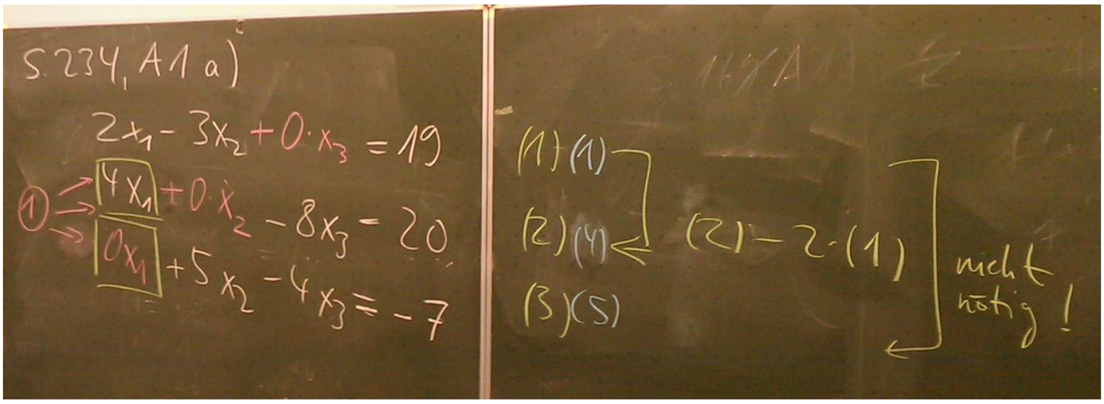
EI J2 M5 2011-12	*MATHEMATIK* Stunde vom 06.10.2011	**Ebenenformen umwandeln, Gauß üben!**

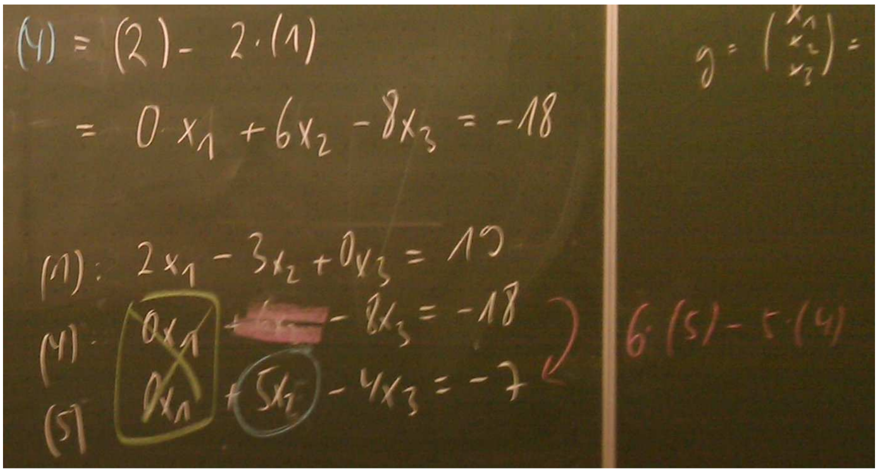
Wir sind die offenen Themen durchgegangen. Viele sind es nicht mehr, eigentlich nur noch Kleinigkeiten. Nur zwei Themen sind noch etwas größer; das Wachstum und die trigonometrischen Funktionen. In der Stunde haben wir die HA besprochen und uns je ein Beispiel zu unendlich vielen Lösungen bzw. zu keiner Lösung beim Gaußverfahren angesehen.

Tafelbild

Zuerst wurde die HA verglichen. Leider erst nach einiger Zeit, da ich krank war. Hier die Aufgaben, zu denen ihr Fragen hattet:

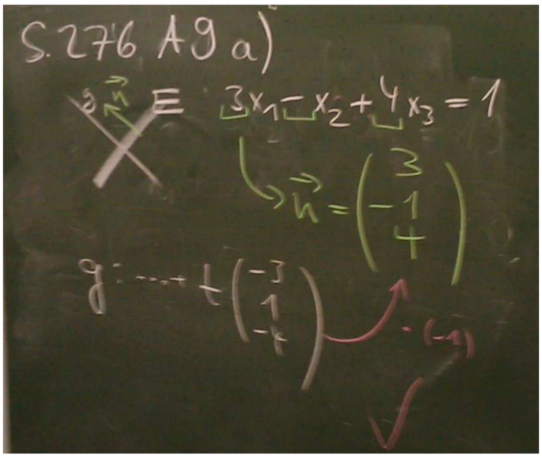


Bei dieser Aufgabe konnten wir sehen, dass fehlende Einträge beim Gaußverfahren eigentlich nicht stören, sondern eine Arbeitsersparnis bedeuten! Ein fehlender Eintrag bedeutet ja, dass dort eine Null steht. Ist die Null an der Stelle, an der du eigentlich gerade eine Null hinhaben wolltest, spar dir deinen Arbeitsschritt ;-) Ist die Null in (1) an erster Stelle, tausche (1) mit (2). Wenn in (4) die Null nicht nur an der ersten Stelle steht (das hast du ja mit (1) aus (2) gemacht), sondern auch an zweiter, tauschst du mit (4) mit (5), wobei (5) die neue (3) ist!

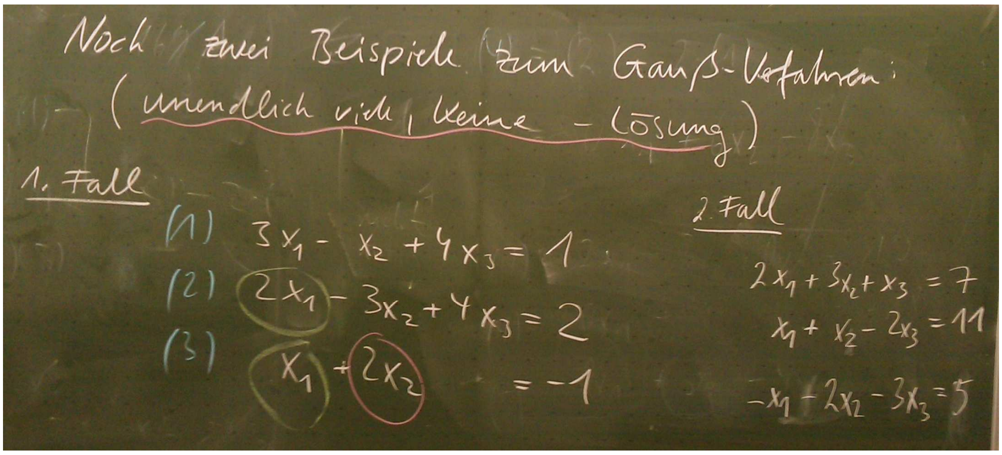


Dann gab es noch die Frage, wie man testet, dass eine Gerade senkrecht auf einer Ebene steht. Das ist nicht schwierig; einfach die Ebene auf Normalform bringen (entweder aus der Parameterform mit der Bedingung, dass der Normalenvektor senkrecht auf beiden Spannvektoren steht oder aus der Paramterform durch „blödes" Ablesen der Faktoren vor x1,

x_2 bzw. x_3, wie es hier der Fall ist) und den Normalenvektor mit dem Richtungsvektor der Geraden testen:



Hier nun unsere zwei Beispiele fürs Gaußverfahren:



Am Ende der Stunde gabs noch eine HA. Darunter steht noch einmal das Kochrezept fürs Gaußverfahren: