

LEBENS LAUF

Juni 2026

Dr. Gunther Dirr

Institut für Mathematik
Universität Würzburg
Emil-Fischer-Str. 40
D-97074 Würzburg

Tel.: +49 931 31 85010

Fax: +49 931 31 84611

E-mail: gunther.dirr@uni-wuerzburg.de

<https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/dynamicsandcontrol/team/dirr-gunther/>

Persönliche Daten

Familienname: Dirr
Vornamen: Gunther, Johannes
Geburtsdaten: 8. Juli 1968 in Ochsenfurt am Main
Nationalität: deutsch
Familienstand: verheiratet seit 2013, eine Tochter

Sprachen

Muttersprache: Deutsch
1. Fremdsprache: Englisch
2. Fremdsprache: Latein

Schul Ausbildung & Grundwehrdienst

1974 - 1978 Grundschole in Ochsenfurt
1978 - 1987 Gymnasium in Marktbreit
1987 - 1988 Grundwehrdienst in Hammelburg

Akademische Ausbildung

11/1988 - 9/1995 Studium der Mathematik an der Universität Würzburg
1/1996 - 12/2001 Promotionsstudium in Mathematik an der Universität Würzburg

Akademische Abschlüsse

- 9/1995 Diplom in Mathematik an der Universität Würzburg
Diplomarbeit: *Zentrums Mannigfaltigkeiten in Banach Räumen*
Betreuer/Gutachter: Prof. Dr. D. Flockerzi
- 12/2001 Promotion in Mathematik an der Universität Würzburg
Dissertation: *Differentialgleichungen in Fréchet Räumen*
Betreuer/Gutachter: Prof. Dr. U. Helmke und Prof. Dr. D. Flockerzi
- 3/2017 Anerkennung habilitationsäquivalenter Leistungen
Gutachter: Prof. Dr. F. Colonius, Mathematisches Institut,
Universität Augsburg

Berufliche Laufbahn

- 1/1997 - 12/2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mathematik,
Universität Würzburg
- 1/2002 - 6/2003 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Mathematik,
Universität Würzburg
- 7/2003 - 6/2005 Forschungsstelle (DFG) am Lehrstuhl für Netzwerktheorie
und Signalverarbeitung, Technische Universität München
- 7/2005 - 12/2007 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Mathematik,
Universität Würzburg
- 1/2008 - 9/2014 Akademischer Rat (unbefristet) am Institut für Mathematik,
Universität Würzburg
- 9/2014 - 3/2016 Akademischer Oberrat (unbefristet) am Institut für Mathe-
matik, Universität Würzburg
- 4/2016 - 3/2017 Kommissarische Leitung (befristet) des Lehrstuhls II am In-
stitut für Mathematik, Universität Würzburg
- 4/2017 - 3/2019 Vertretung (befristet) der W2 Professur am Lehrstuhl II am
Institut für Mathematik, Universität Würzburg
- Seit 12/2024 Akademischer Direktor (unbefristet) am Institut für Mathe-
matik, Universität Würzburg

Lehrerfahrung

Übungsbetreuung (1997 - 2007)	<i>Analysis I-III, Linear Algebra I-II, Algebra, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Differentialgeometrie, Lie Gruppen, Funktionentheorie, etc.</i>
Vorlesung (2008 - 2010)	<i>Mathematik für Physiker, Informatiker und Ingenieure I/II</i> (Serviceveranstaltung)

Im Juli 2011 wurde von der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Würzburg die Ermächtigung erteilt, im Servicebereich sowie im Studiengang *Mathematische Physik* eigenständige Vorlesungen durchzuführen.

