voor numerieke algoritmen, die op intervalaritmetiek gebaseerd zijn.

VERSLAG van de 5^{de} bijeenkomst van de Werkgemeenschap d.d. 12 mei 1980, gehouden in het wiskunde-gebouw van de RU Utrecht.

De voorzitter opent de vergadering en deelt mee dat de agenda van de bijeenkomst gewijzigd is i.v.m. het bezoek van prof. S.P. Nørsett (Univ. Trondheim, Noorwegen). Deze zal om 15.00 uur arriveren. Voor de pauze zal het huishoudelijk gedeelte van de vergadering gehouden worden. Na de pauze zal prof. Nørsett zijn voordracht houden. De voordracht van dr. Matthey wordt verschoven naar de volgende bijeenkomst.

In het huishoudelijke gedeelte van de vergadering wordt gesproken over de samenstelling van de werkgemeenschapscommissie (CWNW). In een brief aan ZWO heeft het bestuur de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde aangemeld bij ZWO voor formele erkenning als landelijke werkgemeenschap binnen de SMC. De werkgemeenschapscommissie zal voorlopig bestaan uit de kroondocenten in de Numerieke Wiskunde en zo nodig worden aangevuld met enkele andere werkgroepsleiders. Prof. Dekker merkt op dat het de bedoeling is dat een lijst met namen voor de CWNW zal worden samengesteld. Na enige discussie, waarin over de taak van de CWNW wordt gesproken, wordt besloten de leden te zoeken onder diegenen van wie interesse voor de WNW gebleken is door hun vermelding in HET NUMMER.

Door prof. v.d. Sluis wordt de mogelijkheid naar voren gebracht om leden in de commissie te benoemen buiten de kring der Universiteiten, TH's en het MC (degenen die werkzaam zijn in 1ste of 2de geldstroom). Hierbij wordt gedacht aan deskundigen uit industrie of overheidsinstellingen, die op grond van hun deskundigheid op het gebied van (toepassingen van) de Numerieke Wiskunde op zinnige wijze zouden kunnen helpen richting te geven aan het onderzoek binnen de WNW. De vergadering is na enige discussie van mening dat buiten-universitaire leden in de CWNW een nuttige functie kunnen hebben. De mogelijkheid om deze leden binnen de commissie een andere status te geven dan de universitaire leden wordt verworpen. Voorstellen om de CWNW in bovengenoemde zin uit te breiden worden van de CWNW zelf verwacht. Tijdens de vergadering wordt geen ledenlijst van de CWNW samengesteld. Het bestuur zal een voorlopige lijst voorbereiden. Hoewel de commissie-leden geen zitting hebben als afgevaardigden van hun instituut, zal er wel naar gestreefd worden leden te vinden uit zoveel mogelijk verschillende instituten.

Aangezien het in de praktijk moeilijk zal blijken de commissie in zijn geheel (of grotendeels) bijeen te laten komen, wordt besloten het aantal bijeenkomsten beperkt te houden en de zaken waarbij dat mogelijk is, schriftelijk af te handelen.

Hemker merkt op dat uit het "Eindverslag Overleg NCW-SMC" (mededelingen WG 1980, p. 105) zou kunnen blijken dat het de bedoeling is dat de CWNW een gedeelte van de taak van de "Adviescommissie Toegepaste en Numerieke Wiskunde" van de SMC (o.s) over zal nemen. Daarmee kan de CWNW een belangrijke taak krijgen in het sturen van het numeriek 2de geldstroom onderzoek dat aan het MC verricht wordt. Men acht het hierbij vanzelfsprekend dat leden in de CWNW zich terughoudend opstellen bij het adviseren over hun eigen werk.

Aan het eind van de huishoudelijke vergadering stelt prof. v.d. Sluis voor om - gezien het feit dat hij al ongeveer 10 jaar als voorzitter van de Werkgemeenschap functioneert - te zoeken naar een nieuw bestuur voor de WNW. De vergadering laat hem hierin de vrije hand.

