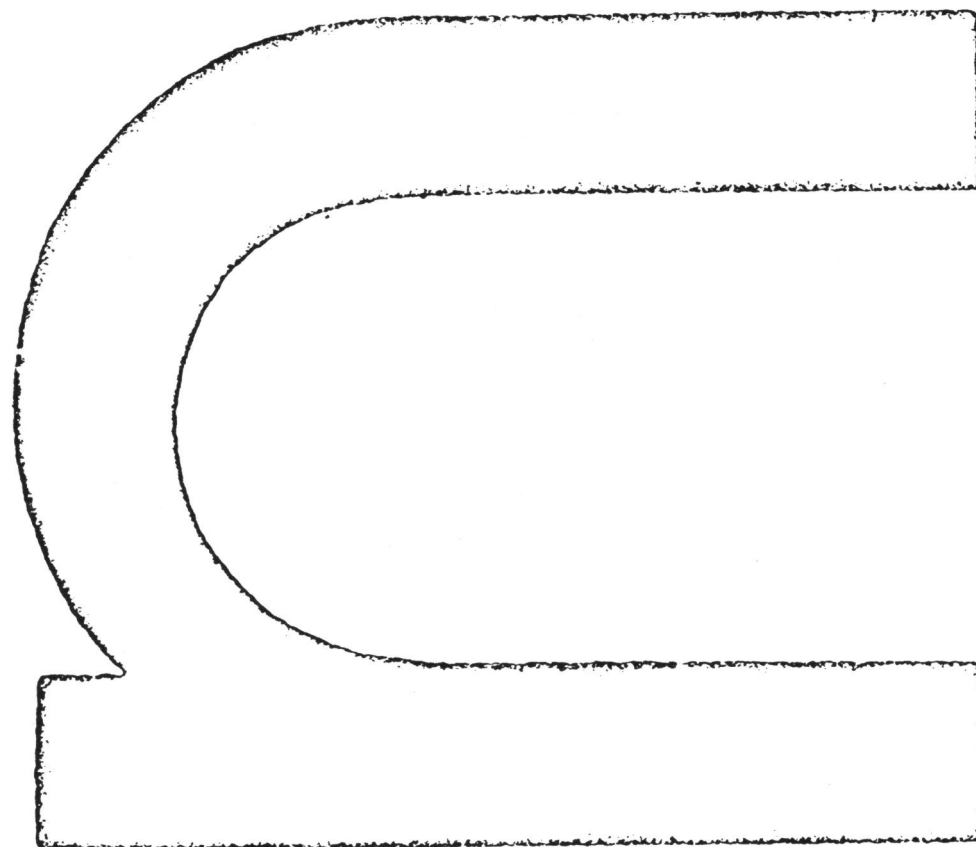
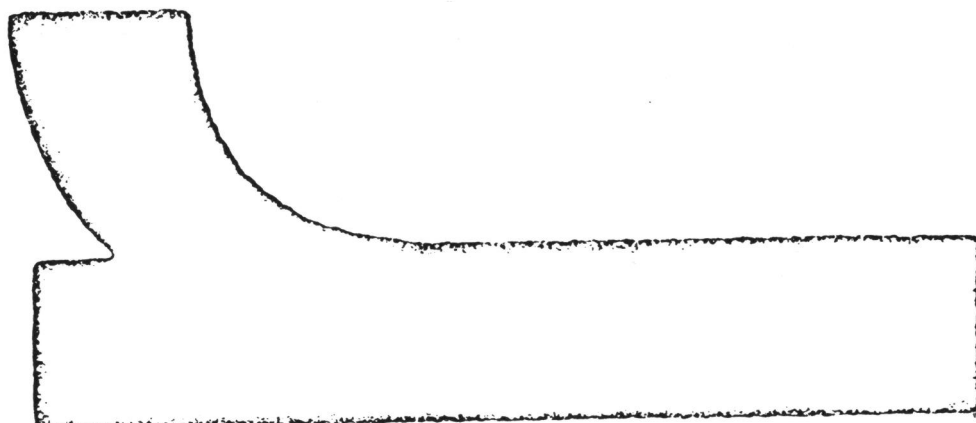


HET NUMMER

nr. 18, januari 1988

Nieuwsbrief van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde



Uitgave verzorgd door : Stichting Mathematisch Centrum

## HET NUMMER

Nieuwsbrief van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde, verzorgd door het Centrum voor Wiskunde en Informatica.

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

Redaktiesecretariaat: Mw. W. van Eijk  
Centrum voor Wiskunde en Informatica  
Kruislaan 413  
1098 SJ Amsterdam  
tel.: 020-592 4075

Correspondenten:	Axelsson, A.O.H.	(KUN)
	Bijlsma, S.J.	(KNMI)
	Botta, E.F.F.	(RUG)
	Gee, M. de	(LUW)
	Griend, J.A. van de	(RUL)
	Groot, J. de	(PhNL)
	Hoffmann, W.	(UvA)
	Hout, R. van der	(AKZO)
	Jansen, J.K.M.	(TUE)
	Laan, C.G. van der	(RUG-RC)
	Maten, E.J.W. ter	(PhISA)
	Mur, G.	(TUD-EL)
	Ouden, A.C.B. den	(ENR)
	Paardekooper, M.H.C.	(KUB)
	Pas, R.J. van der	(RUU-ACCU)
	Schippers, H.	(NLR)
	Schmidt, G.H.	(KSEPL)
	Sluis, A. van der	(RUU)
	Stroeker, R.J.	(EUR)
	Stijn, Th.L. van	(DIV)
	Veldhuizen, M. van	(VUA)
	Verheggen, T.M.M.	(KSLA)
	Verwer, J.G.	(CWI)
	Wesseling, P.	(TUD)
	C.R. Traas, W.W.E.	(UT)
	Wuytack, L.	(UIA)

### **De Werkgemeenschap**

Per 1 juni 1988 gaat Prof.dr. G.W. Veltkamp met emeritaat.

Op vrijdag 27 mei neemt hij daarom afscheid als hoogleraar aan de TU Eindhoven. Ter gelegenheid hiervan organiseert de TUE op deze dag een Symposium Numerieke Wiskunde.

In het symposium zullen o.a. spreken: Prof. Eggermont, Ir. van Ginneken, Prof. Paardekooper, Prof. van der Sluis en Dr. Weber. Over dit symposium vindt U elders in dit NUMMER meer informatie.

De werkgemeenschap zal tijdens het 24ste Nederlands Mathematisch Congres, op 7 april te Eindhoven, een vergadering houden waarin Prof. Veltkamp het voorzitterschap aan Prof. Wesseling (TUD) zal overdragen.

Op dezelfde dag zal in het kader van het Mathematisch Congres een klein symposium Numerieke Wiskunde gehouden worden, waarin zullen spreken:

Prof. Dr. M.N. Spijker (RUL)

*Stabiliteit en Instabiliteit bij de Numerieke Oplossing van Differentiaalvergelijkingen.*

Prof.Dr.Ir. P. Wesseling (TUD)

*Twee soorten multirooster methoden en hun verhouding tot vergelijkingen met discontinue coëfficiënten.*

### **Dit Nummer**

In dit Nummer vindt U weer de aanvullingen en correcties op de informatie die in HET NUMMER nr.17 werd gegeven. We geven hierin ook -voor de eerste maal- een lijst van Electronic Mail adressen.

Wij zijn, zoals altijd, de correspondenten weer veel dank verschuldigd voor het vergaren van de informatie.

P.W. Hemker

## ADRESSEN INSTITUTEN

- AKZO Akzo Research, Afd. CRS, Velperweg 76,  
6824 BM Arnhem.
- CWI Centrum voor Wiskunde en Informatica,  
afdeling Numerieke Wiskunde,  
Kruislaan 413, 1098 SJ Amsterdam,  
Postbus 4079, 1009 Amsterdam.  
Tel.: (020) - 5929333 of 592 en doorkiesnummer.
- DIV Dienst Informatieverwerking Rijkswaterstaat,  
Nijverheidsstraat 1, 2288 BB Rijswijk (Z.H.).  
Tel.: (070) - 906628.
- ENR ENR Technisch Wetenschappelijk Rekencentrum,  
Postbus 1, 1755 ZG Petten.  
Tel.: (02246) - 4505
- EUR Erasmus Universiteit Rotterdam, Econometrisch Instituut,  
Burgemeester Oudlaan 50, 3602 PA Rotterdam.
- KUB Katholieke Universiteit Brabant, Subfaculteit Econometrie,  
Postbus 90153, 5000 LE Tilburg.  
Tel.: (013) - 669111 of 66 en doorkiesnummer.
- KNMI Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut,  
Wilhelminalaan 10, 3732 GK De Bilt,  
Postbus 201, 3730 AE De Bilt.  
Tel.: (030) - 766911.
- KSEPL Koninklijke/Shell Exploratie & Productie Laboratorium,  
Volmerlaan 6, 2288 GD Rijswijk.
- KSLA Koninklijke/Shell Laboratorium, Amsterdam,  
Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam,  
Postbus 3003, 1003 AA Amsterdam.  
Tel.: (020) - 309111 of 30 en doorkiesnummer.
- KUN Mathematisch Instituut der Katholieke Universiteit Nijmegen,  
Toernooiveld, 6525 ED Nijmegen.  
Tel.: (080) - 612986.
- KUN-URC Universitaire Rekencentrum der Katholieke Universiteit  
Nijmegen, Geert Grooteplein Zuid 41, 6525 EZ Nijmegen.  
Tel.: (080) -515919 of 515920.
- LUW Vakgroep Wiskunde van de Landbouw Universiteit Wageningen,  
De Dreijen 8, 6703 BC Wageningen.  
Tel.: (08370) - 84385.