Vorlesung (2010 - 2011)	<i>Mathematik für Physiker und Informatiker I/II</i> (Serviceveranstaltung)
Proseminar (SS 2011)	<i>Proseminar Mathematik</i> (Veranstaltung im Bereich nicht vertieftes Lehramt)
Vorlesung (WS 2011/12)	<i>Propädeutikum</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)
Vorlesung (2011 - 2012)	<i>Mathematische Methoden der Physik I/II</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematische Physik)
Proseminar (SS 2012)	<i>Proseminar Mathematik</i> (Veranstaltung im Bereich nicht vertieftes Lehramt)
Vorlesung (2012 - 2013)	<i>Mathematische Methoden der Physik I/II</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematische Physik)
Seminar (SS 2013)	<i>Funktionentheorie und gewöhnliche Differentialgleichungen</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)
Vorlesung (2013 - 2014)	<i>Mathematik für Ingenieure I/II</i> (Serviceveranstaltung)
Seminar (SS 2014)	<i>Funktionalanalysis und gewöhnliche Differentialgleichungen</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)

Vorlesung (2014 - 2015)	<i>Kontrolltheorie I/II</i> (Veranstaltung im Bereich Master Mathematik)
Vorlesung (SS 2015)	<i>Mathematik für Physiker und Ingenieure II</i> (Serviceveranstaltung)
Arbeitsgemeinschaft (SS 2015)	<i>Dynamische Systeme und Regelung</i> (Veranstaltung im Bereich Master Mathematik)
Vorlesung (2015 - 2016)	<i>Mathematik für Physiker und Ingenieure I/II</i> (Serviceveranstaltung)
Vorlesung (WS 2015/16)	<i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)
Vorlesung (SS 2016)	<i>Einführung in die Differentialgeometrie</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)
Arbeitsgemeinschaft (SS 2016)	<i>Banach-Algebren</i> (Veranstaltung im Bereich Master Mathematische Physik)
Vorlesung (WS 2016/17)	<i>Propädeutikum</i> (Veranstaltung im Bereich Bachelor Mathematik)
Vorlesung (WS 2016/17)	<i>Vertiefung Mathematik (Realschule)</i> (Veranstaltung im Bereich nicht vertieftes Lehramt)
Vorlesung (WS 216/17)	<i>Algebra und Dynamik von Quantensystemen</i> (Veranstaltung im Bereich Master Mathematische Physik)

Nach Anerkennung habilitationsäquivalenter Leistungen im März 2017 wurden pro Semester mindestens zwei eigenständige Vorlesungen/Seminare aus unterschiedlichsten Bereichen (Bachelor/Master, Service/Lehramt) gehalten (Lehrdeputat 10 SWS).

Die Vorlesung *Lineare Algebra I & II* im Winter- bzw. Sommersemester 2017/18 wurde durch die Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Würzburg mit einem Preis für exzellente Lehre ausgezeichnet.

Sommer- & Winterschulen

23/11/2025 - 25/11/2025 Vortragender bei der Winterschule *Physics and Mathematics of Quantum Control*
 Université de Bourgogne
 Dijon, France

Betreuung von wissenschaftlichen Arbeiten

Bachelor- und Zulassungsarbeiten

- 2011 M. Götz (*Boolean Functions and Elementary Quantum Gates*)
- 2013 T. Breitenbach (*Controllability of Spin Systems*)
- 2014 J. Keller (*Kontrollierbarkeitsanalyse am Beispiel des eindimensionalen Hubbardmodells*)
- 2014 L. Schäfer (*Optimale Steuerung von Qubit-Systemen*)
- 2015 L. Brenzel (*Hilbert-Schmidt-Operatoren mit einer Anwendung auf Bergmanräumen*)
- 2015 J. Morlang (*Der parameterabhängige Banachsche Fixpunktsatz und seine Anwendungen im Gebiet der gewöhnlichen Differentialgleichungen*)
- 2015 J. Zobel (*Stabilitätsbegriffe für autonome Differentialgleichungen und die Sätze von Ljapunov*)
- 2015 F. vom Ende (*Zustände, Observable und die partielle Spur in der Quantenmechanik*)
- 2015 F. Hamel (*Verschränkte Zustände in der Quantenmechanik*)
- 2015 M. Lopin (*Schwache Hilbert-Schmidt-Operatoren und Hilbertraum-tensorprodukte*)
- 2016 Ch. Bender (*Nicht komplementierbare Unterräume von Banachräumen*)
- 2016 Ch. Behrens (*Caratheodory-Theorie für gewöhnliche Differentialgleichungen*)
- 2017 K. Hellmuth (*Die Totalkrümmung geschlossener Kurven*)
- 2018 M. Schlarb (*Der Satz von Hopf-Rinow im $\mathbb{R}^n$*)
- 2018 A. Krainovic (*Der Satz von Frobenius und seine Anwendung in der Lie-Theorie*)
- 2020 Ch. Goll (*Stabilisierung von Ruhelagen, Zulassungsarbeit*)
- 2023 M. Rösch (*Interne und externe Stabilität zeitdiskreter linearer Kontrollsysteme*)
- 2023 F. Eckert (*Der Satz von Gauß-Bonnet*)
- 2025 J. Klotz (*Der Satz von Hopf-Rinow*)
- 2025 Ph. Fledering (*Der Satz von Hartman-Grobman und Anwendungsbeispiele*)

