

PROBLEM:

Es soll untersucht werden, ob der Wirkungsgrad eines Transformators von der Belastung abhängig ist.

BAUTEILE UND GERÄTE:

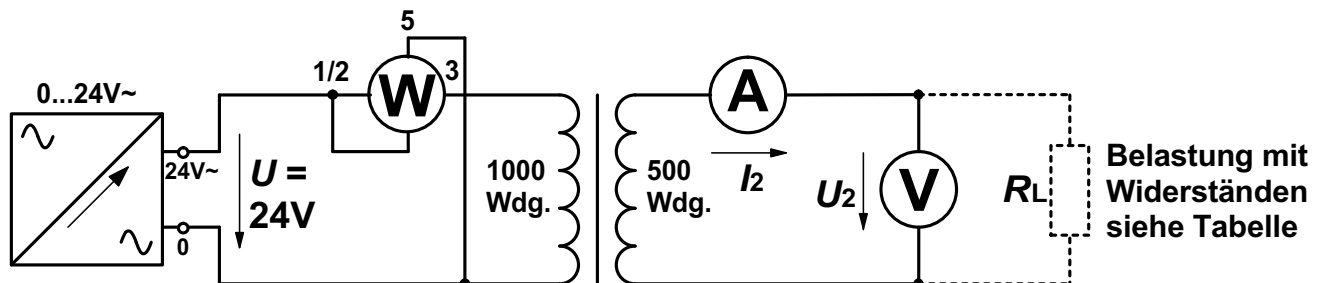
1 x U-Eisenkern mit Joch
 1 x Spule 1000 Wdg. (primär)
 1 x Spule 500 Wdg. (sekundär)
 Widerstände: 24Ω/5W, 48Ω/5W
 Widerstände: 100Ω, 150Ω, 220Ω,
 330Ω, 680Ω, 1kΩ

1 x Wechselspannungsquelle 0...24V
 2 x Vielmessinstrument (analog+digital)
 1 x Leistungsmessinstrument + Anschlußleitung
 1 x Universalsteckbrett

ACHTUNG:

Vor Inbetriebnahme unbedingt die entsprechenden Einstellungen der Messinstrumente kontrollieren.

MESSSCHALTUNG:

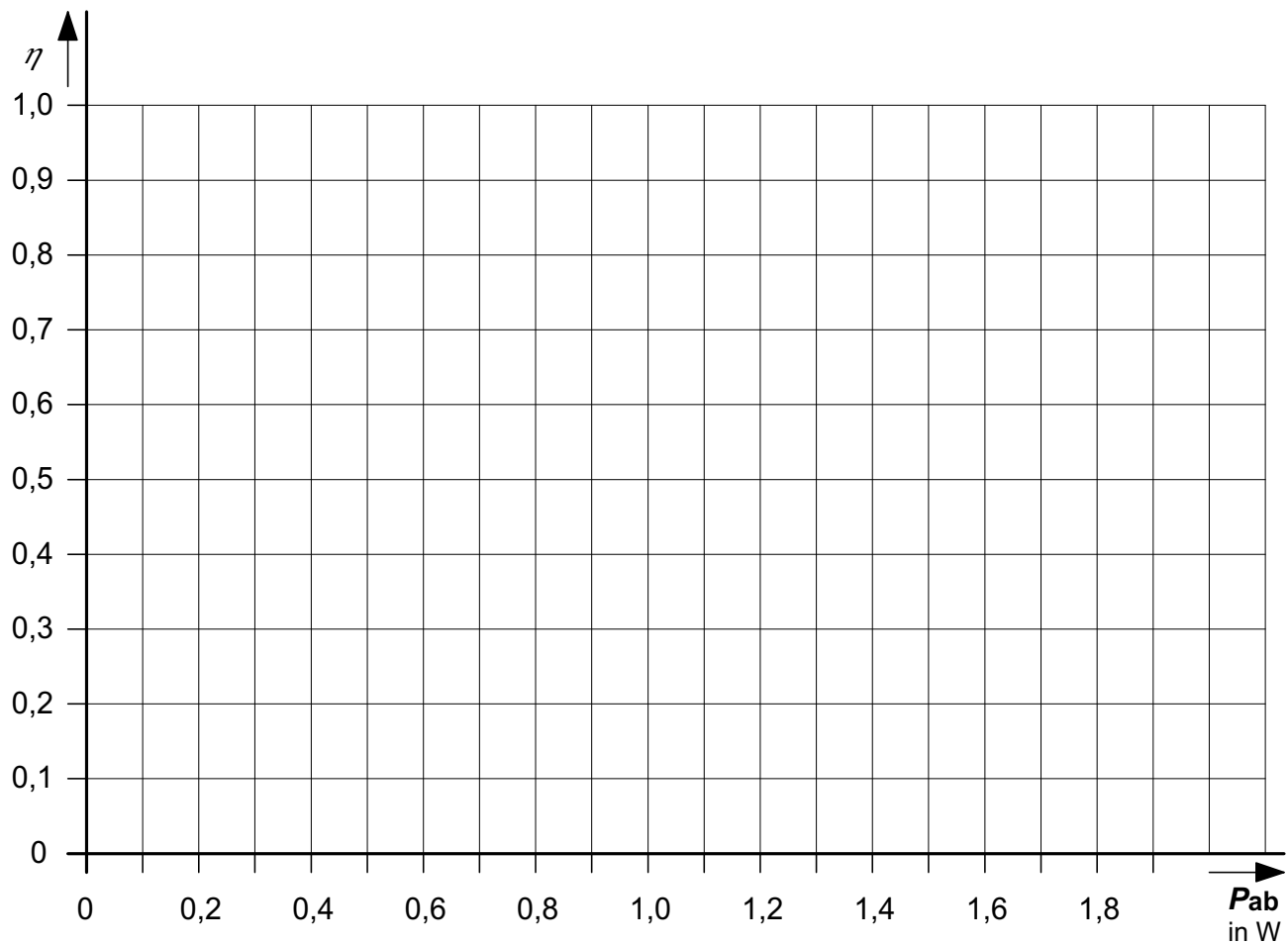


MESSWERTE:

nacheinander einsetzen	R_L in Ω	1000	680	330	220	150	100	48	24
messen	P_{zu} in W								
	I_2 in A								
	U_2 in V								
rechnen	P_{ab} in W								
	$\eta = \frac{P_{ab}}{P_{zu}}$								

AUSWERTUNG:

1. Zeichnen Sie die Kennlinie $\eta = f(P_{ab})$ in das vorbereitete Koordinatenschema.



2. Der Wirkungsgrad eines Transformators ist etwa bei Nennleistung am größten.
Ermitteln Sie aus der Wirkungsgradkennlinie die Nennleistung P_N :

$P_N = \dots\dots\dots$