

# Bedienungsanleitung - Anleitung für Montage und Inbetriebnahme

CommU<sup>PRO</sup>

Artikelnummer: CC\_420  
EAN: 0745125857343

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen / Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen oder welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Wir übernehmen keine Haftung für weitergehende Schäden oder Folgeschäden. Generell ist die Haftung auf die Summe begrenzt, die beim Kauf unserer Produkte bezahlt worden ist.

Copyright by LeP GmbH (Ausgabe: Juli 2023):

Diese Anleitung ist durch Copyright geschützt. Jede weitere Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers gestattet. Dies gilt auch für Kopien, Übersetzungen sowie die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## A. Übersicht

### CommU<sup>PRO</sup>



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!  
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen!  
Vor Inbetriebnahme die Warnhinweise durchlesen.

Durch die Inbetriebnahme des Gerätes bestätigt der Kunde, die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und akzeptiert zu haben.

## B. Schnelleinstieg

1. Falls Sie eine **SIM-Karte** verwenden wollen, öffnen Sie das Gerät und geben Sie die SIM-Karte mit davor **deaktiviertem PIN-Code** in den SIM-Kartenhalter.
2. Führen Sie die **externe Verdrahtung** durch. Sie benötigen zusätzlich zum CommU<sup>PRO</sup> neben dem Netzteil zumindest ein Erweiterungsmodul. Verkabeln Sie die RS485-Schnittstelle zwischen CommU<sup>PRO</sup> und Erweiterungsmodul (A auf A, B auf B) und legen Sie die Spannungsversorgung (12-24VDC; anzuschließen an den Klemmen V+ und GND) an beiden Modulen an. Einen Schaltplan mit einer möglichen Verdrahtungsvariante finden Sie gegen Ende dieses Dokumentes.
3. **Option1: Verbindung über WIFI**  
Starten Sie auf Ihrem Notebook/Tablet/Mobiltelefon das WLAN, wählen Sie die Verbindung 'CommUPro' und geben Sie das Passwort 'CommU9876' ein (Wichtig: Passwort anschließend unbedingt ändern!). Öffnen Sie Ihren Internet-Browser (Chrome, Safari, Firefox, etc) und geben Sie in der Kommandozeile `http://192.168.1.1` ein - die Startseite erscheint - siehe unten.
4. **Option2: Verbindung über Ethernet**  
Verbinden Sie die Netzwerkschnittstelle Ihres Notebooks mit der des CommU<sup>PRO</sup>. Das CommU<sup>PRO</sup> hat im Auslieferungszustand die fixe IP-Adresse 192.168.1.67. Es kann daher notwendig sein, dass Sie die IP-Adresse Ihres Laptops adaptieren müssen, um auf das CommU<sup>PRO</sup> zugreifen zu können (empfohlene Einstellung für den Laptop: IP: 192.168.1.13, Subnet: 255.255.255.0). Öffnen Sie Ihren Internet-Browser (Chrome, Safari, Firefox, etc) und geben Sie in der Kommandozeile `http://192.168.1.67` ein - die Startseite erscheint - siehe unten.
5. Führen Sie nun die Einstellungen mittels Webbrowser durch. Dabei ist es sinnvoll, zuerst die verwendeten Erweiterungsmodule anzulegen (Menü 'STATUS' -> 'MODULE') und danach die restlichen

Einstellungen vorzunehmen (siehe Menü 'KONFIG').

6. Wählen Sie aus, welche Funktionen Sie realisieren wollen - Sie finden die Beschreibung der möglichen Einstellungen immer bei den entsprechenden Funktionen unter 'INFO'.
7. Das CommU<sup>PRO</sup> ist nun betriebsbereit.
8. Optional kann die gewählte Konfiguration unter 'KONFIG' und 'KONFIG-Download' als Datei gespeichert werden (empfohlen).

Ansicht der Status-Page im Webbrowser:

The screenshot displays the LEP web interface in a browser window. The browser's address bar shows the URL `192.168.1.67/index.htm`. The interface features a top navigation bar with the LEP logo and three menu items: **STATUS**, **HISTORIE**, and **KONFIG**. The main content area is organized into three primary sections:

- EIN- & AUSGÄNGE**: A table listing various components with their current status (indicated by colored squares) and an 'INFO' button for each.
 

Component	Status	Info
Meker	Orange	>
ST_Pumpe	Orange	>
ST_Heizung	Grey	>
Bewegung	Grey	>
Türe_Offen	Grey	>
Z_Wärmepumpe	236.120 kW	>
T_Heizraum	36.49 C	>
T_Aussen	26.82 C	>
- EREIGNISSE**: A log of events with timestamps and descriptions, each with an 'INFO' button.
 

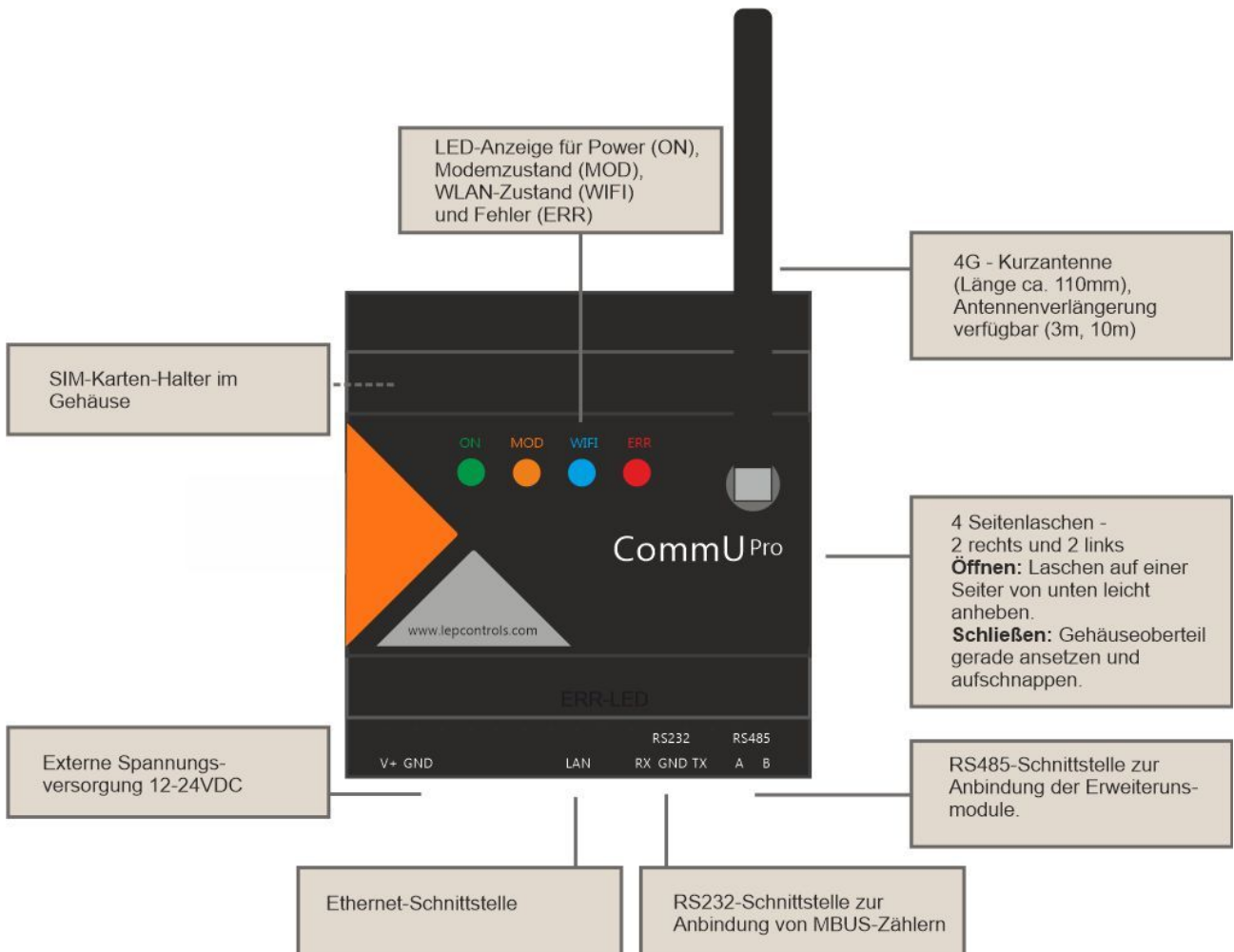
Timestamp	Event	Info
23-06-21 14:00:24	Historie gesendet	>
23-06-21 14:00:03	Konfig adaptiert	>
23-06-21 13:59:50	Konfig adaptiert	>
23-06-21 13:56:56	Meldung versandt	>
23-06-21 13:56:42	Konfig adaptiert	>
23-06-21 13:56:37	Meldung versandt	>
23-06-21 13:56:24	Konfig adaptiert	>
23-06-21 13:56:05	Konfig adaptiert	>
23-06-21 13:55:52	Konfig adaptiert	>
- ÜBERBLICK**: A summary of system parameters and settings, each with an 'INFO' button.
 

