

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name Dr. Udo Baumgartner
Anschrift Beuggener Str. 18
79618 Rheinfelden
Telefon (+49-7623) 8784
email Udo.Baumgartner@gmx.de
Geburtsdatum und -ort 23.02.1966, Rheinfelden (Baden)

Schulausbildung

1972–1976 Grundschule in Nollingen
1976–1978 Realschule in Rheinfelden
1978–1985 Gymnasium in Rheinfelden; Abitur mit Note 1,2

Zivildienst

1985–1987 Betreuung von Senioren bei der Arbeiterwohlfahrt Tuttlingen

Studium

SS 1987–SS 1992 Mathematik mit Nebenfach Physik an der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt. Abschluß mit der Note „mit Auszeichnung“

Promotion

Dezember 1997 in Mathematik (Algebra) mit der Note „sehr gut“;
Universität Frankfurt Titel der Dissertation: „Spitzen von Gittern in Rang-1-Gruppen über total unzusammenhängenden Körpern“
Gutachter: Prof. Dr. Helmut Behr, Frankfurt and Prof. Dr. Thomas Weigel, Queen Mary and Westfield College, London

Berufstätigkeit

Juli 1992–Juli 1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Algebra und Zahlentheorie:
Universität Frankfurt Konzeption und Leitung von Seminaren für Diplom- und Staatsexamensstudenten, persönliche und wissenschaftliche Betreuung von Abschlussarbeiten, Vorlesungsververtretung, Studienberatung

Januar 1998–März 1999 Verantwortlicher für das Projekt „Gruppen von Baumautomorphismen“:
Universität Frankfurt zusätzlich zu den obigen Aufgaben: Vorlesungsreihe zum Thema, Vorlesung topologische Gruppen, Aufbau eines Arbeitskreises Algebra & Geometrie

September 1999–August 2000 Forschungsaufenthalt am Tata Institute of Fundamental Research Bombay
TIFR Bombay (Forschungsspendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft):
Konstruktion einer geometrischen Invariante für total unzusammenhängende lokal kompakte Gruppen (gemeinsam mit George Willis)

Dezember 2000–September 2002 Programmierer am Satellitenkontrollzentrum der ESA in Darmstadt:
EDS Deutschland Entwicklung, Test und Dokumentation von Software für die interplanetaren Missionen Mars Express und Rosetta

November 2002–Juni 2008
University Newcastle

Forschungsaufenthalt an der University of Newcastle, Australien:
Forschungsprojekte *Totally disconnected groups and their algebras*, und
Geometric representation of small-rank totally disconnected groups
2 Topologievorlesungen, Servicevorlesung für Ingenieure,
Vorlesung Groups acting on Trees; Tutorien Mathematische Software und
Math1110, Studentenbetreuung während der Sommerschulen, Seminar einfache
total unzusammenhängende Gruppen (mit George Willis),
Zusammenarbeit mit dem Department of Engineering (Anwendung Differentiel-
ler Algebra auf die Kontrolle Dynamischer Systeme)

Auslandsaufenthalte

März/April 1998

Hebrew University Jerusalem, Israel auf Einladung von Alexander Lubotzky
(gefördert von der Landau-Stiftung)

September 1999–August 2000

Forschungsaufenthalt am TIFR Bombay, Indien
(gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft)

November 1999

Vortragsreise nach Australien
(auf Einladung)

November 2002–Juni 2006

Forschungsaufenthalt an der University of Newcastle, Australien
(gefördert vom Australian Research Council)

Januar 2005

Forschungsaufenthalt Université Paris-Sud, Orsay und Institut Fourier, Grenoble

Januar–Mai 2006

Forschungsaufenthalt an der State University of New Jersey (Rutgers), USA

Vorträge 2004

„Asymptotik von Automorphismen total unzusammenhängender Gruppen“

Rutgers University, Imperial College London, Johann Wolfgang Goethe Uni-
versität Frankfurt, TU Darmstadt, Université de Genève, Hebrew University
Jerusalem, Technion Haifa, Australian National University, Canberra

