

StuFoExpo // Student Research Expo 2020

Tuesday 01 September 2020 - Tuesday 01 September 2020
online



#StuFoExpo

Buch der Kurzfassungen

Contents

Investigation of the oxidative cross-linking of differently modified oils with newly complexed iron salts with the aim of shortening the curing times and the substitution of toxic cobalt salts	1
Entfremdung und deren Bewältigung – eine Untersuchung der Legitimations- und Informationsselektionsprozesse in Kommunikation bei Personen mit Verschwörungsideologien	2
Entwicklung eines automatisierten Verfahrens zur flexiblen Ablage von Endlos-fasern in additiv gefertigten kurzfaserbasierten Zellträgerstrukturen	3
Modellgestützte Analyse zur Bewertung der zukünftigen Entwicklung des ägyptischen Elektrizitätssektors	4
CarusSimulation- App zur Darstellung eines Notfallmonitors	5
Beyond the States: U.S. Territories	6
Das Einfache, das Gesunde und das Schlicht-Schöne	7
Methods of Raman spectroscopy: Polarization dependency, mechanical strain and coherent excitation	8
Einfluss von Bewegungspausen auf die Konzentrationsfähigkeit und auf die Lernmotivation von Studierenden	9
Das Manuskript Dresd.N.21 – Transkription und kritischer Kommentar	10
Welchen Einfluss haben private Militär- und Sicherheitsfirmen auf das staatliche Gewaltmonopol?	11
CD marker handbook for flow cytometric characterization of adipose stem cells isolated from rats, mice and other experimental animals.	12
Influence of fiber orientation in MEW substrates on the growth of keratinocytes and fibroblasts	13
Planning and Implementing Green Infrastructure in the Tri-border Region Czech-Republic - Germany	14
Haptikos: Haptic Vest	15
Regionalwährungen als Bestandteil ökonomischer Bildungsarbeit	16

Durchführung eines Resilienztrainings bei (Zahn-) Medizinstudierenden in Dresden – Untersuchungen des Resilienzstatus und mögliche Interventionen zur Förderung der Resilienz	17
Energetische Bewertung einer Festoxidbrennstoffzelle (SOFC) mittels "Hardware in the Loop" - Methode	18
Genomics based personalized oncology of cancer of unknown primary	19

Investigation of the oxidative cross-linking of differently modified oils with newly complexed iron salts with the aim of shortening the curing times and the substitution of toxic cobalt salts

Autor Winfried Barth^{None}

Natural plant oils as a sustainable resource for paints and wood coatings have a long tradition but still high capability. Although drying oils are used as binders all over, the curing process during the oxidation especially in combination with additives to force drying is not understood completely, yet. In technical applications catalysts are used to accelerate the reaction and to shorten the curing time. Moreover, surface properties can be improved, and the drying process is easier to control. Those catalysts are called siccatives or dryers. The most common dryers contain cobalt salts which are considered

as unhealthy and suspected to be carcinogenic. The current aim is to substitute the cobalt with newly complexed iron salts. For technically sensible application influencing factors were figured out. The studies included the observation of relevant properties of oil binders like iodine value, peroxide value and acid value. The drying behavior of several oil siccativ mixtures was investigated with instrumental analysis to gain insight in the reaction mechanism and to compare conservative cobalt systems with newly iron systems. Therefore, FTIR measurements over a long period of time were appropriate to observe the chemical decompositions of functional groups of the triglycerides. The high amount of natural antioxidant substances was detected with GCMS and in regard to chemiluminescence measurements conclusions about chemical activity in dependence of atmosphere and temperature could be drawn.

Glass and wood were used as substrates and were found to have diverse impact on the drying process. Thus, synergies were discovered because of wood extractives which affect the drying time and curing positively. Further interesting results of the studies were that the iron dryer also works good in atmospheres with low oxygen level because it reacts with bound oxygen in hydroperoxides. Because of the lower activity rate of the iron dryer and the natural antioxidants in raw materials, paints and lacquers can be produced without harmful anti skinning agents, which is another big advantage.

Entfremdung und deren Bewältigung – eine Untersuchung der Legitimations- und Informationsselektionsprozesse in Kommunikation bei Personen mit Verschwörungsideologien

Autoren Rico Becher^{None} ; Teresa Kaßner^{None}

Die Studie untersucht Kommunikationsprozesse bei Personen mit einer verschwörungsideologischen Wirklichkeitskonstruktion. Zur Untersuchung der Forschungsfrage wurden von den Forschenden Primärdaten mit der Grounded Theory Methodology erhoben und analysiert. Die induktive Herangehensweise der Methodologie führte letztlich zur sukzessiven Entwicklung und Untersuchung folgender Fragestellung: Wie wird Entfremdung über Legitimations- und Informationsselektionsprozesse in Kommunikation von Personen mit Verschwörungsmentalität bewältigt? Im Zuge der Studie wurde ein Interview mit einer Proband*in geführt. Des Weiteren wurden elf Beiträge sowie deren Kommentare von Facebook, Twitter und einem Forum erhoben. Bei der Stichprobe handelt es sich um eine bewusste Auswahl von Personen mit verschiedenen verschwörungsideologischen Wirklichkeitskonstruktionen.

