



Junge Forschende erzählen

Nachwuchswissenschaftler/innen der Universität Bern erzählen über ihre Forschung, ihre Motivation und ihren Weg in die Wissenschaft.

Die Veranstaltung wird von der Mittelbauvereinigung der Universität Bern (MVUB), der Stiftung Haus der Universität und dem Vizerektorat Forschung der Universität Bern organisiert.

Mittwoch, 18. September 2019, 17.15 – 18.45 Uhr, anschliessend Apéro riche, im Haus der Universität, Schösslistrasse 5, 3008 Bern

PROGRAMM

Annika Bremhorst, Abteilung Tierschutz, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern

Emotionen lesen im Hundegesicht

Unsere menschliche Mimik ist eine essenzielle Komponente des Ausdrucks verschiedener Emotionen. Durch die Bewegungen, die wir in unseren Gesichtern zeigen, wie die der Augen oder des Mundes, kann auf unseren inneren Gemütszustand geschlossen werden. Wie verhält sich dies jedoch im Hinblick auf nichtmenschliche Tiere? Können wir bei Tieren überhaupt verschiedene Gesichtsausdrücke messen und, wenn ja, wie? Können wir mittels der tierlichen Mimik ebenfalls auf den emotionalen Zustand des Tieres rückschließen? Sind die Gesichtsausdrücke verschiedener Emotionen bei Tieren vielleicht sogar ähnlich wie die des Menschen? Und wie gut gelingt es uns Menschen, diese tierlichen Verhaltensweisen zu interpretieren? Die Hundeforschung kann uns zu diesen Fragen interessante Einblicke liefern.

[mv|ub]

MITTELBAUVEREINIGUNG
UNIVERSITÄT BERN

u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

Raphael Meier, Universitätsinstitut für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie, Inselspital

Künstliche Intelligenz in der Neuroradiologie: Brauchen wir noch Radiologen?

Methoden der Künstlichen Intelligenz halten Einzug in die verschiedensten Bereiche unseres Lebens und wurden gar schon als „Neue Elektrizität“ des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Anwendungen reichen von selbstfahrenden Autos über personalisierte Filmempfehlungen in Netflix bis hin zur computergestützten Medizin. Eine der am stärksten datengetriebenen Disziplinen der Medizin ist die Radiologie. Heute müssen Radiologen mit einer zunehmenden Komplexität der auszuwertenden Bilddaten und auch einer zunehmenden Anzahl von Untersuchungen klarkommen. Bei steigenden Gesundheitskosten und gleichzeitig stagnierender Anzahl Radiologen resultiert dies in einer Überlastung der Fachkräfte. Künstliche Intelligenz bietet nun die Chance Teilaufgaben der Radiologie effizienter zu gestalten und zu automatisieren. Doch diese Chance ist auch mit diversen Ängsten (Jobverlust, unverständliche Algorithmen) und Gefahren (Datenschutz) verbunden. Der Ingenieur Raphael Meier forscht in der Neuroradiologie des Inselspitals Bern an neuen Methoden der Künstlichen Intelligenz zur Verarbeitung von medizinischen Bilddaten.

.....

Tobias Sprafke, Geographisches Institut der Universität Bern (GIUB)

Tropenböden in der Dunkelkammer

Rapide Entwaldung und industrieller Ackerbau gefährden die mächtige, aber nährstoffarme und erosionsanfällige tropische Bodendecke. Durch welche Prozesse und über welche Zeiträume sind die tiefgründigen Tropenböden jedoch entstanden? Zahlreiche widersprüchliche Theorien erklären ihre Entstehung während Tausenden bis Millionen von Jahren. Welche Rolle spielt weitgereister Wüstenstaub gegenüber der lokalen chemischen Zersetzung von Gestein? Handelt es sich bei den mächtigen Böden um verschwemmte Bodenschichten aus früheren Zeiten oder sind diese durch die Arbeitskraft unzähliger Generationen von Termiten entstanden? Mit Lumineszenz-Messgeräten kann verwitterungsresistenten Quarzen entlockt werden, wann sie zuletzt das Sonnenlicht früherer Zeiten erblickten. Diese Methode machen wir uns zunutze, um die komplexe Entstehung der Böden zu entschlüsseln. Dieser Vortrag gibt einen Einblick in den Forschungsalltag zwischen schweißtreibenden Geländearbeiten in Zentralafrika und Brasilien und tagelangen Aufenthalten in der Dunkelkammer im heimischen Bern.

.....

Daniel Bauer, Sandra Wüst, Miria Germano und Kai Schnabel, Institut für Medizinische Lehre, Unterricht und Medien (AUM);

Helmut Beltraminelli, Universitätsklinik für Dermatologie, Inselspital

Von Akne bis Zoster: Spezialeffekte in medizinischen Simulationen

Moulagen sind zweidimensionale oder dreidimensionale farbige Abformungen von Körperteilen zur naturnahen Wiedergabe menschlicher Krankheitsbilder. Seit der Antike waren Moulagen aus Wachs als wichtiges Lehrmittel in der medizinischen Lehre etabliert bis die Verbreitung der Farbfotografie diese weitestgehend ablöste. Mit der Etablierung der Simulation in der medizinischen Lehre und in Prüfungen erleben Moulagen aus modernen

Materialien der Maskenbilderei eine Renaissance: SchauspielpatientInnen stellen Patientenfälle dar, bei denen Moulagen helfen, die Krankheit authentisch darzustellen. Die Anforderungen an die Qualität der Moulagen unterscheiden sich je nach Einsatzszenario. In einer simulationsbasierten Prüfung wäre die korrekte Optik, vielleicht auch die korrekte Haptik, von Bedeutung, immer jedoch die standardisierte Darstellung für alle PrüfungskandidatInnen. Sollen Studierende durch das Auftragen einer (simulierten) Hautkrankheit selbst erfahren, welche Stigmatisierung (reale) PatientInnen mit einer Hautkrankheit erleben, ist die Standardisierung weniger relevant, die Authentizität jedoch schon. In einem Szenario, in dem ein Massenansturm von Verletzten geübt wird, ist wiederum die hochaufgelöste und detaillierte Darstellung der Verletzungen nebensächlich, solange der Schweregrad der Verletzung abgelesen und eine Triage-Entscheidung getroffen werden kann.

