

# TÜFFF

## Tübinger Fenster für Forschung 2019



MITMACHSTATIONEN  
EXPERIMENTE  
FÜHRUNGEN  
VORTRÄGE  
SCIENCE SLAM

Künstliche Intelligenz  
Individualisierte Tumorthérapien  
Bakterien live beobachten  
Faktencheck: Waren Wikinger Barbaren?  
Die Schule der Zukunft  
Arzneimittel entwickeln  
Experimente aus dem Chemielabor  
Mikroplastik im Badezimmer?  
Virtuelle Welten  
und viele weitere spannende Themen

Mit Live-Sendung vom TÜFFF

Freitag, 24. Mai  
15 – 22 Uhr

HÖRSAALZENTRUM DER  
NATURWISSENSCHAFTEN

Auf der Morgenstelle 16  
(Bushaltestelle „BG Unfallklinik“)

Eintritt frei!

Bewirtung durch das Studierendenwerk  
Tübingen-Hohenheim

[www.uni-tuebingen.de/tuefff](http://www.uni-tuebingen.de/tuefff)

#TÜFFF



# Inhalt

Allgemeine Informationen	3
Anfahrt und Lagepläne	4
Veranstaltungsübersicht	6
Rahmenveranstaltungen	8
Führungen	10
Vorträge	12
Terminierte Vorführungen und Workshops	14
Markt der Möglichkeiten	16
Bildungsräume an der Universität Tübingen	16
Geisteswissenschaftliche Stände	18
Interdisziplinäre Stände	20
Klinische Stände	28
Naturwissenschaftliche Stände	30
Campus TV	33

Die Position der einzelnen Stände erfahren Sie vor Ort über den Standplan.

# Partner und Unterstützer

unterstützt von:



Universitätsbund  
Tübingen e. V.



in Kooperation mit:



Hertie-Institut  
für klinische Hirnforschung



# Allgemeine Informationen

## Spitzenforschung zum Anfassen für alle Altersgruppen

Das TÜFFF bietet allgemein verständliche und interaktive Einblicke in die Tübinger Spitzenforschung. Durch die Aufbereitung und Präsentation aktueller Forschungsthemen für ein fachfremdes Publikum richtet sich die Veranstaltung an **alle Altersgruppen**.

Viele Programmpunkte sind darüber hinaus auch geeignet für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler. Diese Angebote sind entsprechend gekennzeichnet:

- G** Grundschüler\*innen (5 – 11 Jahre)
- M** Schüler\*innen der Mittelstufe (12 – 15 Jahre)
- O** Schüler\*innen der Oberstufe (16 – 19 Jahre)
- L** Lehrkräfte

## Alle Daten auf einen Blick

### Donnerstag, 23. Mai 2019

Ort: Pflegehofsaal, Schulberg 2

18.00 bis 20.00 Uhr Auftakt: Unterhausdebatte zum Thema „Genomchirurgie“

### Freitag, 24. Mai 2019

Ort: Hörsaalzentrum der Naturwissenschaften,  
Auf der Morgenstelle 16/Haltestelle „BG Unfallklinik“

15.00 bis 21.00 Uhr Informationsmesse mit Mitmachangeboten und Demonstrationsständen  
15.30 Uhr Eröffnung mit Verleihung des Forschungspreises der Dr. K. H. Eberle Stiftung  
16.00 bis 19.45 Uhr Terminierte Vorführungen und Workshops  
16.00 bis 20.00 Uhr Führungen  
16.15 bis 19.45 Uhr Vorträge  
20.00 bis 22.00 Uhr Abschlusshighlight Science Slam

## Gut zu wissen: Speisen- und Getränkeangebot

Das Studierendenwerk Tübingen-Hohenheim wird im Hörsaalzentrum ein Speisen- und Getränkeangebot bereithalten. Dafür wird die Cafeteria bis 21 Uhr geöffnet bleiben.

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Haltestelle „BG Unfallklinik“:

Vom Hauptbahnhof Tübingen aus können Sie folgende Buslinien nehmen:

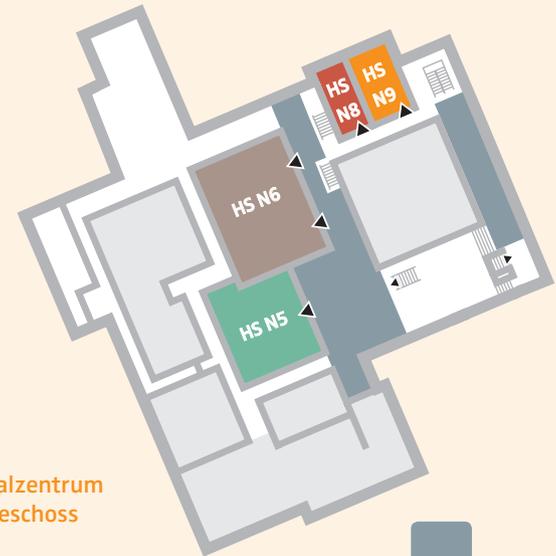
- Linie 5 (Richtung Waldhäuser Ost)
- Linie 13 (Richtung Wanne Kunsthalle)
- Linie 17 (Richtung Kliniken)
- Linie 18 (Richtung Hagelloch)
- Linie 19 (Richtung BG Unfallklinik)

**Bitte steigen Sie bereits an der Haltestelle „BG Unfallklinik“ aus und fahren Sie NICHT bis „Morgenstelle“.**

Wenn Sie mit dem Auto anreisen, können Sie das Parkhaus Ebenhalde (kostenpflichtig) nutzen.

Eine Anfahrtsbeschreibung finden Sie auch auf der Webseite:

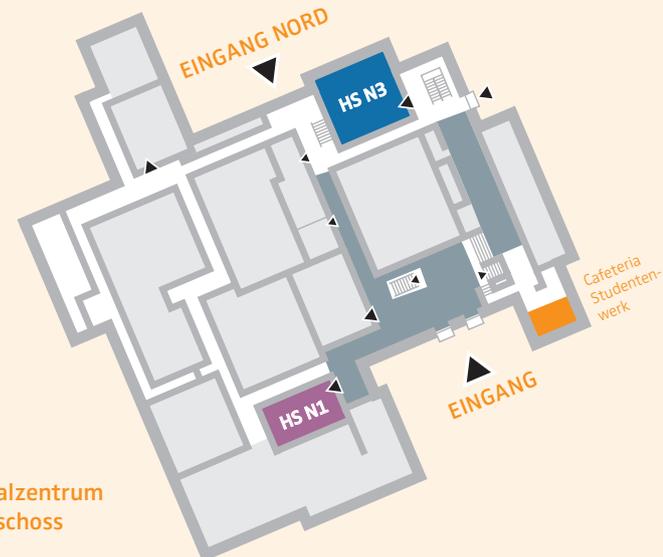
[www.uni-tuebingen.de/tueff](http://www.uni-tuebingen.de/tueff)



Hörsaalzentrum  
Obergeschoss



Foyer  
Markt der Möglichkeiten:  
Stände, Mitmachaktionen,  
Exponate ...



Hörsaalzentrum  
Erdgeschoss

# Veranstaltungsübersicht



Einen Lageplan finden Sie auf Seite 4.

