

# infos-Zeitung

 Informatik  
Forum Stuttgart



Jahrgang 29 (2025), Heft 1 - 31.12.2025

## Editorial

Liebe Leserinnen und Leser, seit geraumer Zeit fragen sich Politik, Wirtschaft, Medien und „ganz normale Leute wie Sie und ich“, warum es denn so ist, dass hierzulande kaum mehr etwas zu funktionieren scheint: die Infrastruktur marode, die Bahn so unpünktlich, dass die Schweiz deutschen Zügen die Einfahrt verwehrt, die Digitalisierung – sagen wir mal ausbaufähig, das einstige Aushängeschild Automobilindustrie in heftigen Turbulenzen, die Verteidigungsbereitschaft mehr als fragwürdig, die etablierten Parteien in einem solchen Formtief, dass sogar selbsternannte Alternativen, die nun wirklich keine Alternativen sind, von vielen trotzdem als solche wahrgenommen werden; und die Liste ließe sich problemlos erweitern. Natürlich habe auch ich keine Antwort parat – und

eine einfache schon gleich gar nicht. Aber ich habe ein schönes Beispiel dafür, wofür Menschen hierzulande ihre Energie und Zeit manchmal einsetzen. Und dann bleiben eben nicht mehr viele freie Valenzen für nicht ganz unwichtige Themen wie Wirtschaft, Klima, Sicherheit oder Umwelt übrig, wie sie eigentlich erforderlich wären.

Wer sich in Deutschland Besitzer einer Wohnung in einer größeren Anlage nennen darf, ist mit Begrifflichkeiten wie Wohnungseigentumsgesetz, Wohnungseigentümergemeinschaft oder Teilungserklärung bestens vertraut. In letzter ist beispielsweise festgehalten, wie viele Zehntausendstel oder Hunderttausendstel einer Wohnanlage mir gehören. Wenn beispielsweise ein Tiefgaragenstellplatz mit 15/10000 und eine Wohnung mit 252/10000 Flächenanteilen zu Buche schlagen, darf man 267/10000 sein eigen nennen, muss umgekehrt aber auch

## In dieser Ausgabe

Editorial.....	1	Symposium Bit-Archäologie .....	8
Termine.....	1	Erstsemestereinführung der Fachgruppe Informatik .....	9
Die Ur-Informatiker der Universität Stuttgart .....	3	Die drei W-Fragen .....	9
Industrielle Praxis .....	3	Weitere Aktivitäten des Computermuseums .....	10
Deutschlandstipendium .....	4	Embedded Systems: Lessons Learned from 10 years Toniebox .....	11
Preisträgerempfang und Absolventenfeier der Informatik .....	5	Informatik-Kontaktmessen .....	12
Neue Prüfungsordnungen in den Bachelor-Studiengängen des Fachbereichs Informatik .....	6	Mitgliederversammlung .....	12
Kurz berichtet .....	6	Impressum.....	12
infos-Kolloquium @ Sommerfest .....	7	Das Informatik-Forum 2025 im Zeitalter der künstlichen Intelligenz .	13
Ferienakademie.....	7		

## Termine

26.01.2026	Industrielle Praxis (Vector Informatik)	27.06.2026	Tag der Wissenschaft
07.02.2026	Vorlesungsende WiSe 2025/26	18.07.2026	Vorlesungsende SoSe 2026
27.03.2026	Absolventenfeier 2026	20.09. - 02.10.2026	Ferienakademie 2026
07.04.2026	Vorlesungsbeginn SoSe 2026	12.10.2026	Vorlesungsbeginn WiSe 2026/27
29.04.2026	57. Informatik-Kontaktmesse	11.11.2026	58. Informatik-Kontaktmesse
21.05.2026	Festakt Deutschlandstipendium	11.11.2026	31. Mitgliederversammlung
		18.11.2026	Studieninformationstag 2026

267/10000 der anfallenden Kosten tragen. So weit, so gut – nach diesem Prinzip erhalten und begleichen Abertausende von Wohneigentümer:innen ihre Nebenkostenabrechnungen.

Nicht so jedoch Herr N aus S. Der ist sich sicher, bereits vor einiger Zeit eine himmelschreiende Ungerechtigkeit er-späht zu haben, und er führt seitdem einen heldenhaften Kampf à la Don Quixote mit bzw. gegen Miteigentümer:innen, Eigentümergemeinschaften, Hausverwaltungen etc. etc. Schauen wir uns mal den Stein des Anstoßes an. In obigem Beispiel muss ich als Wohnungs- und Stellplatz-eigentümer 267/10000 der Heizkosten tragen – und das, obwohl doch die Tiefgaragenstellplätze gar nicht geheizt werden. Skandal! Andere Gemeinkosten fallen vielleicht nur in der Tiefgarage an, wieder andere betreffen Tiefgarage und Wohnung.

Die Argumentation leuchtet ja durchaus ein, aber um Himmels Willen: Rechtfertigen die wahrscheinlich grade mal 12,70 € oder so Differenz im Jahr wirklich, dass man sich hier engagiert, ja geradezu hineinstiegt? Könnte man in der dafür investierten Zeit nicht Wichtigeres für einen selbst, unser Land oder unseren Planeten tun? Aber wie kann ich nur so etwas fragen, geht es doch hier schließlich nicht um 12,70 €, sondern um's Prinzip. Und da kennen der und die Deutsche bekanntlich keinerlei Spaß.

Folglich erhielten alle Betroffenen von Herrn N eine Abhandlung von mehreren Seiten. Die Sprache so formal, dass man es glatt für einen juristischen Fachaufsatz halten könnte; gleichzeitig derart gespickt mit Formeln, dass es so manchem mathematischen Artikel zur Ehre gereichen würde. Ein paar Auszüge aus dem Schreiben, in Zitatform:

„Auf der Basis von §16(2) WEG wird im folgenden vorgeschlagen, einen wohnflächenspezifischen Miteigentumsanteil der Verteilung aller oder nur ausgewähl-

ter wohnungsspezifischer Kosten zugrunde zu legen. Zur Begründung des Vorschlags soll im folgenden der mathematische Hintergrund möglicher Varianten der Kostenverteilung näher beleuchtet und insbesondere der Unterschied zwischen einem wohnflächenspezifischen Miteigentumsanteil und dem in der Teilungserklärung ausgewiesenen wohnungsbezogenen Miteigentumsanteil erörtert werden. Die beiden Versionen der Kostenverteilung werden dem bisher praktizierten Verfahren gegenübergestellt.“

Na bravo. Oder ein kurzer Blick in das Verzeichnis der Begriffe:

„MEA<sub>i</sub>-WF: wohnflächenspezifischer Miteigentumsanteil in 10000stel, der sich aus dem Besitz der i-ten Wohnung ableitet und dem die Wohnflächenangaben der Teilungserklärung zugrunde liegen;

MEA<sub>i</sub>-TE: wohnungsbezogener Miteigentumsanteil in 10000stel, der sich aus dem Besitz der i-ten Wohnung ableitet und der mit den MEA-Angaben aus der Teilungserklärung übereinstimmt;

MEAT<sub>i</sub>-TE: Miteigentumsanteil in 10000stel, der sich aus dem Besitz des i-ten Garagen-Stellplatzes ableitet und der aus den Angaben der Teilungserklärung folgt;

MEA<sub>i</sub>-TE: Miteigentumsanteil des i-ten Eigentümers in 10000stel nach den Festlegungen der Teilungserklärung;

A<sub>Wi</sub>: Fläche der i-ten Wohnung in m<sup>2</sup>;

A<sub>TG<sub>i</sub></sub>: Fläche des i-ten Tiefgaragenstellplatzes in m<sup>2</sup>; gewichtet;

A<sub>WEG</sub>: Gesamtfläche des Eigentums der Wohnungseigentümergemeinschaft in m<sup>2</sup>; gewichtet.“

Die beigegebzte Abbildung gibt zudem noch einen kleinen Einblick in die Formelpracht des Traktats von Herrn N. Heiliger Strohsack!

