

ADCON

Telemetry Gateway A850 / A850-2020

Bedienungsanleitung



SMART WIRELESS SOLUTIONS

Version 07-2021

Copyright © by OTT HydroMet GmbH

Technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Einleitung	7
Produkthighlights	7
Das ADCON System	8
Systemkomponenten	8
Zielgruppe	8
Gewährleistung	9
Konformität	9
Kundenservice	9
Über diese Bedienungsanleitung	10
Begriffe und Abkürzungen	10
Begriffe	10
Abkürzungen	10
Typografische Konventionen	11
Allgemeine Sicherheitshinweise	11
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Kapitel 2. Produktbeschreibung	12
Produktmerkmale	12
A850 Telemetry Gateway	12
A850-2020 Telemetry Gateway	12
Typenschild	13
Verpackungsinhalt	13
Unterstützte Geräte	13
Geräteübersicht	13
Vorderseite	13
Status-LED	13
Rückseite	14
Schnittstellen	14
Ports	15
Sensortreiber	15
Technische Daten	15
Lizenztypen	16
Kapitel 3. Systemeinrichtung	17
Sicherheitshinweise für die Installation	17
Aufstellungsort	17
Installation	18
Funkmodem A440 montieren	18
Telemetry Gateway installieren	19
Telemetry Gateway mit dem Computer verbinden	19

Stromversorgung herstellen	19
Telemetry Gateway initialisieren	19
Konfigurator starten	20
Am Telemetry Gateway anmelden	20
Kapitel 4. Grafische Benutzeroberfläche	22
GUI-Elemente	22
Menüleiste	23
Symbolleiste	23
Registerleiste	24
Explorer mit Suchfeld	24
Datenfenster	25
Popup-Kontextmenü	26
Popup-Kontextmenü verwenden	27
Kontextmenü für RTU-Gruppen	27
RTU Wizard starten	27
RTU-Gruppe löschen	27
RTUs löschen	27
Sensoren löschen	27
Profil anwenden	27
Hinterlegte Kommandos	27
Kontextmenü für RTUs	28
Terminal für Direktbefehle anzeigen	28
Call-Journal ansehen	28
Poll-Journal ansehen	28
FOTA-Journal ansehen	28
Daten ansehen	28
Ping RTU (Status)	29
Poll RTU	29
Konfiguration senden	29
Profil anwenden	29
Hinterlegte Kommandos	29
RTU kopieren	29
Typ der RTU ändern	29
Als Vorlage speichern	29
Einzelsensor anschließen	29
Daten neu laden	29
RTU-Daten importieren	29
Sensor-Daten importieren	29
RTU löschen	29
Sensoren löschen	29
Kontextmenü für Ports	30
Daten ansehen	30
Sensor-Daten importieren	30
Sensoren anschließen	30
Sensoren löschen	30
Kontextmenü für Sensoren	31
Daten ansehen	31
Sensor-Daten importieren	31
Virtuellen Sensor (Mindestwert) anlegen	31
Virtuellen Sensor (Höchstwert) anlegen	31
Virtuellen Sensor (Standardabweichung) anlegen	31
Konfiguration senden	31

Sensor löschen _____	31
GUI-Aktionen _____	32
Kapitel 5. Verwendung des Gateway _____	33
Erste Schritte _____	33
Konfiguration sperren _____	33
Konfigurationen speichern _____	33
Änderungen verwerfen und Refresh durchführen _____	34
Standardsensortypen aktualisieren _____	34
Kennwort ändern _____	34
Zeitzone ändern _____	35
Ort ändern _____	35
Interne Sensoren zum Gateway hinzufügen _____	36
Modem einrichten _____	36
GPRS-Modem anlegen _____	37
Funkmodem anlegen _____	37
RTU-Gruppe anlegen _____	38
Modem für die RTU aktivieren _____	39
RTU-Wizard starten _____	39
RTU-Einstellungen verwalten _____	41
Basis-Einstellungen _____	41
Erweiterte Optionen _____	41
Statusabfrage _____	42
Standort-Einstellungen _____	42
Wartung _____	42
Interne Sensoren an die RTU anschließen _____	43
Externe Sensoren an die I/O-Ports anschließen _____	44
Sensor-Einstellungen verwalten _____	44
Basis-Einstellungen _____	44
Erweiterte Optionen _____	45
Kapitel 6. Konfiguration _____	46
Konfigurator _____	46
Hauptfenster RTUs _____	46
Benutzer _____	47
Benutzerrollen _____	47
Netzwerk (root) _____	47
Jobs (root) _____	47
PPP-Dialup (Point-to-Point Protocol) _____	48
DynDNS-Dienst (Dynamisches Domain Name System) _____	48
SSH-Tunnel-Dienst (Secure Shell Tunnel) _____	48
Benachrichtigungen senden (Notification) _____	48
NTP-Dienst (Network Time Protocol) _____	48
Sensortypen _____	49
Profile _____	49
Modems _____	50
Wireless Modems (Funkmodems) _____	50
GPRS Modems _____	50
Betriebssystem _____	50
Paketfilter _____	51
Systemlogs _____	51
Netzwerkeinstellungen anpassen _____	52

Protokolle _____	52
Call-Journal _____	52
Poll-Journal _____	52
FOTA-Journal _____	52
Kapitel 7. Service _____	53
Firmware-Upgrade _____	53
Upgrade starten _____	53
Upgrade über die Webschnittstelle _____	54
Upgrade über den Computer und USB _____	54
Troubleshooting _____	55
Wartung _____	55

Kapitel 1. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt das A850 Telemetry Gateway und seine Verwendung im ADCON Messnetzwerk.

Es dient als Schnittstelle zwischen dem ADCON Telemetriesystem und einem oder mehreren Hosts, auf denen die addVANTAGE pro Datenerfassungssoftware läuft.

In Verbindung mit einem Funkmodem (z.B. A440) bildet das Telemetry Gateway A850 die Basisstation eines drahtlosen ADCON Messnetzwerks.

Informationen zur Installation und Verwendung der Fernmessgeräte im ADCON Netzwerk finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts.

Produkthighlights

Das A850 Telemetry Gateway bietet folgende Produkthighlights:

- Einfache Bedienung über eine Webanwendung aus jedem Browser heraus
- Voll integrierbar in Ethernet-Netzwerke
- Unterstützung von USB-Geräten
- Unterstützung von mehreren Modems (GPRS-Modems, Funkmodems)
- Integrierter Protokollkonverter für verschlüsselte Netzwerkkommunikation
- Konfigurationstool für die Benutzer- und Datenverwaltung
- RTU-Routing mit mehreren Abstimmungsprioritäten und parallelen Abfragen und Netzwerkstatistiken
- DFÜ-Netzwerk und dynamische IP-Adressen
- Diagnosefunktionen (Monitoring und Debugging)

Das ADCON System

Das ADCON System besteht aus folgenden Komponenten:

- Außenstation als Sender:
eine oder mehrere Remote Telemetry Units (RTU) – z.B. A723, A75x UHF, A75xGPRS/UMTS, A76x GPRS/UMTS/LTE
- Basisstation als Empfänger und für die Datenkommunikation:
Telemetry Gateway
- Kommunikationsmittel für den Zugriff auf die Fernmessgeräte:
GPRS-Modem oder Funkmodem (z.B. A440 mit Kabelverbindung oder RA440 mit Internetverbindung)
- Datenerfassungs- und Steuerungssoftware:
addVANTAGE Pro

Abbildung 1. ADCON Telemetriesystem



Systemkomponenten

Die *Außenstation* besteht aus einem Sender (Remote Transmission Unit, RTU), seinen Sensoren und Zubehörteilen (z.B. Antennen, Kabel, Masten). Die gemessenen Werte werden im Speicher der Fernübertragungseinheit gespeichert.

Die *Basisstation* besteht aus einem Telemetry Gateway (bzw. *Empfänger*), einem Computer (und/oder Server) sowie einem Funkmodem.

Die Daten werden von den RTUs über ein *Kommunikationsmittel* an das Telemetry Gateway zur Analyse und Weiterverwendung übertragen.

Die *addVANTAGE* Software holt und speichert die Daten von einem oder mehreren Telemetry Gateways ab und stellt diese Daten für Berechnungen und Visualisierung in der *addVANTAGE Pro* bereit.

Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Systemadministratoren, die das Telemetry Gateway konfigurieren
- Administratoren, die das RTU-Netzwerk betreiben und Benutzerrechte verteilen
- Benutzer, die das Telemetriesystem verwenden, RTUs und Sensoren abfragen und Einstellungen vornehmen, für die sie berechtigt sind

Diese Bedienungsanleitung beschreibt Funktionen, die Benutzern zur Verfügung stehen als auch Konfigurationen, die nur für (System-)Administratoren bestimmt sind.

Gewährleistung

Die Gewährleistung und Haftung richtet sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen. Wenn nicht anders festgelegt, gilt:

ADCON schließt Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Mängeln oder Schäden aus, wenn diese auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Umbauten am Gerät oder Änderungen an der Software oder Firmware
- Einsatz von nicht originalen Ersatzteilen
- Entfernung des Typenschildes
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise
- Nichteinhaltung der Wartungsvorschriften
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

Konformität

Das Telemetry Gateway ist nach dem Stand der Technik gebaut und entspricht der EG-Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) – siehe Konformitätserklärung.

Kundenservice

Bei Fragen und Anmerkungen zur Ihrem Gerät wenden Sie sich an Ihren ADCON Händler oder an unseren Kundenservice: support@ott.com

Über diese Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung ist untrennbarer Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie sie über die gesamte Lebensdauer des Produkts an einem sicheren Ort auf.

Begriffe und Abkürzungen

Folgende Begriffe und Abkürzungen werden in dieser Anleitung verwendet.

Begriffe

<i>Stammknoten</i> (<i>Nodes</i>)	Alle Objekte in Ihrem System (z.B. Bereiche, RTUs, Tags, Erweiterungen und Fenster) werden als <i>Knoten</i> bezeichnet. Von hier aus können Sie Ihr Netzwerk erkunden.
<i>RTU-Gruppe</i> (<i>Bereich</i>)	RTU-Gruppe ist ein Bereich, in denen man die RTU nach eigener Definition organisieren kann. Die RTU-Gruppe kann mit Rechten für verschiedene Benutzer und Modems belegt werden.
<i>RTU</i> (<i>Station</i>)	Eine <i>RTU</i> befindet sich in einem Bereich. Sie können in einem Bereich über beliebig viele RTUs verfügen. Die Anzahl ist durch Lizenztyp und Remote-Server oder Telemetry Gateway begrenzt, von denen Sie Daten herunterladen.
<i>Ports</i>	Je nach Ausführung verfügt das Telemetry Gateway über verschiedene Ports zur Kommunikation.
<i>Sensoren</i>	Vom Telemetry Gateway generierte Werte – interne Tags (z.B. Batteriespannung, CPU-Last usw.). Von den Stationen generierte Werte – externe Tags (z.B. Temperatur, Blattnässe usw.).

Abkürzungen

<i>RTU</i>	Fernübertragungseinheit, Außenstation oder kurz Station (engl. Remote Transmission Unit, RTU)
<i>USV</i>	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
<i>RAM</i>	Arbeitsspeicher (engl. Random Acces Memory)
<i>CF</i>	Schnittstellenstandard für digitale Speichermedien in Form von Compact Flash-Karten
<i>DFÜ</i>	Datenfernübertragung (z.B. Telefonnetz oder Funk)
<i>LAN</i>	Ethernet-Netzwerk (engl. Local Area Network)
<i>FW</i>	Programm in elektronischen Geräten als Vermittler zwischen Hardware und Anwendungssoftware (engl. Firmware)
<i>UTC</i>	Koordinierte Weltzeit als Grundlage für die Berechnung von Ortszeiten weltweit (engl. Coordinated Universal Time)
<i>GUI</i>	Grafische Benutzeroberfläche (engl. Graphical User Interface)
<i>DNS</i>	Hostverwaltung (engl. Domain Name System)
<i>JNLP</i>	Protokoll zum Starten und Verwalten von Java-Programmen (engl. Java Network Launching Protocol)
<i>CPU</i>	Prozessor (engl. Central Processing Unit)
<i>PPP</i>	Verwaltung der PPP-Internetverbindung (engl. Point-to-Point Protocol)
<i>FOTA</i>	Softwareaktualisierung über eine Funkschnittstelle (Internet) (engl. Firmware Over-the-Air)
<i>ISP</i>	Mobilfunkanbieter (engl. Internet Service Provider)

Typografische Konventionen

In dieser Anleitung gelten folgende Konventionen.

<i>Kursiv</i>	Zeigt an, dass der Text eine Variable ist und durch etwas Bestimmtes gemäß Erklärung ersetzt werden muss. Kursivschreibung kann auch dazu verwendet werden, Wörter oder Buchstaben als solche hervorzuheben oder Querverweise auf andere Dokumente zu geben.
Fett	Zeigt eine besondere Hervorhebung im Text an.
Feste Breite	Zeigt einzugebende Zeichen, Systemmeldungen, Standardwerte und Dateinamen an.
Hilfe ▶ Über	Zeigt eine Menüauswahl an. Beispiel: Wählen Sie das Menü Hilfe und dann die Option Über aus. Zeigt zudem Elemente auf der grafischen Benutzeroberfläche an.
<i>Hinweis</i>	Zeigt hilfreiche Informationen an. Diese Hinweise stehen nach den Informationen, auf die sie sich beziehen.
<i>VORSICHT</i>	Zeigt an, dass Sie möglicherweise unerwartete Ergebnisse erhalten, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen. Diese Hinweise stehen vor den Informationen, auf die sie sich beziehen.
<i>WARNUNG</i>	Zeigt eine Verletzungsgefahr oder das Risiko von Sachschäden an, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen. Diese Hinweise stehen vor den Informationen, auf die sie sich beziehen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Telemetry Gateway sorgfältig durch. Befolgen Sie für eine reibungslose Verwendung des Geräts die Anweisungen sowie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Nehmen Sie keine Einstellungen und Veränderungen vor, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind. Durch unsachgemäße Handhabung können körperliche Verletzungen oder Schäden, Geräteschäden oder Datenverlust entstehen. Beachten Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das A850 Telemetry Gateway fungiert im ADCON Funkmessnetzwerk als Schnittstelle zwischen den RTUs und Computer für die Datenauswertung auf denen addVANTAGE oder eine ähnliche Datenerfassungssoftware läuft.

Das Produkt ist für den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendungszweck ausgelegt. Die Verwendung des Produkts für andere Zwecke als den beschriebenen Verwendungszweck führt zum Erlöschen der Garantie.

Kapitel 2. Produktbeschreibung

Das Telemetry Gateway dient als Netzwerk-Controller. Es verwaltet und überträgt Daten zwischen verschiedenen Netzwerken:

- reine Netze aus Mobilfunkstationen GPRS (dafür ist kein Funkmodem nötig, sondern lediglich eine stabile und schnelle Internetverbindung mit fixer IP-Adresse)
- reine Netze aus UHF Stationen (mit A440 oder RA440 Funkmodem)
- gemischte Netze aus UHF, GSM, GPRS und UMTS Stationen

Über das Telemetry Gateway können auch Konfigurationen an den Außenstationen vorgenommen werden, wie Messfrequenzen und Schwellwerte für die Alarmierung ändern, Stromsparmodi aktivieren oder IP-Adressen bei GPRS hinzufügen.

Es kann ein A440 direkt über die Kabel-Schnittstelle angeschlossen werden. Über Internet und GPRS/UMTS können bis zu 10 RA440 angeschlossen werden. Damit können von einer großen Anzahl von RTUs auf verschiedensten Wegen Daten abgeholt werden: direkt per Funk, direkt über eine Internetverbindung und indirekt via Internet über UHF-Stationen.

Das Telemetry Gateway speichert die eingehenden Daten in seinem Speicher. Es kann eine große Zahl von RTUs überwachen und deren Daten für eine gewisse Zeit puffern, ohne dass diese Daten auf einen Computer heruntergeladen werden müssen.

Die Bedienung des Telemetry Gateway erfolgt über eine Webanwendung, die aus jedem Browser gestartet werden kann. Über diese Applikation können neue Stationen hinzugefügt und konfiguriert, Metadaten abgespeichert und Diagnoseprogramme zur Fehlerkennung betrieben werden.

Das A850 Telemetry Gateway ist in mehreren Versionen verfügbar, die Netzwerke von 5 bis hin zu 1.000 Funkstationen verwalten können.

Der Zeitraum, für den ein Telemetry Gateway Daten speichern kann, hängt von der Anzahl der RTUs im Netzwerk und den vorgenommenen Einstellungen ab. Die ältesten Daten werden überschrieben.

Produktmerkmale

Das Telemetry Gateway ist für höchste Verfügbarkeit entwickelt und gewährleistet einen kontinuierlichen 24/7 Betrieb.