23. Mai Rahmenveranstaltung im Pflegehofsaal							
18.00 Uhr	Unterhausdebatte: Genomchirurgie – neue Allzweckwaffe gegen Krankheiten?						
24. Mai	Führungen	Vorträge Hörsaal N1	Hörsaal N3	Aktionen Hörsaal N5	Hörsaal N6	Aktionen Hörsaal N8	Aktionen Hörsaal N9
15.30 Uhr			Eröffnung mit Preisverleihung				
16.00 Uhr	LISA+ Mind and Shape Physikalisches Institut			Pipettieren		Die Bedeutung (in) unserer Sprache	
16.15 Uhr		Genom-Editierung in der Pflanzenzüchtung					
16.30 Uhr	Mind and Shape			Pipettieren			
17.00 Uhr	IMIT LISA+ Messräume ZMBP Mind and Shape Physikalisches Institut	Räuber Hotzenplotz und andere Bösewichter		Pipettieren		Die Bedeutung (in) unserer Sprache	Einblicke in die Ausstellung „Da Winzig“
17.30 Uhr	Mind and Shape			Pipettieren			
17.45 Uhr		Arsen im Trinkwasser					
18.00 Uhr	LISA+ Messräume ZMBP Physikalisches Institut Welt der Proteine			Pipettieren		Alltagskultur erforschen	Einsatz von Exoskeletten
18.30 Uhr		YouTube, Spotify & Co.					Einsatz von Exoskeletten
19.00 Uhr	IMIT LISA+ Messräume ZMBP Physikalisches Institut					Alltagskultur erforschen	
19.15 Uhr		Tumor-erkrankungen im Hirn und im Rückenmark					
20.00 Uhr					Science Slam		

**Donnerstag, 23. Mai**

**18.00 bis 20.00 Uhr**

Ort: Pflegehofsaal, Schulberg 2, 72070 Tübingen

## **Unterhausdebatte: Genomchirurgie – neue Allzweckwaffe gegen Krankheiten?**

*Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Dr. Robert Ranisch und Prof. Dr. Dr. Urban Wiesing*

*Lehrstuhl für Ethik, Theorie und Geschichte der Biowissenschaften, Prof. Dr. Thomas Potthast*

*In Kooperation mit Wissenschaft im Dialog und der Nationalen Akademie der Wissenschaften – Leopoldina*

Die medizinische Gentherapie steht vor einer Revolution: Mithilfe der neuen „Genschere“ CRISPR-Cas können Gene schneller, kostengünstiger und zuverlässiger verändert werden als bislang. Hilft diese neue Methode Erbkrankheiten zu heilen oder sogar einmal Krebs wirksam zu verhindern? Und welche Risiken sind damit verbunden?

Der Mediziner Dr. Dr. Markus Mezger (Kinderklinik Tübingen) und der Medizinethiker Dr. Robert Ranisch (Universität Tübingen) erläutern den fachlichen Hintergrund. Anschließend diskutiert Kathrin Zinkant (Süddeutsche Zeitung) mit den Teilnehmenden. Wie im englischen Unterhaus zeigt das Publikum mit der Wahl des Sitzplatzes, ob es dem jeweiligen Aspekt zustimmt oder ihn ablehnt. So entstehen am Vorabend des TÜFFF vielfältige Meinungsbilder.

Weitere Informationen unter [www.genomchirurgie.de](http://www.genomchirurgie.de).

**Freitag, 24. Mai**

**15.30 Uhr**

Hörsaal: N3

HS  
N3

## **Eröffnung mit Verleihung des Forschungspreises der Dr. K. H. Eberle Stiftung**

Rektor Professor Dr. Bernd Engler lädt herzlich zur Eröffnung des vierten Tübinger Fensters für Forschung ein. Im Rahmen der Veranstaltung wird auch der diesjährige Forschungspreis der Dr. K. H. Eberle Stiftung verliehen.

**Freitag, 24. Mai**

**20.00 bis 22.00 Uhr**

Hörsaal: N6

HS  
N6

## **Science Slam**

*Moderation: Philipp Schrögel*

Der Science Slam ist der abschließende Höhepunkt des diesjährigen Tübinger Fensters für Forschung. Die Slammerinnen und Slammer tragen den Kern ihrer Forschung verständlich und unterhaltsam vor – alles ist erlaubt: PowerPoint, Bilder, Videos, Requisiten, Musik, Tanz oder Pantomime. Am Ende entscheidet das Publikum, welcher Vortrag am besten gefallen hat.

Weitere Informationen demnächst unter [www.uni-tuebingen.de/tuefff](http://www.uni-tuebingen.de/tuefff).



**16.00 Uhr, 16.30 Uhr, 17.00 Uhr und 17.30 Uhr** Dauer: 20 – 25 Minuten

Treffpunkt: Foyer des Fachbereichs Mathematik,  
Gebäude C (Auf der Morgenstelle 10), Ebene 3

## **Mind and Shape – Modelle und Porträts Tübinger Mathematik**

*Sophia Jahns, Lisa Hilken, Prof. Dr. Frank Loose, Prof. Dr. Hannah Markwig und  
Jun.-Prof. Dr. Johannes Rau, Fachbereich Mathematik*

Die Dauerausstellung zeigt die wesentlichen Aspekte der Mathematik: zum einen die Gedankenwelt der Mathematik, die ungesehen im Kopf der Wissenschaftler stattfindet, zum anderen die Modelle, die abstrakte mathematische Themen erfassbar machen. Studierende der Mathematik werden die Gruppe durch die Ausstellung und die Mitmachstationen führen.

Maximal 10 Personen.

**G M O L**

**16.00 bis 19.00 Uhr jeweils zur vollen Stunde** Dauer: 45 Minuten

Treffpunkt: Infostand des Physikalischen Instituts

## **Führung durch das Physikalische Institut**

*Prof. Dr. Reinhold Kleiner, Physikalisches Institut*

Im Rahmen der Führung wird auch das Labor zu gekoppelten Atom-Supraleiter-Hybridstrukturen besichtigt

Maximal 15 Personen.

**G M O L**

**17.00 bis 19.00 Uhr jeweils zur vollen Stunde** Dauer: 30 Minuten

Treffpunkt: Infopoint im Foyer

## **Führung durch die Messräume der zellulären Nanowissenschaften**

*Prof. Dr. Erik Schäffer, Zentrum für Molekularbiologie der Pflanzen (ZMBP)*

In den Messräumen werden die mechanischen Eigenschaften einzelner Biomoleküle untersucht – unter anderem für sogenannte Motorproteine, welche unsere Muskeln antreiben oder in der Zelle etwas von A nach B transportieren. Für die Messungen werden Lichtkraftmikroskope genutzt, mit denen man mikroskopisch kleine Partikel festhalten und untersuchen kann. In der interaktiven Führung werden die Forschungsobjekte und die Funktionsweise der empfindlichen Geräte vorgestellt.

Maximal 10 Personen.

**M O L**

**16.00 bis 19.00 Uhr jeweils zur vollen Stunde** Dauer: 60 Minuten

Treffpunkt: Infostand des Zentrums für Licht-Materie  
Interaktion, Sensoren und Analytik (LISA<sup>+</sup>)

## **LISA<sup>+</sup> – Führung durch den Reinraum und den Gerätepark**

*Dr. Ronny Löffler und Dr. Markus Turad, Zentrum für Licht-Materie Interaktion,  
Sensoren und Analytik (LISA<sup>+</sup>)*

Im Rahmen der Führung wird der Reinraum des Zentrums LISA<sup>+</sup> mit den Geräten zur Mikro- und Nanostrukturierung, zur Abscheidung dünner Schichten und zur Oberflächen-Charakterisierung vorgestellt. Zusätzlich können ein Elektronenmikroskop, ein Focused Ion Beam und ein Heliumionenmikroskop besichtigt werden.

