

Einige in der Vorlesung häufig verwendete Fourierintegrale

$$F(t) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{d\omega}{2\pi} e^{-i\omega t} \tilde{F}(\omega), \quad \tilde{F}(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} dt e^{i\omega t} F(t)$$

$F(t)$	$\tilde{F}(\omega)$
1	$2\pi\delta(\omega)$
e^{ift}	$2\pi\delta(\omega + f)$
$\cos(ft)$	$\pi (\delta(\omega + f) + \delta(\omega - f))$
$\sin(ft)$	$\frac{\pi}{i} (\delta(\omega + f) - \delta(\omega - f))$
t^n	$\frac{2\pi}{i^n} \frac{d^n}{d\omega^n} \delta(\omega)$
$\theta(t)$	$\frac{i}{\omega + i\epsilon}$
$\theta(t) \sin(ft)$	$\frac{-f}{(\omega + i\epsilon)^2 - f^2}$
$\theta(t) \cos(ft)$	$\frac{i\omega}{(\omega + i\epsilon)^2 - f^2}$
$\theta(t)t$	$\frac{-1}{(\omega + i\epsilon)^2}$

Für die entsprechenden räumlichen Integrale ist $x = t$ und $k = -\omega$ zu wählen.

Fennel, W., Lass, H.U., 1989. *Analytical theory of forced oceanic waves*. Akademie-Verlag.