- NLR Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium,  
Voorsterweg 31, Postbus 153, 8300 AD Emmeloord.  
Anthony Fokkerweg 2, 1059 CM Amsterdam.
- PhISA Nederlandse Philips Bedrijven B.V.,  
ISA-Corp. CAD Centre,  
5600 MD Eindhoven.
- PhMS Nederlandse Philips Bedrijven B.V.,  
Philips Medical Systems,  
Postbus 10.000, 5680 DA Best. Tel.: (040) - 762014.
- PhNL Nederlandse Philips Bedrijven B.V.,  
Nat. Lab., WY-2,  
Postbus 80.000, 5600 JA Eindhoven.
- RUG Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Groningen,  
Hoogbouw WSN, Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800,  
9700 AV Groningen. Tel.: (050) - 639111.
- RUG-RC Rekencentrum der Rijksuniversiteit Groningen,  
Universiteitscomplex Paddepoel, Postbus 800,  
9700 AV Groningen.  
Tel.: (050) - 639111.
- RUL Instituut voor Toegepaste Wiskunde en Informatica der Rijksuniversiteit  
te Leiden, Niels Bohrweg 1,  
Postbus 9512, 2300 RA Leiden.  
Tel.: (071) - 272727 of 27 en doorkiesnummer.
- RUU Mathematisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht,  
Universiteitscentrum De Uithof, Budapestlaan 6,  
3508 TA Utrecht.  
Tel.: (030) - 531437 of 53 en doorkiesnummer.
- RUU-ACCU Academisch Computer Centrum Utrecht,  
Budapestlaan 6, 3508 TA Utrecht.  
Tel.: (030) - 531436.
- TUD Technische Universiteit Delft, Onderafdeling der Wiskunde,  
Julianalaan 132, 2628 BL Delft.  
Tel.: (015) - 783833 of 78 en doorkiesnummer.
- TUD-EL Vakgroep Electromagnetisme,  
Technische Universiteit Delft, Mekelweg 4,  
2628 CD Delft.  
Tel.: (015) - 786620.
- TUE Technische Universiteit Eindhoven, Onderafdeling der Wiskunde,  
Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven.  
Tel.: (040) - 479111 of 47 en doorkiesnummer.

- UT            Universiteit Twente, Onderafdeling der Toegepaste Wiskunde,  
Drienerlo, Postbus 217, 7500 AE Enschede.  
Tel.: (053) - 899111 of 89 en doorkiesnummer.
- UT-RC        Rekencentrum der Universiteit Twente,  
Postbus 217, 7500 AE Enschede.
- UIA            Universitaire Instelling Antwerpen,  
Departement Wiskunde,  
Campus UIA, Universiteitsplein 1,  
B-2610 Wilrijk, België.  
Tel.: (09) - (32)3 - 8282528.
- UvA            Mathematisch Instituut  
Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 15,  
1018 WB Amsterdam.  
Tel.: (020) - 5255200 of 525 en doorkiesnummer.
- VUA            Wiskundig Seminarium der Vrije Universiteit,  
De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam.  
Tel.: (020) - 5489111 of 548 en doorkiesnummer.
- WL            Waterloopkundig Laboratorium,  
Rotterdamseweg 185, Postbus 177, 2600 MH Delft.  
Tel.: (015) - 569353.
- Waterloopkundig Laboratorium,  
Voorsterweg 28, 8316 PT Marknesse,  
Postbus 152, 8300 AD Emmeloord.  
Tel.: (05274) - 2922.

**NAAMLIJST**

Naam	Adres	tel.	tst.
ALKEMADE, Dr.ir. J.A.H.	KSEPL		
AXELSSON, Prof.dr. A.O.H.	KUN	080-613231	
BAKKER, Dr. M.	CWI	020-5924050	
BAKKER, Dr. P.M.	KSEPL		
BECKUM, Drs. F.P.H. van	UT	053-893414	
BLOM, Drs. J.G.	CWI	020-5924101	
BOERSTOEL, Dr.ir. J.W.	NLR	020-5113113	417
BOONSTRA, Ir. B.H.	ENR		
BOTTA, Dr. E.F.F.	RUG	050-633974	
BRAAMS, B.J.	(8)		
BRUIN, Drs. R. de	RUG-RC	050-633370/633440	
BRUMMELHUIS, Ir. P.G.J. ten	UT	053-893416	
BURGERS, A.R. Drs.	ENR	02246-4673	
BIJLSMA, Dr. S.J.	KNMI		
CUPPEN, Dr.ir. J.J.M.	Ph-MS	040-762014	
CUVELIER, Dr. C.	TUD		
DAMSTE, Drs. B.R.	LUW	08370-83562	
DEKKER, Dr. K.	TUD	015-783634	
DEKKER, Prof.dr. Th.J.	UvA	020-5255279	
DRIESSEN, Drs. M.M.A.	PhISA		
DIJKSTRA, Dr. D.	UT	053-893395	
DIJKSTRA, Ir. H.A.	RUG		
EEKHOF, Dr. H.R.	UT-RC	053-892306	
EMDE BOAS, Dr. P. van	UvA	020-5256065	
ENGELLEN, Ir. T.J.	PhISA		
EIJKHOUT, Drs. V.L.	KUN	080-613169	
FLOKSTRA, Ir. C.	WL		
GEE, Dr. M.de	LUW	08370-84592	

GERRITSEN, Dr.ir. H.	WL	015-569353	
GERWEN, Ir. J.C.H. van	Ph-ISA		
GEURTS, Drs. A.J.	TUE	040-474582	
GILDING, Dr. B.H.	UT	053-893372	
GINNEKEN, Ir. C.J.J.M. van	TUE		
GMELIG MEYLING, Dr.ir. R.H.J.	UT	053-893402	
GODDIJN, Drs. I.A.M.	TUD		
GOEDE, Drs. E.D. de	CWI	020-5924093	
GRAGERT, Dr. P.K.H.	UT	053-893401	
GRIEND, Dr. J.A. van de	RUL	071-277142	
GROEN, Dr. P.P.N. de	(3)	(32)(2) 6413307	
GROOT, Ir. J. de	Ph-NL	040-743139	
HAGEBEUK, Dr. H.J.L.	TUE		
HALTEREN, Ir. W.E. van	WL		
HEMKER, Dr. P.W.	CWI	020-5924108	
HILHORST-GOLDMAN, Dr. D.			
HOFFMANN, Drs. W.	UvA	020-5255168	
HOGEWIJ, G.M.D.	(1)	03402-31224	
HOLLENBERG, Drs. J.P.	RUG-RC		
HOOP, Prof.dr.ir. A.T. de	TUD-EL	015-785203	
HOUT, Dr. R. van der	AKZO	085-664553	
HOUWEN, Prof.dr. P.J. van der	CWI/UvA	020-5924083/	
HULSEN, Ir. L.J.M.	WL		
HUNSDORFER, Dr. W.H.	CWI	020-5924103	
JACOBS, Ir. F.J.	KSEPL	070-112916	
JANSEN, Dr.ir. J.K.M.	TUE		
JONG, Dr.ir. J.L. de	TUΞ		
JONG, Dr. L.S. de	TUE		
KAASSCHIETER, Drs. E.F.	TUD/(6)	015-697160	2182
KAN, Ir. J.J.I.M. van	TUD		
KATS, Drs. J.M. van	RUU-ACCU		
KATTENBERG, Dr. A	KNMI		

KESTER, Ir. J.A.Th.M. van	WL		
KETTLER, Ir. R.	TUD/KSEPL		
KLEEF, In den, Ir. J.J.E	PhNL	040-744233	
KOK, Drs. C.J.	KNMI		
KOK, Drs. J.	CWI	020-5924107	
KOPPENOL, Ir. P.J.	NLR	05274-2828	376
KOREN, Ir. B.	CWI	020-5924105	
KRAAIJEVANGER, Dr. J.F.B.M.	RUL	071-277119	
LAAN, Drs. C.G. van der	RUG-RC	050-633434/633440	
LAAN-DE KLERK, mevr. Ir. P.	UT	053-893411	
LEENDERTSE, Ir. G.P.	ENR	02246-4105	
LENFERINK, Drs. H.W.J.	RUL	071-277119	
LINDE, Dr. H.J. van	RUG-RC		
LIOEN, W.M.	CWI	020-5924093	
LOON, Drs. P.M. van	TUE	040-474528	
LOUTER-NOOL, Drs. M.	CWI	020-5924101	
MAAG, J.W. de	KSEPL		
MATEN, Drs. E.J.W. ter	Ph-ISA		
MATTHEIJ, Dr. R.M.M.	TUE	040-472080	
MAUBACH, Drs. J.	KUN	080-613169	
MELISSEN, Drs. J.B.M.	PhISA		
MEIJER, Dr.ir. K.L.	WL		
MEYERINK, Drs. J.A.	KSEPL		
MICHIELSE, Ir. P.H.	TUD	015-785536	
MOL, Ir. W.J.A.	(2)		
MOLENAAR, J.	KUN-WD	080-558833	3138
MOOT, R.	UT	053-893396	
MUR, Dr.ir. G.	TUD-EL	015-786294	
MYNETT, Dr.ir. A.E.	WL		
ODENHOVEN, Drs. P.J.	VUA		
OUDEN, Ir. A.C.B. den	ENR	02246-4105	
PAARDEKOOPER, Prof.dr. M.H.C.	KUB	013-662061	

