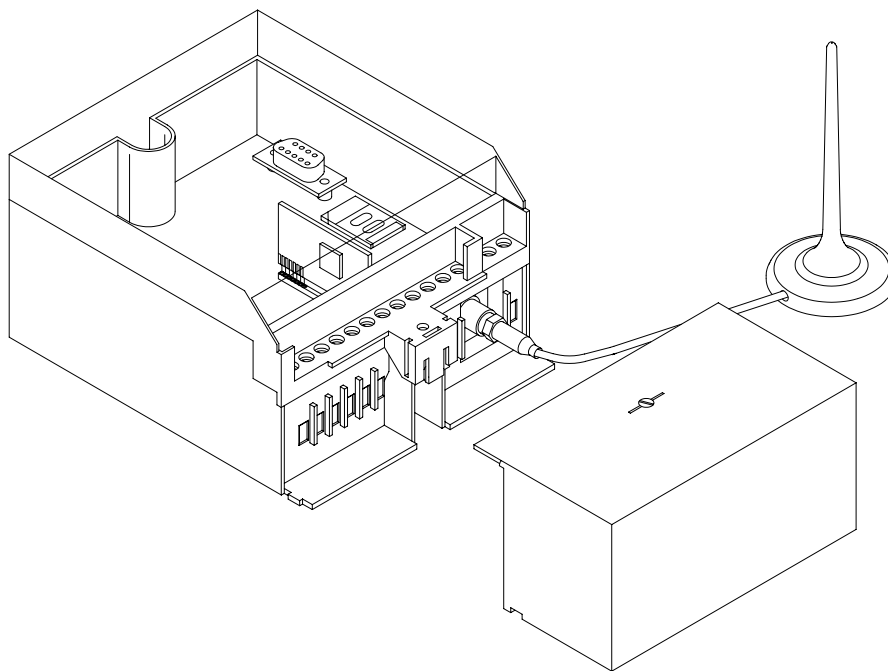




# UniMod GSM-2

## Bedienungsanleitung



Bär Industrie-Elektronik GmbH  
Rathsbergstraße 23  
D-90411 Nürnberg  
Telefon 0911 970590  
Telefax +49 911 9705950  
Internet: [www.baer-gmbh.com](http://www.baer-gmbh.com)

## Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
<b>1. Voraussetzungen .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise für den Benutzer .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Netzteil .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Schnittstellen.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Anzeigen .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Hinweise für die Installation.....</b>	<b>4</b>
<b>7. Hinweise für die Programmierung.....</b>	<b>5</b>
<b>8. Zusatzfunktionen.....</b>	<b>9</b>
<b>9. SMS-Dienst.....</b>	<b>10</b>
<b>10. Technische Daten UniMod GSM-2 .....</b>	<b>11</b>
<b>11. Positionen der Schnittstellenmodule .....</b>	<b>12</b>
<b>12. Klemmenbelegung .....</b>	<b>12</b>

---

## UniMod GSM-2

Die weltweiten GSM-Mobilfunknetze (GSM := Global System for Mobile communication) bieten neben der digitalen Sprachkommunikation (VOICE) die Möglichkeit der Übertragung von Daten. In dieser Betriebsart stehen Fax, Daten und Kurzmeldungen (SMS) zur Verfügung. Das universale Funkmodem UniMod GSM-2 ist für die Fernabfrage von Messdaten jeglicher Art gedacht, in erster Linie jedoch für den Fernzählbereich. Optional kann eine Stör- oder Zustandsmeldung als SMS (Short Message Service) versendet werden.

### 1. Voraussetzungen

Das UniMod GSM-2 ist für die Systemumgebung eines GSM-900/1800-MHz-Mobilfunknetzes mit einem oder mehreren Betreibern pro Land ausgelegt (in Deutschland: D1/D2/E Plus/O<sub>2</sub>). Eine entsprechende Infrastruktur, die für den Einsatz von Endgeräten mit 2 Watt (EGSM900) oder 1 Watt (GSM1800) Sendeleistung geeignet ist, gehört zu den Grundvoraussetzungen. Das Modem unterstützt eine SIM-Kartenschnittstelle für 3V SIM-Karten und den AT-Befehlsatz. Voraussetzung für die Kommunikation ist die Bereitstellung einer 3V SIM-Karte mit einer Rufnummer für Datenübertragung mit 9600 Baud.

Wir verwenden in unserem Modem UniMod GSM-2 Kommunikationsmodule namhafter internationaler Hersteller. Die Software dieser Module wird von den Herstellern ständig aktualisiert und um zusätzliche Funktionen erweitert, bzw. existierende Funktionen geändert. Wir überprüfen diese Software kontinuierlich in unseren eigenen Testlabors, können jedoch verständlicherweise für die Software, die außerhalb unseres Einflussbereiches steht, nur die Gewährleistung übernehmen, die wir selbst von den Fremdherstellern erhalten.

### 2. Sicherheitshinweise für den Benutzer

#### Sicherheit im Flugverkehr

Das UniMod GSM-2 darf nicht an Bord von Flugzeugen betrieben werden. Der Einsatz des Modems in einem Flugzeug kann die Navigationssysteme beeinträchtigen, stört das Mobilfunknetz und ist gesetzlich verboten. Der Vorstoß gegen diese Vorgaben kann die zeitweilige Einstellung oder die vollständige Aussetzung des Modems und/oder rechtliche Schritte gegen den Zuwiderhandelnden nach sich ziehen.

#### Umgebung mit explosiven Stoffen

Funkgeräte dürfen nicht in der Nähe von Tankstellen, Kraftstoffdepos, Chemiewerken oder Sprengarbeiten benutzt werden.

#### Nicht-ionisierende Strahlung

Wie bei allen anderen Funksendegeräten werden die Benutzer darauf hingewiesen, dass es zum zufriedenstellenden Gebrauch der Geräte und zur Sicherheit des Bedieners ratsam ist, das Gerät lediglich in normaler Betriebsposition zu benutzen. Unnötige Berührungen der Antenne sind zu vermeiden.

