



Liebe Mitglieder der VAG,

zum diesjährigen 25-jährigen Bestehen der Vereinigung Aachener Geowissenschaftler e.V. nutzen wir den Geotag 2019 am 28. Juni 2019 um Ihnen ein besonderes Rahmenprogramm rund um das Jubiläum zu bieten. Näheres dazu erfahren Sie in dieser Ausgabe des VAG-Infoblatts.

In den 25 Jahren ihres Bestehens förderte die VAG die Bildung und Erziehung der Studierenden der Geowissenschaften an der RWTH Aachen. Die VAG hat sich auf die Fahnen geschrieben, eine enge und dauernde Verbindung zwischen den Studierenden, den Absolventen der Hochschule und den Mitgliedern des Lehrkörpers aufrechtzuerhalten und die Ausbildung der Studierenden zu fördern.

Dabei steht die Förderung der Studierenden in Form von finanzieller Unterstützung für Exkursionen im Vordergrund. Die Geländeausbildung stellt in den Geowissenschaften immer noch ein außerordentlich wichtiges Instrumentarium dar, um die in Lehrveranstaltungen häufig nur theoretisch erfassten Informationen auf das zumindest im Bereich der Erdkruste anfassbare System Erde zu übertragen. Die Förderung kommt direkt den Studierenden, die an den geförderten Exkursionen teilnehmen, zu Gute.

Neben der finanziellen Beigabe zu Exkursionen oder auch Sachmitteln wurden in den

vergangenen Jahren außerdem besondere Leistungen von Studierenden über den Bachelorpreis und den Posterpreis gewürdigt. In Veranstaltungen, wie dem Kamingsgespräch, geben wir den Studierenden eine Erfahrungsspritze. Die Kamingsgespräche sind unter den Studierenden eine beliebte Möglichkeit, um einen direkten Kontakt und Einblick in die Geowissenschaften als Arbeitsumgebung zu bekommen. Mitglieder oder auch Externe, die gerne ein solches Kamingsgespräch anbieten möchten, sind immer herzlichst willkommen.

Die beispielhaft genannten Aktivitäten wollen wir auch in den kommenden Jahren beibehalten und ausbauen. Um dies zu gewährleisten, bedarf es auch Ihrer aller Unterstützung. Dies kann ein angebotenes Kamingsgespräch sein. Das kann die Mithilfe beim Infoblatt oder der VAG-Webseite sein. Es kann aber auch die Werbung neuer Mitglieder sein, um die Marke der rund 300 VAG-Mitglieder zu halten oder sogar auszubauen.

Wir freuen uns auf Ihre **Anregungen und Beteiligungen**. Außerdem blicken wir dem **Ereignis „25 Jahre VAG“ im Juni 2019** mit freudiger Erwartung entgegen und freuen uns über eine **rege Teilnahme** an den Feierlichkeiten.

Jochen Hürtgen (Redakteur)



25 Jahre VAG

Ankündigung | Geotag 2019

Der Geotag findet in diesem Jahr vor einem für die VAG insbesondere bedeutenden Hintergrund statt. Die Vereinigung Aachener Geowissenschaftler e.V. feiert ihr **25-jähriges Bestehen**. In diesem Jahr wird der **Geotag am 28. Juni 2019** zur einen Hälfte von Frau Martina Fromhold-Eisebith vom Geographischen Institut und zur anderen Hälfte von der VAG gestaltet. Rund um den Geotag sind folgende Zusammenkünfte vorgesehen:

- Am Donnerstag, den **27.06.2019**, findet die **VAG-Mitgliederversammlung** statt.
- Am Freitag, den **28.06.2019**, richtet das Geographische Institut den diesjährigen **Geotag** unter dem Motto „Geowissenschaften im Dienste der Nachhaltigkeit“ aus. Nach dem Mittag wird die **VAG** zu ihrem **25-jährigen Jubiläum** einen wesentlichen Teil des Programmes gestalten.
- Zum Abschluss bietet Roland Walter am Samstag, den **29.06.2019**, eine **Exkursion** für VAG-Mitglieder und Interessierte an.

Detaillierte Informationen werden in Kürze auf der VAG-Webseite veröffentlicht.

