

Vorträge Workshops DIY

für SchülerInnen ab der 10. Klasse

und Studierende in den ersten 3 Semestern

22. - 26.  
August 2016

# DENKFABRIK

RUND UM MENSCH UND TECHNIK

h\_da

HOCHSCHULE DARMSTADT  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



## Denkfabrik - rund um Mensch und Technik

Hast Du Lust zu erfahren wie unsere Städte in der Zukunft aussehen, Dich im Urban Gardening zu versuchen oder Deine eigene Powerbank für Dein Mobiltelefon herzustellen?

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 22.-26. August 2016 teil. Es erwarten Dich spannende Vorträge, Podiumsdiskussionen, Workshops und Do-it-yourself Angebote zu den Themen:

- **Digitalisierung**
- **Smart Living**
- **Nachhaltigkeit**

Außerdem hast Du die Gelegenheit eine Entdeckungstour durch unsere hochmodernen Labore zu machen, Dich von WissenschaftlerInnen im Science-Slam inspirieren zu lassen, 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
- Studierende der h\_da in den ersten 3 Semestern

## Wie kann ich mitmachen?

- einfach anmelden unter:  
**[www.h-da.de/studium/mint/denkfabrik/anmeldung](http://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](mailto:denkfabrik@h-da.de)**

Tel.: 0 6151-16 30022 (oder -30023 oder 0 6151-16 8290)

## Wissenswertes

### Treffpunkt

Unser gemeinsamer Treffpunkt ist täglich im Café Glaskasten der Hochschule Darmstadt (Erdgeschoss, Schöfferstrasse 3, 64295 Darmstadt). Die Chillout-Area ist jeden Tag ab 9 Uhr geöffnet, hier bekommst Du für faire Preise Getränke und kleine Snacks.

### Essen und Trinken

Es gibt täglich ein kostenloses Mittagessen inklusive Getränk von 12-13 Uhr.

### Übernachtungsmöglichkeit

Jugendherberge Darmstadt: [www.darmstadt.jugendherberge.de](http://www.darmstadt.jugendherberge.de)

### Fahrgemeinschaften

Fahre gemeinsam mit anderen TeilnehmerInnen zur Denkfabrik. Infos bekommst Du bei der Anmeldung per Mail.

### Was bedeuten die Buttons?

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

**Wähle 1 der 6 Workshops aus** Dieser Button zeigt Dir, dass mehrere Workshops parallel laufen. Pro Workshop können 10-15 Personen teilnehmen. Wähle aus, was Dir gefällt.

**Familie und Freunde sind ab 15:30 Uhr zum Spiel und Mittag Nachmittag eingeladen** Dieser Button zeigt, dass Du Deine Familie/Freunde einladen kannst. Erzähle ihnen davon! Jeder kann bis zu 2 Personen mitbringen.

# Montag

## 22.08.2016



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.

Franziska Böe  
Theresa Weiberlenn



### 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



Dienstag

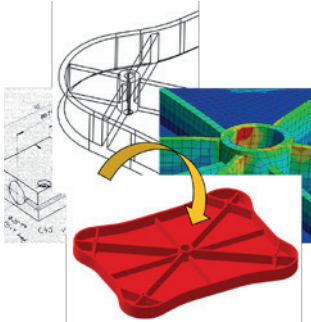
23.08.2016

## Digitalisierung



## Vorträge

10 - 10.45 Uhr



### Von der Idee zum fertigen Produkt – die digital unterstützte Entstehung eines Produktes

Im Zuge der Digitalisierung hat sich die Entwicklung von Produkten im Maschinenbau in den vergangenen Jahren grundlegend gewandelt. Stand früher der genial-kreative Konstrukteur im Mittelpunkt, entstehen Produkte heute digital unterstützt meist im Team. Angefangen von der Idee, über ein CAD-Modell und digitale Analysemethoden bis hin zum „ausgedruckten“ Anschauungsteil wird die Entstehung eines Produktes im Maschinenbau verfolgt.

Prof. Dr. Alexander Landfester

11 - 11.45 Uhr



### 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

## Workshops

13 - 16 Uhr



### Bau einer „smarten“ Kamera

Du wolltest schon immer wissen, was so in Deiner Smartphone-Kamera passiert und wie die Filter in den Kamera-Apps funktionieren? Dann probiere es mit einem Mini-PC und einer Kamera selbst aus – wir werden die Software und die Hardware einer Kamera genauer ansehen und selbst Filter bauen.

Studierende der h\_da

1

13 - 16 Uhr



### Ich mache Selfis, also bin ich

Die subjektive Seite des Objektivs - Was verraten Selfis über die FotografInnen.

