

Stefan Ellmauthaler

Lebenslauf

Persönliche Daten

akad. Grade Dr. rer. nat., Dipl.-Ing., BSc
Geburtsdatum 9. Mai 1986
Geburtsort Wien
Staatsbürgerschaft Österreich

Ausbildung

10/2012 – 06/2018 **Promotionsstudium (Dr. rer. nat.)** im Bereich der “Informatik” an der Universität Leipzig mit dem Prädikat “magna cum laude”

Dissertation

Multi-Context Reasoning in Continuous Data-Flow Environments

Prof. Dr. Gerhard Brewka (Betreuer und Gutachter)

Prof. Dr. Torsten Schaub (zweiter Gutachter)

10/2009 – 09/2012 **Masterstudium (Dipl.-Ing.)**, “Computational Intelligence”, Technische Universität Wien, mit Auszeichnung.

Diplomarbeit

Abstract Dialectical Frameworks: Properties, Complexity, and Implementation

Betreuer: Privatdoz. Dr.techn. Dipl.-Ing. Stefan Woltran

Mitwirkung: Proj.Ass. Dipl.-Ing. Johannes Peter Wallner, BSc

10/2005 – 07/2009 **Bachelorstudium (BSc)**, “Medizinische Informatik”, Technische Universität Wien.

09/2000 – 06/2005 **“Matura” (Hochschulreife)**, *Höhere technische Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt Wiener Neustadt*, Abteilung “Elektronische Datenverarbeitung und Organisation”.

Oberstufen-Schule zum Erlangen der allgemeinen Hochschulreife sowie einer Ausbildung im Bereich der Informatik und der betrieblichen Organisation mit Diplom- und Reifeabschluss zum 13. Schuljahr

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • in stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmau
🌐 stefan.ellmauthaler.net

Fortbildung

- 05/2022 **Leadership Skills for Postdocs**, *Graduate Academy TU Dresden*.
Workshop mit 18 Arbeitseinheiten, Vortragender: Hiu Pun Chong
- 01/2022 **Agiles Projektmanagement - Methoden und Prozesse zur Zusammenarbeit im Team**, *Zentrum für Weiterbildung - TU Dresden*.
Workshop mit 16 Arbeitseinheiten, Vortragender: Roberto Riehle (SCRUM-Master und Agile-Coach)
- 10/2018 – 06/2020 **Sächsisches Hochschuldidaktik-Zertifikat**, *Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen (HDS)*, 240 Arbeitseinheiten.
- 07/2014 **Doctoral Consortium**, *Fourteenth Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR) 2014*, Wien.
Thema: Argumentation for Reactive Reasoning
- 06/2013 **Summer school**, *Advanced Course on AI (ACAI) 2013*, London.

Beruflicher Werdegang

- 01/2021 – heute **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, *TU Dresden*, Fakultät für Informatik / Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed), International Center for Computational Logic (ICCL), Wissensbasierte Systeme Gruppe.
Forschung zu qualitativer KI, regelbasiertem Schließen, ontologiebasiertem Datenzugriff und Argumentationstheorie. Rust-Softwareentwicklung, Systemadministration, diverse organisatorische Aufgaben und Lehre.
- 10/2018 – 12/2020 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, *Universität Leipzig*, Institut für Informatik, Abteilung Intelligente Systeme.
- 10/2012 – 09/2018 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, *Universität Leipzig*, Institut für Informatik, Abteilung Intelligente Systeme.
- 03/2011 **Projektmitarbeiter**, *Technische Universität Wien*.

Preise

- 07/2017 **7. Answer Set Programming Competition Modelling Competition**, *International Conference on Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning (LPNR 2017)*, Espoo, Finnland, Erster Platz.
- 07/2014 **ASP Modelling Contest**, *International Conference on Logic Programming (ICLP) 2014 im Rahmen der Vienna Summer of Logic 2014 Olympics*, Wien, Österreich, Dritter Platz.
- 08/2013 **20. PROLOG Programming Contest**, *International Conference on Logic Programming (ICLP) 2013*, Istanbul, Türkei, Erster Platz.

