Inhalt:

1. Verwendungsmöglichkeiten der Fassung
2. Lötanleitung der Fassung
3. Zeichnung der fertigen Fassung
4. Zeichnung der Fassung mit IN-8 Röhre im Schnitt
5. Zeichnung und technische Daten der Röhren-Kontakte
6. Technische Daten und Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-8 (ИН-8)
7. Technische Daten und Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-2 (ИН-2)
8. Technische Daten der mitgelieferten LED
9. Anwendungsbeispiel: Schaltbild einer Nixie Clock
10. Anwendungsbeispiel: Fassungen in ein Aufbaubrett montiert
11. Anwendungsbeispiel: Nixie Clock mit IN-8 Röhren im Gehäuse montiert
12. Anwendungsbeispiel: IN-2 Nixie-Röhre

1. Verwendungsmöglichkeiten der Fassung

Die RSH27 Nixie-Röhren Fassung mit LED kann für alle Röhren mit dem RSH27 Sockel verwendet werden. Die russische Schreibweise dieses Sockels ist „РШ27“.
Hier sehen Sie ein Beispielbild RSH27 Sockels:

Die derzeit bekannten Nixie-Röhren und Dekatrons mit diesem Sockel sind:
- Nixie-Röhre IN-8 (Russische Schreibweise: ИН-8)
- Nixie-Röhre IN-2 (Russische Schreibweise: ИН-2)
- Dekatron-Röhre A-107
- Dekatron-Röhre A-108
- Dekatron-Röhre A-109

Da die genannten Dekatrons selten und wenig gebräuchlich sind konzentriert sich diese Beschreibung hauptsächlich auf die Nixie-Röhren.
Die Fassung bietet die Möglichkeit eine LED mit Durchmesser 3 mm unter der Röhre anzubringen um den sehr beeindruckenden Bodenbeleuchtungs-Effekt zu erzeugen.

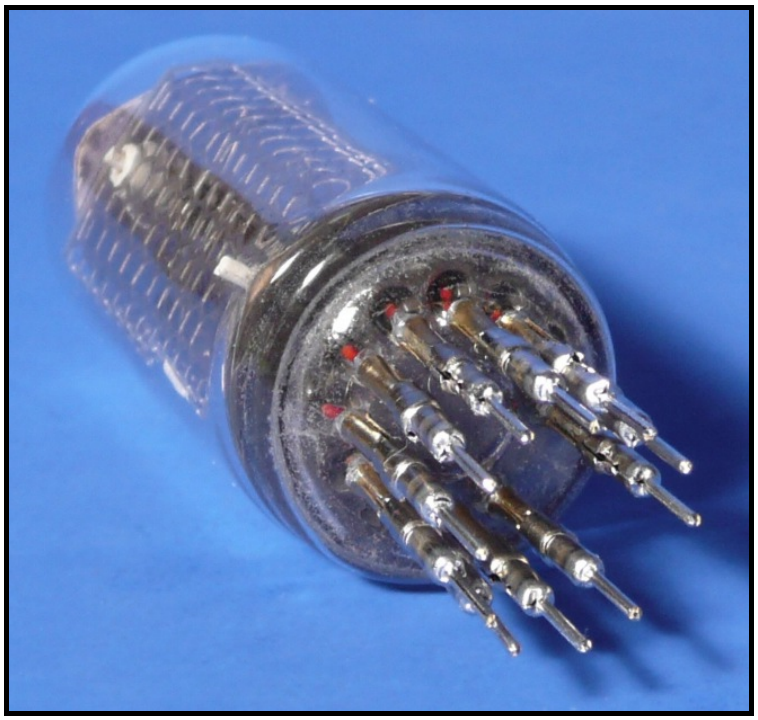
ohne Bodenbeleuchtung

mit blauer Bodenbeleuchtung

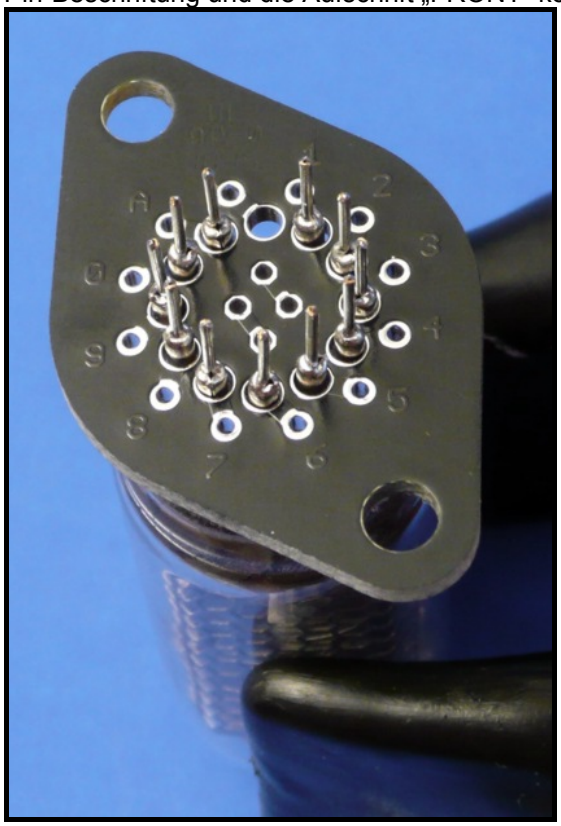
Sie können anstatt der mitgelieferten blauen LED natürlich auch andere LEDs verwenden.
Sie können die Röhren-Kontakte auch in ihrem eigenen Platinen-Layout verwenden. Die Kontakte passen für alle Röhren mit 1 mm Pin-Durchmesser.
Die Fassung hat eine schwarz beschichtete Oberfläche. Dies ist sehr vorteilhaft beim Gehäuse-Einbau in eine Nixie Clock da die schwarze Oberfläche neutral wirkt.

2. Lötanleitung der Fassung

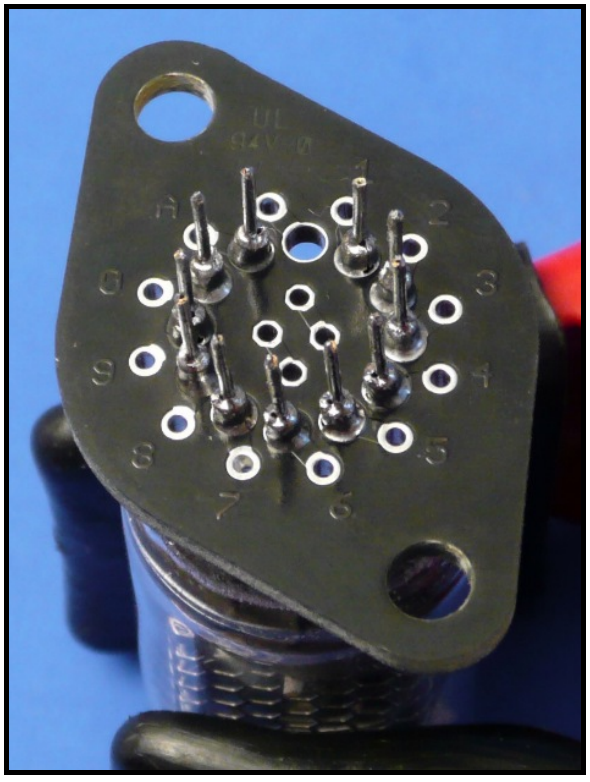
- Stecken Sie alle Kontakte auf die Anschluss-Pins der Röhre

