

Software GSVTerm

Beschreibung

Die Software GSVterm wird verwendet, um Einstellungen vorzunehmen, die vom Standard abweichen.

Dies betrifft Einstellungen wie z.B. „Baudrate“ oder Datenrate (Frequenz) des Messverstärkers.

Bitte beachten Sie, dass die Messverstärker werkseitig auf eine Baudrate von 38400 eingestellt sind.

Bitte geben Sie nach dem Start des Programm GSVterm zunächst die Nummer der seriellen Schnittstelle an, die mit dem GSV-2 oder GSV-3 verbunden ist:



```

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Dokumente\C-...
***GSU-3 TERMINALPROGRAMM v.3.8***
Schnittstellenummer eingeben: 1
  
```

Anschließend versucht das Programm GSVterm mit verschiedenen Baudraten eine Verbindung mit dem Messverstärker herzustellen:



```

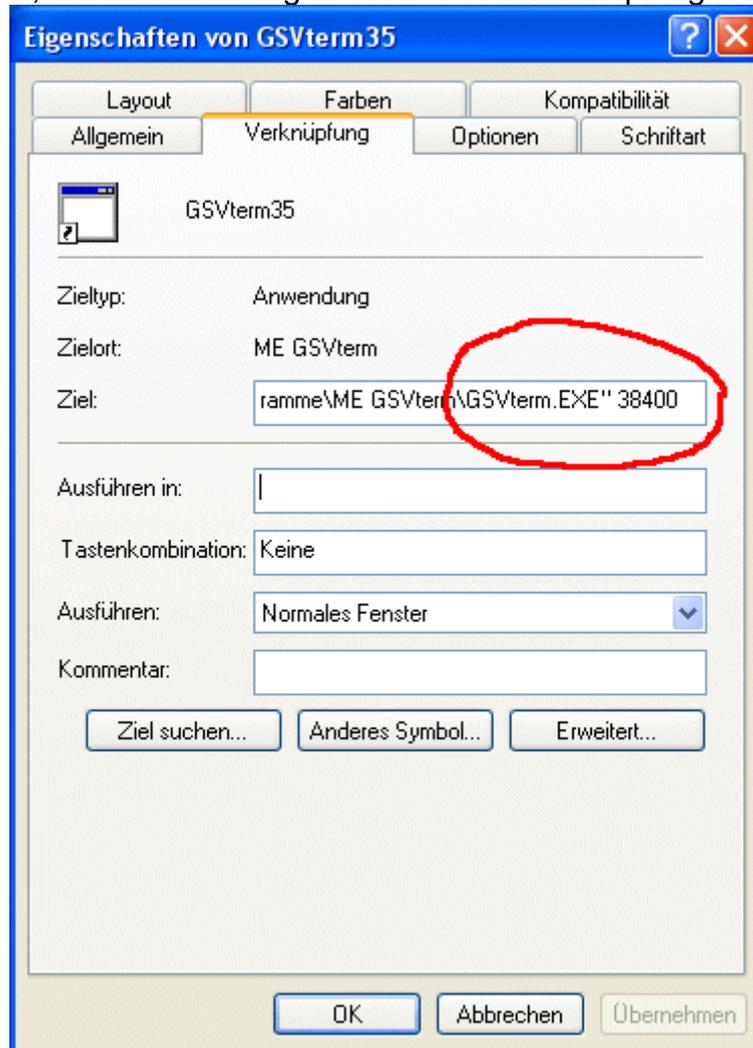
C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Dokumente\C-...
***GSU-3 TERMINALPROGRAMM v.3.8***
Schnittstellenummer eingeben: 1
Greife zu auf Com 1. Bitte warten...
Die Kommunikationsgeschwindigkeit ist 38400 Bits/s
GSU-2.1 erkannt.
Aktuelle Anzeigennormierung: 111.111

Beliebige Taste...
  
```

In Einzelfällen funktioniert die automatische Erkennung der Baudrate nicht.

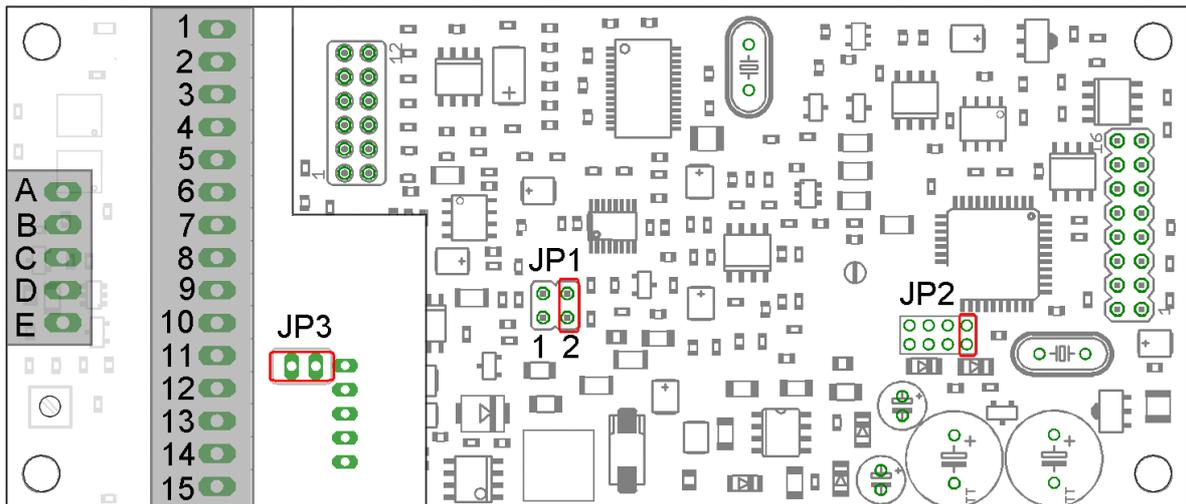
Bitte starten Sie in diesem Fall das Programm GSVterm mit einem Parameter, der die Baudrate festlegt.

