



## INHALTSVERZEICHNIS

---

Kurzbeschreibung come2ascos GenPro .....	2
Installation .....	3
SIM-Karte .....	4
Konfiguration allgemein .....	5
Konfigurationssoftware .....	6
Konfigurationssatz manuell erstellen.....	10
Konfiguration per SMS .....	12
Konfiguration per HyperTerminal.....	13
Aufbau come2ascos-GenPro .....	14
Betrieb .....	15
Statusinformationen .....	17
Performance-Optimierung.....	18
Technische Daten come2ascos GenPro .....	19

---

## KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

---

ALLSAT GmbH  
Sokelantstraße 5 30165 Hannover Germany  
Telefon (0511) 30 399 – 0 Telefax (0511) 30 399 – 66  
Internet: <http://www.allsat.de>  
EMail: [support@allsat.de](mailto:support@allsat.de)

Stand: 26.08.2016



KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

## KURZBESCHREIBUNG COME2ASCOS GENPRO

---

come2ascos GenPro ist ein vollautomatisches Korrekturdatenmodem für mobile Schmal- (GPRS) und Breitbandverbindungen (3G). IP-basierte Datenübertragung wird dank eines integrierten NTRIP-Clients zu unterschiedlichen Referenzdiensten oder einer eigenen Referenzstation unterstützt. Das Modem wird mittels Konfigurationssoftware oder per SMS auf einen Mountpoint (Verbindungspunkt) des gewünschten Korrekturdatendienstes vorkonfiguriert.

Abfragen von Statusinformationen über das come2ascos GenPro-Modul können sowohl per SMS als auch über die serielle Schnittstelle erfolgen.

Zur Steuerung der Korrekturdatenverbindung wird die NMEA-Nachricht des GNSS-Empfängers genutzt werden.

come2ascos GenPro ist herstellerunabhängig und kann für viele verschiedene GNSS-Empfänger als Korrekturdatenmodul betrieben werden.

Zum Betrieb müssen Sie über eine Karte mit GPRS- oder GPRS/3G-Tarif verfügen. Als Bezugsquelle für Korrekturdaten können Sie Referenzdienste wie in Deutschland beispielsweise AXIO-NET oder eine eigenen Referenzstation nutzen. In Ihrer Messumgebung ist eine ausreichende GSM- (GPRS) bzw. UMTS-Netzabdeckung (3G) erforderlich.

come2ascos GenPro ist für den stationären Einsatz, den Einsatz im Kraftfahrzeug und als Korrekturdatenmodul für mobile GNSS-Systeme gedacht. Diese Anleitung dient als Installationshilfe und gibt wichtige Hinweise zum Betrieb.



KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

## INSTALLATION

---

Für die einmalige Einrichtung Ihres come2ascos-GenPro-Moduls befolgen Sie bitte die genannten Schritte in der folgenden Kurzübersicht, die im Anschluss detailliert erläutert werden:

- Notieren Sie sich den PIN Ihrer SIM-Karte.
- Entfernen Sie die Abdeckung des SIM-Kartenslots.
- Setzen Sie die SIM-Karte in das GenPro-Modem ein.
- Schließen Sie den SIM-Kartenslot wieder mit der Abdeckung.
- Schließen Sie das come2ascos-GenPro-Modul über das Konfigurationskabel an Ihren PC an.
- Versorgen Sie das come2ascos-GenPro-Modul über ein stabilisiertes Netzteil mit einer Spannung im Bereich von 6,5 bis 32 Volt. Das Modul schaltet sich anschließend automatisch ein. Verbinden Sie hierfür das schwarze Kabel mit dem Minus-, das rote Kabel mit dem Pluspol Ihrer Spannungsquelle (Hinweis: Beim GenPro 25e/325e werden die zusätzlichen Kabelstränge Gelb und Braun, sowie das gelb/blau Kabel, nicht benötigt).
- Starten Sie die Konfigurationssoftware und wählen Sie die Schnittstelle an Ihrem PC aus.
- Tätigen Sie die gewünschten Einstellungen und senden Sie die Konfiguration ab.
- Integrieren Sie das come2ascos-GenPro-Modul in Ihre Systemumgebung. Schließen Sie dazu Daten- und Stromversorgungskabel an.
- Schalten Sie den GNSS-Empfänger ein.
- Konfigurieren Sie an Ihrem GNSS-Empfänger die Ausgabe einer NMEA GGA Nachricht zum come2ascos-GenPro-Modul bei 19200 Baud..

