

Ein schöner Empfang: Start ins Jubiläumsjahr

Mit einem Empfang feierte das HITS am 20. Januar 2020 den Start ins Jubiläumsjahr. Mehr als 80 Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und der Heidelberger Kommunalpolitik kamen zu der Netzwerk-Veranstaltung ins Studio Villa Bosch. Geschäftsführerin **Gesa Schönberger** und Institutssprecher **Wolfgang Müller** warfen einen Blick zurück auf die vergangenen 10 Jahre und präsentierten einen Ausblick auf das Jubiläumsjahr und die weitere Zukunft. **Andreas Reuter**, Vorstand der HITS-Stiftung und ehemaliger HITS-Geschäftsführer, erinnerte an die Vorgeschichte und die Gründungsphase des Instituts. Nach dem lebhaften Kurzvortrag des Astroinformatikers **Kai Polsterer** über Künstliche Intelligenz in der Wissenschaft hatten die Gäste beim anschließenden Stehempfang die Gelegenheit, untereinander und mit den „HITS-Köpfen“ ins Gespräch zu kommen.



„Via Data“: HITS mit neuem Blog auf „Scilogs“

Mit besonderen Beiträgen für alle Blog-Fans wartet das HITS in seinem Jubiläumsjahr auf: Auf dem Portal „Scilogs – Tagebücher der Wissenschaft“ schreiben Autorinnen und Autoren darüber, wie am HITS Computerprogramme, Modelle und Simulationen aus riesigen, unstrukturierten Datenmengen entstehen. Damit lassen sich Aussagen zur Entstehung unseres



Universums treffen, Wettervorhersagen verbessern oder komplexe biologische Prozesse darstellen. Auf dem Blog mit dem Namen „Via Data“ werden außerdem 10 Forschungshighlights aus 10 Jahren HITS vorgestellt. Den Anfang machte im Februar ein Beitrag über die Entschlüsselung des Axolotl-Genoms, ein in mehrerer Hinsicht gigantisches Forschungsprojekt, das 2018 abgeschlossen wurde. Weitere Themen im Laufe des Jahres: die stärksten Magnete im Universum, Künstliche Intelligenz zur Präzisierung von Wettervorhersagen und ein Stresstest für Proteine.



Via Data

Der HITS-Blog im Jubiläumsjahr ist unter <https://scilogs.spektrum.de/via-data/> zu finden.

HITS



Michael Strube Fellow der ACL

NLP-Gruppenleiter **Michael Strube** wurde zum Fellow der "Association for Computational Linguistics" (ACL) ernannt. Damit würdigt die ACL seine wissenschaftlichen Leistungen unter anderem auf dem Gebiet der Diskurspragmatik und Koreferenz und sein Engagement in der Öffentlichkeitsarbeit.

Die ACL ist eine internationale wissenschaftliche Gesellschaft für Computerlinguistik, die dieses Fellows Program 2011 ins Leben rief. Sie ehrt damit Mitglieder, die auf wissenschaftlichem und technischem Gebiet Außerordentliches geleistet und sich um die Gesellschaft verdient gemacht haben.

Neue MitarbeiterInnen und GastwissenschaftlerInnen

- MCM:** Giulia Paiardi, Gastwissenschaftlerin (Universität Brescia, Italien)
- PSO:** Giovanni Leidi, Gastwissenschaftler (Universität Heidelberg)
- SDBV:** Ghadeer Mobasher, Wissenschaftliche Mitarbeiterin

HITS Gruppen (12/2019): Astroinformatics (AIN), Computational Carbon Chemistry (CCC), Computational Molecular Evolution (CME), Computational Statistics (CST), Data Mining and Uncertainty Quantification (DMQ), Groups and Geometry (GRG), Molecular Biomechanics (MBM), Molecular and Cellular Modeling (MCM), Natural Language Processing (NLP), Physics of Stellar Objects (PSO), Scientific Databases and Visualization (SDBV).

