

## **Programm Pre-Workshop am 07.11.2019 zum 5. Tag der Lehre: MINT-Studiengänge zukunftsorientiert weiterentwickeln**

Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Linnéstraße 5, 04103 Leipzig,  
Konferenz-Raum (R215)

Die Anforderungen an exzellente Lehre haben sich im 21. Jahrhundert erheblich verändert, die Sichtbarkeit und Wertschätzung der Lehre der U15 Universitäten bzw. den nationalen und internationalen Hochschulen wurde in den letzten Jahren erheblich gesteigert. Bei steigender Anzahl der Studierenden mit großer Diversität und Internationalität im letzten Jahrzehnt steigen die Ansprüche zur Verbesserung des Studienerfolgs, insbesondere in den MINT-Fächern.

Die Fakultät für Physik und Geowissenschaften der Universität Leipzig begreift dies als große Chance. Doch welche Methoden sind geeignet, die MINT-Studiengänge so zukunftsorientiert zu gestalten, dass der Studienerfolg steigt und Abbrecherquoten minimiert werden? Wie müssen die Absolventen ausgebildet werden, um den gestiegenen Anforderungen der Gesellschaft standhalten zu können? Welche Ressourcen und welche Gelingensbedingungen sind dafür notwendig?

Gemeinsam mit Ihnen wollen wir in dem Pre-Workshop diesen Fragen nachgehen. Eingeladene Referenten und die Arbeitsgruppe des Projektes Physics Teaching stellen Erfahrungen zum Erreichen dieser Ziele vor und werden diese im Hinblick auf die Erfolgsaussichten zur Verbesserung des Studienerfolgs gemeinsam mit den Workshop-Teilnehmern kritisch reflektieren. Im Ergebnis soll herausgearbeitet werden, welche Methoden geeignet sind, einen zukunftssträchtigen MINT-Studiengang zu gestalten und welche Gelingensbedingungen und Maßnahmen dafür notwendig sind.

### **Ablauf**

#### **09:00 – 09:15 Uhr: Begrüßung und Einführung**

Einführungsvortrag: Prof. Dr. Michael Ziese (Universität Leipzig): Studienerfolg in den MINT-Fächern: Herausforderungen im Physikstudium

#### **09:15 – 10:45 Uhr: Block I – Methoden zur Ausgestaltung eines zukunftssträchtigen MINT-Studiengangs**

09:15 – 10:00 Uhr Dr. Jörg Härterich (Ruhr-Universität Bochum): Einsatz von STACK-Aufgaben in Moodle

10:00 – 10:15 Uhr PD Dr. Frank Stallmach (Universität Leipzig): Lehren und Lernen mit dem smarten Physiklabor

10:15 – 10:45 Uhr Diskussion (Moderation: Dr. Jörg Schnauß)

In den letzten Jahren wurden an den Hochschulen im In- und Ausland Lehrstrategien entwickelt, Qualitätsmanagementsysteme eingeführt und studienbegleitende Maßnahmen zur Verbesserung des Studienerfolgs entwickelt. Innovative Lehrkonzepte wie zum Beispiel die Methode des Blended Classroom, die Peer Instruction-Methoden und andere aktivierende Lehrmethoden nehmen dabei eine zentrale Rolle für ein nachhaltiges Verständnis in den MINT-Fächern ein. Die Vorträge stellen erprobte didaktische Methoden in der Praxis vor. Im Rahmen der Diskussion sollen diese Methoden mit allen Teilnehmern hinsichtlich der Verbesserung des Studienerfolgs bewertet und auch weitere didaktische und operative Methoden in Bezug auf messbare Effekte herausgearbeitet werden.

*10:45 – 11:00 Uhr Kaffeepause*

## **11:00 – 12:30 Uhr: Block II – Ressourcen und Gelingensbedingungen für eine nachhaltige Studiengangsentwicklung**

- 11:00 – 11:45 Uhr Arne Gerdes (Universität Göttingen): Individuelle Bedingungsfaktoren des Studienerfolgs
- 11:45 – 12:00 Uhr Dr. Annett Krüger (Universität Leipzig): Ressourcen und Strategien zur Qualitätsentwicklung in der Lehre – Ergebnisse des Projektes Physics Teaching, Leipzig
- 12:00 – 12:30 Uhr Diskussion (Moderation: Prof. Dr. Jürgen Vollmer)

In den letzten Jahren ist die Heterogenität der Studierenden und auch der Anteil internationaler Studierender stark gestiegen. Die Studienanfänger zeichnen sich durch veränderte und zum Teil sehr heterogene Vorkenntnisse aus. Gleichzeitig besteht nicht nur hochschulpolitisch das Ziel einer Senkung der Abbrecherquoten und der Verbesserung des Studienerfolgs bei Einhaltung der Regelstudienzeit. Doch welche Gelingensbedingungen und Ressourcen sind dafür notwendig? Inwieweit kann eine exzellente Forschung von einer forschungsorientierten Lehre profitieren? Welche Strategien haben sich rückblickend nicht bewährt? Im zweiten Block des Workshops soll der Frage nachgegangen werden, wie ein zukunftsorientierter Studiengang in den MINT-Fächern entwickelt werden kann. Dabei spielen sowohl die Kompetenzen und Motivation der Studierenden eine Rolle, aber auch die Fähigkeiten und Erwartungen der Studienbewerber.

### **12:30 – 13:00 Uhr Zusammenfassung: Wie kann die Ausbildung in einem MINT-Studiengang nachhaltig gestaltet werden? (Moderation: C. Grunert, Dr. Christian Chmelik)**

Welche Methoden in der Lehre können hierbei für eine messbare Verbesserung des Studienerfolgs Erfolgsergebnisse liefern? Mit welchen Kompetenzen kommen die Studienbewerber an die Universitäten und welche Faktoren beeinflussen den Studienerfolg? Abschließend soll eine Einordnung hinsichtlich der unter Block II herausgearbeiteten Gelingensbedingungen und Maßnahmen für eine zukunftssträchtige Studiengangsentwicklung erfolgen.

*13:00 – 13:30 Uhr Gemeinsames Mittagessen und Weiterführende Diskussion*

### **Rahmenprogramm**

- 16:00 – 18:00 Uhr Geführte Stadtexkursion Innenstadt Leipzig, Start: Linnéstraße 5
- ab 18:00 Uhr Gemeinsames Abendessen in der Innenstadt
- 08.11.2019 5. Tag der Lehre, u.a. mit der Vorstellung der Ergebnisse des Pre-Workshops (13:30 – 15:00 Uhr); Augustusplatz 10, 04109 Leipzig