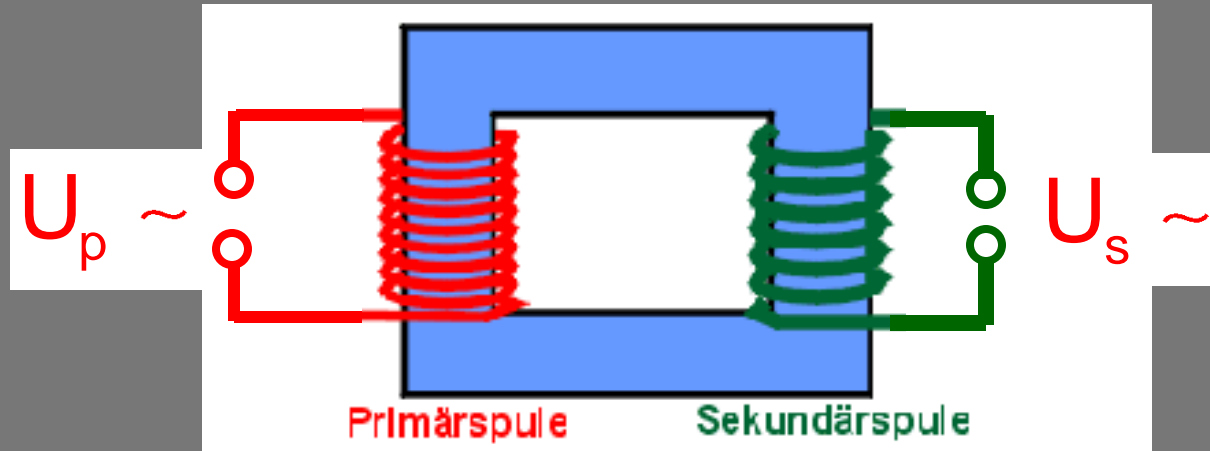




Der Transformator

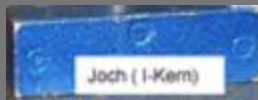


I-Kern (Joch)