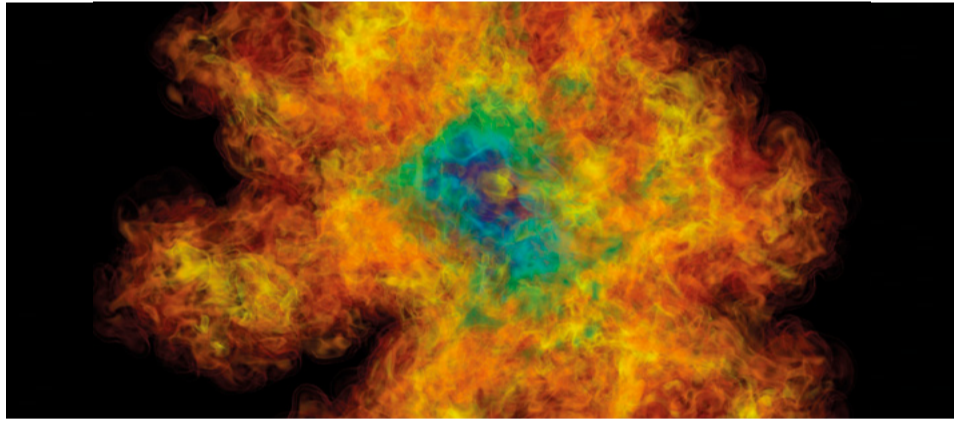
HITSKöpfe

Ein explosives Ergebnis

Kernphysikern aus Finnland, Dänemark und Deutschland ist es im Experiment gelungen, Kernprozesse bei Bedingungen zu bestimmen, die zehn Millionen Mal dichter und 25 Mal heißer sind als der Mittelpunkt unserer Sonne. Ein Ergebnis der Messungen: Sterne mittlerer Masse werden mit hoher Wahrscheinlichkeit explodieren und nicht kollabieren, wie bisher angenommen. 3D-Computersimulationen von Astrophysikern am HITS und am Los Alamos National Laboratory in den USA bestätigten dies. Die Studie wurde im Fachmagazin Physical Review Letters veröffentlicht. Sterne entwickeln sich im Laufe ihres Daseins sehr unterschiedlich. Sterne geringer Masse, wie etwa unsere Sonne, werden am Ende zu Weißen Zwergen. Massereiche Sterne hingegen „sterben“ in einer spektakulären Explosion, die man als Supernova bezeichnet, und lassen entweder einen Neutronenstern oder ein schwarzes Loch zurück. Das Schicksal von Sternen mittlerer Masse (7 bis 11 Sonnenmassen) hingegen war bisher unklar. Dies ist erstaunlich, da sie in unserer Galaxie weit verbreitet sind. Wann sie „sterben“, hängt von einem winzigen Detail ab, nämlich wie leicht das Isotop Neon-20 im Inneren des Sterns Elektronen einfangen kann. Je nach der Häufigkeit, mit der Elektronen eingefangen werden,

wird der Stern entweder in einer thermonuklearen Explosion zerstört oder er kollabiert und bildet einen Neutronenstern. Durch eine Kombination präziser Messungen des Beta-Zerfalls von Fluor-20 mit theoretischen Berechnungen gelang dem internationalen Team nun die Bestimmung dieser wichtigen Rate. Eine detailgenaue 3D-Computersimulation zeigt, dass es, entgegen bisheriger Annahmen, wesentlich

wahrscheinlicher ist, dass der Stern von einer thermonuklearen Explosion zerstört wird, als dass er kollabiert und zu einem Neutronenstern wird. Die Simulation wurde von der Physics of Stellar Objects Gruppe am HITS (Leitung: **Friedrich Röpke**) gemeinsam mit HITS Alumnus **Samuel Jones** (XCP Division, Los Alamos National Laboratory, USA) durchgeführt.



Im Licht dieser neuen Funde scheinen Sterne mittlerer Masse höchst wahrscheinlich in einer thermonuklearen Explosion zu enden, die eine weniger leuchtstarke Supernova vom Typ Ia und eine spezielle Art des weißen Zwergs erzeugt, der „Sauerstoff-Neon-Eisen Weißer Zwerg“ genannt wird. Die Entdeckung eines solchen weißen Zwergs würde wichtige Einblicke in den Explosionsmechanismus ermöglichen.

O. Kirsebom et al., Discovery of an exceptionally strong beta-decay transition of ²⁰F and implications for the fate of intermediate-mass stars, Physical Review Letters 123, 262701 – 24.12.2019.

