

# ***NIEUWS ANALYSE***

nr. 41, januari 1999

ARCHIEF

=====

Bibliotheek C W I  
Amsterdam

wordt niet  
uitgeleend

## NIEUWS ANALYSE

Informatiebulletin van de Werkgemeenschap Analyse.

verzorgd door het CWI.

Redactie : N.M. Temme (CWI Amsterdam, e-mail: [nl100@cw.nl](mailto:nl100@cw.nl))

Redactiesecretariaat : Mw. W. van Ojik (e-mail: [wilny@cw.nl](mailto:wilny@cw.nl))

CWI, Postbus 94079, 1090 GB Amsterdam, tel. 020-592-4234

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)
- A.-M. Oversteegen (TU Eindhoven)
- G.F. Helminck (U Twente, Toegepaste Wiskunde)
- J. Hulshof (U Leiden)
- R.A. Kortram (KU Nijmegen)
- H.G.J. Pijls (U van Amsterdam)
- M. Titawano (VU Amsterdam)
- L.L.M. Smits (UI Antwerpen)
- E.P. van den Ban (U Utrecht)
- N.M. Temme (CWI Amsterdam)
- A. Dijkstra (RU Groningen)
- O. Gilissen (EU Rotterdam)

### Werkgemeenschapscommissie van de WGM Analyse

Voorzitter : A.J. Hermans (TU Delft)

leden van de subcommissie Theoretische Analyse:

A. Dijkstra (RU Groningen)

J.A.C. Kolk (U Utrecht)

R.A. Kortram (KU Nijmegen)

leden van de subcommissie Toegepaste Analyse:

J. Hulshof (U Leiden)

E.W.C. van Groesen (U Twente)

J.A. Sanders (VU Amsterdam)

Secretariaat van de Werkgemeenschap:

Mw. W. van Ojik (CWI Amsterdam)

NIEUWS ANALYSE nr. 41, januari, 1999

INHOUD

2. Nieuwe Publikaties	1
3. Promoties	13
3.1. Recente en komende promoties	13
3.2. Samenvattingen van proefschriften	14
4. Op bezoek	18
4.1. Buitenlandse bezoekers	18
4.2. Buitenlandse verblijven	18
5. Werkgroepen, seminaria, etc.	19
Ledenlijst	21
Overige adressen	28
Adressen instituten	31

## 2. NIEUWE PUBLIKATIES

### I. Functietheorie en Potentiaaltheorie

PAUL BENEKER, Strongly exposed points, Helson-Szego weights and Toeplitz Operators, *Integral Equations Operator Theory* **31**, 299--306, 1998.

PAUL BENEKER AND JAN WIEGERINCK, Strongly exposed points in uniform algebras *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-22 (to appear in *Proc. AMS.*)

ALEX HEINIS AND JAN WIEGERINCK, Extremal representing measures for the disk algebra, *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-22

J. KOREVAAR AND L. BOS, Characterization of algebraic sets by Chebyshev quadrature, *Journal d'Analyse Math.* **75**, 233--246, 1998.

OSCAR LEMMERS, Generators for certain rings of entire functions, *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-31, 1998.

PETER DE PAEPE, EVA KALLIN's LEMMA *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-30, 1998.

JAN WIEGERINCK, The pluripolar hull of  $w=e^{-1/z}$ , *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-21.

### II. Approximatietheorie

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

H. BAVINCK, Differential and difference operators having orthogonal polynomials with two linear perturbations as eigenfunctions, *J.Comp. Appl. Math.* **92**, 85-95, 1998.

HERMAN BAVINCK AND ROELOF KOEKOEK, Difference operators with Sobolev-type Meixner polynomials as eigenfunctions, *Advances in Difference Equations II, Computers Math. Appl* **36**, 1998, 163-177.

M.G. DE BRUIN AND C. KAMMINGA, The Effect of Signal Normalization on Entropy Sums, *Pattern Recognition Letters* **19**, nr 5-6, 415-423, 1998.

J. KOREVAAR, Nonlinear Tauberian theorem of Erdős revisited. *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-29, 1998.

**IV. Functionaalanalyse, Operatorentheorie, Maattheorie, Rieszruimten, Operatorwaardige functies**

D. ALPAY, V. BOLOTNIKOV, AND A. DIJKSMA, On the Nevanlinna--Pick interpolation problem for generalized Stieltjes functions, *Integral Equations and Operator Theory*, **30**(4), 379-408, 1998.

D. ALPAY, A. DIJKSMA, J. ROVNYAK, AND H. DE SNOO, Schur functions, operator colligations, and reproducing kernel Pontryagin spaces, *Operator Theory: Adv. Appl.*, vol. **96**, Birkhäuser Verlag, Basel, 1997.

D. ALPAY, A. DIJKSMA, J. ROVNYAK, AND H. S. V DE SNOO, Reproducing kernel Pontryagin spaces, *Holomorphic Spaces*, eds. S. Axler, J.E. McCarthy, and D. Sarason, MSRI Publications, vol. **33**, Cambridge University Press, Cambridge, 425-444, 1998.

R. AROCENA, T. YA. AZIZOV, A. DIJKSMA AND S.A.M. MARCANTOGNI NI, On commutant lifting with finite defect, II, *J. of Functional Analysis* **144**, 105--116, 1997.

D.Z. AROV, M.A. KAASHOEK AND D.R. PIK, Optimal time-variant systems and factorization of operators, I: minimal and optimal systems, *Integral Equations and Operator Theory* **31**, 389--420, 1998.

T.YA. AZIZOV AND A. DIJKSMA, Contractive linear relations in Pontryagin spaces, *Operator Theory: Adv. Appl.*, vol. **103**, Birkhäuser Verlag, Basel, 19-51, 1998.

T. YA. AZIZOV, A. DIJKSMA, AND V.L. KHATSKEVICH, A formula for the defect of noncontractive operators in Krein spaces and applications, *Operator Theory: Adv. Appl.*, vol. **106**, Birkhäuser Verlag, Basel, 91--112, 1998.

T.YA. AZIZOV, A. DIJKSMA, AND V.L. KHATSKEVICH, On a formula for the defect of noncontractive operators in Krein spaces and applications, in: *Spectral and Evolution problems, Proceedings of the Fifth-Sixth School-Symposium, Simferopol State University, Simferopol, Crimea, Ukraine*, 220--225, 1996.

C.J.K. BATTY, J.M.A.M. VAN NEERVEN AND F. R'ABIGER, Tauberian theorems and stability of solutions of the Cauchy problem, *Trans. Amer. Math. Soc.* **350**, 2087-2103, 1998.

C.J.K. BATTY, J.M.A.M. VAN NEERVEN AND F. R'ABIGER, Local spectra and individual stability of uniformly bounded  $C_0$ -semigroups, *Trans. Amer. Math. Soc.* **350**, 2071-2085, 1998.

S. BU, PH. CLEMENT AND S. GUERRE- DELABRIERE, Regularity of pairs of positive operators, *Illinois J. Math.*, **42**, no 3, 357-370, 1998.

P.G. DODDS, B. DE PAGTER, E.M. SEMENOV AND F.A. SUKOCHEV,

Symmetric Functionals and Singular Traces, *Positivity* **2**, 47-75, 1998.

A. DIJKSMA AND I. GOHBERG, Heinz Langer and his work, *Operator Theory: Adv. Appl.*, vol. **106**, Birkhäuser Verlag, Basel, 1-22. A, 1998.

DIJKSMA AND H. LANGER, Notes on a Nevanlinna--Pick interpolation problem for generalized Nevanlinna functions, in: H. Dym, B. Fritzsche, V. Katsnelson, and B. Kirstein (eds.), *Topics in Interpolation Theory*, *Operator Theory: Adv. Appl.*, vol. **95**, Birkhäuser Verlag, Basel, 69-91, 1997.

PEDRO FREITAS AND GUIDO SWEERS, Positivity results for a nonlocal elliptic equation, *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* **128a**, 697-715, 1998.

HANS-CHRISTOPH GRUNAU AND GUIDO SWEERS, The role of positive boundary data in generalized clamped plate equations, *Z. angew. Math. Phys.* **49**, 420-435, 1998.

HANS-CHRISTOPH GRUNAU AND GUIDO SWEERS, Positivity properties of elliptic boundary value problems of higher order, *Non-linear analysis Theory Methods and Applications*, vol 30 nr **8**, 5251-5258, *Proceedings 2nd World Congress of Nonlinear Analysis*, Elsevier Science Ltd., 1997.

S.Z. HUANG AND J.M.A.M. VAN NEERVEN, On small solutions of delay equations in infinite dimensions, *Integral Eq. Operator Th.* **31**, 178- 185, 1998.

S.Z. HUANG, J.M.A.M. VAN NEERVEN AND F. R'ABIGER, Ditkin's Condition for Certain Beurling Algebras, *Proc. Amer. Math. Soc.* **126**, 1397-1407, 1998.

M.A. KAASHOEK AND A.C.M. RAN, Norm bounds for Volterra integral operators and time varying linear systems with finite horizon, in: *Contributions to operator theory in spaces with an indefinite metric. The Heinz Langer volume*, OT **106**, Birkhäuser Verlag, Basel, pp. 275-290, 1998.

J.M.A.M. VAN NEERVEN, The norm of a complex Banach lattice, *Positivity* **1**, 383-392, 1998.

J.M.A.M. VAN NEERVEN, Non-symmetric Ornstein- Uhlenbeck semigroups in Banach spaces, *J. Functional Analysis* **115**, 495-535, 1998.

J.M.A.M. VAN NEERVEN AND A. FISCHER, Robust stability of C-O-semigroups and an application to stability of delay equations, *J. Math. Anal. App.* **226**, , 82- 100, 1998.

J.M.A.M. VAN NEERVEN AND B. STRAUB, On existence and growth of mild solutions of the abstract Cauchy problem for operators with polynomially bounded resolvent, *Houston J. Math.* **24**, 137-172, 1998.

