

1) Was ist ein Transformator?

Zwei Spiralen (oder Spulen) aus Kupferdraht, die nebeneinander stehen und sich nicht berühren. Man benutzt diese Einrichtung um elektrische Spannungen zu verkleinern oder zu vergrößern. Auf die linke Spule wird eine Spannung gegeben (zB 230 Volt) und rechts entsteht dann an den Spulen-Enden auch eine Spannung. Die Spannung wird von der linken Seite (durch die Luft) auf die rechte Seite übertragen. Das funktioniert nur mit Wechsel-Strom (nicht mit Gleich-Strom).

Hat die rechte Spule doppelt so viele Windungen wie die linke, ist die Spannung rechts doppelt so groß wie links (460 Volt).

Hat die rechte Spule nur halb so viele Windungen wie die linke, ist die Spannung rechts nur halb so groß wie links (115 Volt).

2) Was ist ein Trenn-Transformator?

Ein Trenn-Transformator hat auf der rechten Seite genauso viele Windungen wie auf der linken Seite. Auf der rechten Seite ist die Spannung auch 230 Volt (genauso wie links). Wir können auf der rechten Seite elektrische Geräte anschließen: ZB. eine Lampe oder eine Bohrmaschine die 230 Volt brauchen.

3) Welchen Schutz bietet ein Trenn-Transformator?

Die Spannung auf der linken Seite ist mit einem Pol geerdet. Wir stehen mit unseren Füßen immer auf einem Pol der öffentlichen Strom-Versorgung. Deshalb reicht es, wenn wir den anderen Pol berühren um einen elektrischen Schlag zu bekommen.

Beim Trenn-Transformator ist die rechte Seite nicht mit der Erde verbunden. Die Spannung auf der rechten Seite ist nicht mit einem Pol mit der Erde verbunden. Die Spannung auf der rechten Seite hat nichts mit der Erde zu tun. Hier stehen wir nicht mit den Füßen auf einem Pol (der Erde).

Das hat einen großen Vorteil: Um einen elektr. Schlag zu bekommen, müssen wir beide Pole berühren. Das ist sicherer, weil es nicht so leicht passiert.

4) Wo muss der Trenn-Transformator benutzt werden?

Beim Arbeiten in Gräben (Erd-Leitungen). Beim Arbeiten geschlossenen Behältern (ZB. Öl-Tank).

