

Vorträge Workshops DIY

für SchülerInnen ab der 10. Klasse

07. - 10.
August 2017

DENKFABRIK

RUND UM MENSCH UND TECHNIK

h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Inhalt

Denkfabrik - rund um Mensch und Technik	3
Anmeldung.....	4
Wissenswertes	5
Montag 07.08.2017	6
Vormittagsprogramm Dienstag, 08.08.2017	7
Vormittagsprogramm Mittwoch, 09.08.2017.....	8
Vormittagsprogramm Donnerstag, 10.08.2017	9
Workshops	10

Denkfabrik - rund um Mensch und Technik

Möchtest Du die Fähigkeiten des humanoiden NAO Roboters mit denen des Menschen vergleichen? Oder möchtest Du erfahren, wie Strömungen, die uns im Alltag umgeben sichtbar gemacht werden? Vielleicht möchtest Du aber auch lieber Deine eigene Powerbank für Dein Smartphone bauen oder Dich in der Herstellung kosmetischer Produkte versuchen?

Oder interessierst Du Dich bereits für ein MINT- Studium, weißt aber noch nicht so genau, welche Fachrichtung es sein soll?

Du möchtest erst einmal erkunden, was Dich im Studium erwartet?

Dann nutze die Chance und nimm an der „Denkfabrik - rund um Mensch und Technik“ vom 07.-10. August 2017 teil. Es erwarten Dich spannende Vorträge und Workshops.

Außerdem hast Du die Gelegenheit eine Entdeckungstour durch unsere hochmodernen Labore zu machen, Dich über Studiengänge und Berufe zu informieren und ein ganz besonderes Sommerprogramm zu erleben.

Wir freuen uns auf Dich!
Dein Denkfabrik-Team



Anmeldung

Wer kann mitmachen?

- SchülerInnen ab der 10. Klasse

Wie kann ich mitmachen?

- einfach anmelden unter:
www.h-da.de/studium/mint/denkfabrik/anmeldung
- die Teilnahmegebühr beträgt 25€
- die verbindliche Anmeldebestätigung erfolgt nach Zahlungseingang

Welche Fragen hast Du noch?

Wir beantworten sie gerne!

Mail: denkfabrik@h-da.de

Wissenswertes

Treffpunkt

Unser gemeinsamer Treffpunkt ist täglich um 9.45 Uhr im Café Glaskasten der Hochschule Darmstadt (Erdgeschoss, Schöfferstrasse 3, 64295 Darmstadt).

Essen und Trinken

Es gibt täglich ein kostenloses Mittagessen inklusive Getränk

Übernachtungsmöglichkeit

Jugendherberge Darmstadt: www.darmstadt.jugendherberge.de

Was bedeuten die Buttons?



Dieser Button bedeutet, dass das Programmangebot für alle TeilnehmerInnen ist. Du musst keine Auswahl treffen.



Dieser Button zeigt Dir, dass mehrere Workshops parallel laufen. Pro Workshop können 10-15 Personen teilnehmen. Wähle aus, was Dir gefällt.

Montag, 07.08.2017

FÜR
ALLE



10 - 12 Uhr Begrüßung

Die Denkfabrik startet im Café Glaskasten. Zu Beginn werden euch der Vizepräsident für Studium, Lehre und studentische Angelegenheiten Prof. Dr.-Ing. Manfred Loch sowie das gesamte Team der Denkfabrik willkommen heißen.

Hier bekommst Du alle Informationen zum Ablauf der Woche. Wir freuen uns auf Dich!

Denkfabrik-Team



13 - 15 Uhr Campus-Rallye

Die Hochschule Darmstadt verfügt über hochmoderne Labore und besondere Orte, die Du in der Campus-Rallye entdecken und kennenlernen kannst. Das GewinnerInnenteam erhält einen Preis.



15 - 16 Uhr Tagesausklang

Wir küren die GewinnerInnen der Campus-Rallye und lassen gemeinsam den Tag mit einem spannenden Bühnenprogramm ausklingen. Mit Vorfreude verabschieden wir uns in den Dienstag.

Bis morgen! Denkfabrik-Team

Vormittagsprogramm Dienstag, 08.08.2017

FÜR
ALLE



Smart Grid

Den Begriff „Smart-Phone“ kennt sicherlich jeder, aber kennt ihr den Begriff „Smart-Grid“? In dem Vortrag erfahrt ihr, was es mit dem Smart Grid auf sich hat und wie es dazu beiträgt die Energiewende vorwärts zu bringen.