Die Auswertung des Untersuchungsmaterials führte zu folgenden Ergebnissen: Es konnten zwei aufeinander wirkende Konstrukte – der Entfremdungs- und Bewältigungsprozess – festgestellt werden, die zur Entstehung und Festigung einer Verschwörungsmentalität führen. Demnach kann eine erfahrene Verletzung innerhalb eines von Institutionalisierung geprägten Systems zu Misstrauen führen. Der Prozess der Entfremdung von Institutionen wurde anhand der Daten als auslösender Faktor der Entwicklung einer Verschwörungsmentalität betrachtet. Die Verschwörungsideologie als neues System des Vertrauens dient der Bewältigung dieses Entfremdungsprozesses. Die Bewältigung emergiert aus einer in sich geschlossenen Informationsselektion – in Form der sich gegenseitig verstärkenden Kategorien selective exposure, socialization und trust and intimacy – und der Legitimierung des Weltbildes durch Kommunikationsstrategien wie Derailing und Moralisierung. Infolgedessen führt die daraus resultierende Bestätigungsverstärkung zur Verfestigung der Verschwörungsmentalität. Die vorliegende Studie kann also Folgendes leisten: Sie generiert eine reflexive Theorie mittlerer Reichweite über die Konstruktionen von Personen mit verschwörungsideologischen Wirklichkeitskonstruktionen. Besonders präzise ist sie in der qualitativen Betrachtung der sozialen Phänomene mit Fokus auf den Relevanzstrukturen der Akteur*innen. Der Begriff der Bestätigungsverstärkung ermöglicht dabei die Betrachtung der Entfremdung und des Bewältigungsprozesses. Die Forschenden vermuten folglich Anschlussmöglichkeiten an die Untersuchung von Radikalisierung.

Entwicklung eines automatisierten Verfahrens zur flexiblen Ablage von Endlos-fasern in additiv gefertigten kurzfaserbasierten Zell-trägerstrukturen

Autor Alexander Busch¹

¹ TU Dresden

In Deutschland kamen 2018 auf ein~~e~~ Organspender~~in~~ zehn wartende Patient~~en~~innen, was einen großen Bedarf an Gewebeersatzstoffen aufzeigt. Das Fiber-based Additive Manufacturing (FAM, früher „Net-Shape-Nonwoven-Technologie“) ist ein an der TU Dresden entwickeltes Verfahren zur Herstellung von 3D-Zellträgerstrukturen (Scaffolds) aus kurzgeschnittenen Fasern, die in einem weiteren Prozessschritt, mit Zellen besiedelt, zu funktionalen Gewebeimplantaten heranwachsen. Die Scaffolds werden aus resorbierbaren Biopolymeren wie Chitosan hergestellt und nach dem Heranwachsen des Gewebes im Körper abgebaut und verstoffwechselt.

Die textilen Scaffolds übernehmen die Funktion der Extrazellulären Matrix (ECM) des menschlichen Körpers, deren Aufgabe die Anordnung und Vernetzung einzelner Zellen zu Geweben wie Knochen oder Bindegewebe ist. Die additive Technologie ermöglicht individuelle Außenkonturen und maßgeschneiderte Eigenschaften, die individuell auf Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen sowie die Gewebeart angepasst sind.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines automatisierten Verfahrens zur Ablage von Verstärkungsstrukturen aus Endlosfasergarnen in FAM-Scaffolds. Da Gewebeschädigungen oft an Stellen auftreten, die stark belastet werden, müssen FAM-Implantate ebenfalls großen mechanischen Kräften standhalten. Mit anisotropen Endlosfaserverstärkungen lässt sich wie bei faserverstärkten Kunststoffen die Zugfestigkeit signifikant steigern. Viele Gewebearten verfügen ebenfalls über einen anisotropen Aufbau, wodurch mit den Verstärkungsstrukturen die strukturelle Ähnlichkeit gegenüber der menschlichen ECM gesteigert werden kann.

Neben der Entwicklung reinraumtauglicher Maschinenkomponenten, die das Ablegen, Platzieren und Zuschneiden der Endlosfilamentgarne ermöglichen, befasst sich diese Arbeit ebenfalls mit der Entwicklung eines Verfahrens zur vollautomatisierten individuellen Erstellung von Verstärkungsstrukturen in einer Open-Source-Software auf Grundlage von Röntgenaufnahmen des Defekts.

Die Analyse der mechanischen Eigenschaften von verstärkten FAM-Probenkörpern zeigte, dass Zugfestigkeit durch den Einsatz der Endlosfaserkomponenten um das 66-fache gesteigert wurde. Eine ebenfalls deutlich geringere Standardabweichung weist die bessere Reproduzierbarkeit der mechanischen Eigenschaften gegenüber unverstärkten Probenkörpern nach.