#### Personal

Nur qualifiziertes Personal darf das Gerät installieren und reparieren.

#### Anschluss an anderen Geräten

Wenn Sie das UniMod GSM-2 an ein anderes Gerät anschließen, lesen Sie die Bedienungsanleitung zu dem Gerät, um detaillierte Sicherheitshinweise zu erhalten. Schließen Sie keine vom Hersteller nicht zugelassenen Produkte an.

#### Vorkehrungen bei Verlust/Diebstahl von UniMod GSM-2 oder SIM-Karte

Falls Ihr UniMod GSM-2 oder Ihre SIM-Karte abhanden kommen, benachrichtigen Sie umgehend Ihren Netzbetreiber, um etwaigen Missbrauch zu verhindern.

### 3. Netzteil

Das UniMod GSM-2 verfügt über ein eingebautes verlustarmes Schaltnetzteil, das den Betrieb über einen großen Versorgungsspannungsbereich sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselspannung ermöglicht:

- AC: 85 V~ bis 265 V~ oder DC: 60 V= bis 375 V=

**Vorsicht: Bei eingeschalteten Gerät ist es verboten sowohl die Schnittstellenmodule als auch die SIM-Karte zu entnehmen! Die SIM-Karte und ihre Kontakte können sehr leicht durch Kratzer oder durch Verbiegen beschädigt werden. Gehen Sie daher beim Einlegen oder Herausnehmen vorsichtig mit der Karte um.**

#### 4. Schnittstellen

Die Kommunikation kann mit vielen gängigen Übertragungsprotokollen erfolgen, wie SCTM, LSV1, DLMS, IEC1107, IEC60870 (transparente Datenauslesung). Die Schnittstelle zum Endgerät wird durch Stecken eines entsprechenden Moduls realisiert.

Zur Zeit sind folgende Schnittstellenmodule verfügbar (Einbau: siehe Seite 12):

- 20 mA (CS-Schnittstelle) aktiv oder passiv
- RS232 (RxD, TxD, CTS, RTS, GND, DTR, DCD/DSR)
- RS485
- M-Bus aktiv für maximal 10 Endgeräte oder passiv

Zusätzlich zu dieser Schnittstelle besitzt das UniMod GSM-2 eine RS232-Parametrierschnittstelle.

#### 5. Anzeigen

Eine Reihe von Leuchtdioden zeigt den aktuellen Status des Modems an und gibt Aufschluss über den Datentransfer:

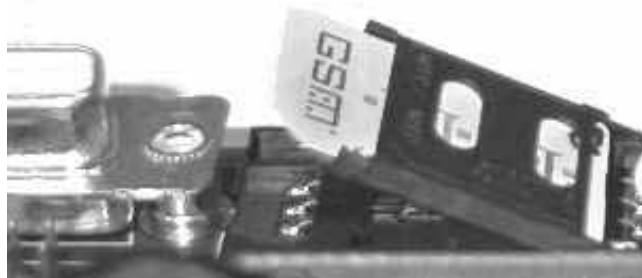
- Power-LED signalisiert, dass das Modem mit Spannung versorgt wird
- GSM-LED blinkt regelmäßig, wenn das Modem noch nicht in das GSM-Netz eingeloggt ist. Ist das Modem im GSM-Netz eingeloggt, geht die GSM-LED kurz jede 3 Sekunden aus.
- INF-LED Information
- RI-LED leuchtet, wenn das Modem angewählt wird (Rufzeichen)
- DCD-LED leuchtet, wenn eine Modemverbindung aufgebaut ist
- TxD-LED blinkt bei einem Datentransfer vom Modem zum Endgerät (z.B.: Zähler)
- RxD-LED blinkt bei einem Datentransfer vom Endgerät zum Modem

#### 6. Hinweise für die Installation

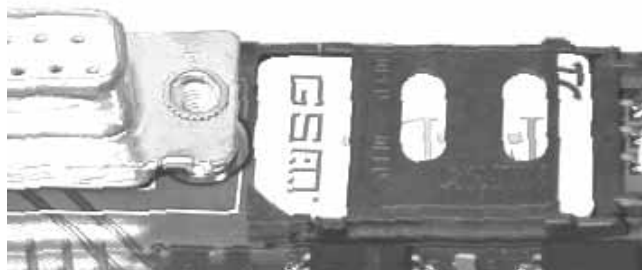
Die Installation ist so vorzunehmen, dass bei einem Kabelbruch keine gefährlich hohen Spannungen an berührbaren Kleinspannungen (Datenleitungen) oder auf der Antennenleitung anliegen. Dies kann z.B. durch Kabelbinder und entsprechend kurze Kabelenden erreicht werden.

Bei der Installation zuerst die SIM-Karte richtig einsetzen und durch das Schieben des Halters im Kartenleser fest fixieren:

1. Bei geschlossener Halterung müssen Sie den Schieber zuerst in der darauf abgebildeten Pfeilrichtung (OPEN) schieben. Nach dem hörbaren Ausrasten können Sie die Klappe öffnen. Nun schieben Sie die SIM-Karte wie in der rechten Grafik abgebildet hinein. Bitte beachten Sie die Position der abgeschnittenen Ecke Ihrer SIM-Karte: die abgeschrägte Ecke muss nach unten rechts und die Goldkontakte nach unten zeigen.



2. Die Karte soweit einführen, bis Widerstand spürbar ist und die Klappe, wie in der Grafik abgebildet, geschlossen werden kann und sich der Schieber bewegen lässt. Hierzu beachten Sie bitte wieder die Führung der abgeschnittenen Ecke. Nun bewegen Sie bitte den Schieber entgegen der darauf abgedruckten Pfeilrichtung. Wichtig ist, dass der Schieber hörbar einrastet und sich die Klappe nicht mehr öffnen lässt. Nun ist die SIM-Karte betriebsbereit.



3. Danach Antennenkabel und Antenne mit dem UniMod GSM-2 verbinden (mittels FME-Stecker). Erst danach die Stromversorgung verbinden!