A850 Telemetry Gateway

- Prozessor: 32 Bit ARM, auf dem das Betriebssystem Linux läuft
- 32 MB RAM
- 1 GB Datenspeicher für max. 200 Standard RTUs
- Interner Akku für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (je nach Last (UHF) bis zu 24 h)

A850-2020 Telemetry Gateway

- Prozessor: AM335x 1 GHz ARM® Cortex-A8
- 512 MB DDR3 RAM
- 4 GB 8 Bit eMMC
- 1 GB Standard, bis zu 32 GB Micro-SD als Festplatte

Typenschild

Auf dem Telemetry Gateway ist ein Typenschild mit der Information angebracht:

- Seriennummer

Verpackungsinhalt

Bevor Sie mit der Installation des Telemetry Gateway beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie alle folgenden Komponenten erhalten haben:

- Telemetry Gateway
- Netzkabel (Twisted-Pair-Standard-Ethernet-Kabel)
- CE-Konformitätserklärung

Hinweis Wenn eine Komponente fehlt oder Schäden aufweist, wenden Sie sich an Ihren ADCON Händler oder an unseren Kundenservice – siehe ["Kundenservice"](#) auf Seite 9.

Unterstützte Geräte

Das Telemetry Gateway kann mit allen aktuellen Funk-RTUs, UHF Funk-RTUs und Cellular Funk-RTUS (2G, 3G, NB-IoT) und dem A440 Funkmodem verwendet werden.

- RTUs der Serie 3/A73x, A723, A724
- RTUs der Serie 4/A753, A723_s4, A724_s4
- RTUs der Serie 5/A75x
- RTUs der Serie 6/A76x

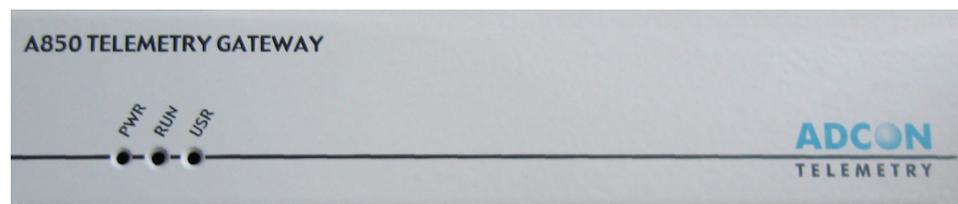
Hinweis Für die Verwendung von Geräten und Versionen, die nicht unterstützt werden, übernimmt ADCON keine Gewährleistung

Geräteübersicht

Vorderseite

An der Vorderseite des Telemetry Gateway befinden sich drei Status-LEDs, die bei einem CPU-Reset und während des Bootvorgangs angezeigt werden.

Abbildung 2. Vorderseite des Telemetry Gateway



1	PWR	Stromversorgung
2	RUN	Booten (Neustart)
3	USR	Kernel

Status-LED

Wenn das Telemetry Gateway eingeschaltet ist, zeigen die Status-LEDs den Systemstatus an.

	PWR	RUN	USR
leuchtet	Strom an	Booten	Kernel
blinkt langsam	Akkustand > 75 %		
blinkt	Akkustand > 25 %	Fehler	
blinkt schnell	Akku schwach	Keine Konfiguration	RTU-Aktivität
leuchtet nicht	Strom aus		Sysinit

Alle drei LEDs leuchten, während sich das Telemetry Gateway im Reset-Zustand befindet oder das Linux Betriebssystem neu startet.

PWR und *RUN* leuchten, wenn das Gerät initialisiert wird. Dabei wird die CF-Karte überprüft, die Konfiguration geladen und verschiedene Dienste gestartet.

USR blinkt, wenn eine RTU-Aktivität stattfindet.

RUN blinkt langsam, wenn die Uhrzeit nicht gesetzt ist.

RUN blinkt schnell, wenn die Konfiguration nicht geladen werden konnte oder die CF-Karte defekt ist.

PWR blinkt schnell, wenn der Akku schwach ist (< 25 %).

Rückseite

An der Rückseite des Telemetry Gateway befinden sich unterschiedliche Schnittstellen.

Abbildung 3. Rückseite des Telemetry Gateway A850



Abbildung 4. Rückseite des Telemetry Gateway A850-2020



<i>LAN</i>	Anschluss für das Ethernet-Netzwerk
<i>USB</i>	USB-Anschluss (z.B. für Festplatte, Speicherstick mit einer Datenpartition und bis 4 GB)
<i>CONSOLE</i>	Konsolenanschluss für den Anschluss zu einem Computer
<i>RESET</i>	Hard Reset zur Neuinitialisierung des Gerätes. Hinweis: Nur in Ausnahmefällen verwenden, wenn keine Kommunikation über die Konsole möglich ist oder wenn der Kundenservice dies empfiehlt.
<i>MODEM</i>	Funk-Anschluss (bis zu 10 RA440)
<i>RADIO MODEM</i>	Kabel-Anschluss (ein A440)
<i>Netzanschluss</i>	AC-Netzanschluss (3-poliger Stecker für 90 bis 230 VDC)

Schnittstellen

- **LAN**
8-polige RJ-45 Buchse, 10/100 MBit Ethernet
- **USB**
USB 2.0
- **CONSOLE**
9-poliger D-SUB-Stecker, RS-232 (EIA-232)
- **MODEM**
9-poliger D-SUB-Stecker, RS-485 (EIA-485)
- **RADIO MODEM**
M12-Rundstecker (4-polig)

Ports

Am Telemetry Gateway können Ports für externe Sensoren (z.B. Temperatur, Feuchtigkeit) konfiguriert werden.

Die internen Werte (z.B. Batteriespannung, CPU-Last) werden vom Telemetry Gateway generiert.

- INTERNAL
- IOA
- SDI A
- IOB
- SDI B
- IOD
- SDI D

Je nach Sensortyp können unterschiedliche Ports zugeordnet werden:

- analoge Sensoren – verfügbar an den Ports IOA, IOB, IOC und IOD
- Impulszähler – verfügbar an den Ports IOA, IOB, IOC und IOD
- digitale Sensoren – verfügbar an den Ports IOA, IOB, IOC und IOD

Sensortreiber

Der Sensortreiber wandelt die gespeicherten Daten von der RTU in Istwerte um – siehe "[Standardensortypen aktualisieren](#)" auf Seite 34.

Technische Daten

Für das Telemetry Gateway gelten folgende technische Daten:

	A850-2020	A850
Abmessungen (B x T x H)	265 x 210 x 65 mm	
Gewicht	2.160 g	1.862 g
Schutzklasse	IP50	
Temperaturbereich für den Betrieb	-10°C bis +55°C	
Gehäuse	Stahlblech, lackiert	
Anschlüsse	1x USB 1x 100 MBit Ethernet 1x RS-232 1x RS-485 (zu A440)	2x USB 1x 100 MBit Ethernet 2x RS-232 1x RS-485 (zu A440)
Stromversorgung	100 bis 240 V~, max. 15 W	90 bis 240 V~, max. 15 W
	integrierter 8,4 V NiMH Akku mit 4.500 mAh für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	
Betriebssystem	Debian Linux OS 4.19 Kernel	embedded Linux OS 2.4 Kernel
Konfigurator	Java Webanwendung mit GUI	
Datenanzeige	grafisch und tabellarisch	
Prozessor	AM335x 1 Ghz ARM® Cortex-A8	Cirrus Logic 32-bit ARM

RAM	512 MB DDR3	32 MB
Flash	4 GB eMMC	
Datenspeicher	16 GB Micro SD-Karte (bis zu 768 TBW – Terabytes Written)	1 GB CF-Karte (1 Million Schreib-/Lesezyklen)
Datenabfrage aus dem Telemetry Gateway	über ein xml-basierendes addUPI Protokoll	
RTU Abfrageintervall	einstellbar von 1x pro Minute bis 1x pro Woche	
Akkustandzeit bei Stromausfall	bis zu 24 h, abhängig von der Anzahl der RTUs und der Abfrageintervalle	
Anschließbare Anzahl an RTUs	5 / 100 / 250 / 500 / 1.000 (davon bis zu 200 UHF direkt)	
Anschließbare externe Funkmodems	ein A440 direkt über den Anschluss an der Rückseite bis zu zehn A440 über Internet (RA440)	
Diagnosefunktionen	RF-Signalstärke, Übertragungsfehlerrate, Übertragungsverzögerungen, Ladezustand des internen Akkus, Stromausfall	

Lizenztypen

Je nach Lizenztyp können Sie mehr oder weniger Komponenten im Netzwerk verwenden (z.B. Anzahl der RTUs, Sensoren oder Modems).

Die Grundlizenz verfügt über folgende Komponenten:

- 5 RTUs
- 2 GPRS Modem Ports
- 2 A440

Die Grundlizenz kann um folgende Komponenten erweitert werden:

- bis zu 10 GPRS Modem Ports
- bis zu 10 A440
- bis zu 1000 RTUs

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren ADCON Händler oder an unseren Kundenservice – siehe ["Kundenservice" auf Seite 9](#).

Kapitel 3. Systemeinrichtung

Dieses Kapitel beschreibt die Installation des Telemetry Gateway. Das Telemetry Gateway ist ausschließlich für den Gebrauch in Innenbereichen vorgesehen.

Bevor Sie mit der Installation starten, nehmen Sie sich für die Netzwerkplanung Zeit. Je nach Verwendung stehen folgende Möglichkeiten für die Installation zur Verfügung:

- Wird das Telemetry Gateway als Mobilfunkstation (GSM) betrieben, reicht eine stabile und schnelle Internetverbindung mit einer statischen und öffentlichen IP-Adresse, dynamische IP-Adressen werden nicht unterstützt. Es ist sicherzustellen, dass der Mobilfunkanbieter eine ausreichende Abdeckung vor Ort bietet.
- Wenn das Telemetry Gateway mit einem oder mehreren ADCON Funkmodems betrieben wird, besteht die Basiseinheit aus dem A850 Telemetry Gateway oder einer angeschlossenen A440 und oder bis zu 10 RA440.

Sicherheitshinweise für die Installation

Lesen Sie folgende Sicherheitshinweise vor der Installation aufmerksam durch. Bei Nichtbeachtung können Schäden am Telemetry Gateway entstehen.

- Das Telemetry Gateway darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften und autorisierten Personen installiert werden.
- Das Telemetry Gateway ist vor großer Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit zu schützen.
- Alle Anschlussleitungen sind stolperfrei zu verlegen, dürfen nicht geknickt oder mechanisch beansprucht werden.
- Der Mast, auf dem das Funkmodem montiert wird, muss ordnungsgemäß geerdet werden.

Aufstellungsort

Beachten Sie für die Standortwahl folgende netzwerktechnische Anforderungen:

- Aus funktechnischer Sicht ist die Höhe der Empfangsantenne für die weitreichende Datenübertragung entscheidend. Je höher Sie das Modem montieren, desto größer ist seine Reichweite.
- Für eine gute Übertragungsqualität ist die Entfernung zwischen dem Telemetry Gateway und dem Modem entscheidend. Installieren Sie die Komponenten der Basisstation möglichst nahe zueinander.
- Achten Sie darauf, die Basisstation im Bereich der angeschlossenen RTUs möglichst zentral zu platzieren.
- Der Serverraum ist klimatisiert zu betreiben.
- Wird das Telemetry Gateway als Server betrieben, planen Sie eine Möglichkeit ein, um eine Remote-Verbindung herstellen zu können (Remote Desktop Protocol, TeamViewer usw.).

Installation

Im Folgenden wird die Installation beschrieben, wenn das Telemetry Gateway mit Funk als Basisstation verwendet wird. Für die Installation eines cellular aufgebauten (GSM-Funk) Telemetry Gateway wenden Sie sich an unseren *Kundenservice* – siehe "*Kundenservice*" auf Seite 9.

Funkmodem A440 montieren

Hinweis Das Funkmodem ist vorkonfiguriert und benötigt keine weiteren Einstellungen.

Das Funkmodem ist für den Gebrauch in Außenbereichen vorgesehen.

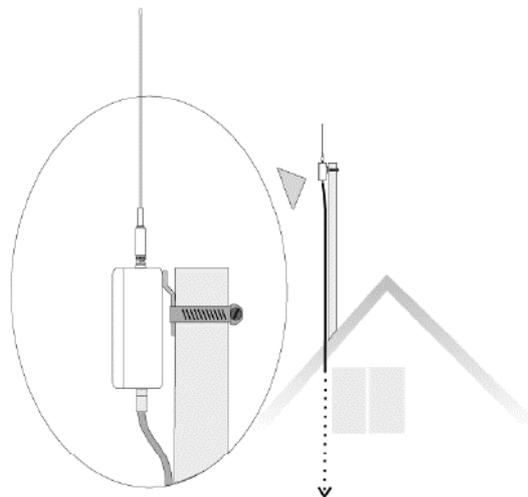
- Befestigen Sie das Funkmodem auf einem nahegelegenen Mast.
- Montieren Sie das Funkmodem mit einem Mast auf dem Dach des Gebäudes, in dem Sie die Basisstation betreiben.

Die Reichweite der Kommunikation ist direkt proportional zur Montagehöhe der Empfangsantenne.

Antennenhöhe	Reichweite
6 m (18 ft)	5 km (3 Meilen)
10 m (31 ft)	8 km (5 Meilen)
20 m (62 ft)	16 km (10 Meilen)
30 m (92 ft)	24 km (15 Meilen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Funkmodem zu installieren:

Abbildung 5. Funkmodem installieren



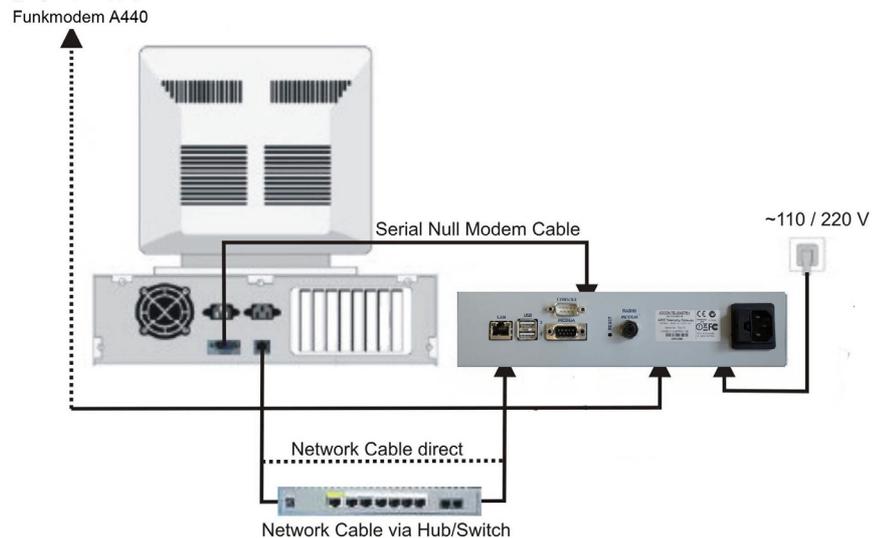
1. Befestigen Sie das Funkmodem mit der Ringschelle am Aluminiummast (im Lieferumfang enthalten).
2. Befestigen Sie die Antenne am Funkmodem.
3. Schließen Sie das Kabel an den entsprechenden Anschluss am Modem an.
4. Sichern Sie den Mast an seinem Platz oder auf dem Gebäudedach.
5. Verlegen Sie das Modemkabel zum Telemetry Gateway in den Innenbereich.

Hinweis Das mitgelieferte Modemkabel hat eine Länge von 30 m. Alternativ steht ein 75 m Verbindungskabel zwischen A440 und A850 zur Verfügung. Wenden Sie sich an Ihren ADCON Händler.

Telemetry Gateway installieren

1. Stellen Sie das Telemetry Gateway auf eine stabile und ebene Oberfläche.
2. Schließen Sie das Modemkabel an den *RADIO MODEM* Port an der Rückseite des Telemetry Gateway an.

Abbildung 6. Telemetry Gateway installieren



Telemetry Gateway mit dem Computer verbinden

Um die Kommunikation des Telemetry Gateway mit dem Computer herzustellen, richten Sie die Verbindungen gemäß *Abbildung 6* ein:

- Wenn Sie einen Switch verwenden, um mehrere Computer in einem LAN-Netzwerk zu verbinden, verwenden Sie ein Twisted-Pair-Ethernet-Kabel, um das Telemetry Gateway mit dem Switch zu verbinden. Schließen Sie das Kabel an den *LAN* Port an der Rückseite des Telemetry Gateway an (im Lieferumfang enthalten).
- Das Telemetry Gateway kann auch direkt mit dem Computer als Insellösung betrieben werden. Das Nullmodemkabel ist im Lieferumfang enthalten. Der Konsolenport dient für Debugging und zur Änderung der Default-Konfiguration des Telemetry Gateway.

Stromversorgung herstellen

Schließen Sie das Netzkabel an den AC-Netzanschluss an der Rückseite des Telemetry Gateway an, und verbinden Sie es mit einer Steckdose.

