

17. Oktober 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 vierte Rundbrief im Jahr 2023.

Dieser Rundbrief enthält Berichte von einigen Konferenzen in diesem Jahr, einschließlich dem Theorietag „Automaten und Formale Sprachen“. Wir geben zudem einen Überblick über Konferenzen im nächsten Jahr. Außerdem machen wir auf die Ausschreibung von zwei Professuren in Kaiserslautern im Bereich der Theoretischen Informatik aufmerksam. Wir erinnern hiermit auch an die bevorstehende Fachkollegienwahl der DFG und rufen dazu auf, sich zu beteiligen.

Fachkollegienwahl der DFG

In diesem Jahr, genauer gesagt, vom 23. Oktober, 14 Uhr, bis zum 20. November, 14 Uhr, können wieder Vertreterinnen und Vertreter der einzelnen Fächer in die Fachkollegien der DFG gewählt werden. Wahlberechtigt sind im Wesentlichen alle promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die bei Wahlbeginn an einer Einrichtung mit Wahlstelle forschen oder als Einzelwählende erfasst sind. Die Kandidierenden wurden von vorschlagsberechtigten Institutionen vorgeschlagen. Die von der DFG verabschiedete Kandidierenden-Liste kann hier eingesehen werden:

https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/gremien/fachkollegien/fk-wahl2023/kandidierendenliste.pdf

Im Fach 4.43-01 Theoretische Informatik (Teil des Fachkollegiums 4.43 Informatik) stehen 12 Kandidierende zur Wahl, von denen 4 gewählt werden. Jede wahlberechtigte Person hat sechs Stimmen. Die Stimmen dürfen frei an beliebige Kandidierende gegeben werden, wobei bis zur drei Stimmen einer einzelnen Person gegeben werden dürfen.

Für unsere Fachgruppe wäre es natürlich hilfreich, wenn Kandidierende mit Bezug zur Fachgruppe Unterstützung fänden, die es dieses Mal gibt. Die Wahlunterlagen sollten man von der jeweiligen Wahlstelle (normalerweise der Einrichtung, an der man tätig ist) erhalten.

Berichte von Konferenzen

STACS: Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science

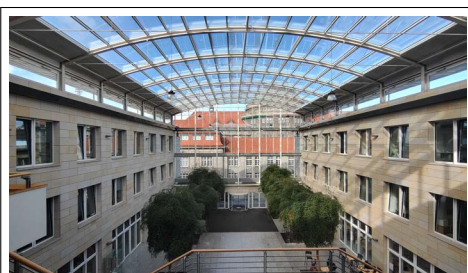
Von Petra Wolf

7.–10. März in Hamburg

Die STACS 2023 fand im März in Hamburg statt. Sie war mit zweieinhalb Tagen zwar etwas kurz; das Tagesprogramm war dafür jedoch recht lang. Die Vorträge fanden in zwei parallelen Sessions statt, die in Vortragsslots von 25 Minuten unterteilt waren. Als eingeladene Vortragende hielten Eva Rotenberg einen Vortrag über dynamische Datenstrukturen, Karoliina Lehtinen einen Vortrag über History-Determinism und Moshe Y. Vardi einen Vortrag über logikbasierte Algorithmen. Dabei war für mich insbesondere der Vortrag über History-Determinism interessant. Bei dem Konzept, das auch als Good-For-Games Automata bekannt ist, handelt es sich um eine Einschränkung nichtdeterministischer Automaten, dahingehend, dass der Nichtdeterminismus basierend auf der Historie des bisher gelesenen Wortes aufgelöst werden kann und man dafür nicht die Fortsetzung des Wortes erraten muss.

Einen Konferenzausflug gab es zwar nicht, jedoch konnte man beim Business-Meeting zu einem Buffet zusammen kommen. Bei dem Meeting wurde neben der nächsten STACS auch das neue Journal TheoretCS vorgestellt, das eine Open-Access Alternative im Bereich der Top Theorie-Journals darstellen möchte.

Ein langjähriges Mitglied der STACS Community war der kürzlich verstorbene Prof. Rolf Niedermeier, den viele von uns persönlich kannten. Zu seinem Gedenken organisierte sein früherer Doktorand (und heutiger Professor in Jena) Christian Komusiewicz eine Session zu Rolfs Gedenken. Neben der Würdigung von Rolfs Werdegang kamen auch ehemalige Weggefährten von Rolf zur Sprache und teilten Anekdoten aus ihrer gemeinsamen Zeit mit Rolf.