Masterarbeiten

- 2016 - 2016 M. vom Ende (*Unitäre Erweiterungen diskreter quanten-dynamischer Halbgruppen*)
- 2016 - 2017 D. Astarina (*Minimale Basen von polynomialen Moduln*)
- 2018 M. Lopin (*One-parameter Semigroups in Open Quantum Dynamics and the Linblad Equation*)
- 2018 F. Hamel (*Vollständig positive Abbildungen of C^* -Algebren*)
- 2018 L. Brenzel (*Kompakte Banachalgebren*)

Doktorarbeiten

- 2005 - 2009 Mitbetreuung der Promotion von I. Kurniawan (*Controllability Aspects of the Lindblad-Kossakowski Master Equation*), eingereicht an der Universität Würzburg
- 2008 - 2012 Mitbetreuung der Promotion von O. Curtef (*Rayleigh-Quotient Optimization on Tensor Products of Grassmannians*), eingereicht an der Universität Würzburg
- 2011 - 2014 Mitbetreuung der Promotion von C. O'Meara (*A Lie Theoretic Framework for Controlling Open Quantum Systems*), eingereicht an der TU München
- 2010 - 2014 Mitbetreuung der Promotion von F. Rüppel (*Accessibility of Bilinear Interconnected Systems*), eingereicht an der Universität Würzburg
- 2017 - 2020 Mitbetreuung der Promotion von F. vom Ende (*Reachability in Controlled Markovian Quantum Systems: An Operator-Theoretic Approach*), eingereicht an der TU München
- 2020 - 2024 Mitbetreuung der Promotion von E. Malvetti (*Reduced Control Systems & Quantum Control Theory*), eingereicht an der TU München

Gutachtertätigkeiten & Tätigkeiten im Bereich der akademischen Selbstverwaltung

- | | |
|---------------|---|
| Seit 2001 | regelmäßige Gutachtertätigkeit für wissenschaftliche Journale
z.B. <i>SIMAX</i> , <i>MCSS</i> , <i>LAA</i> , <i>SCL</i> , <i>IEEE Trans. Automat. Control</i> , <i>SICON</i> , <i>Automatica</i> , <i>Canadian Journal of Mathematics</i> , <i>Math. Semesterberichte</i> , etc. |
| 2009 | Teilnahme an der Kommission für die Reformierung des Bachelorstudiengangs <i>Mathematische Physik</i> |
| Seit ca. 2010 | Studienberatung für den Studiengang <i>Mathematische Physik</i> |
| 2011 | Organisation der Sommerschule <i>Quantum Control and Quantum Computing</i> |
| Seit ca. 2011 | regelmäßige Teilnahme an Berufungskommissionen |
| 2023- 2025 | Gutachter für den <i>CDC-Best-Student-Paper-Award</i> |
| 2026 | Gutachter für die Evaluation eines <i>INRIA</i> -Projekts/Teams (<i>Institut national de recherche en informatique et en automatique</i>) |

