

SEMI High Tech University

Spielerisch Begeisterung wecken!

Konzept Zukunft SEMI HTU

19. Februar 2015

Mag. Dr. Christina Morgenstern

c.morgenstern@ph-kaernten.ac.at

Überblick

- Einblick in die SEMI High Tech University
 - Warum das Ganze?
 - Über das Programm
 - Ein ganzheitlicher Ansatz
- SEMI HTU 2012-2014: Rückblick
 - Die SEMI Module im Überblick
 - Teilnehmer/innen Zahlen 2012-2014
 - Projektkosten und Finanzierung
 - Ausgewählte Ergebnisse der Evaluierung
 - Die SEMI HTU Reconnection
- Zukunft SEMI High Tech University
 - Projektorganisation
 - Veranstalter
 - Finanzierung
 - Veränderungen
- Kontakt

SEMI High Tech University

Warum das Ganze?

Steigende Herausforderung für die Industrie, gut qualifizierte Mitarbeiter/innen im technischen Bereich zu finden:

- Geringe Student/innen und Absolvent/innen in technischen Studienrichtungen
- Immer noch zu wenig weibliche Studierende in technischen Studienrichtungen

Um langfristig wirtschaftlichen Erfolg zu sichern, gilt es

- Jugendliche für technische Ausbildungen zu begeistern.
- Den technischen Bereich für Frauen und Mädchen als attraktives Berufsfeld zu gestalten.

Mit der SEMI High Tech University setzen die involvierten Partner eine international erprobte Maßnahme,

...um Nachwuchs für die Technik zu gewinnen und auch Mädchen für eine Karriere im technischen Bereich zu interessieren.

... Bei Lehrer/innen und der Öffentlichkeit Bewusstsein über die Möglichkeiten einer Ausbildung Karriere in der Technik zu schaffen.

SEMI High Tech University Über das Programm



- SEMI (Semiconductor Equipment and Materials International) ist ein global ausgerichteter Industrie-Verband, der Unternehmen aus dem Bereich der Halbleiterproduktion und verwandter Gebiete unterstützt.
- Zur Nachwuchssicherung entwickelte SEMI - ausgehend von den USA - das Programm der SEMI High Tech U(niversity), welches Schüler/innen und Lehrer/innen für Naturwissenschaften und Technik begeistern sowie Karrieremöglichkeiten in der Industrie aufzeigen soll.
- Mittels modular zusammengestellter spielerischer Elemente, die an Alter und Interessen angepasst sind, wird die Technik für Schüler/innen in einem Event spürbar und erlebbar gemacht. Das Programm der SEMI HTU besteht aus praktischen Übungen, die eine Verbindung zwischen Mittelschulmathematik, Naturwissenschaft und Anwendungen im Industriealltag herstellen. Angeboten werden u.a. Themenbeispiele aus Mathematik, Statistik, Grundlagen der Physik und Chemie, Elektronik oder Nanotechnologie.
- Seit 2001 wurden über 100 SEMI HTU-Programme in den USA, in Asien und 2007 erstmals in Europa, durchgeführt. Die **erste Veranstaltung im deutschsprachigen Raum** fand im **April 2008 bei Infineon und an der Fachhochschule Kärnten** in Villach statt. Zielgruppe sind 13-14 jährige Schüler/innen, die vor der Entscheidung im Ausbildungsweg stehen.
- Nähere Informationen finden Sie auf der Website www.semi.org

SEMI High Tech University

Ein ganzheitlicher Ansatz

Einbindung von relevanten Partnern

14 was nun? Aufzeigen von Ausbildungs- und Karrierewegen in der Technik
Je Programm werden Partner miteinbezogen:
1 Hochschule, 1 Industrieunternehmen,
Zusammenarbeit mit HTL

Technik hautnah erleben!

Speziell entwickelte Module ermöglichen einen spielerischen Einblick in die Welt der Technik
Begleitet durch Techniker/innen und Mitarbeiter/innen der Partnerorganisationen legen Jugendliche selbst Hand an und lernen dabei „technische Vorbilder“ kennen

Professionelle Umsetzung

Professionelle Organisation, umfassende Begleitung und Evaluierung des Programms durch eine kompetente projektverantwortliche Ansprechperson (Trägerorganisation)

Multiplikator/innen gewinnen

Bewusstsein schaffen durch das Einbinden von Lehrer/innen und gezielte Öffentlichkeitsarbeit
Ein eigenes Lehrer/innenprogramm sowie **eine „Open Hour“** für interessierte Gäste sind Teil jeder SEMI HTU

Ein Programm mit Nachhaltigkeit

Wiedersehen und Vertiefung bei der **„SEMI HTU Reconnection“**
Technische Module bzw. Inputs zu Berufsorientierung unterstützen die nachhaltige Wirkung der SEMI HTU