Prof. Dr.-Ing. Ingo Jeromin



Das Smartphone ist das halbe Leben

Handys und Smartphones gehören heute für die meisten Jugendlichen zur Grundausstattung, die „digitale Identität“ ist ein Teil ihrer Persönlichkeit. Gut so, denn der sichere Umgang mit digitalen Medien ist eine Schlüsselqualifikation, um an der modernen Lebens- und Arbeitswelt teilzuhaben. Gleichzeitig führt die ständige Erreichbarkeit aber auch zu einer Entgrenzung der Lebensbereiche, was die notwendige Trennung zwischen Freizeit und Arbeitszeit, sozialem und privatem Leben verhindert. Die permanente Verfügbarkeit macht es schwierig sich abzugrenzen. Wie die eigene Freiheit durch digitale Medien eingeschränkt werden kann und wie man sich davor schützen kann, soll in diesem Vortrag beleuchtet werden.

Prof. Dr. Yvonne Haffner

Vormittagsprogramm Mittwoch, 09.08.2017

FÜR
ALLE

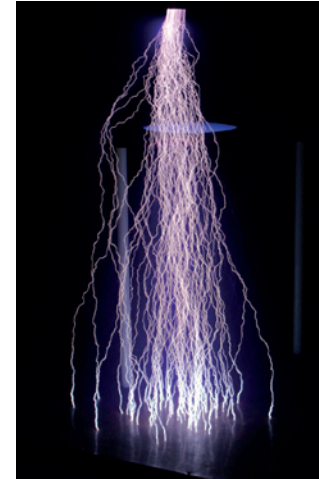


Markt der Möglichkeiten

WissenschaftlerInnen und Studierende verschiedener Fachrichtungen geben Einblicke in ihre Forschungsaktivitäten und Projekte. Du kannst mitmachen, Fragen stellen und erhältst Anregungen, was Dich im Studium und Beruf erwartet.

Vormittagsprogramm Donnerstag, 10.08.2017

FÜR
ALLE



Wie entsteht ein Blitz und wie kann ich mich davor schützen?

Wer hat dies nicht schon einmal so ähnlich erlebt? Man ist unterwegs und wird von einem Gewitter überrascht. Was tun? Wie kannst Du Dich schützen? Kann man Gewitter schon vorher erkennen? Woher kommen all die Daten, die man heute über Blitze zur Verfügung hat? All dies und noch einiges mehr wirst Du in diesem Vortrag erfahren. Mit kleineren Vorführungen werden die Effekte visualisiert.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Betz



Studieren an der Hochschule Darmstadt

Wie gehe ich vor, um das passende Studium zu finden? In diesem Vortrag wird die Hochschule Darmstadt ihre Fachbereiche und Studiengänge vorgestellt und es werden Möglichkeiten aufgezeigt, die bei der Studienorientierung helfen.

Student Service Center

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



Intelligente Gebäudesteuerung

Dieser Workshop liefert einen Einblick in die Welt der intelligenten Gebäudesteuerung. Versuche die Beleuchtung im Raum so zu regulieren, dass die Helligkeit auf Knopfdruck deinen Wünschen entspricht, egal ob Du jetzt Fernsehen, lernen oder Dich mit Freunden unterhalten willst. Im kleinen Zweier-Team unter Anleitung findest du tolle Möglichkeiten zum Experimentieren mit der Gebäudetechnik KNX.

Prof. Dr.-Ing. Sven Rogalski

1



Bau eines Roboters

Ein Greifarm-Roboter ist eine tolle Sache, doch sehr teuer. In diesem Projekt bauen wir uns deshalb einen selbst! Der MeArm ist ein Tischroboter aus Acrylglas, der mit einem Raspberry Pi gesteuert wird. Wir bauen den Roboter in dem Workshop gemeinsam auf und lernen dabei noch etwas über Robotik.

*Stefan Fleck, Ann-Kathrin Riedel,
Marc Vögele, Florian Engel*

2

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



The Beer Game - Logistik begreifen

Das Beer Game ist eine bekannte händische Unternehmenssimulation, mit der sehr anschaulich die Herausforderungen der Logistik „begrifflich“ gemacht werden können. Die Teilnehmer übernehmen dazu die Steuerung einzelner Unternehmen, die in einer Lieferkette miteinander verbunden sind und den Kundenwunsch erfüllen müssen. Es wird gezeigt, wie schwierig es ist, diese Unternehmenskette zu steuern, ohne hohe Bestände anzusammeln oder in Lieferschwierigkeiten zu geraten. Der als Peitschenschlag bekannte Effekt kann mit Methoden der Logistik verhindert werden.

