

mäta

Mädchen-Technik-Talente-Foren  
in MINT

# Techniktalente Mädchen



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

AUFSTIEG DURCH  
BILDUNG >>

komm  
mach MINT

NATIONALER PAKT FÜR FRAUEN  
IN MINT-BERUFEN

**mäta**   
Mädchen-Technik-Talente-Foren  
in MINT

**mst** | femNet  
meets Nano and Optics





# INHALT

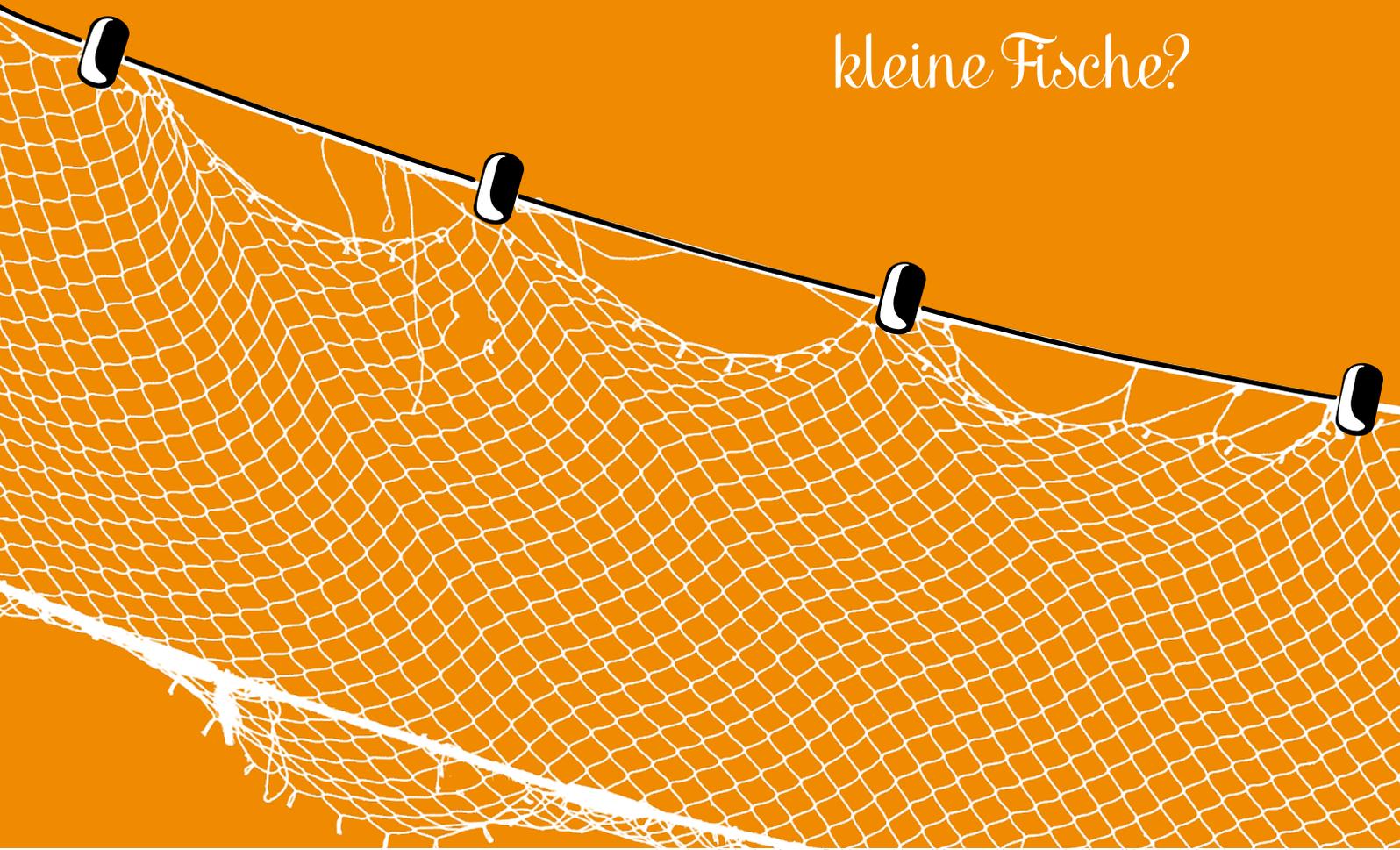


## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorbemerkung: Fishing for ...</b> .....	7
<b>mst femNet: Das Netzwerk für Mädchen in MINT-Berufen</b> .....	9
<b>Einleitung: MINT braucht Mädchen</b> .....	11
<b>mäta: Mädchen-Technik-Talente-Foren in MINT</b> .....	12
<b>Kapitel 1</b> .....	<b>14</b>
<b>Mädchenveranstaltungen: MINT-Entdecken! Erleben! Anfassen!</b> .....	15
1.1 Mädchen-Technik-Kongress .....	16
1.2 Der „tech caching Parcours“ .....	19
1.3 Mädchen-Technik-Akademien .....	21
1.4 Schnupperstudientage .....	24
<b>Interview mit Johanna Carstensen – Role Model</b> .....	26
<b>Kapitel 2</b> .....	<b>28</b>
<b>Neue Netze knüpfen: Vernetzung der MINT-Akteurinnen und Akteure</b> .....	29
2.1 Interessen verknüpfen, Aktivitäten bündeln .....	30
2.2 Erfolgreicher Erfahrungstransfer Mädchen-Technik-Kongresse .....	31

<b>Kapitel 3</b> .....	<b>34</b>
<b>Für dicke Fische und kleine Haie: MINT- und Genderfortbildung</b> .....	<b>35</b>
3.1 Lehrkräfte und Lehramtsstudierende .....	36
3.2 Eltern .....	39
3.3 Berufsberaterinnen und Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit .....	41
3.4 Projektkoordinatorinnen und -koordinatoren .....	43
<b>Kapitel 4</b> .....	<b>44</b>
<b>Qualitätssicherung: Evaluation und Entwicklung</b> .....	<b>45</b>
4.1 Qualität kommt an! Evaluation und Entwicklung .....	46
<b>Kapitel 5</b> .....	<b>48</b>
<b>Mit voller Kraft voraus: Ausblick</b> .....	<b>49</b>
5.1 Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zur Genderkompetenzvermittlung .....	50
5.2 Vom Reden zum Tun: Berufemarketing und Berufsfelderkundung .....	52
5.3 Mentoring .....	56
Schlusswort .....	58
Autorinnen und Autor .....	60
Impressum .....	62
Partnerinnen und Partner .....	63

*kleine Fische?*





# VORBEMERKUNG

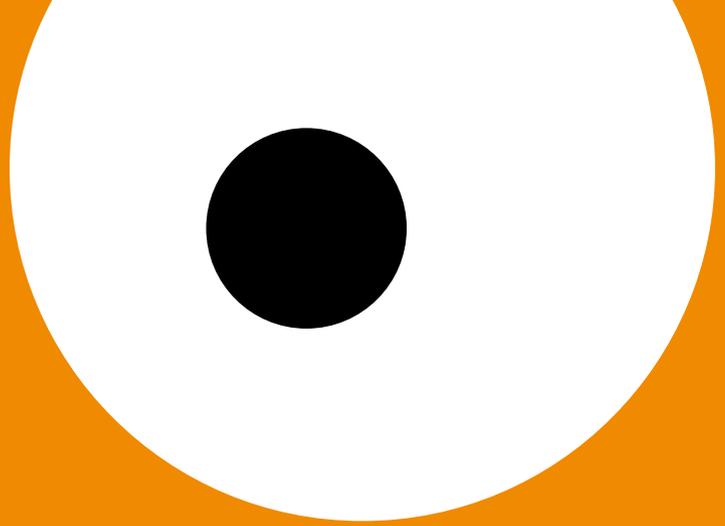
Fishing for ...

mst|femNet: Das Netzwerk für  
Mädchen in MINT-Berufen

Warum ist der Himmel blau?  
Wieso kommt Gold aus dem Weltall?  
Wann ist das Ozonloch gestopft?

Die Naturwissenschaften beantworten  
uns unzählige Fragen.





*fette Beute!*

## mst|femNet: Das Netzwerk für Mädchen in MINT-Berufen

**T**echnik beherrscht unseren Alltag. Es gibt kaum einen Lebensbereich, der nicht vom Einsatz modernster Technologien profitiert. Menschen entwickeln intelligente und innovative Lösungen und eröffnen vielfältige Möglichkeiten, die unser Leben beeinflussen und verändern. Hochtechnologie - Technik auf aktuellem Stand - steckt in vielen Produkten und Systemen, die wir jeden Tag gebrauchen.

Für unsere Gesellschaft ist das Vorhandensein selbstverständlich und alltäglich. Keine Selbstverständlichkeit hingegen ist das Wissen über Funktion und Herstellung. Die Mikrosystem-, Bio- und Nanotechnik sowie die optischen Technologien und die Medizintechnik spielen hierbei eine wesentliche Rolle. Die Wissenschaft und Technik lebt von und entwickelt sich mit neugierigen und kreativen Menschen. Als Wissenschafts- und Technologiestandort benötigt Deutschland dringend qualifizierte MINT-Fachkräfte, denn sie gestalten unsere Zukunft in besonderem Maße. Vor diesem Hintergrund wurden bereits 2002 im „Rahmenprogramm Mikrosysteme“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Aus- und Weiterbildungsnetzwerke für die Mikrosystemtechnik gefördert. Zu den Zielen gehörte, neben der Entwicklung von Aus- und Weiterbildungskonzepten, die Nachwuchsförderung im Allgemeinen und die Förderung von Mädchen und jungen Frauen im Besonderen.

Aus diesen Aktivitäten heraus entstand das Netzwerk „mst|femNet“. Im Zuge der technologischen Entwicklung und der bundesweit einmaligen Vernetzung, erfolgte später die Erweiterung zum „mst|femNet meets Nano and Optics“. Damit wurden auch die breiten Anwendungsfelder der Nanotechnologie und der optischen Technologie in die erfolgreiche Mädchen-Technik-Arbeit einbezogen.

**D**as Netzwerk „mst|femNet meets Nano and Optics“ besteht aktuell aus sechs Partnerinnen und Partnern.

Diese sind:

- **für Rheinland-Pfalz/Saarland:**  
das Aus- und Weiterbildungsnetzwerk pro-mst an der Fachhochschule Kaiserslautern
- **für Bayern:**  
die Fraunhofer-Einrichtung für Modulare Festkörper-Technologien EMFT
- **für Berlin/Brandenburg:**
  - das Zentrum für Mikrosystemtechnik Berlin
  - LIFE Bildung Umwelt Chancengleichheit e.V.
  - die Universität Potsdam, BRISaNT
- **für Thüringen:**  
die Universität Erfurt

**mäta** - ist die Bezeichnung für das Projekt „Mädchen-Technik-Talente-Foren in MINT“.

Mit mäta leistet das Netzwerk mst|femNet einen wichtigen Beitrag zur Gewinnung von mehr Mädchen und jungen Frauen für MINT-Berufe sowie zur geschlechtergerechten Berufs- und Studienberatung.

**mst|femNet ist DAS NETZWERK für Mädchen in MINT-Berufen.**



*nicht im Trüben fischen!*



# EINLEITUNG

## MINT braucht Mädchen

### **mäta: Mädchen-Technik-Talente-Foren in MINT**

*Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik* – kurz MINT – sind Themen, die spannend, interessant und herausfordernd sind.

**MINT** beeinflusst unsere Zukunft und gestaltet unsere Gesellschaft maßgeblich. Dieses Potenzial aufzuzeigen und zu transportieren ist Aufgabe der gesamten Gesellschaft.

## mäta: Mädchen-Technik-Talente-Foren in MINT

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik – kurz MINT – sind Themen, die spannend, interessant und herausfordernd sind.

Während der demografische und strukturelle Wandel nachhaltige Folgen auf unser Wirtschaftssystem mit sich bringt, sind Mädchen in technischen Ausbildungsberufen und MINT-Studiengängen noch immer deutlich unterrepräsentiert. Das geschlechterspezifische Rollenbild in Bezug auf Frauen und deren Berufswahl ist nach wie vor an stereotype Vorstellungen gebunden.

Über 50% der Frauen entscheiden sich immer noch für einen von zehn Berufen, der traditionell von Frauen ausgeübt wird. Darunter befindet sich nicht ein MINT-Beruf. Damit bleiben ihnen oft besser bezahlte Berufe mit besseren Karriereöglichkeiten vorenthalten.

Warum ist das so?

Die Ursachen liegen unter anderem im stark geschlechtsspezifisch geprägten Berufswahlverhalten aufgrund von traditionellen Rollenbildern. Zudem gibt es offensichtlich strukturelle Barrieren sowie zahlreiche Hindernisse und Hemmnisse, die Mädchen und Frauen von der Entscheidung für einen MINT-Beruf abhalten.

Diese aufzudecken, über MINT-Berufe aufzuklären, Genderkompetenz denjenigen zu vermitteln, die am Berufswahlprozess beteiligt sind und im Dialog mit allen Beteiligten Hürden abzubauen, ist Aufgabe von mäta. Frauen gestalten unsere Gesellschaft maßgeblich mit. Frauen müssen auch im MINT-Bereich mitgestalten: gleichberechtigt.

Denn MINT-Berufe bieten Frauen exzellente Chancen und Perspektiven für eine erfolgreiche Karriere.

In kaum einem anderen Bereich steigt in Zukunft die Nachfrage nach gut ausgebildeten Akademikerinnen und Fachkräften so stark wie im MINT-Bereich.



### MINT-Berufe bieten:

- interessante und vielseitige Arbeitsfelder
- Arbeitsplatzsicherheit
- Flexibilität für den Einsatz in verschiedenen Branchen und Bereichen der Arbeitswelt
- attraktive Verdienstmöglichkeiten
- beste Karrierechancen

### Das Projekt mäta hat drei Aktionsfelder:

- Veranstaltungen für Mädchen
- Vernetzung von MINT-Aktiven
- MINT- und Genderfortbildungen



*Das mäta-Leitbild*

Die Aktivitäten erstrecken sich über vier regionale Teilvorhaben der auf Seite 9 erwähnten Partnerinnen und Partner in Berlin/Brandenburg, Thüringen, Bayern und Rheinland-Pfalz/Saarland. Mit Mädchen-Technik-Kongressen, Workshops, Akademien und Schnupperstudenten sollen Berührungspunkte abgebaut sowie Mädchen und jungen Frauen Mut gemacht werden, den eigenen Interessen und Talenten zu folgen.

Durch gezielte Aktivitäten in Arbeitskreisen, Runden Tischen sowie in MINT- und genderbezogenen Fortbildungen werden Vertreterinnen und Vertreter aus Bildung, Politik und Wirtschaft umfassend informiert und sinnvoll vernetzt.

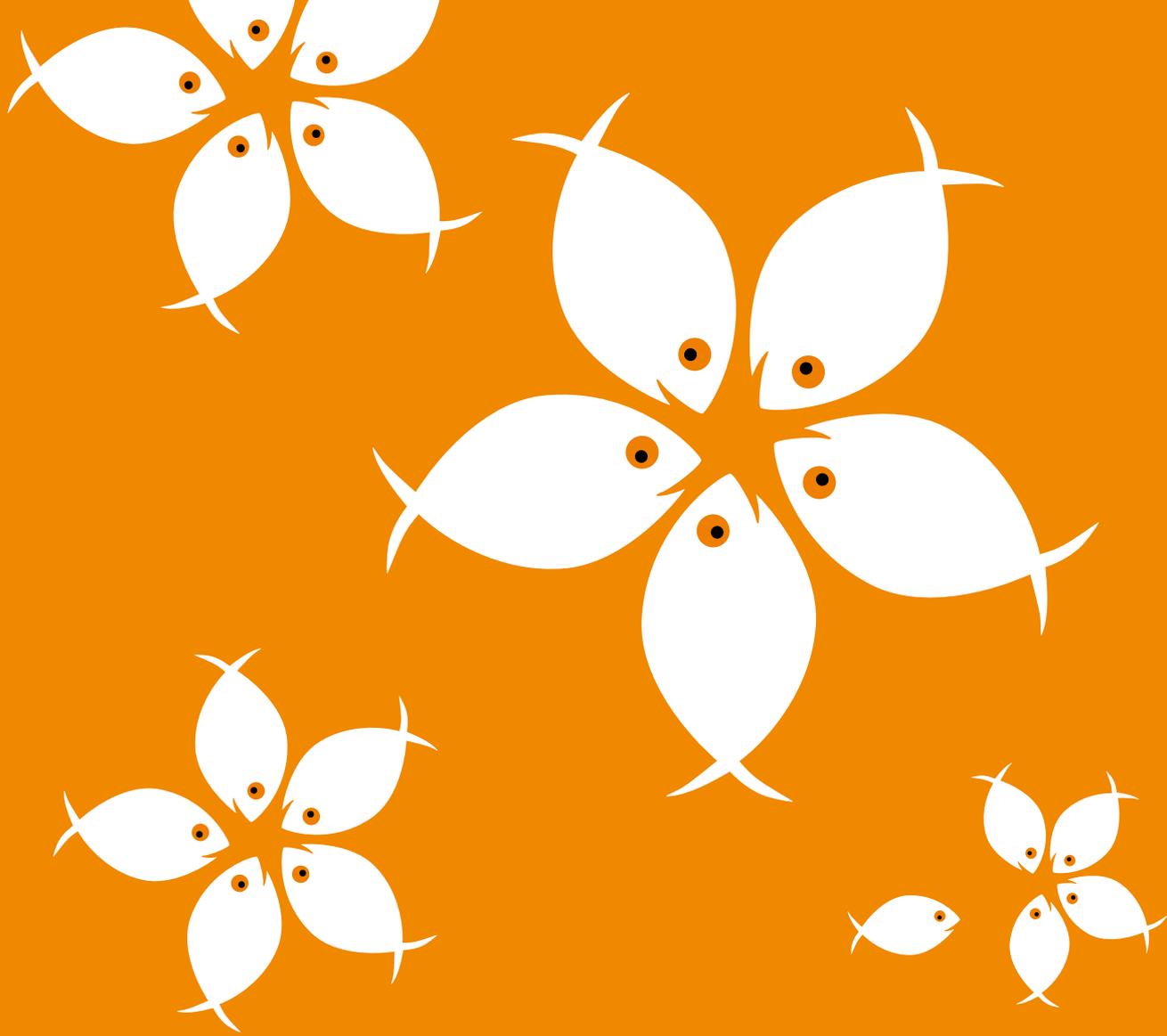
Die Bedeutung von Frauen in MINT-Berufen zeigt: Die etablierten mäta-Aktivitäten müssen fortgeführt und ausgebaut werden, damit Veränderungen nachhaltig Erfolg haben und somit Mädchen ihre Chancen und Perspektiven in MINT bekommen.