SEMI High Tech University 2012-2014 Rückblick

Villach



CARINTHIA
UNIVERSITY
OF APPLIED
SCIENCES



Klagenfurt



Trägerorganisation



Projektleitung

Mag. Peter Holub
Mag. Dr. Christina Morgenstern

SEMI High Tech University 2012-2014 Module im Überblick – Tag 1 – Infineon



Teambuilding



Statapult



Circuits



Micro- and Solarchips



Infineon Activity

SEMI High Tech University 2012-2014 Module im Überblick – Tag 2 – FH Kärnten



Nanotechnology



Gates & Human Calculator



Campus Aktivitäten



Educational Pathways

SEMI High Tech University 2012-2014 Module im Überblick – Tag 1 – Philips



Teambuilding



Statapult



Circuits

PHILIPS

Philips Tour



Wir bauen ein Produkt

SEMI High Tech University 2012-2014 Module im Überblick – Tag 2 – AAU



Nanotechnology



Gates & Human Calculator

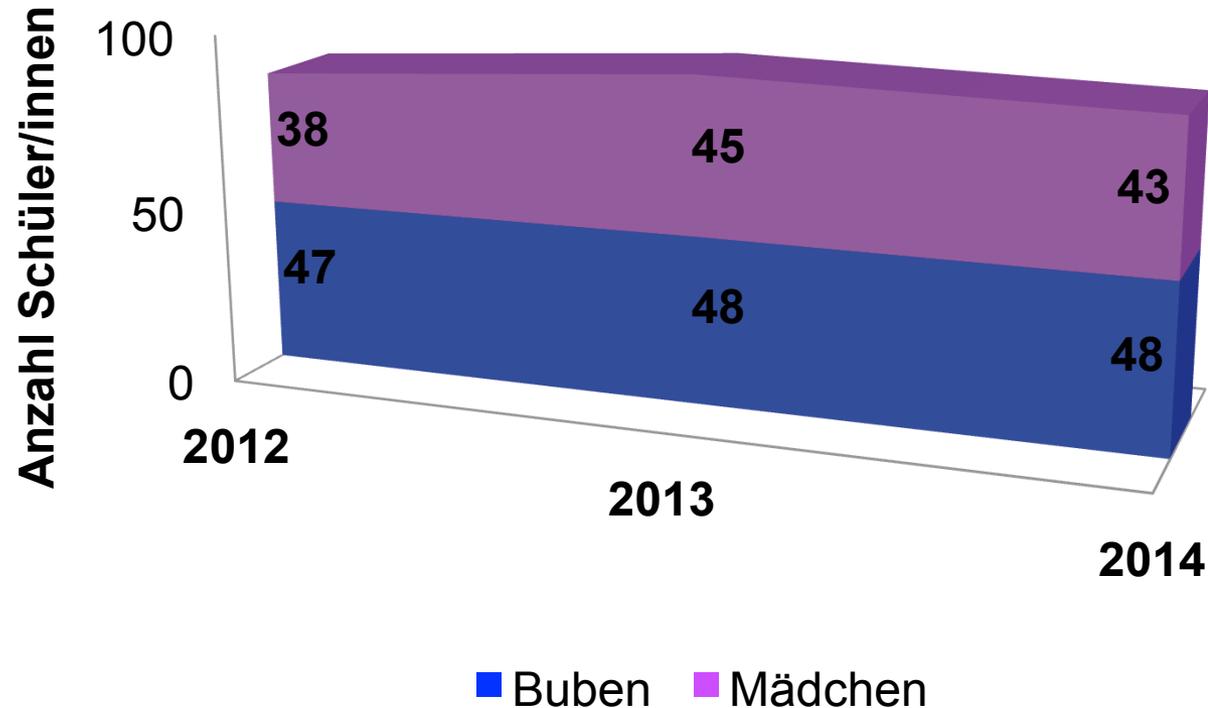


Campus Aktivitäten



Educational Pathways

SEMI High Tech University 2012-2014 Teilnehmer/innen Zahlen



- 269 Schülerinnen und Schüler (aus 28 Schulen)
- 126 Mädchen
- 143 Buben

SEMI High Tech University 2012-2014

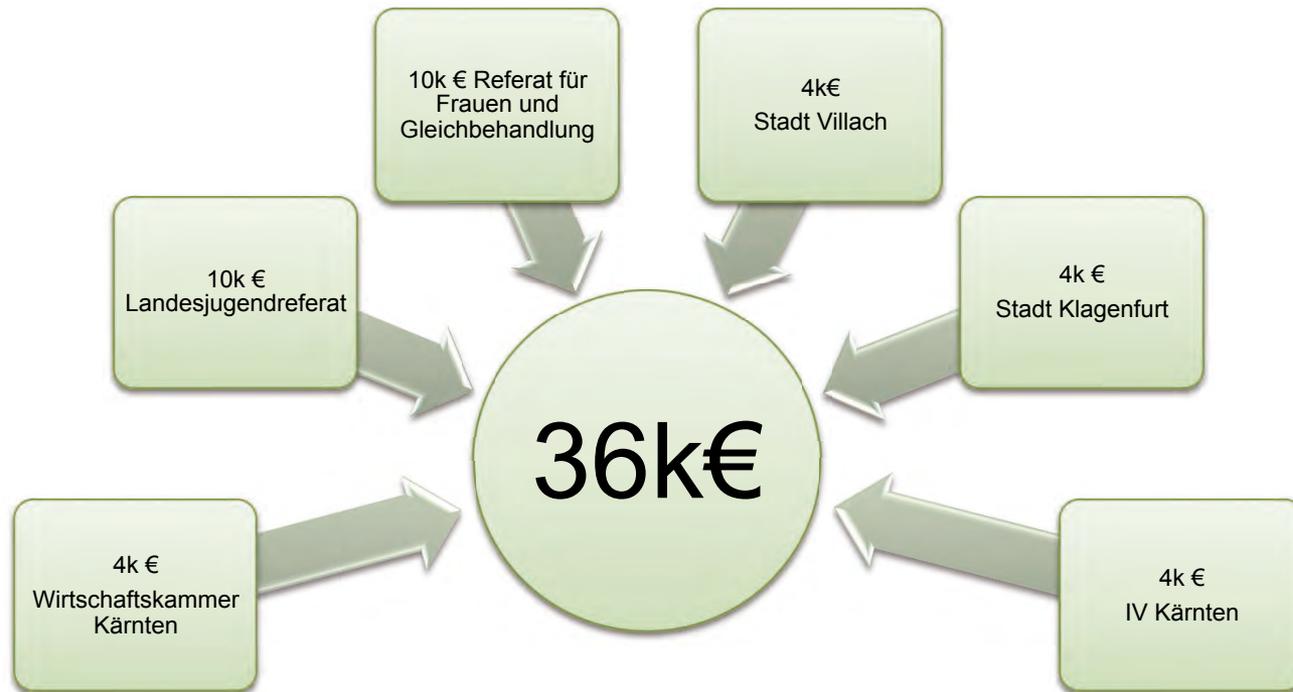
Jährliche Projektkosten

Position	Summe
Personalkosten (1 Bruttostunde = 65€)	15,600 € (240 Arbeitsstunden)
Sachkosten	5,500 €
Fahrtkosten	7,500 €
Lizenzkosten (SEMI)	7,400 €

