

# Das Netzwerk MANO

## Auf- und Ausbau einer MST-Bildungslandschaft in Nordostdeutschland

*Dr. René Ejury, Claudia Kalisch; Universität Rostock, Technische Bildung*

Die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung wird weltweit entscheidend von Hochtechnologien bestimmt. Auch die Mikrotechnologie ist dabei aufgrund ihres Querschnitts-Charakters ein Motor der Entwicklungen. Allein für den Weltmarktbereich Mikrosystemtechnik (MST), der nur einen kleinen Teil des Einsatzgebietes von Mikrotechnologien ausmacht, wird ein jährliches Wachstum von etwa 20 Prozent prognostiziert.<sup>1</sup>

Wer Anteile dieses Marktes für sich gewinnen will, braucht neben dynamischen und innovativen Unternehmen gleichfalls gut ausgebildete Fachkräfte. Dem tragen die Bundesregierung und das BMBF<sup>2</sup> Rechnung, indem sie neben der Forschung und Entwicklung auch Aus- und Weiterbildungsvorhaben in der MST fördern, die auf vorhandenen Bildungsstrukturen aufbauen sowie diese ergänzen. So wurden seit den frühen 1990er Jahren MST-Studiengänge und -inhalte aufgebaut, 1998 wurde mit der Berufsordnung „Mikrotechnologie/Mikrotechnologin“ der Grundstein für die gewerblich-technische Ausbildung gelegt.

Abbildung 1:  
MANO-Netzwerkregion



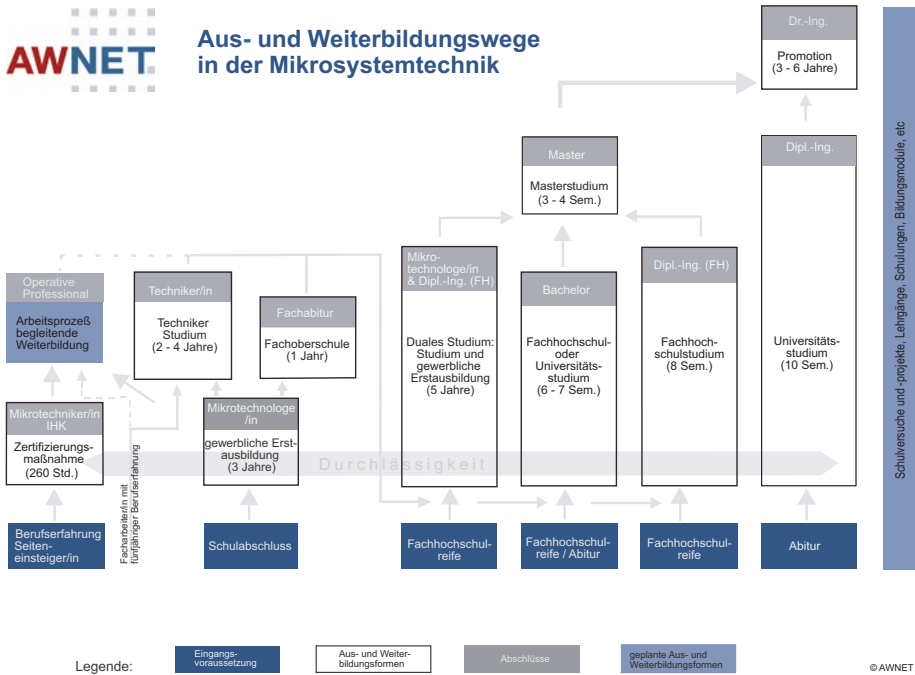


Abbildung 2: Übersicht über MST-Bildungswege. [Quelle: AWNET 2005]

Durch das BMBF werden seit 2002 bundesweit sechs Netzwerke gefördert, die regionale Akteure zusammenbringen und neue Konzepte für die MST-Aus- und Weiterbildung entwickeln.