Lesen Sie in dieser Publikation über das Projekt mäta und die aktuellen Aktivitäten, die in den vier Teilvorhaben durchgeführt wurden. Erfahren Sie, warum das Thema „Mädchen in MINT-Berufen“ von zentraler Bedeutung für unsere Gesellschaft ist. Freuen Sie sich auf spannende Berichte und unterstützen Sie uns, denn: MINT braucht Mädchen!

Leisten auch Sie einen Beitrag für mehr Mädchen in MINT und arbeiten Sie mit uns zusammen.

Wir freuen uns  
auf Ihre  
Kontaktanfrage.

*Silke Weber, Projektkoordinatorin*



*Komm mach mit!*

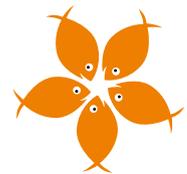
# KAPITEL 1

## Mädchenveranstaltungen

### MINT – Entdecken! Erleben! Anfassen!

das ist Ziel und Konzept der Mädchenveranstaltungen.

**mäta** bietet im Rahmen von Mädchen-Technik-Kongressen, mehrtägigen Mädchen-Technik-Akademien, Schnupperstudientagen und Workshops eine Vielzahl von Möglichkeiten, **MINT** „begreifbar“ zu machen, Chancen und Perspektiven aufzuzeigen.





*Mädchen-Technik-Kongress, Brandenburg 2013*

## 1.1 Mädchen-Technik-Kongress

*Von Katharina Kunze*

**B**ei Mädchen Interesse wecken für eine berufliche Orientierung im MINT-Bereich aber auch bei Lehrkräften, Eltern und der Öffentlichkeit Hemmnisse und Vorurteile abzubauen, das sind die Ziele des Veranstaltungskonzeptes *Mädchen-Technik-Kongress*. In einem Kongress finden zielgruppenspezifisch aufbereitete MINT-Angebote an geeigneten Erlebnisorten statt: an Hochschulen, in Forschungseinrichtungen und auch in Museen oder Jugendsiedlungen. Für alle Beteiligten ist dieses Veranstaltungsformat die ideale Plattform zum Kennenlernen und Vernetzen.

**Das Konzept bietet:**  
**MINT-Entdecken! Erleben! Anfassen!**

- Alltagsnähe und Selbermachen
- Plenumsveranstaltungen als Rahmenprogramm
- Experimentieren in spannenden Workshops unter Anleitung von Role Models
- Informieren auf dem Marktplatz über Studium, regionale Unternehmen, Verbände und Berufsbilder

- Kontakt mit MINT Role Models: Auszubildende, Studentinnen, Expertinnen und Experten
- Selbst-Gebautes mit nach Hause nehmen

Darüber hinaus werden viele Fragen beantwortet, wie zum Beispiel:

*Wie funktioniert ein Wissenschaftsbetrieb?*

*Was passiert in einem Labor?*

*Wie sieht der Arbeitsalltag einer Frau in einem MINT-Beruf aus?*

*Welche realen Zukunfts- und Karriereoptionen gibt es, wenn ich mich für einen Beruf im MINT-Bereich entscheide?*

MINT-Themen sind interessant und faszinierend. Um diese Faszination und Begeisterung von Anfang an zu transportieren, startet jeder Kongress mit einer beeindruckenden Eröffnungsshow. Hier wird mit Spaß und Spannung das Interesse bei den Teilnehmerinnen geweckt. Als Tagesveranstaltung durchgeführt, bieten *Mädchen-Technik-Kongresse* die Möglichkeit, in unterschiedlichen Workshops „echte“ Experimente in

Laboren, Werkstätten, Versuchs- oder Experimentiereinrichtungen durchzuführen.

Neben den praktischen Angeboten informieren Hochschulen, Unternehmen und Forschungseinrichtungen über mögliche Karrierewege im MINT-Bereich. Frauen, die diesen Weg bereits eingeschlagen haben, berichten über eigene Berufsbiografien und ihren Arbeitsalltag. Führungen mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten ermöglichen Einblicke in Labore, aktuelle Forschungsthemen oder Produktionsabläufe.

Für Lehrkräfte und andere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden Fortbildungen zur Vermittlung von Genderkompetenz oder zur praktischen Umsetzung von spannenden Experimenten angeboten.

### Ganz nah an vielen Zielgruppen – das Besondere von Mädchen-Technik-Kongressen

Ein Kongress ermöglicht es, einerseits Mädchen und junge Frauen anzusprechen, die an MINT-Themen interessiert sind und andererseits Zielgruppen zu informieren, zu sensibilisieren und zu aktivieren, für die die Förderung von Mädchen und jungen Frauen in MINT-Karrieren von besonderer Relevanz sind, wie zum Beispiel:

- Unternehmen, die im MINT-Bereich tätig sind und kompetente Fachkräfte benötigen.
- Lehrkräfte, die sich neue Ideen und Anregungen für den Unterricht in MINT-Fächern wünschen.
- Universitäten und Forschungseinrichtungen, die Mädchen für eine Berufswahl im MINT-Bereich motivieren möchten.
- Multiplikatorinnen und Multiplikatoren mit Interesse an Fragestellungen aus der Genderforschung hinsichtlich (Aus-) Bildung und Berufsorientierung.

### **Wichtig: Technik testen – Technik erleben**

Beim *Mädchen-Technik-Kongress* sind Mädchen „unter sich“. Hier können sie jenseits von Schule und Leistungs-

druck experimentieren und Technik im Bezug zum eigenen Alltag erfahren. Spaß und praktische Erfahrungen stehen im Vordergrund und ermöglichen eigene Zugänge zu naturwissenschaftlich-technischen Phänomenen.

### Ansprache und Öffentlichkeitsarbeit für Mädchen-Technik-Kongresse

*Was spricht Mädchen und junge Frauen an und motiviert sie, zum Mädchen-Technik-Kongress zu kommen?*

*Welche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit müssen ergriffen werden, um nicht nur Mädchen, sondern auch Lehrkräfte, Eltern und andere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu erreichen?*

Zur effektiven Ansprache von potentiellen Teilnehmerinnen ist es notwendig, auf ein breit angelegtes Netzwerk zugreifen zu können. Akteurinnen und Akteure aus Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, Verbände und Unternehmen sowie persönliche Kontakte zu Lehrkräften und Schulen sind von hoher Wichtigkeit. Layout und Sprache von Homepage und Veranstaltungsflyer müssen zielgruppengerecht gestaltet werden, um Interesse und Neugierde wecken zu können. Die bundesweite Präsenz des mst|femNet-Netzwerkes und die Vernetzung der Teilprojekte untereinander ermöglichen effektive Synergien, auch bei der Kongress-Bewerbung und Öffentlichkeitsarbeit.

### **Beispiel: Berlin/Brandenburg**

#### **Mädchen-Technik-Kongress – ein Erfolgskonzept – großes Interesse – flexible Organisation – begrenzte Kapazitäten**

Der 3. *Mädchen-Technik-Kongress* fand im Jahr 2012 in der Universität Potsdam (Brandenburg) statt. Das Interesse von Schülerinnen an diesem Kongress war so groß, dass die begrenzte Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze von 170 auf 240 erweitert werden musste. Auch beim 4. *Mädchen-Technik-Kongress* in 2013 musste aus Kapazitätsgründen die Anzahl möglicher Teilnehmerinnen auf 170 begrenzt werden. Überwiegend aus Gymnasien kamen die Kongress-Teilnehmerinnen. Wenige von Realschulen oder anderen Schularten und



*Mädchen-Technik-Akademie, FH Kaiserslautern, 2013*

über 95 Prozent aus der Sekundarstufe I, respektive 7. – 9. Klasse. Um Mädchen aus Brandenburg und Berlin anzusprechen, wurden Kongresse in beiden Bundesländern veranstaltet.

Der Veranstaltungsort bietet die Nähe zu Wissenschaft, Forschung und Arbeitsalltag. Bei der Wahl des Veranstaltungsortes für einen *Mädchen-Technik-Kongress* ist die räumliche Nähe zu Wissenschaft und Forschung im MINT-Bereich zu berücksichtigen. Dies gelang bei den Kongressen in 2012 und 2013, die in Berlin bzw. in Brandenburg an der Universität bzw. im Technologiepark stattfanden.

Hier konnte einerseits mit der Nutzung von Seminarräumen, Laboren und technischer Ausstattung von der Infrastruktur profitiert werden. Andererseits bekamen die Teilnehmerinnen ganz konkret einen authentischen Einblick in den Arbeitsalltag von Wissenschaftlerinnen.

#### **Tagesveranstaltung mit Windkanal und Trudelturm**

Alle bisher durchgeführten Kongresse fanden als Tagesveranstaltung statt, bei der die Teilnehmerinnen ausreichend Zeit haben, sich zu informieren und mit anderen in Kontakt zu kommen. Im Anschluss an die spannende Eröffnungsveranstaltung stellten Unternehmen und Forschungseinrichtung sich und mögliche Karrierewege vor, es fanden Berufs- und Studienberatungen statt

und Role Models berichteten über eigene Studien- und Berufswege.

Um sich besser vorstellen zu können, wie der Wissenschaftsbetrieb funktioniert und aussieht, gab es Führungen mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten über den Wissenschaftscampus. In Kleingruppen entdeckten die Teilnehmerinnen faszinierende Orte, wie zum Beispiel: Versuchs- und Experimentiereinrichtungen, den Windkanal und den Trudelturm, den Universitäts-Campus Adlershof, ein Filmstudio und ein Hightech-Labor.

Mit einer Gruppengröße von maximal 20 Personen pro Workshop, konnten die Teilnehmerinnen das theoretische Basiswissen anschließend bei praktischen Versuchen austesten. Verschiedene Themen wie beispielsweise Lasertechnologie, Robotik und Kristallographie waren spannend und alltagsnah aufbereitet, so dass jedes Mädchen ein für sich attraktives Angebot finden konnte. Der Umgang mit Schaltplänen und Bauelementen wurde ausprobiert. Teilnehmerinnen löteten eigene Schaltungen und gewannen Strom aus Obst. Die Workshops setzten den Fokus auf die Praxis, verbanden Theorie und Praxis mit Berufsorientierung und Berufsfelderkundung.

Neben den Veranstaltungen für Mädchen fand in jedem Jahr eine Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer statt. Lehrkräfte und weitere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren diskutierten über Gendergerechtigkeit in der Schule, lernten technische Berufe und spannende Experimente kennen, die im Unterricht leicht einsetzbar sind. Um sich über die Veranstaltung hinaus mit MINT-Angeboten beschäftigen zu können, bot die Ausbildungs- und Praktikumsbörse ausreichend Informationen über weitere MINT-Initiativen und insbesondere über Ausbildungsberufe und Praktikaangebote von regionalen Firmen und Forschungseinrichtungen.



## 1.2 Der „tech caching Parcours“

Schatzsuche in der faszinierenden Welt von Nano, Optik und Mikrosystemtechnik

Von Silvia Tastekin

**D**er besondere Anspruch des „tech caching Parcours“ liegt darin, das Interesse an der faszinierenden Welt der modernen Technologien in den Bereichen Nanotechnologie, optische Technologien, Mikrosystemtechnik sowie Erneuerbare Energien bei Mädchen ab der 7. Klasse zu wecken. In diesem Parcours haben Mädchen die Gelegenheit, die verschiedenen Dimensionen moderner Technologien beim praktischen Tun kennen zu lernen.

### So geht's:

Wie ein „tech caching Parcours“ funktioniert: „Tech caching“ ist vergleichbar mit einer Schatzsuche, bei der Mädchen auf interessante MINT-Themen mit Bezug zu Zukunftstechnologien aufmerksam werden und dabei ihre Fähigkeiten erkunden. Mithilfe eines Farbleit-systems werden sie durch die sechzehn Stationen des „tech caching Parcours“ geführt. An diesen Stationen lernen die Mädchen anhand von Experimenten und Übungen typische Tätigkeiten verschiedener Berufe im Hochtechnologiebereich kennen und können diese praktisch ausprobieren.

Der „tech caching Parcours“ regt alle Sinne an. An den Stationen zur Nanotechnologie beschäftigen sich die Mädchen mit dem Lotus-Effekt nach dem Vorbild der Natur oder mit Farbstoff-Solarzellen und erzeugen mit Hibiskustee ihren eigenen Strom. Zum Thema optische Technologien lernen die Teilnehmerinnen, wie sie mit Licht verschlüsselte Nachrichten senden können, indem sie Glasfasertechnik mit dem Morsecode verbinden. Ebenso können sie sich grundlegend mit dem Thema



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014

Licht auseinandersetzen, dessen Zerlegung und der Mischung verschiedener Lichtfarben. Zur Mikrosystemtechnik erlernen die Mädchen, wie sie beispielsweise durch das Mikroskopieren Mini-Bauteilen und Fehlern auf die Spur kommen. Dies sind nur beispielhaft angeführte Themen, die in der heutigen Zeit nicht zuletzt Grundlage moderner Technik und vieler Berufe darstellen.

### Das Besondere:

Allen Themenbereichen innerhalb des „tech caching Parcours“ ist eines gleich: Das Heranführen der Mädchen an die MINT-Themen. Es wird immer ein Alltagsbezug hergestellt, bevor auf den Berufsbezug eingegangen wird. Es soll immer zunächst ihr Interesse geweckt werden, bevor sie eine Vorstellung typischer Tätigkeiten der relevanten Berufsbilder, Einblicke in typische Anwendungsfelder und Materialien erhalten. Die Teilnehmerinnen erhalten Informationen über die Ausbildungsmöglichkeiten im Hochtechnologiebereich, wie zum Beispiel: Mikrotechnologin, Chemisch-technische Assistentin, Physiklaborantin, Mechatronikerin oder Elektronikerin. Ziel des „tech cachings“ ist es, MINT-Berufe erlebbar zu machen, mehr Mädchen für Technik zu begeistern und ihnen die entsprechenden Berufe sowie damit verbundene Chancen aufzuzeigen.



Mädchen-Technik-Kongress, Brandenburg, 2013



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014

### Einsatzmöglichkeiten:

Der Parcours kann an unterschiedlichsten Orten eingesetzt werden, da er transportiert werden kann und somit mobil ist. Mögliche Einsatzorte sind Schulen, außerschulische Lernorte oder auch Unternehmen und Messen. Der Parcours wurde im Teilvorhaben Berlin/ Brandenburg im Rahmen der *Mädchen-Technik-Kongresse* und *Mädchen-Technik-Akademien* angeboten.

### Beispiel und Erprobung:

Der „tech caching Parcours“ wurde bereits mit Mädchen der Klassenstufen 7 bis 11 innerhalb der Kongresse, Akademien und außerschulischen Workshops bei LIFE e.V. mit berufsorientierendem Anspruch im MINT-Bereich durchgeführt. Die Mädchen bewerteten die Veranstaltungen durchgehend als positiv. Vor allem das praktische Erproben bereitete ihnen viel Freude und weckte ihr Interesse an MINT-Themen. Auch der Zugang zu neuen Materialien, Arbeitsutensilien und das handwerkliche Arbeiten insgesamt wurden in den Nachbefragungen positiv hervorgehoben.

### Erfolgsfaktoren:

Als besonders günstig hat sich eine Gruppenstärke von 12 – 15 Mädchen erwiesen, die den Parcours individuell und/oder in Kleingruppen durchlaufen können. Eine Dozentin, eine Wissenschaftlerin oder Studentin ist mit vier bis fünf Teilnehmerinnen tätig. Hier ist von großem Vorteil, dass das betreuende Personal selbst als Rollenmodell fungiert und bei der Betreuung der verschiedenen Stationen mit den Teilnehmerinnen ins Gespräch kommen und auf deren Belange und Interessen eingehen kann.

Notwendig für eine solche intensive und fachlich gerechte Betreuung ist nicht zuletzt eine Schulung zum didaktischen Konzept des Parcours sowie zur gendersensiblen Ansprache von Mädchen in der Berufsorientierung im MINT-Bereich.

### 1.3 Mädchen-Technik-Akademien

Von Franka Bierwagen und Silvia Tastekin

**K**ompetenzen stärken, mit Expertinnen ins Gespräch kommen, sich Zeit lassen können, um den MINT-Bereich kennen zu lernen – das und vieles mehr können Mädchen bei den *Mädchen-Technik-Akademien*.

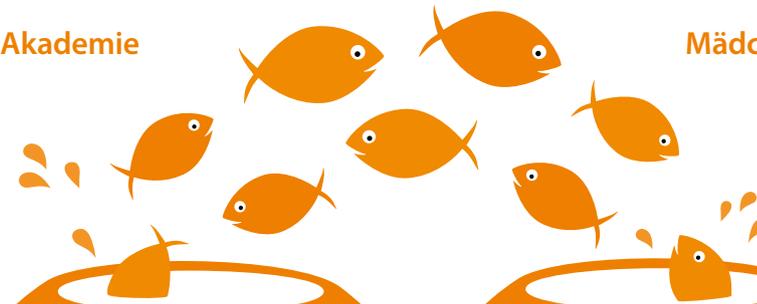
In Ergänzung zu den eintägigen *Mädchen-Technik-Kongressen* handelt es sich hier um ein mehrtägiges Veranstaltungsformat – meist für die Dauer einer Woche. Vor allem Mädchen, die schon Neugierde und/oder Interesse an MINT-Themen mitbringen oder bereits an eintägigen Motivationsveranstaltungen teilgenommen haben, sollen mit diesem Angebot angesprochen werden. Ziel der Akademien ist es, eine intensive Auseinandersetzung mit MINT-Arbeitsfeldern sowie einen engagierten Austausch untereinander zu fördern.

#### Techniktraining mit Gruppendynamik

In *Mädchen-Technik-Akademien* verbringen Schülerinnen ab der 7. Jahrgangsstufe eine Woche zusammen und besuchen verschiedene Angebote beispielsweise an Hochschulen/Universitäten, Technologieparks, Unternehmen, Technik-Museen oder Forschungseinrichtungen. Betreut werden die Schülerinnen in dieser Zeit von MINT-Studierenden, Wissenschaftlerinnen, Technikerinnen, Ingenieurinnen oder weiblichen Auszubildenden. Dieses gibt ihnen die Möglichkeit, Fragen u.a. zum Studium oder zur Ausbildung, zur Finanzierung des Studiums oder auch persönliche Fragen direkt zu stellen und auch gleich Antworten zu erhalten.