Prof. Dr. Franz Josef Röhl

2

13 - 16 Uhr



### Capture the Flag Hacking

In diesem Workshop bekommst Du eine Einführung in die Welt des Hackens. Dabei kannst Du selbst kleine Hacking-Aufgaben lösen sowie Dich mit Problemstellungen aus dem Bereich IT-Sicherheit auseinandersetzen.

Das Brutewoorse CTF-Hacking Team der Hochschule Darmstadt

3



## Workshops

13 - 16 Uhr



### Rapid-Prototyping

Nach einer kleinen Einführung in die Welt des 3D-Drucks zeigen wir euch die spannenden Fertigungsverfahren der Zukunft.

Prof. Dr. Roger Weinlein  
Jan Schuhmacher

4

13 - 16 Uhr



### Smombie - Wie viel Smartphone-Zombie steckt in Dir?

Das Smartphone ist überall dabei, es weckt Dich am Morgen, spielt Deine Lieblingsmusik, vernetzt Dich mit Deinen Freunden und macht Selfies von Dir. In diesem Workshop geht es darum zu erfahren, wie sich unser Leben durch das Smartphone verbessert, verkompliziert und verändert hat. Wir analysieren Youtube-Clips und sprechen über unsere Smartphone-Erfahrungen.

Elena Sidorenko

5

13 - 16 Uhr



### 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.

Theresa Weiberlenn

6

Mittwoch  
24.08.2016

Smart Living



## Workshops

10 - 13 Uhr



### Ideenschmiede

Du möchtest wissen, warum „kreativ sein“ auch später im Berufsleben eine wichtige Rolle spielt und wie Unternehmen Ideen für neue Produkte, innovative Dienstleistungen oder zündende Marketingmaßnahmen entwickeln? Dann ist die Ideenschmiede genau das Richtige für Dich.

Franziska Böe  
Susanne Mertz

1

10 - 13 Uhr



### Urban Gardening

Urban Garden Darmstadt e.V. ist ein junger, gemeinnütziger Verein, der sich dafür einsetzt, Grünflächen in der Stadt mit mehr Aufenthaltsqualität zu versehen, neue grüne Oasen entstehen zu lassen und gemeinschaftlich das eigene Umfeld mitzugestalten. Dich erwarten Bastelaktionen und der Austausch von Wissen rund um städtisches Gärtnern und Umweltbewusstsein. Bringt auch eure eigenen Ideen mit. Wir freuen uns auf euch.

Urban Garden Darmstadt

2

10 - 13 Uhr



### 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.

Prof. Dr.-Ing. Michael Kuhn

3

## Workshops

10 - 13 Uhr



### Kreativworkshop Heimat

Was ist Heimat? Ein vertrauter Ort, Familie und Freunde oder ein Gefühl?

In diesem Kreativworkshop beschäftigen wir uns mit den Themen Heimat, Identität und Stadt und lassen mit Collagematerial individuelle Kunstwerke entstehen. Finde heraus was Heimat für Dich persönlich bedeutet.

Prof. Dr. phil. Lisa Niederreiter  
Elena Sidorenko

4

10 - 13 Uhr



### Quadrocopter selber bauen

Der Workshop „Quadrocopter selber bauen“ liefert einen Einblick in die Welt der Mechatronik, die eine Verbindung von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik darstellt. Konkret geht es um

- das Konstruieren, Herstellen und Zusammenbauen der mechanischen Bauteile des Gerätes
- das Verkabeln, Anschließen und Prüfen der elektrischen Komponenten und der Fernsteuerung
- das Programmieren und Abstimmen der Steuerung

Das alles erfolgt in kleinen Gruppen - unter Anleitung - mit vielen Möglichkeiten des Selbermachens und Ausprobierens – und mit Erfolgsversprechen: der Quadrocopter wird auch fliegen!

Alexander Russ

5

Familie und  
Freunde sind ab  
15:30 Uhr zum  
Smart Living  
Nachmittag  
eingeladen

## Smart Living Nachmittagsprogramm

14 - 15:30 Uhr



### Ausstellung und Fotoshow

Wir bauen gemeinsam eine Ausstellung im Café Glaskasten auf und erstellen eine Fotoshow. Auf diesem Weg zeigen wir Deinen Freunden und Deiner Familie was wir bisher in der Denkfabrik gebaut, gebastelt und erforscht haben. Die Ausstellung kann ab 17:30 Uhr besichtigt werden.

