

## Antrag zur Vorlage bei der Schulleitung

<b>Titel:</b>	Biologie / Online-Seminar: Labor trifft Lehrer*in-digital! - "Zelldiagnostik der Zukunft" (Modul VI)
<b>Nr.:</b>	KBS417506
<b>Kontakt:</b>	Jessica Zigann E-Mail: j.zigann@tu-braunschweig.de
<b>Dauer:</b>	Halbtagsveranstaltung
<b>Anfang:</b>	24.04.2024 , 16:00 Uhr
<b>Ende:</b>	24.04.2024 , 17:30 Uhr
<b>Anmeldeschluss:</b>	24.03.2024
<b>max. Teiln.:</b>	100
<b>min. Teiln.:</b>	5
<b>Kosten:</b>	kostenlos
<b>Adressaten</b>	Lehrkräfte an niedersächsischen Schulen der Sek I und Sek II mit Interesse an biomedizinischen Themen.
<b>Beschreibung</b>	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.

### Zelldiagnostik der Zukunft (Modul VI):

Damit Organe oder Lebewesen funktionieren können, müssen unzählige Zellen miteinander kommunizieren, sich entwickeln und spezialisieren. Dafür rufen sie immer wieder unterschiedliche Informationen aus dem Erbgut ab. Mit neuen Omics-Technologien wie der Einzelzellanalyse können Forscher\*innen im großen Maßstab und präzise beobachten, wie sich Zellen und ihr Zusammenspiel im Verlauf von Krankheiten verändern. Dank dieser Präzision sehen sie dabei selbst seltene Zelltypen wie Stammzellen die therapeutisch interessant sind. Wer Krankheiten früher diagnostizieren und passgenau behandeln will, muss also auf die zelluläre Ebene schauen.

Referent\*in: Dr. Leif Ludwig & Dr. Patrick Maschmeyer, Referenten: Dr. Leif

Ludwig, Dr. Patrick  
Maschmeyer

Dr. Leif Ludwig hat an der Freien Universität Berlin Biochemie und an der Charité Berlin Medizin studiert. Während seiner Doktorarbeit am Whitehead Institute for Biomedical Research in Cambridge, USA, forschte er im Bereich der Hämatologie und Humangenetik. Als Postdoktorand am Broad Institute of MIT and Harvard spezialisierte er sich auf die Entwicklung von Methoden zur Einzelzellsequenzierung. Dr. Ludwig ist seit 2020 Emmy Noether Gruppenleiter am Berlin Institute of Health und Max Delbrück Zentrum und forscht nunmehr an der Schnittstelle von Hämatologie, Immunologie, Genomik und Genetik.

Dr. Patrick Maschmeyer hat an der Technischen Universität Berlin Medizinische Biotechnologie studiert. Im Rahmen seiner Dissertation am Boston Children's Hospital, befasste er sich mit klassischen immunologischen Fragestellungen. Während seines ersten PostDocs am Deutschen Rheuma-Forschungszentrum in Berlin, forschte Dr. Maschmeyer an chronischen inflammatorischen Entzündungen und Autoimmunerkrankungen. Seit 2021 ist er PostDoc in Leif Ludwigs Labor, um verschiedene Sequenzierungsmethoden zur Erforschung des Immunsystems zu nutzen.

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 Nennung ist dem Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung (KLBS) per E-Mail mitzuteilen. In diesem Fall entstehen keine Kosten.

**Zielsetzung** Damit Organe oder Lebewesen funktionieren können, müssen unzählige Zellen miteinander kommunizieren, sich entwickeln und spezialisieren. Dafür rufen sie immer wieder unterschiedliche Informationen aus dem Erbgut ab. Mit neuen Omics-Technologien wie der Einzelzellanalyse können Forscher\*innen im großen Maßstab und präzise beobachten, wie sich Zellen und ihr Zusammenspiel im Verlauf von Krankheiten verändern. Dank dieser Präzision sehen sie dabei selbst seltene Zelltypen wie Stammzellen – die therapeutisch interessant sind. Wer Krankheiten früher diagnostizieren und passgenau behandeln will, muss also auf die zelluläre Ebene schauen.

**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: \_\_\_\_\_