

Antrag zur Vorlage bei der Schulleitung

Titel:	Biologie / Online-Seminar: Labor trifft Lehrer*in-digital! - "Metaorganismus Mensch und wie neue Techniken ein Forschungsgebiet verändern" (Modul II)
Nr.:	KBS337557
Kontakt:	Jessica Zigann E-Mail: j.zigann@tu-braunschweig.de
Dauer:	Halbtagsveranstaltung
Anfang:	08.11.2023 , 16:00 Uhr
Ende:	08.11.2023 , 17:30 Uhr
Anmeldeschluss:	08.10.2023
max. Teiln.:	100
min. Teiln.:	5
Kosten:	kostenlos
Adressaten	Lehrkräfte an niedersächsischen Schulen der Sek I und Sek II mit Interesse an biomedizinischen Themen.
Beschreibung	Der Anmeldeschluss ist bereits erreicht. Bitte wenden Sie sich bei Interesse direkt an j.zigann@tu-braunschweig.de

Labor trifft Lehrer*in ermöglicht es Lehrkräften, in die aktuelle Forschung am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) einzutauchen. Das Programm existiert seit 2011 und findet seit 2020 digital statt. Es umfasst Themen wie Stammzellen, die "Genschere" CRISPR/Cas, Künstliche Intelligenz in der Medizin oder Immunantworten auf Krebs und verbindet Kerninhalte der Rahmenlehrpläne mit dem neuesten Stand der Forschung. MDC-Wissenschaftler*innen präsentieren ihre Forschung und beantworten anschließend Fragen. In den Fortbildungen erwerben Lehrkräfte neues Fachwissen und frischen ihre Kenntnisse auf. Sie erhalten neue Anregungen für den Unterricht, knüpfen Kontakte und sind bestens über die derzeitige Forschung informiert. Zudem erhalten sie Einblicke in den Forschungsbetrieb und seine Berufsbilder, die sie mit in die Schule nehmen können.

Metaorganismus Mensch und wie neue Techniken ein Forschungsgebiet verändern (Modul II):

Die menschliche Mikrobiota besteht aus geschätzt 10^{13} - 10^{14} mikrobiellen Zellen. Verschiedene Aspekte des Mikrobioms korrelieren mit menschlichen Krankheiten. Doch trotz einer universalen Besiedlung ist das Mikrobiom jedes Menschen einzigartig. Die jüngsten Fortschritte in der Technologie beginnen gerade, unser Verständnis des menschlichen Mikrobioms grundlegend zu verändern. Mit Techniken wie der 16S-Sequenzierung und der Shot-Gun-Sequenzierung sowie der Entwicklung

ebenso leistungsfähiger

Rechenwerkzeuge, die große Datenmengen verarbeiten, können wir jetzt das Genom der uns bewohnenden Mikroorganismen und ihre Funktionsweisen auf eine Art und Weise enthüllen, die der Wissenschaft bisher verborgen blieb. Mit diesen neuen Ansätzen können wir Krankheiten und Komorbiditäten besser verstehen und Therapieansätze mit spezifischeren Angriffspunkten entwickeln. Allerdings gibt es immer noch Limitationen. Wir wissen sehr viel, aber nicht alles. Denn wir können nur untersuchen, was sich detektieren und in bekannten Datenbanken klassifizieren lässt. In diesem Kurs erfahren Sie, welche neuen Methoden der Sequenzierung es gibt und wie sie sich unterscheiden. Außerdem erklären wir, wie weit die Forschung bei der Entschlüsselung des Mikrobioms ist.

Referent*in: Dipl. Lebensmittelchemikerin Theda Bartolomaeus, Experimental and Clinical Research Center (ECRC), Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) / Charité Universitätsmedizin Berlin

Fortbildungsreihe 2023:

Modul I: 13.09.2023, Strukturen molekularer Maschinen bestimmen

Krankheiten verstehen, KBS337556

Modul II: 08.11.2023, Metaorganismus Mensch und wie neue Techniken ein Forschungsgebiet verändern, KBS337557

Fortsetzung der Fortbildungsreihe 2024 (Anmeldung ab 01.10.2023):

Modul III: 17.01.2024, RNA-Transport in Nervenzellen und neurodegenerative Erkrankungen, KBS403503

Modul IV: 21.02.2024, Künstliche Intelligenz in der digitalen Bildverarbeitung, KBS408504

Modul V: 06.03.2024, Bluthochdruck in der Schwangerschaft: Auswirkung auf die künftige Gesundheit, KBS410505

