

# VDE-Trendreport 2009



## Special zu Frauen in MINT-Berufen



NATIONALER PAKT FÜR FRAUEN  
IN MINT-BERUFEN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**VDE**

## VDE-Trendreport 2009 – Special zu Frauen in MINT-Berufen

Die Befragung wurde durchgeführt von  
SMR Solid Marketing Research GmbH, Frankfurt.

### Impressum

**VDE** VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Stresemannallee 15 · 60596 Frankfurt am Main  
Fon 069 6308-0 · Fax 069 6312925  
<http://www.vde.com> · E-Mail: [service@vde.com](mailto:service@vde.com)

Gestaltung: Michael Kellermann · Graphik-Design · Schwielowsee-Caputh  
Fotos: Bosch, Getty Images, Siemens  
November 2009

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## VDE-Trendreport 2009 – Special zu Frauen in MINT-Berufen

Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit Deutschlands hängt in wachsendem Maße von Technologien und Anwendungen der Elektro- und Informationstechnik ab. Die Basis der guten Technikposition der Bundesrepublik stellt das Wissen und Können kreativer Ingenieure und Ingenieurinnen dar. Doch dieses Innovationspotential ist bedroht. Denn die jährlich circa 10.000 Absolventen und Absolventinnen der Elektro- und Informationstechnik reichen nicht aus, um den Ingenieurbedarf in Wirtschaft und Wissenschaft zu decken. Der zukünftig wachsende Ersatzbedarf für Ingenieure und Ingenieurinnen, die aus dem Arbeitsleben ausscheiden, wird diesen Trend ganz unabhängig vom konjunkturabhängigen Zusatzbedarf verstärken.

Das Potential von Frauen in MINT-Berufen (MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) ist vor diesem Hintergrund besonders hoch einzustufen. Denn der Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften liegt hierzulande im internationalen Vergleich noch auf sehr niedrigem Niveau. Und auch in qualitativer Hinsicht gibt es gute Gründe, das weibliche Fachkräftepotential stärker zu nutzen, zumal sich Frauen oft durch große Sozialkompetenz und Teamfähigkeit auszeichnen – Kompetenzen, die angesichts der wachsenden Komplexität, Anwendungsbereiche und Internationalität der Elektro- und IT-Branche über fundierte Fachkenntnisse hinaus besonders gefragt sind.

Um den Frauenanteil in MINT-Berufen zu steigern, unterstützt der VDE den nationalen Pakt für Frauen in MINT Berufen „Komm mach MINT“ als Bestandteil der Qualifizierungsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „Aufstieg durch Bildung“. Ziel ist es, das Interesse von Frauen für eine Karriere als Wissenschaftlerin oder Ingenieurin in der Elektro- und IT-Branche zu wecken sowie geschlechtsspezifische Barrieren, Hemmnisse und Vorbehalte bei Unternehmen und Hochschulen ebenso wie bei Frauen selbst zu erkennen und abzubauen. Wichtige Anhaltspunkte für die gegenwärtige Situation von Frauen in der Elektro- und IT-Branche liefern Umfrageergebnisse des VDE-Trendreportes 2009 mit dem Fokus auf frauenspezifische Themen. Der VDE-Trendreport basiert auf einer Umfrage unter den 1.300 Mitgliedsunternehmen des VDE sowie Hochschulen der Elektro- und Informationstechnik.

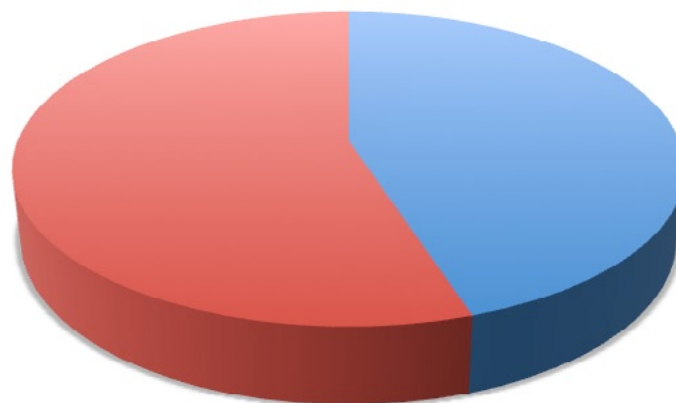
## Attraktive Angebote als Reaktion auf Fachkräftemangel

Der VDE-Trendreport bestätigt die Dringlichkeit, neue Nachwuchspotentiale zu erschließen. Der Umfrage zufolge erwarten 93 Prozent der Unternehmen der Elektroindustrie, dass sich der internationale Wettbewerb um die besten Köpfe verschärfen wird. 81 Prozent der Unternehmen glauben nicht, dass sie zukünftig ihren Bedarf an Experten und Expertinnen der Elektro- und Informationstechnik ausreichend decken können. 44 Prozent werden voraussichtlich auf Absolventen verwandter Fächer wie Naturwissenschaft oder Informatik zurückgreifen. Umso mehr Initiativen ergreifen die Unternehmen der Elektro- und IT-Branche, um ihre Experten zu halten und sich für neue Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen als attraktiver Arbeitgeber zu präsentieren. Insbesondere mit Angeboten zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie engagieren sich bereits zahlreiche Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen.