Prof. Dr. Rico Wojanowski

3



Strömungen sichtbar machen

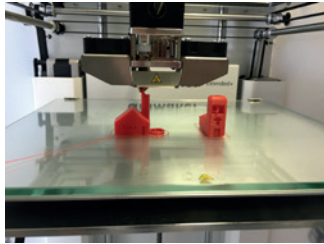
Strömungen umgeben uns im Alltag und in der Technik. Sei es, wenn wir Rad fahren gegen den Wind, wenn ein Auto umströmt wird, eine Windrad angeblasen wird oder eine Flamme auf dem Bunsenbrenner brennt. Wie schafft man es, solche Strömungen sichtbar und damit besser begreifbar zu machen? Dafür bauen wir zusammen ein Experiment auf und führen es durch, bei dem ihr die verschiedenen Strömungsformen sehen und „anfassen“ könnt.

*Prof. Dr.-Ing. Dirk Geyer
Kevin Dieter*

4

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



Von der Idee zum Prototypen – Rapid Prototyping

Heutzutage werden viele Bauteile als Prototypen nicht mehr nur auf dem Blatt Papier oder als CAD-Teil gezeichnet, sondern als Anschauungsobjekt mit einem 3D-Drucker ausgedruckt, um eine bessere Vorstellung zu bekommen. Du wolltest schon immer wissen wie das alles funktioniert und Dich vielleicht auch mal selbst im Modellieren eines 3D-Modelles versuchen?

5

Michael Hildebrandt
Simon Geis



Humanoider Roboter NAO lernt Laufen...

Wir stellen euch den humanoiden Roboter NAO vor und vergleichen seine Fähigkeiten mit denen eines Menschen. Anschließend programmiert ihr (in 2-er Gruppen) den Roboter, so dass dieser das Laufen lernt. Abschließend stellt ihr euch gegenseitig die Ergebnisse vor.

6

Prof. Dr.-Ing. Michael Schnell



Schülerunfallkommission

Auf Schulwegen ereignen sich immer noch zu viele Verkehrsunfälle. Im Rahmen des Workshops wollen wir mit euch Gefahren an der Straße und im Verhalten verdeutlichen. Wir erkunden hierzu in der Umgebung der Hochschule Problemstellen.

7

Dipl.-Ing. Mark-Simon Krause
Mit Unterstützung durch:
Studentisches Projektbüro Verkehrswesen

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



Barrierefreie Mobilität

“Wo habt ihr euch selbst im täglichen Leben schon einmal gehandicapt gefühlt?” oder „Was heißt es mobilitätseingeschränkt zu sein?“ Diese und ähnlichen Fragen möchten wir diskutieren. Darüber hinaus sollen durch Selbstversuche Erfahrungen gesammelt werden, was Barrierefreiheit bedeutet oder auch was diese einschränkt.

Dipl.-Ing. Mark-Simon Krause

Mit Unterstützung durch:

Studentisches Projektbüro Verkehrswesen

8



Vermessungen

Eine Länge zu messen, ist einfach, zum Beispiel mit einem Zollstock. Aber Längen richtig zu messen, ist dann schon etwas komplizierter. Was dahinter steckt, finden wir in diesem Workshop heraus.

9

Dipl.-Ing. Dietmar Bönning



Energieversorgung der Zukunft

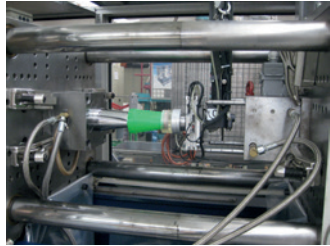
Die durch die Bundesregierung geforderte Umstellung der elektrischen Energieversorgung erfordert auch ein Umdenken im Bereich der Netzinfrastruktur. In dem Workshop erarbeiten sich die Teilnehmenden die erforderlichen Änderungen im Bereich der Infrastruktur im Netzbereich. Anhand der regenerativen Energien Wind und Sonne und der Elektro Mobilität wird gezeigt wie das Netz der Zukunft funktioniert und welche Umsetzungsschritte erforderlich sind.

10

Prof. Dr.-Ing. Ingo Jeromin

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



Dämmmaterial selber herstellen & Entstehung eines Kunststoffbechers

Sicher hat jeder von euch schon einmal eine Styroporverpackung in der Hand gehalten. Hier könnt ihr beim Herstellungsprozess von Styropor für Dämm und Verpackungsmaterial mitwirken. Außerdem könnt ihr bei der Herstellung von Polyurethan mitmachen, das für Bauschaum und Matratzen verwendet wird. Im Finale seht ihr, wie von der Idee über die Konstruktion ein fertiger Plastikbecher entsteht.

