



MÄDCHEN & TECHNIK

Ein Projekt der Stadt Aalen
und der Hochschule Aalen

In Zusammenarbeit mit der SBP GmbH

Gefördert vom Sozialministerium Baden-Württemberg

Initiatorinnen



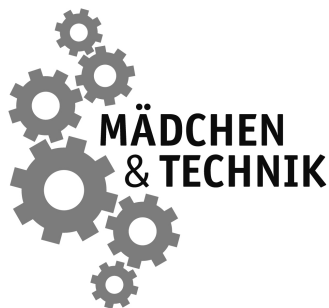
Uta-Maria Steybe
Beauftragte für Chancengleichheit und Demografischen Wandel



Maria Eßeling
Förderung naturwissenschaftlicher Bildung



SBP GmbH Aalen
Silvia Schneck-Volland
Hermine Nowotnick



In Zusammenarbeit mit dem
Ministerium für Arbeit und Soziales,
Baden-Württemberg



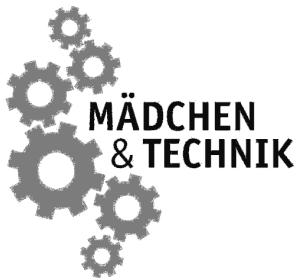
IST Situation

➤ demographischer Wandel

Neugeborene Anzahl	1999/2001	2000/2002	2001/2003	2050
Mädchen und Jungen	790.000	770.000	720.000	575.000

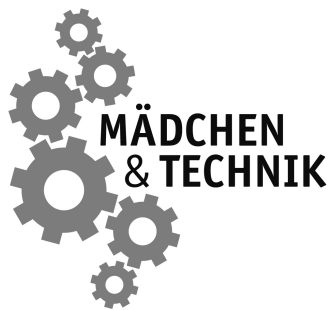
Quelle: Statistisches Bundesamt

- Fachkräftemangel im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT)
- Der Wertschöpfungsverlust durch Fachkräftemangel kostet Deutschland mehr als 20 Milliarden Euro (Die Welt – 20.August 2007)
 - im Jahr 2014 fehlen bis zu 95 000 Ingenieure und 135 000 Naturwissenschaftler (Institut der deutschen Wirtschaft Köln 14.Oktober 2008)
- Frauen sind in MINT-Berufen unterrepräsentiert
- Der Frauenanteil an Studien im MINT-Bereich beträgt ca. 30% (Biologie und Mathematik Anteil ca.50% / Informatik Anteil ca. ca. 15%)
 - Der Anteil der Mädchen in Ausbildung in Handwerksberufen liegt bei 23%
 - In den Berufen der Metall- und Elektroindustrie bei ca. 7%

