

Jahresbericht 2008

des Instituts für Mathematische Statistik

1. Personelle Zusammensetzung

2 Stellen von C4-Professoren
1 Stelle eines C3-Professors
1 Stelle eines Akademischen Oberrats
3 Stellen von Wissenschaftlichen Mitarbeitern
1 Stelle einer Sekretärin

Diese waren besetzt mit

Prof. Dr. Nina Gantert

Prof. Dr. Matthias Löwe

Prof. Dr. Gerold Alsmeyer

AOR Dr. Wolfgang Thomsen

Wiss. Mitarbeiterin Dipl.-Math. Silke Ahlers (Studiengebühren)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Jens Ameskamp (1/2 Stelle)

Wiss. Mitarbeiterin Dipl.-Math. Sarah Behrens (1/2 Stelle bis 30.09.)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Mirko Ebbers (1/2 Stelle)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Sebastian Gebennus (bis 31.03.2008 1/2 Stelle im SFB 656 "Molekulare Kardiovaskuläre Bildgebung", 01.04. - 30.09. 1/2 Stelle Institut, ab 01.10.2008 wieder SFB)

Wiss. Mitarbeiterin Dipl.-Math. Gabriela Grüninger (bis 29.02.2008)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Matthias Meiners (1/2 Stelle)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Christian Bartsch (1/2 Stelle ab 01.10.)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Michael Kochler (1/2 Stelle ab 01.10.)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Thomas Kochler (1/2 Stelle ab 01.12.)

Wiss. Mitarbeiter Dr. Volkert Paulsen (ab 01.02.2008, aus Studiengebühren finanzierte vorzeitige Wiederbesetzung der AOR-Stelle Thomsen)

Sekretärin Anita Kollwitz

Emeriti: Prof. Dr. Detlef Plachky, Prof. Dr. Norbert Schmitz

2. Forschung

Am 06. Februar wurden

Frau Dipl.-Math. Gabriela Grüninger mit der Dissertation

"Potential-Confinement im parabolischen Anderson-Modell"

und Herr Dipl.-Math. Jae-Ho Lee mit der Dissertation

“Markov Random Walks Driven by General Markov Chains and Their Applications to Semi-Markov Queues”

zum Dr. rer.nat. promoviert.

Am 09. Juli wurde

Frau Dipl.-Math. Sarah Behrens mit der Dissertation

“Moderate und große Abweichungen zur statistischen Analyse biologischer Sequenzen”

zur Dr. rer. nat. promoviert.

An Publikationen erschienen bzw. wurden fertiggestellt:

G. Alsmeyer (mit U. Rösler): A stochastic fixed point equation related to weighted minima and maxima. *Ann. Inst. H. Poincaré - Probab. Statist.* 44 (2008), 89 – 103

– (mit A. Iksanov und U. Rösler): On distributional properties of perpetuities. *J. Theor. Probab.* 21 (2008)

– (mit M. Meiners): A note on the transience of critical branching random walks on the line. *Proc. Fifth Conf. Math. Computer Science* (2008), 421 – 436

– (mit D. Kuhlbusch): Double martingale structure and existence of phi-moments for weighted branching processes. *Erscheint in: Münster J. Math.*

– (mit A. Iksanov): A log-type moment result for perpetuities and its application to martingales in supercritical branching random walks. *Angewandte Mathematik und Informatik* 02/08

– (mit M. Meiners): On a min-type stochastic fixed-point equation related to the smoothing transformation. *Angewandte Mathematik und Informatik* 03/08

– (mit G. Hölker): Asymptotic behavior of ultimately contractive iterated Lipschitz functions. *Angewandte Mathematik und Informatik* 05/08

N. Gantert (mit Y. Peres und Zhan Shi): The infinite valley for a recurrent random walk in random environment. *Erscheint in: Annales de l’Institut Henri Poincaré Prob. et Stat.*

– (mit P. Schmidt): Recurrence for the frog model with drift on \mathbb{Z} . *Markov Proc. Rel. Fields* 15 (2009), 51 – 58

– (mit S. Popov und M. Vachkovskaia): Survival time of random walk in random environment among soft obstacles. *Electronic Journal of Probability* 14 (2009), 569 – 593

– (mit A. Fribergh und S. Popov): On slowdown and speedup of transient random walk in random environment. *Erscheint in: Probability Theory Rel. Fields*

– (mit G. B. Arous, A. Fribergh und A. Hammond): Biased random walks on Galton-Watson trees with leaves. Preprint

– (mit S. Müller, S. Popov und M. Vachkovskaia): Survival of branching random walks in random environment. Preprint

– (mit Y. Hu und Z. Shi): Asymptotics for the survival probability in a killed branching random walk. Preprint

- M. Löwe (mit F. Vermet): Moderate deviations for a sum of pairwise independent random variables and applications. Erscheint in WSAIM
- (mit H. Knöpfel): Eine sozio-ökonomische Interpretation des Hopfield-Modells. Erscheint in: Mathematische Semesterberichte
 - (mit F. Vermet): The swapping algorithm for the Hopfield model with finitely many patterns. Preprint
 - (mit M. Ebberts): Torpid mixing of the swapping chain on some simple spin glass models. Preprint
 - (mit S. Behrens): Moderate deviations for word counts in biological sequences. Preprint
- M. Meiners: Weighted branching and a pathwise renewal equation. Erscheint in: Stoch. Proc. Appl.
- N. Schmitz (mit J. Elstrodt): Geschichte der Mathematik an der Universität Münster. Teil I: 1773 – 1945. Münster 2008

3. Wissenschaftliche Kontakte

Herr Alsmeyer nahm im Juli und August eine Gastprofessur am Department of Statistics der Stanford-Universität wahr.

