Druckfehlerverzeichnis zu

H. Brauner: Geometrie projektiver Räume I

Zusammengestellt von *Hans Havlicek*

1. Oktober 1999
Wir verwenden, wie im genannten Buch, alte Rechtschreibung.

Weitere Hinweise werden gerne entgegengenommen.

Email: `havlicek@geometrie.tuwien.ac.at`

Kapitel 1

6_5: Menge $\xrightarrow{\text{neu}}$ Klasse

7^{16}: Menge $\xrightarrow{\text{neu}}$ Klasse

7^{21-22}: Zu jeder Inzidenzfigur existiert eine duale Inzidenzfigur, welche mit einer in Π^* liegenden ursprünglichen Figur übereinstimmt.

Was heißt "übereinstimmt"? Fassen eine Inzidenzfigur als Inzidenzstruktur (mit der von Π *induzierten Inzidenz) auf, so könnte "übereinstimmt" durch "isomorph ist" ersetzt werden. Bloß dann stimmt der Satz nicht. Gegenbeispiel: Wir wählen die ganze projektive Ebene* Π *als Inzidenzfigur. Die duale Inzidenzfigur ist dann die duale projektive Ebene* Π^**. Diese ist aber bekanntlich nicht in jedem Fall zu* Π *isomorph.*

8_4: nummeriert $\xrightarrow{\text{neu}}$ numeriert

11_{6-5}: *Die Existenz einer projektiven Ebene der Ordnung* 10 *ist inzwischen widerlegt worden.*

16_9 : außerhalb der Achse $\xrightarrow{\text{neu}}$ außerhalb einer Achse

18_{13}: *Ergänze:* $\mathrm{PGL}(Z, a) \neq \emptyset$, weil $\mathrm{id}_{\mathfrak{P}}$ enthalten ist.

20^{11}: $A \neq A' \xrightarrow{\text{neu}} A' \not\mathrm{I}\, a$

$AA' = a$ *darf nicht möglich sein, sonst wäre* $Z_1 \ \mathrm{I}\ a$*, und die angeschriebene Perspektivität wäre nicht definiert.*

22^{14}: *Ergänze:* $\mathrm{PGL}(\Pi) \neq \emptyset$, weil $\mathrm{id}_{\mathfrak{P}}$ enthalten ist.

25^{14}: *Die Schreibweise* $A \ \mathrm{I}\ g_-$ *ist nicht korrekt, da* I *nicht für Paare Punkt–Halbgerade definiert ist.*

27^{10}: $X\kappa_1 \xrightarrow{\text{neu}} Y$

29^{15}: $F = \mathrm{I} \xrightarrow{\text{neu}} F \supset \mathrm{I}$

31_{2-1}: *Diese Kurzschreibweise für Perspektivitäten wird auch im folgenden häufig verwendet. Darauf wird nicht hingewiesen.*

32: *Lücke im Beweis von (I): Z_{12}, Z_{23} und O können drei verschiedene kollineare Punkte sein. Dann fallen G_1, G_2, G_3 alle nach O.*

35^{13-14}: *Aus dem Text geht nicht hervor, daß C und D nicht beide mit derselben Gegengeraden durch den restlichen Diagonalpunkt inzidieren dürfen.*

35^{24-25}: *Aus dem Text geht nicht hervor, daß c und d nicht beide mit demselben Gegenpunkt auf der restlichen Diagonalgeraden inzidieren dürfen.*

37^{10-18}: *Der Satz ist falsch für $R \,\mathrm{I}\, PQ$.*

41_{6-3}: *Die beiden Paare stehen in falscher Reihenfolge; vgl.* 37^{10-18}.

43_3: Nummerierung $\xrightarrow{\text{neu}}$ Numerierung

45^{12-14}: Ist die Ordnung ..., so ist $\alpha = \beta$.

Der Fall tritt nicht auf.

46^5: *Lücke im Beweis: Für $A_1 \,\mathrm{I}\, a_1$ folgt $S = A_1$, sodaß $S \,\mathrm{I}\, a_2'$. Damit ist dann die angeschriebene Perspektivität nicht definiert.*

46_2: *Ergänze:* Es ist o.B.d.A. vorauszusetzen, daß $1, 2, \ldots, 6$ nicht nach $S := gh$ fallen.

Sonst sind die angeschriebenen Perspektivitäten nicht definiert.