Wenn die Stromverbindung hergestellt ist, leuchten alle 3 LEDs an der Vorderseite des Telemetry Gateway. Während das Gerät initialisiert wird leuchten *PWR* und *RUN*. Sobald die Default-Konfiguration geladen ist, leuchtet nur noch *PWR* (nach ca. 2 Minuten).

Hinweis *Bevor Sie das Telemetry Gateway in Betrieb nehmen, laden Sie den internen Akku für mindestens 6 Stunden auf. Trennen Sie dafür die Verbindung zur A440.*

Telemetry Gateway initialisieren

Bei der Initialisierung wird das Telemetry Gateway in den Betriebszustand versetzt und dient zur:

- Erstinstallation
- Neukonfiguration (nach Änderungen und Debugging)

Die Initialisierung wird über das Webinterface gestartet. Alternativ steht eine Konsolenschnittstelle mit Command Line Interface zur Verfügung. Zur Kommunikation wird ein Terminal-Programm wie TeraTerm o. Ä. benötigt.

Hinweis *Wenn das Telemetry Gateway im Akkubetrieb verwendet wird, muss der Ladestand mehr als 75 % betragen (*PWR* blinkt langsam).*

Konfigurator starten

Die Webschnittstelle ermöglicht die Kommunikation mit dem Telemetry Gateway über jeden Webbrowser. Mit dem Konfigurator können Sie grundlegende Einstellungen für das Telemetry Gateway einsehen und anpassen, weiterführende Informationen und Support erhalten und auf die grafische Benutzeroberfläche des Telemetry Gateway zugreifen.

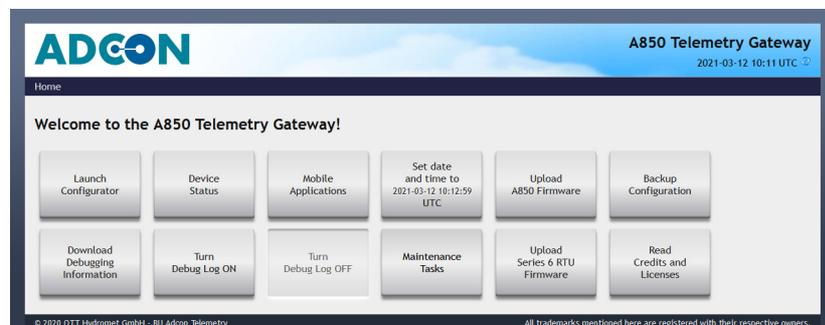
Voraussetzungen

- Java: Version 8 oder höher, empfohlen 64 Bit-Version
- Stabile Internetverbindung bzw. Netzwerkverbindung
- Web-Browser: empfohlen Mozilla FireFox
- A850: FW 3.7.1 oder höher
- Optional: 7-Zip

Am Telemetry Gateway anmelden

1. Starten Sie Ihren Browser und geben Sie die URL des Servers ein. Die Default-Adresse des ADCON Telemetry Gateway ist: 192.168.1.1 Die Startseite der Webschnittstelle wird geöffnet.

Abbildung 7. Konfigurator Startseite



2. Prüfen Sie Datum und Uhrzeit oben rechts auf der Startseite.

Hinweis Für valide Daten ist es wichtig, dass das Telemetry Gateway mit dem Zeitserver synchronisiert ist – siehe ["Troubleshooting"](#) auf Seite 55.

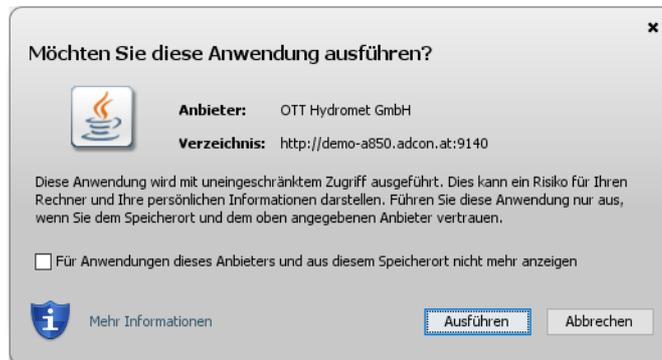
3. Klicken Sie auf **Device Status** und prüfen Sie, ob die aktuellste Firmware installiert ist.

Hinweis Bevor Sie mit dem Konfigurator Änderungen vornehmen, erstellen Sie ein Backup. So können Sie die Daten bei irrtümlichen Konfigurationen wiederherstellen.

4. Klicken Sie auf **Launch Configurator**, um auf die grafische Benutzeroberfläche des Telemetry Gateway zuzugreifen.
5. Sie werden aufgefordert, die JNLP-Datei zu öffnen oder zu speichern. Standardmäßig wird die Datei unter Downloads abgelegt. Führen Sie dort die Datei mit Doppelklick aus.

Hinweis Wenn die Webanwendung nicht startet, prüfen Sie, ob Java auf Ihrem Computer installiert und in Ihrem Browser aktiviert ist. Wenden Sie sich an Ihren Systembetreuer.

6. Beim erstmaligen Starten wird eine Sicherheitswarnung der Java Virtual Machine ausgegeben. Wenn diese Meldung nicht mehr angezeigt werden soll, aktivieren Sie die Kontrollkästchen. Führen Sie die Anwendung aus.

Abbildung 8. JAVA-Anwendung ausführen

7. Geben Sie Benutzernamen und Kennwörter ein, um sich anzumelden. Bei der Erstinstallation ist der Benutzer `root` mit dem Passwort `root` konfiguriert. Sie können entsprechende Logins für die Benutzer des Telemetry Gateway und die addupi Kommunikation anlegen [siehe "Benutzer" auf Seite 47](#).

Abbildung 9. Am Telemetry Gateway anmelden

Hinweis Die Durchführung von Konfigurationen ist nur im gesperrten Zustand möglich – siehe ["Konfiguration sperren" auf Seite 33](#).

Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen eine HTTPS-Verbindung, wenn Sie über das Internet kommunizieren. Die HTTPS-Verbindung kann aktiviert werden – siehe ["Betriebssystem" auf Seite 50](#). Bei der Erstinstallation ist nur der HTTP-Port aktiviert.

Kapitel 4. Grafische Benutzeroberfläche

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau und die Bedienelemente der grafischen Benutzeroberfläche des Telemetry Gateway. Alle Interaktionen zwischen dem Benutzer und dem A850 Telemetry Gateway (z.B. Konfiguration, Überwachung, Diagnose) erfolgen über eine JAVA-basierte grafische Benutzeroberfläche (GUI).

GUI-Elemente

Nach dem Anmelden am Telemetry Gateway wird der **Konfigurator** gestartet. Von hier aus können Sie zu Detailansichten der Knoten oder zu den anderen Reiterfenstern navigieren und Funktionen ausführen.

In der Kopfzeile sind Typ, Version und lokale IP-Adresse des Telemetry Gateway angeführt. Die IP kann sich von der Adresse unterscheiden, die Sie im Browser eingegeben haben, wenn das Telemetry Gateway in einem LAN-Netzwerk hinter einem Internet-Gateway (keine ADCON Komponente) platziert wurde.

In der Fußzeile wird der Benutzer angezeigt, mit dem Sie eingeloggt sind.

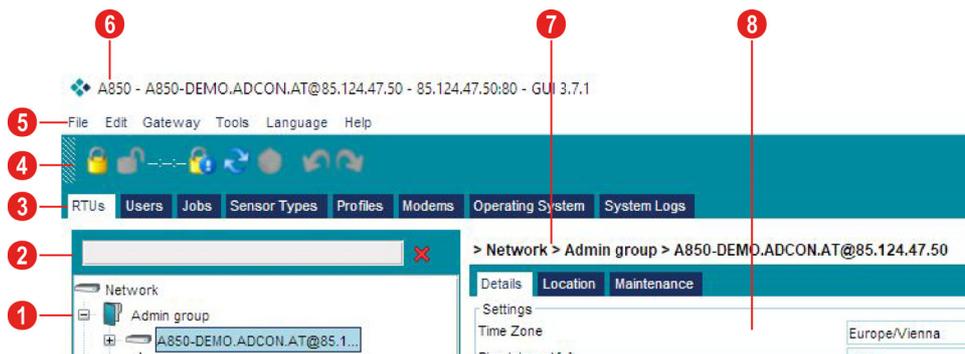
Bei verschiedenen Elementen (z.B. Symbolleisten, Einträgen in Datenfenstern und Detailansichten) steht Ihnen Mouseover zur Verfügung. Wenn Sie mit der Maus über den Triggerbereich fahren, wird erklärender Text eingeblendet.

Ein roter Rahmen weist darauf hin, dass entweder Eingaben zwingend erforderlich sind oder dass ein Fehler vorliegt.

Wenn Konfigurationen zur Bestätigung anstehen, ändert sich der Shortcut in der Symbolleiste auf Grün. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten schließen Sie das Programm ohne zu speichern (Änderungen verwerfen).

Die Breadcumb-Navigation zeigt Ihnen, an welcher Stelle Sie sich in der Webanwendung befinden.

Abbildung 10. GUI Hauptseite



- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | <i>Explorer</i> | Knoten (Bereiche, RTUs, Tags) verwalten |
| 2 | <i>Suchfeld</i> | Explorer durchsuchen |
| 3 | <i>Registerleiste</i> | Konfigurationen vornehmen |
| 4 | <i>Symbolleiste</i> | Aktionen ausführen (Schnellzugriff) |
| 5 | <i>Funktionsleiste</i> | Funktionen aufrufen |
| 6 | <i>Gerätename</i> | Name des Telemetry Gateway |
| 7 | <i>Breadcrumb</i> | Pfadansicht zur Orientierung |
| 8 | <i>Datenfenster</i> | Das Fenster passt sich an die Knoten im Explorer an – z.B. Inhalt des Bereiches oder Daten der Sensoren am gewählten I/O. |

Hinweis Je nach Berechtigung stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung – siehe "Benutzer" auf Seite 47.

Hinweis Die Durchführung von Konfigurationen ist nur im gesperrten Zustand möglich – siehe "Konfiguration sperren" auf Seite 33.

VORSICHT Bei sicherheitskritischen Einstellungen, wenn etwa ein Bearbeitungsschritt nicht rückgängig gemacht werden kann und/oder Datenverlust droht, werden Sie aufgefordert, diese Konfiguration zu bestätigen. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Arbeitsschritt wirklich ausführen möchten.

Menüleiste

Die Menüleiste bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, grundlegende Telemetry Gateway-Einstellungen vorzunehmen.

Abbildung 11. GUI Menüleiste



Menüpunkt	Funktion
Datei	Grafische Benutzeroberfläche schließen Hinweis: Wenn Sie Änderungen vorgenommen aber nicht gespeichert haben, werden Sie gefragt, ob Sie das Programm wirklich beenden möchten.
Bearbeiten	Befehle bearbeiten
Gateway	<i>Konfiguration neu laden:</i> Informationen aktualisieren bzw. Änderungen verwerfen <i>Konfiguration speichern:</i> Einstellungen speichern <i>Konfiguration sperren/aufheben:</i> Sperre für die Einstellungen aktivieren/deaktivieren <i>Lizenz anzeigen/bearbeiten:</i> Aktuellen Lizenztyp abrufen und aktualisieren
Tools	Sensortypen bearbeiten
Sprache	Sprache einstellen (DE und EN möglich)
Hilfe	nicht unterstützt

Symbolleiste

Die Symbolleiste bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, hilfreiche Aktionen via Shortcut auszuführen. Für die Shortcuts steht Mouseover zur Verfügung.

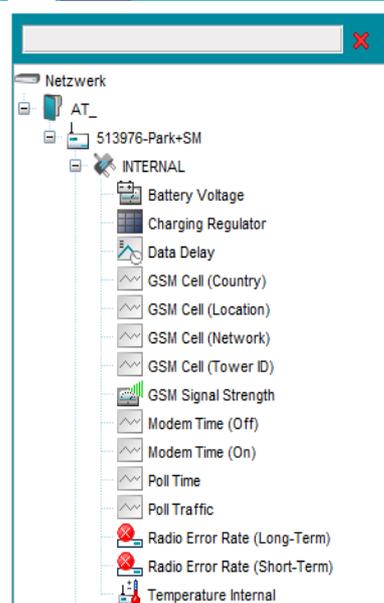
Abbildung 12. GUI Symbolleiste



<i>Konfiguration sperren</i>	Sperre für die Einstellungen aktivieren
<i>Konfigurationslock aufheben</i>	Sperre für die Einstellungen deaktivieren
<i>Restzeit für die Konfiguration</i>	Verbleibende Zeit, um die Einstellungen vorzunehmen
<i>Sperrstatus anzeigen</i>	Aktuellen Zustand der Bearbeitungssperre anzeigen
<i>Konfiguration neu laden</i>	Status am Computer aktualisieren bzw. Änderungen verwerfen
<i>Konfiguration speichern</i>	Einstellungen speichern
<i>Rückgängig zu machende Aktionen / Wiederholen</i>	Aktionen rückgängig machen (solange die Änderungen nicht gespeichert wurden)
<i>Wiederholen</i>	Aktionen wiederherstellen (solange die Änderungen nicht gespeichert wurden)

werden ausgeblendet. Um wieder zur Gesamtauswahl zu gelangen, löschen Sie den Text aus dem Suchfeld, oder klicken Sie auf das rote X.

Abbildung 14. GUI Explorer

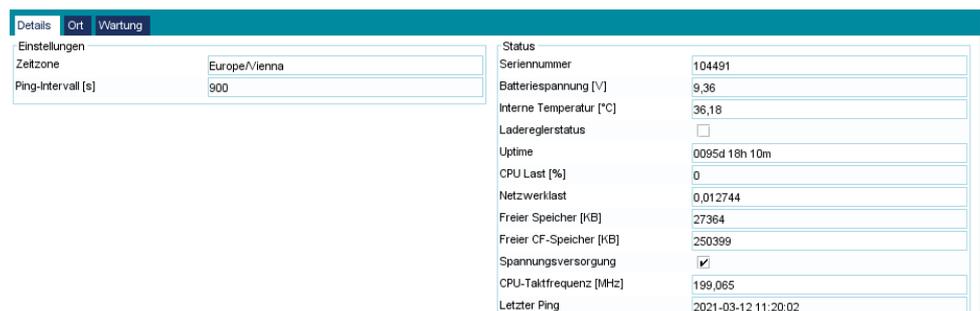


- Stammknoten (Nodes)* Alle Objekte in Ihrem System (z. B. Bereiche, RTUs, Tags, Erweiterungen und Fenster) werden als Knoten bezeichnet. Von hier aus können Sie Ihr Netzwerk erkunden.
- RTU-Gruppe (Bereich)* Eine RTU-Gruppe definiert einen Bereich, dem Sie bestimmte Einstellungen zugeordnet haben. Dabei kann es sich um ein Feld, eine Stadt, einen Werksbereich oder ein Land handeln. Es können keine Unterebenen angelegt werden. Es kann nur eine Ebene mit bis zu 50 Bereichen angelegt werden.
- RTU (Station)* Eine RTU befindet sich in einem Bereich. Sie können in einem Bereich über beliebig viele RTUs verfügen. Die Anzahl ist durch Lizenztyp und Remote-Server oder Telemetry Gateway begrenzt, von denen Sie Daten herunterladen. Alle RTUs in einem bestimmten Bereich sind so eingestellt, dass sie zu diesem Bereich gehören.
- Ports* Je nach RTU-Typ verfügt das RTU über verschiedene I/O-Ports zur Sensorverwaltung.
- Sensoren* Von dem A850 Telemetry Gateway generierte Journale, um Verbindungen zu prüfen und Fehler zu erkennen (z.B. Data Delay, Poll Time) - interne Tags.
Von den Stationen generierte Werte (z.B. Batteriestatus, Temperatur usw.) - externe Tags.

Datenfenster

Im rechten Teil des Hauptfensters sehen Sie die Daten zu den ausgewählten Knoten. Je nach Knoten stehen unterschiedliche Reiter zur Verfügung. Die Daten können als Liste, Tabelle oder Grafik angezeigt und bearbeitet werden.

