

Funktionale Quantisierung für stochastische Prozesse**Übungen**Aufgabe 4*

Sei B ein separabler Banach-Raum, $X : (\Omega, \mathcal{A}, \mathbb{P}) \rightarrow (B, \mathcal{B}(B))$ eine zentriert Gauß-verteilte ZV und $\mathcal{C}_{n,r}(X, B)$ die Menge der n -optimalen $L^r(\mathbb{P})$ -Quantisierer für X . Aus der K -Unimodalität von \mathbb{P}^X folgt bekanntlich $\mathcal{C}_{1,r}(X, B) \neq \emptyset$ für alle $r \in (0, \infty)$ (s. 3.8). Zeigen oder widerlegen Sie:

$$\mathcal{C}_{n,r}(X, B) \neq \emptyset \text{ für alle } n \in \mathbb{N}, r \in (0, \infty).$$