47_{11}: Menge $\xrightarrow{\text{neu}}$ Klasse

47_7: Nummerierung $\xrightarrow{\text{neu}}$ Numerierung

47_3: Menge $\xrightarrow{\text{neu}}$ Klasse

48_2: *Ergänze:* In jeder projektiven Pappos–Ebene gibt es zur Angabe aus 1.4.5 (auch für verschiedene Grundgebilde) genau eine Projektivität.

49^7: stets $\xrightarrow{\text{neu}}$ für $X \neq Y\alpha$ und $Y \neq X\alpha$

49_2: stets $\xrightarrow{\text{neu}}$ für $x \neq y\alpha$ und $y \neq x\alpha$

50^{2-3}: *Projektive Selbstabbildungen mit genau zwei Fixpunkten gibt es in der Minimalebene nicht.*

50_2: *Hyperbolische Projektivitäten gibt es in der Minimalebene nicht.*

51^{3-6}: In einer nichtpapposschen Desargues–Ebene ... besitzen $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ In einer nichtpapposschen Desargues–Ebene gibt es stets nichttriviale Projektivitäten eines Grundgebildes auf sich mit mehr als zwei Fixelementen. Jede solche Projektivität besitzt unendlich viele Fixelemente

54_{12}: nach 1.4.1 $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ wegen $A\sigma = a\sigma^*.a\sigma^*\sigma^* = a\sigma^*.a = A$

Kapitel 2

57^4: *Lücke im Beweis: Die angeschriebenen Perspektivitäten sind nicht für jeden von* $1, 2, \ldots, 5$ *verschiedenen Punkt* 6 *definiert. So kann etwa* $C \in 45$*,* $C \in 56$ *oder* $T \in 56$ *gelten.*

$57_1 - 58^2$: eine Gerade kann ..., und 2.1.4 ist falsch. $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ in einer nichtpapposchen Desarguesebene gibt es stets Geraden, die mehr als zwei Punkte eines Kegelschnitts enthalten, und jede solche Gerade enthält dann sogar unendlich viele Punkte des Kegelschnitts. Daher ist 2.1.4 falsch.

58_4: Nummerierungen $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ Numerierungen

60^{14}: Tangente $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ Tangenten

63^{3-9}: Nach 2.1.4 kann ... Fixelemente besitzen. $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ Nach 2.1.4 gibt es in einer nichtpapposschen Desarguesebene nichttriviale Projektivitäten mit mehr als zwei Fixpunkten; jede solche Projektivität hat dann unendlich viele Fixpunkte.

65^2: A bzw. $A \stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow} A$ bzw. A'

65_{15}: $k \mapsto l \stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow} k \to l$

66^9: $k \mapsto l \stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow} k \to l$

69_{9-7}: gibt es folgende Fixfiguren ... einer Papposebene: $\stackrel{\text{neu}}{\longrightarrow}$ kann es folgende Fixfiguren ... einer Papposebene geben:

Wie schon in 2.3.3 erwähnt, tritt der tieferstehende Fall (1) nicht in jeder projektiven Pappos–Ebene auf.

72^{10}: *Eine Klasseneinteilung liegt nur vor, falls tatsächlich Innenpunkte existieren.*

78^{10}: ... im allein interessanten Fall $k \neq l$ ...

Der Fall $k = l$ *kann gar nicht auftreten, da die Kegelschnitte einander nach Voraussetzung nicht hyperoskulieren.*

82_{14}: *Ergänze:* Ein so konstruierter Kegelschnitt k berührt dann l in zwei verschiedenen Punkten, oder der Kegelschnitt k hyperoskuliert l.

Kapitel 3

85_{11}: der eingeradige projektive Raum $\xrightarrow{\text{neu}}$ ein eingeradiger projektiver Raum

97^{9-10}: *Bei der angegebenen Reihenfolge der Operationen im Unterraumverband ist der leere Unterraum das Eins– und der ganze Raum das Nullelement.*

97_{13}: *Die zweimal angeschriebene Verbindungsmenge über eine beliebige Indexmenge J wurde nie definiert.*

111_8: Menge $\xrightarrow{\text{neu}}$ Klasse

115^{17}: *Aus dem Text geht nur hervor, daß $\mathfrak{B}\kappa$ den Zielraum aufspannt, offen bleibt hingegen, ob die Menge unabhängig ist. Bei endlicher Dimension ist letzteres allerdings klar. Daher sind die anschließenden Folgerungen (bis einschließlich 115^{24}) nur für endliche Dimension gezeigt.*

119_3: gleichmächtige Basen $\xrightarrow{\text{neu}}$ gleichmächtige endliche Basen

Vgl. die Bemerkungen zu 115^{17}.

