



Dr. Jörg Neunhäuserer

Curriculum vitae (->german version)

Birth **26 april, 1969**, *Wuppertal*.
Family status **Married with Katja Hedrich**, *Yoga teacher*.
Degree **Dr.rer.nat..**

Study

1990–1997 **Diplom studies mathematics and philosophy**, *Free University Berlin*.
1997–1999 **Doctorate studies**, *Free University Berlin*.

Thesis

Degree thesis **Die Fat Baker's Transformation**, 1997
Dissertation **Dimensional theoretical properties of some affine dynamical systems**, 1999

Work experience

1992–1995 **Tutor for mathematics**, *Free University Berlin*.
1997–1999 **Research fellow**, *Free University Berlin*.
1999–2000 **Research fellow**, *Technical University Dresden*.
2000–2002 **Research fellow**, *Technical University Clausthal*.
2003–2004 **Application Professorships**, *second place Koblenz/Hamburg*.
2004–2005 **Teacher Mathematics and Physics**, *High school Willhöden, Hamburg*.
2005–2008 **Lecturer for mathematics**, *Beuth University Berlin*.
2009 **Research fellow**, *TEI Kozani, Greek*.
2009–2010 **Lecturer for mathematics**, *Technical University Clausthal*.
2010–2013 **Lecturer for mathematics**, *Beuth University Berlin*.
2014–2015 **Maintenance of a professorship**, *Leuphana University Lüneburg*.
2016– **Lecturer for mathematics**, *University Hannover*.

Grants

1997 **Grant of the uinversities of Berlin**.
2000 **Member of a research group of the german research council**.
2009 **Marie Curie Fellow of the European Union**.

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

Research focus

Dynamical systems (symbolic dynamics, ergodic theory)
Geometric measure theory (dimension theory, self-similar measures)
Probability theory (random walks)
Fractals

Publications

1. Continued logarithm representation of real numbers, *Real Analysis Exchange*, vol. 42, no.1., 57-66, 2018.
2. Return of Fibonacci walks, *Statistics and Probability Letters*, vol. 121, 51-53, 2017.
3. Nonuniform Markov geometric measures, *Communication in Mathematical Analysis*, vol.18., no.1, 35-47, 2015.
4. Multifractality of overlapping non-uniform self-similar measures, *Monatshefte für Mathematik*, vol. 177, issue 3, 461-468, 2015.
5. Geometric series with randomly increasing exponents, *Arch. Math.* 102, No. 3, 283-291, 2014.
6. Absolutely continuous random power series in reciprocals of Pisot numbers, *Statistics and Probability Letters*, vol. 83, issue 2, 431-435, 2013.
7. Dimension estimates for certain sets of infinite complex continued fractions, *Journal of Mathematics*, vol. 13, 1-5, 2013.
8. On the Hausdorff dimension of fractals given by certain expansions of real numbers, *Archiv der Mathematik*, vol. 97, no. 5, 459-466, 2011,
9. A family of exceptional parameters for non-uniform self-similar measures, *Electronic Communications in Probability*, vol. 16, 192-199, 2011.
10. On inhomogeneous Bernoulli convolutions and random power series, *Real Analysis Exchange* vol. 16, no. 1, 213-222, 2011. (mit A. Bisbas)
11. Li-York pairs of full Hausdorff dimension for some chaotic dynamical systems, *Mathematica Bohemica*, 135, no. 3, 279-289, 2010.
12. The weighted Moran formula for the dimension of generic McMullen-Bedford carpets, *Chaos, Solitons and Fractals*, vol. 42, issue 2, 890-895, 2009.
13. A general result on absolute continuity of non-uniform self-similar measures on the real line, *Fractals*, vol. 16, no. 4, 299-304, 2008.
14. Random Walks on infinite self-similar graphs, *Electronic Journal of Probability*, vol. 12, no. 46, 1258-1275, 2007.
15. Dimension Theory for Linear Solenoids, *Fractals*, vol. 15, no.1, 63-72, 2007.
16. A construction of asymmetric overlapping self-similar measures, *Acta Mathematica Hungarica*, vol. 113 (3), 333-343, 2006.
17. Dimension theoretical properties of generalized Baker's transformations, *Nonlinearity* 15, 1299-1307, 2002.

