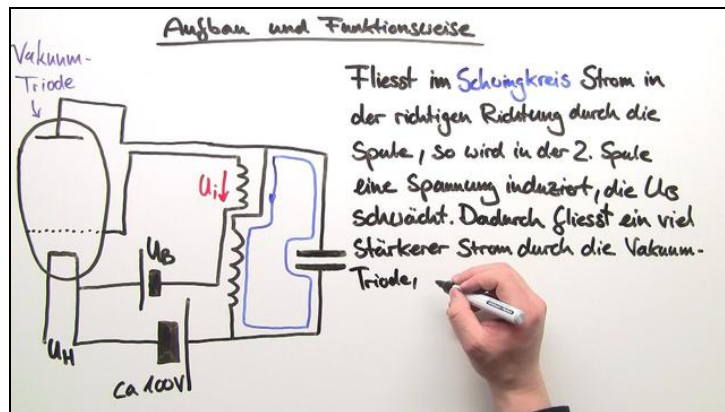




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Meißner-Schaltung



- 1 Erkläre den Ablauf der Energiezufuhr.
- 2 Gib an, welche Bauteile in der Meißner-Schaltung integriert sind.
- 3 Bestimme die richtigen Aussagen über die Meißner-Schaltung.
- 4 Gib die Voraussetzungen an, die in der Meißner Schaltung erfüllt sein müssen.
- 5 Analysiere die Vakuum-Triode.
- 6 Gib an, wie die Meißner-Schaltung genau funktioniert.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Erkläre den Ablauf der Energiezufuhr.

Bringe die Sätze in die richtige Reihenfolge.

A
Der Kondensator im Schwingkreis wird aufgeladen.

B
Das Gitter in der Vakuum-Triode bremst den Stromfluss nicht mehr wirksam.

C
Die Bremsspannung wird verringert.

D
Das Magnetfeld im elektrischen Schwingkreis induziert eine Spannung in der sekundären Spule.

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre den Ablauf der Energiezufuhr.

1. Tipp

Wird U_b verringert, kann ein ungehinderter Strom in der Triode fließen.

2. Tipp

Die Verringerung von U_b findet periodisch mit der Änderung des Magnetfeldes der Spule im Schwingkreis statt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre den Ablauf der Energiezufuhr.

Lösungsschlüssel: D, C, B, A

Damit eine ungedämpfte Schwingung entstehen kann, muss man dem Schwingkreis periodisch Energie hinzufügen.

Das ist durch den Aufbau mit der Vakuum-Triode möglich.

Das Magnetfeld in der Spule des elektrischen Schwingkreises induziert in der sekundären Spule zunächst eine Spannung, die der Bremsspannung U_b entgegengesetzt ist.

Somit wird U_b verringert.

Damit wird auch die Bremswirkung durch das Gitter in der Triode geringer und es fließt ein größerer Strom von der Heizspule zur Kathode.

Als Folge des zunehmenden Stroms in der Triode wird eine Spannung an dem Kondensator des elektrischen Schwingkreises aufgebaut.

Es gilt $W = \frac{1}{2} \cdot C \cdot U^2$. Mit der Spannung muss also auch die Energie im Kondensator erhöht werden.

Da die Wirkung der Bremsspannung periodisch verringert wird, wenn das passende Magnetfeld in der Spule des elektrischen Schwingkreis vorliegt, wird auch periodisch Energie hinzugefügt und so eine ungedämpfte, sinusförmige Schwingung erzeugt.