## SIM-KARTE

---

Sie benötigen eine gültige SIM-Karte zum Einbuchen in das Mobilfunknetz. Eine Freischaltung der Karte für internetbasierte Verbindungen ist ebenfalls erforderlich. Wir empfehlen einen Volumen- oder Flatrate-Tarif bei Ihrem Provider abzuschließen.

Die PIN des come2ascos-GenPro-Moduls kann beliebig gewählt werden. Notieren Sie sich diese unbedingt vor dem Einsetzen der Karte. Für die Konfiguration mit Hilfe der Konfigurationssoftware wird diese PIN abgefragt. Nach drei Fehlversuchen muss die Karte mit der PUK entsperrt werden, bevor sie erneut benutzt werden kann. Die Funktion zur Änderung der PIN finden Sie bei den meisten Mobiltelefonen im Menü „Einstellungen“.

Bitte beachten Sie: Alle auf der SIM-Karte gespeicherten SMS gehen verloren. Das come2ascos-GenPro-Modul speichert die Konfiguration auf der SIM-Karte als nicht gesendete SMS.

Zum Einsetzen der SIM-Karte entfernen Sie bitte die Abdeckung an der Seite des Gerätes.

Setzen Sie gemäß Abbildung 1 die SIM-Karte in den dafür vorgesehenen Einschub im Modem und beachten Sie die Position der ausgesparten Ecke. Danach schließen wieder Sie die Öffnung mit der Abdeckung. Wenn Sie die SIM-Karte wieder entnehmen möchten, drücken Sie diese ein Stück weiter hinein, damit sie vom Federmechanismus ausgeworfen wird.



Abbildung 1

## KONFIGURATION ALLGEMEIN

---

Die Einstellungen für die Mobilfunkverbindung sowie die Parameter zur Nutzung des gewünschten Referenzdienstes werden nach der Konfiguration persistent auf der SIM-Karte gespeichert. Eine erneute Konfiguration ist also nicht erforderlich, sofern Sie nicht die SIM-Karte zwischenzeitlich anderweitig verwenden oder eine Veränderung der Einstellungen wünschen.

Prinzipiell gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, das come2ascos-GenPro-Modul zu konfigurieren:

- kostenlose come2ascos GenPro Konfigurationssoftware der ALLSAT
- per Terminal-Programm über die serielle Schnittstelle
- per SMS

In den beiden letztgenannten Fällen wird der Konfigurationssatz per Hand erstellt. Die Details hierzu erfahren Sie im Kapitel „Konfigurationssatz manuell erstellen“.

Im nächsten Kapitel wird auf die benutzerfreundliche Konfiguration über eine grafische Oberfläche mit der ALLSAT-Konfigurationssoftware eingegangen.

Sofern Sie keine CD mit der come2ascos-GenPro-Konfigurationssoftware erhalten haben sollten, können Sie diese als ZIP-Archiv über den URL

<http://www.allsat.de/produkte-technik/software/come2ascos-konfigurationssoftware.html>

beziehen.

Die Software unterstützt die Plattformen Windows 2000, XP, Vista, 7, 8 und 10. Das Konfigurationstool wird einfach in ein Verzeichnis mit vollen Benutzerzugriffsrechten installiert und gestartet.