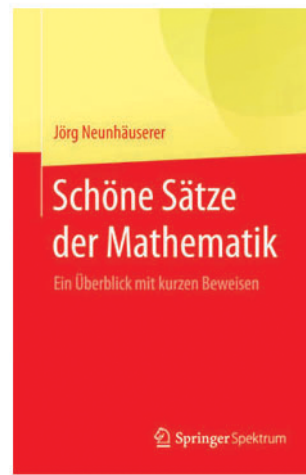
Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

18. Number theoretical peculiarities in the dimension theory of dynamical systems, Israel Journal of Mathematics 128, 267-283, 2002.
19. An isomorphism between polynomial eigenfunctions of the transfer operator and the Eichler cohomology for modular groups, Mathematical Physics Electronic Journal, vol. 7, 1-18, 2001. (mit D. Mayer)
20. Properties of some overlapping self-similar and some self-affine measures, Acta Mathematica Hungarica, vol. 92 (1-2), 143-161, 2001.

Books



1. Beautiful mathematical theorems, Springer Spektrum, 2014.
2. Mathematical concepts in examples and pictures, Springer Spektrum, 2016.
3. Introduction to the philosophy of mathematics, Springer Spektrum, to appear 2020.

Preprints

1. Fractal attractors induced by β -shifts, submitted 2018.
2. Singular Bernoulli convolutions for non-Pisot numbers, submitted after revised 2018.
3. Dimensional theoretical results for a family generalized continued fractions, submitted 2018.
4. Random walks on with exponentially increasing step length and Bernoulli convolutions, submitted 2017.

Research reports

1. Dimensional theoretical properties of affine dynamical systems, DFG-Schwerpunktprogramm "Dynamik: Analysis, effiziente Simulation und Ergodentheorie", vol. 5, 1-10, 2000.

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

2. A new class of counterexamples to the variational principle for Hausdorff dimension, DFG-Schwerpunktprogramm "Dynamik: Analysis, effiziente Simulation und Ergodentheorie", vol. 25, 1-15 1998.

Talks

1. Die Methode der kleinsten Quadrate, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, 2018.
2. Dimension theory of representations of real numbers, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, 2018 / Leuphana University Lüneburg 2015 / Queen Mary University of London, 2014.
3. About Li-Yorke chaos from a dimensional theoretical perspective, Symposium on Ergodic Theory and Dynamical Systems, England, 2012. Visegrad Conference, Slovakia, 2011.
4. Elementare Zeitreihenanalyse, HTW Berlin, 2011.
5. From number theory to dynamical systems via geometric measure theory, Queen Mary University of London, 2010.
6. Zufallswege auf unendlichen gewurzelten selbst-ähnlichen Graphen, University Erlangen-Nürnberg, 2010.
7. Results on self-similar measures on the real line, CODY Konferenz, Warwick 2009/Konferenz Fractals and Stochastics, Greifswald 2008.
8. Der T-Test, University Mainz, 2008.
9. Random walks on infinite self-similar graphs, University Greifswald 2008 / Konferenz Ergodic theory and Dynamical systems, Polen 2006 / Konferenz "Dynamical Systems", Tschechien, 2006.
10. Einführung in die Dimensionstheorie Dynamischer Systeme, University Konstanz, 2003.
11. Resultate über selbst-ähnliche Wahrscheinlichkeitsmaße und deren Anwendungen, University Greifswald 2003 / University Koblenz 2003 / University Leipzig, 2003.
12. Dimensionstheorie für Attraktoren vom Solenoid-Typ, University Hamburg, 2003 / DMV Konferenz, Halle, 2002.
13. A result on overlapping self-similar measures and its applications, University Lissabon, 2002.
14. Klassische und Semiklassische Spurformeln, University Clausthal, 2001.
15. A Douady-Oesterle type estimate for the Hausdorff dimension of invariant sets of piecewise smooth maps, Konferenz Differential Equations and Application, St. Petersburg 2001 / University Dresden, 2000.
16. Erdős measures, University Clausthal, 2000.
17. Dimension theory of affine Systems, Workshop Dimension of Attractors, University St. Petersburg, 1999 / University Clausthal, 2000.
18. On the variational principle for Hausdorff dimension, University Dresden, 1999.
19. Dimensionaltheoretical properties of some affine dynamical systems, University Dresden, 1999.