Maximal 10 Personen.

**M O**

**17.00 und 19.00 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Treffpunkt: Infostand des IMIT

## **Führung durch die Forschungslabore des IMIT**

*Prof. Dr. Andreas Peschel, Interfakultäres Institut für Mikrobiologie und  
Infektionsmedizin Tübingen (IMIT)*

Bei der Führung haben Interessierte die Gelegenheit, die Forschungslabore des IMIT kennenzulernen. Hier können sie Mikroben live beim Wachsen zusehen.

Maximal 8 Personen.

**M O L**

**18.00 Uhr** Dauer: 20 Minuten

Treffpunkt: Eingang Gebäude Auf der Morgenstelle 15

## **Die wunderbare Welt der Proteine – Führung durch die Labors des PCT**

*Irina Droste-Borel, Proteom Centrum Tübingen (PCT)*

Es werden hochauflösende Massenspektrometer mit zugehörigen NanoHPLCs gezeigt. Säulen für die Chromatographie werden in diesem Labor selber gepackt und können unter dem Binokular betrachtet werden.

Maximal 10 Personen.

**G M O L**

**16.15 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N1

HS  
N1

## Genom-Editierung in der Pflanzenzüchtung: Chancen und Risiken

*Prof. Dr. Detlef Weigel, Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie*

Genom-Editierung bietet die Chance, oft langwierige Züchtungsprozesse deutlich zu verkürzen. Aber wie steht es mit den Risiken, und rechtfertigen etwaige Risiken eine strenge Regulierung? In diesem Vortrag wird diskutiert, was Genom-Editierung kann und was sie nicht kann, und wie sie sich von natürlichen Mutationsprozessen unterscheidet.

**17.00 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N1

HS  
N1

## Räuber Hotzenplotz und andere Bösewichter: Über den Sinn (und Unsinn) von Freiheitsstrafen

*Prof. Dr. Jörg Kinzig, Institut für Kriminologie*

Ausgehend von der Geschichte von Räuber Hotzenplotz zeigt der Vortrag, wie der Staat auf Straftaten seiner Bürgerinnen und Bürger reagiert. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Freiheitsstrafe als schärfste Sanktion des Staates gelegt. Deren Sinn (und Unsinn) soll beleuchtet werden. Dabei sollen die Kinder immer wieder in die Veranstaltung miteinbezogen werden.

G

**17.45 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N1

HS  
N1

## Arsen im Trinkwasser – die größte Massenvergiftung der Menschheitsgeschichte

*Prof. Dr. Andreas Kappler, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG)*

Es ist die größte Massenvergiftung der Menschheitsgeschichte: In vielen Ländern Süd-Ost-Asiens wie Bangladesch werden die Menschen durch Arsen im Trinkwasser vergiftet. Wie das natürliche Arsen ins Trinkwasser und in den Reis kommt und welche Maßnahmen dagegen unternommen werden können, soll hier im Vortrag erläutert werden.

O L

**18.30 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N1

HS  
N1

## YouTube, Spotify & Co.: Retter oder Totengräber für den Musikmarkt?

*Prof. Dr. Dominik Papies, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft*

In den letzten zwei Jahrzehnten haben sich die Umsätze auf dem Musikmarkt halbiert, gleichzeitig floriert Musikpiraterie und kaum ein Konsument kauft noch Musikprodukte. Wie können Künstler in diesem Umfeld mit Musik wirtschaftlich erfolgreich sein? Sind Streaming-Angebote wie YouTube oder Spotify die Lösung oder Teil des Problems? In diesem Vortrag werden aktuelle Forschungsergebnisse aus mehreren Studien zu den wirtschaftlichen Implikationen von YouTube, Spotify & Co. diskutiert sowie die Frage, wie sich die Hörgewohnheiten von Nutzern durch diese Services verändern.

O L

**19.15 Uhr** Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N1

HS  
N1

## Aktuelle Möglichkeiten zur Therapie von Tumorerkrankungen im Hirn und im Rückenmark

*Prof. Dr. Ghazaleh Tabatabai, Zentrum für Neurologie & Klinik für Neurochirurgie, Hertie-Institut für klinische Hirnforschung & Comprehensive Cancer Center Tübingen*

Die Behandlung von Tumorerkrankungen im Hirn und im Rückenmark stellt immer wieder eine Herausforderung dar. Der Vortrag stellt aktuelle Möglichkeiten vor. Zudem beleuchtet er Forschungsprojekte, die das Ziel haben, die Therapie dieser Tumorerkrankungen zu verbessern.

O L

**16.00 Uhr, 16.30 Uhr, 17.00 Uhr, 17.30 Uhr und 18.00 Uhr**

Dauer: 20 Minuten

Hörsaal: N5

HS  
N5

## Pipettieren für Jung und Alt

*Rebecca Schwab, Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie*

Das wichtigste Werkzeug eines Forschers im molekularen Labor ist die Pipette. Damit werden sehr kleine Mengen von Flüssigkeiten gemischt und getrennt – oft weniger als ein Mikroliter. Teilnehmende können selbst ausprobieren, wie eine Pipette funktioniert.

Maximal 20 Personen.

G M O L

**16.00 Uhr und 17.00 Uhr**

Dauer: 45 Minuten

Hörsaal: N8

HS  
N8

## Die Bedeutung (in) unserer Sprache

*Dr. Melanie Störzer und Dr. Jennifer Wallis, Sonderforschungsbereich 833*

*„Bedeutungskonstitution: Dynamik und Adaptivität sprachlicher Strukturen“*

Ein Quiz informiert über witzige, verblüffende und erstaunliche Aspekte verschiedener Sprachen, zum Beispiel Samoanisch. Der Sonderforschungsbereich 833 präsentiert interaktiv außerdem neueste Ergebnisse aus der Forschung von Sprachentwicklung im Kindesalter und in Zweitsprachen.

**18.00 Uhr und 19.00 Uhr**

Dauer: 45 Minuten

Hörsaal: N8

HS  
N8

## Alltagskultur erforschen

*Lukas Fehr, Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft*

Wie kann das Alltägliche erforscht werden? Was sagt es über uns und die Welt in der wir leben aus? Was interessiert Kulturwissenschaftlerinnen und Kulturwissenschaftler an dem vermeintlich „Normalen“? Der Workshop widmet sich diesen Fragen und macht die kulturwissenschaftliche Forschungspraxis allen Interessierten zugänglich: Anhand von Alltagsgegenständen und Medien können Teilnehmende sich selbst auf die Suche machen und im Kleinen das Große entdecken.

Maximal 12 Personen.

**17.00 Uhr**

Dauer: 45 Minuten

Hörsaal: N9

HS  
N9

## Einblicke in die Ausstellung „Da Winzig“

*Bettina Zundel, Museum der Universität Tübingen MUT*

Was hat ein E-Bike mit Da Vinci zu tun? Wer war die Mona Lisa und warum fühlt man sich von ihr beobachtet? Wie entsteht ein Maskottchen? Antworten auf diese Fragen geben Studierende des Projekts „MUT für alle – Bildung und Vermittlung im Museum“, die eine Kinderpräsentation konzipiert haben. Sie haben Holzmodelle von Leonardo Da Vincis Erfindungen dabei und für ein Foto kann im Anschluss jeder einmal zur Mona Lisa werden.

