



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences



Ingenieurwissenschaften
Das traue ich mir zu

Prof. Dr.-Ing.
Burghilde
Wieneke-Toutaoui

Studiere Zukunft!



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN
University of Applied Sciences

www.beuth-hochschule.de

Zuvor
TFH Berlin
(Technische Fachhochschule)



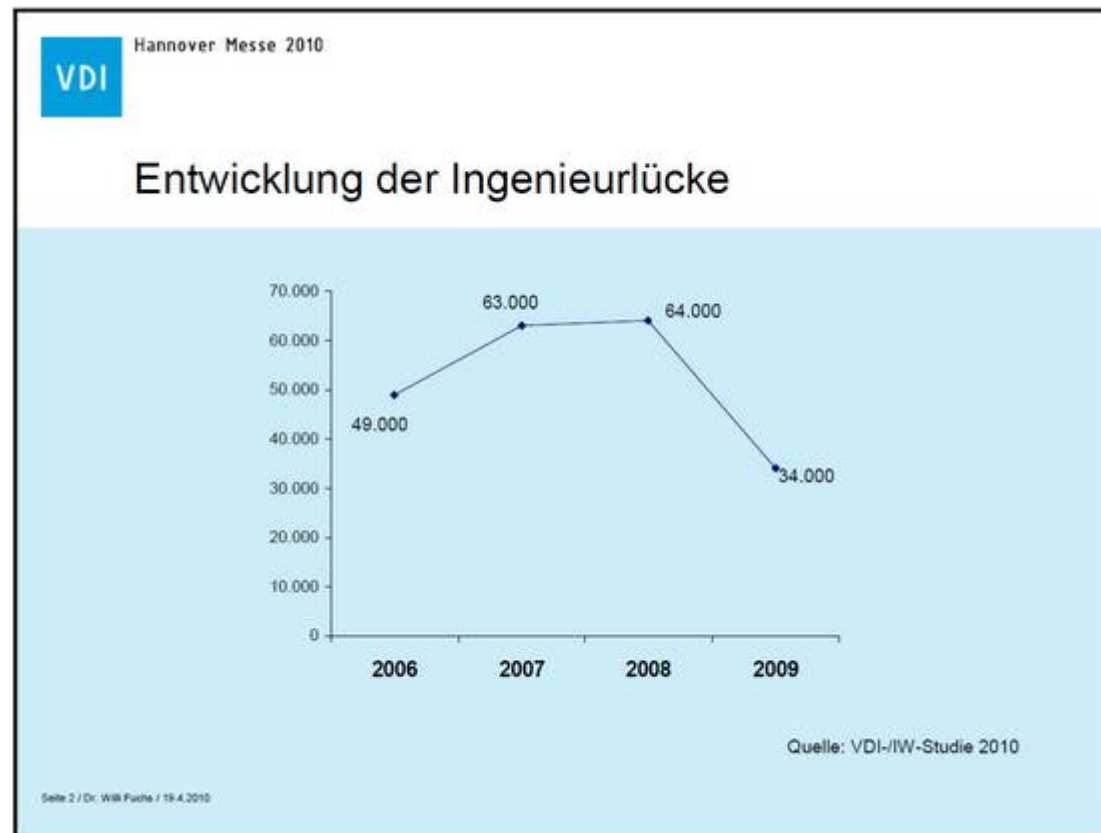
Gliederung

- Ausgangssituation
- Projekt „Zauberhafte Physik“
- Projekt TasteMINT
- Projekt MINT Role Models
- Unterstützung zum und im Studium – weitere Ansätze





