# Tex Gyre Schola + fouriernc[1]

| | |
|---|---|
| Roman | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÄÖÜ |
| *Kursiv* | *ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÄÖÜ* |
| Mathe | $ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ$ ΓΔΘΛΞΠΣΥΦΨΩ |
| roman | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz äöüß 1234567890?!+- |
| *kursiv* | *abcdefghijklmnopqrstuvwxyz äöüß 1234567890?!+-* |
| mathe | $abcdefghijklmnopqrstuvwxyz$ $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu\nu\xi\pi\rho\sigma\tau\upsilon\phi\chi\psi\omega$ $\varepsilon\vartheta\varpi\varphi\varrho\varsigma$ |
| Kapitälchen | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÄÖÜSS 1234567890?!+- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normal | Mathe | Normal | $QJf\alpha\beta\gamma\Gamma\Gamma\ \beta_a b_a B_a \partial_a \omega_a\ vvwyg$ |
| \mathrm | Mathe | Fett (\mathbf) | $\mathbf{QJf}\alpha\beta\gamma\Gamma\Gamma\ \beta_{\mathbf{a}}\mathbf{b_a}\mathbf{B_a}\partial_{\mathbf{a}}\omega_{\mathbf{a}}\ \mathbf{vvwyg}$ |
| Fett | **Mathe** | Fett (\boldsymbol) | $\boldsymbol{QJf\alpha\beta\gamma\Gamma\Gamma\ \beta_a b_a B_a \partial_a \omega_a\ vvwyg}$ |
| \mathbf | **Mathe** | Serifenlos (\mathsf) | $\mathsf{QJf}\alpha\beta\gamma\Gamma\Gamma\ \beta_{\mathsf{a}}\mathsf{b_a}\mathsf{B_a}\partial_{\mathsf{a}}\omega_{\mathsf{a}}\ \mathsf{vvwyg}$ |
| Kursiv | *Mathe* | Skript (\mathcal) | $\mathcal{ABCDEFG}\ \mathcal{LNRZ}\ \ell$ |
| \mathnormal | *Mathe* | Tafel (\mathbb) | $\mathbb{ABCDEFG}\ \mathbb{LNRZ}\ \mathbb{k}$ |
| Fett+Kursiv | ***Mathe*** | Fett (\boldmath) | $\boldsymbol{A} = \sum_{\boldsymbol{n=1}}^{\boldsymbol{N}} \boldsymbol{\alpha_n} + \boldsymbol{\partial T/\partial r}$ |
| \boldsymbol | $\boldsymbol{M\alpha\theta\epsilon}$ | Text ⟺ Math | T·TΓ $T\cdot T\Gamma$ xx·x $x\cdot x\pi$ µ·$\mu$ ()·(()) |
| \mathbold | *fehlt* | Ziffern (Text, Math) | 11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 |

## Formelbeispiele

Das Gausssche Gesetz der Elektrodynamik vermittelt den Zusammenhang zwischen elektrischem Feld $\boldsymbol{E}(\boldsymbol{r})$ und Ladungsdichte $\varrho(\boldsymbol{r})$ über die elektrische Permittivität. Bei makroskopischer Betrachtung gilt

$$\varepsilon_0 \varepsilon_\mathrm{r} \nabla \boldsymbol{E}(\boldsymbol{r}) = \varrho(\boldsymbol{r}), \tag{1}$$

wobei die Ladungsdichte der Elementarteilchen im Tensor der materialabhängigen relativen Permittivität $\varepsilon_\mathrm{r}$ berücksichtigt wird.

Die Methode der Fouriertransformation erlaubt eine Definition der MTF als Betrag der normierten Fouriertransformierten des Abbildes einer $\delta$-Funktion

$$\mathrm{MTF} = \left| \frac{\mathscr{F}\{s(x)\}}{\mathscr{F}\{s(x)\}|_{\omega_x=0}} \right| = \mathrm{abs}\left( \frac{\int_{-\infty}^{\infty} s(x)\mathrm{e}^{\mathrm{i}\omega_x x}\,\mathrm{d}x}{\int_{-\infty}^{\infty} s(x)\,\mathrm{d}x} \right). \tag{2}$$

Dabei ist $s(x)$ die Punktbildfunktion (PSF) und $\mathscr{F}\{s(x)\} = S(\omega_x)$ die Spektraldichtefunktion

$$S(\omega_x) = \int_{-\infty}^{\infty} s(x)\mathrm{e}^{\mathrm{i}\omega_0 kx}\,\mathrm{d}x\,. \tag{3}$$

Die lineare Abbildung $f : \mathbb{C}^N \longmapsto \mathbb{C}^N$ mit

$$c_k = F(kf_0) = T_\mathrm{A} \sum_{n=-N/2}^{+N/2} f(x_n)\mathrm{e}^{-2\pi\mathrm{i}\frac{nk}{N}} \tag{4}$$

für alle $a \in \mathbb{C}^N$ heißt diskrete Fouriertransformation (DFT).

Wären Wurzeln linear, so stünde im Folgenden das Gleichheitszeichen:

$$\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b} \quad \text{und} \quad \sqrt{\frac{a}{b}} \neq \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}. \tag{5}$$

[1] `\usepackage {fouriernc} \usepackage [scale=0.93]{tgschola}`