Dies können Sie tun, indem Sie die Eigenschaften der Verknüpfung editieren:



Ändern der Baudrate

Um die Baudrateneinstellung des Messverstärkers zu ändern, muss zunächst eine Steckbrücke auf Position JP2 im Rastermaß 2,0mm auf der Hauptplatine des GSV-2 Messverstärkers gesetzt werden. Beim GSV-3 ist dies ebenfalls möglich; sehen Sie hierzu in die dementsprechende Bedienungsanleitung.



Nach dem Einschalten der Betriebsspannung ist der Messverstärker im „Konfigurationsmodus“.

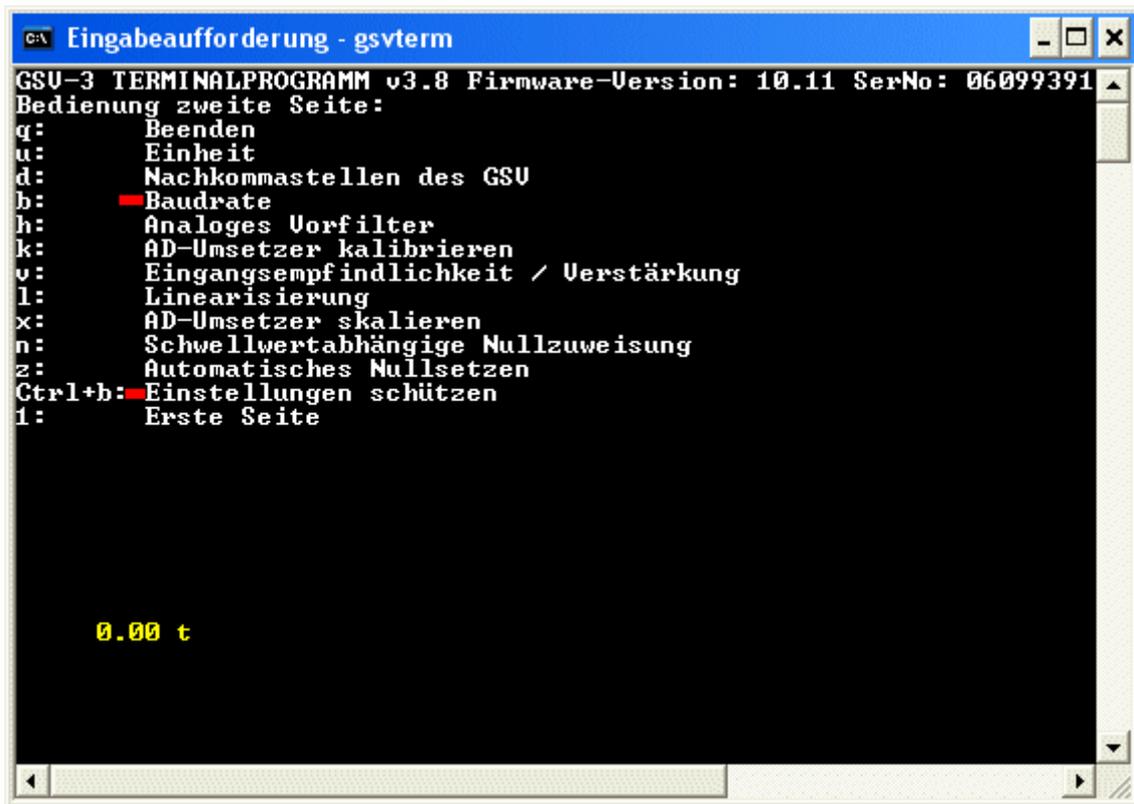
Im Konfigurationsmodus ist das Ändern der Baudrate erlaubt. Die Änderung der Baudrate wird nach dem Neustart und dem Entfernen der Steckbrücke wirksam.

Mit gesetzter Steckbrücke ist die Baudrate stets 38400 Baud.

