

Fachtagung
„Mikro- und Nanotechnologien gestalten – Fachkräfte sichern – Netzwerke nutzen“
Erfurt, 20.11.2007

5 Jahre FasiMiT – Ergebnisse, Erfahrungen, Herausforderungen

**Dipl.-Ing. Marion Wadewitz
Dipl.-Chem. Dietmar Naue**


**BWAW Bildungswerk für berufsbezogene Aus- und Weiterbildung Thüringen
gGmbH**


99096 Erfurt, Peter-Cornelius-Str. 12


Tel: 0361 601460

E-Mail: info@bwaw.de

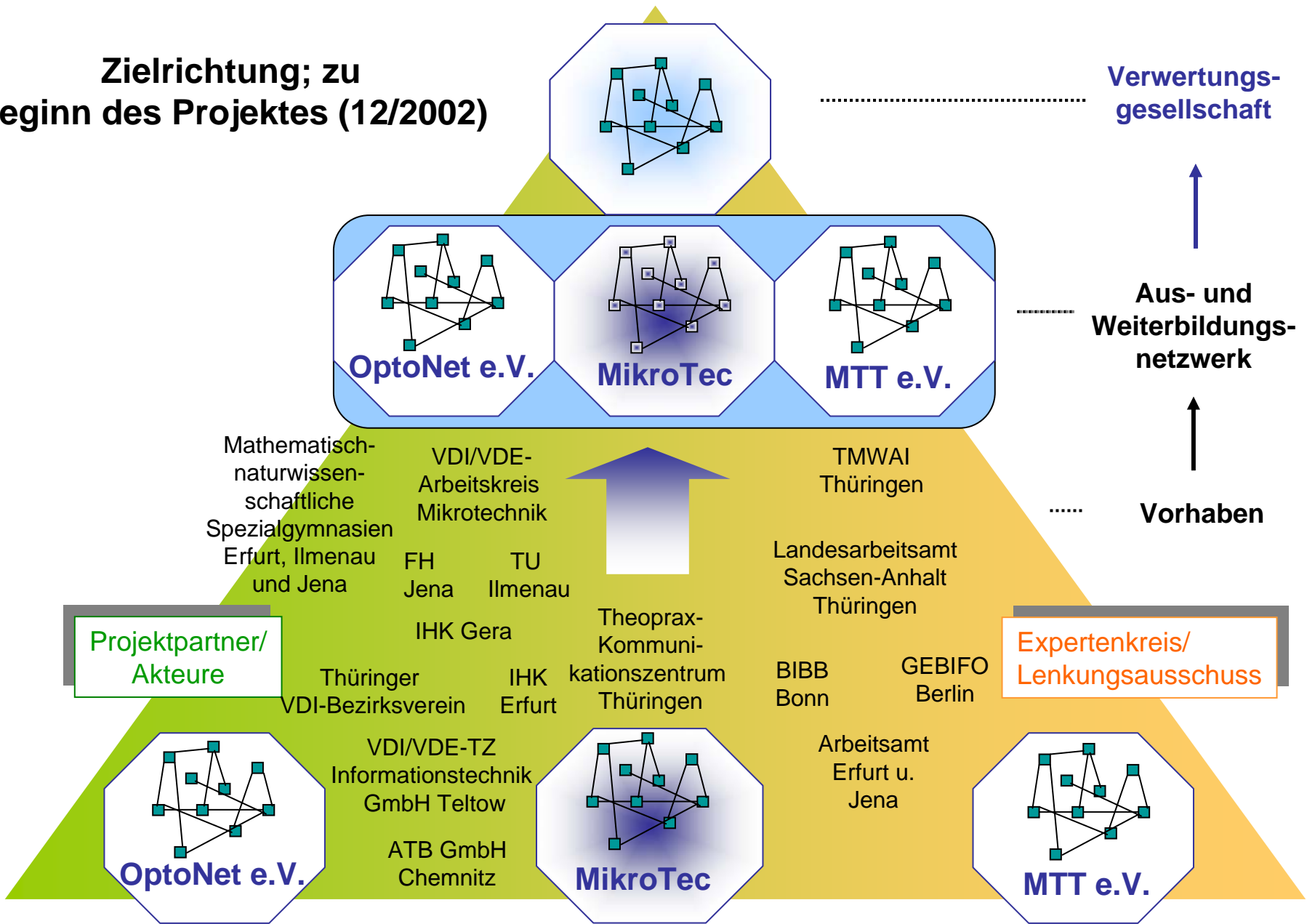
Gefördert durch
 **Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