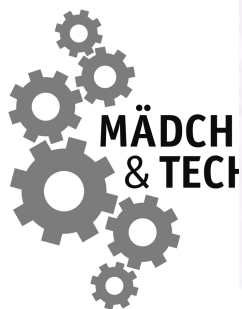
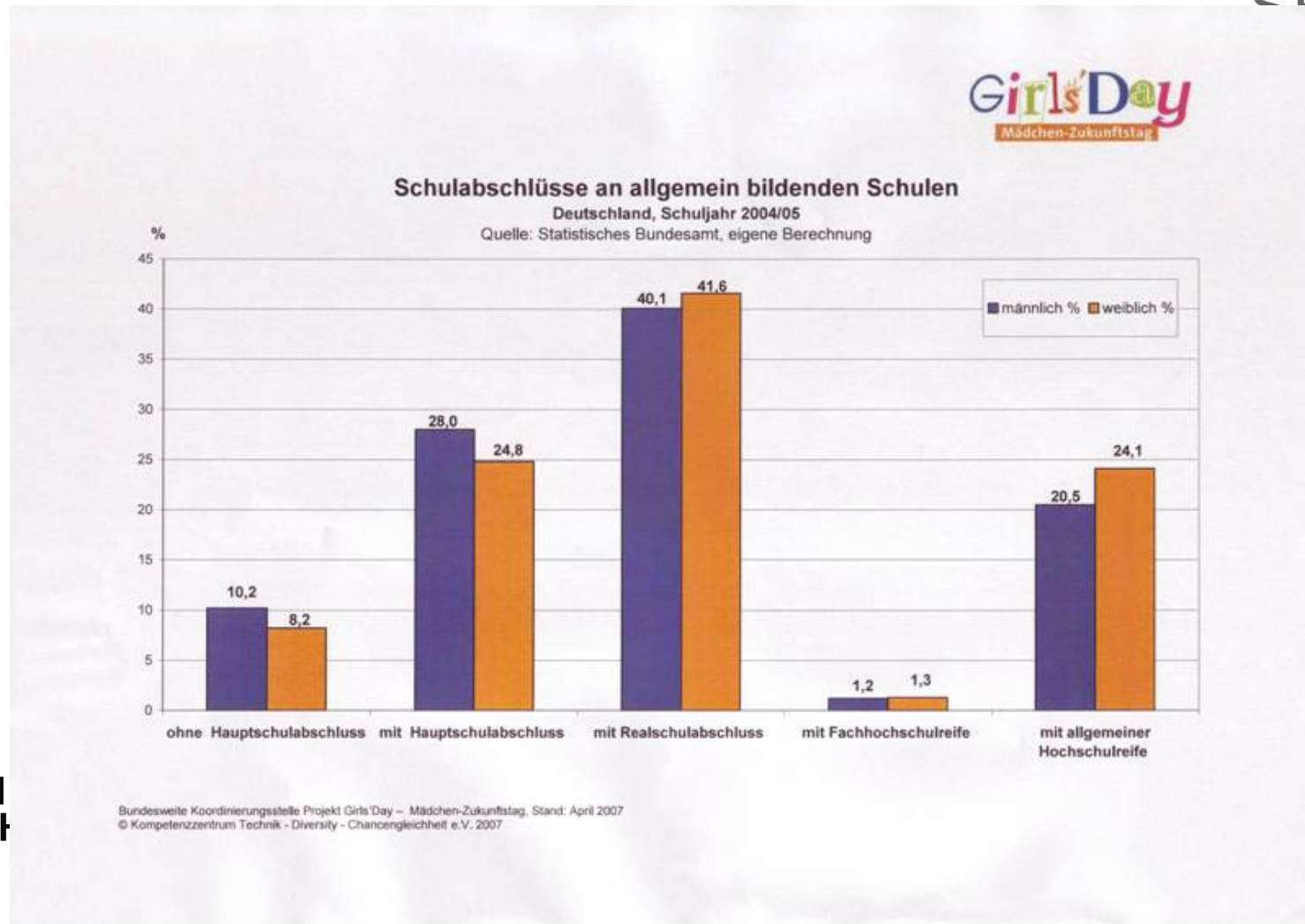


IST Situation

- Mädchen haben einen anderen Zugang zu MINT als Jungen
- Ihr Anspruch an das Verstehen technischer Zusammenhänge ist höher als der von Jungen.
- Naturwissenschaftliche Bildung wird oft nicht gendergerecht vermittelt: die Entscheidung gegen MINT-Berufe wird also schon früh vorbereitet, Mädchen fühlen sich der Technik nicht gewachsen.
- Berufsberatung erst kurz vor Schulabschluss (15-18) ist zu spät



IST Situation



IST Situation

- Viele Mädchen haben nur geringe Informationen über diese Berufe
- Vorurteile gegen technischen Berufe durch Eltern, Bekannte (Schmutz, Geruch oder körperlicher Anspruch)
- wenig bis keine Erfahrung der Mädchen mit Technik
- noch weniger weibliche Vorbilder zur Orientierung

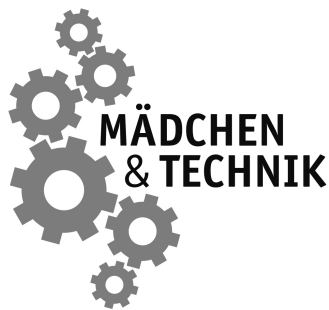


**MÄDCHEN
& TECHNIK**

- Akzeptanz dieser Berufswahl oder Fachwahl innerhalb der Gleichaltrigengruppe

Sechs Module

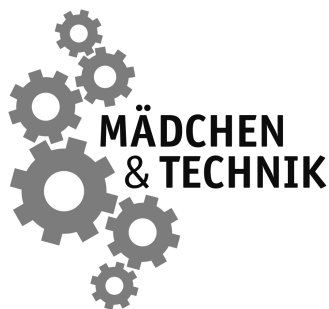
1. „Wieso, weshalb, warum?“ - Wissenschaftlicher Hintergrund
2. „Faszination Technik schon für die Allerkleinsten“ – Kindergartenprogramm
3. „Tachtelmechtel mit der Technik“ - Außerschulisches Programm
4. „Frauen und Technik!“ – Schulisches Programm für Mädchen
5. “Klar kann ich Technik!” – Qualipass Technik
- 6. „Technik – nicht ohne meine Tochter!“ – Elternarbeit**