## KONFIGURATIONSSOFTWARE

Bevor Sie eine Konfiguration durchführen können, müssen folgende Voraussetzungen geschaffen sein:

- Im Modem ist eine gültige SIM-Karte gemäß dem vorangegangenen Abschnitt eingelegt.
- Die Mobilfunkantenne ist an das Gerät angeschlossen.
- Das come2ascos-GenPro-Modul ist an eine stabilisierte Spannungsquelle mit 6.5 bis 32 Volt angeschlossen.
- Das Konfigurationskabel ist mit einer seriellen Schnittstelle Ihres PCs verbunden.

Dann gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Spannungsquelle ein. Ist bereits ein PIN gesetzt, so bucht sich das come2ascos-GenPro-Modul direkt in das Mobilfunknetz ein. Wenn das Einbuchen erfolgreich war, wechselt die gelbe LED vom durchgängigen Leuchten in ein langsames Blinken (1 Hz).
- Starten Sie die Konfigurationssoftware über die Desktopverknüpfung oder aus dem Startmenü. Es öffnet sich der Verbindungsdialog wie in Abbildung 2 gezeigt. Wählen Sie die serielle Schnittstelle Ihres PCs aus, an der das come2ascos-GenPro-Modul angeschlossen ist. Klicken Sie auf „Verbinden“. Sollte die PIN der SIM-Karte noch nicht gesetzt sein, erhält der Anwender einen PIN Eingabeaufforderungsdialog.

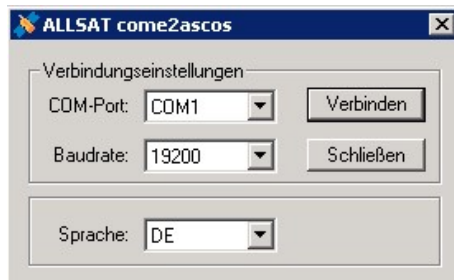


Abbildung 2

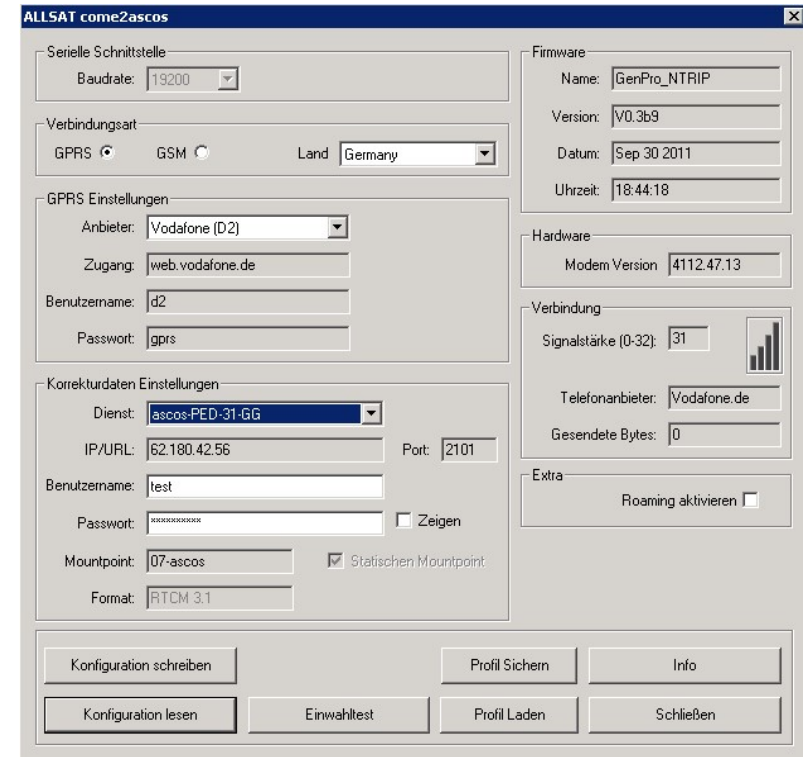


Abbildung 3

Anschließend erscheint das Konfigurationsfenster wie in Abbildung 3 dargestellt. Hier können Sie die gewünschten Konfigurationseinstellungen tätigen. Unter anderem sind im Dialogfenster auch Informationen zu Firmware, Hardware und Signalstärke der Mobilfunkverbindung zu sehen.



KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

Die Bedeutungen der Felder für die Konfiguration werden im Folgenden erläutert.

#### SERIELLE SCHNITTSTELLE

Für das GenPro325e ist die Baudrate auf 19200 Baud festgesetzt.

#### VERBINDUNGSART

In der Vergangenheit war die mobile Datenübertragung über GSM Einwahl mittels CSD (Circuit Switched Data) Standard. Dieses Verfahren ist jedoch veraltet und wird ab 2018 vom Netz gehen. Bei älteren Modems kann man daher bei der Verbindungsart noch zwischen GSM und GPRS wechseln. Entsprechend unterscheiden sich die Eingabemasken für GSM- und GPRS-Verbindung. Für das come2ascos-GenPro-Modem wählen Sie bitte je nach Typ GPRS (20e,22e,25e) bzw. GPRS/3G (325e) aus. Tragen Sie bitte das Land ein, in dem Sie das Modul nutzen möchten. Die Provider und Korrekturdatendienste sind vom jeweiligen Land abhängig.

#### MOBILE DATENNETZEINSTELLUNGEN (GPRS/3G)

In den mobilen Datennetzeinstellungen werden die providerabhängigen Parameter für den Internetzugang spezifiziert. Diese bestehen aus dem APN (Access Point Name), sowie den Anmeldedaten, bestehend aus Nutzernamen und Passwort. Eine Vorauswahl der meistgenutzten Provider in Deutschland erspart Ihnen die manuelle Eingabe.

#### KORREKTURDATENEINSTELLUNGEN

In diesem Feld werden die Zugangsdaten zum Referenzdienst eingegeben. Diese erhalten Sie von Ihrem Anbieter. Für einige ascos-Dienste sind auch hier bereits die richtigen Voreinstellungen getroffen.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Konfiguration schreiben“ wird die Konfiguration auf die SIM-Karte geschrieben. Dies dauert einige Sekunden. Trennen Sie das Gerät währenddessen auf keinen Fall von der Spannungsversorgung.

Zum Auslesen der aktuellen Konfiguration kann die Funktion „Konfiguration lesen“ aufgerufen werden.



KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

Zur Erstellung Ihrer eigenen vordefinierten Konfigurationssätze editieren Sie die Textdatei Settings.txt im Verzeichnis der Konfigurationssoftware. Einen neuen Eintrag erzeugen Sie, indem Sie eine neue Zeile einfügen. Beachten Sie die Syntax der durch Semikola getrennten Werte. Die Schlüsselwörter PROVIDER, SERVICE\_GPRS und SERVICE\_GSM geben vor, in welcher Dropdown-Liste der neue Eintrag erscheinen soll. Hier ist die Syntax im Detail erklärt:

```
PROVIDER;[Providername];[GPRS-Gateway];[Username];[Passwort];
```

```
SERVICE_GPRS;[Bezeichnung];[IP-Adresse];[Port];[Mount point];[Disable source table download];[Require GGA];
```



## KONFIGURATIONSSATZ MANUELL ERSTELLEN

---

Zur Konfiguration per SMS oder per Terminal-Programm muss zunächst ein Konfigurationssatz erstellt werden, der sich aus den einzelnen Parametern zusammensetzt. Im Folgenden wird die Syntax vorgestellt und im Anschluss werden die einzelnen Parameter sowie deren Wertebereiche detailliert aufgeführt.