Parameter	Value	Info
NAME	Anlage Schrammelg3	>
ETHERNET	DHCP	>
URL	http://COMMUPRO	>
IP-Adresse	http://192.168.1.67	>
MAC-Adresse	80:1F:12:A6:BC:9F	>
WIFI	Server - OK	>
URL	http://192.168.1.1	>
MODEM	sende Daten, 65	>
Signalstärke	87% LTE	>
SIM/Provider	3AT	>
IMEI-Nr	861881053411519	>
HISTORIE	0 Daten zu senden	>
DATUM	2023-06-21 14:00:28	>
SW-VERSION	V 2.94 2023-06-06	>

At the bottom, there is a **MODULE** section with two entries:

Module	Status	Info
ADR_1	Green	EX_4AIDI >
ADR_0	Grey	>

### C. Anschlussbezeichnung - Legende & Leds

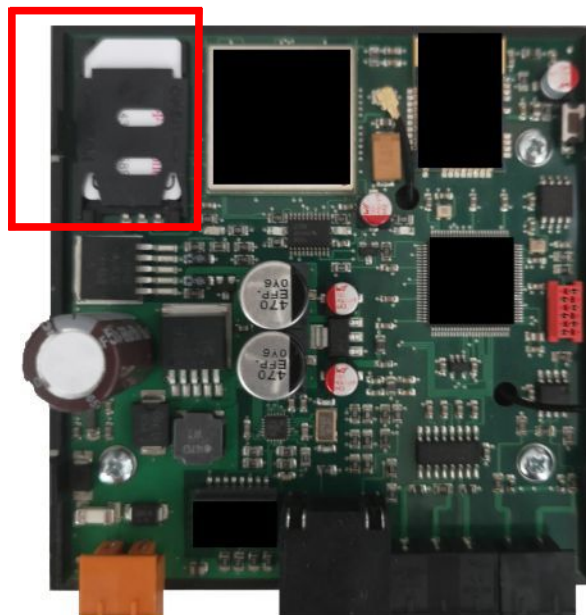


**Bedeutung der Anzeige-LED's (ON, MOD, WIFI und ERR):**

LED:	Zustand:	Ursache:
● ON-LED		Spannungsversorgung OK
● MOD-LED		Modem ist nicht im GSM/GPRS-Netz eingeloggt
		Modem ist im GSM/GPRS-Netz eingeloggt
● WIFI-LED		WIFI ist nicht eingeloggt / gestört
		WIFI - Server-Modus OK (Auslieferungszustand)
		WIFI - Client-Modus OK
● ERR-LED		Eine Störung steht an, siehe Webpage

## D. SIM-Karte

- Um die SIM-Karte einsetzen zu können, öffnen Sie das Gehäuse an den Seitenlaschen.
- Den oberen Teil des Gehäuses dabei über die Seitenlaschen heben, die Seitenlaschen nicht zu fest eindrücken; diese können sonst abbrechen!
- Vorsicht: Keine elektronischen Bauteile berühren - Gefahr durch elektrostatische Aufladungen / Entladungen (ESD-Schutz vorsehen).
- Beim Öffnen und Schließen des Gehäuses darauf achten, das Antennenkabel nicht zu beschädigen.
- SIM-Kartenhalter mit Klappdeckel-Mechanismus - siehe eingeprägte Pfeile für OPEN und CLOSE. SIM-Karte mit den Goldkontakten nach unten einlegen!
- Beim Schließen des Gehäuses den Deckel zuerst an der Klemmenseite genau ansetzen und dann zuklappen.



## E. Funktionseinstellungen

### E.1. Beschreibung der Grundfunktionen des Gerätes:

#### Erweiterungsmodule - Ein- / Ausgänge:

- Anschluss von bis zu 16 Erweiterungsmodulen (Extensions)
- an diese Module können Digitale Ein- und Ausgänge, Impulszähler, Energiezähler, Temperaturen und andere analoge Eingänge (0-10V, 0(4)-20mA, Pt1000-Sensoren etc.) angeschlossen werden
- Interne Merker und Zeitschaltuhren verfügbar
- Insgesamt sind maximal 40 Ein-/Ausgänge pro CommUPro parametrierbar

#### Alarmierung:

- 40 Meldungen parametrierbar
- Versand von Meldungen per SMS, Email und/oder Anruf (nur Anruf - keine Sprachübertragung)
- Auslösung der Meldungen durch angeschlossene Ein-/Ausgängen oder zyklisch (zB. täglich oder wöchentlich)
- Optional Verknüpfung von bis zu 3 Eingängen bei der Meldungsauslösung
- Alarmierung von bis zu 15 Benutzern
- Automatische Meldungswiederholung bei Störung einstellbar
- Optionale OK-Meldung nach Störungsbehebung einstellbar

#### Interne Features:

- integrierte Zeitschaltuhr (Schaltzeiten auch wochentagsabhängig einstellbar)
- Zweipunktregler für die analogen Signale
- Realisierung von einfachen Schalthandlungen und Verknüpfungen
- Schalten der Ausgänge ausgelöst entweder durch Eingänge oder per SMS (als Impuls mit variabler Impulszeit oder permanent)
- Abfrage des aktuellen Status per SMS
- Integrierter Ereignisspeicher

#### Datenaufzeichnung:

- Datenaufzeichnung einstellbar zwischen 1 Minute und 2 Stunden, optional zusätzlicher Datenpunkt bei Änderung von digitalen Signalen
- Ansicht der aufgezeichneten Daten mittels grafischer Oberfläche oder als Tabelle
- Integrierter Datenspeicher ist ein Ringspeicher (die ältesten Daten werden zyklisch überschrieben) mit einer Speichertiefe von maximal 6 Monaten bei einem Aufzeichnungsintervall von 15 Minuten)
- Optionale, verschlüsselte Übertragung der aufgezeichneten Daten an eine Webplattform (Cloud) mit umfangreichen Auswertemöglichkeiten und zusätzlichen Alarmierungsfunktionen

#### Parametrierung

- per internem Webbrowser, abrufbar über WIFI oder Ethernet - keine Programmierkenntnisse erforderlich!
- Änderung / Abfrage einiger Einstellungen per Ferne durch SMS
- Abspeichern / Laden der gesamten Konfiguration über File-Download bzw. File-Upload (für Sicherungskopien der Parametrierung eines CommUPro wichtig)

## E.2. Einstellung über Webbrowser:

Generell können Zusatzinformationen immer über den Reiter 'INFO' angezeigt werden.  
Die Schaltflächen '>' führen zu den jeweils zugehörigen Einstellungen.

### E.2.1. Menü - STATUS:

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.1.67/index.htm. The page title is 'CommU'. The main content area is titled 'LEP' and has three tabs: 'STATUS', 'HISTORIE', and 'KONFIG'. The 'STATUS' tab is active and contains three main panels:

- EIN- & AUSGÄNGE:** A table with columns for item name, status indicator, and a right-pointing arrow. Items include Meker (orange), ST\_Pumpe (orange), ST\_Heizung (grey), Bewegung (grey), Türe\_Offen (grey), Z\_Wärmepumpe (236.120 kW), T\_Heizraum (36.49 C), and T\_Aussen (26.82 C).
- ÜBERBLICK:** A table with columns for item name, value, and a right-pointing arrow. Items include NAME (Anlage Schrammelg3), ETHERNET (DHCP), URL (http://COMMUPRO), IP-Adresse (http://192.168.1.67), MAC-Adresse (80:1F:12:A6:BC:9F), WIFI (Server - OK), URL (http://192.168.1.1), MODEM (sende Daten, 65), Signalstärke (87% LTE), SIM/Provider (3AT), IMEI-Nr (861881053411519), HISTORIE (0 Daten zu senden), DATUM (2023-06-21 14:00:28), and SW-VERSION (V 2.94 2023-06-06).
- EREIGNISSE:** A table with columns for timestamp, action, and a right-pointing arrow. Actions include 'Historie gesendet', 'Konfig adaptiert', and 'Meldung versandt'.

At the bottom, there is a 'MODULE' section with a table showing 'ADR\_1' (EX\_4AIDI) and 'ADR\_0'.

#### EIN- & AUSGÄNGE

Anzeige des aktuellen Zustands aller eingestellten Ein- und Ausgänge.

Digital-Eingang: Orange... Eingang aktiv

Analog-Eingang / Zähler: Anzeige des aktuellen Wertes

Digital-Ausgang & Merker: Orange... aktiv, Umschalten des Ausganges/Merkers über graue Schaltfläche.

Zeitschalt-Uhr: Orange... Zeitschalt-Uhr aktiv, Umschalten des Schalt-Uhr-Modus über Schaltfläche.  
IMMER AUS → AUTOMATIK → IMMER EIN

#### EREIGNISSE

1. Zeile: Anzeige der aktuellen Aktion des Gerätes (sende SMS, ...).

Alle weiteren Zeilen: Anzeige der letzten Ereignisse, durch die Schaltfläche '>' werden zusätzliche Informationen sichtbar und es kann dann durch die Ereignisse geblättert werden (Ringspeicher, der immer die letzten 500 Ereignisse enthält). Ereignisse sind Hardware-Störungen, gesendete Meldungen (inklusive Info, welche SMS/Emails erfolgreich/ fehlerhaft waren), empfangene SMS, Konfigurationsänderungen und Geräteresets.

**ÜBERBLICK**

Überblick über alle Gerätefunktionen.