-  Das MST-Aus- und Weiterbildungsnetzwerk zur Fachkräftebesicherung in der MST in Thüringen (FasiMiT) – Ausgangspunkt, Ansatz

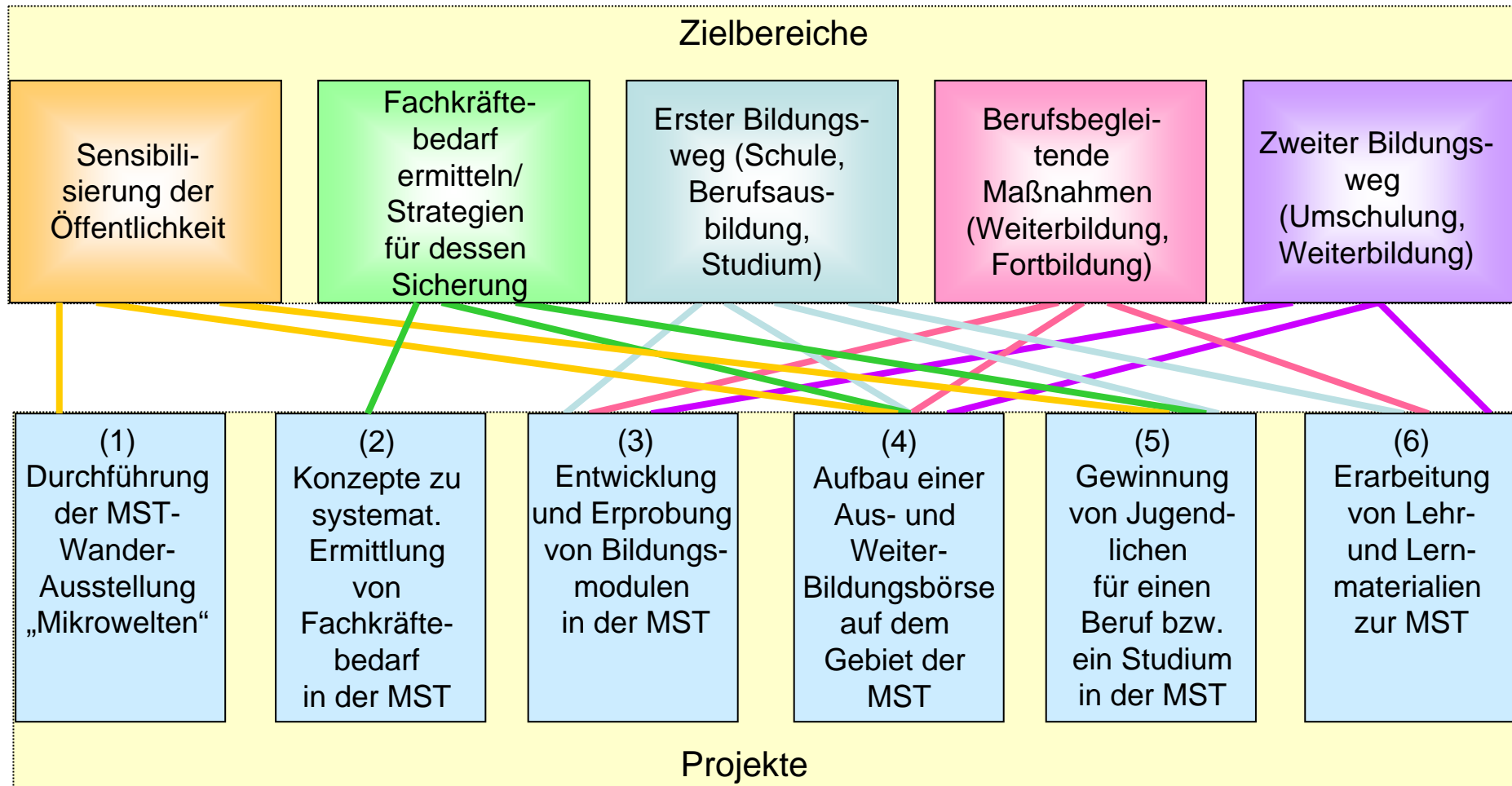
-  Ausgewählte Ergebnisse von FasiMiT
 - *siehe auch unsere ausgegebene Broschüre und Service- und Informationsportal www.fasimit.de mit Informationen und Angeboten*