Syntax des Konfigurationssatzes für GPRS-Verbindungen:

```
[IDENTIFIER] CONFIG,NTRIP,[BAUDRATE],[GPRS_GATEWAY],  
[GPRS_USER],[GPRS_PASSWORT],[URL]:[PORT],[USER]:[PASSWORT],  
[OPTIONALE_PARAM]
```

Die Bedeutungen der Parameter:

- [IDENTIFIER]: Ein Identifier kann als optionaler Parameter mit angegeben werden, um verschiedene Konfigurationssätze leichter unterscheiden zu können. Wählen Sie am besten einen aussagekräftigen Namen. Beachten Sie dabei, dass die Maximallänge einer SMS 160 Zeichen beträgt. Leerzeichen und Sonderzeichen dürfen im Identifier nicht benutzt werden.
- [BAUDRATE]: Die Baudrate der seriellen Schnittstelle kann auf die Werte 4K8, 9K6, 19K2, 38K4 oder 57K6 eingestellt werden. Beim come2ascos-GenPro Modem wird der feste Wert von 19K2 (19200 Baud) verwendet.
- [GPRS\_GATEWAY]: APN (Access Point Name) des Mobilfunkproviders.
- [GPRS\_USER]: Username für den Internetzugang. Username und Passwort sind nicht personenspezifisch, sondern öffentlich bekannte Login-Kombinationen für den mobilen Internetzugang. Die Authentifizierung seitens des Mobilfunkproviders erfolgt über die

- SIM-Karte. Bei manchen Providern bleiben die beiden Felder leer.
- [GPRS\_PASSWORT]: Passwort für den Internetzugang. Siehe [GPRS\_USER].
- [URL]: URL oder einfach nur die IP-Adresse des Korrekturdatenservers.
- [PORT]: Port am Korrekturdatenserver. Der Port wird durch einen Doppelpunkt getrennt an den URL angehängt.
- [USER]: Username zur Identifizierung des Kundenkontos beim Referenzdienst. Username und Passwort erhalten Sie von Ihrem Referenznetzbetreiber.
- [PASSWORT]: Zum Usernamen zugehöriges Passwort. Username und Passwort werden über einen Doppelpunkt miteinander verbunden.
- [OPTIONALE\_PARAM]: Optional können weitere Parameter, getrennt durch ein Komma, an den Konfigurationsstring angehängt werden.
- MOUNT:[MOUNTPPOINT] erlaubt die manuelle Spezifikation eines Mountpoints (Korrekturdatenquelle). Nach dem Schlüsselwort MOUNT folgt ein Doppelpunkt und im Anschluss der Name der Korrekturdatenquelle. Diese Einstellung ist nur bei GPRS/3G-Verbindungen möglich.
- SKIP-TABLE ist ein Schlüsselwort, mit dem der Download der Sourcetable unterbunden wird. Diese Einstellung macht Sinn, wenn ohnehin ein manueller Mountpoint spezifiziert ist und das Modul keine automatische Auswahl einer geeigneten Referenzstation treffen soll. Diese Einstellung ist nur bei GPRS/3G-Verbindungen möglich.



NEED-GGA wird als Schlüsselwort angegeben, wenn der Referenzdienst mit dem VRS-Konzept arbeitet und zwingend eine GGA-Position erfordert. Dadurch übermittelt das Modul bei der Einwahl und anschließend in regelmäßigen Abständen eine GGA-Nachricht mit der aktuellen Position. Das Modul wird gleichzeitig über die GGA gesteuert: Erhält es für über 90 Sekunden keine GGA, so beendet es die Verbindung. Ein automatischer Verbindungsaufbau erfolgt beim erneuten Empfang von GGA-Nachrichten.

SKIP-NMEA ermöglicht zu Testzwecken die Aufhebung der GGA-Kopplung. Das Modul wählt sich beim Referenzdienst ein, um die Verbindungseinstellungen auch ohne angeschlossenen GNSS-Empfänger testen zu können und wird wieder abgewiesen, wenn der Referenzdienst erfordert. NEED-GGA und SKIP-NMEA können nicht gleichzeitig gesetzt sein, da sie sich inhaltlich widersprechen.