Jetzt behaupte ich nicht, dass dies quasi Standard in deutschen Landen ist. Glücklicherweise ist es das nicht – sonst

$$\sum_{i=1}^N K_{i-WF} = \sum_{i=1}^N \frac{K}{10000} \cdot \frac{A_{W_i} \cdot 10000}{\sum_{i=1}^N A_{W_i}} = K \cdot \frac{\sum_{i=1}^N A_{W_i}}{\sum_{i=1}^N A_{W_i}} = K \quad (10)$$

wären wirklich Hopfen und Malz verloren. Aber es ist eben schon in gewisser Hinsicht symptomatisch. Gerechtigkeit ist ein hoher Wert, kein Zweifel. Aber das hierzulande unsägliche Streben nach einer so genannten Einzelfallgerechtigkeit ist absurd und völlig unverhältnismäßig. Wir erleben das doch jeden Tag. Kaum wird ein Gesetzesentwurf publik, stürzen sich Dutzende Verbände drauf und errechnen in Windeseile, wer angeblich alles schlechter gestellt würde, sollte es dieser Entwurf tatsächlich durch den Gesetzgebungsprozess schaffen. Ob wir hier über völlig konstruierte und pro Quartal vielleicht dreimal auftretende Einzelfälle reden, interessiert nicht – es geht ja schließlich um's Prinzip. Oder warum schaffen wir es nicht, Dienstreiseabrechnungen schablonenhaft pauschaliert zu vollziehen und zu akzeptieren? Statistisch würde sich das meiste doch rausmitteln, Aber nein – stattdessen muss ich angeben, ob ich im Flugzeug um 11 Uhr oder um 12 Uhr den amerikanischen Luftraum betreten habe und ob mir deshalb der amerikanische Tagessatz voll oder nur anteilig zusteht. Aus Furcht vor einer möglichen Schlechterstellung bzw. einer möglichen Klage flüchten wir uns die Mikrogerechtigkeit. Und das mit den „gerechten“ Nebenkostenabrechnungen ist eben auch so ein Fall.

Hier wird auch noch etwas anderes deutlich: Wir schimpfen immer über die ausufernde da so viel Zeit erfordernde und Kosten generierende Bürokratie, und wir haben dabei die Politik, die Verwaltung oder den Staat im Visier (wer auch immer letzteres sein soll). Das Bei-

spiel von Herrn N zeigt aber (leider) auch, dass der Hang zu überbordender Bürokratie, zu grotesk detaillierten Regularien, nur damit ich ganz bestimmt nicht 5 Heizkrümel zu viel bezahle, irgendwie Bestandteil unserer DNA zu sein scheint – mal dominanter, mal zurückhaltender auftretend. Und damit wird der Kampf gegen solchen Unsinn eben zu einer Auseinandersetzung, die auch jeder:einzelne von uns auch gegen sich selbst führen muss.

Zum Abschluss dieses Editorials wünsche ich Ihnen allen, liebe Leserinnen und Leser, eine geruhsame und friedvolle Weihnachtszeit und dann einen guten Rutsch in ein rundum erfreuliches Neues Jahr 2026. Wenn wir uns alle auf die wirklich wichtigen Dinge konzentrieren und uns dort einbringen, wird das eine oder andere auch vielleicht wieder besser. Und zunächst natürlich wieder viel Spaß bei der Lektüre der neusten Ausgabe Ihrer **infos**-Zeitung!

(H.-J. Bungartz)

# Die Ur-Informatiker der Universität Stuttgart

## Studium

Die Uni Stuttgart hat im Jahr 1970 erstmals das Studium der Informatik angeboten. Für dieses neue Fach hatten sich damals etwa 50 Studenten angemeldet, die dann mit einer überschaubaren Zahl von Professoren und Dozenten im „IfI“ (Institut für Informatik) im Herdweg das Studium erlebten und auch formten, da vieles noch nicht festgelegt war.

Die Prüfungsordnung zum Vordiplom z. B. wurde meiner Erinnerung nach fast zeitgleich mit den Prüfungen selbst geschrieben. Es herrschte insgesamt eine fast familiäre Atmosphäre, man kannte sich.

Irgendwann hat sich dann für die fröhlichen Studenten die Bezeichnung „Ur-Informatiker“ etabliert. Das erweckt Assoziationen zu Dinosauern, Versteinerungen, längst Vergangenem, passt auch zum aktuellen Symposiums-Thema „Bit-Archäologie“, und es ist rückblickend gar nicht so verkehrt. Denn die Technik, in der wir damals ausgebildet wurden, ist inzwischen überholt durch die enorme Entwicklung und Verbreitung, welche die Informatik erlebt hat.

Und wir waren ein Teil dieser Entwicklung! Damals Lochstreifen, Lochkarten, Magnetbänder, Assembler, PL1, Lisp usw., heute ein USB-Stick mit 256 GB oder eine „Cloud“ und KI. Ob das Segen oder Fluch ist?

## Treffen in der Vergangenheit

Für die Ur-Informatiker gab es in den vergangenen Jahren immer mal wieder Treffen, bei denen neben den ehemaligen Studenten der ersten Jahrgänge auch Professoren, Dozenten und andere Personen im Umfeld eingeladen und anwesend waren. Dabei wurde klar, wie breit gefächert die Berufsbilder waren, die sich bei den Beteiligten entwickelt hatten: Entwickler, Forscher, ziemlich viele

Lehrende bis zu Professoren, die Grundlage kann also nicht so schlecht gewesen sein.

Die Treffen wurden maßgeblich organisiert durch Gerhard Peter, Professor an der Fachhochschule Heilbronn, für mich Kommilitone und Freund. Bei der Trauerfeier für ihn im Mai 2025 entstand der Plan, wieder ein Treffen zu organisieren, nunmehr unter aktiver Beteiligung von Ludwig Hieber. Sein Vorschlag, dafür den Tag des Symposiums des Computermuseums auszuwählen, hat sich als prima Idee erwiesen. Die Recherche nach den Kontaktadressen war eine Teamarbeit und wird auch weitergeführt.

## Treffen am 20.09.2025 beim Symposium „Bit-Archäologie“

An diesem Tag konnten 15 der so ermittelten Ur-Informatiker teilnehmen, ein schöner Erfolg! Einige von ihnen waren bereits zum Start des Symposiums am Morgen eingetroffen. Da traf es sich gut, dass abseits der Vortrags-Aula ein großzügiger Raum für uns vorbereitet war mit Lunch, Kaffee und Kuchen, danke an **infos!** Dort konnten wir in lärmfreier Atmosphäre und wechselnden Gruppierungen Gespräche führen.

Die offiziellen Vorträge des Symposiums waren sehr vielfältig und durchweg interessant! Es ergeben sich immer wieder neue Aspekte und Denkanregungen zu dem großen Thema der Informatik, also Nahrung fürs Gehirn! In der Mittagspause der Symposiums-Vorträge wurden die Anwesenden mit anderer Nahrung, nämlich frischer Pizza in verschiedenen Geschmacksrichtungen, bewirtet, dann ging es schon weiter im Programm. Als letzter Vortragender sprach schließlich Herr Frieder Nake, recht unkonventionell und erfrischend, für viele das „Highlight“ des Symposiums!

Die anschließende Besichtigungsmöglichkeit des Computer-Museums wurde intensiv genutzt und gerne auch zeitlich überzogen, da dort so vieles zu entdecken ist. Sehr oft hörte man: „Ach, damit hab' ich auch schon gearbeitet!“

Zu einem Gebäude-Rundgang mit Blick in die Innenhöfe - und auch auf inzwischen eingetretene Gebäudemängel - fand sich wiederum eine kleine Gruppe zusammen, bevor man sich auf den Weg machte zum nahegelegenen Restaurant. Dort hatten wir einen Raum für uns und konnten ausgiebig über alle möglichen Themen, auch außerhalb der Informatik, reden. Wir freuten uns sehr, dass Herr Nake diesen Abend mitten unter uns verbrachte und auch noch sehr lange nach dem Abendessen mit uns zusammensaß.

Insgesamt war es eine sehr gelungene Veranstaltung, für die wir uns - neben einzelnen mithelfenden Personen - ganz herzlich beim Team des Computermuseums und bei **infos** als Sponsor der Veranstaltung bedanken! Gerne planen wir ein Treffen auch im nächsten Jahr 2026!

(A. Schäffenacker,  
Diplom-Informatikerin 1975)

## Industrielle Praxis

Auch in 2025 haben unsere Fördermitgliedsfirmen Vector Informatik und itestra den Studierenden einen Einblick in herausfordernde Themen aus der Praxis ermöglicht. Die Workshops offerierten reale Anwendungsbeispiele aus der Industrie, um praktische Erfahrungen zu sammeln. Für die Unternehmen wiederum boten die Workshops eine ideale Gelegenheit, um mit interessierten Studierenden in den Austausch zu treten. Insgesamt stehen für diese Workshops pro Semester ca. 2-3 Termine am frühen Abend (ca. 3,5 - 4 Stunden) zur Verfügung.

