

Eigenbau Großflächenzählrohr

Grundlage für den Eigenbau ist das Geiger-Müller-Zählrohr von LND,INC., New York, GM Pancake Detektor 7313
Kosten incl. Transport, Zoll, Einfuhrumsatzsteuer: ca. 132 €

(<http://www.lndinc.com/products/391/>)

Hierzu kommen noch die Kosten für das Gehäuse, und die elektrische Beschaltung ca. 18 €, so dass für rund **150 €** und zwei Stunden Eigenarbeit ein empfindliches Zählrohr für Messungen der Umweltradioaktivität entsteht (z.B. mit den Leybold Geräten -Cassy GM-Box).



Materialliste:

GM-Zählrohr



Plastikrohr (Baumarkt)
(Regenrinnenteil) (Rohrmuffe 50 grau STC9)



Abwasserrohrdeckel (2 fach)
Ø 4 cm, Ø 5 cm



Widerstand 5,6 MΩ
Kondensator 47 pF /500V
BNC-Anschlussbuchse
(auf Deckel Ø 4 cm montiert)



Flachsteckhülse



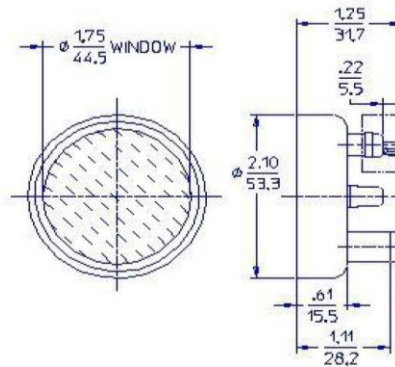
6 x 6 cm Lüfterschutzgitter



BNC-Stecker für Adapterkabel zu Leybold-System

Vorsicht, das Zählrohrfenster ist extrem empfindlich und darf nicht berührt werden!
Beim Einbau bitte größte Sorgfalt walten lassen!

Damit das GM-Zählrohr gut in die „Regenröhre“ passt muss diese im heißen Wasserbad (siedend) mit Hilfe einer geeigneten Flasche auf den passenden Durchmesser geweitet werden, so dass das GM-Zählrohr ohne Kraftaufwendung (sehr!! empfindliche Fensteroberfläche) in das Rohr passt. (\varnothing 5,33 cm)



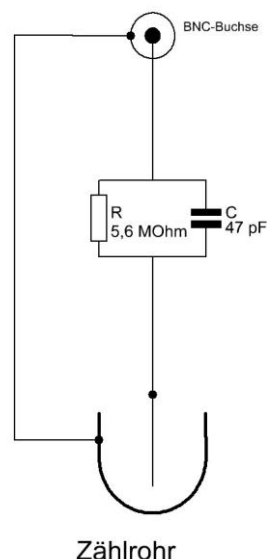
1. Aus dem \varnothing 5 cm Abwasserrohrdeckel wird ein Schutzdeckel gefertigt. Dazu wird der Rand auf ca. 0,7 cm abgesägt und ein Moosgummi zum Festklemmen angeklebt.
2. In den zweiten Deckel (\varnothing 4 cm Abwasserrohrdeckel) wird die BNC-Buchse gebaut (Bohrung \varnothing 0,9 cm).
3. Der abgesägte Rand des 5 cm Abwasserrohrdeckels kann zur „Auffütterung“ des Rohres für den 4 cm Deckel benützt werden.



4. Widerstand und Kondensator werden mit der BNC-Buchse verbunden und an den mitgelieferten Stecker für das GM-Zählrohr angelötet.

Das Massekabel wird mit dem Flachstecker verbunden.

Die Anschlüsse können noch mit Schrumpfschlauch isoliert werden.



- Vom 6 x 6 cm Lüfterschutzgitter werden die Befestigungsösen abgesägt, so dass es danach in das Plastikrohr vor das Zählrohrfenster als Schutz passt.

