

# Ivan Veselić

Fakultät für Mathematik  
Technische Universität Chemnitz  
09107 Chemnitz

Telephon (0371) 531 2708  
Fax (0371) 531 2141

ivan.veselic@mathematik.tu-chemnitz.de  
<http://www.tu-chemnitz.de/mathematik/schroedinger/>

---

## PERSÖNLICHE DATEN

geboren am 6. Juni 1973 in Zagreb, Deutscher Staatsbürger

## WISSENSCHAFTLICHER WERDEGANG

**Promotion in Mathematik**, März 2001, („summa cum laude“)

Ruhr-Universität Bochum

Betreuer: *Prof. Dr. W. Kirsch*

Titel der Dissertation: *Indefinite Probleme bei der Anderson-Lokalisierung*

**Diplom in Mathematik**, Februar 1997, („Mit Auszeichnung“)

Ruhr-Universität Bochum

Betreuer: *Prof. Dr. W. Kirsch*

Titel der Diplomarbeit: *Lokalisierung bei zufällig gestörten periodischen Schrödingeroperatoren in Dimension Eins*

**Allgemeine Hochschulreife**, Juni 1991,

(„Irish Leaving Certificate Examination“)

Rockbrook Park School, Dublin

## WISSENSCHAFTLICHE LAUFBAHN

**Emmy-Noether Nachwuchgruppenleiter** an der TU Chemnitz, seit Juli 2004

**Erteilung eines Rufs auf eine Juniorprofessur** an der Universität Konstanz

(1. Listenplatz), März 2004

**Aufnahme in das Emmy Noether Programm der DFG<sup>1</sup>**, Dezember 2003

---

<sup>1</sup>Deutsche Forschungsgemeinschaft

<sup>2</sup>Sonderforschungsbereich

**Forschungsstipendiat der DFG** am California Institute of Technology, Juli 2002 – Juni 2004

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter** an der Ruhr-Universität Bochum im SFB<sup>2</sup> 237 „Unordnung und große Fluktuationen“, April 1998 – Juni 2002

**Wissenschaftliche Hilfskraft** an der Ruhr-Universität Bochum, April 1997 – März 1998

## LEHRTÄTIGKEITEN

**Vorlesung** Perkolationstheorie, Umfang: 2 SWS, im SoSe 05

**Vorlesung** Graphentheorie, Umfang: 4 SWS, im WiSe 04/05

**Eingeladener Mini-Kurs Vortragender** an der UNA México, im Rahmen eines Workshops über Schrödingeroperatoren, Dezember 2001

**Koorganisator und Vortragender** in einem monatlichen Samstagsseminar über Finanzmathematik und Ökonomie. Die Teilnehmer waren Studenten und Doktoranden der Mathematik & Physik, Mitarbeiter von Banken und Versicherungen und Fachhochschullehrer, 1999 – 2002

**Seminar- und Übungsgruppenbetreuung** in Funktionalanalysis, Statistischer Mechanik, Mathematischer Physik und Einführung in die Mathematik für Ingenieure, 1997 – 2001

**Studentischer Tutor und Korrekteur** in Wahrscheinlichkeitstheorie, Angewandter Funktionalanalysis, Topologie und Linearer Algebra, 1993 – 1996

## DRITTMITTEL & STIPENDIEN

**Emmy-Noether Nachwuchgruppenleiter** gefördert von der DFG für 2+2+1 Jahre, ab Juli 2004.

**Forschungsstipendium** der DFG, Juli 2002 – Juni 2004

**Forschungsaustauschstipendium** der „Japan Society for the Promotion of Science“, zwei Monate, 2001

**Frühlingsschulstipendium** des „Mathematical Research Institute“ in den Niederlanden, ein Monat, 2001

**Sommerstipendium** des MaPhySto Centre, Dänemark, ein Monat, 2000

**Reisestipendien** der Ruth & Gerd Massenberg Stiftung, Dubrovnik 2000 & Mexiko 2001

**Studienabschlußstipendium** der Ruth & Gerd Massenberg Stiftung, 1996

AUSGEWÄHLTE KONFERENZVORTRÄGE<sup>3</sup>:

- Juli '05      Einladung zum *Meeting on Differential and Integral operators in  $L^p$  space*,  
Gregynog Conference Centre, University of Wales  
Einladung zum *Workshop on Analytic and Computational  
problems in spectral theory and related topics*, University of Wales
- Februar '05      *Kolloquium der Kroatischen Mathematischen Gesellschaft*, Zagreb  
„Quantenmechanik ungeordneter Festkörper“
- September '04      *QMath-9: Mathematical Results in Quantum Mechanics*, Giens,  
Vortrag „Spectral Analysis of Percolation Hamiltonians“,
- Mai '04      *Mathematics and Physics of Disordered Systems*, Oberwolfach,  
Vortrag „Spectral shift induced by a compactly supported potential“,
- April '04      *Symposium über Analysis*, Universität Basel, Vortrag „Spektrale  
Verschiebung induziert durch ein kompakt getragenes Potential“,
- Juni '03      Konferenz *Applied Mathematics and Scientific Computing*,  
Brijuni, Kroatien, Vortrag  
„Spectral properties of the quantum percolation model on graphs“,
- Februar '03      *Western States Mathematical Physics Meeting*, CalTech, Vortrag  
„Wegner estimates for indefinite potentials and inverses of  
Toeplitz matrices“,
- September '02      Workshop *Between Order and Disorder*, Greifswald, Vortrag  
„Existence of the density of states for single site potentials  
with small support in one dimension “
- März '02      *Conference on Differential Equations and Mathematical Physics*  
Birmingham, USA, Vortrag „Wegner estimate  
with local continuity requirements on the coupling constants“
- Dezember '01      Workshop *Schrödinger Operators*, UNA México  
Vortragsreihe „The integrated Density of states and Wegner estimates“,  
Konferenz *QMath-8: Mathematical Results in Quantum Mechanics*  
Taxco, Mexiko, Vortrag „Wegner estimate for alloy type  
models with non negative single site potential of small support“
- August '01      Mini-Konferenz *Random Schrödinger Operators*, Tsukuba, Japan,  
Vortrag „Integrated Density of states for random Schrödinger  
Operators on manifolds “
- Juli '01      Workshop *Applications of Renormalization Group Methods in  
Mathematical Sciences*, Research Institute for Mathematical  
Sciences, Kyoto, Vortrag „Wegner Estimate for Indefinite

---

<sup>3</sup>Siehe Seite 5 für eine vollständige Liste der Vorträge.

- Anderson Potentials“
- Juni '01 Konferenz *Applied Mathematics and Scientific Computing*, Dubrovnik, Kroatien, Vortrag „Regularity properties of the integrated density of states of random Schrödinger operators“
- Mai '01 Konferenz *Schrödinger Operators*, Oberwolfach, Vortrag „Die Wegner-Abschätzung und die gemeinsame Dichte der Anderson-Kopplungskonstanten“
- März '00 *Conference on Differential Geometry and Quantum Physics*, Berlin, Vortrag „Integrated density of states for Schrödinger operators on manifolds“
- März '99 *Conference on Differential Equations and Mathematical Physics*, Birmingham, USA, Vortrag „Wegner estimate for the Anderson model with indefinite potential“

## THEMEN WISSENSCHAFTLICHER VORTRÄGE:

Bounds on the spectral shift function and the density of states:

- MPI Leipzig, Mai '05 • *Mathematics and Physics of Disordered Systems*, Oberwolfach, Mai '04.

Localization for alloy-type models: rigorous results and methods:

- Institut für Physik, TU Chemnitz, April '05

Spectral Analysis of Percolation Hamiltonians:

- Paris, März '05 • Durham, UK, Februar '05 • Universität Augsburg, November '04 • *QMath-9: Mathematical Results in Quantum Mechanics*, Giens, Frankreich, September '04.

Spectral shift induced by a compactly supported potential:

- TU Dresden, November '04

Spectral shift induced by a compactly supported potential:

- *Symposium über Analysis*, Universität Basel, April '04 • Universität Mainz, Dezember '03 • Universität Stuttgart, November '03 • Universität Konstanz, November '03 • University of Alabama at Birmingham, Oktober '03 • Caltech, Oktober '03 • TU Chemnitz, Juli '03 • Ruhr-Universität Bochum, Juli '03 • Universität Zagreb, Juli '03.

Spectral properties of the quantum percolation model on graphs:

- CalTech, März '04 • Ruhr-Universität Bochum, Dezember '03 & Juli '03 • *Applied Mathematics and Scientific Computing*, Brijuni, Kroatien, Juni '03.

Wegner estimates for indefinite potentials and inverses of Toeplitz matrices:

- *Western States Mathematical Physics Meeting*, Caltech, Februar '03 • UC Irvine, Dezember '02.

Integrated density of states for random metrics on manifolds:

- Doppler Institut, Prag, November '04 • City University of New York, Februar '04 • Caltech, November '02 • Ruhr-Universität Bochum, Oktober '02.

Lipschitz continuity of the integrated density of states for single site potentials with small support:

- *Between Order and Disorder*, Greifswald, September '02 • *Mathematical results in Quantum Mechanics*, Taxco, Mexiko, Dezember '01.

Wegner estimates with local continuity requirements on the coupling constants:

- UC Irvine, Dezember '02 • *Differential Equations and Mathematical Physics*,

Birmingham, AL, März '02 • UNA Mexico, Dezember '01.

Grupoids, von Neumann algebras and the density of states:

• Universität Erlangen-Nürnberg, Januar '02.

Localization by disorder at Floquet-regular spectral boundaries:

• Universität Erlangen-Nürnberg, Januar '02 • University of Osaka, Juli '01 • Physikzentrum Bad Honnef, September '99.

Wegner estimates for alloy type potentials with changing sign:

• TU Chemnitz, Januar '02 • *Disorder and Large Fluctuations*, Tutzing, Oktober '01 • Research Inst. for the Mathematical Sci., Kyoto, Juli '01 • University of Osaka, Juli '01 • *Schrödinger operators*, Oberwolfach, Mai '01 • *Disordered systems*, Bochum, September '00 • Physikzentrum Bad Honnef, September '99 • TU Trondheim, Norwegen, August 99 • University of Lulea, Schweden, September '99 • *Conference on Differential Equations and Mathematical Physics*, Birmingham, USA, März '99.