## Spezielle Förderprogramme besonders an Hochschulen

Knapp die Hälfte (45 Prozent) der Umfrageteilnehmer und -teilnehmerinnen gaben an, bereits spezielle Förderprogramme für Frauen anzubieten.

Förderprogramme für Frauen in Unternehmen und Hochschulen



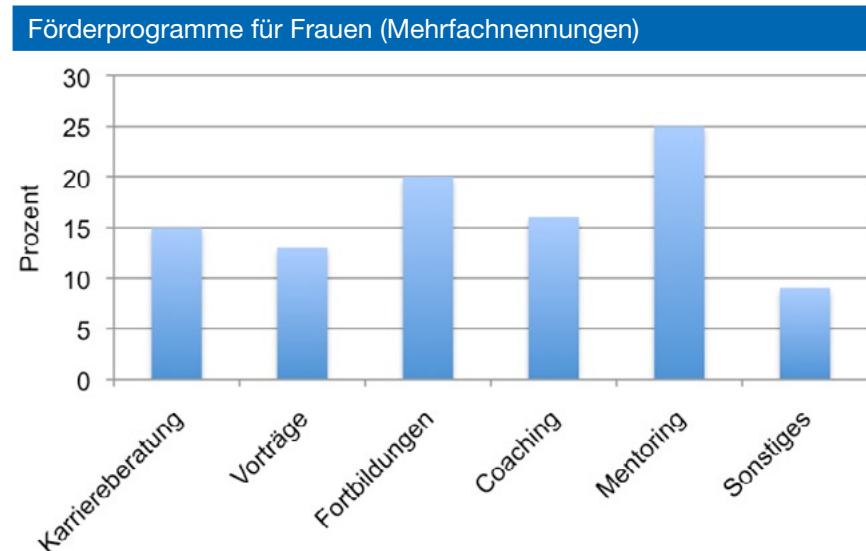
- Es gibt Förderprogramme für Frauen.
- Es gibt keine Förderprogramme für Frauen.

Bei den Hochschulen liegt der Anteil mit 78 Prozent erheblich höher als bei Unternehmen (22 Prozent). Und unter den Unternehmen bieten die größeren mit über 1000 Mitarbeitern tendenziell eher Förderprogramme an (26 Prozent) als kleine und mittlere Unternehmen (21 bis 22 Prozent).

Zudem wird deutlich, dass sich Unternehmen mit Sitz im Ausland (43 Prozent) stärker mit frauenspezifischen Förderprogrammen engagieren als Unternehmen mit Firmensitz in Deutschland (21 Prozent). Ob dies auf eine andere Unternehmenskultur im Ausland oder eher darauf zurückzuführen ist, dass es sich bei den international tätigen Unternehmen oft um große Unternehmen handelt, geht aus der Umfrage jedoch nicht eindeutig hervor.

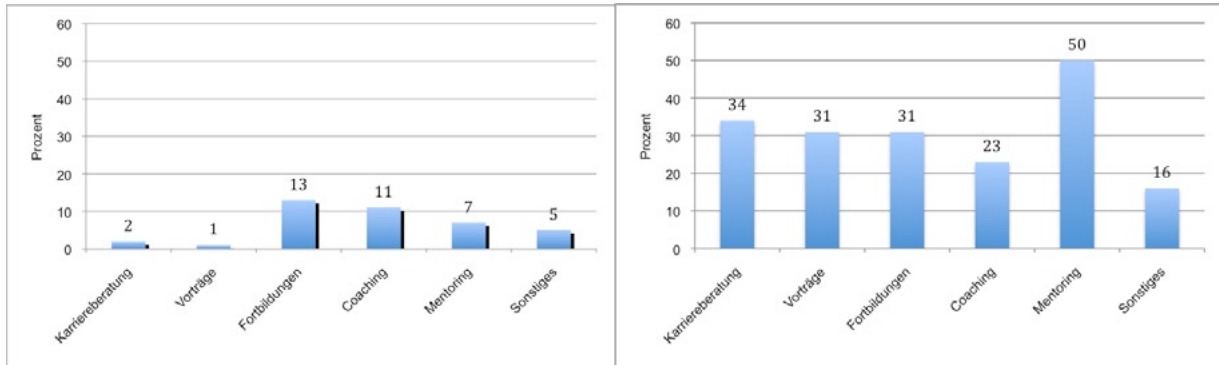
## Fokus auf Mentoring, Fortbildung und Coaching

Mentoring liegt mit 25 Prozent der Nennungen auf Platz 1 der favorisierten Fördermaßnahmen. Auf den Rängen 2 und 3 folgen in der Gesamtwertung Fortbildungen (20 Prozent) und Coaching (16 Prozent).