Am 27. Januar fand ein spannender Workshop mit der Vector Informatik GmbH statt. Unter dem Motto „Automotive goes Arduino – Entwickle dir deine Plug-n-Play Anbindung für den CAN-Bus“ erhielten die Teilnehmenden einen besonders praxisorientierten Einblick in die Welt der Fahrzeugkommunikation. In diesem Workshop wurde den Teilnehmern gezeigt, wie man verschiedene kleine Sensor- und Aktor-Module (wie z.B. ein OLED Display, ein Touchpad, ein Temperatursensor, ein Beschleunigungssensor, etc.) über den CAN-Bus in Automobile Systeme integrieren kann. Die Entwicklung erfolgt dabei mit der Arduino IDE auf Adafruit Feather Boards. Hierfür werden einige Click-Module über einen Mikrobus an ein Arduino Board angebunden, welches Daten auf dem CAN-Bus bereitstellt oder entgegennimmt. Ziel des Workshops war es, in kleinen Teams diesen Datenaustausch für verschiedene Click-Module umzusetzen.

Ein zweiter Workshop fand am 17. November mit der Firma itestra GmbH zum Thema „Code-Transformation mit Transpilern“ statt. Theoretische Informatik wird praktisch – wie Du mithilfe einer Grammatik eine Codebase transfor-

VECTOR &gt;

**Automotive goes Arduino**

Entwickle dir deine Plug-n-Play Anbindung für den CAN-Bus

In diesem Workshop zeigen wir dir, wie man verschiedene kleine Sensor- und Aktor Module (wie z.B. ein OLED Display, ein Touchpad, ein Motorstepper, ein Beleuchtungssensor usw.) mit dem CAN-Bus in einem System integrieren kann. Die Entwicklung erfolgt dabei mit der Arduino IDE auf Additron Feather Boards. Hierfür werden entsprechende Click Modules benötigt. Der Workshop zeigt, wie man über einen Click Modul die Daten vom CAN-Bus abliest oder entsendet. Ziel des Workshops ist es, in kleinen Teams dieses Daten aus tausch für vier verschiedene Click-Module umzusetzen.

Grundkenntnisse der Programmierung sind empfehlenswert.  
• Bitte bring deinen Laptop mit  
• Der Workshop findet auf Deutsch statt

Wo? Universität Stuttgart, Campus Stuttgart-Vaihingen, Universitätsstraße 38 Informatikgebäude, Raum D.0198  
Wann? 27. Januar 2025, 17:30 Uhr bis 21:00 Uhr  
Ansprechpartnerin: Sandra König, Tel.-Nr.: 0711 - 695 88401; sandra.koenig@informatik-forum.org

QR-Code zur Anmeldung:

**Snacks & Getränke**

Vector Informatik GmbH

### Automotive goes Arduino

mierst. Die Teilnehmer:innen lernten, wie man eine eigene Grammatik erstellt, um Legacy-Code mit ANTLR zu modernisieren, und erhielten Einblicke in reale IT-Projekte und Herausforderungen aus der Unternehmenspraxis.

Wie auch in den vergangenen Jahren war das Interesse an den Workshops groß – die Plätze waren innerhalb kürzester Zeit ausgebucht. Für

menvorschläge bitte per E-Mail an [sandra.koenig@informatik-forum.org](mailto:sandra.koenig@informatik-forum.org).

(S. König)

**Informatik Forum Stuttgart**  
Workshop - Industrielle Praxis

**Code-Transformation mit Transpilern**

Theoretische Informatik wird praktisch - wie du mithilfe einer Grammatik eine Codebase transformierst.

Erstelle eine eigene Grammatik, um Legacy-Code mit ANTLR zu modernisieren.  
Erhalte Einblicke in reale IT-Projekte und Herausforderungen der Unternehmenspraxis.  
Wir sorgen für Verpflegung, du bringst deinen Laptop mit.

Anmeldung unter: <https://reg.informatik-forum.org/38> (Der Workshop findet auf Deutsch statt)

Kontakt: Sandra König - 0711 69588401 sandra.koenig@informatik-forum.org

Am 17.11.2025 von 17:30 - 21:00 Uhr im Campus Vaihingen, Universitätsstraße 38 Informatikgebäude Raum 0.108

itestra  
be excellent

Tech-Fokus Compilerbau 100% Informatik Cobol IT-Praxis ANTLR Teamwork

QR-Code zur Anmeldung:

itestra GmbH

### Code-Transformation mit Transpilern

eine angenehme Atmosphäre sorgten von den veranstaltenden Firmen bereitgestellte Getränke und Snacks. Für das kommende Jahr 2026 können bereits jetzt nur noch wenige Termine angeboten werden. Wenn Sie Interesse haben, einen Workshop zu veranstalten, schicken Sie Ihre The-

## Deutschlandstipendium

Mitgliedsfirmen und Infos fördern sechs Deutschlandstipendien



S. Berger

Insgesamt können sich rund 181 Studierende der Universität Stuttgart im Sommersemester 2025 und Wintersemester 2025/26 über ein Deutschlandstipendium freuen. Darunter werden sechs Studierende von **infos** und von unserem Firmenmitglied GEBIT Solutions GmbH (drei Stipendien) gefördert. Bei einem Festakt im Haus der Wirtschaft am 22. Mai 2025 trafen die Stipendiat:innen mit

ihren Förderern zusammen, um sich persönlich kennenzulernen und die Übergabe der Urkunden gemeinsam zu feiern. Vor ca. 300 Gästen dankte der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Peter Middendorf, den Förderinnen und Förderern für ihr Engagement und beglückwünschte die Studierenden der Universität Stuttgart zu ihrem Deutschlandstipendium.

(S. König)

# Preisträgerempfang und Absolventenfeier der Informatik



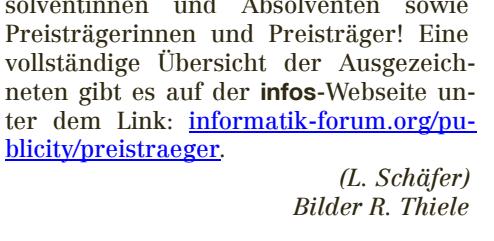
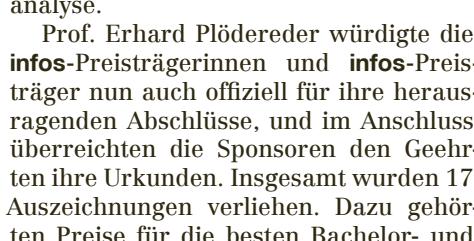
Am 4. April 2025 fand die alljährliche Absolventenfeier des Fachbereichs Informatik statt. Im Mittelpunkt standen die erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen des letzten Studienjahrs sowie besonders gelungene Abschlussarbeiten und Promotionen, die in einem festlichen Rahmen gewürdigt wurden.

Bereits vor der offiziellen Feier trafen sich die **infos**-Preisträgerinnen und Preisträger mit ihren Familien, Sponsoren und Sponsoren im Fakultätsaal des Informatikgebäudes zum Preisträgerempfang. Prof. Erhard Plödereder begrüßte die Gäste und hob die herausragenden Leistungen der Geehrten hervor. Anschließend wurde auf sie angestoßen, und bei einem kleinen Imbiss bot sich die Gelegenheit zum Austausch sowie zum Knüpfen von Kontakten mit den Förderern. Die **infos**-Preise werden für her-

ausragende Leistungen in den verschiedenen Studiengängen und für hervorragende Dissertationen verliehen. Auch der Rul Gunzenhäuser-Preis wurde ein weiteres Mal für eine hervorragende Abschlussarbeit am Institut für Visualisierung und interaktive Systeme verliehen.

Im Anschluss an den Empfang begaben sich die Preisträgerinnen und Preisträger zur offiziellen Vergabe der **infos**-Preise in den großen Hörsaal 47.01 im Gebäude nebenan. Nach einer musikalischen Eröffnung hieß Prof. Andres Bruhn die Gäste im gut gefüllten Hörsaal willkommen und gratulierte den Absolventinnen und Absolventen zu ihrem Abschluss. Der Festvortrag von Jun.-Prof. Alina Roitberg mit dem Titel „From Pixels to Patterns: Decoding Images with AI“ bot spannende Einblicke in die Anwendung von künstlicher Intelligenz zur Bildanalyse.

Prof. Erhard Plödereder würdigte die **infos**-Preisträgerinnen und **infos**-Preisträger nun auch offiziell für ihre herausragenden Abschlüsse, und im Anschluss überreichten die Sponsoren den Geehrten ihre Urkunden. Insgesamt wurden 17 Auszeichnungen verliehen. Dazu gehörten Preise für die besten Bachelor- und



# Neue Prüfungsordnungen in den Bachelor-Studiengängen des Fachbereichs Informatik

Nach einer umfangreichen Überarbeitung der Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Informatik durch die Studienkommission, sind nun zum Wintersemester 2025/26 die neuen Prüfungsordnungen in Kraft getreten. Diese Änderungen betreffen alle Studierenden, die ihr Bachelor-Studium bei uns in diesem Wintersemester aufgenommen haben oder auch aktiv in die neue Prüfungsordnung gewechselt sind.