Modellgestützte Analyse zur Bewertung der zukünftigen Entwicklung des ägyptischen Elektrizitätssektors

Autor Christoph Dallmann^{None}

Ägyptens Elektrizitätssektor steht vor großen Veränderungen. Steigende Nachfrage, Rohstoffknappheit und die fortschreitende Entwicklung von Technologien zur Nutzung von Wind- und Sonnenenergie führen zu einem Umdenken bei der Planung neuer Kraftwerkskapazitäten. Diese Arbeit untersucht die Zusammenhänge zwischen der optimalen Nutzung verschiedener Kraftwerkstechnologien, deren regionalem Einsatz und dem damit verbundenen Ausbau des Übertragungsnetzes. Dazu wurde das umfassende Optimierungsmodell EgyMOSYS entwickelt. Mit dessen Hilfe wurden kostenoptimale Ausbaupfade für verschiedene Szenarien entworfen und Handlungsempfehlungen für den Ausbau von Kraftwerkskapazitäten abgeleitet. Für die Untersuchung wurden insgesamt acht verschiedene Teilregionen betrachtet, Typtage für drei Saisons des Jahres entwickelt und Einspeiseprognosen für insgesamt 320 Standorte von erneuerbaren Energien in stündlicher Auflösung auf Grundlage von Wetterdaten ermittelt. Damit ist es möglich, Stellung zu den Regierungsplänen zu beziehen. Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass insbesondere Windkraft- und Photovoltaikanlagen einen wichtigen Beitrag zur Deckung des Strombedarfs leisten können. Für diese werden konkrete Standorte identifiziert. Der Einsatz von konventionellen Kraftwerken hängt von den benötigten Energieträgerkosten ab und wird für jede Teilregion ermittelt. Der erforderliche Ausbau des Übertragungsnetzes korreliert positiv mit dem Anteil an erneuerbar erzeugtem Strom. Die Arbeit belegt zudem, dass der geplante Einstieg in die Kohleverstromung in den vorgesehenen Regionen ökonomisch nicht sinnvoll ist.

CarusSimulation- App zur Darstellung eines Notfallmonitors

Autoren Marcel Damme¹ ; Ricardo Neumann²

¹ *Medizinische Fakultät*

² *FS Informatik*

Für medizinisches Training und Ausbildungen wurde eine App entwickelt, die herkömmliche Settings hinsichtlich der Sicherheit, Kosteneffizienz und der methodischen Möglichkeiten wesentlich verbessert.

Die Nachteile des bisherigen Systems bestehen in möglichen Sicherheitsrisiken bei der Stromabgabe mit dem Defibrillator, mangelnder Flexibilität bei einstellbaren Herzrhythmen und der Defibrillatortausstattung. Darum wurde im Oktober 2017 mit der Entwicklung einer Applikation für Tablet-Computer begonnen, um den echten Defibrillator im Training durch eine flexiblere, iPad-basierte Variante zu ersetzen. Bis dahin eingesetzte Anwendungen ließen wesentliche Funktionen, sowie die Designähnlichkeit zu echten Geräten vermissen.

Die App „CarusSimulation“ stellt physiologische Elektrokardiogramme, Pulsoximetrie, invasive und nichtinvasive Blutdruckmessungen und Kapnografiekurven dar. Für ein realitätsnahes Szenario basieren die simulierten Graphen auf realen Messdaten. Ein Hochleistungs-Framework für die Darstellung von Echtzeitdaten sorgt dabei für die nötige Detailtreue. Die Monitoreinheit kann im Training von dem Instruktor individuell gesteuert werden. Das Interface dazu wurde gemeinsam mit den Lehrenden entwickelt.

Um leitliniengerechte Trainings durchzuführen, sind in der Applikationen auch alle Funktionen des Defibrillators anwendbar. Das EKG kann in Echtzeit generiert und mit Millimeterskala zur Auswertung gedruckt werden. Im Gegensatz zu bestehenden Systemen kann hier direkt Einfluss auf die simulierten Herzrhythmusstörungen durch den Lehrenden genommen werden. Die vorhandene Befunde-Bibliothek, die Röntgenbilder und Laborbefunde enthält, wird nach Wunsch erweitert. Da aber auch die Auswertung der Trainings ein wesentlicher Bestandteil des Lernerfolges ist, wurde hierfür eine Möglichkeit zum Debriefing geschaffen. Mit einem dritten Tablet kann ein Video des trainierenden Teams mit synchronisierten Vitalparametern und Kommentarfunktion aufgenommen werden.

Derzeit befindet sich die App in der Betaphase und wird durch verschiedene Instruktoren und Tutoren bei Reanimationskursen und im Studentenunterricht getestet.

Beyond the States: U.S. Territories

Autor Paul Druschke^{None}

Die Flagge der USA gehört zu den bekanntesten Flaggen unserer weltweiten Staatengemeinschaft. Neben den dreizehn roten und weißen Streifen, die die ursprünglichen Kolonien symbolisieren, steht jeder der weißen Sterne für einen der vereinigten Staaten. Doch das Puzzle dieser Union umfasst mehr Teile als man denkt – und zwar knapp 39 000 km² mit einer Bevölkerung von über 3,5 Millionen Menschen. Die Rede ist von den Außengebieten der USA, also Territorien, die der Regierung durch den Kongress der Vereinigten Staaten unterstellt sind. Sie stehen durch ihren besonderen Status vor vielfältigen sozialen, ökonomischen sowie politischen Herausforderungen, die von der breiten Masse des Festlandes jedoch kaum wahrgenommen werden. Ein Problem, das schon im Musical *West Side Story* treffend zusammengefasst wurde: „Nobody knows in America, Puerto Rico’s in America“.

