

## Installationskontrolle

Um die Gefahren, die von elektrischen Installationen ausgehen können, zu minimieren sind in der NIV verschiedene Artikel vorhanden, die Verantwortung und Zuständigkeit der Kontrollen und Prüfungen regelt.

### Kontrollen durch den Installationsbetrieb

- **Baubegleitende Erstprüfung** vor der Inbetriebnahme von Teilen oder ganzen elektrischen Installationen. Sie umfasst je nach Installation die folgenden Punkte:

---



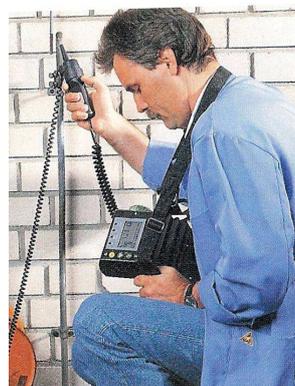
---



---

Diese Kontrolle muss und kann durch \_\_\_\_\_ ausgeführt werden

- **Betriebsinterne Schlusskontrolle** vor der Übergabe an den Eigentümer durch eine fachkundige Person oder ein Elektro-Kontrolleur / Chefmonteur. Er erstellt für den einen **Sicherheitsnachweis** und garantiert damit dem Eigentümer eine fehlerfreie und nach den gültigen Regeln der Technik ( NIN 2000) erstellte Installation. Zusammen mit dem Sicherheitsnachweis wird ein **Messprotokoll** erstellt.
- Der **Benützer** von Elektroinstallationen muss kleinere festgestellte Mängel z.B. \_\_\_\_\_ beheben lassen.
- grössere Defekte müssen dem **Eigentümer** gemeldet werden, welcher deren Behebung veranlassen muss.



### Kontrollperioden

Je nach Installation und deren Gefahrenpotenzial werden durch die NIV Periodische Kontrollen verlangt (siehe NIV Anhang zu Art. 32). Beispiele:

- Kontrollperiode 20 Jahre: \_\_\_\_\_
- Kontrollperiode 10 Jahre: \_\_\_\_\_
- Kontrollperiode 5 Jahre: \_\_\_\_\_
- Kontrollperiode 1 Jahre: \_\_\_\_\_

### Kontrollorgane

Die folgenden Kontrollorgane können Installationen kontrollieren und die geforderten Sicherheitsnachweise ausstellen:

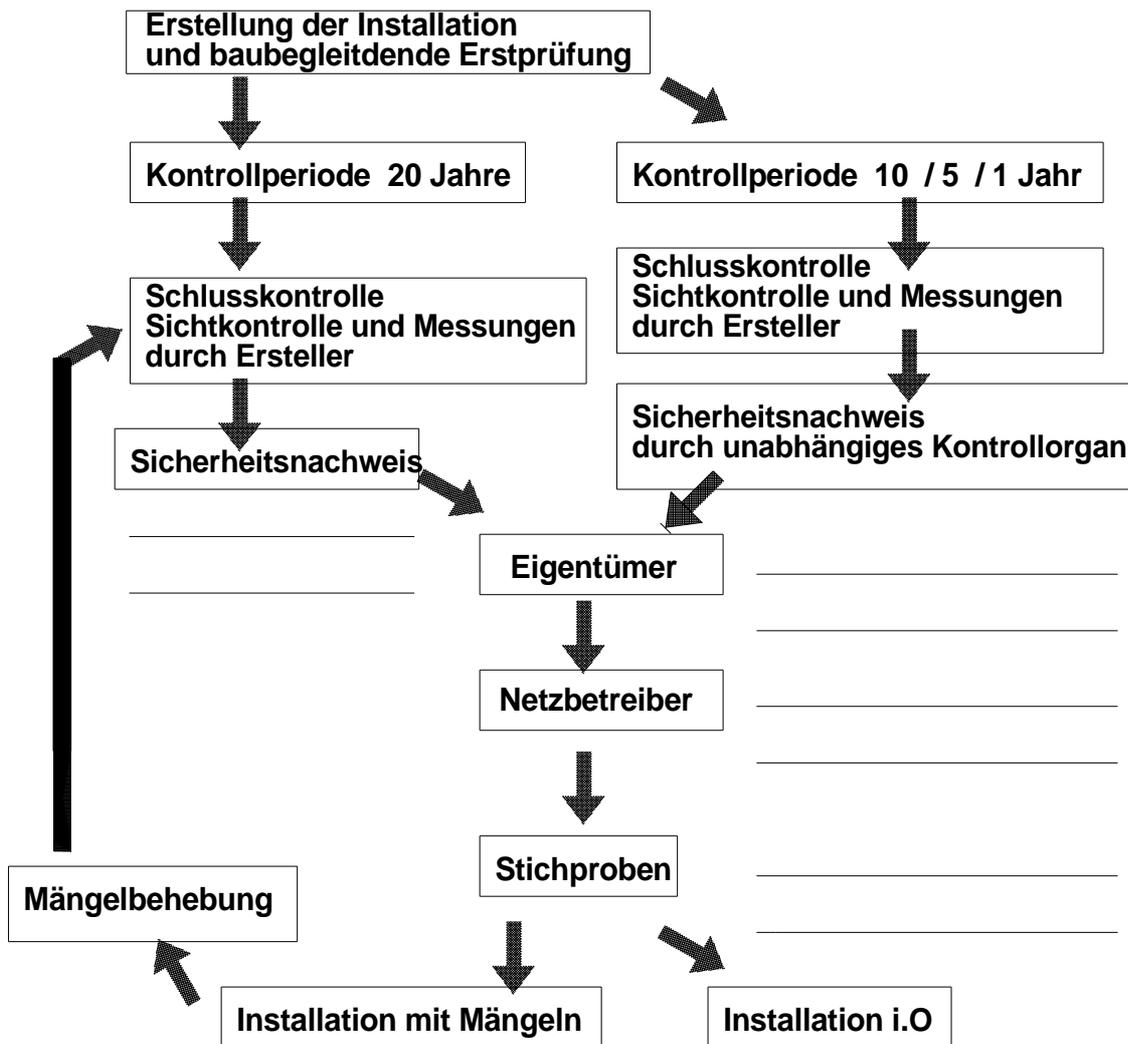
Kontrollperiode 20 Jahre:

