



# IR-Schreib-Lesekopf

Um Daten aus eHZ-Zählern zu lesen, bieten diese in der Regel einen IR-Port an. Die IR-Wellenlänge ist für beide Richtungen nach der DIN auf 800nm bis 1000nm festgelegt. Leider halten sich die Hersteller nicht an die Norm, deshalb sind auch schon Zähler gesichtet worden, die mit 660nm auf der Empfangsseite arbeiten.

## Grundlagen

Die Datenübertragung erfolgt asynchron Seriell. D.h. ohne zusätzlichen Taktimpuls. In der Regel mit 9600bd oder 300bd, 7 Bit , even Parity (E) oder 8 Bit, ohne Parity (N) und einem Stopbit (1).

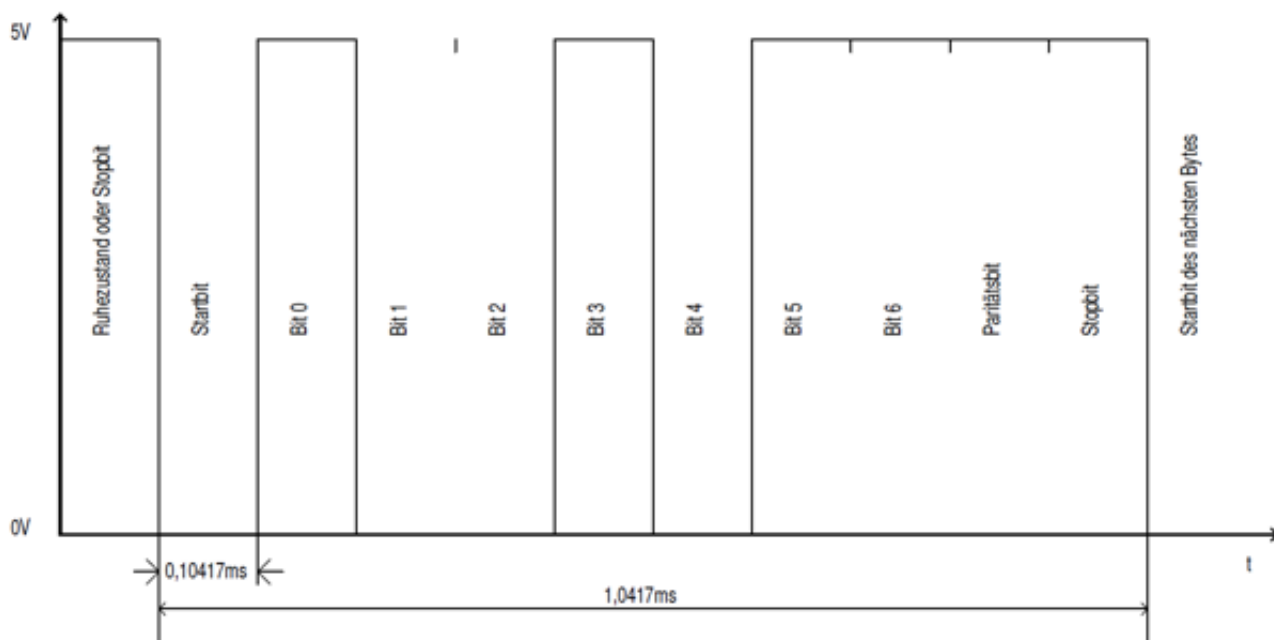
Baud (bd) ist die sogenannte Schrittgeschwindigkeit, ein Maß für die Übertragungsgeschwindigkeit (Übertragungsrate). Im Wortsinne handelt es sich um die Geschwindigkeit der Schritte. Unter **einem Schritt** versteht man dabei **eine Spannungsänderung** des Signals.

Also von 0V auf 5V oder bei RS232 von -12V auf +12V und umgekehrt.

Haben wir nur eine Spannungsänderung pro Schritt können wir einfach Rechnen:  $9600 \text{ Baud} = 1/9600 = 0,10417\text{ms}$  pro Schritt.

Bei 9600,7,E,1 übertragen wir insgesamt 10 Schritte. Dafür brauchen wir also 1,0417ms.

Hier in der Grafik mal dargestellt:



Das Startbit stellt logisch Null dar, während das Stopbit mit logisch Eins den Ruhezustand der Datenleitung bildet.

Je nach vom Hersteller verwendete Norm müssen die Zähler aufgefordert werden ihre Daten zu senden. Deshalb wurden die IR-Köpfe als Schreib-Lese-Köpfe entwickelt.

## Varianten

Abhängig von der weiteren Hardware wählt man den Lesekopf mit der passenden Schnittstelle.

### USB-Version

IR-Schreib-Lesekopfes mit einem USB-Ausgang

### RS232-Version

IR-Schreib-Lesekopfes mit einem RS232-Ausgang

### -TTL-Version

IR-Schreib-Lesekopfes mit einem TTL-Ausgang

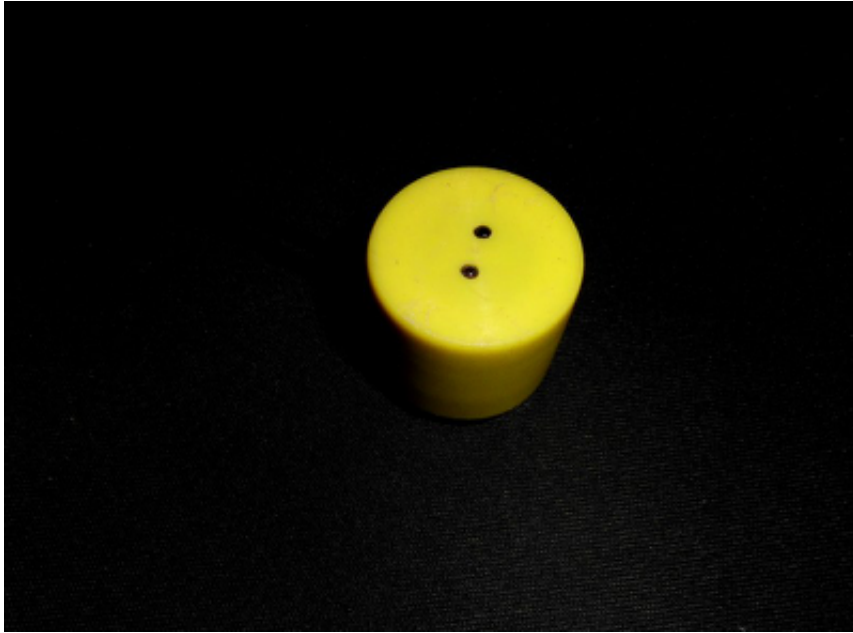
## Befestigung am eHZ

Zur Befestigung des Lesekopfes wird ein Neodym-Ringmagnet verwendet. Dieser ist im IR-Kopf eingebaut.



Die einen Dauermagnet umgebenden Magnetfelder können empfindliche elektronische und mechanische Messgeräte beeinflussen oder sogar zerstören. Achten Sie auf ausreichenden Abstand (z.B. größer 2 m) insbesondere von Kredit- und EC-Karten, Datenträgern, Videokassetten, Monitoren, mechanische Uhren, Hörgeräten und Herzschrittmachern usw.).

## Bilder vom einem IR-Schreib-Lesekopf



---

hardware/controllers/ir-schreib-lesekopf.txt · Zuletzt geändert: 2016/10/20 10:51 von udo1