Für die Mädchen ist es besonders interessant, die Angebotsbreite und Vielfalt von MINT in den verschiedenen Einrichtungen wie Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder auch in technologieorientierten Unternehmen kennen zu lernen.

#### Mädchen-Technik-Akademie Potsdam



- Die Apfelbatterie - Strom aus Obst
- Wie organisieren sich Ameisen?
- Motivationsworkshop - eine Reise durch die Emotionen
- Besuch des Schüler/innenlabors an der TH Wildau
- „tech caching Parcours“ und andere
- Digitale Tools und Lichtquellen an der FH Brandenburg
- Botanischer Garten der Universität Potsdam

#### Mädchen-Technik-Akademie Berlin

- Lassen sich Pflanzen mit Lasern erforschen
- Kunst trifft Technik
- Besuch des Zentrums für Astrophysik und Astronomie an der TU Berlin
- Botanischer Garten der Universität Potsdam
- „tech caching Parcours“
- Technologiepark Adlershof
- MINT Workshop einer Studentin der Universität Potsdam



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014



Mädchen-Technik-Kongress, Berlin, 2014

Wenn die Akademie gemeinsame Übernachtungen vorsieht, wachsen die Teilnehmerinnen auch als Gruppe sehr schnell zusammen.

### Beispiel: **Berlin/Brandenburg** **Mädchen-Technik-Akademien im Verbund** **Berlin-Brandenburg**

Die *Mädchen-Technik-Akademien* wurden sowohl in Potsdam als auch in Berlin durchgeführt. Während der Durchführung der Akademien war es immer wichtig, den Verbund zwischen Berlin und Brandenburg zu zeigen. Deshalb gab es in Potsdam ein von LIFE e.V. konzipiertes Angebot und in Berlin ein von Potsdam bereitgestelltes Angebot, das die Schülerinnen während der Woche belegen konnten. Darüber hinaus spiegelte sich die gute Vernetzung in den Teilnehmerinnenzahlen wieder. So nahmen jeweils an beiden Akademien sowohl Mädchen aus Brandenburg als auch aus Berlin teil.

Die Teilnehmerinnen der Berliner *Mädchen-Technik-Akademie* 2013 – 15 Mädchen der 7. bis 9. Jahrgangsstufen – wurden eine Woche lang vom Schulunterricht freigestellt. Sie besuchten in dieser Zeit Workshops an der Technischen Universität Berlin, an der Universität Potsdam, im Technologiepark Adlershof und bei LIFE e.V. Dabei wurden sie von wissenschaftlichem und in der Ausbildung tätigem Personal, von weiblichen Auszubildenden, Studentinnen und Technikerinnen angeleitet.

Während dieser Woche beschäftigten sich Mädchen auf ganz praktische Weise mit folgenden Fragen:

*Gibt es eine Verbindung zwischen Technik und Phänomenen in der Natur?*

*Wie kann es sein, dass Computer immer kleiner werden?*

*Können Roboter Kunst machen?*

*Was hat Optik mit der Weltraumforschung zu tun?*

*Wie können Pflanzen mithilfe von Lasern erforscht werden?*

*Wie kann ich meine / unsere Zukunft kreativ und nachhaltig mitgestalten?*

Die *Mädchen-Technik-Akademie* Brandenburg bot die Möglichkeit zur gemeinsamen Übernachtung. Durch den gemeinsamen Aufenthalt in einem Jugendgästehaus hatten die Mädchen zusätzlich Gelegenheit, sich auszutauschen und gegenseitig zu stärken.

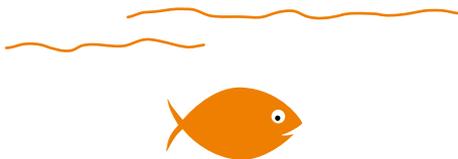
Die Schülerinnen der Potsdamer Akademie übernachteten in der Pension „unicat“ im Stadtteil Babelsberg und besuchten während der Woche den Botanischen Garten in Potsdam, die Fachhochschulen Brandenburg und Wildau, probierten sich am „tech caching Parcours“ und dem Naturwissenschaft-Parcours von „MINT Role Model“, nahmen an MINT-Workshops von Studierenden der Universität Potsdam teil und stellten in einem „MINT-Battle“ ihr Wissen zu MINT und Gender unter Beweis.

Durch die länderübergreifende Konzeption der Akademien nahmen an beiden Akademien sowohl Mädchen aus Brandenburg als auch aus Berlin teil. Sie haben die Woche mit Berichten und „Tagebüchern“ anschließend reflektiert. Die dort dokumentierte Begeisterung der Mädchen belegt den hohen Erlebnis- und Erfahrungswert der *Mädchen-Technik-Akademien*.

Ein ausführlicher Bericht sowie ein „Tagebuch“ findet sich unter:

[www.brisant.uni-potsdam.de/mtk/mta2013\\_bericht-hilde-und-eva.pdf](http://www.brisant.uni-potsdam.de/mtk/mta2013_bericht-hilde-und-eva.pdf)

[www.brisant.uni-potsdam.de/mtk/mta2013\\_tagebuch.pdf](http://www.brisant.uni-potsdam.de/mtk/mta2013_tagebuch.pdf)



*Schnupperstudientage, FH Kaiserslautern, 2013*



*Schnupperstudientage, FH Kaiserslautern, 2013*



*Mädchen-Technik-Akademie, Bayern, 2013*



*Schnupperstudientage, FH Kaiserslautern, 2013*

## 1.4 Schnupperstudientage

*Von Silke Weber*

*Was ist an den Berufen Bauingenieurin oder Physikerin so interessant?*

*Was verbirgt sich hinter dem Studiengang Logistics - Diagnostics and Design oder Angewandte Informatik?*

*Was macht Mikrosystemtechnik so spannend?*

Beneidenswert, wenn Schülerinnen genau wissen, welchen Beruf sie ergreifen möchten. Schön, wenn die Wahl der Ausbildung oder des Studiengangs glasklar ist. Die Realität sieht leider anders aus. Viele Mädchen brauchen Entscheidungshilfen. Selbst wenn sie sich für MINT interessieren und gute Noten in den entsprechenden Fächern haben, quälen sie sich häufig mit Fragen, wie:

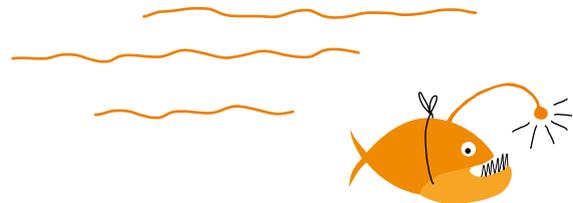
*Kann ich das wirklich?*

*Ist das nicht eigentlich ein Männerberuf?*

*Bin ich dann vielleicht das einzige Mädchen unter ganz vielen Männern?*

Viele Mädchen zögern. Sie zweifeln an ihren eigenen Talenten, Fähigkeiten und Interessen und wissen oft nicht, wer ihnen bei der Beantwortung vieler offener Fragen zur Seite stehen kann. Es fehlen Vorbildfrauen. Häufig finden sie auch unter Freundinnen und Freunden oder in der Familie wenig Unterstützung oder Rückhalt. Sie wünschen sich Einblicke in Berufe und Studiengänge und möchten sich mit Studentinnen über deren Erfahrungen austauschen. Diese Möglichkeit bieten die Schnupperstudientage. Schülerinnen begleiten Studentinnen mehrere Tage in Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen, Seminare oder Hochschulpraktika. Sie lernen moderne Labore und Forschungsthemen kennen und sind hinterher beeindruckt, weil sie die Vielfalt und Kreativität dieser Berufe begeistert. Da sie erkennen, dass sie mit diesen Berufen Zukunft und Visionen gestalten können. Darüber hinaus haben die Schnupperstudientage noch ganz andere Effekte:

- Die Stärkung von jungen Frauen, die sich bereits für ein MINT-Studium oder einen MINT-Beruf entschieden haben.
- Sensibilisierung zur Selbstreflexion von Eltern und Lehrkräften an Hochschulen zum Thema traditionelle Rollenbilder.
- Die Schnupperstudientage tragen dazu bei, Berührungspunkte abzubauen, Kontakte aufzubauen und Netzwerke zu knüpfen.



### AUFTAKTVERANSTALTUNG

Kennenlernen mit Rahmenprogramm  
Studentinnen stellen Studiengänge vor

### VORLESUNGEN/ WORKSHOPS/ LABORFÜHRUNGEN

Schülerinnen besuchen Vorlesungen/  
Workshops/Labore in Begleitung von  
Studentinnen

### EFFEKTE

KENNENLERNEN von Studentinnen  
und Hochschule  
VERNETZUNG von MINT-Aktiven  
STÄRKUNG von MINT-Studentinnen

In kleinen Präsentationen gaben die Studentinnen Informationen zu Hochschulleben, verschiedenen Studienmodellen, notwendigen oder empfehlenswerten Vorpraktika, Studienverlauf, finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten, Bewerbungsverfahren und schließlich zu ihrem eigenen Studiengang.

Besonders wichtig für die Schülerinnen war dabei, diese Informationen aus erster Hand zu erhalten. Gemeinsam besuchten sie an den folgenden Tagen Vorlesungen und Seminare, sie arbeiteten gemeinsam in Laboren und Werkstätten. Teilweise präsentierten Studentinnen eigene Projektarbeiten.

Bei der Veranstaltungsplanung wurde darauf geachtet, ausreichend Freiräume und Zeit für den gemeinsamen Austausch zu lassen. So konnte ein Vertrauensverhältnis zu den Studentinnen aufgebaut werden. Zu guter Letzt wurden Adressen ausgetauscht, um auch weiterhin in Kontakt zu bleiben.

### Beispiel: Rheinland-Pfalz

#### Schnupperstudententage an der FH Kaiserslautern, Herbstferien

Fünf Tage an der Hochschule. Einblick in MINT-Studiengänge, Kontakte knüpfen und sich ausprobieren. Mikrosystem- und Nanotechnologie, Applied Life Science, Logistics - Diagnostics and Design – was steckt hinter diesen Studiengängen und wo sind die Anwendungsbezüge?

Auftakt der Schnupperstudententage war ein „Kennern-tag“ von Schülerinnen und Studentinnen der Fachhochschule Kaiserslautern im Dynamikum Science Center in Pirmasens. Gemeinsam erkundeten sie die unterschiedlichen Phänomene rund um das Leitthema „Bewegung“ und lernten sich dabei in ungezwungener Atmosphäre auch gleichzeitig kennen.



*Schnupperstudententage, FH Kaiserslautern, 2013*



Interview mit  
Johanna Carstensen

1. Wann und warum haben Sie sich entschlossen Elektrotechnik zu studieren?

*Nachdem ich mein Abitur gemacht habe, wusste ich schon, dass ich im Grundstudium eine klassische Ingenieurwissenschaft studieren möchte. Im Hauptstudium möchte ich mich gern auf Medizintechnik spezialisieren. Damit habe ich für meinen späteren Arbeitseinstieg mehr Möglichkeiten.*

2. Welche Leistungsfächer hatten Sie in der Schule?

*Biologie und Deutsch*

3. Sind Sie von Ihrem Umfeld (Eltern, Freundinnen/Freunde, Lehrerinnen/Lehrer) bei der Wahl, etwas Technisches zu studieren, unterstützt worden? Wenn ja, wie?

*Ich wurde von meiner Familie unterstützt, da sie mir gesagt haben, dass ich mit einer klassischen Ingenieurwissenschaft nichts falsch machen kann. Sollte ich Probleme bekommen, werden sie mir gern helfen. In meiner Familie haben viele etwas Technisches studiert, bzw. meine Brüder studieren es noch.*

4. Wie sieht Ihr heutiger Arbeitstag aus. Was sind Ihre Aufgaben?

*Mein Arbeitstag besteht hauptsächlich aus meinem Studium und das heißt im Wesentlichen Vorlesungen, Seminare und Übungen besuchen und mich natürlich auf Klausuren und Prüfungen vorbereiten.*

5. Fühlen Sie sich wohl in dem immer noch von Männern dominierten Arbeitsbereich?

*Ja, das ist überhaupt kein Problem für mich. Es gibt schließlich überall nette Menschen.*

6. Wie stellen Sie sich Ihren weiteren beruflichen Weg vor? Wo sehen Sie sich in fünf bis zehn Jahren?

*Ich gehe davon aus, dass ich in fünf Jahren in der Abschlussphase meines Masterstudiums bin und mir dann*

*überlege, ob ich promovieren möchte oder ins Arbeitsleben einsteigen werde.*

### 7. Was wünschen Sie sich von einem künftigen Arbeitgeber?

*Ich wünsche mir, dass ich Möglichkeiten bekomme, mich und meine Fähigkeiten weiterzuentwickeln und es auch internationale Tätigkeiten gibt.*

### 8. Würden Sie den gleichen Weg noch einmal gehen? Wenn ja (oder nein), warum?

*Ja, denn mir gefällt mein Studium, ich habe nette Kommilitonen und Kommilitoninnen und ich denke, damit eine gute Entscheidung getroffen zu haben.*

### 9. Was glauben Sie, braucht eine junge Frau, um in MINT-Berufen erfolgreich zu sein?

*Genau das gleiche, was alle überall brauchen: Durchhaltevermögen.*

### 10. Haben Sie den Eindruck, dass Sie es als Frau unter Männern schwieriger haben?

*Nein, kein bisschen. Alle sind sehr nett zu mir und sollte ich Fragen haben, bekomme ich die Resonanz, die mich weiterbringt.*

### 11. Welche mäta-Angebote waren oder sind für sie besonders wichtig und warum?

*Firmen- und Institutsbesichtigungen, da diese einen Einblick in verschiedene Berufe geben und mir eine Vorstellung vermitteln, wie mein Berufsleben aussehen könnte, wenn ich mich für eine bestimmte Ausbildung entscheide.*

### 12. Wie stellen Sie sich die Zukunft von Mädchen und jungen Frauen in MINT-Berufen in den nächsten fünf und zehn Jahren vor? Was hat sich verändert?

*Möglicherweise haben noch ein paar mehr junge Frauen festgestellt, was es für wunderbare Berufe im MINT-Bereich*

*gibt. Der Frauenanteil wird dann dementsprechend angestiegen sein. Toll wäre, wenn es gar nichts Besonderes mehr wäre, wenn Frauen beispielsweise Elektrotechnik studieren.*

### 13. Welche Unterstützung braucht das Thema „Mädchen in MINT-Berufen“ von Vertreterinnen und Vertretern aus Politik und Wirtschaft?

*Ich denke, die Unterstützung, die bereits geleistet wird, sollte nicht abnehmen. Wenn junge Frauen die Möglichkeit bekommen, in Firmen und anderen technischen Einrichtungen durch Betriebsbesuche oder Praktika einen Einblick zu bekommen, sichern diese sich auch langfristig ihre Fachkräfte.*

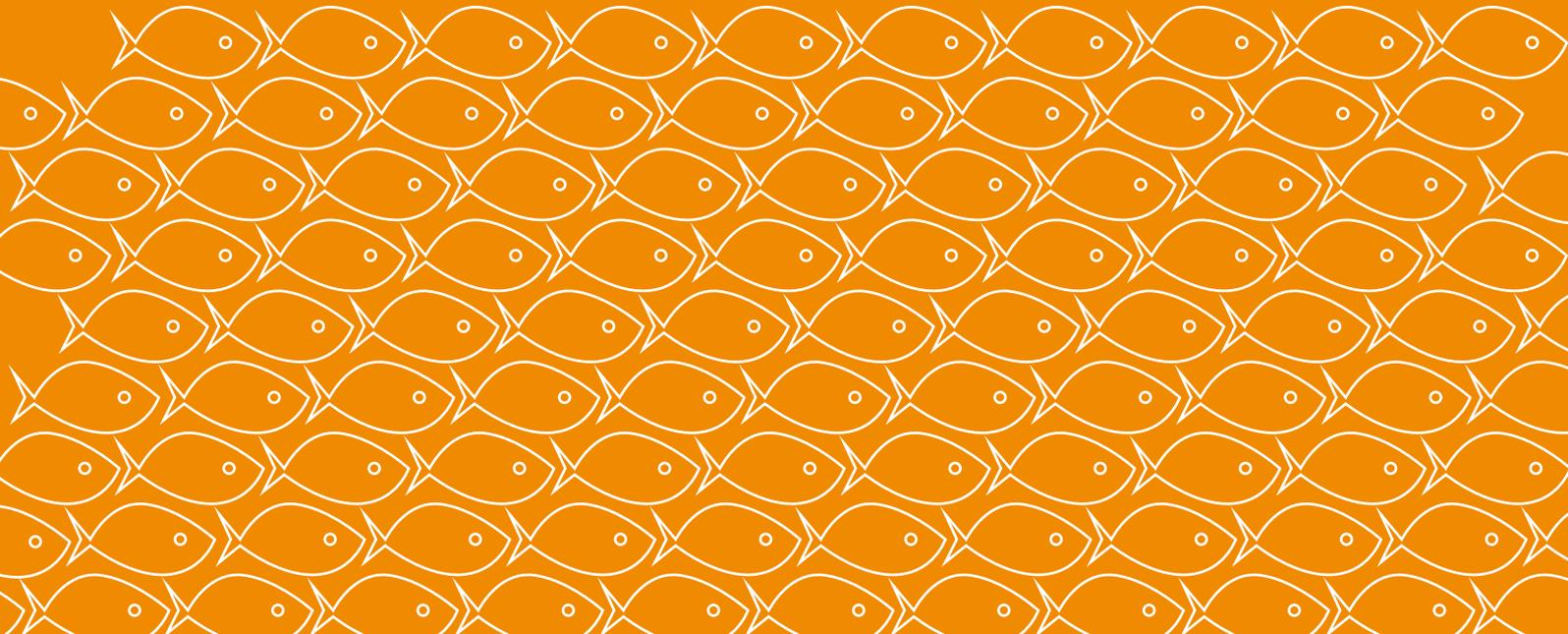
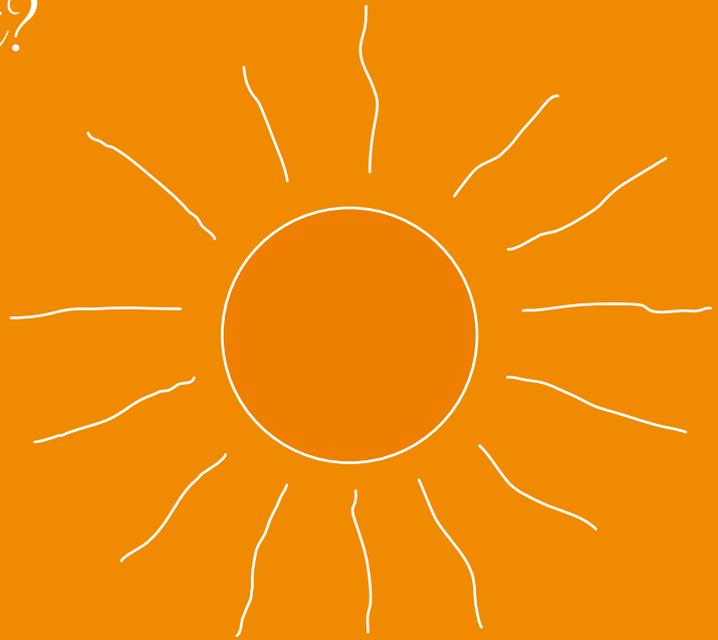
*Darüber hinaus ist mir aufgefallen, dass viele Angebote für Mädchen nur kurzzeitig existieren und wieder eingestellt werden. Ich würde mir wünschen, dass diese Angebote finanziell unterstützt werden können, um die Existenz der Angebote bzw. der Einrichtungen längerfristig zu sichern. Aus meiner Schulzeit kenne ich, wie lange es dauern kann, bis sich außerschulische Angebote in der Schule rumsprechen und bei den Lehrkräften auch durchsetzen.*

### 14. Haben Sie noch einen guten Rat, den Sie den Mädchen bei ihrer Berufswahl mit auf den Weg geben möchten?

*Frauen sollten sich für ein Studium oder eine Ausbildung entscheiden, weil sie selbst Lust auf das Studium oder den Beruf haben und nicht weil irgendeine Bezugsperson sich dafür oder dagegen ausspricht. Wenn Frauen es schaffen, sich nicht durch Vorurteile anderer in ihrer Wahl beeinflussen zu lassen, finden sie vermutlich eher ihren Traumberuf. Daher finde ich die Idee der weiblichen Unterstützerin, einer Mentorin, klasse.*



Schwarmintelligenz?