In diesem Spezialsetting erarbeitet unser Projekt Szenario-Klassen und definiert Qualitätskriterien zur Sicherstellung qualitativ hochwertiger Simulationen.

P A U S E

Nikita Hock und Janina Wurbs, Historisches Institut, Zeitgeschichte, Universität Bern

Unerhört? Klanggeschichte(n) des Holocaust

Die Verfolgung der jüdischen Bevölkerung Europas ruft bei vielen Menschen stereotype Klangassoziationen hervor: Schwere Stiefel der Nazis, gebrüllte Befehle, einschüchterndes Hundegebell.

Die Lektüre von Quellen, die verfolgte Jüd*innen zu der Zeit selbst verfassten, lässt uns in eine weitaus differenzierte Klangwelt eintauchen: Hier macht der satirische Sänger Jankele Herszkowicz seine Runden im Ghetto Lodz; im Hof der Wołyńska-Strasse Nr. 21 im Warschauer Ghetto, mit 700 Menschen in 100 Wohnungen, öffnet sich uns ein mikrohistorischer Klangraum, von dem wir durch den Journalisten und Postboten Peretz Opoczynski wissen. Dorfbewohner auf dem ukrainischen Land lauschen angespannt der morgendlichen Stille, während jüdische Tagebuchautor*innen im Untergrund versteckt sich vom Schnarchen der Mitbewohner*innen flüchten und mit gemischten Gefühlen dem Klang der oben spielenden Kinder zuhören. Eine Untersuchung der Klangwelt hilft nicht nur, die Lebenswelten von Jüd*innen während der Verfolgung genauer zu verstehen: Mit Methoden der Klanggeschichte und des interdisziplinären Felds der Sound Studies erforschen wir die vielschichtigen Verhältnisse zwischen Jüd*innen, ihre Versuche, eine Art Alltag unter Extrembedingungen zu gestalten, und erfahren mehr über das Spektrum der Verfolgung zwischen Ost und West, Stadt und Land, Kriegsbeginn und Höhepunkt des Genozids.

Nikita Hock und Janina Wurbs berichten von verschiedenen Klängen, Klangschichten und Klanggeschichten des Holocaust.

Daniel Angerhausen, Center for Space and Habitability (CSH), Universität Bern

Why Astronomers like to get high when they look for Alien Worlds...

Warum bauen Astronomen ihre Teleskope hoch auf Bergen oder sogar auf Satelliten im Weltall? Daniel Angerhausen klärt auf: Er sucht nach Leben im All und denkt, dass wir in den nächsten 10 bis 20 Jahren damit erfolgreich sein werden.

.....

Desiree Daniel-Ortmann, Geographisches Institut der Universität Bern (GIUB)

Transformation towards Sustainable Land Management: How do we operationalise sustainability transformation of social-ecological systems?

Sustainable Development is inextricably tied to global change processes such as climate change, natural disasters and land degradation. At present, there is a concerted effort by the United Nations and its member states to ensure that such global processes are addressed in the quest of reifying human rights, empowering women, ending poverty, and safeguarding the biosphere. Underpinning these goals is a call to action to transform social-ecological systems based on these targets. While the sustainable development goals provide the opportunity to address global challenges, the transformation of people and societies and their dependence and consumption of natural resources are matters of power and occur in political contexts. My workshop centred around how to account for power dynamics in our analysis of sustainable transformation in the context of sustainable land management.

.....

Kristoffer D. Fehér, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universität Bern,
und Annegret Habich, Universitätsklinik für Alterspsychiatrie und Psychotherapie,
Universität Bern

Dirigenten neuronaler Nocturnes: Stimulation des Gehirns im Schlaf

Üblicherweise wird Schlaf mit einer Ruhephase in Verbindung gebracht, doch das «schlafende» Gehirn ist keineswegs untätig. Tatsächlich tritt eines der markantesten Aktivitätsmuster im nächtlichen Tiefschlaf auf. Ausgedehnte Nervenzellverbände synchronisieren ihre Aktivität und produzieren so ein unverkennbares langsames, rhythmisches Wellenmuster, welches sich auf der Kopfoberfläche mittels elektrophysiologischer Methoden messen lässt. Es wird angenommen, dass diese langsamen Hirnwellen die Festigung von Erinnerungen orchestrieren sowie Plastizitätsprozesse fördern, welche neues Lernen am folgenden Tag ermöglichen. Zudem tritt ein Verlust dieses inneren Taktes auch während gesunden und pathologischen Alterns auf. Was also, wenn wir diese Rhythmen von aussen beeinflussen und auf diese Weise Lernen fördern und kognitiven Defiziten entgegenwirken könnten? In den letzten Jahren hat sich gezeigt, wie im Schlaf abgespielte Töne als Impulsgeber genutzt und somit Hirnwellen von aussen dirigiert werden können.

.....