Insbesondere an Hochschulen (50 Prozent) und bei Unternehmen mit Sitz im Ausland (43 Prozent) ist Mentoring stark ausgeprägt. Bei ausländischen Unternehmen teilen sich Mentoring und Coaching punktgleich den Spitzenplatz (43 Prozent), während bei großen Unternehmen mit über 1000 Mitarbeitern (22 Prozent) Coaching die alleinige Spitzenposition einnimmt. Demgegenüber stellt an Hochschulen Karriereberatung (34 Prozent) vor Fortbildungen und Coaching mit jeweils 31 Prozent der Nennungen die zweitwichtigste Fördermaßnahme dar.

Vergleich zwischen Unternehmen (links) und Einrichtungen der Forschung und Lehre (rechts) bezüglich der Förderprogramme

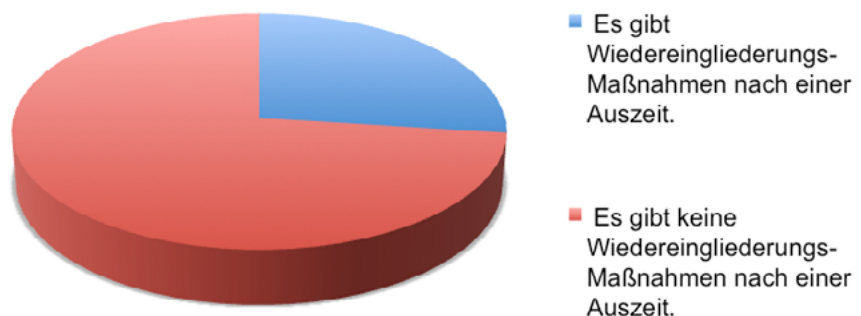


Der hohe Gesamtwert bei Fortbildungen ist darauf zurückzuführen, dass diese bei allen Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen eine wichtige und bei kleinen und mittleren Unternehmen sogar eine exponierte Rolle spielen. Bei Unternehmen stehen Fortbildungen auf Platz 1, allerdings mit nur 13 Prozent der Nennungen. Es folgen Coaching mit 11 Prozent und Mentoring mit 7 Prozent. Darüber hinaus lässt der Vergleich zwischen Firmen mit Sitz im In- bzw. Ausland auf einen Rückstand inländischer gegenüber ausländischen Firmen in Sachen Fortbildung, Coaching und Mentoring schließen.

## Nachholbedarf bei Wiedereingliederungsmaßnahmen

Wiedereingliederungsmaßnahmen nach einer Elternzeit, Pflege oder Auslandsaufenthalten bieten etwa ein Viertel (27 Prozent) der befragten Unternehmen und Hochschulen an.

Maßnahmen zur Wiedereingliederung nach einer Auszeit

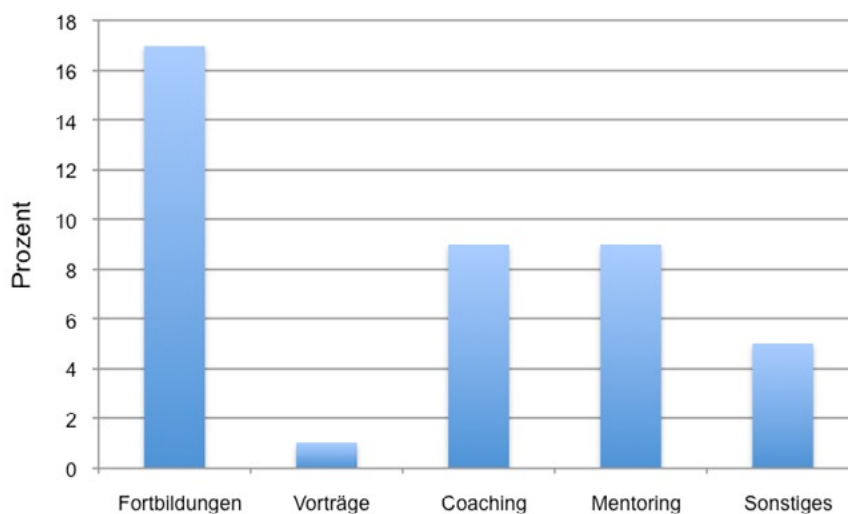


Dabei liegt der Wert bei Hochschulen mit 23 Prozent – anders als im Hinblick auf besondere Förderprogramme – niedriger als bei Unternehmen (30 Prozent). Dagegen bestätigt sich auch im Hinblick auf Wiedereingliederungsmaßnahmen der allgemeine Trend, dass sich große Unternehmen (39 Prozent) sowie Unternehmen mit Sitz im Ausland (44 Prozent) vergleichsweise stark mit speziellen Angeboten engagieren.

## Fortbildung wichtigste Maßnahme zur Reintegration ins Arbeitsleben

Die meisten der Befragten, nämlich 17 Prozent, favorisieren Fortbildungen als Instrument zur Wiedereingliederung nach einer Auszeit. Auf Platz 2 und 3 folgen Coaching (11 Prozent) und Mentoring (9 Prozent).