121_1: Fernpunkte, denen $\xrightarrow{\text{neu}}$ Fernpunkte, von denen

Kapitel 4

138_7: PGL $\xrightarrow{\text{neu}}$ PGL_p

An dieser Stelle ist nämlich die Gruppe $\mathrm{PGL}(\Pi)$ *für projektive Räume noch nicht definiert.*

139_{14-12}: Eine Homologiegruppe ... nicht gleichmächtig sind.

Dieser Schluß versagt bei unendlicher Ordnung. Die Aussage über die Nichtisomorphie stimmt aber.

145^9: (PR3) $\xrightarrow{\text{neu}}$ (PE3)

145_8: $a^*\kappa^*$ $\xrightarrow{\text{neu}}$ $A^*\kappa^*$

147_9: eine Kollineation $\xrightarrow{\text{neu}}$ für $\dim \Pi(\mathfrak{P}_2) \geq 1$ eine Kollineation

148^4: von φ $\xrightarrow{\text{neu}}$ von $\varphi \mid \mathfrak{P}_2$

151_2: von GRASSMANN–Varietäten $\xrightarrow{\text{neu}}$ aus GRASSMANN–Varietäten

153^{15}: endlichdimensionalen $\xrightarrow{\text{neu}}$ n–dimensionalen $(1 \leq n < \infty)$

Kapitel 5

161^{16}: $\neq \emptyset \xrightarrow{\text{neu}} = \emptyset$

163_{11}: *Nach 5.2.2. liegen keine "neuen" Abbildungen vor.*

169^{5}: komplementäre Unterräume $\xrightarrow{\text{neu}}$ komplementäre polare Unterräume

169_{1}: $P_0 \mathrm{I} P_0^* \xrightarrow{\text{neu}} P_0 \not\mathrm{I} P_0^*$

170_{4}: $P_j \mathrm{I} P_0\pi_0 \xrightarrow{\text{neu}} P_j \mathrm{I} P_0\pi$

173_{3}: $\pi \xrightarrow{\text{neu}} \delta$

176_{18}: $g\delta \xrightarrow{\text{neu}} g^*$. *Es ist an dieser Stelle nämlich noch nicht klar, daß das δ–Bild der Geraden g eine Gerade ist.*

176_{17}: $g\delta \xrightarrow{\text{neu}} g^*$

176_{15}: $g\delta \xrightarrow{\text{neu}} g^*$

180^{16-19}: *Insgesamt fünf mal:* $P_0 \xrightarrow{\text{neu}} P$

184^{1}: sodaß $h \xrightarrow{\text{neu}}$ sodaß $\overline{h}$

186_{6}: *Ergänze (g) vor dem ersten Perspektivitätszeichen.*

Kapitel 6

193^{2}: *In der Formel am Ende der Zeile gehören keine Mengenklammern.*

198^{3}: *Ein Klasseneinteilung liegt nur vor, falls tatsächlich Innenpunkte existieren.*

204^{14-15}: nach 6.3.4. ist $X\zeta\zeta$ also genau dann nicht erklärt, wenn $\xrightarrow{\text{neu}}$ nach 6.3.4. ist $X\zeta$ erklärt und $X\zeta\zeta$ nicht erklärt genau dann, wenn

207^{23}: $t \in X\hat{\pi} \xrightarrow{\text{neu}} t \subset X\hat{\pi}$

Anhang zu Band 1

214^{8}: $x_1\, R\, y \wedge x_2\, R\, y \xrightarrow{\text{neu}} x\, R\, y_1 \wedge x\, R\, y_2$.

214^{12}: die leere Abbildung $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine leere Abbildung

214^{16}: die leere Abbildung $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine leere Abbildung

214^{20}: die leere Abbildung $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine leere Abbildung

215^{1}: $x_1, x_2 \in M \xrightarrow{\text{neu}} x_1, x_2 \in D$

215^{2-4}: zu jeder injektiven Abbildung ...