RAUL MANSEVICH AND GUIDO SWEERS, A noncooperative elliptic system with p-Laplacians that preserves positivity, *Nonlinear Analysis* **36**, 511-528, 1999.

H.OCHSENIUS AND W.SCHIKHOF, Norm Hilbert Spaces, *Bull. Pol. Acad. Sc.* **46**, 233-247, 1998.

GUIDO SWEERS, Hopf's Lemma on Two Dimensional Domains with Corners, *Rend. Instit. Mat. Univ. Trieste, Suppl. Vol XXVIII*, 383-419, 1997.

#### V. **Analyse op groepen en harmonische analyse**

G. VAN DIJK AND V.F. MOLCHANOV, The Berezin form for rank one para-Hermitian symmetric spaces. *J.Math.Pures Appl.* **77**, p. 747-799, 1998.

A.F.M. TER ELST AND D.W. ROBINSON, Weighted subcoercive operators on Lie groups. *J. Funct. Anal.* **157**, 88-163, 1998.

A.F.M. TER ELST AND D.W. ROBINSON, Local lower bounds on heat kernels. *Positivity* **2**, 123-151, 1998.

S.C. HILLE, Decomposition of tensor products of scalar unitary holomorphic and anti-holomorphic representations of the universal covering group of  $SU(1,n)$ , Report W98-12, Universiteit Leiden.

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

J. KOREVAAR, On a question of Brézis and Nirenberg concerning the degree of circle maps. *Wisk. Rapportenserie, Fac. WINS, Univ. van Amsterdam*, 98-07, 1998.

#### VII. **Differentiaal- en Integraalvergelijkingen, Toegepaste Analyse, Mathematische Fysica, Biomathematica, Numerieke Wiskunde**

PH. CLEMENT, G. DA PRATO AND J. PRUESS, White noise perturbation of the equation of linear parabolic viscoelasticity, *Rend. Ist. Matem. Trieste* **29**, 207-220, 1997.

I. GOHBERG, M.A. KAASHOEK AND A.L. SAKHNOVICH, Canonical systems with rational spectral densities: explicit formulas and applications, *Math. Nachr.* **194**, 93-125, 1998.

I. GOHBERG, M.A. KAASHOEK AND A.L. SAKHNOVICH, Pseudo-canonical systems with rational Weyl functions: explicit formulas and applications, *J. Diff. Eqs.* **146**, 375-398, 1998.

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

M.E. AKVELD AND J. HULSHOF, Travelling wave solutions of a fourth order semi-linear diffusion equation, *Appl. Math. Newsl.* **11** (3), 115-120, 1998.

J.B.G. VAN DEN BERG, The phase-plane picture for a class of fourth-order conservative differential equation (Preprints, W98-23).

C.M. BRAUNER, J. HULSHOF AND A. LUNARDI, A general approach to stability in free boundary problems (Preprints, W98-29).

C.M. BRAUNER, J. HULSHOF, A. LUNARDI AND C. SCHMIDT-LAINE, Instabilities, bifurcation and saddle-points in some FBP's in combustion (Preprints, W98-08).

C.M. BRAUNER, J. HULSHOF AND C. SCHMIDT-LAINE, The saddle point property for focusing selfsimilar solutions in a free boundary problem, *Proc. A.M.S.* **127**, 473-479, 1999.

O. GIL AND F. QUIROS, Convergence of the porous media equation to Hele-Shaw (Preprints, W98-16).

J.K. HALE, L.A. PELETIER AND W.C. TROY, Stability & Instability in the Gray-Scott model: the case of equal diffusivities (Preprints, W98-11).

D. HILHORST, R. V.D. HOUT AND L.A. PELETIER, Nonlinear diffusion in the presence of fast reaction (Preprints, W98-14).

J. HULSHOF AND J.R. KING, Analysis of a Darcy flow model with a dynamic pressure saturation relation, *SIAM Journal of Applied Math.* **59**(1), 318-346, 1998.

J. HULSHOF, J.R. KING AND M. BOWEN, Intermediate asymptotics of the porous medium equation with sign changes (Preprints, W98-20).

J. HULSHOF, ENZO MITIDIERI AND R.C.A.M. VAN DER VORST, Strongly indefinite systems with critical Sobolev exponents, *Trans. AMS* **350**, 2349-2365, 1998.

F. QUIROS EN J.L. VAZQUEZ, Asymptotic behaviour of the porous media equation in an exterior domain (Preprints, W98-08).

• **Mathematische Fysica (TUD/RUG)**

G.J. BOERTJENS AND W.T. VAN HORSSSEN, On mode interactions for a weakly nonlinear beam equation, *Nonlinear dynamics*, **17**, 23-40, 1998.

G.J. BOERTJENS AND W.T. VAN HORSSSEN, On internal resonances for a weakly nonlinear beam equation" in *Differential Equation: Theory, Numerics and Applications; Proceedings of the ICDE '96 held in Bandung*,

Indonesia, 29 september- 2 oktober 1996; editors: E. van Groesen and E. Soewono; Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, ISBN 0- 7923- 4831- 1, 221-232, 1997.

W.T. VAN HORSSSEN, On integrating factors and a formal perturbation method, in *Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications*, vol 30, no 8, pp 5283- 5290, 1997; proceedings of the second World Congress of Nonlinear Analysis; Athens, Greece, 10- 17 juli; editor: V. Lakshmikanth; Elsevier Science Ltd, UK, ISBN 0- 0804- 3316- 2, 1996.

C. KAUFFMANN, A new bending wave solution for the classical plate equation, *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol **104**, Pt 4., 2220-2222, October 1998.

C. KAUFFMANN, Efficiency of a monopole sound source in the vicinity of an elastically suspended, baffled disk, *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol **104**, Pt 6, 3245- 3250, December 1998.

• **Toegepaste Analyse (UvA)**

A. DOELMAN, R. GARDNER AND T. KAPER, Stability analysis of singular patterns in the 1-D Gray-Scott model: A matched asymptotics approach, *Physica D* **122**, 1-36, 1998.

A. DOELMAN, R. GARDNER AND T. KAPER, A stability index analysis of 1-D patterns of the Gray-Scott model, preprint 98-19, KdV Inst, Univ. of Amsterdam, 1998.

A. DOELMAN AND V. ROTTSCHÄFER: Multi-bump patterns near a co-dimension 2 point, *Tohoku Math. Pub.* **8**, pp 43-54 (proceedings of 'Asymptotics in Nonlinear Diffusive Systems', Sendai, Japan), 1998.

G. HEK, A. DOELMAN AND P. HOLMES, Homoclinic saddle-node bifurcations and subshifts in a three-dimensional flow, preprint 1060 Utrecht Univ., to appear in *Arch. Rat. Mech. An.*, 1998.

L. MAAS AND A. DOELMAN, 'Chaotic tides' preprint 1068 Utrecht Univ., 1998.

D.S. MORGAN, A. DOELMAN AND T. KAPER, Stationary periodic orbits in the 1-D Gray-Scott model, Technical Report 13, Center for BioDynamics, Boston Univ., 1998.

V. ROTTSCHÄFER AND A. DOELMAN, On the transition of the Ginzburg-Landau equation to the extended Fisher-Kolmogorov equation, *Physica D* **118** 261-292, 1998.

R. SCHIELEN AND A. DOELMAN, Modulation equations for spatially periodic systems: derivation and solutions, *SIAM Appl. Math* **58** (6) 1901-

1930, 1998.

• **Toegepaste Analyse (LUW)**

M. FIERS, F. VAN DEN BOSCH, F. DEBETS AND R.F. HOEKSTRA, The dynamics of a senescence plasmid in fungal populations: the interplay between population genetics and ecology. Technical Note **98-04**.

M. DE GEE AND J. GRASMAN, Sustainable yields from seasonally fluctuating biological populations, *Ecological Modelling* **109**, 203-212, 1998.

J.L. W. GIELEN, The general packed column: an analytical solution.

J. GRASMAN, Stochastic epidemics: the expected duration of the epidemic period in higher dimensional models, *Math. Biosci.* **152** 13-27, 1998.

J. GRASMAN, Sustainable exploitation of Biological populations. Technical Note **98-05**.

D. MAKOWSKI, E.M.T. HENDRIX, M. K. VAN ITTERSUM AND W. A. H. ROSSING, a framework to study nearly optimal solutions of linear programming models developed for agricultural land use exploration.

• **Mathematische Fysica (TUD, vakgroep elektromagnetisme)**

A. ABUBAKAR AND P.M. VAN DEN BERG, Nonlinear 3D inversion of crosswell electrode logging data, Extended Abstract Book 60th EAGE Conference and Technical Exhibition, Leipzig, Germany, 8-12 June, 2 p., 1998.

A. ABUBAKAR AND P.M. VAN DEN BERG, Three-dimensional nonlinear inversion in cross-well electrode logging, *Radio Science*, Volume **33**, Number 4, July-August pp. 989-1004, 1998.

P.M. VAN DEN BERG, R.F. BLOEMENKAMP AND A.P.M. ZWAMBORN, Non-linear inversion based on contrast source gradients, RTO Lecture Series 214, Advanced Pattern Recognition Techniques, NATO Research and Technology Organization, Bristol, U.K., Rome, Italy, and Lisbon, Portugal, pp. 7-1/7-7, September 1998.

N.V. BUDKO AND P.M. VAN DEN BERG, Subsurface location in two dimensions using an effective scattering model, in: IGARSS98 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium Proceedings, Volume I, Seattle, USA, pp. 225-227, July 6-10 1998.

Z. CENDES, A. BOSSAVIT, T.V. YIOULTSIS, J.P. WEBB AND G. MUR, Panel Session "Edge Elements", in: International Compumag Society, *Newsletter*, Vol. **5**, No. 3, pp. 7-11, November 1998.

HAAK, K.F.I., P.M. VAN DEN BERG AND R.E. KLEINMAN, Contrast source inversion method using multi-frequency data, Proceedings IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium, Atlanta, Georgia, USA, Volume Two, pp. 710-713 (gen.chair A.F. Peterson), June 21-26, 1998.