Ausgangssituation: Fachkräftemangel und demographischer Wandel



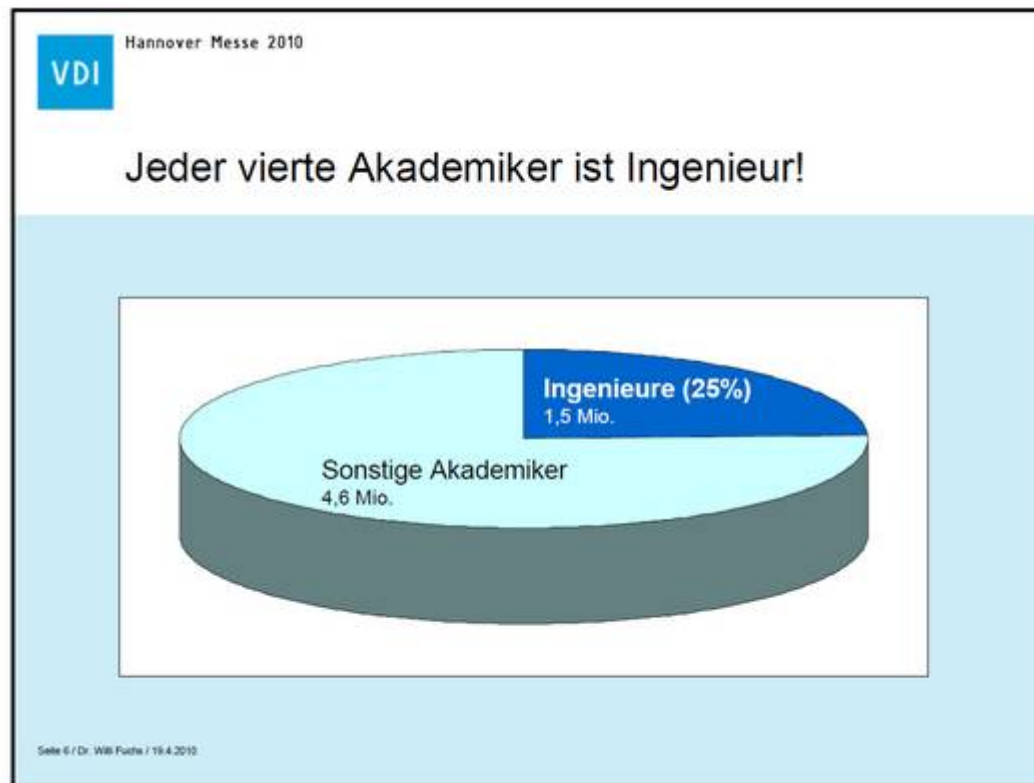


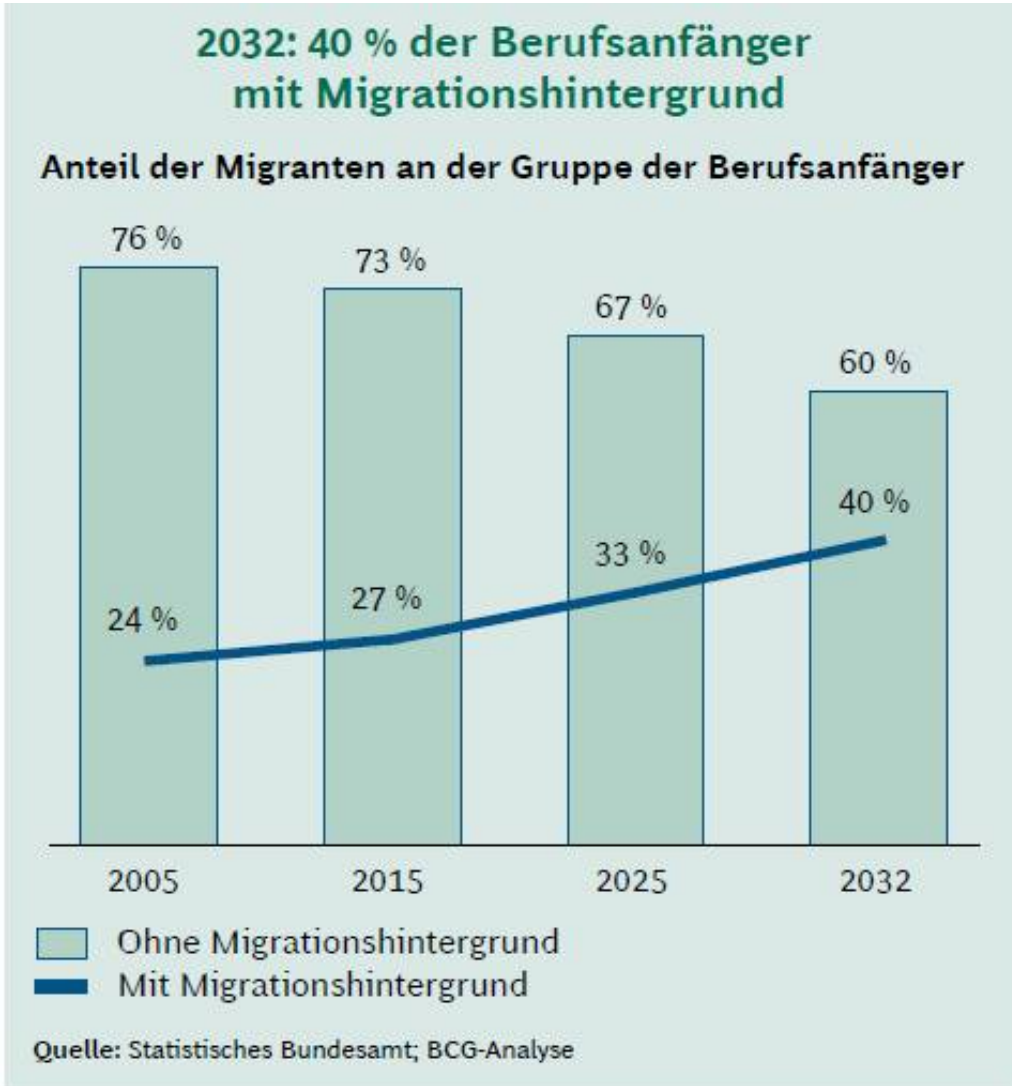
Ausgangssituation: Fachkräftemangel und demographischer Wandel





