



**SZÉCHENYI
ISTVÁN
UNIVERSITÄT**

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU,
INFORMATIK UND ELEKTROTECHNIK

LEHRSTUHL FÜR
ANGEWANDTE MECHANIK

ANGEWANDTE ELASTIZITÄTSLEHRE

Vorlesungsmanuskript

für den MSc Studiengang Fahrzeugingenieur und Maschinenbau

Zusammengestellt von

Prof. Dr.-Ing. János Égert

Doz. Dr.-Ing. Günther Fritzsche

Győr, 2016

0. EINFÜHRUNG

Die Lehrveranstaltung Angewandte Elastizitätslehre ist an der AUDI Hungaria Fakultät für Fahrzeugtechnik und an der Fakultät für Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik der Széchenyi István Universität Győr für die Masterstudiengänge (MSc) Fahrzeugingenieur und Maschinenbau ein Pflichtkurs.

Auf einem Niveau, das über dem der universitären Grundausbildung (BSc) des Lehrgebietes Technische Mechanik liegt, werden, unter Verwendung anspruchsvoller mathematischer Methoden, die für die Arbeit der Fahrzeug- und Maschinenbauingenieure erforderlichen Begriffe und Zusammenhänge der Festigkeitslehre und Elastizitätslehre außerordentlich kompakt, schematisch zusammengefasst. Damit wird den Studenten, die ihre universitäre Ausbildung mit dem Ziel des Masterabschlusses in den Studienrichtungen Fahrzeug- und Maschinenbau fortsetzen, die Möglichkeit gegeben, ihre Kenntnisse in der Festigkeitslehre auf einem erweiterten, höheren Niveau zu festigen. Studenten, die über weniger Kenntnisse auf dem Gebiet der Mechanik verfügen, können ihr Wissen auf das Universitätsniveau anheben und weiter ausbauen, sowie einige aus ingenieurtechnischer Sicht interessante Probleme der Elastizitätslehre kennenlernen.

Bei der Zusammenstellung des Lehrstoffes legten die Verfasser besonderen Wert darauf, dass die Elastizitätslehre um einige Abschnitte, die für das Fachgebiet der Fahrzeug- und Maschinenbauingenieure wichtig und insbesondere in der Ingenieurpraxis anwendbar sind, erweitert wird. Darauf weist das Attribut „angewandt“ im Titel des Lehrmaterials hin.

Den theoretischen Lehrstoff ergänzen ausgearbeitete Übungsaufgaben, die auch die Möglichkeit zum selbständigen Üben eröffnen. Es ist zweckmäßig, mit dem selbständigen Lösen der Aufgaben erst nach dem Verstehen und Erlernen des theoretischen Stoffes, sowie erst nach dem Verstehen der Gedankengänge zur Lösung der ausgearbeiteten Aufgaben zu beginnen. Die Aneignung des Lehrstoffes innerhalb eines halben Jahres erfordert eine kontinuierliche Arbeit. In Hinblick auf eine erfolgreiche Vorbereitung auf die Prüfung ist es zweckmäßig, sich wöchentlich 3-4 Stunden intensiv mit dem Lehrstoff zu beschäftigen und aus dem Skript 20-25 Seiten durchzuarbeiten.

Das Manuskript – die regelmäßige Teilnahme an den Vorlesungen, Übungen und Konsultationen vorausgesetzt – soll den Direktstudenten die Möglichkeit zur Aneignung des Lehrstoffes und zur erfolgreichen Vorbereitung auf die Prüfung geben. Den an der Meisterausbildung teilnehmenden Fernstudenten, die sich größtenteils selbständig auf die Lösung der halbjährlichen Hausaufgaben und auf die Prüfung vorbereiten, soll es ein nützliches Hilfsmittel sein.

Zur erfolgreichen Vorbereitung finden die Studenten auf der INTERNET-Seite des Lehrstuhls Angewandte Mechanik <http://amt.sze.hu/> weitere Lernhilfsmaterialien und ausgearbeitete theoretische Fragen.

Die Verfasser des Lehrmaterials wünschen den Studenten bei der Aneignung des Lehrstoffes zur Elastizitätslehre eine erfolgreiche Arbeit.

Die Verfasser möchten an dieser Stelle dem Universitätsdozenten Dr. Tamás Szabó und dem Oberassistenten Dr. Gábor Kupi, den Lektoren des Lehrmaterials, für die nützlichen und wertvollen Hinweise, welche in die endgültige Fassung des Manuskriptes einbezogen wurden, ihren Dank aussprechen.

Győr, Mai 2016.

Die Verfasser