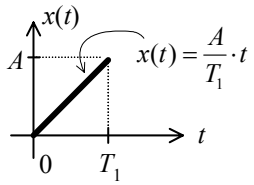
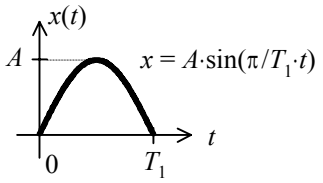
Kap 3.2.2: Übersicht Mittelwerte

Beschreibung:	***Formel:***	***Wert harmonisch:***
Linearer Mittelwert:	$\bar{x} = \langle x \rangle = \frac{1}{T} \cdot \int_0^T x(t)dt$	$\bar{x} = 0$
Betragsmittelwert (Gleichrichtmittelwert):	$\overline{\lvert x \rvert} = \langle \lvert x \rvert \rangle = \frac{1}{T} \cdot \int_0^T \lvert x(t) \rvert dt$	$\langle \lvert x \rvert \rangle = \frac{2}{\pi} \cdot \hat{X}$
Effektivwert (Quadratischer Mittelwert):	$I = I_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T i^2(t)\mathrm{d}t}$	$I = I_{eff} = \frac{\hat{I}}{\sqrt{2}}$
	$U = U_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T u^2(t)\mathrm{d}t}$	$U = U_{eff} = \frac{\hat{U}}{\sqrt{2}}$
Leistung: (linearer Mittelwert der Momentanleistung):	$P = \overline{p(t)} = \frac{1}{T} \cdot \int_0^T p(t)dt$	$P = U \cdot I = U_{eff} \cdot I_{eff}$
Scheitelfaktor *SF*:	$SF = \hat{I} / I = \hat{U} / U$	$SF = \sqrt{2} \approx 1.414$
Formfaktor *FF*:	$FF = I / \overline{\lvert i \rvert} = U / \overline{\lvert u \rvert}$	$FF = \frac{\pi}{2 \cdot \sqrt{2}} \approx 1.111$

Hilfreiche Integrale:



$$\int_0^{T_1} x(t)\,dt = \frac{1}{2} \cdot A \cdot T_1 \qquad \int_0^{T_1} x^2(t)\,dt = \frac{1}{3} \cdot A^2 \cdot T_1$$



$$\int_0^{T_1} x(t)\,dt = \frac{2}{\pi} \cdot A \cdot T_1 \qquad \int_0^{T_1} x^2(t)\,dt = \frac{1}{2} \cdot A^2 \cdot T_1$$