

## MINT-Erfolge für Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft

**Thomas Breyer-Mayländer**

Zitiervorschlag im APA Stil:

Breyer-Mayländer, T. (2013). MINT-Erfolge für Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft. In *Beiträge aus Forschung und Technik* (Issue 2013, pp. 66–69). Hochschule Offenburg. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:ofb1-opus4-36644>

### **Abstract**

Dem Mangel an Fach- und Führungskräften muss man durch Maßnahmen auf Hochschul- und Unternehmensebene begegnen. Neue Kooperationsformen der Wirtschaft in den Bereichen Bildung, HR-Planung, Employer Branding, Hochschulkooperationen sind genauso erforderlich wie eine Organisationsentwicklung auf Hochschuleseite mit qualitativer Entwicklung bei den MINT-Studiengängen und einer Professionalisierung der HR-Arbeit im Bildungssektor, und dies u.a. auch mit externer Beratung.

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument wird unter diesen Bedingungen zur Verfügung gestellt:  
**Urheberrechtlich geschützt**  
Für weitere Informationen siehe:  
<https://rightsstatements.org/page/InC/1.0/>

### **Kontakt**

Hochschule Offenburg | Bibliothek  
Badstraße 24  
77652 Offenburg  
Telefon: (0781) 205-240  
E-Mail: [bibliothek@hs-offenburg.de](mailto:bibliothek@hs-offenburg.de)  
[www.hs-offenburg.de/bibliothek](http://www.hs-offenburg.de/bibliothek)

# MINT-Erfolge für Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft

Prof. Dr. Thomas Breyer-Mayländer

**Dem Mangel an Fach- und Führungskräften muss man durch Maßnahmen auf Hochschul- und Unternehmensebene begegnen. Neue Kooperationsformen der Wirtschaft in den Bereichen Bildung, HR-Planung, Employer Branding, Hochschulkooperationen sind genauso erforderlich wie eine Organisationsentwicklung auf Hochschuleite mit qualitativer Entwicklung bei den MINT-Studiengängen und einer Professionalisierung der HR-Arbeit im Bildungssektor, und dies u.a. auch mit externer Beratung.**

The deficit of graduates of the so-called MINT disciplines (Mathematics, Information Sciences, Natural Sciences, and Technology, like STEM: science, technology, engineering and mathematics), is an essential problem for companies in the south-west of Germany. Therefore we need new varieties of cooperation between education, science and business in the section of training and education, HR-development and employer branding, organizational development for universities and new principles in teaching MINT. A requirement for increasing student numbers is also a gender-balanced situation in MINT-programmes. This requires new ideas and often support by external consultants.

## 1. Einleitung

Die Herausforderung dem Fach- und Führungskräfte-mangel in akademischen und nichtakademischen Berufen im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich entgegenzuwirken, stellt Unternehmen und Hochschulen gleichermaßen vor neue Aufgaben. Basierend auf Begleitstudien, Drittmittel- und Beratungsprojekten stellt dieser Beitrag die wichtigsten Erfolgsfaktoren dar.

### 1.1 Ausgangslage/Erwartung

Der Fachkräftemonitor der IHK Baden-Württemberg weist für das Kammergebiet des Südlichen Oberrheins einen akuten Fachkräftemangel bei Ingenieuren des Maschinenbaus und der Elektrotechnik sowie von Informatikern aus. Nach einem Gleichgewicht im Jahr 2010 sind die Prognosen hier eindeutig, und auch bei den beruflich Qualifizierten im technischen Sektor zeichnet sich mittelfristig keine Entspannung ab [1]. Aus der Perspektive der Wirtschaft sind daher neue Wege zur Gewinnung von Mitarbeiter/-innen anzugehen. Ältere Arbeitnehmer/-innen werden in den Arbeitsprozess integriert, Mitarbeiter/-innen in der Elternpause werden verstärkt einbezogen, ausländische Interessenten werden angeworben.

### 1.2 Bildungspotenziale ausschöpfen

Da die drei erstgenannten Wege nur begrenzte Ressourcen beinhalten, gewinnt die Ausschöpfung von Bildungspotenzialen in der Region eine besondere Bedeutung. Dies bedeutet, dass mehr junge Menschen für Berufe und Berufsbilder im MINT-Bereich gewonnen werden müssen und auf dem Weg zum Berufsziel möglichst wenig „Verluste“ zu verzeichnen sind.