Ausgangssituation: Fachkräftemangel und demographischer Wandel

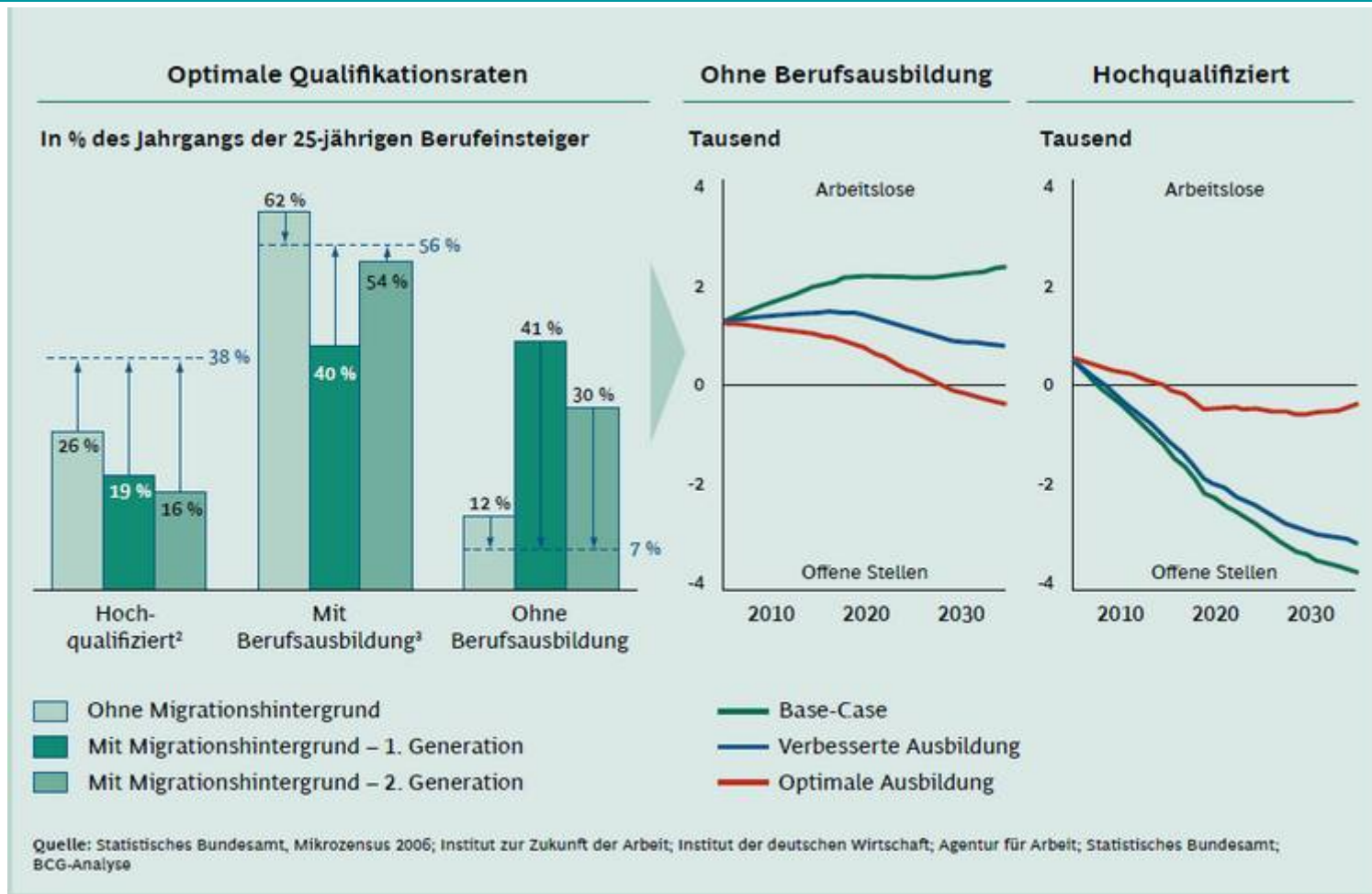




Anteil der BerufsanfängerInnen mit Migrationshintergrund

[Quelle: Boston Consulting Group 2009]





Ein optimaler Arbeitsmarktmatch bräuchte eine deutlich höhere Rate an hochqualifizierten BerufseinsteigerInnen

[Quelle: Boston Consulting Group 2009]





	Effekt	Bedingt durch Struktur der Migrantengruppe	Bedingt durch Bildungssystem
Sozioökonomischer Status	<ul style="list-style-type: none">◊ Sozioökonomischer Status der Eltern hat entscheidenden Einfluss auf Bildungserfolg	<ul style="list-style-type: none">◊ Deutschland hat von allen Vergleichsländern die größte soziale Diskrepanz zwischen Einheimischen und Migranten◊ Geringer sozioökonomischer Status heißt oft Bildungsferne und geringe Unterstützungsmöglichkeiten der Eltern	<ul style="list-style-type: none">◊ Bildungssystem polarisiert diese Diskrepanz weiter<ul style="list-style-type: none">– Schullaufbahnpflicht sozial diskriminierend– Unterricht auf homogene Gruppen ausgerichtet