Das stimmt nicht. Setzt man φ *als nicht global voraus, so kann* $\varphi\varphi^{-1} = \mathrm{id}_D$ *nicht gelten, weil* id_D *keine Abbildung* $M \to M$ *ist. Setzt man* φ *als nicht surjektiv voraus, so kann* $\varphi^{-1}\varphi = \mathrm{id}_{D\varphi}$ *nicht gelten, da* $\mathrm{id}_{D\varphi}$ *keine Abbildung* $N \to N$ *ist. Es sollte* φ *daher als Bijektion [A 6] gewählt werden.*

Literatur zu Band 1

221^{16}: Monatsh.Math. 76 $\xrightarrow{\text{neu}}$ Monatsh. Math. 77

Druckfehlerverzeichnis zu

H. Brauner: Geometrie projektiver Räume II

Zusammengestellt von *Hans Havlicek*

1. Oktober 1999
Wir verwenden, wie im genannten Buch, alte Rechtschreibung.

Weitere Hinweise werden gerne entgegengenommen.

Email: `havlicek@geometrie.tuwien.ac.at`

Kapitel 7

7^{19}: *Streiche die gesamte Zeile. Es bezeichnen* $\mathfrak{B}$ *und* $\mathfrak{B}^*$ *nämlich Basen im projektiven Raum und nicht im Vektorraum.*

10^{13}: der Quaternionen $\xrightarrow{\text{neu}}$ der reellen Quaternionen

12^{15}: $\mathring{\mathfrak{P}} \xrightarrow{\text{neu}} \mathring{g}$

16_{15}: analytischen $\xrightarrow{\text{neu}}$ algebraischen

18^{2}: $\dim \mathfrak{V} = n+1 \xrightarrow{\text{neu}} \dim \mathfrak{V} = \dim \mathfrak{V}' = n+1$

19^{8}: $1 \xrightarrow{\text{neu}} 1'$

28_{1}: Algbraisierungs- $\xrightarrow{\text{neu}}$ Algebraisierungs-

29_{11}: P_k von $\xrightarrow{\text{neu}}$ P_k und den Einheitspunkt E von

29_{10}: *Ergänze vor dem Punkt am Zeilenende:* und $E\kappa\rho' = (\sum_k a_{0k}, a_{1k}, \dots, a_{nk})K$

30_{17}: jener $n+1 \xrightarrow{\text{neu}}$ jener höchstens $n+1$

32^{3}: *Streiche:* halblinearen

38_{7}: Für $\xrightarrow{\text{neu}}$ Für $\mathrm{Char} K \neq 2$ und

39^{12}: *Ergänze:* Das charakteristische Doppelverhältnis geht allerdings in seinen Kehrwert über, falls die Fixpunkte vertauscht werden.

42^{12}: $X_{jk} \xrightarrow{\text{neu}} Y_{jk}$

47_{4}: $K(\Pi_{\mathrm{DE}})$, insbesondere $\xrightarrow{\text{neu}}$ $K(\Pi_{\mathrm{DE}})$, dessen Quadrat die Identität von K ist, insbesondere

50^{11}: die quadratischen $\xrightarrow{\text{neu}}$ die regulären quadratischen

57^{13}: *Streiche:* halblinearen

57_{11}: existiert $\xrightarrow{\text{neu}}$ ausgezeichnet ist

Die im Text angegebene Definition bezeichnet einen "anordnungsfähigen" Desarguesraum.

69_{11}: $\widetilde{F}_1$, $\widetilde{F}_1$ $\xrightarrow{\text{neu}}$ F_1, F_2

Die Punkte sind nämlich keine quadratischen Erweiterungen.

69_8: $\widetilde{F}_1$, $\widetilde{F}_1$ $\xrightarrow{\text{neu}}$ F_1, F_2

69_4: $\widetilde{F}_1$, $\widetilde{F}_1$ $\xrightarrow{\text{neu}}$ F_1, F_2

Kapitel 8

80^{17}: *Lücke im Beweis: Es werden hier nur Ferngeraden der Form* $(O_i; G_u, H_u)$ *betrachtet. Es bleibt noch zu zeigen, daß auch jede Ferngerade* $(O_i; X_u, Y_u)$*, die* G_u *und* H_u *enthält, mit* $(O; G_u, H_u)$ *übereinstimmt.*

82^{9-11}: *Ist* $\mathfrak{B}$ *eine Basis von* Π*, so muß dieselbe Menge keine Basis von* Π' *sein. Daher kann so nicht geschlossen werden. Es stimmt aber, daß* Π *und* Π' *gleichmächtige Basen besitzen.*