-  Erfahrungen und Herausforderungen für das weitere Wirken des Netzwerks

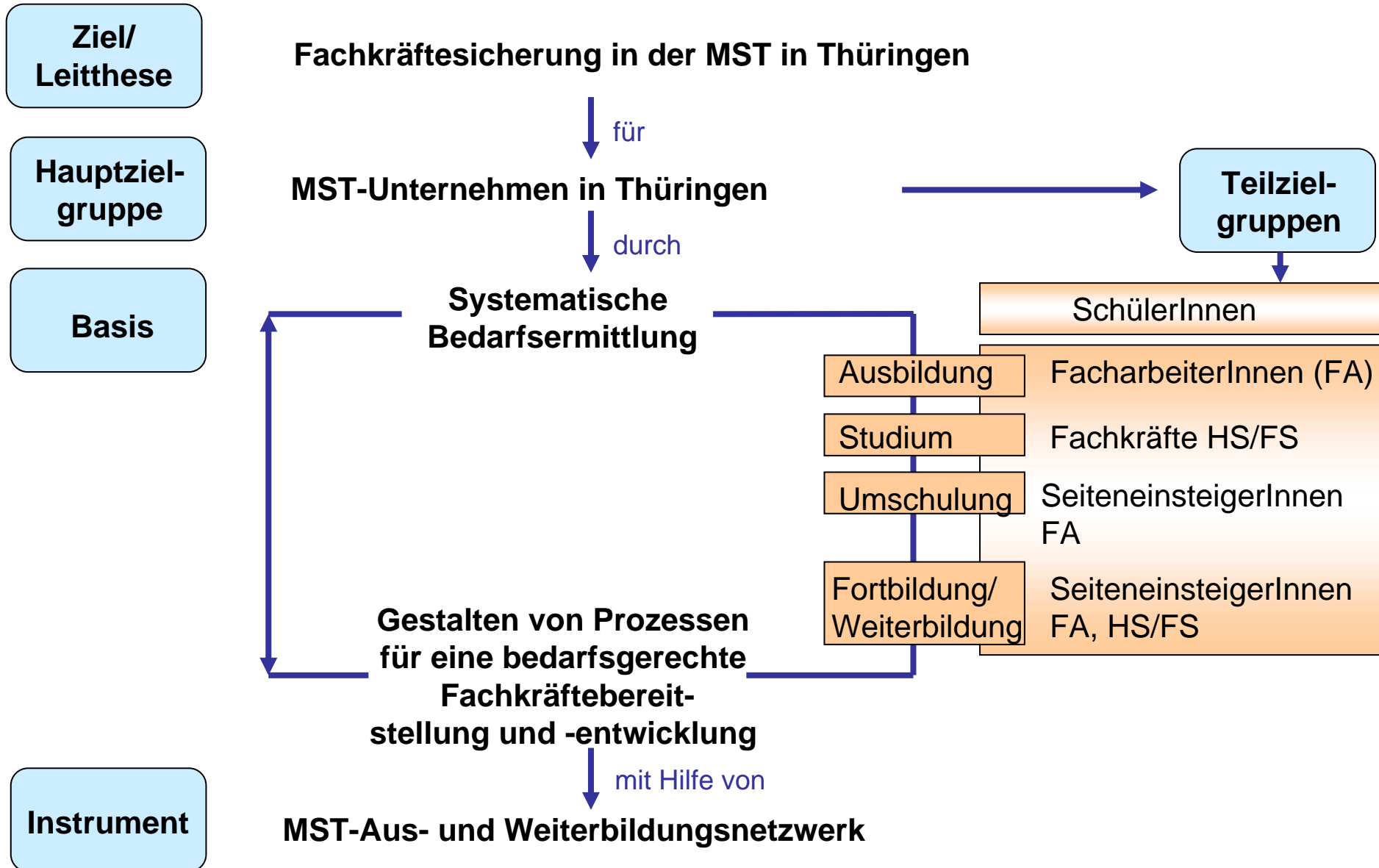
Zielrichtung; zu Beginn des Projektes (12/2002)