Sekundärspule

Primärspule

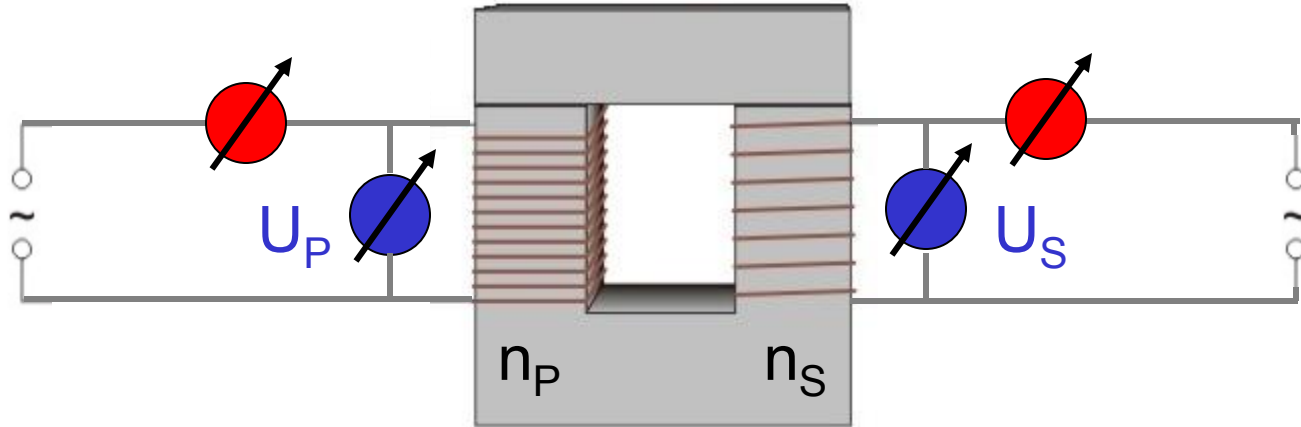


U-Kern





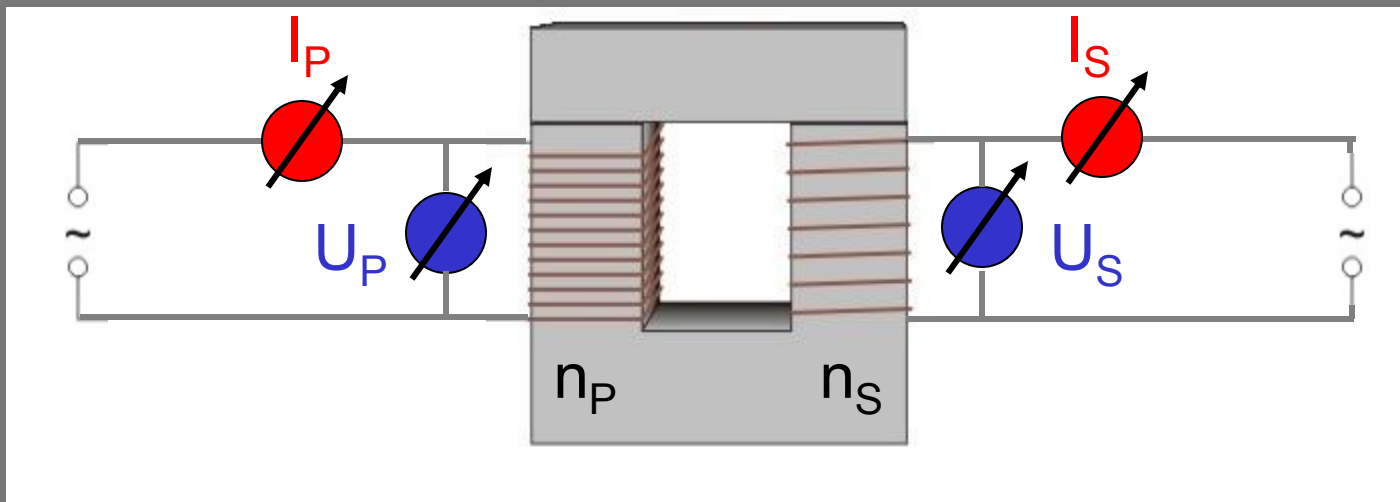
Der unbelastete Transformator



Primärseite		Sekundärseite	
n_P	U_P [V]	n_S	U_S [V]
300	6	300	6
300	6	600	12
300	6	1200	24
75	6	1200	96
75	25	10000	3333 !



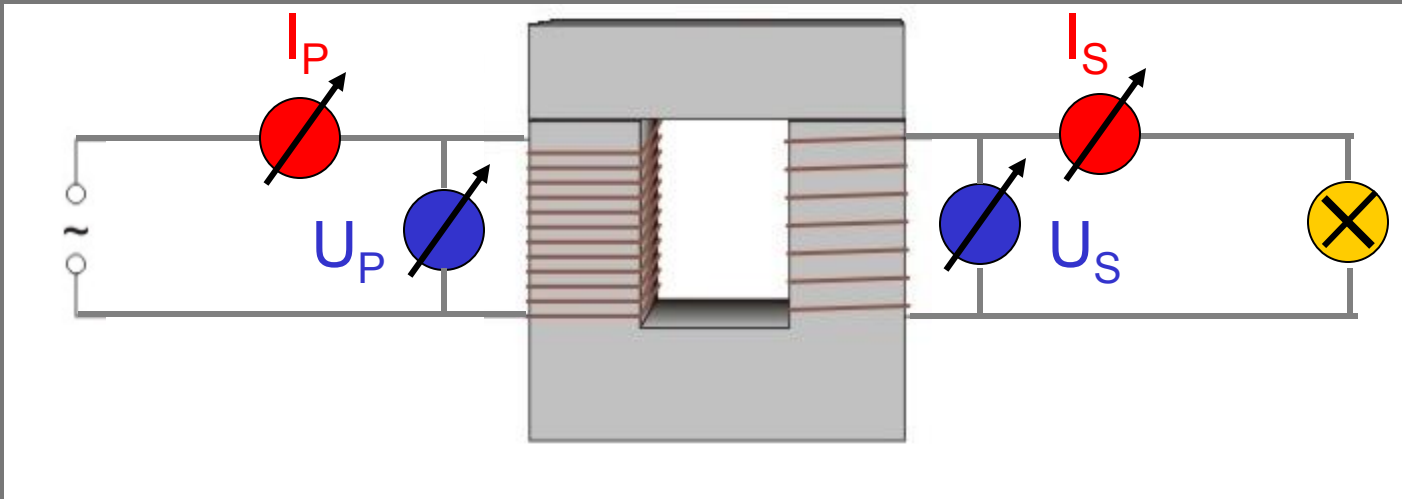
Der unbelastete Transformator



Primärseite		Sekundärseite	
n_P	U_P [V]	n_S	U_S [V]
300	100	300	100
600	100	300	50
1200	100	300	25
10000	100	1200	12
75	150	1	2



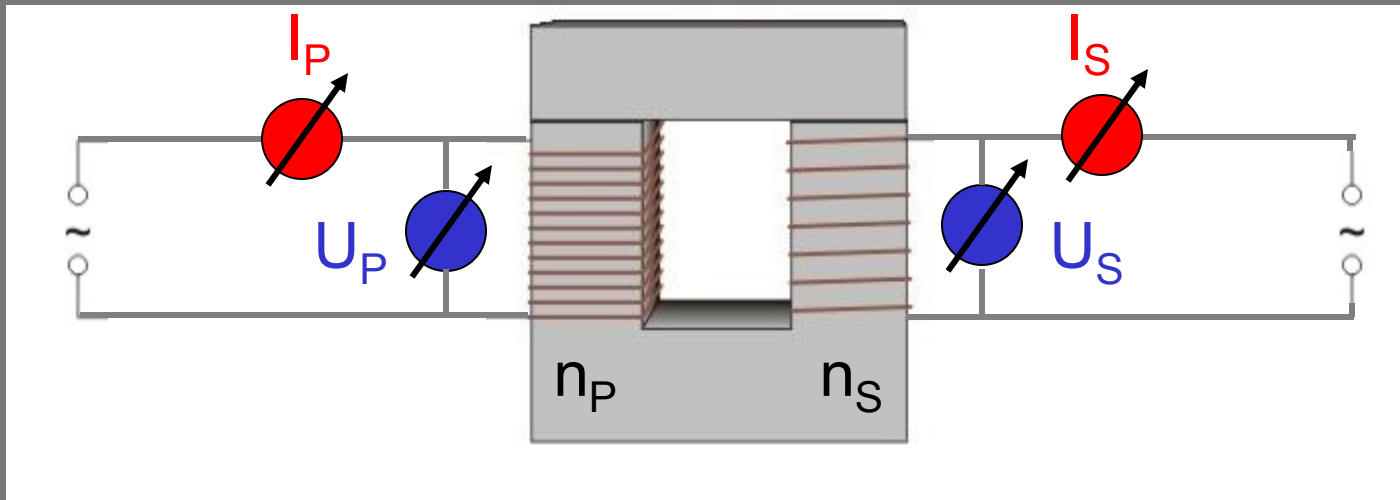
Ströme am belasteten Transformator



Primärseite		Sekundärseite	
n_P	I_P [A]	n_S	I_S [A]
300	0,1	300	0,1
600	0,1	300	0,2
1200	0,1	300	0,4
75	25	8	234
75	25	1	1875



Der unbelastete Transformator



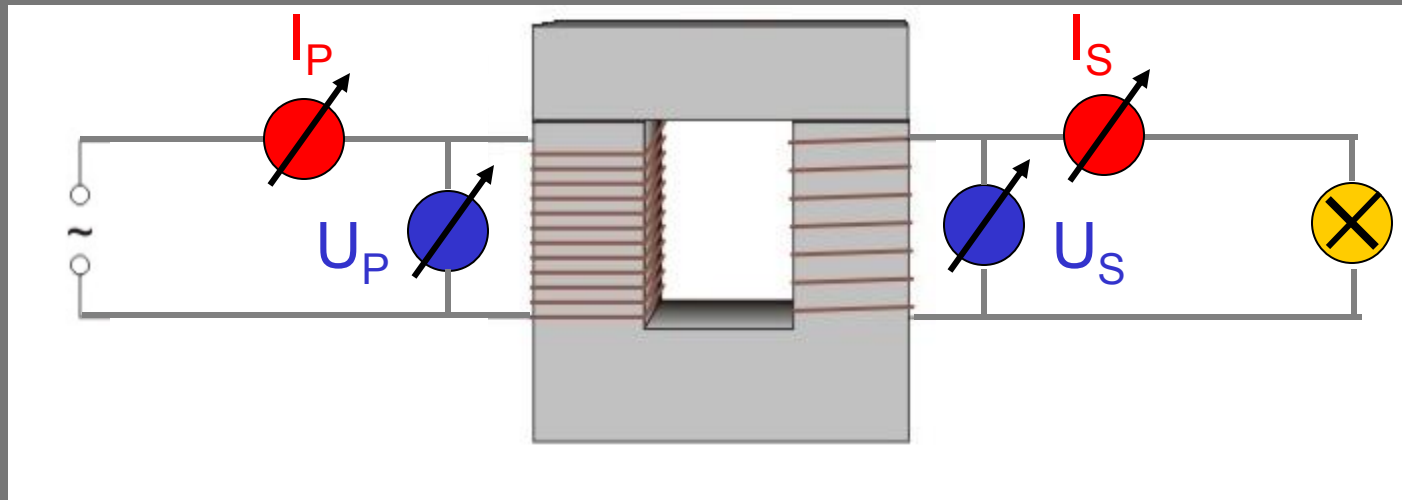
Spannungsverhältnisse am unbelasteten Transformator

$$\frac{U_s}{U_p} = \frac{n_s}{n_p}$$

$$\frac{\text{Spannung}_s}{\text{Spannung}_p} = \frac{\text{Windungszahl}_s}{\text{Windungszahl}_p}$$



Ströme am belasteten Transformator



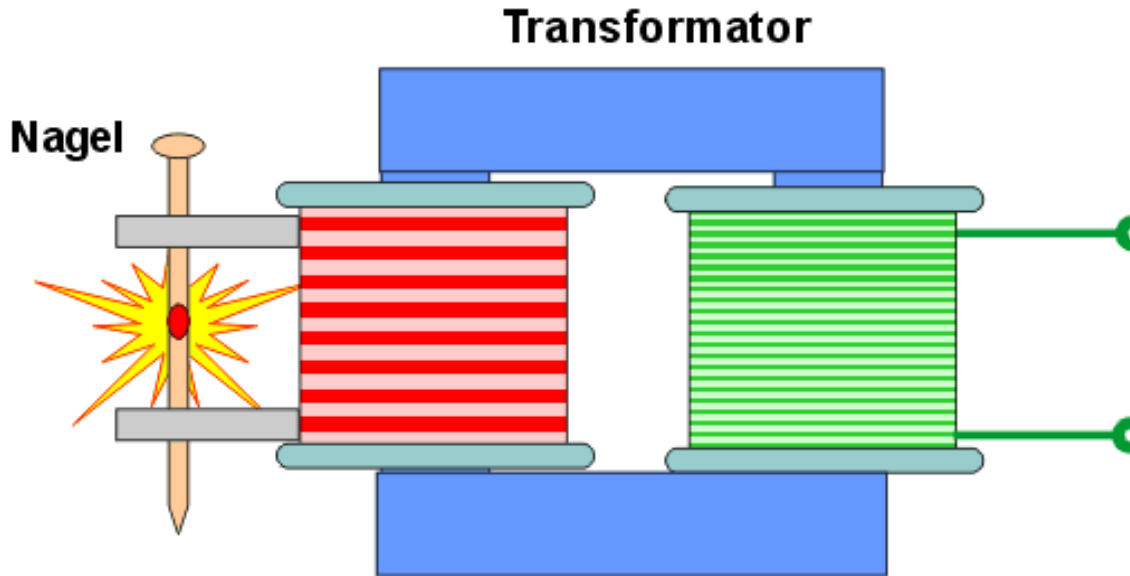
$$\frac{I_p}{I_s} = \frac{n_s}{n_p}$$

$$\frac{\text{Stromstärke}_p}{\text{Stromstärke}_s} = \frac{\text{Windungszahl}_s}{\text{Windungszahl}_p}$$



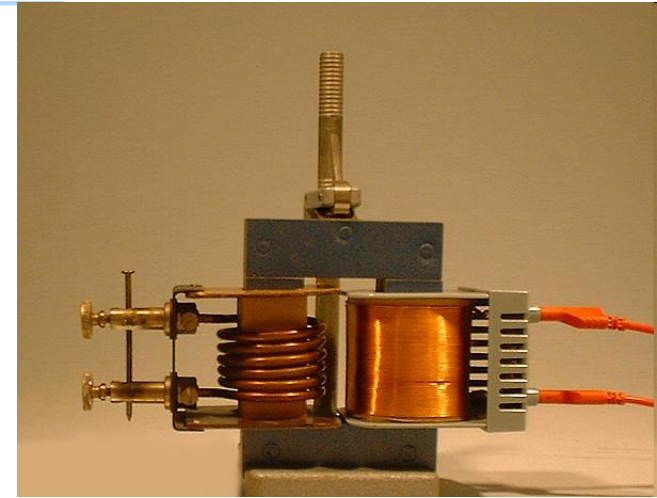
Hochstrom-Transformator

V2 Hochstrom-Trafo:



Sekundärspule:
n = 8 Wdg.

Primärspule:
n = 75 Wdg.
J = 20A ~



Hochstromtrafo:

kleine Sekundärwindungszahl.
 Macht aus einer geringen Stromstärke eine sehr große Stromstärke.

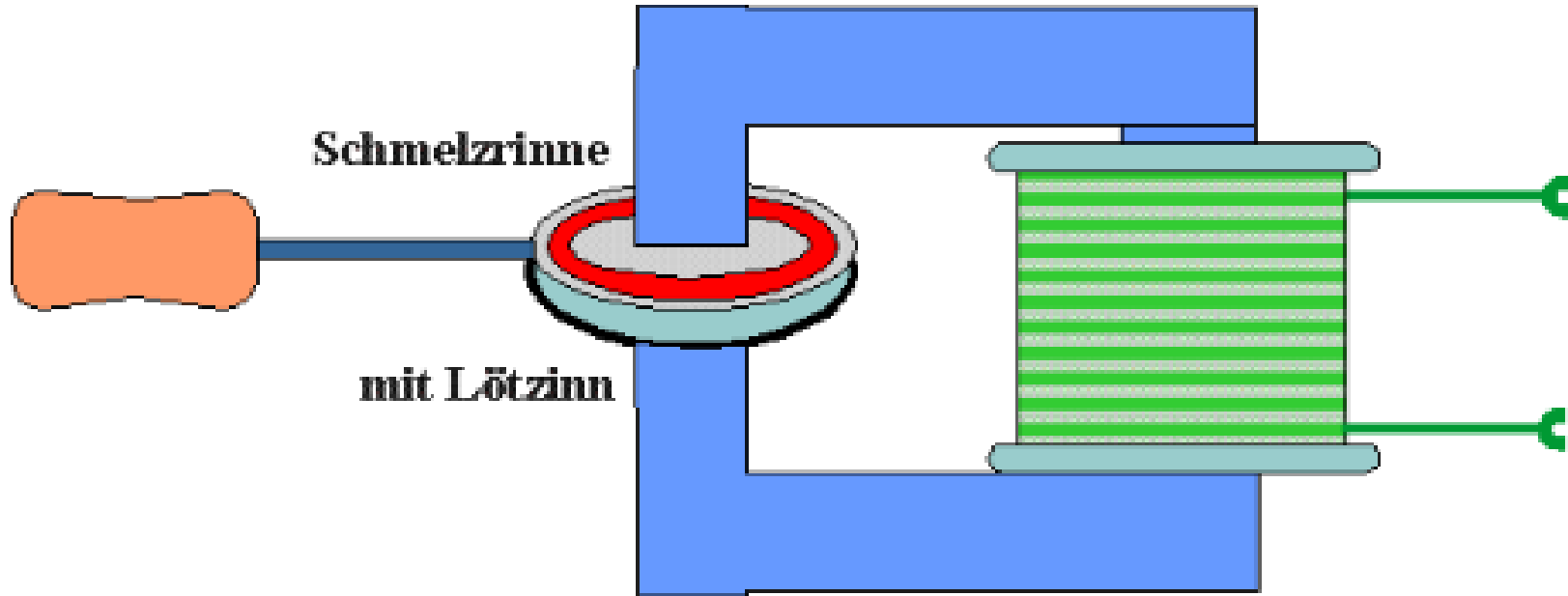
$$\frac{I_P}{I_S} = \frac{n_s}{n_p}$$

$$I_S = \frac{I_P \cdot n_p}{n_s} = \frac{20A \cdot 75}{8} = 188A$$



Der Transformator

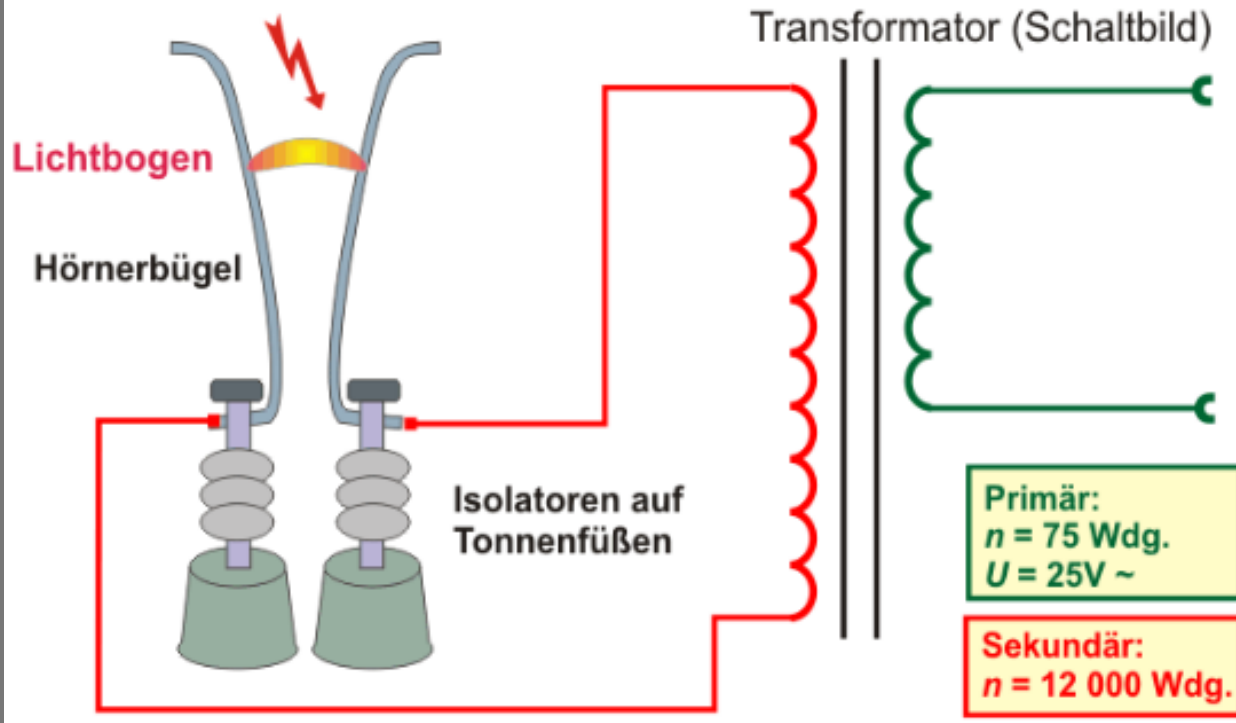
Trafo





Der Transformator

V1 Hochspannungs-Trafo:



$$\frac{U_S}{U_P} = \frac{n_S}{n_P}$$

$$\frac{U_S}{25} = \frac{12000}{75}$$

$$\Rightarrow U_S = 4000V$$

Hochspannungstrafo:

Verhältnismäßig große Sekundärwindungszahl. Macht aus geringer Spannung eine sehr große Spannung.