

ARCHIEF

NIEUWS ANALYSE

nr. 30. augustus 1993

Bibliotheek
CWI-Centrum voor Wiskunde en Informatica
Amsterdam

NIEUWS ANALYSE

Informatiebulletin van de Werkgemeenschap Analyse.

verzorgd door het CWI

Redactie : N.M. Temme (CWI Amsterdam, e-mail: nicot@cw.nl)

Redactiesecretariaat : Mw. N. Mitrovic (email: nada@cw.nl)
CWI, Postbus 4079, 1009 AB Amsterdam
tel. 020-592 4233

Correspondenten : J.C. van den Berg (LU Wageningen)
P.M. van den Berg (TU Delft, afd. Electromagnetisme)
H.F.M. Corstens (TU Delft, afd. Wiskunde)
F. Dumortier LUC (Limburgs Universitair Centrum, België)
J. de Graaf (TU Eindhoven)
G.F. Helminck (U Twente, afd. Toegep. Wisk.)
C.B. Huijsmans (RU Leiden)
R.A. Kortram (KU Nijmegen)
H.G.J. Pijls (U van Amsterdam)
J. Sanders (VU Amsterdam)
L.L.M. Smits (UI Antwerpen)
E.P. van den Ban (RU Utrecht)
N.M. Temme (CWI Amsterdam)
E.G.F. Thomas (RU Groningen)
G.Ph.A. Thijsse (EU Rotterdam)

Werkgemeenschapscommissie van de WGM Analyse

Voorzitter : M.A. Kaashoek (VU Amsterdam)

leden van de subcommissie Theoretische Analyse:

H.W. Broer (RU Groningen)
G. van Dijk (RU Leiden)
J.A.C. Kolk (RU Utrecht)
H.S.V. de Snoo (RU Groningen)
J.J.O.O. Wiegerinck (U. van Amsterdam)

leden van de subcommissie Toegepaste Analyse:

J. Boersma (TU Eindhoven)
E.W.C. van Groesen (U Twente)
R. Martini (U Twente)
J.W. Reyn (TU Delft)
J.A. Sanders (VU Amsterdam)

Secretariaat van de Werkgemeenschap:

Mw. N. Mitrovic (CWI Amsterdam)

NIEUWS ANALYSE nr. 30, augustus 1993

INHOUD

Ten geleide	1
1. Nieuws uit de Werkgemeenschap	2
2. Publikaties 1ste helft van 1993	5
3. Promoties	15
3.1. Recente en komende promoties	15
3.2. Samenvattingen van proefschriften	16
4. Op bezoek	20
4.1. Buitenlandse bezoekers 2de helft 1993	20
4.2. Buitenlandse verblijven 2de helft 1993	20
5. Werkgroepen, seminaria, etc.	21
6. Nieuwe syllabi, collegedictaten, etc.	21
Ledenlijst	22
Overige adressen	29
Adressen instituten	31

TEN GELEIDE

Het augustus-nummer 1993 van Nieuws Analyse bevat weer de gebruikelijke halfjaarlijkse informatie over de wiskundige analyse in Nederland.

Ik wil graag iedereen die bijdragen voor dit nummer geleverd hebben, dan wel verzameld hebben, voor de inspanningen bedanken.

Mededeling betreffende het volgende nummer

Nieuws Analyse nr. 31 zal verschijnen eind januari 1994. U wordt verzocht kopij vóór 1 december 1993 aan uw correspondent te geven, dan wel naar het redactiesecretariaat te sturen (grotere stukken per e-mail: nicot@cw.nl). Een verzoek om kopij zal tegen die tijd naar de correspondenten worden gestuurd.

Nieuws Analyse per e-mail

Na de zomer zal ik starten met een elektronische versie van Nieuws Analyse, vooral wat betreft actueel nieuws: bezoekers, lezingen, etc. Er zal een verzendlijst op basis van de ons bekende e-mail adressen worden gemaakt; indien u geen prijs stelt op de mailings kunt u dat laten weten. Nadere informatie volgt per e-mail.

N.M. Temme, redacteur

1. NIEUWS uit de WERKGEMEENSCHAP

Notulen van de 13de jaarvergadering WGM Analyse gehouden op vrijdag 16 april 1993 te Amsterdam.

Aanwezig: E.P. van den Ban, M.G. de Bruin, G. van Dijk (voorzitter), P. Floris, M. de Jeu, R. Koekoek, E. Koelink, J. Korevaar, A. Kuijlaars, G.Y. Nieuwland, A.B. Olde Daalhuis, F. van Schagen, J.D. Stegeman, N.M. Temme, R. Zuiddijk, M. Zwaan.

Bericht van verhindering: M.A. Kaashoek

1. Opening.

De voorzitter opent de vergadering om 11.00 uur en heet de aanwezigen van harte welkom. De voorzitter van de WGM Analyse, prof.dr. M.A. Kaashoek, is verhinderd de vergadering bij te wonen. Zijn plaats wordt ingenomen door prof.dr. G. van Dijk.

2. Mededelingen voorzitter.

De voorzitter gaat in op de volgende onderwerpen:

- PIONIER-ronde 1994;
- het aandachtsgebiedenbeleid van de Stichting Mathematisch Centrum (SMC);
- het jaarthemabeleid van de SMC;
- de beoordeling van projectvoorstellen.

Een PIONIER-subsidie is een omvangrijke, tijdelijke vorm van steun, die een briljante onderzoeker aan een universiteit in staat stelt om met een groep medewerkers een nieuwe onderzoeklijn op te zetten en uit te bouwen. Het is de bedoeling dat de nieuwe onderzoeklijn een structurele inbedding krijgt binnen de universiteit waar de groep werkzaam is. Een PIONIER-subsidie is een vorm van tijdelijke steun voor ten hoogste vijf jaren. Het selectieve karakter van het PIONIER-programma brengt met zich mee dat het aantal subsidies beperkt wordt gehouden. Voor de Exacte Wetenschappen worden over een periode van twee jaren niet meer dan 2 à 3 subsidies toegekend. In 1994 wordt er voor het Gebied Exacte Wetenschappen een PIONIER-subsidieronde gehouden. De door de SMC geselecteerde voorstellen ontvangt het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen (GB-E) graag voor 1 januari 1994. Daartoe roept de Wetenschapscommissie (WEC) de Werkgemeenschap Analyse op de WEC te attenderen op geschikte kandidaten voor PIONIER-onderzoeker.

De WEC die zwaarwegende adviezen aan het Curatorium SMC geeft ten aanzien van het door NWO gefinancierde onderzoek, ondersteunt de meer programmatische aanpak van NWO en heeft een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling van nieuwe initiatieven zoals aandachtsgebieden en centrale jaarthema's. De omvang van een aandachtsgebied zal gemiddeld 4 à 5 oio- en

post doc-plaatsen bedragen en de duur gemiddeld 4 à 5 jaar. Daarbij zullen eveneens buitenlandse experts en bezoekers worden betrokken. De financiële omvang is begroot op kf 300,- per jaar. Het streven van de SMC is om in twee jaren te komen tot drie versterkte aandachtsgebieden. Mogelijke uitgangspunten voor het aanwijzen van aandachtsgebieden zijn: terreinen binnen de wiskunde, die in Nederland nu of in de nabije toekomst als belangrijk worden gezien; gebieden binnen de wiskunde waar veelbelovend (jong) talent aanwezig is. In 1992 is het eerste aandachtsgebied (voorstel WG Analyse) van start gegaan en wel het onderwerp Wiskundige aspecten van niet-lineaire dynamische systemen.

Landelijk is er behoefte aan de mogelijkheid jaarlijks één of twee onderwerpen binnen de wiskunde op uitvoerige wijze aan de orde te stellen. Daarbij denkt de SMC zowel aan onderwerpen waarop in Nederland nog geen onderzoek is gestart en waarbij het van belang is dat Nederland daarin gaat participeren, als aan onderwerpen waarop Nederlandse onderzoekers reeds werkzaam zijn en waar, door een wat intensiever en langduriger contact van Nederlandse en uit te nodigen buitenlandse experts, een sprong voorwaarts in het onderzoek mogelijk is. Door middel van allerlei op elkaar afgestemde activiteiten (symposia, seminars, werkgroepen) krijgen deze onderwerpen landelijk extra aandacht. Vanzelfsprekend denkt men met name aan participatie van buitenlanders. Prominente buitenlandse onderzoekers zullen in Nederland verblijven en in Nederland zal men een groep van jonge en veelbelovende wiskundigen intensief bij zo'n centraal jaarthema betrekken. Suggesties vanuit de WG Analyse voor een geschikt onderwerp zijn welkom.

Met ingang van de begrotingsronde 1994 wordt de koppeling tussen werkgemeenschapsstructuur en geldgevende functie opgeheven. Dit betekent dat de werkgemeenschapscommissie niet meer wordt ingeschakeld bij de selectieprocedure voor projectvoorstellen uit de WG Analyse. De landelijk coördinerende platformfunctie kan los van het subsidieselectiemechanisme naar eigen keuze al dan niet inhoud worden gegeven. De vergadering stelt voor de werkgemeenschapscommissie bij elkaar te roepen om zich te bezinnen op de taken die de WG Analyse in de toekomst kan vervullen. Gedacht wordt onder andere aan de organisatie van conferenties, speciale themadagen, initiatieven voor onderzoek en onderwijs. Met name zou de WG Analyse op haar terrein een goede samenwerking tussen de onderzoekscholen kunnen stimuleren. In deze context is te overwegen de toekomstige werkgemeenschapscommissies samen te stellen uit de groepen analyse van het MRI en het Stieltjes Instituut.

3. Verslag van de 12de vergadering d.d. 23 april 1992.

Het verslag van de 12de vergadering van de WG Analyse wordt goedgekeurd en vastgesteld.

4. Verkiezing leden werkgemeenschapscommissie.

Reglementair treden de volgende leden af: dr. E.P. van den Ban, dr. C.B. Huijsmans (sectie theoretische analyse), dr. S.A. van Gils, prof.dr.ir. H.K.