Geometric Group Theory, Random Walks, and Harmonic Analysis
Cortona, Italien, 13.–18. Juni

Annual Meeting of the Australian Mathematical Society,
Melbourne, Australien, 27. September – 1. Oktober

Vorträge 2005

„Rank and Geometry of totally disconnected Groups“

Université Paris-Sud, Orsay und Institut Fourier, Grenoble, Frankreich, im Januar

„Structure of totally disconnected groups via compact open subgroups“

MASCOS Workshop on Algebraic Dynamics,
University of New South Wales, Sydney, Australien, 14.–18. Februar

„Topological Properties of Groups of Isometries of non-positively curved Spaces“

Asymptotic and Probabilistic Methods in Geometric Group Theory,
Université de Genève, Schweiz, 20.–25. Juni

„A compactly generated group whose Hecke algebras admit no bounds on their
representations“, Annual Meeting of the Australian Mathematical Society,
Perth, Australien, 27.–30. September

Vorträge 2006

„Flat rank as a geometric invariant of totally disconnected, locally compact groups“,
Cornell University, Ithaca, USA, 16. März

„A geometric perspective on totally disconnected, locally compact groups“

North British Geometric Group Theory Seminar, Durham, Großbritannien, 7. Juni

„A guide to the structure theory of totally disconnected, locally compact groups“
Università degli Studi di Milano-Bicocca, Italien, 16. Juni

Vorträge 2007

„Cocompact lattice embeddings of finitely generated groups“,
University of Newcastle upon Tyne, Großbritannien, 6. Juni
und Université de Genève, Schweiz, 27. Juni

„Totally disconnected, locally compact groups: Foundations for their theory,
problems & applications“, Warwick Mathematics Institute, Großbritannien, 15. März

„Flat rank of complete Kac-Moody groups“,
workshop Totally Disconnected Groups, Graphs and Geometry,
Heinrich-Fabri-Institut Blaubeuren, Deutschland, 12. Mai

„Cocompact lattice embeddings of finitely generated virtually free groups“,
University of Birmingham, Großbritannien, 13. Juni

Vorträge 2008

„A geometric criterion for flatness of automorphism groups“,
University of Newcastle upon Tyne, Großbritannien, 17. April

„Invariants for Totally Disconnected Groups: An Introduction to the Main Ideas“,
The Invariants Society, University of Oxford, Großbritannien, 23. April

„Totally Disconnected, Locally Compact Groups & Geometric Group Theory“,
University of Oxford Algebra Seminar, Großbritannien, 23. April

„A Bieberbach Theorem for Automorphism Groups of Totally Disconnected, Locally Compact
Groups“, Discrete Groups, Geometric Structures & Applications, III
Katholieke Universiteit Leuven, Belgien, 27. May

„Flat automorphism groups of totally disconnected, locally compact groups and automorphisms of
graphs“, Groups and Infinite Graphs, Erwin Schrödinger Institut,
Wien, Österreich, 25. August

Lehrerfahrung

Vorlesungen

Sommersemester 1998
Universität Frankfurt

Vorlesung Topologische Gruppen

Wintersemester 1998
Universität Frankfurt

Vorlesungsreihe zu Gruppenoperationen auf Bäumen (Max Dehn Seminar)

Semester 1, 2003
University Newcastle

Vorlesung Topologie

Semester 1, 2004
University Newcastle

Vorlesung Topologie

Semester 1, 2005
University Newcastle

Servicevorlesung für Ingenieure (Math1120)

Semester 2, 2006
University Newcastle

Vorlesung Gruppen, die auf Bäumen operieren

Seminare

Juli 1992–Juli 1997
Universität Frankfurt

Betreuung:
Geometrische Methoden in Kodierungstheorie and Kryptographie, (elementare
und algebraische) Zahlentheorie, Quadratische Formen, Geometrie, Algebraische
Gruppen, Klassische Gruppen, Arithmetische Gruppen, Gebäude

seit Semester 1, 2003
University Newcastle

Themenwahl und Betreuung:
Einfache total unzusammenhängende Gruppen (mit George Willis)