Wenn die Baudrate auf 115200 eingestellt wurde, kann die Datenrate (Frequenz) auf bis zu 2000 Messwerte pro Sekunde eingestellt werden.

```
C:\ Eingabeaufforderung - gsvterm
GSU-3 TERMINALPROGRAMM v3.8 Firmware-Version: 10.11 SerNo: 06099391
Bedienung erste Seite:
q: Beenden
z: Nullsetzen
n: Anzeigenormierung ändern
p: Bipolar / Unipolar
f: Datenrate / Frequenz
d: Digitalfilter
m: Übertragungsmodi
w: Schwellwerte
l: Einstellungen laden
s: Einstellungen speichern
a: Messwerte in Datei aufzeichnen / Aufzeichnung beenden
k: Kanalwechsel
2: Zweite Seite

0.00 t
```



```

C:\ Eingabeaufforderung - gsvterm
GSV-3 TERMINALPROGRAMM v3.8 Firmware-Version: 10.11 SerNo: 06099391
Bedienung zweite Seite:
q: Beenden
u: Einheit
d: Nachkommastellen des GSU
b: Baudrate
h: Analoges Vorfilter
k: AD-Umsetzer kalibrieren
v: Eingangsempfindlichkeit / Verstärkung
l: Linearisierung
x: AD-Umsetzer skalieren
n: Schwellwertabhängige Nullzuweisung
z: Automatisches Nullsetzen
Ctrl+b: Einstellungen schützen
i: Erste Seite

0.00 t

```

Im Untermenü der Baudrate können mit gesetztem Konfigurationsjumper auch andere das serielle Protokoll betreffende Einstellungen verändert werden, indem Sie nach b nach Aufforderung p eingeben. Prinzipiell können Sie hier den Protokollframe ändern (beim GSV-2: 3-Byte oder 5-Byte Frame, beim GSV-3: 3-Byte oder 4-Byte Frame) oder, falls ihre GSV-2 Firmware das erlaubt, Hardware-Handshaking einstellen.

Ändern der Eingangsempfindlichkeit

Bei Meßverstärkern der Serie GSV-2 kann die Eingangsempfindlichkeit zwischen 2 mV/V und 3,5 mV/V per Software umgestellt werden:

```

1. GSVterm 38400
Bedienung zweite Seite:
q: Beenden
u: Einheit
d: Nachkommastellen des GSU
b: Baudrate
h: Analoges Vorfilter
k: AD-Umsetzer kalibrieren
v: Eingangsempfindlichkeit / Verstärkung
l: Linearisierung
x: AD-Umsetzer skalieren
n: Schwellwertabhängige Nullzuweisung
z: Automatisches Nullsetzen
Ctrl+b: Einstellungen schützen
1: Erste Seite

      0.03 mU/U      v

Analoge Eingangsempfindlichkeit <E> des Kanals 0: 2 mU/U
Verstärkung <U> des AD-Umsetzers: 1
Resultierende Eingangsempfindlichkeit <E/U>: 2 mU/U
Einstellungen aendern <N: nein E: Eingang U: Verst.>?
e
soll die Eingangsempfindlichkeit von 2 auf 3.5 geändert werden? <j / n>:
Wenn ja: Da automatisch ein Nullabgleich druchgefuehrt werden wird,
bitte Last vom Sensor entfernen!
j
Aktion war erfolgreich

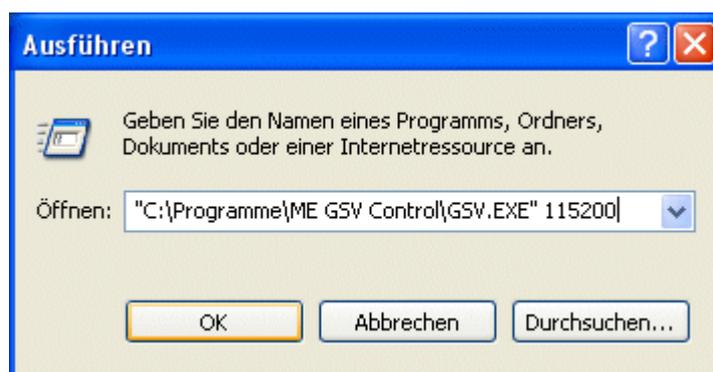
Selbstkalibrierung
(vorherige Kalibrierung wird aufgehoben; ggf. neukalibrieren!)...
Kalibrierung erfolgreich. Nullabgleich...
Wartezeit: 136 ms
Analoge Eingangsempfindlichkeit <E> mit GSUgetRange: 3.500000 mU/U
Verstärkung <U> des AD-Umsetzers: 1.000000
Resultierende Eingangsempfindlichkeit <E/U>: 3.500000 mU/U
Beliebige Taste...

```

Starten der Software „GSV Control“

Das Ändern der Baudrate kann dazu führen, dass die Verbindung des Messverstärkers zusätzliche Einstellungen in der Konfiguration des Anwendungsprogramms erforderlich macht.