## KONFIGURATION PER SMS

---

Zur Durchführung der Konfiguration per SMS wird der erstellte Konfigurationssatz per SMS an die Rufnummer der in das come2ascos-GenPro-Modul eingesetzten SIM-Karte geschickt.

Ein Beispiel für einen Konfigurationssatz:

```
CONFIG,NTRIP,19K2,web.vodafone.de,,,62.180.42.56:2101,user:geheim,  
MOUNT:09-AXIO,SKIP-TABLE,NEED-GGA
```

für die Nutzung einer Vodafone D2-Karte und den AXIO-NET-Dienst AXIO-TransNHN mit GPS und GLONASS für ETRS89 und NHN Höhen.



## KONFIGURATION PER SERIELLEN TERMINAL

---

Bei der Konfiguration per seriellen Terminal wird das come2ascos-GenPro-Modul über die serielle Schnittstelle angesprochen. Der Konfigurationssatz wird wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben erstellt und muss um den Präfix „\$PSLL,“ ergänzt und mit einem Zeilenumbruch „<CR NL>“ abgeschlossen werden.

Verbinden Sie das come2ascos-GenPro-Modul über das Konfigurationskabel mit einer seriellen Schnittstelle Ihres PCs. Die Schnittstelle konfigurieren Sie wie folgt:

19200 Baud, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität, keine Flusskontrolle.

Im klassischen Windows HyperTerminal sind zusätzlich unter Datei -> Eigenschaften -> Einstellungen -> ASCII-Konfiguration die beiden Checkboxen „Gesendete Zeilen enden mit Zeilenvorschub“ und „Eingegebene Zeichen lokal ausgeben (lokales Echo)“ zu aktivieren.

Ein Beispiel für einen Konfigurationssatz:

```
$PSLL,CONFIG,NTRIP,19K2,internet.t-mobile,t-mobile,tm,62.180.42.56:21  
01,user:geheim,MOUNT:06-AXIO,SKIP-TABLE,NEED-GGA<CR NL>
```

für die Nutzung einer T-Mobile D1-Karte und den AXIO-NET-Dienst CMR mit nur GPS für ETRS89.

**AUFBAU COME2ASCOS-GENPRO**

**BETRIEB**

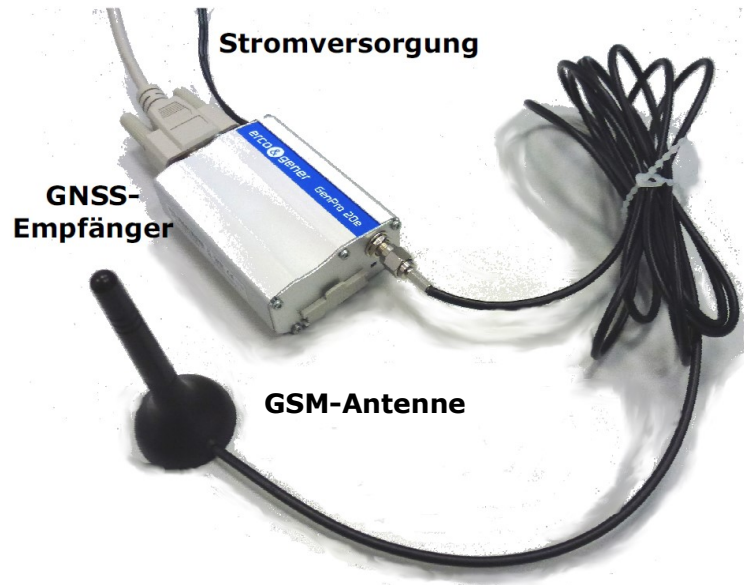


Abbildung 4

Verbinden Sie Ihr come2ascos-GenPro-Modul wie in Abbildung 4 dargestellt über das Stromkabel mit der Spannungsversorgung und über die serielle Schnittstelle mit dem GNSS-Empfänger.

Schließen Sie an den Antennenanschluss eine zum gewünschten Netz passende Mobilfunkantenne an.