Konzentration von Migranten	<ul style="list-style-type: none">◊ Migrantenanteil von über 40 % pro Schule erschwert Bildungserfolg	<ul style="list-style-type: none">◊ Gettoisierung in einigen Großstädten, dadurch mangelnde sprachliche Integration im Vorschulbereich	<ul style="list-style-type: none">◊ Hauptschule als Sammelschule für Migranten
Sprache	<ul style="list-style-type: none">◊ Kompetenz in Landes- und Herkunftssprache Basis für Bildungserfolg in allen Bereichen	<ul style="list-style-type: none">◊ 47 % der Einwandererfamilien sprechen zu Hause ihre Landessprache	<ul style="list-style-type: none">◊ Uneinheitliche Sprachförderung ohne Lehrplan und mit unzureichender Abdeckung◊ Mangelnde Lehrerbildung für Deutsch als Zweitsprache

Nicht änderbar **Änderbar**

Warum gelingt die Integration in das deutsche Bildungssystem kaum?

[Quelle: Boston Consulting Group 2009]





Gliederung

- Ausgangssituation
- **Projekt „Zauberhafte Physik“**
- Projekt TasteMINT
- Projekt MINT Role Models
- Unterstützung zum und im Studium – weitere Ansätze



Lernwerkstatt

»Zauberhafte Physik«



Kinder im Alter von 5 bis 10 Jahren können an drei Nachmittagen unter Anleitung einfache Experimente mit erstaunlichen Effekten durchführen.