Weiterhin wurden die wissenschaftlichen Kontakte durch auswärtige Forschungsaufenthalte, Vorträge in Kolloquien und Tagungsbesuche gepflegt:

Herr Alsmeyer:

Aachen, 03. – 07. März

Blaubeuren, 21. – 27. September

Lunternen, 17. – 19. November

Frau Gantert:

Berlin, 13. – 18. Februar

Marseille, 24. Februar – 02. März

Aachen, Stochastik-Tage 2006, 03. – 07. März,

Forschungsaufenthalt in Paris, 10. – 21. März

Utrecht, 04. April

Brest, 26. – 29. Mai

Oberwolfach, 02. – 06. Juni

Leipzig, 21. – 25. Juli

Paris, 01. – 05. September

New York, 15.09. – 10.10. und 18. – 24.11.

Herr Löwe:

Brüssel, 28./29. Februar

Brest, Forschungsaufenthalt, 01. – 31. März

Utrecht, 09. Mai

Oberwolfach, 25.08. – 06.09.

Forschungsaufenthalte in Bielefeld und Bochum

Herr Paulsen:
Aachen, 03. – 07. März
Wien, 17./18. Oktober

Gäste am Institut waren

Sebastian Müller (Graz), Januar
Serguei Popov (Sao Paulo), Februar
Marina Vachkovskaia (Campinas), Februar
Holger Kösters (Bielefeld), April
Achim Wübker (Göttingen), April
Rainer Schwabe (Magdeburg), Juni
Franck Vermet (Brest), Juli
Malwina Luczak (London), Juli
Mathew Penrose (Bath), November

4. Lehre

Im Rahmen des Lehrprogramms des Fachbereichs wurden z. T. von Übungen begleitete Vorlesungen über
Mathematische Statistik II, Stochastische Prozesse, Mathematische Populationsgenetik, Erneuerungstheorie, Stochastik (von Prof. Alsmeyer),
Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie I, Wahrscheinlichkeitstheorie II (von Prof. Gantert),
Wahrscheinlichkeitstheorie II, Mathematische Statistik I, Struktur im Zufall (für GHR), Extremwerttheorie (von Prof. Löwe),
Finanzmathematik, Finanzmathematik II (von Dr. Paulsen),
Praktika zu Mathematischer Statistik und Extremwerttheorie (von Frau Ahlers),
Seminare zur Stochastik und zur Wahrscheinlichkeitstheorie sowie Oberseminare zur Mathematischen Stochastik abgehalten.

5. Diplomarbeiten

Die folgenden Diplomarbeiten wurden fertiggestellt:

Bei Prof. Alsmeyer:

Markus Lebe: Analyse sequentieller Experimente mit Feedback für die Versuchsperson
Monika Fietzek: Ruinproblem modelliert durch eine Harris-rekurrente Markov-Kette bei endlichem Zeithorizont
Timo Heinrich: Stabilität des nichtlinearen TAR-ARCH-Modells und die Piggyback-Methode
Sebastian Brüninghoff: Existenz quasi-stationärer Verteilungen

Bei Prof. Gantert:

Jan Spindler: Optimale Strategien für Spieler auf inhomogenen Netzwerken (Januar)
Tobias Schlüter: Wachstum und Stabilität in einem Warteschlangenmodell (Januar)
Thorben Böhnisch: Erzeugen zufälliger Färbungen auf beliebigen Graphen: Theorie und Implementation (Januar)

Hils Harms: Erdős-Rény Gesetze im Funktionenraum (Mai)
Jan Richter: Die anziehende Kante bei selbstverstärkenden Irrfahrten (Juli)
Nicole Brockmann: Stammbäume zeitstetiger Geburts- und Todesprozesse (Juli)
Julius Schnieders: Aufenthaltsgesetze für zeitinhomogene Markovketten (Juli)
Michael Kochler: Ausbreitungsgeschwindigkeiten verzweigender Markovketten (August)
Florian Bagus: Invasionsperkolation auf regulären Bäumen (August)
Christian Bartsch: Multitype Galton-Watson Prozesse und verzweigende Markovketten (September)
Raphael Koch: Dynamische Modelle der Kreisüberdeckung: Brownsche Bewegung und Poissonprozess (Oktober)
Alwin Stöter: Minima von verzweigenden Irrfahrten (Oktober)
Thomas Kochler: Cut-Off Effekt und Metastabilität für das Curie-Weiss Modell (November)
Hannes Klein: Über die Geschwindigkeit einer selbstinteragierenden Irrfahrt (November)

Bei Prof. Löwe:

Stefanie Gang: Gleichgewichte in finanziellen Märkten mit interagierenden Agenten
Karin Wippich: Ein Fisher-Tippett Theorem und große Abweichungen für für abhängige Zufallsvariablen
Hannah Wenke: Worst Case Szenarien für Value at Risk
Nicole Glanemann: Eine Analyse des Top to Random Shuffles
Bodo Gribnitz: Partikelmodelle interagierender Agenten
Martin Huesmann: Donsker's invariance principle for enhanced Brownian motion
Xiao Cong: Varianten von Gambler's Ruin
Sarah Linders: Eine spieltheoretische Untersuchung von Koalitionsbildung
Sybille Hinkelmann: Das wiederholte Gefangenendilemma

6. Akademische Selbstverwaltung

Herr Alsmeyer war weiterhin ordentliches Mitglied im Fachbereichsrat, in der Strukturkommission und im Finanzausschuss. Frau Gantert war Vorstandsmitglied des CeNos (Center for Nonlinear Science, Universität Münster) und (seit März 2006) stellvertretende Sprecherin der Fachgruppe Stochastik der DMV. Herr Löwe war Vorsitzender des Prüfungsausschusses für Diplom-Mathematiker, Mitglied im Fachbereichsrat und im ALSA.