Eine der auffallendsten Änderungen ist die des Namens des Studiengangs B.Sc. „Data Science“. Dieser wurde namentlich an seinen konsekutiven Masterstudiengang angepasst und heißt nun B.Sc. „Artificial Intelligence and Data Science“. Inhaltlich werden nun auch nach außen sichtbar KI-Grundlagen gelehrt. Wir erhoffen uns durch diese Umbenennung und strukturelle Anpassung eine steigende Sichtbarkeit und größeres Interesse an diesem Bachelorstudien-gang.

Die Studiengänge „Artificial Intelligence and Data Science“, „Medieninformatik“ und „Software Engineering“ verlangen jetzt von den Bewerberinnen und Bewerbern ein Sprachzertifikat in Englisch auf dem Level B2. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass einige Pflichtveranstaltungen in diesen Studiengängen zukünftig auf Englisch angeboten werden sollen. Außerdem hebt es die Wichtigkeit der englischen Sprache in unseren Studiengängen insgesamt stärker hervor und vereinfacht internationalen Austauschstudierenden den Zugang zur Universität Stuttgart, weil sie mehr englischsprachige Veranstaltungen bei uns besuchen können. Der Studiengang Informatik ist jedoch weiterhin komplett deutschsprachig, da einerseits nicht alle Abiturientinnen und Abiturienten das

notwendige Sprachlevel B2 mitbringen und da wir andererseits diejenigen, die weiterhin einen komplett deutschsprachigen Studiengang absolvieren möchten, weil sie sich im Englischen nicht so sicher fühlen, nicht abschrecken wollen.

Vom inhaltlichen Standpunkt aus gesehen war das oberste Ziel unserer Umstrukturierung ein leichtere Einstieg in das Studium selbst. Viele Erstsemester kämpfen stark mit den deutlich höheren Anforderungen in einem Universitätsstudium und mit der völlig neuen Umgebung. Dem wollten wir etwas entgegenwirken, indem wir den Fokus im ersten Semester nahezu ausschließlich auf Informatik-Inhalte legen. Außerdem bieten wir ein neues Modul „Einführung in die Informatik“ an, die neben Tipps und Tricks im Studium ab der zweiten Semesterhälfte die Anwendung der bis dahin erworbenen Programmierkenntnisse trainiert und somit das Modul „Programmierung und Software-Entwicklung“ (welches Teil der Orientierungsprüfung ist) unterstützt.

Die Module der Theoretischen Informatik wurden komplett umstrukturiert, um eine Ballung schwieriger Inhalte – wie es bislang in der „Theoretischen Informatik II“ vorkam – zu vermeiden. Die bislang sehr allgemein gehaltenen Modulnamen „Theoretische Informatik I“, „Theoretische Informatik II“ sowie „Theoretische Informatik III“ wurden durch spezifische, den Inhalten angepasste Namen ersetzt, wodurch auch im Zeugnis die Inhalte in diesem Bereich besser sichtbar werden. Die Module heißen nun „Logik und Diskrete Strukturen“, „Formale Sprachen und Berechenbarkeit“ sowie „Komplexitätstheorie und Algorithmitk“.

Das Verschieben der Mathematik in das zweite und dritte Semester dient ebenfalls einem leichteren Studieneinstieg, soll aber die Wichtigkeit dieses Fachs keinesfalls untergraben. Wir erwarten, dass durch das neue Modul „Logik und Diskrete Strukturen“ unsere Erstsemester besser auf die Herange-

hensweisen in der Mathematik vorbereitet werden. Das soll ihnen helfen, die Mathematik-Inhalte ab dem 2. Semester besser zu verstehen.

Weitere, kleinere Umstrukturierungen vervollständigen das Gesamtbild. Wir sind der Überzeugung, dass wir unsere 4 Bachelorstudiengänge an die aktuellen Herausforderungen angepasst haben und hoffen, dass dies von unseren Studierenden auch so wahrgenommen wird.

(K. Schneider)

## Kurz berichtet

### Studiendekan der Informatik Studiengänge

Prof. Dr.-Ing. Martin Radetzki vom Institut Technische Informatik ist seit 1. Oktober 2025 neuer Studiendekan der Informatik Studiengänge. Er folgt auf Prof. Dr.-Ing. Andrés Bruhn vom Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme.

(S. König)

### GI-Dissertationspreis für Dr. Bo Xiong

Schon auf der Absolventenfeier am 4. April 2025 erhielt Dr. Bo Xiong von **infos** einen Promotionspreis für seine herausragende Dissertation.

(S. König)

Im September 2025 wurde Dr. Bo Xiong für seine herausragende Dissertation am Institut für Künstliche Intelligenz der Universität Stuttgart mit dem gemeinsamen Dissertationspreis der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), der Österreichischen Computer Gesellschaft (OCG) und der Schweizer Informatikgesellschaft (SI) ausgezeichnet. Den vollständigen Artikel erhalten Sie auf der Webseite der Universität Stuttgart unter dem Link [uni-stuttgart.de/universitaet/aktuelles/meldungen/GI-Dissertationspreis-für-Dr.-Bo-Xiong](http://uni-stuttgart.de/universitaet/aktuelles/meldungen/GI-Dissertationspreis-fuer-Dr.-Bo-Xiong)

(Universität Stuttgart)

### Internationale Resonanz auf das Computermuseum der Informatik

In verstärktem Maße werden Führungen im Computermuseum von internationalem Gruppen (Studierende und Professoren aus Singapur, Thailand, USA) und ebenso als Begleitprogramm internationaler Kongresse gebucht. Dabei bietet Clemens Krause die Führungen in englischer Sprache an. Die Maschinen im laufenden Betrieb begeistern die internationales Gäste für die Geschichte von Rechenmaschinen und Computern.

(K. S. Engstler)

Am 13. Oktober 2025 waren Studierende und Professoren der Nanyang Polytechnic Singapore im Computermuseum zu Gast. In zwei Führungen gab Clemens Krause einen Einblick in die 400-jährige Entwicklung der Rechenmaschinen und Computer. Er zeigt den begeisterten Besuchern verschiedene Speichermedien und Ausgabegräte. Selbstverständlich waren die Rechner im laufenden Betrieb zu sehen.

[f05.uni-stuttgart.de/informatik/fachbereich/computermuseum/aktuelles/Besucher-aus-Singapore](http://f05.uni-stuttgart.de/informatik/fachbereich/computermuseum/aktuelles/Besucher-aus-Singapore)

(Universität Stuttgart)

# infos-Kolloquium @ Sommerfest

Am 8. Juli 2025 um 17:30 Uhr begrüßte infos-Vorstand Prof. Dr. Michael Sedlmair die zahlreich erschienenen Gäste im Informatikgebäude zu einem weiteren infos-Kolloquium. Professor Dr. Mathias Niepert vom Institut für Künstliche Intelligenz (KI) referierte über das Thema „Lernen von und aus physikalischen Si-



mulationen“. Moderne KI-Modelle werden meist mit von Menschen erzeugten Daten wie Text, Bildern oder Ton trainiert. Doch diese Datenquelle hat zwei zentrale Schwächen: Ihr Wachstum hält nicht mit dem Bedarf großer Modelle wie LLMs Schritt, und viele wissenschaftlich-technische Fragestellungen erfordern Daten, die direkt aus der physikalischen Welt stammen – etwa aus präzisen Simulationen atomarer Wechselwirkungen, Strömungen oder komplexer Weltmodelle.

In seinem Vortrag zeigte Prof. Niepert, wie wir solche Systeme effizient simulieren und gleichzeitig aus den erzeugten Daten lernen können und präsentierte zwei komplementäre Strategien: Zum ei-



(S. König)  
Bilder: A. Myszkier



nen die adaptive Datengenerierung und zum anderen eine physik-informierte Lernstrategie.

Abschließend zeigte Herr Niepert, wie diese Ansätze auch generative KI verbessern können. Ziel ist es, die Lücke zwischen simulationsbasierter Wissenschaft und moderner KI zu schließen – für Modelle, die nicht nur vorhersagen, sondern auch zum Verstehen physikalischer Systeme beitragen. Am Ende des sehr gelungenen Vortrags beantwortete Prof. Niepert die zahlreichen Fragen aus dem Publikum.

Im Anschluss an das Kolloquium fand das infos-Sommerfest für seine Mitglieder am Campus-Beach und im Informatikgebäude statt. Bei kühlen Getränken und leckeren Grillspeisen führten die Mitglieder die Gespräche bis in die späten Abendstunden fort. Auch in diesem Jahr war das Sommerfest wieder eine gelungene Veranstaltung mit schönem Ausklang.