Aufbauend auf eine Seminarleistung in der Humangeographie begeben mich in meiner Abschlussarbeit auf eine transdisziplinäre Spurensuche und kombiniere nordamerikanische Kulturstudien mit humangeographischen Perspektiven sowie politik- und rechtswissenschaftlichen Hintergründen. Der Blick *Beyond the States* wird dabei sowohl in die Vergangenheit, Gegenwart als auch die Zukunft gerichtet. Wie verlief die geschichtliche Entwicklung der Außengebiete der USA? Wie lassen sich die heutigen Außengebiete charakterisieren und welche Implikationen hat der Status als „Territorium“ für deren Bevölkerung? Zur Beantwortung dieser und weiterer Fragen fließt ein Korpus an wissenschaftlicher Literatur ein, die durch mangelnde Repräsentation in zugänglichen Quellen speziell als Teil einer Forschungsreise in den USA besorgt werden musste. Dies ist aber ein lohnender Aufwand, welcher das Ziel verfolgt, dass Territorien wie Puerto Rico und Guam ein längst überfälliges sozialwissenschaftliches Interesse entgegengebracht wird.

Die Beschäftigung mit den Außengebieten der USA wird über die Abschlussarbeit hinaus mit einer Reihe an Fachartikeln weitergeführt, die sich thematisch spezifiziert mit der (Unter-)Repräsentation der Territorien beschäftigt. Zwei solcher Artikel befinden sich bereits in Arbeit.

Das Einfache, das Gesunde und das Schlicht-Schöne

Autor Almut Gottschall^{None}

„Das Einfache, das Gesunde und das Schlicht-Schöne“

Das Jugenderholungsheim Ottendorf von Kurt Bärbig (1929). Bestandsanalyse und Vorarbeiten zu einem Regiebuch

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem ehemaligen Jugenderholungsheim Ottendorf (Baujahr 1929). Es hat eine hohe sozialgeschichtliche Bedeutung, da es als erstes in Deutschland speziell für erwerbstätige Jugendliche errichtet wurde. Zugleich nimmt es einen wichtigen Platz im Werk des Dresdner Architekten Kurt Bärbig ein.

Ziel dieser Arbeit ist die Einbettung des Jugenderholungsheimes in den historischen Kontext und das Werk Bärbigs sowie die Dokumentation seines heutigen Zustandes. Damit können der historische und künstlerische Wert des Gebäudes eingeschätzt und Vorschläge für den zukünftigen Umgang mit dem historischen Bestand formuliert werden.

Mit den Worten „Das Einfache, das Gesunde und das Schlicht-Schöne“ beschreibt der erste Leiter des Heims gleichzeitig den Entwurf des Architekten wie auch das Leben im Heim und stellt es damit in den Kontext der Lebensreformbewegung. Der Entwurf Bärbigs zeichnet sich wie viele seiner Bauten durch die Orientierung am Zweck und die Einfühlung in die Landschaft aus. Typisch für Bärbig war außerdem die Bezugnahme auf regionale Bautraditionen.

Das Jugenderholungsheim entstand auf Initiative von Jugendverbänden und Gewerkschaften. Etwa 80 % der Jugendlichen ab 14 Jahre waren in der Weimarer Republik erwerbstätig. Viele von ihnen waren durch schlechte Wohn- und Arbeitsbedingungen gesundheitlich geschwächt. Ihnen sollte mit dem Heim in Ottendorf die Möglichkeit zur Erholung geboten werden. Das Heim diente bis 1933 als Erholungsheim, dann wurde es von den Nationalsozialisten geschlossen und 1934 als BDM-Schule wiedereröffnet. Bereits 1945 zog eine Parteischule der KPD, später SED, ein. Seit der Wende steht das Gebäude leer und verfällt.

Methods of Raman spectroscopy: Polarization dependency, mechanical strain and coherent excitation

Autor Franz Hempel^{None}

Lithium Niobate (LN) is a ferroelectric material with many interesting properties like birefringence, a large transparency range and high chemical and mechanical stability. LN crystals have a variety of applications in the field of optics, nonlinear optics and optoelectronics being equivalent to silicon in electronics.

Due to the complicated crystal growth process and further steps for device fabrication, the material can contain local strain, which influences its properties like the local refractive index via the strain-optical effect.

Raman spectroscopy is one of the foremost tools for analysis of crystal structures and vibrational properties. It makes use of the Raman effect, which is an inelastic scattering of light with matter, where the energy loss of the photon equals a vibrational excitation of the crystal lattice.

In this work, the effect of strain on the Raman spectra of LN was measured and quantitatively evaluated. A three-point-bending setup was constructed to induce a controllable amount of additional strain into the material. The local strain distribution was calculated with beam theory and verified by using silicon as a reference sample.