Veranstaltungsort
Universität Hamburg



Gedenken an Rolf Niedermeier

Für die deutsche GI-Community war eine Besonderheit der STACS 2023, dass der Theorietag der Algorithmen- und Komplexitätsgruppe einen Tag vor der STACS in Hamburg statt fand. Dadurch konnte sich der Theorietag eines großen Publikums erfreuen. Ich persönlich fand diese Zusammenlegung eine sehr gute Idee, da ich somit mit nur einer Anreise aus dem Ausland beide Veranstaltungen besuchen konnte.

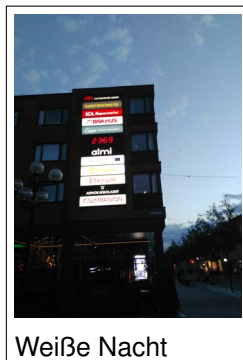
DLT: Developments in Language Theory

WORDS: Combinatorics on Words

Von Tore Koß

12.–16. Juni in Umeå (Schweden)

Umeå eine Woche vor Mittsommernacht, der Himmel ist blau und die Nächte sind weiß. Bei sommerlichen Temperaturen feiern die jungen Erwachsenen Nordschwedens ihr frisch bestandenes Abitur, indem sie mit lauter Musik in uralten Cabrios durch die Stadt fahren.



Weißer Nacht



Am Lagerfeuer

Wenige Fußminuten vom Stadtzentrum entfernt treffen wir uns am Sonntagabend zum ersten Kennenlernen. Zu Häppchen und Sekt unterhalten wir uns über unsere Vorträge, wo wir uns zuletzt getroffen haben oder darüber, wie groß unsere Erdösdistanz ist. Gegen Mitternacht löst sich die Versammlung allmählich auf, die Sonne ist gerade untergegangen und draußen ist es hell. Zum Glück sind die Vorhänge dicht und durch die Fenster dringt kein Laut.

Die Konferenzen selber finden parallel in zwei benachbarten Hörsälen statt, sodass ein Wechsel zwischen einzelnen Vorträgen problemlos möglich ist. Zum Mittag gibt es – pfirsichlose! – Essenspakete, die an einem kleinen See auf dem Campus verspeist werden können. Am Abend zerfallen wir in Kleingruppen, die sich aber dank des Flaschenhalsprinzips immer wieder über den Weg laufen.



Gruppenfoto von Teilnehmern

Nach einer kurzen Vortragsreihe am Mittwoch hält Salomaa-Preis-Gewinner Moshe Y. Vardi einen spannenden Vortrag über die Entwicklung der Automatentheorie über die letzten Jahrzehnte. Im Anschluss fahren wir zum Social-Event in die schwedischen Wälder, nach einer kleinen Tour sind wir auf dem höchsten Hügel der Umgebung und genießen den Ausblick bei einer Tasse Kaffee, frisch gebräut auf dem selbst entfachten Lagerfeuer. Beim Dinner am Abend, sehr urig in einer ehemaligen Kaserne, werden

dann die diesjährigen Best-Paper-Awards verliehen: Geehrt werden Takao Yuyama (DLT) und Aleksı Saarela (WORDS).

Den Rest der Woche dominiert eine schwere Kontroverse über den richtigen Ausdruck für Strings die in größeren Strings nicht unbedingt in einem Stück vorkommen. Nichtsdestotrotz klingen DLT und WORDS am Freitag sehr harmonisch aus, zunächst in einem Café auf der größten Insel im Fluss, später unvermeidlich im Flaschenhals – der Innenstadt von Umeå.

DCFS: Descriptive Complexity of Formal Systems

Von Bianca Truehe

4.–6. Juli in Potsdam

Die 25. DCFS fand in Potsdam vom 4. bis 6. Juli statt. Diese Tagung wurde gemeinsam organisiert von der IFIP Working Group 1.02 (Beschreibungskomplexität) und dem Institut für Informatik der Universität Potsdam.



