Korrekturen / Ergänzungen Skript Analysis I / II

(zusammengestellt von F. Dreisbach, Jan. 2003)

Seite	Stelle	ggf. alt	neu
S. 1	Definitionen	- - -	(A,B Mengen)
S. 1	nach Definitionen	- - -	Bezeichnung : Leere Menge $\phi = \{\}$.
S. 1	Rechenregeln (R1)	Transitivität von „C“	Transitivität von „$\subset$“.
S. 2	Beispiele	$\mathbb{Q} := \{\frac{a}{b} \mid a,b \in \mathbb{Z}\ , b \neq 0\}$	$\mathbb{Q} := \{\frac{a}{b} \mid a \in \mathbb{Z}\ , b \in \mathbb{N}\ , ggT(a,b) = 1\}$
S. 5	vor Rechenregeln	- - -	Bemerkung : f injektiv $\Leftrightarrow \forall a,a' \in A : f(a) = f(a') \Rightarrow a = a'$.
S. 6	Rechenregel (R3)	(R3) $m \cdot (n + k) = m \cdot n + n \cdot k$	(R3) $m \cdot (n + k) = m \cdot n + m \cdot k$
S. 9	Folgerung 6	Folgerung 6 : ($m := \#N$)	Folgerung 6 : ($m := \#M$)
S. 9	nach Folgerung 6	- - -	Bezeichnungen : $I \subset \mathbb{N}$, I heißt Indexmenge (möglich : $\#I$ endlich , $\#I = \infty$). Definitionen : Seien $X_i \subset C$, $i \in I$. $\cup_{i\in I} X_i := \{x \in C \mid \exists i \in I : x \in X_i\}$, $\cap_{i\in I} X_i := \{x \in C \mid \forall i \in I : x \in X_i\}$, $X_i' := C \setminus X_i$. Für die Komplemente X_i' gelten die “Regeln von de Morgan” : $(\cup_{i\in I} X_i)' = \cap_{i\in I} X_i'$ und $(\cap_{i\in I} X_i)' = \cup_{i\in I} X_i'$.
S. 9	2.4 , Definition	$m \mid p \Rightarrow m = 1$	$m \mid p \Rightarrow m = 1 \vee m = p$.
S. 12	hinter (R11)	- - -	**Lemma :** Die Abbildung $\iota : \mathbb{N} \ni n \mapsto (n + 1,1)^{\sim} \in \mathbb{Z}$ ist injektiv und hat folgende Eigenschaften : a) $\iota(m + n) = \iota(m) + \iota(n)$. b) $\iota(m \cdot n) = \iota(m) \cdot \iota(n)$. c) $m < n \Rightarrow \iota(m) < \iota(n)$. d) $\iota(\mathbb{N}) \sim \mathbb{N}$.
S. 13	Folgerung 3	(d) $a \cdot b = 0 \Rightarrow (a = 0 \vee b = 0)$.	(d) $a \cdot b = 0 \Rightarrow (a = 0 \vee b = 0)\ \forall a,b \in \mathbb{K}$.
S. 17	(R8)	(R8) $x > 0 \Rightarrow x^{-1} > 0$	(R8) $x > 0 \Rightarrow x^{-1} > 0\ (x \neq 0)$
S. 22	Folgerung 2	Supremum und ...	Sei ($\mathbb{K}$, P) angeordneter Körper , $\phi \neq A \subset \mathbb{K}$. Supremum und ...
S. 23	Wir halten fest : (h)	... Aussagen (a) - (c) aus Satz 3.12.	... Aussagen (a) - (c) aus Satz 3.12 sowie Folgerung 3.13.
S. 26	nach Satz 11	- - -	Bernoullische Ungleichung : $(1 + a)^n \geq 1 + na\ \ \forall a > -1$.
S. 28	nach Folgerung 2	- - -	Bemerkung : $\iota : \mathbb{R} \ni x \mapsto x + i \cdot 0 \in \mathbb{C}$ ist injektiver Homomorphismus , d.h. $\mathbb{R}$ kann als Unterkörper von $\mathbb{C}$ aufgefasst werden.
S. 29	Rechenregeln (R1)	$\overline{z_1 z_y} = \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}$	$\overline{z_1 z_2} = \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}$
S. 30	Beispiele	6. $a_0 := 1$, $a_{n+1} := \frac{1}{1 + a_n}$, $n \in \mathbb{N}$: $1 , \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, ...$	6. $a_1 := 1$, $a_{n+1} := \frac{1}{1 + a_n}$, $n \in \mathbb{N}$: $1 , \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, ...$
S. 36	Bemerkungen 1.)	$(a - \varepsilon, a + \varepsilon)$	$[a - \varepsilon, a + \varepsilon]$
S. 37	Folg. 17 (Korrekturzettel)	Folgerung 17 : Sei $(a_n)_{n\in\mathbb{N}}$ Folge.	Folgerung 17 : Sei $(a_n)_{n\in\mathbb{N}}$ beschränkte Folge.
S. 39	Bemerkung	2. Für den Grenzwert einer Reihe spielen endlich viele Glieder	2. Für den Grenzwert einer Folge spielen endlich viele Glieder keine

