

# RoeTest - Computer-Röhrenprüfgerät / Röhrenmessgerät

(c) - Helmut Weigl [www.roehrentest.de](http://www.roehrentest.de)

## Optionen - Bereichseinstellungen:

Die Einstellungen müssen angepasst werden an Ihre Hardware, sonst werden Spannungen und Ströme falsch angezeigt. Dies hängt sowohl vom verwendeten Pic (10-Bit Auflösung bis Firmware 4.x oder 12-Bit Auflösung ab Firmware 5.x), als auch von den Mess- und Spannungsbereichen ab.

### Einstellungen für Pic mit 10-Bit D/A-Wandler (bis Firmware 4.x – bis RoeTest V4):

Hardcopy: **RoeTest3 mit 4 A-Heizstrombereich. RoeTest4 kann bis 5A**, so dass unter "Heizstrom hi" 5115 mA einzustellen ist ( 4 mA pro Stufe x 1023).

Messbereiche:			Spannungsbereiche:		
5 V am A/D-Wandler ergeben (Wert 1023):	Auflösung (1024 Stufen):		5 V am D/A-Wandler ergeben (Wert 255):	Auflösung (256 Stufen):	
Heizspannung hi	<input type="text" value="127,8750"/>	0,125 V	Heizspannung hi	<input type="text" value="127,5000"/>	0,5 V
Heizspannung lo =1/10	<input type="text" value="12,7875"/>	0,0125 V	Heizspannung lo =1/10	<input type="text" value="12,7500"/>	0,05 V
Anodenspannung	<input type="text" value="306,9000"/>	0,3 V	Anodenspannung hi	<input type="text" value="306,0000"/>	1,2 V
G1-Spannung	<input type="text" value="51,1500"/>	0,05 V	Anodenspannung lo	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2 V
G2-Spannung	<input type="text" value="306,9000"/>	0,3 V	G1-Spannung hi	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2 V
G3-Spannung	<input type="text" value="51,1500"/>	0,05 V	G1-Spannung lo	<input type="text" value="5,1000"/>	0,02 V
			G2-Spannung	<input type="text" value="306,0000"/>	1,2 V
			G3-Spannung	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2 V
Heizstrom hi	<input type="text" value="4092,0000"/>	4 mA	<b>Hardwarezusatz für Anodenspannungserhöhung:</b>		
Heizstrom lo =1/10	<input type="text" value="409,2000"/>	0,4 mA	Erhöhung um:	<input type="text" value="300"/>	V
Anodenstrom hi	<input type="text" value="255,7500"/>	0,25 mA	Erhöhung wenn über:	<input type="text" value="303"/>	V
Anodenstrom lo =1/10	<input type="text" value="25,5750"/>	0,025 mA			
G2-Strom hi	<input type="text" value="51,1500"/>	0,05 mA			
G2-Strom lo =1/10	<input type="text" value="5,1150"/>	0,005 mA			

**Anmerkungen:**

1. 1/10: Die lo-Bereiche müssen genau 1/10 des hi-Bereiches sein
2. Heizspannungs-Messbereiche werden zusammen mit Heizspannungsbereich umgeschaltet
3. Die Mess-/Spannungsbereiche sind so zu wählen, daß sich gerade Auflösungen ergeben
4. Die Hardware muß auf obige Werte abgeglichen sein