Bei der Software GSV Control kann die Baudrate als Aufrufparameter angegeben werden, wenn sie vom Standard 38400 abweicht:



Verriegeln des Messverstärkers

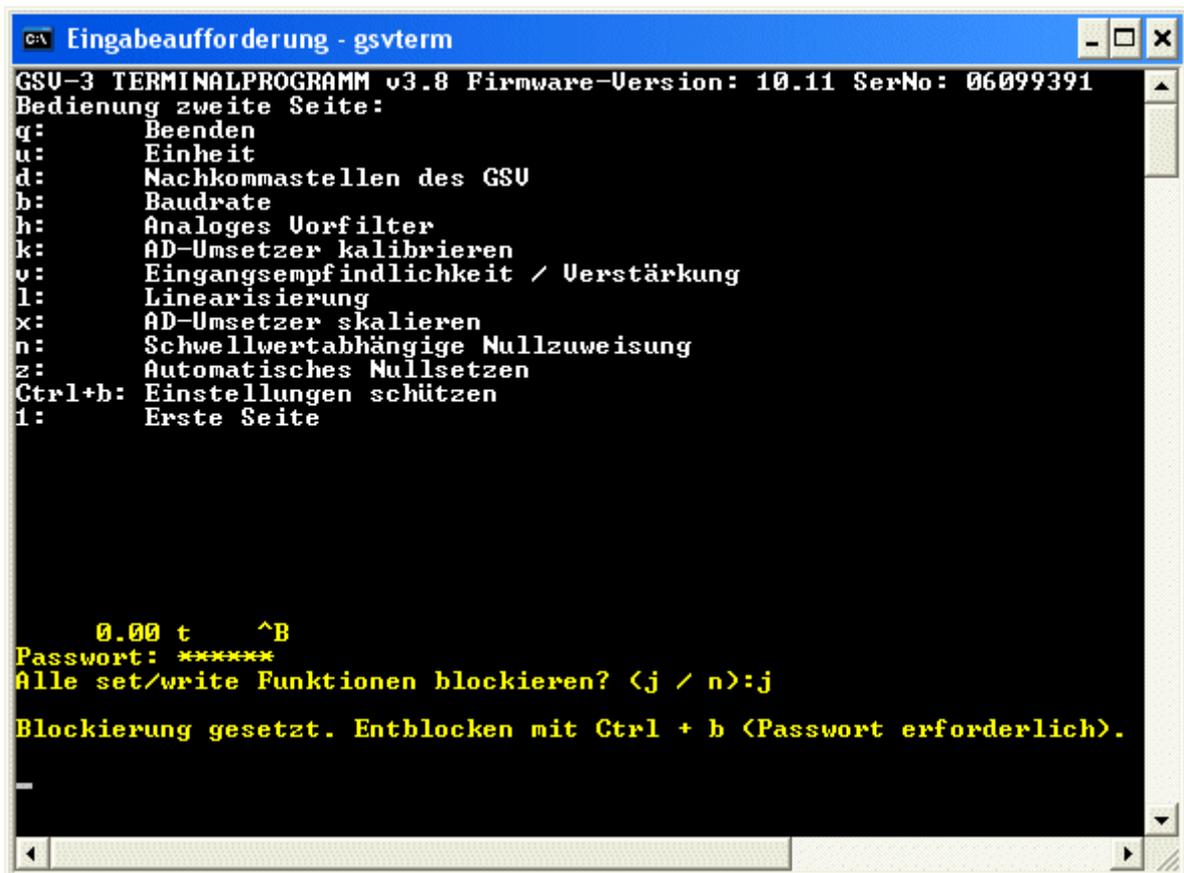
Verriegeln mit GSVTerm

Durch die Eingabe von „Strg b“ gelangt man zum Eingabedialog „Verriegeln des Messverstärkers“ / „set/write Funktionen blockieren“.

Diese Funktion dient dazu, unbeabsichtigte Änderungen an den Einstellungen zu unterbinden.

Zum Verriegeln und Entriegeln des Messverstärker muss das Passwort „berlin“ eingegeben werden.

Verriegeln mit GSVblock



```

c:\> Eingabeaufforderung - gsvterm
GSU-3 TERMINALPROGRAMM v3.8 Firmware-Version: 10.11 SerNo: 06099391
Bedienung zweite Seite:
q: Beenden
u: Einheit
d: Nachkommastellen des GSU
b: Baudrate
h: Analoges Vorfilter
k: AD-Umsetzer kalibrieren
v: Eingangsempfindlichkeit / Verstärkung
l: Linearisierung
x: AD-Umsetzer skalieren
n: Schwellwertabhängige Nullzuweisung
z: Automatisches Nullsetzen
Ctrl+b: Einstellungen schützen
i: Erste Seite

      0.00 t    ^B
Passwort: *****
Alle set/write Funktionen blockieren? <j / n>:j
Blockierung gesetzt. Entblocken mit Ctrl + b <Passwort erforderlich>.
  
```

Zum Verriegeln des Messverstärkers kann auch die Software „GSVBlock.exe“ gestartet werden.

In der Aufrufzeile können als Aufrufparameter die Baudrate und Nummer der Schnittstelle angegeben werden, z.B.

