Korrekturen und Anmerkungen zum Skript MIB, WS 1997/98

7. Dezember 1999

S. 17, zu 3. *Neutrales Element* bei der Matrizenmultiplikation. Setze $EA := (\gamma_{ir})_{\substack{1\le i\le m\\ 1\le r\le n}}$.

S. 17, zu 5. Distributivgesetze. Es muß heißen $(\alpha+\beta)A = \alpha A + \beta A$.

S. 18, Zeile -3. Lösungsverfahren statt Lösungsverfahrens.

S. 19, Definition elementarer Zeilenumformungen. Es muß heißen: ... wenn A' aus A hervorgeht ....

S. 19, Zeile -1. Beweis statt Bewies.

S. 21, Zeile -5. ausgeschriebenen statt ausgeschriebene.

S. 23, Zeile 6. 'und' ist zu tilgen.

S. 27, Zeile 11. gegebenen statt gegeben.

S. 32, Zeile -4. Es soll heißen $(t^n)_{n\in\mathbb{N}}$ ist Basis von $\mathbb{R}[t]$.

S. 33, 2.2.6. Im Beweis ist einmal 'wir' zuviel.

S. 33, Zeile -4. Hinzufügen: für alle $i = 1, \ldots, m$.

S. 34, Zeile 3. 'ist' tilgen.

S. 35, Zeile -2. y_j statt y_0.

S. 36, Aufgabe. QED gehört hinter den Beweis.

S. 39, Zeile 7. Komma vor $x = y_{i_1} + \cdots + y_{i_n}$ fehlt.

S. 40, Beweis von Bemerkung 1. U ist zweimal zu ersetzen durch U_i.

S. 44. Projektionen sind ein weiteres gutes Beispiel für lineare Abbildungen.

S. 45, Zeile 11. Es soll heißen $(g\circ f)(\alpha x) = \alpha(g\circ f)(x)$ (statt y).

S. 45, Zeile 5. Die Summationsgrenze muß n sein (zweimal).

S. 50, Zeile 3. Es soll heißen $g\circ f\colon V \to U$.

S. 50, Zeile 11. $\alpha(g\circ f)(x)$ statt $\alpha(g\circ f)(y)$.

S. 64, Zeile 10. x_d statt x_n.

S. 65. Beim Beweis der 1. Bemerkung muß es heißen: ... und $h = T_z \circ f'$ (es wurde der Strich von f' vergessen).

S. 73, Kegelflächen. Bei $F_{11}(x)$ fehlt).

S. 75, Definition bilinear. Es muß heißen: $\sigma(x, \alpha y + \beta z) = \alpha\sigma(x,y) + \beta\sigma(x,z)$.

S. 76, Beweis. Besser wäre $\sum_{j=1}^n \eta_j x_j$ (statt $\sum_{i=1}^n \eta_i x_i$).

S. 81, Zeile -3. Die Summationsgrenze muß m sein (nicht n).

S. 82, $U = U^{\perp\perp}$. Der Beweis im Fall $\dim(U) < \infty$ und beliebigem V wird in MIIB (im allgemeineren Kontext sogenannter unitärer Vektorräume) geführt: $U \subseteq U^{\perp\perp}$ gilt stets (auch

für eine Menge M statt U). $U^{\perp\perp} \subseteq U$: Sei $x \in U^{\perp\perp}$. Dann gilt

$$x = \underbrace{p}_{\in U} + \underbrace{(x-p)}_{\in U^\perp} \qquad \text{wegen } V = U + U^\perp \text{ (nach Teil 1)}$$

$$\begin{cases} x - p \perp x & \text{da } x - p \in U^\perp \text{ und } x \in U^{\perp\perp} \\ x - p \perp p & \text{da } x - p \in U^\perp \text{ und } p \in U \end{cases}$$

$$\sigma(x-p, x-p) = 0$$

$$x - p = 0$$

$$x = p \in U.$$

S. 84, Zeile -6. Es soll heißen $u \in U$ (statt $n \in U$).

S. 86, Zeile 1. Dann statt dann.

S. 89, Zeile -5. Das zweite 'ist' ist zu tilgen.

S. 97, Zeile -4. Es muß heißen: wobei $a_1 \ldots, a_n$ Spalten von A sind.

S. 102, Bemerkung 3. Es muß heißen: $\det(a_1, \ldots, a_i, \ldots, a_{i+j}, \ldots, a_n)$ (ein a war zuviel, und das $+$ zu hoch).

S. 106, Zeile -5. Das zweite 'sind' ist zu tilgen.

S. 106, Zeile -2. Es muß heißen: $1 \leq i < n$ (statt $1 \leq i \leq n$).

S. 109, Zeile 1. $\mathbb{R}^n$ statt $\mathbb{R}^2$.

S. 109, Zeile 8. Es muß heißen: $|(a_1 \times \cdots \times a_{n-1})^t h|$ (statt $|(a_1 \times \cdots \times a_n)^t h|$).

S. 109, Zeile -1. Das erste 'dann' ist zu tilgen.