Drittmittelerfahrungen

- | | |
|---------|---|
| 2006 | DFG-Kongressreisemittelantrag zur MTNS-Konferenz nach Kyoto: KON 921/2006, DI 1432/1-1 (ca. 2000 Euro) |
| 2007 | Förderbeihilfe (Kongressreise) aus der Jubiläumsstiftung der Universität Würzburg (ca. 700 EUR) |
| 2007 | Antrag auf ERC Starting Independent Researcher Grant <i>Identification and Control of Quantum Spin Systems</i> (abgelehnt) |
| 2011 | Vorbereitung des DFG-Drittmittelprojekts <i>Controllability and Optimal Control of Interacting Quantum Dynamical Systems (COCIQS)</i> (offizielle Antragsteller: Prof. U. Helmke (HE 1858/13-1) und Prof. A. Borzi; ges. Volumen: ca. 180.000 Euro) |
| 2016 | Übernahme des DFG-Projekts <i>Endlich-dimensionale Beobachtung und Regelung von Ensembles linearer dynamischer Systeme (FOCENS)</i> , (ursprünglicher Antragsteller Prof. U. Helmke (HE 1858/14-1), ges. Volumen 171.700 Euro) |
| 2018/19 | Gemeinsamer DFG-Antrag <i>Approximate Quantum Control in Infinite Dimensional Operator Spaces</i> mit PD Dr. M. Keyl von der Freien Universität Berlin (abgelehnt; eine Wiedereinreichung scheiterte an gesundheitlichen Gründen des Mitantragstellers) |

Auslands- & Forschungsaufenthalte

9/1992 - 5/1993	State University of New York at Albany Albany, USA
9/2002	The Hong Kong Polytechnic University Hong Kong, China
4/2003	Institut Mittag-Leffler Djursholm, Schweden
7/2003 - 6/2005	Technische Universität München (TUM) Lehrstuhl für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung München
8/2006	NICTA Canberra Research Laboratory Canberra, Australien
5/2018 - 6/2018	Forschungstrimester am Institut Henri Poincaré: <i>Measurements and Control of Quantum Systems: Theory and Experiments</i> , Centre Émile Borel Paris, Frankreich
3/2025	École Nationale Supérieure d'Électricité et de Mécanique Université de Lorraine, CNRS Nancy, Frankreich

Konferenzbesuche und Vorträge

2003	<i>Bay. Mathematisches Kolloquium</i> in Straubing (mit Vortrag)
2004	<i>GAMM</i> Jahrestagung in Dresden (mit Vortrag)
2005	TU München (Einladung zum Vortrag)
2005	<i>Control Theory Meeting</i> in Oberwolfach (ohne Vortrag)
2005	<i>GAMM</i> Fachausschuss Tagung in Oberwolfach (mit Vortrag)
2006	<i>GAMM</i> Jahrestagung in Berlin (mit Vortrag)
2006	<i>WONRA</i> -Workshop in Bremen (mit Vortrag)
2006	<i>MTNS</i> -Konferenz in Kyoto (mit Vortrag)
2007	<i>GAMM</i> -Fachausschuss Tagung in Würzburg (mit Vortrag)
2007	<i>ICIAM</i> -Kongress in Zürich (mit Vortrag)
2010	Workshop <i>Quantum Control</i> am IHP in Paris (mit Vortrag)
2011	Kontrolltheorie-Workshop in Elgersburg (mit Vortrag)
2011	<i>IFAC</i> -Kongress in Berlin (mit Vortrag)