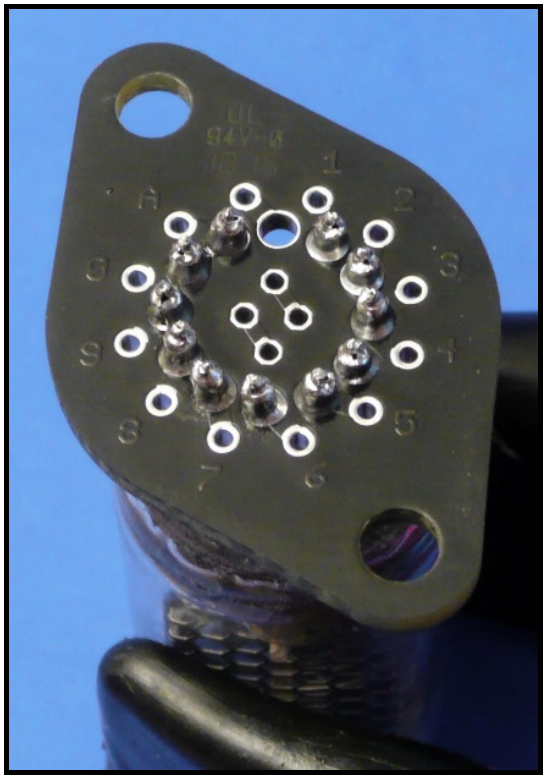


- Stecken Sie die Röhre mit den Kontakten in die Trägerplatte ein und richten sie die Röhre rechtwinklig zur Trägerplattenoberfläche aus. Die Oberseite der Trägerplatte trägt die Aufschrift „FRONT“. Standardmäßig können Sie die IN-8 Röhre so ausrichten, dass die Vorderseite der Röhre in Richtung der Aufschrift „FRONT“ zeigt. Sie können die Röhre aber auch nach Ihren eigenen Bedürfnissen ausrichten. Dafür sind in der Trägerplatte 12 Lötpunkte vorhanden wovon nur 11 verwendet werden. Die Standard-Ausrichtung für IN-8 Röhren können Sie unten im Bild „Zeichnung der fertigen Fassung“ erkennen. Die IN-2 Röhren können Sie selbst nach Ihren Bedürfnissen in der Fassung ausrichten. Die Pin-Beschriftung und die Aufschrift „FRONT“ können Sie für IN-2 Röhren unbeachtet lassen.



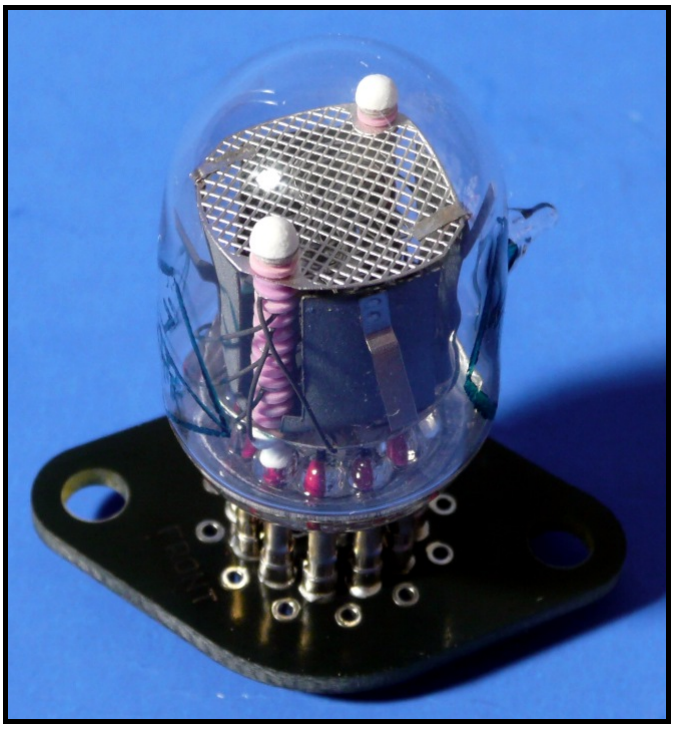
Verlöten sie von unten vorsichtig und sauber die Röhren-Kontakte. Verwenden sie nicht zu viel Lötzinn, da sonst die Gefahr besteht dass Lot ins Innere des Kontaktes läuft. Wenn Sie möchten können Sie den dünnen Teil der Kontakte abschneiden.



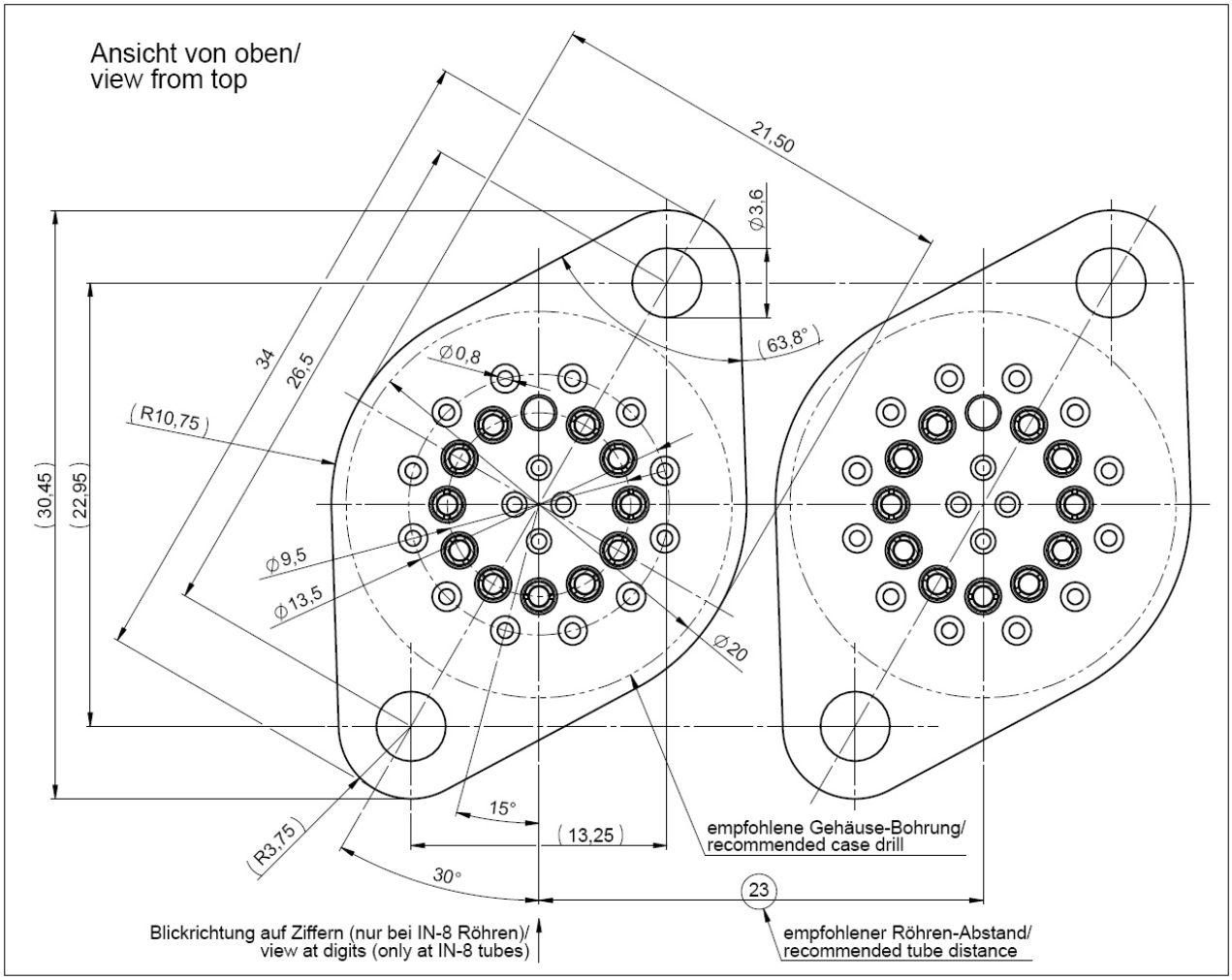


- Ziehen Sie die Nixie-Röhre aus der Fassung.
- Der folgende Schritt ist nur notwendig wenn sie die Bodenbeleuchtung durch LED nutzen möchten: Löten sie die LED in die Fassung ein. Sie muss natürlich auch von oben her eingesetzt werden. Die LED sollte bis knapp unter den Boden der Nixie-Röhre reichen. Beachten sie dazu die Zeichnung unten „Zeichnung Fassung mit Röhre im Schnitt“. Merken Sie sich die Ausrichtung der Anode und Kathode der LED. Die Ausrichtung können Sie frei wählen.

