

SCHNUPPERUNI

www.tu-dortmund.de/schnupperuni

Für Schülerinnen und Schüler
der gymnasialen Oberstufe

2016



[www.facebook.com/
tuschnupperuni](http://www.facebook.com/tuschnupperuni)



15. – 19.08.2016

Technische Universität Dortmund
Zentrale Studienberatung (ZSB)
0231/755-5288
schnupper@tu-dortmund.de

SchnupperUni 2016

Die Technische Universität Dortmund lädt alle Schülerinnen und Schüler ab Klasse 10 ein, sich eine Woche lang an der Universität umzusehen, um

- naturwissenschaftliche und technische Studieninhalte
- aktuelle Forschungsprojekte
- Professorinnen und Professoren sowie Dozentinnen und Dozenten
- zukünftige Mitstudierende
- das Leben als Studierende und Studierender im Allgemeinen
- und Berufspraktikerinnen sowie Berufspraktiker aus naturwissenschaftlich-technischen Bereichen

...kennenzulernen.

Alle, die Ihnen hier begegnen, werden sich nach Kräften bemühen, Ihnen Ihre Fragen vollständig zu beantworten.

Die SchnupperUni ist vor allem ein Angebot, auf Entdeckungsreise zu gehen und bisher unbekannte Fachgebiete zu erkunden. Es ist eine Chance, herauszufinden, was einen im Studium wahrscheinlich erwarten wird. Hier können Sie mehr über das Abenteuer Universitätsstudium erfahren, damit Sie besser vorbereitet sind für die wichtige Entscheidung: Studium ja oder nein? Und wenn ja: welches Fach und welcher Studiengang?

Dieses Heft ist der Fahrplan für die SchnupperUni. Auf den folgenden Seiten geht es los mit ein paar Tipps für den Gebrauch des Verzeichnisses und für die Anmeldung.

Viel Spaß beim Lesen und herzlich willkommen an der TU Dortmund.

Ihr Projektteam der Zentralen Studienberatung

Susanne Lindemann

Tel. (0231) 755 5288

Rebecca Wiemann

Tel. (0231) 755 7107

Fax (0231) 755 3187

E-Mail: schnupper@tu-dortmund.de

Internet: www.tu-dortmund.de/schnupperuni

Wie das Veranstaltungsverzeichnis zu gebrauchen ist:

Dieses Programm beinhaltet alle Veranstaltungen der SchnupperUni 2016. Lesen Sie es sich am besten einmal durch und markieren Sie sich die Veranstaltungen, die Sie gerne besuchen möchten. Anschließend wählen Sie in der Anmeldemaske (Link siehe unten) für jeden Tag und jedes Zeitfenster Ihre zwei bevorzugten Veranstaltungen aus. Wir werden versuchen, Ihre Wünsche zu berücksichtigen, wenn wir die individuellen Stundenpläne für Sie erstellen. Im Verlauf der SchnupperUni gibt es die Möglichkeit, Veranstaltungen zu tauschen. Denn vielleicht finden Sie Interesse an einem Fachgebiet, über das Sie mehr erfahren möchten.

Folgende Informationen gibt es zu jeder Veranstaltung:

- 1) **Veranstaltungsnummer:** Diese brauchen Sie für die Belegung.
- 2) **Veranstaltungszeit:** An dem jeweiligen Wochentag.
- 3) **Veranstaltungsort:** Die Bezeichnung der Gebäude und Raumnummern ist zunächst verwirrend, doch während der SchnupperUni wird es genügend Hilfe geben, sich auf dem Unigelände zurechtzufinden.
- 4) **Fakultätsangabe:** Hier kann man sehen, welche Fakultät eine Veranstaltung anbietet. Wenn Ihnen beim Lesen des Verzeichnisses immer wieder interessante Veranstaltungen aus bestimmten Fakultäten auffallen, so haben Sie dort vielleicht einen Interessenschwerpunkt. Aber es ist besser, sich darauf nicht zu schnell festzulegen. Die SchnupperUni ist eine Chance, seinen Horizont zu erweitern und Faszinierendes in Fakultäten zu erkennen, von denen man bisher vielleicht wenig wusste.
- 5) **Titel der Veranstaltung:** Hier bitte keine Angst vor Fremd- und Fachwörtern, das klärt sich alles in der Veranstaltung.
- 6) Eine kurze **inhaltliche Beschreibung** der Veranstaltung.
- 7) **Name** der jeweiligen Dozentin oder des Dozenten
- 8) Maximale Teilnehmerzahl

Online-Anmeldung:

www.tu-dortmund.de/schnupperunianmeldung

Anmeldefrist verlängert bis 22.07.2016

VNR

01

Anmeldung/
Eröffnung

Zeit/Ort

Montag, 15.08.2016

Ab 10:30
Uhr

Anmeldung, Ausgabe der Teilnahmeunterlagen

Campus
Nord,
Emil-
Figge-
Str. 50,
Foyer

VNR

02

Anmeldung/
Eröffnung

Zeit/Ort

Montag, 15.08.2016

11:00 -
12:00 Uhr

Eröffnung der SchnupperUni und Begrüßung der
Teilnehmer/innen

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Gruppenaufteilung

VNR

03

Anmeldung/
Eröffnung

Zeit/Ort

Montag, 15.08.2016

12:00 -
13:00 Uhr

Wie finde ich mich auf dem Campus zurecht?

Campus

Die Mentorinnen und Mentoren, die Sie die ganze Woche über zu den Veranstaltungen begleiten werden, stehen Ihnen Frage und Antwort. Dies sind Studierende der TU Dortmund. Sie können Ihnen jede Menge über das Studierendenleben an sich, ihr Studienfach, die Uni-Struktur oder einfach nur über interessante Freizeitangebote in Dortmund erzählen. Hier können Sie auch Ihre Fragen zum Ablauf der SchnupperUni stellen. Anschließend haben Sie die Möglichkeit zum gemeinsamen Mittagessen in der Mensa.

Mentorinnen und Mentoren

14:00 -
15:30 Uhr

ERÖFFNUNGSVORLESUNG PHYSIK

Campus
Nord,
Hörsaal-
gebäude II,
Hörsaal 2

Die Star Trek Physik – Warum die Enterprise nur 158 Kilo wiegt und andere galaktische Erkenntnisse

STAR TREK feiert am 22. Juli mit dem Film „Star Trek: Beyond“ seine Rückkehr auf die Leinwand. Am 8. September feiert STAR TREK das 50. jährige Jubiläum, und für Januar 2017 hat CBS eine neue Serie mit dem Titel „Star Trek: Prime“ angekündigt. Das ist Grund genug, sich noch einmal ganz genau mit diesem Phänomen zu befassen, mit ganz neuen Erkenntnissen, die auch in einem am 2. Mai neu erscheinenden Buch veröffentlicht werden. Die Frage ist also: „Wie genau nehmen es die Macher von STAR TREK eigentlich mit der Physik und Technik?“ Erstaunlich genau! Schließlich rechnet Spock in Windeseile aus, dass genau 1.771.551 puschelige Tribbles in den Laderaum der Enterprise passen. Und es wird auch nicht einfach nur »Gas« gegeben, wenn die Enterprise zu ihren Reisen aufbricht – nein, sie reist mit »Warp-Antrieb«. Könnte sich das berühmteste Raumschiff der Filmgeschichte tatsächlich in der Nähe des Sterns Sigma Draconis befinden und wirklich in Galaxien vordringen, die nie ein Mensch zuvor gesehen hat?

Prof. Dr. Metin Tolan

VNR

05

Veranstaltung für alle
Schülerinnen und Schüler

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

10:00 -
11:00 Uhr

ZENTRALE STUDIENBERATUNG

Einführung in das Studienangebot der TU Dortmund

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Das Studienangebot der TU Dortmund kann überwältigend sein. Um einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten an der TU Dortmund zu erhalten, stellt Ihnen die Zentrale Studienberatung das Studienangebot der TU Dortmund noch einmal übersichtlich vor, um eine bessere Orientierungsgrundlage zu schaffen. Sie können diese Veranstaltung auch insbesondere dafür nutzen, noch einmal zu schauen, in welche Fächer Sie in dieser Woche hinein schnuppern möchten. Vielleicht begegnet Ihnen ja noch etwas ganz Neues!