Modul VI: 24.04.2024, Zelldiagnostik der Zukunft, KBS417506

Modul VII: 22.05.2024, Proteinfahndung mit Massenspektrometern, KBS421507

Modul VIII: 05.06.2024, Wie Salz unser Darmmikrobiom und das Immunsystem beeinflusst, KBS423508

Die Veranstaltung wird mit Zoom über Server des MDC durchgeführt. Der Veranstaltungslink wird Ihnen rechtzeitig per Email zugesandt. Die Voraussetzungen für die Online-Teilnahme sind: ein Telefonanschluss, ein stabiles Internet, eine Webcam (die TN werden gebeten, durchgehend ihre Kamera einzuschalten) sowie Lautsprecher und ein Mikrofon. Teilnahmebescheinigungen werden Ihnen nach der erfolgreichen Teilnahme im Nachhinein zugesendet.

Teilnahmekosten werden nicht erhoben. Lehrkräfte/Beschäftigte aus Schulen in freier Trägerschaft können im Rahmen der verfügbaren Plätze auf eigene Kosten teilnehmen.

Es gelten die »Bedingungen für die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen des Kompetenzzentrums Lehrerfortbildung der TU Braunschweig (KLBS)« <http://www.tu-braunschweig.de/klbs> Mit der Anmeldung zu dieser Veranstaltung erkennen Sie diese Bedingungen an. Auszug: Ein Rücktritt von einer Veranstaltung kann per E-Mail an das Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung (KLBS) erfolgen. Geht die Abmeldung bis zu dem in der Veranstaltungsankündigung genannten Meldeschluss beim Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung (KLBS) ein, entstehen keine Kosten. Abmeldungen nach Meldeschluss bzw. Nichterscheinen entbinden nicht von der Zahlung der Teilnahmekosten. Der entsendenden Schule bzw. Dienststelle werden die tatsächlich entstandenen Kosten bis zur Höchstgrenze der vollen Teilnahmekosten in Rechnung gestellt. Für die gemeldete Person kann im Falle der Verhinderung eine geeignete Ersatzperson mit allen erforderlichen Daten benannt werden. Die Verhinderung ist dem Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung (KLBS) per E-Mail mitzuteilen. In diesem Fall entstehen keine Kosten.

Zielsetzung Die menschliche Mikrobiota besteht aus geschätzt 10^{13} - 10^{14} mikrobiellen Zellen. Verschiedene Aspekte des Mikrobioms korrelieren mit menschlichen Krankheiten. Doch trotz einer universalen Besiedlung ist das Mikrobiom jedes Menschen einzigartig. Die jüngsten Fortschritte in der Technologie beginnen gerade, unser Verständnis des menschlichen Mikrobioms grundlegend zu verändern. Mit Techniken wie der 16S-Sequenzierung und der Shot-Gun-Sequenzierung sowie der Entwicklung ebenso leistungsfähiger Rechenwerkzeuge, die große Datenmengen verarbeiten, können wir jetzt das Genom der uns bewohnenden Mikroorganismen und ihre Funktionsweisen auf eine Art und Weise enthüllen, die der Wissenschaft bisher verborgen blieb. Mit diesen neuen Ansätzen können wir Krankheiten und Komorbiditäten besser verstehen und Therapieansätze mit spezifischeren Angriffspunkten entwickeln. Allerdings gibt es immer noch Limitationen. Wir wissen sehr viel, aber nicht alles. Denn wir können nur untersuchen, was sich detektieren und in bekannten Datenbanken klassifizieren lässt. In diesem Kurs erfahren Sie, welche neuen Methoden der Sequenzierung es gibt und wie sie sich unterscheiden. Außerdem erklären wir, wie weit die Forschung bei der Entschlüsselung des Mikrobioms ist.

Ort [ONLINE-Veranstaltung, \(Treffpunkt\)](#)

Schulform Gymnasium,
Hauptschule,
Integrierte Gesamtschule,
Kooperative Gesamtschule,

Oberschule Sek I,
Oberschule Sek II,
Realschule,
Sek I-Bereich,
Sek II-Bereich

Veranstalter Kompetenzzentrum für Lehrkräftefortbildung der Technischen Universität
Carolo-Wilhemina Braunschweig

verantwortlich Dr. Frank Walter E-Mail: frank.walter.klbs@tu-braunschweig.de

Veranstaltungsteam Marie Burns (Leitung)

Antrag gestellt von: _____

Genehmigung erteilt: _____