Forschung

„Hinter den Kulissen“: Die HITS-Küche

„Ah, tut das gut!“ **Elfi Klingmann** lässt sich seufzend auf den Stuhl im Seminarraum fallen. Es ist früher Nachmittag, und sie ist schon seit etlichen Stunden auf den Beinen. Zusammen mit Küchenchef **Ralf Westermann**, von „Küchenservice Feil“ ist sie zum Interview für unsere neue Serie „Hinter den Kulissen“ gekommen, die im Jubiläumsjahr insgesamt viermal Mitarbeiter der Teams porträtiert, die das Leben am HITS in irgendeiner Weise so viel schöner machen.



Wie sieht ein ganz normaler Arbeitstag bei euch in der Küche aus?

RW: Ich bin um 5 Uhr morgens da und richte alles ein. Ich fahre den PC hoch, schaue, welche Essensbestellungen für den Tag vorliegen. Der erste Lieferant kommt dann so gegen 5,30 Uhr.

EK: Ich komme so gegen 6,30 Uhr und bringe dann Ralf erstmal einen Kaffee. Danach hole ich das schmutzige Geschirr von den Sammelstellen, kümmerge mich um die Kaffeemaschine und mache belegte Brötchen für die HITster, die hier frühstücken.

RW: Danach beginnen die Vorbereitungen für das Mittagessen. Alles wird so weit wie möglich vorbereitet, weil insgesamt drei Küchen beliefert werden müssen, und dann später weiterverarbeitet.

Was macht einen guten Küchenchef am HITS aus?

RW: Man muss gut vorausplanen können – besonders montags. Denn da kann es schon mal vorkommen, dass die Leute vergessen vorzubestellen. Aber man entwickelt mit der Zeit ein Bauchgefühl dafür, wieviel zusätzliche Essen es werden könnten. Und ich schaue sowieso immer, was ich machen kann, damit niemand leer ausgeht. Eine ausgeprägte Servicementalität ist mir sehr wichtig.

EK: Ich finde es gut, dass wir in unserer Küche übrig Gebliebenes im Rahmen des Möglichen wiederverwerten, zum Beispiel für Salate oder Suppen. In dieser Beziehung ist Ralf sehr kreativ, und das ist ja auch nachhaltig.

Welches sind denn so die schönen Momente bei eurer Arbeit?

RW: Am schönsten ist für mich immer die Anerkennung der Leute, gerade wenn Ehemalige kommen und mir sagen, wie sehr sie die Kantine vermissen. Das tut richtig gut.

Wie merkst du dir die Namen der HITster, die zum Mittagessen kommen? Hast du ein System?

RW: Ich merke mir normalerweise den ersten Buchstaben des Nachnamens. Wobei mir bei spanischen Namen allerdings nicht immer klar ist, welches nun genau der Nachname ist (Anm. der Redaktion: Vielleicht erklärt sich ein spanischer HITster ja bereit, Ralf das mal in einer ruhigen Minute zu erklären?)

Hat sich das Essverhalten der HITster in den letzten 10 Jahren eigentlich verändert?

RW: Wir haben heute viel mehr Vegetarier als früher. Die Anzahl hat sich über die Jahre verdoppelt. Außerdem wird viel weniger Schweinefleisch gegessen. **EK:** Im Moment wird so viel Espresso getrunken, dass ich gedacht habe „Alter, was ist denn da los!“ (Anm. der Redaktion: Könnte das an der gestiegenen Zahl der italienischen HITster liegen?)

Wieviele Essen habt Ihr in den letzten 10 Jahren für die HITster zubereitet?

RW: Grob geschätzt sind das laut Lunch Reservation System etwa 113.000 Mahlzeiten gewesen.

Impressum | Dr. Peter Saueressig (Vi.S.d.P.), saueressig@h-its.org, Tel. +49 6221 533 245 | Bildnachweise: HITS, Samuel Jones, Gülay Keskin | www.h-its.org

Hinter den Kulissen



The Charts

2010 2011 2012 2013
2014 2015 2016
2017 2018
2019 &
2020
10 years HITS

Issue 1 / 2020