- NAME: Der Gerätename wird bei jedem SMS mitgeschickt.
- ETHERNET: DHCP... Die IP-Adresse wird vom Kunden-DHCP-Server vergeben  
Fixe IP ... Das Gerät behält seine fix eingestellte IP-Adresse
- WIFI: Server-Modus... Kein Kunden-Wifi notwendig, jedes Wifi-fähige Gerät kann zugreifen  
Client-Modus... Das Gerät verbindet sich mit einem bestehenden Wifi-Kundennetzwerk.
- MODEM Rot... das Modem kann sich nicht einloggen  
Gelb... das Modem ist eingeloggt, Signalstärke < 50%
- HISTORIE Anzahl noch nicht versendete Zeitstempel.  
Rot...Fehler in der Datenübertragung
- DATUM Rot... Datum wurde noch nicht synchronisiert  
Grün... Datum aktuell

**Schaltfläche ">" bei Signalstärke:**

Wenn die Schaltfläche 'ABFRAGE' betätigt wird, wird die Signalstärke 5 Minuten lang permanent abgefragt, um die Positionierung der Antenne zu erleichtern.

**MODULE**

Anlegen von neuen Modulen, Überblick über alle parametrisierten Module..

- Modul: Anzeige der eingestellten Adresse und des Modultyps  
Rot... keine Kommunikation mit dem Modul (Verkabelung bzw. richtige Polarität von A und B prüfen)  
Gelb... Kommunikation ab und zu fehlerhaft (eventuell Verkabelung prüfen)  
Grün... Kommunikation OK

**Anlegen eines neuen Moduls**

Zum Anlegen eines neuen Moduls die Schaltfläche '>' in der letzten Zeile betätigen.

Adresse eingeben und Modultype wählen, danach mit 'SPEICHERN' das Modul anlegen. Falls das Modul derzeit noch eine andere Adresse als die eingestellte besitzt, kann diese über 'ADRESSE SETZEN' im Modul geändert werden. **ACHTUNG: Dafür darf nur das zu ändernde Modul angeschlossen sein!**



**Anlegen von Ein-/Ausgängen des Moduls**

Mit der Schaltfläche 'I/O ANLEGEN' können bequem alle benötigten Ein/Ausgänge angelegt werden.

**Modulansicht**

Bei einem korrekt angelegten Modul werden die aktuellen Werte aller Ein-/Ausgänge angezeigt. Bei 4DO-Modulen können in diesem Fenster auch die Ausgänge testweise geschaltet werden.





### Kalibration von Analogeingängen

Alle Module sind im Auslieferungszustand vollständig kalibriert. Sollte dennoch eine Kalibration durchgeführt werden müssen, kann das über den Reiter 'KALIBRATION' erfolgen.

#### Modul 4AIDI:

Für jeden Analogeingang müssen Ober- und Untergrenze kalibriert werden. Dafür zunächst an den Eingang das entsprechende Signal anlegen (z.B. ein Widerstand, der einer Temperatur von 30 °C entspricht an AI2). Nun erkennt man am 'IST'-Wert von AI2 (im Beispiel 26,82 °C), dass

MODUL	KALIBRATION		INFO
	SOLL		ADC
AI1	<input type="text"/>	KALIBR	93.07
AI2	<input type="text"/>	KALIBR	26.82
AI3	<input type="text"/>	KALIBR	36.49
AI4	<input type="text"/>	KALIBR	52.72

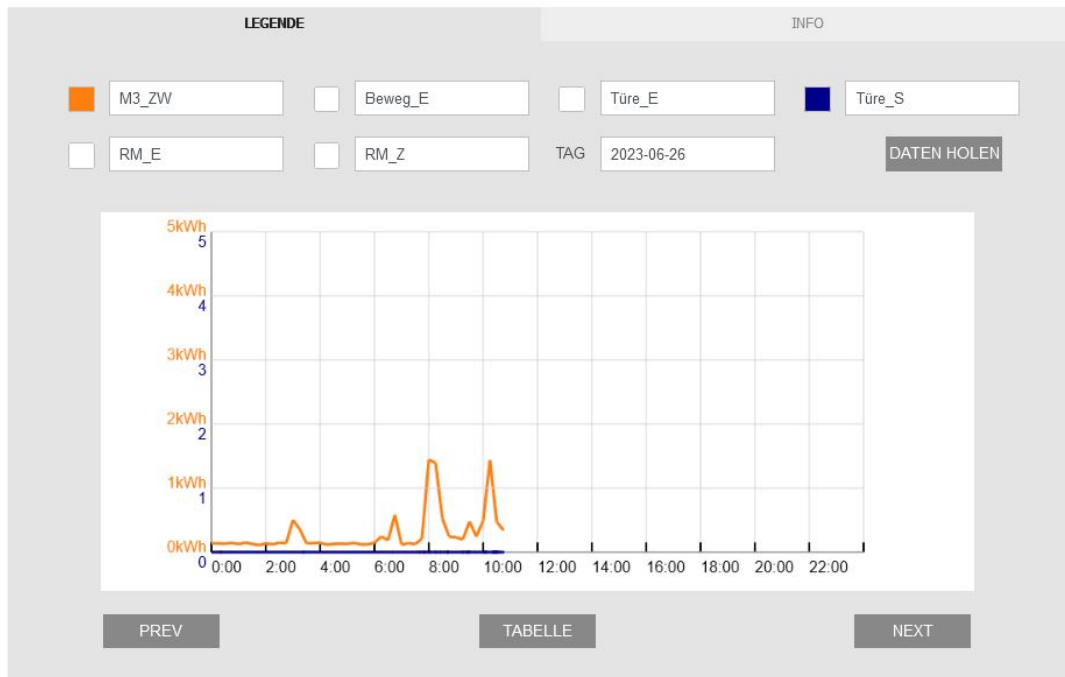
dieser noch nicht genau ist. Daher im 'SOLL'-Feld 30,00 eintragen und die entsprechende Schaltfläche 'KALIBR' betätigen. Der IST-Wert sollte sich bei der nächsten Aktualisierung auf 30,00 ändern. Ist der 'ADC'-Wert unter 300, dann wird die Untergrenze geändert, ist er über 300, dann wird die Obergrenze kalibriert.

#### Modul PM:

Die Kalibration funktioniert im Prinzip wie oben beschrieben. Allerdings wird ohne dass Signale an den Strom- und Spannungseingängen liegen und mit leerem 'SOLL'-Feld der Nullpunkt kalibriert. Danach werden Referenzstrom und Referenzspannung an die Eingänge gelegt und ein Grenzwert im oberen Betriebsbereich kalibriert (Beispiel: 230V für die Spannungseingänge und 150A falls 200A-Stromwandler verwendet werden).

### E.2.2. Menü - HISTORIE:

Hier werden die historischen Daten von bis zu 6 Datenpunkten gleichzeitig angezeigt - es werden dabei immer die Daten eines ganzen Tages dargestellt.



**DATENPUNKTE:** Beliebige Datenpunkte des Gerätes aus den Drop-Down-Listen wählen, durch Anklicken der Schaltfläche 'DATEN HOLEN' die neue Daten laden. Danach kann durch Anklicken der quadratischen Fläche links neben dem Datenpunkt die Anzeige ein- und ausgeschaltet werden.

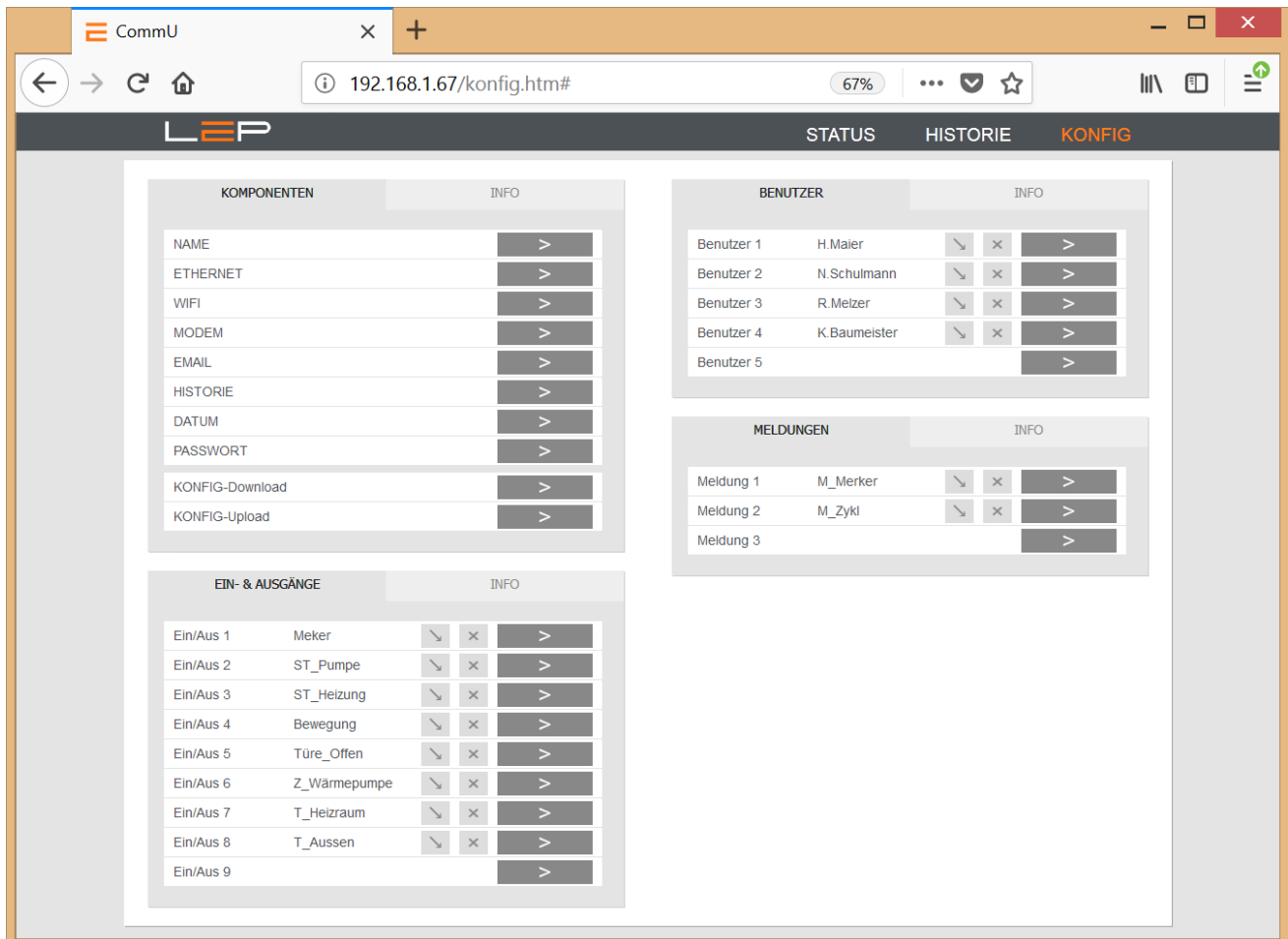
**TAG:** Den anzuzeigenden Tag ändern -> danach 'DATEN HOLEN'