- Löten sie von unten nun die Anschlussdrähte an die entsprechenden Lötaugen der Fassung. Die Pin-Kennzeichnung auf der Unterseite der Fassung entspricht den Anschlüssen der IN-8 Nixie-Röhren falls Sie die Standard-Ausrichtung verwenden.
- Setzen Sie die Röhre in die Fassung ein.



3. Zeichnung der fertigen Fassung

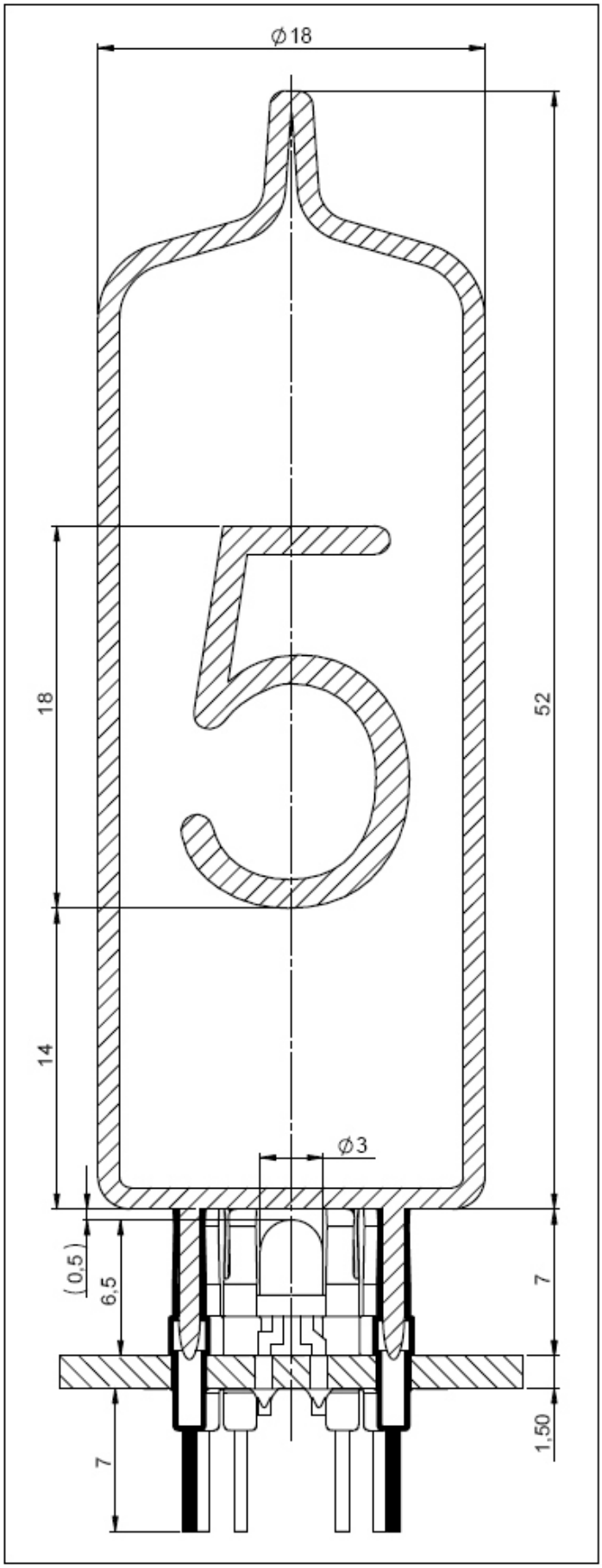


Hinweise:

- alle Maße in mm
- Die Zeichnung zeigt die Standard-Ausrichtung für IN-8 Röhren, bei der die Vorderseite der Röhre (Pin 6) im Winkel von 30° zu den Befestigungsbohrungen steht. Sie können die Röhre aber auch nach Ihren eigenen Bedürfnissen ausrichten

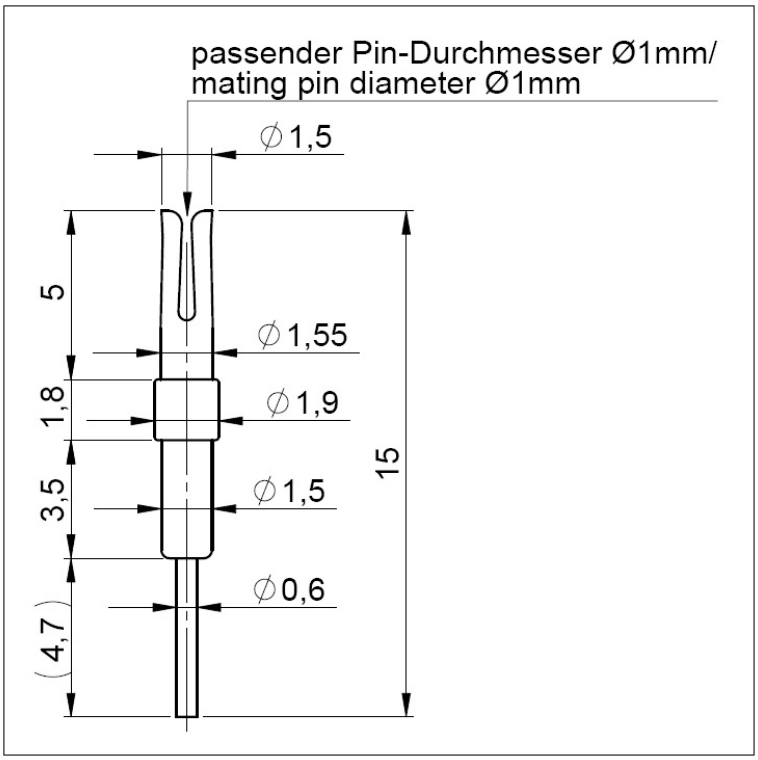
Hier sehen sie die Trägerplatine von oben und unten:

4. Zeichnung der Fassung mit IN-8 Röhre im Schnitt



alle Maße in mm

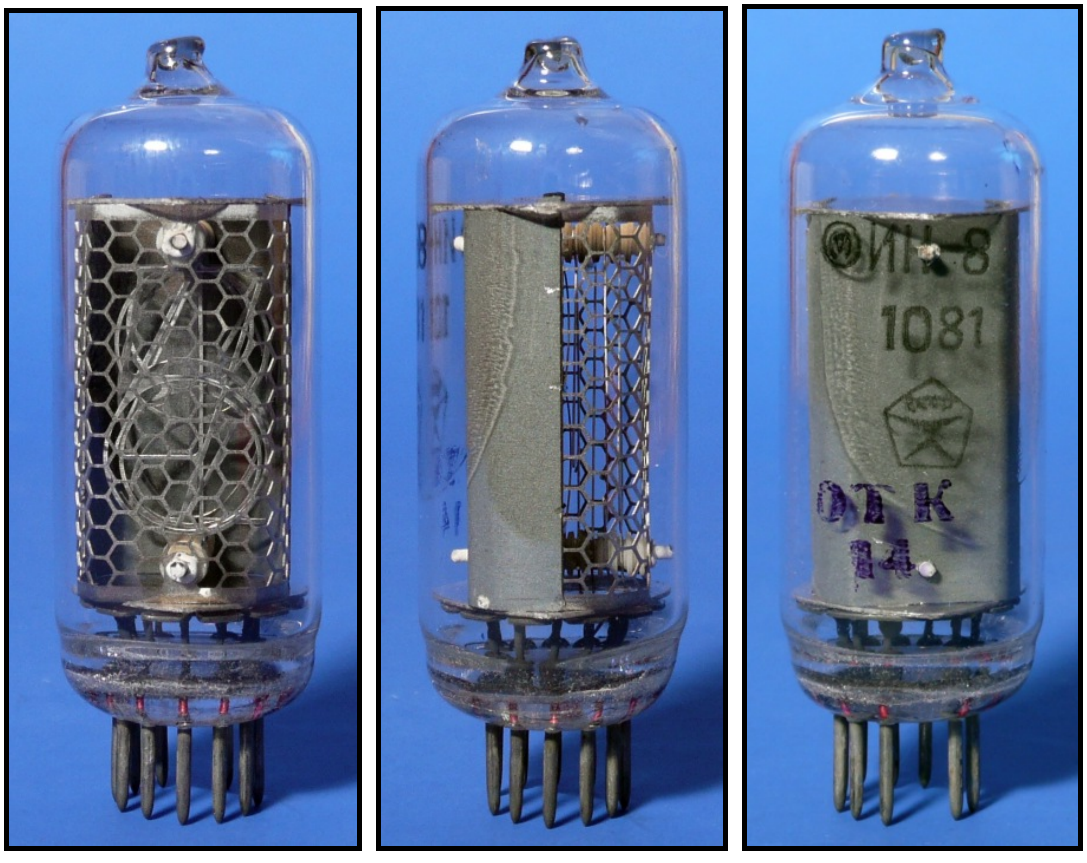
5. Zeichnung und technische Daten der Röhren-Kontakte



