

12. Januar 2023

Automaten und Formale Sprachen ist der Name unserer Fachgruppe innerhalb der Gesellschaft für Informatik; daraus leitet sich auch das Akronym unserer in lockerer Folge veröffentlichten Rundschreiben ab. Dies ist der erste Rundbrief im Jahr 2023. Wir verbinden ihn mit den besten Wünschen für dieses Jahr. Möge es allen Glück, Erfolg, Gesundheit und viele Ideen bringen.

Dieser Rundbrief enthält Berichte von drei Konferenzen (IWOCA, DLT, Autobóz) und Ankündigungen zu drei Konferenzen (DLT, WORDS, DCFS). Zudem geben wir wieder eine Liste von bevorstehenden Tagungen bekannt (bei einigen ist der Einsendeschluss schon recht nahe). Hoffentlich regen die Konferenzberichte dazu an, sich auch selbst wieder mit Arbeiten bei den bevorstehenden Tagungen zu beteiligen. Schließlich gibt es noch von einer erfreulichen gelungenen ERC-Einwerbung zu berichten.

Berichte von Konferenzen

DLT: Developments in Language Theory

Von *Stefan Hoffmann*

9.–13. Mai in Tampa (FL), USA

Für mich war die DLT 2022 die erste Präsenzveranstaltung nach den uns alle betreffenden zwei Corona-Jahren, und meinerseits ist es schon beinahe in Vergessenheit geraten, wie wertvoll solche persönlichen Treffen für uns Wissenschaftler sind.



Zunächst war Tampa (Florida) ein exzellenter Austragungsort, in entspannter, ja sonnig-heiterer Atmosphäre konnte man den „American Way of Life“ erfahren und formalsprachlichen Vorträgen beiwohnen. Die Organisation war gelungen, alle Vorträge fanden in einem geräumigen Saal statt, Mittagspakete, mit denen man im weitläufigen Parkgelände die Mittagspause verbringen konnte, wurden ausgeteilt. Zu dem wissenschaftlichen Programm gab es noch ein Konferenzdinner. Zu vermissen war allerdings ein zentral geplantes „Social Event“. Hier wurde eher auf die Selbstorganisation der Teilnehmer gesetzt, so dass sich verschiedene Unternehmungen und Gruppen bildeten.

Meinerseits schloss ich mich einem Strandbesuch an: feiner Sand, Palmen, Eiscreme, Meer, Live-Musik – in Florida weiß man, wie Strand geht! Einige Furchtlose scharten sich um Volker Diekert und erkundeten die „Bush Gardens“, berühmt für ihre zahlreichen hohen, gewundenen und steilen Achterbahnen. Andere begaben sich auf Kajak-Tour ins Alligatorengbiet – glücklicherweise kehrten, meines Wissens, auch alle wieder zurück.



Die geladenen Vortragenden waren Paola Bonizzoni, Joel Day, Delaram Kahrobaei, Jarkko Kari, Volodymyr Nekrashevych und Helmut Seidl, welche ein Themenspektrum von klassischen Wortgleichungen, über Baumsprachen, Transducersystemen, bis hin zu Quantenkryptographie, symbolischer Dynamik und Anwendungsgebieten in der Genetik abdeckten. Der Best Paper Award ging an Jozef Jirasek und Ian McQuillan für eine Arbeit über Stackautomaten mit eingeschränkten Zugriffsmöglichkeiten auf den Stack. Weiterhin wurde der Salomaa-Preis an Juhani Karhumäki vergeben. Gratulation an den Preisträger und die Ausgezeichneten!

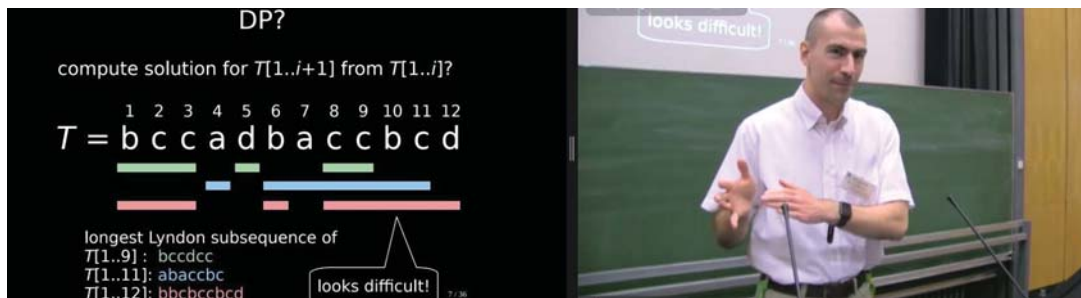
IWOCA: International Workshop on Combinatorial Algorithms