**Vorsicht:**  
Bei Änderung der Bereiche muß auch die Hardware angepasst werden!

abbrechen

## Einstellungen für Pic mit 12-Bit D/A-Wandler (ab Firmware 5.x, ab RoeTest V5):

Helmut's Computer-Röhren-Prüf-Meß- und Regeneriergerät - Bereichseinstellungen

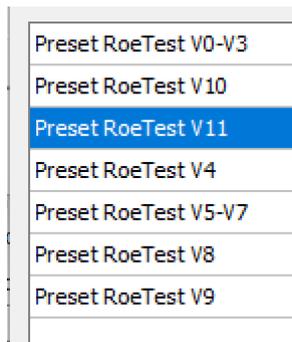
Messbereiche:				Spannungsbereiche:			
5 V am A/D-Wandler ergeben:		Auflösung: 12 Bit		max. Wert am D/A-Wandler ergeben:		Auflösung:	
Heizspannung hi	<input type="text" value="127,968750"/>	0,03125	V	Heizspannung hi	<input type="text" value="127,5000"/>	0,5	V 8 Bit
Heizspannung lo = 1/10	<input type="text" value="12,796875"/>	0,003125	V	Heizspannung lo = 1/10	<input type="text" value="12,7500"/>	0,05	V
Anodenspannung	<input type="text" value="307,125000"/>	0,075	V	Anodenspannung hi	<input type="text" value="306,0000"/>	1,2	V 8 Bit
G1-Spannung	<input type="text" value="51,187500"/>	0,0125	V	Anodenspannung lo	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2	V
G2-Spannung	<input type="text" value="307,125000"/>	0,075	V	G1-Spannung hi	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2	V 8 Bit
G3-Spannung	<input type="text" value="51,187500"/>	0,0125	V	G1-Spannung lo	<input type="text" value="5,1000"/>	0,02	V
				G2-Spannung	<input type="text" value="306,0000"/>	1,2	V 8 Bit
				G3-Spannung	<input type="text" value="51,0000"/>	0,2	V 8 Bit
Heizstrom hi	<input type="text" value="5118,750000"/>	1,25	mA	<b>Hardwarezusatz für Anodenspannungserhöhung:</b>			
Heizstrom lo = 1/10	<input type="text" value="511,875000"/>	0,125	mA	Erhöhung um:	<input type="text" value="300"/>		V
Anodenstrom hi	<input type="text" value="255,937500"/>	0,0625	mA	Erhöhung wenn über:	<input type="text" value="303"/>		V
Anodenstrom lo = 1/10	<input type="text" value="25,593750"/>	0,00625	mA				
G2-Strom hi	<input type="text" value="51,187500"/>	0,0125	mA				
G2-Strom lo = 1/10	<input type="text" value="5,118750"/>	0,00125	mA				

**Anmerkungen:**

- 1/10: Die lo-Bereiche müssen genau 1/10 des hi-Bereiches sein
- Heizspannungs-Messbereiche werden zusammen mit Heizspannungsbereich umgeschaltet
- Die Mess-/Spannungsbereiche sind so zu wählen, daß sich gerade Auflösungen ergeben
- Die Hardware muß auf obige Werte abgeglichen sein

**Vorsicht:**  
Bei Änderung der Bereiche muss auch die Hardware angepasst werden!

Um die Bereiche einfacher einstellen zu können, habe ich ein paar Presets definiert:



Laden Sie das passende Preset vor dem ersten Abgleich des Geräts. Nach dem Abgleich sichern Sie die Einstellungen als neues Preset unter neuem Namen, z.B.: „MeinRoeTest V11 24.03.2025“.

**Vorsicht: Verstellen Sie hier nichts, wenn Sie an der Hardware nichts ändern! Eine Einstellung auf die richtige Hardware ist nur einmal nötig.**

Die von mir festgelegten Meß- und Spannungsbereiche wurde mit Sorgfalt gewählt, um, mit noch vertretbarem Aufwand, eine möglichst große Anzahl von (Empfänger-)Röhrentypen prüfen zu können. Die von mir entwickelte Hardware ist diesen Mess- und Spannungsbereichen angepasst.

Mich erreichen immer wieder Anfragen nach anderen Bereichen. Dabei sind die Wünsche äußerst extrem (Anodenströme bis 2 A, ... größere Heizströme bis 10 A ... größere Anodenspannungen bis 1000 V ...). Mit den Bereichseinstellungen kann die Software nun auch Hardware mit anderen Bereichen unterstützen (ungetestet und nicht garantiert).

Falls Sie das RoeTest mit anderen Bereichen aufbauen wollen, bitte ich folgendes zu bedenken:

- Es reicht nicht, einfach spannungs- oder stromfestere Halbleiter einzusetzen
- alle Bauteile müssen angepasst werden (auch Relais, Leiterbahnen, Verdrahtung ...)
- berücksichtigen Sie die Verlustleistung und dadurch entstehende Wärme
- evtl. muß eine vollkommen andere Schaltung aufgebaut werden
- die Hardware muß kompatibel zum Pic sein (Spannungsbereiche werden von D/A-Wandlern mit 0-5 Volt gesteuert; die A/D-Wandler der Meßbereiche akzeptieren ebenfalls 0-5 Volt; die Anzahl der Spannungs- und Meßbereiche kann nicht geändert werden)
- bei größeren Bereichen wird sich die Auflösung verschlechtern
- die Kosten werden überproportional ansteigen, je extremer die Wünsche sind
- einen Support für anderen Aufbau kann ich nicht leisten!

Wägen Sie also gut ab, ob Sie nicht mit den von mir vorgeschlagenen Bereichen auskommen. Fast jede Röhre kann auch mit geringeren Spannungen getestet werden. Und falls Sie gelegentlich wirklich eine Röhre mit hohem Heizstrom haben: Bauen Sie sich einen Adapter. Die Röhre lässt sich auch von einem externen Netzgerät (potentialfrei), dass direkt an die Heizspannungsstifte der Röhre angeschlossen wird, speisen. Die Verbindung zur internen Heizung des RoeTest wird dann einfach nicht angeschlossen.