**PREV / NEXT:** Den vorherigen / nächsten Tag anzeigen

**TABELLE:** Alle geladenen Daten des aktuellen Tages werden in Tabellenform angezeigt

### E.2.3. Menü - KONFIG:

Alle Einstellungen (außer das Anlegen der Module) sind im Konfig - Menü zu finden. Die Schaltflächen mit dem schrägen → verschieben Ein-/Ausgänge, Benutzer und Meldungen. Die Schaltflächen 'x' löschen den jeweiligen Ein-/Ausgang, Benutzer oder die Meldung.



**KOMPONENTEN:** Parametrierung der einzelnen Hardwarekomponenten / Funktionen des Gerätes  
**KONFIG-Download:** speichert die gesamte Konfiguration in einer .csv Datei.  
**KONFIG-Upload:** Hier kann eine bestehende Konfiguration aus einer (zuvor abgespeicherten) .csv Datei hochgeladen werden.

**EIN- /AUSGÄNGE:** Einstellung aller angezeigten Ein & Ausgänge - maximal 40  
**BENUTZER:** Einstellung der Benutzer, die in den Meldungen benachrichtigt werden sollen - maximal 15  
**MELDUNGEN:** Einstellung aller Alarmierungen, die das Gerät ausführt - maximal 40

**KOMPONENTEN:**

**NAME:** Hier kann der Anlagenname eingegeben werden. Er wird bei jedem SMS/Email mitgesendet, um die Anlage eindeutig identifizieren zu können.

**ETHERNET:**

**MODUS:** Fixe IP oder DHCP

Bei der fixen IP-Adresse behält das Gerät seine IP-Adresse immer - hier müssen auch Subnetmask und das Standard-Gateway des angeschlossenen Netzwerkes angegeben werden. Bei DHCP bezieht das Gerät seine IP-Adresse vom DHCP-Server des Kunden, es kann dann nur der 'Web-Name' angegeben werden, unter dem das Gerät im Netzwerk erreichbar ist (Bsp: 'commupro' ... URL: 'http://commupro')

ETHERNET		INFO
Modus	Fixe IP	
IP-Adresse	192.168.1.67	
Subnet-Mask	255.255.255.0	
Gateway	192.168.1.1	
Um die Einstellungsänderungen zu übernehmen, muss das Gerät nach dem 'SPEICHERN' mit 'RESTART' neu gestartet werden.		
<b>RESTART</b>		<b>SPEICHERN</b>

**WIFI:**

**MODUS:** Server- oder Client-Modus oder Aus

Im Server-Modus kann sich jedes beliebige mobile Endgerät in das CommU<sup>PRO</sup> einwählen. Es gibt über das WIFI keine Verbindung zum Internet. NETZWERK ist der Name, der im Endgerät angezeigt wird, das PW muss zum Einwählen angegeben werden. Das Gerät ist IMMER unter der folgenden URL erreichbar: 'http://192.168.1.1'

WIFI		INFO
Modus	Server-Modus	
Netzwerk	CommuPro	
PW	Commu9876	
Um die Einstellungsänderungen zu übernehmen, muss das Gerät nach dem 'SPEICHERN' mit 'RESTART' neu gestartet werden.		
<b>RESTART</b>		<b>SPEICHERN</b>

**ACHTUNG:** Es kann immer nur ein Gerät mit dem CommU<sup>PRO</sup> verbunden sein!

Im Client-Modus wählt sich das CommU<sup>PRO</sup> in ein - vom Kunden zur Verfügung gestelltes - Netz ein und kann darüber auch ins Internet. Dabei kann zusätzlich bei der URL ein Name (KEINE IP-Adresse!) eingegeben werden, unter dem das CommU<sup>PRO</sup> erreichbar ist.

**MODEM:**

**MODUS:** Aus, nur SMS, nur Mobile Data oder beides

Sobald auch mobile Daten aktiv sind, müssen die vom Provider geforderten Daten für Access Point Name (APN), Username und Passwort angegeben werden.

Die eigene Telefonnummer wird grundsätzlich vom CommU<sup>PRO</sup> automatisch ausgelesen. Falls das allerdings nicht möglich ist - z.B. bei übertragenen SIM-Karten, sollte hier auch die Telefonnummer hinterlegt werden. Das ist besonders im Betrieb 'nur SMS' wichtig, weil dabei die Uhrzeit durch Senden eines SMS an sich selbst ausgelesen wird.

MODEM		INFO
Modus	SMS und Mobile Daten	
Eigene Nummer	+4366012345678	
APN	drei.at	
User		
PW		
Um die Einstellungsänderungen zu übernehmen, muss das Gerät nach dem 'SPEICHERN' mit 'RESTART' neu gestartet werden.		
<b>RESTART</b>		<b>SPEICHERN</b>

**EMAIL:**

**MODUS:** SMS->Email-Gateway, Email-Account per Ethernet, WIFI oder mobile Daten

SMS->Email-Gateway: Dabei werden die Emails als SMS versendet und dann über ein Gateway in Emails umgewandelt. LeP stellt ein kostenloses Gateway zur Verfügung - bitte die Telefonnummer dafür erfragen!

EMAIL		INFO
Modus	Email-Account per Mobilien Daten	
Server	5.35.234.23	
Email-Adresse	commu@meinedomain.at	
User	meinuser	
PW	meinpasswort	
<b>SPEICHERN</b>		

Email-Account: Vom Kunden kann ein eigener Email-Account eingerichtet werden, über den das CommU<sup>PRO</sup> Emails versendet. Hier sind die IP der Email-Servers, die angelegte Email-Adresse sowie Username und Passwort des Accounts zu hinterlegen. Das Datensenden kann dabei über Mobilfunk (beim Modem muss die Option 'Daten' konfiguriert sein), oder über Ethernet (das Gerät muss an ein Kundennetzwerk mit Internetzugriff angebunden sein) oder über WIFI (das CommU<sup>PRO</sup> muss im Client-Modus an ein Kundennetzwerk mit Internetzugriff angebunden sein) erfolgen.

**HISTORIE:**

**MODUS:** Datenübertragung aus, Datenübertragung per Ethernet, WIFI oder mobile Daten

Optional können die Historischen Daten an eine von LeP gehostete Cloud gesendet werden und dann mit eigenen Zugangsdaten im Internet angesehen werden. Dafür ist die Einrichtung eines Accounts notwendig. Falls das gewünscht wird, bitte die LeP GmbH kontaktieren - es werden alle weiteren Einstellungen bekanntgegeben.

Modus	Versand per Mobile Daten	
Server-IP	5.35.234.23	
Server-URL	www.meinserver.at	
Script	/meinscript.php	
Gerätenummer	30	
Aufzeichnung	zyklisch alle 15min, bei Änderung von digitalen Inputs	
Um die Einstellungsänderungen zu übernehmen, muss das Gerät nach dem 'SPEICHERN' mit 'RESTART' neu gestartet werden. Die aufgezeichnete Historie kann mit dem Button 'LÖSCHEN' gelöscht werden.		
<b>RESTART</b>		<b>LÖSCHEN</b>
<b>SPEICHERN</b>		

**Aufzeichnung:** Hier kann das Aufzeichnungsintervall für die Historischen Daten festgelegt werden (1 Minute bis 2 Stunden), optional kann zusätzlich bei Änderung von digitalen Signalen aufgezeichnet werden.

Mit der Schaltfläche 'LÖSCHEN' wird der gesamte Historien-Speicher gelöscht.

**DATUM:**Das Datum wird automatisch bezogen - entweder im Zuge der Datenübermittlung bei historischen Daten oder per SMS an die eigene Nummer. Zusätzlich kann es hier auch händisch gesetzt werden.