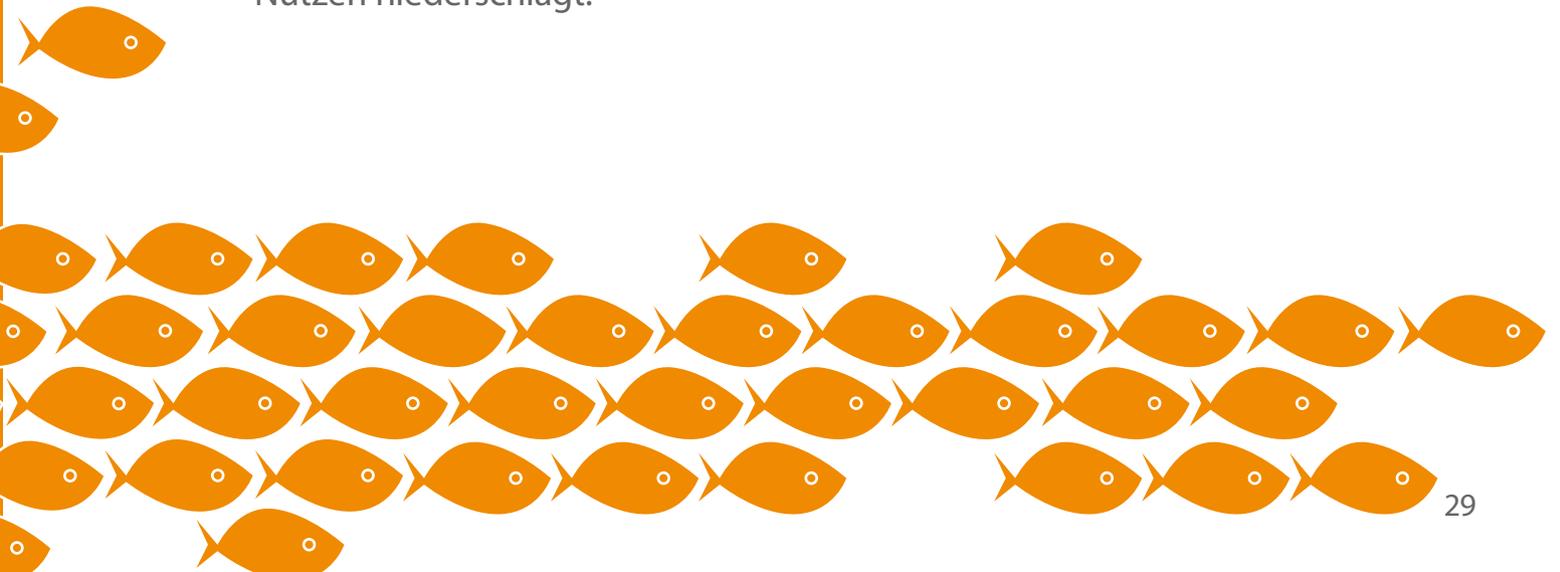


# KAPITEL 2

## Neue Netze knüpfen

### Vernetzung der MINT-Akteurinnen und Akteure

Sich austauschen, voneinander lernen, Interessen verknüpfen, Aktivitäten bündeln! Erfolgreich ist ein Netzwerk, wenn alle Partnerinnen und Partner ein gemeinsames Ziel verfolgen und sich dieses in einem gemeinsamen Nutzen niederschlägt.





MINT Arbeitskreis Rheinland-Pfalz/Saarland 2014

## 2.1 Interessen verknüpfen, Aktivitäten bündeln!

*Von Katharina Kunze, Sabine Scherbaum und Silke Weber*

**E**rfolgreich ist ein Netzwerk, wenn alle Partnerinnen und Partner ein gemeinsames Ziel verfolgen und sich dieses in einem gemeinsamen Nutzen niederschlägt. Das Ziel der MINT-Aktiven ist, mehr Mädchen für MINT-Berufe zu begeistern und sie schließlich auch dafür zu gewinnen. Damit ist ein gesamtgesellschaftlicher Nutzen verbunden: Einerseits eröffnen sich für Frauen Perspektiven, die Zukunft mitzugestalten, andererseits ist die Wirtschaft auf das Potenzial der Frauen angewiesen.

Das bundesweite Netzwerk mst|femNet steht im Dialog mit zahlreichen Partnerinnen und Partnern aus Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik und zeichnet sich durch eine sehr erfolgreiche Netzwerkarbeit aus. Die Schaffung von Synergieeffekten, der Austausch hinsichtlich der Erprobung verschiedener Konzepte zur Begeisterung von Mädchen für MINT-Berufe und das voneinander Lernen stehen im Vordergrund. Die darüber hinaus bestehenden regionalen vorhande-

nen regionalen Netzwerke konnten in den Teilvorhaben durch zahlreiche gemeinsame Aktivitäten mit den Partnerinnen und Partnern vor Ort weiter gefestigt und ausgebaut werden. Das enge Zusammenwirken der ganz unterschiedlichen regionalen Interessengruppen spricht für die Bedeutung und Wichtigkeit sowie den Erfolg der Netzwerkarbeit. Die MINT-Aktiven des Netzwerkes treffen sich regelmäßig in MINT-Arbeitskreisen und Runden Tischen. Dort stehen der Erfahrungsaustausch, der Austausch bereits entwickelter und bewährter Angebote sowie die Entwicklung und Durchführung gemeinsamer neuer Angebote im Visier. Gemeinsam informieren sie über Innovationen und Trends.

Mädchenveranstaltungen sind das zentrale Angebot für Mädchen und junge Frauen. Gleichzeitig bieten sie den MINT-Aktiven Raum zur Vernetzung und die Möglichkeit, Einzelaktivitäten zusammenzufassen. Mit wichtigem Effekt: Mit der Bündelung von Kompetenz und gleichen Interessen bilden sie eine Lobby für Mädchen in MINT-Berufen und sorgen gleichzeitig für eine deutlich bessere Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit. Zudem ist es den Partnerinnen und Partnern ebenso wichtig, das Image und den Stellenwert von Naturwis-

senschaft und Technik zu verbessern. Mit Aussagen wie: „In Mathe war ich immer schlecht!“ zu kokettieren, sollte der Vergangenheit angehören.

### MINT-Aktive – das sind:

- Unternehmen mit MINT-Fachkräften
- MINT-Fachkräfte, insbesondere weibliche Rollenvorbilder
- MINT-Lehrkräfte
- Berufsberatende der Agentur für Arbeit
- Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Wirtschaft
- Forschungseinrichtungen und Hochschulen

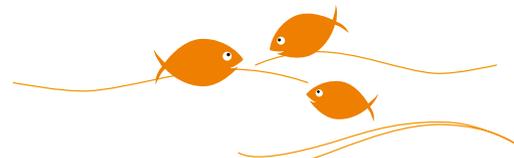


MINT-Arbeitskreissitzung, FH Kaiserslautern, 2013

„Mädchen für MINT-Berufe begeistern“ bedeutet nicht nur MINT-Themen in Experimenten abzubilden, sondern auch diese so aufzubereiten, dass sie Mädchen ansprechen und ihr Interesse wecken. Dazu gehört auch, die eigene stereotype Wahrnehmung der Interessen und Kompetenzen von Jungen und Mädchen zu reflektieren und zu hinterfragen.

*Der Austausch im Netzwerk ist eine zentrale Möglichkeit, alle Akteurinnen und Akteure zu sensibilisieren und voneinander zu lernen.*

*Im Netzwerk vorhandenes Genderwissen und damit verbundene Genderkompetenz bilden eine solide Basis für die gemeinsame Entwicklung mädchengerechter Angebote.*



## 2.2 Erfolgreicher Erfahrungstransfer Mädchen-Technik-Kongresse

In dem lernenden Projekt „mätä“ werden gewonnene Erfahrungen und Konzepte anderen Netzwerken, Regionen und MINT-Akteurinnen und -Akteuren nicht nur zugänglich gemacht, sondern aktiv weitergegeben und -entwickelt. mätä ist „lernend“, weil es um einen lebendigen Austausch von Ideen, Wissen und Erfahrungen geht, im eigenen Netzwerk und weit über dieses hinaus, bis hin zur Weitergabe von Konzepten auf internationaler Ebene.

*„Naturwissenschaft und Technik sind machtvolle gesellschaftliche Faktoren. Bisher jedoch sind es fast ausschließlich Männer, die Technologien entwickeln und vermarkten.“*

*Wahrscheinlich könnten wir eine interessantere Vielfalt an technischen Produkten haben, wenn mehr Frauen daran mitarbeiten würden – vor allem als Wissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen.“*

*Angela Zellner, dib*



Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf/Bayern, 2013



Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf/Bayern, 2013



Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf/Bayern, 2013

## Veranstaltungstransfer

### Beispiel: Teilvorhaben Bayern

Das Konzept des *Mädchen-Technik-Kongresses*, wie er 2010 an der Hochschule Kempten stattfand, wurde, inklusive einzelner Workshop- Angebote, in die Lernende Region Tölzer Land, kurz LRTL, transferiert. Trotz der sich deutlich unterscheidenden Rahmenbedingungen konnte das Konzept zum größten Teil direkt in das neue Netzwerk übertragen werden: Während der Allgäuer *Mädchen-Technik-Kongress* im akademischen Ambiente einer Hochschule stattfand, wurde der Kongress im Tölzer Land naturnah in einer Jugendsiedlung durchgeführt. In beiden Fällen konnte dabei auf die zielgruppenspezifischen Kompetenzen der regionalen Partnerorganisationen aufgebaut werden: Die Hochschule Kempten sowie die Lernende Region Tölzer Land sind jeweils aktive Netzwerkerinnen im Verbund mit den Unternehmen und Schulen der Region und können auf langjährige Erfahrungen im Großveranstaltungsmanagement zurückgreifen.

Die Vor- und Nachbereitung des *Mädchen-Technik-Kongresses* erfolgte im Raum Allgäu über „Runde Tische“, im Tölzer Land über „Regionale Foren“, deren langjährige Tradition die schnelle Einbindung eines etablierten Netzwerkes ermöglichte. In der Jugendsiedlung Königsdorf brachten sich mit über 100 MINT-Aktiven insbesondere Unternehmen sehr engagiert in die Gestaltung des *Mädchen-Technik-Kongresses* ein.

Die bundesweite Erfahrung zeigt, dass der optimale Einzugsradius für die Ansprache von Schulen im ländlichen Raum ca. 50 Kilometer um den jeweiligen Veranstaltungsort beträgt. In Bayern konnte durch die regionale Distanz Kempten - Bad Tölz (150 km) die Vorteile der überlappenden Anbieter-Netzwerke synergetisch genutzt werden und gleichzeitig „neue“ Schulen angesprochen werden. Bereits 2010 erlebte die Region Kempten/Allgäu mit dem ersten bayrischen *Mädchen-Technik-Kongress* eine attraktive und breit angelegte Großveranstaltung mit über 370 Schülerinnen. Durch einen Konzepttransfer mittels Einbettung und Nutzung

von bestehenden Netzwerkstrukturen entstand mit dem zweiten bayrischen *Mädchen-Technik-Kongress* 2013, an dem 270 Schülerinnen teilnahmen, trotz seines extrem geringen Förderbudgets ein wirkungsvoller Event für die gesamte Region.

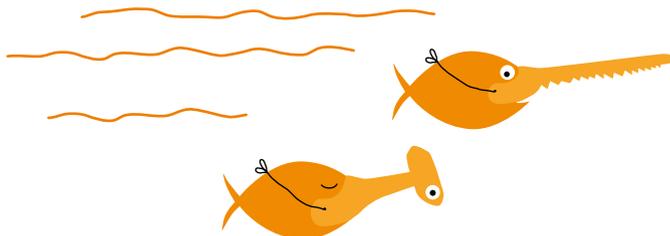
### Erfolgsmeldung Internationalisierung!

#### Beispiel: Teilvorhaben Berlin/Brandenburg

Ab 2014 werden in sieben europäischen Nachbarländern *Mädchen-Technik-Kongresse* stattfinden: Partnerinnen und Partner in Spanien, Großbritannien, Italien, Belgien, Frankreich, Irland und der Slowakei werden das Konzept *Mädchen-Technik-Kongress* in ihre Länder transferieren. Die Situation von Mädchen in Bezug auf Naturwissenschaft/Technik ist in diesen Ländern sehr unterschiedlich. Umso spannender wird der Austausch von Erfahrungen und dem Transfer von good-practice Beispielen.

Bei der Umsetzung der ausländischen Kongresse profitieren die EU-Partner nicht nur von den Erfahrungen, die im gesamten mst|femNet Netzwerk gemacht worden sind, sondern werden bei der Durchführung der Kongresse vom mätA-Teilvorhaben Berlin aktiv unterstützt. Schwerpunkt der Kongresse wird die thematische Auseinandersetzung mit dem Forschungsgebiet der Photonik sein.

Auch den Teilnehmerinnen der künftigen Berliner *Mädchen-Technik-Kongresse* soll die Internationalität sichtbar gemacht werden. Dazu werden einige der Workshops und Experimente in englischer Sprache angeboten.



*Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf/Bayern, 2013*

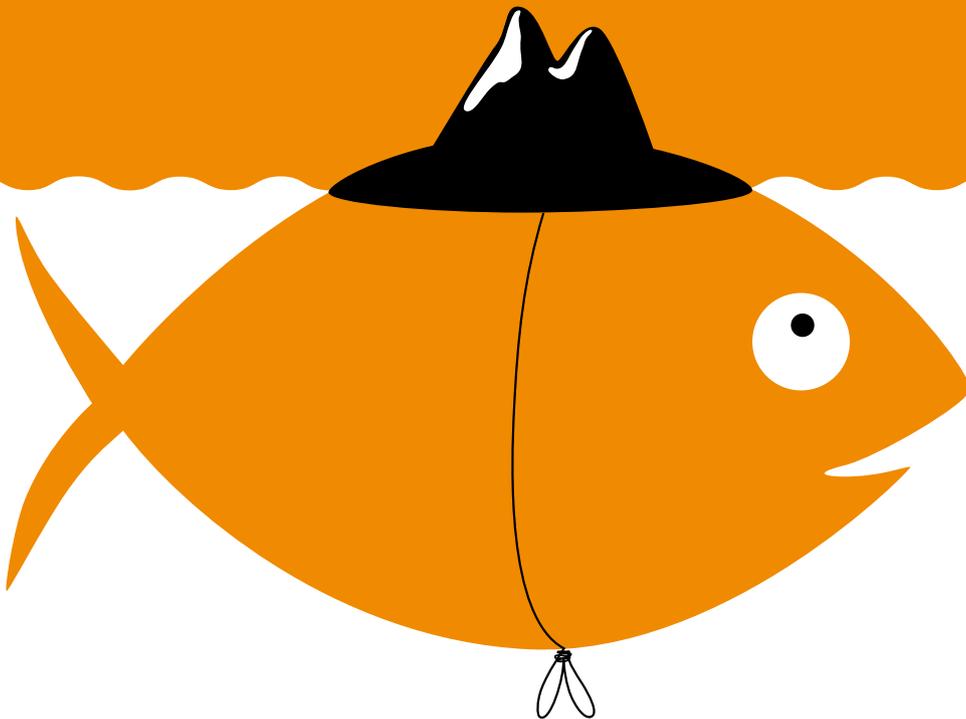


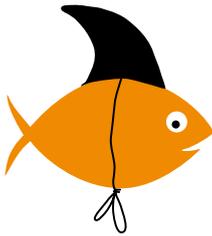
*Mädchen-Technik-Kongress Kempten/Bayern, 2010*



*Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf/Bayern, 2013*

*Auf zu  
neuen Ufern*



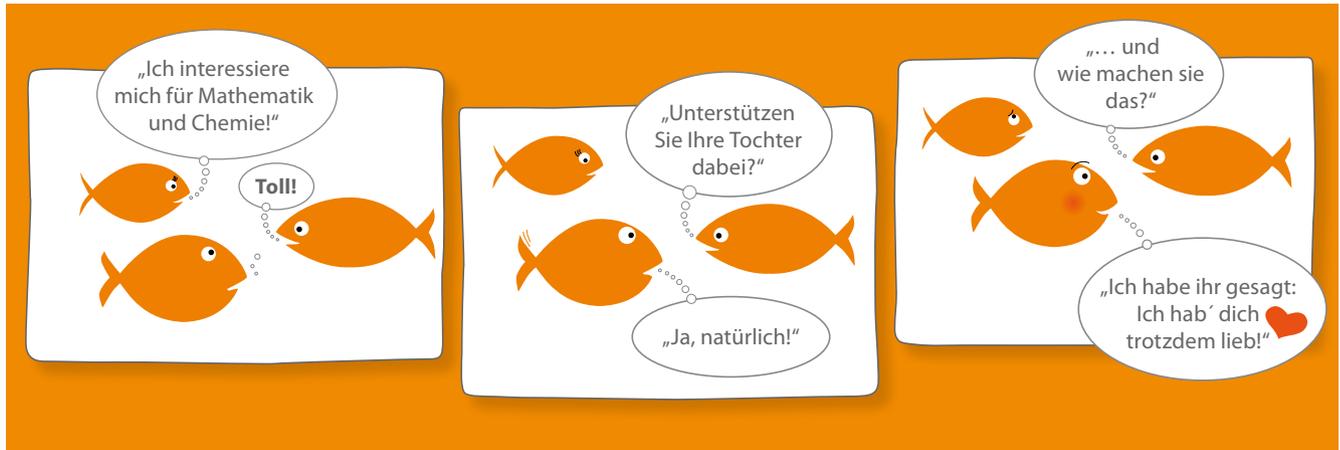


# KAPITEL 3

Für dicke Fische und  
kleine Haie

## MINT- und Genderfortbildung

Mädchen sind so – Jungen sind anders. Lehrkräfte, Eltern, Berufsberaterinnen und Berufsberater – die Gesellschaft ist von geschlechtsspezifischen Rollenbildern geprägt.