Favorisierte Maßnahmen zur Wiedereingliederung nach einer Auszeit

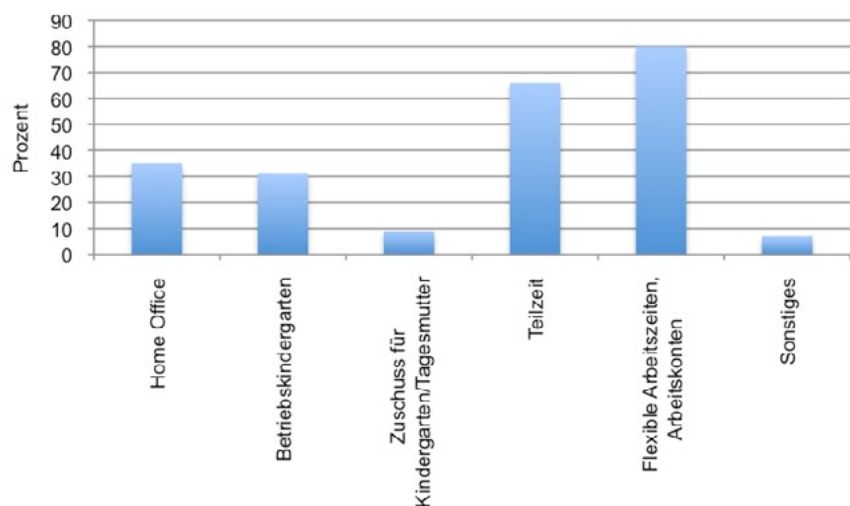


Auch hier zeigt sich ein starkes Engagement der großen Unternehmen (35 Prozent) und derjenigen mit Sitz im Ausland (44 Prozent). Bei Einrichtungen der Forschung und der Lehre liegt die Präferenz dagegen ebenso wie bei den Förderprogrammen auf Mentoring (9 Prozent).

## Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie fast schon Standard

Ausnahmslos alle befragten Unternehmen und Hochschulen bieten verschiedene Möglichkeiten zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie an. Flexible Arbeitszeiten bzw. Arbeitskonten (80 Prozent) sowie Teilzeitarbeit (66 Prozent) stehen dabei unangefochten an der Spitze des Katalogs. Demgegenüber gibt es bei nur etwa einem Drittel die Möglichkeit des Arbeitens von Zuhause aus (35 Prozent) und Betriebskindergärten (31 Prozent). Einen Zuschuss für den Kindergarten und Tagesmütter zahlt knapp jeder Zehnte (9 Prozent) der Befragten.

Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie

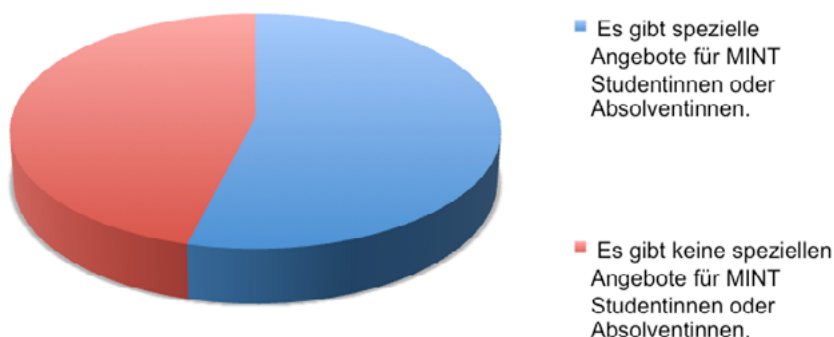


Bei einer genaueren Betrachtung der Umfragewerte fällt auf, dass fast zwei Drittel (61 Prozent) der in der Studie erfassten Hochschulen über Betriebskindergärten verfügen. Dagegen bevorzugen Unternehmen mit Firmensitz im Ausland neben Teilzeitarbeit besonders Home-Office-Angebote (je 86 Prozent). Betriebskindergärten und Zuschüsse für Kindergärten oder Tagesmütter bietet dagegen keines der ausländischen Unternehmen an.

## Spezielle Angebote für MINT-Absolventinnen bei jeder zweiten Firma

Mehr als die Hälfte der Unternehmen (54 Prozent) versucht bereits, MINT-Studentinnen/-Absolventinnen mit speziellen Angeboten zu erreichen – was andererseits bedeutet, dass 46 Prozent noch keine besonderen Aktivitäten entwickelt haben.

