

Ein Blick in die Technik

Hochstromtransformator. Zum Elektroschweißen (Bild 1) benötigt man kleine Spannungen, aber Stromstärken von einigen Hundert Ampere.

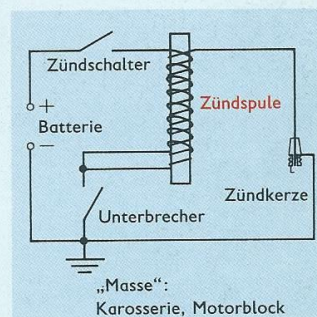
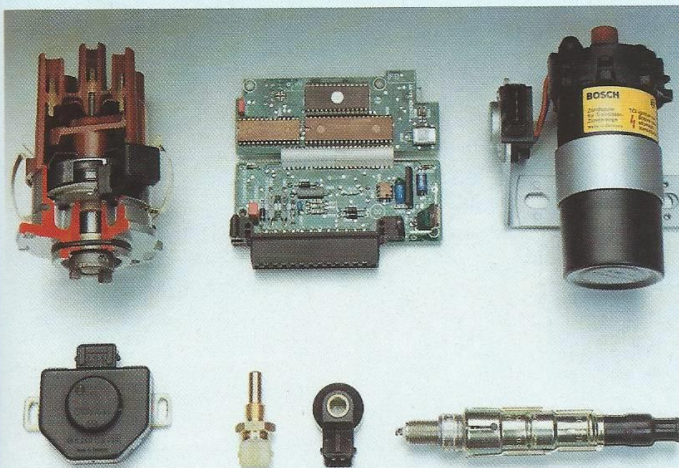
Das Schweißgerät enthält einen Transformator, dessen Sekundärspule aus wenigen Windungen dicken Drahtes besteht. Beim Schweißen wird ein Ende der Sekundärspule mit dem Metallgegenstand verbunden, an den etwas angeschweißt werden soll. Das andere Ende der Sekundärspule ist mit einer Schweißelektrode verbunden, die man an einem Griff halten kann. Beim Schweißen berührt man die Schweißstelle mit der Elektrode. Der Sekundärkreis des Transformators ist dadurch geschlossen. Die Stromstärke ist so groß, dass das Metall an der Berührungsstelle glüht. Beim Abheben der Schweißelektrode entsteht ein Lichtbogen. Das Metall der Schweißelektrode wird flüssig und tropft auf die zu verbindenden Teile. Beim Entfernen der Schweißelektrode wird der Stromkreis wieder unterbrochen.



Elektroschweißen

Hochspannungstransformator. Beim Ottomotor wird das Benzin-Luft-Gemisch durch Funken gezündet. Zum Funkenüberschlag muss an den Zündkerzen eine hohe Spannung liegen. Diese hohe Spannung wird durch eine Zündspule erzeugt, die als Hochspannungstransformator arbeitet (Bild 2). Die Primärspule mit geringer Windungs-

zahl ist über einen Unterbrecher an die Batterie angeschlossen, die Sekundärspule an die Zündkerze. Durch den Unterbrecher wird der Primärkreis laufend ein- und ausgeschaltet. Beim Ausschalten ändert sich das Magnetfeld stark und in der Sekundärspule wird die zum Zünden benötigte Spannung induziert.



Ergänze den Lückentext!

Hochstromtransformator: PrimärspuleWindungen

SekundärspuleWindungen

Anwendungen:.....

Hochspannungstransformator: : PrimärspuleWindungen

SekundärspuleWindungen

Anwendungen:.....

Entnimm den folgenden Abbildungen jeweils die gegebenen Größen und berechne die fehlende!

Falls möglich drucke die Abbildungen aus und hefte sie ein!

Hochspannungstrafo:

gegeben:

gesucht:

Lösung:

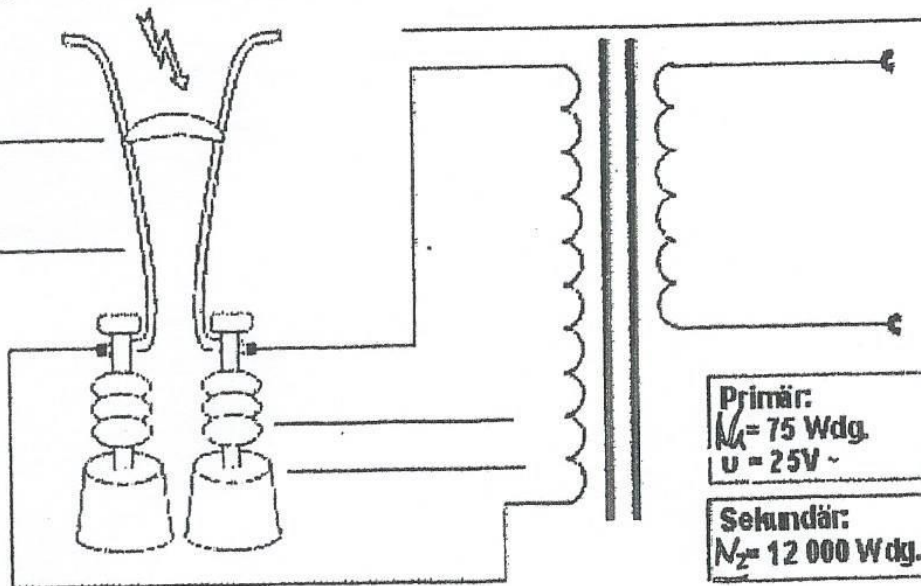
Hochstromtrafo:

gegeben:

gesucht:

Lösung:

V1 Hochspannungs-Trafo:



V2 Hochstrom-Trafo:

