

Moritz Rahn (geb. Groth)

Curriculum Vitae

akademischer Werdegang

- 2019– **akademischer Rat**, *Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Deutschland.*
- 2017–2019 **Vertretungsprofessor (W3)**, *Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, Deutschland.*
(für vier Semester)
- 2015–2017 **akademischer Rat**, *Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Deutschland.*
- 2014–2015 **Postdoktorand**, *Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Deutschland.*
- 2011–2014 **Postdoktorand bei Prof. Moerdijk**, *Radboud Universiteit, Nijmegen, Niederlande.*
- 2007–2011 **Promotion bei Prof. Schwede**, *Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Deutschland.*
- 2004–2005 **Gaststudent**, *MIT, Cambridge, Massachusetts.*
- 2002–2006 **Studium**, *Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Deutschland.*
- 2000–2002 **Studium**, *Technische Universität, Dresden, Deutschland.*

Habilitationsschrift

- Titel *Higher symmetries in abstract stable homotopy theories*
- Kommentar Die finale Version ist noch in Vorbereitung, aber ein substantieller Teil von 101 Seiten ist bereits zugänglich unter der URL <https://arxiv.org/abs/1904.00580>.

Doktorarbeit

- Titel *On the theory of derivators*, 2011
- Betreuer Prof. Schwede (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn)

Diplomarbeit

- Titel *Connections for twisted vector bundles and a twisted version of the Hermite–Einstein equation*, 2006
- Betreuer Prof. Huybrechts (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn)

Veröffentlichungen

- Moritz Groth. A short course on ∞ -categories. <http://arxiv.org/abs/1007.2925>, Übersichtsartikel, überarbeitete Version von etwa 80 Seiten wird erscheinen in: *Handbook of Homotopy Theory* (herausgegeben von Haynes Miller (MIT))
- Moritz Groth. Revisiting the canonicity of canonical triangulations. <http://arxiv.org/abs/1602.04846>, *Theory and applications of categories* Vol. 33, No. 14, 2018, Seiten 350–389 (40 Seiten)
- Moritz Groth und Jan Šťovíček. Abstract tilting theory for quivers and related categories. <http://arxiv.org/abs/1512.06267>, *Annals of K-Theory* Vol. 3 (2018), No. 1, Seiten 71–124 (54 Seiten)

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>
Mathematisches Institut der Universität Bonn

Moritz Groth und Jan Šťovíček. Abstract representation theory of Dynkin quivers of type A . <http://arxiv.org/abs/1409.5003>, *Advances in Mathematics* 293 (2016), Seiten 856-941 (86 Seiten)

Moritz Groth und Jan Šťovíček. Tilting theory for trees via stable homotopy theory. <http://arxiv.org/abs/1402.6984>, *Journal of Pure and Applied Algebra* 220 (2016), no. 6, Seiten 2324-2363 (40 Seiten)

Moritz Groth und Jan Šťovíček. Tilting theory via stable homotopy theory. <http://arxiv.org/abs/1401.6451>, *Journal für reine und angewandte Mathematik (Crelle)*, DOI: 10.1515/crelle-2015-0092 (62 Seiten)

Dimitri Ara, Moritz Groth und Javier Guitiérrez. On autoequivalences of the $(\infty, 1)$ -category of ∞ -operads. <http://arxiv.org/abs/1312.4994>, *Mathematische Zeitschrift*, Volume 281, Issue 3(2015), Seiten 807-848 (42 Seiten)

David Gepner, Moritz Groth und Thomas Nikolaus. Universality of multiplicative infinite loop space machines. <http://arxiv.org/abs/1305.4550>, *Algebraic & Geometric Topology* 15 (2015), Seiten 3107-3153 (47 Seiten)

Moritz Groth, Kate Ponto und Michael Shulman. The additivity of traces in monoidal derivators. <http://arxiv.org/abs/1212.3277>, *Journal of K-Theory* 14 (2014), issue 03, Seiten 422-494 (73 Seiten)

Moritz Groth, Kate Ponto und Michael Shulman. Mayer–Vietoris sequences in stable derivators. *Homology, Homotopy and Applications* 16.1 (2014), Seiten 265-294 (30 Seiten)

Moritz Groth. Derivators, pointed derivators and stable derivators. *Algebraic & Geometric Topology* 13 (2013), Seiten 313-374 (62 Seiten)

