

NIEUWS ANALYSE

nr. 14, juli 1985

ARCHIEF

NIEUWS ANALYSE

Informatiebulletin van de Werkgemeenschap Analyse,
verzorgd door het Centrum voor Wiskunde en Informatica.

Redactie: J. de Graaf
N.M. Temme
F. Verhulst

Redactiesecretariaat: Mw. L. Vasmel
Centrum voor Wiskunde en Informatica
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam

Correspondenten:	C.B. Huijsmans	(RU, Leiden)
	E.G.F. Thomas	(RU, Groningen)
	J.D. Stegeman	(RU, Utercht)
	H.G.J. Pijls	(Univ. v. Amsterdam)
	J. Sanders	(VU, Amsterdam)
	R.A. Kortram	(KU, Nijmegen)
	H. Bart	(EU, Rotterdam)
	H.F.M. Corstens	(TH, Delft, afd. Wiskunde)
	P.M. van den Berg	(TH, Delft, afd. Electrotechniek)
	J. de Graaf	(TH, Eindhoven)
	W. Wesselius	(TH, Twente)
	N.M. Temme	(CWI, Amsterdam)
	J.A. van Casteren	(UI, Antwerpen)

Werkgemeenschapscommissie van de WGM Analyse

voorzitter: E.G.F. Thomas (RU, Groningen)

leden van de subcommissie theoretische analyse:

Ph. Clément	(TH, Delft)
G. van Dijk	(RU, Leiden)
J.J. Duistermaat	(RU, Utrecht)
M.A. Kaashoek	(VU, Amsterdam)
T.H. Koornwinder	(CWI, Amsterdam)
	(RU, Leiden)
A.H.M. Levelt	KU, Nijmegen)

leden van de subcommissie toegepaste analyse:

J. Grasman	(CWI, Amsterdam)
A. van Harten	(KU, Nijmegen)
A.J. Hermans	(TH, Delft)
H.A. Lauwerier	(CWI, Amsterdam)
	(Univ. v. Amsterdam)
L.A. Peletier	(RU, Leiden)
J.A. Sparenberg	(RU, Groningen)

Secretariaat: Centrum voor Wiskunde en Informatica
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam
T.a.v. mw. L. Vasmel

ARCHIEF

INHOUD

Ten geleide	1
Verslag 5e jaarvergadering WGM Analyse	2
Onderzoeksgroepen nader belicht	3
Publikaties 1e helft 1985	5
Samenvattingen van recente proefschriften	13
Recente en komende promoties	15
Buitenlandse bezoekers 2e helft 1985	16
Personalia	17
Werkgroepen, seminaria etc.	18
Aanstaande congressen	19
Nieuwe uitgaven en tijdschriften	22
Ledenlijst	23
Adressen instituten	30

TEN GELEIDE

Dit zomernummer 1985 bevat in de rubriek "Onderzoeksgroepen nader belicht" een beschrijving van "het project Dijkma/de Snoo". In een nieuwe rubriek zijn twee samenvattingen van recente proefschriften opgenomen.

De redactie spreekt haar dank uit jegens allen die kopij bijdroegen dan wel verzamelden.

Een speciaal woord van dank gaat uit naar de aftredende redacteur Prof.dr. C.G. Lekkerkerker voor het werk dat hij voor Nieuws Analyse verricht heeft.

J. de Graaf,
N.M. Temme,
F. Verhulst.

MEDEDELING betreffende het volgende nummer

Nieuws Analyse nr. 15 zal verschijnen in januari 1986. U wordt verzocht kopij uiterlijk 15 december aan uw correspondent te geven, dan wel naar het redactiesecretariaat te sturen. Een verzoek om kopij zal tegen die tijd nog eens naar de correspondenten worden gestuurd.

VERSLAG 5E JAARVERGADERING WGM ANALYSE, 11 april 1985

Met bericht afwezig: Ph. Clément, A.H.M. Levelt.

1. Opening van de vergadering door voorzitter Nieuwland.
2. Het verslag van de vorige vergadering (vgl. Nieuws Analyse no. 12) wordt goedgekeurd, na toevoeging van de precisering dat het huishoudelijk reglement inderdaad is goedgekeurd.
3. Beleidsplan WGM Analyse.
De voorzitter nodigt de leden van de WGM uit eventueel verdere bijdragen tot het beleidsplan, dat jaarlijks kan worden bijgesteld, in te dienen. De versie van 1984 van het beleidsplan is te lezen in Nieuws Analyse no. 12. Opgemerkt wordt dat de preambule is geredigeerd door leden van het Bureau CWI.
4. Nieuws Analyse.
De huidige redacteuren zijn: N.M. Temme, F. Verhulst, die aan het eind van het jaar zal aftreden, en C.G. Lekkerkerker, die met onmiddellijke ingang aftreedt. Hij wordt van harte bedankt voor de diensten aan Nieuws Analyse bewezen. J. de Graaf (THE) is bereid gevonden zijn plaats in te nemen. Hij wordt bij voorbaat bedankt voor zijn welwillendheid.
5. Samenstelling Werkgemeenschapscommissie.
De heren Boersma en De Jager (sectie Toegepaste Analyse), Thomas (Theoretische Analyse) treden m.i.v. 1 juli reglementair af. Door het bestuur aangezochte kandidaten voor hun opvolging zijn: A. van Harten, H.A. Lauwerier (Toegepaste Analyse), Ph. Clément (Theoretische Analyse). Daar geen bericht van verdere kandidaturen ontvangen is, worden zij met algemene stemmen benoemd.
6. Bestuur WGM Analyse.
Het bestuur bestaat op het ogenblik uit G.Y. Nieuwland (voorzitter), L.A. Peletier (voorzitter sectie Toegepaste Analyse), en E.G.F. Thomas (voorzitter sectie Theoretische Analyse). Nieuwland zal m.i.v. 1 juli 1985, na drie jaar voorzitterschap, aftreden. Thomas heeft zich kandidaat gesteld voor het voorzitterschap. Geen verdere kandidatuur is gemeld. Hij wordt benoemd, voor een periode van drie jaar, aan te vangen 1 juli 1985. Voorzitter Nieuwland spreekt bij deze gelegenheid de hoop uit dat een traditie zal ontstaan waarbij afwisselend een toegepaste en een theoretische analist het voorzitterschap op zich zal nemen.

Na de rondvraag, die geen opmerkingen oplevert, wordt de vergadering gesloten.

E.G.F. Thomas.

ONDERZOEKSGROEPEN NADER BELICHT

Spectraaltheorie in Pontryaginruimten

Sinds 1981 vindt een samenwerking plaats tussen H. Langer (Dresden) en A. Dijksma en H.S.V. de Snoo (Groningen). Wij geven hieronder een korte omschrijving van ons onderzoek.

De nauwe samenhang die bestaat tussen operatortheorie in Hilbertruimten en representaties van klassen van analytische functies is welbekend. Sedert plusminus 1970 wordt door M.G. Krein en H. Langer deze samenhang onderzocht voor het geval ook Pontryaginruimten toegelaten worden. Voor de theorie van zulke ruimten zie I.S. Iohvidov, M.G. Krein en H. Langer: *Introduction to the Spectral Theory of Operators in Spaces with an Indefinite Metric*, Akademie Verlag Berlin 1982.

In dit kader bestuderen wij karakteristieke functies van unitaire operator colligaties, waarin Pontryaginruimten voorkomen. Zulke karakteristieke functies (of overdrachtsfuncties, zoals ze ook wel genoemd worden) zijn door Lišvic geïntroduceerd en leggen (bijna) eenduidig contracties vast. Invariante deelruimten van een contractie zijn terug te vinden in de multiplicatieve structuur van de bijbehorende karakteristieke functie, waardoor het optreden van Blaschke producten verklaard kan worden. De realisatie van een gegeven operatorfunctie als karakteristieke functie van een unitaire operator colligatie legt verbanden met allerlei oude problemen uit de functietheorie: Wij noemen het extrapolatie probleem van Nevanlinna-Pick en de eigenschappen van de Schur transformatie.

Deze theorie van karakteristieke functies kan toegepast worden bij de bestudering van symmetrische deelruimten (d.w.z. meerwaardige operatoren). In de eerste plaats leggen ze deze deelruimten praktisch vast (analoog aan de theorie van Q-functies, ontwikkeld door M.G. Krein, in het geval van gelijke defect indices). In de tweede plaats beschrijven ze op analytische wijze alle zelfgeadjungeerde uitbreidingen en verdieping van het klassieke werk van A.V. Straus. Op deze wijze is het mogelijk concrete eigenwaardeproblemen te bestuderen, waarbij de eigenwaarde in de randvoorwaarden optreedt.