Blended Learning Projekt | Fit für ‘Big Data’: stufenweise interaktives wissenschaftliches Programmieren lernen

Am Institut Computational Geoscience and Reservoir Engineering (CGRE) der RWTH Aachen wird seit Mitte 2018 an einem Lehrprojekt gearbeitet, um Studierenden der Geowissenschaften einen interaktiven Einstieg in die Grundlagen des Programmierens zu geben. Zur Durchführung dieses Projektes erhielt das Institut Fördergelder des Stifterverbandes in Form eines Fellowships.

Mit dieser Förderung sollen in einer ersten Stufe für die Lehrveranstaltungen des Institutes Methoden und Materialien entwickelt werden, um Studierenden der Geowissenschaften stufenweise wissenschaftliches Programmieren beizubringen.

Die Motivation für dieses Projekt liegt in der steigenden Verfügbarkeit großer Datenmengen in den Geowissenschaften. Mit dieser steigenden Flut an immer mehr frei verfügbaren Daten entsteht auch die Notwendigkeit, diese Daten wissenschaftlich fundiert und effizient bearbeiten zu können. Auch zählen Fähigkeiten wie Datenanalyse und deren Interpretation, sowie Programmieren immer stärker zu gewünschten Kernkompetenzen auf dem Arbeitsmarkt.

Quantitative Datenanalyse und wissenschaftliches Programmieren haben in den Geowissenschaften an der RWTH jedoch nur schwerlich Fuß gefasst. Das CGRE, als wissenschaftliche Schnittstelle zwischen Geowissenschaften, Informatik und Mathematik, vereint die Kernkompetenzen der unterschiedlichen Disziplinen, um in der universitären Lehre den Studierenden der Geowissenschaften das wissenschaftliche Programmieren beizubringen.

In dem laufenden Fellowship Projekt “Fit für ‘Big Data’” möchten wir Methoden ent-

Konzept der stufenweisen interaktiven Programmierung

Schreiben von Code, abgeschreckt sind.

Nun, was ist mit stufenweisem Einstieg gemeint? Nehmen wir an, in einer Lehrveranstaltung soll das Konzept des Mohrschen Spannungskreises mittels Programmieren vermittelt werden. Studierende ohne, oder mit wenig Programmiererfahrung würden von kompliziertem Code zu Beginn von dem eigentlichen Lerninhalt abgelenkt werden, und so würde der Lernerfolg gemindert. Wir nutzen Jupyter Notebooks in diesem Stadium, um diesen Lehrinhalt, also beispielsweise den Spannungskreis, interaktiv als Grafik darzustellen, bei der mit Reglern die Eingangsparameter zur Erstellung eines Spannungskreises geändert werden könnten.

Somit steht der Programmieranteil zuerst hinter dem Konzept zurück. Bei Bedarf können Studierende den Programmiercode jedoch einblenden. Mit fortschreitenden Programmierkenntnissen der Studierenden werden die Inhalte der Notebooks anspruchsvoller und dem Kenntnisstand der Studierenden angeglichener (siehe Abbildung).

(1) Vorgefertigte Notebooks mit interaktiven Elementen

Beschreibung

Interaktive Parameterkontrolle

Plot (auto-update)

(2) Dokumentierte Aufgaben mit eigenem Programmieranteil

Beschreibung

Aufgabenstellung

Codezellen zur Bearbeitung

(3) Notebooks mit weitgehend eigener Programmierung und speziellen Themen

Code-Optimierung mit Cython (Python-C interface)

Interaktion und Visualisierung

Eigene Programmierung und Datenanalyse

Schematisches Konzept zur dreistufigen Entwicklung der Notebooks in Lehrveranstaltungen des CGRE.

wickeln, die Studierenden stufenweise den Einstieg in Programmiersprachen und -konzepte ermöglichen. Dazu nutzen wir "Jupyter Notebooks", die schon länger in der Lehre des Institutes eingesetzt werden. Die Erfahrung zeigt, dass Studierende anfänglich besonders von der Programmiersprache selbst, dem

erst hinter dem Konzept zurück. Bei Bedarf können Studierende den Programmiercode jedoch einblenden. Mit fortschreitenden Programmierkenntnissen der Studierenden werden die Inhalte der Notebooks anspruchsvoller und dem Kenntnisstand der Studierenden angeglichener (siehe Abbildung).

