

Funktionale Quantisierung für stochastische Prozesse**Übungen**Aufgabe 3.

Für die funktionale Quantisierung (bi-) meßbarer zentrierter Gauß-Prozesse $X = (X_t)_{t \in [0, T]}$ mit

$$\int_0^T \Gamma_X(t, t)^{p/2} dt < \infty, p \in [1, \infty)$$

spielt die Varianz $\text{Var}\langle u, X \rangle$ für $u \in L^q([0, T], dt)$, $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$ eine wichtige Rolle. Bestätigen Sie die Formel

$$\text{Var}\langle u, X \rangle = \int_0^T \int_0^T u(s)u(t)\Gamma_X(s, t)dsdt.$$