Maximal 30 Personen.

G M

**18.00 Uhr und 18.30 Uhr**

Dauer: 30 Minuten

Hörsaal: N9

HS  
N9

## Einsatz von Exoskeletten

*Dr. Benjamin Steinhilber, Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung*

Exoskelette sind äußere mechanische Stützstrukturen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit einer Person und werden schon lange im Bereich der Rehabilitation und des Militärs eingesetzt. Seit kurzem werden Exoskelette zur Unterstützung körperlich belastender Tätigkeiten in der Arbeitswelt genutzt. Diese Demonstration zeigt, wo berufliche Anwendungsfelder von Exoskeletten liegen (können), wie sie auf das Muskel-Skelett-System wirken und wie sich diese Assistenzsysteme in Zukunft weiter entwickeln könnten.

Maximal 20 Personen.

## Bildungsräume an der Universität Tübingen



### Lernerfolg im virtuellen Klassenzimmer

*Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung, Joseph Ferdinand*

Welchen Lerngewinn bringt die Verwendung von Virtueller Realität im Unterricht? Dies ist der Gegenstand des aktuellen Forschungsprojekts „Lernerfolg im virtuellen Klassenzimmer“. Besucherinnen und Besucher können durch eine 3D-Brille dem Unterricht im virtuellen Klassenzimmer folgen.

G M O L

### „Schildkröten und Krabben“

*LEAD Graduate School, Luzia Leifheit und Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Katerina Tsarava*

„Schildkröten & Krabben“ ist eine Serie von drei lebensgroßen Lernspielen. Die Spiele führen Kinder spielerisch an grundlegende Informatik-Konzepte heran. Zielgruppe der Spiele sind Kinder im Grundschul- oder Unterstufenalter, die bereits lesen, schreiben und rechnen können, aber noch nicht über Programmierkenntnisse verfügen.

G L

### Lehren und Lernen mit digitalen Medien

*Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Prof. Dr. Katharina Scheiter*

Das Tübingen Digital Teaching Lab (TüDiLab) bildet angehende Lehrkräfte für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht aus. Darüber hinaus wird im TüDiLab erforscht, wie Lehrpersonen Medien im Unterricht einsetzen und wie sich dies auf Lernprozesse auswirkt. Besucherinnen und Besucher dürfen tabletbasierte Lernanwendungen ausprobieren und Eyetracker testen: Diese zeichnen Blickbewegungen beim Lernen am Computer auf.

G M O L

### Die Schule der Zukunft: inklusiv und international

*Tübingen School of Education (TüSE), Elisabeth Hofmann und Jana Domdey*

Das Quiz „Die Schule der Zukunft: inklusiv und international“ regt an, über Flucht- und Migrationsgeschichte, über Internationalität und über Diversity im Lehramtsstudium und in unserer Gesellschaft nachzudenken.

O L

### Professionsforschung – Lehr:werkstatt – Portfolio

*Tübingen School of Education (TüSE), Felician Führer und Lina Feder*

Am Stand wartet eine Reflexionsaufgabe zur Professionalisierung von Lehrkräften, außerdem werden Projekte und Forschungsvorhaben am Lehrstuhl für Professionsforschung vorgestellt.

G M O L

### Professionalisierung durch Beratung

*Tübingen School of Education (TüSE), Kathrin Kniep*

Das Publikum darf sich die ideale Lehrerin oder den idealen Lehrer zusammensetzen. Es erfährt im Gespräch, wie eine Beratung zur Professionalisierung von angehenden Lehrkräften (Projekt Profil) beitragen kann und lernt Forschungsergebnisse aus dem Projekt kennen.

G M O L

### Textverstehen und Kompetenzmodellierung

*Tübingen School of Education (TüSE), Prof. Dr. Augustin Kelava, Prof. Dr. Matthias Bauer und Prof. Dr. Angelika Zirker*

Was bedeutet eigentlich „Lesen lernen“ im Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung? Wie „versteh“ man Texte und was genau soll gelernt werden? Wie kann man eigene Kompetenzen besser beurteilen und weitervermitteln? In Anlehnung an den Bildungsplan 2016 definiert das vorgestellte Projekt, welche Kompetenzen für das Verstehen von Texten in der englischen Literatur wichtig sind und wie man diese weiterentwickeln kann. Interessierte können sich über das Projekt informieren und mit einem Quiz ihr eigenes Textverstehen testen.

O L

### Medienkompetenz von Lehrkräften einschätzen

*Tübingen School of Education (TüSE), Abteilung Erwachsenenbildung/Weiterbildung, Prof. Dr. Bernhard Schmidt-Hertha, Prof. Dr. Josef Schrader, Dr. Anita Pachner, Patrick Fleck, Christina Baust, Margaretha Müller und Evamaria Werner*

Wie fit sind Lehrkräfte in Sachen Medien? Schülerinnen und Schüler sind aufgefordert, die Kompetenzen ihrer Lehrkräfte einzuschätzen und ihre Wünsche zu formulieren. Ebenfalls sind Lehrerinnen und Lehrer eingeladen, ihre Medienkompetenz einzuschätzen. Selbst- und Fremdwahrnehmung werden gegenübergestellt und als Grafik verbildlicht.

M O L



## Geisteswissenschaftliche Stände

Foyer

### Präsentationskompetenz verbessern

*Seminar für Allgemeine Rhetorik, Forschungsstelle Präsentationskompetenz, Fabian Ruth*

Das Projekt „Jugend präsentiert“ hilft Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern, Wissen und Ideen verständlich zu vermitteln und dabei sicher und überzeugend aufzutreten. Interessierte erhalten einen Einblick in das Projekt und wertvolle Tipps und Tricks für die nächste Präsentation. Außerdem können sie ihr Wissen am Glücksrad testen und das Wissenschaftsmagazin *Science Notes* kennenlernen.

G M O L

### Umgang mit Bedrohung in Vergangenheit und Gegenwart

*Sonderforschungsbereich 923 „Bedrohte Ordnungen“, Roman Krawielicki*

Ob Naturkatastrophen, Kriege oder Terroranschläge, „Finanzkrise“ oder „Flüchtlingskrise“ – alle reden von Notsituationen und Verunsicherung. Was passiert eigentlich, wenn soziale Ordnungen scheinbar nicht mehr funktionieren? Wie handeln Menschen, die einander nicht mehr vertrauen? Wie verändert sich eine Gesellschaft, in der die Angst regiert? Anhand von Studien und einer virtuellen Ausstellung zeigt der Sonderforschungsbereich, wie er sich Fällen „Bedrohter Ordnungen“ annähert und was wir aus ihnen lernen können.

M O L

### Was heißt es, Literatur zu interpretieren?

*Deutsches Seminar, Prof. Dr. Carolin Führer und Marco Magirus*

Was bedeutet eigentlich „Interpretieren lernen und lehren“ im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung? Im Germanistikstudium lernen angehende Lehrkräfte wissenschaftliche Theorien zum Interpretieren kennen. Die vorgestellte Fragebogenstudie zeigt, was sie am Ende ihres Studiums tatsächlich unter gelungenem Interpretieren verstehen. Das Publikum kann sich an einem Meinungsbild zu Fragen der Interpretation beteiligen.