alle Maße in mm

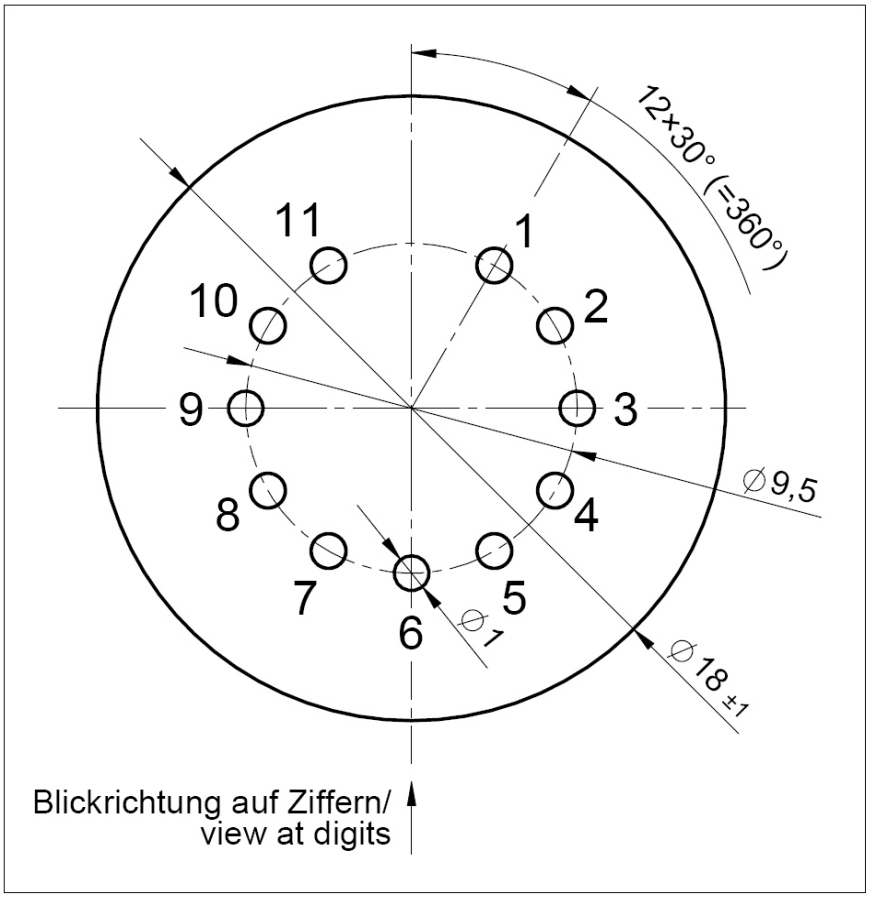
Technische Daten:
- Material: Messing, vollständig vergoldet
- Durchmesser der Aufnahme-Bohrung für den 1,5 mm Durchmesser: 1,6 ± 0,05 mm
- Durchmesser der Aufnahme-Bohrung für den 0,6 mm Durchmesser: 0,75 ± 0,1 mm

6. Technische Daten und Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-8 (ИН-8)



Angezeigte Ziffern		0-9
Sockel und Fassung		RSH27 (РШ27)
Ziffernhöhe		18 mm
Maß Röhrenboden bis Ziffern		14 mm
Röhrendurchmesser nominal		18 mm
Röhrendurchmesser maximal		19 mm
Höhe Röhrenboden bis Spitze		55 mm
Höhe Röhre gesamt		62 mm
Zündspannung maximal	U_Z	170 V
Anodenspannung maximal	$U_{A max}$	200 V
Anodenspannung nominal	U_A	180 V
Anodenspannung minimal	$U_{A min}$	170 V
Brennspannung	U_{AK}	150 V
Kathodenstrom nominal	I_K	2,5 mA
Kathodenstrom maximal	$I_{K max}$	3,5 mA
Lebensdauer minimal		10000 h
Masse	m	13 g
Leuchtdichte minimal	L	100 cd/m²

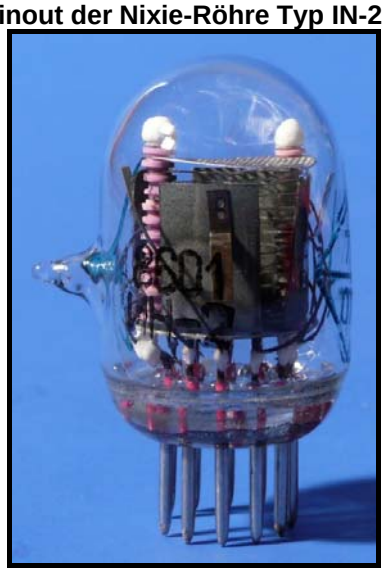
Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-8 (ИН-8):



Pin	Anschluss
1	Kathode Ziffer 1
2	Kathode Ziffer 2
3	Kathode Ziffer 3
4	Kathode Ziffer 4
5	Kathode Ziffer 5
6	Kathode Ziffer 6
7	Kathode Ziffer 7
8	Kathode Ziffer 8
9	Kathode Ziffer 9
10	Kathode Ziffer 0
11	Anode

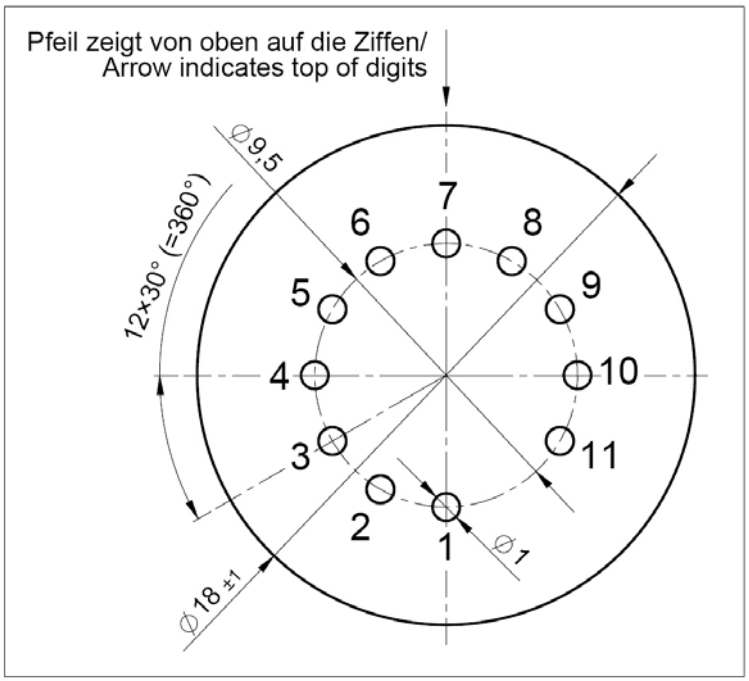
Ansicht von unten auf die Pins

7. Technische Daten und Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-2 (ИН-2)



Angezeigte Ziffern		0-9
Sockel und Fassung		RSH27 (PШ27)
Ziffernhöhe		9 mm
Röhrendurchmesser nominal		18 mm
Röhrendurchmesser maximal		19 mm
Höhe Röhre gesamt		40 mm
Zündspannung maximal	U_Z	170 V
Anodenspannung maximal	$U_{A\,max}$	200 V
Anodenspannung nominal	U_A	180 V
Anodenspannung minimal	$U_{A\,min}$	170 V
Brennspannung	U_{AK}	150 V
Kathodenstrom nominal	I_K	1,5 mA
Kathodenstrom maximal	$I_{K\,max}$	2 mA
Masse	m	10 g