Angebote für MINT-Studentinnen/-Absolventinnen

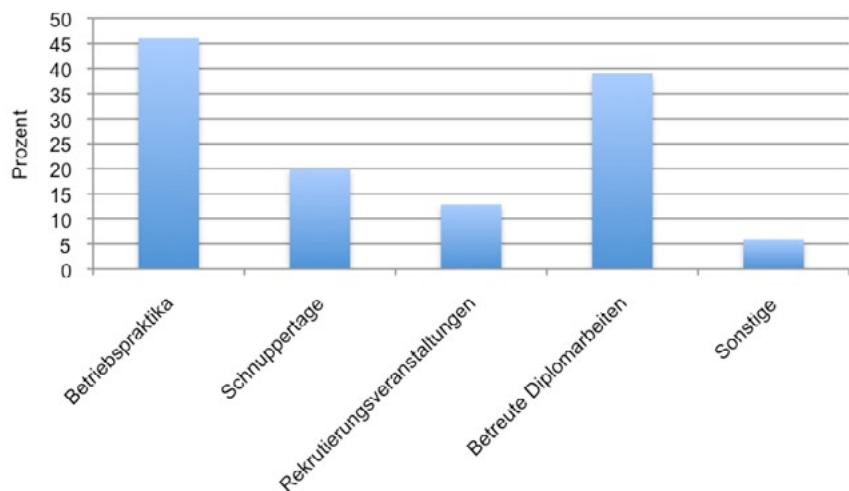


Der Vergleich zwischen Unternehmen verschiedener Größe sowie zwischen in- und ausländischen Firmen bestätigt einmal mehr den allgemeinen Trend, dass größere Unternehmen etwas aktiver als kleinere, Unternehmen mit Sitz im Ausland ein wenig offensiver als Unternehmen mit Sitz im Inland sind. So verfügen 78 Prozent der befragten Firmen mit Sitz im Ausland und 74 Prozent der großen Unternehmen mit mehr als 1000 Mitarbeitern über spezielle Angebote für MINT-Absolventinnen, während die Werte der anderen Segmente knapp unter dem Durchschnitt liegen.

## Betriebspraktika und Diplomarbeiten als Schlüssel zur Rekrutierung

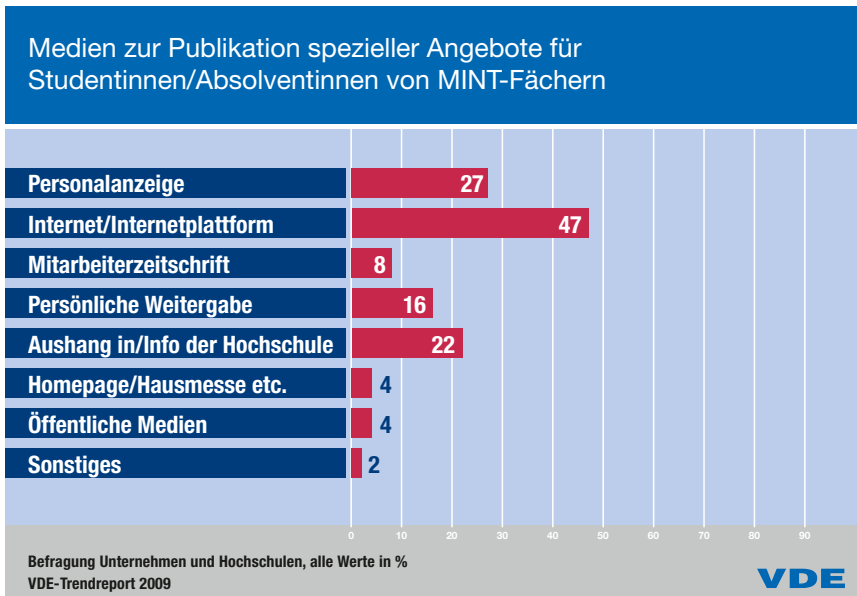
Wie die Angaben der befragten Unternehmen belegen, stellen die „klassischen Instrumente“ der Betriebspraktika und der betreuten Diplomarbeiten die am weitesten verbreiteten Angebote für MINT-Absolventinnen dar. Dabei liegen Betriebspraktika mit 46 Prozent knapp vor der Diplomarbeitsbetreuung (39 Prozent). Schnuppertage werden von jedem fünften (20 Prozent), Rekrutierungsveranstaltungen von jedem sechsten Unternehmen (13 Prozent) als Rekrutierungsinstrument genutzt.