Abbildung 15. GUI Datenfenster



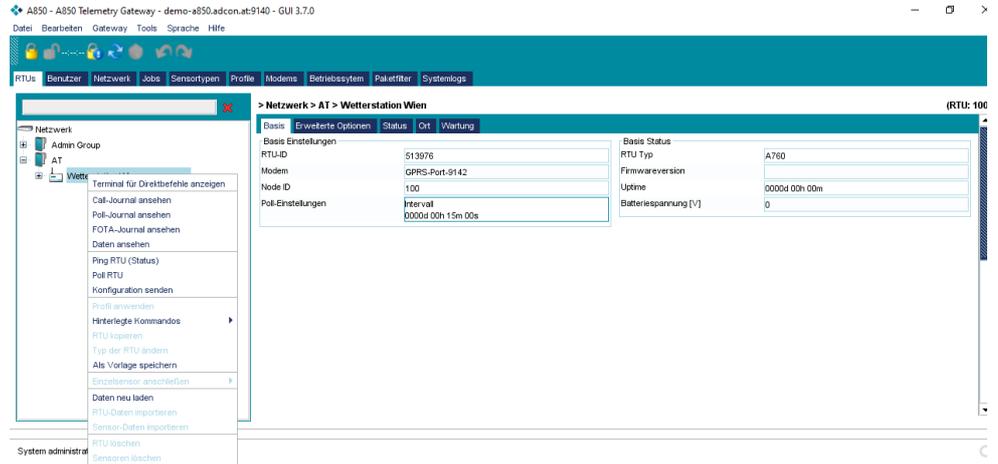
Popup-Kontextmenü

Um für einen Knoten im Explorer eine Detailansicht zu erhalten, klicken Sie mit rechter Maustaste auf das gewünschte Objekt.

Es werden Ihnen, abhängig vom Knotentyp und den Berechtigungen Ihrer Benutzer-ID unterschiedliche Aktionen angezeigt.

Abbildung 16 zeigt zum Beispiel das Kontextmenü für eine RTU, wie es einem Benutzer mit Nutzerrechten angezeigt wird.

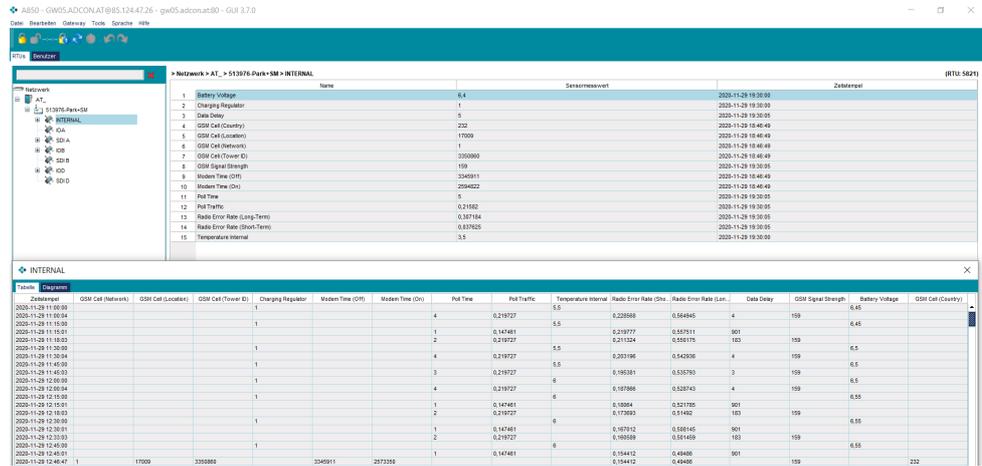
Abbildung 16. Rechtsklick auf eine RTU im Explorer, Kontextmenü



Es wird eine Detailansicht geöffnet, in der Sie Aktionen ausführen können, wie etwa Daten für einen neu angelegten Knoten einzugeben oder Attribute für ein vorhandenes Objekt zu ändern.

Abbildung 17 zeigt zum Beispiel die Detailansicht für einen externen Tag, wenn **Daten ansehen** gewählt wurde.

Abbildung 17. Kontextmenü, Detailansicht



Popup-Kontextmenü verwenden

Je nach Knoten (Bereich, RTU, Tag) stehen im Kontextmenü unterschiedliche Aktionen zur Verfügung.

Kontextmenü für RTU-Gruppen

Das RTU-Gruppen-Kontextmenü ermöglicht Ihnen die Auswahl und Ausführung aller Aktionen im Zusammenhang mit RTU-Bereichen.

Öffnen Sie im Explorer mit rechter Maustaste auf einen Bereich das zugehörige Kontextmenü.

Abbildung 18. Kontextmenü, RTU-Gruppe



RTU Wizard starten

Legt einen neuen RTU-Bereich an.

RTU-Gruppe löschen

Löscht eine RTU-Gruppe.

Hinweis Wird der Bereich (RTU-Gruppe) gelöscht, werden auch die untergeordneten RTUs gelöscht.

RTUs löschen

Löscht eine RTU.

Sensoren löschen

Löscht alle untergeordneten Sensoren.

Profil anwenden

Wendet ein ausgewähltes Profil für eine RTU an, z.B. können Verbindungs- und Powermanagement-Einstellungen in einem Profil hinterlegt werden.

Hinterlegte Kommandos

Wendet Befehle an, z.B.:

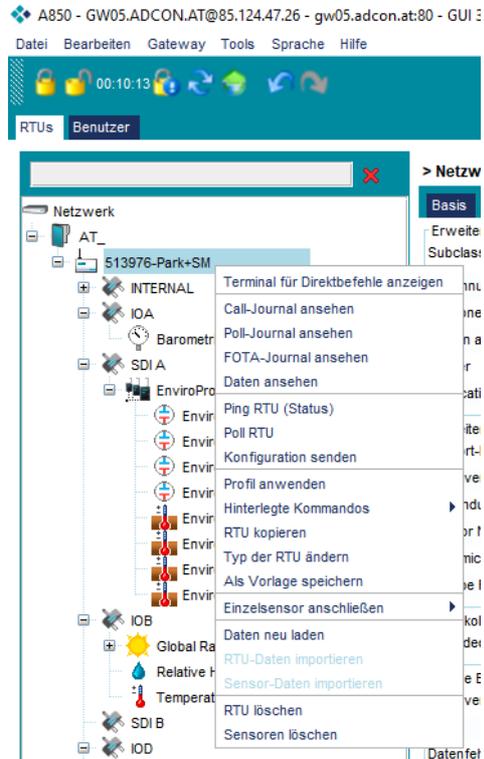
- Definieren von zu übertragenden Befehlen
- Rücklesen von etwaigen Antworten
- Löschen von Ergebnissen
- Löschen von angefragten Befehlen

Kontextmenü für RTUs

Das RTU-Kontextmenü ermöglicht Ihnen die Auswahl und Ausführung aller Aktionen im Zusammenhang mit RTUs.

Öffnen Sie im Explorer mit rechter Maustaste auf eine RTU das zugehörige Kontextmenü.

Abbildung 19. Kontextmenü, RTU



Terminal für Direktbefehle anzeigen

Sendet direkt eingegebene Befehle an eine RTU oder ein Modem und empfängt die Antwort des Geräts. Die Direktbefehle werden über die Befehlszeilenschnittstelle ausgeführt. Die verfügbaren Möglichkeiten hängen von den Benutzerrechten ab.

Call-Journal ansehen

Zeigt eine Liste der eingehenden GPRS-Verbindungen. Die Anzahl der Einträge pro RTU hängt von der Anzahl der RTUs und der Online-Zeit der A850 Telemetry Gateway ab. Nach einem Reboot sind alle Logs geleert, Ausnahme sind FOTA-Journale, wenn „Permanent speichern“ ausgewählt wurde.

Poll-Journal ansehen

Zeigt eine Liste mit Werten zur zyklischen Datenerfassung und -auswertung einer RTU.

FOTA-Journal ansehen

Zeigt eine Liste zu durchgeführten Softwareaktualisierungen einer RTU über GPRS / UMTS / LTE aber nicht über UHF oder Funk-RTUs. Es kann eingestellt werden, dass alle FOTA-Einträge gespeichert bleiben (Persistentes FOTA-Journal).

Daten ansehen

Öffnet eine Liste mit allen Sensorwerten, die der RTU zugeordnet sind (als Tabelle und Grafik). Startzeit und Anzahl der angezeigten Werte können eingestellt werden. Standardmäßig werden bis zu 100 Einträge angezeigt, die 24 Stunden davor gestartet wurden.

Ping RTU (Status)

Ein Ping zeigt den aktuellen Status der RTU und der Verbindung an. Kann ein Ping nicht erfolgreich durchgeführt werden, wird eine entsprechende Fehlermeldung in einer Dialogbox angezeigt.

Poll RTU

Startet manuell eine Datenabfrage (Poll) für eine RTU.

Konfiguration senden

Sendet die gesamte RTU Konfiguration an die RTU, z.B. wenn die RTU im Feld getauscht wird.

Wird die Konfiguration geändert, werden die entsprechenden Konfigurationsänderungen vom Telemetry Gateway automatisch an die RTU übertragen.

Profil anwenden

Wendet ein ausgewähltes Profil für eine RTU an.

Hinterlegte Kommandos

Wendet vordefinierte Befehle an, z.B. Status rücklesen, Befehle senden usw. an.

RTU kopieren

Kopiert eine RTU. Wenn mehrere RTUs vom selben Typ verwendet werden, kann eine bereits vollständig konfigurierte RTU als Vorlage dienen.

Typ der RTU ändern

Ändert den Typ für eine RTU. Mit dieser Aktion wird eine bestehende RTU in einen anderen RTU-Typ konvertiert, ohne alle Konfigurationen neu eingeben zu müssen. Voraussetzung ist, dass die Informationen kompatibel sind. Vor der Änderung muss die Sicherheitsabfrage bestätigt werden. Es kann nur in einen neueren RTU Typ bzw. kompatiblen neuen RTU Typ migriert werden.

Als Vorlage speichern

Speichert die Einstellungen einer RTU als xml-Vorlage, um diese RTU als Vorlage verwenden zu können. Dies funktioniert nur auf derselben A850 Konfiguration.

Einzelsensor anschließen

Ordnet den I/O-Ports einer RTU Sensoren zu. Die ausgewählten Sensoren werden den jeweiligen Ports im Explorer des Hauptfensters zugeordnet und angezeigt.

Daten neu laden

Löscht die Daten am Telemetry Gateway und lädt die aktuellen Daten einer RTU.

RTU-Daten importieren

Hinweis Für diese Aktion muss die RTU als inaktiv konfiguriert werden.

Importiert die Daten einer RTU aus einer Datei. Es werden Daten, die zuvor von einer RTU ausgelesen wurden, händisch importiert, z.B. wenn die RTU keine Übertragung mehr hatte.

Sensor-Daten importieren

Importiert die Sensor-Daten als RTU-Daten.

RTU löschen

Löscht eine RTU und alle angeschlossenen Sensoren und Daten.

Sensoren löschen

Löscht die angeschlossenen Sensoren und Daten.

Kontextmenü für Ports

Das Port-Kontextmenü ermöglicht Ihnen die Auswahl und Ausführung aller Aktionen im Zusammenhang mit I/O-Ports.

Öffnen Sie im Explorer mit rechter Maustaste auf einen Port das zugehörige Kontextmenü.

Abbildung 20. Kontextmenü, Port



Daten ansehen

Öffnet eine Liste mit allen Sensorwerten, die dem Port zugeordnet sind (als Tabelle und Grafik). Startzeit und Anzahl der angezeigten Werte können eingestellt werden.

Sensor-Daten importieren

Importiert die Daten eines Sensors aus einer Datei.

Sensoren anschließen

Ordnet dem Port Sensoren zu. Öffnet die Dialogbox zum Anschließen von Sensoren an dem entsprechenden I/O-Port. Die Detailansicht zeigt alle verfügbaren Einzel- und Kombisensoren an sowie eine Übersicht der verbundenen Sensoren.

Sensoren löschen

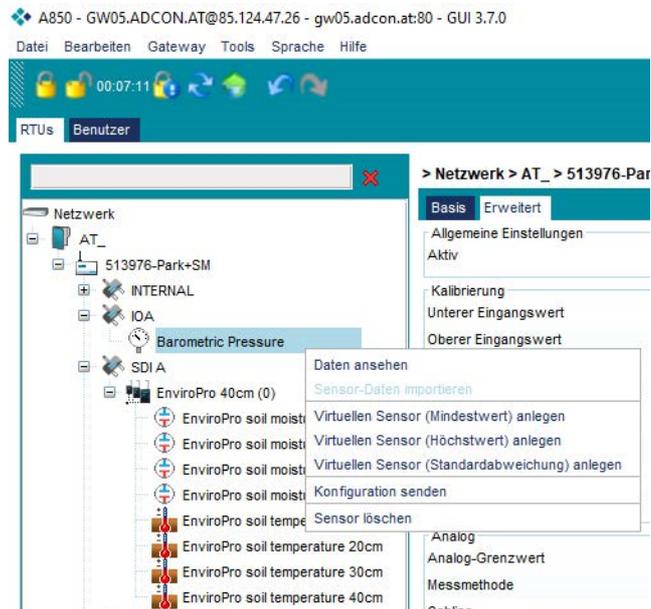
Löscht die untergeordneten Sensoren.

Kontextmenü für Sensoren

Das Sensoren-Kontextmenü ermöglicht Ihnen die Auswahl und Ausführung aller Aktionen im Zusammenhang mit Sensoren.

Öffnen Sie im Explorer mit rechter Maustaste auf einen Sensor das zugehörige Kontextmenü.

Abbildung 21. Kontextmenü, Sensor



Daten ansehen

Öffnet eine Liste mit allen Sensorwerten, die dem Sensor zugeordnet sind (als Tabelle und Grafik). Startzeit und Anzahl der angezeigten Werte können eingestellt werden.

Sensor-Daten importieren

Importiert die Daten eines Sensors aus einer Datei.

Virtuellen Sensor (Mindestwert) anlegen

Speichert den niedrigsten Wert der einzelnen Samples zusätzlich zum Mittelwert ab und überträgt ihn.

Virtuellen Sensor (Höchstwert) anlegen

Speichert den größten Wert der einzelnen Samples zusätzlich zum Mittelwert ab und überträgt ihn.

Virtuellen Sensor (Standardabweichung) anlegen

Überträgt die Standardabweichung zusätzlich zum Mittelwert (typische Anwendung bei Windmessungen bei Windkraftwerken).

Konfiguration senden

Sendet eine bestehende Konfiguration erneut an eine RTU, z.B. falls eine manuelle Änderung direkt an der RTU vorgenommen wurde (für Debugzwecke o.Ä.).

Sensor löschen

Löscht einen Sensor.

GUI-Aktionen

Für einige die Knoten (z.B. RTU-Gruppen, Sensoren) können Sie die grafische Benutzeroberfläche individuell anpassen.

Abbildung 22. GUI-Aktionen

The screenshot shows the A850 Telemetry Gateway GUI. The main window displays a table of sensor data for an AT module. The table has columns for Sensor ID, Sensor Value, Name, and Timestamp. The 'Name' column is expanded to show options like 'Exportieren', 'Drucken', and 'Einstellungen'. The table data is as follows:

Sensormesswert	Name	Exportieren	Zeitstempel
1 0	Battery Voltage	Drucken	No Date
2 0	Charging Regulator	Einstellungen	No Date
3 1,61554408E9	Data Delay		2021-03-12 11:13:12
4 0	GSM Cell (Country)		No Date
5 0	GSM Cell (Location)		No Date
6 0	GSM Cell (Network)		No Date
7 0	GSM Cell (Tower ID)		No Date
8 0	GSM Signal Strength		No Date
9 0	Modem Time (CST)		No Date
10 0	Modem Time (CST)		No Date
11 0	Pol Time		No Date
12 0	Pol Traffic		No Date
13 0	Radio Error Rate (Long-Term)		No Date
14 0	Radio Error Rate (Short-Term)		No Date
15 0	Temperature Internal		No Date

Folgende Aktionen sind möglich:

- Einträge sortieren mit einem Klick auf die Kopfzeile
- Daten exportieren oder drucken mit einem Rechtsklick auf die Kopfzeile
- Tabelle einrichten (Spalten anzeigen/abwählen) mit einem Rechtsklick auf die Kopfzeile
- Spalten anordnen (durch Verschieben der Spalten mit gedrückter Maustaste)
- Informationen zu Elementen mit Mouseover anzeigen

Kapitel 5. Verwendung des Gateway

In diesem Kapitel werden die notwendigen Schritte erklärt, um das Gateway zu verwenden und das ADCON Telemetrienetzwerk einzurichten.

Nur Systemadministratoren (root) sind berechtigt, die entsprechenden Konfigurationen vorzunehmen. Alle anderen Benutzer (admin und root) können die getätigten Einstellungen einsehen, aber keine Änderungen vornehmen – ausgenommen sind RTU-Einstellungen (siehe *"Benutzer" auf Seite 47*).

VORSICHT

Systemadministratoren müssen über die entsprechende Qualifikation als IT-Techniker verfügen und autorisiert sein, die Änderungen durchzuführen. Durch unsachgemäße Handhabung kann Datenverlust entstehen.

Erste Schritte

Nachdem das Gateway installiert und der Konfigurator gestartet wurde, können Sie mit der Netzwerkkonfiguration starten.

Konfiguration sperren

Hinweis

Die Durchführung von Konfigurationen ist nur im gesperrten Zustand möglich. Dadurch wird verhindert, dass andere Benutzer während der Konfiguration des Gateway widersprüchliche Änderungen vornehmen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um den Konfigurator zu sperren:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf den Shortcut **Konfiguration sperren**.
- Klicken Sie in der Menüleiste auf **Gateway** und wählen Sie **Konfiguration sperren**.

