Satz 13.2: Seien $f_n \in \mathcal{R}([a,b])$ und $f_n \to f$ gleichmäßig auf $[a,b]$. Dann folgen

- $f \in \mathcal{R}([a,b])$,
- $\left(\int_a^b f_n(x)\,\mathrm{d}x\right)_{n\in\mathbb{N}}$ ist konvergent,
- $\lim\limits_{n\to\infty} \int_a^b f_n(x)\,\mathrm{d}x \;=\; \int_a^b \lim\limits_{n\to\infty} f_n(x)\,\mathrm{d}x$.

Satz 9.22: Sei $f_n :]a,b[\to \mathbb{R}$ differenzierbar, $f_n'(x) \to g(x)$ für $n \to \infty$ gleichmäßig auf $]a,b[$, und $\exists x_0 \in]a,b[$: $\big(f_n(x_0)\big)$ ist konvergent. Dann:

$$\Big(\lim_{n\to\infty} f_n\Big)'(x) \;=\; \lim_{n\to\infty} f'(x).$$

Satz 9.16: Sei M vollständiger metrischer Raum, $a : \mathbb{N}\times\mathbb{N} \to M$, $u, v : \mathbb{N} \to M$ und

$a_{n,p} \to u_p$ für $n \to \infty$ gleichmäßig bez. $p \in \mathbb{N}$,
$a_{n,p} \to v_n$ für $p \to \infty$ punktweise für $n \in \mathbb{N}$.

Dann gilt

$$\lim_{p\to\infty}\Big(\lim_{n\to\infty} a_{n,p}\Big) = \lim_{n\to\infty}\Big(\lim_{p\to\infty} a_{n,p}\Big).$$