Scanning measurements on LN were done in two different configurations: parallel to the bending axis, along a gradient of tensile strain, and perpendicular to the bending axis, along the transition from tensile to compressive strain. The results show a strain-induced shift for Raman peaks that correspond to lattice vibrations parallel to the bending axis.

This enables measurements of local strain in LN devices for optimization of relaxation techniques and strain engineering methods.

Einfluss von Bewegungspausen auf die Konzentrationsfähigkeit und auf die Lernmotivation von Studierenden

Autor Julia Hördler^{None}

Schule, wie sie momentan stattfindet, ist durch stundenlanges unbewegtes Sitzen der Schülerinnen und Schüler charakterisiert. Das Konzept Bewegte Schule versucht diesem Zustand entgegen zu wirken, indem durch verschiedene körperlich aktivierende Angebote der Lernalltag aufgelockert wird.

Eine Möglichkeit hierfür sind Bewegungspausen, zu deren Nutzen es bereits verschiedene Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkung der Pausen auf beispielsweise die Konzentrationsfähigkeit und die Schulleistung allgemein gab (Wamser & Leyk, 2003; Zimmermann, 2005). Diese waren jedoch vorrangig für jüngere Lernende, besonders Grundschülerinnen und -schüler und führten außerdem zu sich teilweise widersprechenden Resultaten. Aus diesem Grund untersuchte ich im Rahmen meiner Staatsexamensarbeit den Einfluss von Bewegungspausen auf die Konzentrationsfähigkeit sowie die Lernmotivation von Studierenden. Die genutzten Testinstrumente waren dabei ein Fragebogen zur Lernmotivation sowie der d2-R-Test.

Bei der Untersuchung wurden 45 Versuchspersonen jeweils randomisiert in die Versuchs- und Kontrollgruppe eingeteilt. Der Ablauf des Experiments war für die Teilnehmenden beider Gruppen identisch: Sie wurden mit Hilfe des KLT-R in eine Leistungssituation gebracht, die durch eine Pause unterbrochen wurde. Entsprechend ihrer zugeordneten Gruppe führten die Probanden in der dreiminütigen Unterbrechung eine Bewegungseinheit oder eine Traumreise durch. Die Konzentrationsfähigkeit wurde am Ende der Leistungssituation untersucht; die Lernmotivation wurde zweimal – einmal vor und einmal nach der Pause – gemessen, um eventuelle Veränderungen feststellen zu können.

Es konnte im Rahmen dieser Untersuchung jedoch weder zwischen der Bewegungspause und der Konzentrationsfähigkeit noch zwischen der Bewegungspause und der Lernmotivation im Vergleich zur Traumreise ein Einfluss entdeckt werden. Ziel ist es nun, diese Studie in der Schule erneut durchzuführen, wobei eine Handypause die alternative Pause zur Bewegungspause darstellen soll.

Das Manuskript Dresd.N.21 – Transkription und kritischer Kommentar

Autor Eva Mariann Karwowski¹

¹ *SpraLiKuWi*

Im Rahmen meiner Staatsexamensarbeit forsche ich zur Handschrift N.21 der SLUB Dresden. Es handelt sich hierbei um eine von elf in Dresden vorhandenen Textausgaben des sogenannten *L'Esprit de Spinoza*. Der Text eines unbekanntes Autors wurde im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts, vermutlich in Frankreich verfasst und bekam mit seinem ersten Druck 1719 den Titel *Traité des trois imposteurs*. Die Schrift gilt als die Programmschrift der radikalen Frühaufklärung und wurde im Untergrund von Leser zu Leser weitergegeben. Sie ist ein Paradebeispiel für die Verbreitung der klandestinen, das heißt im Untergrund verfassten und verbreiteten Schriften. Vermutlich fand sie über die Niederlande den Weg nach Dresden. Die SLUB Dresden hat mit elf Manuskripten, nach den vierzehn der British Library, den größten Bestand dieses Textes in ganz Europa. Interessanterweise weicht die Handschrift N.21, mit der ich mich im Rahmen meiner Arbeit beschäftige, an einigen Stellen vom Text der beiden Druckausgaben von 1719 und 1768 ab. Auch innerhalb der Textausgaben, die in der SLUB vorhanden sind, gibt es geringfügige Unterschiede: eine der Fassungen der SLUB, N.74b, scheint die Ausgabe zu sein, die den Weg nach Dresden angetreten hat. Das Manuskript N.21 ist nach ersten Erkenntnissen eine Abschrift davon. Die Textausgabe von N.21 ist zwischen 1738 und 1768 angefertigt worden. Als Belege für diesen Zeitraum können das Manuskript N.74b angeführt werden, welches 1738 gebunden wurde, und der Fakt, dass N.21 nachweislich im Jahr 1768 von der Brühlschen in die Sammlung der Kurfürstlichen Bibliothek überging. Im weiteren Verlauf meiner Arbeit werde ich die zentralen Unterschiede zwischen den beiden Druckausgaben und dem Manuskript N.21 herausarbeiten, sowie mit Hilfe der alten französischen Wörterbücher der *Académie française* den Entstehungszeitraum der Abschrift genauer datieren.

