

INVENT a CHIP

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

VDE

2023

Fortbildung für Lehrkräfte: Einführung ins Chipdesign

- Freitag, 24. November 2023 ab 17.00 Uhr
- Samstag, 25. November 2023, 9.00–16.00 Uhr

Institut für Mikroelektronische Systeme
Leibniz Universität Hannover, Appelstr. 4, 30167 Hannover

Einladung

Mikrochipdesign für Jugendliche – seit 2002 findet jährlich der Wettbewerb INVENT a CHIP für Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge 9 bis 13 von allgemein- und berufsbildenden Schulen in Deutschland statt. Die Bedeutung von Mikroelektronik und Mikrochips für die Herausforderungen im Klimaschutz, Industrie und Alltag hat stetig zugenommen. Jede Software braucht zudem Hardware – und Menschen, die diese designen.

Sie interessieren sich für den Entwurf integrierter Schaltungen? Sie möchten Ihre Schüler*innen zur Teilnahme an der laC-Challenge (und dem Camp mit eigenem Chipdesign) motivieren und dazu die Hintergründe besser verstehen?

Wir freuen uns über Ihr Interesse und Engagement und laden Sie herzlich zu unserer Fortbildung ein. Herr Prof. Dr.-Ing. Holger Blume und seine wissenschaftlichen Mitarbeiter werden Ihnen eine Einführung in die komplexe Thematik geben. Im Rahmen der Fortbildung lernen Sie die Aufgaben der laC-Challenge kennen und beispielhaft die Ansteuerung eines Zählers auf einem FPGA-Board. Sie lernen die wichtigsten Werkzeuge des Mikrochip-Designs kennen, das Field Programmable Gate Array und die Hardwarebeschreibungssprache VHDL. Sie haben zudem die Gelegenheit, sich mit den anderen engagierten Lehrkräften auszutauschen.

Programm

Freitag, 24. November 2023

17.00 – 21.00 Begrüßung im IMS und Vorstellungsrunde
Einführung und Demo-Tour am Institut,
gemeinsames Abendessen

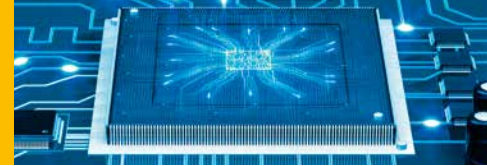
Samstag, 25. November 2023

8.30 Transfer zum IMS Hannover
9.00 – 16.00 Fortbildung für Lehrkräfte am IMS
inkl. Vortrag zweier Chipdesigner
der Dream Chip Technologies GmbH
gemeinsames Mittagessen
ab 16.00 Abreise

Inhalt:

- Bedeutung Mikrochipdesign
- Überblick: Von der Idee zum Chip
- Grundlagen der Digitaltechnik
- Einführung in VHDL
- Einführung FPGA-Board (DE10-Lite-Board)
- Hands-On: Bearbeiten der laC-Challenge-Aufgaben
- Emulation des implementierten Zählers
- Praxisbericht von Dream Chip Technologies
- IMS-Tour mit Praxisbeispielen
- Networking

Sie erhalten selbstverständlich eine detaillierte Teilnahmebescheinigung.



Teilnahme / Anmeldung

Die Fortbildung richtet sich an Lehrkräfte von allgemein- oder berufsbildenden Schulen, die sich im Rahmen von INVENT a CHIP für Mikroelektronik und Chipentwicklung interessieren und die Aufgaben der IaC-Challenge verstehen wollen.

Bitte bringen Sie zur Bearbeitung der Online-Aufgaben der IaC-Challenge (per Browser) ein Notebook mit.

Die gesamte Veranstaltung ist für Sie **kostenlos**. Sowohl der Workshop als auch die Unterkunft (Einzelzimmer mit Frühstück) und die Reisekosten werden von uns übernommen, ebenso die Verpflegung am Freitagabend und Samstagmittag. Die Fahrtkosten (Deutsche Bahn, 2. Klasse) müssen Sie bitte vorstrecken.

Zur Rückerstattung dieser Kosten (Originalbelege beifügen) erhalten Sie von uns ein entsprechendes Formular.

Bitte melden Sie sich bis zum **10. Oktober 2023** unter Angabe Ihres Namens, Ihrer Schule samt Adresse, Ihrer Fachrichtung sowie der Kontaktdaten E-Mail und Telefonnummer an. Das Anmeldeformular finden Sie unter:

► <https://forms.office.com/e/RqGv6iqGTC>

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Anja Rottke unter 0171 4737350 oder E-Mail iac@vde.com.

Mindestteilnehmerzahl: 8 Personen,
maximale Teilnehmerzahl: 20 Personen.

Anreise

Unterkunft

Einzelzimmer im
B&B Hotel Hannover-City
Philipsbornstraße 2
30165 Hannover
0511 21388320

Anreise vom Hauptbahnhof Hannover zum Hotel:

Im Untergeschoss des Bahnhofes (in Höhe Gleis 14) sind die Stadtbahnlinien Linie 1 (Richtung Langenhagen), 2 (Alte Heide) und Linie 8 (Dragonerstraße). 2 Minuten Fahrtdauer bis Ausstieg: Werderstraße. Kurzstreckenkarte für 1,70 Euro.