PAS, Drs. R.J. van der	RUU-ACCU	030-531440	
PEERDEMAN, Drs. A.P.W.	(5)	074-482851	
PERRELS, Ir. P.	WL		
PETERS, Ir. J.M.F.	PH-ISA	040-736348	
PFLUGER, Dr. P.	UvA	020-5256069	
PIEPERS, Ir. J.	KSLA		
POLAK, Drs. S.J.	Ph-ISA		
POLMAN, Drs. B.J.W.	KUN	080-612862	
POSTMA, Ir. L.	WL		
PRAAGMAN, Dr. N.	(7)	010-671361	
QUAK, Ir. D.	TUD-EL	015-786913	
RIEDEL, Ir. J.A.	PH-ISA		
RIELE, Dr.ir. H.J.J. te	CWI	5924106	
ROMATE, Ir. J.E.	WL		
RUSCH, Drs. J.J.	PhNL	040-743266	
RIJK, Drs. P.P.M. de	UvA	020-5256052	
SCHILDERS, W.H.A., Ph D.	Ph-ISA		
SCHIPPERS, Dr.ir. H.	NLR	05274-2828	446
SCHMIDT, Dr.ir. G.H.	KSEPL	070-113011	
SCHOLTEN, Ir. D.J.	UT	053-893419	
SCHUPPEN, drs. R.T. van	RUU-ACCU		
SCHURER, Dr.ir. F.	TUE		
SEGAL, Ir.A.	TUD	015-785535	
SLUIS, Prof.dr. A. van der	RUU	030-531437	
SOMMEIJER, B.P.	CWI	020-5924102	
SONNEVELD, Ir. P.	TUD		
SPEKREIJSE, Ir. S.P.	NLR		
SPIJKER, Prof.dr. M.N.	RUL	071-277132	
STAM, J.H.	TUD-EL		
STATEMA, L.S.C.	KUN-URC		
STEEN, A. van der	RUU-ACCU		
STELLING, Dr.ir. G.S.	DIV		

STEVENS, Drs. S.A.M.J.	KUN		
STIJN, Dr.ir. Th.L. van	DIV	070-906628	
STROEKER, Dr. R.J.	EUR		
SIJBRAND, Dr. J.	KSLA		
TALMAN, Dr. A.J.J.	KUB		
TEMME, Dr. N.M.	CWI	020-5924114	
THIJE BOONKKAMP, Ir. J.H.M. ten	CWI	020-5924095	
TRAAS, Prof.dr. C.R.	UT	053-893406	
TUSSCHER, Dr. A.B.G.M. ten	KSEPL		
VATVANI, Ir. D.C.	WL		
VELDHUIZEN, Prof.dr. M. van	VUA	020-5483537	
VELDMAN, Prof.dr. A.E.P.	NLR/TUD	020-5113113	556
VELTKAMP, Prof.dr. G.W.	TUE	040-473115	
VERBOOM, Dr.ir. G.K.	WL		
VERHEGGEN, Dr.ir. T.M.M.	KSLA		
VERWER, Dr. J.G.	CWI	020-5924096	
VORST, Prof.dr. H.A. van der	TUD	015-785813	
VOSENSTIJN, Drs. N.	Ph-ISA		
VREUGDENHIL, Prof.dr.ir. C.B.	WL/TUD		
VRIES, Ir. R.W. de	UT	053-893409	
WACHTERS, Dr. A.J.H.	Ph-ISA		
WEBER, Dr.ir. C.	Ph-NL		
WEES, Ir. A.J. van der	NLR	05274-2828	374
WESSELING, Prof.dr.ir. P.	TUD	015-783631	
WETTERLING, Prof.dr. W.W.E.	UT	053-893403	
WILDERS, Dr. P.	TUD	015-785535	
WILLEMSE, Ir. J.B.T.M.	(3)		
WINTER, D.T.	CWI	020-5924104	
WOLKENFELT, Dr. P.H.M.	(4)		
WUBS, Dr.ir. F.W.	RUG	050-633994	
WUYTACK, Prof. L.	UIA		
ZANDBERGEN, Prof.dr.ir. P.J.	UT	053-893405	

ZEEUW, Drs. P.M. de	CWI	020-5924108
ZEGELING, P.A.	CWI	020-5924095

- (1) FOM-Instituut voor Plasma-Fysica 'RIJNHUIZEN',  
Postbus 1207, 3430 BE Nieuwegein.
- (2) Fokker B.V., Bedrijf Schiphol,  
Constructiebureau, afd. Aerodynamica en Prestatie,  
Postbus 7600, 1117 ZJ Schiphol.
- (3) Vrije Universiteit Brussel,  
Departement Wiskunde en Informatica,  
Pleinlaan 2, B 1050 Brussel.
- (4) Het Achkant 8,  
1906 GD Limmen.
- (5) Hollandse Signaalapparaten B.V.,  
Zuidelijke Havenweg 40  
7550 GD Hengelo.
- (6) Dienst Grondwaterverkenning TNO,  
Schoenmakerstraat 97,  
Postbus 285, 2600 AG Delft.  
Tel.: 015-697160.
- (7) Svasek B.V.,  
Heer Bohelweg 145, 3032 AD Rotterdam.
- (8) Plasma Physics Laboratory,  
Princeton University,  
P.O. Box 451,  
Princeton, NJ 08544  
USA



## ELECTRONIC MAIL ADRESSEN

Hieronder vindt U de eerste (voorlopige) lijst van Electronic Mail adressen. Zoals U ziet zijn er zowel UUCP als BITNET (EARN) adressen. Binnen een net hoeft deze aanduiding niet gegeven te worden. Verder is het gebruik van E-mail blijkbaar nog niet zo gestandariseerd dat voor alle afzenders het adres van de geadresseerde gelijk is. Het onderstaande moet dan ook eerder als een aanwijzing voor de goede verstaander gezien worden dan als een telefoonboek.

Een aantal nederlandse numerici is ook via het NA-net bereikbaar. Aangezien deze adressen voor binnenlands gebruik minder geschikt lijken, laten we deze vermelding achterwege.

---

---

### UvA Amsterdam

Th.J.Dekker	dirk@uva (.uucp)
W.Hoffmann	U00321@HASARA5.BITNET
P.P.M. de Rijk	U00319@HASARA5.BITNET

---

---

### VU Amsterdam

M.van Veldhuizen	velm@cs.vu.nl	(.mcvax.uucp)
" "	U00001@HASARA5	(.BITNET)

---

---

### CWI Amsterdam

J. Blom	gollum@cw.nl	(.mcvax.uucp)
E. de Goede	erik@cw.nl	
P. Hemker	pieth@cw.nl	
J. Kck	jankok@cw.nl	
B. Koren	barry@cw.nl	
W. M. Lioen	walter@cw.nl	
M. Louter	greta@cw.nl	
H. te Riele	herman@cw.nl	
J. Verwer	janv@cw.nl	
D. Winter	dik@cw.nl	

---

---

### RU Leiden

J.A. van de Griend	WITWAA@HLERUL2.BITNET
" "	VDGRIEND@HLERUL5.BITNET
M.N. Spijker	(via v.d.Griend)
J.F.B.M. Kraaijevanger	(via v.d.Griend)
H.W.J. Lenferink	(via v.d.Griend)

---

---

### RU Utrecht

J.M. van Kats	ACSKATJ@HUTRUUo	(EARN)
R.J. van der Pas	ACTPASR@HUTRUUo	
R.T. van Schuppen	ACSSCHT@HUTRUUo	

A.J. van der Steen      ACTSTEA@HUTRUUo

---

---

**RU Groningen**

E.F.F. Botta              EUGEN@HGRRUG0.BITNET  
A.I. van de Vooren      AIVDV@HGRRUG0.BITNET  
F.W. Wubs                FWWUBS@HGRRUG0.BITNET

---

---

**TU Delft**

H. van der Vorst        numan@dutinfh.uucp  
P. Wesseling             piet@dutinfh.uucp

---

---

**TU Eindhoven**

A. Geurts                WSTANW3@HEITUE5.bitnet  
R.M.M. Matthey        wstanw10@eutrc3.uucp  
"   "                     WSTANW10@HEITUE5.BITNET

---

---

**TU Twente**

P. Gragert               GRAGERT@HENTHT5.BITNET  
"   "                     twgrager!utrcul (.uucp)  
                             (! er ontbreekt geen t in twgrager !)

F.P.H. van Beckum      BECKUMVAN@HENTHT5.BITNET  
D. Dijkstra              DIJKSTRADOUW@HENTHT5.BITNET  
R.H.J. Gmelig Meyling   GMELIGMEYLIN@HENTHT5.BITNET  
R. Moot                  MOOT\_R@HENTHT5.BITNET  
C.R. Traas               TRAAAS1@HENTHT5.BITNET  
R.W. de Vries            VRIESDE@HENTHT5.BITNET  
W.W.E. Wetterling      WETTERLING@HENTHT5.BITNET

---

---

**Philips**

Schilders                schildrs@philtis.uucp  
Rusch                    RUSCH@NVPNAV1.PRL.PHILIPS.NL

---

---

**VU Brussel**

P.P.N. de Groen        pieter@tena2.vub.uucp

---

---

versie 880122

**ONDERWERPEN VAN LOPEND ONDERZOEK/INTERESSEGEBIED**

ALKEMADE, J.A.H.

Elastische golfvoortplanting.

AXELSSON, A.O.H.

Eindige elementenmethode; iteratieve methoden; multirooster methoden; niet-lineaire partiële differentiaalvergelijkingen; singuliere storingsproblemen.

BAKKER, M.

Eindige elementenmethoden; superconvergentie verschijnselen.

BAKKER, P.M.

Elastische golfvoortplanting.

BECKUM, F.P.H. van

Partiële differentiaalvergelijkingen. Navier-Stokes vergelijkingen; spectrale methoden.

BEELEN, T.G.J.