A.T. DE HOOP AND I.E. LAGER, Static magnetic field computation - an approach based on the domain-integrated field equations, IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 34, No. 5, pp. 3355-3358, September 1998.

B.J. KOOIJ, Contrast source inversion of a buried object in TE-scattering, Proceedings IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium, Atlanta, Georgia, USA, Volume Two, pp. 714-717 (gen.chair A.F. Peterson), June 21-26, 1998.

B.J. KOOIJ, Inversion of a buried object, Proceedings 28th European Microwave Conference, Amsterdam, onpag. (14 p.), 5-9 October, 1998.

B.J. KOOIJ AND P.M. VAN DEN BERG, Nonlinear inversion in TE scattering, IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, Vol. 46, No. 11, pp. 1704-1712, November 1998.

B.J. KOOIJ AND M. LAMBERT, Nonlinear inversion of a buried object in TE-scattering, abstract Progress in Electromagnetics Research Symposium PIERS 1998, Nantes, France, p. 864, 13-17 July 1998.

I.E. LAGER AND G. MUR, Generalised Cartesian finite elements, in: IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 34, No. 4, pp. 2220-2227, July 1998.

I.E. LAGER AND G. MUR, Least-squares minimising finite-element formulation for static and stationary electric and magnetic fields, in: IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 34, No. 5, pp. 2419-2424, September 1998.

M. LAMBERT, D. LESSELIER AND B.J. KOOIJ, The retrieval of a buried cylindrical obstacle by a constrained modified gradient method in the H-polarization case and for Maxwellian materials, Inverse Problems, Vol. 14, No. 5, pp. 1265-1283, 1998.

G. MUR, Total-field absorbing boundary conditions for the time-domain electromagnetic field equations, IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility, Vol. 40, No. 2, pp. 100-102, May 1998.

G. MUR, The fallacy of edge elements, in: IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 34, No. 5, pp. 3244-3247, September 1998.

G. MUR AND I.E. LAGER, A finite-element method for the modeling of electromagnetic fields using generalised Cartesian elements, Proceedings IEEE CEFC '98 The Eighth Biennial IEEE Conference on Electro-

magnetic Field Computation, Tucson, Arizona, U.S.A., p. 13, June 1-3, 1998.

D. QUAK AND A.T. DE HOOP, Pulsed electric current dipole/dipole interference, Proceedings EMC'98 ROMA International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Rome, Italy, pp. 672-677, September 14-18, 1998.

M.J.N. VAN STRALEN, M.V. DE HOOP AND H. BLOK, Generalized Bremmer series with rational approximation for the scattering of waves in inhomogeneous media, Journal of the Acoustic Society of America, 104 (4), pp. 1943-1963, October 1998.

T.D. VISSER, D. LENSTRA, H. BLOK AND A. FASOLINO, Propagation of polarized waves in semiconductor laser amplifiers, SPIE Conference on Physics and Simulation of Optoelectronic Devices VI, San Jose, U.S.A., pp. 675-682, January 1998.

• **Modelling, Analysis and Simulation (CWI)**

H.W. ALT AND C.J. VAN DUIJN, A free boundary problem involving a cusp: breakthrough of salt water, MAS-R9817.

J.G. BLOM, W.M. LIOEN AND J.G. VERWER, HPCN and air quality modeling MAS-R9801.

J. BRUININ AND C.J. VAN DUIJN, Uniqueness conditions in a hyperbolic model for oil money by steamdrive MAS-R9803.

J.-M. DESHOUILERS AND H.J.J. TE RIELE, On the probabilistic complexity of numerically checking the binary Goldbach conjecture in certain intervals, MAS-R9820.

J.-M. DESHOUILERS, H.J.J. TE RIELE AND Y. SAOUTER, New experimental results concerning the Goldbach conjecture MAS-R9804.

M.I.J. VAN DIJKE AND S.E.A.T.M. VAN DER ZEE, Horizontal one-dimensional redistribution of oil and water with hysteresis due to oil entrapment MAS-R9806.

M. GENSEBERGER AND G.L.G. SLEIJPEN, Alternative correction equations in the Jacobi-Davidson method, MAS-R9816.

P.J. VAN DER HOUWEN, Parallel methods for nonstiff VIDEs, MAS-R9811.

P.J. VAN DER HOUWEN AND E. MESSINA, Splitting methods for second-order initial value problems, MAS-R9809.

P.J. VAN DER HOUWEN AND E. MESSINA, Parallel Adams methods,

MAS-R9810.

P.J. VAN DER HOUWEN, E. MESSINA AND B.P. SOMMEIJER, Oscillatory Störmer-Cowell methods, MAS-R9813.

P.J. VAN DER HOUWEN, E. MESSINA AND J.J.B. DE SWART, Parallel Störmer-Cowell methods for high-precision orbit computations, MAS-R9812.

B. KOREN, Note on PARNASSOS, a Navier-Stokes method for ship-stern flows, MAS-R9808.

D. LANSER AND J.G. VERWER, Analysis of operator splitting for advection-diffusion-reaction problems.

B. LASTDRAGER AND B. KOREN, Error analysis for function representation by the sparse-grid combination technique, MAS-R9823.

V. LOMADZE, M.S. RAVI, J. ROSENTHAL AND J.M. SCHUMACHER, A behavioral approach to singular systems, MAS-R9818.

M. NOOL AND A. VAN DER PLOEG, Restarting parallel Jacobi-Davidson with both standard and harmonic Ritz values MAS-R9807.

O. PENNINGA, Finding column dependences in sparse matrices over  $F_2$  by block Wiedemann, MAS-R9819.

H.J.J. TE RIELE, Computational sieving applied to some classical number-theoretic problems, MAS-R9821.

G.S. STELLING, D. ROOSE, B.P. SOMMEIJER, P.J. VAN DER HOUWEN, J. KOK, H.X. LIN AND K. TAN, New generation Shelf flux models MAS-R9815.

N.M. TEMME, Recent problems from uniform asymptotic analysis of integrals. In particular in connection with Tricomi's PSI - function MAS-R9802.

F.J. VERMOLEN AND C. VUIK, A mathematical model for the dissolution of particles in multi-component alloys, MAS-R9822.

J.G. VERWER AND W. HUNSDORFER, J.G. BLOM, Numerical integration for air pollution models, MAS-R9825.

J.G. VERWER AND B. SPORTISSE, A note on operator splitting in a stiff linear case, MAS-R98xx.

• **Numerieke Analyse (UL)**

J.C. BUTCHER AND S. TRACOGNA, Order conditions for Two-Step Runge-Kutta methods, Applied Numerical Mathematics **24**, 351-364,

1997.

K.J. IN 'T HOUT, Stability analysis of Runge-Kutta methods for systems of delay differential equations, *IMA J. Numer. Anal.* **17**, 17-27, 1997.

K.J. IN 'T HOUT AND CH. LUBICH, Periodic orbits of delay differential equations under discretizations, Report no. 97-02, Afdeling Wiskunde en Informatica, R.U.L., 1997.

M.N. SPIJKER, Numerical stability, resolvent conditions and delay differential equations, *Appl. Numer. Math.* **24**, 233-246, 1997.

M.N. SPIJKER AND F.A.J. STRAETEMANS, Error growth analysis via stability regions for discretizations of initial value problems, *BIT* **37**, 442-464, 1997.

F.A.J. STRAETEMANS, Stability and Resolvent Conditions for Discretizations of Initial Value Problems, 1997.

F.A.J. STRAETEMANS, Resolvent conditions for discretizations of time dependent diffusion-convection-reaction equations, Report no. 97-05, Afdeling Wiskunde en Informatica, R.U.L., 1997.

S.TRACOGNA AND B. WELFERT, Numerical differentiation and Peano kernel functions, Report no. 97-01, Afdeling Wiskunde en Informatica, R.U.L., 1997.

S.TRACOGNA AND B. WELFERT, Two-step Runge-Kutta methods: theory and practice, Report no. 97-03, Afdeling Wiskunde en Informatica, R.U.L., 1997.

S.TRACOGNA AND B.WELFERT, Spectral analysis of Generalized Top to Random Shuffles, Report no. 97-04, Afdeling Wiskunde en Informatica, R.U.L., 1997.

• **Numerieke Analyse (TU Delft)**

H. BIJL AND P. WESSELING, A numerical method for the computation of compressible viscous flows with low Mach number regions in: M. Feistauer, R. Rannacher and K. Kozel (eds.): *Numerical methods in continuum mechanics. Proceedings of the Third Summer Conference, Prague, 8-11 September 1997* Matfyzpress, Univerzity Karlovy, Prague, 149-158, 1997.

E. BRAKKEE, C. VUIK AND P. WESSELING, Domain decomposition for the incompressible Navier-Stokes equations, solving subdomain problems accurately and inaccurately in: R. Glowinski, J. Periaux, Z-C. Shi and O. Widlund (eds.): *Domain Decomposition Methods in Sciences and Engineering, 8th International Conference, Beijing, 1995*. Wiley, Chich-

ester, 443-451, 1997.

D.R. VAN DER HEUL AND P. WESSELING, A staggered scheme for hyperbolic conservation laws. Pp.730-735 in: K.D. Papailiou, D. Tsahalis, J.Periaux, C. Hirsch, M. Pandolfi (eds.): Computational Fluid Dynamics 98, Vol. 2 Wiley, Chichester, ISBN 0-471-98579-1, 730-735, 1998.

B. KOREN, P.F.M. MICHELSSEN, J.W.KARS AND P. WESSELING, A computational method for high-frequency oleodynamics: application to hydraulic-shock-absorber designs, Surveys on Mathematics for Industry, 7, 283-301, 1998.

S.M.C.M. VAN OUDENAARDEN, Paralellisatie van de lineaire solvers gebruikt in WISH3D, Report FSP-RPT-980053, TNO-TPD, Delft, 1998.

A. SAGHIR, Versnellen van SIMPLE(R) voor WISH3D met Krylov methoden TNO Report FSP-RPT-980039, TNO Technisch Physische Dienst, Delft, 1998.