Kuiken (sectie toegepaste analyse). Voorts heeft prof.dr.ir. L.A. Peletier (sectie toegepaste analyse) te kennen gegeven dat hij vervroegd wenst af te treden. De voorzitter bedankt de genoemde leden voor hun inzet. Zoals in agendapunt 2 is medegedeeld wordt de werkgemeenschapscommissie niet meer betrokken bij de beoordeling en selectie van projectvoorstellen. Voorgesteld wordt, in afwachting van wat er komen gaat, een stap te doen in de richting van een verkleining van de commissie door in beide secties één plaats onvervuld te laten. Er zijn dan drie vacatures te vervullen. De vergadering heeft geen bezwaar tegen de benoeming van dr. J.A.C. Kolk (sectie theoretische analyse), prof.dr.ir. E.W.C. van Groesen, dr. J.A. Sanders (sectie toegepaste analyse).

5. Tweede fase onderwijs analyse.

In de afgelopen jaren zijn onder auspiciën van de WG Analyse tal van 2de fase cursussen georganiseerd op het gebied van de analyse. Voor dit jaar wordt nog één zo'n cursus gepland. De activiteiten zullen daarna worden voortgezet door de onderzoekscholen. De vergadering breekt een lans voor toelating van de 4de jaars wiskunde-studenten tot de cursussen van de onderzoekscholen. De vergadering is van mening dat het 2de fase onderwijs landelijk moet worden georganiseerd in tegenstelling tot de regionale organisatie door de onderzoekscholen.

6. Rondvraag.

Van de rondvraag wordt geen gebruik gemaakt.

7. Sluiting.

De voorzitter sluit de vergadering om 11.30 uur.

Verder nieuws uit de Werkgemeenschap

Aan Dr. P.L. Houtekamer is de Norbert Gerbier Mumm International Award toegekend voor zijn proefschrift '*Predictability in models of the Atmospheric Circulation*' (promotoren: Prof.dr.ir. J. Grasman, Dr.ir. J.D. Opsteegh, 9-7-1992, LUW). De prijs wordt uitgereikt door de World Meteorological Organisation.

2. PUBLICATIES 1ste helft 1993

I. Functietheorie en Potentiaaltheorie

KOREVAAR, J., *Behavior of Cotes numbers and other constants, with an application to Chebyshev-type quadrature*. Indagationes Math., N.S. **3**, 1992, 391-402.

KOREVAAR, J., *The Ostrowski Prize for Louis de Branges, a Laudatio*. Nieuw Arch. v. Wiskunde, (4) **9**, 1991, 359-365.

KOREVAAR, J., MEYERS, J.L.H., *Logarithmic convexity for supremum norms of harmonic functions*. Dept of Math., Univ. of Amsterdam, Report 92-13, 11 pp.

WIEGERINCK, J.J.O.O., *Strongly exposed points of the unit ball in H^1* . In: Classical Analysis (T. Mazur, ed.). World Scientific Publ. Co., Singapore, 1992, 273-278.

KORTRAM, R.A., *Distortion theorems for bounded nonvanishing analytic functions*, Report 9321, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

II. Approximatietheorie

BULTHEEL, A., GONZALEZ-VERA, P., HENDRIKSEN, E., NJASTAD, O., *The computation of orthogonal rational functions and their interpolation properties*. Numerical Algorithms, **1**, 1991, 285-304.

BULTHEEL, A., GONZALEZ-VERA, P., HENDRIKSEN, E., NJASTAD, O., *A Favard theorem for orthogonal rational functions on the unit circle*. Numerical Algorithms, **3**, 1992, 81-90.

BULTHEEL, A., GONZALEZ-VERA, P., HENDRIKSEN, E., NJASTAD, O., *A moment problem associated to rational Szego functions*. Numerical Algorithms, **3**, 1992, 91-104.

BULTHEEL, A., GONZALEZ-VERA, P., HENDRIKSEN, E., NJASTAD, O., *Orthogonal rational functions and quadrature on the unit circle*. Numerical Algorithms, **3**, 1992, 105-116.

CLUNIE, J.G., KUIJLAARS, A.B.J., *Approximation by polynomials with restricted zeros*. Dept of Math., UvA, preprint, 1992, 17 pp.

KOREVAAR, J., MEYERS, J.L.H., *Massive coalescence of nodes in Chebyshev-type quadrature on $[-1,1]$* . Dept of Math., UvA, Report 92-20, 13 pp.

KUIJLAARS, A.B.J., *The minimal number of nodes in Chebyshev-type quadrature formulas*. Dept of Math., UvA, Report 92-14, 26 pp.

KUIJLAARS, A.B.J., *Chebyshev-type quadrature for Jacobi weight functions*. Dept of Math., UvA, preprint, 1992, 11 pp.

J. KOREVAAR AND J.L.H. MEYERS, *Chebyshev-type quadrature on multidimensional domains*, UvA, Math. Dept. Report 1993-01.

J. KOREVAAR AND J.L.H. MEYERS, *Spherical Faraday cage for the case of equal point charges and Chebyshev-type quadrature*, UvA, Math. Dept. Report 1993-06.

P. DE PAEPE, *Approximation on a disk I*, Math.Zeitschrift 212 (1993), 145-152.

P. DE PAEPE AND A.G.O'FARRELL, *Approximation on a disk II*, Math.Zeitschrift 212 (1993), 153-156.

PAEPE, P.J. DE, *Approximation on a disk III*. Dept of Math., UvA, Report 92-18, 6 pp.

III. Speciale functies, Integraaltransformaties, Rijen, Reeksen, Asymptotiek

N.M. TEMME, *Asymptotic and numerical aspects of the noncentral chi-square distribution*, Computers Math. Applic., 25 (1993), 55-63.

N.M. TEMME, *Steepest descent paths for integrals defining the modified Bessel functions of imaginary order*, CWI Report AM-9303.

H. BAVINCK, *On polynomials orthogonal with respect to an inner product involving differences (the general case)*, Report WI TUD 93.

H. BAVINCK, H. VAN HAERINGEN, *Difference equations for generalized Meixner polynomials*, Report WI TUD 93.

H. BAVINCK, R. KOEKOEK, *On a difference equation for generalizations of Charlier polynomials*, Report WI TUD 92, 101.

M.G. DE BRUIN, K.A. DRIVERS, D.S. LUBINSKY, *Convergence of si-*

multaneous Hermite-Padé approximants to the n -tuple of q -hypergeometric series

$$\left\{ {}_1\Phi_1\left(\begin{matrix} (1, 1) \\ (c, \gamma_j) \end{matrix}; z\right) \right\}_{j=1}^n,$$

Numerical Algorithms, 3, (1992), 185-192.

R. KOEKOEK, H.G. MEIJER, *A generalization of Laguerre polynomials*, SIAM J. Math. Anal. 24, 1993, 768-782.

H.G. MEIJER, *Laguerre polynomials generalized to a certain discrete Sobolev inner product space*, J. Approx. Theory, Vol. 73, 1993, 1.

H.G. MEIJER, *Zero distribution of orthogonal polynomials in a certain discrete Sobolev space*, J. Math. Anal. Appl., Vol. 172, 1993, 520-532.

A.B.J. KUIJLAARS, *Chebyshev type quadrature and partial sums of the exponential series*, Univ of Amsterdam, Math. preprint series, 93-07.

IV Functionaalanalyse, Operatorentheorie, Maattheorie, Rieszruimten, Operatorwaardige functies

D. ALPAY, A. DIJKSMA, J. VAN DER PLOEG, H.S.V. DE SNOO, *Holomorphic operators between Krein spaces and the number of squares of associated kernels*, Operator Theory, Adv. Appl., **59**, 1992, 11-29.

S.A.M. MARCANTOGNINI, *The commutant lifting theorem in the Krein space setting: A proof based on the coupling method*, Indiana Univ. Math. J., **41**, 1992, 1303-1314.

E.G.F. THOMAS, *The Cameron-Martin Theorem*, Rapport RUG.

E.G.F. THOMAS, *Measurability of Operator fields*, Rapport RUG.

A.F.N. TER ELST, *Gevrey spaces and their intersections*, J. Austral. Math. Soc. (Series A), 54 (1993), 263-286.

SCHIKHOF, W.H., *More on duality between p -adic Banach spaces and compactoids*, Report 9301, Dept. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

ARANGO, J. AND SCHIKHOF, W.H., *The Weierstrass-Stone approximation theorem for p -adic C^∞ -functions*, Report 9309, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

BAYOD, J.M. J. MARTINEZ-MAURICA AND SCHIKHOF, W.H., *l^p -spaces over ultrametric fields*, Report 9310, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

J. MARTINEZ-MAURICA AND W.H. SCHIKHOF, *Compactness of integral operators*, Report 9311, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

PEREZ-GRACIA, C AND SCHIKHOF, W.H., *Orthocomplementation in p -adic Banach spaces*, Report 9312, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

PEREZ-GRACIA, C AND SCHIKHOF, W.H., *p -adic orthocomplemented subspaces in l^∞* , Report 9313, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

HOLWERDA, H., *Variations on lower semicontinuity*, Report 9319, Dep. of Math. Catholic University, Nijmegen, (1993).

M.A. KAASHOEK, L. RODMAN, AND A.C.M. RAN, *Local minimal factorizations of rational matrix functions in terms of null and pole data: formulas for the factors*, Integral Equations and Operator Theory 16 (1993), 98-130.

A. BEN-ARTZI, M.A. KAASHOEK, AND I. GOHBERG, *Invertibility and dichotomy of differential operators on a half line*, J. Dynamics and Differential Equations, 5 (1) (1993), 1-36.

M.A. KAASHOEK, S.M. VERDUYN LUNEL, *Characteristic matrices and spectral properties of evolutionary systems*, Trans AMS, 334 (2) (1992), 479-517.

I. GOHBERG, M.A. KAASHOEK, AND F. VAN SCHAGEN, *On the local theory of regular analytic matrix functions*, Lin. Alg. Appl. 182 (1993), 9-125.

I. GOHBERG, M.A. KAASHOEK, AND H.J. WOERDEMAN, *The band method for several positive extension problems of non-band type*, J. Operator Theory 26 (1991), 191-218.

J.B. BAILLON, PH., CLÉMENT, A. GREVEN, F. DEN HOLLANDER, *A variational approach for branching random walk in random environment*, Annals of Prob., 21, (1993), 290-317.