GSVblock 38400 1

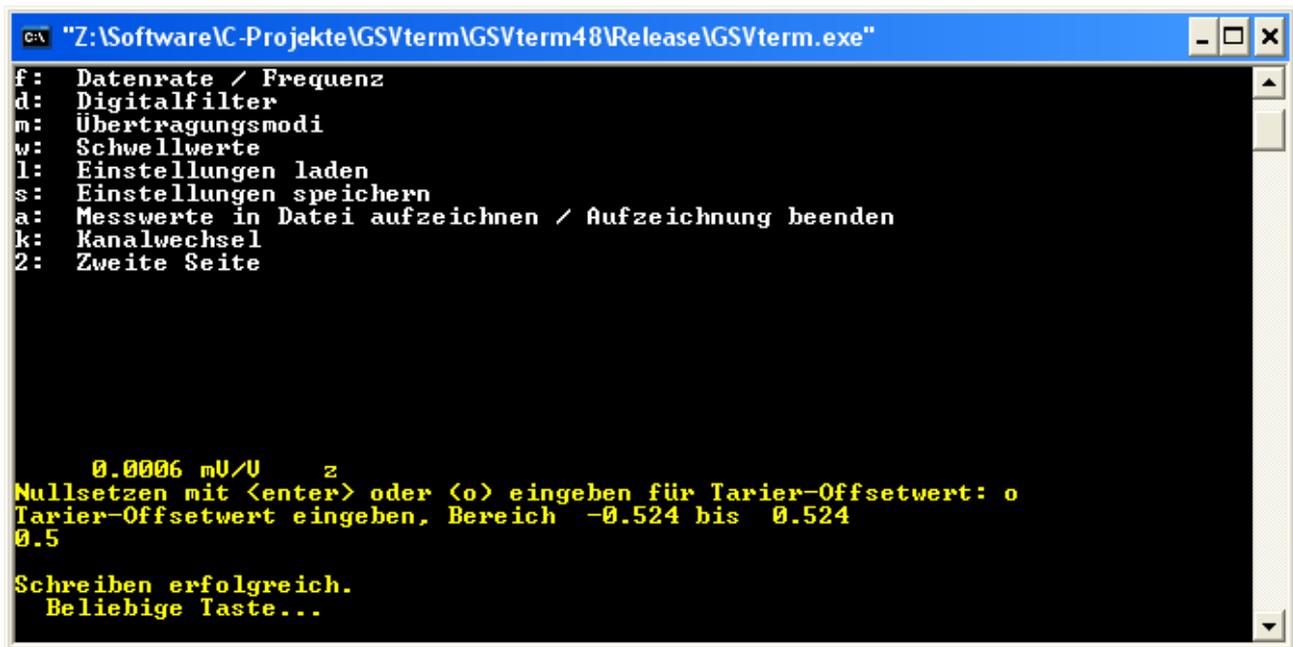
zum Aufheben der Verriegelung:

GSVunblock 38400 1

Wenn keine Parameter angegeben werden, wird die Schnittstelle mit 38400 Baud geöffnet. Die Nummer der Schnittstelle wird dann in einem Dialog abgefragt.

Benutzerdefinierter Offset-Summand (nur GSV-2)

Hiermit kann ein Summand übergeben werden, der jedem Messwert hinzuaddiert wird. Dieser Wert kann auch negativ sein. Die Nullsetzroutine hat hierauf keinen Einfluss, so dass Sie nach dem Nullsetzen diesen Wert in der Messwertanzeige sehen.
Geben Sie auf der ersten Manualseite erst z und dann o ein:



```

C:\ "Z:\Software\C-Projekte\GSVterm\GSVterm48\Release\GSVterm.exe"
f: Datenrate / Frequenz
d: Digitalfilter
m: Übertragungsmodi
w: Schwellwerte
l: Einstellungen laden
s: Einstellungen speichern
a: Messwerte in Datei aufzeichnen / Aufzeichnung beenden
k: Kanalwechsel
2: Zweite Seite

      0.0006 mU/U      z
Nullsetzen mit <enter> oder <o> eingeben für Tarier-Offsetwert: o
Tarier-Offsetwert eingeben, Bereich -0.524 bis 0.524
0.5

Schreiben erfolgreich.
Beliebige Taste...
  
```

Falls der Ausgabebetext nicht dem hier gezeigten entspricht, unterstützt Ihr Gerät diese Funktion nicht.

Digitalfilter

Auf der ersten Menuseite gelangen Sie mit d in das Digitalfilter-Untermenu. Beim GSV-3 können Sie hier ein FIR-Tiefpassfilter 2. Ordnung an- oder ausschalten. Beim GSV-2 können Sie hier ein FIR- Tiefpassfilter mit wahlweise 2. oder 5. Ordnung ein- oder ausschalten oder ein adaptives Mittelwertfilter, dessen automatische Anpassung an den aktuellen Rauschpegel hier auch vorgenommen werden kann. Den An/Ausschaltzustand dieser Filter sehen Sie auch in GSVcontrol in der Registerkarte "Experte".