- Projektkoordination an der Hochschule Aalen
- Projektcontrolling SBP

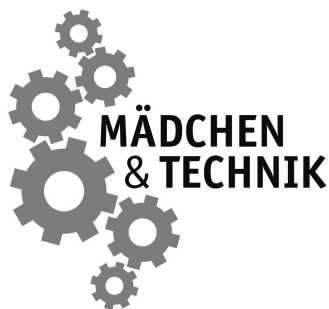
Die in den Modulen erarbeiteten Projekte werden im Sinne der Nachhaltigkeit und Übertragbarkeit didaktisch aufbereitet und stehen allen Interessierten auf der Homepage zur Verfügung.

Zielgruppe: Mädchen an allen Kindergärten und Schulen (Grund-, Haupt- und Realschulen, Gymnasien) in Aalen



Modul 1: Wissenschaftlicher Hintergrund

- Symposium „Standortbestimmung zur (Un-)Vereinbarkeit von Mädchen und Technik – demographischer Wandel als Katalysator?“
- Literaturrecherche
- Analyse des Standorts Aalen
 - Anzahl Schülerinnen, Anzahl Techniklehrer, Bildungswege, wer wählt wann MINT-Angebote?
- Wissenschaftliche Begleitung der Module 2,3,4 und 6:



Modul 2: Förderung im Kindergarten

In Kooperation mit dem „Haus der kleinen Forscher“

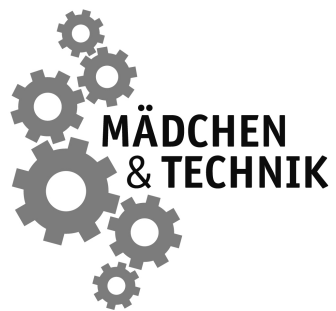
- regelmäßige Schulungen von ErzieherInnen in
 - Pädagogik und Didaktik
 - alltagsnahes Experimentieren lernen und lehren
- Unterstützung, Zusammenarbeit und Austausch mit den teilnehmenden Einrichtungen
- Vermittlung von Patenschaften

Von 34 örtliche Kindergärten nehmen 31 am Projekt teil.

3. Qualifizierungsbaustein ist abgeschlossen

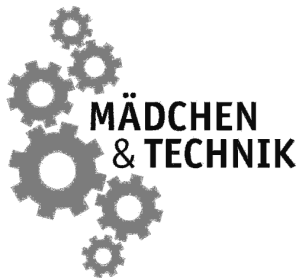


Modul 2: Förderung im Kindergarten



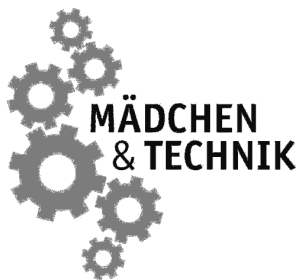
Modul 3: Außerschulisches Programm

- **Alters- und bildungsgerecht Angebote anbieten:**
 - technische Berührungspunkte auch in der Freizeit schaffen
 - über Gruppen- und Tanzelemente die Technik hautnah kennen lernen.
 - Erkenntnisse und Fakten werden für die Weitergabe an Jugendeinrichtungen analysiert, aufbereitet und dokumentiert.



Modul 3: Außerschulisches Programm

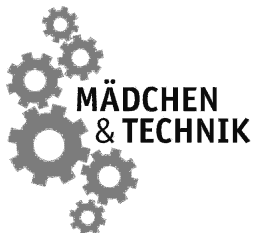
- **Sommercamp 2009**
an der Hochschule in Zusammenarbeit mit dem
 - Haus der kleinen Forscher Berlinund dem
 - Zentrum junger Forscher Ostalbnahmen
 - 19 Mädchen im Alter von 9-12 Jahren und
 - 14 Mädchen im Alter von 13-16 Jahren teil