W. CASPERS, G. SWEERS, *Point interactions on bounded domains*, Report WI-TUD 92-97.

PH. CLÉMENT, W. CASPERS, *Point interactions in L^p* , Semigroup Forum, 46, (1993), 253-265.

E. MITIDIERI, G. SWEERS, *Existence of a maximal solution for quasimonotone elliptic systems*, Report WI-TUD 93-30.

O. DIEKMANN, M. GYLLENBERG, H.R. THIEME, *Perturbing semigroups by solving Stieltjes renewal equations*, Diff. Int. Eqn. **6**, (1993) 155-181.

O. DIEKMANN, M. GYLLENBERG, H.R. THIEME, *Perturbing evolutionary systems by step responses and cumulative outputs*, Dept. Appl. Math. Luleå Univ. of Techn. Res. Rep. 1993-04, preprint.

V. Analyse op groepen en harmonische analyse

H. VAN DER VEN, *Vector valued Poisson transforms on Riemannian symmetric spaces of rank one*, Thesis University of Utrecht, 1993.

VI. Geometrische en Globale Analyse, Bifurcaties, Chaos, etc.

T.P. VALKERING AND S.A. VAN GILS, *Bifurcation of periodic orbits near a frequency maximum in near-integrable driven oscillators with friction*, ZAMP 44 (1993) 103-130.

B. BRAAKSMA, J. GRASMAN, *Critical Dynamics of the Bonhoeffer-Van der Pol equation and its chaotic response to periodic stimulation*, Preprint, to appear in Physica D.

VII. Differentiaal- en Integraalvergelijkingen, Toegepaste Analyse, Mathematische Fysica, Biomathematica

E.J.M. VELING, *Three-dimensional groundwaterflow modelling for the calculation of capture zones around extraction sites*, in: Ch. Hirsch, J. Périaux & W. Kordulla (Eds.), Computational Fluid Dynamics '92, vol. 2, 1013-1020, Proceedings of the First European Computational Fluid Dynamics Conference, 7-11 September 1992, Brussel, Elsevier, Amsterdam.

B. KLEIN OBBINK, *On the solutions of the equation $D^n D^m f = 0$* , Proc. Deinze-Conf. on Clifford Algebras and their applications in

Mathematical Physics.

J. DE GRAAF, *Mathematical Addenda to Hopper's model of plane Stokes flow driven by capillarity on a free surface*, TUE, RANA 93-03.

J. DE GRAAF, *Note on the use of spherical vectorfields in Clifford analysis*, TUE, RANA 93-06.

S.V. DOROFEEV, J. DE GRAAF, *Some maximality results for effect-valued measures*, TUE, RANA 93-08.

A.A.F. VAN DE VEN EN L.G.F.C. VAN BREE, *Buckling of superconducting structures: A variational approach using the law of Biot and Savart*, Int. J. of Appl. Electrom. in Materials, 3 (1992), 111-137.

M. KUIPERS AND A.A.F. VAN DE VEN, *Unilateral Contact of a Springboard and a Fulcrum*, J.A.M., 59 (1992), 682-684.

A.A.F. VAN DE VEN EN P.H. VAN LIESHOUT, *Passage Stafettenduese langs weefgaren*, Report IWDE-92-11.

A.F.M. TER ELST, *Gevrey spaces and their intersections*, J. Austral. Math. Soc. (Series A), 54 (1993), 263-286.

S.L.J. MOUS, *Identification of the movement of water in unsaturated soils; the problem of the identifiability of the model*, Journal of Hydrology, **143** (1993) 153-167.

• **Toegepaste Analyse (RUU)**

B. BRAAKSMA, *Critical phenomena in dynamical systems of Van der Pol type*, thesis University of Utrecht, 1993.

P. BOLLERMAN, *Validity results for Ginzburg-Landau's equation*, RUU preprint 800, 1993.

R. P. BUITELAAR, *The method of averaging in Banach spaces; theory and applications*, thesis University of Utrecht, 1993.

A. DOELMAN, R.A. GARDNER AND C.K.R.T. JONES *Instability of quasiperiodic solutions of the Ginzburg-Landau equation*, RUU Preprint 787.

W. ECKHAUS, *Fundamental concepts of matching*, RUU preprint 770.

G. GAETA, *EPR and stochastic mechanics*, Phys. Letters A 175 (1993)

267-268.

G. GAETA, *Asymptotic symmetry and asymptotically symmetric solutions of partial differential equations*, RUU preprint.

G.H.M. VAN DER HEIJDEN, *Bifurcation and chaos in drillstring dynamics*, *Chaos, Sol. & Fractals* 3(2) (1993) pp 219-247.

R.M.J. SCHIELEN, *An amplitude equation for the non-linear analysis of rivers beds*, in: *Computer Algebra in Industry*, John Wiley & Sons (1993) ed. A.M. Cohen, pp 71-86.

F. VERHULST, *Bifurcations and chaotic phenomena in mechanical systems*, RUU preprint 794, 1993.

• **Niet-lineaire differentiaalvergelijkingen (RUL/TUD)**

C.A. MILLER, C.J. VAN DUIJN, *Similarity solutions for gravity dominated spreading of a lens of organic contaminant*, Report WI-TUD 93-24.

J. MOLENAAR, *Multigrid for a groundwater flow problem*, Report WI-TUD 93-29.

• **Mathematische Fysica (TUD/RUG)**

A.J. VAN DE VOOREN, *The connection between Ekman and Stewarton layers for a rotating disk*, *J. Eng. Math.*, **27**, 1993, 189-207.

C.J. BLOM, S.A. VAVILOV, *Resonance and near resonance for a non linear wave equation*, Report WI-TUD 92-92.

B. BLONK, G.C. HERMAN, *An iterative inverse scattering method for the removal of scattered surface waves*, Report WI-TUD 93-18.

B. BLONK, G.C. HERMAN, *Inverse scattering of surface waves: a new look at surface consistency*, Report WI-TUD 93-25.

J.A. GEURST, H. VAN BEELEN, *The London field revisited: on the correct form of London's equations for a rotating superconductor*, *Physica C* **208**, (1993), 43-50.

T.I. HAAKER, A.H.P. VAN DER BURGH, *On the dynamics of aeroelastic oscillators with one degree of freedom*, Report WI-TUD 92-96.

G.C. HERMAN, *Transmission of acoustic waves through strongly he-*

terogeneous two dimensional velocity models, Report WI-TUD 93-09.

J.J. KALKER, *Over de oorzaken van contactgeluid*, Report WI-TUD 92-100.

H.J. PRINS, A.J. HERMANS, *Time domain calculations of the second order drift force on a floating two dimensional object in current and waves*, Report WI-TUD 93-13.

G.J.A. SEVINK, G.C. HERMAN, *Fast iterative solution of sparsely sampled seismic inverse problems*, Report WI-TUD 93-16.

G.J.A. SEVINK, G.C. HERMAN, *Fast iterative solution of sparsely sampled seismic inverse problems*. In: *Proceedings 2nd International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation*, SIAM, ISBN 0-89871-8, (1993), 436-443.

P.L. VERMEER, *Distortion of the stack due to irregularity and uncertainty in midpoints and offsets*, EAEG Workshop on Quality Assurance in Seismic Exploration, Stavanger, June 6th, 1993.

A.J.N. VREENEGOR, J.A. GEURST, *Two phase bubbly flow through vertical tube: void fraction distribution and velocity profiles*, *Physica A* **192**, (1993), 410-442.

• Biomathematica

O. DIEKMANN, *An invitation to structured (meta)population models*, In: S.A. Levin, T.M. Powell, J.H. Steele (eds.), *Patch Dynamics*, Springer Lect. Notes in Biomath. **96** (1993) 162-175.

O. DIEKMANN, M. GYLLENBERG, J.A.J. METZ, H.R. THIEME, *The "cumulative" formulation of (physiologically) structured population models*, CWI Report AM-R9205, to appear in Proc. Han-sur-Lesse.

M.C.M. DE JONG, O. DIEKMANN, J.A.P. HEESTERBEEK, *The computation of R_0 for discrete-time epidemic models with dynamic heterogeneity*, CWI Report AM-R9301, to appear in Math Biosc.

O. DIEKMANN, J.A.J. METZ, *On the reciprocal relationship between life histories and population dynamics*, CWI Report AM-R9302, to appear in *Frontiers in Theoretical Biology*, S.A. Levin (ed.), Springer Lect. Notes in Biomath. Vol. 100.

O. DIEKMANN, J.A.P. HEESTERBEEK, J.A.J. METZ, *The legacy of Kermack and McKendrick*, CWI report AM-R9304, to appear in:

Epidemic Models, their Structure and Relation to Data, D. Mollison (ed.), Cambridge Univ. Press.

VIII. Systeem- en regeltheorie

M. KUIJPER, J.M. SCHUMACHER, *Input/output structure of differential-algebraic systems*, IEEE Trans. Autom. Control AC-38 (1993), 404-414.

J. DE DOES, J.M. SCHUMACHER, *Continuity of singular perturbations in the graph topology*, Report BS-R9305, maart 1993 (te verschijnen in Linear Algebra and Its Applications).

IX. Numerieke Analyse

R.M.M. MATTHEIJ, J. MOLENAAR, *Beginwaardeproblemen in theorie en praktijk; analyse, numerieke methoden, modellen*. Epsilon, Utrecht 1991.

R.M.M. MATTHEIJ, *Direct Solution of Certain Sparse Linear Systems*. in: Computational ODE's (S.O. Fatunla ed.), University Press PLC, Ibadan (1992), 181-202.

R.M.M. MATTHEIJ, *Decoupling of Bidiagonal Systems Involving Singular Blocks*. IMA J. Num. Anal. 12 (1992), 301-317.

G.A.L. VAN DE VORST, R.M.M. MATTHEIJ, H.K. KUIKEN, *A Boundary Element Solution for 2-D Viscous Sintering*. J. Comp. Phys. 100 (1991), 50-63.

G.A.L. VAN DE VORST, R.M.M. MATTHEIJ, *A BDF-BEM Scheme for Modelling in Viscous Sintering*. in: Proc. Conf. on Boundary Element Technology VII (C.A. Brebbia, M.S. Ingber eds), Comp. Mech. Publ., Southampton (1992), 59-74.

