

TET2 Prüfung vom 08.01.2003

Prof. Prechtl

Beispiel 1 $\vec{F}(\vec{r}) = f(x^2 + y^2 + z^2)\vec{e}_x$
mit allgemeiner Funktion f in Kreiszyylinderkoordinaten

Beispiel 2 A 2.1.7

Beispiel 3 $\varphi = K \cdot \frac{e^{-\frac{r}{a}}}{r}$
 $K, a = \text{const}$, gesucht ist die Ladungsverteilung

Beispiel 4 Poyntingsatz im dominant elektrischen Feld aus Maxwellgleichungen herleiten.

Beispiel 5 $\vec{J} = \frac{I_0}{\pi} \frac{\rho z \vec{e}_\rho + (a^2 + z^2) \vec{e}_z}{(a^2 + z^2)^2}$
ges. \vec{H}

Beispiel 6 A 3.3.1

Beispiel 7 $\varphi = \frac{p'}{2\pi\epsilon_0} \frac{\sin(\alpha)}{\rho}$
ges. \vec{V}

Beispiel 8 A 4.2.4

Beispiel 9 A 5.2.8

Beispiel 10 erweiterte Leitungsgleichung

$$\begin{aligned}\partial_z i &= -C' \partial_t u \\ \partial_z u &= -L' \partial_t (i + C_p'' \partial_t \partial_z u)\end{aligned}$$

ausgehend von

$$\begin{Bmatrix} u(z, t) \\ i(z, t) \end{Bmatrix} = \text{Re} \left\{ \begin{matrix} \hat{u} \\ \hat{i} \end{matrix} e^{j(\omega t - \beta z)} \right\}$$

$Z_W(\omega)$ berechnen