

## Mathe – was fehlt, was benötigt wird, wie man das Wissen bekommt.

Es gibt an der Uni Karlsruhe eine Gruppe namens COSH (Cooperation Schule Hochschule), die sich mit den Problemen der Studenten beschäftigt, die ein WIMINT-Fach (Wirtschaft, Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik) studieren. Eine der größten Hürden sind die Fähigkeiten, die die Schüler in Mathematik benötigen. Das was an der Schule gelehrt wird, reicht (oft) nicht aus – zu Beginn des Studiums muss man sehr vieles nachlernen.

- 1) Bestandsaufnahme, ein Zeitungsartikel: [Mathe\\_DamitHabelchNichtGerechnet.pdf](#)  
Von den Studenten, die 2006/07 angefangen haben, haben in Mathe 50%, in Elektrotechnik 40% aufgehört. In den Natur- und Ingenieurwissenschaften geben 40% der Studienabbrecher an, nicht genug Mathe gekonnt zu haben – und auch in der Schule nicht richtig vorbereitet worden zu sein. Es ist oft der Stoff aus der Mittelschule, der nicht genügend sitzt. Nicht wenige Professoren geben an, dass den Schülern schlicht die Übung fehlt.
- 2) Ein **Katalog mit 96 Beispielaufgaben**, die Abiturienten alle lösen können müssen (erstellt am 27.12.14) siehe: [http://lehrerfortbildung-bw.de/bs/bsa/bk/bk\\_mathe/cosh\\_neu/katalog/makv2.pdf](http://lehrerfortbildung-bw.de/bs/bsa/bk/bk_mathe/cosh_neu/katalog/makv2.pdf) (siehe auch [http://stzlinx.de/katalog=lehrerfortbildung-bw.de/bs/bsa/bk/bk\\_mathe/cosh\\_neu/katalog/index.html](http://stzlinx.de/katalog=lehrerfortbildung-bw.de/bs/bsa/bk/bk_mathe/cosh_neu/katalog/index.html) )  
Auf den Seiten 2 bis 8 des Katalogs steht, welche Kompetenzen Studenten haben sollen, d.h. welche Arten von Aufgaben sie lösen können müssen. Auf S. 8 stehen dann die Beispielaufgaben, die man alle lösen können muss, um fürs Studium ausreichend gerüstet zu sein. Klar: Diese Aufgaben sollten die Schüler, die ein WIMINT-Fach (Wirtschaft, Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik) studieren wollen, alle lösen können (nicht nur 50% davon). Sicher dürfen sie dabei ein paar Rechenfehler machen, aber der Lösungsweg sollte richtig sein.
- 3) Es gibt einen **kurzen Online-Test** mit dem man seine Fähigkeiten kurz testen kann. Er gibt sicher nur einen ersten groben Überblick über die eigenen Fähigkeiten. Siehe <http://stzlinx.de/mathetest> = <http://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.mathetest-fit-fuers-studium.eaf3dd9a-5802-4ade-ae09-9c13dacec8fc.html> (Klickt man auf das Bild des Zeitungsberichts, erscheinen die Fragen und die Lösungen abwechselnd am Bildschirm)
- 4) Damit die Schüler ihre Fähigkeiten verbessern können, wurde von der Uni Stuttgart ein ausführlicher **Onlinekurs** erstellt, den man am Bildschirm durchlesen kann: <http://stzlinx.de/kurs> = [http://mintlx3.scc.kit.edu/veundmintkurs\\_stg/mpl/3.1.html](http://mintlx3.scc.kit.edu/veundmintkurs_stg/mpl/3.1.html) Es besteht aus 10 Modulen. Die Anfänge sind immer recht einfach, aber die Schwierigkeiten nehmen konsequent zu. Die Module muss man in der gegebenen Reihenfolge bearbeiten. Jeder Modul enthält einen Eingangs- und einen Abschlusstest.

Übrigens: Eine App zum Rechnen: **PhotoMath** . Das Programm liest Gleichungen ein (auch handgeschriebene) und löst sie - auch mehrere Gleichungen mit mehreren Unbekannten und es beherrscht die Bruchrechnung.