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, in dem Sie eine Dauer für die Sperre eingeben können. Vor Ablauf der Zeit erhalten Sie eine Benachrichtigung. Hinterlegen Sie Ihre Daten, damit andere Benutzer Sie kontaktieren können. Bestätigen Sie mit **OK**. Wenn Sie sich mit Ihrem Benutzer einloggen, müssen diese Daten hinterlegt sein, damit diese aufscheinen.

Abbildung 23. Konfiguration sperren

The screenshot shows a dialog box titled "Gateway sperren...". It has a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are four input fields arranged in a 2x2 grid. The top-left field is labeled "Telefon:" and is empty. The top-right field is labeled "Gesperrt für [Min]:" and has a dropdown menu showing "15". The bottom-left field is labeled "E-Mail:" and is empty. The bottom-right field is labeled "Warnung vor Ablauf [Min]:" and has a dropdown menu showing "2". At the bottom center of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancel".

Wenn Sie mehr Zeit für die Einstellungen benötigen oder mit der Bearbeitung fertig sind, können Sie die Sperre entweder verlängern oder aufheben.

Konfigurationen speichern

Um Konfigurationen zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf den Shortcut **Konfiguration speichern**.

Hinweis

Wenn Konfigurationen zur Bestätigung anstehen, wechselt der Shortcut auf Grün.

Änderungen verwerfen und Refresh durchführen

Wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten, klicken Sie in der Symbolleiste auf den Shortcut **Rückgängig zu machende Aktion**, oder schließen Sie das Programm ohne zu speichern.

Klicken Sie in der Symbolleiste auf den Shortcut **Konfiguration neu laden** (blauer Kreisel), um ein **Refresh** durchzuführen. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Datei**, und wählen Sie **Beenden**.

Hinweis

Wenn Sie Änderungen vorgenommen aber nicht gespeichert haben, werden Sie gefragt, ob Sie das Programm wirklich beenden möchten. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Arbeitsschritt wirklich ausführen möchten, oder brechen Sie ab.

Standardsensortypen aktualisieren

Ein Sensortyp umfasst eine Klasse von Sensoren, die an eine RTU angeschlossen werden können, um Messdaten zu liefern.

Mindestens zwei Sensortypen zusammen werden als Kombisensoren bezeichnet. Beispiel: *Wind Speed 270 & Dir* deckt Windrichtung und Windgeschwindigkeit in einem Sensor ab.

ADCON stellt eine Auswahl von Standardsensoren zur Verfügung. Um diese Standardsensoren zu verwenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

Abbildung 24. Standardsensortypen aktualisieren

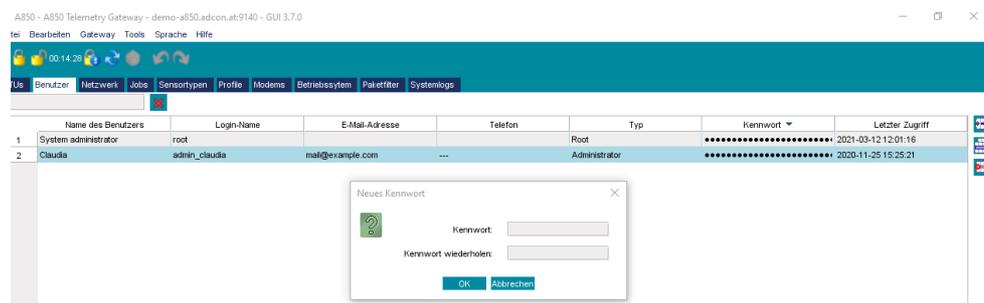


1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Tools, und wählen Sie Standardsensortypen aktualisieren.
3. Bestätigen Sie mit OK. Die Sensortypen für die angeschlossenen Geräte werden im Explorer angelegt.
4. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Kennwort ändern

Ändern Sie aus Sicherheitsgründen das werksseitig vorkonfigurierte Kennwort. Beachten Sie bei der Eingabe, dass das Kennwort eine Kombination aus Klein-/Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen und mindestens 6 Zeichen lang ist. Empfohlen werden 8 Zeichen.

Abbildung 25. Kennwort ändern

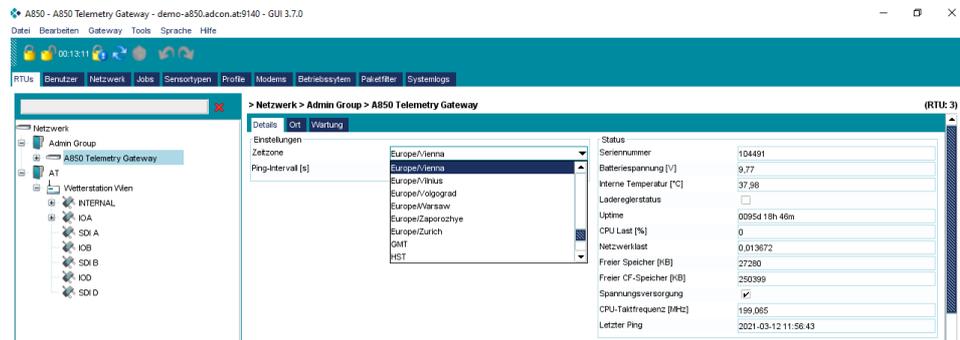


1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **Benutzer**.
3. Klicken Sie auf *Kennwort* und geben Sie das neue Kennwort zweimal ein.
4. Bestätigen Sie mit **OK**.
5. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Zeitzone ändern

Standardmäßig ist UTC eingestellt. Für valide Daten ist es wichtig, dass das Gateway mit dem Zeitserver synchronisiert ist.

Abbildung 26. Zeitzone ändern



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **RTUs**.
3. Navigieren Sie im Explorer zum Gerät A850 Telemetry Gateway.
4. Wählen Sie im Datenfenster das Register **Details**.
5. Klicken Sie auf *Zeitzone*, und wählen Sie im Dropdown-Menü die Zeitzone.

Hinweis

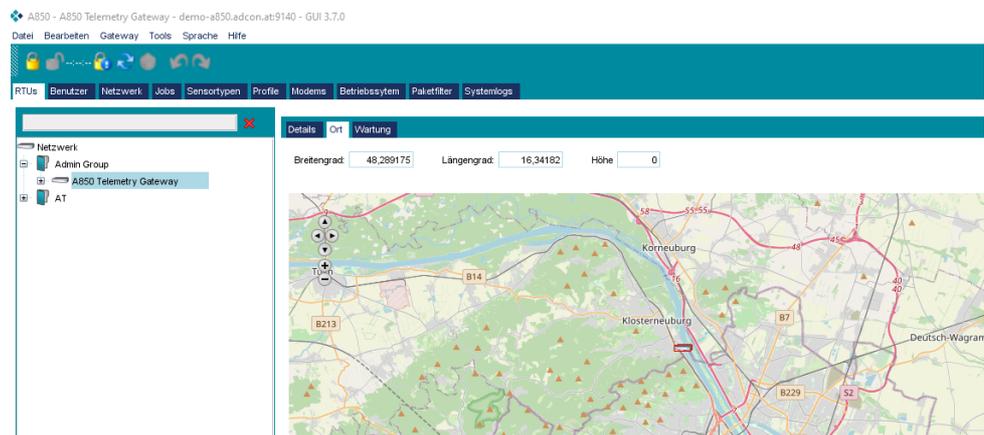
Die Zeitzone wird als Information zu den Daten gespeichert und kann jederzeit angepasst werden. Die Daten in der Konfiguration werden immer in der Zeitzone des Computers angezeigt. In der Visualisierung addVANTAGE PRO wird auf die Zeitzone Rücksicht genommen.

6. Bestätigen Sie mit **OK**.
7. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Ort ändern

Standardmäßig wird das Gateway mit den Koordinaten 0.0; 0.0 ausgeliefert. Geben Sie den Standort des Gateway an.

Abbildung 27. Standort ändern



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **RTUs**.
3. Navigieren Sie im Explorer zum Gerät A850 Telemetry Gateway.
4. Wählen Sie im Datenfenster das Register **Ort**.
5. Geben Sie den Standort des Gateway an:
 - a. Eingabe von Breiten- und Längengrad sowie Höhe
 - b. Auswahl in der Karte

Hinweis

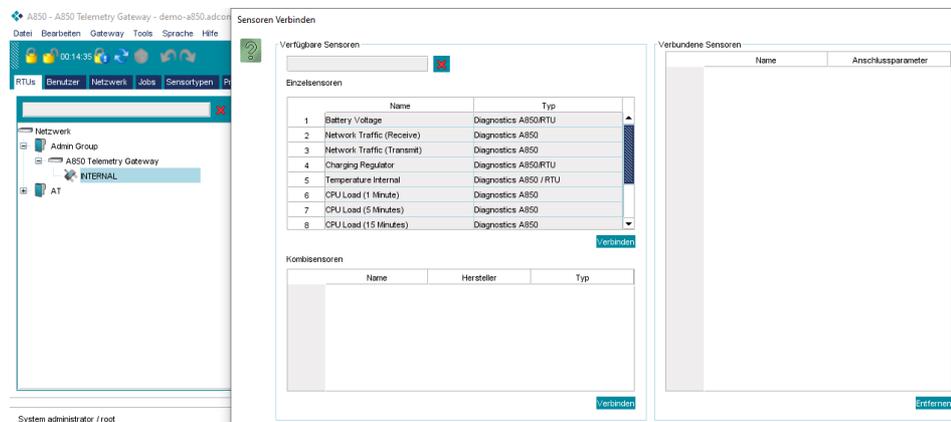
Verwenden Sie eine GPS-App, oder geben Sie die ungefähren Koordinaten ein und verschieben dann das Gerät oder die Karte mit gedrückter Maustaste an den gewünschten Platz. Um den genauen Standort zu bestimmen, können Sie auch zoomen [strg+scrollen].

- Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Interne Sensoren zum Gateway hinzufügen

Die Werte der internen Sensoren werden im **Hauptfenster RTUs** im Datenfenster unter Status angezeigt. Verbinden Sie dafür die Sensoren mit dem Gateway.

Abbildung 28. Interne Sensoren hinzufügen



- Sperrern Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
- Navigieren Sie im Explorer zum internen Sensor INTERNAL.
- Öffnen Sie mit rechter Maustaste das Kontextmenü.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf **Sensoren anschließen**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster mit den verfügbaren Sensoren.
- Wählen Sie die gewünschten Einzel- oder Kombisensoren aus.

Hinweis

Sie können die Sensoren alphabetisch sortieren, indem Sie auf **Name** klicken. Mit der Umschalttaste können Sie mehrere Sensoren auswählen und mit der Strg-Taste wieder abwählen.

- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Verbinden**. Die Sensoren erscheinen unter Verbundene Sensoren.
- Bestätigen Sie mit **OK**. Der neue Sensor wird im Explorer angelegt.
- Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Modem einrichten

Bevor Sie RTUs bzw. RTU-Gruppen anlegen können, müssen Sie ein oder mehrere Modems einrichten. Das Modem verbindet das Gateway mit den Stationen. Für die Konfiguration siehe ["Modems" auf Seite 50](#).

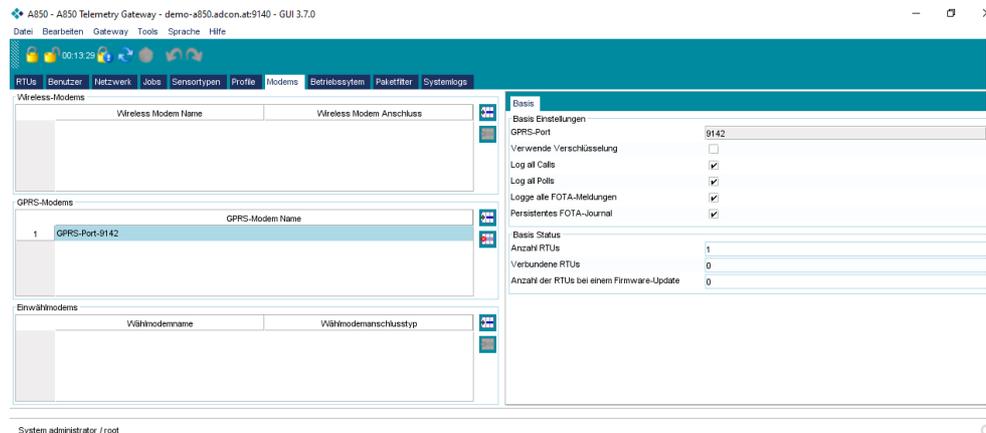
Sie können unterschiedliche Modems mit dem Telemetry Gateway verwenden:

- Funkmodems (RA440 mit Internetverbindung und/oder A440 mit Kabelverbindung)
- GPRS-Modems (Softwareprogramm)

GPRS-Modem anlegen

Hinweis Für das Einrichten von GPRS-Modems wird eine Internetverbindung benötigt.

Abbildung 29. GPRS-Modem anlegen



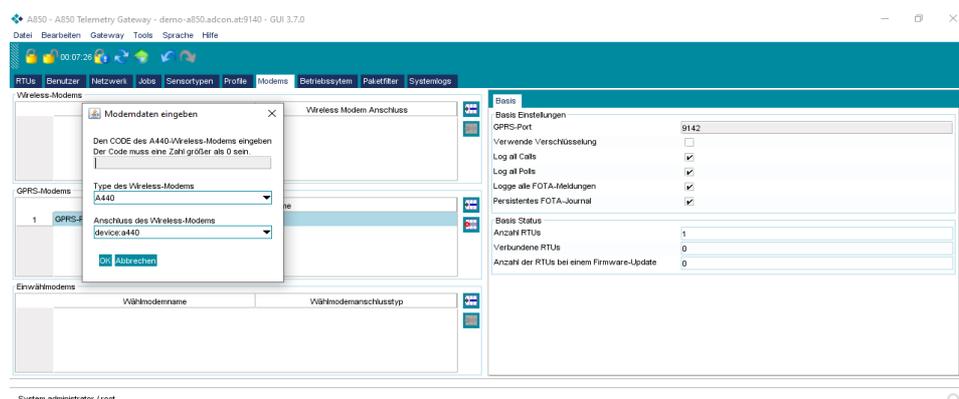
1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **Modems**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster mit den zur Verfügung stehenden Typen von Modems.
3. Klicken Sie rechts neben dem gewünschten Modemtyp auf **Neuen Eintrag hinzufügen**. Es wird eine neue Zeile angelegt.
4. Klicken Sie in die grau hinterlegte Zeile, und tippen Sie einen Namen für das GPRS-Modem ein. Beispiel: *GPRS-Port-9142*
5. Nehmen Sie im Datenfenster rechts die notwendigen Einstellungen für das Modem vor. Geben Sie unter GPRS-Port die Portnummer ein. Beispiel: 9142

Hinweis Wenn alle FOTA-Einträge gespeichert bleiben sollen, aktivieren Sie *Persistentes FOTA-Journal*.

6. Prüfen Sie, ob das Modem erreichbar ist, indem Sie eine Telnet-Verbindung auf den GPRS-Modemport aufbauen. Das Gateway antwortet mit einer Anfrage zur Authentifizierung. Alternativ können Sie einen Browser verwenden. Dieser Authentifizierungsprozess kann aber etwa 1 Minute dauern.
7. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Funkmodem anlegen

Abbildung 30. Funkmodem anlegen



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **Modems**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster mit den zur Verfügung stehenden Typen von Modems.
3. Klicken Sie rechts neben dem gewünschten Modemtyp auf **Neuen Eintrag hinzufügen**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster zur Eingabe der Modemdaten.
4. Geben Sie den Code für das Funkmodem ein. Diesen finden Sie auf dem Typenschild des Funkmodems.