## 2. Handlungsfeld Bildung

Um Kinder und Jugendliche auf ihrem Weg zu einer sinnvollen und an ihren Talenten und Interessen orientierten Entwicklung und Berufswahl zu begleiten, bedarf es einer Ausweitung der traditionellen pädagogischen Angebote auf Themenfelder aus dem Segment der Naturwissenschaften und Technik. Dies sind Kompetenzen, die gerade im Kontext der Diskussion um nachhaltige Entwicklung in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft auch eine breitere gesellschaftliche Anerkennung erfahren als dies in früheren Jahren der Fall war. Ein Beispielkonzept aus der Ortenau ist die **BildungsRegion für Umwelt und Nachhaltigkeit Ortenau (BRUNO)**, das vonseiten der Hochschule Offenburg mit BRO, WRO, TPO, Staatlichem Schulamt Offenburg und dem Regierungspräsidium Freiburg als Leitrahmen für Einzelprojekte diskutiert wird.

Ziel ist die Förderung der Bildung und Ausbildung im MINT-Sektor unter Einbeziehung der unterschiedlichen Bildungsstufen im Rahmen des lebenslangen Lernens. D. h., von den frühkindlichen Angeboten und der Lernentwicklung im Kindergarten wird auf ein ausreichendes Angebot naturwissenschaftlich-technischer Themen geachtet, um die Entwicklung der talentierten Schülerinnen und Schüler für technisch orientierte Berufe und Studiengänge zu ermöglichen.

Die Überzeugungskraft und Begeisterungsfähigkeit der Fachlehrer/-innen sind in der Sekundarstufe auch davon abhängig, dass ausreichend viele talentierte Multiplikatoren zur Verfügung stehen. Der Personalauswahl und -entwicklung an Schulen kommt auch in

diesem Zusammenhang steigende Bedeutung zu.

## 3. Handlungsfeld Wissenschaft

Wie stellt nun die Hochschulwelt sicher, dass möglichst viele MINT-Talente erfolgreich eine Hochschullaufbahn durchlaufen können?

### 3.1 Übergang Schule–Hochschule

Durch gezieltes Übergangsmangement von der Schule zur Hochschule, das neben Informationen über MINT-Berufsfelder auch Unterstützung beim Einstieg in das Hochschulleben umfasst, werden die Voraussetzungen für erfolgreiche Studienanfänger verbessert.

### 3.2 Studienerfolg

Die Hochschule muss anschließend Bedingungen bieten, die einen Studienerfolg wahrscheinlich machen. D. h., didaktische organisatorische Unterstützung für den primären Studienerfolg (Erreichen des angestrebten Abschlusses), Beratung und Netzwerke für den Eintritt ins Berufsleben als Kernelemente des sekundären Studienerfolgs (erfolgreiche fachliche Berufskarriere).

### 3.3 Frauenförderung im MINT-Sektor

Die künftigen Erfolge in MINT-Berufen werden auch stark davon abhängen, ob es gelingt, ausreichend Frauen für die Berufsfelder, Ausbildungs- und Studiengänge zu interessieren. Neben Projekten, die eher als Kommunikationsplattform dienen, wie „Komm, mach MINT“, gibt es auch gezielte Projekte zur Verbesserung der Situation an den Hochschulen, wie das Projekt „Dialog MINT-Lehre. Mehr Frauen in MINT-Studiengänge“.



**Abb. 1:** BRUNO als Projektrahmen für MINT-Talentförderung. Quelle: Steinbeis-Beratungszentrum Leadership in Science and Education 2012

Beispielhafte Konzeptbausteine eines möglichen Beratungsansatzes des derzeit entstehenden Projekts zeigen, worauf es hier an den Hochschulen ankommt [2]. Die Berücksichtigung unterschiedlicher Lerntypen im Rahmen des Diversity-Managements [3] muss auf die genderspezifischen Erfahrungen (bspw. die Stärkung kooperativer Lernformen [4]) angepasst werden, um die Rahmenbedingungen für Studien-erfolge zu verbessern.

