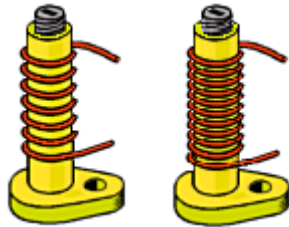


## TC301

Wie ändert sich die Induktivität einer Spule von  $12\ \mu\text{H}$ , wenn die Windungszahl bei gleicher Wickellänge verdoppelt wird ?

Lösung: Die Induktivität steigt auf  $48\ \mu\text{H}$ .



Die Induktivität steigt mit dem Quadrat zum Verhältnis der Windungszahlen. Hier ist es  $2^2$ , also das Vierfache.

Verdreifache ich die Windungszahl, dann sind es  $3^2$  - d. h. die Induktivität steigt dann auf das Neunfache an.

### **Der Grund für dieses Verhalten :**

Die Kopplung der Magnetfelder, die sich um den Spulendraht herum befinden, verstärkt sich bei Annäherung der einzelnen Windungen.

Hier ist bei gleicher Spulenlänge ein viel kleinerer Abstand zwischen den einzelnen Drähten, und darüber hinaus noch die doppelte Zahl an Windungen. Folge ist die erhöhte Induktivität.

$2^2$  und  $3^2$  sind in diesem Fall Quadratzahlen, die mit der Taste  $[X^2]$  erreicht werden.