## Für dicke Fische und kleine Haie: MINT- und Genderfortbildung

Mädchen sind so – Jungen sind anders. Lehrkräfte, Eltern, Berufsberaterinnen und Berufsberater – die gesamte Gesellschaft ist von geschlechtsspezifischen Rollenbildern geprägt. Das Resultat heißt: „typisch weiblich“ bzw. „typisch männlich“ oder „Ich hab´ dich trotzdem lieb!“.

Das Aufbrechen dieser Stereotypisierung durch eine gezielte Reflektion und hin zu geschlechtergerechter Bildung und Beratung ist Ziel der MINT- und Genderfortbildungen in mätä.

### 3.1 Lehrkräfte und Lehramtsstudierende

*Von Franka Bierwagen, Patrick Schaar und Silke Weber*

**L**ehrerinnen und Lehrer begleiten Schülerinnen durch ihr gesamtes „Schulleben“. Meistens kennen sie ihre Schülerinnen und deren Fähigkeiten sehr gut. Um Mädchen und junge Frauen für das Thema MINT begeistern zu können, müssen Lehrerinnen, Lehrer und insbesondere Lehramtsstudierende frühzeitig für das Thema „Gender“ sensibilisiert und weitergebildet

werden. Hierbei geht es insbesondere um die Vermittlung von Gender-Kompetenz, damit Naturwissenschaft und Technik spannend und gendergerecht vermittelt werden kann.

Während auf der einen Seite oft eine langjährige Berufserfahrung steht, bringen Lehramtsstudierende ein hohes Maß an Motivation und Offenheit mit. Sie lernen in ihrem Studium modernste Ansätze, wie sie in Zukunft ihre Schülerinnen und Schüler ansprechen und motivieren können. Trotz des gleichen Berufs ist die Folge eine unterschiedliche Ansprache der Zielgruppen durch Lehrerinnen, Lehrer und Lehramtsstudierende.

Lehramtsstudierende sind in der Regel sehr zugänglich gegenüber neuen und modernen Ansätzen, wie beispielsweise den MINT-Gender-Aktivitäten aus den mätä-Projekten. Auch für Genderthemen und Gendersensibilität sowie für eine gendergerechte Sprache besteht bei den Studierenden – Männern wie Frauen – ein hohes Maß an Offenheit und die Bereitschaft, diese im Sinne von Querschnittsthemen im Unterricht einzubauen und zu verankern.

Ein möglicher Weg, diese Offenheit und Bereitschaft zu nutzen, ist ein verstärktes Genderangebot in der Lehre.

Aktuell gibt es so etwas nur teilweise und im Wahlveranstaltungs-bereich. Damit solche Angebote auch aktiv von den Studierenden genutzt werden, ist eine Sichtbarmachung der Thematik Gender wichtig. Dabei sollten klug gewählte Themen Fachinhalte und Genderthemen miteinander verknüpfen.

### Creditpoints für Genderthemen

Gender ist ein Querschnittsthema. Umso wichtiger ist es, dieses fächerübergreifend in die Pflicht- und Wahlveranstaltungen für Lehramtsstudierende – mit besonderem Fokus auf die Förderung des Interesses von Mädchen an MINT-Fächern - zu verankern. Entscheidend ist dabei die Einbindung in die vorhandenen Strukturen des Studiums. Außerdem können attraktive Zusatzangebote zum Thema Gender-Technik-Kompetenz in das Curriculum integriert werden.

Gender-Technik-Kompetenz geht einher mit einem Qualitätsanspruch – sowohl auf fachinhaltlicher, als auch auf genderthematischer Seite. Nur so können entsprechende Lehrveranstaltungen etabliert werden, was wiederum ein fundiertes Genderangebot für die Lehrkräfte der Hochschulen erfordert. Dieses muss unter Beachtung der jeweiligen Institution der Lehrkräftebildung und deren gewachsener Struktur implementiert werden, damit es von den Hochschullehrenden auch angenommen wird. Der Zugewinn durch Gender steht hier im Vordergrund, nach dem Motto: Fachlich können wir sehr viel – mit Gender noch viel mehr!

Doch mit der Lehre ist es nicht getan. Eine Herausforderung in der Praxis kann das Referendariat werden: Kollegium und gewachsene Schulkultur können moderne Ansätze fördern oder, wenn die Strukturen in der Schule keinen Raum dafür lassen, im Keim ersticken. Dies gilt auch für Gendersensibilität und Genderthemen. Folglich müssen junge Referendarinnen und Referendare – idealerweise bereits als Lehramtsstudierende – gestärkt werden. Dann sind sie in der Lage, neue Ansätze, die sie als Studierende verinnerlicht haben, im Referendariat

einzubringen und weitere Lehrkräfte hierfür zu sensibilisieren.

Natürlich geht das – ähnlich wie in den Hochschulen – nicht ohne Beachtung gewachsener Schulentwicklung und Schulkultur. Auch diese müssen in ihrer Offenheit und bezüglich der Schaffung von nötigen Gestaltungsspielräumen für moderne Ansätze und Genderthemen gefördert werden.



*Gender-Kompetenz-Workshop, Königsdorf/Bayern, 2013*

### Genderthemen fächerübergreifend implementieren

Vor dem Hintergrund dieser Forderungen und Handlungsempfehlungen sind die Schwierigkeiten und Bedarfe in diesem Feld nicht zu vernachlässigen. Insbesondere bei der Zielgruppe der Lehrkräfte gibt es einige Besonderheiten. Häufig sind sie seitens des Lehrplanes und weiterer bestehender schulischer Aktivitäten bereits mit Aufgaben überfrachtet.

Zusätzliche MINT-Gender-Angebote sind dann eher wenig oder gar nicht reizvoll. Auf Grund hoher Arbeitsbelastungen besteht meist eher ein Bedarf an „Rezepten“ für eine gelingende gendersensible MINT-Berufsorientierung, die nicht selbst erarbeitet werden müssen. Das Fortbildungsinteresse von Lehrerinnen und Lehrern ist häufig fachgebunden, was eine Verankerung und Verknüpfung der MINT-Gender-Themen mit fachlichen Inhalten sinnvoll und den Nutzen dieser Fortbildungsangebote sichtbar macht.

Verschiedene Schultypen haben teilweise unterschiedliche Fortbildungsbedarfe: Während Regel-, Real- und Oberschulen häufig gut ausgebaute Berufsorientierungsstrategien in ihren Schul- und Schulentwicklungskonzepten verankert haben, in die das MINT- und Genderthema nur sinnvoll und praktikabel eingepasst werden muss, haben Gymnasien oftmals nur „rudimentäre“ Berufsorientierungskonzepte und -strategien. Hier ist auch der Schwerpunkt der Studienorientierung und -vorbereitung zu beachten. Weitere zusätzliche Hürden können bei Umstrukturierungen von Schultypen und/oder einzelnen Fächern entstehen.

### Beispiel: Berlin/Brandenburg Sensibilität für Gender und Sprache

Ein wichtiger Punkt der Gendersensibilisierung ist die gendergerechte Sprache.

#### Sprachrätsel

„Vater und Sohn fahren im Auto. Sie haben einen schweren Unfall, bei dem der Vater sofort stirbt. Der Junge wird mit schweren Kopfverletzungen in ein Krankenhaus gebracht, in dem ein Chef-Chirurg arbeitet, der eine bekannte Kapazität für Kopfverletzungen ist. Die Operation wird vorbereitet, alles ist fertig, als der Chef-Chirurg erscheint, blass wird und sagt: „Ich kann nicht operieren, das ist mein Sohn.“

*In welchem Verwandtschaftsverhältnis stehen der Chirurg und das Kind?*

In Kooperation mit dem Koordinierungsbüro für Chancengleichheit an der Universität Potsdam wurde ein Angebot für einen Workshop für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren konzipiert und durchgeführt (*siehe auch Kapitel 3.3 auf Seite 41*).

Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wurden mit Hilfe von Grafiken und statistischen Zahlen der Universität Potsdam für das Thema „MINT und Frauen“ kurz sensibilisiert. Anschließend wurde mit Hilfe eines Sprachrätsels die Sichtbarmachung von Geschlecht in der Sprache deutlich gemacht und auch in der Gruppe diskutiert.

Beispiele zu geschlechtergerechten Formulierungen wurden erläutert. Anschließend erfolgte eine Übung zur Verwendung von einseitigen Geschlechterformen wie beispielsweise Schüler oder Student. Die Teilnehmenden sollten in Einzelarbeit geschlechtergerechte Alternativen zu den einseitigen Geschlechterformen suchen. Diese wurden dann anschließend wiederum in der Gruppe diskutiert.

Noch wichtiger erscheint aber die frühzeitige Gendersensibilisierung von Lehrerinnen, Lehrern und besonders den Lehramtsstudierenden als zukünftige Teilnehmende dieser Gruppe. Die Vermittlung von Genderkompetenz sollte Teil der Lehramtsausbildung sein.

Mit dem Projekt „tasteMINT“ (konzipiert von LIFE e.V.) wird Genderkompetenz in der Lehramtsausbildung vermittelt. Durchgeführt wird dieses in einem Potenzial-Assessment-Verfahren, das Schülerinnen vor der Wahl des Studienfachs die Möglichkeit bietet, ihre Potenziale für den MINT-Bereich zu erproben. Dabei handelt es sich nicht um ein Auswahlverfahren, sondern um ein Selbstüberprüfungs- und Orientierungsinstrument. Das Rahmenprogramm von „tasteMINT“ ähnelt in der Konzeption dem Programm der *Mädchen-Technik-Akademie*, ist allerdings weniger umfangreich. Zwei Tage werden für diesen Modulpunkt zur Verfügung gestellt.

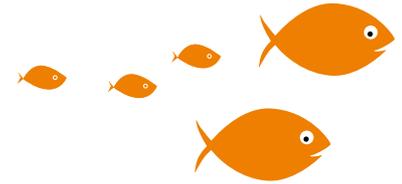
Dieses Verfahren setzt sich zusammen aus einer theoretischen und einer praktischen Ausbildung (Supervision) für die Assessorinnen und Assessoren (Beobachtende). An der Universität Potsdam werden für dieses Modul vorrangig Lehramtsstudierende und Studierende der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät ausgebildet. Frühzeitig werden damit zukünftige Lehrkräfte, Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler für das Thema Gender und MINT sensibilisiert.

### **Beispiel: Teilvorhaben Rheinland-Pfalz/Saarland Gender-Fortbildung für Lehrkräfte**

Gemeinsam mit dem Fachverband für genderkompetente Bildung und Beratung e.V. wurde im Teilvorhaben Rheinland-Pfalz/Saarland eine ganztägige Fortbildung zum Thema „Lernen von den Besten – Methodik und Didaktik im MINT-Unterricht – optimale Lernerfolge sichern“ entwickelt. Zielgruppe waren MINT-Lehrkräfte der Sekundarstufe I und II.

Im Mittelpunkt der Fortbildung stand das (Wieder-) Entdecken und der Austausch von Ideen für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen. Dabei wurde auf Kriterien eines guten wie gendersensiblen MINT-Unterrichts eingegangen, Selbstreflexion trainiert und Möglichkeiten der Verknüpfung mit nur „scheinbar völlig anderen Welten“ aufgezeigt. In einem Stationenlernen konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Kleingruppen anhand selbst gewählter Themen aus der Chemie, Mathematik und Biologie gendergerechte Unterrichtseinheiten intensiv diskutieren und selbstständig entwickeln.

Die Veranstaltung wurde als Fortbildung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz sowie des Landesinstituts für Pädagogik und Medien des Saarlandes anerkannt.



## **3.2 Eltern**

*Von Sabine Scherbaum und Silke Weber*

**E**ltern. Sie sind die ersten Ansprechpartner für Kinder, wenn es um die Wahl des Studienplatzes oder eines Berufes geht. Sie sind die Expertinnen und Experten, wenn es um die Stärken ihrer Kinder geht. Eltern haben ihre eigene Geschichte. Möglicherweise sind auch sie mit Sätzen wie „In Mathe war ich immer schlecht“ oder „Mädchen und Maschinenbau? Das passt doch nicht zusammen“ groß geworden. Geschlechterstereotype halten sich oft hartnäckig, können zu geschlechtsspezifischen Benachteiligungen führen und müssen daher überwunden werden.

**MINT-Beruf:** *Feinwerkmechanikerin, Mikrotechnologin, Mediengestalterin, Feinoptikerin, Biologie- oder Chemielaborantin – all diese Berufe können dem MINT-Bereich zugeordnet werden. Hier sind Stärken wie Kreativität, „Liebe zum Detail“ und Freude an der Kommunikation gefragt.*

Eltern brauchen Hilfestellung bei der Frage, wie sie die eigenen Kinder bei der Studien- oder Berufswahl unterstützen können. Es geht darum, die Stärken des Kindes zu erkennen und diese zu fördern. Eltern sollten ihren Kindern als Partner insbesondere auch bei der Berufswahl zur Seite stehen und Orientierungshilfe geben können. Ohne Ressentiments.

**MINT-Studium:** *Mikro- und Nanotechnologie, Energietechnik, Medizininformatik, Ingenieurinformatik – unter vielen heute gängigen Bezeichnungen von Studiengängen können sich Schülerinnen und Schüler und auch Eltern nur sehr wenig vorstellen. Dabei sind genau diese Studiengänge innovativ, spannend und für Mädchen wie Jungs interessant.*

In verschiedenen Veranstaltungsformen wurden auch Eltern einbezogen. Eltern spielen in der Berufswahl eine

entscheidende Rolle. Beim *Mädchen-Technik-Kongress* wurden im speziellen „Elternprogramm“ Berufe und innovative Studienangebote insbesondere aus dem Bereich der Hochtechnologien vorgestellt sowie Laborführungen und Workshops durchgeführt. Regionale Berufsorientierungsveranstaltungen wurden genutzt, um im Rahmen von Vorträgen zum Thema „Chancen und Perspektiven für Mädchen in MINT“ Eltern über MINT-Berufsbilder, welche insbesondere Mädchen ansprechen, zu informieren. In persönlichen Gesprächen konnten somit eigene Berührungspunkte bei Müttern und Vätern abgebaut und viele Fragen beantwortet werden.



*Berufsorientierungsmesse, Winnweiler, Rheinland-Pfalz, 2013*

### **Beispiel: Bayern** **Berufsorientierung für Schülerinnen und Eltern**

Im Teilvorhaben Bayern fanden drei Abend-Veranstaltungen zur Berufsorientierung für Schülerinnen und deren Eltern statt. Weibliche MINT-Vorbilder berichteten in einer moderierten Diskussionsrunde über ihren eigenen beruflichen Werdegang. Ein Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit informierte die Anwesenden über Themen der Berufswahl und Möglichkeiten zur Berufsorientierung. Stärker als die Schülerinnen nutzten die Eltern die Möglichkeit zum persönlichen Gespräch

mit den Role Models und der Berufsberatung. Die schriftliche Evaluation zeigte, dass die Schülerinnen die Informationen, die „in keiner Broschüre nachzulesen“ sind, als „sehr hilfreich“ und „anregend zum Nachdenken“ über technische Berufe empfanden. Der Vertreter der Bundesagentur für Arbeit betonte die besondere Wirksamkeit des Veranstaltungsformates und interessierte sich für die Weiterführung dieses Angebots.

### **Beispiel: Rheinland-Pfalz/Saarland** **„Perspektiven – Berufsorientierung nach dem Fachabitur und Abitur“ mit dem Schwerpunkt „Chancen in der Region“**

Die Berufsorientierungsmesse wurde vom MINT-Arbeitskreispartner ARBEIT & Leben gGmbH für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe sowie deren Eltern ins Leben gerufen. Die Gäste konnten wertvolle Eindrücke über Perspektiven und Möglichkeiten nach dem Fachabitur und Abitur sammeln sowie sich über die vielfältigen beruflichen Chancen in der Region informieren.

Neben Informationsständen regionaler Wirtschaft, Bildung und Behörden gab es auch Diskussionsrunden und Vorträge zur Darstellungen unterschiedlicher Fachrichtungen und Themen. mst|femNet war mit einem eigenen Stand auf der Messe vertreten und leitete zwei einstündige Diskussionsrunden zum Thema „Chancen und Perspektiven für Mädchen in MINT“, an der sowohl interessierte Eltern als auch Schülerinnen teilnahmen. Unterstützt wurde die Diskussion von einer jungen Informatikerin eines westpfälzischen Unternehmens sowie einer Auszubildenden Mechatronikerin, die aus Studium, Ausbildung und Berufsalltag berichteten.



### 3.3 Berufsberaterinnen und Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit

#### Gender-Workshop „Mädchen und die faszinierende Welt von Nano, Optik und Mikrosystemtechnik“

Von Silvia Tastekin

**B**erufsberaterinnen und –berater gehören mit zu jenen Personen, bei denen Mädchen und junge Frauen Rat suchen. Von ihnen möchten sie Entscheidungshilfe auf dem Weg zur richtigen Ausbildungsstelle oder dem geeigneten Studium. Hier erhoffen sie sich persönliche und fachliche Unterstützung ohne Vorbehalte.