		keine Rolle .	Rolle , aber der Wert der zugehörigen Reihe kann sich ändern.
S. 48	Definition	Sei $f = D \to \mathbb{R}$, ...	Sei $f : D \to \mathbb{R}$, ...
S. 72	Definitionen	(b) ...Zahlen $c_1,...,c_N$ existieren mit $\varphi(x) = c_i$,$x\in(x_{i-1},x_i)$.	(b) ... Zahlen $c_0,...,c_N$ existieren mit $\varphi(x) = c_i$, $x\in(x_{i-1},x_i]$, $\varphi(x_0) = c_0$.
S. 73	Satz 1	$\exists\varepsilon > 0$	$\forall\varepsilon > 0$
S. 84	Satz 8	$\int_a^b f(x)g'(x) = f(x)g(x)\vert_a^b - \int_a^b f'(x)g(x)dx$.	$\int_a^b f(x)g'(x)dx = f(x)g(x)\vert_a^b - \int_a^b f'(x)g(x)dx$.
S. 84	Beispiel	$I(p) := \lim_{b\to a} (\lim_{a\to 0} I_{a,b}(p))$	$I(p) := \lim_{b\to\infty} (\lim_{a\to 0} I_{a,b}(p))$
S. 84	§13.6 , Wiederholung	$\int \frac{1}{1+t^2}\,dx = \arctan(t)$	$\int \frac{1}{1+t^2}\,dt = \arctan(t)$
S. 88	nach Satz 1	- - -	Bezeichnung : D heißt Konvergenzbereich .
S. 89	Satz 5	Es gelte $\vert f_k(x)\vert \le a_k\ \forall x\in D$, $k\in\mathbb{N}$.	Es gelte $\vert f_k(x)\vert \le a_k\ \forall x\in D$, $k\in\mathbb{N}_0$.
S. 99	Definition	Seien (X,τ_x) und (Y,τ_Y) topologische Räume und ...	Seien(X,τ_X) und (Y,τ_Y) topologische Räume und ...
S. 105	Definition	Eine Familie $F\in C(X,Y)$ heißt ...	Eine Familie $F \subset C(X,Y)$ heißt ...
S. 112	Definitionen	$\varphi = [a,b] \to X$	$\varphi : [a,b] \to X$
S. 114	Definition	- - -	$\vartheta = 0$, falls $r = 0$.
S. 116	nach Satz 8	- - -	Bemerkung : Nicht jede Funktion ist vom Typ BV[a,b] .
S. 117	Bezeichnung	$\Gamma_\varphi \oplus \Gamma_r$	$\Gamma_\varphi \oplus \Gamma_\psi$
S. 120	Beispiel 2.	$U = \int_0^{2\pi} \sqrt{a^2\sin^2 t + b^2\cos^2 t}\,dt = 4a\int_0^{\pi/2}\sqrt{1 - k^2\sin^2 t}\,dt$; $E(k) := \int_0^{\pi/2}\sqrt{1 - k^2\sin^2 t}\,dt$	$U = \int_0^{2\pi} \sqrt{a^2\sin^2 t + b^2\cos^2 t}\,dt = 4a\int_0^{\pi/2}\sqrt{1 - k^2\cos^2 t}\,dt$; $E(k) := \int_0^{\pi/2}\sqrt{1 - k^2\cos^2 t}\,dt$.
S. 124	nach der Definition	- - -	Bezeichnung : $\frac{\partial f}{\partial x_k}(x^0)$ heißt partielle Ableitung von f nach x_k .
S. 128	Bezeichnung	$\frac{\partial f}{\partial x_k}(x) = f'(x)e^k$	$\frac{\partial f}{\partial x_k}(x) = < f'(x) , e^k >$
S. 133	Bemerkung 1	$\frac{\partial f}{\partial e_k}(x^0) = \frac{\partial f}{\partial x_k}(x^0) = \frac{d}{dt} f(x^0 + te^k)\vert_{t=0}$	$\frac{\partial f}{\partial e^k}(x^0) = \frac{\partial f}{\partial x_k}(x^0) = \frac{d}{dt} f(x^0 + te^k)\vert_{t=0}$
S. 134	Folgerung 15	$f x_i$	f_{xi}
S. 135	Definition	$\begin{pmatrix} \int_a^b f_1(t)dt \\ \vdots \\ \int_a^b f_n(t)dt \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} \int_a^b f_1(t)dt \\ \vdots \\ \int_a^b f_m(t)dt \end{pmatrix}$
S. 138	Satz 21	Das Restglied indexRestglied läßt ...	Das Restglied läßt ...
S. 149	Beispiel	$\vert x\vert \le 1$	$\vert x\vert \le r$
S. 153	Beispiel	$f(x,x) \to \infty\ (x \to -\infty)$	$f(x,x) \to -\infty\ (x \to -\infty)$
S. 160	Satz 16	lokales Minimum [bzw. lokales Maximum] über M	lokales Minimum [bzw. lokales Maximum] von f über M

Stand Ende SS 2000 ; berücksichtigt wurden nicht die Fehler , die schon auf dem damals ausgehändigten Korrekturzettel angegeben waren . Alle Angaben ohne Gewähr !!