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

10. Symbolic dynamics and its applications, Freie University Berlin, 1999.
21. On the variational principle for Hausdorff dimension, University Lissabon, 1998.
22. Properties of some self similar and self affine measures, Workshop "Around one dimensional dynamics", Banach Center Warschau, 1997.

Teaching

- WS 17/18 Lecture probability theory and statistic, University Hannover
- SS 17 Lecture probability theory and statistic, University Hannover
- WS 16/17 Lecture probability theory and statistic, University Hannover
- SS 16 Lecture probability theory and statistic, University Hannover
- SS 15 Supervision of theses, Leuphana University Lüneburg
- SS 15 Lecture analysis I, Leuphana University Lüneburg
- SS 15 Lecture fractal geometry, Leuphana University Lüneburg
- SS 15 Lecture history and philosophy of mathematics, Leuphana University Lüneburg
- SS 15 Lecture beautiful mathematical theorem an overview, Leuphana University Lüneburg
- WS 14/15 Supervision of theses, Leuphana University Lüneburg
- WS 14/15 Lecture linear algebra, Leuphana Universität Lüneburg
- WS 14/15 Lecture cryptography, Leuphana Universität Lüneburg
- WS 14/15 Lecture topology, Leuphana Universität Lüneburg
- WS 14/15 Lecture analysis III, Leuphana Universität Lüneburg
- SS 14 Supervision of theses, Leuphana University Lüneburg
- SS 14 Lecture Fractal Geometry, Leuphana University Lüneburg
- SS 14 Lecture Algebraic curves, Leuphana University Lüneburg
- SS 14 Lecture Dynamical systems, Leuphana University Lüneburg
- SS 14 Lecture Topology and Functionalanalysis, Leuphana University Lüneburg
- WS 11/12 Lecture probability theory and cryptography, Beuth University Berlin
- SS 11 Lecture linear algebra, Beuth University Berlin
- WS 10/11 Lecture probability theory and cryptography, Beuth University Berlin
- SS 10 Lecture mathematics for economist and chemist, Technical University Clausthal
- WS 09/10 Lecture mathematics for economist and chemist, Technical University Clausthal
- WS 09/10 Lecture probability theory and cryptography, Beuth University Berlin
- WS 08/09 Lecture analysis, Beuth University Berlin
- WS 08/09 Lecture probability theory and cryptography, Beuth University Berlin
- SS 08 Lecture mathematics for technicians, Beuth University Berlin
- WS 07/08 Lecture mathematics for engineers, Beuth University Berlin
- SS 07 Lecture mathematics for computer scientists, Beuth University Berlin
- WS 06/07 Lecture probability theory and cryptography, Beuth University Berlin
- SS 06 Lecture mathematics for computer scientist, Beuth University Berlin
- WS 05/06 Lecture discrete mathematics, Beuth University Berlin

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

- 04/05 Course mathematics and physics, High school Willhöden Hamburg
- SS 02 Lecture introduction to dynamical systems, TU Clausthal
- WS 01/02 Lecture dimensiontheory, TU Clausthal
- SS 00 Lecture ergodic theory, TU Dresden
- SS 95 Exercises Statistic, Free University Berlin
- WS 94/95 Exercises linear algebra II, Free University Berlin
- SS 94 Exercises linear algebra I, Free University Berlin
- WS 93/94 Exercises analysis III, Free University Berlin
- SS 93 Exercises analysis II, Free University Berlin
- WS 92/93 Exercises analysis I, Free University Berlin

Languages

- English fluently
- Latin Latinum

Computer skills

- Computer agebra systems: Mathematica, Maple
- Programming language: PASCAL / C
- Markup language: \LaTeX
- Cryptography and cryptanalysis
- Development of web pages
- Ray-tracing

