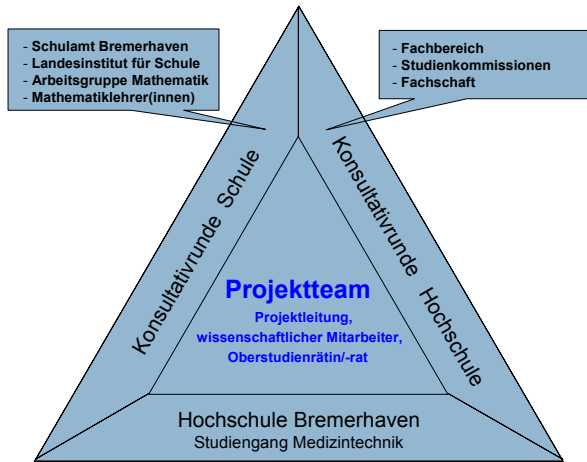
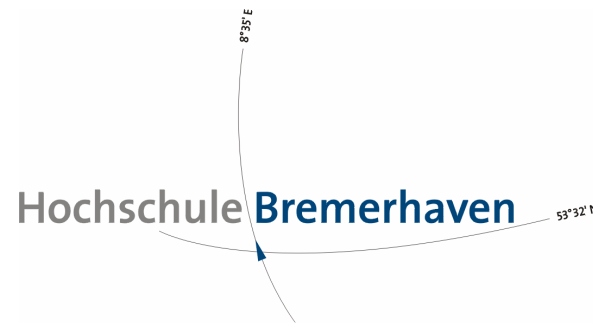


DIE KOOPERATIVE PROJEKTARBEIT gliedert sich zeitlich in die Projektphasen (1) Konzeption (zunächst exemplarisch für den Studiengang Medizintechnik), (2) die Realisierung Hochschule und Schule und (3) die Übertragung auf andere Studiengänge und Schulformen. Dabei soll durch Etablierung von Konsultativrunden in der Hochschule und in den Schulen der Informationsfluss sichergestellt und die Übertragbarkeit gewährleistet werden.



Innerhalb der Hochschule besteht die Konsultativrunde aus Vertreter(inne)n des Fachbereichs, den Studienkommissionen und der Fachschaftsinitiative des Studiengangs Medizintechnik. Im schulischen Bereich soll eine Konsultativrunde bestehend aus Vertreter(inne)n des Schulamts Bremerhaven, des Landesinstituts für Schule, der Arbeitsgruppe Mathematik und Mathematiklehrer(innen) der Bremerhavener Gymnasialen Oberstufen sowie Fachoberschulen insbesondere den Transferprozess der Projektergebnisse in diese Schulformen sicherstellen. Beide Konsultativrunden sollen sowohl Plattformen für Diskussionen inhaltlicher, als auch methodischer Natur sein. Ziel der Kooperation mit dem AWI-Schulprojekt ist ein Austausch der Erkenntnisse, um eine Qualitätsverbesserung speziell in der Oberstufenmathematikausbildung zu erreichen, ggf. unter Einschluss von Ansätzen computernaher diskreter Mathematik und Modellbildung.



Studiengang Medizintechnik



PROJEKTRÄGER: Hochschule Bremerhaven,
Studiengang Medizintechnik

PROJEKLEITUNG: Hochschule:
Prof. Dr.-Ing. Rainer Dammer
Prof. Dr. Ulrike Lichtblau

Schule:
Oberschulrat Jörg Tönißen
Abt. Direktor Uwe Kliem

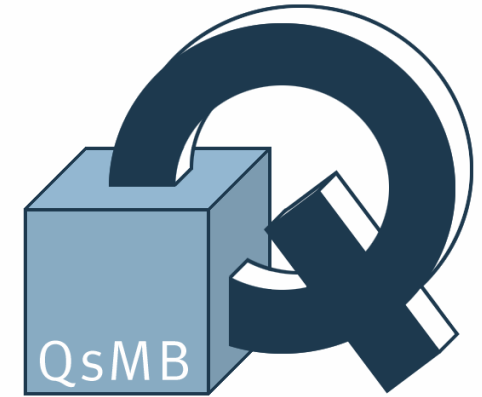
**WISSENSCHAFTLICHER
MITARBEITER:** *Sven Fierek*

**WISSENSCHAFTLICHE
BERATUNG:** AWI-Schulprojekt:
Prof. Dr. Wolfgang Hiller

KONTAKT: sfierek@hs-bremerhaven.de
Tel.: 0471 / 48 23 - 480

GEFÖRDERT VON: Senator für Bildung und
Wissenschaft, Bremen
Magistrat der Stadt Bremerhaven

Hochschule Bremerhaven Studiengang Medizintechnik



Qualitätssteigerung in der Mathematikausbildung von Schule und Hochschule in Bremerhaven

VERBUNDPARTNER:

- Hochschule Bremerhaven,
Studiengang Medizintechnik
- Hochschule Bremerhaven,
Fachschaftsinitiative Medizintechnik,
- Magistrat der Stadt Bremerhaven
- Landesinstitut für Schule, Bremen
- Stiftung Alfred-Wegener-Institut (AWI)

ZIELSETZUNG des Verbundprojektes ist die Etablierung einer inhaltlich-fachbezogenen Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Schule zum Zweck der Entwicklung und Realisierung von Maßnahmen zur Qualitätssteigerung und -sicherung in der Mathematikausbildung. Mit der Option der späteren Übertragbarkeit soll dieses Ziel zunächst exemplarisch in einem sinnvollen regionalen Kontext angestrebt werden.