Programmatuur voor halfgeleiderproblemen; lineaire algebra; eindige elementenmethode; continueringsmethoden; adaptieve mazen.

BLOM, J.G.

Integraalvergelijkingen.

BOERSTOEL, J.W.

Toepassen van numerieke methoden in de stromingsleer.

BOONSTRA, B.H.

Parallele algoritmen; vector computers.

BOTTA, E.F.F.

Iteratieve methoden voor differentiaalvergelijkingen; numerieke integratie-technieken.

BURGERS, A.T.

Partiële differentiaalvergelijkingen; numerieke programmatuur.

BRAAMS, B.J.

Numerieke stromingsleer; transportproblemen uit de plasmafysica, plasma evenwicht; multigrid methoden; numerieke programmatuur.

BRUIN, R. de

Numerieke programmatuur, optimalisering.

BIJLSMA, S.J.

Numerieke weersverwachtingen: initialisatie van een baroklien, primitieve-vergelijkingen verwachtingsmodel op een begrensd gebied.

CUPPEN, J.J.M.

Beeldbewerking en reconstructie; lineaire algebra.

CUVELIER, C.

Numerieke analyse van partiële differentiaalvergelijkingen; stromingsleer; vrije randen in vloeistoffen beschreven door de Navier-Stokes vergelijkingen; kristalgroei.

DAMSTE, B.R.

Numerieke algebra; stelsels met ijle coëfficiënten-matrix.

DEKKER, K.

Beginwaardeproblemen voor differentiaalvergelijkingen; stabiliteit voor numerieke methoden voor niet-lineaire tijdsafhankelijke partiële differentiaalvergelijkingen; lineaire algebra op supercomputers en parallelle processoren.

DEKKER, Th.J.

Numerieke algebra; numerieke programmatuur; numerieke algoritmen voor vector- en parallel computers; meerdimensionale approximatie.

DRIESSEN, M.M.A.

Halfgeleider programmatuur; numerieke lineaire algebra voor parallelle en vectorcomputers.

DIJKSTRA, D.

Numerieke stromingsleer; singuliere storingsproblemen; numerieke integratie-technieken; Maxwell-vergelijkingen (supergeleiding).

DIJKSTRA, H.A.

Numerieke stromingsleer; transportverschijnselen.

EEKHOF, H.R.

Numerieke programmatuur; B-splines.

EMDE BOAS, P. van

Arithmetiek, programmatuur, implementatie in ALGOL 68.

ENGELN, T.J.

Eindige elementenmethode; numerieke stromingsleer;

- programmatuur voor halfgeleiderproblemen.
- EIJKHOUT, V.L.  
Lineaire algebra; iteratieve methoden voor lineaire stelsels; parallelle algoritmen en vectorcomputers.
- FLOKSTRA, C.  
Numerieke stromingsleer; turbulente oppervlakte stromingen.
- GEE, M. de  
Kwalitatief en kwantitatief gedrag van oplossingen van functionaal-differentiaalvergelijkingen.
- GERRITSEN, H.  
Numerieke stromingsleer; ondiep-water-vergelijkingen.
- GERWEN, J.C.H. van  
Beginwaardeproblemen; gewone differentiaalvergelijkingen.
- GEURTS, A.J.  
Numerieke programmatuur; conditie en numerieke stabiliteit.
- GILDING, B.H.,  
Differentiaalvergelijkingen; grondwatermodellen.
- GINNEKEN, C.J.J.M. van  
Modellen voor watergolven, data smoothing.
- GMELIG MEYLING, R.H.J.  
Polynomiale splines, eindige elementenmethoden, iteratieve methoden voor lineaire algebraïsche stelsels, numeriek oplossen van gewone differentiaalvergelijkingen.
- GODDIJN, I.A.M.  
Eindige elementenmethode; iteratieve methoden, multigrid methoden.
- GOEDE, E.D. de  
Partiële differentiaalvergelijkingen, supercomputers.
- GRAGERT, P.K.H.  
Formule-manipulatie, i.h.b. toepassingen op het gebied van 'prolongation structures' voor niet-lineaire partiële differentiaalvergelijkingen.
- GRIEND, J.A. van de  
Eendimensionale optimalisering; numerieke methoden met interval arithmetiek; beginwaarde problemen voor gewone differen-

tiaalvergelijkingen.

GROOT, J. de

Numerieke oplossing van differentiaalvergelijkingen; numerieke lineaire algebra.

HAGEBEUK, H.J.L.

Partiële differentiaalvergelijkingen in fysische problemen; methoden der kleinste kwadraten, filteren en gladstrijken.

HALTEREN, W.E. van

Numerieke stromingsleer.

HEMKER, P.W.

Singuliere storingsproblemen; multigrid technieken; stromingsproblemen.

HEIJER, C. den

Oplossen van niet-lineaire operatorvergelijkingen d.m.v. inbeddingsmethoden; eindige elementenmethoden; adaptieve mazen; lineaire algebra.

HILHORST-GOLDMAN, D.

Niet-lineaire diffusievergelijkingen uit de plasma-physisca; Volterra-Lotka vergelijkingen.

HOFFMANN, W.

Numerieke algebra; numerieke programmatuur; numerieke algoritmen voor vector- en parallel computers.

HOLLENBERG, J.P.

Numerieke programmatuur; formule-manipulatie; implementatie in ALGOL 68; numerieke programmatuur op vector-computers.

HOOP, A.T.

Partiële differentiaalvergelijkingen; integraalvergelijkingen; eindige elementenmethode; toepassingen op elektromagnetische, elastische en acoustische golven.

HOUT, R. van der

Stromingsleer; eindige elementenmethoden.

HOUWEN, P.J. van der

Integraalvergelijkingen en integro-differentiaalvergelijkingen van het Volterra type; beginwaardeproblemen voor differentiaalvergelijkingen.

HULSEN, L.J.M.

Numerieke stromingsleer, inhomogene getijstroming, sedimenttransport.

HUNSDORFER, W.H.

Beginwaardeproblemen; gewone differentiaalvergelijkingen.

JACOBS, F.J.

Reservoir simulatie; elastische golfvoorplanting.

JANSEN, J.K.M.

Speciale functies; eindige-elementen-methoden; berekening aan satelliet- antennes.

JONG, J.L. de

Numerieke methoden voor optimale besturingsproblemen; niet-lineaire programmeringsproblemen; optimale zweefvliegstrategieën.

JONG, L.S. de

Partiële differentiaalvergelijkingen; simulatie van continue systemen; modellen voor watergolven.

KAASSCHIETER, E.F.

Iteratieve methoden voor ijle stelsels; preconditionering; grondwatermodellen; gemengde en hybride eindige elementen methoden.

KAN, J.J.I.M. van

Fractionele stapmethoden voor Navier-Stokes vergelijkingen; foutschattingen; numerieke bifurcatietheorie.

KATS, J.M. van

Supercomputers, numerieke software, programmabibliotheken.

KATTENBERG, A.

Oceaanmodellen met koppeling aan atmosfeermodellen.

KESTER, J.A.Th.M.

Numerieke stromingsleer.

KETTLER, R.

Multigrid methoden in reservoirsimulatie; iteratieve methoden voor ijle stelsels.

KOK, C.J.

Numerieke stromingsleer, modellen voor waterbeweging.

KOK, J.

Numerieke programmatuur; implementatie in ALGOL 68 en in Ada; partiële differentiaalvergelijkingen; numerieke algebra.

KOPPENOL, P.J.

Numerieke stromingsleer; vectorisatie van algoritmen.

KOREN, B.

Numerieke stromingsleer, Eulervergelijkingen.

KRAAIJEVANGER, J.F.B.M.

Beginwaardeproblemen voor gewone differentiaalvergelijkingen.

LAAN, C.G. van der

Numerieke programmatuur; implementatie in ALGOL 68; approximatie van functies en data; B-splines; numerieke programmatuur op micro- en personal computers.

LAAN-DE KLERK, mevr. P.

Gewone differentiaalvergelijkingen; mogelijk lokaliseren van stijf gedrag van een stelsel differentiaalvergelijkingen in een deel-systeem.

LEENDERTSE, G.P.

Parallele algoritmen; vector computers.

LENFERINK, H.W.J.

Beginwaardeproblemen voor gewone differentiaalvergelijkingen.

LINDE, H.J. van

Numerieke programmatuur; differentiaalvergelijkingen.

LIOEN, W.M.

Parallele algoritmen; vector computers.

LOON, P.M. van

Gewone differentiaalvergelijkingen; het oplossen van randwaardeproblemen m.b.v. numerieke oplosmethoden voor beginwaardeproblemen; optimaliseringsproblemen; numerieke programmatuur.

LOUTER-NOOL, M.

Numerieke programmatuur; parallele algoritmen; vector computers.

MAAG, J.W. de

Elastische golfvoorplanting.

MATEN, E.J.W. ter

Splitmethoden (ADI/LOD/Hopscotch) voor partiële differentiaal-



vergelijkingen, iteratieve oplosmethoden voor ijle stelsels, singuliere storingsproblemen.

MATTHEIJ, R.M.M.

Tweepunts randwaardeproblemen; stabiliteit van differentie methoden voor partiële differentiaalvergelijkingen; singuliere storingsproblemen.

MAUBACH, J.

Niet-lineaire stelsels en eindige elementenmethoden.

MELISSEN, J.B.M.

Randwaarde problemen (PDE); numerieke programmatuur.

MEIJER, K.L.

Sterkteleer; groncméchanica; numerieke stromingsleer.

MEYERINK, J.A.

Reservoir-simulatie; grote stelsels vergelijkingen.

MICHELSE, P.H.