R.M.M. MATTHEIJ, G.W.M. STAARINK, *BOUNDPAK, Numerical Software for Linear BVP*. EUT-Report 92-WSK-01, 1992.

G.A.L. VAN DE VORST, R.M.M. MATTHEIJ, *Numerical Analysis of a 2-D Viscous Sintering Problem with Non-Smooth Boundaries*.

R.M.M. MATTHEIJ, S.J. WRIGHT, *Parallel Stabilized Compactification for ODE's with Parameters*. Preprint MCS-P323-0992, Argonne Nat'l Lab, 1992.

M. HANKE, R. MRZ, R.M.M. MATTHEIJ, *On the Stability Behaviour of Systems Obtained by Index-Reduction*. Preprint Nr 92-27 Fachbereich Mathematik, Humboldt Un. Berlin, 1992.

C.W. OOSTERLEE, P. WESSELING, *Multigrid schemes for time dependent incompressible Navier Stokes equations*, Report WI-TUD 92-102.

C. VUIK, *Some historical notes about the Stefan problem*, Report WI-TUD 93-07.

C. VUIK, *New insights in GMRES-like methods with variable preconditioners*, Report WI-TUD 93-10.

C. VUIK, *The solution of a one dimensional Stefan problem*. In: *Free boundary problems involving solids, Proceedings of the International Colloquium Free Boundary Problems: Theory and Applications*, Montreal, Canada, 1990. Editors: J.M. Chadam & H. Rasmussen, Longman Scientific & Technical, Harlow, 1993, 149-155.

C. VUIK, *Solution of the discretized incompressible Navier-Stokes equations with the GMRES method*, Int. J. Num. Meth. Fluids, 16, (1993), 507-523.

S. ZENG, P. WESSELING, *Galerkin coarse grid approximation in multigrid for the incompressible Navier-Stokes equations*, Report WI-TUD 92-103.

S. ZENG, P. WESSELING, *Numerical study of a multigrid method with four smoothing methods for the incompressible Navier Stokes equations in general coordinates*, Report WI-TUD 93-04.

3. PROMOTIES

3.1. Recente en komende promoties

(KUN)	1-11-1993	M.B.J.G. van Haandel <i>Completions in Riesz Space Theory</i>
	Promotor:	A. Van Rooij.
	22-11-1993	H. Holwerda Promotor: W. Vervaat
TUD	14-9-1993	Ir. C.W. Oosterlee. <i>Robust multigrid methods for the steady and unsteady incompressible Navier-Stokes equations in general coordinates</i>
	Promotor:	Prof.dr.ir P. Wesseling.
TUD(1)	10-06-1993	Ir. G.F.M. Braat <i>Theory and experiments on layered, viscoelastic cylinders in rolling contact</i>
	Promotor:	Prof.dr.ir. J.J. Kalker
	14-09-1993	Ir. C.W. Oosterlee <i>Robust multigrid methods for the steady and unsteady incompressible Navier-Stokes equations in general coordinates</i>
	Promotor:	Prof.dr.ir. P. Wesseling
	18-03-1993	R.E. Kooij <i>Limit Cycles in Polynomial Systems</i>
RUU	17-2-'93	B. Braaksma <i>Critical phenomena in dynamical systems of Van der Pol type.</i>
	Promotors:	Prof.dr.ir. W. Eckhaus, Prof.dr.ir. J. Grasman.
	17-5-'93	R. P. Buitelaar <i>The method of averaging in Banach spaces; theory and applications.</i>
	Promotors:	Prof.dr.ir. W. Eckhaus, Prof.dr. A. van Harten.
	1-3-1993	H. van der Ven <i>Vector valued Poisson transforms on Riemannian symmetric spaces of rank one.</i>

Promotor: Prof.dr. J.J. Duistermaat
 Copromotor: Dr. E.P. van den Ban.

UVA 16-2-1993 Drs. G. Groenewald (Kaapstad, Zuid-Afrika)
Wiener-Hopf factorization of rational matrix functions in terms of realization: an alternative version
 Promotor: Prof.dr. M.A. Kaashoek
 Referent: Prof.dr. H. Bart

3.2. Samenvattingen van proefschriften

Titel : *Robust multigrid methods for the steady and unsteady incompressible Navier-Stokes equations in general coordinates*
 Auteur : Ir. C.W. Oosterlee.
 Promotiedatum : 14 september 1993

Met de huidige generatie supercomputers kunnen zeer grote stelsels gediscrètiseerde differentiaal vergelijkingen numeriek opgelost worden. Het is zelfs mogelijk om drie-dimensionale vergelijkingen door te rekenen. Voor het oplossen van stromingsleer problemen is de numerieke stromingsleer naast het uitvoeren van schaal experimenten een belangrijke manier om resultaten te verkrijgen. De meest algemene partiële differentiaal vergelijkingen die stromingsfenomenen beschrijven zijn de Navier-Stokes vergelijkingen, opgesteld in de negentiende eeuw. Deze vergelijkingen beschrijven een stroming met behulp van basiswetten als behoud van massa, behoud van impuls en behoud van energie. In dit proefschrift worden de Navier-Stokes vergelijkingen voor niet-samendrukbare Newtonse stromingen beschouwd: de incompressibele Navier-Stokes vergelijkingen. Voor dit type stromingen zijn de vergelijkingen iets te vereenvoudigen, want de divergentie van het snelheidsveld is nul. De energie vergelijkingen kunnen dan ontkoppeld van de massa behoud en impuls vergelijkingen worden opgelost. Teneinde problemen in willekeurige domeinen op te lossen zijn de stationaire en instationaire incompressibele Navier-Stokes vergelijkingen in algemene coördinaten beschouwd. Er wordt gewerkt met een coördinaat-invariante tensorformulering van de vergelijkingen. De gebruikte tensorformules worden gepresenteerd in hoofdstuk 2. Een vereiste voor het numeriek oplossen van fysische problemen is naast nauwkeurige fysische modellering numerieke nauwkeurigheid. De incompressibele Navier-Stokes vergelijkingen in algemene coördinaten worden gediscrètiseerd met een eindige volume methode. Het verkrijgen van nauwkeurige stromingsresultaten uit deze gediscrètiseerde vergelijkingen is verre van triviaal. In dit proefschrift worden verschillende eisen, bijvoorbeeld aan de keuze van onbekenden, opgesteld ten einde nauwkeurige resultaten te verkrijgen. Hoewel stromingen die in de natuur en in de industrie

voorkomen vaak zeer complex zijn, we treffen daar vooral turbulente, niet-Newtonse, meer-fase stromingen, of stromingen met chemische reacties aan, zijn de hier behandelde één-fase, laminaire vergelijkingen toch bijzonder interessant. Deze vergelijkingen representeren een basis, waarop door middel van extra aannames en extra vergelijkingen de meer complexe stromingsfenomenen gesuperponeerd kunnen worden. Het is interessant om het gedrag, de mogelijkheden en de beperkingen van onderliggende basis vergelijkingen opgesteld in algemene coördinaten te bestuderen. Deze incompressibele Navier-Stokes vergelijkingen worden geïntroduceerd, gediscretiseerd en onderzocht in hoofdstuk 3.

In het tweede gedeelte van het proefschrift wordt onderzoek gedaan naar snelle robuuste methoden om de resulterende grote stelsels gediscretiseerde vergelijkingen op te lossen. Gekozen is voor de multirooster methode, omdat met deze methode, mits de diverse onderdelen goed worden gekozen, goede convergentiefactoren onafhankelijk van het aantal roosterpunten verkregen kunnen worden. Twee interessante aspecten in dit proefschrift zijn: Allereerst het onderzoek aan de coördinaat-invariante formulering en de eindige volume discretizatie van de incompressibele Navier-Stokes vergelijkingen. Ten tweede, het onderzoek naar een snelle robuuste multirooster oplosmethode om de resulterende stelsels stationaire en instationaire vergelijkingen op te lossen.

* * * * *

Titel : *Limit Cycles in Polynomial Systems*
 Auteur : R.E. Kooij
 Promotiedatum : 18 maart 1993

Een polynomiaal stelsel is een reëel autonoom stelsel van gewone differentiaalvergelijkingen in het platte vlak van de volgende vorm:

$$\frac{dx}{dt} = \dot{x} = \sum_{i+j=0}^n a_{ij} x^i y^j, \quad \frac{dy}{dt} = \dot{y} = \sum_{i+j=0}^n b_{ij} x^i y^j,$$

met $a_{ij}, b_{ij} \in \mathbb{R}$ en waarin $x = x(t)$ en $y = y(t)$ reëelwaardige functies zijn. In het tweede gedeelte van het 16de Hilbert probleem wordt gevraagd naar het maximale aantal en de relatieve ligging van grenskringlopen (geïsoleerde periodieke oplossingen) in polynomiale stelsels. In dit proefschrift bestuderen we het aantal grenskringlopen voor een aantal bijzondere klassen van polynomiale stelsels. In het eerste hoofdstuk bestuderen we enige aspecten van kwadratische stelsels (d.w.z. polynomiale stelsels met kwadratische nietlineariteiten). Eerst tonen we existentie en éénduidigheid aan van de grenskringloop in een bepaalde klasse van kwadratische stelsels. Vervolgens bestuderen we de verschillende topologische klassen van structureel stabiele kwadratische stelsels zonder grenskringlopen. In het tweede hoofdstuk behandelen we kubische

stelsels (d.w.z. polynomiale stelsels met kubische nietlineairiteiten). Eerst bestuderen we het aantal en de relatieve ligging van de grenskringlopen in een kubisch stelsel dat het schuifspanningsveld beschrijft van visceuze stroompatronen in de buurt van een vlakke wand. Vervolgens bestuderen we kubische stelsels met vier invariante lijnen om aan te tonen dat de relatieve ligging van algebraïsche invariante krommen het aantal grenskringlopen beïnvloedt. In hoofdstuk 3 bespreken we enkele algemene eigenschappen van polynomiale stelsels van de graad n (d.w.z. polynomiale stelsels waarin de nietlineairiteiten polynomen zijn van de graad n). Eerst generaliseren we de resultaten van de laatste sectie van hoofdstuk 2 door het bestuderen van polynomiale stelsels van de graad n met $n + 1$ invariante lijnen. In de tweede sectie van hoofdstuk 3 breiden we een resultaat uit de voorgaande sectie uit. We bewijzen dat als een polynomiaal stelsel een aantal algebraïsche invariante krommen heeft die voldoen aan een zekere genericiteit, dat het polynomiale stelsel dan integreerbaar is. In de laatste sectie van hoofdstuk 3 geven we enkele voorbeelden van polynomiale stelsels met centers en grenskringlopen.