Das Hotel liegt wenige Meter am Anfang der Philipsbornstraße (rechte Seite), Rezeption ist im OG.

Nahverkehr Hannover unter: <http://www.gvh.de/>

Workshop

Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)
FG: Architekturen und Systeme
Leibniz Universität Hannover
Appelstraße 4
30167 Hannover

Anreise vom Hauptbahnhof Hannover zum IMS:

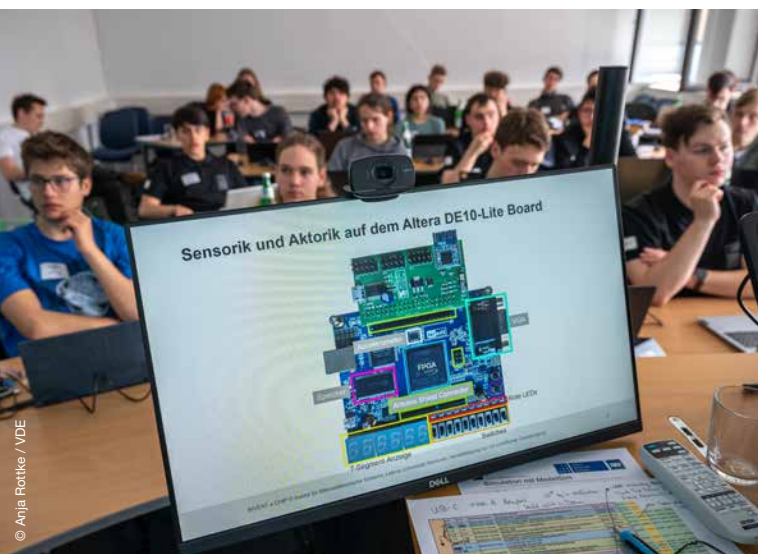
Im Untergeschoss: Stadtbahnen bis Aegidientorplatz (einfacherer Umstieg, alternativ: Kröpcke) z. B. mit Stadtbahn 1 (Laatzen), Stadtbahn 8 (Messe/Nord), dort Umstieg in U4 (Garbsen) oder U5 (Stöcken), Ausstieg Haltestelle Schneiderberg/Wilhelm-Busch-Museum. Der Straße Schneiderberg folgen, dann links in die Appelstraße einbiegen. Das Institut liegt auf der rechten Seite.

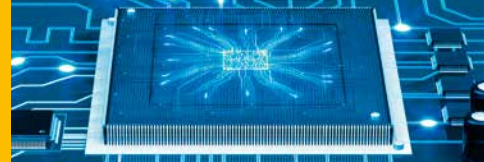
Anreise vom B&B Hotel zum IMS:

Fußweg von ca. 25 min (knapp 2 km).

Alternativ U-Bahn 1, 2, 8 ab Werderstraße bis Kröpcke, dort Umstieg in U4 (Garbsen) oder U5 (Stöcken), Ausstieg Schneiderberg, s.o.

In beiden Fällen Einzelkarte Zone A für 3,20 Euro.





VDE und BMBF

Der VDE setzt sich für die praxisorientierte Nachwuchsförderung ein. Ziel des VDE – mit 36.000 Mitgliedern, darunter 1.300 Unternehmen, eine der großen Technologie-Organisationen Europas – ist es, eine lebenswerte (e-diale) Zukunft zu gestalten. Dazu möchte der VDE junge Menschen für Zukunftstechnologien gewinnen. Der VDE weckt mit vielen Initiativen Begeisterung für Technik und setzt sich für eine moderne Ingenieurausbildung ein.

Die Innovationskraft Deutschlands stärken, zukunftsfähige Arbeitsplätze schaffen und die Qualität der Bildung erhöhen, das sind die Ziele des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Das BMBF will mit innovativen Technologien neue Märkte erschließen und Forschung für den Menschen betreiben. Die Mikro- und Nanoelektronik ist in besonderem Maße wichtig für die Wettbewerbs-

fähigkeit der deutschen Wirtschaft. Die jungen Menschen in Deutschland sind die wichtigste Zukunftsressource. Es gilt, alle Talente zu fördern und Chancengleichheit zu verwirklichen. Deutschland soll auch weiterhin zu den führenden Bildungs- und Forschungsnationen gehören.

Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS)

Das IMS beschäftigt sich mit der Konzipierung und Implementierung mikroelektronischer Schaltungen für Anwendungen der digitalen Signalverarbeitung. Anwendungsbereiche sind z.B. Medizinelektronik oder Fahrerassistenzsysteme. Das IMS betreut die Ausbildung der Lehrkräfte in der Mikroelektronik und setzt sich mit INVENT a CHIP und vielen weiteren Aktionen für die Nachwuchsförderung ein.

www.invent-a-chip.de



Kontakt

Projektleitung
INVENT a CHIP
Anja Rottke
Tel. +49 171 4737350
iac@vde.com
www.invent-a-chip.de

Impressum

VDE
Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.
Merianstr. 28
63069 Offenbach am Main
service@vde.com
www.vde.com

Wissenschaftliche Betreuung



Partner von INVENT a CHIP 2023