**PASSWORT:**

**Modus:** Ein / Aus

Bei eingeschaltetem Passwort, kann ein Passwort für das SMS senden festgelegt werden (wenn ausgeschaltet muss statt diesem SMS-Passwort die '#' angegeben werden). Zusätzlich wird die Webseite mit einen Login (User/PW) versehen.

PASSWORT		INFO
Modus	Passwort ein	
SMS-Passwort	1234	
User	meinuser	
PW	meinpasswort	
<b>SPEICHERN</b>		

**EIN- /AUSGÄNGE:**

Mit den Schaltflächen 'KOPIEREN' und 'EINFÜGEN' können wiederkehrende Einstellungen dupliziert werden, die Schaltflächen '<<' und '>>' zeigen den vorherigen / nächsten Datenpunkt an.

- NAME:** Für jeden aktiven Eingang MUSS ein Name vergeben werden, dieser muss mit einem Buchstaben beginnen, maximal 15 Zeichen sind erlaubt.
- TYP:** Einen Typ aus der Liste wählen.
- MODUL:** Es werden alle Module, die Ein/Ausgänge des gewählten Typs besitzen angezeigt - eines auswählen!
- DATENPUNKT:** Es werden alle möglichen Klemmen des gewählten Moduls angezeigt - eine wählen.

Ein/Aus 5		INFO
Name	Türe_Offen	
Typ	Digitaler Eingang	
Modul	EX_1_4AID1	
Datenpunkt	DI4	
Invertierung	nicht invertiert	
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

**Digitale Eingänge:**

**INVERTIERUNG:** Invertierung bedeutet dabei, dass 12V an der Klemme als '0' und nicht als '1' angezeigt wird. Ausschaltverzögert bedeutet, dass sehr kurze Signale auf 2 Minuten verlängert werden.

**Analoge Eingänge:**

- MULTIPLIKATOR:** Der angezeigte Wert entspricht dem gemessene Analogwert mal dem Multiplikator. Defaultwert '1'
- OFFSET:** Der angezeigte Wert entspricht dem gemessene Analogwert plus dem Offset. Defaultwert '0'.  
Beispiel: angezeigt 20.5C, tatsächliche Temperatur 22.1C -> 1.6 eingeben.
- EINHEIT:** Physikalische Einheit wie 'A' (Ampere)...
- MIN / MAX:** Skalierung für die Darstellung in der Historie

Ein/Aus 7		INFO
Name	T_Aussen	
Typ	Analoger Eingang	
Modul	EX_1_4AID1	
Datenpunkt	AI2	
Multiplikator	1.00	
Offset	0.00	
Einheit	C	
Min/Max	0 / 50	
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

**Energie-Zähler:**

- MULTIPLIKATOR:** siehe oben
- EINHEIT:** Phys. Einheit wie 'kWh', die zweite Einheit wird für die Historie verwendet
- MIN / MAX:** siehe oben
- STARTWERT:** Zum Abgleichen des Zählerstandes mit einem vorhandenen Zähler wird hier einmalig der aktuelle Zählerstand eingeben. Nach dem Speichern ist dieses Feld wieder leer - der Zählerstand wurde trotzdem übernommen! (siehe STATUS)

Ein/Aus 8		INFO
Name	Stromzähler1	
Typ	Energie-Zaehler	
Modul	EX_2_PM	
Datenpunkt	ZW	
Multiplikator	1.00	
Einheit	kWh / kW	
Min/Max	0 / 10	
Startwert		
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

**Impuls-Zähler:**

**IMPULSE/EINHEIT:** Sollte mit den Angaben des verwendeten Impulszählers übereinstimmen (Bsp: 500 Impulse pro kWh).

Wertebereich 1 bis 1000, default '1'

**EINHEIT:** siehe oben

**MIN / MAX:** siehe oben

**STARTWERT:** siehe oben

**Digitaler Ausgang / Interne Merker:**

Einstellungen sind für Interne Merker dieselben, allerdings sind sie keinem Ausgang zugeordnet und können intern weiterverwendet werden.

**SCHALTBEDINGUNG:** Es können bis zu 3 Ein/Ausgänge dazu verwendet werden, den Ausgang/Merker zu schalten. Diese können entweder 'UND' oder 'ODER'-Verknüpft werden.

(Bsp: Die Alarm-Sirene startet wenn entweder die Pumpenstörung ODER die Heizungsstörung ansteht, ODER die Heizraumtemperatur über 35°C steigt).

**EINSCHALTEN:** Zeitverzögerung für das Einschalten

**AUSSCHALTEN:** Zeitverzögerung für das Ausschalten oder Angabe der Impulszeit, nach der abgeschaltet wird.

**Zeitschalt-Uhr:**

Es können beliebig viele Wochenzeitschaltuhren konfiguriert werden, die dann für das Schalten von Ausgängen oder die Triggerung von Meldungen verwendet werden können.

**EINBEDINGUNG:** Es können bis zu 3x 2 Zeitfenster definiert werden, in denen die Zeitschalt-Uhr auf '1' geht.

Ein/Aus 9		INFO
Name	Stromzähler2	
Typ	Impuls-Zaehler	
Modul	EX_1_4AIDI	
Datenpunkt	DI1	
Impulse/Einheit	500	
Einheit	kWh / kW	
Min/Max	0 / 20	
Startwert		
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

Ein/Aus 10		INFO
Name	Alarm-Sirene	
Typ	Digitaler Ausgang	
Modul	EX_3_4DO	
Datenpunkt	DO3	
Schalt-Bedingung	ST_Pumpe = 1	ODER
	ST_Heizung = 1	ODER
	T_Heizraum > 30.00 / 35.00	
Einschalten	10sec nach Start der Schaltbedingung	
Ausschalten	30min nach Ende der Schaltbedingung	
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

Ein/Aus 11		INFO
Name	Zeituhr	
Typ	Zeitschalt-Uhr	
Ein-Bedingung	Mo - Fr, 08:00 - 17:40	UND
	Sa, 21:00 - 23:59	UND
	So, 00:00 - 05:00	
<< KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN >>		

**BENUTZER:**

Mit den Schaltflächen 'KOPIEREN' und 'EINFÜGEN' können wiederkehrende Einstellungen dupliziert werden, die Schaltflächen '<<' und '>>' zeigen den vorherigen / nächsten Benutzer an.

**NAME:** Für jeden aktiven Benutzer MUSS ein Name vergeben werden, dieser muss mit einem Buchstaben beginnen, maximal 15 Zeichen sind erlaubt

**PHONE:** Die Telefonnummer des Benutzers, mit +43... oder 0... beginnend

**EMAIL:** Die Email-Adresse des Benutzers

**MELDUNGEN:**

Mit den Schaltflächen 'KOPIEREN' und 'EINFÜGEN' können wiederkehrende Einstellungen dupliziert werden, die Schaltflächen '<<' und '>>' zeigen die vorherige / nächste Meldung an.

**NAME:** Für jede aktive Meldung MUSS ein Name vergeben werden, dieser muss mit einem Buchstaben beginnen, maximal 15 Zeichen sind erlaubt

**TYP:** Es gibt zwei Meldungstypen -

1. Ereignis-Meldungen, die durch Ein/Ausgänge ausgelöst werden
2. Zyklische Meldungen die uhrzeitabhängig ausgelöst werden

**Zyklische Meldungen:**

**TRIGGER:** Täglich, im Wochen-, Monats- oder Jahresabstand - aus dem Drop-Dow-Menü wählen und abändern.

**MELDETEXT:** Text, der im SMS / Email geschickt wird

**INHALT:** Zusätzlich zum Meldetext kann auch der aktuelle Status einiger Eingänge mitgesendet werden. Dazu nach jedem eingefügten Ein/Ausgang ein Leerzeichen eingeben, um die Drop-Down-Liste wieder anzuzeigen.

**ACHTUNG: Überschreitet der gesamte SMS-Text die maximalen 160 Zeichen, dann wird der Inhalt auf mehrere SMS aufgeteilt!**

**ANRUF:** Hier können alle Benutzer ausgewählt werden, die durch einen Anruf benachrichtigt werden sollen.  
**ACHTUNG: Es wird kein Text aufgesprochen, das Gerät wählt lediglich und legt nach 1 Minute wieder auf!**

**SMS:** Alle Benutzer wählen, die per SMS benachrichtigt werden sollen.

**EMAIL:** Alle Benutzer wählen, die per Email benachrichtigt werden sollen.



**Ereignis-Meldungen:**

**TRIGGER:** Es können bis zu 3 Bedingungen entweder mit 'UND' oder mit 'ODER' verknüpft werden. Dazu die Bedingungen aus der Drop-Down-Liste auswählen und gegebenenfalls anpassen. Bei Analogwerten kann eine Hysterese-funktion verwendet werden (Bsp: ...25.00 / 32.00).

**VERZÖGERUNGEN:** Einverzögerung / Ausverzögerung  
 Die Meldung wird erst versandt, wenn das Trigger-Ereignis länger als die Einverzögerung ansteht. Ist die Trigger-Bedingung länger als die Ausverzögerungszeit nicht mehr erfüllt, dann wird die OK-Meldung gesendet, sofern der OK-Text nicht leer ist.

**WIEDERHOLUNGEN:** Sofern die Triggerbedingung noch immer ansteht, wird die Meldung nach der Wiederholzeit nochmal geschickt, insgesamt maximal so oft, wie in der Anzahl angegeben.