Welchen Einfluss haben private Militär- und Sicherheitsfirmen auf das staatliche Gewaltmonopol?

Autor Philipp Kruse¹

¹ TU Dresden, Philosophische Fakultät

Eine qualitative Fallstudie zum US-amerikanischen Einsatz von privaten Militär- und Sicherheitsfirmen in Afghanistan in den Jahren 2001 bis 2010.

Die „Neuen Kriege“ haben die Kriegsführung im 21. Jahrhundert grundlegend verändert. Während in früheren zwischenstaatlichen Kriegen vor allem Soldaten und Armeen für die Ausweitung und Verteidigung der nationalstaatlichen Machtsphäre gegeneinander kämpften, gibt es heutzutage kaum noch militärische Einsätze, die ohne die Beteiligung verschiedener nichtstaatlicher Kriegsakteure ausgetragen werden. Die mit dieser Privatisierungstendenz einhergehende Kommerzialisierung des Kriegsgeschehens wird besonders deutlich am zunehmenden Outsourcing von einstigen Kernkompetenzen staatlicher Armeen an private Militär- und Sicherheitsfirmen (PMSF). Diese Arbeit setzt sich kritisch mit dem Phänomen der sogenannten „Corporate Warriors“ auseinander und hinterfragt vor dem längsten militärischen Auslandseinsatz der US-Geschichte, dem Krieg in Afghanistan seit dem Jahr 2001, inwiefern das staatliche Gewaltmonopol durch den Bedeutungszuwachs von PMSF gefährdet wird.

In Form einer kategoriengeleiteten Textanalyse wurde dazu ein Bericht des Armed Services Committee des US-Senats vom September 2010 untersucht, der sich mit dem Einsatz dieser Firmen und dabei entstandenen Problemfeldern befasst, die in den ersten neun Jahren der US-Militärintervention in Afghanistan entstanden sind. Dabei wurde u.a. durch eine historische Annäherung an Privatisierungstendenzen i.V.m. einer ausgeweiteten Exekutivgewalt herausgearbeitet, dass die Zuhilfenahme dieser Firmen weniger eine freiwillige Entscheidung war und vielmehr notwendig wurde, um die steigenden Militäreinsätze der USA in Afghanistan und Irak überhaupt noch bewältigen zu können. Die fehlende Kontrolle und mangelnde Transparenz dieser PMSF-Einsätze verhinderten dabei nicht nur den Aufbau stabiler staatlicher Strukturen in Afghanistan und gefährdeten die selbstgesteckten Ziele der militärischen Mission sondern führten langfristig auch zu einem Legitimitätsverlust exekutiven Handelns und somit zu einer Schwächung des staatliches US-Gewaltmonopols.

CD marker handbook for flow cytometric characterization of adipose stem cells isolated from rats, mice and other experimental animals.

Autor Georgia Michalaki^{None}

The considerable therapeutic potential of Adipose Stem Cells (ADSCs) has generated an increasing interest within the clinical and biological field. Flow cytometry has been widely used to characterize ADSCs in many studies. Although the CD Nomenclature has only been established for human antigens by the Human Leukocyte Differentiation Antigens (HLDA) Workshops, it is also applied to antigens from other species that are not tested by HLDA. However, various studies report that the composition of adipose tissue may differ among the species. Considering these differences, we performed extensive data collection from many articles in order to provide standardization of monoclonal antibodies to rat, mouse and other animal antigens across laboratories. Analyzing available data from over 60 articles, we seek to provide a comprehensive map of which CD Markers are suitable for each non-human species. This review may serve to fill severe gaps encountered in the knowledge of which CD Markers are more effective for phenotypic characterization of ADSCs via flow cytometry.

Influence of fiber orientation in MEW substrates on the growth of keratinocytes and fibroblasts

Autor Ron Richter^{None}

The thesis will examine the direction of cell growth depending on different fiber diameters and fiber orientation within 3D printed scaffolds. The new additive manufacturing technique of Melt Electro Writing (MEW) is deployed for the fabrication of such scaffolds. In the past, it has been shown that different cell types like human mesenchymal stem cells (hMSCs) and human umbilical vein endothelial cells (HUVECs) respond to the fiber dimensions of melt electrowritten scaffolds. For example, different fiber diameters influenced the direction of cell growth and also the speed of proliferation for these cell types. Additionally, oriented cell growth in hMSCs could be induced by adjusting the angle between deposited fibers.

The main part of this thesis is to evaluate if these findings are applicable to keratinocytes and fibroblasts. Therefore, the influence of the fiber diameter will be examined and if necessary adjusted to the cell types. These cell types are chosen with regard to possible tympanic membrane (TM) replacements to mimic the natural design of the human TM. The melt electrowriting process is dependent on numerous parameters that have to be collectively coordinated in order to deposit a fiber with controlled and uniform diameter. The analysis of oriented cell growth will be examined with fluorescence staining (Phalloidin/DAPI).