5. Wählen Sie den Modemtyp.
6. Geben Sie den Anschluss für das Funkmodem ein. Bei der kabelgebundenen A440 wählen Sie `device:A440`. Bei der RA440 konfigurieren Sie zuerst den GPRS-Teil der RA440 und wählen dann den GPRS-Namen.
7. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.
8. Um RTU-Typen über diese A440 abzufragen, aktivieren Sie das Modem im Bereich / RTU GRUPPE TAB **Erlaubte Modems**.
9. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

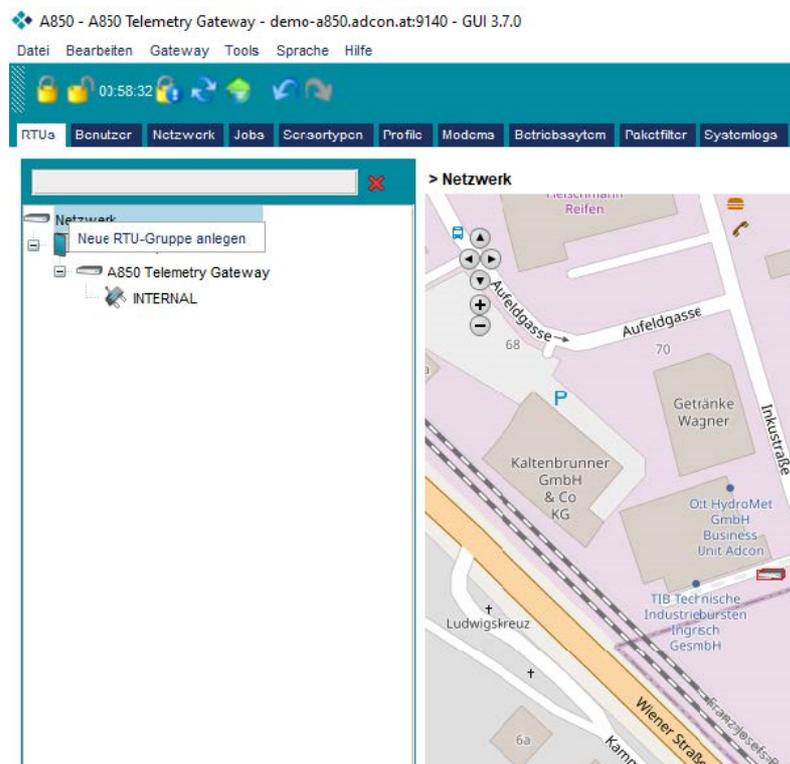
RTU-Gruppe anlegen

Hinweis

Systemadministratoren (*root*) und Administratoren (*admin*) können Zugriffsrechte für RTU-Gruppen zuweisen. Wenden Sie sich an Ihren (System-) Administrator.

Mit der RTU-Netzwerkconfiguration richten Sie die RTUs ein, die in einem Bereich verteilt sind. RTUs können beliebig gruppiert werden, um die gewünschte Strukturierung für das RTU-Messnetzwerk zu erhalten.

Abbildung 31. RTU-Gruppe anlegen

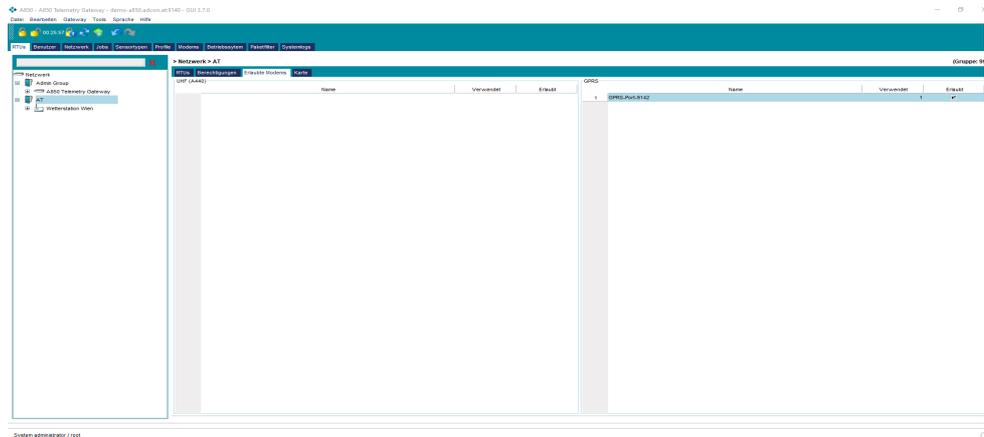


1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Navigieren Sie im Explorer zum Netzwerk.
3. Öffnen Sie mit rechter Maustaste das Kontextmenü.
4. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Neue RTU-Gruppe anlegen**. Die neue RTU-Gruppe wird im Explorer angelegt.
5. Geben Sie einen Namen für die neue RTU-Gruppe ein.
6. Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Modem für die RTU aktivieren

Um ein Modem einer RTU-Gruppe zuzuordnen, aktivieren Sie das Modem.

Abbildung 32. Modem aktivieren



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **RTUs**.
3. Navigieren Sie im Explorer zu der gewünschten RTU-Gruppe.
4. Wählen Sie im Datenfenster die Reiterkarte **Erlaubte Modems**.
5. Wählen Sie die Modems aus, die in dieser RTU-Gruppe verfügbar sein sollen.

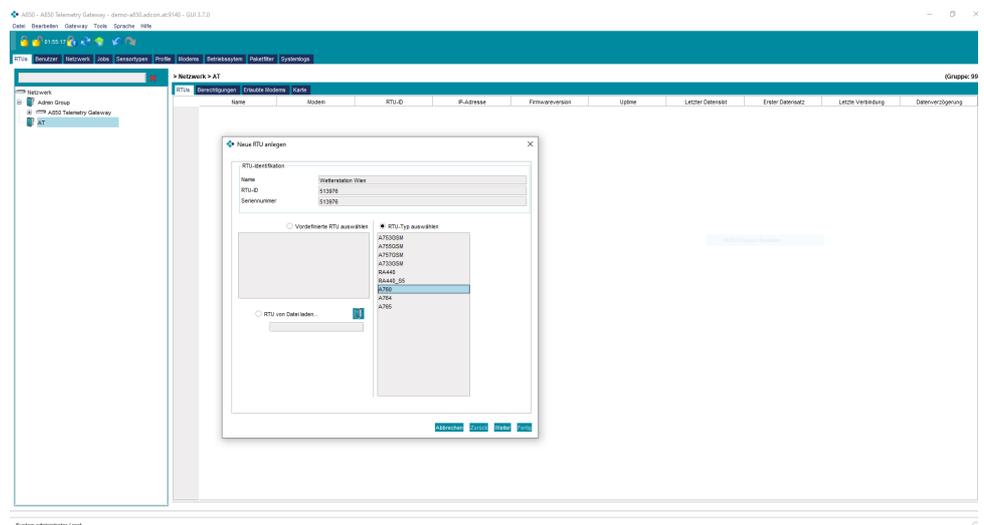
RTU-Wizard starten

Der RTU-Wizard führt Sie durch die Installation einer neuen RTU.

Hinweis

Sie können alle Einstellungen (außer die RTU-Type) auch nachträglich in der grafischen Benutzeroberfläche vornehmen oder ändern.

Abbildung 33. Neue RTU anlegen



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Navigieren Sie im Explorer zu der gewünschten RTU-Gruppe.
3. Öffnen Sie mit rechter Maustaste das Kontextmenü.
4. Klicken Sie im Kontextmenü auf **RTU-Wizard starten**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster, in dem Sie die neue RTU anlegen können.

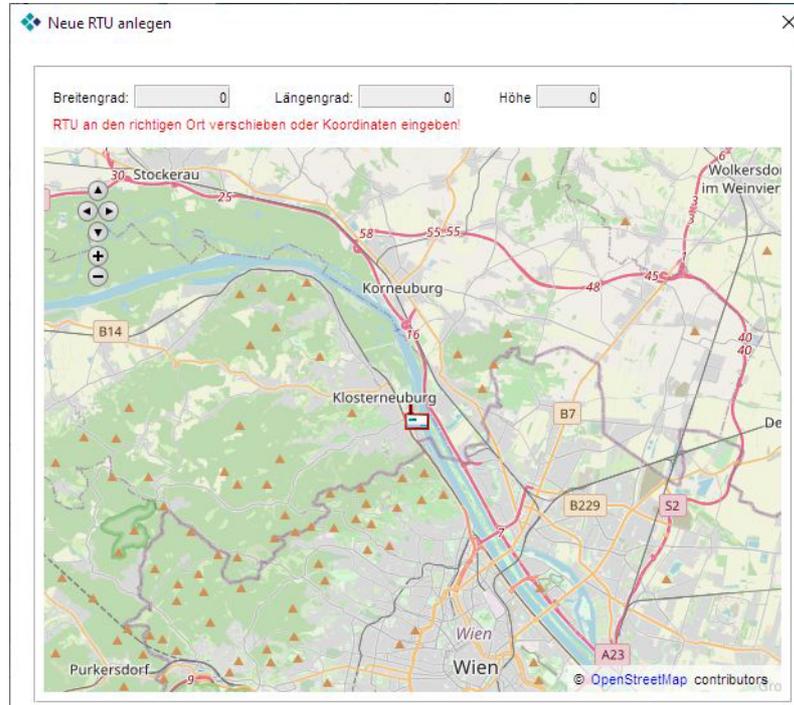
Hinweis

Die Eingabe von Name und RTU-ID ist zwingend erforderlich (roter Rand).

5. Geben Sie einen Namen für die RTU ein.
6. Geben Sie die RTU-ID ein (siehe Reiterkarte „Basis“).

7. Geben Sie die Seriennummer ein, um die Verwaltung der RTUs übersichtlich zu gestalten (siehe Reiterkarte Erweiterte Optionen).
8. Wählen Sie den RTU-Typ aus (siehe Reiterkarte „Basis“).
9. Klicken Sie auf Weiter. Es öffnet sich ein Popup-Fenster, in dem Sie die Koordinaten für die RTU eingeben können.

Abbildung 34. Koordinaten für die RTU eingeben



10. Geben Sie den Standort Ihrer RTU an:
 - a. Eingabe von Breiten- und Längengrad sowie Höhe
 - b. Auswahl in der Karte

Hinweis

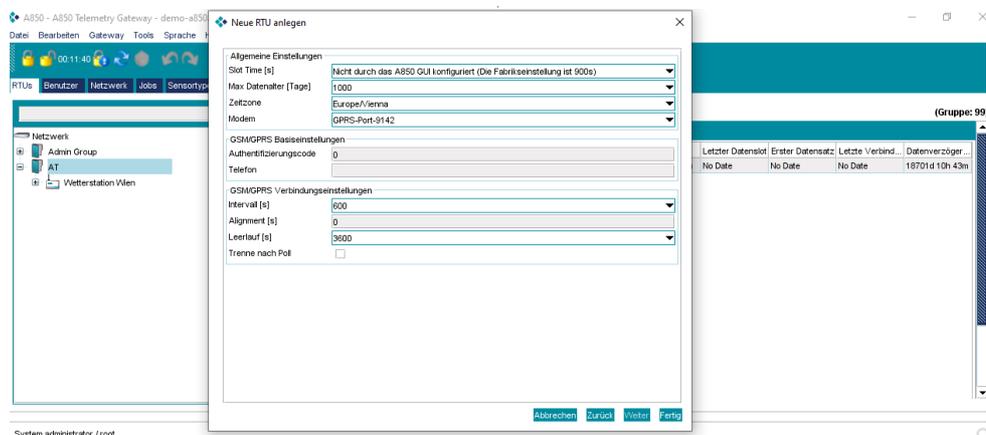
Verwenden Sie eine GPS-App oder geben Sie die ungefähren Koordinaten ein und verschieben dann das Gerät oder die Karte mit gedrückter Maustaste an den gewünschten Platz. Um den genauen Standort zu bestimmen, können Sie auch zoomen [strg+scrollen].

11. Klicken Sie auf **Weiter**. Es öffnet sich ein Popup-Fenster, in dem Sie Einstellungen für die RTU vornehmen können.

Hinweis

Je nach Type (UHF oder GPRS) werden unterschiedliche Dialogfenster geöffnet. Unten wird eine GPRS-RTU gezeigt.

Abbildung 35. Einstellungen für die RTU vornehmen

**Hinweis**

Der Authentifizierungscode dient als Passwort für die RTU. Wenn Sie den Wert auf 0 belassen, wird der auf der RTU gesetzte Authentifizierungscode ignoriert.

(nicht empfohlen, nur für Troubleshooting verwenden, z.B. wenn das Passwort vergessen oder nicht gesetzt wurde).

12. Klicken Sie auf **Fertig**. Die neue RTU wird im Explorer angelegt.
13. Speichern Sie die Konfiguration, oder löschen Sie die RTU im Kontextmenü.

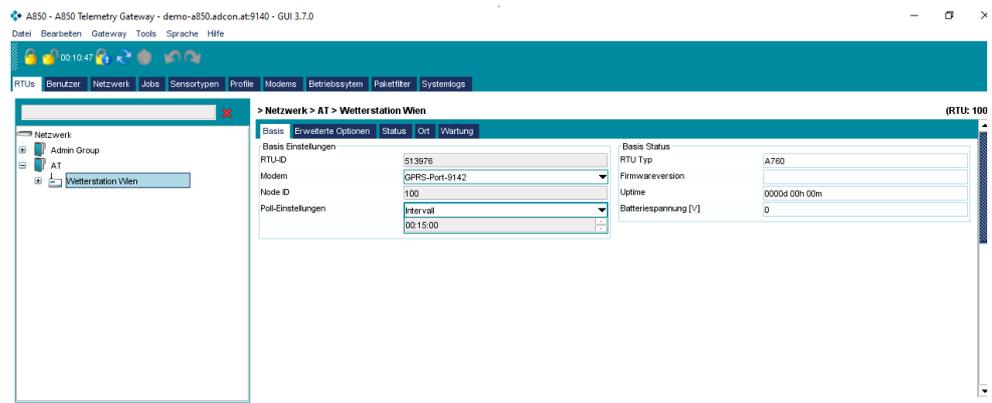
RTU-Einstellungen verwalten

Es stehen Ihnen Reiterkarten für die Verwaltung und Bearbeitung der Station zur Verfügung.

Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung, indem Sie in der Symbolleiste auf den Shortcut **Konfiguration sperren** klicken.

Basis-Einstellungen

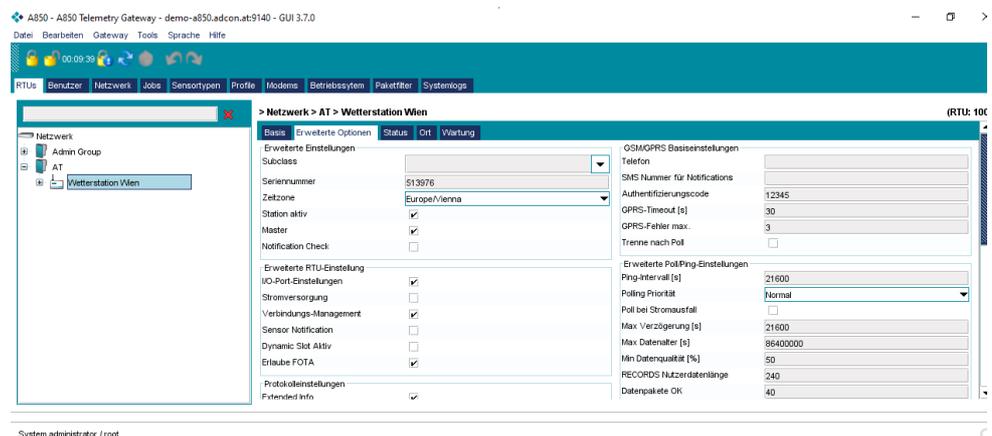
Abbildung 36. RTU-Einstellungen, Basis



In dieser Reiterkarte können grundlegende Einstellungen vorgenommen werden. Außerdem finden Sie hier Angaben zu RTU-ID.

Erweiterte Optionen

Abbildung 37. RTU-Einstellungen, Erweiterte Optionen

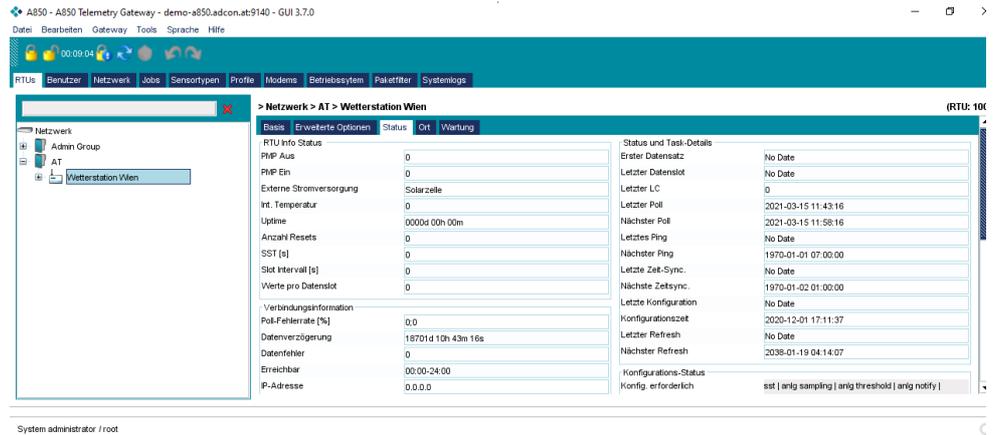


Hinweis

Um Erweiterte Optionen (z.B. I/O-Port-Einstellungen, GPRS-Einstellungen) gezielt vorzunehmen, bietet ADCON eine Systemschulung an. Für weitere Informationen wenden Sie sich an unseren Kundenservice – siehe ["Kundenservice"](#) auf Seite 9.