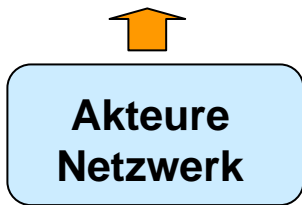
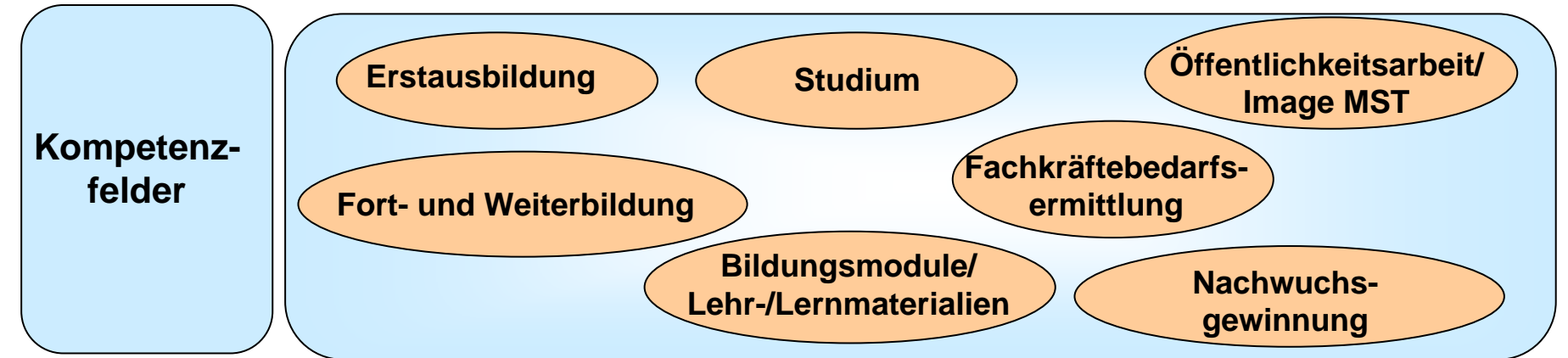


Vorhaben: Aus- und Weiterbildungsnetzwerk zur Fachkräftesicherung in der Mikrosystemtechnik in Thüringen (FasiMiT)





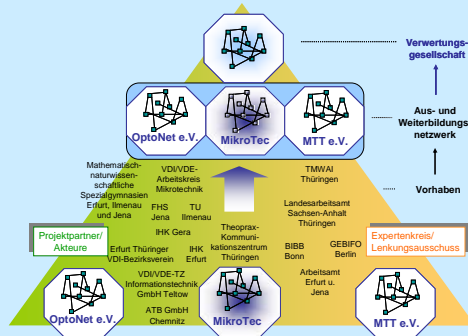




Unternehmen der Wirtschaft Forschungs-einrichtungen Schulen Ministerien Vereine u. a. Kammern

Initiatoren/
Hauptakteure
des Netzwerks

Netzwerkentwicklung/ -begleitung/-evaluierung



Konzepte Fachkräfte-
bedarfsermittlung

Nachwuchsgewinnung

BM/LLM MST-Bildung

Einführung in das situationsorientierte Projektmanagement	Konstruktion und Technologie elektronischer Baugruppen	Moderne Technologien der Hybridintegration
WB „Mikrotechniker (IHK)“	Glaswerkstoffe und deren Strukturierung	Einführung Optikmontage/ Mikromontage
Messtechnik und Analytik in der MST	ÜEA, Zusatzqualif. f. Mikrotechnologien	Technologien der MST
Mikrosensorik	Mikroaktork	Design von Mikrosystemen
Werkstoffe für die MST	Fachenglisch	Reinraumentchnik u. -training
Nanotechnologie	Mikroelektronik	Einführung in die MST

Bildungsmodule/ LLM
meth.-didakt. Anforderungen

Aus- und Weiterbildungsbörse

Es hat sich ein Entwicklungsprozess vollzogen.