11

*Ingeborg Schneider, Jonas Drensek,
Philipp Ruttmann*



Solarmobil

Im Workshop Solarmobil kannst Du ein mit Solarzellen betriebenes Elektrofahrzeug zusammenbauen. Dabei wird geschraubt, Metall bearbeitet und das Fahrzeug fahrtüchtig gemacht. Ein Rennen wird ausgerichtet, bei dem Du überlegen kannst, wie das Fahrzeug zu tunen ist, um es möglichst schnell werden zu lassen.

12

*Prof. Dr. Wolfgang Heddrich
Luise Wiesalla*



Luftdaten für Darmstadt – Baue einen Feinstaubsensor

Du willst Deinen eigenen Low-Budget-Feinstaubsensor betreiben und dabei helfen, Umweltdaten für Darmstadt zu sammeln? Nimm an diesem Workshop teil und hilf' uns beim Ausbau einer interaktiven Feinstaub-Karte aus Live-Daten.

13

Chaos Computer Club Darmstadt

Workshops

Wähle
Deine drei
Workshop-
Favoriten
aus



Komm wie Du bist

Du bist aktiv, Du experimentierst, Du bist offen, Du probierst etwas aus, Du bist fantasievoll, Du bist neugierig, Du traust Dir etwas zu, Du kannst verändern, Du bist vielfältig. Wenn Du dich in irgendeiner der oben genannten Eigenschaften wiedererkennst, bist Du bei uns genau richtig.

In unserem Workshop bekommst Du einen spannenden Einblick in die Psychomotorik. Du fragst Dich bestimmt gerade: Was genau ist das? Komm zu unserem Workshop und erlebe Spaß und Bewegung auf eine ganz neue Art. ☺ Wir freuen uns auf Dich

14

Stefanie Schmidt



Strom aus Wind

Du wolltest schon immer wissen, wie aus Wind Strom gemacht wird!? Die Technik dahinter schauen wir uns in diesem Workshop genauer an. Gemeinsam bauen und testen wir verschiedene Windräder sowie einen Minigenerator, um selbst Strom zu erzeugen.

15

Ulrich Kunkel



Einstieg in die Baustoffkunde

In kleinen Versuchen werden an verschiedenen Baustoffproben geometrische, physikalische und chemische Baustoffkenngrößen ermittelt. Die Teilnehmer werten anschließend in der Diskussion die baupraktische Bedeutung der ermittelten Werte aus.

Mitbringen: Taschenrechner

16

Dr. MSc. Dipl.-Ing. (FH) Markus Schmidt

Workshops



Chemie in der Kosmetikindustrie

Hier erhältst Du einen grundlegenden Einblick in die Herstellung kosmetischer Produkte. Diese werden im Rahmen des Workshops selber hergestellt und können anschließend mit nach Hause genommen werden.

17

Leon Jörges, Benedikt Sperlich



„Was hast Du zu bieten?“

Du hast schon die ersten Schritte in Deiner Studien- oder Berufsorientierung gemacht, hast schon einige Ideen, in welche Richtung es gehen könnte und hast Dich schon mit Deinen persönlichen Kompetenzen auseinandergesetzt. In diesem Workshop vertiefst du Deine Kenntnisse und lernst Dich besser einzuschätzen hinsichtlich der Fragen: „Was kann ich gut? Was davon möchte ich später im Studium oder im Beruf ausbauen?“

18

Student Service Center



Baue Deine eigene Powerbank!

Wer kennt das nicht?! Man ist unterwegs und gerade dann, wenn man das Mobiltelefon braucht ist der Akku leer! Damit Deinem Android-Smartphone unterwegs nie mehr der Saft ausgeht, kannst Du in diesem Workshop den Lötcolben selbst in die Hand nehmen und Deine eigene Powerbank bauen.