Speciaal het geval van uitbreidingen in een grotere Hilbertruimte is in het verleden door ons bestudeerd. In het bijzonder is toen gewerkt aan symmetrische deelruimten die gegeneerd worden door kanonieke differentiaalsystemen en door paren van differentiaaloperatoren. Hierbij traden contractieve Fouriertransformaties op, geheel analoog aan bepaalde resultaten betreffende een eindig momentenprobleem, zie ook het boek van Krein en Nudelman. Dit werk is samen met E.A. Coddington verricht. Door Langer en Textorius is aangetoond dat onze resultaten ook verkregen kunnen worden m.b.v. de zgn. richtingsfunctionalen van Krein. In het geval van Pontryaginruimten treden in de eigenfunctie ontwikkelingen gegeneraliseerde eigenwaarden op en dit geval zal door ons nader worden onderzocht.

Tenslotte vermelden wij nog het probleem dat meerwaardige operatoren in Pontryaginruimten i.h.a. niet door de Cayley-transformatie te onderzoeken zijn en apart bestudeerd moeten worden. Toepassingen zijn te vinden op het gebied van Sturm-Liouville operatoren met indefiniet inproduct.

A. Dijksma, H. Langer en H.S.V. de Snoo:

1. Selfadjoint π_κ - extensions of symmetric subspaces: an abstract approach to boundary problems with spectral parameter in the boundary conditions, *Integral equations and Operator theory* 7 (1984), 459-515.
2. Unitary colligations in π_κ - spaces, characteristic functions and Straus extensions, in voorbereiding.
3. Characteristic functions of unitary operator colligations in Pontryagin spaces, in voorbereiding.

PUBLIKATIES 1e helft 1985

I Functietheorie en potentiaaltheorie

R.G.M. Brummelhuis, *A characterization of holomorphic H^p space on the unit ball in \mathbb{C}^n in terms of real H^p space on the sphere*, report UvA 84-34.

---, *F. and M. Riesz theorems for bounded symmetric domains*, report UvA 85-02.

J. Korevaar, *Ludwig Bieberbach's conjecture and its proof by Louis de Branges*, report UvA 85-.

J. Korevaar, J.J.O.O. Wiegerinck, *A representation of mixed derivatives with an application to the edge-of-the-wedge theorem*, Ned.Akad.Wetensch. Proc.Ser. **A88** (1985) 77-86.

J.J.O.O. Wiegerinck, *A support theorem for Radon transforms on \mathbb{R}* , Ned. Akad.Wetensch. Proc.Ser. **A88** (1985) 87-93.

J.J.O.O. Wiegerinck and J. Korevaar, *A lemma on mixed derivatives with applications to edge-of-the-wedge, Radon transformation and a theorem of Forelli*, Mat. Vesnik Beograd **37** (1985) 145-157.

--- and ---, *A lemma on mixed derivatives and a theorem on holomorphic extension*, Report UvA 85-08.

R.A. Kortram en O. Tammi, *On certain estimations for the fifth and sixth coefficient of bounded real univalent functions*, Ann. Acad. Scient. Fennicae **10** (1984) 373-378.

II Approximatietheorie

H.G. ter Morsche and F. Schurer, *Euler \mathcal{L} -Splines and an extremal problem for periodic functions*, J. of Approximation Theory **43** (1985), 90-98.

III Speciale functies, rijen, reeksen, asymptotiek en integraaltransformaties

T.H. Koornwinder, *Special orthogonal polynomials mapped onto each other by the Fourier-Jacobi transform*, CWI Report PM-R8501 (preprint).

N.M. Temme, *A double integral containing the modified Bessel function: asymptotic and a device for computation*, CWI Report AM-R8507 (preprint).

---, *Laplace type integrals: transformation to standard form and uniform asymptotic expansions*, Quart. Appl. Math. **XLIII**, 103-123, 1985.

IV Functionaalanalyse, operatorentheorie, maattheorie, Rieszruimten, operatorwaardige functies

E.M.J. Bertin, *Some results on unimodal distribution functions*, Proc. 7th Conference on Probability Theory, Brasov, E.A.R.S.R, Boekarest, 1984.

T. de Bunje, *Projective systems of probability spaces and measure preserving correspondences*, Proefschrift RUU.

S.J.L. van Eijndhoven and J. de Graaf, *A mathematical interpretation of Dirac's formalism*, Part C. Free Field operators (preprint).

S.J.L. van Eijndhoven and P. Kruszynski, *GB^* - algebras associated with certain inductive limits of Hilbert spaces* (preprint).

P. Kruszynski, *Orthogonal scattered measures on non-boolean semi-rings*, (preprint).

C.B. Huijsmans en B. de Pagter, *The Dedekind completion of lattice ordered algebras*, Report no. 6, Math. Inst. RUL 1985.

--- en ---, *On von Neumann regular f-algebras*, Report no. 13, Math. Inst. RUL 1985.

G. Brown, W. Moran en R. Tijdeman, *Riesz products are basic measures*, J. London Math. Soc. (2), **30** (1984), 105-109.

J.M.V. Smout, *On the integration of holomorphic vector fields on $\mathbb{P}_n(\mathbb{C})$* , preprint RUL, eind 1984.

Ph. Clément en J. Descloux, *Continuation and nodal properties of solutions of an eigenvalue problem for rotating rods*, Rapport afd. WI-THD, 84-51.

H. Bart, I. Gohberg and M.A. Kaashoek, *Exponentially dichotomous operators and inverse Fourier transform*, Report 8511/M, Econometric Institute, EUR, 1985.

M.A. Kaashoek, *Minimal factorization, linear systems and integral operators*, in: Operators and Function Theory (ed. S.C. Power), Reidel Publ. Co., 1985, 44-86.

A. van Rooij, *On the space of all regular operators between two Riesz spaces*, Indag. Math. **47** (1985), 95-98.

V Analyse op groepen en harmonische analyse

T.H. Koornwinder, *Matrix elements of irreducible representations of $SU(2) \times SU(2)$ and vector-valued orthogonal polynomials*, SIAM J. Math. Anal. **16** (1985), 602-613.

---, *A group theoretic interpretation of Wilson polynomials*, CWI Report PM-R8504, preprint.

E.P. van den Ban, *On the holomorphic continuation of the Iwasawa and a related decomposition*, CWI Report PM-R8502.

G. van Dijk en M. Poel, *The Plancherel formula for the pseudo-Riemannian space $SL(n\mathbb{R})/GL(n-1)$, part I*, Indag. Math. **47** (1985), 99-123.

W.A. Kosters, $(f_{4(4)}, so(4,5))$, *a survey of results and problems*, preprint RUL.

J.D. Stegeman, *L'algebre l^1 sur un groupe abélien non dénombrable*, in: Sém. Equations aux dérivées partielles 1983-1984, Univ. de Nantes. Exposé no. 8, 209-217.

VI Geometrische en globale analyse, bifurcaties, chaotische afbeeldingen

B.L.J. Braaksma and H.W. Broer, *On a quasi-periodic Hopf bifurcation*, Report ZW-8501, RUG, 49pp.

H.A. Lauwerier, *The Pythagoras Tree as a Julia Set*, CWI Newsletter 6, 2-18, 1985

H.Th. Jongen, P. Jonker en F. Twilt, *The continuous desingularized Newton method for meromorphic functions*, THT-memorandum 501.

---,--- en --- *Nonlinear optimization theory in \mathbb{R}^n from a global point of view VI*, THT-memorandum 506.

H.W. Broer en G. Vegter, *Subordinate Sil'nikov bifurcations near some singularities of vector fields having low codimension*, Ergod. Theory & Dynam. Sys. 4 (1984), 509-525.

H.W. Broer en F. Tangerman, *From a differentiable to a real analytic perturbation theory, applications to the Kupka Smale theorems*.

VII Differentiaal- en integraalvergelijkingen, toegepaste analyse, mathematische fysica, biomathematica

C. Praagman, *Meromorphic linear difference equations*, Proefschrift RUG.

H.M.M. ten Eikelder, *Symmetries for dynamical and Hamiltonian systems*, to appear as CWI-Tract.

J. Boersma, H.G. Kaper en M.K. Kwong, *Interlacing property of eigenvalue of Sturm-Liouville boundary value problem*, Proc. 1984 Workshop on Spectral Theory of Sturm-Liouville Differential Operators, (eds. H.G. Kaper and A. Zettl), ANL-84-73, Argonne Nat. Lab. (1985) 57-60.

M. Hazewinkel, J.F. Kaashoek, B. Leijnse, *Pattern formation for a one dimensional evolution equation based on Thom's river basin model*, 8519, EUR, (preprint).

A. van Harten, B.J. Matkovsky en A.K. Kapila, *Acoustic coupling of flames*, SIAM J. on Appl. Math. 44 (1985), 982-998.

A. van Harten en E. Vader-Burger, *Approximate Green functions as a tool to prove correctness of formal approximations in a model of competing and diffusing species*, preprint 343, Math.Inst. RUU, to appear in Pac. J. of Math.

C.M. Brauner, W. Eckhaus, M. Garbey, A. van Harten, *A non-linear singular perturbation problem with some unusual features*, preprint 355, Math. Inst. RUU, to appear in "Non-linear functional analysis and applications", Appl. Math. series, A.M.S.