## 7. Hinweise für die Programmierung

Bevor das Modem an seinem endgültigen Platz installiert wird, sollte es entsprechend den Anforderungen parametrierbar werden, d.h. das Modem muss auf der Schnittstellenseite auf die gewünschte Baudrate und das Datenformat sowie auf der Fernsprechseite auf die Übertragungsart und auf die möglichen Übertragungsraten eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist standardmäßig folgende Programmierung aktiv:

Baudrate	2400 Baud (soweit nicht anders vermerkt)
Datenformat	7, Even, 1 (soweit nicht anders vermerkt)
S0=1	autom. Rufannahme nach dem ersten Klingelzeichen
&D0	Zustand von DTR wird ignoriert
E0	Echo der Befehle ausgeschaltet
Q0 V0	Ergebniscodes werden als Ziffern ausgegeben
+IPR=0	Automatische Baudratenerkennung: <b>diese Einstellung bitte nicht verändern!</b>
+CBST=7,0,1	Übermittlungsdienst des Netzbetreibers: 9600 Baud (V.32), asynchron, nicht transparent

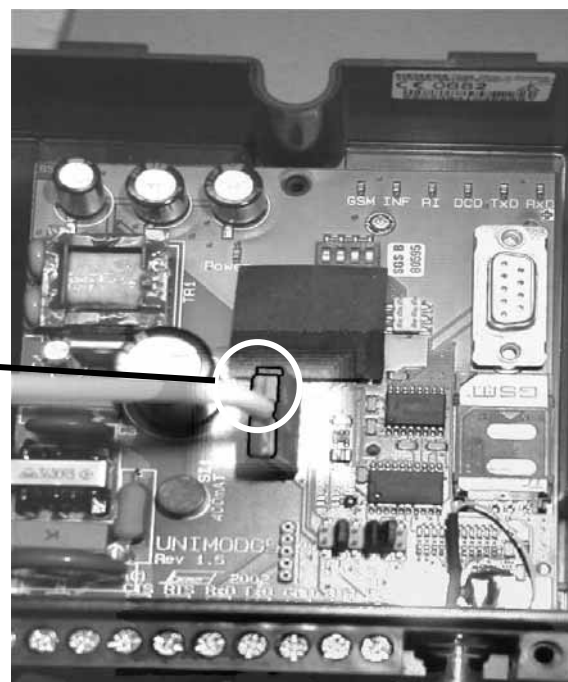
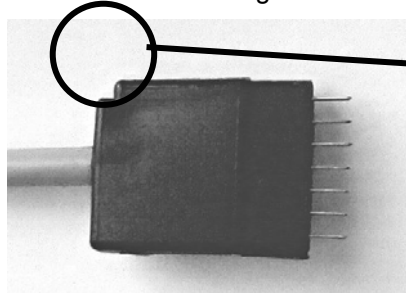
Mit dieser Konfiguration lassen sich u.a. die 7E.62/63-Zähler der Fa. SIEMENS AG auslesen.

Sollte diese Programmierung verändert werden, benötigen Sie einen PC und eine Terminal-Software (z.B. Windows HyperTerminal, Telix usw.). Außerdem sind Erfahrungen mit dem AT-Befehlssatz der Fa. Hayes vom Vorteil. Für die Verbindung zwischen PC und Modem gibt es zum einen die Möglichkeit über einen Schnittstellenkonvertierer (z.B. Konvertierbox) eine Anpassung zwischen der Modem- und der Rechner-Schnittstelle vorzunehmen (es sei denn bei beiden handelt es sich um eine RS232-Schnittstelle) oder zum anderen über den Parametrieradapter oder die Parametrierschnittstelle die Verbindung herzustellen. Der Parametrieradapter ist als Zubehör erhältlich und wird anstelle des Schnittstellenmoduls in das Modem eingesetzt:

1. Zuerst müssen Sie den Parametrierschalter, wie im nebenstehenden Bild abgebildet nach links schieben: Position "←GSM". Danach den 25-poligen Stecker (RS232) an ihrem PC anschließen.

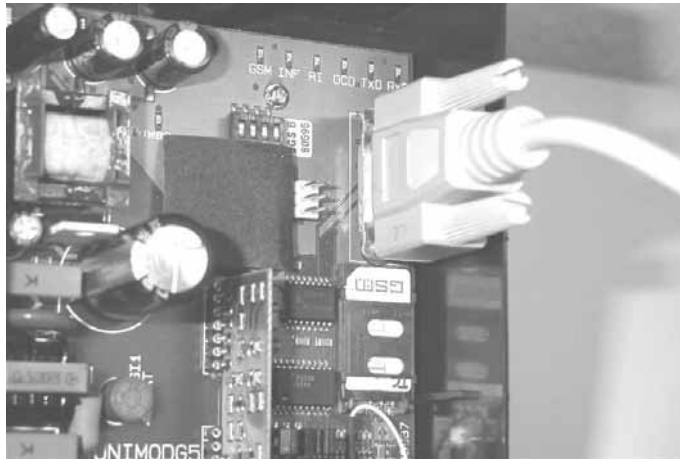
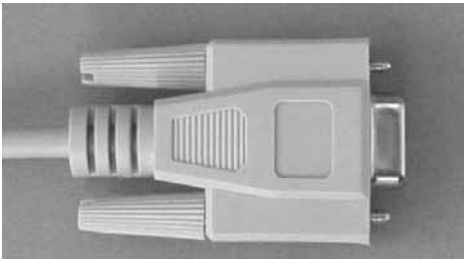


2. Das Schnittstellenmodul vorsichtig rausnehmen (nur im spannungslosen Zustand!).
3. Das andere Ende des Parametrieradapters anstelle des Schnittstellenmoduls so einsetzen, dass die Kerbe an dem 7-poligen Stecker nach oben in Richtung des SIM-Kartenhalters zeigt.



4. Nach der Programmierung UniMod GSM-2 ausschalten und das Schnittstellenmodul wieder vorsichtig einsetzen

Alternative: Das Parametrierkabel auf die 9-polige Buchse stecken (auch beim eingesteckten Schnittstellenmodul möglich).