Team der Zentralen Studienberatung

VNR

06

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

11:30 -
13:00 Uhr

DLR_SCHOOL_LAB

Völlig losgelöst: Experimente in Schwerelosigkeit

DLR_
School_
Lab TU
Dortmund,
BCI-
Gebäude,
Raum
F1-U01

Was ist Schwerelosigkeit? Was ist Schwerkraft? Warum fällt auf der Erde ein Apfel herunter und warum schwebt er dem Astronauten auf der Internationalen Raumstation ISS vor der Nase weg? Im Mini-Fallturm des DLR_School_Lab kann man für 0,6 Sekunden die Bedingungen der Schwerelosigkeit simulieren und verschiedene Versuche durchführen. Mittels eines Videosystems ist es möglich, anschließend das Verhalten von Kapillarkräften, Oberflächenspannungen oder Flammen in Zeitlupe zu beobachten. Es werden nicht nur die physikalischen Verhältnisse der Schwerelosigkeit erklärt, sondern auch die Bedeutung der Forschung ohne den Einfluss der Schwerkraft für die Material- und Technologieentwicklung thematisiert.

Maximale Teilnehmerzahl: 10

Dr. Sylvia Rückheim

11:30 -
12:30 Uhr

Campus
Nord,
EF 50,
Raum
3.405

KULTURWISSENSCHAFTEN

Bilingual, interdisziplinär, praxisorientiert, international: Die Angewandten Studiengänge der Fakultät Kulturwissenschaften

Die international ausgerichteten Bachelor-/Masterstudiengänge "Angewandte Sprachwissenschaften" und "Angewandte Literatur- und Kulturwissenschaften" bieten Ihnen die außergewöhnliche Möglichkeit, Sprache und Kultur mit Studienanteilen aus Feldern wie Technik, Informatik und Wirtschaft oder auch den Humanwissenschaften zu kombinieren. Die Kombination aus sprach- bzw. kulturwissenschaftlichen und technischen Elementen qualifiziert Sie für interdisziplinäre und kommunikationsintensive Berufsfelder wie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Personalentwicklung, Unternehmensberatung, Technische Kommunikation, Projektmanagement, Computerkommunikation, Verlagsarbeit etc. Das Studium beinhaltet neben der Theorie auch auf die Anwendung des Gelernten abzielende Anteile wie ein Praktikum im angestrebten Berufsfeld und ein Semester an einer Universität im europäischen oder außereuropäischen Ausland. In der Veranstaltung wird ein Überblick über Aufbau und Inhalt der beiden Studiengänge „Angewandte Sprachwissenschaften“ und „Angewandte Literatur- und Kulturwissenschaften“ der Fakultät 15 (Kulturwissenschaften) gegeben. Hierbei liegt der Fokus auch auf den zahlreichen Projektarbeiten und extracurricularen Veranstaltungen, die den Studierenden die Möglichkeit eröffnen, auch außerhalb des universitären Kontextes ihre im Studium erarbeiteten Soft-Skills einzusetzen. Somit sind unsere Studierenden mittlerweile zu einem festen Teil der Dortmunder Kulturszene geworden. Natürlich bietet die Veranstaltung auch die Möglichkeit, Fragen zu den Studiengängen zu stellen und zu diskutieren. Diese Veranstaltung richtet sich an alle, die sich sowohl für Sprache und Kultur als auch für Technik und/oder andere Fächer interessieren und begeistern können, die vielschichtigen Zusammenhänge der Bereiche näher kennen lernen wollen, und gern in einem interkulturellen und kommunikationsintensiven Arbeitsfeld agieren möchten.

Maximale Teilnehmerzahl: 60

Jessica Heintges

VNR

08

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

11:30 -
13:00 Uhr

STATISTIK

Schlag den Krige – Eine interaktive Schokoladensuche

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 21

Goldsuche auf "Gut Glück" führt nur zu Zufallstreffern. In den 1950er Jahren schlug Daniel Krige ein Verfahren zur systematischen Goldsuche vor und legte damit den Grundstein der Geostatistik. Wir stellen die Problemstellung auf spielerische Art nach und begeben uns auf die Suche nach einer Schokoladenader.

Maximale Teilnehmerzahl: 50

M.Sc. Daniel Horn

VNR

09

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

11:30 -
13:00 Uhr

BIO- UND CHEMIEINGENIEURWESEN

Die „chemische Zunge“ – Naturstoff-Indikatoren in der Chemie

Campus
Nord,
F2-E05

Blaukraut bleibt Blaukraut und Brautkleid bleibt Brautkleid! So, oder so ähnlich kann man sich sicher die Zunge verknoten, aber haben Sie sich schon mal Gedanken darüber gemacht, was man mit pflanzlichen Inhaltsstoffen noch alles machen kann? In diesem experimentellen Workshop zeigen wir Ihnen am Beispiel des Rotkohls, wozu Naturstoffe aus der Sicht eines Ingenieurs zu gebrauchen sind und was das Zusammenspiel von Bio, Chemie und Technik so einzigartig und spannend macht.

Da die Veranstaltung im Labor stattfindet, bitten wir Sie, langärmelige Kleidung, lange Hosen und geschlossenes Schuhwerk zu tragen.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

M.Sc. Marie Ostermann

M.Sc. Stefan Heisel

11:30 -
12:30 Uhr

MASCHINENBAU

Wie entstehen eigentlich Kunststoffprodukte?

Campus
Nord,
Raum
CTF3
Kubus 1
und 2

Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit – Kunststoffzeit? Werkstoffe haben ganze Entwicklungsphasen der Menschheit definiert. Kunststoffe stellen die jüngste Werkstoffklasse dar, die der Mensch gelernt hat, zu Produkten zu verarbeiten. Unser heutiges Lebensumfeld wäre ohne Kunststoffe nicht mehr vorstellbar und geradezu selbstverständlich nutzen wir Produkte aus Kunststoffen in unserem Alltag. Aber wie entstehen eigentlich diese Produkte? Im Rahmen des Labors wird diese Frage am Beispiel des Spritzgießverfahrens dargestellt, welches das bedeutsamste Produktionsverfahren in der Kunststofftechnologie ist. Es wird einerseits an der Maschine die Kunststoffverarbeitung real demonstriert, andererseits wird aber auch ein Einblick in die Simulation der Vorgänge beim Spritzgießen geboten.

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Prof. Dr.-Ing. Markus Stommel
M.Sc. Michael Stanko
M.Sc. Markus Pohl

VNR

11

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

11:30 -
13:00 Uhr

ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Ein Roboter kratzt die Kurve

Campus
Nord,
Institut für
Roboter-
forschung,
Treffpunkt
im Foyer

Ein bereits gebauter Lego®-Roboter soll in die Lage versetzt werden, mittels Lichtsensoren einer auf weißem Untergrund aufgeklebten schwarzen geschlossenen Linie nachzufahren. Hierzu gibt es eine kleine Einführung in die vorhandenen Baugruppen der Lego®-Sensoren sowie der Programmierung zur Auswertung der Sensorsignale und Ansteuerung der Motoren.

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Dr.-Ing. Daniel Schauten

VNR

12

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

11:30 -
12:30 Uhr

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Wirkstoffsuche mit DNA-kodierten Bibliotheken

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Hörsaal 1

Krebs, Alzheimer, Parkinson, die Wiederkehr der Infektionskrankheiten durch resistente Keime: Die moderne Wirkstoffforschung ist ein spannendes und herausforderndes Gebiet. Wir an der TU Dortmund entwickeln ein neues Verfahren, um die Wirkstoffe von morgen zu identifizieren: Genutzt werden molekularbiologische und chemische Methoden zur Synthese und Testung großer DNA-kodierter Substanzbibliotheken.

Maximale Teilnehmerzahl: 100

Dr. Andreas Brunschweiger

14:00 -
15:00 Uhr

INFORMATIK

Genom Assemblierung – Wie Bioinformatiker den Bauplan des Lebens entschlüsseln

Campus
Nord,
Otto-Hahn-
Str. 14,
Raum 202

Das Genom enthält die Gesamtheit der vererbaren Informationen eines Lebewesens. Diesen Bauplan zu verstehen, Informationen über die Genetik zu sammeln und alles Leben zu "entschlüsseln" ist wohl eine der spannendsten Aufgaben der heutigen Wissenschaft.