MANO ist eines dieser Netzwerke. Es verbindet Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Unternehmen und berufliche Schulen in der Region Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein mit dem Ziel, das Ausbildungs-, Studien- und Weiterbildungsangebot in der MST kontinuierlich auszubauen und qualitativ weiterzuentwickeln.

Abbildung 2 veranschaulicht sowohl bereits vorhandene als auch noch zu entwickelnde Bildungswege in der MST. Neben den unterschiedlichen Studiengängen existieren die dreijährige Ausbildung zum Mikrotechnologen/zur Mikrotechnologin, einige Angebote für den Quereinstieg (IHK-Mikrotechniker/in) und für die Aufstiegsqualifizierung (Techniker/in-Fortbildung).

1 Steg, H: Internationale Marktentwicklung in der MST. Teltow: VDI/VDE-IT, 2004, S. 4.  
 2 Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Da diese Darstellung die bundesweite MST-Bildungslandschaft nur allgemein widerspiegelt, lohnt sich ein genauerer Blick in die Region. Betrachten wir den Nordosten Deutschlands, die MANO-Region:

### Facharbeiterausbildung

Die Einführung des Ausbildungsberufes „Mikrotechnologe/Mikrotechnologin“ wurde maßgeblich vom Servicebereich Ausbildung der Technischen Universität Berlin vorangetrieben. Seit 1998 wurden in Berlin daher Mikrotechnologen und Mikrotechnologinnen im Verbund zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen ausgebildet [s. Sander S. 10 ff]. Auch in Brandenburg wurden von Anfang an Mikrotechnologen und Mikrotechnologinnen ausgebildet. Die Ausbildung konzentrierte sich hier um den Mikroelektronikstandort Frankfurt (Oder) und das einstige Halbleiterwerk. Obwohl nach Umbruch und Transformationsprozess hoch qualifiziertes Personal zur Verfügung stand, konnte der zunehmende Bedarf an spezialisierten Fachkräften Ende der 1990er Jahre nicht mehr ausreichend gedeckt werden. So fiel die Einführung des Berufs des Mikrotechnologen/der Mikrotechnologin hier gleichfalls auf fruchtbaren Boden. In Mecklenburg-Vorpommern hingegen war dieses Berufsbild bis zum Beginn des MANO-Projektes 2002 noch nicht bekannt [s. Kalisch S. 14 ff].

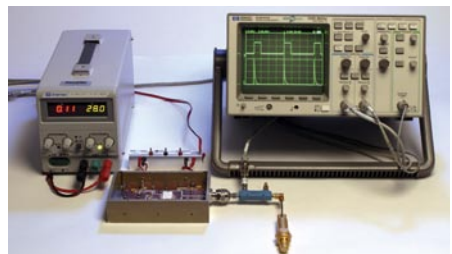
Bereits diese Beschreibung macht deutlich, dass bei Projektbeginn in der MANO-Region eine Basis für die Ausbildung von Fachkräften vorhanden war. Allerdings werden auch Defizite deutlich: Gerade im Erstausbildungsbereich ist die räumliche Verfügbarkeit der Angebote ausschlaggebend für die effektive Nutzung regionaler Potenziale. Jugendliche, die sich für eine Ausbildung in einem solchen Hochtechnologiebereich interessieren, gehen der Region verloren, wenn die Angebote nicht lokal vorhanden sind. Entweder diese Jugendli-

chen entscheiden sich für eine andere Ausbildung oder sie müssen die Region verlassen, um den gewählten Beruf zu erlernen. Ein Rückkehren in die Region wird zusätzlich erschwert, wenn die Ausbildung dort nicht populär ist.

### Studium in der MST

Im Vergleich zur recht jungen Berufsausbildung kann die Hochschulbildung im Bereich der MST auf eine längere, etwa fünfzehnjährige Tradition zurückblicken. Die Studienangebote sind jedoch sehr unterschiedlich und gerade für Studienanfänger und Studienanfängerinnen ist es schwierig, sie zu vergleichen und sich für eine Hochschule zu entscheiden. Um das MST-Studienangebot in der MANO-Region transparenter zu machen, wurde ein Hochschulführer veröffentlicht, der Auskunft über die einzelnen Hochschulen und ihr Lehrangebot gibt [s. Hagen S. 19 ff].