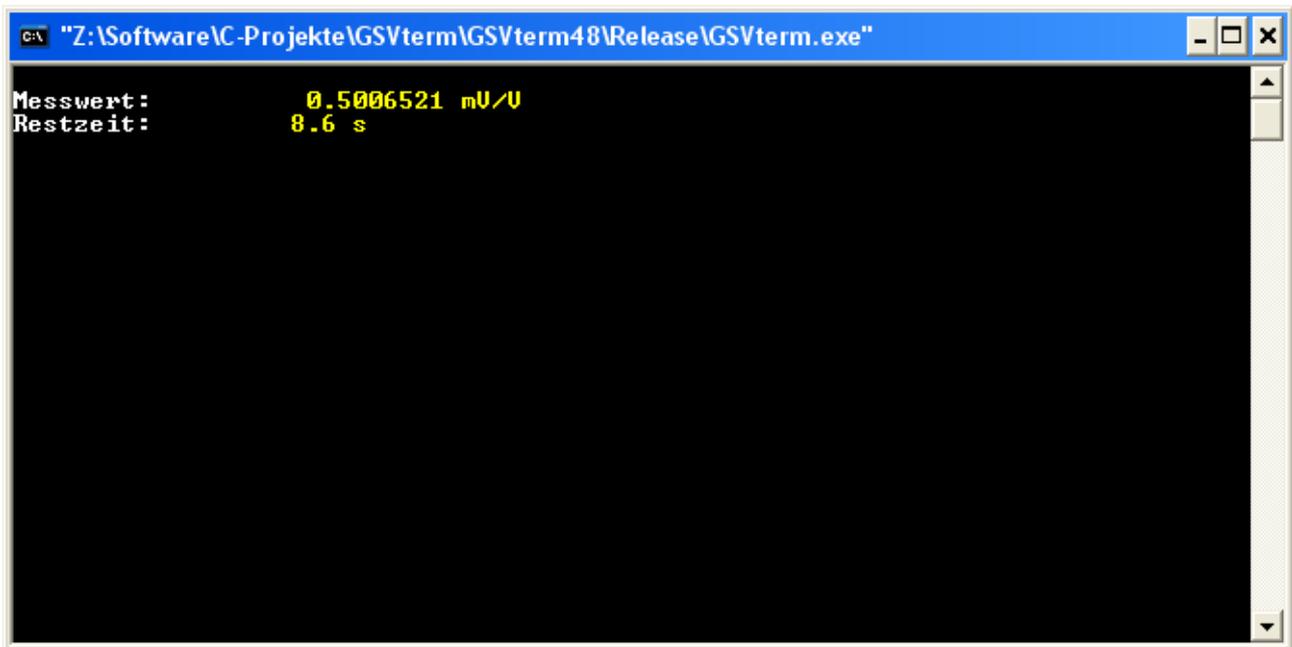
Dieses Filter verbindet eine gleitende Mittelwertbildung über bis zu 32 Werte mit einer schnellen Sprungantwort des Nutzsignals. „Gleitende Mittelwertbildung“ bedeutet hier, daß das Filter nicht-dezimierend ist, d.h. Ausgangsdatenrate = Eingangsdatenrate. Um eine schnelle Sprungantwort zu realisieren, werden Messwerte mit ihren zeitlichen Vorgänger verglichen und wenn diese Differenz grösser ist als ein Vergleichswert, wird die Mittelwertbildung zurückgesetzt und ein zunächst ungemittelter Messwert ausgegeben. Diese Vergleichsmaske kann folgendermassen automatisch angepasst werden:

Beantworten Sie die Frage nach Änderung der Filtereinstellungen mit j:

```
C:\ "Z:\Software\C-Projekte\GSVterm\GSVterm48\Release\GSVterm.exe"
2: Zweite Seite

      0.5007 mU/U      d
Adaptives Mittelwertfilter ist eingeschaltet. Filtereinstellungen ändern? <j /
n>: j
a: Digitalfilter aus
f: FIR-Filter an
o: FIR-Filter-Ordnung
m: Adaptives Mittelwertfilter
Auswahl: m
Mittelwertfilter ist eingeschaltet. Ausschalten? <j / n> oder Lernmodus aktivie
ren? <L> l
Bitte Zeit in Sekunden eingeben, während der der Lernmodus aktiviert sein soll:
10
```

Geben Sie dann m ein und dann l. Geben Sie dann die Zeit in Sekunden ein, über die diese Selbstlernphase erfolgen soll. Während dieser Phase sollte **keine Änderung des Nutzsignals** erfolgen, da ja nur der Spitzenwertabstand des Störsignals ermittelt werden soll. Sie sehen dann aktuelle Messwerte und die verbleibende Zeit:



Eine typische Anwendung dieser Funktion ist die sogenannte „Viehwaage“. Angenommen, Sie haben eine solche Waage und wollen das Getrampel der Tiere auf der Waage (d.h. das Störsignal) mithilfe des adaptiven Mittelwertfilters dämpfen. Dann würde man folgendermaßen vorgehen:

Das adaptive Mittelwertfilter muß eingeschaltet sein. Lassen Sie nun einige Tiere auf die Waage steigen und gehen Sie nun wie beschrieben in die Selbstlernphase mit z.B. 20 Sekunden. Nach Ablauf dieser 20 Sekunden können die Tiere die Waage wieder verlassen; das „Getrampel“, d.h. das Störsignal sollte anschließend gedämpft sein, also etwa um den Faktor 5 geringer.