Auf der Konferenz wurden 16 wissenschaftliche Vorträge gehalten, drei davon von eingeladenen Sprechern, nämlich Pascal Caron von der Universität Rouen, Frankreich, Friedrich Otto von der Universität Kassel und Rogério Reis von der Universität Porto, Portugal.

Alle Beiträge sind im Tagungsband enthalten, der von Henning Bordihn, Nicholas Tran und György Vaszil herausgegeben wurde und als Band 13918 in der Springer-Reihe *Lecture Notes in Computer Science* erschien. Langversionen ausgewählter Arbeiten werden in einem Sonderheft von der Zeitschrift *Information and Computation* veröffentlicht.

Das Programm findet man auf der Homepage

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

Neben dem wissenschaftlichen Programm gab es zwei weitere Sitzungen: das Treffen der IFIP Working Group 1.02 und einen Rückblick auf 25 Jahre DCFS, den Jürgen Dassow von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und einer der Gründer der DCFS-Konferenz-Serie gab. Auf der Sitzung der IFIP-Arbeitsgruppe gab Martin Kutrib (Justus-Liebig-Universität Giessen) als Sprecher der Arbeitsgruppe einen Überblick über Aktivitäten der Gruppe sowie die Vergangenheit und Zukunft der Konferenzreihe DCFS. Außerdem übergab er den Vorsitz an Rogério Reis (von der Universität Porto).

Die Geschichte der Konferenzreihe DCFS und andere Informationen können auf der Homepage nachgelesen werden:

<http://www.informatik.uni-giessen.de/dcfs/>

Das Kulturprogramm beinhaltete einen Spaziergang durch die Parkanlagen von Schloss Sanssouci, der von Studentinnen und Studenten der Universität Potsdam hervorragend vorbereitet und geführt wurde, und anschließend ein großartiges Konferenzdinner.



Gruppenfoto von Teilnehmern im Park 'Sanssouci'

Vielen Dank an alle, besonders Henning Bordihn und die lokalen Organisatoren, die zum Erfolg dieser Konferenz beigetragen haben. Die nächste DCFS wird Ende Juni 2024 in Santa Clara, Kalifornien, USA, stattfinden und von Nicholas Tran organisiert.

RC: Reversible Computation

Von Christian Rauch

18.–19. Juli in Gießen

Im Jahr 2009 wurde die erste „Conference on Reversible Computation“ ins Leben gerufen, welche nun schon zum fünfzehnten Mal stattfinden konnte. Sie wurde von Martin Kutrib (Justus-Liebig-Universität Gießen) und Uwe Meyer (Technische Hochschule Mittelhessen Gießen) organisiert.

Im Mittelpunkt der Konferenz standen reversible Modelle, reversibles Programmieren und Quantum Computing. Die eingeladenen Vorträge wurden gehalten von Robin Kaarsgaard über den Quantum-Effekt bzw. eine universell berechnungsstarke Quantum-Programmiersprache, welche aus zwei reversiblen erzeugt wurde sowie von Cem Say über den Zusammenhang der Energie-Komplexität zur Platz- oder Zeitkomplexität und zu verschiedenen Klassen von regulären Sprachen. Neben diesen Vorträgen wurden elf reguläre Arbeiten, ein Short-Paper, ein Work-in-Progress-Paper und ein Tool-Demonstration-Paper vorgestellt. Alle Arbeiten außer dem Paper zum Vortrag von Robin Kaarsgaard sind im Band 13960 der *Lecture Notes of Computer Science* erschienen.



Das Programm und weitere Informationen sind auf der Webseite

<https://reversible-computation-2023.github.io/site/index.html>
zu finden.

Für den Abend des ersten Konferenztages war ein Konferenzdinner im Kloster Schiffenberg organisiert, welches sowohl die Möglichkeit zum Austausch zwischen den Teilnehmern als auch eine reichhaltige Auswahl an Speisen und Getränken bot.

FCT: Fundamentals of Computation Theory

Von Henning Fernau

18.–21./22. September in Trier

Im Zweijahresrhythmus findet die FCT (Fundamentals of Computation Theory) an unterschiedlichen Orten in Europa statt, ursprünglich startend in Polen. In diesem Jahr gab es die 24. Ausgabe, und zwar in Trier, übrigens der zweitwestlichste Ort, der je angesteuert wurde. Alle akzeptierten Arbeiten sind im Band 14292 der *Lecture Notes of Computer Science* erschienen.

