

# Vorwort

Das Buch wendet sich in erster Linie an Studierende in den Anfangssemestern technischer Fachrichtungen an Fachhochschulen und Universitäten. Es entspricht dem Lehrstoff des Teilgebiets *Statik starrer Körper* im Grundlagenfach Technische Mechanik.

In der vorliegenden Auflage wird das Schnittprinzip (Schnittmethode oder Schnittverfahren) weiterhin besonders ausführlich behandelt, weil ihm in der Technischen Mechanik eine grundlegende Bedeutung zukommt.

Besondere Aufmerksamkeit habe ich den Zeichnungen gewidmet, da Studierende dadurch viel schneller und besser über schwierigere Sachverhalte „**im Bilde**“ sind, als das je mit Text geschehen könnte.

Beobachten kann man immer wieder bei den Studierenden, welche große Schwierigkeiten sie beim Lösen von Mechanikaufgaben haben, obwohl sie glauben, die - oft einfachen - Gesetzmäßigkeiten der Mechanik vollkommen verstanden zu haben. Um hier zu mehr Verständnis beizutragen, wird die vorgetragene Theorie zusätzlich mit vielen ausführlich gelösten Beispielen verständlich gemacht.

Zum Erreichen eines optimalen Lernerfolgs, sollte sich der Lernende die Mühe machen, mit Bleistift und Papier die Beispiele durchzuarbeiten. In den aufgeführten Übungsaufgaben kann der Übende testen, ob er in der Lage ist, ein Problem selbständig zu lösen. Unbedingt erforderlich ist, dass Aufgabenlösungen – nicht nach „*Schema F*“, sondern mit *Verstand* und den Grundgesetzen der Mechanik – durchzuführen sind. Hilfreich ist oft, die Beispiele und Aufgaben zu zweit oder zu dritt durchzuarbeiten, zu vergleichen und die Lösungen zu diskutieren.

Da oft viele Studienanfänger den Weg von der Problemstellung zur Lösung verlieren, wenn man ihn nicht systematisch anlegt, wird ergänzend die „Technik des Aufgabenlösen“ in einem eigenen Kapitel behandelt. Weiterhin werden Leitlinien zum Lösen von Mechanikaufgaben als grundsätzliches Lösungsverfahren angegeben. Im Anhang werden die Grundbegriffe der Vektorrechnung erläutert.

In der vorliegenden 3. Auflage habe ich weitere Erläuterungen zum Momentensatz aufgenommen, das Kapitel Haftung und Reibung auf Schrauben und Keile erweitert, weitere Beispiele eingefügt, einen Abschnitt „Aufgaben mit ausführlichen Lösungen“ aufgenommen sowie eine Reihe von Ergänzungen eingearbeitet, die dem besseren Verständnis dienen sollen.

Dem Verlag Harri Deutsch danke ich für die gute Zusammenarbeit.

Siegen, im Frühjahr 2007

*Gerhard Knappstein*