Na de pauze houdt prof. Nørsett een voordracht over "Orderconditions for Volterra-Runge-Kutta methods for solving Volterra integral equations of the second kind". Hierin bespreekt hij een methode om op geformaliseerde wijze de vergelijkingen op te kunnen stellen welke de orde-conditie voor Runge-Kutta formules voor integraalvergelijkingen vastleggen.

In de rondvraag deelt prof. v.d. Vooren mee dat het programma voor de Conferentie te Woudschoten (29 september t/m 1 oktober 1980) rond is. De onderwerpen zijn: (1) snelle oplossers voor elliptische differentiaalvergelijkingen en (2) het oplossen van partiële differentiaalvergelijkingen met vrije randen. Voor details wordt verwezen naar HET NUMMER # 3.

Prof. v.d. Houwen brengt een voorstel van prof. Axelsson naar voren om het 3-steden colloquium (KUN, THD, MC), dat in januari-mei 1980 afwisselend in Delft, Nijmegen en Amsterdam gehouden is, in 1981 onder auspiciën van de WNW voort te zetten. Gezocht wordt naar een voor ieder zo goed mogelijk bereikbare plaats in den lande: Het centrum van Utrecht (?), het Wiskundegebouw van de UvA (?).

De volgende bijeenkomst van de WNW wordt vastgesteld op 15 september 1980. Verder niets meer aan de orde zijnde sluit de voorzitter de vergadering.

P.W. Hemker
secretaris WNW

BIJLAGE: bij de notulen van de WNW-vergadering d.d. 12 mei 1980

Op grond van de criteria die in de vergaderingen van de WNW op 9 april en 12 mei 1980 zijn uitgesproken, menen wij de voorlopige ledenlijst voor de Werkgemeenschapscommissie als volgt te kunnen samenstellen.

RUU	prof. A. van der Sluis (voorzitter)
MC	dr. P.W. Hemker (secretaris)
KUN	prof. A.O.H. Axelsson
UvA	prof. T.J. Dekker
UvA/MC	prof. P.J. van der Houwen
KHT	prof. M.H.C. Paardekooper
RUL	prof. M.N. Spijker
VUA	prof. M. van Veldhuizen
THE	prof. G.W. Veltkamp
RUG	prof. A.I. van de Vooren
THD	prof. P. Wesseling
THT	prof. W.W.E. Wetterling

A. v.d. Sluis
P.W. Hemker

VERSLAG van de 6^{de} bijeenkomst van de Werkgemeenschap d.d. 15 september 1980, gehouden in het Wiskundegebouw van de RU Utrecht.

De voorzitter opent de vergadering. Bij de bespreking van het verslag van de vorige vergadering deelt de voorzitter mee dat hij van drie personen van de voorlopige ledenlijst van de werkgemeenschapscommissie een bereidverklaring heeft ontvangen om in de commissie zitting te nemen. Van de overigen wordt een bereidverklaring spoedig verwacht.

De voorzitter, Prof. v.d. Sluis, zoekt nog steeds iemand die bereid is het voorzitterschap van hem over te nemen. (Inmiddels is Prof. Veltkamp hier toe bereid gevonden).

Na bespreking wordt het verslag van de vorige vergadering ongewijzigd goedgekeurd.

De voorzitter verleent het woord aan Dr. R.M.M. Matthey (KUN) die een lezing houdt "Over de conditie van lineaire randwaardeproblemen". Na de pauze geeft Ir. H. Schippers (MC) een inleiding over: "Multigrid methoden voor de berekening van de periodieke stroming t.g.v. een oscillerende schijf".

Voor de geïnteresseerden wordt verwezen naar de publicatie:

H. Schippers: Multiple grid methods for oscillating disk flow. In: Boundary and Interior Layers- Computational and Asymptotic Methods.

J.J.H. Miller ed., Boole Press, Dublin 1980.