- 2012 *Control Theory Meeting* in **Oberwolfach** (mit Vortrag)
- 2012 *COQUIT-Tagung* in München (mit Vortrag)
- 2012 Workshop in Bayreuth (mit Vortrag)
- 2014 *Dynamics Days Europe* in Bayreuth (mit Vortrag)
- 2015 *Control Theory Meeting* in **Oberwolfach** (ohne Vortrag)
- 2015 *IFIP-Konferenz* in Sophia Antipolis bei Nizza (mit Vortrag)
- 2016 Workshop *Quantum Dynamics & Control* am **IHP** in Paris (mit Vortrag)
- 2016 *MNTS-Konferenz* in Minneapolis (mit Vortrag)
- 2016 *NOLCOS-Konferenz* in Monterey (mit Vortrag)
- 2017 Kontrolltheorie-Workshop in Elgersburg (mit Vortrag)
- 2017 *Networks of Linear Systems: A Workshop in Memory of U. Helmke and R. Kalman* in **Sde Boker** (mit Vortrag)
- 2017 Workshop *Ensemble Control: Theory and Applications* im Rahmen der ACC in Seattle, USA (mit Vortrag)
- 2018 Workshop *QUACO* in Besancon (mit Vortrag)
- 2018 Trimester *Measurements and Control of Quantum Systems: Theory and Experiments* am **IHP** in Paris (mit Vortrag)
- 2019 *CDC-Konferenz* in Nizza (mit Vortrag)
- 2022 *MNTS-Konferenz* in Bayreuth (mit Vortrag)
- 2023 Workshop *Mathematical Physics in Quantum Technologies* in Edinburgh (mit Vortrag)
- 2023 Workshop *Geometry, Topology, and Control System Design (in Memory of R. Brockett)* am **BIRS** in Banff (mit Vortrag)
- 2023 Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik (**IST**), Universität Stuttgart (Einladung zum Vortrag)
- 2024 *MNTS-Konferenz* in Cambridge (mit Vortrag)
- 2025 *SIAM-Konferenz* in Montreal (mit Vortrag)

Seit ca. 2003 regelmäßig Vorträge an Gymnasien und Teilnahme an Schülerprojekten der Didaktik (wie z.B. die *Projektstage der Mathematik*)

PUBLIKATIONSVERZEICHNIS

Juni 2026

Dissertation

G. Dirr. *Differentialgleichungen in Frécheträumen*, Dissertation, Universität Würzburg, 2001.

Journale

1. E. Malvetti, F. vom Ende, G. Dirr, and Th. Schulte-Herbrüggen. *Reachability, coolability, and stabilizability of open Markovian quantum systems with fast unitary control*, SIAM J. Control Optim. 63(1), 53-S81, 2025.
2. G. Dirr. *Compactness of fixed point maps and the Ball-Marsden-Slemrod conjecture*, SIAM J. Control Optim. 61(2), 560-585, 2023.
3. F. vom Ende, E. Malvetti, G. Dirr, and Th. Schulte-Herbrüggen. *Exploring the limits of controlled Markovian quantum dynamics with thermal resources*, Open Syst. Inf. Dyn. 30(1), 2350005, 53 pp., 2023.
4. F. vom Ende and G. Dirr. *The d -majorization polytope*, Linear Algebra Appl. 649, 152-185; 2022.
5. Ch. Koch, U. Boscain, T. Calarco, G. Dirr, St. Filipp, St. Glaser, R. Kosloff, S. Montangero, Th. Schulte-Herbrüggen, D. Sugny and F. Wilhelm. *Quantum optimal control in quantum technologies. Strategic report on current status, visions and goals for research in Europe*, EPJ Quantum Technol. 9, 2022.
6. G. Dirr and M. Schönlein. *Uniform and L^q -ensemble reachability of parameter-dependent linear systems*, J. Differential Equations 283, 216–262, 2021.
7. G. Dirr and F. vom Ende. *von Neumann type trace inequalities for Schatten-class operators*, J. Operator Theory 84(2), 323–338, 2020.
8. G. Dirr and F. vom Ende. *The C -numerical range in infinite dimensions (Addendum)*, Linear Multilinear Algebra 68(4), 867–868, 2020.
9. G. Dirr and F. vom Ende. *The C -numerical range in infinite dimensions*, Linear Multilinear Algebra 68(4), 652–678, 2020.
10. F. vom Ende and G. Dirr. *Unitary dilations of discrete-time quantum-dynamical semigroups*, J. Math. Phys. 60(12), 122702, 17 pp.; 2019.
11. F. vom Ende, G. Dirr, M. Keyl, and Th. Schulte-Herbrüggen. *Reachability in infinite-dimensional unital open quantum systems with switchable GKS-Lindblad generators*, Open Syst. Inf. Dyn. 26(3), 1950014, 30 pp., 2019.