Eindige elementenmethode; multigrid methoden; supercomputers; parallele algoritmen.

MOL, W.J.A.

Numerieke stromingsleer; multigrid methoden.

MOOT, R.

Functietheoretische methoden; partiële differentiaalvergelijkingen.

MUR, G.

Partiële differentiaalvergelijkingen; integraalvergelijkingen; eindige elementenmethode; elektromagnetische veldvergelijkingen.

MYNETT, A.E.

Numerieke stromingsleer, modellen voor watergolven; eindige elementen.

ODENHOVEN, P.J.

Galerkin-methoden voor begin- en randwaardeproblemen.

OUDEN, A.C.B. den

Parallele algoritmen; vector computers.

PAARDEKOOPER, M.H.C.

Numerieke algebra; parameterschatting.

PAS, R.J. van der

Supercomputers, vector- en parallelle algoritmen, multigrid methoden, kleinste kwadraten problemen.

PERRELS, P.

Numerieke stromingsleer; berekening inhomogene getijstroming.

PETERS, J.M.F.

Eindige elementen methoden; variationele ongelijkheden; niet-lineaire optimalisering.

PFLUGER, P.

Approximatie van functies; algoritmen voor beste approximatie.

PIEPERS, J.

Differentiaalvergelijkingen.

POLAK, S.J.

Toepassen van numerieke methoden op partiële differentiaalvergelijkingen in programmapakketten; eindige elementenmethoden; LOD- en ADI- methoden; adaptieve mazen.

POSTMA, L.

Numerieke stromingsleer, modellen voor waterbeweging en waterkwaliteit.

PRAAGMAN, N.

Differentiaalvergelijkingen; toepassing van de eindige-elementenmethode op de ondiep-water-vergelijkingen; variabele orde- en variabele stap-methoden.

QUAK, D.

Partiële differentiaalvergelijkingen; integraalvergelijkingen; eindige elementenmethode.

RIEDEL, J.A.

Programmatuur voor halfgeleiderproblemen; beginwaardeproblemen; gewone differentiaalvergelijkingen; eindige elementenmethoden.

RIELE, H.J.J. te

Numerieke getaltheorie; Fredholm- en Volterra-integraalvergelijkingen.

ROMATE, J.E.

Numerieke stromingsleer.

RUSCH, J.J.

(Grote) lineaire stelsels, preconditionering, iteratieve methoden,

geconjugeerde gradiënten, Lanczos.

RIJK, P.P.M., de

Numerieke algebra; numerieke algoritmen voor vector- en parallel computers.

SCHILDERS, W.H.A.

Programmatuur voor halfgeleiderproblemen; continueringmethoden; stijve differentiaalvergelijkingen; singuliere storingsproblemen; Navier-Stokes vergelijkingen.

SCHIPPERS, H.

Iteratieve methoden voor Fredholm integraalvergelijkingen; numerieke stromingsleer.

SCHMIDT, G.H.

Reservoir simulatie.

SCHOLTEN, D.J.

Simulatie van continue systemen, chemische en bacteriologische toepassingen.

SCHUPPEN, R.T. van

Partiële differentiaalvergelijkingen.

SCHURER, F.

Approximatie-theorie, i.h.b. spline-approximatie en Birkhoff interpolatie; integratieformules en numerieke integratie.

SEGAL, A.

Oplossen van Navier-Stokes-vergelijkingen met de eindige elementen-methode; grenslaag berekeningen.

SLUIS, A. van der

Hoofdwaarde-integralen; Romberg-integratie; kleinste kwadraten problemen; geconjugeerde gradiënten methoden.

SOMMEIJER, B.P.

Beginwaardeproblemen.

SONNEVELD, P.

Lanczos-achtige methoden voor grote, ijle, niet symmetrische stelsels; preconditioneringsmethoden voor de (Navier-) Stokes vergelijkingen.

SPEKREIJSE, S.P.

Numerieke stromingsleer, Euler-vergelijkingen.

- SPIJKER, M.N.  
Beginwaardeproblemen; iteratieve methoden voor niet-lineaire vergelijkingen.
- STAM, J.H.,  
Elastodynamische golfvergelijkingen; eindige elementenmethode.
- STEEN, A. van der  
Eindige elementen methoden, signaalanalyse, vector- en parallelle algoritmen, formulemanipulatie.
- STELLING, G.S.  
Numerieke aspecten van waterbewegings- en waterkwaliteitsmodellen.
- STEVENS, S.A.M.J.  
Iteratieve methoden en multirooster-methoden in verband met eindige elementen-methoden.
- STROEKER, R.J.  
Diophantische vergelijkingen; elliptische krommen; eigenwaardeproblemen; approximatie-theorie; numerieke getaltheorie.
- STIJN, Th.L. van  
Numerieke stromingsleer, gebruik van supercomputer.
- SIJBRAND, J.  
Differentiaalvergelijkingen; stromingsleer; beginwaardeproblemen; functionaal-differentiaalvergelijkingen; niet-lineaire analyse.
- TALMAN, A.J.J.  
Vastpunt algoritmen; quasi-Newton methoden.
- TEMME, N.M.  
Berekening van speciale functies, asymptotische ontwikkelingen.
- THIJE BOONKKAMP, J.H.M. ten  
Differentiaalvergelijkingen; Navier-Stokesvergelijkingen; numerieke stromingsleer.
- TRAAS, C.R.  
Stelsels niet-lineaire vergelijkingen; multivariate splines; eindige elementen methoden.
- TUSSCHER, W. ten  
Reservoir simulatie.
- VATVANI, D.C.

Numerieke stromingsleer.

VELDHUIZEN, M. van

Stijve begin- en randwaardeproblemen.

VELDMAN, A.E.P.

Toepassen van numerieke methoden in de stromingsleer.

VELTKAMP, G.W.

Numerieke algebra.

VERBOOM, G.K.

Numerieke stromingsleer, modellen voor waterbeweging en waterkwaliteit.

VERHEGGEN, T.M.M.

Differentiaalvergelijkingen; stromingsleer; niet lineaire analyse.

VERWER, J.G.

Beginwaardeproblemen voor differentiaalvergelijkingen; stabiliteit van numerieke methoden voor niet-lineaire tijdsafhankelijke partiële differentiaalvergelijkingen.

VORST, H.A. van der

Convergentiegedrag geconjugeerde gradiënten en Lanczos-methoden; lineaire algebra; supercomputers; oplossen van ijle stelsels; parallele algoritmen, vectorisatie.

VOSENSTIJN, N.

Beginwaardeproblemen; gewone differentiaalvergelijkingen.

VREUGDENHIL, C.B.

Numerieke stromingsleer; modellen voor watergolven.

VRIES, R.W. de

Partiële differentiaalvergelijkingen; Navier-Stokes vergelijkingen; spectrale methoden.

WACHTERS, A.J.H.

Programmatuur voor 3-dimensionale elliptische en parabolische partiële differentiaalvergelijkingen; programmatuur voor halfgeleider-problemen; Navier-Stokes-vergelijkingen.

WEBER, C.

Partiële differentiaalvergelijkingen; splines.

WEES, A.J. van der

Numerieke stromingsleer, multigrid methoden.

- WESSELING, P.  
Partiële differentiaalvergelijkingen; toepassingen in de stromingsleer.
- WETTERLING, W.W.E.  
Functionaal analyse; 1ste en 2de orde condities voor lokaal beste approximaties; berekening van kritische punten.
- WILDERS, P.  
Numerieke stromingsleer; waterloopkundige toepassingen; hyperbolische vergelijkingen.
- WILLEMSE, J.B.T.M.  
Numerieke stromingsleer.
- WINTER, D.T.  
Numerieke programmatuur in ALGOL 68 en in Ada.
- WOLKENFELT, P.H.M.  
Variationele ongelijkheden; optimalisering; Volterra integraalvergelijkingen.
- WUBS, F.W.  
Numerieke methoden voor ondiep-water-vergelijkingen; partiële differentiaalvergelijkingen.
- ZANDBERGEN, P.J.  
Partiële differentiaalvergelijkingen.
- ZEGELING, P.A.  
Adaptieve roostermethoden voor partiële differentiaalvergelijkingen.
- ZEEUW, P.M. de  
Randwaardeproblemen; multigrid methoden.

## ONDERWERPEN VAN LOPEND ONDERZOEK/INTERESSEGEBIED

Gerangschikt naar onderwerp

### LINEAIRE ALGEBRA

Beelen, Cuppen, Damste, Th.J. Dekker, Eijkhout, de Groot, Hoffmann, van Kats, Kok, Meijerink, Paardekooper, van der Pas, de Rijk, van Schuppen, van der Sluis, Sonneveld, Stroeker, Veltkamp, van der Vorst.

### GECONJUGEEERDE-GRADIËNTEN-METHODEN

Axelsson, Kaasschieter, van der Pas, van der Sluis, Stevens, van der Vorst.

### APPROXIMATIE

Hagebeuk, Pfluger, van der Steen, Stroeker, Wetterling.

### SPECIALE FUNCTIES

Jansen, van der Laan, Temme.

### DATA SMOOTHING/SPLINES

Eekhof, van Ginneken, Gmelig Meyling, van der Laan, Leendertse, Pfluger, Schurer, Traas, Weber.

### PARAMETER SCHATTEN

Paardekooper.

### INTEGRATIE-METHODEN

Schurer, van der Sluis.

### MEERDIMENSIONALE APPROXIMATIE

Th.J. Dekker, Pfluger.

### ITERATIEVE METHODEN

Axelsson, Botta, Hemker.

### VOOR LINEAIRE STELSLS

Driessen, Eijkhout, Kaasschieter, van Kats, Meyerink, Polman, Rusch, Sonneveld, Stevens, van der Vorst.