* * * * *

Titel : *Theory and experiments on layered, viscoelastic cylinders in rolling contact*
 Auteur : G.F.M. Braat
 Promotiedatum : 10 juni 1993

Het proefschrift beschrijft theoretisch en experimenteel onderzoek naar een essentieel mechanisch element in kopieerapparaten en laserprinters. Het betreft het rollend contact van met rubber beklede cylinders. Deze cylinders dienen voor het transport van papier of voor het afdrukken van het tonerbeeld. Om storingen zoveel mogelijk te voorkomen is het noodzakelijk de fysische eigenschappen van dit contactprobleem zo goed mogelijk te kennen en te kunnen voorspellen.

Daartoe is een numeriek model ontwikkeld en geïmplementeerd in het computerprogramma Multilayer. Het is gebaseerd op het tweedimensionale contact van cylinders. Het rollend contact is stationair en lineair elastisch. Voor een kwalitatieve visco elastische karakterisering van rubber is een drie parameter veer demper model gebruikt.

De rubberlaag op cylinders kan in principe bestaan uit een willekeurig aantal sublagen. Iedere sublaag bezit specifieke elastische en geometrische eigenschappen. Het gedrag van de totale sublaag is vastgelegd in de invloedsfuncties, die berekend worden met behulp van een Fouriertransformatie. Speciaal voor deze toepassing is een eigen Fouriertransformatie ontwikkeld, die geoptimaliseerd is naar snelheid en geheugengebruik.

De uiteindelijke contactfenomenen, zoals kneepbreedte, slipgebieden, kruip, toenadering, vervormingen en spanningen op willekeurige posities in de rol-

lende lichamen, worden bepaald door het contactalgoritme. Dit algoritme is gebaseerd op het iteratief oplossen van het normaal en tangentieel contactprobleem en is geoptimaliseerd voor de niet lineaire geometrie en verwerking van de tangentiële verplaatsingen in de afstandsbepaling tussen de vervormde oppervlakken.

De numerieke resultaten zijn experimenteel geverifieerd met behulp van de laser Doppler methode. Deze methode meet contactloos snelheden van deeltjes. Doordat een stationaire situatie gesimuleerd is, is het mogelijk de gemeten snelheid te relateren aan de berekende rekverdeling in het potentiële contactgebied. Deze methode is mogelijk door gebruik te maken van glazen cylinders met transparant rubber en reflekterende deeltjes, die aan de oppervlakken aangebracht zijn.

De vergelijking van numerieke en experimentele resultaten voor enkelvoudige en meervoudige laagsystemen laat zien dat het redelijk eenvoudige fysische model de werkelijkheid voldoende accuraat beschrijft. De lineaire theorie beschrijft zelfs slipgebieden nauwkeurig. Toch is hier, voor een betere beschrijving, een niet lineair model aan te bevelen, daar in slipgebieden de rekken soms ver boven de tien procent stijgen.

Het computerprogramma Multilayer kan, afhankelijk van de gewenste nauwkeurigheid en complexiteit van de te bestuderen configuratie, de contactsituatie in enkele seconden tot enkele minuten doorrekenen. Het programma wordt op dit moment gebruikt door engineers die bepaalde stuurparameters, zoals rubber eigenschappen en afmetingen van cylinders willen optimaliseren, ten einde een zo goed mogelijk prestatieniveau van het kopieerapparaat te realiseren.

* * * * *

4. OP BEZOEK

4.1. Buitenlandse bezoekers 2de helft 1993

- TUD(1) (Prof.dr.ir. J.J. Kalker)
Dr. J. Piotrowski (Univ. Warsaw/Polen) 15 juni - 15 aug. 1993
- RUU Prof. Y.Y. Renardy (Virginia Polytechnic Institute, V.S.)
gast van A. Doelman en W. Eckhaus, 25-30 oktober 1993
A. Tondl (Praag)
gast van F. Verhulst, 23 - 27 augustus 1993
- KUN C. Perez-Carcia (Univ. Cantabria (Santander) Spanje)
gastheer W.H. Schikhof, 6-10 september 1993
- TUE H. Langer (Technische Universität Wien)
eerste twee weken van december 1993
Prof. D.S. Jones (Dundee) zal van 30 sept. t/m 5 okt.
een bezoek brengen aan CWI/UvA, RUG, TUE en TUD.
Informatie: Prof.dr. J. Boersma, TUE.
- TUE (H.G. ter Morsche)
Ingrid Daubechies, voordracht Wavelets: een inleiding met toepassingen in de signaalbewerking Donderdag 19 augustus:
10.54 -12.30 uur TUE, Hoofdgebouw, zaal 6.96

4.2. Buitenlandse verblijven 1ste helft 1993

(TUE) A.F.M. ter Elst verblijft van 25 juni - 19 augustus 1993 aan de Australian National University Canberra.

5. WERKGROEPEN, SEMINARIA, VOORDRACHTENSERIES, CAPUTCOLLEGES, 1ste helft 1993

VU	Seminarium	
	Titel	: Analyse en Lineaire Operatoren
	Datum	elke donderdag van 9.15 - 11.30 uur in zaal R 2.40.
TUD(1)	Seminarium	
	Titel	: Martingale Techniques in Vector Valued Harmonic Analysis
	Datum	: 10 september 1993 (start)
	Tijd	: wekelijks/tweewekelijks (na overleg met belangstellenden) telkens van 14.00 - 16.00 uur
	Plaats	: Delft, Gebouw Elektrotechniek & TWI, Mekelweg 4, Delft
	Inlichtingen	: Ph. Clément (015-784560) en B. de Pagter (015-785809)
RUG	Werkgroep	
	Titel	: Wavelets
	Tijd	: driewekelijks op dinsdag
	Inlichtingen	: J.B.T.M. Roerdink, (050-633931) email: roe@cs.rug.nl

De bedoeling van de werkgroep is het bewerkstelligen van een gezamenlijk forum voor de bestudering van wavelets voor wiskundigen, natuurkundigen en informatici. Daartoe worden zowel de wiskundige aspecten van wavelets (harmonische analyse, functionaal-analyse, numerieke aspecten e.d.) als toepassingen in met name signaalverwerking (bv. in de seismiek, acoustiek) of beeldverwerking (beeldcompressie, -decompositie en -reconstructie, e.d.) besproken.

6. NIEUWE SYLLABI, collegedictaten, etc. J. Korevaar; Introduction to singular integrals (was bestemd voor de AIO-cursus juni 1993).

LEDENLIJST

Nieuwe leden zijn: TUE J. Molenaar
 Prof.dr. R.M.M. Mattheij
 Drs. B. Klein Obbink
 Ven, A.A.F. van de
 TUD(1) Ir. A.J.H. Muijres
 Ir. M.F. Uiterdijk

1 = lid sectie theoretische analyse
 2 = lid sectie toegepaste analyse
 3 = lid beide secties

naam	adres	telefoon	e-mail
3 Ackermans, prof.dr. S.T.M.	TUE	040-472808	
3 Alkemade, dr.ir. J.A.H.	20)		
Balder, dr.ir. E.J.	RUU	030-531458	balder@math.ruu.nl
Balkema, dr. A.A.	UvA	020-5256097	guus@fwi.uva.nl
3 Ban, dr. E.P. van den	RUU	030-531518	ban@math.ruu.nl
3 Bart, prof.dr. H.	EUR	010-4081253	
1 Bavinck, dr. H.	TUD(1)	015-785822	bavinck@dutiaw3.tudelft.nl
2 Beek, dr. C.G.A. van der	46)		
Beerends, dr. R.J.	17)	070-3452659	beerends@rulcri.leidenuniv.nl
2 Berg, prof.dr.ir. P.M. v.d.	TUD(2)	015-786254	vd.berg@et.tudelft.nl
2 Berg, J.C. van den	LUW	08370-84385	
Berkel, C.A.M. van	TUE	040-474328	
1 Berndt, drs. O.	RUU	030-531520	berndt@math.ruu.nl
3 Bertin, prof.dr. E.M.J.	RUU	030-531529	bertin@math.ruu.nl
3 Beusekom, drs. P. van	RUU	030-531726	beusekom@math.ruu.nl
3 Biesen, dr. J. van	UIA	+32.3.8202408	vbiesen@wins.uia.ac.be
2 Blok, prof.dr.ir. H.	TUD(2)	015-786291	blok@et.tudelft.nl
2 Blonk, ir. B.	TUD(1)	015-785179	witablo@dutinfh.tudelft.nl
2 Blom, drs. C.J.	TUD(1)	015-783524	
3 Boer, prof.dr. J.H. de	KUN	080-652987	
3 Boersma, prof.dr. J.	TUE	040-472992	
2 Bollerman, drs. P.A.A.J.	RUU	030-531531	bollerma@math.ruu.nl
3 Bonckaert, dr. P.	LUC	+32.11.268224	lwrbonp@lucbdi01
1 Bosman, drs. E.P.H.	UvA	020-5255203	
3 Braaksma, prof.dr. B.L.J.	RUG(1)	050-633960	b.l.j.braaksma@math.rug.nl
3 Braaksma drs. B.	RUU	030-531528	braaksma@math.ruu.nl
3 Braam, dr. P.J.	16)	030-531474	
2 Braat, dr.ir. G.F.M.	38)		
3 Brands, ir. J.J.A.M.	TUE	040-472801	
3 Brandts, drs. J.H.	RUU	030-531733	brandts@math.ruu.nl
Bree, L.G.F.C. van		040-472156	