Mithilfe des adaptiven Mittelwertfilters kann auch ein durch besonders harsche EM-Umgebung eingestreutes Störsignal gefiltert, d.h. gedämpft werden. Starten Sie die Selbstlernphase wie beschrieben, während das Störsignal besonders stark ist, sich aber das Nutzsignal nicht ändert.

Falls der Ausgabertext nicht dem hier gezeigten entspricht, unterstützt Ihr Gerät diese Funktion nicht.

Setzen von Einstellungen für GSV-2AS-CANopen

1. Bitte schließen Sie den GSV-2AS-CANopen über die RS232 Schnittstelle an einem Windows-PC an, wie in der Bedienungsanleitung (<http://www.me-systeme.de/de/manuals/ba-gsv2.pdf>) beschrieben.
2. Starten Sie GSVterm.exe (ggf. direkt von CD) oben beschrieben.
3. Wenn das Programm gestartet ist, drücken Sie die 2, um zur zweiten Menuseite zu gelangen. Drücken Sie nun b für „Baudrate / CAN“ - Eingabe stets mit <enter> bestätigen – und dann c für CAN-Einstellungen. Das folgende Konsolenbild erscheint:



```

1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.      Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:  AN              AN
2: CAN-Bitrate:    500 kBits/s    500 kBits/s
3: CANopen NodeID: 64              64
Heartbeat-Time:    0 ms           0 ms
Event Timer:       1000 ms       1000 ms
Inhibit-Time:      0 ms           0 ms

Zum Aendern No eingeben <1..3> oder a: Aktualisieren oder q: Untermenu
verlassen: _
  
```

Im Auslieferungszustand sollte die CANopen-Schnittstelle eingeschaltet sein. Dann ist das Gerät (wie durch die 301 vorgegeben) nach dem Einschalten im sog. „Pre-Operational state“, in dem an der RS232-Schnittstelle kein Schreibrecht besteht. Um dies zu ändern, gibt es 2 Möglichkeiten:

- Über die CANopen-Schnittstelle das Gerät in den „Stopped state“ versetzen, und zwar durch das NMT „Stop Remote Node“.
- Die CAN-Schnittstelle über die RS232-Schnittstelle ganz abschalten. Diese Methode soll hier verwendet werden. Geben Sie hierfür in dem gezeigten GSVterm-Untermenu die 1 ein. Bestätigen Sie das Ausschalten mit j. Das folgende Konsolenbild erscheint:

```

1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.           Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:   AUS             AUS
2. CAN-Bitrate:     500 kBits/s    500 kBits/s
3. CANopen NodeID:  64              64
Heartbeat-Time:    0 ms           0 ms
Event Timer:       1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:      0 ms           0 ms

Zum Aendern No eingeben <1..3> oder a: Aktualisieren oder q: Untermenu
verlassen:
  
```

Jetzt können Sie die Node-ID ändern. Geben Sie hierzu die 3 ein und dann die gewünschte Node-ID (in dezimal-Darstellung), hier z.B. 100. Die neue Node-ID kommt zur Wirkung, sobald Sie die CANopen-Schnittstelle wieder einschalten (Methode 2.2), oder nach Geben eines der NMTs „Reset Node“ oder „Reset Communication“ über CANopen (Methode 2.1).

Nach dem Ändern sieht die Konsole so aus:

```

1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.           Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:   AUS             AUS
2. CAN-Bitrate:     500 kBits/s    500 kBits/s
3. CANopen NodeID:  64              100
Heartbeat-Time:    0 ms           0 ms
Event Timer:       1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:      0 ms           0 ms

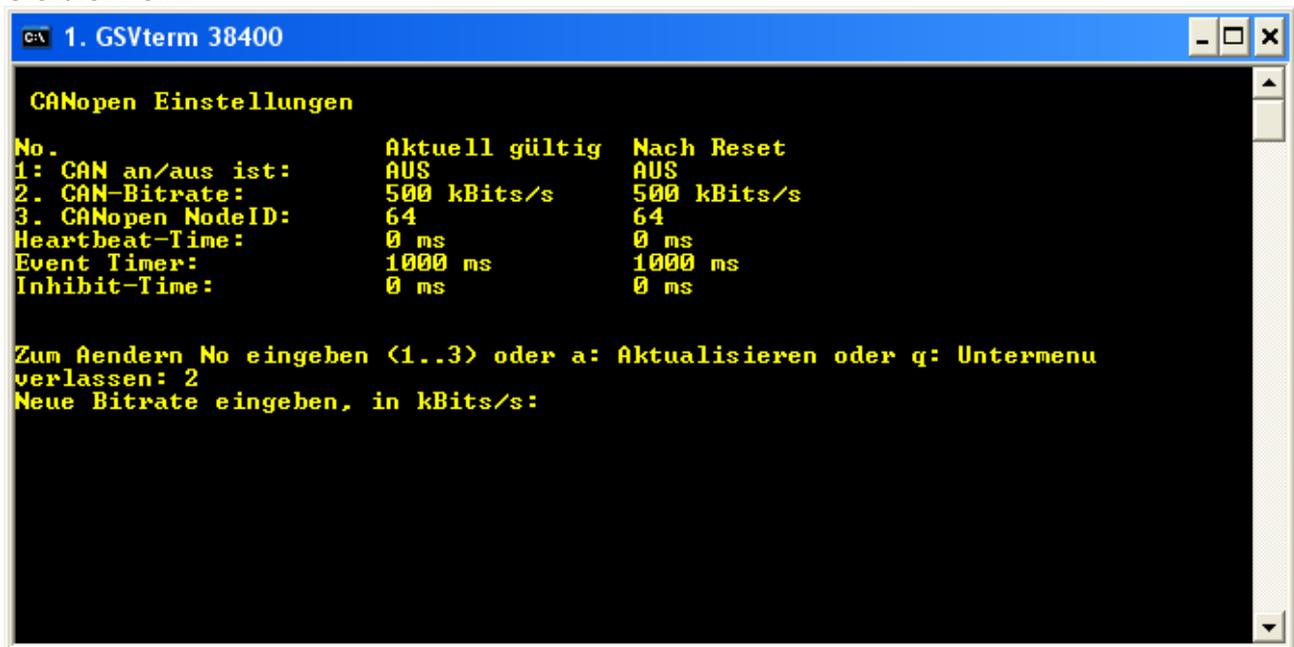
Zum Aendern No eingeben <1..3> oder a: Aktualisieren oder q: Untermenu
verlassen:
  