Da ein Kenntnisstand in einer Lehrveranstaltung jedoch nicht existiert, planen wir zudem, die bereitgestellten Notebooks so aufzubauen, dass mittels eines Knopfdrucks der Schwierigkeitsgrad des Notebooks geändert werden kann. Auf einem „leichten“ Schwierigkeitsgrad würden mehr weiterführende Informationen bereitgestellt, der Anteil an interaktiven Elementen wäre deutlich höher als auf einem höheren Schwierigkeitsgrad, bei dem Studierende mehr eigenständig programmieren müssten.

Das CGRE setzt Jupyter Notebooks nicht nur zur Wissensvermittlung und Übungen ein, sondern auch für Prüfungsleistungen. Dazu wurde zusammen mit dem Rechenzentrum der RWTH ein Server aufgesetzt, auf dem sich Studierende einloggen können und in gewohnter Programmierumgebung die Jupyter Notebooks bearbeiten können. Lehrende haben dabei Zugriff auf die zu prüfenden Notebooks, können sie an die Studierenden auf dem Server herausgeben, wieder einholen, und automatisch durch das System prüfen lassen. Dabei können nur Rechenaufgaben direkt geprüft werden. Erstellte Abbildungen oder Textaufgaben müssen von den Lehrenden nach wie vor manuell bewertet werden. Die benoteten Übungsnotebooks können mit Kommentaren versehen, und zurück an die Studierenden geschickt werden.

Mit diesen zwei Ansätzen haben Jupyter Notebooks ein Teilfundament der Lehre am CGRE gebildet, auf das sich mit der steigenden Beliebtheit der Notebooks, weitere Entwicklungen stützen werden.

Der gesamte Antrag Projektantrag für das Fellowship kann unter <https://www.stifterverband.org/digital-lehrfellows/2017/wellmann> eingesehen werden.

Jan Niederau

Deutsche Sektion SPE | Jahreshauptversammlung 2018 in Aachen

Bereits im Juni 2018 fand die ordentliche Mitgliederversammlung der Deutschen Sektion SPE (Society of Petroleum Engineers, GSSPE) in Aachen statt. Zu diesem Anlass wurde vom gastgebenden Aachener SPE Student Chapter sogar eine geologische Stadt-Exkursion (basierend auf Prof. Roland Walters berühmtem geologischen Stadtführer) und ein großes Grillfest am Tag vor dem eigentlichen Treffen organisiert.

Trotz leicht sinkender Mitgliederzahlen aufgrund des Abschwungs in der Erdölbranche wurden bei der Mitgliederversammlung vor allem positive Veränderungen festgestellt. Zum Beispiel wird seit 2017 der „Student Technical Congress“ (STC) nicht wie bisher im „erdölgeschichtsträchtigen“ Wietze, sondern direkt an den Universitätsstandorten veranstaltet (2017 in Clausthal; 2018 in Freiberg). Die gewohnt starke Präsenz der deutschen und internationalen Studenten als auch die Unterstützung durch Sponsoren aus der Industrie hat sich dadurch nicht verändert. Es werden seit dem Standortwechsel sogar leichte Überschüsse erwirtschaftet, die wiederum für den nächsten STC verwendet werden können.



Mitglieder und Freunde der Deutschen Sektion SPE genießen das Grillen im Aachener Stadtpark.



Foto: Joschka Röth

Vorstand der Deutschen Sektion SPE zusammen mit Mitgliedern aus Aachen, Clausthal, Freiberg und Karlsruhe.

Der nächste Student Technical Congress wird vom 14. bis 15. November 2019 in Aachen ausgerichtet (#STC2019aachen). Detaillierte Informationen zur Anmeldung, zum Programm, etc. werden auf der Internetseite der GSSPE bereitgestellt (<https://connect.spe.org/germany/home>).

Auch durch die Umstellung des @SPEgermany Newsletters von „print“ auf „digital“ wurden Druckkosten eingespart, sowie Reichweite und Effektivität erhöht.