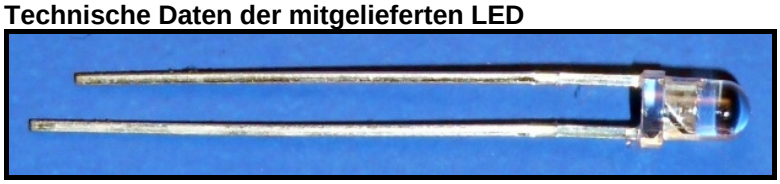
Pinout der Nixie-Röhre Typ IN-2 (ИН-2):



Pin	Anschluss
1	Kathode Ziffer 1
2	Kathode Ziffer 2
3	Kathode Ziffer 3
4	Kathode Ziffer 4
5	Kathode Ziffer 5
6	Kathode Ziffer 6
7	Kathode Ziffer 7
8	Kathode Ziffer 8
9	Kathode Ziffer 9
10	Kathode Ziffer 0
11	Anode

Ansicht von unten auf die Pins

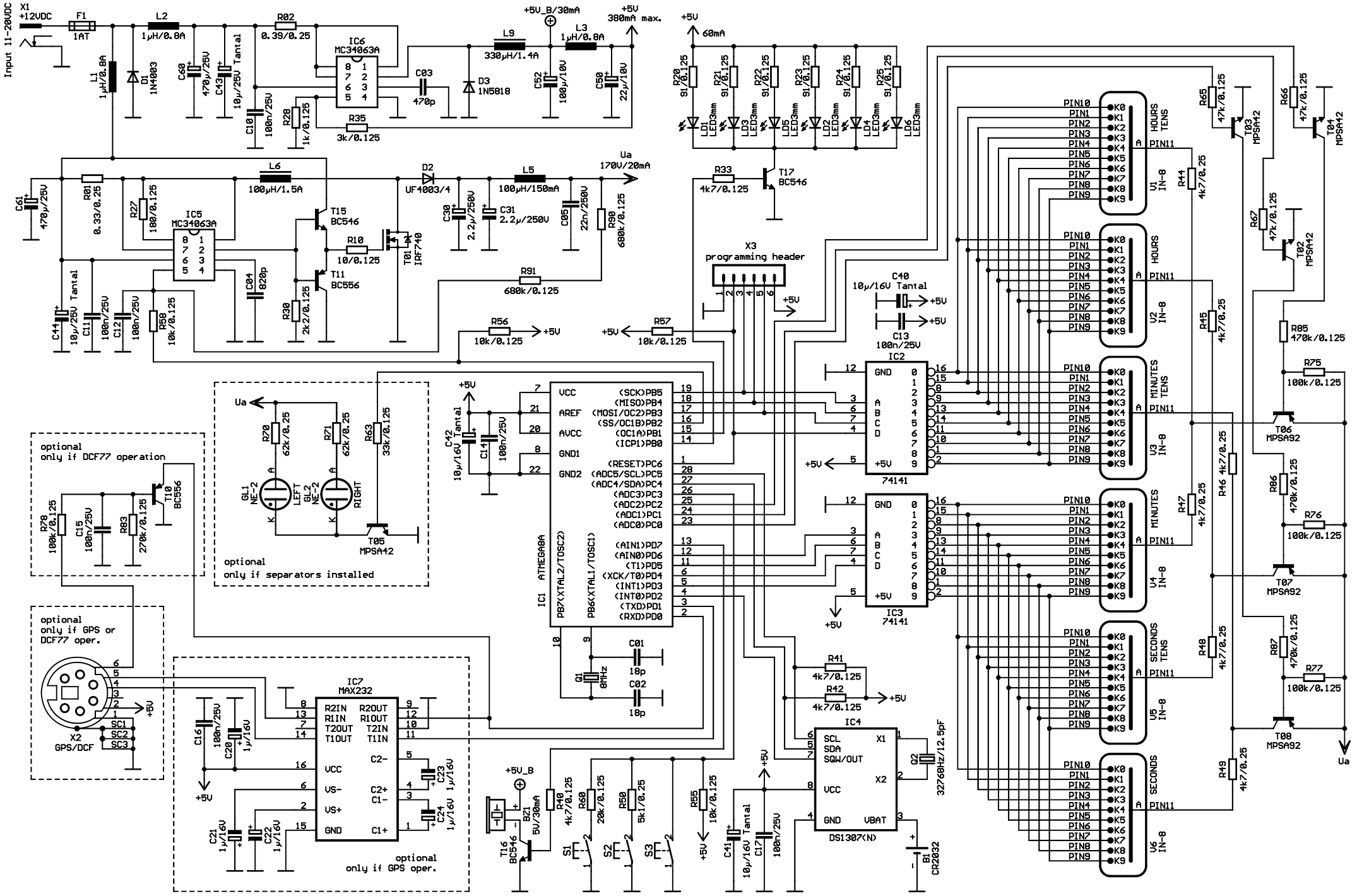
8. Technische Daten der mitgelieferten LED



- Farbe: blau
- Wellenlänge: ca. 430 nm
- Lichtstärke: 2000 mcd
- Abstrahlwinkel: ca. 15°
- Lichtstrom: 0,1 lm
- Betriebsstrom: 20-30 mA
- Spannungsabfall: 3,3 V
- Aufnahmeleistung bei Betriebsstrom 20 mA: 66 mW
- Durchmesser: 3 mm

9. Anwendungsbeispiel: Schaltbild einer Nixie Clock

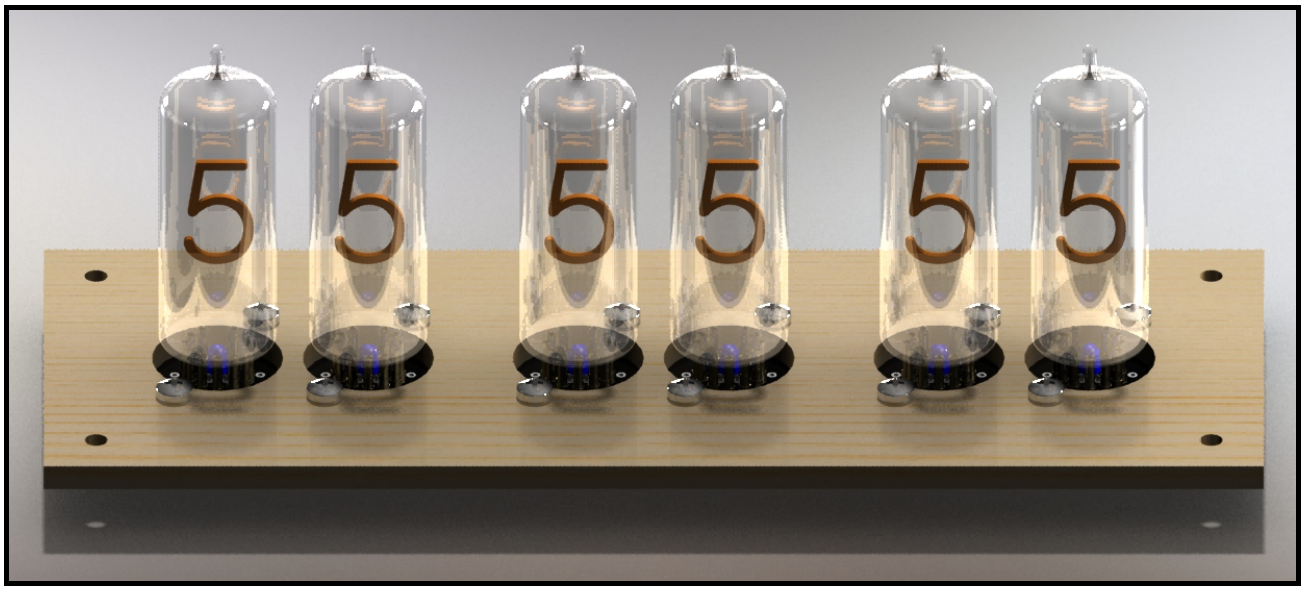
Auf der nächsten Seite sehen Sie als Beispiel das Schaltbild einer einfachen Nixie Uhr in der IN-8 Röhren verwendet wurden. Die Schaltung können Sie entsprechend Ihren Bedürfnissen auf alle anderen Nixie Röhren abwandeln. Die Schaltung ermöglicht den Anschluss eines DCF77 Empfängers oder eines GPS-Empfängers. Ebenso ist eine RTC installiert, Trennzeichen mit Glimmlampen und die LED Bodenbeleuchtung.