12. Th. Schulte-Herbrüggen, G. Dirr and R. Zeier. *Quantum systems theory viewed from Kossakowski-Lindblad Lie semigroups—and vice versa*, Open Syst. Inf. Dyn. 24(4), 1740019, 25 pp., 2017.
13. G. Dirr, U. Helmke and F. Rüppel. *Accessibility of Bilinear Networks of Systems - Control by Interconnections*, MCSS 28:2, Paper No. 14, 2016.
14. G. Ciaramella, A. Borzi, G. Dirr and D. Wachsmuth. *Newton Methods for the Optimal Control of Closed Quantum Spin Systems*, SIAM J. Sci. Comput., Vol. 37:1, 319-346, 2015.
15. G. Dirr, H. Ito, A. Rantzer and B. Rüffer. *Separable Lyapunov functions for monotone systems: constructions and limitations*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B, 2015.
16. G. Dirr. *Ensemble Controllability of Bilinear Systems*, in: Oberwolfach Reports, Vol. 9:1, 674-676, 2012.
17. C. O'Meara, G. Dirr and Th. Schulte-Herbrüggen. *Illustrating the geometry of coherently controlled unital open quantum systems*, IEEE Trans. Automat. Control, Vol. 57, 2050-2056, 2012.
18. I. Kurniawan, G. Dirr and U. Helmke. *Controllability aspects of quantum dynamics: a unified approach for closed and open systems*, IEEE Trans. Automat. Control, Vol. 57, 1984-1996, 2012.
19. O. Curtef, G. Dirr and U. Helmke. *Riemannian optimization on tensor products of Grassmann manifolds: Applications to generalized Rayleigh-quotients*, SIAM J. Matrix Anal. Appl., Vol. 33:1, 210-234, 2012.
20. Th. Schulte-Herbrüggen, S. Glaser, G. Dirr, and U. Helmke. *Gradient flows for optimization in quantum information and quantum dynamics: foundations and applications*, Reviews in Math. Physics, 22:6, 597-667, 2009.
21. G. Dirr, U. Helmke and J. Jordan. *Control and Observation of the Matrix Riccati Differential Equation*, in Emergent Problems in Nonlinear Systems and Control, Lecture Notes in Control and Information Sciences, B. Gosh et al. (Eds.), Springer, 169-184, 2009.
22. G. Dirr, U. Helmke, I. Kurniawan and Th. Schulte-Herbrüggen. *Lie-semigroup Structures for Reachability and Control of Open Quantum Systems: Kossakowski-Lindblad Generators from Lie Wedge to Markovian Channels*, Reports on Math. Physics, 64, 93-121, 2009.
23. G. Dirr and U. Helmke. *Accessibility of a Class of Generalized Double-Bracket Flows*, Commun. Inf. Syst., 8:2, 127-146, 2008.

24. G. Dirr, U. Helmke, M. Kleinstaubert and Th. Schulte-Herbrüggen. *Relative C-numerical ranges for applications in quantum control and quantum information*, Linear and Multilinear Algebra, 56:1, 27-51, 2008.
25. Th. Schulte-Herbrüggen, G. Dirr, U. Helmke and S. Glaser. *The significance of the C-numerical range and the local C-numerical range in quantum control and quantum information*, Linear and Multilinear Algebra, 56:1, 3-26, 2008.
26. G. Dirr and U. Helmke. *Lie Theory for Quantum Control*, GAMM-Mitteilungen, 31:1, 59-93, 2008.
27. G. Dirr, U. Helmke and Ch. Lageman. *Nonsmooth Riemannian optimization with applications to sphere packing and grasping*, In Lagrangian and Hamiltonian Methods for Nonlinear Control 2006, Lecture Notes in Control and Information Sciences, Vol. 366, 29-45, Springer Verlag, Berlin, 2007.
28. G. Dirr and H. Wimmer. *An Eneström-Kakeya theorem for hermitian polynomial matrices*, IEEE Trans. Automat. Control, 52:11, 2151-2153, 2007.
29. G. Dirr, U. Helmke, K. Hüper, M. Kleinstaubert and Y. Liu. *Spin dynamics: a paradigm for time optimal control on compact Lie groups*, Journal of Global Optimization, 35, 443-474, 2006.
30. G. Dirr, U. Helmke and M. Kleinstaubert. *Lie algebra representations, nilpotent matrices, and the C-numerical range*, Linear Algebra and its Applications, 413, 534-566, 2006.
31. G. Dirr, V. Rakocevic and H. Wimmer. *Estimates for projections in Banach spaces and existence of direct complements*, Studia Math., 170:2, 211-216, 2005.
32. G. Dirr and Martin Väth. *Continuity of Near-Duality Maps and Characterization of Ideal Spaces of Measurable Functions*, in Progress in Nonlinear Differential Equations, Vol. 40, Birkhäuser Verlag, Basel, 2000.
33. G. Dirr and U. Helmke. *Continuity properties of balanced realizations*, System and Control Letters, 34, 217-224, 1998.