19

Jochen Rohm, Norma Oviedo

Workshops

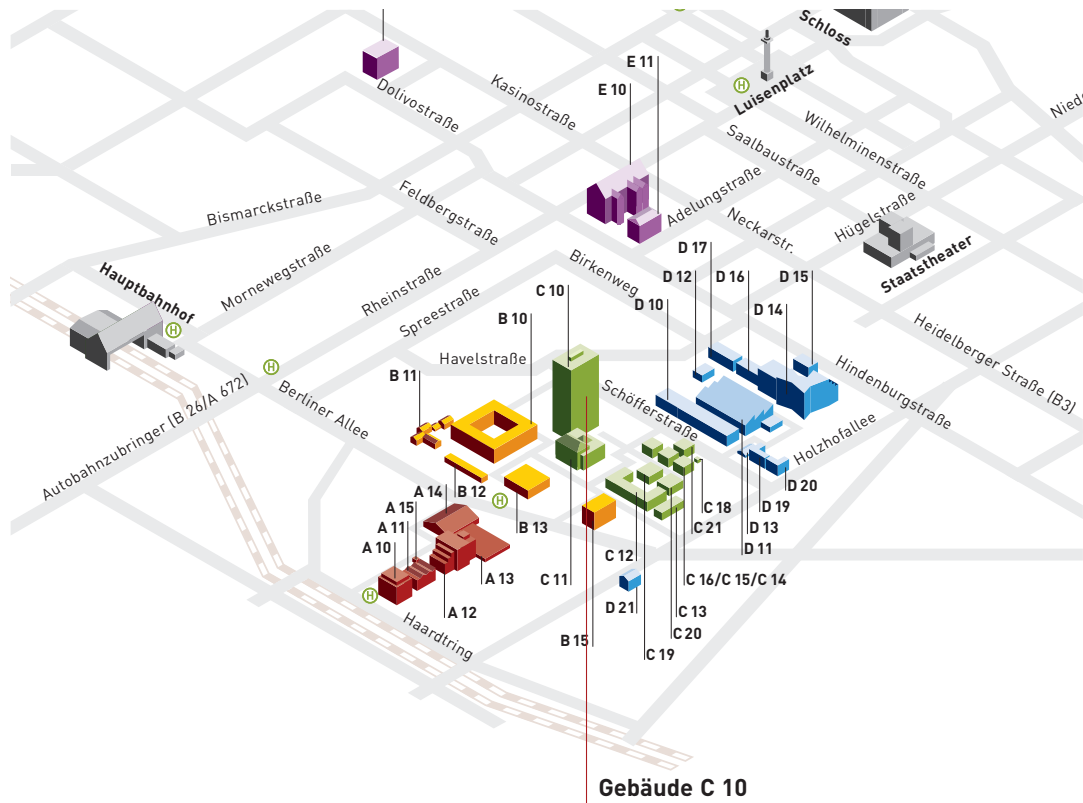


Smart Home - Lichtsteuerung mit dem Smartphone

Hell kann jeder. Doch wer kann schon mit seinem Smartphone das Licht stimmungsgerecht einstellen?! Nach diesem Workshop wirst Du es können! In diesem Workshop erlebst Du hautnah welche Technik dahinter steckt und programmierst selbst einen Mikrocontroller, der es möglich macht, das Licht per Android-App zu steuern.

20

Prof. Dr.-Ing. Michael Kuhn



Das Café Glaskasten befindet sich im Erdgeschoss des Hochhauses (Gebäude C 10).

ProjektmitarbeiterInnen

Agnes Machinski, Jochen Rohm, Luise Wiesalla, Mesut Kurt

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Roland Angert, Prof. Dr.-Ing. Thomas Betz,
Prof. Dr. Yvonne Haffner, Prof. Dr. Wolfgang Heddrich

Beirat

Heike Appel, Julia Baumann, Françoise Fehr, Claudia Herrlich, Mathias Ihrig,
Lena Loge, Susanne Mertz, Eva Schäfer, Prof. Dr. Torsten-Karl Stempel,
Katharina Zirrgiebel

Bild Titelseite [S.01] - Burak Celik

Bild Smart Grid [S.07] - <https://pixabay.com/de/strommast-strom-energie-2104028/>

Bild Bau eines Roboters [S.10] - <https://pixabay.com/de/flach-design-symbol-icon-www-2126877/>

Bild offene Autotür [S.12] - Bildquelle: Deutscherkehrssicherheitsrat e.V. Bonn

Bild Rollstuhlfahrer [S.13] - Witt ,C./ Monfaredpur, O./ Heckler, K./ Özcan, A./ Schäfer, T./ Karian F./ Mahmood, H.Bejaoui, O im SS 2016

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck und Verwendung in gedruckten Medien sowie elektronischen Systemen
– auch auszugsweise – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung.

Kontakt

Hochschule Darmstadt
University of Applied Sciences
Haardtring 100
64295 Darmstadt

Projekt

Denkfabrik - rund um Mensch und Technik

Mail: denkfabrik@h-da.de
<https://www.h-da.de/studium/mint/denkfabrik/>

Infos zur Denkfabrik auf Facebook und Instagram