**MELDETEXT:** Text, der im SMS / Email der Alarmmeldung geschickt wird

**OK-TEXT:** Text, der im SMS / Email der OK-Meldung geschickt wird

**INHALT:** siehe oben

**ANRUF:** siehe oben

**SMS:** siehe oben

**EMAIL:** siehe oben

**Beispiel:**

Im obigen Beispiel wird die Meldung ausgelöst, wenn die Heizraumtemperatur 30 Sekunden lang über 32°C ist und gleichzeitig die Anlage eingeschaltet ist. Die OK-Meldung kommt, sobald die Temperatur 20 Minuten lang unter 25°C ist (Hysterese!) oder 20 Minuten nachdem die Anlage ausgeschaltet wurde.

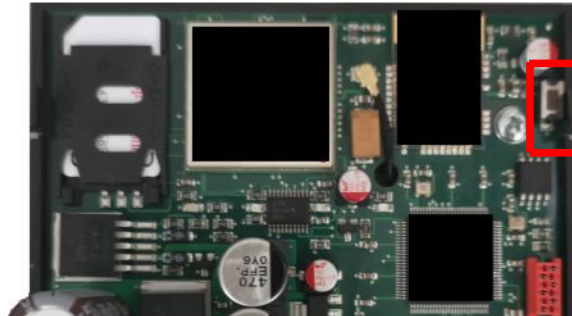
Meldung 1		INFO
Name	M_Heizraumtemp	
Typ	Ereignis-Meldung	
Trigger	Anlage_Ein = 1	UND
	T_Heizraum > 25.00 / 32.00	
Verzögerungen	30sec / 20min	
Wiederholungen	5h / 3x	
Melde-Text	Heizraum-Temperatur zu hoch!	
OK-Text	Heizraum-Temperatur wieder OK!	
Inhalt	ST_Pumpe, ST_Heizung, T_Heizraum	
Anruf	N.Schulmann	
SMS	H.Maier, N.Schulmann, R.Melzer, K.Baumeister	
Email	H.Maier, N.Schulmann	
<<    KOPIEREN    EINFÜGEN    SPEICHERN    >>		

## E.4 Rücksetzen der Konfiguration auf Default-Werte

Auf dem Gerät befindet sich ein Reset Taster. Wird dieser so lange betätigt, bis alle 4 Leds auf der Gehäuseoberseite aufleuchten (ca. 5 Sekunden), dann wird eine Default-Konfiguration in das Gerät geladen.

### Default-Werte:

Ethernet: IP: 192.168.1.67  
 Subnet: 255.255.255.0  
 Gateway: 192.168.1.1  
 WIFI: Netzwerk: CommuPro  
 PW: Commu9876  
 Passwort: ausgeschalten



Alle Module, Ein-/Ausgänge, Benutzer und Meldungen gelöscht!

## E.5 Konfiguration und Zugriff über SMS

Viele Einstellungen können auch von der Ferne aus über SMS abgefragt oder verändert werden. Außerdem kann der Gerätezustand jederzeit über SMS abgefragt werden.

Jeder korrekte Befehl triggert eine Rückmeldungs-SMS an die Mobilnummer, von der aus der Befehl gesendet wird. Grundsätzlich sind dabei die folgenden Punkte zu beachten.

1. Falls in den PASSWORT-Einstellungen ein SMS-Passwort eingestellt wurde, ist dieses Passwort **IMMER** an den Anfang des SMS zu stellen, das an die Anlage gerichtet ist. Falls die Passwordeinstellung deaktiviert ist muss anstelle des Passwortes die ‚#‘ gesetzt werden.

*Beispiel mit Passwort:*                      *SMS mit Text:*    8765 stat  
*Beispiel ohne Passwort:*                    *SMS mit Text:*    # stat

Die folgenden Beispiele gehen der Einfachheit halber von einem ausgeschalteten Passwort aus.

2. Die einzelnen Parameter sind durch Strichpunkte zu trennen.
3. Es können auch immer Konfigurations-Teile einzeln gesetzt werden.
4. SMS werden automatisch auf 160 Zeichen begrenzt. Alle weiteren Texte gehen daher verloren.
5. **Groß- und Kleinschreibung, Leerzeichen sowie Trennzeichen beachten!**

### Allgemeine Befehle:

‚stat‘ zur Abfrage des aktuellen Status

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	stat	Beispiel: # stat

‚uhr‘ zum Setzen und Abfragen der aktuellen Uhrzeit

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	uhr	Beispiel: # uhr

‚restart:all‘ zum Neustart des Gerätes

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	restart:all	Beispiel: # restart:all

### Schalten von Ausgängen, Internen Merckern und die Zeitschaltuhren:

Die Ausgänge, Internen Merker und die Zeitschaltuhren können per SMS ein- und ausgeschaltet werden.

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	<i>name</i> ein	schaltet Ausgang/Merker/ Zeitschatuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' ein Beispiel: # Heizung ein
#	<i>name</i> aus	schaltet Ausgang/Merker/ Zeitschatuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' aus Beispiel: # Wasser aus
#	<i>name</i> auto	schaltet die Zeitschaltuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' auf Automatik-Betrieb Beispiel: # Zeituhr auto
#	<i>name</i> imp <i>zeit</i>	schaltet Ausgang/Merker mit dem Namen ' <i>name</i> ' für ' <i>zeit</i> ' ein und dann wieder aus Beispiel 1: # Beregnung imp 25min Beispiel 2: # Quit imp 3h Beispiel 3: # Tor imp 40sec

### Konfigurations-Abfrage und Konfiguration ändern

‚anlname‘ - Der Gerätenamen wird abgerufen/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	ANLAGEN-NAME?	Abfrage des Anlagen-Namen
#	ANLAGEN-NAME: <i>name</i>	Setzen des Anlagen-Namen Beispiel: # ANLAGEN-NAME: Meine Testanlage

‚BENUTZER‘ - Ein Benutzer wird abgerufen/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	BENUTZER xx?	Abfrage des Benutzers XX Beispiel: # BENUTZER 3?
#	BENUTZER xx: Name: <i>name</i> Phone: <i>tel-nr</i> Email: <i>email</i>	Setzen des Benutzers XX, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden Beispiel 1: # BENUTZER 10: Name: Max; Phone: +4367812345; Email: max@provider.at  Beispiel 2: # BENUTZER 2: Name: Inge; Email: inge@a1.at

,ETHERNET' - Die ETHERNET-Daten werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	ETHERNET?	Abfrage der ETHERNET-Konfiguration Beispiel: # ETHERNET?
#	ETHERNET: Modus: <i>modus</i> URL: <i>url</i> IP: <i>ipadresse</i> Subnet: <i>subnetmask</i> Gateway: <i>gateway</i>	Ändern der ETHERNET-Konfiguration, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden.  modus... DHCP, Fixe IP  <b>Im DHCP-Modus kann nur die URL verändert werden, diese darf KEINE IP-Adresse beinhalten.</b> <b>Im Modus 'Fixe IP' sind IP/Subnet/Gateway anzugeben</b> Beispiel 1: # ETHERNET: Modus: Fixe IP IP: 192.168.1.67 Subnet: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.1.1  Beispiel 2: # ETHERNET: Modus: DHCP URL: commupro  <b>ACHTUNG: Bei Einstellungsänderungen muss das Gerät danach mit 'restart:all' neu gestartet werden!!!</b>

,WIFI' - Die WIFI-Daten werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	WIFI?	Abfrage der WIFI-Konfiguration Beispiel: # WIFI?
#	WIFI: Modus: <i>modus</i> URL: <i>url</i> Netzwerk: <i>netzwerk</i> PW: <i>passwort</i>	Ändern der WIFI-Konfiguration, Setzen von Teile möglich. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (CR) getrennt werden.  modus... SERVER, CLIENT, AUS  <b>Im Client-Modus kann die URL verändert werden, muss immer mit 'http://..' beginnen, und darf KEINE IP-Adresse beinhalten.</b> <b>Im Server-Modus ist die URL fix auf 'http://192.168.1.1' eingestellt!</b> Beispiel 1: # WIFI: Modus: CLIENT URL: http://easy Netzwerk: mein_wifi_name PW: mein_wifi_passwort  Beispiel 2: # WIFI: Netzwerk: anderes_netzwerk; PW: pwneu  <b>ACHTUNG: Bei Einstellungsänderungen muss das Gerät danach mit 'restart:all' neu gestartet werden!!!</b>

„MODEM“ - Die MODEM-Daten werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	MODEM?	Abfrage der MODEM-Konfiguration Beispiel: # MODEM?
#	MODEM: Modus: <i>modus</i> Nummer: <i>tel.nr</i> APN: <i>apn</i> User: <i>username</i> PW: <i>passwort</i>	Ändern der MODEM-Konfiguration, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden.  modus... AUS, SMS, Daten, SMS und Daten  Beispiel 1: # MODEM: Modus: SMS und Daten Nummer: +436761234567 APN: gprsinternet User: PW:  Beispiel 2: # MODEM: Nummer: +436601234567; APN: drei.at  ACHTUNG: Bei Einstellungsänderungen muss das Gerät danach mit 'restart:all' neu gestartet werden!!!

