

Vorkurs zum Wintersemester 2013/2014



Physik

Vorkurs Physik

Das vorliegende Skript wendet sich an diejenigen, für die Physik schon etwas zurückliegt, auch zeitlich gesehen. Es ist kurz gehalten und hat weniger als 10 Seiten. Der Arbeitsaufwand ist gering, jedoch sollten die Aufgaben gelöst werden können. Die Zeit hier ist gut investiert, da alles immer wieder im gesamten Studium erscheinen wird. Das Skript ist in 3 Sektionen geteilt:

Vorkurs 1 - Funktionen

Jede Formel beschreibt ein Verhalten der Natur. Nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ. Eine Formel ist aber eine Funktion. Auf der Linken Seite vor dem Gleichheitszeichen steht ein Größe. Die ändert sich, wenn sich die Größen auf der anderen Seite ändern. Manchmal in Form einer Parabel, manchmal *linear*, als Gerade. Weiß man den Verlauf von gerade mal 3 Funktionstypen, kann man fast jeder beliebigen Formel ihre physikalische Aussage ansehen. Am Ende des Skripts sind Übungen für Funktionen (können auch als Kärtchen ausgeschnitten werden).

Vorkurs 2 - Brüche und Rechnen mit Einheiten

Bruchrechnen wird immer der Dezimaldarstellung vorgezogen. Bei Formeln setzt man Zahlenwerte mit den dazugehörigen *Einheiten*¹ ein. Ist die Formel ein Bruch, so werden die Zahlenwerte, aber auch die Einheiten durcheinander geteilt und ggf. gekürzt.

Vorkurs 3 - Exponentenschreibweise und Präfixe

Große oder kleine Zahlenwerte werden in Exponentenschreibweise geschrieben, z.B. 10000 als 10^4 . Exponentenschreibweise wird soweit wie möglich und immer sofort wie möglich verwendet. Rechnungen werden einfach und der Verschleiß am Taschenrechner geringer. Ein Präfix ist eine Vorsilbe. Z.B. *hekto*, was 10^2 entspricht. Fünf Hektoliter sind $5 \cdot 10^2$ L.

Viel Spaß. Sollten Fähler im Skript sein, mir bitte schreiben!

¹Einheiten sind Kilogramm (kg), Meter (m) usw.