# Ferienakademie

Zwischen Wissenschaftsabenteuer und Alpenkulisse

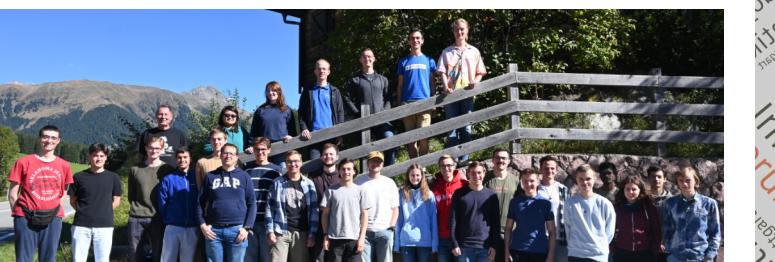
Mit der Ferienakademie 2025 wurde das Sarntal erneut zu einem Ort, an dem wissenschaftliche Neugier, technische Kreativität und alpine Erlebnisse aufeinander treffen. Vom 21. September bis 3. Oktober 2025 kamen rund 200 Studierende aus ganz Deutschland zusammen, um sich in einer außergewöhnlichen Umgebung weiterzubilden – weit weg vom universitären Alltag, dafür mitten in der klaren Südtiroler Bergluft.

Die Teilnehmenden arbeiteten in verschiedenen Kursen an aktuellen Themen aus Forschung und Technologie. In Kurs05 wurde an einem physikbasierten Computerspiel gearbeitet, das unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz (TUM) und Prof. Dr. Dirk Pflüger (USTUTT) entstand. Im Zentrum stand eine eigens entwickelte Gravitationssimulation, in der Spielerinnen und Spieler mit einer Rakete durch unterschiedliche, detailliert modellierte Sonnensysteme navigieren. Unterwegs müssen Ersatzteile für eine im All schwimmende Raumstation gesammelt werden – eine Mission, die über das Überleben der Menschheit entscheidet. Die Arbeit an diesem Spiel verband mathematische Modellbildung, Programmierung und technische Kreativität zu einem anspruchsvollen Gesamtprojekt.

Ein weiterer Kurs beschäftigte sich mit der Frage, wie digitale Technologien industrielle Produktionsprozesse verändern. Dabei wurde unter anderem mit Siemens Healthineers zusammengearbeitet – ein direkter Einblick in reale industrielle Anforderungen und Unterneh-

menspraxis. Die Teilnehmenden erlebten aus erster Hand, wie Mixed Reality, Datenintegration und moderne Softwaremethoden Produktionsumgebungen effizienter und zugleich flexibler machen können.

Auseits der Seminararbeit zeigte das Sarntal seine ganze landschaftliche Vielfalt. Das Wanderprogramm bot für alle Ansprüche etwas: von kurzen, entspannten Routen bis zu herausfordernden Touren mit mehr als 25 Kilometern Strecke, die Ausdauer und Trittsicherheit verlangten. Wer eine Stärkung suchte, fand sie in den lokalen Spezialitäten – allen voran dem Kaiserschmarrn, der liebevoll als „Emperor's Nonsense“ bezeichnet



V. Malhofer

wurde, und der sich schnell zu einem festen Ritual zahlreicher Hüttenbesuche entwickelte.

In dieser Balance aus intensiver fachlicher Arbeit, lebendigem Austausch und gemeinsamen Naturerlebnissen entstand eine Atmosphäre, die die Ferienakademie erneut zu einer inspirierenden und einzigartigen Erfahrung machte. Die Tage im Sarntal zeigten eindrucksvoll, wie motivierend Lernen und Forschen sein können, wenn Menschen, Ideen und Umgebung harmonisch zusammenwirken.

(L. Bantel)



# Symposium Bit-Archäologie

LGP-30“, Klemens Krause erläuterte den derzeitigen Stand der Restaurierung der Z1 im Deutschen Technikmuseum Berlin, der Orgelbauer Achim Schneider zeigte die Entwicklung der lochkarten-gesteuerte Orgeln, Dr. Jens Mende warf einen Blick in die Welt der Quantencomputer und Dr.-Ing. Martin Hepperle machte einen virtuellen Ausflug nach Corvallis zu den Rechnern von Hewlett Packard. Besonders beeindruckend war der Vortrag von Prof. Frieder Nake zur Computerkunst der 1960er Jahre, die er entscheidend mitgeprägt hat. Moderiert wurden die Vorträge von Prof. Beate Ceranski (Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik (GNT) am historischen Institut der Universität Stuttgart). Das Grußwort des Rektors sprach Dr. Simone Rehm (Prorektorin Universität Stuttgart).

Am 20. September 2025 fand das zweite Symposium „Bit-Archäologie“ des Computermuseums Stuttgart und des Informatik Forum Stuttgart statt. Neben sieben Kurzvorträgen gab es am Nachmittag Führungen durch das Computermuseum. Das Team freute sich über das große Interesse der mehr als 90 Teilnehmer und die positive Rückmeldung zu ihren Projekten und ihrem Engagement.

Die sieben Kurzvorträge des Symposium 2025 spannten einen weiten Bogen: Christian Corti zeigte Erfolge und Probleme beim Reverse-Engineering des letzten Zuse-Rechners auf, Dr. Jan Köllner hielt einen Vortrag zu „Chaos und Wetter auf dem



*Plot des Computerkunstwerks „Bild Nr. 44 Gewebe“ von Georg Nees auf einem hp DraftPro (1988)*

einer Führung die Highlights des Computermuseums zu erleben und das Team kennenzulernen. Um die Wartezeit vor der Führung zu verkürzen, bot Prof. Markus Stroppel vom Fachbereich Mathematik einen Rundgang zu mathemati-

schen Kunstobjekten auf dem Campus an.

Die Organisation des Symposiums lag in der Hand von Katja Stefanie Engstler aus dem Team des Computermuseums unterstützt von Sandra König und **infos**. Die finanzielle Unterstützung ermöglichte die Durchführung der Veranstaltung.

In den Vortagspausen wurden in intensiven Gesprächen neue Projekte an-



*Führung durch das Museum – Martin Kurtz im Gespräch*

gedacht und vielen Kontakte geknüpft – dies ist ein wichtiges Ziel des Symposiums,

(K. S. Engstler)  
Bilder: F. Wiatrowski



*Dr. Jan Köllner „Chaos und Wetter auf dem LGP-30“*



*Dipl.-Ing. (FH) Klemens Krause (Computermuseum Stuttgart) „Die Restaurierung der Z1“*



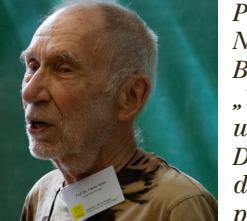
*Achim Schneider (Orgelbau Waldkirch) - „Das Lochstreifensystem bei Selbstspielenden Musikinstrumenten“*



*Dr. Jens Mende „Quantencomputer – wozu eigentlich?“*



*Dr.-Ing. Martin Hepperle (DLR) „Ein Ausflug nach Corvallis“*



*Prof. Frieder Nake (Universität Bremen) „Vom Analogen und Digitalen - Die Kraft im Widerspruch“ Computerkunst der 1960er Jahre*

# Erstsemestereinführung der Fachgruppe Informatik

Unsere diesjährige Erstsemestereinführung (ESE) fand vom 29. September bis zum 10. Oktober statt und etwa 200 Erstsemester aus den Bachelor- und Masterstudiengängen nahmen teil. Wie jedes Jahr veranstalteten wir Vorkurse, informative Veranstaltungen und soziale Events. Um den Einstieg ins Studium zu erleichtern, standen zwei Vorkurse auf dem Programm.

In der ersten Woche der Einführung hatten die Erstsemester die Möglichkeit, unseren Vorkurs Theoretische Informatik zu besuchen, in dem mathematische und andere Grundlagen beigebracht wurden, die im Fach „Logik und Diskrete Strukturen“ (LDS) von Vorteil sind. In der zweiten Woche fand der PSE-Vorkurs statt, bei dem die Erstsemester gezielt auf das Fach „Programmierung und Softwareentwicklung“ (PSE) vorbereitet wurden.

Bei unseren Vorkursen hat **infos** uns besonders unterstützt und die Helfendenverpflegung sowie Merch finanziert. Jeden Tag wurden unsere Helfenden mit einer großen Getränkeauswahl, Snacks und einem Abendessen versorgt und

konnten dieses Jahr auch selbst bedruckte ESE-Hoodies, T-Shirts oder Pullis tragen. Damit die Erstsemester auch etwas zum Naschen bekommen, hat **infos** zusätzlich einen Süßigkeitenkoffer bereitgestellt, der täglich mit neuen Leckereien gefüllt wurde.