Nun müssen Sie Ihr Terminal-Programm auf die feste, lokale Baudrate und das Datenformat des UniMod GSM-2 einstellen (im Auslieferungszustand ist das Modem, falls nicht anders vermerkt, auf "2400 Baud, 7, Even, 1" eingestellt). Zur Kontrolle, ob Sie das Modem überhaupt ansprechen können, benutzen Sie bitte einen der AT-Befehle (z.B. AT\$0? oder AT&V), der dann eine entsprechende Antwort auf Ihrem Bildschirm erzeugen sollte. Bei erfolgreicher Kommunikation ist damit die Schnittstelle des Modems richtig eingestellt.

Anm.: Da das Modem werksseitig so eingestellt ist, dass es keine Meldungen und kein Echo ausgibt (ATQ1 und ATE0), erfolgt auf eine einfache "AT"-Eingabe auch keinerlei Meldung auf Ihrem Bildschirm!

Nachfolgend einige Beispiele der AT-Befehle (die möglichen Antworten sind von der jeweiligen Firmware-Version abhängig):

Abfrage	Antwort	Beschreibung
at&v	ACTIVE PROFILE: E0 Q0 V0 X4 &C1 &D0 &S0 IQ0 S0:001 S3:013 S4:010 S5:008 S6:000 S7:060 S8:000 S10:002 S18:000 +CBST: 7,0,1 +CRLP: 61,61,78,6 +CR: 0 +FCLASS: 0 +CRC: 0 +CMGF: 1 +CSDH: 0 +CNMI: 0,0,0,0,1 +ILRR: 0 +IPR: 0 +CMEE: 0 ^SMGO: 0,0 +CSMS: 0,1,1,1 ^SACM: 0,"000000","000000" ^SCKS: 0,1 +CREG: 0 +CLIP: 0,2 +CAOC: 0 +COPS: 0,0,"D2 PRIVAT"	Abfrage der aktuellen Konfiguration
ati	SIEMENS TC35 REVISION x.xx	Produktdaten ausgeben
at+cpin?	code OK	Abfrage der SIM-Karte (code = ERROR: keine/fehlerhafte SIM-Karte code = +CPIN: SIM PIN: warten auf PIN code = +CPIN: READY: PIN aktiv)
at+cpin=n	OK	PIN eingeben, aktivieren des Modems z.B. at+cpin=1234 (falls PIN=1234)

Abfrage	Antwort	Beschreibung
at+clck="SC",0,"n"	OK	Aufheben der PIN-Sperre nach dem Spannungsausfall (als n ist die PIN einzugeben) z.B. at+clck="SC",0,"1234" <b>Vorsicht: zuerst mit at+cpin die PIN eingeben</b>
at+cops?	+COPS: 0,0,"Netzbetreiber" OK	Netzbetreiber abfragen: nur bei aktivierten SIM-Karte und angeschlossenen Antenne wird der Netzbetreiber angezeigt
at+cops=?	+COPS: (2,"D2 PRIVAT",,"26202"), (3,"Interkom",,"26207"), (3,"E-Plus",,"26203"), (3,"D1-TELEKOM",,"26201"),,(0-4),(0,2)	Liste der verfügbaren Netzbetreiber
at+cbst=s, n,e	OK	Übermittlungsdienst des Netzbetreibers wählen (Speed s=1 für 300Baud V.21, s=2 für 1200 V.22 s=3 für 1200/75 V.23, s=4 für 2400 V.22bis, s=5 für 2400 V.26ter, s=6 für 4800 V.32, s=7 für 9600 V.32, s=65 für 300 V.110, s=66 für 1200 V.110, s=68 für 2400 V.110, s=70 für 4800 V.110, s=71 für 9600 V.110), (Name n=0 für asynchrones Modem), (Element e=0 für transparent oder e=1 für nicht transparent) z.B. at+cbst=7,0,1 (für 9600Baud V.32, asynchron, nicht transparent)
at&f	OK	Alle aktuellen Parameter auf Werkseinstellungen setzen <b>Vorsicht: die Baudrate wird auf 19200, 8, N, 1 zurückgesetzt; danach die Schnittstellenparameter des Terminalprogramms anpassen!</b>
atS0=n	OK	Automatisches Abheben nach n (0 bis 255) Klingelzeichen z.B. atS0=1 (Abheben nach dem 1.-tem Klingelzeichen) <b>Vorsicht: nach S0=0 ist automatisches Abheben deaktiviert!</b>
atS0?	1 OK	Abfrage der Klingelzeichen
ate0	OK	Befehlsecho ausschalten
atq1	keine Antwort	Ergebniscodes werden unterdrückt
at&w	keine Antwort (wegen atq1)	Aktuelle Parameter im Benutzerprofil abspeichern. Diese Einstellungen werden nach jedem Spannungsausfall aktiviert!

**Vorsicht: zum Schluss jeder Parametrierung müssen alle Einstellungen noch permanent abgespeichert werden (at&w), so dass das Modem nach dem Wiedereinschalten mit den entsprechenden Einstellungen in den Betrieb geht.**

Beispiel:

- Verbindung zum PC herstellen (z. B. mit Hilfe des Parametrieradapters)
- SIM-Karte einsetzen
- UniMod GSM-2 einschalten
- Terminalprogramm starten, richtige Baudrate einstellen.  
Da das Modem werkseitig so eingestellt werden kann, dass es keine Meldungen und kein Echo ausgibt, erfolgt möglicherweise auf eine einfache "AT"-Eingabe auch keinerlei Meldung auf Ihrem Bildschirm. Zur Kontrolle, ob Sie das Modem überhaupt ansprechen können, benutzen Sie bitte einen der Frage-AT-Befehle (z.B. at&v), der dann eine entsprechende Antwort auf Ihrem Bildschirm erzeugen sollte.
- Werkseinstellungen aktivieren: at&f eingeben, Antwort: OK
- PIN abfragen: at+cpin? eingeben, mögliche Antworten:  
+CPIN: SIM PIN    PIN nicht aktiv, zuerst aktivieren  
+CPIN: READY    PIN aktiv
- Aktivieren der PIN: at+cpin=1234 eingeben (falls PIN=1234), Antwort: OK
- PIN entsperren: at+clck="SC",0,"1234" eingeben, Antwort OK
- Eventuell Netzbetreiber abfragen: at+cops? eingeben, mögliche Antworten  
+COPS: 0,0,"Netzbetreiber"UniMod GSM-2 aktiv  
+COPS: 0                            Modem noch nicht eingeloggt
- Anzeige der Signalqualität: at+csq, Antwort: Wert zw. 0 (schlecht) und 31 (sehr gut);  
bei Datenübertragung sollte das Signal >19 sein, eventuell die Antenne neu ausrichten
- Automatische Rufannahme aktivieren: ats0=1 eingeben, Antwort OK
- Befehlsecho abschalten: ate0 eingeben, Antwort OK  
Anmerkung: mit dieser Einstellung wird verhindert, dass die vom Zähler verschickten Befehle als Echo zurückgegeben werden; sonst könnten einige Zähler diese Zeichen falsch interpretieren
- Ergebniscodes unterdrücken: atq1 eingeben, keine Antwort  
Anmerkung: mit dieser Einstellung wird verhindert, dass keine Ergebniscodes zum Zähler gesendet werden; sonst könnten einige Zähler diese Zeichen falsch interpretieren
- Aktuelle Parameter abspeichern: at&w eingeben, keine Antwort (falls vorher atq1)
- Parametrierung abgeschlossen

### Verbindungstest

Bei Problemen während des Verbindungsaufbaus ist es möglich die Ergebniscodes für Anzeige der kommenden Verbindungen zu erweitern. Dazu sind folgende Schritte bei aktivem Terminalprogramm vorzunehmen:

- Ergebniscodes aktivieren: atq0 eingeben, Antwort OK
- Erweiterte Ergebniscodes aktivieren: at+crc=1, Antwort OK; (mit at+crc=0 werden diese Codes ausgeschaltet)
- Das UniMod GSM-2 über das Datendienst (entspr. Telefonnummer) anrufen und am Terminalprogramm den ankommenden Ruf verfolgen. Mögliche Meldungen:  
+CRING: REL ASYNC    ankommender Ruf wurde über Datendienst korrekt übertragen, OK  
+CRING: VOICE        ankommender Ruf wurde in Betriebsart Sprache übertragen und wird abgewiesen  
+CRING: FAX            ankommender Ruf wurde in Betriebsart Fax übertragen und wird abgewiesen

### Paritätsfehler bei Abfrage mit 7 Datenbits und gerader Parität (7E1)

Unter bestimmten Umständen (Softwareeinstellungen, Hardwarekonfiguration des PC, Abfragemodem am PC, Betriebssystem...) kann es vorkommen, dass die Kommunikationssoftware bei der Datenabfrage Paritätsfehler meldet. Abhilfe bringt in diesen Fällen häufig das Umstellen des Datenformats am UniMod GSM-2 von "7E1" auf "8N1". Mit dieser Einstellung lassen sich danach sowohl Zähler im "7E1" als auch im "8N1" Format abfragen. Bei zusätzlichen Fragen zu diesem Problem helfen wir Ihnen gerne weiter.

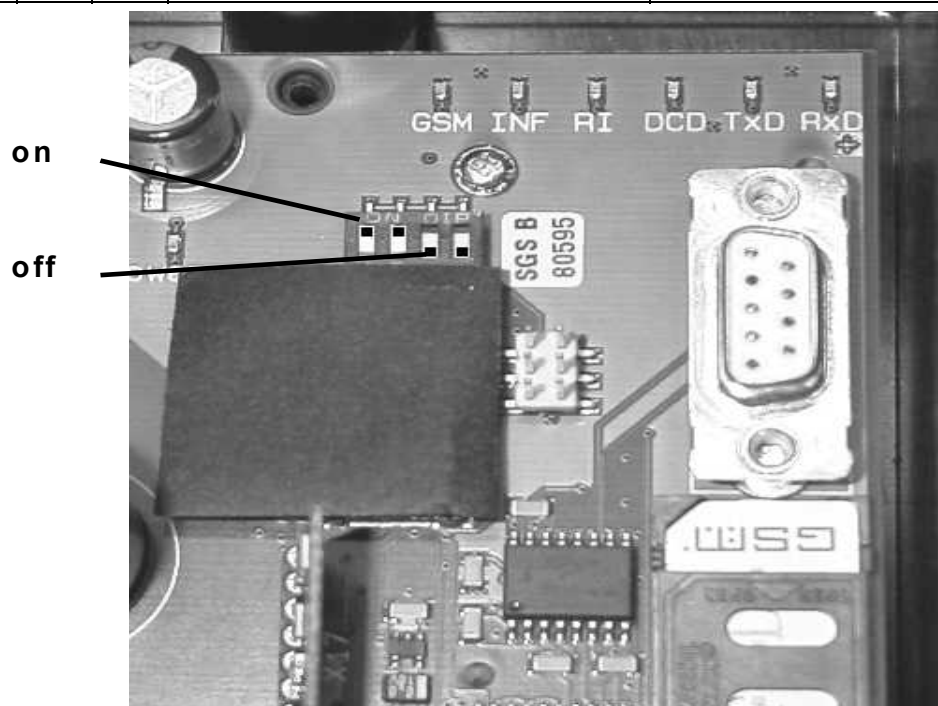


## 8. Zusatzfunktionen

Optional kann bei UniMod GSM-2 ein zeitgesteuertes Reset (Neustart) aktiviert werden. Dabei wird das Modem über die Software deaktiviert. Anschließend loggt sich das Modem erneut in das Funknetz ein. Aktivieren dieser Funktion ist empfehlenswert bei sehr schwachen GSM-Netzen. Freischalten der Funktion erfolgt mittels der Parametriersoftware UniModSet/MetcomTSet.