C.M. Brauner, W. Eckhaus, M. Garbey, A. van Harten, *Asymptotics of a rather unusual type in a free surface problem*, preprint 362, Math.Inst. RUU.

W. Eckhaus, A. van Harten en Z. Peradzynski, *A singularly perturbed free*

boundary problem describing a laser sustained plasma, SIAM J. Appl. Math. **45**, (1985), 1-31.

F.W. Nijhoff, *Theory of integrable three-dimensional Lattice equations*, Lett.Math.Phys. **9** (1985) 235.

---, *The direct linearizing transform for the τ -function in three-dimensional lattice equations*, Phys. Lett. A (forthcoming).

---, *The direct linearizing transform for three-dimensional lattice equations*, Proc. Int. Conference on Solitons, Santa Barbara, 1985, (Physica D, to be published)

F.W. Nijhof, H.W. Capel en G.L. Wiersma, *Lattice equations in two and three dimensions*, Proc. of the VI Int. Conference on Differential Geometric Methods in Math. Phys. Scheveningen, 1984, (ed. R. Martini), Springer Verlag, to be published, preprint 368 Math. Inst. RUU.

E.W.C. van Groesen, *Hamiltonian flow on an energy surface: 240 years after the Euler-Maupertuis principle*, KUN Report 8441.

---, *Analytical min-max methods for Hamiltonian brake orbits of prescribed energy*, KUN Report 8501.

---, *Extremal variational characterization of normal mode vibrations in Hamiltonian systems*, Proc. I.C.N.O. X, Varna, Bulgaria, sept. 1984.

Niet-lineaire differentiaalvergelijkingen (RUL/THD)

M. Bertsch et.al., *Free boundary problems: lectures given at Maubuisson 1984*, Rapport 85-4, Math. Inst. RUL.

L.A. Peletier en D. Terman, *A very regular solution of the porous media equation with absorption*, Rapport 85-5, Math.Inst. RUL.

L.A. Peletier, *Singular solutions of the heat equation with absorption*, Rapport 85-7, Math.Inst. RUL.

M. Bertsch en J. Hulshof, *Fluid flow in partially saturated porous media*, Rapport 85-8, Math.Inst. RUL.

J. Hulshof, *An elliptic-parabolic free boundary problem: Continuity of the interface*, Rapport 85-10, Math.Inst. RUL.

F.V. Atkinson en L.A. Peletier, *Sur les solutions radiales de l'équation $\Delta u + \frac{1}{2}x \cdot \nabla u + \frac{1}{2}\lambda u + |u|^{p-1}u = 0$* , Rapport 85-12, Math.Inst. RUL.

L.A. Peletier en A. Tesei, *Global bifurcation and attractivity of stationary solutions of a degenerate diffusion equation*, Report Univ. of Rome II.

C.J. van Duyn en D. Hilhorst, *The interface between fresh and salt groundwater in horizontally extended aquifers*, preprint.

Mathematische Fysica

C. Lepoeter, *Stationary and oscillatory Marangoni convection*, Master's Thesis, THE.

N.M. Temme en J.T.F. Zimmerman, *On the theory of topographic vorticity production by tidal currents*, CWI Report AM-R8506.

Mathematische fysica (KdV, Yang-Mills, Bäcklund transformations)

P.H.M. Kersten en R. Martini, *Lie-Bäcklund transformations for the Massive Thirring model*, J. of Math. Physics **26** (1985), 822-825.

R. Martini en W. Wesselius, *Quasi-periodic solutions of the Boomeron equation*, J. Phys. A: Math.Gen. **18** (1985).

G. Post, *Lie algebraic approach to the modified KdV-equation*, THT-memorandum 516.

W. Wesselius, *On Landau-Lifshitz equation*, THT-memorandum 519.

Mathematische fysica (vloeistofmechanica, etc.) THD/RUG

F.J. Brandsma en A.J. Hermans, *A quasi-linear free surface condition in slow ship theory*, Schiffstechnik, Band 32, Heft 1, April 1985, 25-41.

A.H.P. van der Burgh, *On the galloping of a simple aeroelastic oscillator*, Transaction Symposium on flow-induced vibrations, (eds. M.P. Paidoussis et.al.), New Orleans, dec. 9-14, 1984 **2**, 37-52.

J.A. Geurst, *Virtual mass in two-phase bubbly flow*, Physica **129 A** (1985), 233-261.

J.J. Kalker, *On the contact problem in elastostatics*, Proc. 2nd Meeting on Unilateral problems in structural analysis, (eds. G. del Piero en F. Maceri), Ravello, sept. 22-24, 1983, Springer 1985, 81-118.

---, *Railway wheel and automotive tyre*, Delft Progress Report **10** (1985), 121-134.

P.G. Bakker en J.W. Reyn, *Conical flow near external axial corners as a bifurcation problem*, AIAA J. **23**, 1, jan. 1985, 4-11.

A.J. Scheurkogel en J. Elishakoff, *On the ergodicity assumption in an applied mechanics problems*, ASME J. of Appl. Mech. **52**, (1985), 133-136.

Mathematische fysica (THD, Afdeling Elektrotechniek)

P.M. van den Berg, *Iterative computational techniques in scattering based upon the integrated square error criterion*, IEEE Transactions on Antennas and Propagation, AP-32, (1984), 1063-1071.

H. Blok, J.M. van Splunter en H.G. Janssen, *Leaky wave modes and their role in the numerical evaluation of the field excited by a line source in a non-symmetric*,

inhomogeneously layered, slab waveguide, Appl. Scientific Research, **41**, (1984), 223-236.

R. du Cloux, *Pulsed electromagnetic radiation from a line source in the presence of a semi-infinite screen in the plane interface of two different media*, Wave Motion **6** (1984), 459-476.

A.T. de Hoop en J.H.M.T. van der Hijden, *Generation of acoustic waves by an impulsive point source in a fluid/solid configuration with a plane boundary*, J. of the Acoustical Soc. of America **75**, (1984), 1709-1715.

A.T. de Hoop, *A time domain energy theorem for scattering of plane electromagnetic waves*, Radio Science **19** (1984), 1170-1184.

J.H.M.T. van der Hijden en F.L. Neerhoff, *Scattering of elastic waves by a plane crack of finite width*, J. of Appl. Mech. APM-13 (1984), 1-6.

--- en ---, *Diffraction of elastic waves by a sub-surface crack (in plane motion)*, J. of the Acoustical Soc. of America **75** (1984), 1694-1704.

G. Mur en J. Baan, *Computation of the input impedances of a catheter for cardiac volumetry*, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, **BME-31** (1984), 448-453.

F.L. Neerhoff en J.H.M.T. van der Hijden, *Diffraction of elastic waves by a sub-surface crack (anti-plane motion)*, J. of Sound and Vibration **93** (1984), 523-536.

A.G. Tijhuis, *Towards a stable marching-on-in-time method for twodimensional transient electromagnetic scattering problems*, Radio Science **19** (1984), 1311-1317.

A.G. Tijhuis en C. van der Worm, *Iterative approach to the frequency-domain solution of the inverse scattering problem for an inhomogeneous lossless dielectric slab*, IEEE Transactions on Antennas and Propagation **AP-32** (1984), 711-716.

Biomathematica (CWI)

O. Diekmann, *The dynamics of structured populations: some examples*, In: Mathematics in Biology and Medicine (eds. V. Capasso, E. Grosso, S.L. Paveri-Fontana) Springer Lect. Notes in Biomath. **57** (1985) 7-18.

O. Diekmann, H.J.A.M. Heijmans en H.R. Thieme, *On the stability of the cell size distribution II: Time periodic developmental rates*, CWI Report AM-R8504 (zal verschijnen in Comp. & Math. with Appl.)

S-N Chow, O. Diekmann en J. Mallet-Paret, *Stability, multiplicity and global continuation of symmetric periodic solutions of a nonlinear Volterra integral equation*, CWI Report AM-R8502.

O. Diekmann, R.M. Nisbet, W.S.C. Gurney en F. van den Bosch, *Simple mathematical models for cannibalism: a critique and a new approach*, CWI Report-R8505 (zal verschijnen in Math. Biosc.)

J.J. Tyson en O. Diekmann, *Sloppy size control of the cell division cycle*, (preprint).

M. Gyllenberg en H.J.A.M. Heijmans, *An abstract delay equation modelling size dependent cell growth and division*, CWI Report AM-R8508.

H.J.A.M. Heijmans, *Dynamics of structured populations*, Proefschrift, UvA.

VIII Control- en Systeemtheorie

H. Nijmeijer, *State-space equivalence of an affine non-linear system with outputs to a minimal linear system*, Int. J. Control **39** (1984) 919-922.

H. Nijmeijer en J.M. Schumacher, *Input-output decoupling of nonlinear systems with an application to robotics*, In: Anal. of Optimization of Systems, Proc. of the 6th Int. Conference on Analysis and Optimization of Systems, Nice 1984, Part 2 (eds. A. Bensoussan en J. Lions), Lecture Notes in Control and Information Science **63** (1984), 391-411.