- fachkundige Personen, Elektro-Kontrolleure / Chefmonteur

Kontrollperioden 10 / 5 / 1 Jahr

- unabhängige Kontrollorgane mit Bewilligung
- akkreditierte Inspektionsstellen wie z.B. \_\_\_\_\_
- Netzbetreiber
- Starkstrominspektorat

### Kontrollablauf



## Glühlampenmessung

**Aufgabe:** Notieren Sie die elektrischen Nenndaten der vorgelegten Glühlampe.

**Glühlampe**      **Typ:** \_\_\_\_\_      **Gewinde:** \_\_\_\_\_  
**Leistung:** \_\_\_\_\_      **Spannung:** \_\_\_\_\_

Messen Sie den Kaltwiderstand der Glühlampe:  $R_{\text{kalt}}$ : \_\_\_\_\_

Messen Sie Spannung und Stromstärke bei eingeschalteter Glühlampe.

Spannung: \_\_\_\_\_      Stromstärke: \_\_\_\_\_

Berechnen Sie den Heisswiderstand der Glühlampe

Formel:  $R_{\text{Heiss}} =$       Berechnung:

Der Widerstandswert hat sich von  $R_{\text{kalt}}$  zu  $R_{\text{Heiss}}$  um ca. \_\_\_\_\_ x erhöht.

Beim Wolframglühwendel handelt es sich um ein \_\_\_\_\_ Material, d.h. bei steigender Temperatur nimmt der \_\_\_\_\_.

Frage: Wie heiss ist der Glühwendel bei eingeschalteter Glühlampe?

Formel:       $\alpha_{\text{Wolfram}}$ : \_\_\_\_\_

Berechnung:


Die Temperatur des Glühwendels einer \_\_\_\_\_ W Glühlampe beträgt ca. \_\_\_\_\_ °C

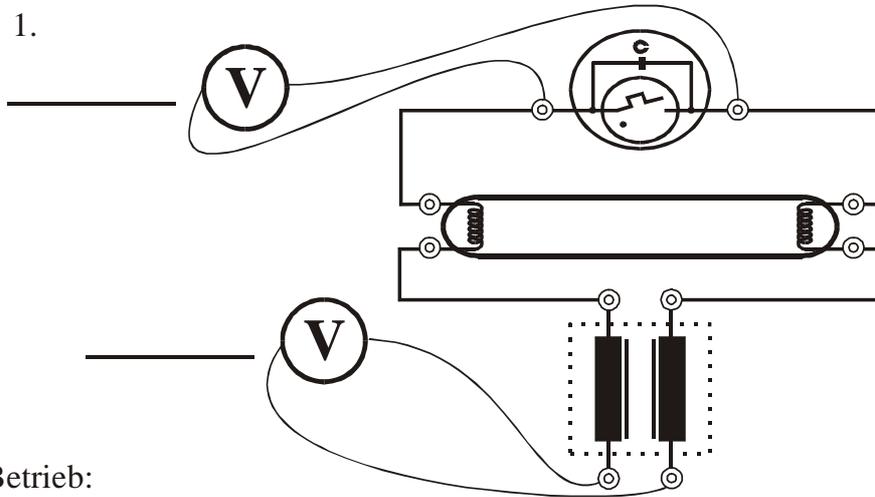
Wie gross wird die Einschaltstromspitze von 40 Stück Glühlampen 60W, wenn alle zusammen eingeschaltet werden.

