

ORGANISATORISCHES

Es wird ein Kostenbeitrag von 75 Euro pro Schüler erhoben (inkl. Übernachtung, Frühstück, Mittagessen). Die Teilnehmerzahl ist auf 50 Schüler begrenzt.

Anmeldeschluss ist der 27. April 2018.

Abgabeschluss für die Kurzzusammenfassung der Schülervorträge ist der **18. Mai 2018**. Als Thema eignet sich z. B. eine Seminarfacharbeit, aber auch andere naturwissenschaftliche Themen können eingereicht werden. Ein Gremium wählt zehn der eingegangenen Kurzzusammenfassungen aus, die ins Programm mit aufgenommen werden. Die besten Vorträge werden prämiert.

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Jürgen Popp

juergen.popp@uni-jena.de

Elisabeth Popp

elisabeth.popp@leibniz-ipht.de

KONTAKT

Institut für Physikalische Chemie

Helmholtzweg 4

07743 Jena

Telefon: 03641 948 320

Telefax: 03641 948 302

Anmeldung und Informationen unter:
<http://sommerschule.leibniz-ipht.de/>

BETEILIGTE INSTITUTE UND FIRMEN

- › Institut für Anorganische und Analytische Chemie (IAAC)
- › Institut für Optik und Quantenelektronik (IOQ)
- › Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie (IOMC)
- › Institut für Physikalische Chemie (IPC)
- › Otto-Schott-Institut für Materialforschung (OSIM)
- › Institut für Mikrobiologie
- › Institut für Geowissenschaften
- › Institut für Technische Chemie und Umweltchemie (ITUC)
- › Arbeitsgruppe Physikdidaktik
- › Universitätsklinikum Jena (UKJ)
- › Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie (ICE)
- › Max-Planck-Institut für Biogeochemie (BGC)
- › Fritz-Lipmann-Institut für Altersforschung
- › Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT)
- › Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik
- › Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V. Hans-Knöll-Institut (HKI)
- › Bioinstrumentezentrum Jena
- › Analytik Jena AG, Carl Zeiss AG, Jena-Optronik, Jenoptik, Lasos u. a.

ORGANISATIONSTEAM

Prof. Dr. Jürgen Popp // IPC / Leibniz-IPHT

Elisabeth Popp // Leibniz-IPHT

In Kooperation mit:



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Leibniz | ipht
LEIBNIZ-INSTITUT für
PHOTONISCHE TECHNOLOGIEN



SOMMERSCHULE 2018

CHEMO- UND BIOSENSORIK:

Von den Grundlagen zur marktreifen Anwendung

18. JUNI – 22. JUNI 2018 IN JENA

www.leibniz-ipht.de

Gefördert von:



Carl Zeiss
Förderfonds



Leibniz
Gemeinschaft

WIR LADEN EUCH EIN ...

... zur 14. Jenaer Sommerschule der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät der FSU Jena in Zusammenarbeit mit dem Beutenberg Campus e.V. Dieses Jahr steht die Sommerschule unter dem Thema „Chemo- und Biosensorik: Von den Grundlagen zur marktreifen Anwendung“.

WER SIND WIR?

Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena und einiger Institute des Beutenberg-Campus haben sich mit Lehrerinnen und Lehrern Thüringer Schulen zusammen getan, um Schülerinnen und Schülern mehr Spaß an den Naturwissenschaften zu vermitteln und sie für ein Studium zu begeistern. Dafür entwickeln wir neue Unterrichtskonzepte, Experimentierkits und Veranstaltungen. Eine davon ist die Sommerschule.

WER KANN MITMACHEN?

Naturwissenschaftlich interessierte und besonders begabte Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 10 und 11 an Thüringer Gymnasien.

WAS BIETEN WIR AN?

Die Teilnehmer lernen in kompakter Form das Leben an der Universität und an außeruniversitären Forschungseinrichtungen kennen. Sie hören eine Einführung in das aktuelle Thema der Sommerschule und führen Experimente im Schülerlabor der Friedrich-Schiller Universität Jena durch. Die Schüler treten auch selbst in Aktion und präsentieren in Kurzvorträgen eigene Arbeiten (z.B. Seminararbeiten). Eine Tagesexkursion ergänzt das Programm. Natürlich kommt auch die Freizeit nicht zu kurz: Abends wollen wir das vielfältige kulturelle Angebot der Universitätsstadt Jena nutzen.

CHEMO- UND BIOSENSORIK: Von den Grundlagen zur marktreifen Anwendung

Chemo- oder Biosensoren wie z. B. elektronische Nasen können in vielen Bereichen eingesetzt werden, um beispielsweise die Schadstoffkonzentration in Tunneln über die Autolüftung zu kontrollieren, Schadstoffgase auf Deponien oder in Kläranlagen aufzuspüren oder das Original-Parfum von der Fälschung zu unterscheiden.

In Anlehnung an in der Natur vorkommende „Sensoren“ wie z. B. die menschliche Nase, mit dessen Hilfe wir unterschiedliche Gerüche sehr gut bewerten können, können Sensoren oder Messfühler als technische Bauteile umgesetzt werden, die bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften oder auch stoffliche Beschaffenheiten erfassen.

Chemosensoren sind Bauteile, die ein chemisches Signal in ein elektronisch messbares Signal umwandeln. Biosensoren sind mit bestimmten biologischen Komponenten ausgestattet, beispielsweise mit Antikörpern oder Enzymen. Ein Signalumwandler und ein elektronischer Verstärker helfen, aus der Kopplung der zu untersuchenden Analyten mit dem Rezeptor die gesuchten Informationen herauszulesen. Nicht zuletzt ermöglichen die fortschreitenden technologischen Entwicklungen wie z. B. die Bereitstellung kostengünstiger Bauelemente oder die zunehmende Miniaturisierung die Umsetzung neuer Sensorkonzepte.

Neben Düften und Gerüchen können, je nach Ausführung der Chemo- bzw. Biosensoren, auch Viren oder Tumorzellen erkannt werden.

VORLÄUFIGES PROGRAMM

› MONTAG // 18.06.2018

11:00 Uhr // Treffpunkt ZAF (Zentrum für angewandte Forschung), Philosophenweg 7

12:00 Uhr // gemeinsames Mittagessen in der Mensa am Philosophenweg

14:00 Uhr – 17:00 Uhr // Wissenschaftliche Vorträge im Hörsaal im ZAF

17:00 Uhr // Transfer zum Jugendgästehaus, Am Herrenberge 3

19:00 Uhr // Grillabend

› DIENSTAG // 19.06.2018

Tagesexkursion

› MITTWOCH // 20.06.2018

9:00 Uhr – 12:00 Uhr // Besuch der beteiligten Institute / Schülerlabor

12:00 Uhr – 14:00 Uhr // Mittagessen in der Mensa am Philosophenweg

14:00 Uhr – 17:00 Uhr // Besuch der beteiligten Institute / Schülerlabor

19:00 Uhr // Abendprogramm

› DONNERSTAG // 21.06.2018

9:00 Uhr – 12:00 Uhr // Schülervorträge im Hörsaal am Beutenberg

12:00 Uhr – 14:00 Uhr // Mittagessen in der Mensa am Beutenberg

14:00 Uhr – 17:00 Uhr // Besuch der beteiligten Institute und Firmen

› FREITAG // 22.06.2018

9:00 Uhr-11:30 Uhr // Besuch der Imaginata Jena