Durch Initiative von Prof. Christoph Hilgers hat sich neuerdings auch eine SPE Studentengruppe mit Studierenden aus den Bereichen Sedimentologie und Erdölgeologie am KIT (Karlsruher Institut für Technologie) angesiedelt.

Im Vorfeld der anstehenden Vorstandswahl präsentierten alle deutschen SPE Student Chapters ihre Aktivitäten. Auch die „Young Professionals“ (Berufseinsteiger unter 36 Jahren) berichteten von ihren erfolgreichen Veranstaltungen in Deutschland und Österreich. Anschließend wurden die ehemaligen Vorstandsmitglieder entlastet und die neuen Mitglieder gewählt. Der neue geschäftsführende Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Tobias Backers als erster Vorsitzender (ersetzt Dr. Oksana Zhebel), Stefan Wessling als Program Chair (ersetzt Dr. Tobias Backers); Mat-

thias Heil (Membership Chair), Christian Kiesel (Schatzmeister) und Piotr Wilczek (Schriftführer) wurden jeweils in ihren Ämtern bestätigt.

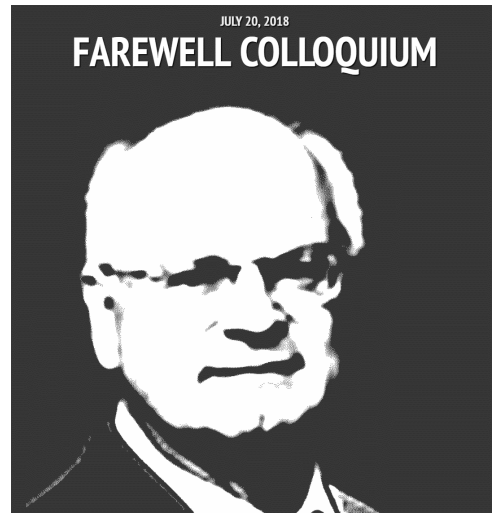
Abschließend wurde der erweiterte Vorstand gewählt und die begehrten GSSPE-Studentenpreise an Alexander Rock (TU Clausthal), Philip Gotzen (RWTH Aachen) und

Valentin Goldberg (KIT) verliehen, um ihre akademischen Leistungen und ihr ehrenamtliches Engagement zu würdigen.

von Joschka Röth (PhD Student, Mitglied von SPE und VAG e.V.)

Abschiedskolloquium Prof. Clauser

Prof. Dr. Christoph Clauser, langjähriger Leiter des Lehrstuhls für Angewandte Geophysik und Geothermische Energie, trat nach 18 Jahren an der RWTH Aachen zum Ende des Sommersemesters 2018 in den wohlver-



dienten Ruhestand ein.

Aus diesem Anlass fand am 20. Juli 2018 in Melaten am E.ON Energy Research Center ein Abschiedskolloquium statt. 78 Teilnehmer aus 9 Ländern und drei Kontinenten waren gekommen, um diesen Tag mit ihm zu begehen.

Das Kolloquium bestand aus zwei

Teilen. Am Vormittag lag der Schwerpunkt auf aktuellen Entwicklungen in Forschungsbereichen, in denen Christoph aktiv war. Dort referierten Gabriele Marquart (Frankfurt & Aachen) über Wärmetransportmechanismen, Shaopeng Huang (Xi'an and Ann Arbor) über Paläoklimarekonstruktion aus Bohrlochtemperaturmessungen, Bernhard Blümich (Aachen) über Petrophysik, Adele Manzella (Pisa) über geothermische Energie und Martin Bücker (Jena) über Hochleistungsrechnen. Anschließend tauschten ehemalige Doktoranden von Christoph in einer Gesprächsrunde ihre Erfahrungen während und nach der Promotion aus. Nach einer ausgedehnten Mittagspause mit leckerem Essen, köstlichen Getränken und vielen angeregten Gesprächen ließen am Nachmittag Weggefährten die Stationen von Christophs Karriere, die ihn von Berlin über Braunschweig und Hannover nach Aachen führten, Revue passieren.

Nicht zuletzt verabschiedeten ihn seine Kollegen und Weggefährten an diesem Tag mit Danksagungen für sein außerordentliches Engagement und mit vielen guten Wünschen



Teilnehmer aus 9 Ländern verabschieden Prof. Dr. Christoph Cläuser vor dem E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen University.

in den aktiven Ruhestand.