M O L

### Balance in Medien, Kunst und Literatur

*Promotionsverbund „Theorie der Balance. Formen und Figuren des Gleichgewichts in Medien-, Kunst- und Literaturwissenschaft“, Lukas Müsel und Kim Unger*

Der interdisziplinäre Promotionsverbund „Theorie der Balance. Formen und Figuren des Gleichgewichts in Medien-, Kunst- und Literaturwissenschaft“ untersucht das Phänomen der Balance oder des Verlusts der solchen. Der Stand informiert über das Projekt und möchte die Besucherinnen und Besucher mit dem Alltagsphänomen „Balance“ wissenschaftlich in Kontakt bringen.

G M O L

### Annotating Literature – Texte besser verstehen

*Englisches Seminar, Prof. Dr. Matthias Bauer und Prof. Dr. Angelika Zirker*

Erklärende Annotationen wie Fuß- und Endnoten sollen helfen, einen Text besser zu verstehen – aber werden oft nicht als hilfreich empfunden. Das Projekt „Annotating Literature“ hat ein System entwickelt, das helfen soll, Texte besser zu interpretieren und zu genießen. Dazu wird es am Stand ein Quiz geben.

O L

### Welches Eis hat jeder Hund gegessen?

*Graduiertenkolleg 1808 „Ambiguität“, Simon Grund*

Hat der Hund ein Eis gegessen oder gleich alle? Auf diese Frage gibt es mehr als eine richtige Antwort, wie Besucherinnen und Besucher an einem Experiment sehen werden.

G M O L

### Under Construction: Alles ist Erzählung

*Philologisches Seminar, Prof. Dr. Robert Kirstein*

Die „Tübingen Working Group Narrative Dynamics in Latin Literature“ erarbeitet neue Zugänge zu antiken Texten. Besucherinnen und Besucher können mit Texten und einer interaktiven Filmanalyse selbst die Dynamiken des Erzählens erforschen. Dabei spüren sie der Frage nach, wie die verschiedenen Textgattungen und Medien Geschichten erzählen und wie sie Wirklichkeiten konstruieren.

O L

## Interdisziplinäre Stände

Foyer

### MUT aktuell

*Museum der Universität Tübingen MUT, Bettina Zundel*

Besucherinnen und Besucher erhalten per Film und Exponat Einblick in die Jahres-Ausstellung „Da Vinci – Ex Machina“ und mit einer 3D-Animation einen Ausblick auf eine mögliche Schlosshof-Überdachung.

### Neandertaler und Homo sapiens im eiszeitlichen Europa

*Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment (SHEP), Dr. Sibylle Wolf, Dr. Gregor Bader und Dr. Alexandros Karakostis*

Wie gefährlich lebten Neandertaler und wie präzise konnten sie ihre Hände einsetzen? Die Paläoanthropologie präsentiert aktuelle Erkenntnisse zum Alltag der Neandertaler. Interessierte können durch Abgüsse von Schädeln die Entwicklung der Gattung Homo nachvollziehen und das Schlagen steinzeitlicher Werkzeuge aus Feuerstein sehen. Außerdem erfahren sie mehr über die Herstellung der ältesten Kunstwerke und Musikinstrumente weltweit.

G M O L

### Die Entstehung des modernen Menschen

*DFG Center for Advanced Studies, Abel Marinus Bosman*

Woher kommen wir? – Wie haben wir gesprochen? – Welche Werkzeuge haben wir verwendet? Die DFG-Kollegforschergruppe „Words, Bones, Genes, Tools“ stellt drei Forschungsthemen vor: Wörter, Knochen, und Werkzeuge. Interessierte können durch den Vergleich von Grabungsobjekten und Symbolen untersuchen, wie Menschen während der Eiszeit kommuniziert haben. Außerdem wird präsentiert, wie man Fossilien mit 3D-Modellen, CT-Scans und 3D-Drucker analysieren kann.

G M O L

### Faktencheck: Waren Wikinger Barbaren?

*Sonderforschungsbereich 1070 „RessourcenKulturen“, Dr. Matthias Toplak*

Wie lebten die Wikinger wirklich? Was haben Wikingerschätze mit der Entwicklung von Gesellschaften zu tun? Was verraten uns ihre Gräber über ihr Leben? An diesem Stand lernen Interessierte mit viel Material zum Anfassen und Bestaunen die Welt der Wikinger kennen. Der Sonderforschungsbereich 1070 „RessourcenKulturen“ der Universität Tübingen beschäftigt sich mit dem Verständnis und dem Umgang von und mit Ressourcen weltweit.

G M

### Das Universitätsrechenzentrum stellt sich vor

*Zentrum für Datenverarbeitung (ZDV), Prof. Dr. Thomas Walter*

Wie funktionieren moderne Datennetze? Welche Herausforderungen ergeben sich durch immer höhere Geschwindigkeiten? Welche Möglichkeiten bringen 100 Gigabit pro Sekunde der Wissenschaft? Und was kann man mit 1024 Prozessoren parallel in einer Sekunde berechnen? Das Zentrum für Datenverarbeitung der Universität Tübingen gibt Antworten auf diese Fragen. Neben dem Datennetz und aktuellen Projekten wird der Einsatz von High Performance Computing in verschiedenen Fächern vorgestellt.

M O L

### Das eScience-Center stellt sich vor

*eScience-Center, Dr. Matthias Lang*

Das eScience-Center der Universität Tübingen präsentiert 3D-Simulationen aus den Grabanlagen im ägyptischen Sakkara und aus der historischen Bergbausiedlung Advent City auf der norwegischen Polarinsel Spitzbergen. Mit modernsten 3D-Scanningverfahren ist es weltweit unterwegs, um Gebäude, archäologische Fundstellen und ganze Landschaften zu erfassen und mit höchster Präzision zu dokumentieren. So stehen Forscherinnen und Forschern ihre Studienobjekte und -orte jederzeit zur Verfügung. Interessierte können live die Geräte ausprobieren, mit denen die Modelle erfasst werden.

M O L

### Die Universitätsbibliothek stellt sich vor

*Universitätsbibliothek Tübingen*

Die Universitätsbibliothek stellt die Fachinformationsdienste für die Fächer Religionswissenschaft, Theologie und Kriminologie vor: Diese sammeln umfassende internationale Fachliteratur zu einem Fachbereich. Alle Datenbanken bieten moderne suchmaschinenbasierte Recherche und – wo immer möglich – direkten Zugang zu Volltexten.

M O L

## Tätigkeiten und Projekte zur Nachhaltigkeit

Kompetenzzentrum für Nachhaltige Entwicklung, Hedwig Ogrzewalla, Umweltbeauftragte der Universität, und Annette Eissler, Abfallbeauftragte der Universität

Die Abteilungen „Umwelt- und Energiemanagement“ und „Arbeitssicherheit und Umweltschutz“ stellen in Kooperation mit dem „Kompetenzzentrum für Nachhaltige Entwicklung“ ihre Arbeit und verschiedene Projekte zur Nachhaltigkeit vor. Ein Abfallquiz sowie ein Nachhaltigkeits-Quizrad laden zum Mitmachen ein.

G M O L

## Erklärvideo: Maschinelles Lernen

Cyber Valley AI Unit, Dr. Isabel Suditsch

Ein Video erklärt mit einfachen erzählerischen und grafischen Mitteln die Grundprinzipien des Maschinellen Lernens und zeigt künftige Anwendungsmöglichkeiten auf, etwa in der Industrie oder im medizinischen Bereich.