83^1: die Parallelitätsrelation $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine fest gewählte Parallelitätsrelation

98^3: $(\Gamma \setminus \mathfrak{A}) \cap \neq \emptyset \xrightarrow{\text{neu}} (\Gamma \setminus \mathfrak{A}) \cap \omega \neq \emptyset$

101^1: $= \xrightarrow{\text{neu}} :$

104_7: $\mapsto \xrightarrow{\text{neu}} \rightarrow$

105^3: $(1, \mathfrak{o}) f j_{a'} = (b', \mathfrak{b}') a' \xrightarrow{\text{neu}} (1, \mathfrak{o}) f = (b', \mathfrak{b}')$

106_5: $\mathfrak{x} - \mathfrak{a}_0 \xrightarrow{\text{neu}} \mathfrak{x}$

106_4: $\mathfrak{x} - \mathfrak{a}_0 \xrightarrow{\text{neu}} \mathfrak{x}$

108^9: $\varphi_0 : \mathfrak{K}^n \xrightarrow{\text{neu}} \varphi_0 : A(\mathfrak{K}^n)$

108_{16}: $\varepsilon \xrightarrow{\text{neu}} \varepsilon_0$

109^5: *Ergänze an den freien Stellen nach* c_1' *und* c_n' *jeweils* δ'.

110_{14}: (12), (15) und 7.4.5 $\xrightarrow{\text{neu}}$ 8.4.7

Kapitel 9

129^{16}: jede Ähnlichkeit $\xrightarrow{\text{neu}}$ jede projektive Ähnlichkeit

134^{12}: Die Frage nach der $\xrightarrow{\text{neu}}$ Notwendig für die

134^{14}: äquivalent mit der Frage nach der Existenz $\xrightarrow{\text{neu}}$ die Existenz

136_{18}: euklidischer $\xrightarrow{\text{neu}}$ angeordneter

137^{1}: $\mapsto \xrightarrow{\text{neu}} \to$

137_{6}: *Ergänze vor dem Punkt am Ende der Zeile:* ..., falls alle angeschriebenen Distanzen definiert sind

139^{6}: $(|\mathfrak{r}|\mathfrak{s} - |\mathfrak{s}|\mathfrak{r})^2 \geq 0 \xrightarrow{\text{neu}} (\mathfrak{s}|\mathfrak{r}| \pm \mathfrak{r}|\mathfrak{s}|)^2 \geq 0$

139^{6}: $\mathfrak{r} \cdot \mathfrak{s} \leq |\mathfrak{r}|\,|\mathfrak{s}| \xrightarrow{\text{neu}} |\mathfrak{r} \cdot \mathfrak{s}| \leq |\mathfrak{r}|\,|\mathfrak{s}|$

139^{21}: $\mathfrak{K} \xrightarrow{\text{neu}} \mathbb{R}$

144_{12}: $x_k \xrightarrow{\text{neu}} y_k$

149^{2}: $\mathfrak{x}, \mathfrak{y}$ gehören $\xrightarrow{\text{neu}}$ $\mathfrak{x}, \mathfrak{y}$ mit $\mathfrak{x} \in \mathring{\alpha}$ gehören

150_{14}: *Lücke: Es bleibt offen, daß Y' zwischen O und Y liegt.*

158_{15}: (II) $\xrightarrow{\text{neu}}$ (I)

170^{10}: $\mathring{\rho}_a \xrightarrow{\text{neu}} \mathring{\rho}_b$

170^{10}: $B \xrightarrow{\text{neu}} A$

170^{11}: $b \xrightarrow{\text{neu}} a$

170^{12}: $B \xrightarrow{\text{neu}} A$

170^{12}: $\mathring{\rho}_h\mathring{\rho}_g \xrightarrow{\text{neu}} \mathring{\rho}_g\mathring{\rho}_h$

Kapitel 10

175^{22}: Achsen $\xrightarrow{\text{neu}}$ Durchmesserrichtungen

184^{12}: *Ersetze zweimal:* $\kappa \xrightarrow{\text{neu}} \kappa^*$

184^{13}: $\kappa \xrightarrow{\text{neu}} \kappa^*$

196_{3}: $t \xrightarrow{\text{neu}} t\kappa^*$

199_{8-6}: Insbesondere existiert ... genau eine Tangente p und genau eine Schmiegebene, ...