Modul 4: Schulisches Programm

➤ Programm mit Schulen schultyp- und altersgemäß

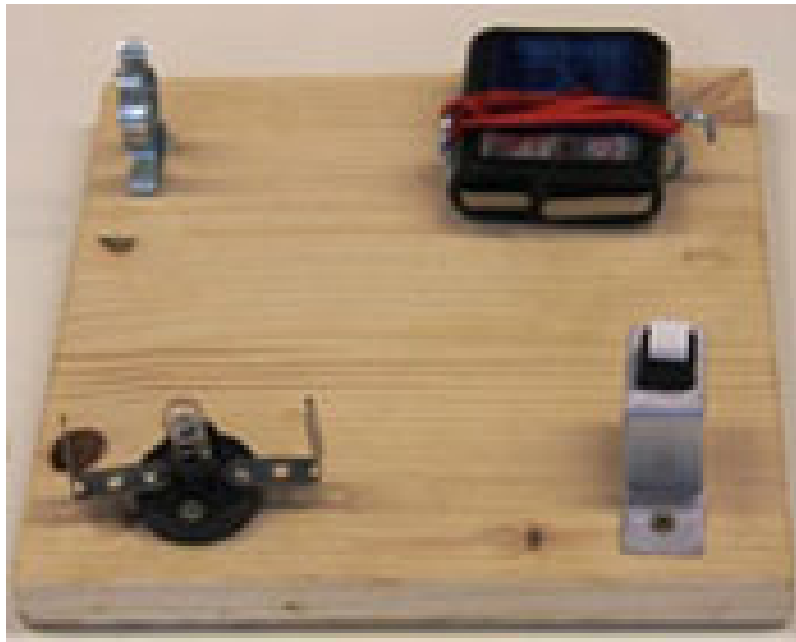
- Grundschule:
 - Projekttag 1.-2. und 3.-4. Klasse
- Hauptschule:
 - Projekttag 5.-7. Klasse
 - Praktikum und Berufsberatung in Klasse 8
- Realschule:
 - Projekttag 5.-8. Klasse
- Elternabend Klasse 6
 - Praktikum und Berufsberatung in Klasse 9
- Gymnasien
 - Projekttag 5.-9. Klasse
 - Betriebspraktikum Klasse 10
 - Praktika an der Hochschule Klasse 10 und 11
 - Berufsberatung Klasse 12



Modul 4: Schulisches Programm

Modellhaft wurden

- an einer Grundschule experimentiert und ein Leuchtturm gebaut (Strom – Stromkreis – Beleuchtung)



Modul 4: Schulisches Programm

Modellhaft wurden

- an einer Hauptschule das Projekt „Feuer und Flamme“ mit den Schülerinnen umgesetzt

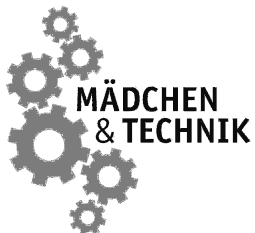


Modul 4: Schulisches Programm

- Gleichzeitig wurde den Lehrkräften die Gestaltung und Umsetzung neuer Unterrichtseinheiten im Bereich Naturwissenschaft und Technik vermittelt.
- Von Seiten der Schulleitungen besteht ein großer Wunsch nach Fortbildung speziell im Bereich „Experimentieren“.

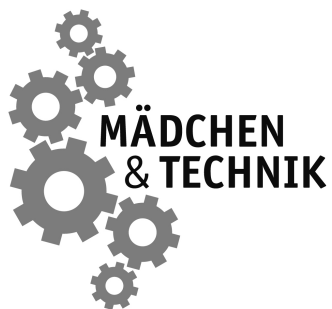
Zielsetzung:

- Technik erlebbar machen
- Faszination von Technik und technischen Prozessen spürbar werden lassen
- Technik in der Anwendung und nicht in der Theorie vermitteln



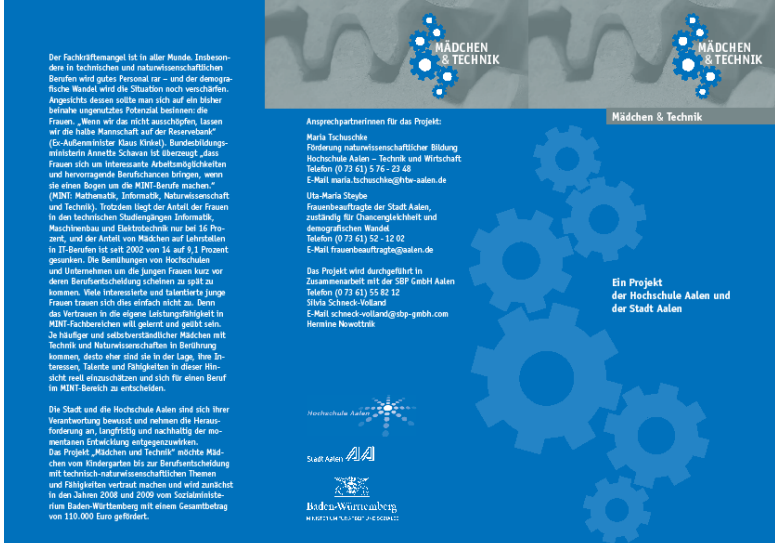
Modul 5: Schnittstelle Schule-Beruf

- Entwicklung eines „Technik Pass“
 - Vorstellung von 7 Unternehmen
 - Vorstellung von Mädchen und technischen Berufen
 - Praktikanachweis für Bewerbungen