Mit den DIP-Schaltern unterhalb der LED's können weitere Funktionen aktiviert werden:

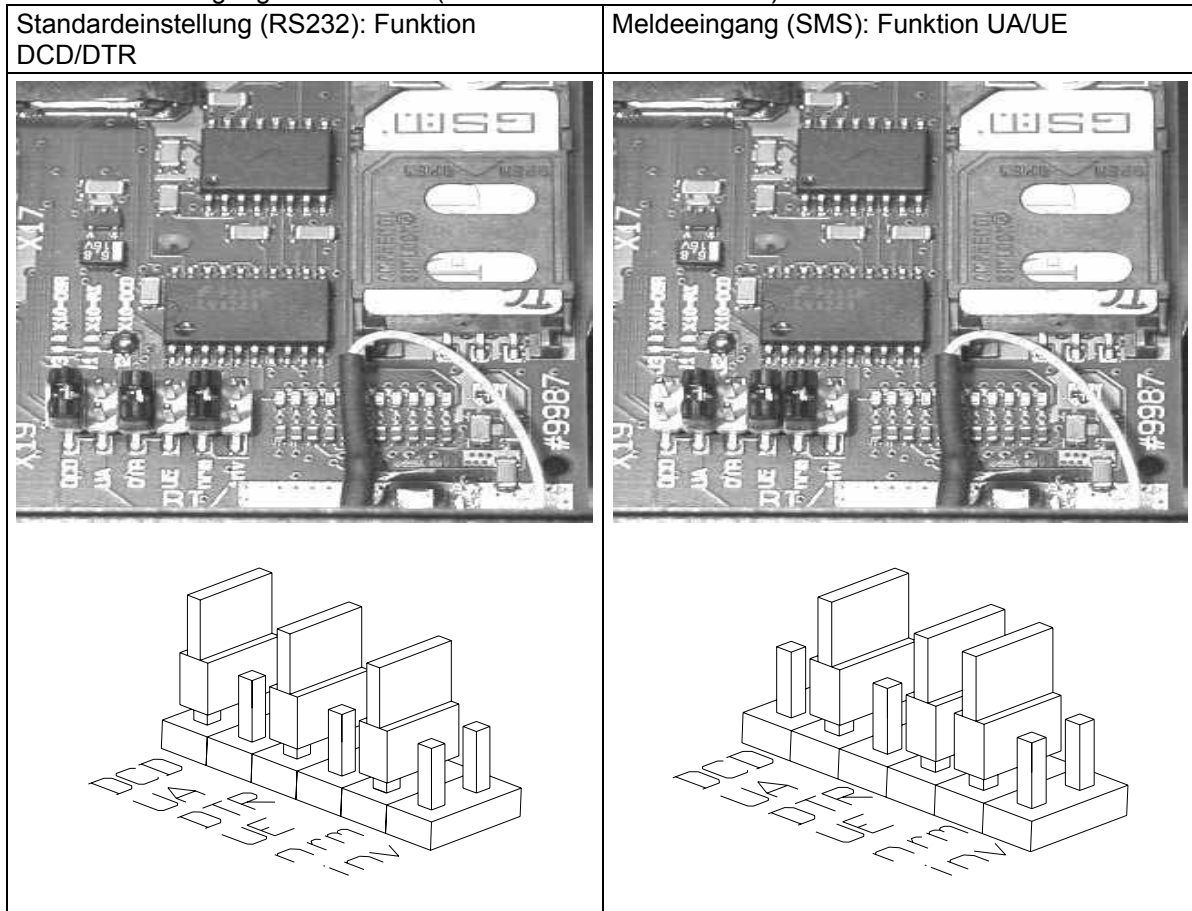
Schalter				Funktion	Werksvoreinstellung
1	2	3	4		
ON	-	-	-	Modem wird über Software (AT-Befehle) intern gesteuert	ON
-	ON	-	-	Parametrierung des Modems erlaubt	ON
-	-	ON	-	Deaktivieren aller Funktionen	OFF
-	-	-	ON	Aktivieren der Feldstärken-Anzeige	OFF