Das stimmt nur, falls die Kubik mindestens 6 *Punkte besitzt, also nur in projektiven Räumen der Ordnung* $N \geq 5$. *Nur unter dieser Zusatzvoraussetzung bestimmen je zwei Erzeugungen derselben Kubik auch dieselbe Sehnenkongruenz. Für Kubiken mit weniger Punkte gibt es immer Erzeugungen, die in mindestens einem Punkt zu verschiedenen Tangenten führen; daher sind hier die Begriffe "Sehnenkongruenz einer Kubik", "Tangente einer Kubik" und "Schmiegebene einer Kubik" problematisch.*

Es sollte daher im gesamten Abschnitt 10.4 stets $N \geq 5$ *vorausgesetzt werden. Jene Aussagen, die nur für* $N < 5$ *nicht stimmen, werden im folgenden nicht gesondert angeführt!*

201^{17}: g_3 gilt. $\xrightarrow{\text{neu}}$ g_3 und $(g_1 \vee g_2)\alpha_1\alpha_2 \neq g_2 \vee g_3$ gilt.

205_{8-7}: *Streiche:* für alle $v \in K$

216_5: die $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine

217_{3-1}: stets eine ... Punkte bezüglich $\xrightarrow{\text{neu}}$ mit Hilfe der in 6.3.5 definierten Abbildung ζ doppelt konjugierter Punkte bezüglich π_ω und $\pi^\perp$ durch $a_u\zeta \subset a_u$ gekennzeichnet. Wir nennen eine solche Gerade im folgenden (etwas unpräzise) eine Fixgerade. Genau bezüglich

218^{21}: $(Y) \xrightarrow{\text{neu}} (P_iY)$

219_{14}: Nichttangentialebene $\xrightarrow{\text{neu}}$ Ebene nicht parallel zu den Erzeugenden

220^9: α, deren $\xrightarrow{\text{neu}}$ α durch die Achse, deren

220^{13}: Durchmesserebenen $\xrightarrow{\text{neu}}$ Durchmesserebenen durch die Achse

223_{15}: $a \xrightarrow{\text{neu}} a_u$

224_7: $\tau : \mathring{\alpha} \to \mathring{\beta} \xrightarrow{\text{neu}} \tau$

Nachwort

228_{14-10}: Alle projektiven Desarguesraeume mit ... Kollineationen sind.

Das stimmt nicht, weil in 4.5.6 vorausgesetzt wurde, daß eine singuläre Kollineation mindestens zwei Bildpunkte besitzen muß. Das trifft aber für das Produkt von zwei singulären Kollineationen nicht notwendig zu. Erst wenn man den Begriff der "singulären Kollineation" entsprechend weiter faßt, kann man diese als "Morphismen" einer Kategorie auffassen.

228_9: Steiche: halblineare

Anhang zu Band 2

230_{18-17}: so existiert, daß $\xrightarrow{\text{neu}}$ ausgezeichnet ist, sodaß

Die im Text angegebene Definition beschreibt einen "anordungsfähigen" Körper.

233^{8}: *Hier ist vorauszusetzen, daß die Familie $j \mapsto \mathfrak{a}_j$ injektiv ist.*

233_{10}: auf einen $\xrightarrow{\text{neu}}$ in einen

233_{6}: ist. Für $\xrightarrow{\text{neu}}$ ist, falls $\mathfrak{V}f \neq \{\mathfrak{o}'\}$. Für

234^{1-2}: $\operatorname{Dim}\mathfrak{V} < \infty \xrightarrow{\text{neu}} \operatorname{Dim}\mathfrak{V} = \operatorname{Dim}\mathfrak{V}' < \infty$

236^{19}: Radiakalraum $\xrightarrow{\text{neu}}$ Radikalraum

237_{11}: ein Polynom $\xrightarrow{\text{neu}}$ eine Polynomfunktion

Eine korrekte Definition des Begriffes "Polynom über K" sollte hier ergänzt werden, da sie im folgenden benötigt wird.

237_{5-3}: *Kein unendlichdimensionaler Vektorraum gestattet Isomorphismen auf seinen dualen Vektorraum.*

238_{2-1}: *Es gibt keine endlichen quadratisch abgeschlossen Körper. In jedem endlichen Körper der Charakteristik 2 hat aber jedes rein quadratische Polynom $x^2 - c$ genau eine Nullstelle.*