### Selbstverständnis des Fachs

Eine Klärung des Selbstverständnisses der MINT-Fächer in Bezug auf Rollenverständnisse, die mit den spezifischen Sozialisationsbedingungen (Gender, ethnischer Hintergrund, Bildungsbiografie etc.) verbunden sind, ist ein wichtiger Schritt zur Veränderung des Ist-Zustands. Hierzu gehört auch die Bereitschaft zur Kooperation mit dem schulischen Sektor, um frühzeitig bei Schülerinnen Interesse an den Studien-fächern zu wecken und damit ein qualitativ und quantitativ gutes Potenzial an Studienanfängerinnen zu erreichen.

### Schulung und Begleitung von Lehrenden

Beratung, Training, Coaching als Dreiklangprinzip des Beratungsansatzes der Lehrenden können unter Einbeziehung der vorhandenen Seminar- und Trainingseinrichtungen vorgenommen

werden. Hier sind etwa die Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD) und das Hochschul-Didaktik-Zentrum der Universitäten in Baden-Württemberg (HDZ) als Partner zu sehen.

### Partizipation

Die Implementierung der Module und Handreichungen in der eigenen Hochschulorganisation unter Einbeziehung der beteiligten Kolleginnen und Kollegen aus den unterschiedlichen Verantwortungsbereichen (Professorenschaft, studentische Abteilung, Career Center, Gleichstellung etc.) bedarf einer gesonderten Hilfestellung. Hierzu gehört auch die Unterstützung der Hochschulleitung und Fakultätsvorstände / Fachbereichsleitungen bei der Umsetzung. Ebenso spielt die Partizipation der Betroffenen bei der Entwicklung der Handreichungen eine wichtige Rolle, damit die Beteiligten den fachlich relevanten Input geben und anschließend die erzielten Ergebnisse mittragen können. Dies ermöglicht eine authentische Vermittlung der Ergebnisse in der eigenen Hochschule.

### Kulturelle Veränderung

Die gezielte Veränderung der strategischen Ausrichtung einer Hochschule und ihrer technischen Fakultäten auf eine gendersensible Lehre und Betreuung

hat intensive Rückwirkungen auf das gesamte Selbstverständnis einer Hochschule. Ausgehend von den bekannten Quotendiskussionen im Rahmen der Aufsichts- und Governance-Strukturen, muss der aus dem Kerngeschäft Lehre stammende Erfahrungsschatz mit dem jeweiligen veränderten Selbstverständnis in die Organisationskultur der gesamten Hochschule eingebracht werden.

Diese Maßnahmen stammen zwar aus dem Gender-Umfeld, stärken aber die MINT-Studienprogramme generell (etwa durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Lerntypen in der Lehre).

### 3.4 Beispiele der Hochschule Offenburg

#### startING für Orientierung und Einstieg

Das Projekt startING ist ein erstes Semester, bei dem die Grundlagen für alle Ingenieurdisziplinen gleichermaßen gelegt werden und die Studierenden sich nach Beendigung dieses ersten Semesters entscheiden, welches Ingenieurstudium sie anschließend absolvieren möchten. Die erzielten Studienleistungen werden dabei voll angerechnet, sodass neben einem entzerrten Studieneinstieg auch eine Orientierung und Qualifizierung (im Bereich der Lern-techniken etc.) möglich werden.

**MINT-College: Talente individuell, erfolgreich fördern und entwickeln (TIEFE)**

Die vielfältigen Möglichkeiten, eine Hochschulzugangsberechtigung zu erwerben, führen dazu, dass die Bildungsbiografien zunehmend individuell ausgeprägt sind. Die Hochschule Offenburg hat sich zum Ziel gesetzt, die Bildungspotenziale der Region auszuschöpfen, zugleich aber die hohen Standards in Lehre und Forschung beizubehalten. Hierfür wird speziell für den Sektor der MINT-Berufe das MINT-College eingesetzt, das individuelle Unterstützung im Bereich der Didaktik bietet und gleichzeitig die Orientierung im Berufsfeld der MINT-Berufe erleichtert (Fördervolumen 3,7 Mio. Euro).

Das Konzept „MINT-College“ beinhaltet:

- Programme für individuelle Lerngeschwindigkeiten
- Intensive Lern-Unterstützung für MINT-Studierende
- Kompetenz- und Talentförderung
- Beratung zu Studium und Berufseinstieg
- Begleitende Lehr- und Lernforschung zur Evaluation, Adaption und Weiterentwicklung

**Crosslife – Crossmentoring für Frauen**

Crosslife umfasst das Mentoring und Coaching von Studentinnen während des Studiums und beim Übergang in den Beruf sowie den Aufbau eines Netzwerks für Frauen aus dem Bereich Lehre, Forschung, Wirtschaftspraxis (aus dem COMENT-Programm des Landes Baden-Württemberg).