Grundlegende Strukturen konnten geschaffen werden.

Positive Effekte, z.B.
* Sensibilisierung der Öffentlichkeit für MST verbessert.



Interesse LehrerInnen,
SchülerInnen, Eltern

Mitwirkung bei der Vorbereitung und Durchführung der Ausstellung „Mikro-Opto-Welten“ und begleitenden Veranstaltungen für Schüler/-innen in Erfurt (10.02. – 15.03.03)



Vergabe und Betreuung von Projektarbeiten für Schüler/-innen durch X-FAB, CiS u. a.

Schülerinformationsveranstaltung „Reise in den Nanokosmos“ auf dem Wissenschaftscampus Jena am 05.11.2004, organisiert durch OptoNet, FasiMiT, IOF, IPHT, Max-Planck-Institut

Besichtigung und Diskussion mit Forscherinnen im IOF zum Girls' Day am 27.04.06

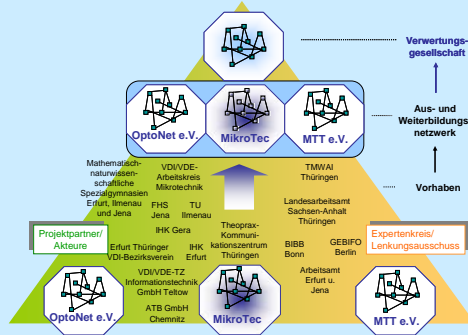


Lehrerfortbildung mit Chemie-, Physik-, Biologielehrern am 17.02.05 im BWAW in Zusammenarbeit mit CiS

Veranstaltung für Lehrer und Schüler zur Photovoltaik am 06.11.07 im Zusammenwirken von BWAW, CiS/SolarZentrum



Netzwerkentwicklung/ -begleitung/-evaluierung



Konzepte Fachkräfte-
bedarfsermittlung

Nachwuchsgewinnung

BM/LLM MST-Bildung

Einführung in das situationsorientierte Projektmanagement	Konstruktion und Technologie elektronischer Baugruppen	Moderne Technologien der Hybridintegration
WB „Mikrotechniker (IHK)“	Glaswerkstoffe und deren Strukturierung	Einführung Optikmontage/ Mikromontage
Messtechnik und Analytik in der MST	ÜEA, Zusatzqualif. f. Mikrotechnologien	Technologien der MST
Mikrosensorik	Mikroaktork	Design von Mikrosystemen
Werkstoffe für die MST	Fachenglisch	Reinraumtechnik u. -training
Nanotechnologie	Mikroelektronik	Einführung in die MST

Bildungsmodule/ LLM
meth.-didakt. Anforderungen

Aus- und Weiterbildungsbörse

Es hat sich ein Entwicklungsprozess vollzogen.

Grundlegende Strukturen konnten geschaffen werden.

Positive Effekte, z.B.

* Sensibilisierung der Öffentlichkeit für MST verbessert.



Interesse LehrerInnen, SchülerInnen, Eltern

* Verbreitung Berufsbild Mikrotechnologe/-in



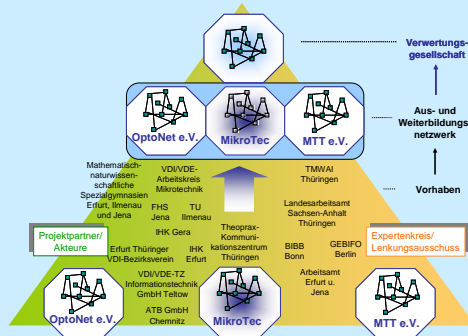
Steigerung der Anzahl an ausbildenden Unternehmen



99 Auszubildende mit betrieblichen Ausbildungsverträgen (darunter 22 mit dualem Studium in 6 Unternehmen), weitere 22 Auszubildende in überbetrieblicher Ausbildung

Ausbildende Unternehmen: 24 (zu Beginn von FasiMiT: 8 Unternehmen)

