

Lernziele Mathematik 2 für Ingenieure (Master Sicherheitstechnik & Qualitätsingenieurwesen)

Kapitel 2 – Fourierreihen

Kategorie Wissen

- Sie wissen, was eine **Fourierreihe** ist und verstehen den Zusammenhang zwischen Ableitung / Stammfunktion und den assoziierten Fourierreihen (**Gliedweise Differentiation / Integration**).
- Sie wissen, gegen welche **Grenzfunktion** eine Fourierreihe konvergiert. Insbesondere verstehen Sie, unter welchen Voraussetzungen die ursprüngliche Funktion dargestellt wird.
- Sie kennen einige **Anwendungen** von Fourierreihen (Tief-/Hochpassfilter, Differentialgleichungen).

Kategorie Können

- Sie können **Fourierreihen berechnen** (komplexe und reelle) und mit den **Rechenregeln** (Linearität, Dilatation, Translation, Faltung) für Fourierreihen umgehen.
- Sie beherrschen den Zusammenhang zwischen Differentiation bzw. Integration von Funktionen und deren Fourierreihen. Insbesondere können Sie überprüfen, ob **gliedweise Differentiation** bzw. **Integration** zulässig sind.
- Sie können die **Grenzfunktion** einer Fourierreihe **bestimmen**.