In de rondvraag komen geen punten aan de orde. Omdat er geen voordrachten in portefeuille zijn verzoekt de voorzitter bijdragen voor een volgende bijeenkomst bij de secretaris te melden.

Een volgende bijeenkomst zal te zijner tijd worden geconvoceerd. De maandag heeft de voorkeur als dag voor een volgende vergadering.

P.W. Hemker
secretaris WNW

OVER DE WERKGEMEENSCHAPPEN E.D.

In december 1980 ontving het bestuur van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde, evenals de besturen van de overige werkgemeenschappen en samenwerkingsverbanden in de Wiskunde, de volgende brief van de Stichting Mathematisch Centrum. Om de leden van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde van de ontwikkelingen rond de vorming van de werkgemeenschappen e.d. op de hoogte te houden drukken wij hieronder de brief in zijn geheel af.

" Naar te verwachten valt zal de Stichting Mathematisch Centrum per 1 januari 1981 door ZWO erkend worden als de Nederlandse Stichting voor de Wiskunde, waarin ondergebracht de dan eveneens door ZWO erkende landelijke werkgemeenschappen (en samenwerkingsverbanden) in de wiskunde.

Een kernorgaan in de Stichting-nieuwe stijl is de Wetenschapscommissie. In het Eindverslag Overleg SMC-NCW d.d. 1980:02:15 zijn taak en bevoegdheden van deze Commissie nog niet afdoende geregeld; hierover is overleg gaande met de Nederlandse Commissie voor de Wiskunde.

Het Curatorium van de Stichting Mathematisch Centrum is voornemens op zijn vergadering van 19 december 1980 de Wetenschapscommissie in te stellen, en de eerste leden te benoemen. De leden nemen zitting à titre personnel voor een periode van ten hoogste drie jaar. In principe draagt elke landelijke werkgemeenschap en ieder landelijk samenwerkingsverband een lid ter benoeming voor; in overleg met de NCW is besloten uit elk der twee grootste samenwerkingseenheden, nl. het Samenwerkingsverband Analyse en het Samenwerkingsverband Algebra en Meetkunde, telkens twee leden in de Wetenschapscommissie te benoemen. Verder zal de Raad van Advies van het IMC een lid voordragen, terwijl ook uit het corps wetenschappelijke onderzoekers van het IMC een tweetal senior-onderzoekers tot lid van de Wetenschapscommissie zullen worden benoemd.

Tenslotte heeft het Bestuur van de Stichting het recht om enkele "wijze mannen" aan de Commissie toe te voegen. De voorzitter van de NCW, de wiskundige die lid is van de Adviescommissie Exacte Wetenschappen van ZWO en de Wetenschappelijk Directeur van het Instituut Mathematisch Centrum nemen op aan de vergaderingen van de Wetenschapscommissie deel, en wel met raadgevende stem.

Daar er nog geen formeel huishoudelijk reglement voor de nieuwe Stichting is en het voorts aanbeveling verdient dit juist op te stellen aan de hand van ervaringen opgedaan met de werking van de nieuwe organen, heeft de NCW een voordracht voor de eerste samenstelling van de Wetenschapscommissie opgesteld. In de eerste zittingsperiode kan in een formeel reglement de werkwijze van de commissie en de benoemingsprocedure nader worden geregeld, waarbij het in de bedoeling ligt de toekomstige leden op voordracht van de betrokken groepering à titre personnel te doen benoemen.

De NCW heeft ernaar gestreefd een voordracht op te maken van personen die op grond van wetenschappelijke en persoonlijke kwaliteiten geacht kunnen worden het vertrouwen te genieten van de groepering, waaruit zij voortkomen. Daartoe heeft de voorzitter van de NCW eerder in het jaar overleg gevoerd met de voorzitters van de werkgemeenschappen en samenwerkingsverbanden (i.o.), en ook vanuit het IMC is een tweetal namen naar voren gebracht.