Berechnung:


Die Einschaltstromspitze von 40 Glühlampen 60W beträgt ca: \_\_\_\_\_

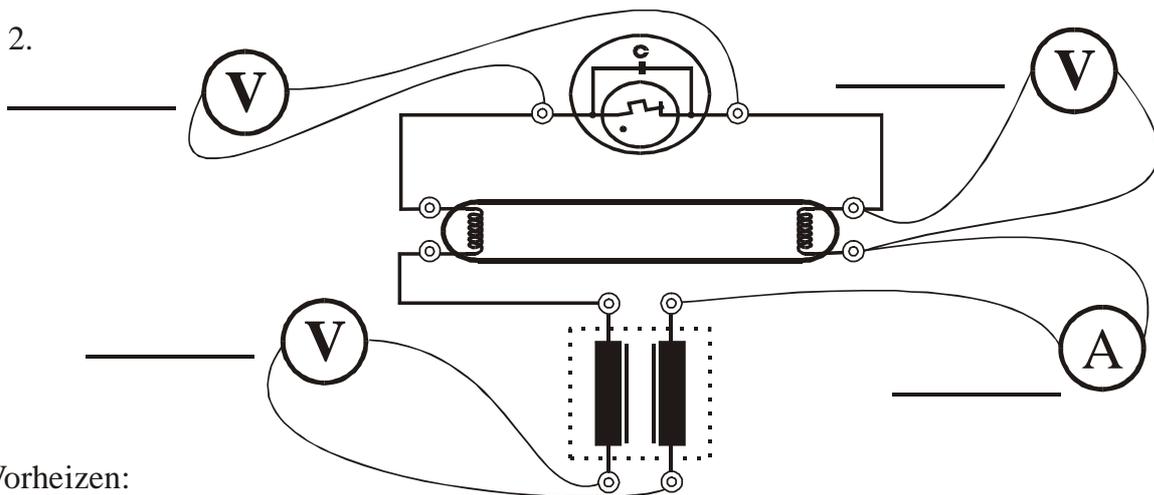
Messen von FL - Lampen

1.



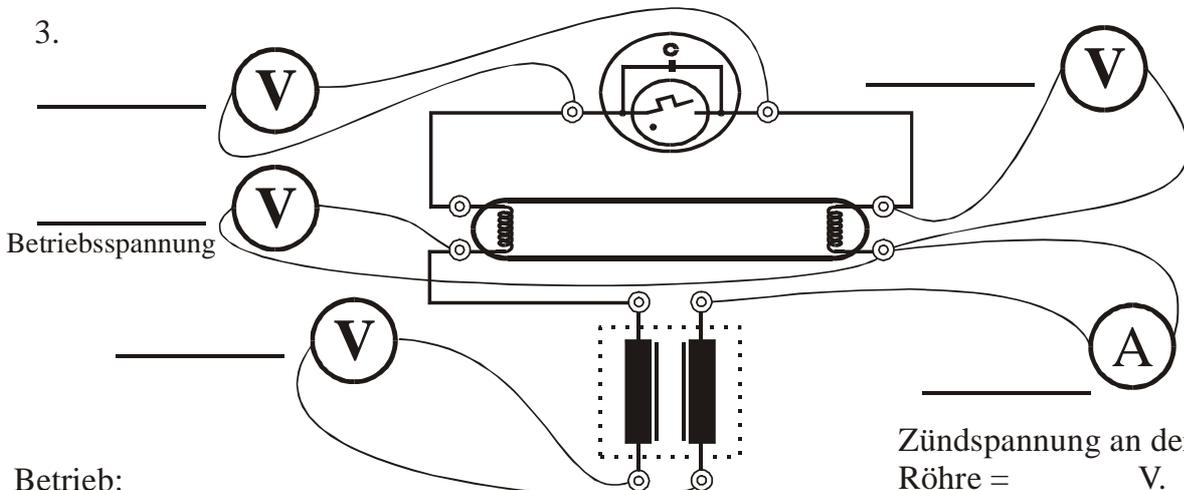
Betrieb:  
Starter glimmt.

2.



Vorheizen:  
Starter geschlossen.

3.

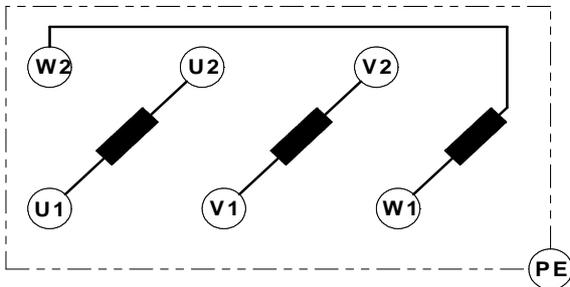


Betrieb:  
Nach erfolgter Zündung.