16 - 17:30 Uhr

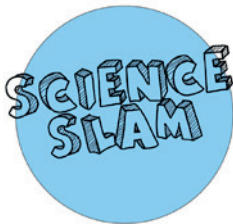


### Podiumsdiskussion – Stadt der Zukunft

Wie sehen unsere Städte in der Zukunft aus? Werden sie grüner und klimafreundlicher, sicherer, nachhaltiger und energieeffizienter? Das neue Stadtzeitalter ist von Urbanisierung – Elektromobilität – Digitalisierung – der Energiewende – und dem demografischen Wandel geprägt. ExpertInnen sprechen gemeinsam in einer Podiumsdiskussion über die Entwicklungen einer Stadt von morgen.

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Lothar Petry

18:30 - 19:30 Uhr



### Science Slam

Sei mit dabei, wenn NachwuchswissenschaftlerInnen der h\_da gegeneinander auf der Bühne antreten. Sie haben dabei jeweils 10 Minuten Zeit auf unterhaltsame sowie vereinfachte Art und Weise ihr aktuelles Forschungsthema vorzustellen und für ihre Wissenschaft zu begeistern. Die Person mit dem lautesten Applaus wird am Ende als SiegerIn unseres Science-Slams gekürt.

ab 19:30 Uhr

### Imbiss und Musik

Bei Musik und einem kleinen Imbiss lassen wir den Tag ausklingen.

Donnerstag  
25.08.2016

## Nachhaltigkeit



# Messe zum Thema Nachhaltigkeit

10 - 13 Uhr



## Wie kann ich nachhaltiger leben?

Die Erde ist voller Reichtümer, die wir täglich zum Leben und zur Entwicklung nutzen. Statt diese Ressourcen zu schonen, verschmutzen und verschwenden wir die Umwelt. WissenschaftlerInnen suchen nach Alternativen z.B. nach erneuerbaren Energien, neuen Recyclingmöglichkeiten und nach umweltfreundlichen Fahrzeugen. Aber auch jeder Einzelne kann etwas für eine nachhaltige Erde tun. Wie? Das zeigen wir Dir! Lass Dich inspirieren und hole Dir Ideen wie Du selber nachhaltiger leben kannst.

## Was Dich erwartet

- WissenschaftlerInnen und Studierende geben Einblicke in ihre Forschungen und Projekte und zeigen, wie sie das Thema Nachhaltigkeit in die Praxis umsetzen.
- Mitmach-Angebote zeigen Dir, wie einfach Nachhaltigkeit ist.



## Workshops

13 - 16 Uhr



### Repair-Café

Altes bekommt eine zweite Chance.

Wir setzen ein Zeichen gegen die Wegwerfgesellschaft und reparieren alte Dinge, anstatt sie wegzuworfen. In unserer Werkstatt kannst Du gemeinsam mit Tüftlern Deinen gebrauchten Gegenständen einen neuen Anstrich geben.

Prof. Dr.-Ing. Roland Angert  
Karlheinz Lammer

1

13 - 16 Uhr



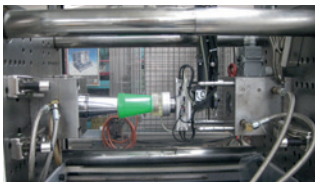
### Strom aus Wind

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.

Ulrich Kunkel

2

13 - 16 Uhr



### Erlebe die Herstellung einer Frisbeescheibe sowie die Entstehung eines Kunststoffbechers!

Dieser Workshop bietet Dir die Möglichkeit, Urformverfahren live zu erleben und die Farbenvielfalt der Kunststofftechnik kennenzulernen. Des Weiteren erwarten Dich die Thermografie einer Frisbeescheibe sowie die Prozessüberwachung anhand von Sensorik.

Jonas Drensek  
Tim Schenzer

3



## Workshops

13 - 16 Uhr



### Ökologischer Fußabdruck

Unsere Erde wird immer wärmer, überall wird über den zu hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoß geklagt. Aber was bedeutet eigentlich eine zu hohe CO<sub>2</sub>-Produktion für unsere Umwelt? Wie viel CO<sub>2</sub> produzieren wir z.B. auf unserem Weg zur Schule/Arbeit? In diesem Workshop kannst Du Rechnungen und Statistiken erstellen, die Ergebnisse analysieren und dabei den ökologischen Fußabdruck unter die Lupe nehmen.

Studierende der h\_da

4

13 - 16 Uhr



### Recycling: Farbiges Glas und viele bunte Smarties

In diesem Workshop beschäftigst Du Dich unter anderem mit den Fragen: Wie funktioniert ein Flaschen-Rückgabe-Automat? Wie kann man automatisch grünes, braunes, weißes Glas unterscheiden? Lerne die Smarties-Sortiermaschine kennen und lege im Labor selber Hand an. Dort kannst Du selbst sehen und begreifen, wie optische Technologien für Nachhaltigkeit im Stoffkreislauf sorgen.