Vorveröffentlichungen

Moritz Groth und Moritz Rahn. Higher symmetries in abstract stable homotopy theories. <https://arxiv.org/abs/1904.00580>, 2019, (eingereicht, 101 Seiten)

Falk Beckett und Moritz Groth. Abstract cubical homotopy theory. <https://arxiv.org/abs/1803.06022>, 2018. (eingereicht, 71 Seiten)

Moritz Groth. Introduction to derivators, volume I. <http://www.math.uni-bonn.de/people/mgroth/monos/intro-to-der-1.pdf>, 2016. (Vorabversion einer Forschungsmonographie, 334 Seiten, aktuelle Version hat 576 Seiten)

Moritz Groth und Mike Shulman. Generalized stability for abstract homotopy theories. <https://arxiv.org/abs/1704.08084>, 2017. (eingereicht, 22 Seiten)

Moritz Groth. Characterizations of abstract stable homotopy theories. <http://arxiv.org/abs/1602.07632>, 2016. (19 Seiten)

Moritz Groth. Monoidal derivators and additive derivators. <http://arxiv.org/abs/1203.5071>, 2012. (wird ersetzt werden durch zweiten Band der Forschungsmonographie, 41 Seiten)

Forschungsmonographie (in Vorbereitung)

- The theory of derivators, Band I (aktuelle Version hat 576 Seiten, wird erscheinen in *New mathematical monographs* verlegt durch *Cambridge University Press*, ersetzt 'Introduction to derivators')
- The theory of derivators, Band II (in Vorbereitung)

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>

Mathematisches Institut der Universität Bonn

2/7

Laufende Forschungsprojekte

- Spectral Picard groups and exceptional weights, j/w Jan Šťovíček
- Global Serre dualities, j/w Falk Beekert
- Abstract cubical homotopy theory and the parasimplicial S_\bullet -construction, j/w Falk Beekert
- Abstract stabilization: the universal absolute, j/w Mike Shulman

Vortragsreihen

- 08/2018 **Charles University**, ICRA 2018, Prag, drei Vorträge über 'Higher symmetries in abstract stable homotopy theories'
- 02/2017 **Universität Stuttgart**, elf Vorträge über Derivatoren
- 09/2015 **Universität Barcelona**, Spanien, sechs Vorträge bei Workshop 'Dérivateurs à Barcelone' (zwei einführende Vorträge von mir, vier Forschungsvorträge gemeinsam mit Šťovíček)
- 04/2015 **CRM, Bellaterra**, Spanien, vier Vorträge über Derivatoren und abstrakte Darstellungstheorie
- 09/2014 **NTNU Trondheim**, Norwegen, drei Vorträge über Derivatoren
- 08/2014 **Universität Freiburg**, vier Vorträge bei Sommerschule 'Derivators'
- 11/2013 **Universität Copenhagen**, Dänemark, Master Course on ∞ -categories, sechs Vorträge
- 09/2013 **Louvain-la-Neuve**, Belgien, Workshop on Homotopy Theory of ∞ -categories, vier Vorträge
- 07/2013 **EPFL**, Lausanne, Schweiz, Mini-Course on Derivators, drei Vorträge
- 07/2013 **EPFL**, Lausanne, Schweiz, Mini-Course on ∞ -categories, fünf Vorträge
- 10/2011-12/2011 **Radboud University**, Nijmegen, Niederlande, sechs Vorträge über 'Derivators, pointed derivators, and stable derivators'
- 07/2011 **Universität Osnabrück**, drei Vorträge über 'A short course on ∞ -categories'
- 06/2011 **Universität Regensburg**, vier 2-stündige Vorträge über 'A short course on ∞ -categories'
- 09/2010 **Universität Notre Dame**, Indiana, vier Vorträge über 'A short course on ∞ -categories'
- 01/2010 **Universität Warschau**, Polen, drei Vorträge über 'A short course on ∞ -categories'