Einen grundständigen Studiengang Mikrosystemtechnik bietet die Fachhochschule für Technik und Wirtschaft (FHTW) in Berlin an. Mikrosystemtechnik als Vertiefungsrichtung bestehender Studiengänge gibt es an der Technischen Fachhochschule Berlin (Mechatronik), der Technischen Universität Berlin (Maschinenbau), der Fachhochschule Brandenburg (Physikalische Technik) und der Fachhochschule Lausitz (Elektrotechnik). An diesen Hochschulen können Studierende anderer Studiengänge gleichzeitig eine



Zusatzqualifikation im Bereich Mikrosystemtechnik erlangen. Möglichkeiten zur Zusatzqualifikation werden ebenso an der Technischen Fachhochschule Wildau, der Fachhochschule Stralsund, der Hochschule Wismar und der Universität Rostock angeboten.

### MST-Weiterbildung

Mit Blick auf die beruflichen Perspektiven der ausgebildeten Fachkräfte wird deutlich, dass die Möglichkeiten der Aufstiegsqualifizierung bzw. Fortbildung relativ begrenzt sind. Die aus anderen Berufsfeldern bekannten Techniker- oder Meisterlehrgänge existierten in der MANO-Region nicht. Auch bundesweit gab es keine, auf die spezifische Zielgruppe der Mikrotechnologen und Mikrotechnologinnen zugeschnittene Techniker-Weiterbildung. Inzwischen wurde an der Staatlichen Technikerschule Berlin eine Fortbildung zum Techniker bzw. zur Technikerin aufgebaut, die eine MST-spezifische Qualifizierung verspricht [s. Siefker S. 36 ff]. Darüber hinaus wird ab dem Herbst 2006 in Itzehoe (Schleswig-Holstein) eine Techniker/Technikerinnen-Fortbildung speziell für ausgebildete Mikrotechnologen/Mikrotechnologinnen angeboten [s. Knebusch S. 32 ff].

Daneben gab und gibt es eine Reihe von MST-Weiterbildungsangeboten, die überregional von bekannten Institutionen angebunden werden (z.B. FSRM und IVAM). Da es sich hier jedoch – auch aufgrund der Anreise und Unterbringung – um kostenintensive Schulungen handelt, stellen diese Angebote nicht unbedingt eine adäquate Antwort auf eine regionale Qualifizierungsnachfrage dar. Die MANO-Akteure setzten sich daher zum Ziel, regional vorhandene Weiterbildungsangebote zusammenzutragen und zu ergänzen [s. Schischke S. 40 ff]. Außerdem wurden Überlegungen zur Entwicklung eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepts angestellt [s. Giesen/Müller S. 38 ff].

### Gewinnung von Nachwuchs

Fachkräftemangel ist in einigen Regionen bereits ein Hemmnis wirtschaftlicher Entwicklungen. Insbesondere in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Bereichen zeichnen sich Besorgnis erregende Tendenzen ab. Das Interesse für technische Berufe bei Jungen und Mädchen zu wecken, sie über mögliche Ausbildungs- und Studienwege zu informieren, ist daher eine ganz zentrale Aufgabe. Im Bereich der Mikrotechnologie gab es in der MANO-Region nur einige wenige Angebote. Auch diese konnten inzwischen ergänzt und ausgebaut werden [s. Kerl/Schischke S. 43 ff].

Dieser kurze Überblick über die MST-Bildungs- und Berufswege veranschaulicht das Betätigungsfeld der MANO-Netzwerkakteure. Die nachfolgenden Abschnitte werden einzelne Handlungsfelder und Ergebnisse im Detail widerspiegeln.