Betreut werden sie von den Physikpatinnen, Studierenden von Ingenieurwissenschaften und Pädagogik.

Der Besuch ist kostenlos.

Ziele:

Ansprechen der Kinder im Kiez

Angebote für die Kitas, Grundschulen und Horte in der Umgebung



Lernwerkstatt »Zauberhafte Physik«



Eröffnet im Juni 2008

Seitdem: ca. 3.000 Kinder, 250 Kindergruppen aus Kitas, Horten und Grundschulen und 44 Erzieherinnen in Fortbildung

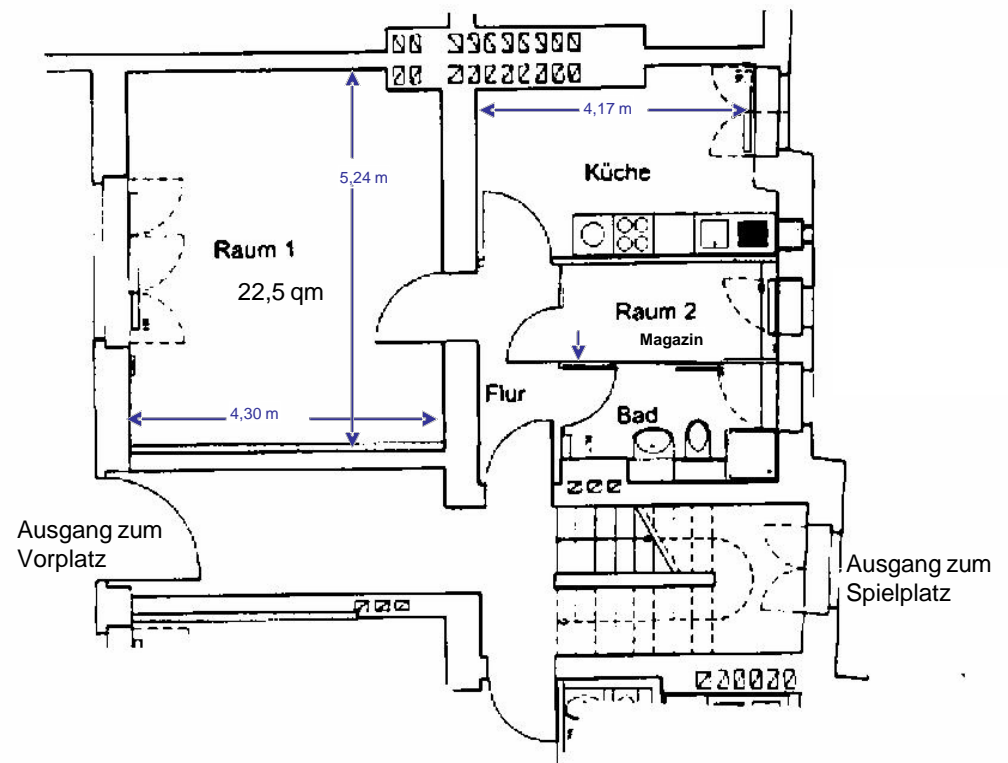
Gefördert von der Beuth Hochschule für Technik Berlin über deren Förderverein „Christian Peter Beuth Gesellschaft“, Lichtburg-Stiftung, Telekom, etc.