```

Wenn Sie nun mit 1 und j die CANopen-Schnittstelle wieder einschalten, bootet der GSV-2 als CANopen Gerät mit der neuen Node-ID und sendet den Bootup-Frame.

Wenn Sie das Einschalten der CAN-Schnittstelle unterlassen, bleibt diese dauerhaft aus (d.h. auch nach Bootup-Zyklus), und das Gerät verhält sich dann nicht als CANopen-Gerät!

Ändern der CAN-Bitrate

Damit die CAN-Bitrate geändert werden kann, muss im Gerät die Konfigurationssteckbrücke JP2 gesetzt sein, siehe Bedienungsanleitung (<http://www.me-systeme.de/de/manuals/ba-gsv2.pdf>), S. 38. Schalten Sie das Gerät aus (von Stromversorgung trennen), stecken Sie JP2 (2mm-Jumper) auf und schalten Sie das Gerät neu ein. Wenn das getan ist, führen Sie die o.g. Punkte 1 und 2.2. aus. Dann geben Sie die 2 ein:



```

c:\ 1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.      Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:  AUS             AUS
2. CAN-Bitrate:    500 kBits/s    500 kBits/s
3. CANopen NodeID: 64             64
Heartbeat-Time:   0 ms           0 ms
Event Timer:      1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:     0 ms           0 ms

Zum Aendern No eingeben <1..3> oder a: Aktualisieren oder q: Untermenu
verlassen: 2
Neue Bitrate eingeben, in kBits/s:
  
```

Geben sie nun eine der folgenden Bitraten in kBits/s ein:

50 kBits/s

125 kBits/s

250 kBits/s

500 kBits/s

1000 kBits/s = 1MBit/s

```

1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.      Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:  AUS              AUS
2. CAN-Bitrate:    500 kBits/s     1000 kBits/s
3. CANopen NodeID: 64              64
Heartbeat-Time:    0 ms            0 ms
Event Timer:       1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:      0 ms            0 ms

Zum Aendern No eingeben <1..3> oder a: Aktualisieren oder q: Untermenu
verlassen: _
  
```

Die neue Bitrate wird erst nach Einschalten der CANopen-Schnittstelle **und einem Bootup** (Trennen und wieder Verbinden der Stromversorgung) gültig. Schalten Sie deshalb schon mal die CAN-Schnittstelle ein (1 eingeben, dann j):

```

1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.      Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:  AN              AN
2. CAN-Bitrate:    500 kBits/s     1000 kBits/s
3. CANopen NodeID: 64              64
Heartbeat-Time:    0 ms            0 ms
Event Timer:       1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:      0 ms            0 ms

Zur Zeit kein Schreibrecht. Zum CAN-Ausschalten 1 eingeben oder a: Aktualisieren
oder q: Untermenu verlassen:
  
```

Wie Sie sehen, steht „1000kBits/s“ noch unter „Nach Reset“, d.h. diese Bitrate ist aktuell noch nicht gültig. Verlassen Sie das Untermenu mit q, schließen Sie das Programm mit q und schalten Sie den GSV aus. Beim nächsten Einschalten ist die neue Bitrate gültig. Wenn Sie wollen, können Sie das mit GSVterm unter Ausführung der o.g. Punkte 1 und 2 kontrollieren:

```
C:\ 1. GSVterm 38400

CANopen Einstellungen

No.           Aktuell gültig  Nach Reset
1: CAN an/aus ist:  AN              AN
2: CAN-Bitrate:    1000 kBits/s   1000 kBits/s
3: CANopen NodeID: 64              64
Heartbeat-Time:   0 ms           0 ms
Event Timer:      1000 ms        1000 ms
Inhibit-Time:     0 ms           0 ms

Zur Zeit kein Schreibrecht. Zum CAN-Ausschalten 1 eingeben oder a: Aktualisieren
oder q: Untermenü verlassen: _
```