„EMAIL“ - Die EMAIL-Daten werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	EMAIL?	Abfrage der EMAIL-Konfiguration Beispiel: # EMAIL?
#	EMAIL: Modus: <i>modus</i> [Gateway: <i>tel.nr-gw</i> ] Server: <i>server-ip</i> Adresse: <i>email-adr</i> User: <i>username</i> PW: <i>passwort</i>	Ändern der EMAIL-Konfiguration, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden.  modus... Gateway, Account per Ethernet, Account per Mobile Daten, Account per WIFI  Beispiel 1: # EMAIL: Modus: Account per Mobile Daten Server: 123.45.12.2 Adresse: commu@meinedomain.at User: username-domain PW: passwort-domain  Beispiel 2: # EMAIL: Modus: SMS to Email Gateway; Gateway: +436502615532

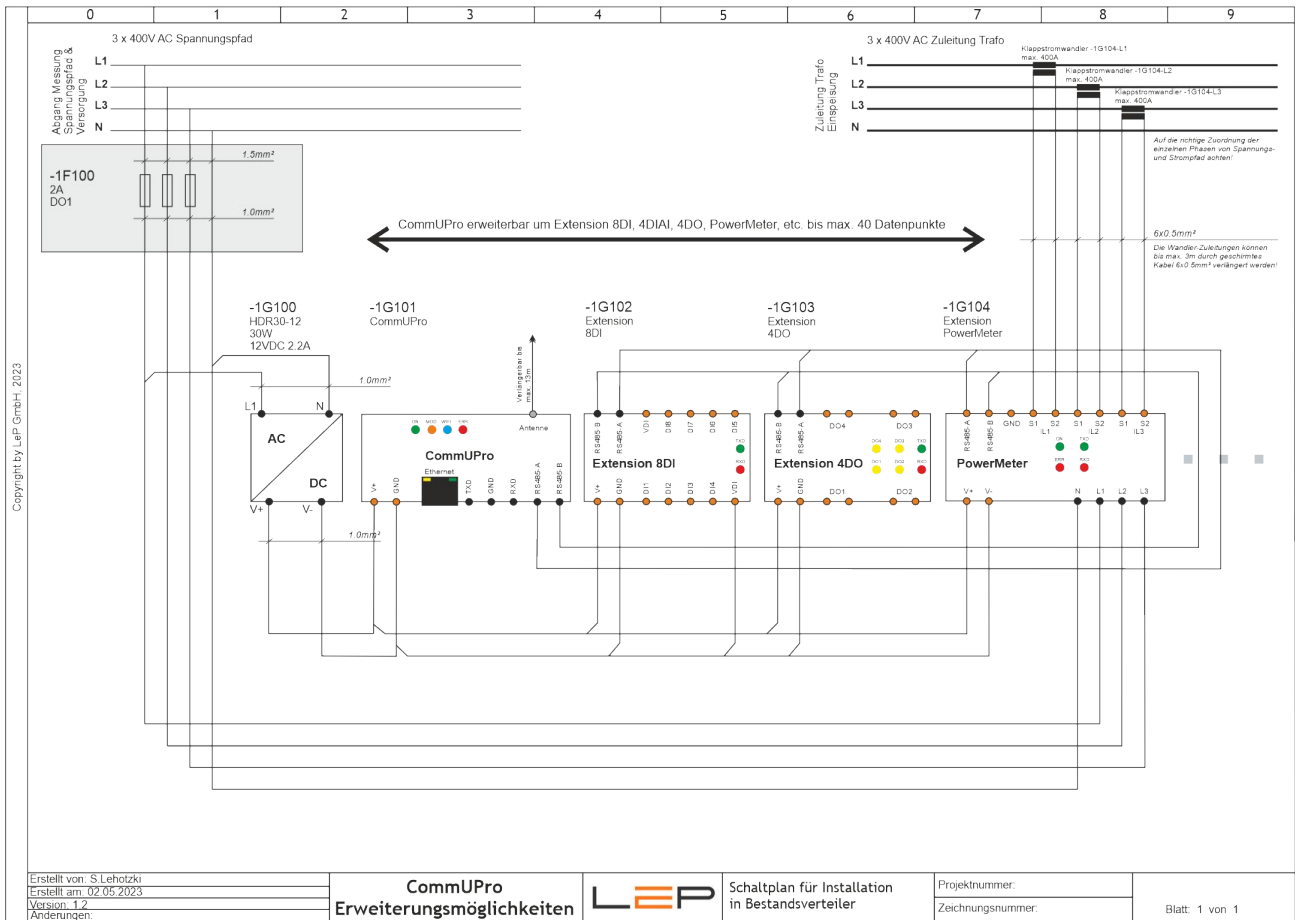
„HISTORIE“ - Die HISTORIE-Daten werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	HISTORIE?	Abfrage der HISTORIE-Konfiguration Beispiel: # HISTORIE?
#	HISTORIE: IP: <i>server-ip</i> URL: <i>server-url</i> Script: <i>scriptname</i> Nr: <i>geräte-nr</i> Aufzeichnung: <i>intervall in min/input</i>	Ändern der HISTORIE-Konfiguration, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden.  modus... AUS, Historie per Ethernet, Historie per Mobile Daten, Historie per WIFI  Beispiel 1: # HISTORIE: Modus: Historie per Mobile Daten IP: 123.45.12.2 URL: www.meinedomain.at Script: /sub/meinscript.php Nr: 27 Aufzeichnung: 60  Beispiel 2: # HISTORIE: Modus: AUS; Aufzeichnung: 15, Input

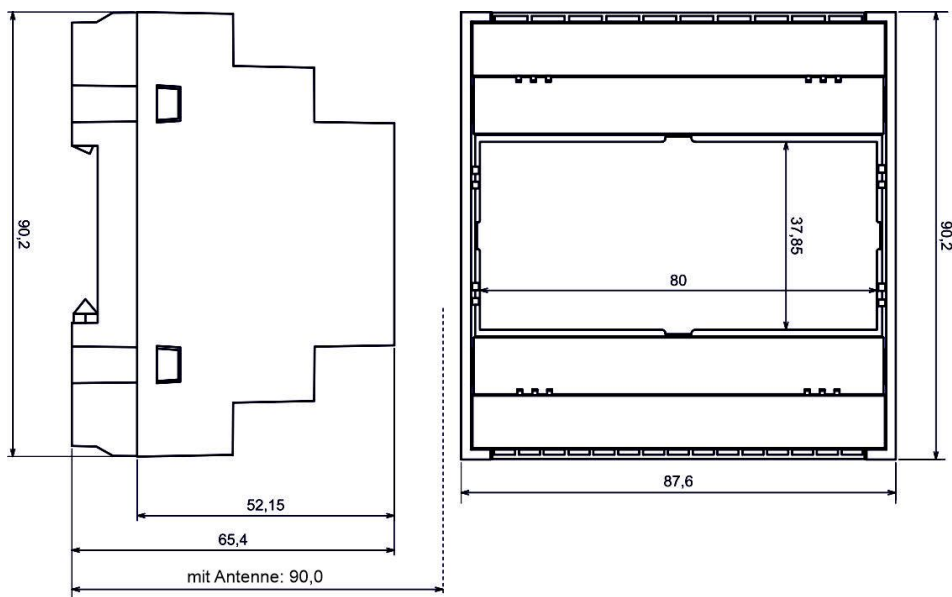
„PASSWORT“ - Die Passwörter werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	PASSWORT?	Abfrage der Passwörter Beispiel: # PASSWORT?
#	PASSWORT: Modus: EIN SMS: <i>sms-passwort</i> User: <i>username</i> PW: <i>passwort</i>	Ändern die Passwörter, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Strichpunkt oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden.  Beispiel 1: # PASSWORT: Modus: EIN SMS: 1234 User: mein_easy_user PW: mein_easy_passwort  Beispiel 2: # PASSWORT: SMS: 4711