Vorträge

- 11/2018 **Universität Osnabrück**, Konferenz Combinatorial Categories in Algebra and Topology, Vortrag: Abstract cubical homotopy theory
- 04/2018 **Universität Brno**, Tschechien, PSSL 103 Brno, Vortrag: Higher symmetries in stable homotopy theories
- 09/2017 **Universität Straßburg**, Frankreich, Abstract representation theory
- 09/2017 **Universität Leicester**, England, 32nd British Topology Meeting, Vortrag: Abstract representation theory
- 03/2017 **Universität Melbourne**, Victoria, Australien, A Galois correspondence for abstract homotopy theories
- 02/2017 **Max-Planck-Institut für Mathematik**, Bonn, Konferenz Young researchers in homotopy theory and categorical structures, Vortrag: A Galois correspondence of abstract homotopy theories
- 11/2016 **EPFL**, Lausanne, Schweiz, Towards an abstract stabilization theory
- 11/2016 **Universität Münster**, Kolloquiumvortrag, Grothendieck derivators: taking (derived) limits serious
- 10/2016 **Universität Mainz**, SFB/TRR45-Kolloquium, Some first steps with Grothendieck derivators
- 10/2016 **Telc**, Tschechien, ECI workshop, Vortrag: Stability and dualizability

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>

Mathematisches Institut der Universität Bonn

- 08/2016 **Universität Leicester**, England, 31st Sommer conference on Topology and its Applications, Vortrag: Stability and weighted limits
- 07/2016 **Universität Regensburg**, Stability via weighted limits
- 07/2016 **Banff**, Alberta, Canada, Workshop on Triangulated categories and Applications, Vortrag: Derivators: properties versus structures
- 06/2016 **Universität Bielefeld**, Characterizations of abstract stable homotopy theories
- 06/2016 **Universität Freiburg**, Workshop Homotopical approaches to categories and geometry, Vortrag: Stability via weighted limits
- 03/2016 **Universität Stuttgart**, Konferenz Triangulated categories in algebra, geometry and topology, Vortrag: Revisiting the stabilization of abstract homotopy theories
- 02/2016 **Universität Bonn**, Revisiting the stabilization of homotopy theories
- 12/2015 **Charles University**, Prag, Tschechien, Characterizing stable homotopy theories
- 11/2015 **Universität Bonn**, An introduction to abstract representation theory
- 11/2015 **Universität Bonn**, Universal tilting modules via abstract homotopy theory
- 08/2015 **Max-Planck-Institut für Mathematik**, Bonn, An introduction to Grothendieck derivators
- 06/2015 **Universität Lille**, Frankreich, Towards abstract representation theory of acyclic quivers
- 12/2014 **Université Paris Diderot**, Frankreich, Abstract representation theory via stable homotopy theory
- 11/2014 **Universität Toulouse**, Frankreich, Abstract representation theory via stable homotopy theory
- 10/2014 **Charles University**, Prag, Tschechien, An introduction to ∞ -categories
- 07/2014 **Universität Bielefeld**, Abstract representation theory of Dynkin quivers of type A
- 05/2014 **Universität Freiburg**, Tilting theory via stable homotopy theory
- 05/2014 **Universität Wuppertal**, 21st NRW Topology Meeting, Vortrag: Tilting theory via stable homotopy theory
- 04/2014 **Universität Augsburg**, Tilting theory via stable homotopy theory
- 04/2014 **Universität Bielefeld**, Tilting theory via stable homotopy theory
- 03/2014 **Universität Sheffield**, UK, Grothendieck derivators (and tilting theory)
- 02/2014 **Universität Regensburg**, Tilting theory via stable homotopy theory
- 01/2014 **Charles University**, Prag, Tschechien, Tilting theory via stable homotopy theory
- 11/2013 **Universität Kopenhagen**, Dänemark, Tilting theory via stable homotopy theory
- 07/2013 **EPFL**, Lausanne, Schweiz, Young Topologists Meeting, Vortrag: A (monoidally) refined picture of the stabilization
- 06/2013 **Halifax**, Nova Scotia, CMS Summer Meeting, Vortrag: Additive ∞ -categories and canonical monoidal structures
- 05/2013 **Universität Osnabrück**, Stable Grothendieck derivators and canonical triangulations
- 05/2013 **Universität Utrecht**, Niederlande, GQT meeting, Vortrag: Some first steps with Grothendieck derivators
- 05/2013 **Charles University**, Prag, Tschechien, Stable derivators as enhancement of triangulated categories
- 05/2013 **Max-Planck-Institut für Mathematik**, Bonn, A few steps with Grothendieck derivators
- 04/2013 **Universität Illinois at Urbana-Champaign**, Illinois, The additivity of traces in monoidal derivators
- 04/2013 **Universität Notre Dame**, Indiana, Vortrag: Introduction to Grothendieck derivators, Vortrag: The additivity of traces in monoidal derivators

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>

Mathematisches Institut der Universität Bonn

- 04/2013 **UC Riverside**, California, An introduction to Grothendieck derivators
- 04/2013 **Stanford University**, California, The additivity of traces in monoidal derivators
- 04/2013 **UC Berkeley**, California, Grothendieck derivators
- 03/2013 **Universität Lille**, Frankreich, The additivity of traces in monoidal derivators
- 02/2013 **Universität Kopenhagen**, Dänemark, The additivity of traces in monoidal derivators
- 12/2012 **Radboud University**, Nijmegen, Niederlande, Higher Structures along the Lower Rhine II, Vortrag: The additivity of traces in monoidal derivators
- 11/2012 **EPFL**, Lausanne, Schweiz, An introduction to the theory of derivators
- 05/2012 **Universität Regensburg**, Derivators, pointed derivators, and stable derivators
- 04/2012 **Ruhr-Universität Bochum**, Derivators, pointed derivators, and stable derivators
- 01/2012 **UQAM**, Montreal, Canada, zwei Vorträge: Derivators, pointed derivators, and stable derivators
- 11/2011 **Universität Bielefeld**, Derivators, pointed derivators, and stable derivators
- 08/2011 **Universität Hamburg**, Konferenz Structured Ring Spectra, bell-show talk: 'Monoidal derivators and additive derivators' and 'Derivators, pointed derivators, and stable derivators'
- 09/2010 **Harvard University**, Cambridge, Massachusetts, zwei Vorträge: Derivators, pointed derivators, and stable derivators

Bachelorstudenten

- Uri Leonard Selich, Geometrische Realisierungen von Kan-Faserungen (Universität Bonn, in Vorbereitung)
- Laura Schultz-Fademrecht, Unendliche Galois-Erweiterungen (Universität Mainz, in Vorbereitung)
- Tim Denter, Endlich-erzeugte Moduln über Hauptidealbereichen und Elementarteilersatz (Universität Mainz, in Vorbereitung)
- Robin Zapke, Das Theorem von Lindemann–Weierstraß und Konstruktionen mit Zirkel und Lineal (Universität Mainz, in Vorbereitung)
- Tobias Kraft, Brauergruppen (Universität Mainz, in Vorbereitung)
- Lukas Moos, Prä- λ -Ringe und Darstellungstheorie der S_3 (Universität Mainz, 2019)
- Christoph Nose, Darstellbarkeit von Kohomologie (Universität Mainz, 2019)
- Isabelle Ali Mehmeti-Göpel, Universelle Koeffizienten in der Homologie (Universität Mainz, 2019)
- Roman Patlut, Der Zerlegungssatz von Jordan–Brower (Universität Mainz, 2019)
- Anja-Melanie Schmitz, Darstellungstheorie der Dieder-Gruppen (Universität Mainz, 2019)
- Daniel Hartmann, Lambda-Operationen auf Darstellungsringen (Universität Mainz, 2019)
- Manuel Blatt, Geometric realizations and singular complexes (Universität Bonn, 2017)
- Anno Kurth, Infinite symmetric products and the Dold–Thom theorem (Universität Bonn, 2016)
- Aras Ergus, Loop objects in pointed derivators (Universität Bonn, 2015, ausgezeichnet mit Bachelorpreis der Bonner Mathematischen Gesellschaft)
- Joshua Moerman, The Dold–Kan correspondence (Universität Nijmegen, 2013)

Masterstudenten

- Mauricio Cepeda Davila, Universal model categories (Universität Nijmegen, 2015)
- Margo Ermens, The homotopy theory of Γ -spaces (Universität Nijmegen, 2014)