Ist der Bauplan erst einmal entschlüsselt, ergeben sich daraus faszinierende Möglichkeiten. Zum Beispiel das Verständnis vieler Krankheiten und die daraus resultierenden Möglichkeiten zur Heilung. Darüber hinaus ist eine gezielte Manipulation des Genoms möglich. Schnell wird klar, warum das Interesse an der Bioinformatik stetig wächst.

Die Entschlüsselung dieses Bauplans für verschiedenste Lebewesen ist eine zentrale Aufgabe der Bioinformatik und bleibt weiterhin eine wichtige Herausforderung. In diesem Workshop wird die Problemstellung und Methodik vorgestellt und ein erster Einblick in die Thematik gewährt.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

M.Sc. Nina Hesse
Dipl.-Inf. Marianna D'Addario

VNR

14

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

14:00 -
15:00 Uhr

STATISTIK

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Statistik und Datenanalyse studieren – Was ist das eigentlich?

Der Vortrag stellt die Statistik- und Datenanalyse-Studiengänge an der TU Dortmund vor und gibt Antworten auf die Fragen: Was macht eine Statistikerin bzw. ein Statistiker und was macht eine Datenanalytikerin bzw. ein Datenanalytiker? Wie wird man Statistikerin bzw. Statistiker? Welche Berufsfelder stehen einem durch das Studium offen? Was macht unsere Studiengänge so besonders?

Keine Teilnehmerbeschränkung

Dipl.-Stat. Marianthi Neblik

VNR

15

Zeit/Ort

Dienstag, 16.08.2016

14:00 -
14:45 Uhr

RAUMPLANUNG

Campus-
Süd,
GB III,
Raum 214

Was ist Raumplanung? Informationen zum Studium und Berufsfelder der Raumplanung

Raumplanung ist ein interdisziplinäres Arbeitsfeld, das sich mit den räumlichen Entwicklungen der Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen beschäftigt. Die räumlichen Ebenen reichen vom Wohnumfeld über den Stadtteil, die Gesamtstadt, die Region und das Land bis zur europäischen Ebene. Vielen ist der Studiengang Raumplanung unbekannt, andere kennen praktische Beispiele aus dem Feld der Raumplanung aus dem Geographieunterricht oder dem persönlichen Umfeld.

In dieser Veranstaltung werden ein Überblick über die Studienstruktur, Studieninhalte und Berufsfelder der Raumplanung vermittelt sowie Einblicke in studentische Arbeiten (Projektarbeit, städtebauliche Entwürfe) gegeben.

Maximale Teilnehmerzahl: 60

Dipl.- Ing. Vilim Brezina

14:00 -
15:00 Uhr

PHYSIK

Physik und Medizinphysik als Studium und Beruf

Campus
Nord,
Physik-
gebäude,
Raum
P1-02-323

Die Physik bietet ein weites Feld voller interessanter Probleme für alle, die es schon immer etwas genauer wissen wollten. Das Studium vermittelt ein breites Spektrum von Fähigkeiten für Tätigkeiten in vielen Bereichen der Wissenschaft und Technik und überraschenderweise auch weit darüber hinaus. Der Fachkräftebedarf im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich ist nach wie vor groß, so dass die Berufsaussichten heute und in den nächsten Jahren hervorragend sind. Im Herbst 2011 startete unser neuer Studiengang Medizinphysik, der ein interessantes und attraktives Berufsfeld mit spannenden Anwendungen der Physik in der medizinischen Forschung, der Geräteentwicklung und der Krankenversorgung eröffnet. Der Vortrag informiert über die Dortmunder Studiengänge in Physik und Medizinphysik; neben dem Vortrag gibt es reichlich Gelegenheit für die Beantwortung individueller Fragen – für alle, die es etwas genauer wissen möchten...

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Prof. Dr. Joachim Stolze

14:00 -
15:30 Uhr

ZENTRALE STUDIENBERATUNG

Campus
Nord,
Emil-
Figge-
Str. 50,
Raum
U 331

Auf die Plätze, fertig, Studium! Was erwartet mich an der Uni?

Wir bieten die Möglichkeit, einen kleinen Einblick in den Studiumsalltag zu gewinnen. Wo liegen die Unterschiede zur Schule? Was macht ein Studium aus? Wie gehe ich an meinen erwünschten Studiengang heran? Wie kann ich die Freiheiten innerhalb eines Studiums genießen und trotzdem effektiv studieren? Wer kann mir Unterstützung geben, wenn mein Studium anders verläuft als geplant? Auf solche und ähnliche Fragen möchten wir Antworten geben und gemeinsam mit Ihnen erarbeiten mit dem Ziel, dass die „Bildungseinrichtung Universität“ am Ende nicht mehr so fremd erscheint.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

Team der Zentralen Studienberatung

14:00 -
15:30 Uhr

MASCHINENBAU

Brücken bauen in Theorie und Praxis

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Raum
C2-04-328

Naturwissenschaft und Technik sind der Schlüssel zur Zukunft unserer Gesellschaft, aber für viele komplex und schwer zu durchschauen. Wir gehen der Frage nach, wie man Technik, unter der wir u.a. Geräte und Maschinen, Verfahren und Fertigkeiten zur Herstellung von Produkten verstehen, so darstellen kann, dass man den Nutzen beobachten und erkennen, Vor- und Nachteile einschätzen und Verantwortung übernehmen kann. Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung von verbindenden Bauwerken schlagen wir die Brücke zwischen Theorie und Praxis in der Bautechnik. Wir untersuchen anhand der Modelle, welche Aufgaben Brückenbauwerke haben, wo sie angewandt werden und wie sie konstruiert sind. Anschließend können Sie ein kleines Modell einer Brücke aus Holz oder Metall selbst fertigen und verpackt in einer kleinen Schachtel mitnehmen. Abschließend wird in einer Inforunde aufgezeigt, welche Berufsfelder für technisch Interessierte existieren.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

Dipl.-Ing. Roland Hirsch

14:00 -
15:00 Uhr

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Chemie und Chemische Biologie – Studium und Beruf

Campus

Nord,

Chemie-
gebäude,

Raum

C2-03-527

Chemische und biochemische Reaktionen, Verbindungen und Produkte begleiten uns im ganzen Leben. Ohne die Entwicklungen in der Chemie und der Chemischen Biologie bzw. Biochemie wäre unser aktueller Wohlstand nicht denkbar. Auch in Zukunft wird es viele spannende Problemstellungen zum Beispiel in den Bereichen der Informations- und Computertechnik, der Energiegewinnung, der Entwicklung neuer Werkstoffe, der Herstellung neuer medizinischer Produkte oder der Analytik zu lösen geben.

In diesem Vortrag erfahren Sie mehr zu den Berufsmöglichkeiten für Chemikerinnen bzw. Chemiker und Chemische Biologinnen bzw. Biologen. Zusätzlich erhalten Sie einen Überblick über die Inhalte der Bachelor-Studiengänge Chemie und Chemische Biologie. Dabei bekommen Sie einen Einblick, wie im Studium Theorie und Praxis miteinander verknüpft sind und welche Voraussetzungen für das Studium bestehen. Es besteht zudem die Möglichkeit, Fragen zu den Studiengängen zu stellen.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Dr. Beate Heinz

10:00 -
11:30 Uhr

ZENTRALE STUDIENBERATUNG

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Brauche ich dafür Mathematik? Mathematik in MINT- und anderen Studiengängen – wo ist sie dabei?

Dieser Workshop richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler, die an der SchnupperUni teilnehmen! Er wird in der Woche zu insgesamt zwei Terminen angeboten. Bitte versuchen Sie, einen davon in Ihrem Studienplan zu berücksichtigen.

Oft steckt Mathe drin, ohne dass Mathe offensichtlich draufsteht! Dieses häufig übersehene Detail ist bei der Studienorientierung und -entscheidung grundlegend und somit von besonderer Wichtigkeit für den späteren Studienerfolg. Aber wie findet man den Studiengang, der später keine Überraschungen bereithält, weil die Anforderungen im Bereich Mathematik nicht mit den persönlichen Voraussetzungen und Erwartungen übereinstimmen? Der Workshop bietet eine Orientierung innerhalb des Fächerdschungels und vermittelt Ihnen das Wissen, wie Sie sich die notwendige Klarheit über die Studienanforderungen und den Stellenwert der Mathematik innerhalb bestimmter Studiengänge verschaffen. Neben der Durchführung eines kleinen ersten Selbsttests zum mathematischen Handwerkszeug erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten, sich gezielt mit den Anforderungen des Studiums und Ihrem eigenen Können auseinanderzusetzen. Ihr Vorteil: Mögliche Mathelücken frühzeitig erkennen und schließen. Hierzu erhalten Sie seitens der Zentralen Studienberatung einen Überblick zu den bestehenden Angeboten und die Ansprechpersonen an der Hochschule, die Ihnen unterstützend und beratend zur Seite stehen.