H. Nijmeijer en A.J. van der Schaft, *Controlled invariance for nonlinear systems: two worked examples*, IEEE Trans. Aut. Control **AC-29** (1984), 361-364.

H. Nijmeijer, *The triangular decoupling problem for nonlinear control systems*, Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications **8** (1984), 273-279.

J. Grasman, H. Nijmeijer en E.J.M. Veling, *Singular perturbations and a mapping on an interval for the forced Van der Pol relaxation oscillator*, Physica D **13** (1984), 195-210.

H. Nijmeijer en J.M. Schumacher, *Les systemes non linéaires a plus d'entrées que de sorties ne sont pas inversibles*, C.R. Acad. Sc. Paris, t. 299, Série I, no. 15 (1984), 791-794.

A.J. van der Schaft, *System theoretic descriptions of physical systems*, CWI Tract 3, Amsterdam 1984.

A.J. van der Schaft, *System theoretic properties of Hamiltonian systems with external forces*, In: Proc. of the 3rd Int. Seminar on Mathematical Theory of Dynamical Systems and Microphysics: Control Theory and Mechanics, Udino, 1983, 379-400, Academic Press New York 1984.

A.J. van der Schaft, *Linearization of Hamiltonian and gradient systems*, IMA J. of Math. Control and Information **1** (1984), 185-198.

A.J. van der Schaft en J.C. Willems, *A new procedure for stochastic realization of spectral density matrices*, SIAM J. Control and Optimization, **22** (1984), 845-855.

A.J. van der Schaft, *Linearization and input-output decoupling for general nonlinear systems*, Systems and Control Letters **5** (1984), 27-33.

A.J. van der Schaft en J.C. Willems, *Stochastic realization of spectral density matrices which may possess symmetries*, Proc. of the 23rd Conference on Decision and Control, Las Vegas, **3** (1984), 1484-1487.

A.J. van der Schaft, *Conservation laws and symmetries for Hamiltonian systems with inputs*, Proc. of the 23rd Conference on Decision and Control, Las Vegas, **3** (1984), 1583-1586.

J.M. Schumacher, *Dynamic analysis of flexible spacecraft: some mathematical aspects*, Internal ESTEC Working Paper, no. 1403, ESTEC, Noordwijk, febr. 1985.

J.M. Schumacher, *A geometric approach to the singular filtering problem*, (revised version), CWI Report OS-R8502.

IX Numerieke Analyse

C. Cuvelier, *A time dependent free boundary governed by the Navier-Stokes equations*, Lect. Notes in Physics **218**, 170-174, (tevens Rapport WI-THD 85-07).

C. Cuvelier, *A capillary free boundary problem governed by the Navier-Stokes equations*, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering **48** (1985), 45-80.

R. Kettler en P. Wesseling, *Aspects of multigrid methods for problems in three dimensions*, Rapport WI-THD 85-08.

E. Turkel en B. van Leer, *Flux-vector splitting and Runge-Kutta methods for the Euler equations*, ICASE Report no. 84-27 (1984).

W.K. Anderson, J.L. Thomas en B. van Leer, *A comparison of finite-volume flux-vector splittings for the Euler equations*, AIAA paper AIAA-85-0122.

J.L. Thomas, R.W. Walters en B. van Leer, *Implicit flux-split schemes for the Euler equations*, AIAA paper AIAA-85-1680.

SAMENVATTINGEN VAN RECENTE PROEFSCHRIFTEN

Corrugated elliptic Horn antennas for the generation of radiation patterns with elliptic cross section.

S.C.J. Worms, THE, 14 mei 1985.

Dit proefschrift gaat over bepaling van het stralingsdiagram van het antennesysteem dat bestaat uit een parabolische reflector gevoed door een gegroefde elliptische hoornstraler. Een dergelijke antennesysteem kan zodanig ontworpen worden dat het stralingsdiagram gekenmerkt wordt door een hoofdlus met een elliptische doorsnede, door lage zijlussen, en door een laag niveau van kruispolarisatie in het geval van circulair gepolariseerde straling. Vanwege deze eigenschappen kan het antennesysteem gebruikt worden als zendantenne van een opmroepsatelliet.

In het onderzoek van de stralingseigenschappen van het antennesysteem kunnen twee deelbijdragen worden onderscheiden. De eerste bijdrage die in dit proefschrift wordt beschreven, betreft de ontwikkeling van een theorie voor de verklaring van golfvoortplanting in en straling van een gegroefde elliptische hoorn met willekeurige geometrische parameters. Het deelprobleem van de golfvoortplanting wordt opgelost op basis van het anisotrope oppervlakte-impedantiemodel voor de gegroefde wand van de hoorn. De straling van de hoorn wordt geanalyseerd uitgaande van de Kirchhoff-Huygens benadering van het stralingprobleem. In deze benadering wordt aangenomen dat het stralingsveld volledig bepaald wordt door de veldverdeling in de apertuur van de hoorn. Twee methoden worden toegepast voor de berekening van de straling van de hoorn, namelijk de methode waarbij het stralingsveld voorgesteld wordt door integralen in termen van het apertuurveld, en de methode waarbij het stralingsveld ontwikkeld wordt naar modi. Numerieke resultaten bepaald met beide methoden, en experimentele resultaten worden gegeven.

De tweede bijdrage van het onderzoek bestaat uit de ontwikkeling van een rekenprocedure voor de numerieke bepaling van de straling van het antennesysteem. Het (secundaire) stralingsveld wordt veroorzaakt door de elektrische stromen die in de parabolische reflector worden geïnduceerd door het (primaire) stralingsveld van de hoorn. De rekenprocedure heeft als invoergegevens de geometrische parameters van de hoorn en de reflector. Door stralingsberekeningen uit te voeren voor verschillende waarden van de invoergegevens kan men vaststellen bij welke parameterwaarden het stralingsveld van het antennesysteem aan de vereiste specificaties voldoet. Op deze wijze is het mogelijk om een antennesysteem te ontwerpen op basis van berekeningen in plaats van op basis van experimenten.

Numerieke en experimentele resultaten voor de straling van het antennesysteem worden gegeven.

Dynamica van gestructureerde populaties

H.J.A.M. Heijmans, UvA, 15 mei 1985.

In dit proefschrift wordt een aantal wiskundige modellen uit de populatiedynamica besproken. Uitgangspunt is steeds een biologische populatie waarvan de individuen van elkaar kunnen worden onderscheiden op grond van één of meerdere fysiologische kenmerken zoals leeftijd, gewicht, satiatie enz. Zo'n populatie noemen we gestructureerd.

Het meenemen van een interne structuur schept de mogelijkheid om de dynamica van de populatie te relateren aan de fysiologische processen binnen het individu zoals reproductie, sterfte en groei. Het resultaat is een balansvergelijking (een partiële

differentiaalvergelijking) waaruit de frequentieverdeling over de verschillende kenmerk-vectoren op elk tijdstip kan worden berekend, als deze op een eerder tijdstip bekend is. Belangrijke technieken (welke nader worden toegelicht in hoofdstuk I) om oplossingen van lineaire vergelijkingen uit de 'gestructureerde populatiedynamica' te onderzoeken zijn: spectraaltheorie van (positieve) operatoren en de theorie van sterk continue half-groepen van begrensde (positieve) operatoren. Deze technieken worden toegepast in de hoofdstukken I-IV, waar we varianten van het Bell-Anderson model voor celgroei en -deling bestuderen, en in hoofdstuk V, waar we een model voor predatiegedrag van een ongewervelde predator bespreken.

In werkelijkheid zullen populaties nooit ongeremd groeien omdat er een wisselwerking bestaat tussen de populatie en haar omgeving: de populatie beïnvloedt haar omgeving welke mede bepalend is voor het gedrag van het individu. Het meenemen van een interne structuur is onontbeerlijk, wil men deze interacties op een biologisch verantwoorde wijze modelleren. De wiskundige problemen die men aldus vindt zijn niet-lineair. In hoofdstuk VI bespreken we een drietal voorbeelden van dergelijke niet-lineaire problemen. In alle drie de gevallen kunnen we een precieze karakterisering van het gedrag van oplossingen geven. In de laatste sectie van hoofdstuk VI laten we zien dat het leven in het algemeen niet zo eenvoudig is.