Das come2ascos-GenPro-Modul verfügt über eine Leuchtdiode als Statusindikator. Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Codierung.

STATUS	LED GELB	HINWEIS
Ausgeschaltet	● aus	Einschalten durch Anschluss an Stromquelle -> Initialisierung.
SIM-Karte fehlt	● leuchtet durchgehend	SIM-Karte einlegen.
Initialisierung	● Wechsel von durchgehendem Leuchten in langsames Blinken (1Hz)	Einbuchung in das GSM-Netz. Dauer ca. 30 bis 60 Sekunden. Leuchtet die LED weiterhin durchgehend: PIN der SIM-Karte überprüfen.
Korrekturdatenfluss	● schnelles Blinken	Korrekturdatenübertragung ist erfolgreich. Stopp der GGA -> Unterbrechung des Korrekturdatenfluss
Fehlermeldung	●● Wechsel zwischen schnellen und langsamen Blinken	Neustart des Moduls Support anrufen

Stellen Sie sicher, dass in das come2ascos-GenPro-Modul eine gültige SIM-Karte mit einer Konfiguration eingelegt ist und eine Mobilfunkantenne angeschlossen ist.

Integrieren Sie das come2ascos-GenPro-Modul in Ihr System wie im Abschnitt Aufbau gezeigt.





KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

#### INITIALISIERUNG

Sobald Sie das come2ascos-GenPro-Modul mit Spannung versorgen, beginnt es mit der Initialisierung. Dieser Vorgang dauert etwa 10 bis 20 Sekunden. Dabei wird zunächst die Signalstärke des Mobilfunknetzes überprüft. Ist diese unzureichend, leuchtet die gelbe LED weiterhin durchgehend. Ist die Einbuchung ins Mobilfunknetz erfolgreich, wechselt die LED in ein langsames Blinken.

#### KORREKTURDATENFLUSS

Die gelbe LED blinkt sehr schnell. Es fließen Korrekturdaten. Durch Verbindungsabbrisse bei schlechtem Netzempfang oder Störungen kann es während der Korrekturdatenübertragung zu Neustarts des Gerätes kommen. Hinweise zur Stabilitätsverbesserung entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Performance-Optimierung“.

#### FEHLERMELDUNG

Treten Fehler während der Initialisierung oder des Korrekturdatenflusses auf, leuchtet die gelbe LED abwechselnd schnell und langsam. Es ist hier zu empfehlen das come2ascos-GenPro-Modul auszuschalten und nach einer kurzen Wartezeit wieder in Betrieb zu nehmen. Falls das Modul weiterhin nicht funktionsfähig ist, melden Sie sich beim ALLSAT-Support.

Den Korrekturdatenstrom können Sie zur Kosteneinsparung temporär unterbrechen. Das come2ascos-GenPro-Modul wählt sich aus dem Korrekturdatendienst aus, indem Sie die GGA-Ausgabe am GNSS-Empfänger stoppen. Die Korrekturdatenübertragung wird wieder aufgenommen, sobald GGA-Nachrichten wieder eingehen. Im GPRS/3G-Modus erfolgt die Wiederaufnahme der Korrekturdatenverbindung in wenigen Sekunden, da das come2ascos-GenPro-Modul die Internetverbindung aufrecht erhält und nur den Datenstrom unterbricht. Zum Ausschalten des Gerätes schalten Sie die Stromverbindung aus.