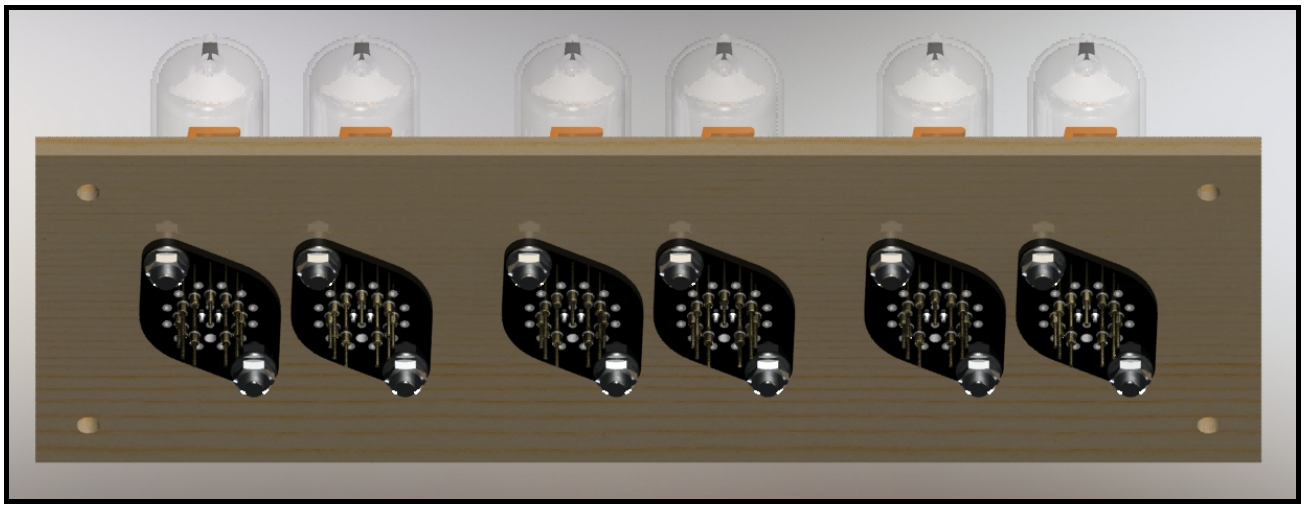


Schematic of a simple IN-8 Nixie Clock

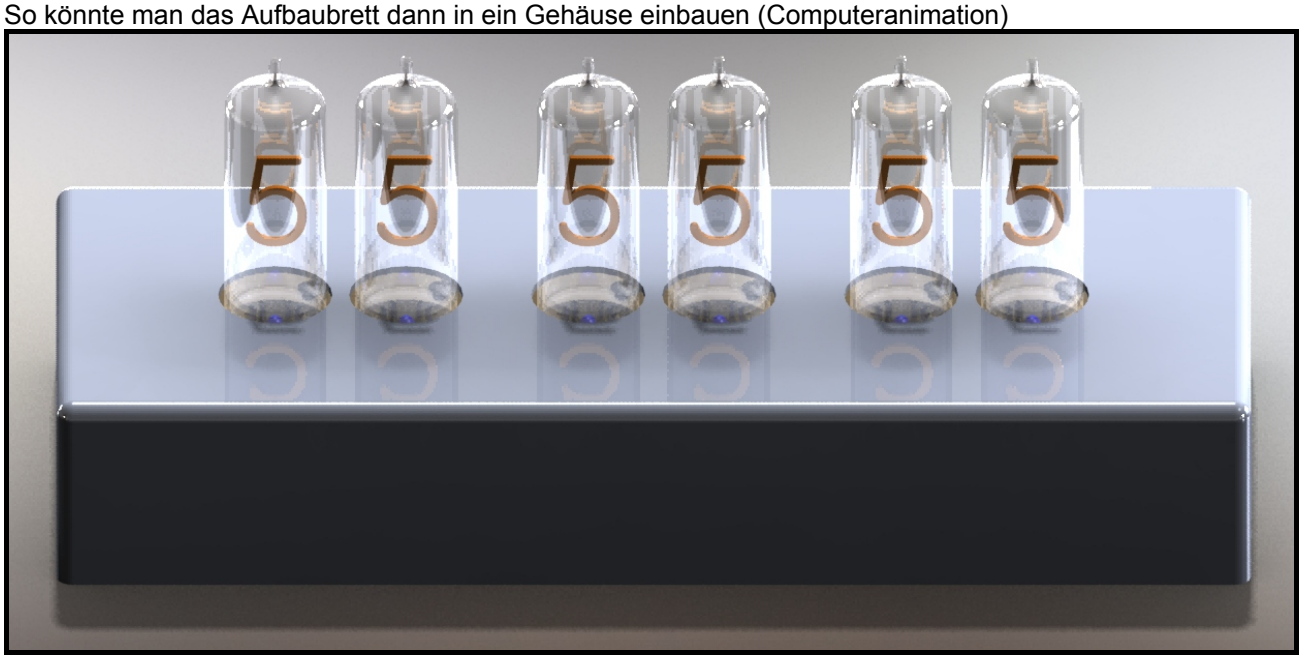
10. Anwendungsbeispiel: Fassungen in ein Aufbaubrett montiert

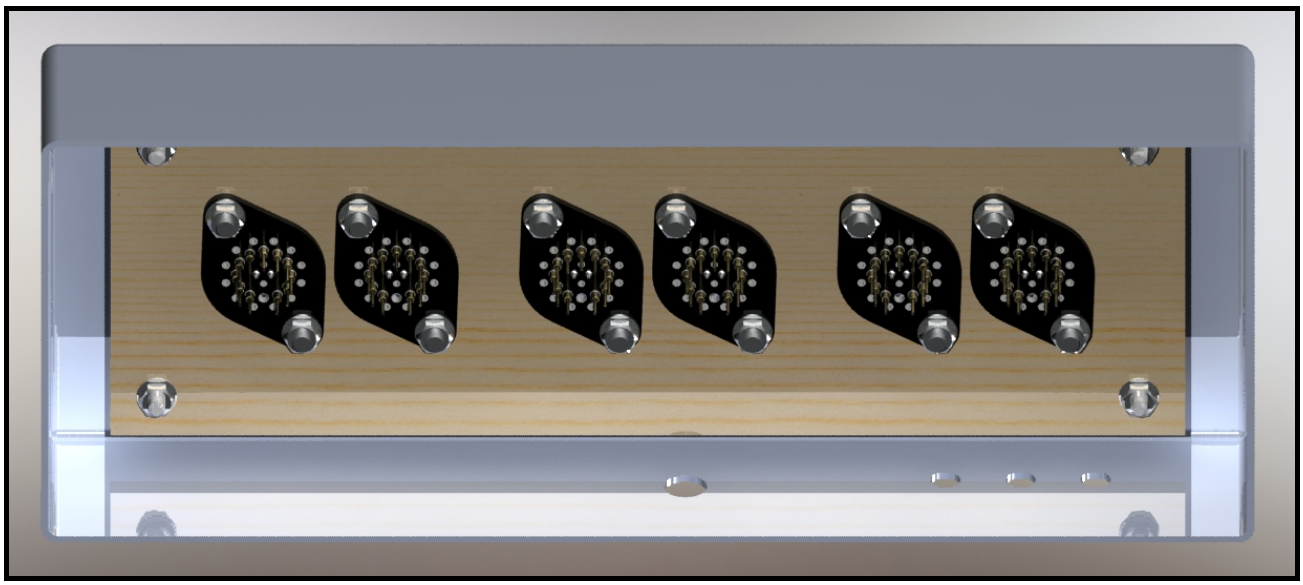
Die folgenden beiden Bilder zeigen wie man die Fassungen in ein Aufbaubrett montieren kann (Computeranimation)