Mehr Mädchen für Technik zu begeistern, ihre Talente und Potenziale zu entdecken, zu fördern und ihnen die entsprechenden beruflichen Tätigkeitsfelder und damit verbundene Chancen sichtbar zu machen, ist nach wie vor eine große Herausforderung der Berufsorientierung. Der Gender-Workshop wurde daher speziell für Berufsberaterinnen der Bundesagentur für Arbeit, die Schülerinnen und Schüler mit mittlerer Reife und Abitur beraten, angeboten. Mit dem Ziel, praktische Unterstützung bei dieser Aufgabe zu geben.

#### Beispiel: Berlin/Brandenburg

##### Workshop „Mädchen in der Hochtechnologie“ für Berufsberaterinnen

Zu jeweils einem Workshop in Berlin und Brandenburg wurden alle Berufsberaterinnen und Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit eingeladen. In einer zu Beginn der Veranstaltungen durchgeführten Vorstellungsrunde wurde schnell deutlich, dass die Teilnehmenden mit unterschiedlichen Erwartungen kamen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die folgenden Punkte von Relevanz waren: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wünschten sich Informationen über die Berufsbilder und Ausbildungsmöglichkeiten in den Hochtechnologiebereichen.

Dabei stand für sie das praktische Erleben im Mittelpunkt. Ebenso wünschten sie sich einen Überblick über berufsorientierende Angebote im MINT-Bereich für

Brandenburger und Berliner Schülerinnen. Zentral war für sie die Frage, wie Barrieren im Beratungsalltag abgebaut werden können und wie sie Mädchen und jungen Frauen für MINT-Berufe in den modernen Technologiebereichen interessieren können.

Die Fortbildung bestand aus drei Schwerpunkten: Der erste Schwerpunkt diente dazu, den Berufsberatenden anhand von Praxisbeispielen Einblicke in technische Berufsbilder, Ausbildungsmöglichkeiten und Entwicklungschancen in den Berufen der Hochtechnologien zu geben. Hierbei standen vor allem Berufe im Bereich der Nanotechnologie, optischen Technologien, Mikrosystemtechnik und Erneuerbare Energien im Vordergrund. Es wurden Anregungen gegeben, wie diese Berufe, die für viele zunächst sehr abstrakt wirken, an die Mädchen herangeführt werden können.

Potenziale erkennen – Stärken fördern: Ein zweiter Schwerpunkt konzentrierte sich auf Kompetenzen, die für die Ausübung der Berufe ausschlaggebend sind. Hierfür erlangten die Berufsberatenden die Sensibilisierung für einen genderdifferenzierten Blick auf Potenzialerkennung und Förderung. Im Fokus stand hier die Vermittlung und Diskussion von Methoden, mit deren Hilfe Mädchen an die bereits benannten Berufsfelder



Schnupperstudientage, FH Kaiserslautern, 2013



*MINT- und Genderfortbildung, FH Kaiserslautern, 2013*

herangeführt werden können und Orientierung erhalten. Es wurde besprochen, welche Entscheidungskriterien bei der Berufswahl von Mädchen ausschlaggebend sind und inwiefern sich diese Kriterien in den spezifischen Berufen wiederfinden. Zusätzlich tauschten sich die Berufsberatenden darüber aus, wie Potenziale von Mädchen erkannt werden können, welche Bedingungen vorhanden sein müssen, damit sich diese entfalten und wie eine spezielle Förderung von Mädchen praktisch möglich ist.

Im dritten Schwerpunkt wurden die Kompetenzen praktisch erfahren. Anhand eines Parcours wurde es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ermöglicht, sich an verschiedenen Stationen selbst auszuprobieren und dadurch berufliche Anforderungen kennenzulernen. Verbunden mit den Parcoursstationen wurden die entsprechenden Berufsbilder und Ausbildungsmöglichkeiten aber auch die Erlebenswelt von Mädchen verdeutlicht. Die berufspraktischen Aufgaben kamen unter anderem aus dem Bereich der Nanotechnologie, der Solartechnik, der optischen Technologien und der Mikrosystemtechnik. Begleitet wurden die Aufgaben durch Hinweise zu Arbeitsschutz und Sicherheit.

### Erfolgsfaktoren

Insgesamt ist hervorzuheben, dass die Einbindung von Rollenvorbildern – zum Beispiel: eine Mikrotechnologin unmittelbar nach ihrer Ausbildung – zur Erläuterung ihres Berufsbildes, von Karrieremöglichkeiten und Entscheidungswegen, von den Berufsberatenden als sehr positiv bewertet wurden. Eine unterstützende Veranschaulichung bot die zusätzliche Führung durch Reindräume, in denen u.a. Mikrotechnologinnen und Mikrotechnologen arbeiten. Diese beiden Erfahrungen in ihrer Kombination waren für die Teilnehmenden sehr einprägsam.

Als besonders lehrreich und motivierend wurde das praktische Tun, das „Selbst-Ausprobieren“ beschrieben. Wichtig waren zudem die umfangreichen Informationen für die alltägliche Arbeit der Berufsberatenden, beispielsweise Informationsmaterialien zu den Ausbildungsmöglichkeiten im Hochtechnologiebereich sowie Onlinetools zur Berufsorientierung. Auch Informationen über außerschulische Berufsorientierungsangebote im MINT-Bereich, die praxisorientiert und gendergerecht sind, wurden als sehr hilfreich aufgenommen.



*MINT- und Genderfortbildung, FH Kaiserslautern, 2013*

### 3.4 Projektkoordination: Train-the-Trainer Aktivitäten

Von Sabine Scherbaum

Die Koordinatorinnen und Koordinatoren aus den Teilvorhaben des mst|femNets stammen mehrheitlich aus dem fachlichen Umfeld der Mikrosystemtechnik. Sie kennen die Wirksamkeit von Gendernormen in ihren Arbeitsfeldern aus der täglichen Praxis. Die Konzepte der MINT-Angebote zur Ansprache von Mädchen und jungen Frauen entstanden in den Anfängen der gemeinsamen Arbeit oftmals „intuitiv“ und wurden im Laufe des Projektzeitraums in kritischer Auseinandersetzung mit didaktisch-methodischen Ansätzen optimiert.

Zunehmend standen für die Mitglieder des Konsortiums die Notwendigkeit und der Wunsch im Vordergrund, die praktischen Erfahrungen mit Fachwissen zum Thema Gender zu ergänzen. Innerhalb des Konsortiums wurde insbesondere ein Unterstützungsbedarf für die Auseinandersetzung mit Widerständen hinsichtlich der Sensibilisierung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für Gender-Aspekte im Bildungsprozess ermittelt. Die Identifikation von Abwehrmustern wie „Ich kenne eine, die ist ganz anders...“ (Abwehrmuster Individualisierung) oder „Frauen sollen natürlich Karriere machen – aber sie sollen dabei Frauen bleiben“ (Drohung der Abwertung) liefert einen wichtigen Beitrag zur konstruktiven Auseinandersetzung mit Geschlechterfragen.

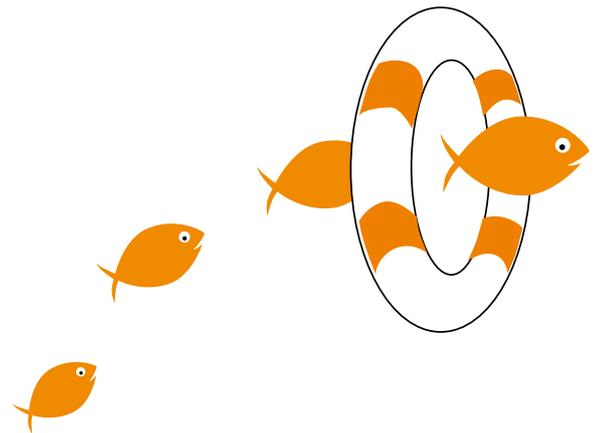
*(Doblhofer/Küng: Gender Mainstreaming. Gleichstellungsmanagement als Erfolgsfaktor – das Praxisbuch, Springer, 2008)*

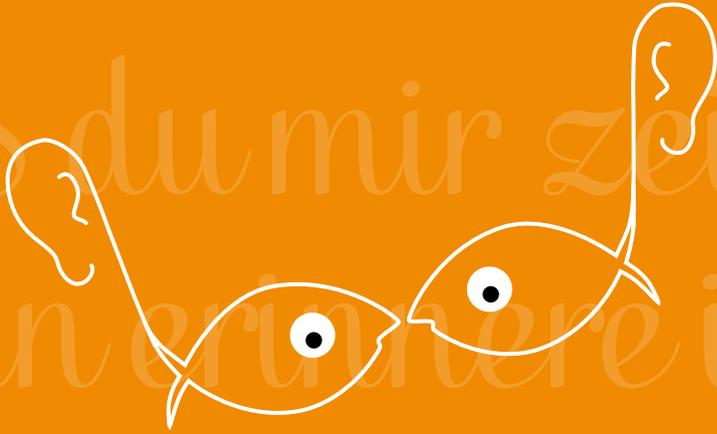
Mit dieser Ausrichtung wurden Train-the-Trainer Seminare konzipiert, die das Projektkonsortium mit theoretischem Fachwissen aus der Gender- und Geschlechterforschung unterstützten. Dieses konnte vor allem bei der Analyse und Bewertung von problematischen Situationen, wie sie in allen regionalen Teilvorhaben beobachtet wurden, Anwendung finden.

Der Arbeitskreis bietet den Mitgliedern:

- die Möglichkeit, Erfahrungen auszutauschen und voneinander zu lernen.
- Unterstützung bei der Durchführung von Aktivitäten zur Begeisterung und Gewinnung von Mädchen und Frauen für MINT-Berufe.
- Unterstützung bei der regionalen Verankerung ihrer Projekte.
- Unterstützung bei Fragen zur Genderthematik und der Vermittlung von Genderkompetenz.
- einen aktuellen Überblick zu regional vorhandenen MINT-Aktivitäten, die sich besonders an Mädchen und Frauen richten (Schnittstelle Schule – Beruf/Studium; Schnittstelle Hochschule – Berufseinstieg).
- die Bereitstellung von Kontaktdaten zur Vernetzung mit anderen Aktivitäten.

Aktuell arbeiten im Arbeitskreis circa 80 Vertreterinnen und Vertreter aus Bildung, Wirtschaft und Politik aktiv mit.





Was du mir sagst, das vergesse ich.

Was du mir zeigst, daran erinnere ich mich.

Was du mich tun lässt, das verstehe ich.

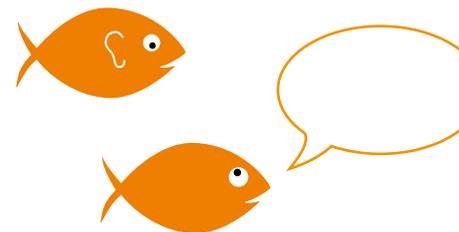
Konfuzius

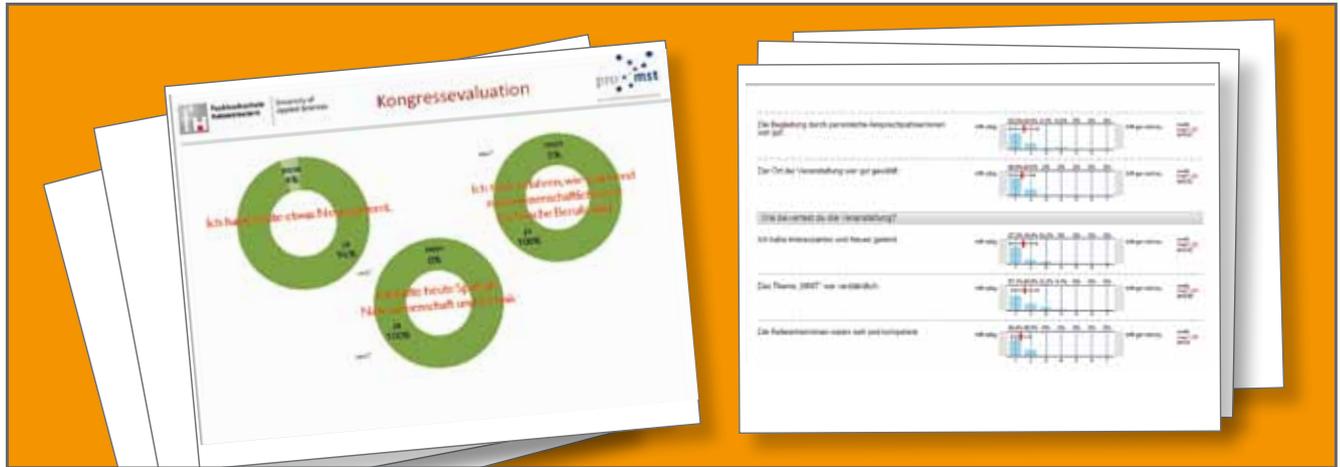
# KAPITEL 4

## Qualitätssicherung

### Evaluation und Entwicklung

Evaluation als wichtiges Instrument der Qualitätssicherung, zur Optimierung vorhandener Angebote und Weiterentwicklung





## 4.1 Qualität kommt an

Von Patrick Schaar und Silke Weber

*Sprechen die durchgeführten Veranstaltungskonzepte und -inhalte die gewünschten Zielgruppen an?*

*Gibt es Vorschläge zur Verbesserung des Angebots?*

*Wie können sich Referentinnen und Referenten weiterbilden, damit sie noch besser auf die Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern eingehen können?*

**A**lle mäta-Projektangebote wurden einer einheitlichen Evaluation unterzogen. Entwicklungsbedarfe und -potenziale wurden festgestellt und Erkenntnisse sowohl aus gelungener als auch weniger erfolgreicher Praxis an die Projektpartnerinnen und -partner weiter gegeben. Darauf aufbauend konnten Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung definiert werden.

Unterstützt wurden die mäta-Partnerinnen und -Partner vom Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung der Universität Mainz (ZQ Mainz). Um einen möglichst hohen Grad an Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erzielen, erfolgte die Datengewinnung für alle vier Teil-

projekte mittels einheitlicher Evaluationsbögen. Dazu wurden Fragebögen mit einem Erhebungszeitpunkt am Ende der jeweiligen Veranstaltung für die Mädchen-Tagesveranstaltungen (zum Beispiel bei Kongressen) und die Workshops/Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sowie ein zweiteiliger Fragebogen für die mehrtägigen Mädchenveranstaltungen (zum Beispiel Ferienakademien/Mädchen-Technik- Akademien) im Prä-Post-Design entwickelt. Letztere zielten insbesondere darauf ab, erste Effekte zu messen. Ergänzt wurden diese Erhebungen bei den Teilnehmenden durch Fragebögen an die Betreuenden bzw. Lehrenden der jeweiligen Veranstaltungen. Außerdem erfolgte eine Selbstevaluation durch die Partnerinnen und Partner der durchführenden Teilprojekte von mäta II. Insgesamt flossen circa 1.000 Fragebögen in die Analyse ein.

Das ZQ Mainz führte die Digitalisierung und Aufbereitung der Daten durch, um im Anschluss mittels Häufigkeitsanalysen die Ergebnisse für jede Veranstaltung aus Sicht der Teilnehmenden und Durchführenden zu ermitteln.

Im Fokus stand dabei die Auswertung der geschlossenen Fragen zur Bewertung der Veranstaltungen, die mit

mehrstufigen Skalen zu beantworten waren. Eine Ergebnispräsentation mit konkreter Analyse wird in einer gesonderten Auswertung veröffentlicht.

Rückmeldungen aus dem offenen Fragenkatalog der *Mädchen-Technik-Akademien* werden im Folgenden beispielhaft wiedergegeben. Dies ermöglicht eine anregende Kritik zur Verbesserung und Weiterentwicklung ähnlicher Veranstaltungsformate und kann gleichzeitig als Handlungsempfehlung dienen.

Als besonders positiv wurden im Rahmen der Mädchen-Technik-Akademien bewertet:

- Firmenbesichtigungen
- Intensive Betreuung vor Ort
- Ort des Geschehens – z.B. Hochschulleben kennen lernen
- Handlungsorientiertes Lernen, praktische Erfahrungen in Unternehmen und Laboren von Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen
- Kontakt zu Vorbildern (Role Models) aus MINT- Berufen
- Themenauswahl, wie erneuerbare Energien und Life Sciences
- Gelungene Abwechslung zum Schulalltag
- Veranstaltung als positive Ergänzung zur schulischen Berufsorientierung

Folgende Verbesserungsvorschläge konnten der Evaluation entnommen werden:

- Führungen durch die Referentinnen, da diese eine große Wirkung auf die Mädchen haben
- Theoretischen Teil kurz und spannend gestalten – auf Fachsprache achten, da Interesse der Mädchen durch Länge und Fremdwörter abnimmt
- Beachtung eines ausgewogenen Zeitmanagements:

Mehr Zeit für praktische Workshopinhalte und für das selbstständige Experimentieren, weniger Zeit für die Vermittlung theoretischer Inhalte

- Berücksichtigung der unterschiedlichen und oft geringen Vorerfahrungen von Schülerinnen im Bereich der Hochtechnologie
- Programm zeitgerecht gestalten und an Schulabläufe anpassen, da die Schülerinnen sich ansonsten schnell überfordert fühlen

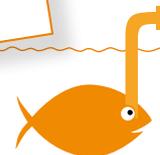


Mit Spaß und Freude beim Workshop

Rückmeldungen aus der Evaluation der Veranstalterinnen und Referentinnen:

- Referentinnen müssen im Umgang mit der Zielgruppe geschult werden.
- Workshops und Erlerntes sollten in den Kontext von Studium und Beruf gesetzt werden.
- Workshops sollten Ausgangsbasis für weiterführende Module sein.

Genau hinschauen!





Weitsicht

# KAPITEL 5

Mit voller Kraft voraus

## Ausblick

Im Projekt mäta wurden mit viel Engagement zahlreiche große und kleine Prozesse angestoßen. Jetzt geht es um's kontinuierliche Weitermachen und darum, zu nachhaltigen Veränderungen beizutragen.