F. VERMOLEN AND K. VUIK, A numerical method to compute the dissolution of second phases in ternary alloys, J. Comp. Appl. Math, 93, pp. 123-143, 1998.

F. VERMOLEN AND C. VUIK, A vector valued Stefan problem from aluminium industry, CWI Report MAS-R9814.

F. VERMOLEN, K. VUIK AND S. VAN DER ZWAAG, Modelling the microstructural changes during the homogenisation of extrudable Aluminium alloys, Journal of the Mechanical Behavior of Materials, 9, pp. 115-120, 1998.

F. VERMOLEN, K. VUIK AND S. VAN DER ZWAAG, A mathematical model for the dissolution kinetics of Mg 2Si phases in Al-Mg-Si alloys during homogenisation under industrial conditions Materials Science and Engineering A, 254, pp. 13-32, 1998.

F. VERMOLEN, K. VUIK AND S. VAN DER ZWAAG, The dissolution of a stoichiometric second phase in ternary alloys: A numerical study, Materials Science and Engineering A, 246, pp. 93-103, 1998.

KEES VUIK AND RONALD R.P. VAN NOOYEN, A parallel ILU-preconditioner Iterative Methods in Scientific Computation, Proceeding of the Third IMACS International Symposium on Iterative Methods in Scientific Computation Jackson Hole, Wyoming, USA - July 9-12, 1997 editors: Junping Wang, Myron B. Allen III, Benito M. Chen and Tarek Mathew IMACS, New Brunswick, pp. 399-405, 1998.

P. WESSELING, A. SEGAL, C.G.M. KASSELS AND H. BIJL, Computing flows on general two-dimensional nonsmooth staggered grids, Journal of Engineering Mathematics, 34, 1998, p21-44.

### 3. PROMOTIES

#### 3.1. Recente en komende promoties

- |     |             |   |
|-----|-------------|---|
| UU  | 14-10-1998  | Vivi Rottschäfer<br><i>Co-dimension 2 phenomena in pattern formation</i>                                    |
|     | Promotoren: | Prof. dr. A. Doelman en Prof. dr. ir. W. Eckhaus.   |
| TUD | 5-10-1998   | R.F. Remis<br><i>Reduced-Order Modeling of Transient Electromagnetic Fields</i>                             |
|     | Promotoren: | Prof. dr. ir. P.M. van den Berg en H. Blok  |
| TUD | 1-2-1999    | K.F.I. Haak<br><i>Multi-frequency nonlinear profile inversion methodstitel</i>                              |
|     | Promotor:   | Prof. dr. ir. P.M. van den Berg   |
| LUW | 11-12-1998  | J. Wallinga<br><i>Dynamics of weed populations: spatial pattern formation and implications for control.</i> |
|     | Promotoren: | Prof. Dr. M.J. Kropff en Prof. Dr. ir. J. Grasman.  |
|     | Copromotor: | Dr. A.P. Lotz   |
| LUW | 23-12-1998  | I. Pedrosa de Lima<br><i>Multifractal analysis of rainfall.</i>   |
|     | Promotoren: | Prof. Dr. Ing. J.J. Bogardi en Prof. Dr. ir. J. Grasman.  |
| TUD | 01-02-1999  | H Bijl<br><i>Computation of flow at all speeds with a staggered scheme.</i>                                 |
|     | Promotor:   | Prof.dr.ir. P. Wesseling.   |

### 3.2. Samenvattingen van proefschriften

Titel : *Reduced-Order Modeling of Transient Electromagnetic Fields*  
Auteur : R.F. Remis  
Promotiedatum : 5-10-1998

In dit proefschrift is een methode beschreven waarmee transiente elektromagnetische velden in complexe configuraties berekend kunnen worden. De vergelijkingen van Maxwell dienen als uitgangspunt. Deze vergelijkingen vormen een hyperbolisch stelsel van gekoppelde eerste orde partiele differentiaalvergelijkingen en zijn in een bepaalde matrix-operator vorm geschreven. Aan de hand van deze vorm is de structuur van de vergelijkingen van Maxwell besproken. Vervolgens zijn deze vergelijkingen ruimtelijk gediscretiseerd. Hiervoor zijn eindige differenties gebruikt, omdat eindige differenties de structuur van de vergelijkingen niet verstoren. De tijdvariabele wordt niet gediscretiseerd. Na de ruimtelijke discretisatie wordt een algebraïsche matrixvergelijking verkregen. De oplossing van deze vergelijking kan geschreven worden in termen van een matrixfunctie die op een bronvector werkt. De tijdcoördinaat komt als een continue variabele in het argument van de matrixfunctie voor.

In veel geofysische toepassingen vinden metingen plaats binnen een tijdsinterval waarin verplaatsingsstromen een verwaarloosbare bijdrage leveren aan het totale elektromagnetische veld. De verwaarlozing van deze bijdrage leidt tot een parabolisch stelsel van gekoppelde eerste orde partiele differentiaalvergelijkingen. Het gedrag van het elektromagnetische diffusieveld wordt door dit stelsel beschreven. Ook het parabolische stelsel is in een matrix-operator vorm geschreven. Vervolgens zijn eindige differenties gebruikt om de ruimtelijke coördinaten te discretiseren. De oplossing van de resulterende algebraïsche matrixvergelijking kan geschreven worden in termen van een matrixfunctie die op een bronvector werkt. De tijdcoördinaat wordt ook hier niet gediscretiseerd.

Met behulp van zogenaamde Lanczos-algoritmen worden de matrixfuncties geevalueerd zonder de tijdcoördinaat te discretiseren. Deze algoritmen construeren aan de hand van een drie-term relatie vectoren die bekend staan als Lanczos-vectoren. Ook wordt er een tridiagonale matrix gegenereerd. Deze matrix bevat de recurrentiecoëfficiënten die door het algoritme geproduceerd zijn. De orde van deze tridiagonale matrix is veel kleiner dan de orde van de matrices die volgen na discretisatie van de vergelijkingen van Maxwell. De relatie tussen de Lanczos-vectoren en de tridiagonale matrix wordt beschreven door een vergelijking. Aan de hand van deze vergelijking kunnen benaderingen voor de oplossingsvector geconstrueerd worden. Om deze benaderingen te evalueren is het weer noodzakelijk om een matrixfunctie uit te rekenen. Deze

keer moet echter een functie van de tridiagonale matrix bepaald worden. Deze functie kan met behulp van standaardtechnieken worden berekend, aangezien de tridiagonale matrix kleine afmetingen heeft. Vanwege deze eigenschap noemen wij de benaderingen modellen van gereduceerde orde (Engels: reduced-order models).

In dit proefschrift worden modellen van gereduceerde orde geconstrueerd voor elektromagnetische golf- en diffusievelden. Tevens zijn er computerprogramma's geschreven waarmee driedimensionale configuraties doorgerekend kunnen worden. Voor een aantal realistische configuraties zijn de resultaten in dit proefschrift terug te vinden. De gegeven toepassingen illustreren het gebruik van de grondradar om de ondiepe ondergrond te karakteriseren. Er zijn echter vele andere toepassingsgebieden. Zo kunnen de programma's ook gebruikt worden om elektromagnetische velden in dieper gelegen geologische formaties te berekenen. Een volledig ander toepassingsgebied is de hyperthermie. Elektromagnetische velden worden hier gebruikt om kankertumoren te verhitten. Met behulp van de computerprogramma's kunnen wij het elektromagnetisch veld in het menselijk lichaam berekenen. De inzichten die deze berekeningen geven kunnen helpen kankerbehandelingen effectiever te maken.

\* \* \* \* \*

Titel : *Wheel-rail noise generation: Curve squealing by trams*  
 Auteur : F. Periard  
 Promotiedatum : 15- 09- 1998.

The curve squealing by trams is a noise of high volume (sound pressure level: 60 - 80 dBA) and high frequency (500 Hz to 5 kHz) caused by the wheels of trams when curving in tight curves. Because of its important nuisance many efforts have been undertaken for decades to eliminate this noise; large reductions have been achieved without, however, succeeding completely and, moreover, without being able to apply the solutions on each kind of tram-track system. This relative lack of success can be explained by an insufficient knowledge of the high frequency dynamics of trams in curves. Accordingly, a mechanical model describing the dynamics of a curving tram has been developed. Considering the four wheels of a bogie placed on a curved track, one can imagine that the wheels are parallel while the track is curved; it results in a misalignment between the wheels and the rails. During curving the wheels have the tendency to roll straight, while the bogie turns steered by the rails. Accordingly, the wheels are disturbed in their motions by lateral creep-sliding motions, flange contacts, longitudinal creep-sliding motions, warping of the bogie frame etc. From these disturbances the lateral creep-sliding motions of the wheels possi-

bly occur in irregular alternated creepage and sliding regimes that excite elastically the wheel sets and let them resonate. The mode shapes of the wheel sets having important out-of-plane motions of the wheel webs generate the squealing noise, similarly to a loudspeaker membrane. A model of the curve squealing must contain in first instance a model of the dynamics of the curving tram, consisting of a so-called multibody system. This system is in interaction with the track through the wheel-rail contact. The second requirement of the model is thus on one hand the determination of the wheel-rail contact position and on the other hand the computation of the wheel-rail forces exchanged through the contact patch. This low frequency model (up to 10 Hz) is now completed by two high frequency models (up to 5 kHz): the vibrations of the wheel sets and the waves generated in the rails when both are excited by the contact forces. Lastly the generation of acoustic waves from the wheels is included. A short description of these submodels is given below:

**Motion of a tram along a curved track.** A tram is formed by bodies (wheel sets, bogie frames, bolsters, tram body) linked by springs and dashpots forming the suspensions. These bodies are considered as rigid and form a so-called multibody system whose dynamics is modelled with the equations of Newton-Euler applied to each body. Rigid constraints between them are formulated by holonomic constraint equations.

**Wheel sets vibrations.** The wheel sets are considered as elastic bodies, subject to vibrate in resonance frequencies. The wheel sets are discretized with the finite element method; the dynamic behaviour is obtained by a modal decomposition resulting in eigenfrequencies, mode shapes, and receptances.