RECENTE EN KOMENDE PROMOTIES

- RUG 26-04-85 C. Praagman
Meromorphic linear difference equations
Promotoren: prof.dr. M. van der Put, prof.dr. B.L.J. Braaksma
- RUL 02-10-85: W.A. Kusters
Harmonic analysis on symmetric spaces
Promotor: prof.dr. G. van Dijk
- RUU 010485 T. de Bunje
Projective systems of probability spaces and measure preserving correspondences.
Promotor: prof.dr. E.M. Bertin
- RUU sept. 85 H.J.K. Moet
Asymptotic methods for singularly perturbed variational inequalities
Promotor: prof.dr.ir. W. Eckhaus
Referent: dr. A. van Harten
- RUU sept. 85 P.C. Schuur
Studies in soliton behaviour
Promotor: prof.dr.ir. W. Eckhaus
Copromotor: dr. A. van Harten
- RUU A.G. Helminck
Algebraic groups with a commuting pair of involutions and semisimple symmetric spaces.
Promotor: prof.dr. T.A. Springer
- THE 14-05-85 S.C.J. Worm
Corrugated elliptical horn antennas for the generation of radiation patterns with elliptical cross-section.
Promotoren: prof.dr. J. Boersma, prof.dr. J.C. Arnbak
Copromotor: dr. M.E.J. Jeuken

BUITENLANDSE BEZOEKERS 2e helft 1985

- RUL (Van Dijk)
T. Oshima, T. Matsuki, J. Sekiguchi (allen Tokyo) september 1985
Voordrachten o.a.: analyse op symmetrische ruimten en theorie van reguliere holonome systemen van differentiaalvergelijkingen.
- (Peletier)
S. Kamin (Tel Aviv) 15 augustus - 15 september
M. Ughi (Florence) 8-15 september
M.E. Gurtin (Carnegie-Mellon) 23-30 september
R. Grundy (St. Andrews) 23 september - 4 oktober
R. Del Passo (Rome) 14-27 oktober
- RUU (Verhulst)
A. Benroussan, 29 oktober-1 november
H. Neunzert
- THD (Clément)
W. von Wahl (Bayreuth) 15-28 september
J. Descloux (Lausanne) 30 september - 5 oktober
- (Van Duyn)
Zhang Hongfei (Tsinghua Univ., Beijing) vanaf september
J.R. Chan Hong (Ecole Centrale de Lyon) oktober 1985 - maart 1986
- (Van Strien)
W. de Melo (IMPA, Rio de Janeiro) 1-30 september
- (Wesseling)
G. Shaw (Oxford) 1 januari - 31 december 1986
- THT (Jongen)
A.L. Dontchev (Sofia) 1 september - 31 december
K.-H. Elster (TH-Ilmenau, DDR), 1 week in de herfst
- (Martini)
A. Sym (Warschau)

PERSONALIA

- RUL Dr. T.H. Koornwinder (CWI) is, in eerste instantie van 1 februari tot 1 augustus 1985, als projectmedewerker voor twee dagen per week aan de RUL verbonden.
- RUU Beëindiging dienstverband: drs. F. van der Wel (1 mei 1985) en drs. E. van der AA (15 september 1985).
Indiensttreding: drs. M. Krol, per 1 september 1985.
- THT Dr.ir. E.A. van Doorn is met ingang van 1 maart 1985 verbonden aan de TH Twente, Vakgroep Stochastiek.
Prof.dr. H.Th. Jongen is gedurende het zomersemester 1985 gasthoogleraar aan de Humboldt Universität Berlin (DDR) op de Weierstrass-leerstoel.
H.N. van Eck en W. Wesselius zullen vanaf 20 mei tot half juni 1985 werkzaam zijn aan de Faculteit Natuurkunde van de Universiteit van Warschau, Polen.
- CWI In dienst getreden per 1 mei drs. J.K. Scholma (afd. ZW), dr. J.B.T.M. Roerdink en ir. H.N.M. Roozen (beide afd. TW).

NIEUWE LEDEN en BEEINDIGING LIDMAATSCHAP

Als nieuwe leden van de werkgemeenschap zijn opgenomen:
dr. J.B.T.M. Roerdink (CWI), ir. H.N.M. Roozen (CWI), drs. J.K. Scholma (CWI), drs. R. Sjamaar (RUU), drs. J.M. Smout (RUU).

De volgende leden hebben te kennen gegeven hun lidmaatschap te willen beëindigen:
dr. C.V.M. van der Mee, drs. F. van der Wel (RUU).

**WERKGROPEN, SEMINARIA, VOORDRACHTENSERIES, CAPUTCOLLEGES,
2e helft 1985**

- RUL/CWI Werkgroep Analyse op Liegroepen (Van Dijk, Koornwinder)
Begin september: een geconcentreerde reeks bijeenkomsten waarin gasten van de RU Leiden (T. Oshima, T. Matsuki, J. Sekiguchi) voordrachten zullen houden over analyse op semisimpele symmetrische ruimten.
Vanaf 1 november: tweewekelijkse bijeenkomsten op vrijdagen, wisselend CWI/RUL, 11.00-13.00 en 14.00-16.00 uur.
Inlichtingen: E.P. van den Ban, CWI, tel. 020-5924164.
- In de herfst wordt een caput college gegeven (Peletier) over Hamilton-Jacobi vergelijkingen.
- RUU Seminarium Bifurcaties en Dynamische Systemen (Van Harten, Verhulst).
- THD Voordrachten door Von Wahl (Clément, 15-28 september 1985) over existentie- en regulariteitstellingen voor Navier-Stokes vergelijkingen en parabolische systemen.
- Caputcollege Mathematische Methoden in de hydrodynamica (Hermans), september - december 1985, maandag 15.30-17.30 uur, begin 2 september 1985.
- UvA Werkgroep Voortgezette functietheorie/approximatietheorie (Korevaar), dinsdag 10-12 uur, Math. Inst. Onderwerp 1e semester: Rudin, Function theory in the unit ball of \mathbb{C}^n .
- Seminarium Mathematische Structuren in de Veldentheorie 1985-1986 (eerste vrijdag van de maand, te beginnen op vrijdag 4 oktober 1985 in het Math. Inst. van de UvA)
Onderwerpen:
1. Vervolg Kaluza-Klein theorie
2. Padintegraal-quantisatie, Feynmanregels, Renormalisatietheorie, Anomalieën
3. Anitcommuterende variabelen. Wiskundige theorie en fysische toepassingen
4. Supersymmetrie en index-stellingen. Witten-index
- VUA Seminarium Lineaire Operatoren, donderdag 9.15-11.30 uur, eerstvolgende bijeenkomst op do. 12 september 1985.
Inlichtingen: M.A. Kaashoek, VUA, tel. 020-5482417.

SYLLABI

T.H. Koornwinder, *Fourieranalyse* (handgeschreven), R.U.L., voorjaar 1985.
H. Nijmeijer, *Systeem- en besturingstheorie* (handgeschreven), THH
A.J. van der Schaft, *Inleiding Wiskundige Systeemtheorie*, THH.
H.G. Meijer, *Fourier- en Laplacetransformaties*, THD
A. van Rooij, dictaat *Harmonische Analyse*

AANSTAANDE CONGRESSEN

T = titel of onderwerp
P = plaats en data
S = spreker(s)
A = adres voor nadere inlichtingen

T: Haar Memorial Conference
P: Budapest, Hongarije, 11-17 augustus 1985
A: K. Tandory/J. Szabados, Bolyai Janos Math. Soc.
1-3 Auker Koz, H-1061, Budapest, Hongarije

T: 6th Czechoslovak Conference on Differential Equations and their applications
P: Brno, Czechoslovakia, 26-30 augustus 1985
A: Equadiff 6, O.E. Purkine Univ., Dept. Math.,
Janackovo nam. 2a, CS-66295 Brno

T: International Symposium on Operator Theory
P: Athene, Griekenland, 26-31 augustus 1985
A: S. Rokou, Dept. Math., Nat. Techn. Univ.
Zografou Campus, G-15773, Athene, Greece

T: U.S.-Netherlands Seminar in Representations of Semisimple Lie Groups
P: Utrecht, 27-31 augustus 1985
A: J.A.C. Kolk, Mathematisch Instituut, RUU
Postbus 80010, 3508 TA Utrecht

T: 10th Conference on Operator Theory
P: Timisoara and Herculane, Rumania, 26 aug.-5 sept. 1985
A: 10th Operator Theory conference, Dept. of Math.
Increst, B-Dul Pacii 220,
R-79622 Bucharest, Rumania

T: Nato Advanced Study Institute, "Advances in microlocal analysis"
P: Castelvechio-Pascoli, Italy, 2-12 september 1985
A: H.G. Garnir, Dept. Math., Univ. Liege,
Av. de Tilleuls 15, B-4000 Liege, Belgie