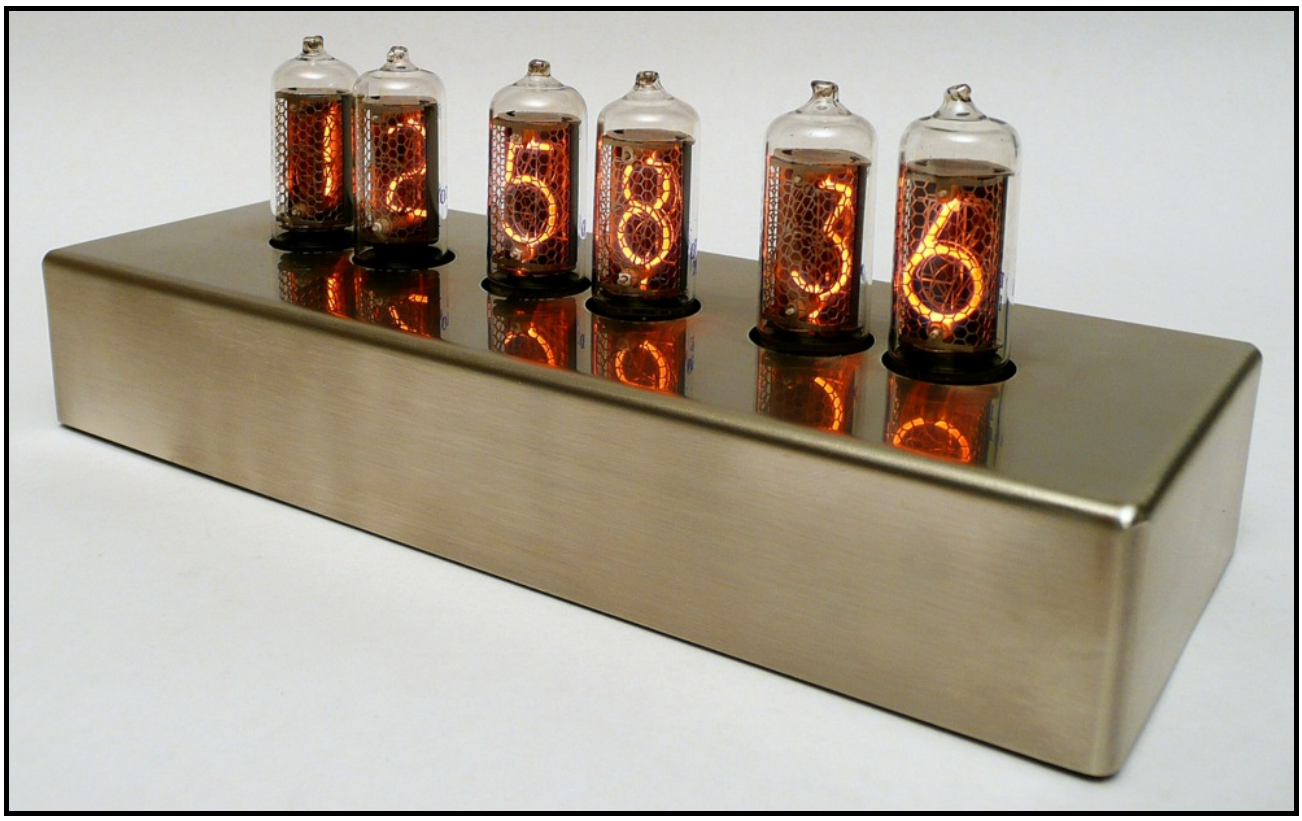
So könnte man das Aufbaubrett dann in ein Gehäuse einbauen (Computeranimation)