**Waves in the track.** Waves are generated in the track by the wheel-rail interaction. The track, ideally an infinite long periodic structure, is reduced to a finite periodic structure. A periodic substructure consisting of a single rail span and a sleeper is isolated and connected to the two adjacent spans by appropriate boundary conditions. This rail span is discretized with the finite element method on which a modal decomposition is performed resulting into fundamental wave shapes.

**Contact geometry.** The position of the wheel-rail contact determines the excitation of the wheel sets. The wheel rolling rim and the rail rolling band are two contacting surfaces described with the Gaussian differential geometry. The surface description of each wheel and rail pairing, originally in a reference position, is translated and rotated according to the motion of the tram, the wheel set vibrations and the waves in the rails. By determining the position of the contact surface the wheel and the rail contact take place on tread, root, or flange.

**Contact dynamics.** The wheels and the rails are compressed, exert creepages or slidings, and exchange forces and moments. The wheel-rail compression is modelled with the Hertzian normal contact. The tangential interaction is modelled with the simplified theory of Kalker, in which the friction law is improved to consider the influence of the sliding velocity.

**The noise generation of the wheels.** Is restricted to the noise generated by the out-of-plane web vibrations. The Rayleigh integral is applied to each mode of

vibration resulting into modal source functions and modal directivity patterns. These models have been implemented into the program SQUEAL. The simulation of a broad band of situations shows in which conditions squealing occurs and which are the relevant parameters that must be modified to avoid the squealing noise.

\*\*\*\*\*

#### **4. OP BEZOEK**

##### **4.1. Buitenlandse bezoekers**

- KUN 10-04-1999 tot 17-04-1999, gastheer A.C.M. van Rooij, gast A.Kochubei (Kiev, Oekraïne)
- CWI 27 november t/m 3 december '98: Prof. K. Burrage (Brisbane) bij Piet van der Houwen.
- CWI 11 januari '99: Prof. G. Strang (MIT) bij Jan Verwer.
- CWI 1 februari t/m 14 februari '99: Prof. R. Manasevich (Santiago, Chili) bij Hans van Duijn.

##### **4.2. Buitenlandse verblijven**

De heer W. Schikhof (KUN) verblijft van 06-01-1999 tot 04-02-1999 in Santiago, Chili. Zijn gastvrouw aldaar is H. Ochsenius.

De heer W. Schikhof (KUN) verblijft van 01-03-1999 tot 13-03-1999 in Santander, Spanje. Zijn gastvrouw aldaar is C. Perez-Garcia.

De heer W. Schikhof (KUN) verblijft van 22-04-1999 tot 29-04-1999 in Ionina, Griekenland. Zijn gastheer aldaar is A. Katsaras.

## 5. WERKGROEPEN, SEMINARIA, VOORDRACHTENSERIES, CAPUTCOLLEGES

### CAPUT COLLEGE:

"Wavelets", di. 11.15 - 13.00 uur, wo. 10.00 - 10.45 uur.

Begint 19 januari 1999 aan de Universiteit van Leiden.

### POSTGRADUATE COURSE (AIO/OIO SCHOOL)

#### MATHEMATICAL PHYSICS 1999

MARCH 8 - 12, 1999

The Mathematical Physics school 1999 will be held in Conference Center Jonkerbosch, Nijmegen, the Netherlands.

The school, part of the Dutch Research School of Theoretical Physics, is organized by N.P. Landsman (UvA) (npl@wins.uva.nl) and R.H. Dijkgraaf (UvA) (rhd@wins.uva.nl) and intended for Ph.D. students in the first two years of their appointment (as well as for advanced and exceptionally talented undergraduates) from Western-Europe. The lectures will be pedagogical, and are meant to be comprehensible to theoretical physicists with a good mathematics background, as well as to mathematicians with some knowledge of physics.

#### Program:

Prof. dr. A. van Daele (KU Leuven): "Quantum Groups and  $C^*$ -Algebras".

Prof. dr. R.H. Dijkgraaf (Univ. Amsterdam): "The Mathematics of M-theory".

Prof. dr. B. Fedosov (Univ. Potsdam): "Deformation Quantization and Index Theory".

The week will start on Monday with lunch and end on Friday around 4:00 pm. The costs will amount to 575,- Dutch guilders (which includes a double room for four nights and meals). There is a surcharge of 80,- guilders for a single room. Those who intend to participate should notify the Bureau of the Dutch Research School of Theoretical Physics, by letter or e-mail, before February 1, 1999, stating their name, e-mail and postal address and clearly indicating if they want a single room. Advance payment is required, for which you will receive an invoice from the bureau of the DRSTP, with instructions for payment. Costs for reservation will be charged for cancellations after February 15, 1999.

Please send your letter to:  
DRSTP  
attn. Ms. B. Meijerman  
Leuvenlaan 4, P.O.Box 80.195  
3508 TD Utrecht  
or your e-mail to:  
b.c.meijerman@phys.uu.nl

**SEMINARIUM:**

"Analyse en Lineaire Operatoren"; elke donderdag van 9.15 - 11.30 uur in zaal  
R 2.40. (VUA).

De eerste bijeenkomst in 1999 is op 21 januari.

**COLLOQUIUM**

Place CWI, room M280  
Date February 4, 1999, 11:00 hours  
Speaker Michel Dacorogna  
Title Using Real-time Trading Models to Study the Statistical  
Properties of Foreign Exchange Rates  
Info J.M. Schumacher (jms@cw.nl)

## LEDENLIJST

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

naam	adres	telefoon	e-mail
Abubakar, ir. A.	TUD	015-2781502	abubakar@et.tudelft.nl
3 Alkemade, dr.ir. J.A.H.	63)	070-3112561	alkemadej@ksept.nl
3 Anthonissen, ir. M.J.H.	TUE	040-2475151	martijna@win.tue.nl
Balder, dr.ir. E.J.	UU	030-2531458	balder@math.ruu.nl
Balkema, dr. A.A.	UvA	020-5256097	guus@fwi.uva.nl
3 Ban, dr. E.P. v.d.	UU	030-2531518	ban@math.ruu.nl
3 Bart, prof.dr. H.	EUR	010-4081370	bart@few.eur.nl
1 Bavinck, dr. H.	TUD(1)	015-2785822	h.bavinck@twi.tudelft.nl
Beerends, dr. R.J.	17)	070-3452659	beerends@ULcri.leidenuniv.nl
1 Beneker, drs. P.R.	UvA	020-525.6096	beneker@wins.uva.nl
3 Berg, drs. G.J.B. v.d.	UL		
2 Berg, prof.dr.ir. P.M. v.d.	TUD(2)	015-2786254	p.m.vdberg@its.tudelft.nl
2 Berg, drs. J.C. v.d.	LUW	0317-484385	jcvdberg@rcl.wau.nl
Berkel, C.A.M. v.	TUE	040-2474328	
3 Beusekom, drs. P. v.	UU	030-2531726	beusekom@math.ruu.nl
3 Biesen, dr. J. van	UIA	+32.3.8202408vbiesen@wins.uia.ac.be	
2 Blok, prof.dr.ir. H.	TUD(2)	015-2786291	h.blok@et.tudelft.nl
2 Blom, dr. C.J.	70)		
3 Boer, prof.dr. J.H. de	69)	0594-614432	
2 Boertjens, ir. G.J.	TUD(1)	015-2787227	judithb@dv.twi.tudelft.nl
3 Boersma, prof.dr. J.	TUE	040-2474393	boersma@win.tue.nl
3 Bonckaert, dr. P.	LUC	+32.11.26824	lponckae@luc.ac.be
1 Bosman, drs. E.P.H.	UvA	020-5255203	
3 Braaksma, prof.dr. B.L.J.	RUG(1)	050-3633960	b.l.j.braaksma@math.rug.nl
3 Braaksma dr. B.	LUC	030-2531528	
3 Braam, dr. P.J.	16)	030-2531474	
2 Braat, dr.ir. G.F.M.	62)		
3 Brands, ir. J.J.A.M.	TUE	040-2472801	jbrands@win.tue.nl
3 Brandts, drs. J.H.	35)		jhb@maths.unsw.EDU.AU
Bree, L.G.F.C. van		040-2472156	wstanw2@win.tue.nl
Broek, dr. L.F.M.P. v.d.	0)		
1 Broer, dr. H.W.	RUG(1)	050-3633959	broer@math.rug.nl
1 Bruggeman, dr. R.W.	UU	030-2533749	bruggema@math.ruu.nl
3 Bruin, dr. M.G. de	TUD(1)	015-2781807	m.g.debruin@twi.tudelft.nl
3 Bruijn, prof.dr. N.G. de	TUE	040-2472807/773	wsdwnb@win.tue.nl
2 Brummelhuis, ir. P. ten	UT	053-4893416	
1 Bucchianico dr. A. Di	TUE	040-2472902	sandro@win.tue.nl
2 Bunnik, ir. T.H.J.	TUD(1)	015-2785806	bunnik@math.tudelft.nl
2 Burgh, dr.ir. A.H.P. van der	TUD(1)	015-2784420	