KURZREFERENZ COME2ASCOS GENPRO

#### STATUSINFORMATIONEN

---

Der aktuelle Status des come2ascos-GenPro-Moduls lässt sich über spezielle Kommandos abfragen, die im Folgenden erläutert sind:

- NTRIP,STATUS: Genutzte Referenzstation, RTCM-Datenformat
- NTRIP,USER: NTRIP Benutzerkonto (Username, Passwort), optionale Konfigurationsparameter
- NTRIP,LIST: Liste von Referenzstationen im Umfang von 140 km
- GPRS,STATUS: GPRS-Gateway, GPRS-Username, GPRS-Passwort, Mobilfunkprovider, empfangene Bytes, gesendete Bytes, Signal-Qualität (3 ist minimal erforderlich)
- NMEA,LIST: Typ empfangener GGA-Nachrichten
- NMEA,FIX: Letzte bekannte Position (GGA)
- FIRMV: Firmware Version

Die Abfrage kann per SMS wie auch per Terminal-Programm erfolgen. Im letzten Fall müssen als Präfix wie beim Konfigurationsstring „\$PSLL,“ vorangestellt und „<CR NL>“ als Postfix angefügt werden.

## PERFORMANCE-OPTIMIERUNG

---

Eine optimale Stabilität der Datenverbindung können Sie erreichen, indem Sie die folgenden Aspekte beachten:

- Die Spannungsversorgung muss stabilisiert sein.
- Die Mobilfunkantennentele sollte mindestens 2dB Gewinn bringen, besser 3-5dB. Vor allem in Regionen mit schwacher Netzabdeckung kann hiermit eine signifikante Performance-Steigerung erzielt werden.
- Bringen Sie die Antenne so hoch wie möglich und möglichst weit entfernt von anderen elektronischen und elektrischen Geräten an. Elektromagnetische Störungen (z.B. durch Hochspannungsleitungen) können die Performance negativ beeinflussen.
- Die Mobilfunknetzabdeckung in Ihrer Messumgebung muss ausreichend sein. Die beste Stabilität erreichen Sie in Gebieten mit starkem GSM/UMTS-Signal. Sollte das Mobilfunknetz in Ihrer Umgebung schwach sein, so können Sie – sofern möglich – mit einem anderen Provider bessere Ergebnisse erzielen.
- Bitte beachten Sie: GPRS/3G ist ein internetbasierter Dienst und bietet daher keine Quality of Service (QoS). In Gebieten mit wenigen GPRS/3G-Kommunikationsslots und einer hohen Nutzungsrate kann es in Einzelfällen zu Verzögerungen in der Datenübertragung kommen.
- Senden Sie über den GNSS-Empfänger in Abständen von einer bis zehn Sekunden GGA-Nachrichten an das come2ascos-GenPro-Modul. Auf der Datenverbindung zum come2ascos-GenPro-Modul sollten nach Möglichkeit nur GGA-Nachrichten ausgegeben werden, damit die einwandfreie Interpretation der GGA-Nachrichten gesichert ist.

## TECHNISCHE DATEN COME2ASCOS GENPRO

---

### MECHANISCHE CHARAKTERISTIKA

Gehäusemaße	73 x 54.5 x 25.5 mm (ohne Stecker)
Gewicht	90g
Gehäusematerial	Aluminium
Farbe	Silber

### UMWELTBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	-20° bis +60° C
Lagertemperatur	-40° bis +85° C
Schutzklasse	IP31

### DATENAUSGABE

Format	RTCM 2.x/3.x, CMR und andere
Serielle Schnittstelle	RS232; 2400 – 115200 Baud; 8 Datenbits; 1 Stoppbit; kein Paritätsbit (Ausgabe bei 19200 Baud)

### STROMVERSORGUNG

Spannung	6,5 – 32 VDC
Versorgungsstrom	GPRS/3G/NTRIP: *106mA @ 12VDC (* ) Stromspitzen bis 1.6A.

### NTRIP

Referenzstationsnetz	Sendet GGA-Position alle 12s an Provider
Einzelne Referenzstation	Max. 140 km Entfernung

### GSM/GPRS MODEM

Band	GSM/GPRS 850/900/1800/1900MHz 3G/3G+ 800/850/900/1700/1900/2100
Datenkommunikation	DL 7.2 Mbps UL 5.76 Mbps

### ANTENNE

Connector	SMA-F
-----------	-------

### ROAMING

Einwahl in ein anderes Netzwerk als das Heimnetzwerk.