Es waren 30 Beiträge aus 79 eingereichten Arbeiten ausgewählt worden. Darüber hinaus gab es 4 eingeladene Vorträge. Aus formalsprachlicher Sicht bemerkenswert waren:

- der eingeladene Vortrag von Lila Kari, in dem sie aufgezeigt hat, wie auch Methoden von Stringalgorithmen usf. im Kontext mit Maschinellern Lernen bei dem großen Biodiversitätsprojekt der Vereinten Nationen helfen können, bei dem es u. a. darum geht, die schätzungsweise 90-95% noch unbekannter Lebensformen auf der Erde zu katalogisieren und zu benennen;
- die mit einem (von zwei) Best-Paper-Award(s) ausgezeichnete Arbeit von Johanna Björklund aus Schweden mit dem Titel *The Impact of State Merging on Predictive Accuracy in Probabilistic Tree Automata: Dietze's Conjecture Revisited*; sowie
- sechs weitere präsentierte Arbeiten aus dem Bereich Automaten und Formale Sprachen.

Dass insgesamt etwa ein Viertel der Vorträge einen formalsprachlichen Bezug hatten, hebt diese Theoriekonferenz durchaus aus anderen vergleichbar allgemeinen Tagungen heraus.

Natürlich soll und darf bei so einer Tagung auch der soziale Aspekt nicht zu kurz kommen. Der Mittwochnachmittag war für einen Spaziergang in und durch die Trierer Innenstadt reserviert, einschließlich einer zweistündigen Führung durch die zen-

trale Trierische Kirchengeschichte, angefangen „unterirdisch“ in Ruinen aus dem 4. Jahrhundert bis hin zu Umbauten des Doms aus dem 19. Jahrhundert. Neben dem Konferenzessen am Mittwoch gab es noch ein Willkommensessen am Sonntag sowie „Überlebenden-Dinners“ am Donnerstag und am Freitag. Der Freitag war für gemeinsames Forschen reserviert und m. W. sind hier tatsächlich einige Projekte initiiert worden, die hoffentlich dann in den nächsten Jahren auf ähnlichen Veranstaltungen vorgestellt werden können.



Gruppenfoto von Teilnehmern

Die Konferenzreihe FCT marschiert mit großen Schritten auf ihr silbernes Jubiläum zu; die 25. Auflage wird wieder mehr im Osten stattfinden. Formalsprachler dürfen sich den Termin im Herbst 2025 schon einmal vormerken, auch weil dann Artur Jez den Vorsitz haben wird.

Theorietag

Von Bianca Truthe

4.–6. Oktober in Kaiserslautern

Der diesjährige Theorietag „Automaten und Formale Sprachen“ wurde von Georg Zetsche (Max-Planck-Institut für Software-Systeme) und Anthony Widjaja Lin (Technische Universität Kaiserslautern) organisiert und fand vom 4. bis 6. Oktober 2023 in Kaiserslautern am MPI statt.

Es wurden fünf Hauptvorträge gehalten, und zwar von (in chronologischer Reihenfolge ihres Auftretens) Anne-Kathrin Schmuck (MPI-SWS Kaiserslautern) über „The power of feedback in a cyber-physical world“, Daniel Neider (TU Dortmund) zum Thema „Reinforcement learning with reward machines“, Christoph Haase (Universität Oxford) über „Automata giving small certificates for big solutions“, Sandra Kiefer (Universität Oxford) zu „Properties of polyregular functions“ und Joël Ouaknine (MPI-SWS Saarbrücken) zu „What’s decidable about discrete linear dynamical systems?“. Wir hatten die Eingeladenen im vorherigen Rundbrief kurz vorgestellt.

Zusätzlich zu den Hauptvorträgen gab es 20 Vorträge zu eingereichten Beiträgen von insgesamt 40 Autoren. Dank des MPIs war die internationale Beteiligung dieses Mal außergewöhnlich hoch, so dass alle Vorträge auf Englisch gehalten wurden (was die im Bericht vom letzten Jahr – siehe *AutoUFoS* 3/2022 – angesprochene Schwierigkeit, geeignete deutschsprachige Begriffe zu finden, nicht aufkommen ließ) und sogar

die Fachgruppensitzung am Abend des 5. Oktober 2023 in englischer Sprache abgehalten wurde (wo nun umgekehrterweise Übersetzungsschwierigkeiten auftraten, insbesondere was die Strukturen innerhalb der GI betrifft).