3 Buschgens, ir. J.J.G.	TUE	040-2472702	japser@win.tue.nl
1 Capelle drs. J.	RUG(1)	050-5491750	capelle@spidernet.nl
3 Caspers, dr. W.T.M.	33)		
1 Casteren, dr. J.A. van	UIA	+32.3.8202402	vcaster@wins.uia.ac.be
3 Claus, ir. J.J.	TUE	040-2472858	claus@win.tue.nl
3 Clément, prof.dr. Ph.P.J.E.	TUD(1)	015-2784560	
2 Corstens, ir. H.F.M.	TUD(1)	015-2783898	
3 Cushman, dr. R.H.	UU	030-2533697	cushman@math.ruu.nl
1 Daniëls, dr.ir. H.A.M.	KUB		
1 Delbaen, prof. F.E.	61)		delbaen@math.ethz.ch
2 Derks, ir. G.L.A.	36)	+44.1483.300800	
			g.derks@mcs.surrey.ac.uk
3 Diekmann, prof.dr. O.	UU	030-2531487	diekmann@math.ruu.nl
3 Dijk, prof.dr. G. van	UL	071-5277105	dijk@wi.leidenuniv.nl
Dijkhuizen, dr. M.S.	71)		msdz@math.s.kobe-u.ac.jp
1 Dijkma, prof. dr.ir. A.	RUG(1)	050-3633980	a.dijkma@math.rug.nl
Ditzel, ir. A.	TUD(1)	015-2785179	a.ditzel@twi.tudelft.nl
2 Doelman, dr. A.	UvA	020-5255296	doelman@wins.uva.nl
2 Donker, mw. ir. J.C.	NLR(1)		
2 Doorn, dr.ir. E.A. van	UT	053-4893387	
3 Duistermaat, prof.dr. J.J.	UU	030-2531513	duis@math.ruu.nl
3 Duijn, prof.dr.ir. C.J. van	CWI	020-5924208	hansd@cw.nl
3 Dumortier, Prof.dr. F	LUC	+32.11.268239	lwrduf@lucbdi01
2 Duren-van der Aa, drs. E.J.M. v.4)			
Ebert, dr. U.M.	CWI	020-5924206	ebert@cw.nl
3 Eck, dr. H.N. van	UT	053-4893384	
3 Eckhaus, prof.dr.ir. W.	UU	030-2531530	eckhaus@math.ruu.nl
3 Egberts, dr. P.J.P.	47)	015-2697190	egberts@igg.tno.nl
3 Elst, dr. A.F.M. ter	TUE	040-2472859	terelst@win.tue.nl
3 Eijndhoven, dr.ir. S.J.L. van	TUE	040-2472808	sjlven@win.tue.nl
2 Ernst, ir. F.E	TUD(1)	015-2785179	f.e.ernst@math.tudelft.nl
3 Faber, drs. B.F.	RUG(1)	050-3633962	b.f.faber@math.rug.nl
2 Fliert, dr.ir. B.W. van de	UL	072-5277114	fliert@wi.leidenuniv.nl
3 Frankena, dr. J.F.	UT	053-4893411	
3 Frijns, ir. A.J.H.	TUE	040-2472112	frijns@win.tue.nl
Gaans, ir. O.W. van	KUN	024-3653334	vangaans@sci.kun.nl
2 Geel, dr. R.	1)	050-3118168	
3 Geldrop, dr. J.H. van	TUE	040-2472755	vgeldrop@win.tue.nl
3 Geluk, dr. J.L.	EUR	010-4081265	jgeluk@few.eur.nl
1 Gerritse, drs. G.J.J.	30)		
2 Geurst, prof.dr. J.A.	2)	040-2215341	
2 Gilding, dr. B.H.	UT	053-4893372	
			B.H.Gilding@math.utwente.nl
3 Gils, dr. S.A. van	UT	053-4893410	stephan@math.utwente.nl
3 Gohberg, prof.dr. I.	VUA	020-4447706	gohberg@cs.vu.nl
3 Gool, dr. F.A. van	29)	030-2531481	van_gool@math.ruu.nl
3 Graaf, prof.dr.ir. J. de	TUE	040-2474381	degraaf@win.tue.nl
3 Graaf, dr. J.M.	UL	071-5277115	
2 Grand, dr.ir. P. le	UT	053-4893412	

2	Grasman, prof.dr.ir. J.	LUW	0317-484085	grasman@rcl.wau.nl
2	Groen, dr. P.P.N. de	VUB	+32.2.6413307	pieter@tena2.vub.ac.be
2	Groesen, prof.dr. E.W.C. van	UT	053-4893413	groesen@math.utwente.nl
2	Groothuizen, dr. R.J.P.	NLR(1)		
	Haak, ir. K.F.I.	TUD	015-2781502	k.f.i.haak@et.tudelft.nl
2	Haaker, dr.ir. T.I.	TUD(1)	015-2783534	t.i.haaker@twi.tudelft.nl
3	Haan, P.J. den	TUE	040-2474578	wsanhh@win.tue.nl
3	Haan, dr. L.F.M. de	EUR	010-4081258	ldehaan@few.eur.nl
1	Haandel, dr. M.B.J.G.	0)		
3	Haeringen, dr. H. van	TUD(1)	015-2781390	
3	Hanßmann, drs. H.	RUG(1)	050-3633953	h.hanssmann@math.rug.nl
2	Hanzon, dr. B.	39)	020-4446017	bhnz@econ.vu.nl
3	Hassel, dr. R.R. van	TUE	040-2474278	reneh@info.win.tue.nl
3	Hautus, prof.dr.ir. M.L.J.	TUE	040-2472628	wscomalo@
3	Hazewinkel, prof.dr. M.	CWI/UU	020-5924204	mich@cwi.nl
3	Heckman, dr. G.J.	KUN	024-3652233	heckman@sci.kun.nl
3	Heesterbeek, dr.ir. J.A.P.	60)	0317-474695	j.a.p.heesterbeek@cpro.dlo.nl
				g.heijden@ucl.ac.uk
3	Heijden, drs. G.H.M. v.d.			
3	Heijmans, dr.ir. H.J.A.M.	CWI	020-5924057	henk@cwi.nl
3	Heijstek, dr. J.J.	NLR(1)		
3	Helminck, dr. A.G.	28)		
3	Helminck, dr. G.F.	UT	053-4893428	helminck@math.utwente.nl
2	Hemker, dr. P.W.	CWI	020-5924108	pieth@cwi.nl
2	Herman, dr.ir. G.C.	TUD(1)	015-2783825	g.c.herman@twi.tudelft.nl
2	Hermans, prof.dr.ir. A.J.	TUD(1)	015-2782511	a.j.hermans@math.tudelft.nl
3	Hermans, drs. J.	UU	030-2531437	hermans@math.ruu.nl
2	Herwaarden, dr. O.A. van	LUW	0317-483553	herwaarden@rcl.wau.nl
3	Hijligenberg, N.W. v.d.	59)		
	Hille, drs. S.C.	UL	071-5277109	shille@wi.leidenuniv.nl
3	Hirschfeld, prof.dr. R.A.	UIA	+32.3.8773229	hirsh@uia.ua.ac.be
	Hoek, Mw. C.A.	TUD	015-2786620	c.a.hoek@et.tudelft.nl
3	Holwerda, dr. H.	56)		
	Homan, K.W.	TUD	015-2782514	k.homan@twi.tudelft.nl
1	Hoogenboom, dr. B.	21)		
2	Hoogstraten, prof.dr.ir. H.W.	RUG(1)	050-3633992	h.w.hoogstraten@math.rug.nl
2	Hoop, prof.dr.ir. A.T. de	TUD(2)	015-2785203	a.t.dehoop@et.tudelft.nl
2	Horssen, dr.ir. W.T. van	TUD(1)	015-2783524	horssen@dv.twi.tudelft.nl
3	Horst, dr. H.J. ter	25)		
2	Houwen, prof.dr. P.J. v.d.	CWI/UvA	020-5924083	senna@cwi.nl
3	Hoveijn, dr. I.	RUG	050-3633996	hoveijn@math.rug.nl
1	Huitema, dr. G.B.	31)	050-5821024	g.b.huitema@research.kpn.com
				hulshof@wi.leidenuniv.nl
3	Hulshof, dr. J.	UL		
1	Huijsmans, dr. C.B.	UL	071-5277120	chuijsmans@ULcri.leidenuniv.nl
1	Immink, dr. G.K.	37)	050-3633810	
2	Jacobs, ir. A.J.M.	UU	030-2531501	

3 Jager, prof.dr. E.M. de	UvA	020-5255209	
1 Jeu, drs. M. de			
3 Jeurnink, dr. G.A.M.	UT	053-4894027	g.a.m.jeurnink@math.utwente.nl
2 Jongen, prof.dr. H.Th.	8)	+49-241804540	jongen@rwth-aachen.de
3 Jonker, dr. P.	UT	053-4893422	
3 Kaashoek, prof.dr. M.A.	VUA	020-4447683	kaash@cs.vu.nl
3 Kaldeway, drs. S.	45)	030-6377238	
2 Kalker, prof.dr.ir. J.J.	TUD(1)	015-2783512	j.j.kalker@twi.tudelft.nl
3 Kalkman, drs. J.B.	UU	030-2533720	kalkman@math.ruu.nl
3 Kampen, drs. R. van	58)	030-2966634	vkampen@math.ruu.nl
2 Kan, ir. J.J.I.M. van	TUD(1)	015-2783634	j.j.i.m.vankan@twi.tudelft.nl
3 Kaper, dr. B.	KUB	013-4662051	
2 Kauffmann, ir. C.	TUD(1)	015-2787227	kauffman@dv.twi.tudelft.nl
Keane, prof. dr. M.S.	CWI	020-5924060	keane@cwil.nl
2 Keijzer, dr.ir. M.	TUD(1)	015-2785803	m.keijzer@twi.tudelft.nl
2 Kersten, dr. P.H.M.	UT	053-4893446	
Kirkilionis, dr. M.A.			markus@cox.iwr.uni-heidelberg.de
3 Klein Obbink, drs. B.	TUE	040-2472112	bartk@win.tue.nl
Knaap, dr. M.C.	42)		knaap2@ksla.nl
1 Koekoek, dr. R.	TUD(1)	015-2787218	r.koekoek@twi.tudelft.nl
2 Koeijer, drs. A.A. de	CWI	020-5924236	aline@cwil.nl
3 Koelink, dr. H.T.	TUD(2)	015 278 6599	koelink@twi.tudelft.nl
3 Kok, ir. J.H.A. de	TUE	040-2475151	dekok@win.tue.nl
1 Kolk, dr. J.A.C.	UU	030-2531541	kolk@math.ruu.nl
1 Kooman, dr. R.J.	67)		
3 Koornwinder, prof.dr. T.H.	UvA	020-5255297	thk@wins.uva.nl
1 Kooij, dr.ir. B.J.	TUD(2)	015-2781745	b.j.kooij@et.tudelft.nl
2 Kooij, dr.ir. R.E.	TUD(1)	015-2783851	
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	024-3653226	kortram@sci.kun.nl
2 Korving, dr.ir. C.	TUD(1)	015-2785898	c.korving@twi.tudelft.nl
1 Kos, drs J.	VUA	020-4447686	kos@nlr.nl
1 Kosters, dr. M.T.	RUG(1)	050-3633932	
1 Kosters, dr. W.A.	UL	071-5277091	
2 Kruizinga, prof.dr. J.H.	53)	0525-651898	
3 Kuijlaars, dr.ir. A.B.J.	43)		arno@wis.kuleuven.ac.be
1 Kuik, drs. G.R.	RUG(1)	050 - 3633996	G.R.Kuik@math.rug.nl
2 Kuiken, prof.dr.ir. H.K.	TUE	040-2472702	
2 Laan, dr. M.J. van der	72)		
Lager, I.E.	TUD	015-2781502	i.lager@et.tudelft.nl
2 Leer, dr. B. van	3)		
3 Lekkerkerker, prof.dr. C.G.	27)	0343-531160	
Lemmens, drs. B.	VUA	020-4447686	lemmens@cs.vu.nl
1 Lemmers, F.A.M.O.	UvA	020-5256096	lemmers@wins.uva.nl
3 Levelt, prof.dr. A.H.M.	KUN	024-3653228	ahml@sci.kun.nl
3 Lodder, dr. J.J.	68)	030-2314153	jjl@de-ster.demon.nl