Maximale Teilnehmerzahl: 100

Dipl.-Stat. MBA Magdalena Thöne
Dr. Christin Olschewsky

VNR

21

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

10:00 -
11:00 Uhr

ARCHITEKTUR UND BAUINGENIEURWESEN

Campus
Süd,
GB II,
Raum 111

Was macht eigentlich ein Architekt? Und was genau ein Bauingenieur?

In dieser Veranstaltung werden die beiden Studiengänge Architektur und Bauingenieurwesen vorgestellt, der Aufbau des Studiums und die Studieninhalte erläutert, mögliche Berufsfelder aufgezeigt sowie ein erster Einblick in studentische Arbeiten gegeben. Im Anschluss wird ein Rundgang durch die Fakultät angeboten, bei dem u.a. auch ein Blick in die Modellbauwerkstatt und in die Experimentierhalle geworfen werden kann.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Dipl.-Ing. Katrin Lichtenstein

VNR

22

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

10:00 -
11:00 Uhr

BIO- UND CHEMIEINGENIEURWESEN

Campus
Nord,
BCI-
Gebäude,
Raum
F1-U08

Polymere im Alltag

Wie genau funktioniert eigentlich eine Windel? Wie kommt es, dass so viel Flüssigkeit hineingeht ohne wieder herauszulaufen? Warum klebt Klebstoff und was haben Klebstoff und Windel gemeinsam? In unserem Workshop erfahren Sie vieles über Polymere im Alltag. Am Ende wissen Sie auch, welche Rolle das Bio- und Chemieingenieurwesen dabei spielen und was Bio- und Chemieingenieure bzw. Bio- und Chemieingenieurinnen überhaupt machen.

Maximale Teilnehmerzahl: 10

Dr. rer. nat. Christian Krumm
M.Sc. Martin Schmidt

VNR

23

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

10:00 -
11:00 Uhr

RAUMPLANUNG

Campus
Süd,
GB III,
Raum 214

Dortmund – eine Stadt in schwarz-gelb: Was hat ein Bundesligaverein mit Raumplanung zu tun?

Mögen Sie Fußball? Oder nicht? Völlig egal!“

Durch die mediale Aufmerksamkeit sind Bundesligavereine in aller Munde und mit ihnen die Städte, aus denen sie kommen. Für Dortmund ist das der BVB.

Im Rahmen des Vortrags soll untersucht werden, wie wichtig Bundesligavereine in wirtschaftlicher Hinsicht für die Stadt und die Region sind, aus der sie kommen.

Nebenbei erfahren Sie, was das alles mit Raumplanung zu tun hat!

Maximale Teilnehmerzahl: 40

Dr. Tanja Fleischhauer

VNR

24

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

10:00 -
10:30 Uhr

ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Campus
Nord,
Physik-
gebäude,
Raum
P1-03-205

Das „Connected Home Lab“ – Eine Führung durch das intelligente Zuhause

Im „Connected Home Lab“ am Lehrstuhl für Kommunikationstechnik werden neuartige Techniken der Heimvernetzung entwickelt, erprobt und präsentiert. Mit WLAN und kabelgebundenen Technologien ist das gesamte Heim vernetzt. Medien suchen sich immer den besten Pfad durch das Netzwerk des vollvernetzten Heims. Energie wird eingespart durch aktives Abschalten von nicht benötigten Geräten und Schnittstellen. Und alles lässt sich mit dem Smartphone steuern. Das Leben zu Hause wird angenehmer und gesünder.

Das sind die Visionen des Smart Home. Doch was ist davon bereits Realität?

Maximale Teilnehmerzahl: 15

Ing. M.Sc. Armin Wulf

10:00 -
11:00 Uhr

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Raum
C2-03-
527/530

Von Zuckern zu Süßigkeiten und Wirkstoffen

Kohlenhydrate („Zucker“) sind natürlich vorkommende, makromolekulare organische Verbindungen, die neben den Proteinen und Nukleinsäuren zu den wichtigsten Klassen von Biopolymeren gehören. Kohlenhydrate sind in der Natur weit verbreitet und zeichnen sich durch eine besonders große strukturelle Vielfalt aus, da sie oft aus vielen Zuckermolekülen bestehen.

Neben ihrer zentralen Rolle als Energielieferant und Energiespeicher dienen Kohlenhydrate Pflanzen und Tieren auch als Bau- und Gerüstmaterial. Weiterhin sind Kohlenhydrate auf praktisch allen Zelloberflächen zu finden. Dort sind sie häufig an Proteine oder Lipide gebunden. Diese sogenannten Glykokonjugate (griechisch: γλυκύς ‚süß‘) spielen eine fundamentale Rolle bei vielen biologischen Signal- und Erkennungsprozessen, z.B. im Immunsystem, bei Entzündungen oder bei der neuronalen Entwicklung. Das moderne Forschungsfeld der Glykobiologie beschäftigt sich mit der Erforschung dieser Prozesse, insbesondere mit der Untersuchung der zugrunde liegenden Strukturen und der biologischen Wirkungsweise der Glykokonjugate. Spezielle Kohlenhydrate und ihre Derivate werden z.B. als Impfstoffe, als Antibiotika oder als Blutgerinnungshemmer eingesetzt.

Die Veranstaltung bietet Ihnen die Möglichkeit, im Rahmen des Vortrages etwas über den Aufbau, die Eigenschaften und vor allem über den alltäglichen Einsatz von Kohlenhydraten zu erfahren. Anschließend bekommen Sie die Gelegenheit, die Eigenschaften von Zucker wie z. B. Löslichkeit, Schmelzen, Karamellisieren und Wechselwirkung mit anderen (Lebens)mitteln im Labor zu erkunden und dabei praxisbezogene Einblicke in die Verarbeitung von Haushaltszucker zu gewinnen.

Maximale Teilnehmerzahl: 24

Dr. Alexandra Behler
Dr. Ljuba Iovkova-Berends

VNR

26

Veranstaltung für alle
Schülerinnen und Schüler

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

11:30 -
13:00 Uhr

Was sonst noch wichtig ist...

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Das liebe Geld – Wie bekomme ich BAföG?
(BAföG-Amt)

Die eigenen vier Wände
Studentisches Wohnen in Dortmund
(Studierendenwerk)

Studieren im Ausland - Wie mache ich das?
(Referat Internationales)

Studieren mit Behinderung/chronischer Krankheit
an der TU Dortmund
(Bereich Behinderung und Studium – DoBuS)

VNR

27

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

13:30 -
14:30 Uhr

RAUMPLANUNG

Campus
Süd,
GB III,
Raum 214

Raum, Recht und Verwaltung

Was ist eine Baugenehmigung? Brauche ich sie überhaupt, um bauen zu dürfen? Kann ich die Erteilung einer Baugenehmigung vom Staat verlangen? Wenn ja, unter welchen Voraussetzungen? Was sind Gesetze und wie legt man sie aus? Was ist die sog. juristische Methode, nach der Juristen arbeiten? Und wie funktioniert sie? Wie wende ich eigentlich das Recht an?

Um diese und ähnliche Fragestellungen geht es in der Veranstaltung der SchnupperUni zum Thema „Raum, Recht und Verwaltung“. Anhand verschiedener praxisrelevanter Beispiele wird ein kurzer Einblick in die Grundlagen des Verwaltungs- und Baurechts gegeben.