Personalkosten beinhalten u.a. Gesamtprojektleitung, Vorbereitung und Betreuung der SEMI HTU, Organisation und Durchführung der Train the Trainer Schulungen, Kontakt mit Schulen, Vorbereitung und Wartung von Programmmaterialien, Evaluierung und Dokumentation, Anpassung des Programms, Öffentlichkeitsarbeit, Dokumentation, Wartung der Materialien ("Hardware"), Erstellung/Überarbeitung der Materialien (Zertifikate, Namenskärtchen etc.) für die Veranstaltung, Gestaltung der Räume, durch InstruktorInnen erbrachte Leistung (Vorbereitung der Module, ggf Anpassung der Module), Organisation und Betreuung eines Reconnection-Events (Vorbereitung, Kontakt mit Schulen, Erstellung Fragebogen).

SEMI High Tech University 2012-2014

Jährliches Sponsoring



Im Jahr 2014 wurden 8k € an das Land Kärnten zurück gezahlt.

SEMI High Tech University

Ergebnisse der Evaluierung



- Je Veranstaltung gaben 25% - 40% der Schüler/innen an, dass sich ihre Karrierepläne durch die SEMI HTU verändert haben.
- Alle Schüler/innen gaben an, dass die Teilnahme an der SEMI HTU ihr Wissen über Mikroelektronik bzw. Elektronik erweitert hat (Wissenserweiterung zwischen 130% und 200%)
- Mehr als 90% der Schüler/innen gaben an, dass Ihre Erwartungen an die SEMI HTU erfüllt oder übertroffen wurden.