Buchbeiträge

1. G. Dirr, J. Jordan and I. Kurniawan. *A note on generic accessibility and controllability of bilinear systems*, in: Mathematical System Theory: Festschrift in Honor of Uwe Helmke on the Occasion of his Sixtieth Birthday, 2013.
2. G. Dirr and M. Schönlein. *Ensemble controllability on various function spaces: bounded and unbounded domains*, AIMS Ser. Appl. Math., 13 American Institute of Mathematical Sciences, Springfield, 121-140, 2025.

Konferenzbeiträge

1. G. Dirr and M. Schönlein. *Ensemble control beyond Banach spaces*, Proceedings of the MTNS 2024, Cambridge, 2024.
2. E. Verriest, W. Gray and G. Dirr. *Generalized Functions in the Study of Signals and Systems*, Proceedings of the MTNS 2024, Cambridge, 2024.
3. G. Dirr. *A Ball-Marsden-Slemrod type result for semi-linear equations with analytic semigroups*, Proceedings of the MTNS 2022, Bayreuth, 2022.
4. Th. Schulte-Herbrüggen, F. vom Ende and G. Dirr. *Exploring the Limits of Open Quantum Dynamics I: Motivation, New Results from Toy Models to Applications*, Proceedings of the MTNS 2022, Bayreuth, 2022.
5. E. Malvetti, G. Dirr, F. vom Ende, and Th. Schulte-Herbrüggen. *Reduced Control Systems on Symmetric Lie Algebras*, Proceedings of the MTNS 2022, Bayreuth, 2022.
6. G. Dirr, F. vom Ende and Th. Schulte-Herbrüggen. *Reachable Sets from Toy Models to Controlled Markovian Quantum Systems*, IEEE 58th Conference on Decision and Control (CDC), Nice, 2019.
7. G. Dirr and U. Helmke. *Controlling Mean and Variance in Ensembles of Linear Systems*, IFAC Symposium on Non-Linear Control Systems (NOLCOS), Monterey, 2016.
8. E. Verriest, G. Dirr and U. Helmke. *Delayed Resource Allocation Optimization with Applications in Population Dynamics*, IFAC-Workshop on Time Delay Systems 2016, Istanbul, 2016.
9. E.I. Verriest, G. Dirr, U. Helmke and O. Mitesser. *Explicitly solvable bilinear optimal control problems with applications in ecology*, Proceedings of the MTNS 2016, Minneapolis, 2016.
10. G. Dirr, U. Helmke and M. Schönlein. *Uniform Ensemble Controllability of Parametric Systems*, Proceedings of the MTNS 2016, Minneapolis, 2016.
11. F. Rüppel, G. Dirr and U. Helmke. *Controllability of Bilinear Interconnected Systems*, Proceedings of the MTNS 2014, Groningen, 2014.
12. A. Rantzer, B.S. Rüffer and G. Dirr. *Separable Lyapunov functions for monotone systems*, IEEE 52th Conference on Decision and Control (CDC), Florence, 2013.
13. F. Assaad, G. Dirr, F. Goth, and U. Helmke. *Control Aspects of a Finite Length Hubbard Chain*, Proceedings of the MTNS 2010, Budapest, Hungary, 2010.