Prof. Dr. Christoph Heckenkamp

5

13 - 16 Uhr



### 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.

Prof. Dr. Wolfgang Heddrich

6

**Freitag****26.08.2016****10 - 12 Uhr**

## **Berufs- und Studienorientierung**



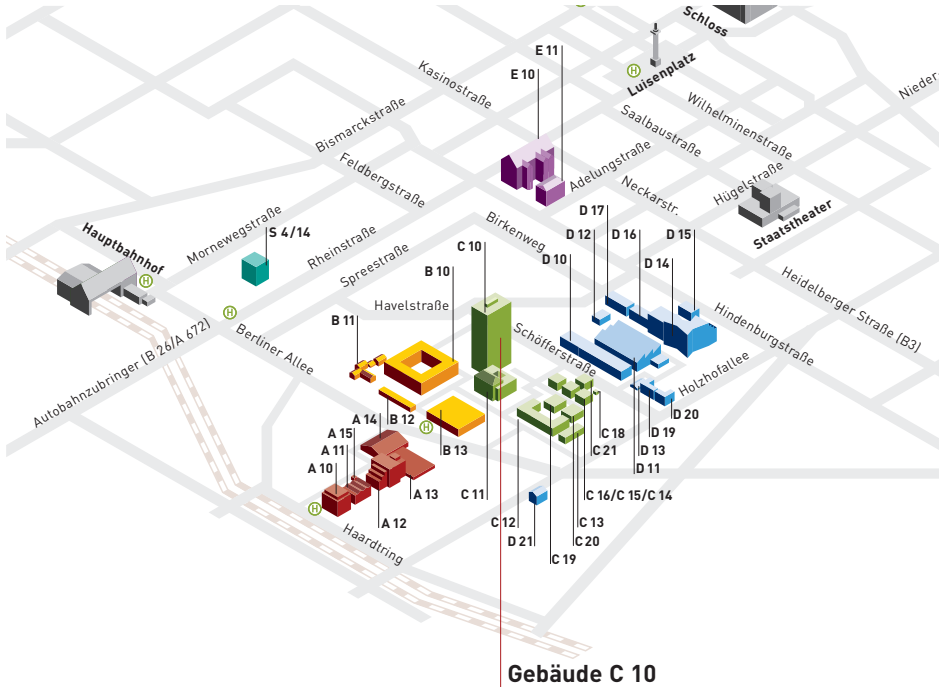
### **Welcher Studiengang passt zu mir?**

Den passenden Studiengang oder den richtigen Beruf zu finden ist nicht einfach. Das Angebot ist vielfältig und oft unüberschaubar. Heute hast Du die Gelegenheit Dich über Studiengänge zu informieren, von Studierenden beraten zu lassen, mit BerufseinsteigerInnen auszutauschen und all Deine Fragen rund um Studium und Beruf beantwortet zu bekommen.

### **Was Dich erwartet**

- Du kannst Dich von StudienberaterInnen und Studierenden über Studiengänge informieren lassen
- Online-Tests helfen Dir Deine Stärken und Neigungen kennenzulernen
- AbsolventInnen der h\_da berichten von ihrem Berufseinstieg
- Dir steht eine Auswahl an Infomaterial zu Studiengängen, Berufen und Ausbildungsmöglichkeiten zur Verfügung

**ab 12 Uhr****Verabschiedung**



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

### Projektmitarbeiterinnen

Franziska Böe, Elena Sidorenko, Theresa Weiberlenn, Tatjana Weisenburger

### Projektkoordination

Susanne Mertz

### 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, Eva Schäfer, Prof. Dr. Torsten-Karl Stempel, Katharina Zirrgiebel

Bildnachweis: Burak Celik: Titelseite, S.5 , S.9 Mitte, S.12 oben, S.13 Mitte, S.16 oben, S.18/

Maggy Melzer: maggymelzer.com S.15/

pixabay.com S.6, S.7 unten, S.10, S.11 oben, S.12 unten, S.14, S.16 Mitte, S.17 oben

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  
Tel.: 0 6151 - 1630022 (oder -30023)  
oder 0 6151 - 168290  
Mail: [denkfabrik@h-da.de](mailto:denkfabrik@h-da.de)  
<https://www.h-da.de/studium/mint/denkfabrik/>

Infos zur Denkfabrik auf Facebook und Instagram