Studentinnen/-Absolventinnen



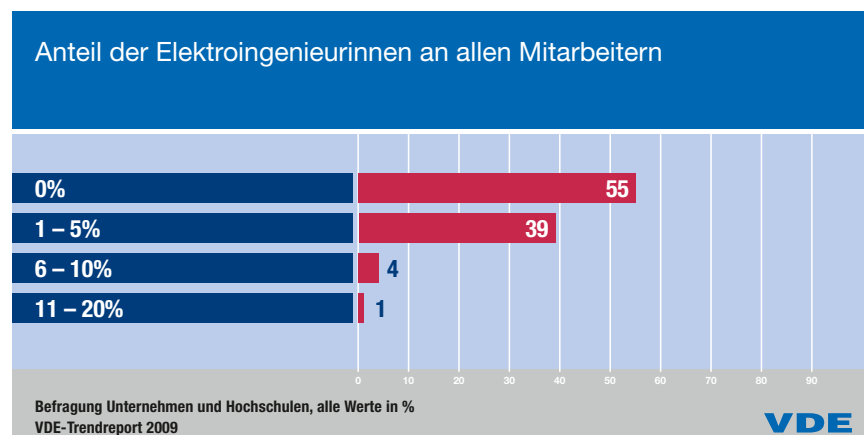
## Internet Kontaktplattform Nr. 1

Das wichtigste Kommunikationsmedium zum Knüpfen von Kontakten zwischen Unternehmen und MINT-Absolventinnen ist die Plattform Internet (47 Prozent). Lediglich ein Viertel der Kontakte wird über klassische Personalanzeigen (27 Prozent) oder Aushänge in bzw. Infos der Hochschulen (22 Prozent) hergestellt. Während die „Persönliche Weitergabe von Informationen“ mit 16 Prozent noch eine nennenswerte Größe darstellt, spielen andere Medien wie Mitarbeiterzeitschriften, Homepages und Öffentliche Medien nur eine marginale Rolle.



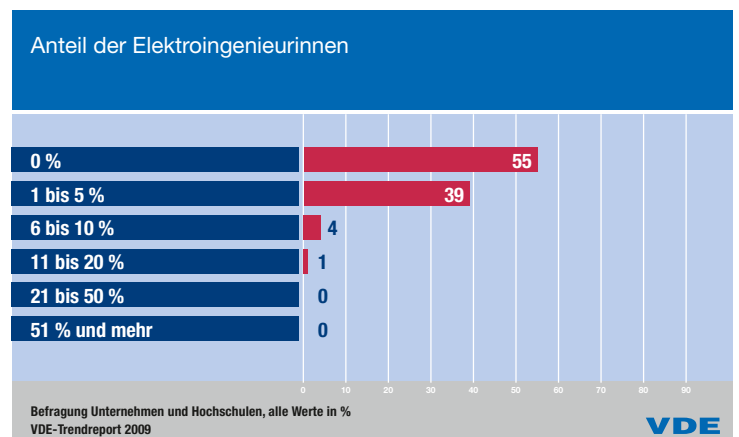
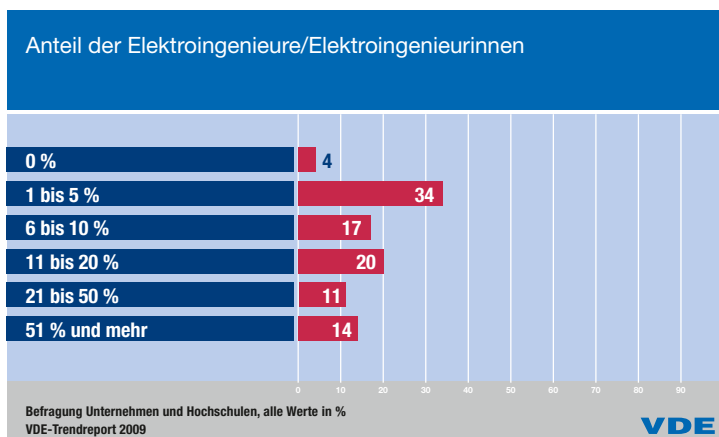
## Mehrzahl der Unternehmen noch „ingenieurinnenfreie Zone“

Dass die Elektro- und IT-Branche noch stark von Männern dominiert wird, belegt auch das Special des VDE-Trendreports. Über die Hälfte (55 Prozent) der Unternehmen beschäftigt noch überhaupt keine Elektroingenieurinnen. Doch auch in Unternehmen, in denen Frauen beschäftigt werden, liegt der Elektroingenieurinnenanteil nur selten über der 5-Prozent-Marke. Bei 39 Prozent der Unternehmen sind 1 bis 5 Prozent der Elektroingenieure weiblich, bei nur 4 Prozent wird eine Quote im Bereich von 6 bis 10 Prozent erreicht, und lediglich 1 Prozent der Unternehmen – ausschließlich Großunternehmen – weist einen Elektroingenieurinnenanteil im Bereich von 11 bis 20 Prozent auf. Der Mittelwert liegt bei 1,4 Prozent.



Besonders gering fällt der Anteil der Elektroingenieurinnen in kleinen und mittleren Unternehmen bis zu 1000 Mitarbeitern aus. 69 Prozent der Unternehmen mit bis zu 100 Mitarbeitern und 71 Prozent der Unternehmen mit bis zu 1000 Mitarbeitern gaben an, noch gar keine Elektroingenieurinnen anzustellen. Etwas positiver gestalten sich die Zahlen dagegen bei größeren Unternehmen sowie bei Unternehmen mit Sitz im Ausland. So zählen schon 85 Prozent der Großunternehmen und 67 Prozent der Unternehmen mit Sitz im Ausland Elektroingenieurinnen zur Belegschaft. 5 Prozent der Großunternehmen erreichen sogar einen Elektroingenieurinnenanteil von 11 bis 20 Prozent.