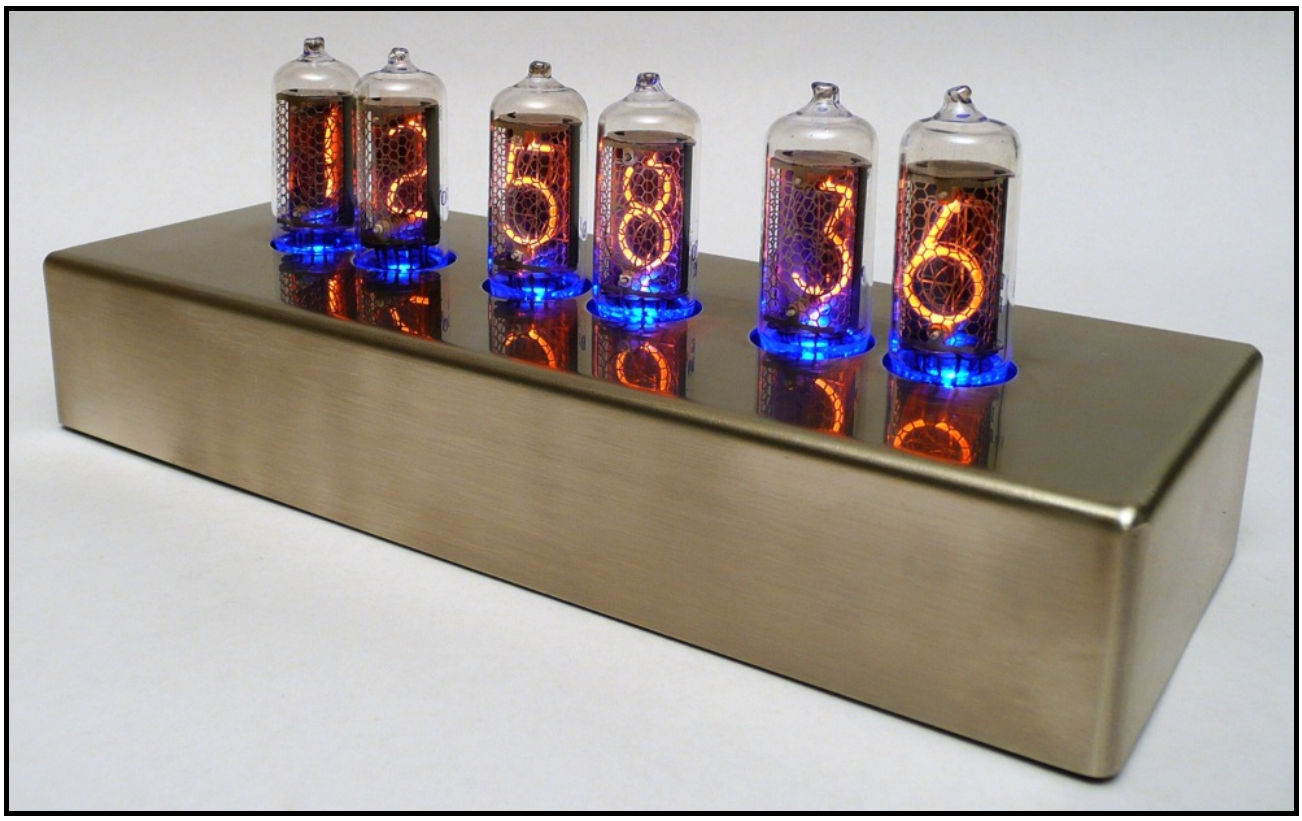


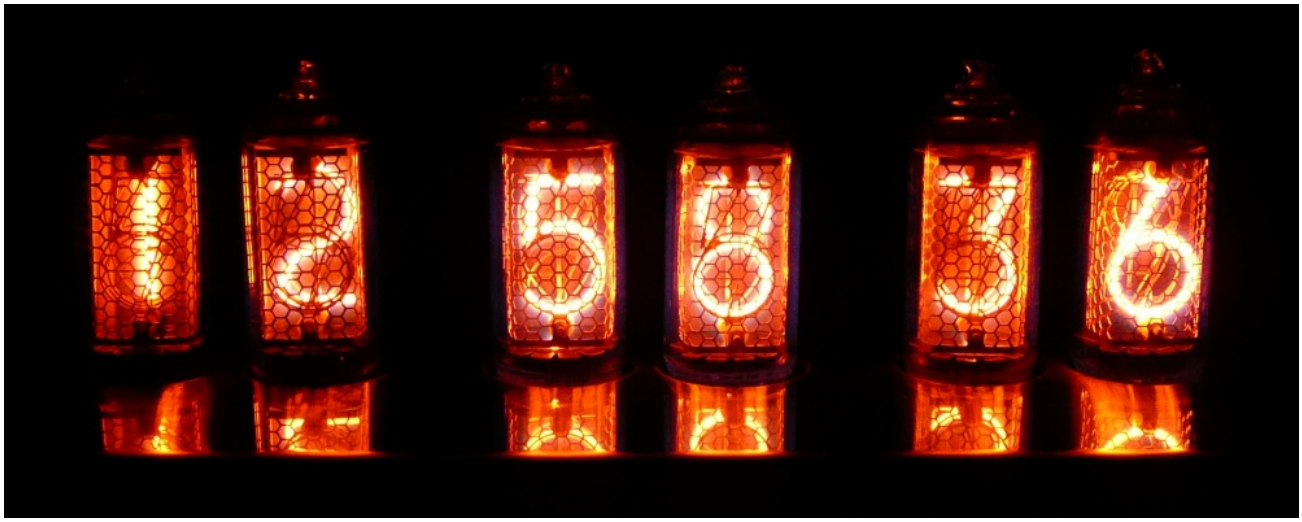


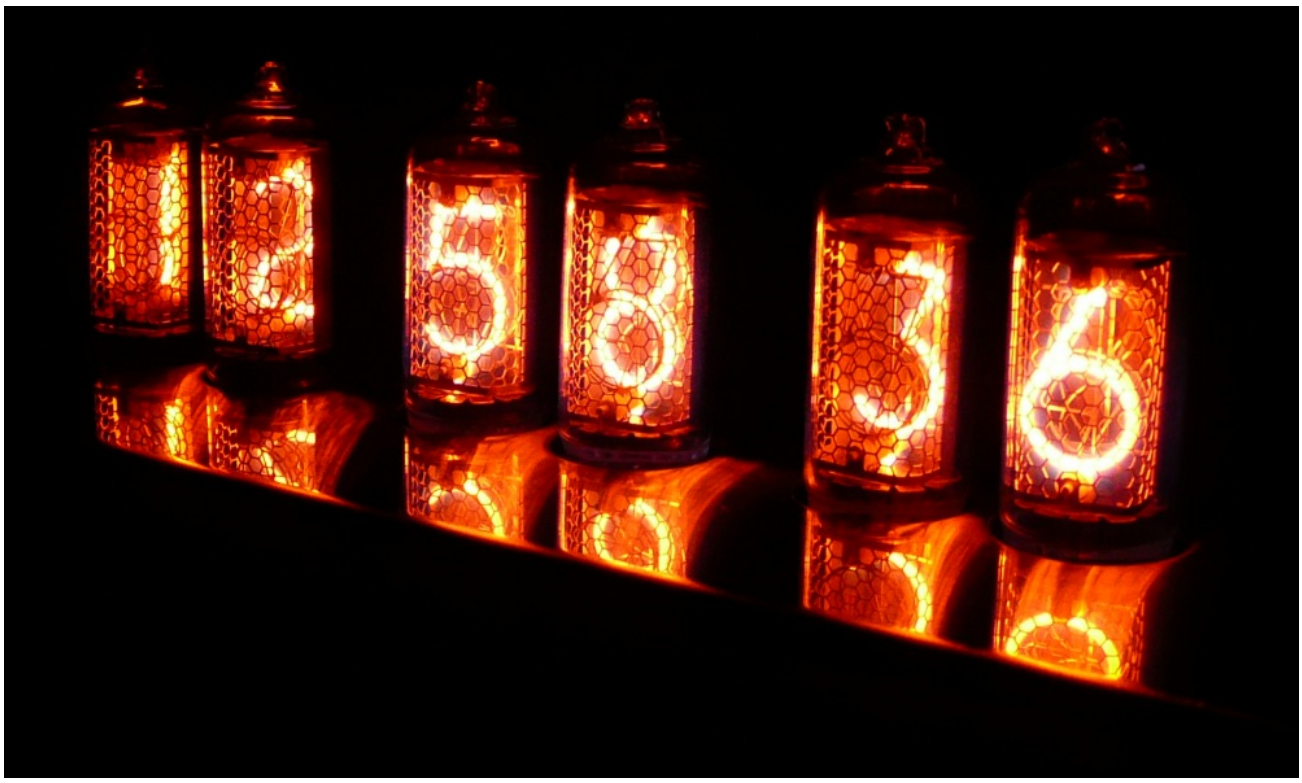
11. Anwendungsbeispiel: Nixie Clock mit IN-8 Röhren im Gehäuse montiert

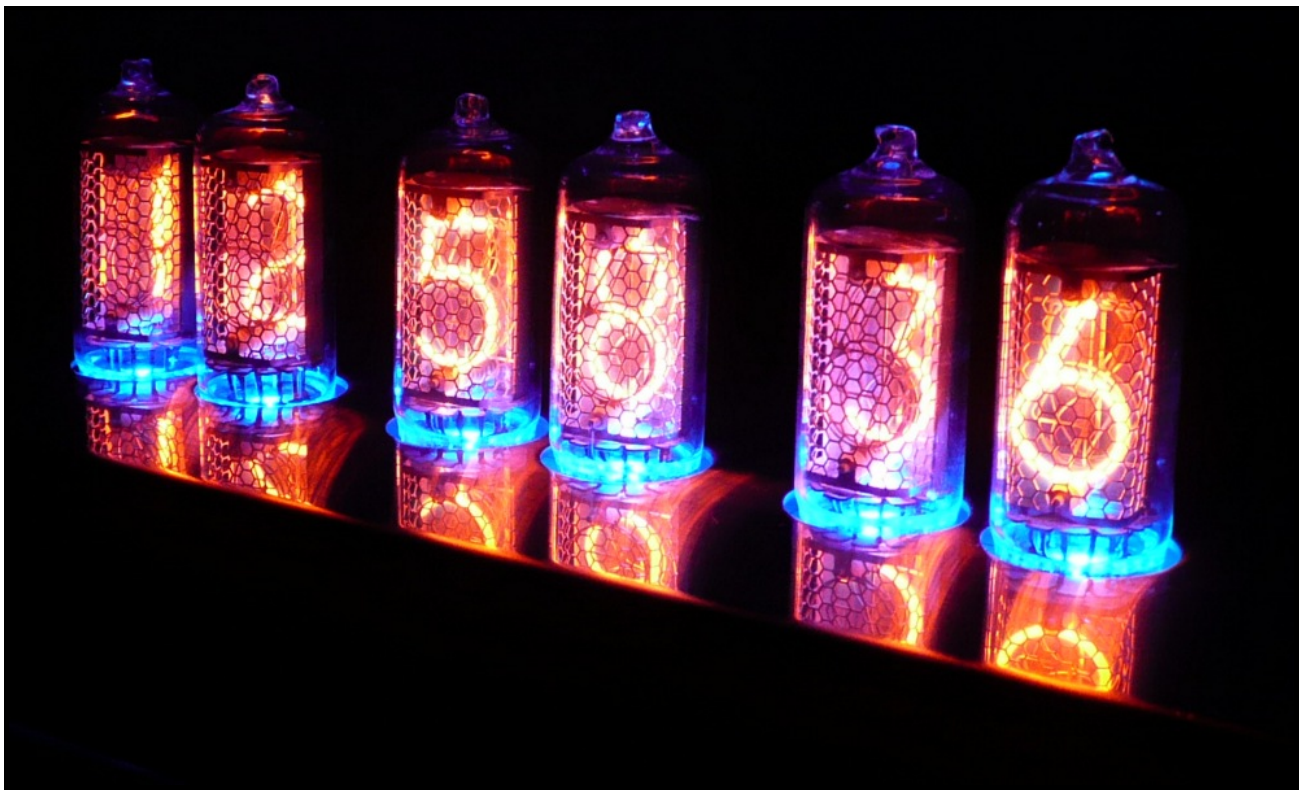
Auf den nächsten Bildern sehen Sie als Beispiel eine IN-8 Nixie Uhr in ein wunderschönes Edelstahlgehäuse eingebaut. Hier wurde genau das Prinzip wie unter dem vorhergehenden Punkt erklärt angewendet. Der Fantasie für das Gehäuse sind natürlich keine Grenzen gesetzt. Viel Spaß beim Bauen!











12. Anwendungsbeispiel: IN-2 Nixie-Röhre