Von Henning Fernau

7.–9. Juni in Trier

Die IWOCA ist nicht unbedingt eine Konferenz, die mit Formalen Sprachen assoziiert wird, aber es fanden sich unter den eingereichten (und auch akzeptierten) Arbeiten etliche, die in unseren Bereich fallen. Beispielsweise ging der Best Paper Award an Hideo Bannai, Tomohiro I, Tomasz Kociumaka, Dominik Köppl und Simon Puglisi für ihre Arbeit mit dem Titel „Computing Longest (Common) Lyndon Subsequence“.

Dominik hat die Präsentation gegeben:



Andere im Kern formalsprachliche Arbeiten trugen Titel wie „Practical Space-Efficient Index for Structural Pattern Matching“, „A Shift Gray Code for Fixed-Content Łukasiewicz Words“, „Learning from Positive and Negative Examples: Dichotomies and Parameterized Algorithms“ oder „Shortest Unique Palindromic Substring Queries in Semi-dynamic Settings“. Insgesamt wurden aus den 96 eingereichten Kurzfassungen 35 Arbeiten ausgewählt. Zudem gab es drei eingeladene Vorträge von Akanksha Agrawal, Erik Demaine und Bhaskar Ray Chaudhury. Das alles ist nachzulesen im LNCS-Band der Tagung. Konferenzort war die Universität Trier selbst, wie auch nachfolgendes Foto der TeilnehmerInnen belegt:



Tatsächlich verfolgten allerdings viel mehr die Vorträge, weil das Format der Tagung (bewusst) hybrid war. Im Anschluss (am 10. Juni) gab es noch die Workshops „Stringmasters“ und „Graphmasters“, ebenfalls in einem hybriden Format. Zumindest weiß ich von einer Veröffentlichung, die hier begonnen wurde.

Die nächste IWOCA steht schon vor der Tür (in Taiwan). Wer dafür entsprechende Arbeiten bereit hat, kann diese im Januar dorthin einreichen (s. u.). Wer stattdessen lieber nach Trier fahren möchte, der kann in diesem Jahr Arbeiten zur FCT schicken (s. u.). Auch für 2024 bemühen wir uns wieder um die Ausrichtung einer Konferenz.

Autobóz: „Automaten-Lager“ (polnisches Wortspiel)

Von Petra Wolf

18.–24. September in Sobótka, Polen

Im September fand bei Breslau, Polen, der Workshop Autobóz statt. Dabei handelt es sich um einen jährlichen Workshop zum Thema Automaten, Logik, und Games, zu dem insbesondere NachwuchswissenschaftlerInnen eingeladen werden um in einer idyllischen Umgebung gemeinsam an offenen Problemen zu arbeiten. Das Besondere an Autobóz ist, dass der Fokus auf dem gemeinsamen Arbeiten an Problemen und weniger auf Vorträgen liegt. So war jede Teilnehmerin und jeder Teilneh-

mer gebeten, ein offenes Problem vorzubereiten und zu präsentieren. Diese Probleme wurden dann online gesammelt und sind auch nach dem Workshop noch zu finden unter <https://autoboz.org/#open-problems>. Der Workshop glänzte mit einer hervorragenden Atmosphäre, da alle Teilnehmenden in der gleichen Unterkunft untergebracht waren und somit die Abende mit gemeinsamen Spielen und Diskutieren verbrachten. Ein Wermutstropfen war jedoch, dass Autobóz zur gleichen Zeit wie der Theorietag unserer Fachgruppe Automaten und Formale Sprachen stattfand.



Tagungsankündigungen

DLT und WORDS

Von Frank Drewes

12.–16. Juni 2023, Umeå (Schweden)

Vom 12.–16. Juni 2023 werden in Umeå (Schweden) die internationalen Konferenzen Developments in Language Theory und WORDS stattfinden. Für die, die es interessiert: Dies ist eine Woche vor dem schwedischen Mittsommerfest, welches am darauffolgenden Freitag stattfinden wird. Wer kann und mag, könnte also noch ein oder zwei Wochen Urlaub in Nordschweden dranhängen.