3 Lune, dr. J. van de	22)		
3 Martini, prof.dr. R.	UT	053-4893426	
3 Mattheij, prof.dr. R.M.M.	TUE	040-2472080	wstanw10@win.tue.nl
3 Meer, dr. J.C. van der	TUE	040-2474451	wsgbjvdm@win.tue.nl
1 Melissen, drs. J.B.M.	38)	040-2743656	melissen@hsbos.nl
1 Meijer, prof.dr. H.G.	TUD(1)	015-2782500	
2 Molenaar, dr. J.	TUE	040 - 2474757	jaapm@win.tue.nl
1 Morsche, dr. H.G. ter	TUE	040-2472905	morscheh@win.tue.nl
3 Mouche, dr. P.H.M. van	34)	0317-484265	
			pierre@Goliath.SLS.WAU.NL
2 Mur, dr.ir. G.	TUD(2)	015-2786294	g.mur@et.tudelft.nl
3 Neerven, dr. J.M.A.M. van	TUD(1)	015-2876599	
			J.vanNeerven@twi.tudelft.nl
3 Nieuwland, prof.dr. G.Y.	VUA	020-4447671	gyn@cs.vu.nl
3 Nijhoff, dr. F.W.	26)		
3 Nijmeijer, dr. H.	UT	053-4893442	
Noorden, drs. T.L. van	VUA	020-4447686	tycho@cs.vu.nl
3 Nottrot, prof.dr. R.	UT	053-4893408	
3 Nusse, dr. H.E.	RUG(1)	050-3633806	h.e.nusse@eco.rug.nl
3 Olde Daalhuis, dr. A.	24)		adri@maths.ed.ac.uk
3 Ooninx, ir. P.J.	CWI	020-5924177	patricko@cwil.nl
1 Oort, prof.dr. F.	UU	030-2531514	oort@math.ruu.nl
3 Opdam, dr.E.M.	UL	071-5277110	
			opdam@ULcri.leidenuniv.nl
2 Ouwerkerk-Dijkers, ir. M.P.	TUE	040-2472852	wsinrd@win.tue.nl
1 Pach, drs. A.J.	15)		
1 Paepe, dr. P.J. de	UvA	020-5256079	
1 Pagter, dr. B. de	TUD(1)	015-2785809/3901	b.pagter@twi.tudelft.nl
3 Peletier, prof.dr.ir. L.A.	UL	071-5277136	peletier@wi.leidenuniv.nl
3 Peletier, drs. M.A.	CWI	020-5924226	peletier@cwil.nl
1 Pik, drs D.R.	VUA	020-4447686	drpik@cs.vu.nl
3 Poel, dr. M.	55)	053-4893740	
2 Post, dr.ir. G.F.	UT	053-4893441	
Posthumus, R.A.	RUG(1)	050-3633953	
1 Praagman, drs. C.	RUG	050-3637076	praagman@rug.nl
2 Prins, dr.ir. H.J.	18)	0317-493456	h.j.prins@marin.nl
1 Put, prof.dr. M. van der	RUG(1)	050-3633952	m.van.der.put@math.rug.nl
1 Putten, dr. B. van	LUW	0317-483561/84385	
3 Pijls, dr. H.G.J.	UvA	020-5255380	henkp@fwi.uva.nl
Quak, dr.ir. D.	TUD(2)	015-2786913	d.quak@et.tudelft.nl
3 Rajczyk, Lic. Eli	UIA	+32.3.8202444	
1 Ran, dr. A.C.M.	VUA	020-4447691	ran@cs.vu.nl
3 Reinecke, drs. C.J.	TUD(1)	015-2782514	reinecke@twi.tudelft.nl
Remis, ir. R.F.	TUD	015-2786050	r.f.remis@ctg.tudelft.nl
3 Reyn, prof.dr.ir. J.W.	TUD(1)	015-2782519	
3 Riele, dr.ir. H.J.J. te	CWI	020-5924106	herman@cwil.nl
1 Riemersma, dr. M.	7)	030-2547232	
			martinus.riemersma@feo.hvu.nl
Rienstra, dr. S.W.	TUE		sjoerdr@win.tue.nl

3 Robeys, Dr. K.	UIA	+32.3.2180476	
Roelofs, dr. G.H.M.	CWI	020-5924220	
2 Roerdink, dr. J.B.T.M.	RUG(1)	050-3633931	roe@cs.rug.nl
3 Rooij, prof.dr. A.C.M. van	KUN	024-3653142	
2 Roos, dr.ir. P.	48)	078-6392220	
3 Roozemonnd, dr. L.	20)	070-3113136	L.Roozemonnd@siep.shell.com
2 Roozen, dr.ir. H.N.M.	54)		
1 Rossum du Chattel, drs. D.A.M.	RUG	050-3116726	
3 Ruijgrok, drs. M.	UU	030-2534557	ruijgrok@math.ruu.nl
3 Ruijsenaars, dr. S.N.M.			siro@worldaccess.nl
2 Ruijter, prof.dr. W.P.M. de	UU/6)	030-2533275	
1 Ruitenburg, dr. G.C.M.	UvA	020-5255203	
3 Rijnks, ir. H.	TUD(1)	015-2785825	
3 Sanders, dr. J.A.	VUA	020-4447692	jansa@cs.vu.nl
3 Schaft, dr. A.J. van der	UT	053-4893449	
1 Schagen, dr. F. van	VUA	020-4447693	freek@cs.vu.nl
2 Scheurkogel, ir. A.J.	TUD(1)	015-2785803	
3 Schielen, drs. R.M.J.			R.M.J.Schielen@research.kpn.com
3 Schikhof, dr. W.H.	KUN	024-3652874	schikhof@sci.kun.nl
2 Schotting, dr. R.J.	TUD	015-2784844	r.j.schotting@ct.tudelft.nl
3 Schumacher, prof.dr. J.M.	CWI/KUB	020-5924090	jms@cwil.nl
2 Schurer, prof.dr.ir. F.	TUE	040-2472855	schurer@win.tue.nl
3 Schuur, dr. P.C.	UT		
2 Sevink, dr. G.J.A.	RUG(2)	050-3634378	G.J.A.Sevink@chem.rug.nl
Sierevogel, dr.ir. L.M.	19)		
1 Siersma, prof.dr. D.	UU	030-2531475	siersma@math.ruu.nl
1 Sjamaar, dr. R.	44)		sjamaar@math.mit.edu
1 Sleijpen, dr. G.L.G.	UU	030-2531732	sleijpen@math.ruu.nl
Smits, B.		+32.11.268225	
3 Smits, drs. F.C.M.	LUC	+32.11.2299611	wrsmib@lucbdi01
Smits, dr. L.L.M.	UIA	+32.3.8202408	smits@wins.uia.ac.be
1 Snoo, dr. H.S.V. de	RUG(1)	050-3633963	h.s.v.de.snoo@math.rug.nl
2 Sparenberg, prof.dr. J.A.	RUG(1)	050-3633988	
1 Springer, prof.dr. T.A.	UU	030-2533747	springer@math.ruu.nl
3 Sprinkhuizen-Kuyper, dr. I.G.	UL	071-5277092	
3 Spijker, prof.dr. M.N.	UL	071-5277132	
1 Steen, dr.ir. P. van der	TUE	040-2472963	wsinpvds@win.tue.nl
1 Stegeman, dr. J.D.	UU	030-2531525	stegeman@math.ruu.nl
1 Stienstra, dr. J.	UU	030-2533731	stien@math.ruu.nl
3 Stokman, J.	UvA	020-5255091	jasper@fwi.uva.nl
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	020-4447787	rene@cs.vu.nl
3 Sweers, dr. G.H.	TUD(1)	015-2785800	sweers@twi.tudelft.nl
3 Takens, prof.dr. F.	RUG	050-3633987	f.takens@math.rug.nl
3 Teerenstra, drs. S.	KUN	024-3652873	teerenstra@sci.kun.nl
3 Temme, dr. N.M.	CWI	020-5924240	nicot@cwil.nl
1 Thomas, prof.dr. E.G.F.	RUG(1)	050-3633978	e.thomas@math.rug.nl