### MULTIGRID METHODEN

Axelsson, Braams, Goddijn, Hemker, Kettler, Meyerink, Michielse, van der Pas, Schmidt, Stevens, van der Wees, Wesseling, de Zeeuw.

#### NIET-LINEAIRE STELSLS EN OPTIMALISERING

Axelsson, van Emde-Boas, Gragert, van der Griend, J.L. de Jong, Leendertse, van Loon, Maubach, Peters, Spijker, Sijbrand, Traas, Wolkenfelt.

#### CONTINUERING- EN IMBEDDINGSMETHODEN

Beelen, Schilders.

### DIFFERENTIAALVERGELIJKINGEN

van Beckum, Botta, Burgers, de Gee, Gilding, de Goede, de Groot, Hagebeuk, van Linde, van Loon, Matthey, Moot, Mur, Odenhoven, Piepers, Quak, Riedel, Schilders, Scholten, van Schuppen, ten Thije Boonkamp, ten Tusscher, van Veldhuizen, Verheggen.

#### PROBLEMEN UIT DE STROMINGSLEER

Boerstool, Braams, Cuvelier, Dijkstra D, Dijkstra H.A., Flokstra, Geritsen, van Halteren, van der Hout, Hulsen, Jacobs, L.S. de Jong, van Kan, Kattenberg, van Kester, C.J. Kok, Koppenol, Koren, Meijer, Mynett, Officier, Postma, Perrels, Romate, Rusch, Schilders, Schippers, Segal, Spekreijse, Stelling, van Stijn, Sijbrand, ten Thije Boonkamp, Vaatstra, Vatvani, Veldman, Verboom, Verheggen, Vreugdenhil, R.W. de Vries, van der Wees, Wesseling, Wilders, Willemse, Wubs, Zandbergen.

#### EINDIGE-ELEMENTEN METHODE

Axelsson, M. Bakker, Beelen, Goddijn, de Hoop, van der Hout, Jacobs, Jansen, Kaasschieter, Michielse, Mur, Mynett, van der Pas, Peters, Polak, Praagman, Quak, Riedel, Schilders, Segal, Stam, van der Steen, Stevens, Traas, R.W. de Vries.

#### SINGULIERE STORINGSPROBLEMEN

Axelsson, Hemker, ter Maten, Matthey, Schilders, van Veldhuizen.

#### ADAPTIEVE METHODEN

Beelen, Meyerink, Polak, Praagman, Schmidt, Schilders.

#### BEGINWAARDE-PROBLEMEN

K. Dekker, van Gerwen, van de Griend, van der Houwen, Hundsdorfer, Kok, Kraaijevanger, Laan-de Klerk, Lenferink, den Ouden, Sommeijer, Spijker, ten Tusscher, Verwer, Vossenstijn.

#### RANDWAARDE-PROBLEMEN

Axelsson, K. Dekker, Hemker, de Hoop, van Loon, ter Maten, Matthey, Polak, Riedel, Traas, Wachters, Weber, de Zeeuw.



## INTEGRAALVERGELIJKINGEN

FREDHOLM 1ste SOORT  
P.M. Bakker, Cuppen, te Riele.

FREDHOLM 2de SOORT  
Hemker, de Hoop, Schippers.

VOLTERRA-VERGELIJKINGEN  
Blom, van der Houwen, te Riele, Wolkenfelt.

## NUMERIEKE PROGRAMMATUUR

Beelen, Boonstra, Braams, de Bruin, Burgers, Th.J. Dekker, Eekhof, Geurts, Hollenberg, Kaasschieter, Kok, Leendertse, van der Laan, van Linde, van Loon, Melissen, den Ouden, Polak, Vaatstra, Wachters.

RELATIE MET PROGRAMMEERTALEN  
Hollenberg, Kok, van der Laan, Winter.

PARALLELE ALGORITMEN & VECTOR COMPUTERS  
Axelsson, Boonstra, Th.J. Dekker, Eijkhout, de Goede, Hoffmann, Hollenberg, van Kats, Koppenol, Leendertse, Lioen, Louter-Nool, Michielse, den Ouden, van der Pas, te Riele, de Rijk, Sommeijer, van der Steen, van der Vorst, Winter, de Zeeuw.

## SPECIALE ONDERWERPEN

DIOPHANTISCHE VERGELIJKINGEN  
Stroeker.

NUMERIEKE GETALTHEORIE  
te Riele, Stroeker.

INTERVAL-ARITMETIEK  
van de Griend.

FORMULE-MANIPULATIE  
Gragert, Hollenberg.

NUMERIEKE WEERSVERWACHTINGEN  
Bijlsma.

OCEAANMODELLEN, MET KOPPELING AAN ATMOSFEER-  
MODELLEN  
Kattenberg.

NUMERIEKE MODELLEN VOOR WATERGOLVEN  
van Ginneken, L.S. de Jong, Vreugdenhil.

GRONDWATERMODELLEN  
Gilding, Kaasschieter.

**PUBLICATIES 1986**

- CUVELIER, C., *Functional analysis and numerical analysis of partial differential equations, Report VI: Approximation of first order (parabolic) evolution equations*; Report TUD.
- CUVELIER, C., On the computation of free boundaries, In: *Research in Fluid Mechanics, Procs. of the 25th Meeting of the Dutch Association for Numerical Fluid Dynamics, Notes on Numerical Fluid Mechanics*, vol. 17, Vieweg (P. Wesseling, ed.) 18-29.
- CUVELIER, C. & DRIESSEN, J.M. Thermocapillary free boundaries in crystal growth, *Journal of Fluid Mechanics*, vol. 169, (1986) 1-26.
- CUVELIER, C. & DRIESSEN, J.M. Thermocapillary free boundaries in crystal growth, In: *Procs Sixth Int. Symp. Finite Element Methods in Flow Problems*, Antibes, France, June 16-20, 1986.
- CUVELIER, C. & DRIESSEN, J.M., Thermocapillary free boundaries in crystal growth, In: *Procs. of the Tenth Int. Conf. on Numerical Methods in Fluid Dynamics*, (F.G. Zhuang & Y.L. Zhu, eds.) Beijing, China, June 1986, 197-199.
- DRIESSEN, J.M., zie: Cuvelier, C.
- ENGLAND, R. & MATTHEIJ, R.M.M., *A stable sequential marching approach for two point BVP*, report Pol. of South Bank (London).
- ENGLAND, R. & MATTHEIJ, R.M.M., Sequential step control for integration of two-point boundary-value problems, In: *Procs of a Conference on Numerical Analysis*, (J.P. Hennart, ed.) Guanajuato. *Lecture Notes in Mathematics* 1230, pp. 221-234.
- HOOG, F. de & MATTHEIJ, R.M.M., *On the conditioning of multipoint boundary value problems*, Report CMA, Australia.
- HOOG, F. de & MATTHEIJ, R.M.M., *A note on bounds for singular values*, Report CMA, Australia.
- HOOG, F. de & MATTHEIJ, R.M.M., *Boundpack users manual, multipoint problems*, Report WD 8603.
- KAASSCHIETER, E.F., *The solution of non-symmetric linear systems by bi-conjugate gradients or conjugate gradients squared*, Report 86-21, TUD.
- KATS, J.M. van & STEEN, A.J. van der *Mainframes with Supercomputer speed (benchmark tests on a CDC Cyber 180-990, a Honeywell-Bull DPS 90, an IBM*

3090-200E/VF and a Unisys 1100/90 ISP, ACCU-Reeks 51, 1987.

KATS, J.M. van, zie: Steen, A.J. van der

LLURBA, R., zie: Steen, A.J. van der

MATTHEIJ, R.M.M., *Conditions and conditioning, stability and stabilization*, Report 8641, KUN.

MATTHEIJ, R.M.M., Analytical and Numerical Aspects of BVP, In: *Numerische Behandlung von Differentialgleichungen IV*, (M. Hermann, ed.), Wiss. Beiträge des FSU Jena, pp. 40-67.

MATTHEIJ, R.M.M., Stable solution of boundary value problems of ordinary differential equations, In: *Procs of CTAC 85*, (J. Noye & R. May, eds.) North-Holland, Amsterdam, pp. 51-70.

MATTHEIJ, R.M.M., On computing smooth solutions of problems with large Lipschitz constants, *Applied Numerical Mathematics* 2, pp. 119-134.

MATTHEIJ, R.M.M. & MOLENAAR, J., Mathematics and industry: contamination or fertilization? *Nieuw Archief voor Wiskunde, vierde serie* 4, pp. 245-254.

MATTHEIJ, R.M.M. & SMOOKE, M.D., Estimates for the inverse of tridiagonal matrices arising in boundary value problems, *Lin. Alg. and its Applic.* 73, pp. 33-57.

MATTHEIJ, R.M.M. & SMOOKE, M.D., On the use of Newton's method in the adaptive nonlinear two-point boundary-value problems, In: *Numerical Mathematics and Applications*, (R. Vichnevetsky & J. Vignes, eds.) Elsevier, pp. 157-161.

MATTHEIJ, R.M.M. & STAARINK, G.W.M., Implementing a sequential shooting technique for singular perturbation problems, In: *Software & Algoritmy Numericke Matematiky*, (I. Marek, ed.), pp. 95-110.

MATTHEIJ, R.M.M. & STAARINK, G.W.M., Multiple shooting using triangular systems, In: *Procs of the Fall School Software and Algorithms of Mathematics*, Dlouha, Ves, Czechoslovakia.

MATTHEIJ, R.M.M., zie: England, R.

MATTHEIJ, R.M.M., zie: Hoog, F. de

MOLENAAR, J., zie: Mattheij, R.M.M.