Statusabfrage

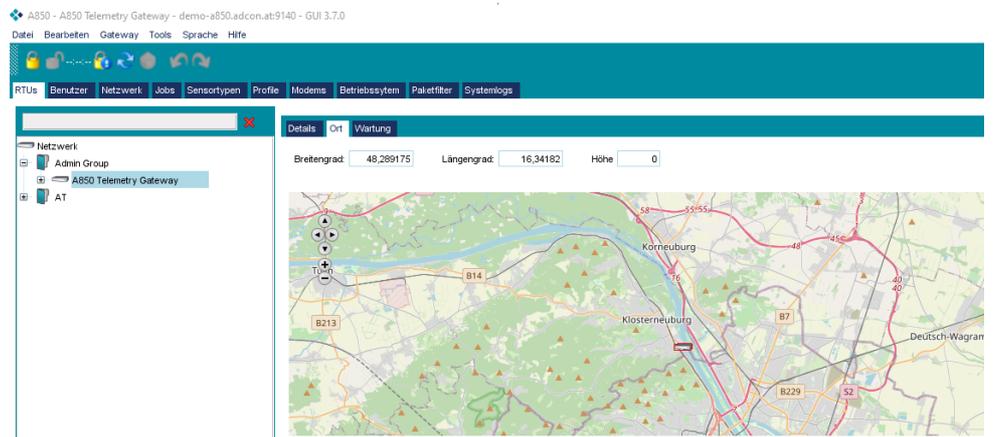
Abbildung 38. RTU-Einstellungen, Status



Hier finden Sie weitere systemrelevante Informationen zur RTU.

Standort-Einstellungen

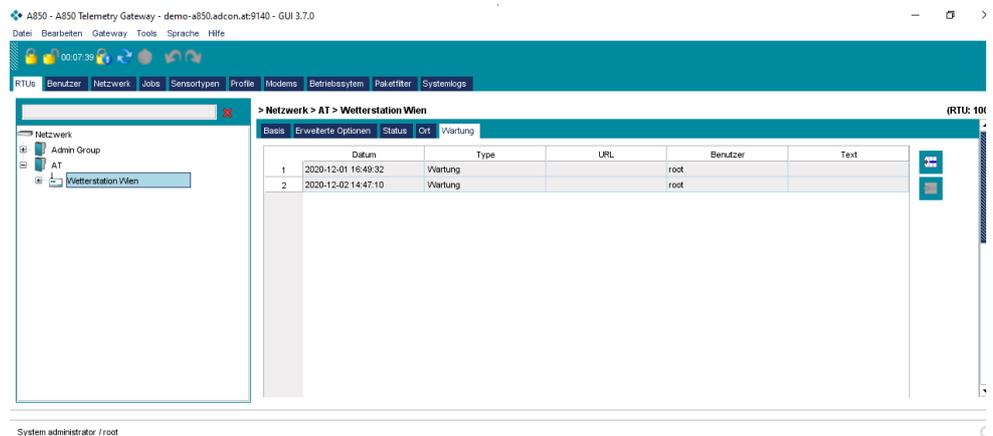
Abbildung 39. RTU-Einstellungen, Ort



In dieser Reiterkarte können Einstellungen zum Standort der RTU vorgenommen werden. Sie können die Position über GPS anpassen oder durch Positionieren auf der Karte.

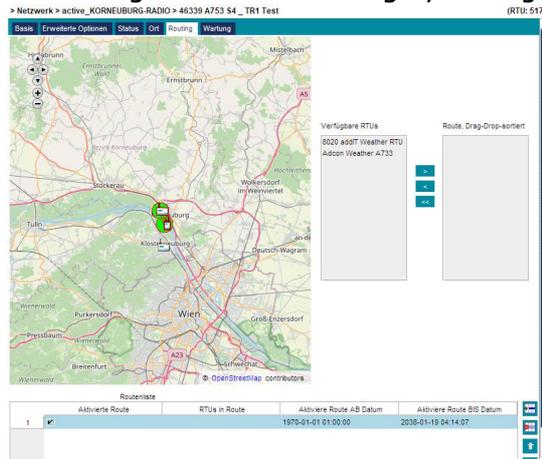
Wartung

Abbildung 40. RTU-Einstellungen, Wartung



In dieser Reiterkarte können Sie Log-Einträge anlegen, um Serviceaufgaben für die RTU festzuhalten. Beispiel: Batterietausch, Station gereinigt

Abbildung 41. RTU-Einstellungen, Routing



In dieser Reiterkarte können Sie das Routing für UHF-RTUs einrichten.

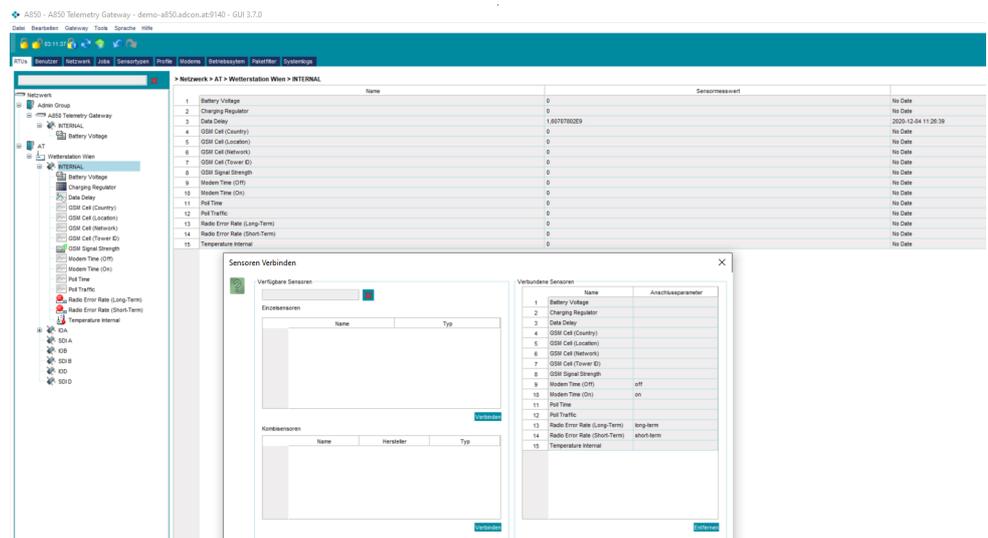
Hinweis

Um Erweiterte Optionen (z.B. Routing) gezielt vorzunehmen, bietet ADCON eine Systemschulung an. Für weitere Informationen wenden Sie sich an unseren Kundenservice – siehe "Kundenservice" auf Seite 9.

Interne Sensoren an die RTU anschließen

Die Werte der internen RTU-Sensoren werden im **Hauptfenster RTUs** im Datenfenster zusammengefasst. Jeder angeschlossene Sensor wird im Explorer auch gesondert angezeigt und kann in den Reiterkarten bearbeitet werden. Verbinden Sie dafür die Sensoren mit der RTU.

Abbildung 42. Sensoren anschließen



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Navigieren Sie im Explorer zum internen Sensor **INTERNAL**.
3. Öffnen Sie mit rechter Maustaste das Kontextmenü.
4. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Sensoren anschließen**.
5. Es öffnet sich ein Pop-up-Fenster mit den verfügbaren Sensoren.
6. Wählen Sie die gewünschten Einzel- oder Kombisensoren aus.

Sie können die Sensoren alphabetisch sortieren, indem Sie auf Name klicken. Mit der Umschalttaste können Sie mehrere Sensoren auswählen und mit der Strg-Taste wieder abwählen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Verbinden**. Die Sensoren erscheinen unter Verbundene Sensoren.

Bestätigen Sie mit **OK**. Der neue Sensor wird im Explorer angelegt.

Kapitel 6. Konfiguration

Das Kapitel Konfiguration fasst alle Netzwerkeinstellungen zusammen, die für die optimierte Verwendung des Gateway erforderlich sind.

Nur Systemadministratoren (root) sind berechtigt, die entsprechenden Konfigurationen vorzunehmen. Alle anderen Benutzer (admin und root) können die getätigten Einstellungen einsehen, aber keine Änderungen vornehmen - ausgenommen sind RTU-Einstellungen (siehe "[Benutzer](#)" auf Seite 47).

VORSICHT

Systemadministratoren müssen über die entsprechende Qualifikation als IT-Techniker verfügen und autorisiert sein, die Änderungen durchzuführen. Durch unsachgemäße Handhabung kann Geräteschaden entstehen.

Hinweis

Bevor Sie mit dem Konfigurator Änderungen vornehmen, erstellen Sie ein Backup. So können Sie die Daten bei irrtümlichen Konfigurationen wieder herstellen.

Konfigurator

Im Folgenden werden die wichtigsten Einstellmöglichkeiten im Konfigurator anhand der verfügbaren Reiter erklärt.

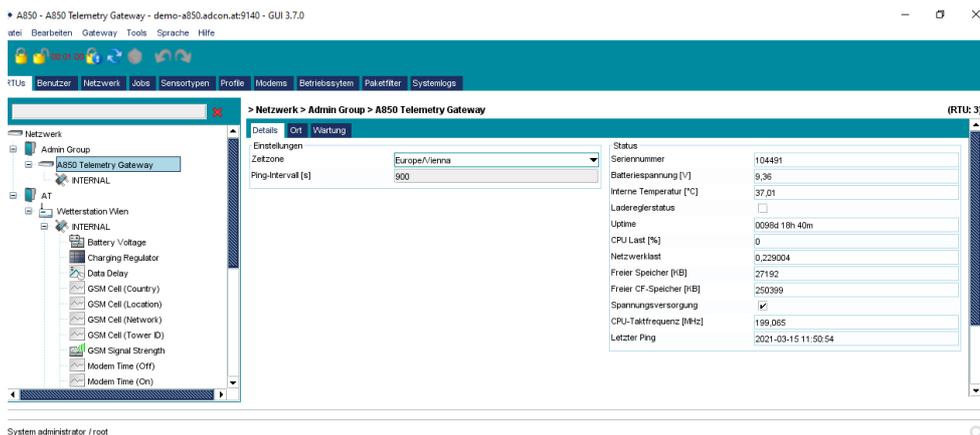
Hinweis

Je nach ausgewähltem Gerät stehen Ihnen unterschiedliche Reiterkarten für erweiterte Einstellungen zur Verfügung.

Hauptfenster RTUs

Das **Hauptfenster RTUs** bietet eine Übersicht über das Netzwerk. Von hier aus können Sie zu Detailansichten der Knoten oder zu den anderen Reiterfenstern navigieren und Funktionen ausführen.

Abbildung 46. Hauptfenster RTUs



Benutzer

Im Register **Benutzer** erfolgt die Benutzerverwaltung. Sie können neue Benutzer anlegen, Benutzer löschen und Benutzerrollen (admin oder user) einrichten.

Abbildung 47. Benutzer

Name des Benutzers	Login-Name	E-Mail-Adresse	Telefon	Typ	Kennwort	Letzter Zugriff
Benutzer 1	admin_uaella	ra@example.com	---	Administrator	*****	2020-11-20 15:29:21
System administrator	root	---	---	Root	*****	2020-10-04 11:29:58
Benutzer	user_benutzer	ra@example.com	---	Nutzer	*****	---

Benutzerrollen

- *Root* - kann alle Systemeinstellungen vornehmen
- *Aministrator* - kann Benutzer anlegen und RTU-Einstellungen vornehmen. Nur Leserechte für Systemeinstellungen
- *Nutzer* - kann RTU-Einstellungen vornehmen

Netzwerk (root)

Im Register **Netzwerk** können Sie die Netzwerkparameter des Gateway einstellen – siehe auch "[Netzwerkeinstellungen anpassen](#)" auf Seite 52.

Abbildung 48. Netzwerk

Parameter	Wert
DNS-Einstellungen	192.168.1.1
Primärer DNS-Server	0.0.0.0
Sekundärer DNS-Server	---
Netzwerk-Modus	Statisch
LAN-Einstellungen	192.168.1.24
IP-Adresse	192.168.1.1
Netzwerkmaske	255.255.255.0
Standardgateway	192.168.1.1
Broadcast-Adresse	192.168.1.255
Konsoleneinstellungen	---
Linke IP-Adresse	192.168.2.1
Rechte IP-Adresse	192.168.2.2

Es stehen Ihnen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

- *Basis-Einstellungen* - Informationen zu Modus und Name des A850 Telemetry Gateway in Ihrem Netzwerk
- *LAN-Einstellungen* - Eingabe der Adressen und Einstellungen für ein LAN-Netzwerk
- *Konsoleneinstellungen* - Bestimmung der IP-Adressen für den Zugriff auf Ihre Konsole über das Netzwerk
- *DNS-Einstellungen*
 - Primärer DNS-Server - primär verfügbar
 - Sekundärer DNS-Server - alternativ verfügbar

Jobs (root)

Im Register **Jobs** werden ausgeführte und anstehende Aktionen aufgelistet.

Folgende Informationen stehen über die Aktionen zur Verfügung:

- Name - Art des Jobs
- Letztes Ergebnis - Status der Kontaktaufnahme
- Zuletzt ausgeführt - Zeitpunkt, an dem der letzte Kontakt stattgefunden hat
- Geplante Ausführungszeit - Zeitpunkt, an dem der nächste Kontakt stattfinden soll

Hinweis Wenn Sie auf eine Zeile klicken, werden weitere Einstellungen zu dem Job angezeigt.

Abbildung 49. Jobs

The screenshot shows the 'Jobs' configuration page in the A850 Telemetry Gateway. At the top, there is a navigation menu with tabs for RTUs, Benutzer, Netzwerk, Jobs, Sensortypen, Profile, Modems, Betriebssystem, Paketfilter, and Systemlogs. The 'Jobs' tab is active, displaying a table with the following data:

	Name	Letztes Ergebnis	Zuletzt ausgeführt	Geplante Ausführungszeit
1	PPP-Dialup	Keine Angabe	2020-12-06 17:04:33	No Date
2	DynDNS-Dienst	OK	No Date	No Date
3	SSH-Tunnel Dienst	OK	No Date	No Date
4	Benachrichtigung senden (Notification)	OK	No Date	No Date
5	NTP-Dienst (Network Time Protocol)	OK	2020-12-06 17:04:44	No Date

Below the table, there are configuration options for the selected job (PPP-Dialup):

- Einstellungen:** Aktualisierungsplan (Dropdown menu set to 'Deaktiviert'), Info bei Erfolg (checkbox), Status (checkbox).
- Primärer Server:** Telefon Nr., Login, Kennwort (input fields).
- Sekundärer Server:** Telefon Nr., Login, Kennwort (input fields).
- Status Summary:** Letztes Ergebnis: Keine Angabe; Zuletzt ausgeführt: 2020-12-06 17:04:33; Geplant: No Date.

PPP-Dialup (Point-to-Point Protocol)

Verwaltung der PPP-Internetverbindung. Bei PPP Dialup wird mittels eines Wählmodems eine Netzwerkverbindung zum Internet bzw. zu einem PPP-Server hergestellt.

DynDNS-Dienst (Dynamisches Domain Name System)

Verwaltung des Hostnamens im DNS, damit das Gateway im Internet erreichbar ist. Dies ist wichtig, wenn Ihr Internetanbieter nur dynamische IP-Adressen zur Verfügung stellt, d.h. IP-Adressen, die sich bei jeder Anmeldung im Internet ändern können.

Hinweis Beachten Sie, dass für GPRS-Verbindungen eine statische öffentliche IP-Adresse notwendig ist.

Dynamisches DNS ermöglicht es Ihnen, einer dynamischen IP-Adresse einen festen Hostnamen zuzuweisen und über den Hostnamen auf diese Adresse zuzugreifen.

SSH-Tunnel-Dienst (Secure Shell Tunnel)

Verwaltung der Secure Shell-Tunnels zur Verbindung von Endgeräten über das Internet mit sicherer Kommunikation.

Das SSH-Tunneling ermöglicht es anderen Hosts im Internet, sich unter Verwendung eines SSH-Servers als Proxy mit dem A850 Telemetry Gateway zu verbinden, auch wenn das A850 Telemetry Gateway keine offizielle IP-Adresse hat oder nicht direkt aus dem Internet erreichbar ist.

Benachrichtigungen senden (Notification)

Verwaltung der Benachrichtigungen. Die Benachrichtigungen werden in eine Warteschlange gestellt und an den Benachrichtigungsserver gesendet. Es gibt unterschiedlich erzeugte Benachrichtigungen:

- Benachrichtigung von einem Sensor einer RTU, der seinen Wert ändert (digitale Anschlüsse) oder einen konfigurierten Schwellenwert erreicht (analoge Anschlüsse).
- Benachrichtigung von einer RTU (abhängig von der Datenverzögerung).
- Benachrichtigung vom Gateway (abhängig von aktivierten Ereignissen wie Datenverzögerung, Neustart, Konfigurationsänderungen).

Hinweis Um Benachrichtigungen als SMS zu versenden, muss ein externes GSM-Modem angeschlossen werden!

NTP-Dienst (Network Time Protocol)

Verwaltung des Protokolls zur Zeitsynchronisation zwischen Computern und Geräten.

Sensortypen

Im Register **Sensortypen** stehen Ihnen zusätzliche Informationen zu den Sensoren im Netzwerk zur Verfügung.