Maximale Teilnehmerzahl: 40

M.A. Julian Engelbert

14:00 -
15:30 Uhr

MASCHINENBAU

Campus
Nord,
Logistik
Campus
Foyer

Logistik 2.0 – Praktische Einblicke in die innerbetriebliche Logistik der Zukunft

Im Rahmen der Veranstaltung werden aktuelle Forschungsprojekte des Lehrstuhls für Förder- und Lagerwesen sowie des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML an in den jeweiligen Experimentierhallen praktisch vorgeführt. Dazu gehört unter anderem das Projekt „Paket Royal“, in dem vollständig dezentral organisierte Agenten die Steuerung nach dem „Internet der Dinge Prinzip“ übernehmen und sämtliche Förderprozesse mit einer integrierten Real-Time 3D-Animation im Leitstand dargestellt werden. Zudem werden wir in der ZFT-Halle des Fraunhofer IML bis zu 70 selbstgesteuerte, im Schwarm organisierte Fahrzeuge sehen, die die notwendigen Transporte innerhalb eines Logistiksystems durchführen und so einen der größten Versuche der künstlichen Intelligenz im Bereich der Logistik darstellen.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

M.Sc. Daniel Große-Puppendahl

14:00 -
15:00 Uhr

STATISTIK

Wie lügt man mit Statistik?

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Wieso sind immer ein Sechstel aller Deutschen arm? Wie kann man statistisch beweisen, dass der Klapperstorch die Kinder bringt? Wieso sind die Schweizer krimineller als die Österreicher? Ist das Reisen mit dem Flugzeug wirklich sicherer als das Reisen mit der Eisenbahn? Wie kann ein Vermögensverwalter jedes Jahr eine positive Rendite erwirtschaften und am Ende weniger haben als zuvor?

Wieso verdienen Langzeitstudierende mehr?

Anhand dieser und zahlreicher weiterer Beispiele klärt der Vortrag über Fehler, Pannen und Manipulationen beim Umgang mit Statistik auf.

Mathematische Spezialkenntnisse sind nicht notwendig; die vier Grundrechenarten reichen aus.

Keine Teilnehmerbeschränkung

Prof. Dr. Walter Krämer

14:00 -
15:30 Uhr

RAUMPLANUNG

Campus
Süd,
GB III,
Raum 214

Nutzungsperspektiven für das ehemalige alte Feuerwehr- und Schlachthofgelände in der Stadt Lünen

Das Planungsareal befindet sich im Norden der Stadt Lünen und verfügt derzeit über unterschiedliche Nutzungen wie Wohnen, Gewerbe und öffentlichen Infrastruktureinrichtungen.

Die derzeitige Situation ist gekennzeichnet durch unterschiedliche städtebauliche Probleme und Belastungen. Hierzu zählen Verkehrslärm, Zerstreuung der einzelnen Bereiche, leer stehenden Gebäude und Brachflächen.

Allgemein betrachtet ist der derzeitige Zustand des Planungsgebiets unbefriedigend. Daher soll im Hinblick auf die verändernden wirtschaftlichen, umweltplanerischen und demographischen Rahmenbedingungen planerisch gehandelt werden, um geeignete Nachnutzungen und neue planerische Ideen abzuleiten.

Mögliche Ziele für das Plangebiet:

Untersuchung des Planungsgebiets, Sicherung, Optimierung und ggf. Erweiterung des Bestandes hinsichtlich seiner verschiedenen Anforderungsprofile.

Herausarbeiten von erkennbaren städtebaulichen Einheiten der sieben Planungszonen unter Miteinbeziehung der näheren Umgebung des Plangebietes. Insgesamt handelt es sich um die künftigen Entwicklungsziele, die zur Verbesserung der städtebaulichen Situation beitragen können. Hierzu ist es wichtig, planerische Ideen zu entwickeln, wie die öffentlichen Grünflächen, Fuß- und Radwege und nicht zuletzt die vorhandenen Potenziale des Planungsgebiets für neue Nutzungen mobilisiert werden können.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Dr. Mehdi Vazifedoost

VNR

31

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

14:00 -
15:00 Uhr

ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Alles WLAN oder was? Funkkommunikation für Industrie 4.0

Campus
Nord,
Physik-
gebäude,
Raum
P1-E0-305

Die Zukunft der industriellen Kommunikation ist drahtlos. Neue Möglichkeiten wie ferngesteuertes, automatisiertes Fahren, adaptive und schnelle Anpassung von Produktionsanlagen an das individuelle Massenprodukt oder die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine werden erst durch die drahtlose Kommunikation ermöglicht. Gleichzeitig müssen jedoch hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit und Verzögerungszeit durch die Funktechnologie erfüllt werden, denn Ausfälle und Notabschaltungen von Industrieanlagen sind sehr kostspielig. Doch wie sehen drahtlose Technologien aus, die diesen Anforderungen gerecht werden?

Maximale Teilnehmerzahl: 20

M.Sc. Johannes Klein

VNR

32

Zeit/Ort

Mittwoch, 17.08.2016

14:00 -
15:00 Uhr

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Medizinische Wirkstoffe aus Pflanzen

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Raum
C2-06-526

In vielen Regionen der Erde gibt es neben der klassischen Medizin noch traditionelle Heiler. Diese verwenden Extrakte aus Pflanzen zur Behandlung Kranker. Das Auffinden der bioaktiven Verbindungen in diesen natürlichen Proben ermöglicht die Entwicklung neuer Medikamente gegen eine Vielzahl von Krankheiten. Mit moderner instrumenteller Analytik und Methoden der Strukturaufklärung kommt man diesen potentiellen Arzneimittelwirkstoffen auf die Spur.

Maximale Teilnehmerzahl: 15

Dr. Sebastian Zühlke

14:00 -
16:00 Uhr

DLR_SCHOOL_LAB

DLR_
School_
Lab TU
Dortmund,
BCI-
Gebäude,
Raum
F1-U01

Der Natur abgeguckt: technische Photosynthese mittels einer Farbstoff-Solarzelle

Seit einigen Jahrzehnten beschäftigt sich die Forschung mit der Frage, wie die Energie der Sonne möglichst effektiv genutzt werden kann. Ein ausgezeichnetes Vorbild sind Pflanzen, die seit Jahrtausenden Licht durch Photosynthese in chemische Energie umwandeln. Die in den 1990'er Jahren entwickelten Farbstoff-Solarzellen, auch Grätzel-Zellen genannt, greifen dieses Prinzip auf und wandeln Lichtenergie durch elektrochemische Prozesse in elektrische Energie um.

Eine Foto-Solarzelle lässt sich aus Materialien bauen, die man aus dem Haushalt kennt: Titanoxid findet man beispielsweise in der Zahnpasta, Graphit im Bleistift oder Jod im Medizinschrank. Nachdem Sie Ihre Solarzelle gebaut haben, messen Sie deren Wirkungsgrad und vergleichen ihn mit dem einer herkömmlichen Silizium-Solarzelle. Wo liegen die Vor- und Nachteile der Farbstoff-Solarzellen?

Maximale Teilnehmerzahl: 20

Dr. Sylvia Rückheim
Anja Fißmer-Behrla

VNR

34

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

10:30 -
11:30 Uhr

BIO- UND CHEMIEINGENIEURWESEN

Campus
Nord,
C1 Zentral-
bereich
Raum
SR ZE 07

Challenge accepted: Probleme lösen und die Welt verbessern mit Verfahrenstechnik

Im Bio- und Chemieingenieurwesen sind Frauen und Männer gleichermaßen gefragt, wenn es um die kleinen und großen Probleme des Lebens geht. Saubere Wäsche, sauberes Wasser und saubere Luft – aber auch bei der Herstellung von Farben, Kosmetik, Medikamenten, Smartphones oder der Nutzung alternativer Energien; Verfahrenstechnik ist überall dabei. Im ersten Teil der Veranstaltung zeigen wir Ihnen, wie das geht. Im anschließenden praktischen Teil gilt es, mit Kreativität und Teamfähigkeit zu beweisen, dass Sie eine kleine technische Herausforderung bewältigen können. Wie es auch später im Beruf Ingenieurinnen und Ingenieure tun, entwickeln Sie in kleinen Gruppen eine Lösung für eine technische Aufgabe und probieren sie dann direkt aus. Keine Sorge, es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

M.Sc. Kai Gross

VNR

35

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

10:30 -
11:30 Uhr

MASCHINENBAU

Campus
Süd,
Baroperstr.
299,
IUL,
Experimen-
tierhalle

Wie forme ich ein Auto/ein Flugzeug aus Metall?

Sie erhalten einen Einblick in die Entwicklung und Entstehung von Blech- und Strukturbauteilen (z.B. für den Automobilbau) geboten. Dazu werden moderne Designtechniken und neue Produktionsverfahren der Umformtechnik im Computer und im Experiment gezeigt.