Integrated density of states and Wegner estimates:

• UNA Mexico, Dezember '01.

Regularity properties of the integrated density of states of random Schrödinger operators:

• *Applied Mathematics and Scientific Computing*, Dubrovnik, Kroatien, Juni '00.

Spectral properties of periodic and random Schrödinger operators:

• Universität Zagreb, Kroatien, Mai '01 • Fernuniversität Hagen, März '01.

Integrated density of states for random Schrödinger operators on manifolds:

• UNA Mexico, Dezember '01 • University of Tsukuba, Japan, August '01 • *Differential Geometry and Quantum Physics*, Berlin, März '00 • Universität Bonn, Januar '00.

#### WEITERE EINGELADENE KONFERENZTEILNAHMEN:

• *Anderson localization, quantum chaos and random matrices: rigorous methods vs physical intuition* ICTP, Triest, Italien, September '01

• *Aspects Mathématiques des Systèmes Aléatoires et de la Mécanique Statistique*, Luminy, Marseille, Frankreich, Mai '02

## SCHRIFTENVERZEICHNIS:

1. Quantum site percolation on amenable graphs. In *Proceedings of the Conference on Applied Mathematics and Scientific Computing, Juni 2003, Brijuni*. Z. Drmač, M. Marušić, Z. Tutek (Edt.), Springer, 12 Seiten, 2005.
2. Spectral analysis of percolation Hamiltonians. *Math. Ann.*, 25 Seiten, Issue: Online First, 2004
3. Bounds on the spectral shift function and the (integrated) density of states. (mit D. Hundertmark, R. Killip, S. Nakamura, und P. Stollmann), In *Mathematics and Physics of Disordered Systems, Oberwolfach Reports*, No. 22/2004.
4. Integrated density of states for random metrics on manifolds. (mit D. Lenz und N. Peyerimhoff), *Proc. London Math. Soc.*, 88(3):733–752, 2004.
5. The integrated density of states and Wegner estimates for random Schrödinger Operators. *Contemp. Math.* 340:97-183, Amer. Math. Soc., Providence, 2004.
6. Random Schrödinger operators on manifolds. (mit D. Lenz und N. Peyerimhoff), *Markov Process. Related Fields*, 9(4):717-728, 2003.
7. Existence of the density of states for some alloy type models with single site potentials that change sign. In *Applied Mathematics and Scientific Computing, Juni 2001, Dubrovnik*, Seiten 293–303, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2003.
8. Wegner estimate for indefinite Anderson potentials: some recent results and applications. (mit V. Kostrykin), In *Applications of renormalization group methods in mathematical sciences*, Sūrikaiseikikenkyūsho Kōkyūroku No. 1275:65 – 84, 2002.
9. Integrated density of states for ergodic random Schrödinger operators on manifolds. (mit N. Peyerimhoff), *Geom. Dedicata*, 91:117–135, 2002.
10. Wegner estimate and the density of states of some indefinite alloy-type Schrödinger operators. *Lett. Math. Phys.*, 59(3):199–214, 2002.
11. Localization for random perturbations of periodic Schrödinger operators with regular Floquet eigenvalues. *Ann. Henri Poincaré*, 3(2):389–409, 2002.

12. Existence of the density of states for one-dimensional alloy-type potentials with small support. (mit W. Kirsch), *Contemp. Math.*, 307:171–176, Amer. Math. Soc., Providence, 2002.
13. Wegner estimate for sparse and other generalized alloy type potentials. (mit W. Kirsch), *Proc. Indian Acad. Sci. Math. Sci.*, 112(1):131–146, 2002.

#### IM DRUCK BEFINDLICHE ARBEITEN UND PREPRINTS :

1. Lipschitz continuity of the integrated density of states for sign-indefinite potentials. (mit V. Kostrykin), 24 Seiten, erscheint in *Math Zeit.*.
2. Bounds on the spectral shift function and the density of states (mit D. Hundertmark, R. Killip, S. Nakamura, und P. Stollmann), 15 Seiten, erscheint in *Comm. Math. Phys.*
3. Von Neumann algebras, groupoids and the integrated density of states. (mit D. Lenz und N. Peyerimhoff), 33 Seiten.

#### IN VORBEREITUNG :

1. Continuity properties of the integrated density of states on manifolds. (mit D. Lenz, N. Peyerimhoff, und O. Post).

#### DOKTORARBEIT :

Indefinite Probleme bei der Anderson-Lokalisierung. Ruhr-Universität Bochum, 2001.

#### DIPLOMARBEIT :

Lokalisierung bei zufällig gestörten periodischen Schrödingeroperatoren in Dimension Eins Ruhr-Universität Bochum, 1996.

Mehr Details zu den Veröffentlichungen sind unter

<http://www.tu-chemnitz.de/mathematik/schroedinger/publikationen.php>  
zu finden.