Broek, dr. L.F.M.P. van den	0)		
1 Broer, dr. H.W.	RUG(1)	050-633959	h.w.broer@math.rug.nl
1 Bruggeman, dr. R.W.	RUU	030-533749	bruggema@math.ruu.nl
3 Bruin, dr. M.G. de	TUD(1)	015-781807	debruin@dutiaw3.twi.tudelft.nl
3 Bruijn, prof.dr. N.G. de	TUE	040-472807/773	
1 Brummelhuis, dr. R.G.M.	RUL	071-277108	brummelhuis@rulwinw.leidenuniv.nl
2 Brummelhuis, ir. P. ten	UT	053-893416	
1 Bucchianico dr. A. Di	TUE	040-472902	sandro@win.tue.nl
2 Buitelaar, drs. R.P.	RUU	030-531527	buitt@math.ruu.nl
2 Burgh, dr.ir. A.H.P. van der	TUD(1)	015-784420	
Campschroer, dr. J.T.P.	KUN		
Capelle drs. J.	RUG(1)	050-633955	
3 Caspers, dr. W.T.M.	33)		
1 Casteren, dr. J.A. van	UIA	+32.3.8202402	vcaster@wins.uia.ac.be
3 Clément, prof.dr. Ph.P.J.E.	TUD(1)	015-784560	
2 Corstens, ir. H.F.M.	TUD(1)	015-783898	
Couwenberg, drs. W.	KUN	080-653334	
3 Cushman, dr. R.H.	RUU	030-533697	cushman@math.ruu.nl
2 Cuvelier, dr. C.	0)		
1 Daniëls, dr.ir. H.A.M.	KUB		
1 Delbaen, prof. F.E.	UIA		fdelbaen@tena2.vub.ac.be
2 Derks, ir. G.L.A.	UT	053-893397	
3 Diekmann, prof.dr. O.	CWI	020-5924208	odo@cw.nl
	RUL	071-274912	
3 Dijk, prof.dr. G. van	RUL	071-277105	
2 Dijke, dr.ir. M.C.A. van	20)	070-3113062	
	afd.	RA 22/L5-322	
2 Dijkhuis, drs. B.	35)	035-61936	bdsym@cw.nl
Dijkhuizen, drs. M.S.	CWI	020-5924207	thys@cw.nl
1 Dijkma, prof. dr.ir. A.	RUG(1)	050-633980	a.dijkma@math.rug.nl
2 Doelman, dr. A.	RUU	030-531531	doelman@math.ruu.nl
2 Donker, mw. ir. J.C.	NLR(1)		
2 Doorn, dr.ir. E.A. van	UT	053-893387	
1 Dries, drs. R.J.C.H. van den	TUD(1)	015-783534	
3 Duistermaat, prof.dr. J.J.	RUU	030-531513	duis@math.ruu.nl
1 Dulst, prof.dr. D. van	UvA	020-5255365	
3 Dumortier, Prof.dr. F	LUC	+32.11.268239	lwrdfumf@lucbdi01
2 Duren-van der Aa, drs. E.J.M. van	4)		
3 Duijn, prof.dr.ir. C.J. van	TUD(1)	015-783894	
3 Eck, dr. H.N. van	UT	053-893384	
3 Eckhaus, prof.dr.ir. W.	RUU	030-531530	eckhaus@math.ruu.nl
3 Egberts, dr. P.J.P.	47)	015-697282	
Elst, drs. A.F.M. ter	TUE	040-472859	terelst@win.tue.nl
3 Eindhoven, dr.ir. S.J.L. van	TUE	040-472808	
Fliert, ir. B.W. van de	UT	053-893397	
1 Floris, drs. P.	RUL		
3 Frank, prof.dr. L.S.	KUN	080-653232	
3 Frankena, dr. J.F.	UT	053-893411	
Frankenhuysen, drs. M. van	KUN	080-653334	

2 Geel, dr. R.	1)	050-118168	
3 Geldrop, dr. J.H. van	TUE	040-472755	
3 Geluk, dr. J.G.	EUR		
1 Gerritse, drs. G.J.J.	30)		
2 Geurst, prof.dr. J.A.	2)	04904-15341	
2 Gilding, dr. B.H.	UT	053-893372	B.H.Gilding@math.utwente.nl
3 Gils, dr. S.A. van	UT		
3 Gohberg, prof.dr. I.	VUA	020-5482410	
3 Gool, drs. F.A. van	RUU	030-531481	van_gool@math.ruu.nl
3 Graaf, prof.dr.ir. J. de	TUE	040-474381	wstanal@win.tue.nl
3 Graaf, dr. J.M.	RUL	071-277115	
2 Grand, dr.ir. P. le	UT	053-893412	
2 Grasman, prof.dr.ir. J.	LUW	08370-84085	grasman@rcl.wau.nl
2 Groen, dr. P.P.N. de	VUB	+32.2.6413307	pieter@tena2.vub.ac.be
Groenewegen, dr. G.L.M.	0)		
2 Groesen, prof.dr. E.W.C. van	UT	053-893413	groesen@math.utwente.nl
2 Groothuizen, dr. R.J.P.	NLR(1)		
2 Haaker, ir. T.	TUD(1)	015-787227	
3 Haan, dr. L.F.M. de	EUR	010-4081258	
1 Haandel, drs. M.B.J.G. van	KUN	080-652873	
3 Haeringen, dr. H. van	TUD(1)	015-781390	
3 Hanßmann, dr. H.	RUG(1)	050-633953	h.hanssmann@math.rug.nl
2 Hanzon, dr. B.	39)	020-548715	
3 Harten, prof.dr. A. van	RUU	030-531420	harten@math.ruu.nl
3 Hassel, dr. R.R. van	TUE	040-474278	reneh@info.win.tue.nl
3 Hazewinkel, prof.dr. M.	CWI/RUU	020-5924166	mich@cw.nl
3 Heckman, dr. G.J.	KUN	080-652233	
3 Heesterbeek, ir.drs. J.A.P.	CWI	020-5924211	hees@cw.nl
3 Heijden, drs. G.H.M. van der	RUU	030-531501	vdheyden@math.ruu.nl
3 Heijmans, dr.ir. H.J.A.M.	CWI	020-5924057	henk@cw.nl
3 Heijstek, dr. J.J.	NLR(1)		
3 Helminck, dr. A.G.	28)		
3 Helminck, dr. G.F.	UT	053-893428	helminck@math.utwente.nl
2 Hemker, dr. P.W.	CWI	020-5924108	pieth@cw.nl
2 Herman, dr.ir. G.C.	TUD(1)	015-783825	witagch@dutinfh.tudelft.nl
2 Hermans, prof.dr.ir. A.J.	TUD(1)	015-782511	witaaad@dutinfh.tudelft.nl
3 Hermans, drs. J.	RUU	030-531437	hermans@math.ruu.nl
Herssens, C.	UIA	+32.11.268221	
2 Herwaarden, drs. O.A. van	LUW	08370-83553	
Hijligenberg, N.W. v.d.	UT	053-892521	
3 Hilhorst, dr. D.	12)	071-277123	
3 Hirschfeld, prof.dr. R.A.	UIA	+32.3.8202405	
Holwerda, drs. H.	KUN	080-652997	
1 Hoogenboom, dr. B.	21)		
2 Hoogstraten, prof.dr.ir. H.W.	RUG(1)	050-633992	h.w.hoogstraten@math.rug.nl
2 Hoop, prof.dr.ir. A.T. de	TUD(2)	015-785203	de_hoop@et.tudelft.nl
2 Horssen, dr.ir. W.T. van	TUD(1)	015-783524	horssen@dutiaw3.tudelft.nl
3 Horst, dr. H.J. ter	25)		
2 Houwen, prof.dr. P.J. van der	CWI/UvA	020-5924083	senna@cw.nl

3 Hoveijn, drs. I.	RUU	030-531527	hoveyn@math.ruu.nl
1 Huitema, dr. G.B.	31)	050-821024	
3 Hulshof, dr. J.	RUL		
1 Huijsmans, dr. C.B.	RUL	071-277120	chuijsmans@rulcri.leidenuniv.nl
3 Huys, drs. S.	0)		
1 Immink, dr. G.K.	37)	050-633810	
2 Jacobs, ir. A.J.M.	RUU	030-531501	jacobs@math.ruu.nl
3 Jager, prof.dr. E.M. de	UvA	020-5255209	
1 Jansen, drs. J.M.	0)		
1 Jeu, drs. M. de	RUL		
1 Jeurnink, drs. G.A.M.	24)		
2 Jongen, prof.dr. H.Th.	8)	0949-241-80-4540	
3 Jonker, dr. P.	UT	053-893422	
3 Kaashoek, prof.dr. M.A.	VUA	020-5482417	kaash@cs.vu.nl
3 Kaldewey, drs. S.	45)	03403-77238	
2 Kalker, prof.dr.ir. J.J.	TUD(1)	015-783512	witakal@dutital.twi.tudelft.nl
3 Kalkman, drs. J.B.	RUU	030-533720	kalkman@math.ruu.nl
3 Kampen, drs. R. van	RUU	030-534630	vkampen@math.ruu.nl
2 Kan, ir. J.J.I.M. van	TUD(1)	015-783634	witajos@dutinfh.tudelft.nl
3 Kaper, dr. B.	KUB	013-662051	
2 Kauffmann, ir. C.	TUD(1)	015-692447/787227	kauffmann@tpd.tno.nl
Kerf, F. de	0)		
2 Keijzer, ir. M.	TUD(1)	015-785803	
2 Kersten, dr. P.H.M.	UT	053-893446	
Klaver, dr. M.H.A.	0)		
3 Klein, dr. S.J.	0)		
3 Klein Obbink, drs. B.	TUE	040-472112	bartk@win.tue.nl
2 Kluitenberg, dr.ir. G.A.	TUE	040-472763	
Knaap, dr. M.C.	RUL		
1 Koekoek, dr. R.	TUD(1)	015-787218	koekoek@dutiaw3.tudelft.nl
1 Koelink, dr. H.T.	NLR(1)	020-5113494	erikk@nlr.nl
1 Kolk, dr. J.A.C.	RUU	030-531541	kolk@math.ruu.nl
1 Kooman, dr. R.J.	RUL		
3 Koornwinder, prof.dr. T.H.	UvA	020-5255297	thk@fwi.uva.nl
	CWI	020-5924231	thk@cwil.nl
1 Kooij, dr.ir. B.J.	TUD(2)	015-781745	kooij@et.tudelft.nl
2 Kooij, dr.ir. R.E.	TUD(1)	015-783851	
3 Koren, dr.ir. B.	CWI	020-5924114	barry@cwil.nl
3 Korevaar, prof.dr. J.	UvA	020-5256091	korevaar@fwi.uva.nl
3 Kortram, dr. R.A.	KUN	080-653226	
2 Korving, dr.ir. C.	TUD(1)	015-785898	
1 Kusters, dr. M.T.	RUG(1)	050-633932	
1 Kusters, dr. W.A.	RUL	071-277091	
2 Kruizinga, prof.dr. J.H.	53)	05255-1898	
3 Kuijlaars, dr.ir. A.B.J.	UvA	020-5255097	arno@fwi.uva.nl
2 Kuiken, prof.dr.ir. H.K.	TUE/29)	040-472702	
2 Laan, drs. M.J. van der	RUU	030-531424	laan@math.ruu.nl
3 Lauwerier, prof.dr. H.A.	36)	020-6734758	
2 Leer, dr. B. van	3)		