**SAUNA (Seiteneinsteiger, Abbrecher, Um-/Neuorientierungs-Anlaufstelle) der Hochschule Offenburg**

SAUNA beinhaltet den Aufbau eines Online-Beratungsnavigators und die Verstärkung der internen und externen Beratung für Studierende in kritischen Situationen. Dieses Projekt hat in Kooperation mit IHK, Handwerkskammer und Bundesagentur für Arbeit bereits im Vorfeld als externes Beratungsprojekt begonnen und wird 2013 verstärkt auf die interne Beratungskoordination ausgedehnt.

**Career Center für Berufseinstieg**

Mit der Etablierung eines Career Centers, das die Entwicklung von Softskills studienbegleitend unterstützt und die Vorbereitungen für den Berufseinstieg fördert, konnte die Berufsorientierung der Studierenden in Offenburg merklich gesteigert werden [5].

**4. Professionalisierung der Organisationsstrukturen von Hochschulen**

Die Entwicklungen im Bereich der Lehre an Hochschulen bedürfen für eine dauerhafte Sicherung der Erfolge im Wissenschaftsbetrieb der Ergänzung durch weitere Maßnahmen der Organisationsentwicklung und der Professionalisierung der Strukturen und Prozesse, was an zwei Beispielen aufgezeigt wird.

**4.1 Personalentwicklung und Berufungsverfahren**

Der inhaltliche Erfolg eines Berufungsverfahrens als zentraler Teil der Personalentwicklung an Hochschulen ist durch die Komplexität aus rechtlichen Rahmenbedingungen, kollegialen Entscheidungs- und Willensbildungsstrukturen geprägt. Dann, wenn die umworbenen Berufsbilder lukrative Karrierealternativen haben, was im MINT-Sektor eigentlich durchgängig der Fall ist, fällt es oft schwer, konkurrenzfähig zu sein und Talente zu akquirieren. Das Wissenschaftsministerium (MWK) empfiehlt daher gerade unter dem Gesichtspunkt des Geschlechterproporzesses der Lehrenden die Einbeziehung von Beratern. Das Angebot von hochschulerfahrenen Beratern ist jedoch begrenzt und der Erfolg hängt gerade von diesem Kriterium (Einpassung in den Berufungsprozess) entscheidend ab, sodass dieses Problem an vielen Hochschulen als ungelöst gilt.

**4.2 Unterstützung bei Konzepten und Anträgen zur Organisationsentwicklung**

Die Organisationsentwicklung von Hochschulen hängt in immer größerem Ausmaß von zusätzlichen Ressourcen aus externen Förderprogrammen ab. Hier kommt den hochschulinternen Antragsteams in Hochschul- und Fakultätsleitung steigende Bedeutung zu. Die mangelnden Ressourcen und Erfahrungen können beim Aufbau des Organisationsentwicklungsprozesses auch durch interne oder externe Beratungsschritte bei der Projektkonzeption und Antragstellung ausgeglichen werden.

**5. Handlungsfeld Wirtschaft**

Der Erfolg bei Fach- und Führungskräften im MINT-Sektor hängt aus Firmenperspektive sehr stark vom eigenen Engagement ab. Viele Unternehmen des Technologiesektors haben für sich bereits erkannt, dass die Versorgung mit Fach- und Führungskräften zu einem



Abb. 2: MINT-Nachwuchs: Akteure, deren Professionalisierungs- und Beratungsfelder. Quelle: Steinbeis-Beratungszentrum Leadership in Science and Education 2013

der entscheidenden Engpassfaktoren werden kann und dem Thema daher ein Augenmerk gewidmet, das dem Thema einen übergreifenden Stellenwert beimisst und somit über die Personalarbeit hinaus auf der Ebene der Unternehmensleitung angesiedelt ist.