Abbildung 50. Sensortypen

Name	Typ	Hersteller	Unterer Ausgabewert	Oberer Ausgabewert	Methode	Verbindungseinstellungen	Versorgungszeit [s]	Verfügbar-Status	
1	RF IN	Diagnostics RTU	Adcon Telemetry	0	1	0	0	1	✓
2	RF OUT	Diagnostics RTU	Adcon Telemetry	0	1	0	0	1	✓
3	Battery Voltage	Diagnostics ABSORRTU	Adcon Telemetry	0	1	0	0	1	✓
4	Temperature	Generic -40 - +60 °C	Various	-40	60	0	1	2	✓
5	Soil Temperature	Generic -20 - +40 °C	Adcon Telemetry	-20	40	0	1	2	✓
6	Relative Humidity	Generic 0 - 100 %	Various	0	100	0	2	2	✓
7	Leaf Wetness	WET	Adcon Telemetry	0	1	0	3	2	✓
8	Precipitation	Generic 0.2 mm	Various	0	0,2	0	4	0	✓
9	Precipitation	Generic 1.0 mm	Various	0	1	0	4	0	✓
10	P&P	P&P1	Adcon Telemetry	0	5000	0	3	2	✓
11	Irrigation Volume	Generic 5 ml	Various	0	5	0	4	0	✓
12	Barometric Pressure	Generic 750 - 1050 HPa	Various	750	1050	0	2	2	✓
13	Wind Direction	Generic 0 - 360	Various	0	360	0	2	2	✓
14	Wind Speed	Generic 100 km/h	Various	0	100	0	1	2	✓
15	Wind Speed	Generic 200 km/h	Various	0	200	0	1	2	✓
16	Wind Speed	Prot10/270 km/h	Adcon Telemetry	0	270	0	1	2	✓

Folgende Reiterkarten stehen zur Verfügung:

- Sensortypen - Auflistung der Sensoren mit Detailinformationen;
- Kombisensoren - Auflistung der Kombisensoren mit Name, Typ und Hersteller;
- Sensortabellen - Auflistung von Sensoren mit Konvertierungstabelle.

Sie können neue Sensoren anlegen, Sensoren löschen und Einträge kopieren oder exportieren.

Profile

Im Register **Profile** können RTU-Profile angelegt und bearbeitet werden.

Abbildung 51. Profile

Sie können neue Einträge anlegen, kopieren oder löschen.

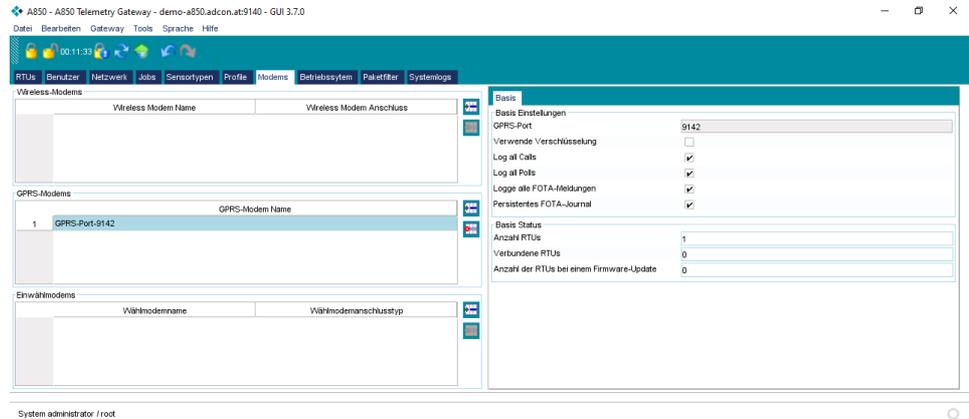
Hinweis

Wenn Sie auf eine Zeile klicken, werden weitere Einstellungen zu dem Profil angezeigt.

Modems

Im Register **Modems** können verschiedene Modemtypen angelegt und verwaltet werden. Zum Einrichten eines Modems in Ihrem ADCON Funknetzwerk siehe ["Modem einrichten" auf Seite 36.](#)

Abbildung 52. Modems



Wireless Modems (Funkmodems)

Die meisten RTU-Typen kommunizieren mit dem Gateway über eine drahtlose Verbindung. Dafür muss ein Funkmodem an das Gateway angeschlossen werden, z.B. ein A440 mit Kabel oder eine RA440 über Internet.

Hinweis

Die Firmware-Version des Funkmodems A440 muss mindestens 3.0 sein.

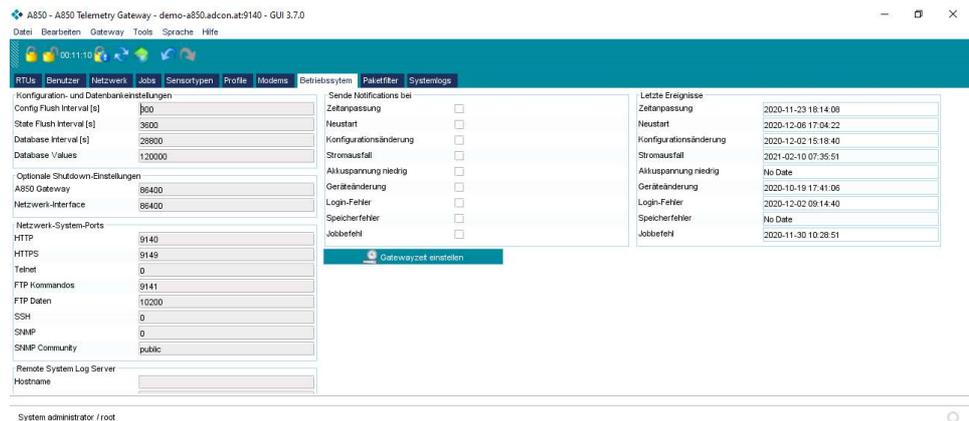
GPRS Modems

Im Falle eines GPRS-Modems wird keine Hardware installiert, sondern es handelt sich um eine Softwareverbindung. Die verwendeten Ports müssen per Internet erreichbar sein. Für GPRS-Verbindungen empfiehlt ADCON die Verwendung von Ports über 4000.

Betriebssystem

Im Register **Betriebssystem** können Sie Einstellungen zum Betriebssystem vornehmen.

Abbildung 53. Betriebssystem



Es stehen Ihnen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

- Konfigurations- und Datenbankeinstellungen
- Optionale Shutdown-Einstellungen
- Netzwerk-System-Ports
- Remote System Log Server
- Sende Notifications bei
- Letzte Ereignisse

Paketfilter

Im Register **Paketfilter** können Sie Einstellungen zur Firewall oder Verwaltung der IP-Verbindungsregeln vornehmen.

Abbildung 54. Paketfilter



Beim Paketfilter handelt es sich um eine Art Firewall für die Verwaltung der IP-Verbindungsregeln, d.h. welche Clients zugelassen oder nicht zugelassen werden. Wenn alle Zugriffe zugelassen werden sollen, belassen Sie den Wert auf 0.0.0.0/0. Bei einer leeren Liste werden alle Zugriffe blockiert.

Systemlogs

Im Register **Systemlogs** stehen Ihnen Protokolle, Kommunikations- und Debugging-Informationen zur Verfügung.

Abbildung 55. Systemlogs



Erstellen Sie ein Logfile Ihres Systems. Sie können einzelne, mehrere oder alle Systemlogs filtern, anzeigen und speichern.

Hinweis

Je nachdem welcher Log-Level eingestellt ist, werden generelle Informationen erstellt (Standard) oder detaillierte Informationen (Debug) angezeigt. Sie können den Log-Level über die Startseite des Telemetry Gateway einstellen. Der Default-Wert ist „Standard“.

Netzwerkeinstellungen anpassen

Passen Sie die Netzwerkadressen in den folgenden Bereichen an (siehe "[Netzwerk \(root\)](#)" auf Seite 47):

- LAN-Einstellungen
- Konsoleneinstellungen
- DNS-Einstellungen

Hinweis

Um diese Einstellungen anzupassen, ist eine Anmeldung als root notwendig. Um die Einstellungen zu kontrollieren, ist eine Anmeldung als Admin notwendig.

Abbildung 56. Netzwerkeinstellungen anpassen



1. Sperren Sie den Konfigurator für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie in der Registerleiste auf den Reiter **Netzwerk**.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
4. Bestätigen Sie mit **OK**.

Speichern Sie die Konfiguration, oder brechen Sie die Aktion ab.

Protokolle

Es gibt drei Möglichkeiten, die Protokolldateien des Systems anzuzeigen. Bei jedem Modem können Sie entweder alle Aktionen oder nur die fehlgeschlagenen Aktionen protokollieren.

Call-Journal

Zeigt die Verbindungsinformationen wie Start- und Enddatum und etwaige Fehlercodes für GPRS / UMTS / LTE RTUs.

Poll-Journal

Zeigt Informationen zum Datentransfer wie Start- bzw. Endzeitpunkt, Datenmenge und Übertragungsinformation zwischen dem A850 Telemetry Gateway und jeder RTU.

FOTA-Journal

Zeigt Informationen über Firmware-Upgrades, die durch FOTA erfolgt sind.

Kapitel 7. Service

In diesem Kapitel sind Maßnahmen für die Wartung und Entstörung des Telemetry Gateway zusammengefasst, um die Funktionsfähigkeit des Geräts sicherzustellen.

Firmware-Upgrade

Führen Sie ein Firmware-Upgrade durch, um die Leistungsfähigkeit Ihres Geräts zu erhalten. Dies betrifft vor allem:

- Neue Funktionen
- Neue RTU-Typen
- Neue Sensortypen
- Aktuelle Sicherheitseinstellungen
- Aktuelle Debugging-Einstellungen

Um die Gerätesoftware zu aktualisieren, sind 4 Firmware-Dateien (Format: .img) notwendig:

- Bootloader
- Kernel
- Firmware
- GUI

Folgende Möglichkeiten zum Upgrade stehen Ihnen zur Verfügung:

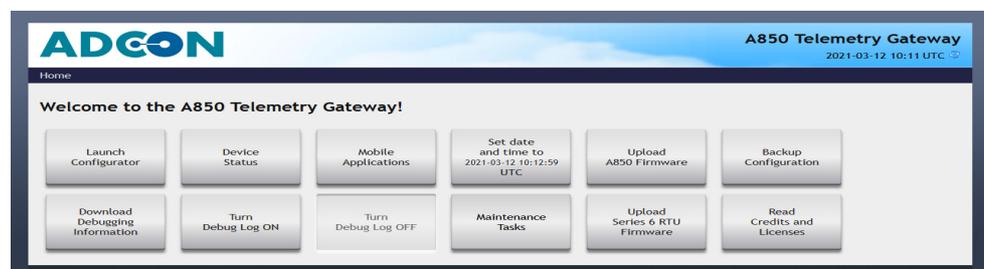
- Webschnittstelle (on- und offline)
- Computer (Terminal) und USB

Hinweis: Planen Sie für das Upgrade ca. 10 Minuten ein. Das Upgrade macht einen Neustart des Telemetry Gateway notwendig. Speichern Sie die gewünschten Konfigurationen vor dem Firmware-Upgrade.

Upgrade starten

1. Starten Sie Ihren Browser und geben Sie die URL des Servers ein. Die Default-Adresse des ADCON Telemetry Gateway ist: 192.168.1.1 Die Startseite der Webschnittstelle wird geöffnet.

Abbildung 57. Konfigurator Startseite



2. Klicken Sie auf **Download Debugging Information**, um die Diagnosefunktionen lokal zu speichern. Geben Sie Benutzernamen und Passwort ein.

Hinweis: Bevor Sie mit dem Konfigurator Änderungen vornehmen, erstellen Sie ein Backup. So können Sie die Daten bei irrtümlichen Konfigurationen wieder herstellen.

3. Klicken Sie auf **Backup Configuration**, um Ihre Einstellungen lokal zu speichern.

Upgrade über die Webschnittstelle

Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, führen Sie das Upgrade offline durch.

1. Klicken Sie auf **Upload A850 Firmware**, um die neueste Gerätesoftware auf Ihr Telemetry Gateway zu spielen.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, und wählen Sie nacheinander die lokal gespeicherten Firmware-Dateien.
3. Klicken Sie auf **Upload A850 Firmware**, um die neueste Gerätesoftware auf Ihr Telemetry Gateway zu spielen.
4. Prüfen Sie, ob Sie die richtigen Dateien ausgewählt haben, um nicht irrtümlich einen Downgrade durchzuführen!
5. Führen Sie einen **Reboot** durch.

Upgrade über den Computer und USB

Wenn Sie das Upgrade mit dem Computer durchführen möchten, steht Ihnen USB zur Verfügung.

Hinweis: Löschen Sie vor einem Neustart veraltete Image-Files.

1. Kopieren Sie alle Firmware-Dateien auf einen USB-Stick.
2. Stecken Sie den USB-Stick an den USB-Port des Telemetry Gateway an.
3. Verbinden Sie den Computer über Telnet (Putty) oder serieller Konsole (TeraTerm) mit dem Telemetry Gateway.
4. Melden Sie sich als Systemadministrator (root) an.
5. Im Hauptmenü wählen Sie **U**, um das Telemetry Gateway upzugraden.
6. Im Untermenü „Upgrade Menu“ wählen Sie **U**, um ein Firmware-Image hochzuladen.
7. Im „Upgrade Upload Menu“ wählen Sie **U**, um auf das USB-Storage zuzugreifen.
8. Wählen Sie **O**, um alle Dateien auszuwählen.
9. Prüfen Sie, ob Sie die richtigen Dateien ausgewählt haben, um nicht irrtümlich einen Downgrade durchzuführen!
10. Drücken Sie zweimal **ESC**, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
11. Wählen Sie im Hauptmenü **R**, um das Telemetry Gateway neu zu starten.
12. Bestätigen Sie mit **Yes**.
13. Beim Neustart wird die Firmware aktualisiert und die Konfiguration an die neuen Funktionen angepasst.

Troubleshooting

Wenn Probleme auftreten, die sich nicht mit den folgenden Beschreibungen beheben lassen, wenden Sie sich an Ihren ADCON Händler oder an unseren Kundenservice – siehe *"Kundenservice" auf Seite 9.*

Tabelle 1. Troubleshooting

Problem	Ursache	Lösung
Telemetry Gateway ist nach 10 Minuten nicht online	Keine Stromversorgung Upgrade fehlgeschlagen	Status-LED prüfen
Startseite zeigt falsche Informationen	Browserfehler	Cache leeren (F5)
Datum und Zeit sind nicht richtig eingestellt	NTP-Client nicht richtig konfiguriert	Job-Konfigurationen prüfen – siehe <i>"Jobs (root)" auf Seite 47</i> NTP-Server prüfen Datum und Zeit manuell auf der Startseite einstellen
Konfigurator startet nicht	JAVA-Cache Fehler	Temporäre Internetdateien in den JAVA-Einstellungen löschen
Wizard zeigt keine RTU-Typen zur Auswahl	Kein Modem konfiguriert oder für den RTU-Bereich freigegeben	Modem konfigurieren bzw. freigeben
Keine Datenabfrage von RTUs nach Neustart	Datenabfrage kann nicht gestartet werden	Datum / Uhrzeit über die Weboberfläche setzen bzw. NTP konfigurieren
Uhrzeit wird trotz aktiviertem NTP nicht gesetzt	NTP fehlerhaft konfiguriert oder fehlender DNS (Domain Name Server)	Universellen NTP-Server von pool.ntp.org bzw. universellen DNS von Google 8.8.8.8 oder 8.4.4.4 verwenden
Keine bzw. nur wenige Einträge in Poll- / Call-Journal	Nur Fehlerprotokolle aktiviert	Bei den Modems die Einstellung Log All Poll / Call aktivieren
Menüoptionen sind ausgegraut bzw. nicht anwählbar	Konfiguration nicht zur Konfiguration gesperrt bzw. fehlende Rechte	Konfiguration sperren bzw. Benutzerrollen anpassen oder mit entsprechenden Benutzer einloggen
Händischer Datenimport nicht anwählbar	Station ist als „AKTIV“ gesetzt	Kontrollkästchen bei Station aktiv deaktivieren und Änderung speichern
Keine SSH-Verbindung möglich	SSH inaktiv	SSH-Port in Register Betriebssystem konfigurieren
Datenspeicher hält max. 7 Tage	Fehlerhafte Konfiguration für die Speicherintervalle	Einstellungen für „Database Flush Interval, Database Values“ im Register Betriebssystem anpassen

Wartung

Das ADCON Telemetry Gateway ist weitestgehend wartungsfrei. Tauschen Sie die Batterie nach 5 bis 6 Jahren aus.



OTT HydroMet GmbH
Ludwigstr. 16
87437 Kempten • Deutschland
Telefon +49 831 5617-0
Fax +49 831 5617-209
euinfo@otthydromet.com
www.otthydromet.com