3 Lekkerkerker, prof.dr. C.G.	27)	03438-31160	
3 Lemei, dr.ir. H.	TUD(1)	015-783534	
3 Levelt, prof.dr. A.H.M.	KUN	080-653228	
3 Lodder, dr. J.J.	5)	03402-31224	
3 Lune, dr. J. van de	CWI	020-5924226	
	privé	020-6642157	
3 Martini, prof.dr. R.	UT	053-893426	
3 Mattheij, prof.dr. R.M.M.	TUE	040-472080	wstanw10@win.tue.nl
3 Meer, dr. J.C. van der	TUE	040-474451	
1 Melissen, drs. J.B.M.	18)		
1 Meijer, prof.dr. H.G.	TUD(1)	015-782500	
3 Molenaar, dr. J.	TUE	040-474757	jaapm@win.tue.nl
1 Morsche, dr. H.G. ter	TUE	040-472905	
3 Mouche, dr. P.H.M. van	34)	08893-1903	MOUCHE@RCL.WAU.NL
2 Mur, dr.ir. G.	TUD(2)	015-786294	mur@et.tudelft.nl
2 Muijres, ir. A.J.H.	TUD(1)	015-785179	
3 Neerven, drs. J.M.A.M. van	CWI	020-5924229	neerven@cw.nl
3 Nieuwland, prof.dr. G.Y.	VUA	020-5482421	
3 Nijhoff, dr. F.W.	26)		
3 Nijmeijer, dr. H.	UT	053-893442	
3 Norde, drs. H.W.	KUN	080-652873	
3 Nottrot, prof.dr. R.	UT	053-893408	
3 Nusse, dr. H.E.	RUG(1)	050-633806	
3 Olde Daalhuis, drs. A.	CWI	020-5924231	aod@cw.nl
1 Oort, prof.dr. F.	RUU	030-531514	oort@math.ruu.nl
Oortwijn, drs. S.	KUN	080-652863	
2 Oosterlee, ir. C.W.	TUD(1)	015-781692	witaoos@dutinfh.tudelft.nl
3 Opdam, dr.E.M.	RUL	071-277110	opdam@rulcri.leidenuniv.nl
2 Ouwerkerk-Dijkers, ir. M.P.	TUE	040-472852	
1 Pach, drs. A.J.	15)		
1 Paepe, dr. P.J. de	UvA	020-5256079	
1 Pagter, dr. B. de	TUD(1)	015-785809/3901	
3 Peletier, prof.dr.ir. L.A.	RUL	071-277136	
3 Pestman, dr. W.R.	0)		
3 Poel, dr. M.	55)	053-893740	
2 Post, dr.ir. G.F.	UT	053-893441	
Posthumus, R.A.	RUG(1)	050-633953	
1 Praagman, drs. C.	RUG	050-637076	praagman@rug.nl
2 Prins, ir. H.J.	TUD(1)	015-784278	
1 Put, prof.dr. M. van der	RUG(1)	050-633952	m.van.der.put@math.rug.nl
1 Putten, dr. B. van	LUW	08370-83561/84385	
3 Pijls, dr. H.G.J.	UvA	020-5255380	henkp@fwi.uva.nl
Quak, dr.ir. D.	TUD(2)	015-786913	quak@et.tudelft.nl
1 Ran, dr. A.C.M.	VUA	020-5483544	ran@cs.vu.nl
3 Rajczyk, Lic. Eli	UIA	+32.3.8202444	
3 Reyn, prof.dr.ir. J.W.	TUD(1)	015-782519	
1 Riemersma, dr. M.	7)	030-547232	
Rienstra, dr. S.W.	TUE		
3 Robeys, Dr. K.	UIA	+32.3.2180476	robeys@banruc60.bitnet

Roelofs, G.H.M.	52)	023-350448	
2 Roerdink, dr. J.B.T.M.	RUG(3)	050-633931	roe@cs.rug.nl
3 Rooij, prof.dr. A.C.M. van	KUN	080-653142	
2 Roos, dr.ir. P.	48)	078-334254	
1 Roozemonde, dr. L.	40)		
2 Roozen, dr.ir. H.N.M.	54)	03240-25640	
1 Rossum du Chattel, drs. D.A.M.	RUG	050-116726	
3 Ruijgrok, drs. M.	RUU	030-534557	ruijgrok@math.ruu.nl
3 Ruijsenaars, dr. S.N.M.	CWI	020-5924236	
2 Ruijter, prof.dr. W.P.M. de	RUU/6)	030-533275	
1 Ruitenburch, dr. G.C.M.	UvA	020-5255203	
3 Rijnks, ir. H.	TUD(1)	015-785825	
3 Sanders, dr. J.A.	VUA	020-5482989	jansa@cs.vu.nl
3 Schaft, dr. A.J. van der	UT	053-893449	
1 Schagen, dr. F. van	VUA	020-5482930	frees@cs.vu.nl
2 Scheurkogel, ir. A.J.	TUD(1)	015-785803	
3 Schielen, drs. R.M.J.	RUU	030-534557	schielen@math.ruu.nl
3 Schikhof, dr. W.H.	KUN	080-652874	schikhof@sci.kun.nl
3 Scholma, dr. J.K.	13)	036-5338471	
1 Schuitman, dr. A.	0)		
3 Schumacher, prof.dr. J.M.	CWI/KUB	020-5924090	jms@cwil.nl
2 Schurer, prof.dr.ir. F.	TUE	040-472855	
3 Schuur, dr. P.C.	UT		
2 Sevink, drs. G.J.A.	TUD(1)	015-785179	
1 Siersma, prof.dr. D.	RUU	030-531475	siersma@math.ruu.nl
1 Sikkema, prof.dr. P.C.	19)		
1 Sjamaar, drs. R.	44)		
1 Sleijpen, dr. G.L.G.	RUU	030-531732	sleijpen@math.ruu.nl
Smits, B.		+32.11.268225	
3 Smits, drs. F.C.M.	LUC	+32.11.229961	lwrsmb@lucbdi01
Smits, dr. L.L.M.	UIA	+32.3.8202408	smits@wins.uia.ac.be
1 Snoo, dr. H.S.V. de	RUG(1)	050-633963	h.s.v.de.snoo@math.rug.nl
2 Sparenberg, prof.dr. J.A.	RUG(1)	050-633988	j.a.sparenberg@math.rug.nl
1 Springer, prof.dr. T.A.	RUU	030-531535	
3 Sprinkhuizen-Kuyper, dr. I.G.	RUL	071-277092	
3 Spijker, prof.dr. M.N.	RUL	071-277132	
1 Steen, dr.ir. P. van der	TUE	040-472963	
1 Stegeman, dr. J.D.	RUU	030-531525	stegeman@math.ruu.nl
1 Stienstra, dr. J.	RUU	030-533731	stien@math.ruu.nl
2 Stoep, dr.ir. C. van der	49)	010-4260420	
3 Strien, prof.dr. S.J. van	UvA	020-5255296	strien@fwi.uva.nl
2 Sijbrand, dr. J.	9)	03465-71907	
1 Swarttouw, dr.ir. R.F.	VUA	020-5484482	rene@cs.vu.nl
3 Sweers, dr. G.H.	TUD(1)	015-784401	
3 Takens, F.	RUG	050-633987	f.takens@math.rug.nl
3 Temme, dr. N.M.	CWI	020-5924240	nicot@cwil.nl
1 Thomas, prof.dr. E.G.F.	RUG(1)	050-633978	e.thomas@math.rug.nl
1 Thijsse, dr. G.Ph.A.	EUR	010-4081426	
3 Timmermans, dr.ir. C.A.	10)	058-126928	

