

# 1 Definitionen

Rechteck:  $rect_T(t)$

## 2 Gerader- und ungerader Verlauf

### 2.1 gerader Verlauf

achsensymmetrisch  $x_g(t) = x_g(-t)$

$$x_g(t) = \frac{x(t)}{2} + \frac{x(-t)}{2} = \frac{x(t)+x(-t)}{2}$$

### 2.2 ungerader Verlauf

punktsymmetrisch  $x_u(t) = -x_u(-t)$

$$x_u(t) = \frac{x(t)}{2} - \frac{x(-t)}{2} = \frac{x(t)-x(-t)}{2}$$

### 2.3 Addition von ungeradem und geradem Anteil als Probe

$$x(t) = x_g(t) + x_u(t) = \frac{x(t)+x(-t)}{2} + \frac{x(t)-x(-t)}{2} = \frac{2x(t)}{2} = x(t)$$

## 3 Fouriertransformation

### 3.1 Hintransformation

$$\underline{X}(f) = \int_{-\infty}^{+\infty} x(t) \cdot e^{-j2\pi ft} dt$$

$$\underline{X}(\omega) = X(j\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} x(t) \cdot e^{-j\omega t} dt$$

$$[\underline{X}(f)] = [x(t)] \cdot 1s = [x(f)] = \frac{[x(f)]}{Hz}$$

### 3.2 Hintransformation

### 3.3 Rücktransformation

### 3.4 Transformation gerades Signal

### 3.5 Transformation ungerades Signal