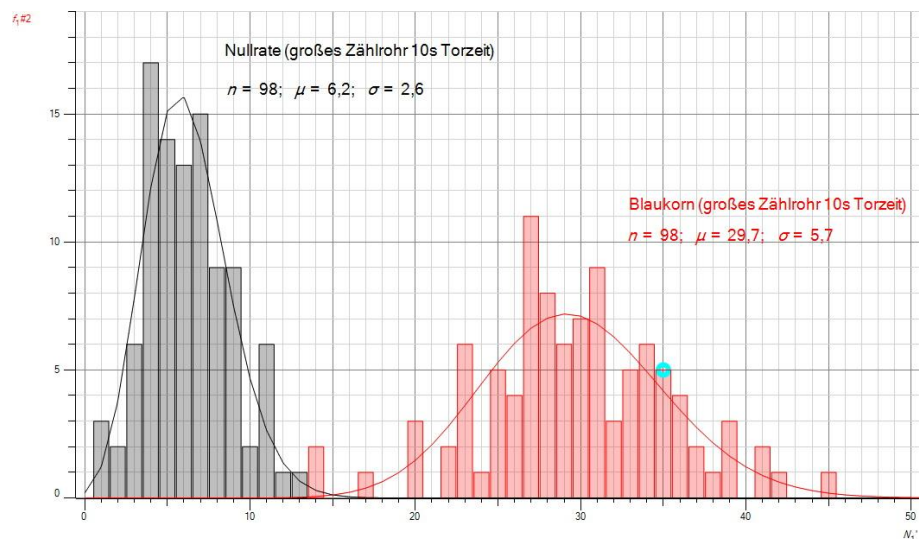


- Das GM-Zählrohr wird **vorsichtig !!** in das Plastikrohr eingebracht und festgeklemmt. Das Schutzgitter kommt davor.
- Die Kabel werden am Zählrohr festgeklemmt (Masseanschluss und Hochspannung).
- Der Deckel wird mit dem Rohrgehäuse verschraubt.
- Das neue Gerät kann getestet werden!

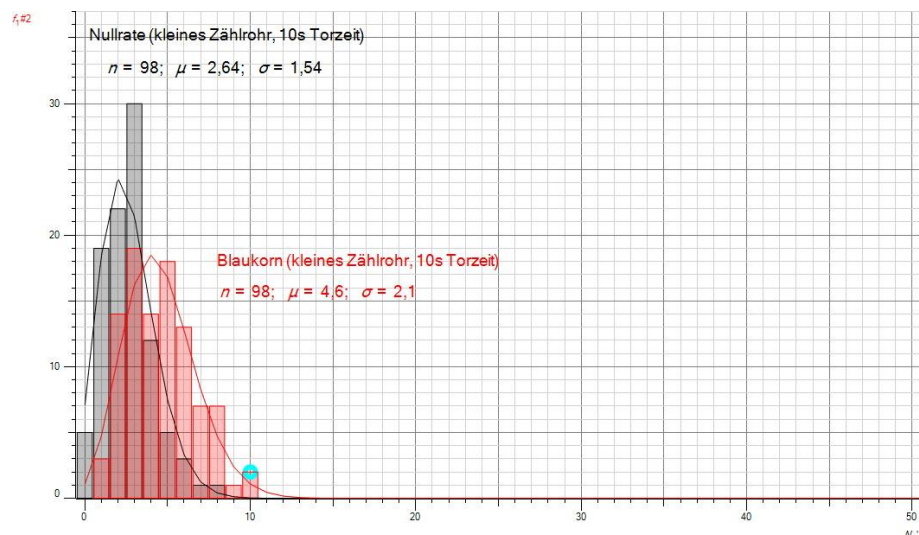


10. Messung Blaukorn-Dünger (Kalium 40) mit Cassy und GM-Box:

Torzeit: 10 s,
Messdauer: 1000 s



Vergleichsmessung
mit einfachem GM-
Zählrohr:



11. Messung der Raumluft
mit „Luftballon“ mit
Cassy und GM-Box:
Torzeit: 10 s,
Messdauer: 1000 s