- T: 4th International Seminar on Mathematical Theory of Dynamical Systems and Microphysics, Information Complexity and Control in Quantum Physics
P: Udine, Italy, 4-13 september 1985
A: Fondation L. de Broglie, Rue Montgolfier 1, F-75003 Paris, France.
- T: Conference Global Analysis and Mathematical Physics
P: Castello, Reinhardtsbrunn, DDR, 22-28 september 1985
A: Math. Soc. of the GDR-MG, 10 Paul Robeson Strasse, DDR-1071 Berlin, DDR
- T: Groupe de Travail sur les Sommes de Kloosterman
P: Marseille, Frankrijk, 23-28 september 1985
A: Anna Zeller-Meier, C.I.R.M., Luminey Case 916, Route de Léon Lechamp 70, F-132888 Marseille Cedex 9, France
- T: Approximations de Padé et leurs Applications
P: Marseille, France, 24-28 oktober 1985
A: Anna Zeller-Meier, C.I.R.M. Luminy Case 916, Route Léon Lechamp 70, F-13288 Marseille Cedex 9
- T: ESMI, European Symposium on Mathematics in Industry
P: Openingsmiddag: Kon. Inst. van de Tropen (29 okt. 1985)
Congres zelf: CWI (30 okt. t/m 1 nov. 1985)
S: 29 okt.: Prof. Van Spiegel (Wetenschapsbeleid), Dr. Cyril Silver (BRITE programma van de EEG), Dr. H. Plate (Volkswagenstiftung), Prof.dr.ir. W.A. Koumans (TNO, exvoorzitter STW).
Op het congres zelf zal met hulp van ca. 20 van de belangrijkste groeperingen in Europa, en hun industriële partners, getracht worden te komen tot een eerste inventarisatie van wat op dit gebied bestaat en mogelijk is, c.q. wenselijk zou zijn. Verdere discussiethema's: creatie van een "wie doet wat waar" database en "een Europees gecoördineerd (PAO) cursus circuit?"
A: M. Hazewinkel, CWI, tel. 020-5924166
- T: Function Spaces and their Applications
P: Lund, Sweden, 15-21 juni 1986
A: J. Peetre, Dept. Math., Box 118, S-221 00 Lund, Sweden

Oberwolfach Tagungsprogramma 1985/1986 (een selectie)

- 28.07-03.08 Harmonische Analyse und Darstellungstheorie topologischer Gruppen,
R. Howe, Yale; D. Poguntke Bielefeld.
- 25.08-31.08 Differentialgeometrie und komplexe Analysis,
W. Barth, Erlangen; M. Schneider, Karlsruhe.
- 15.09-21.09 Free boundary problems,
H.W. Alt, Bonn; L.A. Caffarelli, New York; A. Friedman, Evanston.

- 24.11-30.11 Funktionentheoretische Methoden bei partiellen Differential- und Integralgleichungen,
R. Gilbert, Delaware; E. Meister, Darmstadt;
W. Wendland, Darmsatdt.
- 01.12-07.12 Methoden und Verfahren der math. Physik,
B. Brosowski, Frankfurt; E. Martensen, Karlsruhe.
- 02.02-08.02 Topics in Pseudo-differential Operators,
H.O. Cordes, Berkeley; B. Gramsch, Mainz; H. Widau, Santa Cruz.
- 16.02-22.02 Funktionentheorie,
G. Frank, Dortmund; Ch. Pommerencke, Berlin; K. Strebel, Zürich.
- 20.04-26.04 Variationsrechnung,
M. Giaquinta, Florenz; J. Jost, Bonn; F. Tomi, Heidelberg.
- 04.05-10.05 Allgemeine Gleichungen,
W.N. Everitt, Dundee; L. Losonczi, Debrecen; W. Walter,
Karlsruhe.
- 18.05-24.05 Allgemeine Steuerung mit Partiellen Differentialgleichungen: Theorie
und Verfahren,
K.-H. Hoffman, Augsburg; W. Krabs, Darmstadt.
- 18.05-24.05 Inverse Probleme,
J.R. Cannon, Pullman; U. Hornung, Neubiberg.
- 22.06-28.06 Reelle Methoden der Analysis,
D. Müller, Bielefeld; E. Stein, Princeton.

NIEUWE UITGAVEN EN TIJDSCHRIFTEN

EPSILON UITGAVEN

Er verschijnen veel informatieve boeken in de Nederlandse taal, niet alleen op het gebied van vrijetijdsbesteding en hobbies, maar ook op het gebied van algemene vorming en studie. Degenen die een bepaald terrein willen bestuderen kunnen meestal zelfs kiezen uit een aantal verschillende boeken en series. De grote betekenis van deze rijkdom aan keuzemogelijkheden, die voor ons vanzelfsprekend is, kan niet genoeg worden benadrukt. De beschikbaarheid van veel informatie, op alle niveau's en tegen betaalbare prijs, zorgt er voor dat het algemene peil van kennis en vaardigheden, aanwezig bij de Nederlandse bevolking, in stand wordt gehouden en voortdurend wordt gemoderniseerd en uitgebreid. Bij dit alles dient een kanttekening te worden gemaakt. Het gevarieerde aanbod van met name wetenschappelijke studieboeken in de Nederlandse taal is niet aanwezig op het gebied van de wiskunde en de natuur- en technische wetenschappen. Het wetenschappelijk studieboek is bijna geheel verdwenen zodat de geïnteresseerde op dit gebied zich moet behelpen met buitenlandse, meestal Engels teksten.

Niet iedereen voelt dit als een gemis; in een aantal moderne talen, zo redeneert men, is immers een ruime keus in studieboeken voorhanden. Men kan hier tegen aanvoeren, dat de eigen taal drempelverlagend werkt bij het kennismaken met een vakgebied. Dit is vooral in de eerste studiefase van belang. Daarnaast kan men verwachten dat de doorstroming van informatie naar het HBO en in het algemeen naar de maatschappij een soepeler verloop zal hebben indien deze informatie wordt aangeboden in de eigen taal. Ook hier ligt een taak voor onderzoekers en docenten van de wetenschappelijke instellingen.

Om in de behoefte aan Nederlandstalige studieboeken te voorzien is Epsilon Uitgaven opgericht. Epsilon Uitgaven zal als zelfstandige uitgeverij optreden en het tot stand brengen beogen van goedkope Nederlandse wetenschappelijke boeken in de Wiskunde, de Natuurwetenschappen en de Technische Wetenschappen. De studieboeken zullen veelal hun ontstaan vinden in gerijpte collegedictaten met toevoegingen als vraagstukken, keuzeonderwerpen, een index enz. Behalve voor studenten in het Wetenschappelijk Onderwijs is de serie bedoeld voor leraren, gebruikers van wiskunde en technische wetenschappen in het bedrijfsleven en andere geïnteresseerden.

In 1985 zullen de volgende delen verschijnen:

1. W.T. Koiter, *Inleiding in de leer van stijfheid en sterkte.*
2. W.T. van Horssen en A.H.P. van der Burgh, *Inleiding matrix-rekening en lineaire programmering.*
3. F. Verhulst, *Nietlineaire differentiaalvergelijkingen en dynamische systemen.*
4. O. Bottema, *Theoretische mechanica.*

Suggesties, opmerkingen, en beter nog, manuscripten zijn welkom.

F. Verhulst.

-
LEDENLIJST

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

naam/adres		tel.	tst.
2 AA, drs. E.J.M. van der	RUU	030-533720	
3 Ackermans, prof.dr. S.T.M.	THE	040-472808	
3 Alkemade, dr.ir.. J.A.H.	26)		
1 Angenent, drs. S.	RUL	071-148333	5082
3 Ban, dr. E.P. van den	CWI	020-5924164	
3 Bart, prof.dr. H.	EUR	010-525511	3000
1 Bavinck, dr. H.	THD(1)	015-785822	
1 Beerends, drs. R.	RUL	071-148333	5091
2 Berg, prof.dr.ir. P.M. v.d.	THD(2)	015-786254	
3 Bertin, dr. E.M.J.	RUU	030-533732	
3 Bertsch, dr. M.	RUL	071-148333	5078
3 Boer, prof.dr. J.H. de	KUN	080-558833	3140
3 Boersma, prof.dr. J.	THE	040-472992	
1 Bosman, drs. E.P.H.	RUL	071-148333	5082
3 Braaksma, prof.dr. B.L.J.	RUG(1)	050-116779	
3 Braam, drs. P.J.	RUU	030-531474	
3 Brands, ir. J.J.A.M.	THE	040-472801	
2 Brandsma, ir. F.J.	THD(1)	015-782525	
2 Broek, drs. L.F.M.P. van den	RUU	030-531531	
2 Broek, drs. W.J. van den	24)	053-893167	
1 Broer, dr. H.W.	RUG(1)	050-116785	
1 Bruggeman, dr. R.W.	RUU	030-533749	
3 Bruin, dr. M.G. de	UvA(2)	020-5223071/5223063	
3 Bruijn, prof.dr. N.G. de	THE	040-472807/472773	
1 Bunje, drs. T. de	RUU	030-531733	
2 Burgh, dr.ir. A.H.P. van der	THD(1)	015-784420	
1 Buskes, dr. G.J.H.M.	KUN	080-558833	3169
1 Campschroer, drs. J.T.P.	KUN	080-558833	2486
1 Casteren, dr. J.A. van	UIA	09.32.3.8282528	
3 Clément, prof.dr. Ph.	THD(1)	015-784560	
2 Corstens, ir. H.F.M.	THD(1)	015-783898	
3 Cushman, dr. R.H.	RUU	030-533697	
2 Cuvelier, dr. C.	THD(1)	015-785530	
1 Daniëls, dr.ir. H.A.M.	EUR		
1 Delbaen, Prof. F.E.	UIA		
3 Diekmann, dr. O.	CWI	020-5924115	
2 Diependaal, ir. R.J.	THD(1)	015-783851/784109	
2 Donker, mw.ir. J.C.	NLR(1)		
2 Doorn, dr.ir. E.A. van	THT	053-893387	
1 Dries, drs. R.J.C.H. van den	THD(1)	015-785815	
3 Duistermaat, prof.dr. J.J.	RUU	030-531513	
1 Dulst, prof.dr. D. van	UvA(1)	020-5222305	