### 5.1 Bildungspartnerschaften

Im Kooperationsfeld Schule – Wirtschaft haben sich Bildungspartnerschaften etabliert, bei denen die Partner Unternehmen und Schule einen formalen Rahmen für gemeinsame Projekte (Praktika, Betriebsbesichtigungen, Bewerbertrainings, Infoveranstaltungen etc.) abstecken. Aus Unternehmenssicht kann somit ein erster Kontakt zu relevanten Zielgruppen (Schüler/-innen, aber auch Multiplikatoren wie Lehrer/-innen und Schulleitung) geschaffen werden.

### 5.2 Hochschulmarketing

Im Rahmen der Kooperation mit Hochschulen sind unterschiedliche Kooperationsformen vorstellbar: Kooperationen mit Studierenden durch Praktika, Abschluss- oder Projektarbeiten, Kooperation mit der Institution Hochschule durch Forschungsprojekte, Sponsoring von Stipendien und Preise, Mitgliedschaft in Förderverein und Hochschulgremien, Übernahme von Lehrveranstaltungen durch Unternehmensvertreter, Präsenz auf dem Campus auf Recruiting-Plattformen und Messen. Neben direkt wirksamen inhaltlichen Zielen wie dem Know-how- und Technologietransfer bei gemeinsamen (Forschungs-) Projekten kann ein integriertes Gesamtkonzept gerade bei mittelständischen Unternehmen die mittelfristige Positionierung am Arbeitsmarkt deutlich verbessern.

### 5.3 Employer Branding

Der Wert einer Arbeitgebermarke im Kontext der MINT-Berufe für Akademiker ist gerade für mittelständische Unternehmen ein Problem. Bei den Untersuchungen der beliebtesten Arbeitgeber für den Ingenieur Nachwuchs sind Großkonzerne und dort vor allem diejenigen mit attraktiven Produkten aus dem Verbraucherblickwinkel (meist Automobilhersteller) führend. [6] Kleinere Unternehmen und Mittelständler müssen hier deutlich mehr unternehmen, um bei der Wahl des künftigen Arbeitgebers nicht „unter die Räder“ zu geraten. Interne Maßnahmen der verbesserten Perso-

narbeit und externe Kommunikationsmaßnahmen müssen hierfür sehr eng mit den klassischen Themen des Hochschulmarketings kombiniert werden.

### 6. Fazit

Alle Akteure des Bildungs-, Wissenschafts- und Wirtschaftslebens haben Handlungsfelder, auf denen sie aktiv werden können, um dem künftigen Mangel an Fach- und Führungskräften im MINT-Sektor entgegenwirken zu können.

Hierfür ist jedoch eine Vernetzung und Professionalisierung in einzelnen Teilbereichen notwendig, die oftmals die eigenen Möglichkeiten übersteigt, sodass eine Unterstützung durch Netzwerkpartner oder gezielte Beratung ratsam erscheint.

### Referenzen/References

- [1] IHKs in Baden-Württemberg: „Fachkräftemonitor 2025“, <http://www.bw.ihk.de/wa>, 21.12.2012
- [2] Breyer-Mayländer, Steinbeis-Beratungszentrum Leadership in Science and Education 2012, Konzept für Gender-Beratung im Rahmen des Projekts „Dialog MINT-Lehre. Mehr Frauen in MINT-Studiengänge“, Ettenheimmünster Nov. 2012
- [3] Marburger, H.: Gender-Mainstreaming – Interkulturelle Öffnung – Diversity Management. in: Griese, C./ Marburger, H.: Bildungsmanagement. München 2011, S. 193 – 214
- [4] Green, N./Green, K.: Kooperatives Lernen im Klassenraum und im Kollegium: Das Trainingsbuch. Seelze 2005. Reduktion des Frontalunterrichts, Kombination monoedukativer und koedukativer Lehr- und Lernsituationen, vgl. Studiennetzwerk Frauen- und Geschlechterforschung NRW 2012, S. 77
- [5] Jährliche Zufriedenheitsanalysen der HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH, Hannover)
- [6] trendence-Absolventen-Barometer, trendence Institut GmbH, Berlin

### Autor



**Prof. Dr. Thomas Breyer-Mayländer**  
Professur für Medienmanagement  
Prorektor Marketing und  
Organisationsentwicklung  
Leiter Steinbeis-Beratungszentrum  
„Leadership in Science and Education“  
Lehrgebiete Betriebswirtschaft,  
Führung und Strategie, Marketing für  
Medien und Bildung  
[breyer-maylaender@hs-offenburg.de](mailto:breyer-maylaender@hs-offenburg.de)