Zündspannung an der  
Röhre = \_\_\_\_\_ V.  
(Nur mit schnellen  
Messgeräten erfassbar!)

## Motorenmessungen an Käfigankermotoren

Mögliche Fehler an Motoren:



1 Wicklungsunterbruch

2 Windungsschluss

3 Wicklungsschluss

4 Gehäuseschluss

Die Messungen sind mit den folgenden Messgeräten vorzunehmen:

Windungsschluss / Wicklungsunterbruch mit \_\_\_\_\_

Wicklungs- und Gehäuseschluss mit \_\_\_\_\_

Wichtig: Anschlüsse am Klemmenbrett fest angezogen !

Frage: Welche der Messungen können bei eingelegten Brücken ausgeführt werden?

Messung	Schaltung Stern	Schaltung Dreieck
Wicklungsunterbruch		
Windungsschluss		
Wicklungsschluss		
Gehäuseschluss		

Aufgabe: Kontrollieren und prüfen des Käfigankermotors. Tragen Sie die Messresultate ins Messprotokoll ein und markieren die festgestellten Fehler rot.

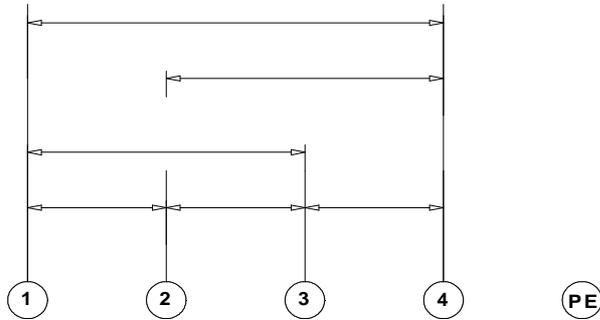
Motor	Messung	Messpunkte	Messwert	Befund
Motor 1	Windungsschluss	U1 – U2 V1 – V2 W1 – W2		
	Wicklungsschluss	U1 – U2 V1 – V2 W1 – W2		
	Gehäuseschluss	Wicklung 1 – PE Wicklung 2 – PE Wicklung 3 – PE		

Welche weiteren Ursachen können zum Auslösen des Überstromauslösers führen?

## Kochplattenmessung 7 Takt Kochplatte

### Aufgabe

Messen und notieren Sie die 6 Widerstandswerte zwischen den Anschlusspunkten:



Klemme 1 – Klemme 2: ..... Ohm

Klemme 2 – Klemme 3: ..... Ohm

Klemme 1 – Klemme 3: ..... Ohm

Klemme 3 – Klemme 4: ..... Ohm

Klemme 1 – Klemme 4: ..... Ohm

Klemme 2 – Klemme 4: ..... Ohm

Die drei kleinsten Widerstandswerte entsprechen den drei vorhandenen Widerständen in der Kochplatte.

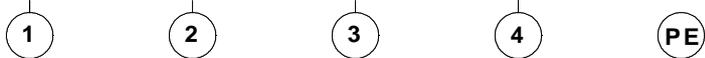
Zeichnen Sie das Schema der Kochplatte und beschriften Sie die Anschlussklemmen.

### Kochplattendaten und Schema:

Plattendurchmesser: .....

Plattenleistung: .....

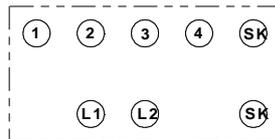
Nennspannung: .....



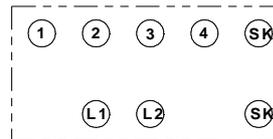
### Kochplattenschalter

Messen Sie den 7 Takt Kochplattenschalter aus und tragen Sie die Verbindungen in nebenstehende Schalterstellungen ein.

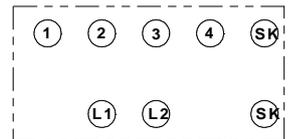
Schalterstellung 1



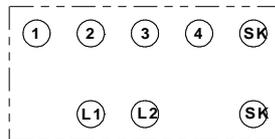
Schalterstellung 2



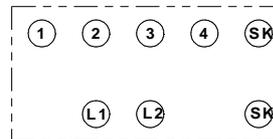
Schalterstellung 3



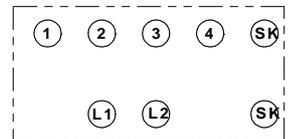
Schalterstellung 4



Schalterstellung 5



Schalterstellung 6



Berechnen Sie die Leistung der 6 Heizstufen:

Stufe	eingeschaltete Widerstände	Widerstandswert	Leistung
1			
2			
3			
4			
5			
6			