naam/adres		tel.	tst.
3 Duyn, dr.ir. C.J. van	THD(1)	015-783894	
3 Dijk, prof.dr. G. van	RUL	071-148333	5081
2 Dijkhuis, drs. B.	CWI	020-5924119	
1 Dijkma, prof. dr.ir. A.	RUG(1)	050-116791	
3 Eck, drs. H.N. van	THT	053-893384	
3 Eckhaus, prof.dr.ir. W.	RUU	030-531530	
3 Eijndhoven, dr.ir. S.J.L. van	THE	040-472808	
3 Fekken, M.A.	VUA	020-5485326	
3 Frank, prof.dr. L.S.	KUN	080-558833	3232
3 Frankena, dr. J.F.	THT	053-893411	
2 Geel, dr. R.	1)	050-118168	
3 Geldrop, dr. J.H. van	THE	040-472755	
3 Geluk, drs. J.G.	EUR	010-525511	3540
1 Gerritse, drs. G.J.J.	KUN	080-558833	2991
2 Geurst, prof.dr. J.A.	2)/THD(1)	040-742729/015-784109	
2 Giessen, ir. J.W. van	THD(1)	015-783830	
2 Gilding, dr. B.H.	3)	05274-2922	287
3 Gils, dr. S.A. van	VUA	020-5482410	
3 Gohberg, prof.dr. I.	4)		
3 Graaf, prof.dr.ir. J. de	THE	040-472726	
3 Graaf, drs. J.M.	RUL	071-148333	5083
2 Grand, dr.ir. P. le	THT	053-893412	
2 Grasman, dr.ir. J.	CWI	020-5924122	
2 Groen, dr. P.P.N. de	VUB	09.32.2.6413307	
1 Groenewegen, drs. G.L.M.			
2 Groesen, dr. E.M.C. van	KUN	080-558833	2989
2 Groothuizen, drs. R.J.P.	VUA	020-5483565	
3 Haan, dr. L. de	EUR	010-525511	3003
3 Haeringen, dr. H. van	THD(1)	015-782547	
3 Harten, dr. A. van	RUU	030-531528	
3 Hassel, drs. R.R. van	RUU	030-533731	
3 Hazewinkel, prof.dr. M.	CWI/EUR	020-5924166	
3 Heckman, dr. G.J.	RUL	071-148333	5076
1 Helminck, drs. A.G.	CWI	020-5924164	
1 Helminck, dr. G.F.	CWI	020-5924165	
2 Hemker, dr. P.W.	CWI	020-5924108	
2 Hermans, prof.dr.ir. A.J.	THD(1)	015-782511	
3 Heijmans, ir. H.J.A.M.	CWI	020-5924118	
3 Hilhorst, dr. D.	19)		
3 Hirschfeld, prof.dr. R.A.	UIA	09.32.3.8282528	188
1 Hoogenboom, dr. B.	30)		
2 Hoogstraten, prof.dr.ir. H.W.	RUG(1)	050-116729	
2 Hoop, prof.dr.ir. A.T. de	THD(2)	015-785203	
2 Horssen, ir. W. van	THD(1)	015-783524	
Horst, drs. H.J. ter	25)		
2 Houwen, prof.dr. P.J. van der	CWI/UvA(1)	020-5924083	
1 Hulshof, drs. J.	RUL	071-148333	5092
1 Huitema, drs. G.B.	RUG	050-117712	
1 Huysmans, dr. C.B.	RUL	071-14833	5086
1 Immink, dr. G.K.	RUU	030-531424	
3 Jager, prof.dr. E.M. de	UvA(1)	020-5222209	

naam/adres		tel.	tst.
1 Jansen, drs. J.M.	VUA	020-5482941	
1 Jeurnink, drs. G.A.M.	20)	05700-51231	
2 Jongen, prof.dr. H.Th.	THT	053-893421	
3 Jonker, dr. P.	THT	053-893422	
3 Kaashoek, prof.dr. M.A.	VUA	020-5482417	
2 Kalker, prof.dr.ir. J.J.	THD(1)	015-783512	
2 Kan, ir. J.J.I.M. van	THD(1)	015-783634	
3 Kaper, dr. B.	KHT	013-662051	
2 Kersten, dr. P.H.M.	THT	053-893446	
3 Kester, ir. J.A.T.M. van	THD(1)	015-784401	
2 Kettler, ir. R.	THD(1)	015-785813	
3 Klein, drs. S.J. de	RUU	030-531419	
2 Kluitenberg, dr.ir. G.A.	THE	040-472763	
1 Kolk, dr. J.A.C.	RUU	030-531541	
3 Koornwinder, dr. T.H.	CWI/RUL	020-5924172/071-148333	5040
3 Korevaar, prof.dr. J.	UvA(1)	020-5223082/5223081	
3 Kortram, dr. R.A.	KUN	080-558833	2986
2 Korving, dr.ir. C.	THD(1)	015-783898	
1 Kusters, dr. M.T.	5)		
1 Kusters, drs. W.A.	RUL	071-148333	5083
2 Kruizinga, prof.dr. J.H.	THE	040-472699	
2 Kuiken, dr.ir. H.K.	2)	040-742795	
3 Lauwerier, prof.dr. H.A.	UvA(1)/CWI	020-5222091/020-5924113	
2 Leer, dr. B. van	THD(1)	015-783634	
3 Lekkerkerker, prof.dr. C.G.	UvA(1)	020-5222201	
3 Lemei, dr.ir. H.	THD(1)	015-783534	
1 Levelt, prof.dr. A.H.M.	KUN	080-558833	
3 Lodder, dr. J.J.	6)	03402-31224	116
3 Lune, Ph.D., dr. J. van de	CWI	020-5924163	
3 Martini, prof.dr. R.	THT	053-893426	
3 Meer, dr. J.C. van der	27)		
1 Meijer, prof.dr. H.G.	THD(1)	015-782500	
3 Moet, dr.ir. H.J.K.	9)	070-966789	3182
1 Morsche, dr. H.G. ter	THE	040-472905	
3 Mouche, drs. P.H.M. van	RUU	030-531741	
2 Mugge, dr.ir. J.W.	10)	040-735821	
2 Mur, dr.ir. G.	THD(2)	015-786294	
2 Neerhoff, dr.ir. F.L.	THD(2)	015-786795	
3 Nieuwland, prof.dr. G.Y.	VUA	020-5482421	
3 Nijhoff, dr. F.W.	RUU	030-531424	
3 Nijmeijer, dr. H.	THT	053-893442	
3 Nottrot, prof.dr. R.	THT	053-893408	
3 Nusse, dr. H.E.	RUG(1)	050-116800	
1 Oort, prof.dr. F.	RUU	030-531514	
3 Opdam, drs. E.M.	RUL	071-148333	5092
2 Ouwkerk-Dijkers, ir. M.P.	THE	040-472852	
1 Pach, drs. A.J.	23)		
1 Paepe, dr. P.J. de	UvA(2)	020-5223079	
1 Pagter, dr. B. de	THD(1)	015-785809/783901	
2 Pauwelussen, dr.ir. J.P.	11)	035-233316	
3 Peletier, prof.dr. L.A.	RUL	071-148333	5037;5031