Zielsetzung

Ziel:

Inhaltliche Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Schule zum Zweck der Qualitätssteigerung in der Mathematikausbildung

erwartete Ergebnisse:

- abgestimmte Ausbildungsinhalte
- bessere Studierfähigkeit der Studierenden
- bessere Studierbarkeit der Studiengänge

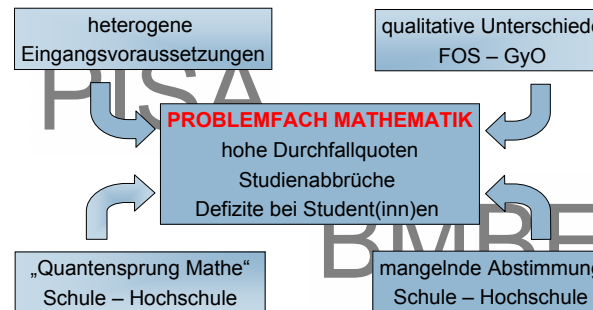
Inhalte

1. Optimierung des Matheunterrichts in den Schulen
Erhöhung der Problemlösungskompetenz
(Basis: Anforderungsprofil der Hochschule)
2. Weiterentwicklung der Mathevorlesung Medizintechnik
(Basis: Ergebnis des Dialogs mit den Schulen)
3. Integration von Lehrer(inne)n in die Vorlesung
4. Entwicklung eines Mathe-Monitoring
5. spezifische Förderung von Studentinnen
6. Zusammenarbeit mit dem AWI-Schulprojekt
7. Übertragung auf andere Institutionen im Land Bremen

AUSGANGSLAGE:

Die Mathematikausbildung ist in der Diskussion. Inhalt, Umfang und Form der Ausbildung werden vor dem Hintergrund der vorliegenden Leistungen und Ergebnisse der Schüler(innen) und Student(inn)en in Frage gestellt. Neue Konzepte werden diskutiert und Lösungsansätze präsentiert. Die Probleme der Mathematikausbildung sind weder für die Region noch für einzelne Ausbildungsgänge spezifisch. Sie betreffen die schulische Ausbildung ebenso wie die Hochschulausbildung.

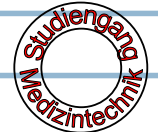
Problem und Analyse



Vor dem Hintergrund der vielfältigen und unterschiedlichen Probleme im Fach Mathematik hat der Studiengang Medizintechnik eine Diskussion über Inhalt, Umfang und Form der Ausbildung aufgenommen. Unter der Prämisse, den hohen Leistungsanspruch der bisherigen Lehrveranstaltungen beizubehalten, wurde als erste konkrete Maßnahme das „Modellprojekt Mathematik im Studiengang Medizintechnik“ gestartet.

Die positiven Zwischenergebnisse waren der Anlass, die Mathematikausbildung in Schule und Hochschule durch ein Forum, besetzt mit internen und externen Fachleuten aus Schule, Hochschule, Wissenschaft und Forschung, vertiefend aufarbeiten zu lassen.

Erste Lösungsansätze



Modellprojekt Mathematik (seit WS 01/02)

- konventionelle Vermittlung
- + projektbezogene Vermittlung
- + Rechneinsatz
- = Verdopplung der Erfolgsquote

Forum Mathematik (März 2002)

- Thema: Welche Mathematik braucht ein(e) Ingenieur(in)?
- Ergebnisse: Reflexion der Lehrinhalte
Reflexion der Lehrmethoden
Benennung unterstützender Instrumente

➔ Bremerhavener Verbundprojekt

Das Forum hat Probleme und Lösungen gleichermaßen aufgezeigt. Ein konkretes Diskussionsergebnis war die Initiierung der Zusammenarbeit zwischen Schule und Hochschule im Rahmen eines dreijährigen regionalen Verbundprojektes, das von Partnern aus der Hochschule (Studiengang Medizintechnik), dem Landesinstitut für Schule (LIS), dem Magistrat der Stadt Bremerhaven (Schulamt), dem Schulprojekt an der Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) und Bremerhavener Schulzentren getragen wird und im August 2003 gestartet wurde. Das Projekt dient auch dazu, die Diskussion um die Mathematikausbildung zu verstetigen und durch weiterführende Foren zu vertiefen.