Ergänzung zur Aufgabe 4 der 1. Übung

Man sagt, f sei bezüglich g Riemann-Stieltjes-integrierbar, falls für jede Folge $\mathcal{T}_n = (t_0^{(n)}, t_1^{(n)}, \cdots, t_{m_n}^{(n)}), n \geq 1$, von Zerlegungen von $[a, b]$ mit $a = t_0^{(n)} < t_1^{(n)} < \cdots < t_{m_n}^{(n)} = b$, $m_n \underset{n\to\infty}{\longrightarrow} \infty$, $\max\limits_{i=1,2,\cdots,m_n} (t_i^{(n)} - t_{i-1}^{(n)}) \underset{n\to\infty}{\longrightarrow} 0$ und jede Wahl von Zwischenpunkten $\chi_i^{(n)} \in [t_{i-1}^{(n)}, t_i^{(n)}], i = 1, \cdots, m_n$ die Summen

$$\sum_{i=1}^{m_n} f(\chi_i^{(n)})(g(t_i^{(n)}) - g(t_{i-1}^{(n)}))$$

gegen ein und dieselbe reelle Zahl konvergieren, die mit $\int\limits_a^b f(s)g(ds)$ bezeichnet wird.