

Mündliche Prüfung Lineare Algebra

bei Anton Deitmar

(D)eitmar: Was ist ein Eigenwert?

(S)tudent: Gebe Definition an

D: Wie würden Sie die bestimmen?

S: Nullstellen vom charakteristischen Polynom

D: Was ist das charakteristische Polynom?

S: Gebe Definition an

D: Beweis von Nullstellen von $\chi_T \Leftrightarrow$ Eigenwert von T ?

S: Gebe Beweis an, er will genauer wissen warum eine Matrix mit nicht-trivialen Kern Determinante Null hat. Sind abgedriftet zu Zeilentransformationen, Elementarmatrizen, wie die die Determinante beeinflussen und wie man eine Matrix auf ZSF bringt bzw., dass man jede Matrix als $A = S D T$ darstellen kann.

D: Was sagt der Satz von Cayley-Hamilton aus?

S: Gebe Satz und Beweis an

D: Wann ist eine Abbildung normal?

S: Gebe Definition an

D: Was gibts den für Sätze zu normalen Abbildungen?

S: Spektralsatz + Beweis

D: Was ist ein Ring, was ein Ideal?

S: Gebe Definition an

D: Was sagt der Elementarteilersatz aus?

S: Gestriche, da ich Moduln nicht hatte

D: Wann sind Elemente irreduzibel und prim?

S: Gebe Definitionen an

D: Was folgt aus was?

S: prim $\Rightarrow$ irreduzibel in nullteilerfreien Ringen, andersum nur in HIR

Bemerkung: Es wurde **kein** Multilina abgefragt.

Die Atmosphäre war absolut chillig, wenn man nicht direkt auf etwas kommt gibt Er einem schnell leichte Hilfestellungen. Bemängelt wurde das 'zu lockere' Umgehen mit Definition (habe zum Teil aber auch Aussagen getroffen wie: 'Dann haben wir da so einen coolen Vektor' oder so). Positiv war, dass man meinen Gedankenprozess gesehen hat (lol). Also selbst wenn man sich nicht 100 prozentig sicher ist bei dem was man tut, ist es besser seine Gedanken zu teilen, als zu denken 'lieber nichts falsches sagen'.