Weitere Informationen wie z.B. eine Retrospektive von Christophs Zeit an der RWTH Aachen und Bilder vom Kolloquium finden Sie auf folgender Webseite: <http://www.gge.eonerc.rwth-aachen.de/cms/E-ON-ERC-GGE/Das-Institut/Aktuelle-Meldungen-Center/~rojj/Professor-Christoph-Cläusers-Abschiedsko/>

Sandra Krause und Dr. Norbert Klitzsch

PERSONALIA

Heitfeld-Preisverleihung 2018

Die Professor Dr. Karl-Heinrich Heitfeld-Stiftung zeichnet jährlich Masterabsolventen und Promovierte der Fakultät für Georesourcen und Materialtechnik der RWTH Aachen für herausragende Leistungen aus. Im letzten Jahr fand die Auszeichnung zum 24. Mal statt. Es wurden drei Dissertationen und eine Masterarbeit gewürdigt. Dr Reinhard Fink erhielt den Preis für seine Dissertation zum Thema Gastransport und -speicherung



Foto: Heike Lachmann

Heitfeld-Preisverleihung 2018, v.l.n.r. Prof. Peter Kukla (Ph.D.), Dr. Antoine Jacquey, Dr. Arne Grobe, M.Sc. Berit Schwarze, Dr. Reinhard Fink und Prof. Dr. Ulrich Rüdiger

in Gasshales am LEK. Dr. Arne Grobe erarbeitete am LEK und GED die Evolution von großskaligen Überschiebungen in den Gebirgen Omans. Dr. Antoine Jacquey untersuchte in seiner Dissertation am GFZ Potsdam thermo-hydro-mechanische Prozesse in geothermalen Reservoiren. In ihrer Masterarbeit modellierte Berit Schwarze am LIH den hydraulischen Einfluss von Störungszonen auf die Wärmespeicherung in Grubengebäuden des Altbergbaus.

Vorgestellt



Christoph Cämmerer (M.Sc.) hat Georessourcenmanagement in der Vertiefung Umweltmanagement an der RWTH Aachen studiert und ist seit August 2018 als Doktorand im LuF Neotektonik und Georisiken beschäftigt. Durch die Kurse GIS-Grundlagen, GIS-Vertiefung und Feldmethoden ist er in die Lehre eingebunden. Sein Arbeitsgebiet umfasst die Atlantikküste Iberiens, wo er innerhalb des Garum Projekts unter Nutzung von Dissertation geophysikalische Methoden historische Extremwelleneignisse detektiert und quantifiziert.



Nina Engels (Dr.) hat Georessourcenmanagement mit der Vertiefungsrichtung Umweltmanagement an der RWTH Aachen studiert. Seit Januar 2019 ist sie Doktorandin des Lehr- und Forschungsgebietes

Neotektonik und Georisiken und befasst sich mit der sedimentologischen und toxikologischen Geschichte von subrezentem Küstenablagerungen in Südost- und Südasiens.



Cristina Val-Peón (M. Sc)

is an archaeobotanist specialist in Palaeopalynology. She started in February 2019 as a PhD student with Prof. Klaus Reicherter at the Neotectonics and Natural Hazards Institute, RWTH Aachen University.

Her work entitled “Palaeoenvironmental evolution in SW Iberia during the Late Pleistocene and the Holocene” is part of the C1 project-CRC 806 “Our way to Europe”. Her research aims to define and understand past climate changes, as well as correlate them with hominin adaptive strategies and population dynamics.

Vereinigung Aachener Geowissenschaftler e.V.
c/o Lehrstuhl für Ingenieurgeologie und Hydrogeologie
Lochnerstr. 4-20
RWTH Aachen, 52064 Aachen
E-Mail vag@rwth-aachen.de
Web www.vag.rwth-aachen.de

Vorsitzender: *Dr. Michael Altenbockum*
Geschäftsführer: *Prof. Dr. Thomas R. Rüde*
Kassenwart: *Uwe Boester, M.Sc.*

Redakteur: *Dr. Jochen Hürtgen*