Akademischer Werdegang

- 01/2021 – heute **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**.
angestellt am ScaDS.AI (Center for Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence)
- 10/2018 – 12/2020 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**.
Landesstelle mit Lehrverpflichtung

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • in stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmauthaler.net

- 10/2017 – 09/2018 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter.**
angestellt im Projekt BR-1817/7 – 2 “*Neue Werkzeuge für graphenbasierte formale Argumentation*” der Deutschen Forscher Gruppe (DFG)
- 10/2015 – 09/2017 **Projektmitarbeiter und “administrative officer” für Leipzig.**
angestellt im Projekt “*Hybris-A2: Advanced Solving Technology for Dynamic and Reactive Applications*” der Deutschen Forscher Gruppe (DFG) im Rahmen der Forschergruppe “*Hybrid Reasoning for Intelligent Systems*” (FOR 1513)
- 10/2012 – 09/2015 **Projektmitarbeiter und “administrative officer” für Leipzig.**
angestellt bei den Projekten
 - Hybris-A2: Advanced Solving Technology for Dynamic and Reactive Applications
 - Hybris-B2: From Correlation to Causality: Hybrid Reasoning Over Dynamic Protein Interaction Networks
der Deutschen Forscher Gruppe (DFG) im Rahmen der Forschergruppe “*Hybrid Reasoning for Intelligent Systems*” (FOR 1513)

Gutachtertätigkeiten

- Gutachten Zeitschriften Artificial Intelligence Review (AIRE), IfCoLog Journal of Logics and their Applications, Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR), International Journal of Approximate Reasoning (IJA)
- Programmkomitee SAFA 2022, ASPOCP 2022, COMMA 2020, SAFA 2020, ASPOCP 2020, ASPOCP 2019, AAAI 2018, SAFA 2018, COMMA 2016, SAFA 2016, IJCAI 2015 (KR Track)
- Gutachten KOnferenzen & Workshops COMMA 2018, IJCAI 2018, IJCAI 2017, IJCAI 2016, ICLP 2016, SAFA 2016, IJCAI 2015, IULP 2015, AAAI 2014, ECAI 2014, ReactKnow 2014, ICCSW 2014, ICLP 2013, ICCSW 2013

Wissenschaftliche Tätigkeiten

Tutorial zu “Multi-Context Stream Reasoning” bei der 43. *Deutschen Konferenz für Künstliche Intelligenz* gehalten

Gast-Editor der Zeitschrift *Theory and Practice in Logic Programming (TPLP)* für die Sonderausgabe *User-Oriented Logic Programming and Reasoning Paradigms*

Organisator des 2nd *International Workshop on User-Oriented Logic Paradigms (IULP 2017)*, abgehalten zusammen mit der 4th *International Conference on Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning (LPNRM 2017)* in Espoo, Finnland

Organisator des *International Workshop on User-Oriented Logic Programming (IULP 2015)*, abgehalten zusammen mit der *International Conference on Logic Programming (ECAI 2015)* in Cork, Irland

Organisator des *International Workshop on Reactive Concepts in Knowledge Representation (ReactKnow 2014)*, abgehalten zusammen mit der *European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2014)* in Prag, Tschechien

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
 🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • in stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmauthaler.net

Bisherige Lehrtätigkeit

Selbständige Wahrnehmung von Lehraufgaben

WS 2021, SS 2022 Übertragung selbständiger Lehraufgaben im Lehrgebiet “Wissensbasierte Systeme” an der TU Dresden