SMOOKE, M.D., zie: Mattheij, R.M.M.

STEEN, A.J. van der, KATS, J.M. van & LLURBA, R., *Progress in parallel computation in the USA*, ACCU-reeks 49.

STAARINK, G.W.M., zie: Mattheij, R.M.M.

## **BUITENLANDSE BEZOEKERS**

- CWI Dr. M. Revilla (Universiteit van Valladolid, Spanje) 15 maart - 15 mei 1988.
- TUD Dr. Zheng Shi (Qinghua Universiteit, Beijing, China) 1 januari - 31 december 1988. Gastheer: Prof.dr.ir. P. Wesseling.
- Dr. Huang Yun-Qing (Xiangtan Universiteit, China) 1 januari - 30 juni 1988. Gastheer: Prof.dr.ir. P. Wesseling.
- Dr. M. Khalil (Universiteit van Toulouse, Frankrijk) 1 februari - 31 maart 1988. Gastheer: Prof.dr.ir. P. Wesseling.

## **BEZOEKEN AAN HET BUITENLAND**

Geen mededelingen

## WERKGROEPEN, COLLOQUIA, VOORDRACHTEN SERIES

WNW *Centraal Landelijk Caputcollege: Splines, approximatie en eindige elementen*

Dit college zal door Prof. Traas te Utrecht gegeven worden. Voor meer gegevens zie de afzonderlijke mededeling elders in dit NUMMER.

CWI-KSLA *CWI-SHELL colloquium Adaptieve roostermethoden voor tijdsafhankelijke partiële differentiaalvergelijkingen*

Zie hiervoor de afzonderlijke mededeling elders in dit NUMMER.

CWI *Algemene Werkbesprekingen van de afdeling Numerieke Wiskunde*

's Woendags in de namiddag (16.00 uur) worden regelmatig korte, informele werkbesprekingen gehouden, waar door leden van de afdeling over hun recente onderzoek wordt gerapporteerd en gediscussieerd. Ook geïnteresseerden van buiten de afdeling zijn hier van harte welkom.

Centraal staan de volgende onderwerpen:

- differentiaalvergelijkingen met algebraïsche constraints;
- adaptieve roostertechnieken;
- Navier-Stokes en Eulervergelijkingen;
- numerieke methoden voor halfgeleiderproblemen;
- numerieke programmatuur in Ada.

Hervattingsdatum: september 1987  
Tijd: 16.00 uur  
Plaats: CWI, zaal M 279 of M 280  
Frequentie: wekelijks, als regel woensdag  
Contactpersoon: dr.ir. H.J.J. te Riele (CWI, tel. 592 4106)

UvA-UT *Werkgroep Meerdimensionale spline approximatie en toepassingen*

Verskillende onderwerpen uit de approximatietheorie zullen in een aantal bijeenkomsten besproken worden. De nadruk ligt op praktijkgerichte problemen en algoritmen ter berekening van gladde stuksgewijs polynomiale benaderingen. Wij denken o.a. aan toepassingen in Computer Graphics en Eindige Elementen. Tevens zullen theoretische aspecten van verschillende splineruimten aan de orde komen. In de voordrachten worden onderzoeksresultaten van deelnemers of recente artikelen uit de literatuur besproken. De bijeenkomsten vinden afwisselend plaats aan de Onderafdeling Toegepaste Wiskunde van de Universiteit in Twente, de Onderafdeling der Wiskunde van de Technische Universiteit Eindhoven en aan het Mathematisch Instituut van de Universiteit van Amsterdam met een frequentie van ongeveer eens per 4 weken.

Voor nadere informatie kan men zich wenden tot ondergetekenden.

Dr.ir. R.H.J. Gmelig Meyling  
Onderafdeling Toegepaste  
Wiskunde, Universiteit Twente  
Postbus 217  
7500 AE Enschede  
tel. 053-893402

Dr. P.R. Pfluger  
Mathematisch Instituut  
Universiteit van Amsterdam  
Roetersstraat 15  
1018 WB Amsterdam  
020-5256069

## BIJEENKOMSTEN EN CONGRESSEN

### TUE *Symposium Numerieke Wiskunde*

Op vrijdag 27 mei 1988 wordt aan de Technische Universiteit Eindhoven een symposium Numerieke Wiskunde georganiseerd ter gelegenheid van het afscheid van prof.dr. G.W. Veltkamp als hoogleraar aan de TUE.

De volgende sprekers hebben toegezegd een voordracht te houden:

prof.dr. P.P.B. Eggermont (University of Delaware, tijdelijk CWI),  
ir. C.J.J.M. van Ginneken (TUE),

prof.dr. M.H.C. Paardekooper (KUB),

prof.dr. A. van der Sluis (RUU),

dr.ir. C. Weber (Philips Nat. Lab.);

de slotvoordracht van het symposium zal worden gehouden door prof. Veltkamp.

Het symposium begint om 10.00 uur 's ochtends en wordt omstreeks 16.00 uur 's middags afgesloten; daarna volgt nog een receptie ter gelegenheid van het afscheid van prof. Veltkamp.

Het complete programma van het symposium zal worden aangekondigd in het maartnummer van de Mededelingen van het Wiskundig Genootschap. Verdere informatie is te verkrijgen bij J. Boersma, tel. 040-472992, of bij A.J. Geurts, tel. 040-474582.

## COLLEGEDICTATEN

RUL Eindige differentiemethoden (E.F.F. Botta, 1987)  
(Bestemd voor 3e en 4e jaars)

De methode der eindige elementen (E.F.F. Botta, 1988)  
(Bestemd voor 3e en 4e jaars)

TUD Numerieke methoden voor differentiaalvergelijkingen  
(P. Wilders, H.A. van der Vorst, Wesseling, 1987)  
(Bestemd voor 2e jaars wiskundestudenten)



**CAPUT COLLEGES/SEMINARIA**

**TUD** Caput college *Bijzondere onderwerpen uit de Numerieke Wiskunde: Multirooster methoden.*

Docent: Prof.dr.ir. P. Wesseling.  
1 februari - 20 maart 1988, vrijdag, 13.45-15.30 uur.  
Zaal H, Julianalaan 132, Delft.

**WNW** Centraal Landelijk Caputcollege *Splines, approximatie en eindige elementen.*

Docent: Prof.dr. C.R. Traas.  
15 februari - 13 juni 1988.  
Zie aankondiging elders in dit NUMMER.

## ONDERZOEK AAN DE INSTITUTEN

In deze rubriek kan in een korte vorm het onderzoeksprogramma van een instituut of een verslag van het onderzoek in het afgelopen jaar worden opgenomen.

**ACCU** Het ACCU beschikt over een eigen numerieke software bibliotheek, ACCULIB genaamd. Deze wordt bij diverse instituten buiten de RUU gebruikt. Alle routines zijn in FORTRAN geschreven. Alvorens nieuwe software op te nemen wordt deze uitvoerig door ons onderzocht op onder andere numerieke betrouwbaarheid.

Op numeriek gebied is er geen vastomlijnd onderzoeksprogramma. Voor problemen die we niet met behulp van standaardprogrammatuur op kunnen lossen, wordt een maatoplossing gezocht. Veelal mondt dit uit in theoretisch onderzoek, verricht door het ACCU.

Van oudsher wordt veel praktisch- en theoretisch onderzoek gedaan op het gebied van vector- en parallelle computers. Gezien het groeiende aandeel van deze machines in het wetenschappelijk rekenen, verwachten we dat dit onderzoeksdeel voorlopig nog zal blijven groeien.

**PhNL** Wiskundig onderzoek op het Natuurkundig Laboratorium van Philips te Eindhoven

In de wiskundegroep van het Nat.Lab. wordt het programma bepaald door de tweeledige taak van de groep.

Allereerst wordt met een aantal andere researchgroepen in het laboratorium intensief en tamelijk langdurig (soms gedurende één of meer jaren) samengewerkt aan technisch-wetenschappelijke problemen. De taak van de wiskundige is daaruit wiskundige problemen af te leiden, deze op te lossen en bij te dragen tot de interpretatie van de resultaten. Gedurende dit laatste proces ontstaan vaak weer nieuwe wiskundige problemen. De publicaties, die uit deze samenwerking voortkomen, hebben meestal, naast een wiskundige, ook andere auteurs en verschijnen in de technisch-wetenschappelijke literatuur. Niet ongebruikelijk is dat dit onderzoek ook leidt tot een publicatie in een wiskundig tijdschrift.

Ook wordt onderzoek gedaan aan onderwerpen waarvan verwacht wordt dat deze in de verdere toekomst belangrijk kunnen worden voor toepassingen.

De onderwerpen, waaraan nu gewerkt wordt, komen voornamelijk uit de analyse, de numerieke wiskunde, de moderne algebra en de meetkunde.

Het laboratorium beschikt over een vectorcomputer (een uitbreiding van de geïnstalleerde IBM 3090 met 4 processoren) voor numeriek werk, dat zich daartoe leent.

Ook elders in het Nat.Lab., buiten de wiskundegroep, zijn wiskundigen werkzaam. Hun taak is meer probleemgericht. De belangrijkste onderwerpen zijn voor deze categorie van wiskundigen: numeriek onderzoek in de continuüm-mechanica (o.a. stroming van gassen en visco-elastische materialen, spanningsverdeling in brosse materialen), combinatorische optimalisatie met toepassingen in de IC-technologie, onderzoek van differentiaal-algebraïsche vergelij-

kingen voor het ontwerp van elektronische circuits, coderingstheorie, statistiek (c.a. in de proces-technologie).

In de wiskundegroep wordt nu o.a. aan de volgende onderwerpen aandacht besteed.