Modul 6: Elternarbeit

- Erstellung von Infomaterial
- Elternabende
- Befragung
- Informationen für Elternbeiräte (Multiplikatoren)



MÄDCHEN & TECHNIK

Der Fachkräftemangel ist in aller Munde. Insbesondere in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen wird gutes Personal zur – und der demografische Wandel wird die Situation noch verschärfen. Angesichts dessen sollte man sich auf ein bisher brisante ungenutztes Potenzial besinnen: die Frauen. „Wenn wir die nicht ausschöpfen, lassen wir die halbe Mannschaft auf der Reservebank“ (Dr.-Ing. habil. Klaus Kinkel). Bundesbildungsministerin Annette Schavan ist überzeugt, dass Frauen sich um interessante Arbeitsmöglichkeiten und hervorragende Entwicklungschancen bringen, wenn sie einen Bogen um die „MINT-Bande machen.“ (MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik). Trotzdem liegt der Anteil der Frauen in den technischen Studiengängen Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik nur bei 16 Prozent, und der Anteil von Mädchen auf Lehrstühlen in IT-Bereichen ist seit 2002 von 14 auf 9,1 Prozent gesunken. Die Bewerbungen von Hochschulen und Unternehmen um die jungen Frauen kurz vor deren Berufswahlentscheidung scheinen zu spärlich zu kommen. Viele interessierte und talentierte junge Frauen finden sich das einfach nicht zu. Denn das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit in MINT-Fachbereichen wird getarnt und geübt sein. Je häufiger und selbstverständlicher Mädchen mit Technik und Naturwissenschaften in Berührung kommen, desto eher sind sie in der Lage, ihre Interessen, Talente und Fähigkeiten in dieser Hinsicht mehr einzuschätzen und sich für einen Beruf in MINT-Bereich zu entscheiden.

Die Stadt und die Hochschule Aalen sind sich ihrer Verantwortung bewusst und nehmen die Herausforderung an, langfristig und nachhaltig der momentanen Entwicklung entgegenzuwirken. Das Projekt „Mädchen und Technik“ möchte Mädchen vom Kindergarten bis zur Berufsentscheidung mit technisch-naturwissenschaftlichen Themen und Fähigkeiten vertraut machen und wird zunächst in den Jahren 2008 und 2009 vom Sozialministerium Baden-Württemberg mit einem Gesamtbetrag von 110.000 Euro gefördert.

Ansprechpartnerinnen für das Projekt:

Maria Tuschke
Förderung naturwissenschaftlicher Bildung
Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft
Telefon (0 73 61) 57-22 64
E-Mail maria.tuschke@htw-aalen.de

Uta-Maria Steybe
Frauenbeauftragte der Stadt Aalen,
zuständig für Chancengleichheit und
demografischen Wandel
Telefon (0 73 61) 52-12 02
E-Mail Frauenbeauftragte@aalen.de

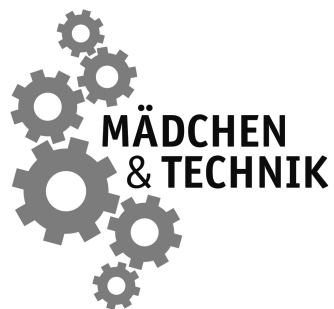
Das Projekt wird durchgeführt in
Zusammenarbeit mit der SBP GmbH Aalen
Telefon (0 73 61) 55 82 12
Silvia Schneck-Vollard
E-Mail schneck-vollard@sbp-gmbh.com
Heimtre Nowotnik