„Dieses Projekt von SEMI wird mir ein Leben lang im Gedächtnis bleiben und ich werde in vielen Jahren mit Freude auf diese zwei Tage zurück blicken. Das „SEMI High Tech U“ Projekt hat auch meine Ansichten in meiner Berufswahl geändert. Seit diesem Projekt interessiere ich mich viel mehr für die Elektronik.“

Feedback einer Schülerin

Was war das Beste an diesem Tag?: „,[....] dass ich nun weiß, dass technische Berufe doch nicht nur für Jungs sind.“

Feedback einer Schülerin

SEMI High Tech University

Feedback der Teilnehmer/innen

- **Learnings der Schüler/innen**

(direkte Rückmeldungen aus den Fragebögen - Auszug):

- „wie ein Stromkreis aussieht und wie man Strom misst“
- „wie Statistiken aussehen“
- „wie man lötet“
- „das binäre Zahlensystem und wie ein Taschenrechner funktioniert“
- „welche Berufe es im technischen Bereich gibt“



- **Gesamtfeedback zur Veranstaltung**

(direkte Rückmeldungen aus den Fragebögen - Auszug):

- „Es war aufregend und interessant“
- „Es war toll“
- „Eine gute Möglichkeit außerschulisch etwas zu lernen“
- „Ich würde jederzeit wieder mitmachen“
- „1000 Mal besser als Schule, man lernt in den zwei Tagen auch mehr“



SEMI High Tech University Reconnection



- 2 Follow-up Veranstaltungen, unterstützt und durchgeführt vom ME2C
- Kosten: 2k€ pro Veranstaltung
- Veranstaltungsorte: Lakeside Park Klagenfurt und Technologiepark Villach
- Eine „Betriebspionage“ ermöglicht den Teilnehmer/innen einen Blick hinter die Kulissen der Cluster Industriebetriebe.
- Die Beste Unternehmensvorstellung durch die Schüler/innen wird mit einem Preis geehrt.

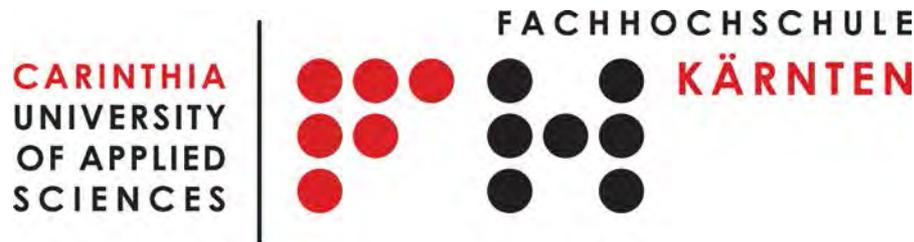
next step

FUTURE

Zukunft SEMI High Tech University

Projektorganisation

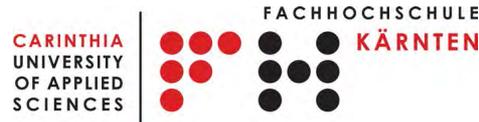
- Die Fachhochschule Kärnten ist bereit, ab dem Schuljahr 2015/16 die Projektträgerschaft für die SEMI HTU zu übernehmen.
- Dr. Christina Morgenstern (Pädagogische Hochschule Kärnten) wird weiterhin ihre Leistungen anbieten, und gemeinsam mit den Verantwortlichen der FH Kärnten die Projektkoordination übernehmen (auf Honorarbasis).



Zukunft SEMI High Tech University

Veranstalter

- **Villach:** Infineon und die Fachhochschule Kärnten werden weiterhin die Veranstaltung in Villach durchführen (laut Kommunikation vom 28.01.2015)
- **Klagenfurt:** Philips und die Alpen-Adria Universität haben ihre Zustimmung für eine Weiterführung der Veranstaltung in Klagenfurt gegeben (laut Kommunikation vom 16.02.2015). Die Bedingung für Philips ist, dass es eine maximale Schüler/innen Anzahl von 40 nicht übersteigt.
- Die Pädagogische Hochschule Kärnten wird in ihrem Ermessen in die Projektorganisation involviert sein.



Zukunft SEMI High Tech University

Finanzierung

- Mündliche Anträge wurden an den zuständigen Stellen eingebracht (28.01.2015, Diskussionsrunde IV Kärnten)
- Zusagen gilt es abzuwarten, bis nach den Wahlen 2015.
- Avisiertes Budget entspricht jährlich 36,000 €.

Zukunft SEMI High Tech University

Veränderungen

- Es bleibt zu diskutieren, ob die Veranstaltung weiterhin unter dem Namen SEMI High Tech University geführt wird.
- Eine Einsparung der Lizenzkosten ist für den Standort Klagenfurt angedacht, wo die Module, bis auf das Gates & Human Calculator Modul, nicht von SEMI entwickelt wurden.

Kontakt

Mag. Dr. Christina Morgenstern

Pädagogische Hochschule Kärnten

Viktor Frankl Hochschule

Institut für Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Pädagogik der
Sekundarstufe I & II

Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften

Hubertusstraße 1

9020 Klagenfurt

Mobil: +43(0)6509848172

Mail: c.morgenstern@ph-kaernten.ac.at

Web: www.ph-kaernten.ac.at