## F. Anschlussbild



## G. BEMASSUNG



## H. Technische Daten

<b>Allgemeines</b>	Zentrales Überwachungsgerät mit internem LTE-Modem, WLAN-Modul, LAN/Ethernet-Anschluss, zusätzlichem Mikroprozessor, interner Webserver; erweiterbar durch Extensions über RS485-Schnittstelle. Vier Statusleds an der Oberseite (ON, MOD, WIFI und ERR).
<b>Anschlussklemmen</b>	max. 12A 300V für Anschlussdrähte mit max. 2.5mm <sup>2</sup> Litzendraht oder max. 4.0mm <sup>2</sup> Einzeldraht Information: Um das CommUPro problemlos verdrahten zu können, halten Sie auf den Klemmenseiten einen Abstand von mindestens 4 cm zur Wand oder zu Kabelkanälen bzw benachbarten Geräten ein und verwenden Sie einen (flexiblen) Litzendraht anstatt eines Einzeldrahtes.
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>EMV</b>	EMV-Störfestigkeitszone B nach EN61131-2; Prüfungen: EN 55022:2006 Class B und EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003, EN 61000 CE-Kennzeichnung
<b>Gehäuse</b>	ABS, Schwarz, Hutschienenmontage (nach EN 50022), Brennbarkeitsklasse V0, Abmessungen (BxTxH): 85mm x 90mm x 90mm (Höhe inklusive Kurzantenne)
<b>Temperaturbereich</b>	Betrieb: -10°C bis +50°C, relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90%, nichtbetauend Transport und Lagerung: : -20°C bis +80°C
<b>Spannungsversorgung (V+, GND)</b>	Nennspannung 24VDC, Spannungsbereich 12-24 VDC (mind. 10VDC, max. 30VDC), Stromaufnahme bei 24VDC max. 0.5A, Leistungsaufnahme: max. 6W, Anschlussklemmen: V+ (12-24VDC) und GND (Ground, 0V), Verpolungssicher, Überlastsicherung 2A träge (gelötet), größte Unterbrechungszeit, die Betrieb nicht beeinflusst: 10ms (PS2) empfohlenes Netzteil: 24VDC, ca. 1A (Netzteilleistung hängt von angeschlossenen Sensoren ab) - 12VDC bei Verwendung des Battery Backups sowie eines Power Meters.
<b>Schnittstelle RS485 (A,B)</b>	Zweidraht-Schnittstelle zur Anbindung sämtlicher Erweiterungsmodule (Extensions) - keine galvanische Trennung.
<b>Schnittstelle RS232 (RX, TX, GND)</b>	Diagnoseschnittstelle; Schnittstelle zur MBUS-Anbindung (optional über Extension MBUS-Modul) - keine galvanische Trennung.
<b>Modem</b>	LTE-Cat1-Modul, Frequency Bands LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20, GSM: 900/1800MHz Data Transfer LTE(Mbps): 10(Download)/5(Upload), GPRS/EDGE(Kbps): 236.8(Download)/236.8(Upload), Certifications: CE-RED, RoHS, REACH
<b>Antennenanschluß</b>	SMA female; entsprechende RG58C/U-Koaxialkabel-Verlängerungen (3m und 13m) verfügbar. Um eine gute Mobilfunkverbindung zu erreichen, sind folgende Punkte zu beachten: - Antenne in die Nähe von Öffnungen ins Freie installieren. - Antenne möglichst über Oberkante Gelände führen. - Antenne oberhalb abschirmender Bauteile installieren, z.B. oberhalb von Stahlbetondecken. - Antenne möglichst auf einer größeren Metalloberfläche montieren, welche in Richtung des nächsten Einwahlknotens zeigt. - Größere Kabellängen (>13m) benötigen einen Verstärker und spezielle Koaxialkabel, da die Dämpfung durch das Antennenkabel zu stark wird. Betreiben Sie das CommUPro niemals ohne angeschlossene Antenne!
<b>SIM-Karte</b>	Standard-SIM-Karte im ID-000-Format (25x15mm) „Mini“-SIM Für die Verwendung von „Micro“-SIM Karten empfehlen wir die Verwendung eines entsprechenden Adapters.
<b>WIFI</b>	Für Server- und Client-Mode, umschaltbar, 2,4 GHz ISM-Band Entspricht RED 2014/53/EU Essential Requirements for Health and Safety, EMC and Radio.
<b>LAN/Ethernet</b>	High-Performance 10/100 Ethernet Transceiver Interface, compliant with IEEE802.3/802.3u (Fast Ethernet), compliant with ISO 802-3/IEEE 802.3 (10BASE-T), Link status LEDs.
<b>Aufzeichnungsintervall</b>	Für das Datenlogging gilt eine variables Aufzeichnungsintervall (mind. 1 Minute, max. 2 Stunden) oder Aufzeichnung eines zusätzlichen Zeitstempels, wenn sich ein digitaler Eingang/Ausgang ändert. Interner Datenspeicher ist ein Ringspeicher mit der Möglichkeit, Daten bis max. 6 Monate zu speichern (bei einem Aufzeichnungsintervall von 15 Minuten).





## I. Warnhinweise:

Installation und Inbetriebnahme des Gerätes bedürfen spezieller Fachkenntnisse (Fernmeldetechnik, Elektrotechnik, ...). Die sachgerechte Installation und Inbetriebnahme ist vom Erwerber / Betreiber sicherzustellen. Das Gerät darf nur im spannungslosen Zustand verdrahtet werden.

Das elektromagnetische Verhalten des Gerätes hängt von den Einbau und Umgebungsbedingungen ab, die nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegen. Daher übernimmt der Hersteller für dieses Verhalten auch keine Haftung.

Das Gerät darf nur in trockenen und sauberen Räumen eingesetzt werden. Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser, Hitzeeinwirkungen und direkter Sonnenbestrahlung. Setzen Sie das Gerät keinen Schocks oder Vibrationen aus. Siehe hierzu auch Application Note AN10 - Montage und Handhabung auf <http://lepcontrols.com>.

Bei Schäden, die durch nicht Beachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Gleiches gilt für vorgenommene Veränderungen am Gerät durch den Erwerber / Betreiber oder Dritte Personen. Für Folgeschäden wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Es erlischt jeder Garantieanspruch.

Durch die erstmalige Inbetriebnahme und die Inanspruchnahme des kostenfrei zur Verfügung gestellten SMS/Email-Gateways anerkennen Sie die „Nutzungsbedingungen SMS/Email-Gateway“ (Details unter [http://lepcontrols.com/disclaimer\\_agb.html](http://lepcontrols.com/disclaimer_agb.html)). Gleiches gilt für die Inanspruchnahme und Nutzung der „GPRS-Webplattform“ (siehe Nutzungsbedingungen ebenfalls unter [http://lepcontrols.com/disclaimer\\_agb.html](http://lepcontrols.com/disclaimer_agb.html)).

## J. Gewährleistung und Entstehen für Mängel

Gemäß den Allgemeine Lieferbedingungen herausgegeben vom Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie Österreichs:

### 8. Gewährleistung und Entstehen für Mängel

8.1 Der Verkäufer ist bei Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen verpflichtet, nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen jeden die Funktionsfähigkeit beeinträchtigenden Mangel, der im Zeitpunkt der Übergabe besteht, zu beheben, der auf einem Fehler der Konstruktion, des Materials oder der Ausführung beruht. Aus Angaben in Katalogen, Prospekten, Werbeschriften und schriftlichen oder mündlichen Äußerungen, die nicht in den Vertrag aufgenommen worden sind, können keine Gewährleistungsansprüche abgeleitet werden.

8.2 Die **Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate**, soweit nicht für einzelne Liefergegenstände besondere Gewährleistungsfristen vereinbart sind. Dies gilt auch für Liefer- und Leistungsgegenstände, die mit einem Gebäude oder Grund und Boden fest verbunden sind. Der Lauf der Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt des Gefahrenüberganges gem. Punkt 6.

8.3 Der Gewährleistungsanspruch setzt voraus, dass der Käufer die aufgetretenen Mängel in angemessener Frist schriftlich angezeigt hat und die Anzeige dem Verkäufer zugeht. Der Käufer hat das Vorliegen des Mangels in angemessener Frist nachzuweisen, insbesondere die bei ihm vorhandenen Unterlagen bzw. Daten dem Verkäufer zur Verfügung zu stellen. Bei Vorliegen eines gewährleistungspflichtigen Mangels gemäß Punkt 8.1 hat der Verkäufer nach seiner Wahl am Erfüllungsort die mangelhafte Ware bzw. den mangelhaften Teil nachzubessern oder sich zwecks Nachbesserung zusenden zu lassen oder eine angemessene Preisminderung vorzunehmen.

8.4 Alle im Zusammenhang mit der Mängelbehebung entstehenden Nebenkosten (wie z. B. für Ein- und Ausbau, Transport, Entsorgung, Fahrt und Wegzeit) gehen zu Lasten des Käufers. Für Gewährleistungsarbeiten im Betrieb des Käufers sind die erforderlichen Hilfskräfte, Hebevorrichtungen, Gerüst und Kleinmaterialien usw. unentgeltlich beizustellen. Ersetzte Teile werden Eigentum des Verkäufers.

8.5 Wird eine Ware vom Verkäufer auf Grund von Konstruktionsangaben, Zeichnungen, Modellen oder sonstigen Spezifikationen des Käufers angefertigt, so erstreckt sich die Haftung des Verkäufers nur auf bedingungsgemäße Ausführung.

8.6 Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind solche Mängel, die aus nicht vom Verkäufer bewirkter Anordnung und Montage, ungenügender Einrichtung, Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Benutzungsbedingungen, Überbeanspruchung der Teile über die vom Verkäufer angegebene Leistung, nachlässiger oder unrichtiger Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmaterialien entstehen; dies gilt ebenso bei Mängeln, die auf vom Käufer beigestelltes Material zurückzuführen sind. Der Verkäufer haftet auch nicht für Beschädigungen, die auf Handlungen Dritter, auf atmosphärische Entladungen, Überspannungen und chemische Einflüsse zurückzuführen sind. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf den Ersatz von Teilen, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen. Bei Verkauf gebrauchter Waren übernimmt der Verkäufer keine Gewähr.

8.7 Die Gewährleistung erlischt sofort, wenn ohne schriftliche Einwilligung des Verkäufers der Käufer selbst oder ein nicht vom Verkäufer ausdrücklich ermächtigter Dritter an den gelieferten Gegenständen Änderungen oder Instandsetzungen vornimmt.

8.8 Ansprüche nach § 933b ABGB verjähren jedenfalls mit Ablauf der in Punkt 8.2 genannten Frist.

8.9 Die Bestimmungen 8.1 bis 8.8 gelten sinngemäß auch für jedes Entstehen für Mängel aus anderen Rechtsgründen.