Planning and Implementing Green Infrastructure in the Tri-border Region Czech-Republic - Germany

Autor Juliana Schlaberg^{None}

The concept of green infrastructure is an integrative approach to create a coherent network of natural and semi-natural areas of green and blue landscape elements, taking into account their functions and benefits for people. Special requirements for green infrastructure design and management are needed in border regions since green infrastructure does not naturally follow political or administrative borders. The aims of this thesis are firstly, to examine whether green infrastructure and its services are already integrated in spatial development plans in the tri-border region of the Czech Republic, Germany and Poland (CZ-DE-PL). Secondly, to assess if cross-border planning and management of green infrastructure is already taking place and finally to derive suggestions on how green infrastructure could be further implemented in the tri-border region, including within planning policy. In this thesis, eight spatial development plans at the local and regional level from the tri-border region were assessed using a developed analysis concept with regard to their integration of green infrastructure and its functions and the possibility of cooperation with other sectors and countries. In addition, expert interviews were conducted to obtain more detailed insights from respective regional stakeholders. Data from the Interreg project MaGICLandscapes 'Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes' has been evaluated regarding the needs and opportunities for implementing green infrastructure in the tri-border region. These analyses show that green infrastructure is insufficiently considered in spatial development planning. Different understandings of green infrastructure and thus distinct ecological networks impede cross-border planning of green infrastructure. Cross-border planning only takes place through informal planning and predominantly in project work. Based on these results, recommendations for future formal and informal planning and implementation of green infrastructure in the tri-border region CZ-DE-PL were derived.

Haptikos: Haptic Vest

Autor Gabriel Schütz de Souza^{None}

Deafblindness is a condition that hinders an individual's interaction with the people and environment that surrounds him or her. Touch-based interaction, or haptics, is generally employed by forms of communication for the deafblind. Some examples are social-haptic communication, which conveys additional environmental information, like facial expressions, through touch gestures and block alphabet and Braille, which convey words and phrases. The project's goal was to develop the prototype of a system that would communicate information to the user by using haptic communication. This was achieved through a facial expression recognition software and a vest with a 10-by-10 vibration motor matrix on the back. The software, developed in the C++ programming language, analyses the facial image acquired by the camera in real time, classifying it as anger, disgust, fear, happiness, sadness, surprise or neutral expression. Non-neutral facial expressions are conveyed to the user by different vibration patterns using a matrix of vibration motors in the interior of the vest, which simulate social-haptic communication. The system also converts text input from a keyboard into vibration patterns that simulate the block alphabet and Braille letters, which allows it to convey words and phrases.

Regionalwährungen als Bestandteil ökonomischer Bildungsarbeit

Autor Anna Schütze¹

¹ *Wirtschaftswissenschaften*

Regionalwährungen sind eine Anwendung alternativer Wirtschaftskonzepte, welche versuchen gemeinwohlorientierte, soziale und umweltschonende Ziele zu vertreten. Jedoch bleibt eine hohe Resonanz von Regionalwährungen durch ihren begrenzten juristischen Geltungsbereich aus. Unabhängig von einer Währung sollten ökonomische, ökologische und soziale Ziele stetig angestrebt werden, um moralisches und bewusstes Wirtschaften bei Verbrauchern und Unternehmen zu fördern. Der Hauptbestandteil der Arbeit basiert auf der Zusammenballung der Ziele von Regionalwährungen. Die Auswertung ergibt, dass die Ziele jeweils über eine Subjekt- und Objektebene realisiert werden. Ökologischerorientierte Konsumveränderungen finden auf der Subjektebene statt und betreffen das eigenständige Handeln der Individuen. Auf der Objektebene lassen sich Ziele verordnen, die nur mit der Regionalwährung als Mittel erreicht werden. Hierzu zählen Zinsneutralität, eine Umlaufsicherungsgebühr oder demokratisches Regulieren von Geld. Darauf aufbauend wird ein Konzept entwickelt wie die Ziele der Subjektebene auch über die Veranstaltung von ökonomischen Bildungsmaßnahmen verwirklicht werden könnten.

Durchführung eines Resilienztrainings bei (Zahn-) Medizinstudierenden in Dresden – Untersuchungen des Resilienzstatus und mögliche Interventionen zur Förderung der Resilienz

Autor Huynh-Tuyet Truong^{None}

Schilderung des Vorhabens:

Resilienz beschreibt die Fähigkeit eines Menschen, sich trotz wechselnden Lebenssituationen anzupassen. Sie wird oft als psychische Widerstandsfähigkeit definiert. Im Rahmen eines Promotionsprojektes soll der Resilienzstatus bei Zahn- und Humanmedizinstudierenden an der Technischen Universität Dresden mithilfe von validierten Messinstrumenten erhoben werden. Als Grundlage dienen neben der 10- Item Connor Davidson Resilience Scale in der deutschen Version nach Sarubin (2015) beispielsweise auch die Negative Selbstbild-Skala (NSBS) nach Richter (2018) und die 6 Item Depressionsskala nach Beck. Da die Resilienz ein anpassungsfähiger Prozess ist, der psychische und physische Folgen mit sich bringt, soll außerdem das Resilienztrainings nach Kiesewetter und Dimke (2018) eingeführt werden und dessen Einfluss auf die Resilienz der Studierenden im interdisziplinären Training untersucht werden. Um die Effektivität zu erhöhen, wird das vorhandene Manual gegebenenfalls nach Auswertung der Resilienzskalen angepasst oder gar erweitert. Die Studierenden sollen sich im vorklinischen und klinischen Abschnitt befinden.