3	Tuynman, dr. G.	UvA	020-5255208	
3	Twilt, dr. F.	UT	053-893423	
1	Tijdeman, prof.dr. R.	RUL	071-277138	
2	Tijhuis, dr. A.G.	TUD(2)	015-786050	tijhuis@et.tudelft.nl
3	Uiterdijk, ir. M.F.	TUD(2)	015-787240	
3	Urbach, dr. H.P.	25)	040-743864	
	Valkering, dr. T.P.	41)	053-893168	valk@el.utwente.nl
3	Velden, drs. E. van der	RUL	071-277121	
2	Veling, dr. E.J.M.	11)	030-749111	cwmedve@rivm.nl
	Ven, dr.ir. A.A.F. van de	TUE	040-472803	fonsvdv@win.tue.nl
1	Ven, drs. H. van der	RUU	030-533720	ven@math.ruu.nl
	Verduyn Lunel, dr. S.M.	VUA	5482941	
2	Verhulst, prof.dr. F.	RUU	030-531526	verhulst@math.ruu.nl
2	Vermeer, dr.ir. P.L.	50)	015-682107	vermeer@delft.geco.slb.com
2	Verwer, dr. J.G.	CWI	020-5924096	janv@cw.nl
2	Viergever, prof.dr.ir. M.A.	22)	030-507771	max@cv.ruu.nl
2	Vooren, prof.dr.ir. A.I. v.d.	RUG(1)	050-633993	a.i.van.de.vooren@math.rug.nl
3	Vorst, drs. R.C.A.M. van der	RUL	071-277117	
2	Vreenegoor, dr.ir. A.J.N.	42)	020-6303604	
1	Vreugdenhil, dr. R.	32)		
3	Vries, dr. J. de	CWI	020-5924243	jandv@cw.nl
2	Vuik, dr.ir. C.	TUD(1)	015-787291	witavui@dutinfh.tudelft.nl
2	Waegenaere, A. de	UIA	+32.3.8202410	dwaegen@wins.uia.ac.be
2	Wesseling, prof.dr.ir. P.	TUD(1)	015-783631	witawes@dutinfh.tudelft.nl
3	Wesselius, dr. W.	UT	053-893428	
2	Wetterling, prof.dr. W.W.E.	UT	053-893403	
1	Wiegerinck, dr. J.J.O.O.	UvA	020-5255097	janwieg@fwi.uva.nl
2	Wijers, drs. B.J.	RUU	030-531424	wijers@math.ruu.nl
2	Wilders, dr. P.	TUD(1)	015-785535	witawil@dutinfh.tudelft.nl
1	Winnink, prof.dr. M.	RUG(2)	050-634961	
2	Wit, dr. C. de	23)	010-4210387	
1	Zaanen, prof.dr. A.C.	RUL/14)	015-571515	
		privé	071-277129	
3	Zandbergen, prof.dr.ir. P.J.	UT	053-893405	
2	Zegeling, dr. A.	51)		
3	Zuidwijk, drs. R.A.	EUR	010-4081411	
2	Zwaan, dr. M.	20)		

OVERIGE ADRESSEN

- 0) adres niet bekend
- 1) Oosterzoom 63, 9321 EH Peize
- 2) Malvalaan 29, 5582 BC Waalre
- 3) Dept. of Aerospace Engineering, Univ. of Michigan,
Ann Arbor MI 48109-2140, USA
- 4) Stanserstraat 2, 5684 ZR Best
- 5) FOM-Instituut voor Plasmafysica 'Rijnhuizen' Postbus 1207,
3430 BE Nieuwegein
- 6) Instituut voor Meteorologie en Oceanografie, Princetonplein 5,
3584 CC Utrecht
- 7) Hogeschool Midden Nederland, Faculteit Educatieve Opleidingen,
Archimedeslaan 16, 3508 SB Utrecht
- 8) RWTH - Aachen, Lehrstuhl C für Mathematik, Templergraben 55,
D-5100 Aachen (BRD)
- 9) Binnenweg 66, 3603 AG Maarssen
- 10) Friesland vestiging van de Universiteit Twente, Vondelstraat 9,
8913 HP Leeuwarden
- 11) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne,
Postbus 1, 3720 BA Bilthoven
- 12) 54, allée du Pré Gibeciaux, 91190 Gif-sur-Yvette,
Frankrijk, tel. 09 33 164466851
- 13) Brunssumstraat 22, 1324 MJ Almere
- 14) Nassaulaan 15, 2628 GA Delft
- 15) Mariotteplein 13, 1098 NW Amsterdam
- 16) Department of Mathematics, The University of Utah,
233 Widtsoe Building, Salt Lake City, Utah 84112 USA
- 17) Trompstraat 246, 2518 BR Den Haag
- 18) Noord Brabantlaan 42, 5651 LZ Eindhoven
- 19) Kwikstaartlaan 21, 2566 TR Den Haag
- 20) KSEPL, Postbus 60, 2280 AB Rijswijk
- 21) Stellingmolen 8, 2906 SH Capelle a.d. IJssel
- 22) AZU E.02.222, Postbus 85500, 3508 GA Utrecht
- 23) E. Hellenraadstraat 4, 3067 NP Rotterdam
- 24) Prinses Margrietweg 7, 7433 DH Schalkhaar
- 25) Philips Research Labs, P.B. 80.000, 5600 JA Eindhoven
- 26) Univ. Pierre et Marie Curie, Lab. de Physique Théorique,
2 Place Jussieu, 75251 Paris Cedex 05, France
- 27) Park Sparrendaal 138, 3971 SV Driebergen
- 28) North Carolina State University, Dept. of Mathematics
P.O. Box 8205, Raleigh, NC 27695, USA
- 30) Valkeniersingel 43, 5241 JC Rosmalen

- 31) PTT Research Telematica Laboratorium
Postbus 15000, 9700 CD Groningen
- 32) Brusselflat 54A, 1422 VC Uithoorn
- 33) TNO, Prins Maurits Laboratorium, Postbus 45, 2280 AA Rijswijk (ZH)
- 34) Thorbeckestraat 154, 6702 BW Wageningen
- 35) Zuidsingel 45, 1241 EJ Kortenhoef
- 36) Titiaanstraat 28, 1077 RH Amsterdam
- 37) Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Econometrie,
Postbus 800, 9700 AV Groningen
- 38) Anne Frankstraat 238, 5912 HK Venlo
- 39) Vrije Universiteit Amsterdam,
Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie,
Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam
- 40) Shell Recherche SA - Centre de Recherche
B.P. 20, 76530 Grand-Couronne, Frankrijk
- 41) Faculteit Technische Natuurkunde, Postbus 217, 7500 AE Enschede
- 42) KSLA, CDL, Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam
- 43) Vrije Universiteit, Fac. Natuur en Sterrenkunde,
De Boelelaan 1081a, 1081 HV Amsterdam
- 44) MIT, Dept. of Mathematics, Cambridge,
MA 02139-4307, USA; e-mail: sjamaar@ math.mit.edu
- 45) Snoeksloot 87, 3993 HJ Houten
- 46) Coba Kellingstraat 2, 7558 ZA Hengelo
- 47) TNO Instituut voor Grondwater en Geo-energie
Postbus 6012, 2600 JA Delft
- 48) Kluwer Academic Publishers, Postbus 17, 3300 AA Dordrecht
- 49) IHC Gusto Engineering B.V., Postbus 11, 3100 AA Schiedam
- 50) Geco-prakla, Postbus 148, 2600 AC Delft
- 51) Singel 37, 3984 NV Odijk
- 52) Spaarnestraat 11, 2011 AJ Haarlem
- 53) Travertin 11, 8084 EG 't Harde
- 54) W.M. Dudokstraat 39, 1333 LS Almere – Buiten
- 55) Faculteit Informatica, Postbus 217, 7500 AE Enschede

ADRESSEN INSTITUTEN

CWI	CWI, Kruislaan 413, Postbus 4079, 1009 AB Amsterdam. Tel.: (020)-5929333 (of 592 en doorkiesnummer).
EUR	Erasmus Universiteit Rotterdam, Econometrisch Instituut, Burgemeester Oudlaan 50, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam. Tel.: (010)-4081111.
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, Wilhelminalaan 10, Postbus 201, 3730 AE De Bilt. Tel.: (030)-766911.
KUB	Katholieke Universiteit Brabant, Subfaculteit Econometrie, Hogeschoollaan 225, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg. Tel.: (013)-662430 (of 66 en doorkiesnummer).
KUN	Katholieke Universiteit Nijmegen, Mathematisch Instituut, Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen. Tel. (080)-651111 (of 61 en doorkiesnummer).
LUC	Limburgs Universitair Centrum, Departement WNI, Universitaire Campus, B 3590 Diepenbeek, België, 011-229961.
LUW	Landbouwniversiteit Wageningen, Vakgroep Wiskunde, De Dreijen 8, Postbus 8003, 6700 EB Wageningen. Tel.: (08370)-84085, (of 8 en doorkiesnummer).
NLR(1)	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium, Anthony Fokkerweg 2, 1059 CM Amsterdam. Tel. 020-5113113.
NLR(2)	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium, Voorsterweg 31, Postbus 153, 8300 AD Emmeloord. Tel. 05274-2828.
RUG(1)	Rijksuniversiteit Groningen, Mathematisch Instituut, Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-633950 (of 63 en doorkiesnummer).
RUG(2)	Rijksuniversiteit Groningen, Instituut voor Theoretische Natuurkunde, Nijenborgh 4, 9747 AG Groningen. Tel.: (050)-633950 (of 63 en doorkiesnummer).
RUG(3)	Rijksuniversiteit Groningen, Vakgroep Informatica, Blauwborgje 3, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-633939.

32

RUL	Rijksuniversiteit te Leiden, Mathematisch Instituut, Niels Bohrweg 1, Postbus 9512, 2300 RA Leiden. Tel.: (071)-277121 (of 27 en doorkiesnummer).
RUU	Rijksuniversiteit te Utrecht, Mathematisch Instituut, Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6, Postbus 80010, 3508 TA Utrecht. Tel.: (030)-531420 (of 53 en doorkiesnummer).
TUD(1)	Technische Universiteit Delft, Faculteit der Technische Wiskunde en Informatica, Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft Tel.: (015)-784109 (of 78 en doorkiesnummer).
TUD(2)	Technische Universiteit Delft, Vakgroep Elektromagnetisme, Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft. Tel.: (015)-785158 (of 78 en doorkiesnummer)
TUE	Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit der Wiskunde en Informatica, Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven. Tel. (040)-472750 (of 47 en doorkiesnummer).
UT	Universiteit Twente, Faculteit der Wiskunde en Informatica, Drienerloo, Postbus 217, 7500 AE Enschede. Tel.: (053)-893400 (of 89 en doorkiesnummer).
UIA	Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Wiskunde, Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, België. Tel.: (09)-(32)3-8202401.
UvA	Universiteit van Amsterdam, Faculteit Wiskunde en Informatica, Mathematisch Instituut, Plantage Muidersgracht 24, 1018 TV Amsterdam. Tel.: (020)-5255200 (of 525 en doorkiesnummer).
VUA	Vrije Universiteit, Faculteit Wiskunde en Informatica, De Boelelaan 1081a, 1081 HV Amsterdam. Tel.: (020)-5482410 (of 548 en doorkiesnummer).
VUB	Vrije Universiteit Brussel, Departement Wiskunde, Pleinlaan 2, B-1050 Brussel, België. Tel. (09)-(32)2-6413471.