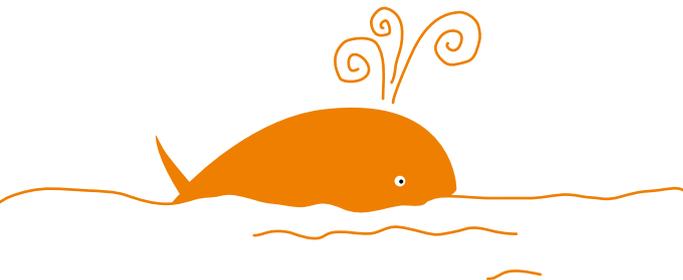


*Mentoring, Interview mit Role Models, FH Kaiserslautern, 2012*

## Mit voller Kraft voraus - Ausblick

Die Verbesserung der Chancengerechtigkeit ist ein zentrales Anliegen der Bundespolitik. Die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen in MINTBerufen ist zentrales Ziel einer Vielzahl von Initiativen. Das Interesse von Mädchen und jungen Frauen an naturwissenschaftlich-technischen Berufen zu steigern, ist hierbei vorrangig.

Unabdingbar hierfür ist die Imageverbesserung von Natur- und Ingenieurwissenschaften und damit einhergehend von MINT-Berufen. Geschlechtergerechter MINT-Unterricht sowie geschlechtergerechte Berufs- und Studienberatung setzen die Qualifizierung von Lehrkräften und aller am Berufswahlprozess Beteiligten voraus.



## 5.1 Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren hinsichtlich Genderkompetenzvermittlung

*Von Sabine Scherbaum*

**B**ei der Ausgestaltung von Angeboten für Schülerinnen, der Einbeziehung von Referentinnen und Referenten sowie in der Kooperation mit Unternehmen wird schnell klar: Die Vermittlung von Genderkompetenz an MINT-Aktive ist eine der zentralen Aufgaben der gesamten Aktivitäten im Projekt mätä.

Zu den MINT-Aktiven zählen auch Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aus dem beruflichen und akademischen Bereich. Diese für eine Auseinandersetzung mit dem Thema „Überwindung von Geschlechterklischees“ zu gewinnen, ist wichtig. Gleichzeitig ist genau diese Aufgabe schwierig und eine besondere Herausforderung.

Das Thema „Gender“ als explizit erwähnter Inhalt von Seminarangeboten beinhaltet eine besondere Brisanz. Es ist bekannt, dass in der Auseinandersetzung mit Geschlechterrollen die persönlichen Identitäten der Einzelnen sehr direkt berührt werden. Dies reduziert

vielfach die Bereitschaft, sich den sachlichen Aspekten der Thematik zu nähern.

*(Birgit Palzkill, Heidi Scheffel: Fortbildung für Lehrkräfte in: Schule im Gender Mainstream. Denkanstöße – Erfahrungen – Perspektiven. Hg. vom Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen und dem Landesinstitut für Schule.)*

Während sich die Mitarbeitenden im mäta-Projekt zu Beginn ihrer Tätigkeit noch als Architektinnen und Architekten und Vermittelnde von aktions- sowie kompetenzorientierten Angeboten sahen, so mussten sie zunehmend erkennen, dass es hinsichtlich der Zielgruppe der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren notwendig ist, die Ausrichtung der Angebote auf die Motivationsfrage zu fokussieren. Für Lösungsansätze zu der Fragestellung „Wie können wir Interesse für die Vermittlung von Genderkompetenz wecken?“ wurde mit dem Einsatz verschiedener Ansprache-Formate experimentiert und die Problematik der Ansprache-Terminologie auch mit externen Expertinnen diskutiert.

Als besonders erfolgreich haben sich in der Vergangenheit die gemeinsame Organisation und Durchführung der Mädchenveranstaltungen wie der *Mädchen-Technik-Kongresse* sowie der *Mädchen-Technik-Akademien* erwiesen. Hier war es möglich, peripher und doch gezielt Genderwissen zu vermitteln und somit Genderkompetenz bei den Beteiligten Akteuren aus Bildung und Wirtschaft zu entwickeln. Dieser positive begleitende Effekt wird auch bei künftigen Veranstaltungen im Fokus der Veranstalterinnen stehen.

#### **Folgende lösungsorientierte Ansätze sollen weiter verfolgt werden:**

- Der Gewinnung von MINT-Aktiven für das gemeinsame Anliegen der genderkompetenten Ansprache von Jugendlichen muss ein vorrangiger Platz eingeräumt werden.
- Gendersensibilisierung und -kompetenzvermittlung insbesondere für Schlüsselpersonen im

Berufswahlprozess. Dieses sind neben Lehrkräften insbesondere auch Eltern, Personalverantwortliche sowie Berufsberatende bei den Arbeitsagenturen.

- Fachspezifische Angebote aus den Hochtechnologien sollen insbesondere MINT-Lehrkräfte ansprechen und Genderaspekte als Querschnittsthema beinhalten.
- Einbindung von Partnerinnen aus der gesamten Role Model Kaskadenkette von der MINT-interessierten Schülerin bis hin zur Wissenschaftlerin.
- Verstärkte Vernetzungen und Nutzung der Expertise von Lehrstühlen für Didaktik für Genderfortbildungen. Erweiterung der Angebote um „Gender in research“ mit dem Ziel, die Auswirkungen der fehlenden Partizipation von Frauen auch im Forschungsbereich zu verdeutlichen.

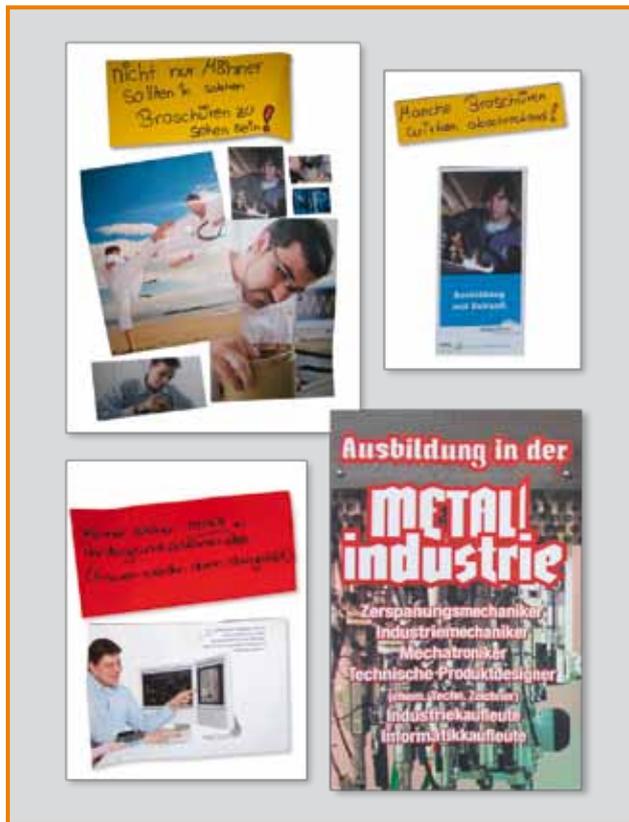
Insbesondere kann dabei die Auseinandersetzung mit Aspekten von Geschlechterrollen auf einer stärker rationalisierten Ebene erfolgen, als dies bei didaktischen/pädagogischen Fragestellungen der Fall ist. Werbematerialien von Unternehmen zur Nachwuchsgewinnung sind häufig nicht geschlechtsneutral aufbereitet (siehe Bild Poster Seite 52). Im Rahmen von Workshops präsentieren Mädchen Personalverantwortlichen aus Unternehmen, wie diese Materialien auf sie wirken. Von diesem kritischen Feedback profitieren zum einen die Unternehmen, gleichzeitig setzen sich die Schülerinnen mit bestimmten MINT-Berufen auseinander und arbeiten somit am eigenen Rollenverständnis. In der Verfolgung der Doppelstrategie – zum einen Aktionsangebote für Schülerinnen und zum anderen die Angebote zur Vermittlung von Genderkompetenz für Lehrkräfte, Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Berufsberatende – wurde deutlich, dass ein wichtiger Mehrwert von mäta in der Verknüpfung beider Stränge liegt. Mädchen-Technik-Aktivitäten können neben

ihrer mädchenorientierten Wirksamkeit als wichtiger Zugangstor zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren betrachtet werden.

Sie können im Idealfall dazu dienen, ganz besonders Unternehmen, Lehrkräfte und Eltern für eine differenzierte Auseinandersetzung mit den Fragestellungen des „doing gender“ zu gewinnen und die Sensibilisierung für Handlungsbedarf hinsichtlich Genderkompetenzvermittlung zu erhöhen.



Schülerinnen bewerten Firmenbroschüren hinsichtlich gendergerechter Ansprache



## 5.2 Vom Reden zum Tun:

Berufemarketing und Berufsfelderkundung/-erprobung als Chance zur Gewinnung von jungen Frauen für die Berufe von morgen

Von Katharina Kunze und Patrick Schaar

**E**inen Beruf ausprobieren, ein Berufsfeld erkunden und dabei sich und die eigenen Fähigkeiten kennen lernen ist ein Prozess. Unter den Begriffen Berufsfelderkundung und Berufsfeldererprobung werden in der Berufsorientierung bestimmte Handlungsabläufe mit konkreten Zielen verstanden. Das praktische Entdecken und Testen von Berufsfeldern kann einen wesentlichen Beitrag zur Berufsorientierung leisten. Für junge Frauen ist das häufig eine wichtige Hilfe bei der Entscheidung für einen Karriereweg.

Ziel dieser Maßnahmen ist es, Mädchen und jungen Frauen verschiedene Berufe eines Berufsfeldes zugänglich und diese Berufe durch praktisches Handeln erlebbar zu machen. Junge Frauen erhalten erste Einblicke in die Berufswelt und betriebliche Praxis. Sie gewinnen eine realistische Vorstellung über das Arbeitsumfeld und entdecken durch verschiedene berufsnahe Tätigkeiten eigene Fähigkeiten und Interessen. Damit werden junge Frauen intensiver auf den Eintritt in Ausbildung, Studium und Beruf vorbereitet bzw. bestärkt, den Wunsch, einen MINT-Beruf zu ergreifen, auch in die Tat umzusetzen. Frühzeitig werden Mädchen auf die entsprechenden Berufe, die vielseitigen Tätigkeitsfelder und Ausbildungswege sowie potenziellen Ausbildungsbetriebe bzw. Universitäten aufmerksam gemacht. Mit diesem Instrument sollen Ängste und Vorurteile genommen und das Selbstbewusstsein gestärkt werden. Ohne Druck können eigene Interessen entdeckt und eine bewusste Entscheidung für ein anschließendes Betriebspraktikum ausgewählt werden. Berufsfelderkundungen und -erprobungen bieten die Möglichkeit, Berufstätigkeiten ohne Prüfungssituation, sprich ohne Leistungs- und Wissensdruck, in konkreten betrieblichen Situationen kennen zu lernen.

Berufsfelderkundungen können besonders in der Arbeit mit Mädchen und jungen Frauen ein geeignetes Instrument sein, um sie für MINT-Berufe zu begeistern. Erkundungen finden in einem geschützten Raum statt, in dem sich Mädchen fern ab von Schule frei austesten können.

Durch diesen Praxisbezug erhalten die Schülerinnen ein tieferes und ganzheitlicheres Bild von den Anforderungen des jeweiligen Berufsfeldes und werden in die Lage versetzt, diese mit ihren eigenen Interessen und Neigungen, aber auch mit ihren Stärken und Schwächen abzugleichen. Wichtig ist dabei aber auch eine Verzahnung der Praxiserfahrungen mit den Berufsorientierungsaktivitäten im schulischen Unterricht.

Multiplikatorinnen und Multiplikatoren – hier speziell die an der Berufsorientierung beteiligten Lehrkräfte, aber auch Eltern und die Berufsberatung – erhalten ebenfalls die Möglichkeit, Berufsfelder zu erleben und berufstypische Fertigkeiten zu erproben.

### Berufsfelderkundung/ -erprobung nicht nur für Mädchen:

Bei der Durchführung der *Mädchen-Technik-Kongresse*, *Mädchen-Technik-Akademien* und Weiterbildungsveranstaltungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wurde der enorme Bedarf an Berufsfelderkundungen festgestellt. Nicht nur Mädchen selbst, sondern auch alle am Bildungsprozess Beteiligten, wie Lehrkräfte, Eltern oder Berufsberatende, zeigen großes Interesse.

Doch warum ist diese Berufsnähe bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren so wichtig?

Niemand kann zu Berufen oder Berufsbereichen beraten, die er oder sie nicht kennt. Eine besondere Herausforderung stellen Berufe und Arbeitsbereiche in den neuen Technologien, beispielsweise der Mikrosystemtechnik, dar. Sowohl das Arbeitsumfeld als auch typische Tätigkeiten sind weitgehend unbekannt und somit erklärungsbedürftig. Nur durch den Praxisbezug kann ein Gefühl für Dimensionen miniaturisierter Bauteile geschaffen werden. Das eigene Ausprobieren und



*Mädchen-Technik-Akademie, FH Kaiserslautern, 2013*



*Mädchen-Technik-Akademie, FH Kaiserslautern, 2013*

Testen trägt zum besseren Verständnis der zu Beratern bei und hilft bei der Potenzialanalyse in Beratungsgesprächen.



*MINT- und Genderfortbildung, Berlin, 2013*



*Mädchen-Technik-Kongress, TH Wildau, 2013*

### **Vorurteile abbauen – Karrierechancen vermitteln**

Ein weiteres Anliegen besteht darin, eventuelle Vorurteile auch bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren gegenüber Mädchen in technischen Berufen abzubauen. Attraktive Karriereoptionen für Mädchen und junge Frauen müssen als diese erkannt und weitergegeben werden. Dies wiederum hat direkten Einfluss auf eine

gezielte Ansprache und Beratung der eigentlichen Zielgruppe der Mädchen.

Damit Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Berufsfelderkundungen erfolgreich umsetzen können, benötigen sie ein „Train-the-Trainer“-Konzept. Die Kenntnis und das Verstehen der Praxisfelder, die durch die Mädchen im Rahmen der Berufsfelderkundung erforscht werden, bilden eine Grundlage für die erfolgreiche Vor- und Nachbereitung in der Schule. Es wird ein Theorie-Praxis-Transfer zwischen schulischen Berufsorientierungsmaßnahmen und den erlebten Erfahrungen aus den beruflichen Situationen möglich.

Ebenso ist es für Unternehmen wichtig, bei Angeboten zur Berufsorientierung darauf zu achten, was die spezielle Zielgruppe der Schülerinnen anspricht und wie sich ein Beruf in die Karriere- und gesamte Lebensplanung einpassen kann. Gleiches gilt für die Berufs- und Studienberatung, die als Schnittstelle zwischen Schulabsolventinnen und Ausbildungsbetrieben oder Hochschulen entscheidende Weichen stellt.

### **Worauf kommt es an?**

Es geht nicht ausschließlich darum, einen Beruf kennen zu lernen. Vielmehr sollten Erkundungen ein gesamtes Berufsfeld abdecken. Schülerinnen sollen möglichst konkrete Eindrücke von Bereichen und Tätigkeiten im Berufsfeld mitnehmen: typische Aufgabenbereiche, Tätigkeiten und Spezialisierungsmöglichkeiten, verwendete Werkstoffe, Maschinen, Arbeitsmaterialien, vorgeschriebene Arbeitskleidung, Ort und Ausgestaltung der Arbeitsplätze, Arbeitsweisen (z.B. allein oder im Team), typische Arbeitszeiten, Gründe für Zufriedenheit der Berufstätigen/Highlights im Berufsalltag, Berufswege und Aufstiegsmöglichkeiten.

Diese Angebote sollen vor allem auch zum Abbau von Vorurteilen und Hemmnissen bei Mädchen dienen. Role Models (Wissenschaftlerinnen, weibliche Auszubildende) können dies durch eine vertrauensvolle Atmosphäre unterstützen.

### Berufemarketing:

Für einen Beruf werben? Eine Ausbildung vermarkten? Sich gezielt um die Gewinnung von Fachkräften bemühen? Unternehmen, die auf der Suche nach Fachkräften sind, müssen für verschiedene Berufszweige gekonntes „Berufemarketing“ betreiben.

Berufemarketing ist die Darstellung konkreter Berufe eines Unternehmens. Es ist ein wichtiges Element der Fachkräftegewinnung bzw. -sicherung. Diese muss zielgruppenspezifisch gestaltet und aufgearbeitet sein, um einerseits künftige Fachkräfte anzusprechen und andererseits auch Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu erreichen.

Ein gezieltes Berufemarketing kann direkt, als eine Art nächste Stufe, an die Berufsfelderkundung anknüpfen. Nachdem ein Eindruck über ein Berufsfeld gewonnen wurde, erfolgt die Vorstellung konkreter Berufe, die hinter den Berufszweigen stehen.

Das hier verwendete Informationsmaterial muss gender- und altersgerecht gestaltet werden und in enger Verbindung mit der Berufsfelderkundung stehen. Berufemarketing darf nicht losgelöst vom praktischen Bezug erfolgen. Daher kann die Berufsfelderkundung als interaktives Element des Berufemarketings verstanden werden: Hier treffen interessierte Schülerinnen auf Fachfrauen und -männer des Berufsfeldes (vertreten durch ihre unterschiedlichen Berufe). Berufsinformationen und Vorstellung vom Alltag in diesem Beruf sollen durch das Berufemarketing vermittelt werden.

Bezogen auf die Zielgruppe der Mädchen ist besonders darauf zu achten, dass das Empowerment der Mädchen gestärkt wird. Um Vorurteile gegenüber technischen Berufsfeldern zu beseitigen, müssen diese thematisiert und hinterfragt werden. Mit Hilfe von Werbematerialien und Gesprächen sollen die Selbstreflexion angeregt, Potenziale aufgezeigt sowie eigene Kompetenzen erkannt werden.



MINT-Fortbildung, FH Kaiserslautern, 2013



MINT- und Genderfortbildung, Berlin, 2013



Mentoring, Interview mit Role Models, FH Kaiserslautern, 2012



Ferienakademie, Fraunhofer EMFT, München, Bayern, 2013

## 5.3 Mentoring

Von Franka Bierwagen und Sabine Scherbaum

**M**entoring. Ein wichtiges Anliegen bei der Durchführung des mäta Projekts ist das Erfahrbarmachen der Praxis des Mentorings – für Mädchen und junge Frauen.

### Beispiel: Berlin/Brandenburg Mentoring

Im Teilvorhaben Berlin/Brandenburg übernehmen sowohl Mentorinnen als auch Mentoren die Aufgabe der Begleitung und Betreuung von Schülerinnen, so zum Beispiel Studierende der Universität Potsdam im Lehramt. Durch Konzeption und Durchführung von Angeboten für Schülerinnen im Rahmen des *Mädchen-Technik-Kongresses* oder der *Mädchen-Technik-Akademien* zum Thema MINT sowie Gender entsteht ein enger Kontakt zwischen Schülerinnen und Studierenden.