Maximale Teilnehmerzahl: 50

Dipl.-Ing. Peter Sieczkarek
M.Sc Sebastian Wernicke

VNR

36

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

10:00 -
11:30 Uhr

DLR_SCHOOL_LAB

Mission zum Mars

DLR_
School_
Lab TU
Dortmund,
BCI-
Gebäude,
Raum
F1-U01

Im August 2012 ist der Rover Curiosity nach fast einjähriger Reise auf dem Mars gelandet und übermittelt seitdem Daten von unserem Nachbarplaneten. Bevor die Erkundung der miniaturisierten Marslandschaft im Schülerlabor beginnt, werden die bisherigen Kenntnisse über den Mars thematisiert und der Frage nachgegangen, wie eine solche Forschungsmission geplant wird. Anschließend kann ein kleiner Roboter via Kamerasicht und Fernsteuerung über die Marslandschaft navigiert werden. Aufgabe ist es, eine geographische Karte zu zeichnen. Wenn es da nur nicht die Laufzeitverzögerungen der Signale gäbe...

Maximale Teilnehmerzahl: 10

Dr. Sylvia Rückheim

VNR

37

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

10:00 -
11:30 Uhr

ZENTRALE STUDIENBERATUNG

Auf die Plätze, fertig, Studium! Was erwartet mich an der Uni?

Campus
Nord,
Emil-
Figge-
Str. 50,
Raum
U 331

Wir bieten die Möglichkeit an, einen kleinen Einblick in den Studiumsalltag zu gewinnen. Wo liegen die Unterschiede zur Schule? Was macht ein Studium aus? Wie gehe ich an meinen erwünschten Studiengang heran? Wie kann ich die Freiheiten innerhalb eines Studiums genießen und trotzdem effektiv studieren? Wer kann mir Unterstützung geben, wenn mein Studium anders verläuft als geplant? Auf solche und ähnliche Fragen können wir Antworten geben und erarbeiten, mit dem Ziel, dass die „Bildungseinrichtung Universität“ am Ende gar nicht mehr so fremd erscheint.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

Team der Zentralen Studienberatung

10:00 -
11:00 Uhr

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Raum
C2-03-
527/530

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Hilfreich im täglichen Leben: Wie Kunststoffe auf Polyurethan-Basis die Autos leichter und die Sitze bequemer machen

Kunststoffe sind Materialien, deren wesentliche Bestandteile aus makromolekularen organischen Verbindungen bestehen. Solche Verbindungen sind in den Fachkreisen der Chemiker als Polymere bekannt und werden synthetisch oder durch Abwandeln von Naturprodukten erzeugt. Sie sind in der Regel unter bestimmten Bedingungen (Wärme und Druck) schmelz- und formbar. Klassische Polymere wie Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) sind jedem bekannt, denn sie begleiten uns in einer Vielzahl von Anwendungen in unserem täglichen Leben, von der Plastiktüte bis zum Ansaugkrümmer im Motor. Genauso allgegenwärtig, aber noch etwas weniger bekannt sind die Polymere auf Polyurethan-Basis. Diese finden Anwendung in der Herstellung sowohl von Schaumstoffen als auch von Farben, Lacken, Kleb- und Dichtstoffen.

In dieser Veranstaltung erfahren Sie mehr über die Herstellung, Eigenschaften und vor allem über die Einsatzbereiche von Polyurethan-Kunststoffen. Anschließend bekommen Sie die Gelegenheit, selbst einen Polyurethan-Schaum im Labormaßstab herzustellen.

Maximale Teilnehmerzahl: 24

Dr. Ljuba Iovkova-Berends
Prof. Dr. Ralf Weberskirch
M.Sc. Anne-Larissa Kampmann
M.Sc. Irene Pretzer

10:00 -
11:00 Uhr

INFORMATIK

Campus
Nord,
Otto-Hahn-
Str. 14,
Raum 202

Genom Assemblierung – Wie Bioinformatiker den Bauplan des Lebens entschlüsseln

Das Genom enthält die Gesamtheit der vererbaren Informationen eines Lebewesens. Diesen Bauplan zu verstehen, Informationen über die Genetik zu sammeln und alles Leben zu "entschlüsseln" ist wohl eine der spannendsten Aufgaben der heutigen Wissenschaft.

Ist der Bauplan erst einmal entschlüsselt, ergeben sich daraus faszinierende Möglichkeiten. Zum Beispiel das Verständnis vieler Krankheiten und die daraus resultierenden Möglichkeiten zur Heilung. Darüber hinaus ist eine gezielte Manipulation des Genoms möglich. Schnell wird klar, warum das Interesse an der Bioinformatik stetig wächst.

Die Entschlüsselung dieses Bauplans für verschiedenste Lebewesen ist eine zentrale Aufgabe der Bioinformatik und bleibt weiterhin eine wichtige Herausforderung. In diesem Workshop wird die Problemstellung und Methodik vorgestellt und ein erster Einblick in die Thematik gewährt.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

M.Sc. Nina Hesse
Dipl.-Inf. Marianna D'Addario

12:00 -
13:30 Uhr

MASCHINENBAU

Campus
Nord,
Maschi-
nenbau 1,
Raum 262

Gezinkte Würfel aus dem 3D-Drucker

Beim Würfeln immer gewinnen? Geht nicht? Drucken Sie doch einfach Ihren eigenen gezinkten Würfel! Aber was hat das mit Maschinenbau zu tun? 3D-Drucker sind ein neues Werkzeug, durch das individuelle, dreidimensionale Bauteile schnell und kostengünstig hergestellt werden können. Daher eignet es sich besonders für kleine Stückzahlen und Prototypen. Im Gegensatz zu anderen Fertigungsverfahren ist beim 3D-Druck nahezu jede Bauteilform möglich. Durch die Flexibilität des Verfahrens gewinnt es auch in der Industrie zunehmend an Bedeutung. Das hat uns als Maschinenbaustudierende besonders gefesselt und daher wollen wir Ihnen in diesem Workshop aus Studierendensicht zeigen, wie ein 3D-Drucker funktioniert. Sie konstruieren mit unserer Hilfe einen Würfel am Computer, der anschließend live gedruckt wird. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Moritz Kurkowski
Anna Sambale
Julius Petrausch

VNR

41

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

12:00 -
13:00 Uhr

ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Campus
Nord,
Institut für
Roboter-
forschung,
Raum 108

Dem Ingenieur ist nichts zu schwör, aber was genau macht er eigentlich?

Weil die Technik unsere Zukunft bestimmt, müssen wir die Technik bestimmen. Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik und Informationstechnik leisten hierzu in zahlreichen Spezialdisziplinen einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität, zur Steigerung der Produktivität, zur Lösung globaler Probleme, zur Verbesserung des Umweltschutzes und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze durch neue Technologien. Wer sich den spannenden technologischen Herausforderungen von morgen erfolgreich, kreativ und langfristig stellen möchte, setzt auf ein Studium aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Dr.-Ing. Daniel Schauten

VNR

42

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

12:00 -
13:00 Uhr

BIO- UND CHEMIEINGENIEURWESEN

Campus
Nord,
G2
Raum 119

Wie kommt das Pfefferminz in die Pastille?

Haben Sie sich schon einmal gefragt, wie das Pfefferminz in Ihre Pastille kommt und wissen Sie was eine Pfefferminzpastille mit einer Aspirin-tablette zu tun hat? Und was wiederum hat die Aspirin-tablette mit dem Bio- und Chemieingenieurwesen zu tun? In unserem Workshop erfahren Sie es!