Other Concerns

- Culture philosophy, literature, fine arts
- Games go, chess, backgammon
- Sports hiking, ski, swimming

Philosophical works

1. Ein modernes Konzept des interaktionistischen Dualismus, PhilPapers 2013.
2. Dynamics, Quantum mechanics and the Indeterminism of nature, PhilPapers, 2010.
3. Panmentalismus, Marburger Forum, Jg. 9, Heft 5, 2008.
4. Wider die Materialistische Metaphysik, Marburger Forum, Jg. 8, Heft 4, 2007.
5. Über Gegenwärtigkeit und Gegenwart, Sic et Non, Ausgabe 2, 2005.

Kontakt for recommendation letters

Prof. Dr. Jörg Schmeling, *Center for Mathematical Science*, Lund University,
 Box 118, SE-22100 Lund Sweden.
 Jorg.Schmeling@math.lth.se .

Prof. Dr. Antonios Bisbas, *Institute for general Science*, TEI of West-Macedonia,
Kila 50100, Kozani Greece.

bisbas@kozani.teikoz.gr

Prof. Dr. Thomas Prellberg, *School of Mathematical Sciences*, Queen Mary
University of London, Miles End Road London E1 / 4NS United Kingdom.

thomas.prellberg@gmul.ac.uk

Prof. Dr. Volker Reitmann, *Max-Planck-Institute for Physics of Complex
Systems*, Nöthnitzer Str. 38 D-01187 Dresden Germany.

reitmann@rcs.urz.tu-dresden.de

Prof. Dr. Karoly Simon, *Department of Stochastics Institute of Mathematics*,
Technical University of Budapest, 1521 Budapest P.O.Box 91 Hungary.

simonk@math.bme.hu

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

FACHBEREICH MATHEMATIK

ZEUGNIS

ÜBER DIE DIPLOM-VORPRÜFUNG
IM FACH MATHEMATIK

Herr Jörg Neunhäuserer

geboren am 26.4.1969 in Wuppertal

hat am Fachbereich Mathematik der Freien Universität Berlin die Diplom-Vorprüfung
im Fach Mathematik am 5.3.1992 abgelegt und mit der Gesamtnote

"Sehr gut" bestanden.

Die einzelnen mündlichen Teilprüfungen wurden mit folgenden Noten bewertet:

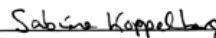
Analysis	<u>Sehr gut</u> (1,3)	Prüfer: <u>Prof. Dr. M. Aigner</u>
Lineare Algebra	<u>Gut</u> (2,0)	Prüfer: <u>Prof. Dr. R.-H. Schulz</u>
Numerische Mathematik	<u>Sehr gut</u> (1,3)	Prüfer: <u>Prof. Dr. R. Gorenflo</u>
Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie	---- ()	Prüfer: ----
Philosophie (Nebenfach)	<u>Sehr gut</u> (1,0)	Prüfer: <u>Prof. Dr. U. Wolf</u>

Berlin-Dahlem, den 5. März 1992

Siegel



Fachbereichssprecher
Prof. Dr. E. Behrends
Dekan



Vorsitzender des Prüfungsausschusses
Prof. Dr. S. Koppelberg

Die Diplom-Vorprüfung ist entsprechend den Bestimmungen der „Ordnung für die Diplomprüfung in Mathematik an der Freien Universität Berlin“ vom 14. 10. 1981 in der zur Zeit geltenden Fassung abgelegt worden. Noten gem. § 10 Absatz 1: Sehr gut — Gut — Befriedigend — Ausreichend — Nicht ausreichend; die jeweilige Einzelnote kann um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden, wobei die Bewertung 0,7, 4,3, 4,7, und 5,3 ausgeschlossen sind.

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

FACHBEREICH MATHEMATIK UND INFORMATIK

DIPL OM

Der Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verleiht

Herrn Jörg Neunhäuserer

geboren am 26.04.1969 in Wuppertal

den akademischen Grad

DIPL OM-MATHEMATIKER

(Dipl.-Math.)