Lehrveranstaltungen

- WS 2021 **Rule-Based Paradigms in Knowledge Representation**, *Seminar*, 2.0 SWS, Wintersemester.
Vertiefende Informatik-Master-Modul Lehrveranstaltung
- SS 2015 – 2020 **Wissensbasierte Systeme**, *Übung*, 1.0 SWS, Sommersemester.
Informatik-Bachelor-Kurs; Vorlesung (2.0 SWS) von G. Brewka gehalten
- SS 2015 – 2020 **Wissensbasierte Systeme**, *Vorlesung*, 2.0 SWS, Sommersemester, G. Brewka zum Thema ASP vertreten.
Informatik-Bachelor-Kurs
- WS 2019 **Wissensrepräsentation**, *Seminar*, 2.0 SWS, Wintersemester.
Informatik-Master-Kurs
- WS 2019 **Wissensrepräsentation**, *Vorlesung*, 2.0 SWS, Wintersemester, Multi-Context Systeme behandelt.
Informatik-Master-Kurs
- WS 2017 – 2020 **Wissensrepräsentation**, *Praktikum*, 2.0 SWS, Wintersemester.
Informatik-Master-Kurs
- WS 2014 **Intelligente Systeme**, *Seminar*, 2.0 SWS, Wintersemester.
Informatik-Master-Kurs
- SS 2014 **Logik in der Informatik**, *Seminar*, 2.0 SWS, Sommersemester.
Informatik-Master-Kurs
- WS 2013 **Wissensrepräsentation**, *Seminar*, 2.0 SWS, Wintersemester.
Informatik-Master-Kurs
- SS 2013 **Semantic Web Technologies**, *Seminar*, 2.0 SWS, Sommersemester.
Informatik-Master-Kurs

Zweit-betreute Bachelorarbeiten an der Universität Leipzig

- 2020 Tobias Krawetzke: *Dialectical Models Encoding in C++ neu betrachtet: Analyse, Benutzbarkeit und Modifikation*, Note: “gut”
- 2017 Kevin Kubsch: *Application and implementation of splitting procedures to Abstract Dialectical Frameworks*, Note: “sehr gut”
- 2014 Jakob Runge: *CARBON - a Web application and a RESTful API for argumentation*

Studienassistentz

2006-2009 **Tutor**, Technische Universität Wien, Institut für Rechnergestützte Automation.
Tutor für die Lehrveranstaltung “EProg” (Einführung in das Programmieren)

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • [in stefan-ellmauthaler](https://www.linkedin.com/in/stefan-ellmauthaler) • [github ellmauthaler](https://www.github.com/ellmauthaler)
🌐 stefan.ellmauthaler.net

Skills

Experte

- Wissensrepräsentation
- Argumentationstheorie
- Deklarative Programmierung (Antwortmengenprogrammierung)
- L^AT_EX
- Wissenschaftliche Arbeitsmethoden
- Qualitative KI
- Komplexitätstheorie
- Diskretes Planen und Optimieren
- Hochschullehre
- Wissenschaftsorganisation

Weitere Kompetenzen

- (agiles) Projektmanagement
- Python
- SQL, DATALOG
- Grundlegendes Machine Learning (BDT, Deep Learning) Wissen
- NIXOS, BASH/ZSH
- C(++), Rust
- Git
- Grundlegendes Data Science Wissen

Genutzte Tools/Libraries/Frameworks

Answer Set Programming	gringo, clasp, clingo
Lehre	Moodle, OPAL, ILIAS, OLAT
Data Science	Jupyter, Google Colab, Numpy, Pandas, LibreOffice Calc Spreadsheets
Deep Learning	Tensorflow
Video Produktion	Rawtherapee, Adobe Lightroom, Audacity, Kdenlive

Sprachen

Deutsch	Muttersprache
Englisch	fließend

Publikationen und Vorträge

Zeitschriften

- [1] Stefan Ellmauthaler. Multi-context reasoning in continuous data-flow environments. *KI - Künstliche Intelligenz*, 33(1):101–104, Mar 2019.
- [2] Stefan Ellmauthaler and Claudia Schulz. Introduction to the tlp special issue on user-oriented logic programming and reasoning paradigms. *Theory and Practice of Logic Programming*, 19(2):109–113, 2019.
- [3] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Gabriele Kern-Isberner, Philipp Obermeier, Max Ostrowski, Javier Romero, Torsten Schaub, and Steffen Schieweck. Advanced solving technology for dynamic and reactive applications. *KI - Künstliche Intelligenz*, 32(2):199–200, Aug 2018.
- [4] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Ricardo Gonçalves, Matthias Knorr,

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • 🌐 stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmauthaler.net

João Leite, and Jörg Pührer. Reactive multi-context systems: Heterogeneous reasoning in dynamic environments. *Artificial Intelligence*, 256:68–104, 2018.