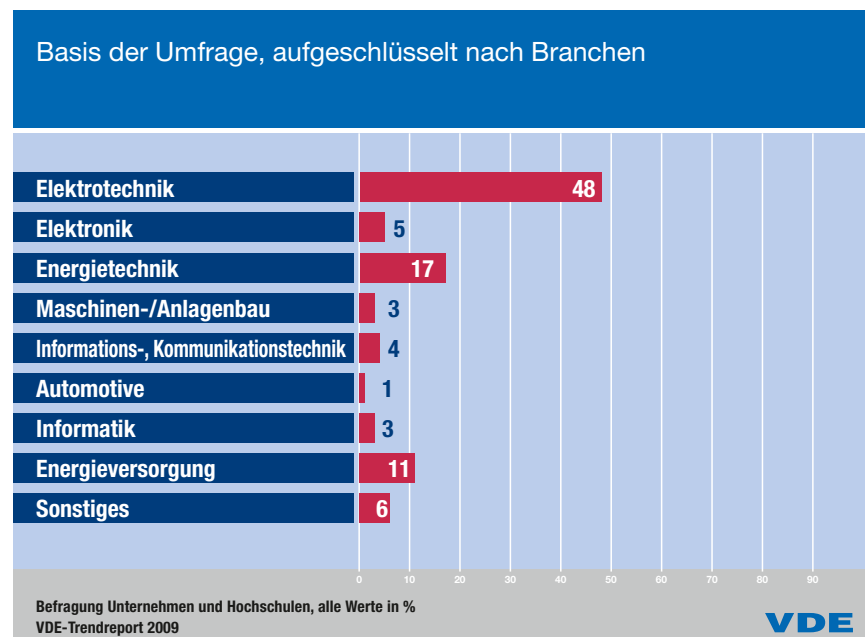
Der Elektroingenieurinnenanteil an der Gesamtbelegschaft für sich genommen stellt allerdings noch keinen hinreichenden Indikator für eine markante Unterrepräsentanz der Elektroingenieurinnen gegenüber den Elektroingenieuren dar. Denn es wäre beispielsweise auch denkbar, dass Unternehmen zwar sehr wenige, aber ausschließlich weibliche Elektroingenieurinnen beschäftigen. Die Unterrepräsentanz wird jedoch bei der Gegenüberstellung der Angaben zum Anteil aller Elektroingenieure (Männer und Frauen) und dem Anteil der Elektroingenieurinnen (nur Frauen) an den Mitarbeitenden deutlich.



Aus dem Vergleich geht hervor, dass nur 4 Prozent der Unternehmen gar keine Elektroingenieure/-ingenieurinnen beschäftigen, jedoch 55 Prozent keine weiblichen Elektroingenieurinnen. Von einer Parität der männlichen und weiblichen Elektroingenieure kann dabei nur im unteren Bereich mit einem Elektroingenieuranteil bis zu 5 Prozent die Rede sein. Bei etwa einem Drittel der Unternehmen liegen die Anteile in diesem Spektrum.

## Klassische Elektrotechnik und Energietechnik besonders betroffen?

Bei der Interpretation der Ergebnisse des VDE-Trendreport-Specials ist auch zu berücksichtigen, welche Branchensegmente bei der Umfrage besonders stark vertreten waren. Die Auswertung der Studie nach Branchen zeigt, dass knapp die Hälfte der Unternehmen dem Segment Elektrotechnik (48 Prozent) und 28 Prozent dem Bereich Energietechnik/-versorgung zugerechnet werden können. Daraus kann zwar für sich genommen nicht zwingend geschlossen werden, dass hier der Elektroingenieurinnenanteil kleiner als in anderen Bereichen der Elektro- und IT-Branche liegt. Aber ein entsprechender Trend lässt sich vermuten, zumal sich dies mit Erfahrungen aus der Praxis decken würde.