Titawano, M.W.S.	VU	020-4447700	m.w.s.titawano@cs.vu.nl
3 Tuynman, dr. G.	UvA	020-5255208	
3 Twilt, dr. F.	UT	053-4893423	
1 Tijdeman, prof.dr. R.	UL	071-5277138	
2 Tjihuis, dr. A.G.	57)	040-2473800	
3 Uiterdijk, dr. ir. M.F.	0)		m.f.uiterdijk@twi.tudelft.nl
3 Urbach, dr. H.P.	25)	040-2743864	
			urbach@natlab.research.philips.com
Valkering, dr. T.P.	41)	053-4893168	valk@el.utwente.nl
3 Velden, drs. E. van der	UL	071-5277121	
2 Veling, dr. E.J.M.	11)	030-2742072	Ed.Veling@ct.tudelft.nl
Ven, dr.ir. A.A.F. van de	TUE	040-2472803	fonsvdv@win.tue.nl
1 Ven, dr. H. van der	NLR(1)	030-2533720	venvd@nlr.nl
Verduyn Lunel, dr. S.M.	VU	020-4447682	verduyn@cs.vu.nl
2 Verhulst, prof.dr. F.	UU	030-2531526	verhulst@math.ruu.nl
2 Vermeer, dr.ir. P.L.	50)		
Vermolen, F.	CWI	020-5924229	Fred.Vermolen@cwil.nl
Verweij, dr.ir. M.D.	TUD	015-2781761	m.d.verweij@et.tudelft.nl
2 Verwer, dr. J.G.	CWI	020-5924096	janv@cwil.nl
Visser, dr.ir. T.D.	VU	020-4447864	tvisser@nat.vu.nl
3 Vorst, dr. R.C.A.M. van der	66)		
2 Vreenegoor, dr.ir. A.J.N.	42)	020-6303604	
1 Vreugdenhil, dr. R.	32)		
3 Vries, dr. J. de	CWI	020-5924243	jandv@cwil.nl
2 Vuik, dr.ir. C.	TUD(1)	015-2785530	c.vuik@twi.tudelft.nl
2 Waegenaere, A. de			
2 Wesseling, prof.dr.ir. P.	TUD(1)	015-2783631	p.wesseling@twi.tudelft.nl
3 Wesselius, dr. W.	UT	053-4893428	
2 Wetterling, prof.dr. W.W.E.	UT	053-4893403	
1 Wiegerinck, dr. J.J.O.O.	UvA	020-5255097	janwieg@fwi.uva.nl
2 Wijers, dr. B.J.		030-2899174	bjwijers@hetnet.nl
2 Wilders, dr. P.	TUD(1)	015-2785535	p.wilders@twi.tudelft.nl
1 Winnink, prof.dr. M.	RUG(2)	050-3634961	
1 Zaanen, prof.dr. A.C.	UL(14)	015-2571515	privé 071-5277129
3 Zandbergen, prof.dr.ir. P.J.	UT	053-4893405	
2 Zegeling, dr. A.	51)		
Zuidwijk, dr. R.A.	EUR	010-4082235	R.Zuidwijk@fac.fbk.eur.nl
2 Zwaan, dr. M.	20)	070-3112535	zwaan@gto.net.om.

**OVERIGE ADRESSEN**

- 0) Heemskerckstraat 2, 2518 EK Den Haag
- 1) Oosterzoom 63, 9321 EH Peize
- 2) Malvalaan 29, 5582 BC Waalre
- 3) Department 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 van Utrecht, Faculteit Educatieve Opleidingen, Archimede-slaan 16, 3508 SB Utrecht
- 8) RWTH-Aachen, Lehrstuhl C für Mathematik, Templergraben 55, D-52062 Aachen
- 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. +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) MARIN, Postbus 28, 6700 AA Wageningen
- 19) Kwikstaartlaan 21, 2566 TR Den Haag
- 20) Petroleum Development Oman (PDO), XGP/21, P.O. Box 81, Muscat, Oman
- 21) Stellingmolen 8, 2906 SH Capelle a.d. IJssel
- 22) Noordermiedweg 31, 9074 LM Hallum (Frl.)
- 23) E. Hellenraadstraat 4, 3067 NP Rotterdam
- 24) Department of Mathematics, Univ. of Edinburgh, James Cleck Maxwell Building, Edinburgh EH9 3JZ UK
- 25) Philips Natuurkundig Laboratorium, Professor Holstlaan 4, 5656 AA 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

- 29) Magnoliastraat 7, 2651 TD Berkel en Rodenrijs
- 30) Valkeniersingel 43, 5241 JC Rosmalen
- 31) KPN Research, Postbus 15000, 9700 CD Groningen
- 32) Brusselflat 54A, 1422 VC Uithoorn
- 33) Leeuweriklaan 8, 2289 EG Rijswijk
- 34) Thorbeckestraat 154, 6702 BW Wageningen
- 35) School of Mathematics, University of New South Wales Sydney 2052, Australië.
- 36) Dept. of Mathematical and Computing Science University of Surrey, Guildford, Surrey GU2 5XH, UK
- 37) Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Econometrie, Postbus 800, 9700 AV Groningen
- 38) Kastanjelaan 9, 5581 HD Waalre
- 39) Vrije Universiteit Amsterdam, Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie, De Boelelaan 1105, 1081 HV 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, Postbus 38000, 1030 BN Amsterdam
- 43) Departement Wiskunde, KU Leuven, Celestijnenlaan 200 B, 3001 Leuven, België
- 44) MIT, Dept. of Mathematics, Cambridge, MA 02139-4307, USA
- 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) Schlumberger Cambridge Research, Seismics Department High Cross/Madingley Road, Cambridge CB3 0EL, Engeland
- 51) Singel 37, 3984 NV Odijk
- 52) GMD II.T, Postfach 1316, 53731 Sankt Augustin, Duitsland
- 53) Travertin 11, 8084 EG 't Harde
- 54) W.M. Dudokstraat 39, 1333 LS Almere-Buiten
- 55) Faculteit Informatica, Postbus 217, 7500 AE Enschede
- 56) Dept. of Math. and Stat., York University, 4700 Keele Street, North York, Ontario Canada M3J 1P3
- 57) Faculteit Elektrotechniek, TUE, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
- 58) Bilderdijkstraat 45 bis, 3532 VC Utrecht
- 59) Paragon Decision Technology, Postbus 3277, 2001 DG Haarlem
- 60) GLW-DLO, Postbus 100, 6700AC Wageningen
- 61) Department für Mathematik, Eidgenoessische Technische Hochschule Zürich, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, Schweiz
- 62) Nettelhorst 110, 2402 LS Alphen aan de Rijn
- 63) Buitenwatersloot 114, 2613 SV Delft

- 64) KSEPL, Afd. RA 22/L5-322, Postbus 60, 2280 AB Rijswijk (ZH)
- 65) Ambonstraat 4, 2612 BM Delft
- 66) Georgia Institute of technology, Center of Dynamical Systems and Non-linear Studies, Atlanta, GA 30332-0190, USA
- 67) Lijtweg 607, 2341 HC Oegstgeest
- 68) Oudegracht 331-b, 3511 PC Utrecht
- 69) Molenstreek 3, 8966 AE Lutjegast
- 70) Aalscholverring 2, 2623 PD Delft
- 71) Dept. of Math., Fac. of Science, Kobe University, Rokko, Kobe 657, Japan
- 72) Department of Statistics, Univ. of California, Evans Hall 449 Berkeley, CA 94720, USA

**ADRESSEN INSTITUTEN**

- CWI** CWI, Kruislaan 413, Postbus 94079, 1090 GB 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)-2766911.
- KUB** Katholieke Universiteit Brabant, Subfaculteit Econometrie, Hogeschoollaan 225, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg. Tel.: (013)-4662430 (of 466 en doorkiesnummer).
- KUN** Katholieke Universiteit Nijmegen, Mathematisch Instituut, Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen. Tel. (024)-3651111 (of 361 en doorkiesnummer).
- LUC** Limburgs Universitair Centrum, Departement WNI, Universitaire Campus, B-3590 Diepenbeek, België, 011-229961.
- LUW** Landbouwniversiteit Wageningen, Vakgroep Wiskunde, De Dreijenlaan 4, 6703 HA Wageningen. Tel.: (0317)-484085, (of 48 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. 0527-242828.
- RUG(1)** Rijksuniversiteit Groningen, Vakgroep Informatica, Blauwborgje 3, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-3633939.
- RUG(2)** Rijksuniversiteit Groningen, Instituut voor Theoretische Natuurkunde, Nijenborgh 4, 9747 AG Groningen. Tel.: (050)-3633950 (of 363 en doorkiesnummer).
- TUD(1)** Technische Universiteit Delft, Faculteit der Technische Wiskunde en Informatica, Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft Tel.: (015)-2784109 (of 278 en doorkiesnummer).
- TUD(2)** Technische Universiteit Delft, Vakgroep Elektromagnetisme, Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft. Tel.: (015)-2786620 (of 278 en doorkiesnummer).
- TUE** Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit der Wiskunde en Informatica, Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven. Tel. (040)-2473800 (of 47 en doorkiesnummer).

- UL Universiteit Leiden, Mathematisch Instituut, Niels Bohrweg 1, Postbus 9512, 2300 RA Leiden. Tel.: (071)-5277121 (of 527 en doorkiesnummer).
- UT Universiteit Twente, Faculteit der Wiskunde en Informatica, Drienerloo, Postbus 217, 7500 AE Enschede. Tel.: (053)-4899111 (of 489 en doorkiesnummer).
- UIA Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Wiskunde, Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, België. Tel.: (09)-(32)3-8202401.
- UvA Universiteit van Amsterdam, Korteweg-de Vries Instituut voor Wiskunde, Plantage Muidergracht 24, 1018 TV Amsterdam. Tel.: (020)-5255217 (of 525 en doorkiesnummer).
- UU Universiteit te Utrecht, Mathematisch Instituut, Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6, Postbus 80010, 3508 TA Utrecht. Tel.: (030)-2531420 (of 253 en doorkiesnummer).
- VUA Vrije Universiteit, Faculteit der Exacte Wetenschappen, Divisie Wiskunde en Informatica, De Boelelaan 1081a, 1081 HV Amsterdam. Tel.: (020)-4447700 (of 444 en doorkiesnummer).
- VUB Vrije Universiteit Brussel, Departement Wiskunde, Pleinlaan 2, B-1050 Brussel, België. Tel. (09)-(32)2-6413471.