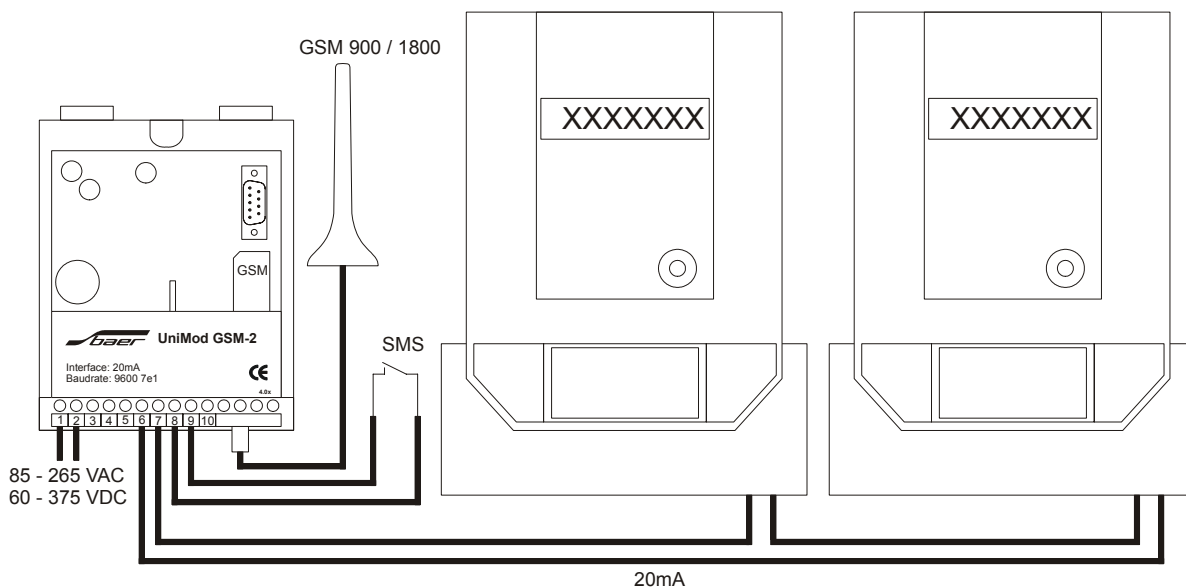
- Schalter 1 = ON: Das Modem wird über Software (AT-Befehle) intern gesteuert. Nach jedem Spannungsausfall oder Reset werden vom internen Prozessor Kommandos zum Modem geschickt, die vom Modem auch beantwortet werden. Alle diese Zeichen werden ebenfalls gleichzeitig auf die Zählerschnittstelle (zum Endgerät) verschickt!
- Schalter 2 = ON: Die Einstellungen des Modems (z.B.: Baudrate, Datenformat, Reset...) können verändert werden. Ist das Modem richtig parametrierung, kann dieser Schalter auf OFF gesetzt werden, damit aus Versehen die Einstellungen nicht verändert werden.
- Schalter 3 = ON: Alle internen Funktionen (z.B. Neustart im Fehlerfall) werden deaktiviert.
- Schalter 4 = ON: Zu Testzwecken (z.B.: bei der Inbetriebnahme) kann eine einfache Feldstärkenanzeige aktiviert werden. Über die INF-LED werden dabei folgende Zustände der Feldstärke des GSM-Signals angezeigt:
  - INF-LED dauernd an: ausreichende (gute bis sehr gute) Feldstärke
  - INF-LED blinkt in zwei Sekunden Takt: mittlere Feldstärke; die Datenübertragung kann gestört werden
  - INF-LED aus: schwache Feldstärke; keine oder gestörte Datenübertragung ist zu erwarten
 Im Normalbetrieb soll die Feldstärkenanzeige ausgeschaltet werden (Schalter 4 auf OFF), damit es zu keinen Störungen bei der Kommunikation zwischen Modem und Endgerät kommt.

### 9. SMS-Dienst

Optional können über UniMod GSM-2 Textnachrichten (SMS) zu anderen Mobilfunktelefonen (Handys) übertragen werden. Freischalten der Funktion erfolgt mittels der Parametriersoftware UniModSet oder MetcomTSet. Am UniMod GSM-2 müssen zu diesem Zwecke zwei Jumper umgesteckt werden, um den Meldeeingang zu aktivieren (Anschlussklemmen 8 und 9):



Nachfolgend ein Anschlussbeispiel mit einer 20mA-Schnittstelle mit zwei Zählern und einem Meldeeingang (potentialfreier Kontakt) zur Übertragung von SMS:



Bei jeder Aktivierung (Kurzschluss) des Kontakts wird eine SMS übertragen. Maximale Häufigkeit beträgt dabei eine SMS pro Minute.

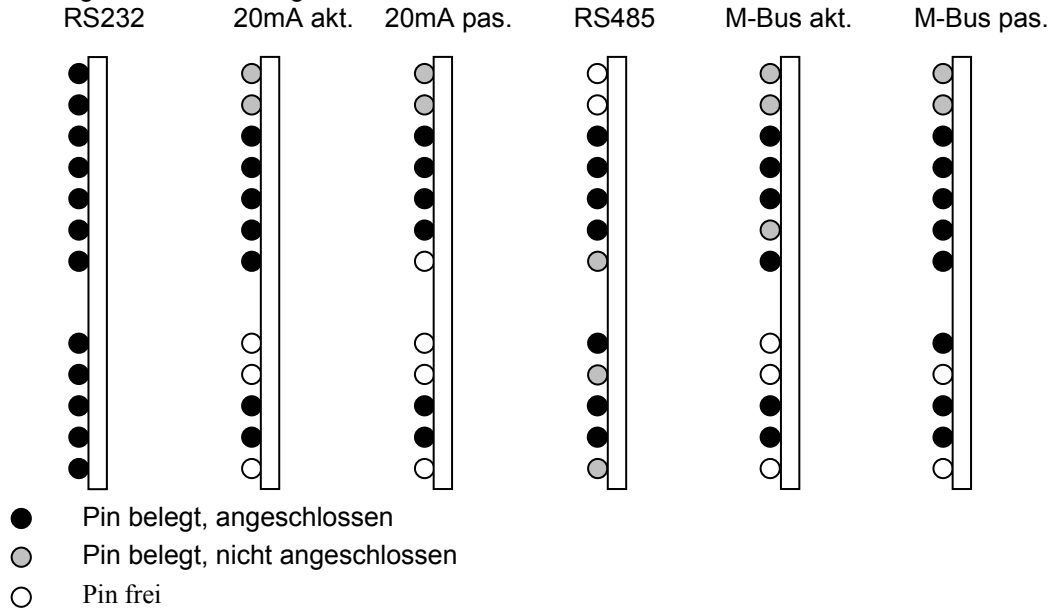
Anm.: SMS-Funktion muss eventuell gesondert beim Mobilfunkprovider freigeschaltet werden! Zum Testen der SIM-Karte bitte zuerst eine SMS über ein Handy verschicken.