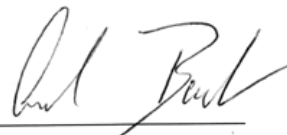
nachdem er in einem ordnungsgemäßen Prüfungsverfahren entsprechend den Bestimmungen der "Ordnung für die Diplomprüfung in Mathematik an der Freien Universität Berlin" vom 14. Oktober 1981 in der zur Zeit geltenden Fassung seine wissenschaftliche Befähigung nachgewiesen hat und seine gezeigten Leistungen mit der Gesamtnote

"Sehr gut"

bewertet worden sind.

14195 Berlin, den 27. Februar 1997

Siegel


Dekan
Univ.-Prof. Dr. G. Berendt

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN
FACHBEREICH MATHEMATIK UND INFORMATIK

ZEUGNIS

ÜBER DIE DIPLOMPRÜFUNG IM FACH MATHEMATIK

Herr Jörg Neunhäuserer

geboren am 26.04.1969 in Wuppertal

hat am Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin die Diplomprüfung

im Fach Mathematik am 27.02.1997 abgelegt und mit der Gesamtnote

"Sehr gut" bestanden.

Die Diplomarbeit mit dem Titel

"Die Fat Baker's Transformation -

Ein Gegenbeispiel zum Variationsprinzip der Hausdorff Dimension"

(Gutachter: Dr. J. Schmeling und Prof. Dr. B. Fiedler)

ist mit der Gesamtnote Sehr gut (1,0) bewertet worden.

Die einzelnen mündlichen Teilprüfungen wurden mit folgenden Noten bewertet:

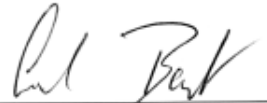
Angewandte Mathematik Sehr gut (1,0) Prüfer: Dr. J. Schmeling

Reine Mathematik Sehr gut (1,3) Prüfer: Prof. Dr. E. Vogt

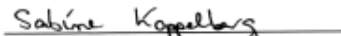
Philosophie Sehr gut (1,0) Prüfer: Prof. Dr. P. Bieri
(Nebenfach)

14195 Berlin, den 27. Februar 1997

Siegel



Dekan
Univ.-Prof. Dr. G. Berendt



Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Univ.-Prof. Dr. S. Koppelberg

Die Diplomprüfung ist entsprechend den Bestimmungen der "Ordnung für die Diplomprüfung in Mathematik an der Freien Universität Berlin" vom 14.10.1981 in der zur Zeit geltenden Fassung abgelegt worden. Noten gemäß § 10 Absatz 1: Sehr gut - Gut - Befriedigend - Ausreichend - Nicht Ausreichend; die jeweilige Einzelnote kann um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden, wobei die Bewertungen 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 ausgeschlossen sind.

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de



**DER FACHBEREICH
MATHEMATIK UND INFORMATIK
DER
FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN**

verleiht

unter dem Präsidenten Professor Dr. med. Peter Gaehtgens
durch die Dekanin Professor Dr. rer. nat. Elfriede Fehr

Herrn

JÖRG NEUNHÄUSERER

geboren am 26. April 1969 in Wuppertal

den akademischen Grad

DOKTOR DER NATURWISSENSCHAFTEN

(Doktor rer. nat.)

nachdem er in einem ordentlichen Promotionsverfahren durch die von
Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Jörg Schmeling
und Prof. Dr. Károly Simon
begutachtete Dissertation

**„An analysis of dimensional theoretical properties
of some affine dynamical systems“**

und durch die Disputation mit dem Vortragsthema

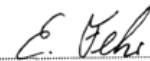
„Symbolische Dynamik und ihre Anwendung“

seine besondere wissenschaftliche Befähigung nachgewiesen hat
und seine Promotionsleistungen im Gesamtergebnis mit dem
Prädikat

MAGNA CUM LAUDE

bewertet worden sind.

Berlin, den 10. November 1999



Dekanin

Reitstallweg 9 – 38640 Goslar – Germany

☎ 0176 / 29151564 • ✉ joerg.neunhaeuserer@web.de

🌐 www.neunhaeuserer.de