Ziel:

Mithilfe der Studie sollen effektive Methoden der Bewältigung für Zahn- und Humanmedizinstudierende entwickelt werden, die Resilienzfaktoren fordern und fördern sollen. Im Umkehrschluss zielt die Studie auch auf effektive Möglichkeiten der Stressbewältigung ab. Speziell sind hier vor allem das Alter und die vorhandene Berufserfahrung wichtig.

Anmerkung

Das Projekt erfolgt im Rahmen eines Promotionsvorhabens. Dieses wird offiziell an der Ludwigs-Maximilians-Universität München durchgeführt, unter Betreuung durch Herrn PD Dr. Jan Kiesewetter vom Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung der LMU. Die Doktorandin ist an der TU Dresden im 1. Kliniksemester (6. Fachsemester) Zahnmedizin immatrikuliert. Die Studie wird in Dresden stattfinden.

Energetische Bewertung einer Festoxidbrennstoffzelle (SOFC) mittels "Hardware in the Loop" - Methode

Autor Tim van Beek^{None}

Inhalt dieser Arbeit ist die energetische Bewertung einer Festoxidbrennstoffzelle (SOFC) unter Anwendung eines Emulationsversuchsstands 4.0, welcher auf der Hardware-in-the-loop-Methodik basiert. Im Gegensatz zu stationären oder rein simulationsbasierten Bewertungsverfahren können mit dieser Methodik Einflüsse von Geräte- und Regelungsspezifika auf die Gesamteffizienz berücksichtigt werden. Im Einzelnen wurde nach einer umfassenden Einführung in den Stand der Technik von SOFC zunächst eine Simulation möglicher hybrider Anlagenkonzepte für die Energieversorgung eines Einfamilienhauses durchgeführt und eine Auswahl aus energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten getroffen. Das gewählte hybride Konzept, bestehend aus der SOFC und einer Luft-Wasser-Wärmepumpe, wurde für die Durchführung des Versuchs in den Emulationsversuchsstand überführt. Der Versuchsstand wurde hinsichtlich Messsensorik und -aktorik dem neuen Versuchsaufbau angepasst und Einstellungen in der Regelungstechnik vorgenommen. Durch die Kopplung der numerischen Gebäude- und Anlagensimulation TRNSYS-TUD mit der physischen Anlagentechnik konnte die SOFC unter realistischen Bedingungen betrieben und Messwerte zur Bestimmung dynamischer Parameter aufgenommen werden.

Genomics based personalized oncology of cancer of unknown primary

Autor Maximilian Werner¹

Co-Autoren: Lino Möhrmann ; Malgorzata Oles ; Andreas Mock ; Arne Jahn ; Simon Kreutzfeldt ; Sebastian Uhrig ; Martina Fröhlich ; Barbara Hutter ; Daniela Richter ; Gina Rüter ; Ivan Jelas ; Rainer Hamacher ; Johanna Falkenhorst ; Sebastian Wagner ; Christian Brandts ; Melanie Börries ; Anna L. Illert ; Klaus H. Metzeler ; Benedikt Westphalen ; Alexander Desuki ; Thomas Kindler ; Albrecht Stenzinger ; Evelin Schröck ; Peter Horak ; Christoph Heining ; Stefan Fröhling ; Hanno Glimm

¹ *Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Dresden, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden*

Cancers of unknown primary site (CUPs) represent a heterogeneous group of metastatic tumors, which accounts for 3-5% of malignancies. Due to poor prognosis and limited local and systemic treatment options, there is an urgent need for improvement of molecularly driven treatment strategies. We investigated the molecular profile and clinical course of 70 patients enrolled in a prospective precision oncology registry trial conducted by the National Center for Tumor Diseases (NCT) Heidelberg/Dresden and the German Cancer Consortium (DKTK) that addresses younger adults with advanced-stage cancer across histologies as well as patients with rare tumors (NCT/DKTK MASTER). Whole exome/genome sequencing, transcriptome and methylome analysis were conducted. Within the coding sequence, we identified 0 to 1386 nonsynonymous point mutations (median=41) and 0 to 38 insertions/deletions (median=3) per sample. The analysis of copy-number changes (CNVs) revealed complex CNV profiles. We detected EML4-ALK fusions in three cases, FGFR2 fusions in six cases and a NUTM1-MXI1 fusion in one case. Germline analysis of 56 cases revealed five pathogenic (ACMG Class 5) and three likely pathogenic variants (ACMG Class 4). The molecular tumor board recommended targeted therapy in 56/70 (80%) patients which was applied in 20/56 (35.7%) cases. Recommended therapies translated into a median PFS2/1 ratio of 2.25 (n=17). Median PFS1 was 89 days (range 31-304, n=17) compared to a median PFS2 of 180 days (range 50-805, n=17). We demonstrate that a comprehensive molecular analysis of CUPs provides clinically relevant information and additional, molecularly stratified treatment options, which can be highly beneficial even in heavily pretreated patients.