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Dipl.-Phys. Rolf Hutzler
Nicolette Keil

12:00 -
13:00 Uhr

ARCHITEKTUR UND BAUINGENIEURWESEN

Die Kunst des Konstruierens

Campus
Süd,
GB I,
Raum 131

Bauingenieure gestalten unsere Umwelt in vielfältiger Weise. Für jeden sichtbar errichten sie Gebäude wie Wohnhäuser, Geschäftshäuser und Fabriken, Krankenhäuser, Museen und Theater, Forschungszentren, Schulen und Universitäten. Aber auch Verkehrswege, wie Straßen, Brücken, Schienentrassen, Häfen, Flughäfen, sowie Tunnel und Bahnhöfe werden entworfen und gebaut. Genauso wichtig sind die „nicht-sichtbaren“ Produkte ihrer Arbeit, wie zum Beispiel unsere Wasserversorgungssysteme, die durch riesige unterirdische Tunnelsysteme Frischwasser bereitstellen und Abwasser den Kläranlagen zuführen. Die großen Talsperren als Frischwasserspeicher werden erst durch gewaltige Staumauern möglich, für die Bauingenieure komplexe Berechnungen durchführen. Der Schutz vor Naturgewalten stellt eine weitere große Herausforderung dar. Deichanlagen, Dämme und Schleusentore schützen die Bewohner in Küstenregionen überall auf der Welt vor den Kräften der Natur. Unsere Umgebung und Natur, so wie wir sie heute kennen, ist ohne Bauingenieurinnen und Bauingenieure nicht denkbar. Die Zukunft hält viele weitere spannende und herausfordernde Aufgaben bereit, die ohne qualifizierten Nachwuchs nicht zu meistern sind.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

M.Sc. Svenja Holtkamp

12:00 -
13:30 Uhr

ZENTRALE STUDIENBERATUNG

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Brauche ich dafür Mathematik? Mathematik in MINT- und anderen Studiengängen – wo ist sie dabei?

Dieser Workshop richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler, die an der SchnupperUni teilnehmen! Er wird in der Woche zu insgesamt zwei Terminen angeboten. Bitte versuchen Sie, einen davon in Ihrem Studienplan zu berücksichtigen.

Oft steckt Mathe drin, ohne dass Mathe offensichtlich draufsteht! Dieses häufig übersehene Detail ist bei der Studienorientierung und -entscheidung grundlegend und somit von besonderer Wichtigkeit für den späteren Studienerfolg. Aber wie findet man den Studiengang, der später keine Überraschungen bereithält, weil die Anforderungen im Bereich Mathematik nicht mit den persönlichen Voraussetzungen und Erwartungen übereinstimmen? Der Workshop bietet eine Orientierung innerhalb des Fächerdschungels und vermittelt Ihnen das Wissen, wie Sie sich die notwendige Klarheit über die Studienanforderungen und den Stellenwert der Mathematik innerhalb bestimmter Studiengänge verschaffen. Neben der Durchführung eines kleinen ersten Selbsttests zum mathematischen Handwerkszeug erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten, sich gezielt mit den Anforderungen des Studiums und Ihrem eigenen Können auseinanderzusetzen. Ihr Vorteil: Mögliche Mathelücken frühzeitig erkennen und schließen. Hierzu erhalten Sie seitens der Zentralen Studienberatung einen Überblick zu den bestehenden Angeboten und die Ansprechpersonen an der Hochschule, die Ihnen unterstützend und beratend zur Seite stehen.

Maximale Teilnehmerzahl: 100

Dipl.-Stat. MBA Magdalena Thöne
Dr. Christin Olschewsky

VNR

45

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

14:00 -
15:30 Uhr

MATHEMATIK

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum 614

Technomathematik: Ein innovativer und interdisziplinärer Studiengang in Dortmund

Technomathematik ist seit 2007 ein mathematischer Studiengang an der TU Dortmund, der Informatik, Ingenieurwissenschaften und Mathematik kombiniert. Die wesentlichen Aspekte werden in diesem Vortrag auch an Hand von Beispielen illustriert.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Prof. Dr. Stefan Turek
M. Sc. Patrick Westervoss

VNR

46

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

14:00 -
15:00 Uhr

STATISTIK

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Wo ist die Ziege?!

Ein Kandidat in einer Spielshow muss zwischen drei Toren wählen. Hinter einem befindet sich ein Hauptgewinn, hinter den beiden anderen jeweils eine Ziege. Nachdem er sich für Tor 1 entschieden hat, öffnet der Moderator Tor 2, dahinter steht eine Ziege. Er versucht den Kandidaten zu überzeugen, doch lieber Tor 3 zu nehmen. Soll der Kandidat sich überreden lassen? Oder doch lieber bei seinem Tor 1 bleiben? Macht das überhaupt einen Unterschied? Nichts gegen Ziegen, aber beim klassischen "Ziegenproblem" betrachten wir ein Spiel, in dem man alles daran setzt, mit diesem Tier nicht in Berührung zu kommen. Nachdem Sie diesen Vortrag gehört haben, sollten Sie wissen, ob Ihnen Denken wie eine Statistikerin bzw. ein Statistiker Spaß macht, warum es schön ist, Statistikerin bzw. Statistiker zu sein – und wie man in Spielshows den Ziegen ausweicht.

Keine Teilnehmerbeschränkung

Dipl.-Stat. Katharina Pape

VNR

49

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

14:00 -
15:00 Uhr

RAUMPLANUNG

Campus
Süd,
GB III,
Raum 214

Wie wird der Klimawandel Europa treffen? Ergebnisse eines europäischen Forschungsprojekts

Dass sich der Klimawandel vollzieht, ist inzwischen in den Medien und damit der öffentlichen Wahrnehmung angekommen. Wie aber werden sich die absehbaren Veränderungen innerhalb des Raumes auswirken? Welche Regionen Europas werden besonders betroffen und welche könnten gar von den prognostizierten Entwicklungen profitieren? Antworten auf diese Fragen versucht ein europaweit aufgestelltes Forschungsprojekt zu geben.

Maximale Teilnehmerzahl: 25

Dipl.-Ing. Florian Flex

VNR

50

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

14:00 -
15:30 Uhr

DLR_SCHOOL_LAB

DLR_
School_
Lab TU
Dortmund,
BCI-
Gebäude,
Raum
F1-U01

Von der Erde zur ISS – ohne Werkstoffprüfung unmöglich!

Ein Raketenflug zur ISS stellt den Ingenieur vor die Frage: Welches ist das ideale Material für die Hitzeschutzkacheln eines Spaceshuttles? Nachdem die Anforderungen an eine solche Kachel definiert sind, werden verschiedene Materialkennwerte wie Härte, Temperaturleitfähigkeit oder Zugfestigkeit von Metallen, Kunststoffen und Keramik bestimmt. Die Ergebnisse werden anschließend in Bezug auf die Verwendung in der Raumfahrt diskutiert. Welches Material ist das Geeignetste?

Maximale Teilnehmerzahl: 10

Dr. Sylvia Rückheim

14:00 -
15:30 Uhr

Campus
Nord,
Raum
CP E0-139

CHEMIE UND CHEMISCHE BIOLOGIE

Einblicke in die Kolloidchemie: Eigenschaften und Anwendungen von Tensiden, Mikrokapseln und Nanopartikeln

Im Rahmen eines kurzen Vortrags werden zunächst theoretische Einblicke in die Chemie kolloidaler Systeme gewährt. Dabei liegt der Fokus auf dem Zusammenhang zwischen den physikalisch-chemischen Eigenschaften solcher Systeme und den resultierenden alltäglichen Phänomenen. Anschließend kann in zahlreichen Versuchen selbst experimentiert werden, sodass die erläuterten Sachverhalte eigenhändig erfahren werden können.

Die Kolloidchemie beschäftigt sich mit kleinen Partikeln, die mit bloßem Auge kaum bis gar nicht zu erkennen sind. Sie spielen eine wichtige Rolle im alltäglichen Leben und stellen ein hochinteressantes, aktuelles Forschungsgebiet für die Industrie dar.

Tenside bezeichnen im Allgemeinen Moleküle mit einem zweigeteilten Aufbau. Dadurch weisen sie spezielle Eigenschaften auf und werden insbesondere in Kosmetika oder als Wasch- und Spülmittel verwendet.

Unter einer Emulsion versteht man ein Gemisch aus zwei Flüssigkeiten, die unter normalen Umständen nicht miteinander mischbar sind. Dabei bildet eine der beiden Flüssigkeiten kleine Tröpfchen, die dann fein verteilt in der umgebenden Flüssigkeit vorliegen. Stabilisiert werden solche Systeme durch die bereits genannten Tenside, auch als Emulgatoren bezeichnet. Alltägliche Beispiele für Emulsionen sind Milch und Mayonnaise.

Bei Mikrokapseln handelt es sich um kugelförmige Partikel mit einem Durchmesser von wenigen Mikrometern bis hin zu einem Millimeter. Sie werden häufig dazu genutzt, um Substanzen in ihrem Kern einzuschließen und auf diese Weise vor der Umgebung zu schützen. Die geschützten Substanzen können dann sicher transportiert und gezielt wieder freigesetzt werden. Interessant ist dies beispielsweise für die Herstellung von Medikamenten oder in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie.