Es wird einen oder mehrere Preise (gestiftet von MDPI) für „best student papers“ geben und eine Zeitschriften-Sonderausgabe für erweiterte Fassungen von Konferenzbeiträgen.

Wichtige Daten:

Einsendeschluss für Zusammenfassungen:	19. Februar 2023
Einsendeschluss für Vollversionen:	26. Februar 2023
Benachrichtigung:	1. April 2023
Endfassung:	10. April 2023
Konferenzen:	12.–16. Juni 2023

Ich bitte zu beachten, dass diese Fristen nicht verlängert werden!

Mehr Information gibt es auf der Seite

<https://dltwords2023.cs.umu.se>.

DCFS

Von Henning Bordihn

4.–6. Juli 2023, Potsdam

Die internationale Konferenz zur Beschreibungskomplexität formaler Systeme (Descriptive Complexity of Formal Systems, DCFS) wird vom 4.–6. Juli 2023 in Potsdam stattfinden. Es ist die 25. Ausgabe dieser Reihe. Sie wird vom Institut für Informatik und Computational Science der Universität Potsdam und der IFIP Working Group 1.02 „Descriptive Complexity“ organisiert.

Der Tagungsband wird in der Reihe „Lecture Notes in Computer Science“ (LNCS) erscheinen. Außerdem wird es anschließend eine Zeitschriftenausgabe mit überarbeiteten und erweiterten Versionen ausgewählter Konferenzbeiträge geben.

Wichtige Daten:

Einsendeschluss: 1. März 2023
Benachrichtigung: 1. April 2023
Endfassung: 20. April 2023
Konferenz: 4.–6. Juli 2023

Weitere Angaben stehen auf der Seite

<https://www.cs.uni-potsdam.de/dcfs2023/>.

Tagungen mit nahendem Einsendeschluss

Die Tagungen der folgenden Liste sind nach Datum des Einsendeschlusses sortiert. Die Veranstaltungsreihenfolge ist oft eine andere.

- IWOCA 2023 — Einsendeschluss: 20. Januar 2023 (Kurzfassungen), 25. Januar 2023 (Langfassungen)
34th International Workshop on Combinatorial Algorithms
<https://iwoca2023.csie.ncku.edu.tw/>
06.–09. Juni 2023, Tainan, Taiwan
- CPM 2023 — Einsendeschluss: 27. Januar 2023
34th Symposium on Combinatorial Pattern Matching
<https://cpm2023.u-pem.fr>
26.–28. Juni 2023, Marne-la-Vallée, Frankreich
- CiE 2023 — Einsendeschluss: 08. Februar 2023 (Kurzfassungen), 15. Februar 2023 (Langfassungen)
19th Computability in Europe
<https://www.viam.science.tsu.ge/cie2023/>
24.–28. Juli 2023, Batumi, Georgien
- ICALP 2023 — Einsendeschluss: 11. Februar 2023
50th International Colloquium on Automata, Languages and Programming
<https://icalp2023.cs.upb.de/>
10.–14. Juli 2023, Paderborn, Deutschland

- DLT & WORDS 2023 — Einsendeschluss: 19. Februar 2023 (Kurzfassungen), 26. Februar 2023 (Langfassungen)
27th International Conference on Developments in Language Theory
<https://dltwords2023.cs.umu.se/>
12. – 16. Juni 2023, Umeå, Schweden
- DCFS 2023 — Einsendeschluss: 1. März 2023
Descriptive Complexity of Formal Systems
<https://www.cs.uni-potsdam.de/dcfs2023/>
04. – 06. Juli 2023, Potsdam, Deutschland
- ICGI 2023 — Einsendeschluss: 1. März 2023
30th International Conference on Grammatical Inference
<http://www.fsr.ac.ma/icgi2023/en/index.html>
10. – 13. Juli 2023, Rabat, Marokko
- CIAA 2023 — Einsendeschluss: 14. April 2023
27th International Conference on Implementation and Application of Automata
<https://ciaa.emu.edu.tr/en>
19. – 22. September 2023, Famagusta, Nordzypern
- AFL 2023 — Einsendeschluss: 15. Mai 2023
16th International Conference on Automata and Formal Languages
erste Woche im September 2023, Eger, Ungarn
- FCT 2023 — Einsendeschluss: Einsendeschluss: 26. Mai 2023 (Kurzfassungen), 01. Juni 2023 (Langfassungen)
24th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory
<https://www.uni-trier.de/index.php?id=71937&L=2>
18. – 21. September 2023, Trier, Deutschland
u.a. Lila Kari ist eingeladen
- NCMA 2023 — Einsendeschluss: 31. Mai 2023
13th International Workshop on Non-Classical Models of Automata and Applications
<https://ncma.emu.edu.tr/en>
18. – 19. September 2023, Famagusta, Nordzypern