## Botschaften und Schlussfolgerungen

Die zentralen Aussagen des VDE-Trendreport-Specials zu Frauen in MINT-Berufen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Attraktive Angebote als Reaktion auf Fachkräftemangel: Knapp die Hälfte (45 Prozent) der Umfrageteilnehmer und -teilnehmerinnen gab an, bereits spezielle Förderprogramme für Frauen anzubieten. Im Hochschulbereich ist der Anteil derer, die spezielle Förderprogramme auflegen, mit 78 Prozent besonders groß.
- Mentoring liegt mit 25 Prozent der Nennungen auf Platz 1 der favorisierten Fördermaßnahmen. Auf den Rängen 2 und 3 folgen Fortbildungen (20 Prozent) und Coaching (16 Prozent).
- Etwa ein Viertel (27 Prozent) der Befragten bietet Wiedereingliederungsmaßnahmen nach einer Elternzeit, Pflege oder Auslandsaufenthalt an. Im Hochschulbereich liegt der Wert mit 23 niedriger als in Wirtschaftsunternehmen.
- Das wichtigste Instrument zur Wiedereingliederung nach einer Auszeit sind für die relativ meisten Befragten (17 Prozent) Fortbildungen. Auf Rang 2 und 3 folgen Coaching (11 Prozent) und Mentoring (9 Prozent).
- Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie sind heute Standard: Ausnahmslos alle befragten Unternehmen und Hochschulen bieten Möglichkeiten zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie an. Flexible Arbeitszeiten bzw. Arbeitskonten (80 Prozent) sowie Teilzeitarbeit (66 Prozent) stehen dabei unangefochten an der Spitze des Angebotskatalogs.
- Mehr als die Hälfte der Unternehmen (54 Prozent) versucht bereits, MINT-Studentinnen/-Absolventinnen mit speziellen Angeboten zu rekrutieren. Die am weitesten verbreiteten Rekrutierungsinstrumente für MINT-Absolventinnen sind Betriebspraktika mit 46 Prozent und betreute Diplomarbeiten mit 39 Prozent.
- Das wichtigste Kommunikationsmedium ist auch im Hinblick auf die Herstellung von Kontakten zwischen Unternehmen und MINT-Absolventinnen die Plattform Internet. 47 Prozent der befragten Unternehmen bevorzugen dieses Medium.
- Generell zeichnet sich der Trend ab, dass größere Unternehmen und Unternehmen mit Sitz im Ausland mehr spezielle Angebote für Frauen anbieten als kleinere und mittlere. Bei Hochschulen scheinen spezielle Förderangebote schon fester verankert zu sein als in der Wirtschaft.
- Frauen sind in der Elektro- und Informationstechnik stark unterrepräsentiert: Der Anteil der Elektroingenieurinnen an der gesamten Belegschaft bleibt bei den befragten Unternehmen weit hinter dem Anteil aller Elektroingenieure/-ingenieurinnen (Männer und Frauen) zurück. Nur 4 Prozent der befragten Unternehmen beschäftigen überhaupt keinen Mann, jedoch ganze 55 Prozent keine einzige Frau als Elektroingenieur/-ingenieurin.

- Da die Mehrheit der befragten Unternehmen aus den Branchensegmenten Elektrotechnik und Energietechnik/-versorgung stammt, darf vermutet werden, dass der Mangel an Elektroingenieurinnen in diesen Bereichen sehr stark ausgeprägt ist.

## Höchste Priorität für KMU und für Anreize zu speziellen Angeboten

Obgleich die Aussagekraft des VDE-Trendreport-Specials zu Frauen in MINT-Berufen begrenzt ist, lassen sich einige signifikante Tendenzen feststellen. Daraus können aus VDE-Sicht folgende Arbeitshypothesen und mögliche Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet werden:

- Dass kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) weniger spezielle frauenrelevante Programme anbieten als große Unternehmen und Hochschulen, dürfte in erster Linie an mangelnden finanziellen und personellen Kapazitäten liegen. In jedem Fall stellt dieses Defizit einen Nachteil der KMU im Wettlauf bei der Rekrutierung von Expertinnen dar. Da der Mittelstand der wichtigste Innovations-, Wachstums- und Jobmotor ist, ist auf die Verbesserung der Situation nicht nur unter Gleichstellungsaspekten, sondern auch unter wirtschaftlichen Aspekten ein besonderes Augenmerk zu legen.
- Unter den speziellen Angeboten für Frauen sind die Flexibilisierung der Arbeitszeit und Teilzeitarbeit die wichtigsten. Dagegen werden Zuschüsse für den Kindergarten und Betriebskindergärten eher selten angeboten, wobei auch hier KMU eine schlechtere Ausgangsposition haben als größere Unternehmen. Experten und Expertinnen oder betroffene (Führungs-)Frauen weisen immer wieder auf die große Bedeutung der Kinderbetreuung für die Chancengleichheit im Berufsleben hin.
- Vor diesem Hintergrund lässt sich bei aller gebotenen Vorsicht zumindest die Forderung ableiten, dass insbesondere die Chancen kleinerer und mittlerer Unternehmen, MINT-Absolventinnen zu gewinnen und an sich zu binden, verbessert werden sollten. Steuerliche Anreize und finanzielle Entlastungen wären dabei eine Möglichkeit, die Attraktivität der KMU für Frauen durch ein besseres und breiteres Angebot an Programmen und Infrastrukturen zu steigern. Dies gilt insbesondere dann, wenn keine ausreichenden außerbetrieblichen Möglichkeiten bzw. Mittel vorhanden sind. Da aber Frauen in MINT-Berufen hierzulande generell unterrepräsentiert sind – auch in Großunternehmen und an Hochschulen – kann diese Forderung verallgemeinert werden.

**VDE**

**VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.**

Stresemannallee 15  
60596 Frankfurt am Main

Telefon 069 6308-0  
Telefax 069 6312925  
<http://www.vde.com>  
E-Mail [service@vde.com](mailto:service@vde.com)