Ab Juni 2010 wissenschaftliche Begleitforschung durch die Alice Salomon Hochschule Berlin



Lernwerkstatt »Zauberhafte Physik«

13357 Berlin-Wedding, Heidebrinkersr.19



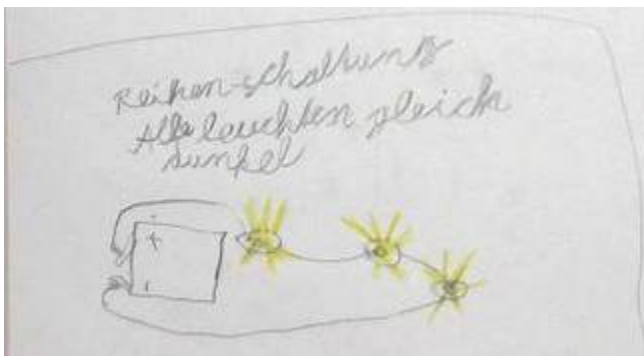
Grundriss und Vorplatz der Lernwerkstatt -
Bei schönem Wetter wird draußen experimentiert



Entdeckendes Experimentieren: Die Kinder basteln Balanzierer und entwickeln dabei ein Gespür für Gleichgewicht und Schwerpunkt.



Lehrwerkstatt »Zauberhafte Physik«



Kreatives Basteln: die Kinder bauen Puppenhaus mit Beleuchtung



Lernwerkstatt

»Zauberhafte Physik«



Lese- und Schreibförderung: Kinder basteln ein Memory, auf dem Erklärung und Zeichnung eines Versuchs gefunden werden müssen



Ansätze aus der Förderung junger Frauen für MINT-Berufe, die sich auf andere nichttraditionelle Zielgruppen übertragen lassen





Gliederung

- Ausgangssituation
- Projekt „Zauberhafte Physik“
- **Projekt TasteMINT**
- Projekt MINT Role Models
- Unterstützung zum und im Studium – weitere Ansätze





ein Potenzial-Assessment-Verfahren für junge Frauen
im Übergang Schule - Hochschule





Individuen - Strukturen



Ergebnisse der ACATEC/VDI-Studie

Maßgebliche Gründe für die geringen Frauenanteile in den Ingenieurwissenschaften finden sich bei den individuellen Motiven und den strukturellen Rahmenbedingungen:

- „Schülerinnen erwarten keine Nachteile aus dem Minderheitsstatus: aber 2/3 der Studentinnen und der erwerbstätigen Ingenieurinnen erleb(t)en diskriminierende Erfahrungen im Studium oder Beruf.
- Technisch interessierte Jungen stimmen im überdurchschnittlichen Maße der Auffassung zu: ‚Technik ist nichts für Mädchen‘.
- Bei gleicher Kompetenz und schulischer Leistung zweifeln Mädchen häufiger an ihrer technischen Begabung als Jungen.
- In Schule und Studium geht das für die Studien- und Berufswahl wichtige Motiv junger Frauen, ‚einen gesellschaftlichen Beitrag durch den Beruf leisten zu können‘ fast gänzlich unter.
- Praxisbezüge werden zu Beginn des Studium selten vermittelt.“ (Renn)





Ziel des Projekts tasteMINT



Entwicklung eines potenzialorientierten Assessment-Verfahrens zur Erfassung naturwissenschaftlich-technischer Kompetenzen

für die Zielgruppe: Abiturientinnen im Übergang Schule – Hochschule

- Gewinnung von mehr jungen Frauen für das Studium eines MINT-Fachs
- Ermutigung zur Selbstexploration und realistischen Auseinandersetzung mit Anforderungen, eigenen Kompetenzen und „inneren Bildern“
- Steigerung ihres Wissen über sich selbst und die MINT-Fächer
- Absicherung ihrer Orientierung und Entscheidungsfähigkeit
- Verbesserung der Studienfachwahl
- Vermeidung von Studienabbrüchen





tasteMINT ... auf den ersten Blick



- 12 Teilnehmerinnen verbringen
- 3 Tage an
- 1 Hochschule und durchlaufen in Teams von
- 4 Personen oder allein
- 5 Aufträge, bei denen sie von ca.
- 6 Assessor/inn/en (Beobachter/inne/n) anhand von
- 6 Beobachtungsdimensionen bewertet werden,
- 5 Einzelfeedbackgespräche und
- 1 Abschlussdokumentation erhalten.





Was ist das Besondere an tasteMINT?