Projekte

In diesem Abschnitt würden wir gern über laufende, aber auch über gerade abgeschlossene oder geplante Projekte im Bereich der Formalen Sprachen berichten. Wie in jeder angedachten Sektion sind wir auch hier auf Ihre Mithilfe angewiesen. Wir bitten daher nachdrücklich um Hinweise. Dieses Mal berichten wir über eine sehr erfreuliche Einwerbung.

Georg Zetsche hat einen ERC Starting Grant für das Projekt FINABIS eingeworben (Nr. 101077902), gefördert mit 1,48 Millionen Euro.



Hier ist ein Link mit mehr Informationen zu den diesjährigen ERC Starting Grants:

<https://erc.europa.eu/news-events/news/starting-grants-2022-call-results>

Im Projekt FINABIS („Finite-state abstractions of infinite-state systems“) sollen Verfahren entwickelt werden, um zustandsendliche Abstraktionen von zustandsunendlichen formalen Systemen zu finden. Konkret bedeutet das, für gegebene zustandsunendliche Automaten (Pushdown-Automaten, Vektor-Additions-Systeme, etc.) endliche Automaten zu berechnen, so dass die akzeptierten Sprachen bestimmte Eigenschaften der ursprünglichen Sprache(n) erhalten.

Ein Beispiel ist das Berechnen von Downward/Upward closures (auch Higman-Haines sets genannt), aber auch Separierbarkeitsprobleme. Bei letzteren sind zwei nicht-reguläre Sprachen K und L gegeben und man möchte entscheiden, ob es eine Sprache S gibt, die K enthält und von L disjunkt ist. Je nach konkretem Separierbarkeitsproblem soll dabei die Sprache S regulär oder noch weiter eingeschränkt sein.

Im Projekt sollen Entscheidbarkeit und Komplexität dieser Probleme untersucht werden. Prominente Beispiele sind die Komplexität der Downward-closure-Berechnung von Higher-Order-Pushdown-Automaten und die Entscheidbarkeit von regulärer Separierbarkeit in Vektor-Additions-Systemen.

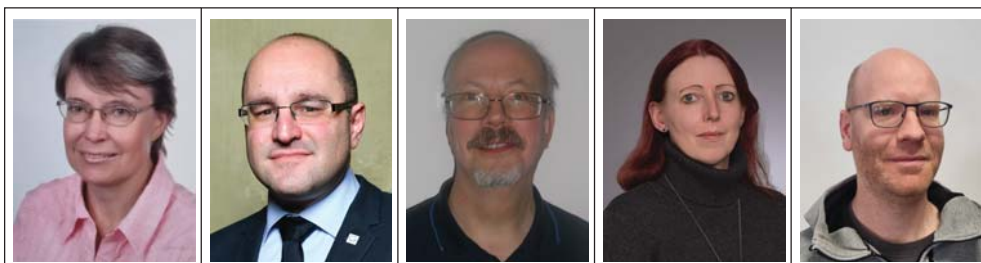
Die Motivation für diese Fragen hat zwei Ursprünge. Erstens lassen sich solche endlichen Abstraktionen oft nutzen, um algorithmische Verifikationsprobleme für zustandsunendliche Systeme zu lösen. Andererseits sind die Fragen zu endlichen Abstraktionen eng verbunden mit weiteren wichtigen offenen Fragen der theoretischen Informatik, auf die wir hoffen, neues Licht zu werfen.

Schlusswort

Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen und Anregungen sowie auf Beiträge zu unserem Rundbrief. Für Nachrichten an die gesamte Fachgruppenleitung oder nur an Sprecher und Stellvertreter dürfen vorzugsweise die generischen e-Mail-Adressen

`fg-afs-leitung@gi.de` bzw. `fg-afs-sprecher@gi.de`

verwendet werden.



Bianca Truthe, Gießen
(Sprecher)

Florin Manea, Göttingen
(Stellvertretender Sprecher)

Henning Fernau, Trier

Pamela Fleischmann, Kiel

Markus Schmid, Berlin

Ihre Fachgruppenleitung