M O L

## DeepArt

Cyber Valley AI Unit, Dr. Isabel Suditsch

Durch neuronale Netze hat sich die Fähigkeit von Computern, Bilder zu verstehen und zu erzeugen, rasant verbessert. Ein Algorithmus analysiert und kombiniert hier Inhalt und Stil von Bildern und verwandelt so ein herkömmliches Foto in ein Gemälde, z.B. im Stile von van Goghs *Sternennacht*.

G M O L

## Kann man mit Künstlicher Intelligenz Hunde retten?

Kompetenzzentrum für Maschinelles Lernen – Tübingen AI Center, Prof. Matthias Bethge und Dr. Monika Lam

Das Kompetenzzentrum für Maschinelles Lernen – Tübingen AI Center stellt den Bundeswettbewerb Künstliche Intelligenz (BwKI) vor.

M O L

## Epigenetische Regulierungsmechanismen

Cyber Valley, Forschungsgruppe „Computational Epigenomics“, Dr. Gabriele Schweikert

Neue experimentelle Hochdurchsatzmethoden haben in den letzten Jahren zu einer Flut von epigenetischen Daten geführt. An einem Monitor wird gezeigt, wie unglaublich große Datenmengen dank Maschinellen Lernens durchforstet werden können. Außerdem gibt es einen Wettbewerb zum Thema „Das genetische Wollknäuel: Wer findet zuerst die drei Marker?“. An einem Exponat-Panel lernen Interessierte, epigenetische Muster zu entschlüsseln. Ein elektrischer Schaltkreis demonstriert, wie Zellen bestimmte Programme aktivieren können.

G M O L

## Gehirn zum Anfassen

Cyber Valley, Forschungsgruppe „Neuronale Intelligenz“, Dr. Fabian Sinz

Schätzungsweise 80 Prozent der Nervenzellen in der Hirnrinde sind sogenannte Pyramidenzellen. Interessierte können solche Zellen aus einem aktuellen Forschungsprojekt mit Virtueller Realität genauer unter die Lupe nehmen. Außerdem erfahren sie mehr über ihre speziellen Eigenschaften.

M O L

## Meinungsbild: Künstliche Intelligenz

Cyber Valley

An dieser Mitmachstation sind die Besucherinnen und Besucher gefragt: Was wünschen sie sich von Künstlicher Intelligenz? Welche Bedenken haben sie vielleicht?

## Künstliche Intelligenz: Neuronale Netze und Algorithmen

Universität Tübingen und International Max Planck Research School for Intelligent Systems, Judy Borowski

Künstliche Intelligenz kommt bereits in vielen Bereichen zum Einsatz: Algorithmen können beispielsweise hervorragend Objekte erkennen oder Sprachen übersetzen. Doch wie funktionieren sie überhaupt? Die Aneinanderreihung von mathematischen Operationen in sogenannten „tiefen“ neuronalen Netzen wirft selbst für Forscherinnen und Forscher viele Fragen auf. Interessierte können testen, wie gut sie die Voraussage eines neuronalen Netzes einschätzen können und wie verständlich sie Algorithmen finden.

M O L

## Deep Capturing

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Computer Vision, Prof. Dr.-Ing. Hendrik Lensch

Um Oberflächen in Filmen und Videospielen möglichst realistisch darstellen zu können, werden Oberflächen aus der echten Welt in aufwändigen Prozessen digitalisiert. Besucherinnen und Besucher können vor Ort mit einer Smartphone-App echte Aufnahmen machen, die dann in einer Game-Engine digitalisiert live dargestellt werden.

## Deep Deblurring

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Computer Vision, Prof. Dr.-Ing. Hendrik Lensch

Heutige Smartphones liefern gute Bilder – nur wenn wir wackeln, kann die Aufnahme unscharf sein. Hier wird eine Methode vorgestellt, mit der sich aus einer unscharfen Aufnahme wieder das scharfe Bild rekonstruieren lässt. Interessierte können dies live mit einer App ausprobieren.

## Interaktive Karte zur Bodenqualität im Raum Tübingen

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Geowissenschaften, Prof. Dr. Thomas Scholten

Die Besucherinnen und Besucher können Eigenschaften der Bodenqualität wie Bodenfruchtbarkeit und Bodenfeuchte interaktiv auf einer Karte verändern. Der gewünschte Karteninhalt wird berechnet und auf großen Monitoren in 2D als 3D-Darstellung der Landschaft gezeigt.

## Was ist ein neuronales Netzwerk?

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“, Prof. Dr. Kay Nieselt

Innerhalb eines Web-Browsers können Nutzerinnen und Nutzer neuronale Netzwerke visualisieren und verändern. Zudem lernen sie spielerisch den Effekt einer geänderten Netzwerkstruktur, die Bedeutung der Parameter sowie verschiedene typischerweise verwendete Begriffe im Bereich der neuronalen Netzwerke kennen.

M O L

## Antizipatives Verhalten in künstlichen neuronalen Netzen

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Kognitionswissenschaften, Prof. Dr. Martin Butz

Der Mensch denkt voraus und agiert flexibel zielorientiert. Interessierte erfahren, wie Ähnliches auch lernende künstliche neuronale Netze bewerkstelligen können.

## Wie kann ein Computer lernen, Wörter in Latein, Russisch, Estnisch und Hebräisch zu beugen?

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Linguistik, Prof. Dr. Harald Baayen

Hier wird gezeigt, wie man künstliche neuronale Netze benutzen kann, um Sprachen zu lernen, und was die Probleme und Fallstricke dabei sind.

## Vorhersage von Blickrichtungen

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“,  
Neurowissenschaften, Prof. Dr. Matthias Bethge

Wohin werden Sie als nächstes blicken? Mit einer Webcam werden Besucherinnen und Besucher auf einen Bildschirm projiziert und ihre Blickrichtung vorhergesagt.

## Briefumschlag-Computer

Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“, Ulrike Luxburg

Dieser „Computer“ besteht nur aus Briefumschlägen mit Zetteln – und kann lernen, wie man Tic-Tac-Toe spielt.

G M O L

## Max-Planck-Forschung in Tübingen

Max-Planck-Campus Tübingen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Max-Planck Campus Tübingen informieren mit Demos und Mitmachangeboten über ihre Forschung und stehen auch für Gespräche zur Verfügung. Der Campus beherbergt die Max-Planck-Institute für Entwicklungsbiologie, biologische Kybernetik und Intelligente Systeme (Standort Tübingen) sowie das Friedrich-Miescher-Laboratorium.

O L

## Maschinelles Lernen in der realen Welt

Max-Planck- & Cyber Valley-Forschungsgruppe „Intelligent Control Systems“,  
Dr. Sebastian Trimpe

Wie kann eine Maschine – ein Roboter oder ein autonomes Fahrzeug – selbst neues Verhalten lernen? Was sind die Herausforderungen des Maschinellen Lernens in der realen physischen Welt? Und unterscheidet sich das vom „normalen“ Maschinellen Lernen? Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler präsentieren Fragen, die sie in ihrer Forschung bearbeiten.

M O L

## Autonomes Sehen erforschen

Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme/Universität Tübingen,  
Autonomous Vision Group, Forschungsgruppe Andreas Geiger

Computern das Sehen beizubringen, beispielsweise für selbstfahrende Autos, stellt uns vor viele spannende Herausforderungen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler präsentieren auf Postern und in Videos verschiedene Forschungsarbeiten aus dem Bereich 3D-Geometrie- und Bewegungsschätzung. Zudem demonstrieren sie live einen neuen Sensorprototyp, mit dem sich Objekte in 3D inklusive deren Materialeigenschaften rekonstruieren lassen.

