

Jahresbericht 2005

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. Gabriela Grüninger (ab 01.04.2005)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Markus Jaeger (3/4 Stelle bis 30.06.2005;
ab 01.07.2005 ganze Stelle im SFB “Molekulare Kardiovaskuläre Bildgebung”)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Gunnar Jansen (3/4 Stelle)

Wiss. Mitarbeiter Dr. Holger Kösters (bis 31.07.2005; ab 01.04.2005 Globalhaushalt)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Jae-Ho Lee (1/2 Stelle bis 31.03.2005)

Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Math. Sebastian Müller (ab 01.04.2005)

Wiss. Mitarbeiterin Dipl.-Math. Kerstin Nahrman (3/4 Stelle ab 01.10.2005)

Sekretärin Anita Kollwitz

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

2. Forschung

Am 13. Juli wurde

Herr Dipl.-Math. Markus Jaeger mit der Dissertation

“Eine Verallgemeinerung der Itô-Formel zur Bewertung von Optionen in zeitstetigen Finanzmärkten”

zum Dr. rer.nat. promoviert.

Publikationen:

G. Alsmeyer: Wahrscheinlichkeitstheorie (Skripten zur Mathematischen Statistik 30), 4. Auflage, Münster 2005

–: Stochastische Prozesse, Teil 1 (Skripten zur Mathematischen Statistik 33), 3. Auflage, Münster 2005

– (mit M. Slavtchova-Bojkova): Limit theorems for subcritical age-dependent branching processes with two types of immigration. *Comm. Statist.-Stochastic Models* 21 (2005), 133 – 147

– (mit M. Jaeger): A useful extension of Itô's formula with applications to optimal stopping. *Acta Math. Sinica* 21 (2005), 779 – 786

– (mit A. Irle): Runs in superpositions of renewal processes with applications to discrimination. *J. Comp. Appl. Math.* 186 (2006), 283 – 299

– (mit U. Rösler): Maximal ϕ -inequalities for nonnegative submartingales. Erscheint in *Theory Probab. Appl.*

– (mit U. Rösler): The Martin entrance boundary of the Galton-Watson process. Erscheint in *Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.*

– (mit U. Rösler): A Stochastic Fixed Point Equation for Weighted Minima and Maxima. *Angewandte Mathematik und Informatik* 01/05

– (mit D. Kuhlbusch): Double Martingale Structure and Existence of ϕ -Moments for Weighted Branching Processes. *Angewandte Mathematik und Informatik* 08/05

N. Gantert (mit M. Löwe und J. Steif): The voter model with antivoter bonds. *Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.* 41 (2005), 767 – 780

– (mit W. König und Zhan Shi): Annealed deviations of random walk in random scenery. Preprint

– (mit R. van der Hofstad und W. König): Deviations of a random walk in a random scenery with stretched exponential tails. Preprint

– (mit A. Dembo, Y. Peres und Zhan Shi): Valleys and the maximal local time for random walk in random environment. Preprint

– (mit S. Müller): The critical Branching Markov Chain is transient. Preprint

H. Kösters: Ratio Prophet Inequalities for the General S_n/n -Problem. Erscheint in *Sequential Analysis*

–: Fluctuations of the Free Energy in the Diluted SK-Model. Erscheint in *Stochastic Processes and their Applications*

M. Löwe (mit S. Alink und M. Wüthrich): Analysis of the Expected Shortfall of Aggregate dependent Risks. Erscheint in ASTiN Bulletin (2005)

– (mit F. Vermet): The storage capacity of the Blume-Emery-Griffithes neural networks. Erscheint in J. Phys. A

– (mit H. Knöpfel): Fluctuations in p -spin interaction models. Erscheint in AIHP (2005)

– (mit R. van der Hofstad, F. Vermet): on the Bit-Error Probability of CDMA Systems with Optimal Hard Decision Interference Cancellation. Preprint

– (mit F. Vermet): The storage Capacity of the Hopfield model and moderate deviations. Preprint

N. Schmitz: Note on option pricing by actuarial considerations. Insurance: Mathematics and Economics 36 (2005), 517 – 518

3. Wissenschaftliche Kontakte

Am 14. und 15. Januar fand das

1. Münster-Bochum Graduiertenkolloquium mit Vorträgen von

G. Alsmeyer: Gewichtete Verzweigungsprozesse

P. Eichelsbacher: Zufallsmatrizen

in Münster statt.

Herr Alsmeyer organisierte einen Mini-Workshop “Probabilistische Methoden und stochastische Prozesse für die Analyse von Algorithmen und zufällige Bäume” in Münster am 14. und 15. Oktober 2005 mit den folgenden Vorträgen:

S. Albers (Freiburg): Online- und Approximationsalgorithmen

C. Scheideler (München): Stochastische Prozesse für robuste dynamische Netzwerke

B. Vöcking (Aachen): Typische Eigenschaften von Gewinnern und Verlierern in diskreter Optimierung

R. Grübel (Hannover): Monte Carlo-Algorithmen zur Bestimmung des Maximums einer Irrfahrt mit negativer Drift

U. Rösler (Kiel): Neue Aspekte einer stochastischen Fixpunktgleichung

L. Rüschendorf (Freiburg): Analyse additiv rekursiver Gleichungen mit minimalen L_s -Metriken

R. Neininger (Frankfurt): Periodizitäten in zufälligen Suchbäumen und Fragmentierungen

T. Ali Khan (Frankfurt): Probabilistische Analyse randomisierter Spüelbaumauswertung

M. Meiners (Münster): Eine stochastische Fixpunktgleichung vom Maximin-Typ

Herr Alsmeyer nahm ferner von Mitte Juni bis Ende August eine Gastprofessur am Department of Statistics der Stanford-Universität wahr und nahm an folgenden Tagungen teil: “Symposium on Branching in Biology” in Göteborg (23. – 27. Mai) und “Dutch Meeting of

Statisticians” in Lunteren (14. – 16. November).

Gäste am Institut waren Prof. Wolfgang König (Leipzig) vom 16. bis 20. November und Prof. Noam Berger (UCLA) vom 15. bis 21. Dezember.

4. Lehre

Im Rahmen des Lehrprogramms des Fachbereichs wurden z. T. von Übungen begleitete Vorlesungen über Mathematische Statistik II, Stochastische Prozesse I und II, Stochastik und Stochastische Prozesse (Mathematische Populationsgenetik) (von Prof. Alsmeyer), Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie I und II (von Prof. Gantert), Wahrscheinlichkeitstheorie II, Mathematische Statistik I und Stochastik (GHR) (von Prof. Löwe), Mathematische Statistik II (von Dr. Thomsen), Seminare zur Stochastik und zur Wahrscheinlichkeitstheorie sowie Oberseminare zur Mathematischen Stochastik abgehalten.

5. Akademische Selbstverwaltung

Herr Alsmeyer war weiterhin geschäftsführender Direktor des Instituts für Mathematische Statistik und ordentliches Mitglied im Fachbereichsrat. Frau Gantert war Mitglied der Berufungskommissionen “Reine Mathematik mit dem Schwerpunkt Mathematische Physik” und “Praktische Informatik” und Vorsitzende der Berufungskommission zur Besetzung der W3-Professur für Angewandte Mathematik, insbesondere Numerik. Herr Löwe war Vorsitzender des Prüfungsausschusses für Diplom-Mathematiker und Mitglied im ALSA.