Als Nanopartikel werden Teilchen bezeichnet, die in mindestens einer Raumrichtung zwischen 1 und 100 nm groß sind. Ein Nanometer entspricht dabei einem millionstel Millimeter. Solche Partikel weisen aufgrund ihrer Größe einzigartige Eigenschaften auf und können beispielsweise benutzt werden, um magnetisch schaltbare Systeme herzustellen. Ein bekanntes Beispiel für solche Flüssigkeiten sind sogenannte Ferrofluide.

Maximale Teilnehmerzahl: 40

Malika Seghaoui
Simon Egger
Ann-Kathrin Froin

VNR

48

Zeit/Ort

Donnerstag, 18.08.2016

14:00 -
15:30 Uhr

MASCHINENBAU

Brücken bauen zwischen Theorie und Praxis

Campus
Nord,
Chemie-
gebäude,
Raum
C2-04-328

Naturwissenschaft und Technik sind der Schlüssel zur Zukunft unserer Gesellschaft, aber für viele komplex und schwer zu durchschauen. Wir gehen der Frage nach, wie man Technik, unter der wir u.a. Geräte und Maschinen, Verfahren und Fertigkeiten zur Herstellung von Produkten verstehen, so darstellen kann, dass man den Nutzen beobachten und erkennen, Vor- und Nachteile einschätzen und Verantwortung übernehmen kann. Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung von verbindenden Bauwerken schlagen wir die Brücke zwischen Theorie und Praxis in der Bautechnik. Wir untersuchen anhand der Modelle, welche Aufgaben Brückenbauwerke haben, wo sie angewandt werden und wie sie konstruiert sind. Anschließend können Sie ein kleines Modell einer Brücke aus Holz oder Metall selbst fertigen und verpackt in einer kleinen Schachtel mitnehmen. Abschließend wird in einer Inforunde aufgezeigt, welche Berufsfelder für technisch Interessierte existieren.

Maximale Teilnehmerzahl: 20

Dipl.-Ing. Roland Hirsch

10:00 -
10:45 Uhr

INFORMATIK

Anwendungsszenarien medizinischer Bildverarbeitung

Campus
Nord,
Otto-Hahn-
Str. 14,
Hörsaal
E23

Der Vortrag beschreibt Prinzipien und Anwendungsszenarien der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen der Informatik und Medizin im Kontext der digitalen Bildverarbeitung an exemplarischen Beispielen. Ein Aspekt ist die dreidimensionale Rekonstruktion von anatomischen Regionen auf Grundlage histologischer Schnittpräparate zur Operationsplanung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. In einem zweiten Anwendungsbeispiel wird die Überführung visueller Informationen (Bilder sehen) in taktile Informationen („Bilder“ ertasten) thematisiert. Das Ziel des Projektes ist es, Blinden oder hochgradig Sehbehinderten Menschen mithilfe eines PC-basierten Systems Informationen zugänglich zu machen, die normalerweise nur für Sehende verfügbar sind.

Maximale Teilnehmerzahl: 100

Dr. Frank Weichert

VNR

52

Zeit/Ort

Freitag, 19.08.2016

10:00 -
12:00 Uhr

PHYSIK

Heller als 1000 Sonnen

Campus
Nord,
DELTA-
Gebäude,
Maria-
Goeppert-
Mayer-
Str.2,
Seminar-
raum

Die Veranstaltung führt in einem Vortrag in die Arbeiten rund um die Beschleunigeranlage DELTA ein. Aufbau und Funktionsweise der Anlage werden erklärt. Aufgabe von DELTA ist die Erzeugung von sehr intensivem Licht. Der Vortrag behandelt auch die Nutzung dieser sogenannten Synchrotronstrahlung. Eine einstündige Besichtigung schließt sich dem Vortrag an.

Maximale Teilnehmerzahl: 40

Prof. Dr. Thomas Weis

VNR

53

Zeit/Ort

Freitag, 19.08.2016

10:00 -
11:30 Uhr

MATHEMATIK

Welche der Zahlen 1000^{999} und 999^{1000} ist die größere?

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 28

Die naheliegende Idee, die Frage mit Hilfe eines Taschenrechners zu entscheiden, scheitert, da beide Zahlen zu groß sind. In dem Vortrag wird eine Methode vorgestellt, wie man die Frage ohne konkrete Berechnung der Zahlen beantworten kann.

Maximale Teilnehmerzahl: 100

Prof. Dr. Rainer Brück

10:00 -
10:45 Uhr

ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Fußballspielende Roboter

Campus
Nord,
Institut für
Roboter-
forschung,
Treffpunkt
im Foyer

Roboter finden zunehmend nicht nur Einsatz im industriellen Umfeld, sondern halten verstärkt Einzug in den modernen Alltag. Hierbei müssen Roboter in dynamischen Umgebungen selbstständig Entscheidungen treffen, um mit ihrer Umwelt interagieren zu können. Als Leistungsschau autonomer Robotik gelten Wettbewerbe wie der RoboCup, an dem das Institut für Roboterforschung in den Ligen für vier- und zweibeinige Roboter teilnimmt und insbesondere in der Liga der vierbeinigen Roboter große Erfolge und zahlreiche Turniere gewonnen hat. Der Roboterfußball dient nicht als Selbstzweck. Die dabei entwickelten Algorithmen und Verfahren können auf gegenwärtige Probleme der autonomen Robotik übertragen werden. Die internationale Initiative "RoboCup" fördert die Forschung in den Bereichen Künstliche Intelligenz und autonome mobile Roboter. Hierzu werden internationale Turniere veranstaltet, die allen Forscherinnen und Forschern die Möglichkeit geben, das Erreichte im direkten Vergleich zu testen und so gemeinsam Fortschritte zu erzielen.

Maximale Teilnehmerzahl: 25

Dipl.-Inf. Ingmar Schwarz
M.Sc. Matthias Hofmann

10:00 - MASCHINENBAU
11:30 Uhr

Die Welt der Werkstoffe: heute und morgen

Campus
Nord,
Leonhard-
Euler-
Str. 2,
Raum S015

In Zeiten drohender Ressourcen- und Energieknappheit sowie wachsender Klima- bzw. Umweltproblemen gewinnt die Werkstofftechnologie immer mehr an Bedeutung. So ist der Einsatz neuartiger und innovativer Werkstoffe notwendig, um das Gewicht von Automobilen oder Flugzeugen zu senken. Auch in anderen alltäglichen Bereichen spielen moderne Werkstoffsysteme eine maßgebliche Rolle. So sind Metalle, die sich sprichwörtlich an ihre Form erinnern können, schon heute in Alltagsgegenständen wie Handy, Brille und Zahnsperre verbaut. Diese und viele weitere innovative Werkstoffe sind aus dem alltäglichen Leben nicht mehr wegzudenken.

Die Veranstaltung bietet Ihnen einen Einblick in diese spannenden Forschungsfelder sowie in ausgewählte Bereiche der Werkstofftechnologie. Darüber hinaus gewährt die anschließende Labor- und Hallenführung die Möglichkeit, aktuelle Forschung live zu erleben.

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Dipl.-Ing. Benjamin Lehmert
Dipl.-Ing. Norman Sievers

VNR

56

Veranstaltung für alle
Schülerinnen und Schüler

Zeit/Ort

Freitag, 19.08.2016

12:00 -
13:00 Uhr

Studienmarkt

Campus
Nord,
Emil-
Figge-
Str. 50,
Foyer

Studienfachberaterinnen und Studienfachberater bieten im Foyer der Emil-Figge-Straße 50 individuelle Studienfachberatung an. Hier gibt es zum Schluss noch einmal die Möglichkeit, alle aufgetauchten und noch ungeklärten Fragen im persönlichen Gespräch zu klären.

VNR

57

Veranstaltung für alle
Schülerinnen und Schüler

Zeit/Ort

Freitag, 19.08.2016

13:15 -
14:00 Uhr

Abschlussveranstaltung

Campus
Nord,
Mathe-
gebäude,
Raum E 29

Die SchnupperUni ist vorbei und Ihre erste Woche an der Uni soll gebührend beendet werden.

Ausgabe der Teilnahmebescheinigungen

Notizen
