

Übertrager und Transformatoren

Lösung der Hausaufgaben



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland

Michael Funke – DL4EAX



1. Hausaufgabe

Ein Transformator wird mit einer Spannung (U_1) von 20kV gespeist. Er hat auf der Sekundärseite (U_2) 19 mal mehr Windungen als auf der Primärseite.

Wie groß ist die Sekundärspannung (U_2)?

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} \rightarrow \frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{U_1} \rightarrow U_2 = \frac{N_2}{N_1} \cdot U_1$$

$$U_2 = \frac{19}{1} \cdot 20kV = 380kV$$

2. Hausaufgabe

Ein Transformator wird mit einer Spannung (U_1) von 220 Volt gespeist. Er hat auf der Sekundärseite (U_2) eine Ausgangsspannung von 24 Volt. Seine Primärwicklung (N_1) hat 188 Windungen.

Wie groß ist seine Sekundärwindungszahl (N_2)?

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} \rightarrow \frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{U_1} \rightarrow N_2 = \frac{U_2}{U_1} \cdot N_1$$

$$N_2 = \frac{24V}{220V} \cdot 188 = 20,5$$

Initiales Autorenteam:

Michael Funke - DL4EAX
Carmen Weber - DM4EAX
Willi Kiesow - DG2EAF

**Änderungen durch:**

Hier bitte Ihren Namen eintragen, wenn Sie Änderungen vorgenommen haben.

Sie dürfen:

Teilen: Das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten.

Bearbeiten: Das Material verändern und darauf aufbauen.

Unter folgenden Bedingungen:

Namensnennung: Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

Nicht kommerziell: Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

Weitergabe unter gleichen Bedingungen: Wenn Sie das Material verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen solange Sie sich an die Lizenzbedingungen halten.

Details: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>