Ein Projekt
der Hochschule Aalen und
der Stadt Aalen

Hochschule Aalen

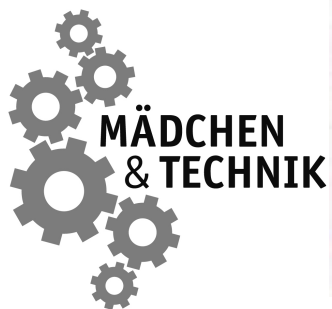
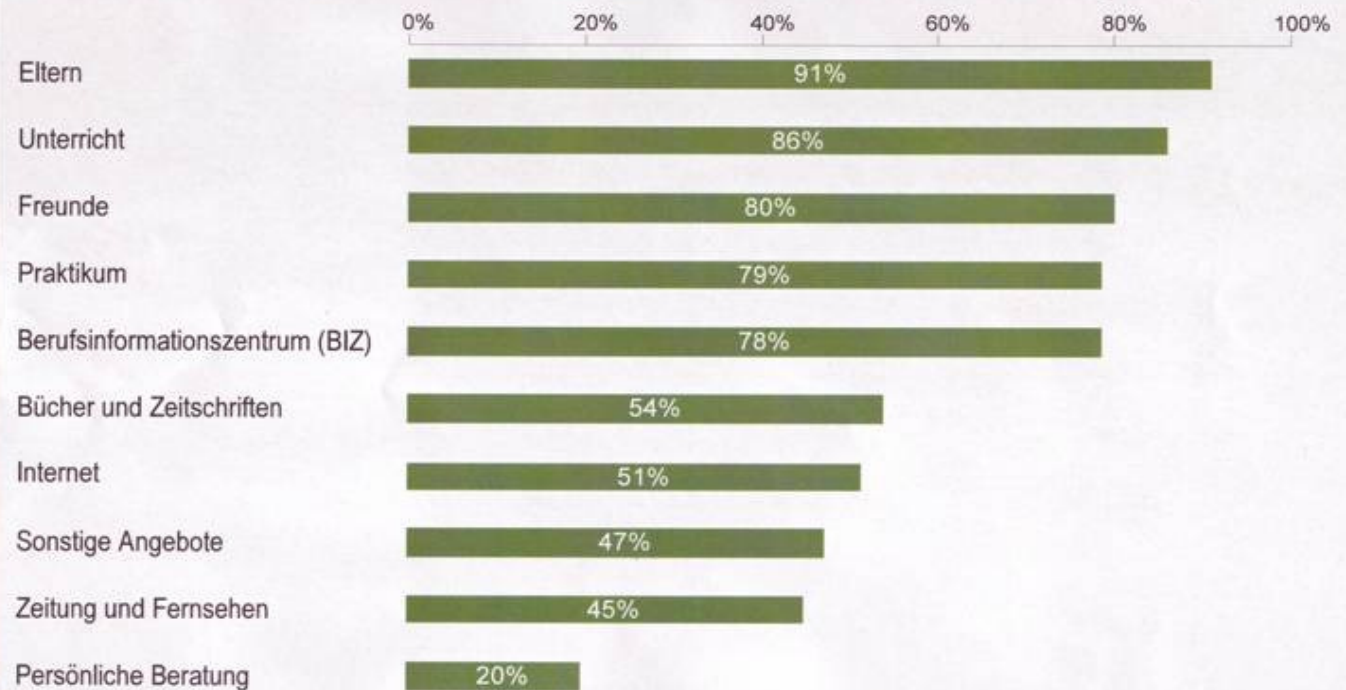
Stadt Aalen

Baden-Württemberg
WIRTSCHAFTSUNIVERSITÄT AALEN



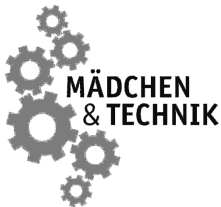
Anhang: Vergleichende Darstellung, Unterschiede nach Schulformen

Nutzung der einzelnen Instanzen/Angebote (Häufigkeit der Inanspruchnahme, schulformübergreifend)



Ziele des Projekts

- Technik sollte in den Inhalten und Kontexten einen Bezug zu weiblichen Lebens- und Erfahrungswelten haben, dann interessieren sich Mädchen dafür
- Die Beschäftigung mit Naturwissenschaften und Technik sollte kontinuierlich vom Kindergarten bis zur Berufsentscheidung stattfinden (Beginn: 3 Jahre)
- Technik und Weiblichkeit darf kein Widerspruch sein (weibliche Rollenmodelle sind erforderlich)
- Falsche Vorstellungen vom MINT-Beruf („dreckig, laut, einsam“) korrigieren
- Gendergerechte Vermittlung von MINT in Schule und Freizeit
- Personen, die den Bildungsverlauf von Kindern und Jugendlichen prägen, beeinflussen und vorherbestimmen können, sollen gender-sensibel qualifiziert werden

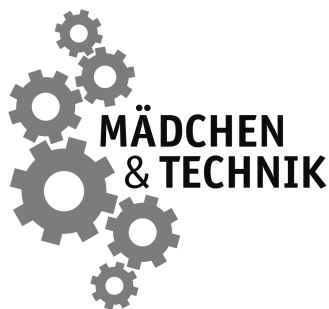


Bisheriges Fazit

Es ist uns in den einzelnen Projekten gelungen zu zeigen, dass sich Mädchen aller Altersstufen für das Thema Technik und für naturwissenschaftliches Experimentieren begeistern und Interesse entwickeln.