**M O L**

## Sehbehinderung erfahren

ZEISS Vision Science Lab, Forschungsinstitut für Augenheilkunde,  
Dr. Arne Ohlendorf

Mit Hilfe von zwei Virtual Reality-Setups können Besucherinnen und Besucher erleben, wie eine normale sportliche Betätigung (Tischtennis spielen) beeinflusst wird, wenn das Auge erkrankt. In der Virtuellen Realität kann simuliert und erlebt werden, wie sich das Eintrüben der Augenlinse oder das Ablösen der Netzhaut auf das Spiel auswirkt.

**G M O L**

## Menschliche Bewegungen untersuchen

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Dr. Daniel Häufle

Wie spielen Muskeln, Sinnesorgane, Nerven, weiches Gewebe und Skelett zusammen, um menschliche Bewegung zu erzeugen? Computermodelle und ein bioinspirierter Roboter zeigen, was wir von ihnen über das menschliche Bewegungssystem lernen können.

**G M O L**

## Neurologische Bewegungsstörungen erforschen

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Dr. Winfried Ilg

Virtuelle Realität kann helfen, neurologische Bewegungsstörungen zu erforschen und Ansätze zur motorischen Rehabilitation zu finden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen, wie das möglich wird.

**G M O L**

## Grenzen der Sehwahrnehmung

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Werner Reichardt Centre for Integrative Neuroscience (CIN), Prof. Dr. Ziad Hafed

Mit einer Eye-Tracking-Demonstration werden die Grenzen der Sehwahrnehmung gezeigt, die auftreten, wenn wir unsere Augen bewegen oder blinzeln.

**G M O L**

## Motorisches Lernen

Schülerlabor Neurowissenschaften, Werner Reichardt Centre for Integrative Neuroscience (CIN) und Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Prof. Dr. Uwe Ilg

Interessierte erfahren an sich selber, wie motorisches Lernen funktioniert. Außerdem wird gezeigt, wie schwierig es sein kann, ein Dreieck zu zeichnen, wenn der Seheindruck durch ein Prisma auf den Kopf gestellt wird.

**G M O L**

## Arzneimittel entwickeln

Graduiertenkolleg 2381 „cGMP: Vom Krankenbett an die Laborbank“, Prof. Dr. Robert Feil und Doktorandinnen und Doktoranden des Promotionsverbundes

Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zeigen, wie sie neue Anwendungen für alte Medikamente erforschen. Interessierte erhalten mit Hilfe von Demonstrationen und Gesprächen einen Einblick in aktuelle Forschungsansätze und können in interaktiven Experimenten ihr eigenes Arzneimittel entwickeln.

**G M O L**

## Forschung am NMI

Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut (NMI) an der Universität Tübingen, Prof. Dr. Jannik Meyer und Prof. Dr. Ulrich Rothbauer

Dieser Stand präsentiert den neuen RegioWIN Campus mit seinen zwei Standbeinen: dem „Zentrum für Nanoanalytik – Erforschung kleinster Strukturen, Eindringen in die Welt der Atome“ und dem Forschungscampus „BioMedTech – Medizin der Zukunft“.

**O L**

## Klinische Stände

Foyer

### Kurzsichtigkeit – Das Projekt MyFUN

Augenklinik, Andrea Carillo Aleman, Sandra Gisbert und Barbara Swiatczak

Kurzsichtigkeit ist die häufigste Augenerkrankung weltweit. Das Projekt MyFUN (Myopia Fundamental Understanding Needed) stellt seine Arbeit dazu vor: Was ist Kurzsichtigkeit überhaupt, wie wird sie gemessen und wie kann sie korrigiert werden? Experimente zeigen, was Brechungsfehler, Farbsehen und Linsenkorrektur sind.

G M O L

### Faszination mikrobiologischer Forschung

Exzellenzcluster CMFI – Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen, Interfakultäres Institut für Medizinische Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT), Gisela Bauer-Haffter und Dr. Dirk Kraus

Der Stand informiert über Mikroben und ihre Rolle und Bedeutung für unser Leben. Besucherinnen und Besucher können unter dem Mikroskop live verschiedene Bakterienarten beobachten und mehr über die Unterscheidungsmerkmale von Bakterien erfahren. In einem Quiz können sie ihr Wissen unter Beweis stellen.

M O L

### Individualisierung von Tumorthapien

Exzellenzcluster Image-Guided and Functionally Instructed Tumor Therapies (iFIT), Eva Enzinger

Das Exzellenzcluster iFIT der Universität Tübingen beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer Behandlungen gegen Krebs. Der Stand gibt interaktive Einblicke in die Entwicklung neuer Krebstherapien vom Labor bis an das Patientenbett.

### Wie entsteht Epilepsie?

Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Dr. Ulrike Hedrich-Klimosch

Epilepsie ist eine der häufigsten neurologischen Erkrankungen. Interessierte erfahren, wie eine Epilepsie entsteht, was beim „Gewitter“ im Kopf passiert und wie man die Ursachen dafür im Gehirn untersuchen kann. Ärztinnen und Ärzte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geben Einblicke in ihre Arbeit.

O L

### Wunderwerk Mensch: Pathologie zum Anfassen

Institut für Pathologie, Prof. Dr. Falko Fend, Dr. Wiebke Solajß und Dr. Julia Steinke

Vor allem jüngere Besucherinnen und Besucher sind eingeladen, den Körper zu entdecken und zu erfahren, wo welches Organ liegt, wie es aussieht und was es macht. Sie können ein Mikroskop ausprobieren und verschiedene Zellarten betrachten. Pathologinnen und Pathologen beantworten gerne Fragen.

G M O L

### Das Abwehrsystem des Körpers: unser Immunsystem

Interfakultäres Institut für Zellbiologie (IFIZ), Prof. Dr. Alexander Weber

Was passiert bei einer Impfung im Körper? Wie „sieht“ und bekämpft das Abwehrsystem Krankheitserreger? Welche Zellen arbeiten am Abwehrsystem mit und was sind ihre Aufgaben? Neben Informationen und Kurzpräsentationen zu diesen Fragen gibt es ein Quiz, Bilder von Immunzellen zum Mitnehmen oder Anmalen und fluoreszierende Immunzellen unter dem Mikroskop zu sehen. Gerne eigenen Impfpass mitbringen!

G M O L

### Wasserstrahl statt Edelstahl

Klinik für Urologie, Prof. Dr. Wilhelm Aicher

Ein Forschungsprojekt stellt eine neue Methode vor, mit der Medikamente und Nano- oder Mikropartikel ohne Injektionsnadel und sehr genau und schonend in den Körper gebracht werden können.

G M O L

### Urologie – interaktiv und spannend

Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Tübingen, Dr. Janina Johanning

Besucherinnen und Besucher können eine minimalinvasive Behandlungsmethode aus der urologischen Klinik testen und an einem Modell spielerisch Veränderungen von Gewebe ertasten. Zusätzlich erfahren sie an kleinen Schaumodellen Interessantes über die Anatomie und Funktion des Urogenitaltrakts.