Netzwerkentwicklung/ -begleitung/-evaluierung



Konzepte Fachkräfte-
bedarfsermittlung

Nachwuchsgewinnung

BM/LLM MST-Bildung

Einführung in das situationsorientierte Projektmanagement	Konstruktion und Technologie elektronischer Baugruppen	Moderne Technologien der Hybridintegration
WB „Mikrotechniker (IHK)“	Glaswerkstoffe und deren Strukturierung	Einführung Optikmontage/ Mikromontage
Messtechnik und Analytik in der MST	ÜEA, Zusatzqualif. f. Mikrotechnologien	Technologien der MST
Mikrosensorik	Mikroaktork	Design von Mikrosystemen
Werkstoffe für die MST	Fachenglisch	Reinraumtechnik u. -training
Nanotechnologie	Mikroelektronik	Einführung in die MST

Bildungsmodule/ LLM
meth.-didakt. Anforderungen

Aus- und Weiterbildungsbörse

Es hat sich ein Entwicklungsprozess vollzogen.

Grundlegende Strukturen konnten geschaffen werden.

Positive Effekte, z.B.

* Sensibilisierung der Öffentlichkeit für MST verbessert.



Interesse LehrerInnen, SchülerInnen, Eltern

* Verbreitung Berufsbild Mikrotechnologe/-in



Steigerung der Anzahl an ausbildenden Unternehmen

* Schaffung BM, LLM



Verbesserung der Voraussetzungen für Lernprozesse

Angebot von **Bachelorstudiengängen** mit Profilierung auf Mikro- und Nanotechnologien, darunter des **dualen Studiums** (TUI, FHS)

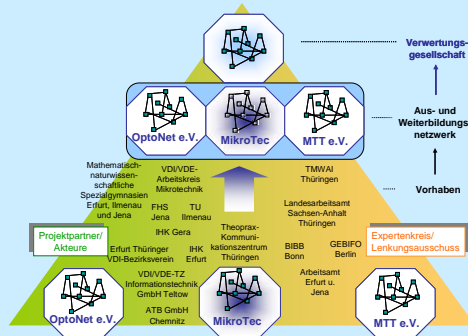
Fakultätsübergreifender Masterstudiengang „Mikro- und Nanotechnologien“ 2007 akkreditiert, weitere 2008 geplant (TUI)

Konzept für **Vorlesungsreihe „Mikrosensorik“** an FH Jena und erste Lerneinheiten erarbeitet (IFW)

Verbindung Forschung mit **Praktikums-/Diplomarbeiten** von Studenten (IOF, CiS, IFW)

Vorlesungsreihe „Mikrooptikmontage“; zukünftig jährlich, langfristig Untersetzung mit Praktika (IOF)

Netzwerkentwicklung/ -begleitung/-evaluierung



Konzepte Fachkräfte-
bedarfsermittlung

Nachwuchsgewinnung

BM/LLM MST-Bildung

Einführung in das situationsorientierte Projektmanagement	Konstruktion und Technologie elektronischer Baugruppen	Moderne Technologien der Hybridintegration
WB „Mikrotechniker (IHK)“	Glaswerkstoffe und deren Strukturierung	Einführung Optikmontage/ Mikromontage
Messtechnik und Analytik in der MST	ÜEA, Zusatzqualif. f. Mikrotechnologien	Technologien der MST
Mikrosensorik	Mikroaktorkit	Design von Mikrosystemen
Werkstoffe für die MST	Fachenglisch	Reinraumtechnik u. -training
Nanotechnologie	Mikroelektronik	Einführung in die MST

Bildungsmodule/ LLM
meth.-didakt. Anforderungen

Aus- und Weiterbildungsbörse

Es hat sich ein Entwicklungsprozess vollzogen.

Grundlegende Strukturen konnten geschaffen werden.

Positive Effekte, z.B.

* Sensibilisierung der Öffentlichkeit für MST verbessert.



Interesse LehrerInnen, SchülerInnen, Eltern

* Verbreitung Berufsbild Mikrotechnologe/-in



Steigerung der Anzahl an ausbildenden Unternehmen

* Schaffung BM, LLM






Verbesserung der Voraussetzungen für Lernprozesse

Aber auch ...

* Spezifische Aus- und Weiterbildungsbörse hat sich nicht bewährt.

* Berufsbegleitendes Weiterbildungsstudium an TUI in konzipierter Form wurde nicht angenommen.

