

Mathematik-Vorkurs für Wirtschaftsingenieure

Prof. Dr.-Ing. B. Schieck, FH Lübeck

Der Mathematik-Vorkurs dient dazu, den Übergang von der Schulmathematik zu den an der Fachhochschule gebotenen Mathematik-Vorlesungen zu erleichtern. Dies geschieht durch Wiederholung von Teilen des Schulstoffes und durch das Rechnen von Übungsaufgaben, wobei letzteres im Vordergrund steht. Der Vorkurs wird allen Studierenden sehr empfohlen, die sich in der Mathematik nicht ganz sicher fühlen oder sich lange nicht mehr mit diesem Fach beschäftigt haben.

Wer sollte am Mathe-Vorkurs teilnehmen?

Jeder, der längere Zeit wenig mit Mathematik zu tun hatte.

Jeder, der Schwierigkeiten hat, die meisten der folgenden Testaufgaben richtig zu lösen.

Testaufgaben:

1) Bestimme x : $\frac{x}{a} + \frac{x}{b} = \frac{1}{a+b}$

2) Schreibe $\frac{a^x + b^y}{a^y}$ als Summe von zwei Potenzen, also $\frac{a^x + b^y}{a^y} = (\square)^\square + (\square)^\square$.

3) Klammere $a^{\frac{x+y}{2}}$ aus dem Term $a^x + a^y$ aus: $a^x + a^y = a^{\frac{x+y}{2}} (\square + \square)$.

4) Bestimme x : $a^{x^2} (b^x)^2 = c$

5) Bestimme x : $\sin x = 2 \cos x$

Lösungen: $\frac{ab}{(a+b)^2}$, $a^{x-y} + \left(\frac{b}{a}\right)^y$, $a^{\frac{x+y}{2}} \left(a^{\frac{x-y}{2}} + a^{\frac{y-x}{2}} \right)$, $-\log_a b \pm \sqrt{(\log_a b)^2 + \log_a c}$, $x = \arctan 2 + k\pi$ mit $k \in \mathbb{Z}$