- Handlungs- und Prozessorientierung (Erfassen von Denkvorgängen)
Erlebnis der Bewältigung einer leichten Überforderung / einer starken Erfahrung
- **individuelle Rückmeldung im Abgleich mit der Selbsteinschätzung**
Spiegelung im Feedback erzeugt starke Emotionen, verstärkt intrinsische Motivationen → vgl. Ergebnisse der Hirnforschung
- **Vorrangiger Blick auf Stärken und Potenziale**
statt auf Fehler und Schwächen
- **Intensive Übergangsbegleitung Schule – Hochschule / Studienfachwahl**
in wichtiger biografischer Umbruch- und Entscheidungssituation





Bisher durchgeführte tasteMINTs 2009



Die 4 Pionier-Hochschulen

RWTH Aachen, FU Berlin, TU Dresden, HAW Hamburg

haben im ersten Halbjahr 2009

- pro Hochschule 2 x drei Tage (= 8 x tasteMINT)
- mit insgesamt 92 Abiturientinnen und Schülerinnen aus 12. Klassen

durchgeführt.





Gliederung

- Ausgangssituation
- Projekt „Zauberhafte Physik“
- Projekt TasteMINT
- **Projekt MINT Role Models**
- Unterstützung zum und im Studium – weitere Ansätze





mint  role models

mathematik informatik naturwissenschaften technik mathematik informatik naturwissenschaften technik mathematik



- **Was ist MINT Role Models?**

MINT Role Models ist ein Projekt zur Förderung des weiblichen Nachwuchses in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Das Projekt ist Teil des Nationalen Paktes für Frauen in MINT-Berufen "Komm, mach MINT", der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiiert wurde.

- **Wer steht hinter dem Projekt?**

Das Projekt wurde vom VDI mit weiteren Projektpartnern (Ingenieurinnen-Netzwerk und naturwissenschaftliche Institutionen) ins Leben gerufen und wird vom BMBF bis Ende 2011 gefördert.





■ **Welche Ziele verfolgt das Projekt?**

Ziel des Projekts ist es, junge Frauen für naturwissenschaftliche und technische Studiengänge zu begeistern sowie Hochschulabsolventinnen dieser Fachrichtungen für Karrieren in Wirtschaft und Wissenschaft zu gewinnen. MINT-Vorbilder sollen jungen Frauen Mut machen, einen Beruf in diesen häufig männerdominierten Bereichen zu ergreifen. Gerade der frühe Kontakt mit den Zielgruppen ist wichtig, um falschen Vorstellungen von einem MINT-Studium und -Beruf entgegen zu wirken.

■ **Warum engagieren sich die Projektpartner in diesem Bereich?**

Frauen sind in Ingenieurberufen nach wie vor unterrepräsentiert. Lediglich 10 Prozent der Erwerbstätigen in Ingenieurberufen sind Frauen. Auch bei den Ingenieurstudierenden liegt die Frauenquote bei nur 20 Prozent.





- **Was macht ein Role Model?**

Role Models sind berufstätige Ingenieurinnen, Naturwissenschaftlerinnen und Studentinnen der MINT-Fachrichtungen. Zum einen treten sie als Vorbilder für Schülerinnen und Studentinnen auf, zum anderen nehmen sie an Vorträgen und Workshops teil und vermitteln ihren Werdegang und ihre Motivation an den Nachwuchs. MINT Role Models ermöglicht auch den Vorbildfrauen, untereinander ein Netzwerk aufzubauen. Für die aktive Unterstützung wird allen Teilnehmerinnen ein Zertifikat über das ehrenamtliche Engagement ausgestellt - ein Vorteil in Zeiten, in denen Soft Skills für Arbeitgeber immer wichtiger werden.





Gliederung

- Ausgangssituation
- Projekt „Zauberhafte Physik“
- Projekt TasteMINT
- Projekt MINT Role Models
- **Unterstützung zum und im Studium – weitere Ansätze**





Unterstützung zum und im Studium

- Arbeiterkind.de und weitaus mehr Informationen zu Möglichkeiten der Finanzierung des Studiums
- Duale Studiengänge mit gezielter Ansprache nichttraditioneller Zielgruppen
- Online-Brückenkurse
- Tutorien
- Tandems
- Vorbilder bei den Lehrkräften