Mehrere informative Veranstaltungen dienten dazu, den Erstsemestern die Orientierung im Studienalltag und auf dem Campus zu erleichtern. Eine geführte Campus-Tour vermittelte den neuen Studierenden Fakten und Tipps, um sich auf dem Campus Vaihingen zurechtzufinden. Die wichtigsten Veranstaltungen für die Erstsemester waren unserer Meinung nach die How-To-Vorträge. Für jeden Studiengang gab es einen speziell vorbereiteten Vortrag, bei dem der neue Studienverlaufsplan und wichtige Plattformen im Studium erklärt wurden und hilfreiche

Tipps und Tricks mit an die Hand gegeben wurden. Nachdem die Erstsemester mit reichlich Informationen versorgt worden waren, gab es für jede\*n noch eine Erstsemestertasche, bestehend aus einem von **infos** gesponserten Jutebeutel, der mit kleinen Goodies von Firmen gefüllt war.

Eine wichtige Rolle spielten auch die sozialen Events, da wir in unseren Studiengängen Teamwork hoch schätzen. Sowohl bei Gruppenabgaben und dem gemeinsamen Lernen für Prüfungen in den einzelnen Fächern als auch für Projekte ist es sehr wichtig, zusammenarbeiten zu können. Soziale Events im Rahmen der Erstsemestereinführung bieten viele Möglichkeiten, gleich zu Beginn viele Kommiliton\*innen kennenzulernen. Dieses Jahr hatten die Erstsemester dazu



Gelegenheit, an einem Grillevent, einer Kneipentour, unserer Campus-Rallye, Bouldern, einer Ladies Night, bei Karaoke sowie einem Minecraft-Server teilzunehmen. Dazu gab es auch einen Spieleabend, eine LAN-



Party und Lasertag, bei denen sich die Erstis besser kennenlernen konnten. Außerdem fand noch ein Grillen speziell für Master-Erstsemester statt.

Zum Abschluss möchten wir uns herzlich beim **infos** für das großzügige Sponsoring bedanken, durch das die Verpflegung unserer Helfenden, der Merch sowie viele kleine Extras überhaupt erst möglich wurden. Ein ebenso großes Dankeschön gilt dem gesamten Orga-Team und allen Helfenden, die mit ihrem unermüdlichen Einsatz dazu beigetragen haben, dass die diesjährige ESE so reibungslos verlaufen ist und den Erstsemestern einen gelungenen Start ins Studium ermöglicht hat.

(T. Era & A. Myszkier)  
Bilder: FIUS

## Die drei W-Fragen

### Wieso sieht die Zeitung anders aus?

Der Säzzer geht gerne mit der Zeit. Durch einen überfälligen Wechsel der DTP-Umgebung (Adieu Adobe - Hola Affinity) hat sich ein behutsames Redesign des Satzspiegels und Wechsel der Schriftarten zu Vertretern aus den Printmedien durchaus angeboten. Insgesamt ein ergebniges Thema für ein künftiges **infos** Tête-à-Tête.

### Wo ist der **infos** Jahresplaner 2026?

Aus Kapazitätsgründen hat der Säzzer Abstand genommen, die 2026er Ausgabe des **infos** Jahresplaners zur Verfügung zu stellen. Die mittlerweile allgegenwärtige als auch beschönigende Formulierung 'Fachkräftemangel' könnte im Zuge einer verkürzten Vereinfachung herangezogen werden. Das greift entschieden zu kurz. Denn knapp vorbei ist auch dane-

ben. Der Engpass ist halt der permanente Ressourcenmangel und die daraus ableitbare Überlastung der **infos**-Macher. Aber es könnte doch Abhilfe geschaffen werden - oder? Thema für das **infos** Tête-à-Tête.

### Weshalb äußerst sich der Säzzer auf diesem Weg?

Wer schreibt, der bleibt. Das gesprochene Wort ist bisher leider mehr oder weniger grandios verhallt. Und Verweilzeiten in

unserer Galaxis sind noch immer endlich. Ein schickes Intro für das **infos** Tête-à-Tête.

### WWW

Das ist keine Frage und fasst bestimmt nicht die drei obigen Abschnitte zusammen.

(Der Säzzer)

# Weitere Aktivitäten des Computermuseums

Ende vergangenen Jahres (2024) erhielt das Computermuseum aus einer Sammlungsauflösung einen Siemens 404/3 Computer. Dieser Computer ist der letzte von der Firma Zuse entwickelte Digitalrechner, der ursprünglich den Namen Z 43 tragen sollte. Nach der Übernahme der Zuse KG durch Siemens wurde der Rechner unter dem Namen Siemens verkauft. Es gibt allerdings einzelne Prospekte von Zuse, die Z 43 betreffend.



K. Krause

*Detail aus dem teilabgebauten Mikroprogrammspeicher der Z1 im Juni 2025: Der rote Punkt markiert ein „ODER“-Gatter am Ausgang des Mikroprogramms. Eines der vier übereinander liegenden Bleche verschiebt und aktiviert das dahinter liegend Alu-Klötzchen.*

Unser Siemens 404/3 bzw. Z43 ist in einem technisch sehr guten Zustand, es ist ein Plattenlaufwerk, eine Konsolfernenschreiber und ein Lochstreifenleser dabei. Nach dem Einschalten erwies sich die Maschine als überraschend funktionsfähig, lediglich einige Tantal-Elkos hatten nach kurzer Betriebszeit Kurzschluss. Ansonsten war es möglich, mit einem Mikrocontroller, der an das Bedienpanel angeschlossen wurde, das sich noch im Kernspeicher der Maschine befindliche Programm einzulesen und auf unserem ftp-Server zu konservieren.

Leider gab es von Seiten der abgebenen Sammlung keinerlei Dokumentation zu diesem Rechner, ebenso wenig wie Software und Medien für das Plattenlaufwerk. Angeblich gibt es zwar noch Umzugskartons mit Material in Frankfurt, woher der Rechner kam, allerdings ist das Lager dort nicht sehr gut organisiert und konkret ist noch nichts davon aufgetaucht.

Christian Corti mit seiner detailverliebten Geduld begann daher im ersten Halbjahr mit dem Reverse-Engineering der Maschine, d. h. er zeichnete die Schaltpläne heraus und konnte durch viel Experimentieren mit der lauffähigen Maschine auch den Befehlssatz dokumentieren. Die Mnemonics und die prinzipielle Struktur des Rechners waren zwar aus ein paar im Internet zu findenden Scans bekannt, aber das nützt im Detail nichts, wenn man versucht, für so

einen Computer Software „from Scratch“ zu schreiben, für den Fall das die zu der Maschine gehörende Dokumentation nicht doch noch irgendwann einmal auftaucht.

Das war im Wesentlichen der Stand der Dinge bei unserem Symposium Bitarchäologie, den Christian Corti dort referierte.

Nach meinem letzten Aufenthalt im Juni bei einer erneuten Projektphase zur Dokumentation der Z1 in Berlin, bei der es um das Auslesen und Dokumentieren des Mikroprogramms ging, erhielt ich im



E. Farkas

*Stand des Computermuseums auf dem VCFE in Hünfeld im August diesen Jahres*

August von der Zuse-Gesellschaft eine Einladung zum VCFE (Vintage Computing Festival Europe) in Hünfeld, dem langjährigen Wohnort von Konrad Zuse. Da mir die Zuse-Gesellschaft einen Miet-

wagen bezahlte, konnte ich dort mit großem Equipment auftreten: Ein PDP-8/L Minicomputer, Lochstreifenleser, IBM 735 Autotypist, Teletype und TEKtronix 4015 Terminal.

Bei diesem VCFE ergab sich auch die Gelegenheit, mit der Leiterin des Konrad-Zuse-Museums, mit der ich schon früher lockeren Kontakt hatte, einen Ausleihvertrag über die technischen Unterlagen zur Z43, die sich dort im Museum befinden, abzuschließen. Christian Corti hat diese Pläne, die aus mehreren Aktenordnern in einem Umzugskarton befanden in der Zwischenzeit eingescannt. Diese Informationen sind auf der Webseite des Computermuseums zur Z 43 abrufbar. Interessant ist jetzt der Vergleich zwischen den Ergebnissen von Cortis Reverse-Engineering und den Originalunterlagen, die jetzt erst vorlagen.

Leider waren bei den Unterlagen aus Hünfeld keine Programmlistings dabei, diese enthielten nur die technische Dokumentation der Hardware und die Befehlssatzbeschreibung.

Inzwischen wurde auch Interesse von Seiten der Hochschul-, Landes- und Stadtbibliothek Fulda signalisiert, die digitalisierten Unterlagen dort katalogisiert und gehostet werden könnte. Vielleicht wäre das auch etwas, was man einmal im Sammlungsnetzwerk der Universität Stuttgart in Bezug auf die Uni-Bibliothek diskutieren könnte.