naam/adres		tel.	tst.
3 Pestman, drs. W.R.	RUG(1)	050-117712	
3 Poel, drs. M.	RUU	030-533735	
2 Post, ir. G.F.	THT	053-893441	
1 Praagman, drs. C.	THE		
1 Put, prof.dr. M. van der	RUG(1)	050-116813	
1 Putten, dr. B. van	LHW	08370-83561/84385	
3 Pijls, dr. H.G.J.	UvA(1)	020-5222380	
1 Ran, drs. A.C.M.	VUA	020-5482941	
3 Reyn, prof.dr.ir. J.W.	THD(1)	015-782519	
1 Riemersma, dr. M.	12)	030-525111	321
2 Rienstra, dr. S.W.	NLR(2)	05274-2828	376
2 Roerdink, dr. J.B.T.M.	CWI		
3 Roever, dr. J.W. de	THT	053-893425	
3 Rooij, prof.dr. A.C.M. van	KUN	080-558833	3142
1 Roozmond, drs. L.	VUA	020-5482941	
2 Roozen, ir. H.N.M.	CWI		
1 Rossum du Chattel, drs. D.A.M.	RUG	050-116726	
2 Ruijter, dr. W.P.M. de	13)	09.1.305.3507384	
3 Rijns, ir. H.	THD(1)	015-785825	
3 Sanders, dr. J.A.	VUA	020-5482989	
1 Sattler, drs. R.	THD	015-781807	
3 Schaft, dr. A.J. van der	THT	053-893449	
1 Schagen, drs. F. van	VUA	020-5482930	
3 Scheffer, prof.dr. C.L.	THD(1)/CWI	015-782546/020-5924078	
2 Scheurkogel, ir. A.J.	THD(1)	015-782525	
1 Schikhof, dr. W.H.	KUN	080-558833	2874
3 Scholma, drs. J.K.	CWI	020-5924161	
1 Schuitman, drs. A.	THD(1)	015-785818	
3 Schumacher, dr. J.M.	CWI	020-5924090	
2 Schurer, prof.dr.ir. F.	THE	040-472855	
3 Schuur, drs. P.C.	RUU	030-531501	
1 Siersma, prof.dr. D.	RUU	030-531475	
1 Sikkema, prof.dr. P.C.	28)		
1 Sjamaar, drs. R.	RUU	030-533735	
1 Sleijpen, dr. G.L.G.	RUU	030-531501	
3 Smout, drs. J.M.	RUU	030-531727	
1 Snoo, dr. H.S.V. de	RUG(1)	050-116766	
2 Sparenberg, prof.dr. J.A.	RUG(1)	050-116732	
1 Springer, prof.dr. T.A.	RUU	030-531535	
3 Sprinkhuizen-Kuyper, dr. I.G.	14)/UvA(2)	075-288076	
3 Spijker, prof.dr. M.N.	RUL	071-148333	5038
1 Steen, dr.ir. P. van der	THE	040-472963	
1 Stegeman, dr. J.D.	RUU	030-531525	
3 Strien, dr. S.J. van	THD(1)	015-781807	
2 Sijbrand, dr. J.	15)	020-302976	
3 Sweers, drs. G.H.	THD(1)	015-784401	
3 Temme, dr. N.M.	CWI	020-5924114	
1 Thomas, prof.dr. E.G.F.	RUG(1)	050-116754	
1 Thijsse, dr. G.Ph.A.	16)	09.49.231.7553177/7553053	
3 Timmermans, ir. C.A.	THD(1)	015-785821	
3 Tuynman, drs. G.	UvA	020-5222208	

naam/adres		tel.	lst.
3 Twilt, dr. F.	THT	053-893423	
1 Tijdeman, prof.dr. R.	RUL	071-148333	5036
2 Tjihuis, drs. A.G.	THD(2)	015-786050	
3 Urbach, drs. H.P.	RUG	050-116745	
2 Veling, dr. E.J.M.	17)		
2 Verhulst, dr. F.	RUU	030-531526	
2 Verwer, dr. J.G.	CWI	020-5924096	
2 Viergever, dr.ir. M.A.	THD(1)	015-784114	
1 Vietsch, dr. W.K.	29)		
2 Vooren, prof.dr.ir. A.I. v.d.	RUG(1)	050-116733/116731	
3 Vries, dr. J. de	CWI	020-5924170	
2 Wesseling, prof.dr.ir. P.	THD(1)	015-783631	
3 Wesselius, dr. W.	THT	053-893428	
2 Westerman, prof.dr. L.R.J.	RUG(1)	050-116800	
2 Wetterling, prof.dr. W.W.E.	THT	053-893403	
1 Wiegerinck, drs. J.J.O.O.	UvA(1)	020-5223084	
2 Wilders, dr. P.	THD(1)	015-785535	
1 Winnink, prof.dr. M.	RUG(2)	050-116923	
2 Wit, dr. C. de	THD(1)	015-783645	
1 Zaanen, prof.dr. A.C.	22)/RUL	015-571515/071-148333	
3 Zandbergen, prof.dr.ir. P.J.	THT	053-893405	
2 Zwier, ir. G.	THT	053-893423	

OVERIGE ADRESSEN

- 1) Lerarenopleiding Ubbo Emmius, Sectie Wiskunde,
Postbus 2056, 9704 CB Groningen
- 2) Natuurkundig Laboratorium, Philips N.V.
Postbus 218, 5600 MD Eindhoven
- 3) Waterloopkundig Laboratorium De Voorst
Postbus 152, 8300 AD Emmeloord
- 4) Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel
gedurende een deel van het jaar op VUA
- 5) Willemschhof 4, 2312 MX Leiden
- 6) FOM-Instituut voor Plasmafysica "Rijnhuizen"
Postbus 7, 3430 AA Nieuwegein/Jutphaas
- 9) European Patent Office
Patentlaan 2, Rijswijk.
- 10) Heksenberg 20
5508 AD Veldhoven

- 11) PISCES International B.V.
Antwerpseweg 9-201, 2803 PB Gouda
- 12) Stichting Opleiding Leraren
Postbus 14007, 3508 SB Utrecht
- 13) Rijkswaterstaat Dienst Informatieverwerking
Nijverheidsstraat 1, 2288 BB Rijswijk

tijdelijk:
Cooperative Institute for Marine and Atmospheric Studies
4600 Rickenbacker Causeway, Miami, Florida 33149, USA
- 14) Boterbloemstraat 34, 1562 RX Krommenie
- 15) Shell Lab. Amsterdam, Afdeling MSE
Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam
- 16) Universität Dortmund, Abt. Mathematik
Postfach 500500, 4600 Dortmund 50, BRD
- 17) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
Postbus 150, 2260 AD Leidschendam
- 19) Bastiaanpoort 26
2611 MC Delft
- 20) Oostrikweg 4
7429 AA Colmschate
- 22) Nassaulaan 15
2628 GA Delft
- 23) Mr. P.N. Arntzeniusweg 94 I,
1098 GT Amsterdam
- 24) TH Twente, afd. Theoretische Natuurkunde
EF-gebouw, kamer 9103
Postbus 217
7500 AE Enschede
- 25) Havikstraat 29
3514 TL Utrecht
- 26) Buitenwatersloot 114
2613 SV Delft
- 27) Forschungsinstitut fr Mathematik,
ETH-Zentrum
CH-8092 Zürich, Zwitserland
- 28) Kwikstaartlaan 21

2566 TR 's Gravenhage

- 29) Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen
Postbus 2500,
2700 LZ Zoetermeer
- 30) Zevenkampsring 594
3068 HG Rotterdam

ADRESSEN INSTITUTEN

- CWI Centrum voor Wiskunde en Informatica, 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)-525511.
- KHT Katholieke Hogeschool Tilburg, Subfaculteit Econometrie, Hogeschoollaan 225, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg. Tel.: (013)-662430 (of 66 en doorkiesnummer).
- KUN Mathematisch Instituut der Katholieke Universiteit Nijmegen, Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen. Tel. (080)-558833 tst. 2986.
- LHW Landbouwhogeschool Wageningen, Vakgroep Wiskunde, De Dreijen 8, Postbus 8003, 6700 EB Wageningen. Tel.: (08370)-82382, (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) Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Groningen, Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-116730 (of 11 en doorkiesnummer).
- RUG(2) Instituut voor Theoretische Natuurkunde der Rijksuniversiteit te Groningen, Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Tel.: (050)-116730 (of 11 en doorkiesnummer).
- RUL Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Leiden, Wassenaarseweg 80, Postbus 9512, 2300 RA Leiden. Tel.: (071)-148333.
- RUU Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht, Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6, Postbus 80010, 3508 TA Utrecht. Tel.: (030)-531420 (of 53 en doorkiesnummer).
- THD(1) Technische Hogeschool Delft, Onderafdeling der Wiskunde, Julianalaan 132, Postbus 356, 2600 AJ Delft. Tel.: (015)-782697 (of 78 en doorkiesnummer).
- THD(2) Technische Hogeschool Delft, Afdeling Electrotechniek, Mekelweg 4, Postbus 5031, 2600 GA Delft.

Tel.: (015)-785158 (of 78 en doorkiesnummer)

- THE Technische Hogeschool Eindhoven, Onderafdeling der Wiskunde,
Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven.
Tel. (040)-472758 (of 47 en doorkiesnummer).
- THT Technische Hogeschool Twente, Onderafdeling der Toegepaste
Wiskunde, Drienerloo, Postbus 217, 7500 AE Enschede.
Tel.: (053)-893400 (of 89 en doorkiesnummer).
- UIA Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Wiskunde,
Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, BELGIE.
Tel.: (09)-(32)3-8282528.
- UvA(1) Mathematisch Instituut, Universiteit van Amsterdam,
Wiskundegebouw Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam.
Tel.: (020)-5223081 (of 522 en doorkiesnummer).
- UvA(2) Instituut voor Interdisciplinaire Wiskunde, Universiteit van
Amsterdam, Wiskundegebouw Roetersstraat 15,
1018 WB Amsterdam. Tel.: (020)-5223063 (of 522 en doorkiesnummer).
- VUA Wiskundig Seminarium der Vrije Universiteit,
De Boelelaan 1081, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.
Tel.: (020)-5482410 (of 548 en doorkiesnummer).
- VUB Vrije Universiteit Brussel, Departement Wiskunde, Pleinlaan 2,
B-1050 Brussel, BELGIE. Tel. (09)-(32)2-6413471.