

4) Vokabelsammlung Mathematik

Mathematische Grundlagen zu den Vorlesungen Wärmeübertragung I (Heat Transfer), Wärmeübertragung II (Advanced Heat Transfer), Verbrennungstechnik (Combustion Technology), Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung (High Temperature Processes)

Autoren:

Dr.-Ing. R. Alt, eh. IEVB, TU Clausthal
Prof. Dr.-Ing. R. Weber, IEVB, TU Clausthal,

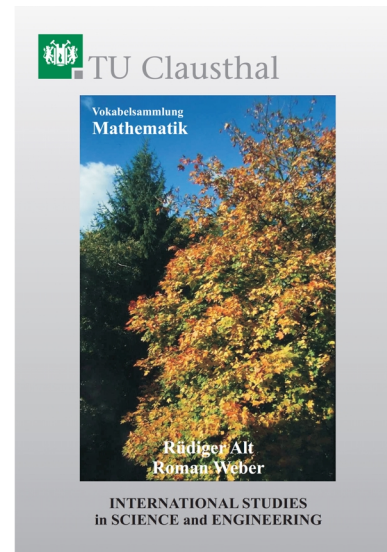
Erschienen: März 2009

ISBN (DE): 978-3-89720-995-4

155 Seiten, Preis: ca. € 15,00 (*)

Kurzbeschreibung:

- aus dem **Inhalt:**
 - Grundlagen
 - Differentialrechnung
 - Integralrechnung
 - Analysis im dreidimensionalen Raum
 - Vektorrechnung und Lineare Algebra
 - Vektoranalysis
 - Differentialgleichungen
- in deutscher Sprache



Aus dem Vorwort:

Warum nur ist Mathematik in der Schule und im Studium das meistgehaßte Fachgebiet? Warum haben so viele Menschen ein gestörtes Verhältnis zu dieser wunderschönen eleganten, logischen Wissenschaft? Warum geht gleich alles in Deckung, wenn die Rede auf Mathematik zu kommen droht? Für mich ist es ein Fach wie jedes andere. So wie man in Sprachen die wichtigsten Vokabeln auswendig oder durch häufigen Gebrauch lernt und an den passenden Stellen einsetzt, muß man in der Mathematik einige Formeln parat haben, um sie im richtigen Zusammenhang anwenden zu können. Und das Denken wird einem auf anderen Gebieten auch nicht erspart. Und das ist gut so! Vielleicht ist Mathematik, zumindest in der Anwendung, doch gar nicht so furchterregend, wie man es leider von allen Seiten mit ernstem Gesichtsausdruck und mitleidsvoller Miene zu hören bekommt. Denn es sei nicht verschwiegen, daß andererseits Mathematik bei vielen Schülern auch außerordentlich beliebt ist, wie eine Umfrage in den Sekundarstufen I und II vor Jahren gezeigt hat. Vielen Schülern fällt es leicht, nach Regeln zu arbeiten und mit einem Vorrat an Lösungsmethoden die Probleme anzugehen. Für den Ingenieur ist ein mathematisches Grundwissen ein Instrument von großer Bedeutung und gehört zu seinen unentbehrlichen Werkzeugen, Werkzeuge, mit denen er einige seiner Probleme lösen oder zumindest vereinfachen kann. Diese Ausarbeitung soll und kann niemanden zum Mathematiker erziehen. Sie ist nur eine Sammlung der wichtigsten hier benötigten „Vokabeln“ der Mathematik. Es werden nicht mathematische Lehrsätze in aller Strenge hergeleitet und aufgeschrieben. Und es werden auch nicht immer alle notwendigen Voraussetzungen aufgelistet. Stattdessen werden einige für uns brauchbare mathematische Hilfsmittel möglichst an Hand von Beispielen plausibel und selbstverständlich gemacht. Das bedeutet, daß mathematische Exaktheit zugunsten der Anschaulichkeit manchmal bewußt etwas vernachlässigt wird, wenn es dem Verständnis dient. Es wird aber natürlich, vor allem in späteren Kapiteln, auf logische Begründungen nicht gänzlich verzichtet. [...]