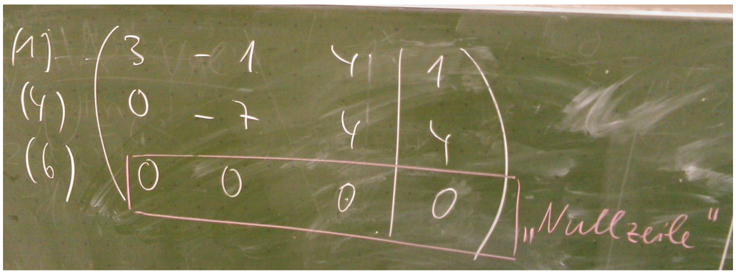
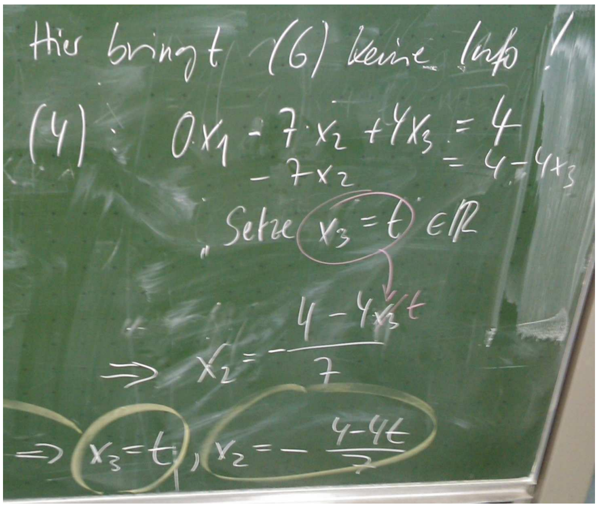
EI J2 M5 2011-12	MATHEMATIK **Stunde vom 11.10.2011**	**Matrixschreib-weise und Nullzeile**

In dieser Stunde haben wir die beiden Fälle der vorausgegangen Stunde besprochen und die Bedeutung einer Nullzeile besprochen. Außerdem haben wir aus „Faulheit“ die Kurznotation der Matrixschreibweise eingeführt.

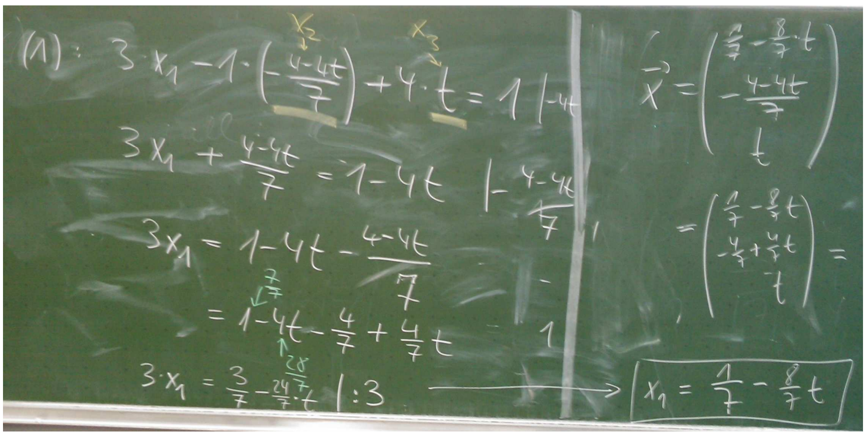
Tafelbild

Wir kamen nach den Umformungen des Gaußverfahrens auf diese Gleichungen:

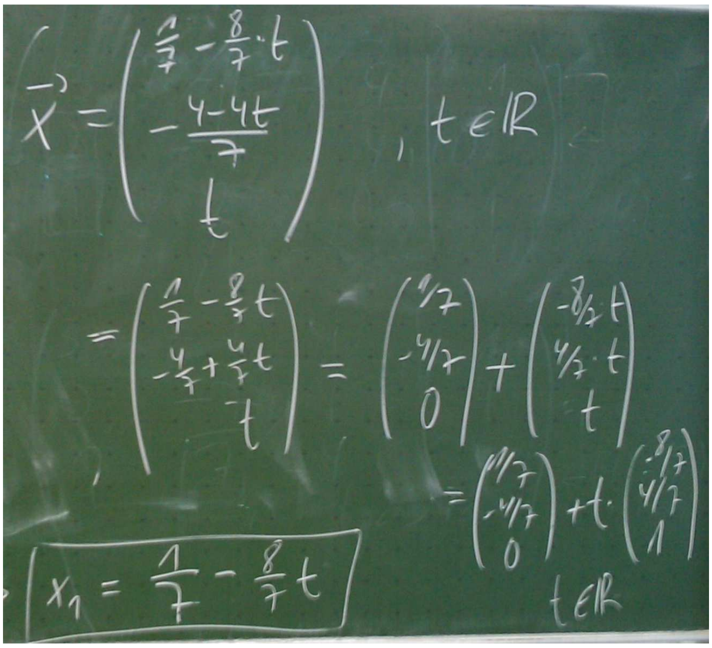




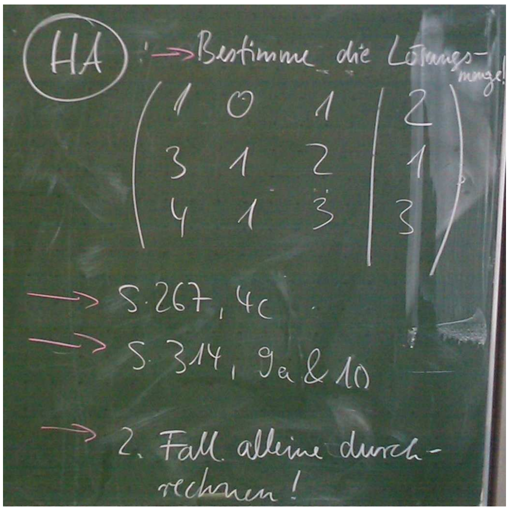
Man rollt sozusagen das Feld von hinten auf, genauso wie das auch mit einer echten Lösung beim Gaußverfahren war! Hat man x_2 (und x_3=t) bestimmt, dann setzt man dies in Gleichung (1) ein und erhält den Lösungsvektor x (siehe rechte Tafelseite):



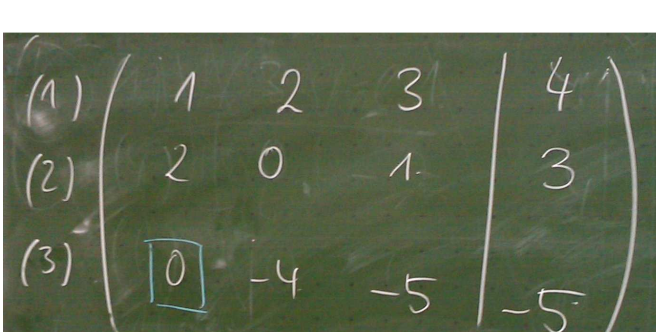
Diesen Lösungsvektor kann man dann noch „sortieren“ und zwar nach normalen Zahlen und Vielfachen von t. Die beiden Teile spaltet man in zwei Vektoren auf (das geht wegen der einfachen Vektoraddition) und schließlich zieht man beim zweiten Vektor das t nach vorne (denn alle Einträge haben diesen Faktor ja gemeinsam). Es ergibt sich (anschaulich klar) einen Geradengleichung!



Dann gab es die HA:



Zur Aufgabe 4c haben wir schon die passende Matrix notiert:



Das ist ja gerade der Witz vom Gaußverfahren; mit ihm lassen sich geometrische Schnittprobleme ziemlich einfach lösen!