14. I. Kurniawan, G. Dirr, and U. Helmke. *A Unified Approach to Controllability of Closed and Open Quantum Systems*, Proceedings of the MTNS 2010, Budapest, Hungary, 2010.
15. G. Dirr, U. Helmke and J. Jordan. *Global observability of real analytic systems*, Proceedings of the European Control Conference 2009 (ECC), Budapest, 4582-4586, 2009.
16. G. Dirr, U. Helmke and J. Jordan. *Observation of Generalized Euler Equationss*, Proceedings of the GAMM Annual Meeting 2008, Bremen, PAMM 8:1, 10019-10020, 2008.
17. G. Dirr and U. Helmke. *Accessibility of the Matrix Riccati Differential Equation*, Proceedings of the GAMM Annual Meeting 2007, Zurich, PAMM 7:1, 4130031-4130032, 2007.
18. I. Kurniawan, G. Dirr, and U. Helmke. *The Dynamics of Open Quantum Systems: Accessibility Results*, Proceedings of the GAMM Annual Meeting 2007, Zurich, PAMM 7:1, 4130045-4130046, 2007.
19. O. Curtef, G. Dirr, and U. Helmke. *Conjugate gradient algorithms for best rank-1 approximation of tensors*, Proceedings of the ICIAM 2007, Zurich, PAMM 7:1, 1062201-1062202, 2007.
20. G. Dirr, U. Helmke, M. Kleinstaubert, St. Glaser and Th. Schulte-Herbrüggen. *The local C-numerical range: examples, conjectures, and numerical algorithms*, Proceedings of the MTNS 2006, Kyoto, Japan, 2006.
21. G. Dirr, U. Helmke, M. Kleinstaubert, St. Glaser and Th. Schulte-Herbrüggen. *A new type of C-numerical range arising in quantum computing*, Proceedings of the GAMM Annual Meeting 2006, Berlin, PAMM 6:1, 711-712, 2006.
22. G. Dirr, U. Helmke and Ch. Lageman. *Nonsmooth Riemannian optimization with applications to sphere packing and grasping*. In Lagrangian and Hamiltonian Methods for Nonlinear Control 2006: Proceedings from the 3rd IFAC Workshop, Nagoya, Japan, 2006.
23. G. Dirr, U. Helmke and M. Kleinstaubert. *Time optimal factorizations on compact Lie groups*, Proceedings of the GAMM Annual Meeting 2004, Dresden, PAMM, 4:1, 664-665, 2004.

Eingereichte Arbeiten und Preprints

1. G. Dirr, F. vom Ende, E. Malvetti and Th. Schulte-Herbrüggen. *Diagonalizations in Symmetric Lie Algebras I: The Analytic Case* submitted to Journal of Lie Theory.

2. E. Malvetti, G. Dirr, F. vom Ende, Th. Schulte-Herbrüggen. *Diagonalizations in Symmetric Lie Algebras II: Differentiable and Measurable Cases* submitted to Journal of Lie Theory.
3. E. Malvetti and G. Dirr, F. vom Ende, Th. Schulte-Herbrüggen. *Reduced Control Systems on Symmetric Lie Algebras*, arXiv:2307.13664 (math.OC)
4. E. Malvetti, Ch. Arenz, G. Dirr, Th. Schulte-Herbrüggen. *Randomized Gradient Descents on Riemannian Manifolds: Almost Sure Convergence to Global Minima in and beyond Quantum Optimization*, arXiv:2405.12039 (math.OC), submitted to J. of Global Optimization.
5. M. Wiedmann, D. Burgarth, G. Dirr, Th. Schulte-Herbrüggen, E. Malvetti, Ch. Arenz. *On the convergence of the variational quantum eigensolver and quantum optimal control*, arXiv:2509.05295 (quant-ph), submitted to NPJ Quantum Information.