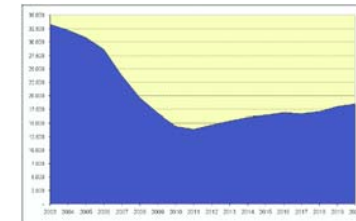
* Maßnahmen wie z.B. zur Nachwuchsgewinnung stellen auch grundlegende Bildungsmodelle in Frage.

- **Verbundpartner:** Industrie, Universität, wirtschaftsnahe Forschungsinstitute, Fraunhofer-Institut, Bildungseinrichtung, Vereine 
 - **Direkte Kontakte zu ca. 50 Unternehmen/ Einrichtungen, 13 Schulen;** Zugang zu weiteren Unternehmen/Einrichtungen über die Multiplikatoren OptoNet e. V., CiS e. V. 
 - **Berücksichtigung der wirtschaftlichen, arbeitsmarktpolitischen und technisch-technologischen Entwicklung in Thüringen** → Einbeziehung der Photovoltaik, Partnerschaft zu SolarInput e. V. 
- Fähigkeit, berufs- und disziplinenübergreifend Bildungsbedarf (einschl. zur Nachwuchsgewinnung) zu erkennen und entsprechende Bildungsdienstleistungen für verschiedene Zielgruppen vorzuhalten und zu realisieren
- Enge Verbindung von **FasiMiT mit anderen Projekten** (z. B. InnoNano, EwiS), Kontakte zu Clusterinitiativen in Thüringen
 - **Unterstützung/Kontakte** TMWTA, THÜRINGEN innovativ, LEG, IHK, VDI/VDE-IT, AWNET- Themenfeld „Gewerbliche Ausbildung Mikrotechnologen/-innen, Neuordnung, Aufstiegsqualifizierung“, ...
 - Hohes **persönliches Engagement** der Vertreter der Verbundpartner