G M O L



## Esstörungen verstehen

*Klinische Psychologie und Psychotherapie, Prof. Dr. Jennifer Svaldi, Julia Nannt, Sophia Press, Julian Vöhringer, Dustin Werle und Luisa Werle*

Essen, Emotionen und Körperbild: Welche Rolle spielen diese Faktoren bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Essstörungen? Interessierte können am Computer ihre eigenen Emotionen beobachten, Süßigkeiten in einem Geschmackstest bewerten und Spannendes zum Körperbild lernen. Außerdem stellt die Arbeitsgruppe aktuelle Projekte vor.

M O L

## Psychotherapie im Zeitalter der Digitalisierung

*Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kinder- und Jugendalter, Karsten Hollmann*

Therapiegespräche in Form von Videokonferenzen könnten bald eine reguläre Krankenkassenleistung werden. Was bedeutet dies für Hilfesuchende? Am Beispiel des Forschungsprojekts „Internetbasierte Psychotherapie für Kinder und Jugendliche mit Zwangsstörungen“ wird unter anderem durch Videos Einblick in die Telemedizin gegeben.

M O L

## Naturwissenschaftliche Stände

Foyer

### Geomikrobiologie: kleine Lebewesen ganz groß

*Arbeitsgruppe Geomikrobiologie, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG), Monique Patzner und Caroline Schmidt*

An diesem Stand kann man erlernen, mit welchen Methoden die Geomikrobiologie arbeitet. Interessierte mikroskopieren verschiedene Proben und erfahren, wo wir im Alltag mit Mikroorganismen interagieren.

O L

## Fliegende Luftmesstechnik zum Anfassen

*Umweltphysik, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG), Prof. Dr. Jens Bange, Yann Büchau und Claudio Crazzolaro*

Wie verändert eine Windenergieanlage den Wind? Wie bilden sich Feinstaubpartikel? Wie breiten sich Pollen aus? Wie viel Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) kommt aus dem Boden? Sensorsysteme auf unbemannten Luftfahrzeugen und Bodenstationen sollen solche Fragen beantworten. Besucherinnen und Besucher können selbst CO<sub>2</sub> messen, Feinstaub unter dem Mikroskop betrachten und Drohnen bestaunen.

M O

## Spurenstoffe in der Umwelt

*Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG), Prof. Dr. C. Zwiener*

Interaktive Methoden zeigen die Problematik von Spurenstoffen in der Umwelt. Der Fokus liegt dabei auf Pestiziden und Arzneimitteln, die durch die Landwirtschaft und Kläranlagen in die Umwelt gelangen. Ein weiteres Thema sind fluorierte Verbindungen, beispielsweise in antihafbeschichteten Pfannen, auf Pappbechern oder wasserabweisenden Regenjacken.

M O L

## Experimente aus dem Chemielabor

*Didaktik der Chemie, Analytische Chemie, Dr. Isabel Rubner und Prof. Dr. Carolin Huhn*

Besucherinnen und Besucher lernen innovative Experimente unter anderem zur Energiewende, zur Umweltanalytik und zur forensischen Chemie kennen. Zudem können Interessierte aller Altersstufen verschiedene Experimente zu Alltagsthemen durchführen.

M O L

## Mikroplastik im Badezimmer?

*Fachbereich Geowissenschaften, Dr. Hermann Rügner, Miriam Vogler, Dr. Martin Ebner und Jun.-Prof. Christiane Zarfl*

Plastikpartikel finden sich in Kosmetika, gelangen aber auch in die Umwelt. In einem Versuch können Besucherinnen und Besucher Plastikpartikel aus verschiedenen Materialien extrahieren. Mit einem Lichtmikroskop werden die Partikel identifiziert. Poster zeigen, welche Folgen Plastik in der Umwelt haben kann.

G M O

## Wissenswertes und Erstaunliches aus dem Pflanzenreich

*Grüne Werkstatt des Botanischen Gartens und Fachbereich Biologie, Christiane Adler*

Die „Grüne Werkstatt“ ist eine Bildungseinrichtung des Botanischen Gartens. Sie nutzt die enorme Vielfalt im Botanischen Garten, um botanische und ökologische Themen für Schulklassen und auch andere Gruppen anschaulich und erlebnisorientiert zu vermitteln.

G M L

## Die wunderbare Welt der Proteine

*Proteom Centrum Tübingen (PCT), Interfakultäres Institut für Zellbiologie (IFIZ), Irina Droste-Borel*

Was sind Proteine, wie viele gibt es und welche Funktionen haben sie? Nach einer Einführung in die Welt der Proteine werden Methoden zur Proteintrennung dargestellt. Kinder können einfache Versuche mit Proteinen machen, für Erwachsene sowie Schülerinnen und Schüler der Oberstufe werden Prinzipien der Massenbestimmung mittels Massenspektrometrie sowie der Gensequenzierung dargestellt.

G M O L

## „Big Data“ in den Lebenswissenschaften

*Quantitative Biology Center (QBiC), Marie Gauder und Dr. Sven Nahnsen*

Wie werden große Datensätze in den Lebenswissenschaften generiert und ausgewertet? Anwendungen von „Big Data“ gibt es aktuell in der Krebsforschung und in der Analytik von Umweltproben, über die Interessierte vor Ort mehr erfahren.

M O L

## Einblick in die mathematische Quantenmechanik

*Fachbereich Mathematik, Dr. Matthias Lienert*

Dieser Stand gibt Einblick in die Forschung der mathematischen Theorie der Quantenmechanik. Besucherinnen und Besucher erfahren, welche Fragen hier eine Rolle spielen und finden im Gespräch heraus, wie die Arbeit eines mathematischen Physikers aussieht.

O L

## Mathematik spielerisch entdecken

*Fachbereich Mathematik, Sophia Jahns, Lisa Hilken, Prof. Dr. Frank Loose, Prof. Dr. Hannah Markwig und Jun.-Prof. Dr. Johannes Rau*

Besucherinnen und Besucher lernen spielerisch moderne Mathematik kennen und entdecken ästhetisch ansprechende geometrische Flächen, Muster und vieles mehr.

G M O L

## Supraleitende Autorennbahn

*Physikalisches Institut, Prof. Dr. Reinhold Kleiner*

Hier werden eine supraleitende Autorennbahn und andere Experimente präsentiert und erklärt.

G M O L

## Lotuseffekt und Oberflächenphänomene

*Zentrum für Licht-Materie Interaktion Sensoren und Analytik (Lisa\*), Dr. Ronny Löffler und Dr. Markus Turad*

Physikerinnen und Physiker geben mit Exponaten zum Anschauen und Anfassen Einblick in ihre Forschungsbereiche. Dabei können unterschiedliche Effekte von dünnen Beschichtungen, wie etwa der Lotuseffekt, beobachtet werden.

M O

## Campus TV

Foyer

## TV-Live-Sendung zu Künstlicher Intelligenz / Maschinellern Lernen

*Zentrum für Medienkompetenz, CampusTV*

An diesem Stand können Interessierte durch eine gläserne Redaktion und Produktion sehen, wie eine TV-Live-Sendung produziert wird. Zudem bekommen sie in der Sendung einen wissenschaftsjournalistischen Einblick in die Forschung zu Maschinellern Lernen und Künstlicher Intelligenz an der Universität Tübingen.





Universität Tübingen  
**Hochschulkommunikation**  
Wilhelmstraße 5  
72074 Tübingen  
Telefon +49 7071 29-77825  
[www.uni-tuebingen.de/tuefff](http://www.uni-tuebingen.de/tuefff)