Sommerschule

University Newcastle

Themenwahl und Betreuung:
Heckealgebren (mit Jacqui Ramagge, Iain Raeburn),
Gruppenoperationen auf Bäumen (mit George Willis)

Organisatorisches

Mitorganisator des workshops *Lie Theory, Lattices and Dynamics*,
The University of Newcastle, Australia, 23.–25. November 2005
und des workshops *Totally Disconnected Groups, Graphs and Geometry*,
Heinrich-Fabri-Institut Blaubeuren, Deutschland, 7.–12. Mai 2007

Erfolgreicher Antrag für ein DFG-Forschungsstipendium. Mitautor des erfolgreichen Förderungsantrags an das Australian Research Council für das Forschungsprojekt „Geometric characterisation of small rank totally disconnected groups“ für meine Forschungsgruppe an der University of Newcastle.

Veröffentlichungen

„Cusps of lattices in rank 1 Lie groups over local fields“; *Geometriae Dedicata*, 99 (2003), 17–46.

„Contraction groups and scales of automorphisms of totally disconnected locally compact groups“; gemeinsam mit George Willis, University of Newcastle, Australien, *Israel Journal of Mathematics* 142 (2004), 221–249.

„Hecke algebras of group extensions“; gemeinsam mit James Foster, Jacqueline Hicks, Helen Lindsay, Ben Maloney, Iain Raeburn, Jacqui Ramagge, und Sarah Richardson, University of Newcastle, Australien, *Communications in Algebra* 33 (2005), 4135–4147.

„The direction of an automorphism of a totally disconnected locally compact group“; gemeinsam mit George Willis, University of Newcastle, Australien, *Mathematische Zeitschrift* 252 (2006), 393–428.

„A compactly generated group whose Hecke algebras admit no bounds on their representations“; gemeinsam mit Jacqui Ramagge und George Willis, University of Newcastle, Australien, *Glasgow Mathematical Journal* 48 (2006) 193–201.

„Totally disconnected, locally compact groups as geometric objects — A survey of work in progress“; in *Geometric Group Theory · Geneva and Barcelona Conferences*, G.N. Arzhantseva, L. Bartholdi, J. Burillo and E. Ventura (Eds.); *Trends in Mathematics*, Birkhäuser Verlag 2007, 1–20.

„Flat rank of automorphism groups of buildings“; gemeinsam mit Bertrand Rémy, Institut Camille Jordan, Université de Lyon und George Willis, University of Newcastle, Australien, *Transformation Groups* 12 (2007), no. 3, 413–436.

„Scales for co-compact embeddings of virtually free groups“; *Geometriae Dedicata* 130 (2007), no. 1, 163–175.

„Contraction groups in complete Kac-Moody groups“; gemeinsam mit Bertrand Rémy, Institut Camille Jordan, Université de Lyon und Jacqui Ramagge University of Wollongong, Australien, *Groups, Geometry, and Dynamics*, 2 (2008), no. 3, 337–352.

„Hecke algebras from groups acting on trees and HNN extensions“; gemeinsam mit Marcelo Laca, University of Victoria, Canada, Jacqui Ramagge, University of Wollongong, Australien und George Willis, University of Newcastle, Australien, akzeptiert von *Journal of Algebra*, 21 Seiten

Eingereicht

„Geometric characterization of flat groups of automorphisms “; gemeinsam mit Günter Schlichting, TU München und George Willis, University of Newcastle, Australien, 12 Seiten

In Vorbereitung

„Groups of flat rank at most 1“; gemeinsam mit Rögnvaldur Möller, University of Iceland und George Willis, University of Newcastle, Australien, 17 Seiten

Forschungsinteressen

Topologische Gruppen
CAT(0)-Räume und ihre Isometriegruppen
linear algebraische Gruppen über lokalen Körpern
Gebäude

Wien, den 27. August 2008