- [5] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Hannes Strass, Johannes P. Wallner, and Stefan Woltran. Abstract dialectical frameworks. an overview. *IfCoLog Journal of Logics and their Applications Volume 4, number 8. Formal Argumentation*, 4(8):2263–2317, 10 2017.

Konferenzen

- [6] Stefan Ellmauthaler, Markus Krötzsch, and Stephan Mennicke. Answering Queries with Negation over Existential Rules. In *Proceedings of the 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2022)*, February 2022. to appear.
- [7] Stefan Ellmauthaler and Hannes Strass. DIAMOND 3.0 - A native C++ implementation of DIAMOND. In *International Conference on Computational Models of Argument (COMMA 2016)*, Potsdam, Germany, 12-16 September, 2016., volume 287 of *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, pages 471–472. IOS Press, 2016.
- [8] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Ricardo Gonçalves, Matthias Knorr, João Leite, and Jörg Pührer. Inconsistency management in reactive multi-context systems. In Loizos Michael and Antonis C. Kakas, editors, *European Conference on Logics in Artificial Intelligence (JELIA 2016)*, volume 10021 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 529–535, 2016.
- [9] Stefan Ellmauthaler and Hannes Strass. The DIAMOND system for computing with abstract dialectical frameworks. In Simon Parsons, Nir Oren, Chris Reed, and Federico Cerutti, editors, *International Conference on Computational Models of Argument (COMMA 2014)*, volume 266 of *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, pages 233–240. IOS Press, September 2014.
- [10] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, and Jörg Pührer. Multi-context systems for reactive reasoning in dynamic environments. In Torsten Schaub, Gerhard Friedrich, and Barry O’Sullivan, editors, *European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2014)*, volume 263 of *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, pages 159–164. IOS Press, 2014.
- [11] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Hannes Strass, Johannes Peter Wallner, and Stefan Woltran. Abstract dialectical frameworks revisited. In Francesca Rossi, editor, *Proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2013)*. IJCAI/AAAI, August 2013.
- [12] Stefan Ellmauthaler and Johannes Peter Wallner. Evaluating Abstract Dialectical Frameworks with ASP. In Bart Verheij, Stefan Szeider, and Stefan Woltran, editors, *International Conference on Computational Models of Argument (COMMA 2012)*, volume 245, pages 505–506. IOS Press, 2012.

Workshops

- [13] Stefan Ellmauthaler and Jörg Pührer. Stream packing for asynchronous multi-context systems using ASP. In Thomas Eiter, Wolfgang Faber, and Stefan

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • in stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmau
🌐 stefan.ellmauthaler.net

Woltran, editors, *Proceedings of the Workshop on Trends and Applications of Answer Set Programming (TAASP 2016)*, 2016.

- [14] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Ricardo Gonçalves, Matthias Knorr, João Leite, and Jörg Pührer. Towards inconsistency management in reactive multi-context systems. In Richard Booth, Giovanni Casini, Szymon Klarman, Gilles Richard, and Ivan José Varzincza, editors, *Proceedings of the International Workshop on Defeasible and Ampliative Reasoning (DARe-16) co-located with the 22th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2016), The Hague, Holland, August 29, 2016.*, CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2016.
- [15] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, and Jörg Pührer. Mult-context systems for reactive reasoning in dynamic environments. In Stefan Ellmauthaler and Jörg Pührer, editors, *International Workshop on Reactive Concepts in Knowledge Representation (ReactKnow 2014)*, pages 23–30, 2014.
- [16] Stefan Ellmauthaler and Jörg Pührer. Asynchronous multi-context systems. In Stefan Ellmauthaler and Jörg Pührer, editors, *International Workshop on Reactive Concepts in Knowledge Representation (ReactKnow 2014)*, pages 31–38, 2014.
- [17] Stefan Ellmauthaler. Generalizing multi-context systems for reactive stream reasoning applications. In Andrew V. Jones and Nicholas Ng, editors, *Proceedings of the 2013 Imperial College Computing Student Workshop (ICCSW 2013)*, OpenAccess Series in Informatics (OASIs), pages 17–24. Schloss Dagstuhl–Leibniz-Zentrum fuer Informatik, September 2013.
- [18] Stefan Ellmauthaler and Hannes Strass. The DIAMOND system for argumentation: Preliminary report. In Michael Fink and Yuliya Lierler, editors, *Proceedings of the International Workshop on Answer Set Programming and Other Computing Paradigms (ASPOCP 2013)*, volume abs/1312.6140, September 2013.