(K. Krause)

# Embedded Systems: Lessons Learned from 10 years Toniebox

Von der Kinderzimmer-Revolution zu Enterprise-IoT Geräten - Was wir von 20 Millionen vernetzten Geräten lernen können.

Ein Plädoyer für den Mut zur „radikalen Effizienz“ - ein Kolloquium mit den Architekten der Toniebox zu alternativen Methoden der Embedded Entwicklung

Wenn in Board-Meetings über das „Internet of Things“ (IoT) gesprochen wird, dominieren oft zwei Narrative: Entweder geht es um abstrakte Wolkenschlösser oder um gescheiterte Pilotprojekte, die an der Skalierung zerschellten. Doch der Vortrag von Andreas Mack und Martin Konold (Konsec GmbH) auf dem **infos**-Kolloquium lieferte den Beweis, dass es einen dritten Weg gibt, der Produktideen erfolgreich in die Volumenproduktion überführt. Ein Weg, der nicht nur funktioniert, sondern wirtschaftlich hochattraktiv ist.

Sie haben gezeigt, wie man ein Produkt über 20 Millionen Mal verkauft, die Rückläuferquote auf einem mikroskopischen Niveau hält und dabei Hardwarekosten (BOM) aggressiv minimiert.

## Das Ende der „Hardware-Verschwendungen“

In vielen IT-Abteilungen herrscht der Glaube: „Hardware ist billig, Entwicklerzeit ist teuer.“ Das Ergebnis sind aufgeblähte Systeme, die leistungsstarke Chips benötigen, um ineffizienten Code auszuführen. Mack und Konold drehen diese Logik um. Ihr Ansatz bei der Toniebox beweist, dass man mit einem 80 MHz µController unter Verzicht auf eine Gleitkommaeinheit und mit lediglich 256 KB RAM komplexe Echtzeit-Audio-Anwendungen realisieren kann – wenn man



weiß, wie. Das ist keine Nostalgie, das ist Margin-Optimierung. Wer 20 Millionen Geräte ausrollt, für den bedeutet jeder gesparte Cent auf der Bill of Materials (BOM) einen 200.000 Euro Gewinnhebel.

## Die Methode: OTA-First und RTNL

Die Konsec-Macher propagieren einen „Network-only“-Ansatz. Keine Kabel, kein JTAG, sondern ausschließlich over-the-air OTA-Updates innerhalb von 2 Sekunden und netzwerkbasierte Instrumentierung sowie Fernsteuerung.

RTNL (Realtime Notifications and Logging): Ein eigens entwickeltes, verschlüsseltes pseudonymisierendes Netzwerk-Protokoll, das paralleles Live-Debugging an Millionen Geräten erlaubt.

Das Ergebnis ist eine Transparenz, von der viele Enterprise-Dashboards nur träumen. Fehler werden nicht im Labor vermutet, sondern durch Big Data und Elasticsearch-Cluster im Feld diagnostiziert. Da die effizienten, netzbasierten Instrumentierungen, Logs und Tests den höchsten Anforderungen an Cybersecurity genügen mit TLS 1.2 und Zertifikaten für Client und Server ist selbst für starkressourcenbegrenzte Systeme ein automatisierter A/B-Test im Feld realistisch. So wird aus einer Webseiten-Methodik eine Hardware-Realität. Seltene Probleme, die im Labor niemals nachgestellt werden konnten, werden messbar erfolgreich gelöst.

Im Lauf der Entwicklung und im Echtbetrieb mit Millionen an Geräten entstehen viele hunderte Terabyte an Daten, welche mit Methoden von Big Data verwaltet und ausgewertet werden. Im Fall der Toniebox konnte durch rigorose softwaregestützte Qualitätsprozesse die Rücklaufquote auf wenige hundert Geräte pro Million reduziert werden. Dies ist ein hervorragender Wert für ein preissensitives Consumer Produkt und zeigt die Liebe und Aufmerksamkeit, die jedes Detail erfahren hat.

Obwohl das im Musik-Abspielgerät verwendete standardkonforme Opus Encoding im Wesentlichen auf der diskreten Kosinustransformation basiert, zeigte Martin Konold, dass eine effiziente Echtzeit-Implementierung auf einem 80 MHz



ARM Cortex M4 ohne Gleitkommaeinheit mit 256 KB Hauptspeicher möglich ist. Hierfür lieferte er Einblicke, wie er Methoden, die er ursprünglich für die Optimierung des Top-500 Benchmarks im Supercomputing entwickelt hatte, einsetzte.

Die in diesem Vortrag vorgestellten Methoden, vom Verzicht auf Scrum Master zugunsten von entwicklergeführten Teams bis hin zur rigorosen Testautomati-

sierung mit echter Hardware, sind keine Theorie. Sie sind der Motor hinter einem der erfolgreichsten deutschen Consumer-Elektronikprodukte der letzten Dekade.

Doch diese Expertise ist nicht auf Spielzeug beschränkt. Ob Industrie 4.0, Smart City oder Automotive: Die Herausforderungen sind identisch. Robustheit, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Kosteneffizienz.

Ihre These: Viele der IoT-Projekte leiden nicht an fehlenden Ideen, sondern an ineffizienter Umsetzung.

Der kurzweilige Vortrag von Machern aus der Praxis fesselte von einer kurzen Butterbrezel-Pause unterbrochen über gut 2 1/2 Stunden die Zuhörerschaft.

Das **infos**-Kolloquium hat sich als Format bewährt, bei dem Praktiker, die Probleme nachweislich gelöst haben, wertvolle Einblicke bieten.

Die Vortragenden haben signalisiert, dass sie ihre Erfahrungen aus 10 Jahren High-Volume-Production nun für neue industrielle Partnerschaften öffnen.

(M. Konold)

Bildquelle der Toniebox:

[https://mnd-assets.mynewsdesk.com/image/upload/c\\_fill,dpr\\_auto,f\\_auto,g\\_s\\_m,q\\_auto:good,w\\_746/e6j6gh6r2oujxszv350k1](https://mnd-assets.mynewsdesk.com/image/upload/c_fill,dpr_auto,f_auto,g_s_m,q_auto:good,w_746/e6j6gh6r2oujxszv350k1)

Inhaberin der Rechte:  
tonies GmbH  
Oststraße 119  
40210 Düsseldorf

# Informatik-Kontaktmessen

Im Foyer des Informatikgebäudes auf dem Campus Vaihingen präsentierten sich am 14. Mai 2025 und am 12. November 2025 Unternehmen aus der IT-Bran-

Ein großer Erfolgsfaktor der Informatik-Kontaktmessen ist auch die Unterstützung des Teams des Fachbereichs Informatik, das für einen reibungslosen



che, um mit Studierenden und Wissenschaftlern ins Gespräch zu kommen. Auch wenn in diesem Jahr weniger Firmen auf der Messe ausgestellt haben, waren beide Messen wieder ein Erfolg. Zahlreiche Studierende und Absolvent:innen knüpften Kontakte zu den Ausstellerfirmen und informierten sich über zukünftige Berufschancen, Praktika oder mögliche Abschlussarbeiten. Ebenso gab es einen regen Austausch zwischen den Unternehmen und der Wissenschaft. Neben den Studierenden besuchten Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter die Messe, um mit den Unternehmen in Kontakt zu treten.



[mationen-anmeldung](#) werden in Kürze das Merkblatt mit Informationen und Preisen sowie die Buchungsunterlagen bereitgestellt.

(S. König)

Bilder: A. Myszkier

# Mitgliederversammlung

Am 12. November 2025 fand die 30. Mitgliederversammlung statt. Für das Kuratorium wiedergewählt wurden David Faller und Joachim Schillmann. Als neues Kuratoriumsmitglied konnten wir Dr. Jürgen Sellentin gewinnen. Ebenso standen die Wahlen für den Vorstand auf der Tagesordnung. Die am 11. November 2024 von der Mitgliederversammlung beschlossene Satzung wurde erst Anfang Dezember mit der Zustimmung des Amtsgerichts gültig. Auf der Mitgliederversammlung wurden daher sowohl nach der vormaligen Fassung der Satzung vom 10. November 2021 (mit Vorsitzendem, Schatzmeister und 5stellvertretenen Vorsitzenden) als auch vorsorglich für die am 11. November 2024 beschlossene Satzung (mit einheitlichen Vorstandsmitgliedern) gewählt. Wieder-

gewählt wurden Prof. Dr. Christian Becker, Dr. Andreas Lemke, Michael Matthiesen, Prof. Dr. Erhard Plödereder und Prof. Dr. Michael Sedlmair. Martin Gmür und Benjamin Petri stellten sich nach mehrjähriger Arbeit nicht mehr als Vorstandsmitglieder zur Verfügung. **infos** dankt Benjamin Petri und Martin Gmür für ihre jahrelange Unterstützung des Vereins. An ihrer Stelle wurde Prof. Dr. Sebastian Pado vom Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung als Vorstandsmitglied gewählt. Im Anschluss an die Veranstaltung sprach Prof. Dr. Dieter Schmalstieg, Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme (VIS) der Universität Stuttgart, zum Thema: „Intelligente User Interfaces mit Augmented Reality“

(S. König)

## Impressum

V.i.S.d.P.  
Vorstand des Informatik-Forum  
Stuttgart e.V.

