Anmerkungen zu den Videos der Vorlesung 9

Limites von Funktionen auf G_m , additive Funktionen

Tafel 1 (17:33 - 233,9 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur

Tafel 2 (16:43 - 224,3 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
7:33 - 7:41	Ende des letzten gesprochenen Satzes	entsprich einer Abbildung des Koordinatenrings von $\mathbb{A}^1$ in den Koordinatenring von V. -> entsprich einer Abbildung des Koordinatenrings von V in den Koordinatenring von $\mathbb{A}^1$. **Anmerkung**: Die ursprünglich gezeichnete Pfeilrichtung war die richtige
16:34	Ende der letzten Zeile	$\ldots = \sum_{\chi\in X^*(T)} t^{<\chi,\lambda>}\cdot f_\chi(v)$ -> $\ldots = \sum_{\chi\in X^*(T)} c^{<\chi,\lambda>}\cdot f_\chi(v)$ **Anmerkung** Unter der Summe ist t durch c zu ersetzen.

Tafel 3 (14:43 - 224,0 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
0:00	zweite Zeile	$v \in V(\lambda) \Leftrightarrow f(\lambda(c)\cdot v) \in k[x]$ für $c\in k^*$, $f\in k[V]$ -> $v \in V(\lambda) \Leftrightarrow f(\lambda(x)\cdot v) \in k[x]$ für jedes $f\in k[V]$ **Anmerkung** Die Abbildung $G_m \longrightarrow k$, $c \mapsto f(\lambda(c)\cdot v)$, ist als Element von $k[\mathbb{A}^1] = k[x]$, d.h. als Polynom in x gerade gleich $f(\lambda(x)\cdot v)$.
0:42 - 0:57	gesprochener Satz	Das bedeutet, der Wert dieser Funktion liegt nicht hier drin[1] sondern sogar, ja ... diese Funktion liegt sogar hier drin[2] -> Das bedeutet, die Funktion $G_m \longrightarrow k,\ c \mapsto f(\lambda(c)\cdot v),$ liegt nicht nur in $k[x,x^{-1}]$ sondern sogar in $k[x]$, als

[1] d.h. in $k[x, x^{-1}]$.

[2] d.h. in $k[x]$.

		Funktion von c ist sie polnomial in c, $f(\lambda(x)\cdot v) \in k[x]$
0:57 - 1:03	Ende des gesprochenen Satzes	... als Funktion von v. -> ... als Funktion von c.
2:59 - 3:05	gesprochener Satz	Als Funktion von c ist das[3] ein Element dieses Koordinatenrings[4]. **Anmerkung** Auf Grund dieser Aussage sollte anstelle von $f(\lambda(c)\cdot v) \in k[x]$ besser $f(\lambda(x)\cdot v) \in k[x]$ geschrieben werden.
6:30	Ende der letzten Zeile	... und jedes $\chi \in X^*(T)$ -> ... und jedes $\chi \in X^*(T)$ mit $<\chi, \lambda> > 0$
7:05	letzte Zeile	$\Leftrightarrow f_\chi(v) = 0$ für jedes $f \in k[X]$ und jedes $\chi \in X^*(T)$ -> $\Leftrightarrow f_\chi(v) = 0$ für jedes $f \in k[V]$ und jedes $\chi \in X^*(T)$ mit $<\chi, \lambda> > 0$
7:58	letzte Zeile	$\Leftrightarrow f(v) = 0$ für jedes $f \in k[X]_\chi$ und jedes $\chi \in X^*(T)$ mit $<\chi, \lambda> > 0$ -> $\Leftrightarrow f(v) = 0$ für jedes $f \in k[V]_\chi$ und jedes $\chi \in X^*(T)$ mit $<\chi, \lambda> > 0$
8:55	Anfang der letzten Zeile	$V(v) = \ldots$ -> $V(\lambda) = \ldots$
9:01	Anfang der vorletzten Zeile	$V(\chi) = \ldots$ -> $V(\lambda) = \ldots$
12:25 - 12:35	gesprochener Satz	Diese Bedingung will ich mit (1) bezeichnen. -> Diese Aussage will ich mit (1) bezeichnen.

Tafel 4 (14:39 - 210,0 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
0:46 - 0:48	gesprochener Satz	Das war Aussage (3). - Das war die Menge (3)
2:00 - 2:04		Nämlich in dem Fall, daß das χ aus diesem Eigenraum ist ... -> Nämlich in dem Fall, daß das f aus diesem Eigenraum

[3] d.h. $f(\lambda(c)\cdot v)$

[4] d.h. von k[x]

ist[5] ...

Tafel 5 (18:34 - 261,8 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
1:10 - 1:17	gesprochener Satz	Das heißt g ist ein Homomorphismus von linearen algebraischen Gruppen. -> Das heißt λ ist ein Homomorphismus von linearen algebraischen Gruppen.
14:41	Mitte der letzten Zeile	... Fortsetzung. Es folgt ... -> ... Fortsetzungen. Es folgt ...

Tafel 6 (18:09 - 246,8 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur

Tafel 7 (17:38 - 262,6 MB)

Zeit	Gegenstand	problematischer Text -> Korrektur
0:38	Ende der letzten Zeile	... $\mathcal{A}(G)[G]$ = -> ... $\mathcal{A}(G)[F]$ =
12:24	die nachfolgenden Argumente zum Beweises von Bemerkung (ii).	die nachfolgenden Argumente zum Beweis von Bemerkung (ii) (sind zwar nicht falsch aber auch nicht hilfreich und sollten deshalb ignoriert werden). -> Die Implikation (a) $\Rightarrow$ (b) im allgemeinen Fall: Mit $f \in \mathcal{A}(G)[F]$ gilt erst recht $f \in \mathcal{A}(G) = \mathcal{A}(G)[k]$, und damit auch (b). Die Implikation (b) $\Rightarrow$ (a) im allgemeinensw Fall: Mit $\Delta f = f \otimes 1 + 1 \otimes f$ gilt zumindest $f \in \mathcal{A}(G)$. Weil nach Voraussetzung $f \in F[G]$ gilt, folgt $f \in \mathcal{A}(G) \bigcap F[G] = \mathcal{A}(G)[F]$, d.h. es gilt (a).

[5] d.h. dem Eigenraum $k[V]_{\chi}$