Wissenschaftliche Arbeiten zur Weiterqualifikation

- [19] Stefan Ellmauthaler. *Multi-Context Reasoning in Continuous Data-Flow Environments*. PhD thesis, Leipzig University, 2018.
- [20] Stefan Ellmauthaler. Abstract Dialectical Frameworks: Properties, Complexity, and Implementation. Master's thesis, Technische Universität Wien, Institut für Informationssysteme, 2012.

Weitere Wissenschaftliche Betiräge

- [21] Stefan Ellmauthaler, Markus Krötzsch, and Stephan Mennicke. Answering Queries with Negation over Existential Rules. *CoRR*, abs/2112.07376, 2021.
- [22] Hannes Strass and Stefan Ellmauthaler. goDIAMOND 0.6.6 – ICCMA 2017 system description, 2017. Second International Competition on Computational Models of Argumentation: <http://www.dbai.tuwien.ac.at/iccma17/>.

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel •  [stefan-ellmauthaler](https://www.linkedin.com/in/stefan-ellmauthaler) •  [ellmauthaler](https://github.com/ellmauthaler)
🌐 stefan.ellmauthaler.net

- [23] Gerhard Brewka, Stefan Ellmauthaler, Ricardo Gonçalves, Matthias Knorr, João Leite, and Jörg Pührer. Reactive multi-context systems: Heterogeneous reasoning in dynamic environments. *CoRR*, abs/1609.03438, 2016.
- [24] Stefan Ellmauthaler and Jörg Pührer. Asynchronous multi-context systems. In Thomas Eiter, Hannes Strass, Mirosław Truszczyński, and Stefan Woltran, editors, *Advances in Knowledge Representation, Logic Programming, and Abstract Argumentation - Essays Dedicated to Gerhard Brewka on the Occasion of His 60th Birthday*, volume 9060 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer, 2015.

Weitere Vorträge

- [25] Multi-Context Stream Reasoning. German Conference on Artificial Intelligence Tutorial, Bamberg (online), 21.09.2020.
- [26] Multi-Context Reasoning in Continuous Data-Flow Environments - Modelling with reactive Multi-Context Systems. Stream Reasoning Workshop, Linköping, 16.04.2019.
- [27] Asynchronous Multi-Context Systems. Stream Reasoning Workshop, Zürich, 16.01.2018.
- [28] Inconsistency Management in Reactive Multi-Context Systems. Stream Reasoning Workshop, Berlin, 8.12.2016.
- [29] Inconsistency Management in Reactive Multi-Context Systems. 8th Hybris Workshop, Dresden, 29.11.2016.
- [30] Asynchronous Multi-Context Systems 5th Hybris Workshop, Potsdam, 8.6.2015.
- [31] Generalizing Multi-Context Systems for Reactive Stream Reasoning Applications. 3rd Hybris Workshop, Dresden, 20.11.2013.
- [32] Abstract Dialectical Frameworks. 1st Hybris Workshop, Aachen, 15.11.2012.

Poster

- [33] Argumentation for Reactive Reasoning. Doctoral Consortium, 14th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning(KR), Vienna, 2014.
- [34] A DIAMOND in Argumentation. Advanced Course on Artificial Intelligence (ACAI), King's College, London, 2013.

Schweriner Straße 37 – 01067 Dresden

☎ +49 (176) 3699 8023 • ✉ stefan.ellmauthaler@gmail.com
 🌐 kbs.inf.tu-dresden.de/sel • 🌐 stefan-ellmauthaler • 🌐 ellmau
 🌐 stefan.ellmauthaler.net