

Aus der Forschung in die Bildung – Potenziale aktueller Fachforschung für Schule und Unterricht

Eine digitale Fortbildungsreihe für Lehrkräfte und Lehramtsstudierende

Unsere Gesundheit ist eines unserer höchsten Güter. Deshalb wird in diesem Bereich viel geforscht. Auch sind wir alle im Laufe unseres Lebens mit dem Thema konfrontiert. In der Fortsetzung der digitalen Fortbildungsreihe geben Expertinnen und Experten aus Fachwissenschaft und Fachdidaktik daher ab dem 27. September Einblicke in aktuelle Forschung im Bereich Gesundheit. Außerdem zeigen sie Anknüpfungspunkte für die Umsetzung im Unterricht sowie im Rahmen von Projektarbeiten auf. Die Themen sind dabei so vielfältig wie die Erfahrungen selbst: Wir sprechen über Epilepsien und den Umgang mit epileptischen Anfällen, über Innovationen und Ziele in der Implantat-Forschung sowie über Daten in der Medizin und darüber, wie deren Nutzung die Behandlung von Patientinnen und Patienten beeinflussen kann. Zu diesen spannenden Themen laden wir an drei verschiedenen Mittwochabenden ein.

Im Überblick

- Zeit:** jeweils Mittwoch von 18:00 -19:30 Uhr
27. September, 4. Oktober, 11. Oktober
- Ort:** Die Veranstaltung findet als Zoom-Videokonferenz statt.
- Anmeldung:** fortbildung-digital@leibniz-ipn.de
- Weitere Infos:** <https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.uni-kiel.de/de/aktuelles>
- veranstaltet von:** LeaP@CAU

Weitere Informationen zu den Einzelterminen

27.09.2023 Epilepsien und epileptische Anfälle: Klassifikation, neurobiologische Grundlagen und was man als Zeuge oder Zeugin tun und lassen soll
Prof. Dr. Ulrich Stephani, Medizinische Fakultät der CAU, Uni Kiel

Die Unvorhersehbarkeit von plötzlich auftretenden epileptischen Anfällen macht sie für viele Anwesenden und für die Betroffenen selbst „unheimlich“ – und es erfolgt gegebenenfalls rasch der Ruf nach dem Notarzt. Dabei gibt es nicht die Epilepsie. Vielmehr ruft das erkrankte Gehirn in Abhängigkeit vom Alter, von der Region des Ausgangspunktes im Gehirn, vom Grund für die Epilepsie und von anderen Faktoren unendlich viele Formen von epileptischen Anfällen hervor. Diese beeinträchtigen das Bewusstsein, die Motorik, die Sensorik und die vegetativen Funktionen einzeln oder in Kombination, was in der Regel zu einer Reduktion der gewöhnlich hochkomplexen Hirnleistungen führt: Bewusstlosigkeit, Zucken, merkwürdige Gefühle und Einnässen sind einige Beispiele.

Die neurobiologische, genetische und klinische (besonders bildgebende) Forschung hat in den letzten 25 Jahren auf dem Gebiet der Ursachen-Identifikation enorme Fortschritte gemacht. Eingeflossen sind diese in eine immer differenziertere Pharmako- bzw. epilepsiechirurgische und manchmal sogar Ernährungs-Therapie. Und bei einem Anfall sind der Schutz und Beistand des Betroffenen durch die Anwesenden das wichtigste – der Ruf nach dem Notarzt sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen.

04.10.2023 **Wie könnten die Implantate der Zukunft aussehen?**

Prof. Dr. Regine Willumeit-Römer, Technische Fakultät, Uni Kiel

Prof. Dr. Ilka Parchmann, Didaktik der Chemie, IPN

Um einen gebrochenen Knochen zu stabilisieren, bekommen Patientinnen und Patienten bislang meist Implantate aus Titan oder Stahl. Diese sind normalerweise unproblematisch. Oftmals ist aber eine erneute Operation notwendig, wenn das Implantat entfernt werden soll. Manchmal ist auch die Platte fühlbar oder es bilden sich im Körper kleinere Entzündungen. All das ist nicht optimal, weshalb ihnen schon bald ein anderes Metall den Rang ablaufen könnte: Magnesium. Denn laut der Vortragenden, Professorin Regine Willumeit-Römer, und ihrem Team von der Technischen Fakultät der Universität Kiel gibt es kein besseres Material als körpereigenes. Implantate sollten sich auflösen und idealerweise dem Gewebe helfen, sich zu regenerieren.

Magnesium erfüllt diese Ansprüche, da es mit Wasser reagiert und sich über die Zeit auflöst. Es kann sogar dazu beitragen, die Knochenheilung zu stimulieren. So arbeitet die klinische Forschung bereits mit Schrauben, kleinen Platten oder Clips, die auf Magnesium basieren. Auch Stents, also Stützen, die Gefäße offenhalten, wurden bereits entwickelt. Doch es gibt noch viel Forschungsbedarf auf dem Weg zu weiteren solcher Implantate. Die große Herausforderung dabei: Das Auflösen muss zuverlässig gesteuert werden. Geschieht die Zersetzung nämlich zu schnell, können Zellen absterben und das Gewebe beschädigt werden. Ist der Abbau zu langsam, nimmt der Vorteil gegenüber anderen Materialien ab. Das Ziel ist es daher, die Material-Anforderungen sicher vom Labor in die Anwendung zu übertragen.

11.10.2023 **Präzisionsmedizin – Daten in der modernen Medizin**

Florian Uellendahl-Werth, Institut für Klinische Molekularbiologie, Uni Kiel

Phillip Wente, Didaktik der Informatik, IPN Kiel

Präzisionsmedizin bedeutet die Erhebung und Auswertung von umfassenden Gesundheitsdaten, um Patientinnen und Patienten die Behandlungen zukommen zu lassen, die ihnen am meisten nützen. Im Teilgebiet Pharmakogenetik geht es beispielsweise darum, aus der genetischen Information den Behandlungserfolg von Medikamenten vorherzusagen, um erfolglose Therapien und Nebenwirkungen zu vermeiden. Dazu rekrutieren Forschende große Kohorten, erheben ihre genetischen Daten mittels Genotypisierung und vergleichen sie dann mit persönlichen Gesundheitsdaten. So können sie Rückschlüsse auf den Effekt genetischer Varianten ziehen. Am UKSH in Kiel erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Beispiel, wie der Behandlungserfolg von Patientinnen und Patienten mit entzündlichen Erkrankungen prognostiziert werden kann. Die Sammlung großer Datenmengen birgt aber auch Risiken, an deren Minimierung die Forschung am UKSH ebenfalls arbeitet: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entwickeln Lösungen, damit die persönlichen Daten der Patientinnen und Patienten innerhalb der EU bleiben und sich trotzdem Erkenntnisse aus internationalen Projekten ziehen lassen.

In seinem Vortrag diskutiert Florian Uellendahl-Werth beispielhaft Fortschritte lokaler und weltweiter Forschungsprojekte, große Datenmengen zur Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten zu verwenden. Auch schafft er eine Grundlage, um die Chancen und Risiken dieser Entwicklungen beurteilen zu können.