Dieser Kontakt wird nicht als einseitige Weitergabe von beruflichen und persönlichen Erfahrungen einer erfahrenen Person an eine Jüngere, sondern als eine Prozess begleitende, wechselseitige Beziehung verstanden. Durch die Betreuung von Schülerinnen durch studentische Mentorinnen wird die eigene Berufswahl als auch die Studienmotivation gestärkt. Gleichzeitig unterstützt das Mentoring auch den Identifizierungs- und Statusfindungsprozess.

### Beispiel: Bayern Der Einsatz von Role Models

Im Teilvorhaben Bayern wird darauf fokussiert, ausschließlich Mädchen und Frauen als Referentinnen für die Durchführung von Workshop-Angeboten für Schülerinnen zu gewinnen und einzusetzen. Dahinter steht der Gedanke, dass neben dem Kompetenzerwerb der Workshop-Teilnehmerinnen mit einem weiblichen Role Model, auch die Referentinnen als profitierende Zielgruppe der Aktivitäten betrachtet werden können. Vorrang hatte die Einbindung von jungen Frauen – Schülerinnen, Studentinnen, Auszubildenden – in die



Kompetenzvermittlung an Schülerinnen. Für beide Seiten, Teilnehmerinnen der Workshops sowie Referentinnen, entstand dabei eher beiläufig eine Begegnung mit der Praxis von Mentoring. In der Mentoring-Praxis wurde weibliche Kompetenz und technisches Selbstvertrauen sichtbar und die Vorbildfunktion und Rolle als Unterstützerin sichtbar.

### Das Kaskaden-Prinzip in der Mentoring-Praxis

Junge Mädchen werden zu Mentorinnen und somit „Role Models“. Im Kaskaden-Prinzip bedeutet dies zum Beispiel:

- Erfahrene Ingenieurinnen/ Führungskräfte sind Role Model für Berufsanfängerinnen.
- Junge Frauen im MINT-Beruf sind Role Model für Studentinnen
- MINT-Studentinnen sind Role Model für Abiturientinnen
- Ältere Schülerinnen sind Role Model für jüngere Schülerinnen.

**Und:** Je geringer der Altersunterschied zwischen den Beteiligten ist, umso besser wirkt das Kaskaden-Prinzip mit „Role Models“.

Wenngleich das Kriterium für eine Mentoring-Beziehung – nämlich das one-to-one-Prinzip – hier nicht vorliegt, gelingt es insbesondere mit der Einbindung von Schülerinnen und Auszubildenden als Referentinnen, bereits sehr junge Frauen mit einer Vorbild-Rolle in Kontakt zu bringen. Durch ihre positiven Erfahrungen als Role Models werden auch sie in ihren MINT-Aktivitäten bestärkt. Auf beiden *Mädchen-Technik-Kongressen* im Bayerischen Teilvorhaben wurde ein Chemie-Workshop für die Jahrgänge 7 bis 10 durch Schülerinnen der gleichen Jahrgangsstufen betreut.

Diese Referentinnen konnten nach Aussage ihrer betreuenden Lehrkraft durch diese Erfahrungen deutlich

an Selbstvertrauen und Kompetenz hinzu gewinnen. In Vorbereitung der *Mädchen-Technik-Kongresse* wurden Runde Tische und „Regionale Foren“ dazu genutzt, eine Vernetzung der Referentinnen untereinander zu ermöglichen. Hilfreich war dies insbesondere für diejenigen, die erstmals eine Kompetenz-Vermittlungs-Rolle einnahmen.

Hier erfuhren sie, dass es innerhalb des Netzwerks einen Austausch über problematische Themen gibt und Unterstützung gegeben wird.



Mentoring, Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf, Bayern, 2013



Mentoring, Mädchen-Technik-Kongress, Königsdorf, Bayern, 2013

## Schlusswort

Es ist keine Neuigkeit: Junge Frauen beginnen deutlich seltener eine MINT-Ausbildung oder ein MINT-Studium als Männer. Insbesondere in den Ingenieursberufen sind Frauen nach wie vor deutlich unterrepräsentiert. MINT-Berufe zeichnen sich durch hervorragende Aussichten auf dem Arbeitsmarkt, überdurchschnittliche Gehälter und vielfältige Karriere- und Entwicklungsmöglichkeiten aus. Oft halten jedoch tradierte Vorurteile und damit verbundene Unsicherheiten Mädchen davon ab, diese ausgezeichneten Chancen zu nutzen. Hinzu kommt häufig eine falsche, nicht gendergerechte Ansprache, die eindeutig auf Jungen und junge Männer fokussiert und somit Mädchen und junge Frauen nicht erreicht.

Das bundesweite Netzwerk mst|femNet meets Nano and Optics möchte mit dem Projekt mäta (Mädchen-Technik-Talente Foren in MINT) diesem anhaltenden Trend entgegen wirken und mehr Mädchen für MINT begeistern und für Karrieren in MINT-Berufen gewinnen.

Hierfür sind attraktive Angebote notwendig: Für Mädchen, um die eigenen Potentiale im Hinblick auf die Berufsorientierung entdecken zu können und für alle am Berufswahlprozess Beteiligten, denen geschlechtergerechte Berufsberatungskompetenz - fern von stereotypen Erwartungen - vermittelt werden muss.

Diese Angebote können nur durch eine enge Vernetzung und kontinuierliche Zusammenarbeit von Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik erfolgreich sein.

mst|femNet meets Nano and Optics ist es in den letzten Jahren gelungen, das bestehende Netzwerk zu festigen. Sowohl regional als auch überregional konnten zahlreiche neue Partnerinnen und Partner für die Unterstützung der mäta-Aktivitäten gewonnen werden. Mit der Etablierung regionaler wiederkehrender Veranstaltungsformate wie beispielsweise der Mädchen-Technik-

Kongresse, Mädchen-Technik-Akademien, Runden Tische, Arbeitskreise oder Fortbildungsveranstaltungen konnten Vertrauen und Kontinuität als Voraussetzung tragfähiger Netzwerkstrukturen geschaffen werden.

Die mäta-Mädchenangebote haben den Anspruch, entdeckendes, eigenständiges und forschendes Lernen an außerschulischen Lernorten zu fördern. Unter dem Motto: „MINT – Entdecken! Erleben! Anfassen!“ werden MINT-Berührungsängste abgebaut, MINT-Begeisterung geschaffen und MINT-Interesse aufrecht erhalten. Gezielt werden diese Veranstaltungen von MINT-Role Models unterstützt, um erfolgreiche Ausbildungs-, Studien- und Berufsverläufe im MINT-Bereich von weiblichen Vorbildern sichtbar zu machen.

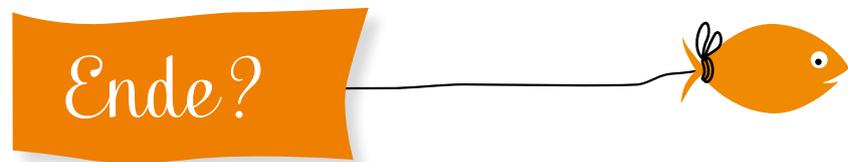
Der Grundstein für gute MINT-Bildung wird in der Regel in der Schule gelegt. Dies erfordert engagierte, kompetente und qualifizierte MINT-Lehrkräfte. MINT-Unterricht wird spannend, wenn Neugier und Interesse geweckt wird und konkrete Praxisbezüge zu technischen Innovationen hergestellt werden. Das verlangt permanente Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrkräfte. Diese Veranstaltungen müssen praxisnahe Einblicke in Forschung und Entwicklung sowie Wirtschaft geben und gleichzeitig Berufsfelder mit ihren spezifischen Tätigkeitsfeldern abbilden.

Mit der fortschreitenden Technologieentwicklung ändern sich Arbeitsinhalte und Abläufe. Darüber hinaus entstehen neue Berufszweige und Studiengänge, die insbesondere für die Hochtechnologien von zentraler Bedeutung sind. Über diese Entwicklungen muss kontinuierlich und umfangreich informiert werden. Dieses gelingt nur durch eine enge Zusammenarbeit von Schulen, Hochschulen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie der Wirtschaft und Politik.

Damit Mädchen und jungen Frauen verstärkt Zugang zu MINT-Berufen erhalten, sind Fortbildungen zu gendergerechter Didaktik im MINT-Unterricht für Lehrkräfte unerlässlich. Weiterführend müssen Schulungen zu Kar-

rierechancen und Perspektiven für junge Frauen in MINT gepaart mit Berufsberatungs- und Genderkompetenz für alle am Berufswahlprozess Beteiligten entwickelt und flächendeckend angeboten werden.

Sowohl MINT-Berührungängste abbauen, MINT-Begeisterung schaffen, MINT-Interesse aufrechterhalten als auch geschlechtergerechte Berufs- und Studienberatung sind aufgrund der „nachwachsenden“ Zielgruppe wiederkehrende Aufgaben, die angepasst an die aktuellen Gegebenheiten, permanente Angebote erfordern.



## Autorinnen und Autor



### **Franka Bierwagen**

Sie studierte an der Handelshochschule in Leipzig Ökonomie und an der TU Berlin Betriebswirtschaftslehre. Sie arbeitete nach ihrem Studium in der strategischen Unternehmensführung der Kaiser's Kaffee Geschäft AG. Nach der Elternzeit übernahm

Frau Bierwagen die Projektleitung für das Gesamtprojekt JUWEL an der Universität Potsdam. Ihr obliegt die Gesamtleitung des Projektes BrISaNT (Brandenburger Initiative Schule Hochschule auf dem Weg zu Naturwissenschaft und Technik) im Koordinationsbüro für Chancengleichheit – ein Projekt zur geschlechterbewussten Berufs- und Studienorientierung von Schülerinnen und Schülern ab Klasse 7 an den Brandenburgischen Hochschulen Potsdam, Eberswalde, Wildau und Brandenburg und der Universität Potsdam.



### **Katharina Kunze**

Pädagogin und angehende Organisationsberaterin. Seit 2010 Mitarbeiterin am Zentrum für Mikrosystemtechnik Berlin am Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik im Forschungsverbund Berlin e.V.. Tätig in der Abteilung Wissenschaftsmanagement und

zuständig für den Bildungsbereich. Verantwortlich für die Projektkoordination von mäta im Teilvorhaben Berlin und Brandenburg: u.a. Organisatorin des jährlich stattfindenden Mädchen-Technik-Kongresses, Multiplikatorin für das Thema „Förderung von Frauen in MINT“ im Wissenschaftspark Berlin-Adlershof sowie in weiteren MINT-Netzwerkwerken in Berlin und Brandenburg.



### **Patrick Schaar**

Abschluss des erziehungswissenschaftlichen Studiums 2009 in Erfurt mit dem M.A.-Abschluss „Weiterbildung und Bildungstechnologie“. Seitdem in verschiedenen Projekten der Universität Erfurt tätig. Schwerpunkte: Berufliche Bildung und Weiterbildung, Berufsorientierung und Übergangsforschung

am Übergang Schule/Studium-Beruf. Seit 2012 im Fachgebiet der Technikdidaktik bei Prof. Dr. Waldemar Bauer im Projekt mäta tätig. Projektverantwortlicher für die Thüringer Mädchen-Technik-Kongresse 2012 und 2013 und die Ferienakademien 2013 und 2014.



### **Sabine Scherbaum**

Abschluss des Ingenieursstudiums 1984 in München, seit 1987 Mitarbeiterin der Fraunhofer Gesellschaft im Bereich der Mikrosystemtechnik. 2005 Master-Abschluss in Micro- and Nanotechnologies. Aktuell tätig in der Prozessentwicklung bei der Integration von Halbleiter-Systemen in flexiblen Substraten.

Als Beauftragte für Chancengleichheit seit über 15 Jahren engagiert in der Konzeption und Durchführung von Mädchentechnikprojekten. 2009 und 2010 Trainerin für Europäische Forschungsbeteiligte im Projekt „Gender in Research“. Projektverantwortliche für die bayrischen Mädchen-Technik-Kongresse 2010 und 2013. Entwicklung und Begleitung von Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in Wissenschaft und Forschung.



### **Silke Weber**

ist Dipl.-Ing. Ökonomin. Im Anschluss an ihr Studium der Bauwirtschaft an der Technischen Hochschule Leipzig arbeitete sie bei verschiedenen Einrichtungen als Ingenieurin in der Planung und Durchführung. Seit 2001 ist sie im Fachbereich Informatik und Mikrosystemtechnik der FH

Kaiserslautern tätig. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin koordiniert sie seit 2003 das Aus- und Weiterbildungsnetzwerk für Prozesstechnologien in der Mikrosystemtechnik (pro-mst). Neben der Konzipierung und Betreuung von Aus- und Weiterbildungsangeboten im Bereich der Mikrosystemtechnik nimmt die Entwicklung und Durchführung von Projekten zur MINT-Nachwuchsförderung insbesondere für junge Mädchen und Frauen eine besondere Rolle ein. Als Koordinatorin des mst|femNet und MINT-Botschafterin hat sie sich ein bundesweites Netzwerk von Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Bildung und Politik aufgebaut.

Als Ingenieurin ist ihr die geschlechtergerechte Berufs- und Studienberatung ein besonderes Anliegen. Ihr Engagement gilt dabei insbesondere jungen Mädchen aufzuzeigen, welche hervorragenden Chancen und Perspektiven naturwissenschaftlich-technische Berufe mit sich bringen.



### **Silvia Tastekin**

Wirtschaftsingenieurin der Fachrichtung Maschinenwesen. Seit 2010 ist sie Mitarbeiterin der LIFE e.V. - Umwelt und Chancengleichheit tätig. In diesem Zusammenhang begleitet sie unterschiedliche Projekte in den Bereichen Arbeitsmarktberatung und Weiterbildung sowie Berufsorientierung

am Übergang von Schule zu Ausbildung oder Studium. Genannt seien die ökotechnische Werkstatt, das IQ Netzwerk Berlin oder die Solateurin-Schule Berlin/Brandenburg. Im Projekt mäta ist sie Projektverantwortliche für die Berliner Mädchen-Technik-Akademien, die Entwicklung des „tech-caching-Parcours“ und für den Transfer dieses Konzeptes in alle Teilvorhaben innerhalb des mäta-Verbunds.

# Partnerinnen und Partner



## Impressum

Silke Weber  
Fachhochschule Kaiserslautern  
Aus- und Weiterbildungsnetzwerk pro-mst

Amerikastraße 1  
66482 Zweibrücken  
Telefon 0631 37 24-54 08  
E-Mail [silke.weber@fh-kl.de](mailto:silke.weber@fh-kl.de)  
[www.fh-kl.de](http://www.fh-kl.de)

Textüberarbeitung, Idee und Gestaltung:  
Haas & Ohm, Kommunikation und Design

Druckerei: Engelhardt & Bauer, Karlsruhe

Zweibrücken, Oktober 2014



**BrISaNT – Universität Potsdam**

**Franka Bierwagen**

0331 977-1747

franka.bierwagen@uni-potsdam.de

www.brisant.uni-potsdam.de



**Fraunhofer-Einrichtungen für Modulare Festkörper-  
technologien EMFT**

**Sabine Scherbaum**

089 54759-236

sabine.scherbaum@emft.fraunhofer.de

www.emft.fraunhofer.de



**Fachhochschule  
Kaiserslautern**

University of  
Applied Sciences

**Fachhochschule Kaiserslautern**  
Aus-und Weiterbildungsnetzwerk pro-mst

**Silke Weber**

0631 3724-5408

silke.weber@fh-kl.de

www.fh-kl.de



**LIFE e.V.**

Bildung Umwelt Chancengleichheit

**Martina Bergk**

bergk@life-online.de

Silvia Tastekin

tastekin@life-online.de

030 308798-21

www.life-online.de



**UNIVERSITÄT  
ERFURT**

**Universität Erfurt**  
Erziehungswissenschaftliche Fakultät  
Technische Wissenschaften und betriebliche Entwicklung

**Patrick Schaar**

0361 737-2078

patrick.schaar@uni-erfurt.de

www.uni-erfurt.de



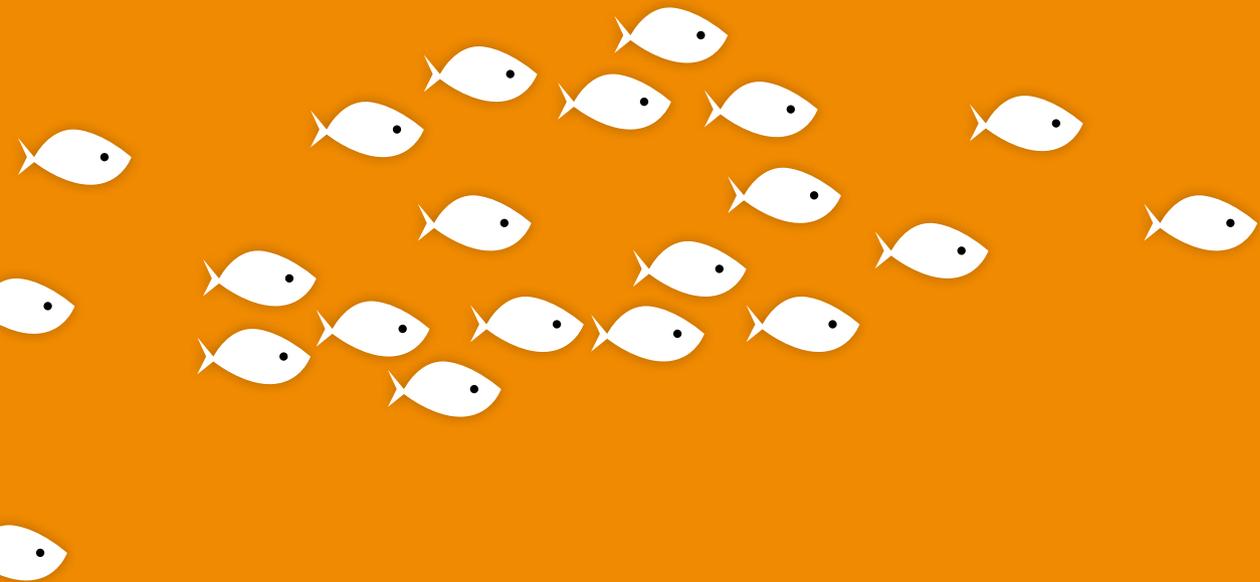
**Zentrum für Mikrosystemtechnik  
Berlin (ZEMI)**

**Katharina Kunze**

030 6392-3326

katharina.kunze@zemi-berlin.de

www.zemi-berlin.de



[www.mst-femnet.de](http://www.mst-femnet.de)