Anmerkungen zu den Videos der Vorlesung 13

Elementare unipotente Gruppen II: Charakterisierung der elementaren unipotenten Gruppen (Struktursatz)

Tafel 1 (12:06 - 178,2 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
3:01	leztzte Zeile	$\mathcal{A}$(G) ist ein endlich erzeugt R(k)-Modul -> $\mathcal{A}$(G) ist ein endlich <u>erzeugter</u> R(k)-Modul
6:15	Ende der vorletzten Zeile	... abelschen p-Gruppe -> ... elementaren abelschen p-Gruppe.

Tafel 2 (15:19 - 250,5 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
2:44 - 2:51	gesprochener Satz	... also - weil die Charakteristik p ist, elementar unipotent -> ... also - weil die Charakteristik p = 0 ist, elementar unipotent
13:17	letze Zeile rechts	F $\subseteq$ k, G lineare algebraische Gruppe -> F $\subseteq$ k, G lineare algebraische F-Gruppe
14:01 - 14:09	gesprochender Satz	Wir setzen zusammenhängend voraus, schlußfolgern das und können dann hier sogar schließen, daß die Geschichte torsionsfrei ist. -> Wir setzen zusammenhängend voraus, schlußfolgern der Modul ist torsionsfrei und können dann hier sogar schließen, daß er frei ist.

Tafel 3 (24:11 - 414,5 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
22:53	letzte Zeile rechts	**Fehler !!!** <u>Die Inklusion</u> k $\subseteq$ $\mathcal{A}$(G) <u>besteht nicht und</u> $\mathcal{A}$(G) <u>ist von</u> k <u>verschieden</u>: Jede Additive Funktion f: G = {e} $\longrightarrow$ k ist ein Homomorphismus der multiplikativen Gruppe G mit Werten in der additiven Gruppe k = G_a. Wegen $$e\bullet e = e$$ gilt $$f(e)+f(e) = f(e),$$ also f(e) = 0. Weil e das einzige Element von G ist, folgt f=0. Damit gilt $$\mathcal{A}(G) = \{0\}.$$ Insbesondere ist $\mathcal{A}$(G) eindlich erzeugt. Außerdem wird $$k[G] = k$$ als k-Algebra von $\mathcal{A}$(G) erzeugt (k[G] = k ist die

		kleinste k-Algebra, welche die Menge $\mathcal{A}(G) = \{0\}$ enthält).

Tafel 4 (22:47 - 387,0 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
17:38	Ende der letzten Zeile	... die Koordinatenringe von $k[\varphi(G)]$ und $k[\psi(G)]$. -> ... die Koordinatenringe $k[\varphi(G)]$ und $k[\psi(G)]$.

Tafel 5 (23:40 - 392,4 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
3:41 - 3:48	gesprochener Satz	Um diesen Eintrag zu bekommen, muß ich die erste Zeile mit der ersten Spalte multiplizieren. -> Um diesen Eintrag zu bekommen, muß ich die erste Zeile mit der letzten Spalte multiplizieren.

Tafel 6 (24:08 - 409,7 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
20:09	Rechte Hälfte der letzten Zeile	$= \sum_{i=1}^{p-1} (x(a(u^{i+1}))-x(a(u))-x(a(u^{i})))$ $= \sum_{i=1}^{p-1} x(a(u^{i+1}))- (p-1)x(a(u))- \sum_{i=1}^{p-1} x(a(u^{i}))$ -> $= \sum_{i=1}^{p-1} (x(u^{i+1})-x(u)-x(a(u^{i}))$ $= \sum_{i=1}^{p-1} x(u^{i+1})- (p-1)x(u)- \sum_{i=1}^{p-1} x(u^{i})$
23:26	vorletzte Zeile	$x(a(u^{p}))-(p-1)\bullet x(a(u)) = x(a(e))-p\bullet x(a(u))$ $=x(a(e))=x_{1m}(0) = 0$ -> $x(u^{p})-(p-1)\bullet x(u) = x(e)-p\bullet x(u) =x_{1m}(e)=0$ denn der Eintrag der Einheitsmatrix e in der Position (1,m) ist gleich Null (wegen m > 0).

Tafel 7 (14:51 - 245,3 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
4:14	letzte Zeile	$= k[a_1,...,a_n,x_{1m}] = k[a_1,...,a_n,x]$ -> $= k[a_1,...,a_n,x_{1m}] = k[a_1,...,a_n,x]$ weil alle anderen x_{ij} in $k[a_1,...,a_n]$ liegen, denn sie liegen in $k[\varphi(G)] \bigcup k[\psi(G)]$, es gilt $\mathcal{A}(\varphi(G))+\mathcal{A}(\psi(G)) \subseteq k[a_1,...,a_n]$

und nach Induktionsvoraussetzung erzeugen die additiven Funktionen auf $\varphi(G)$ und $\psi(G)$ den Koordinatenring von $\varphi(G)$ bzw. $\psi(G)$.