- (i) *Analyse*
  - adaptief filteren (o.a. voor magnetic recording);
  - toepassingen van de Zak-transformatie in de signaaltheorie (deze transformatie geeft interessante resultaten in de harmonische analyse);
  - onderzoek naar mogelijke toepassingen van de  $H^\infty$ -approximatietheorie voor modelreductie;
  - niet-lineaire electromagnetische problemen uit de optische lithografie (i.v.m. IC-technologie);
  - polarisatie-afhankelijke electromagnetische koppeling van optische signalen in glasvezels.
- (ii) *Numerieke wiskunde*
  - numeriek onderzoek aan nieuwe modellen in de fysika van halfgeleiders;
  - locale (adaptieve) roosterverfijning bij de eindige-elementenmethode;
  - iteratieve oplossingsmethoden voor niet-symmetrische stelsels lineaire vergelijkingen;
  - twee- en driedimensionale stationaire stroming van compressibele media in een temperatuurveld;
  - bifurcaties bij stromingsproblemen.
- (iii) *Moderne algebra*
  - bindingsstructuur van multiprocessornetwerken (o.a. optimale coördineringen);
  - lineaire schuifregisters met terugkoppeling voor het genereren van testrijen voor logische circuits;
  - generalisatie van het intervalkleuringsprobleem voor dynamisch geheugenbeheer in signaalprocessoren voor videotoeepassingen.
- (iv) *Meetkunde*
  - toepassingen van de meetkunde in computer graphics en beeldbewerking.

RUL De volgende numerieke onderwerpen zijn onderwerp van onderzoek bij de RUL

- a) Foutschattingen door differentiemethoden, i.h.b.
  - 1) tweezijdige schattingen,
  - 2) schattingen bij beginwaardeproblemen voor stijve gewone differentiaalvergelijkingen,
  - 3) schattingen bij begin(-rand)waardeproblemen voor partiële differentiaalvergelijkingen,
- b) Constructie en efficiëntie van differentiemethoden voor beginwaardeproblemen,
- c) Existentie, éénduidigheid en numerieke benadering van de oplossing van stelsels niet-lineaire vergelijkingen,

- d) Absoluut monotone functies binnen de numerieke analyse,
- e) Intervalaritmetiek.

UvA Bij de vorming van de nieuwe Faculteit Wiskunde en Informatica, per 1 september 1987, is in deze faculteit ook een nieuwe vakgroepenindeling tot stand gebracht. Krachtens deze indeling maakt de onderzoeksgroep Numerieke Wiskunde deel uit van de Vakgroep Computersystemen. Het onderzoek van de numerieke groep is gebundeld in het thema Numerieke algoritmen en bestaat in 1988 uit de volgende deelprojecten:

1. Numerieke algebra voor vector- en parallele systemen.
2. Meerdimensionale approximatie.
3. Numerieke algoritmen voor differentiaalvergelijkingen.
4. Numerieke programmatuur in ADA.

Onder auspiciën van de Werkgemeenschap Numerieke Wiskunde wordt een  
Centraal Landelijk Caputcollege Numerieke Wiskunde georganiseerd.

---

Van 15 Februari tot 13 Juni 1988 zal

**Prof. Dr. C.R. Traas (Universiteit Twente)**

dit college geven over het onderwerp

**SPLINES, APPROXIMATIE EN EINDIGE ELEMENTEN**

---

Het college is bestemd voor studenten in de tweede fase (AIO's/OIO's).  
Verder staat het college open voor alle belangstellenden.

In verband met de lange reistijden voor een aantal deelnemers zal het college per dag  
drie uur en eenmaal in de twee weken gegeven worden.

Plaats: Zaal 312 (op 14 en 28 maart in zaal 313)  
Kamer 31 (voorlopige afspraak)  
Academiegebouw van de Rijksuniversiteit Utrecht  
Domplein 29  
Utrecht.

Tijd: 11h15 - 12h00, 12h15 - 13h00, 14h00 - 14h45.  
Na het college zal er gelegenheid zijn tot overleg met de docent.

Data: 15 febr., 29 febr., 14 maart, 28 maart,  
11 april, 25 april, 9 mei, 30 mei, 13 juni.

Deelnemers wordt verzocht zich voor het college aan te melden bij  
Mw. W. van Eijk  
Centrum voor Wiskunde en Informatica  
Kruislaan 413  
1098 SJ Amsterdam  
tel. 020 - 592 4075

Z.O.Z.

#### Opmerking:

Een voorlopige inventarisatie van het aantal belangstellenden heeft uitgewezen dat voldoende belangstelling voor het college bestaat. Het college wordt echter gegeven onder het voorbehoud dat een kritische minimumgrens voor het aantal deelnemers niet wordt overschreden.

---

#### Samenvatting:

In dit college worden polynomiale splines (= stuksgewijs polynomiale functies) behandeld, tezamen met hun toepassingen.

Begonnen wordt met splines in één variabele, waarbij speciale representaties aan de orde komen (Hermite, Bézier-Bernstein), en het algemene geval uitgaande van een B-spline basis met knopenmultipliciteit.

Recursieve algoritmen voor de berekening van splines komen ter sprake. Als toepassingen worden besproken het approximeren en interpoleren van functies en data, het manipuleren van krommen (vormgeving), en het benaderend oplossen van randwaarde problemen voor gewone differentiaalvergelijkingen.

Vervolgens worden splines in twee variabelen beschouwd (bivariabele splines). Hierbij zijn 2 hoofdrichtingen te onderscheiden:

- een strategie waarbij men uitgaat van een geschikte verzameling van basis splines met lokale drager (polyhedrale splines: simplex splines, box splines).
- een strategie waarbij een domein in  $\mathbb{R}^2$  wordt getrianguleerd, en per driehoek een polynomiale of stuksgewijs polynomiale beschrijving wordt gegeven, met aansluitingscondities naar aangrenzende driehoeken (bijv. Bézier-Bernstein representatie). Beide hoofdrichtingen worden behandeld. De berekening van de splines gebeurt door recursieve algoritmen (bijv. het de Casteljau schema). Als toepassingen komen ter sprake het approximeren en interpoleren van 2-dimensionale functies en data (aardlagen, thermodynamische functies, landschapsmodellering, tomografie), het manipuleren van oppervlakken (vormgeving), en het benaderend oplossen van randwaarde problemen voor elliptische partiële differentiaalvergelijkingen (demonstratie voorbeeld: de biharmonische vergelijking). De relatie met eindige elementen berekeningen wordt gelegd. Ook de betekenis voor CAD/CAM wordt besproken.

---

**CWI-SHELL COLLOQUIUM**

**ADAPTIEVE ROOSTERMETHODEN VOOR TIJDSAFHANKELIJKE  
PARTIELE DIFFERENTIAALVERGELIJKINGEN**

---

Het colloquium 'Adaptieve Roostermethoden voor Tijdsafhankelijke Partiële Differentiaalvergelijkingen' is een gezamenlijk initiatief van de afdeling Numerieke Wiskunde van het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) en de Numerieke Groep van de afdeling MSE van het Koninklijke Shell Laboratorium Amsterdam (KSLA).

Het doel van dit colloquium is kennis te nemen en inzicht te verschaffen in de mogelijkheden die adaptieve roostertechnieken te bieden hebben bij het numeriek oplossen van partiële differentiaalvergelijkingen. Ruim gesteld, de gevolgde methodiek, of een gedeelte daarvan, wordt bij adaptief rekenen niet a priori gekozen, maar op dynamische wijze tijdens het actuele oplosproces bij de gevonden benadering aangepast, teneinde zoveel mogelijk resolutie te krijgen met zo weinig mogelijk roosterpunten. In dit colloquium wordt het accent gelegd op methoden en technieken voor tijdsafhankelijke problemen (parabolisch en hyperbolisch). De organisatoren hopen echter ook bijdragen te verwelkomen over algoritmen voor stationaire problemen (elliptisch). Mogelijke onderwerpen zijn, moving finite element methoden, moving finite difference methoden, adaptief rekenen en a posteriori foutschatten, vaak voorkomende implementatieaspecten en datastructuren, belangrijke concrete toepassingen, etc. Geïnteresseerde onderzoekers die menen een bijdrage te kunnen leveren, worden bij deze uitgenodigd dit kenbaar te maken aan de organisatoren. Het ligt tevens in de bedoeling om met enige regelmaat buitenlandse gastsprekers uit te nodigen.

De bijeenkomsten zullen gaan plaatsvinden op de vrijdagmiddag, voornamelijk op het CWI en incidenteel bij het KSLA. Per bijeenkomst zullen er 2 of 3 lezingen van 45 minuten worden gehouden. De aanvangsdatum is gepland in het komend voorjaar. De precieze aanvang, duur en frequentie, zal worden bepaald door de getoonde belangstelling vanuit het land. Deelname is gratis. Aan de sprekers zal worden gevraagd tijdig een abstract (ongeveer 2 pagina's) met literatuurlijst in te leveren, ten behoeve van distributie onder de deelnemers. Deze abstracts zullen na afloop van het colloquium worden gebundeld in een CWI rapport.

J.G. Verwer (CWI, tel. 020-5924096)  
R.M. Furzeland (KSLA, tel. 020-303641)





---

**CWI-SHELL COLLOQUIUM**

---

Indien U

aankondigingen en abstracts wenst te ontvangen, en/of

bereid bent een lezing te geven, thema: .....

.....

dit strookje dan graag zo spoedig mogelijk toezenden aan

Organisatoren CWI-Shell Colloquium, t.a.v. Mevr. W. van Eijk

Centrum voor Wiskunde en Informatica, Postbus 4079, 1009AB Amsterdam

Naam

Adres

Instelling

---