Zum Schluss stellt sich dann die gesellschaftspolitische Frage:

Wie viel Input sind wir bereit zu geben, um dieses vorhandene Interesse der Mädchen zu entwickeln und zu fördern?

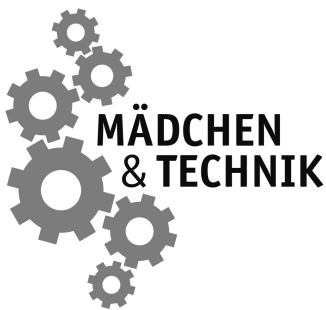


Bisheriges Fazit

Es ist uns in den einzelnen Projekten gelungen zu zeigen, dass sich Mädchen aller Altersstufen für das Thema Technik und für naturwissenschaftliches Experimentieren begeistern und Interesse entwickeln.

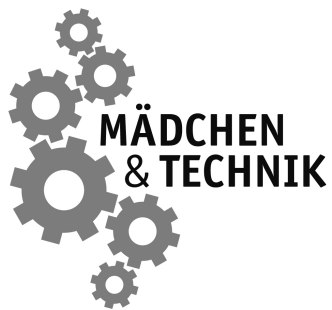
Zum Schluss stellt sich dann die gesellschaftspolitische Frage:

Wie viel Input sind wir bereit zu geben, um dieses vorhandene Interesse der Mädchen zu entwickeln und zu fördern?

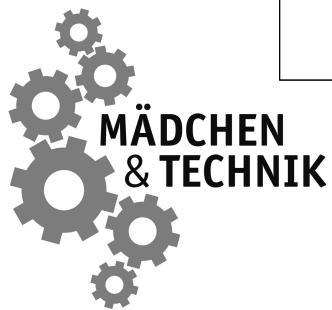
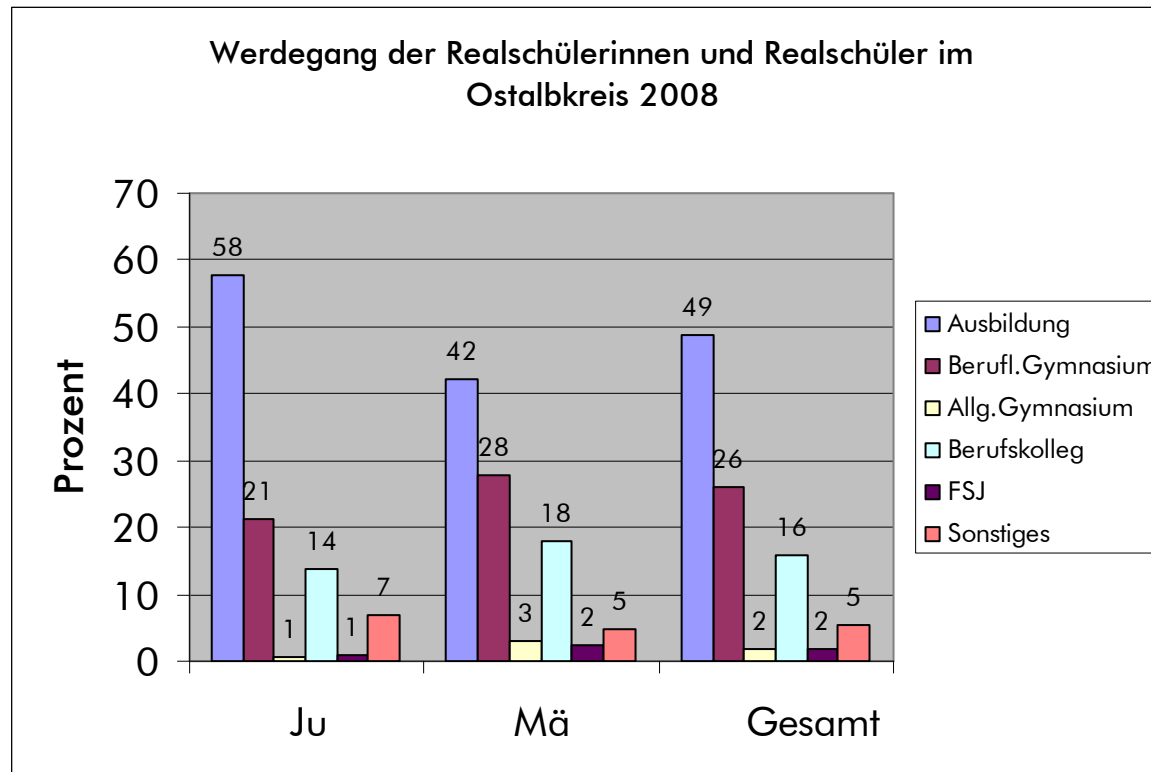