**10. Technische Daten UniMod GSM-2**

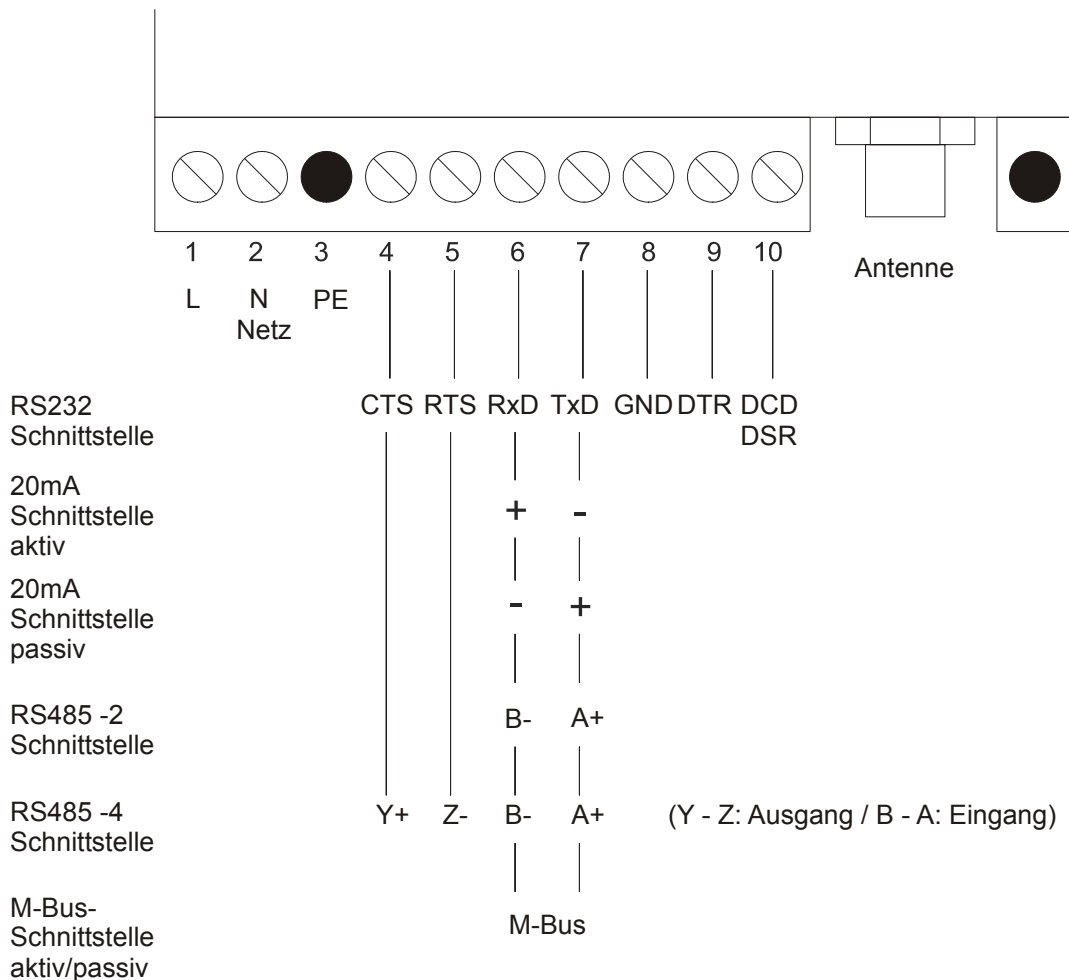
Gehäuse:	Wandgehäuse mit Klemmraum
Schutzart:	IP52
Abmessungen:	B = 105 mm, H = 179 mm (incl. Anschlusskasten), T = 72 mm
Schutzklasse:	2
Versorgungsspannung:	AC: 85V~ bis 265V~ DC: 60V= bis 375V=
Leistungsaufnahme:	max ca. 4VA (abhängig von Versorgungsspannung, Schnittstellen-Modul und Betriebszustand des Modems)
Schnittstelle:	durch Module steckbar, wahlweise - RS232 (RxD, TxD, RTS, CTS, GND, DTR, DCD/DSR) - 20mA / CS-Schnittstelle (Stromschnittstelle) aktiv oder passiv - RS485 - M-Bus aktiv (für maximal 10 Endgeräte) oder passiv
Parametrierschnittstelle:	RS232 (RxD, TxD, GND), RTS-CTS sind kurzgeschlossen
Meldeeingang (SMS-Versand):	5VDC (anstelle der DTR-Leitung) für einen potentialfreien Kontakt
Anzeige:	Je eine LED für: Power (Betrieb), GSM, INF, RI (Ring), DCD, TxD, RxD
GSM-Modul:	TC35-Modul der Fa. SIEMENS AG mit 3V SIM-Kartenschnittstelle
GSM-Band:	Dual Band EGSM900 und GSM1800 (GSM Phase 2+)
Übertragungsgeschwindigkeit des Übermittlungsdienstes zwischen Modem und UniMod:	9600 Baud (V.32 / V.110), 7 / 8 Datenbits, Asynchron
Übertragungsgeschwindigkeit zwischen UniMod und Zähler:	1200 bis 19200 Baud
Übertragungsprotokoll:	7E1, 8N1, 8E1, ...
Datenkompression:	V.42bis
Ausgangsleistung:	2W (Class 4) für 900 MHz 1W (Class 1) für 1800 MHz
Empfindlichkeit:	-104 dBm (Anforderung: normale Mobilstation)
Antenne:	50Ω FME Buchse
Software-Schnittstelle:	Hayes Standard-AT, GSM 07.07, GSM 07.05
Normen:	European Telecommunications Standards Institute, <a href="http://www.etsi.fr">http://www.etsi.fr</a>
Zulassung:	EU-Zulassung CETECOM CE0682, reg. no. M520338N-EO
Lieferumfang:	- UniMod GSM-2 mit einem Schnittstellenmodul (lt. Bestellung) - Standardantenne „Dual Band“ (Kabellänge ca. 2,6m) - Beschreibung
Zubehör:	- Parametrieradapter oder RS232-Parametrierkabel - Sonderantennen - Weitere Schnittstellenmodule - Aufhängeöse (#9141) - Parametriersoftware UniMod Set - Detaillierte Beschreibung der AT-Befehle

## 11. Positionen der Schnittstellenmodule

Die Schnittstellenmodule werden mit der Bauteilseite linksorientiert eingebaut und entsprechend der Skizze verdrahtet. In folgender Darstellung befinden sich die Bauteile auf der linken Seite:



## 12. Klemmenbelegung



Neben der Standardbelegung kann optional der DTR-Eingang als Meldeeingang zum Versenden einer SMS verwendet werden. Dazu muss der Jumper von DTR auf UA gesetzt werden (s. Kapitel 9 SMS-Dienst) und mit der Parametriersoftware UniModSet/MetcomTSet die SMS-Funktion aktiviert werden.