Overleg tussen NCW en het Curatorium heeft ertoe geleid dat thans het Curatorium zich met deze totaalvoordracht tot u wendt met het verzoek uw eventueel commentaar over de voorgestelde samenstelling van de Wetenschapscommissie ons kenbaar te maken.

Indien vóór 15 december geen reactie uwerzijds is ontvangen, nemen wij aan dat uwerzijds tegen de voorgestelde samenstelling van de Wetenschapscommissie geen bezwaren bestaan."

Hoogachtend,

Stichting Mathematisch Centrum
Namens het Curatorium

w.g.
prof. dr. P.C. Baayen

Voordracht Leden Wetenschapscommissie (concept) *)

Dr. H.P. Barendregt	(Landelijk Samenwerkingsverband Logica en Grondslagen van de Wiskunde)
Prof.dr. J.J. Duistermaat	(Landelijk Samenwerkingsverband Analyse)
Dr. T.H. Koornwinder	(IMC)
Dr. J.K. Lenstra	(IMC)
Prof.dr. J.H. van Lint	(Landelijke Werkgemeenschap Discrete Wiskunde)
Prof.dr. E. Looijenga	(Landelijk Samenwerkingsverband Algebra en Meetkunde)
Prof.dr. G.Y. Nieuwland	(Landelijk Samenwerkingsverband Analyse)
Prof.dr. J.Th. Runnenburg	(Landelijke Werkgemeenschap Stochastiek)
Prof.dr. R. Tijdeman	(Landelijk Samenwerkingsverband Algebra en Meetkunde)
Prof.dr. G.W. Veltkamp	(Landelijke Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde)
Prof.dr. J. Wessels	(Landelijk Werkgemeenschap Mathematische Besliskunde en Systeemtheorie)
_____	(Raad van Advies IMC) **)
_____	(toegevoegd door Curatorium SMC)
_____	(toegevoegd door Curatorium SMC)

Leden met raadgevende stem:

Prof.dr. P.C. Baayen	(h.t. Wetenschappelijk Directeur IMC)
Prof.dr. W.T. van Est	(h.t. voorzitter NCW)
Prof.dr. T.A. Springer	(h.t. Lid Adviescommissie Exacte Wetenschappen)

- *) Achter de namen van de voorgedragen leden is de groepering aangegeven waaruit het betreffende lid geacht wordt voort te komen.
- ***) Een voordracht zal worden gedaan op de vergaderingen van de Raad van Advies van 16 december 1980.

HET WERKGEMEENSCHAPS-COLLOQUIUM

De eerste bijeenkomst van het WNW-Colloquium werd gehouden op donderdag 4 december 1980, in het Van het Hoff-Instituut van de Universiteit van Amsterdam. Tijdens deze bijeenkomst werd een viertal voordrachten gehouden rond het thema "Complexiteit van Numerieke Algoritmen". De voordrachten waren:

1. H. Wozniakowski, Universiteit van Warschau:
Complexity and stability for solving large linear systems.
2. F.J. Peters, Technische Hogeschool Eindhoven:
Sparse matrices and substructures.
3. F. Sullivan, Katholieke Universiteit Nijmegen:
Complexity vs. performance on vector machines.
4. K. van der Laan, Rijksuniversiteit Groningen:
Complexity versus stability.

De volgende bijeenkomst in het colloquium wordt in Mei 1981 verwacht. Het thema van deze bijeenkomst wordt waarschijnlijk "Multigrid methoden". Voor deze bijeenkomst zal nog een convocaat worden rondgestuurd.

MEDEDELING

Woudschoten Conferentie 1981

De datum van de Conferentie is verschoven naar 12-14 oktober. Alle geïnviteerde sprekers hebben de uitnodiging geaccepteerd. Voor het thema "Stabiliteitstheorie voor stijve beginwaardeproblemen" zijn dit W. Liniger, R. Jeltsch en G. Wanner. Voor het tweede thema "Aspecten van de eindige elementenmethode" zijn dit J. Meinguet, P.A. Raviart en K.W. Morton.

Jan Verwer
Secr. Voorbereidingscommissie