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>

Mathematisches Institut der Universität Bonn

Verzeichnis der Lehrveranstaltungen

- SS 19 Vorlesung Topologie IV: (Vor allem) simpliziale Homotopietheorie (Universität Mainz)
- SS 19 Seminar Eine Einladung zu ∞ -Kategorien (Universität Mainz)
- WS 18/19 Vorlesung Topologie III: Homotopietheorie (Universität Mainz)
- WS 18/19 Seminar Differenzierbare Mannigfaltigkeiten (Universität Mainz)
- WS 18/19 Vorlesung Homologische Algebra (Universität Mainz)
- SS 18 Vorlesung Algebra II (Universität Mainz)
- SS 18 Seminar Darstellungstheorie endlicher Gruppen (Universität Mainz)
- WS 17/18 Vorlesung Algebra I (Universität Mainz)
- WS 17/18 Vorlesung Homotopische Algebra (Universität Mainz)
- SS 17 Seminar Spingometrie and Dirac-Operatoren (Universität Bonn, j/w Lesch)
- WS 16/17 Seminar Charakteristische Klassen (Universität Bonn)
- SS 16 Seminar Abstract homotopy theory via derivators (Universität Bonn)
- Frühling 16 crash course: Simplicial homotopy theory (Utrecht University, j/w Moerdijk)
- WS 15/16 Assistent zur Vorlesung Einführung in Algebra (Universität Bonn)
- WS 15/16 Seminar Äquivariante Homotopietheorie (Universität Bonn, j/w Prof. Schwede)
- WS 14/15 Vorlesung Selected Topics in Topology: Derivators (Universität Bonn)
- Sommer 14 Vorlesung Algebraic Topology II (Radboud University, j/w Prof. Moerdijk)
- Winter 13/14 Vorlesung Algebraic Topology I (Radboud University, j/w Prof. Moerdijk)
- Sommer 13 Vorlesung Cohomology Theory (Radboud University)
- Sommer 13 Seminar Topics in Cohomology Theory (Radboud University)
- Winter 12/13 Vorlesung Homotopy Theory (Radboud University, j/w Prof. Moerdijk)
- Winter 12/13 Seminar Elliptic Curves (Radboud University)
- Sommer 12 Vorlesung Algebraic Topology (Radboud University, j/w Prof. Moerdijk)
- Sommer 12 Seminar Simplicial Homotopy Theory (Radboud University, j/w Dr. Schreiber)
- WS 10/11 Seminar Modellkategorien (Universität Bonn, j/w Prof. Schwede)
- SS 10 Seminar p -adische Analysis (Universität Bonn, j/w Dr. Welter)
- WS 02- SS 07 Assistent zur Mathematik für Chemiker: lineare Algebra und Analysis (Universität Bonn)
- SS 02 Assistent zur Vorlesung Differentialgeometrie II (Universität Dresden)

Service

- Dez. 16 Organisator des Workshops 'Derivators in Prague', Tschechien (j/w Jan Šťovíček)
- Okt. 16 Organisator der 'European Autumn School in Topology 2016', Driebergen, Niederlande (j/w Ieke Moerdijk, Thomas Nikolaus, Steffen Sagave)
- April 15 Special seminar on derivators, UAB, Bellaterra, Spain
- August 14 Summer school 'Derivators', Freiburg
- WS 11 Forschungsseminar ∞ -categories and their applications (j/w Dr. Raptis)
- WS 09 Doktorandenseminar Relative Homological Algebra (Universität Bonn)
- WS 01 Mentor für Studenten im ersten Studienjahr (Universität Dresden)

Grants, fundings, and long term invitations

- 2018 Invited researcher for research program 'Homotopy Harnessing Higher Structures', Isaac Newton Institute, Cambridge, England

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>

Mathematisches Institut der Universität Bonn

03/2015- Invited researcher for research program IRTATCA: Interactions between Representation
04/2015 Theory, Algebraic Topology and Commutative Algebra, CRM, Bellaterra, Spain
03/2007- doctoral fellow of the Graduiertenkolleg 1150 'Homotopy and Cohomology' at the math
02/2010 department of the Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
08/2004- foreign exchange scholarship of the 'Studienstiftung des deutschen Volkes' for one year at
06/2005 MIT, Cambridge, Massachusetts
02/2003- fellow of the 'Studienstiftung des deutschen Volkes'
03/2006

Endenicher Allee 60, 53115 Bonn, Germany

✉ mrahn@math.uni-bonn.de • <http://www.math.uni-bonn.de/people/mrahn/>
Mathematisches Institut der Universität Bonn

7/7