Mehr Informationen unter:

www.maedchenundtechnik.de



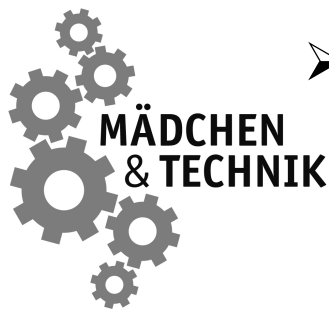
Situation im Ostalbkreis



Warum Mädchen in techn. Berufe

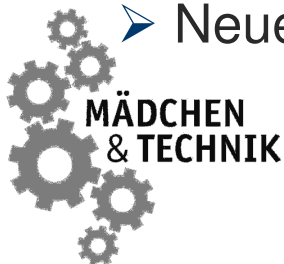
Ostwürttemberg sehr techn. geprägte Region!

- Gesteigerte Chancen auf dem Ausbildungsmarkt
- Mehr Auswahl bei Studienplätzen
- Sehr gute, persönliche Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten
- Gute Aufstiegsmöglichkeiten (Meister, Techniker...)
- Neue Arbeitszeitmodelle
- Oft höheres Entgelt
- Hohe Qualifikation
- Interessante Arbeitsplätze



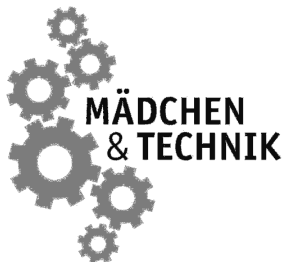
Aussagen von Ausbildungsleitern

- Wir brauchen weibl. Auszubildende um den Nachwuchsbedarf in den modernen Technikberufen zu decken!
- Wir haben so gut wie keine Bewerberinnen!
- Wir würden gerne mehr Mädchen einstellen!
- Weibl. Auszubildende verbessern das Klima untereinander!
- Mädchen sind in den schulischen Leistungen oft ehrgeiziger!
- Die weibl. Auszubildenden erzielen meistens die besseren Leistungen!
- Der fachliche Ergeiz der männl. Auszubildenden wird gesteigert!
- Neue Technik bricht die traditionelle Rollenteilung in der Berufswelt auf



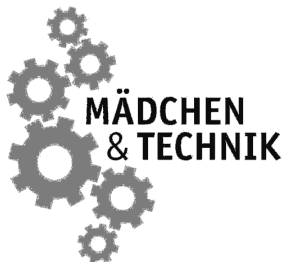
Was kann das Elternhaus tun

- Motivation für Technikunterricht
- Vorurteile abbauen
- Positive Erfahrungen weitergeben
- Kontaktaufnahme zu Vorbildern
- Motivation für technisches Praktikum
 - um mehr Entscheidung bei der Berufwahl zu haben.
 - um technische Fähigkeiten zu testen.
 - um neue Fähigkeiten zu entdecken.
 - um verschiedene Ausbildungsmöglichkeiten kennen zu lernen.
 - um die Chancen auf einen Ausbildungsplatz zu erhöhen.



Was kann die Schule tun

- Mehr Mädchen für Fach Technik (Klasse 6) begeistern
- Interessantere Unterrichtsgestaltung
- Erweiterte Möglichkeiten zur besseren Hilfeleistung bei der Berufsfindung
- Existenzielle Selbstbestimmung auf lange Sicht für Mädchen ermöglichen
- Interesse für technische Berufe bei Mädchen wecken
- durch mehr Information
- ...



Vorteile für das Unternehmen

- Mehr Bewerber (demographische Entwicklung)
- Mädchen bereichern die soziale Struktur in der Ausbildung und Produktion
- Veränderungen in der Arbeitswelt (Gruppenarbeit) optimal umsetzen
- Nutzung ihrer feinmotorischen Fähigkeiten und Ihrer dabei höheren Konzentrationsfähigkeit
- Probleme werden meist schneller sichtbar