Während eben dieser Fachgruppensitzung gab Bianca Truthe (Justus-Liebig-Universität Gießen) als Sprecherin der Fachgruppe einen Überblick über die GI-Strukturen, in die die Fachgruppe eingebettet ist, einen Bericht über die Aktivitäten seit dem vorherigen Theorietag (Rundbriefe, Webseite, Mitwirkung im Lenkungskomitee der STACS) sowie Ausblicke auf Konferenzen im nächsten Jahr. In einer Präsentation zum nächsten Theorietag lud Stefan Siemer aus Göttingen nach Göttingen ein, wo schon die NCMA und DLT im August 2024 ausgerichtet werden.

Gemeinsame Abendessen und sportliche Betätigung beim Bowling rundeten den diesjährigen Theorietag ab. Besonderer Dank gebührt Georg Zetzsche und Anthony W. Lin als Organisatoren, ihren Unterstützern, aber auch allen, die vorgetragen oder zumindest teilgenommen haben.



Gruppenfoto von Teilnehmern

Tagungen im nächsten Jahr . . .

. . . mit noch bevorstehendem Einsendeschluss. Die Tagungen sind nach Datum des Einsendeschlusses sortiert soweit bekannt, sonst nach Datum des Beginns.

- LICS 2024 — Einsendeschluss: 21. Januar 2024 (Kurzfassungen), 26. Januar 2024 (Langfassungen)
39. Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science
<https://lics.siglog.org/lics24/>
8. – 12. Juli 2024, Tallinn, Estland
- CiE 2024 — Einsendeschluss: 10. Februar 2024
20. International Conference on Computability in Europe
<https://events.illc.uva.nl/CiE/CiE2024/Main/>
8. – 12. Juli 2024, Amsterdam, Niederlande
- ICALP 2024 — Einsendeschluss: 14. Februar 2024
51. International Colloquium on Automata, Languages and Programming
<https://compose.ioc.ee/icalp2024/>
8. – 12. Juli 2024, Tallinn, Estland
- IWOCA 2024 — Einsendeschluss: 14. Februar 2024 (Kurzfassungen), 21. Februar 2024 (Langfassungen)
35. International Workshop on Combinatorial Algorithms
<http://iwoca2024.di.unisa.it/>
1. – 4. Juli 2024, Ischia, Italien
- MCU 2024
10th Conference on Machines, Computations and Universality
3. – 7. Juni 2024, Nizza, Frankreich
- DCFS 2024
26. International Conference on Descriptive Complexity of Formal Systems
25. – 27. Juni 2024, Santa Clara, Kalifornien, USA
- DLT & NCMA 2024
28. International Conference on Developments in Language Theory
14. International Workshop on Non-Classical Models of Automata and Applications
12. – 16. August 2023, Göttingen
- MFCS 2024
49. International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science
26. – 30. August 2024, Bratislava, Slowakei
- CIAA 2024
28. International Conference on Implementation and Application of Automata
3. – 6. September 2024, Akita, Japan
- Theorietag 2024
34. Theorietag „Automaten und Formale Sprachen“
Ende September 2024, Göttingen

Stellenangebote

An der TU Kaiserslautern gibt es zwei Ausschreibungen von W2-Professuren in der Theoretischen Informatik, von denen zumindest eine das Wort „Automata“ im Ausschreibungstext enthält.

Bewerbungsschluss ist am 31. Oktober 2023. Die gemeinsame Ausschreibung ist hier

<https://www.cs.rptu.de/forschung/stellen/w2-cst/>

zu lesen.

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.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist dies der letzte Rundbrief in diesem Jahr. Deshalb wünschen wir allen nicht nur einen guten Start ins neue Semester sondern auch schon jetzt eine besinnliche Advents- und Weihnachtszeit!



Bianca Truthe, Gießen
(Sprecher)

Florin Manea, Göttingen
(Stellvertretender Sprecher)

Henning Fernau, Trier

Pamela Fleischmann, Kiel

Markus Schmid, Berlin

Ihre Fachgruppenleitung