## Redaktionsanschrift

Universitätstraße 38  
70569 Stuttgart  
+49 (0)711 68588-401  
[pressestelle@informatik-forum.org](mailto:pressestelle@informatik-forum.org)

## Redaktion

Vorstand des Informatik-Forum  
Stuttgart e.V.  
S. König

## DTP

M. Matthiesen

**Redaktionsschluss  
nächste Ausgabe**

**2. November 2026**

# Das Informatik-Forum 2025 im Zeitalter der künstlichen Intelligenz

Die Informatik steht an einem Wendepunkt. Nachdem ChatGPT am 30. November 2022 das Licht der weiten Öffentlichkeit erblickte, dominiert das Thema Künstliche Intelligenz (KI) weiterhin die technologische Entwicklung und den Arbeitsmarkt. ChatGPT – übrigens vom Deutschen Nick Turley geleitet – und andere KIs sind nicht nur eine hochkomplexe Technologie für Wissenschaftler und Experten, sondern haben bereits Eingang gefunden in das tägliche Leben vieler. KI kann ein nützliches Werkzeug sein, muss aber mit Vorsicht genutzt werden, sonst wird man leicht einmal in die Irre geführt.

Unternehmen erwarten, dass die KI und Robotik viele Arbeitskräfte ersetzen können. So hat HP angekündigt, 6.000 Stellen zu streichen und Amazon sogar 14.000. Allianz Partners will 1.500 bis 1.800 Stellen im Call-Center-Bereich entlassen und durch künstliche Intelligenz ersetzen. Auch in der Software-Entwicklung führt KI zu einer deutlichen Steigerung der Produktivität und soll gar Laien das Programmieren ermöglichen („Vibe Coding“) und damit die Informatiker überflüssig machen. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass KIs schon heute ganze Funktionen auf Zuruf, praktisch fehlerfrei erstellen, Code auf Korrektheit prüfen oder automatisierte Tests dafür erstellen können. Erst kürzlich hat Gemini für mich eine Race-Condition in meinem Code gefunden, auf die ich allein wahrscheinlich nicht gekommen wäre.

Nach meinem Dafürhalten werden Informatikarbeitsplätze aber nicht verschwinden, vielleicht in veränderter Form sogar mehr gebraucht werden denn je. Schon in der ersten industriellen Revolution gingen durch die Einführung mechanischer Webstühle unzählige Arbeitsplätze verloren, danach aber entstanden viele neue und führten zu einem

bis dato unerhörten Wohlstand. Heute will beispielsweise Google 5,5 Milliarden € allein in Deutschland investieren, neue Rechenzentren bauen und bis 2029 jährlich rund 9.000 Arbeitsplätze hier sichern.

Für den Standort Stuttgart ist KI-Kompetenz daher nicht nur ein Trend, sondern ein essenzieller Faktor regionaler Wettbewerbsfähigkeit. Die Universität Stuttgart ist Teil des Cyber Valley in der Region Stuttgart/Tübingen, eine der größten Forschungscooperationen Europas auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) mit Partnern aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Das Informatik-Forum Stuttgart unterstützte auch im Jahr 2025 nach Kräften die Vernetzung von Studierenden und Industrie durch eine Vielzahl von Veranstaltungen. Das Angebot an Seminaren und Workshops diente der Vertiefung praxisrelevanter Themen. Dazu gehörten die Veranstaltungen aus der Reihe Industrielle Praxis „Automotive goes Arduino“ und das Seminar „Code-Transformation mit Transpilern“.

Der Verein organisierte zudem das jährliche **infos**-Kolloquium und **infos**-Sommerfest am 8. Juli 2025. Professor Niepert hielt einen spannenden Vortrag zum Thema „Lernen von und aus physikalischen Simulationen“. Ein weiteres **infos**-Kolloquium in Kooperation mit der GI zum Thema „Embedded Systems: Lessons Learned from 10 years Toniebox“ fand am 8. Dezember 2025 statt. Diese Veranstaltungen bieten Plattformen für den wissenschaftlichen Austausch und die Pflege der Gemeinschaft.

Die Informatik-Kontaktmessen fungierten als wichtige Schnittstelle zwischen Studierenden und Unternehmen. Wie immer fanden auch im Jahr 2025 zwei dieser Veranstaltungen statt: die 55.

Informatik-Kontaktmesse am 14. Mai 2025 und die 56. am 12. November 2025. Die schwierige wirtschaftliche Lage war hier für uns deutlich durch eine geringere Anzahl an teilnehmenden Firmen und dadurch geringeren Einnahmen spürbar.

Der **infos** e.V. unterstützte die Studierenden der Informatik an der Universität durch gezielte Sponsorings. Hervorzuheben ist das Sponsoring der Vorkurse „Java“ und „Theoretische Informatik“ für Erstsemester. Des Weiteren wurden die Semester-Openings der englischsprachigen Masterstudiengänge gesponsert. Zusätzlich zur Unterstützung des Preisträgerempfangs und der Absolventenfeier der Informatik wurde auch die Finanzierung des Filaments des studentischen 3D-Druckers übernommen.

Ein Highlight war wieder das von **infos** unterstützte Symposium „Bit-Archäologie“ des Computer-Museums mit dem besonderen Gast Prof. Frieder Nake, Pionier der Computerkunst und kritischer Denker. Am Rande des Symposiums fand das Treffen der Ur-Informatiker statt, an dem auch Frieder Nake teilnahm und in dem er mit seinen unkonventionellen Thesen für angeregte Diskussionen sorgte.

Im Vorstand und Kuratorium gab es wichtige Veränderungen. Die Mitgliederversammlung würdigte die scheidenden Vorstandsmitglieder Benjamin Petri und Martin Gmür, die aus beruflichen Gründen nicht erneut kandidierten. Der Verein dankt Benjamin Petri und Martin Gmür für ihre engagierte und langjährige Arbeit im Vorstand des **infos** e.V. Ihr ehrenamtlicher Einsatz hat die erfolgreiche Arbeit des Vereins im vergangenen Jahr vorangebracht, die unter anderem in der Durchführung von 10 Vorstandssitzungen sichtbar wurde. Wir wünschen beiden alles Gute für ihre weitere berufliche und persönliche Zukunft.

Neu im Vorstand begrüßen wir Prof. Dr. Sebastian Padó, geschäftsführender Direktor des Instituts für maschinelle Sprachverarbeitung, ein Kernthema der künstlichen Intelligenz. Mit seiner Expertise wird er die Kompetenz des **infos** e.V. in diesem Gebiet deutlich verstärken.

Im Kuratorium standen Wahlen an, da die Amtszeiten von David Faller und Joachim Schillmann endeten. Beide zeigten sich bereit zur Wiederwahl. Außerdem endeten die Amtszeiten von Christian Renz und Inga von Bibra. Herzlichen Dank an sie für ihre Bereitschaft ehrenamtlich im Kuratorium zu dienen. Neudürfen wir Dr. Jürgen Sellentin begrüßen. Mit seinen mehr als 25 Jahren Erfahrung in Industrie und Lehre ist er eine willkommene Erweiterung der Kompetenzen in diesem Gremium.

Das Jahr 2026 wird ein ganz besonderes Jahr für **infos**. Im Oktober 2026 feiern wir das 30-jährige Jubiläum des Vereins. Natürlich sind auch wieder zwei Kontaktmessen geplant, auch schon eine Industrielle Praxis. Im März steht dann die Konferenz deRSE26 zum Thema Research Software Engineering an, deren Tagungsmanagement wir schon seit Monaten vorbereiten. Das ist nur ein Ausschnitt davon, was uns und unsere Mitglieder 2026 erwartet. Wir würden uns freuen, wenn weitere Mitglieder sich einbringen und den Vorstand und unsere Geschäftsführerin unterstützen würden. Damit wünschen wir ein frohes und besinnliches Weihnachtsfest, ein erfolgreiches Neues Jahr in dieser herausfordrenden und mit vielen Krisen belasteten Zeit.

(A. Lemke)