Herausforderungen

Demografischer Wandel

Schulabgängerzahlen
alternde Belegschaften



berufliche Bildung in Hochtechnologien

Weiterentwicklung Ausbildung
Mikrotechnologen/-innen

vgl. Innovationskreis
Berufliche Bildung

Kompetenzentwicklung in eher dialog-,
handlungsorientierten Formen

Lebenslanges
Lernen

s. Workshop Zusatzqualifikationen
03/2007

Anrechnung von Kompetenzen

bkus_ing
EwiS

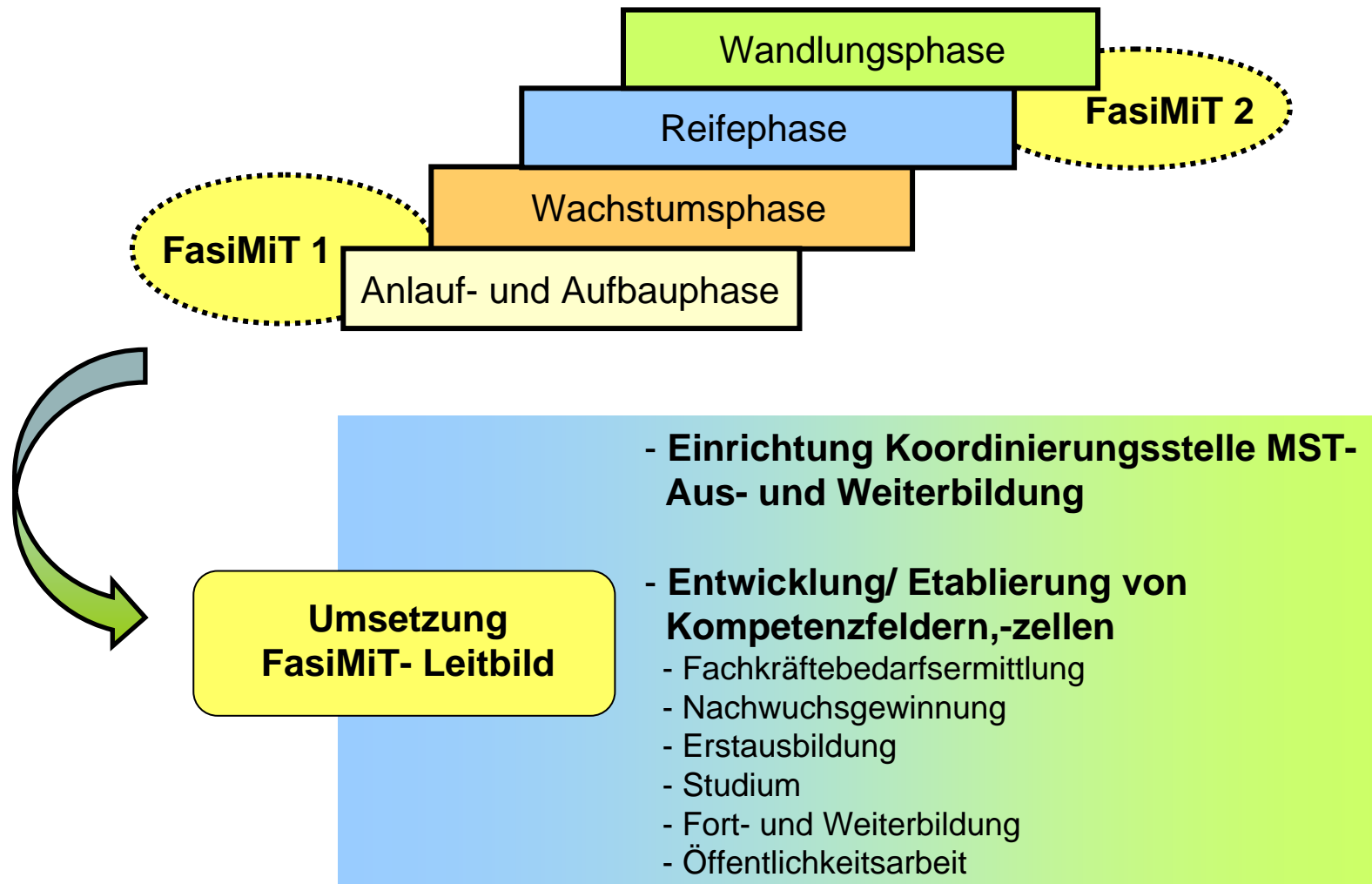
Verbindung FuE - Bildung

Zusammenarbeit regionaler Innovationsnetzwerke -
Aus- und Weiterbildungsnetzwerke

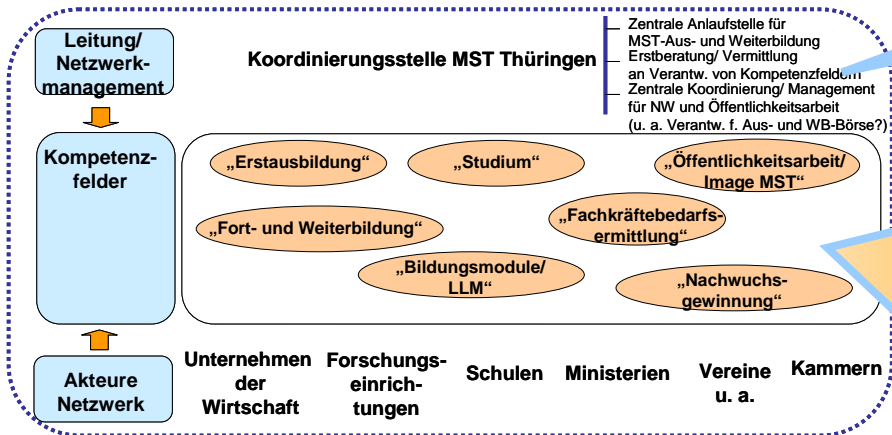
Einbeziehung Bildung in FuE-Vorhaben

Neuausrichtung MTT - Chance

Phasen der Netzwerkentwicklung



Koordinierungsstelle Aus-/ Weiterbildung MST in Thüringen



Kompetenzen

Gewerbl. Fachkräfte

- * Erstausbildung
- * Fort- und Weiterbildung
- * BM/ LLM
- * Nachwuchsgewinnung

Akadem. Fachkräfte

- * Studium
- * Fort- und Weiterbildung
- * BM/ LLM
- * Nachwuchsgewinnung

* Fachkräftebedarf
* Öffentlichkeitsarbeit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitere Informationen:

- FasiMiT-Broschüre
- Service- und Informationsportal
www.fasimit.de

