



## **Bedienung des Touch-Einbauterminals 622.110**

Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines  
Beschreibung & Montage  
Konfiguration  
Inbetriebnahme

Seite  
2 - 4  
5  
6 - 7  
8

RAM Touch-Einbauterminale eignen sich sowohl zur dezentralen Bedienung an Unterstationen, als auch zur Bedienung der gesamten Computeranlage. In letzterem Fall muss das Terminal entweder direkt am Leitreechner angeschlossen sein oder über ein Netzwerk Zugriff auf den Leitreechner besitzen, um Zugang zu den Daten der ganzen Anlage zu erhalten.

Die Terminals enthalten ein beleuchtetes Flüssigkristall-Grafikdisplay und sind über dieses berührungssensitive LCD bedienbar (Kapazitiver Touch-Screen). Aktuell ist nur eine Variante für den Schaltschrankbau verfügbar. Anstelle des Tischgehäuses, empfehlen wir handelsübliche Android-Tablets bzw. Apple iPads und unsere RAM Bediensoftware CCWebControl.

Störmeldungen können sowohl optisch, durch ein rot-blinkendes Display, als auch akustisch, über einen 3.5mm Klinken-Ausgang, signalisiert werden.

Die RAM-Klimacomputer CC600 enthalten ab Betriebssystem Version 8.0 die für den Anschluss eines LCD-Terminals erforderliche Hard- und Software-Schnittstelle.

Das Touch-Einbauterminale wird über ein 12 Volt Netzteil mit Strom versorgt. Bei direktem Anschluss am Klimacomputer sind Entfernungen von bis zu 100m möglich. Erfolgt der Anschluss über ein Netzwerk, so können größere Entfernungen (abhängig von der Netzwerk-Infrastruktur) überbrückt und bei Bedarf auch mehrere LCD-Terminals an eine Schnittstelle angeschlossen werden.

Die Bedienung erfolgt normalerweise menügeführt, ist aber auch über herkömmliche Parameteradressierung möglich. Die Menüs werden bei der Inbetriebnahme des Terminals vom Klimacomputer zur Verfügung gestellt und sind bereits so eingerichtet, dass hierüber alle Anlagenparameter bequem aufgerufen werden können. Sie können darüber hinaus aber jederzeit nach eigenen Vorstellungen geändert und auch erweitert werden.

Um den Klimacomputer und auch das Terminal selbst vor unbefugtem Zugriff zu schützen, kann das LCD-Terminale so konfiguriert werden, dass vor Änderungen geprüft wird, ob die betreffende Person hierzu berechtigt ist. In diesem Fall wird in den Änderungsprotokollen auch dessen Namenskurzzeichen vermerkt.

Eine ausführliche Beschreibung zur Bedienung des Klimacomputers über die webbasierte Oberfläche finden Sie in der Anleitung zum „Software-Modul Web-Bedienung 622.010“.

## Anlagenbeispiele

### Touch-Einbauterminale angeschlossen über Netzwerk / LAN (Abb. 1.1 und 1.2)

- Verbindung über konfektioniertes Netzkabel (Cat.5e – Cat.7),
- Stromversorgung aus separatem Netzgerät,
- Terminal unmittelbar im Schaltkasten eingebaut oder
- bis max. 100m vom Netzwerk-Knoten (Switch, AP, etc.) entfernt

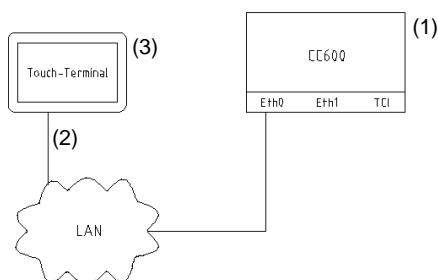


Abb. 1.1) Anschluss über Netzwerk mittels Kabel

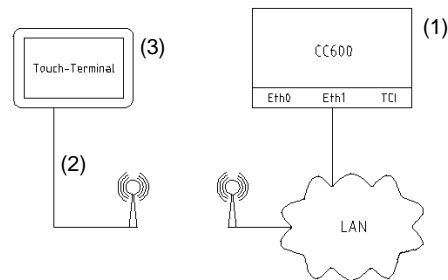


Abb. 1.2) Anschluss über Netzwerk mittels Wifi-Brücke

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| (1) <b>Klimacomputer CC600</b>   | Baureihe <b>662.100</b> |
| Leitreechner oder Computer-Unterstation, Betriebssystem-Version ab 8.0 |                         |
| (2) <b>Netzkabel (Cat.5e – Cat.7)</b>                                  |                         |
| Netzkabel 8P8C / RJ45 (Ethernet), max. 100m lang                       |                         |
| (3) <b>Touch-Einbauterminale</b>                                       | <b>622.110</b>          |
| Ausführung im Schaltschrankbau mit 12V Netzteil                        |                         |

## Touch-Einbauterminal mit Direktverbindung zum Klimacomputer (Abb. 2.1 und 2.2)

- Verbindung über konfektioniertes Netzwerkkabel (Cat.5e – Cat.7),
- Stromversorgung aus separatem Netzgerät,
- Terminal bis max. 100m vom Klimacomputer entfernt

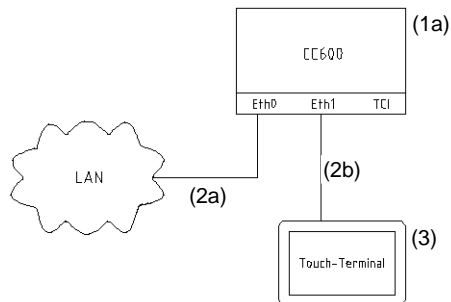


Abb. 2.1) Anschluss direkt am Klimacomputer (mit Netzwerk)

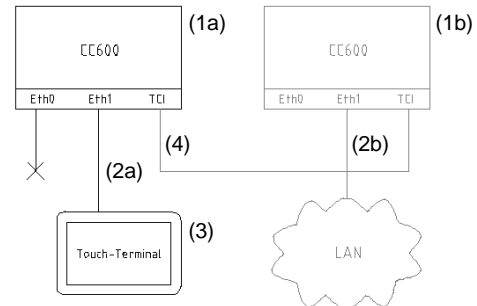


Abb. 2.2) Anschluss direkt am Klimacomputer (ohne Netzwerk)

<b>(1a)</b>	<b>Klimacomputer CC600</b> Leitrechner oder Computer-Unterstation, Betriebssystem-Version ab 8.0	Baureihe <b>662.100</b>
<b>(1b)</b>	<b>Klimacomputer CC600</b> Computer-Unterstation, Betriebssystem-Version ab 8.0	Baureihe (600/) <b>610/650/660</b>
<b>(2a, b)</b>	<b>Netzwerkkabel (Cat.5e – Cat.7)</b> Netzwerkkabel 8P8C / RJ45 (Ethernet), max. 100m lang	
<b>(3)</b>	<b>Touch-Einbauterminal</b> Ausführung im Schalttafeleinbau mit 12V Netzteil	<b>622.110</b>
<b>(4)</b>	<b>Datenleitung</b> Fernsprechkabel J-Y(St)Y 3x2x08	-

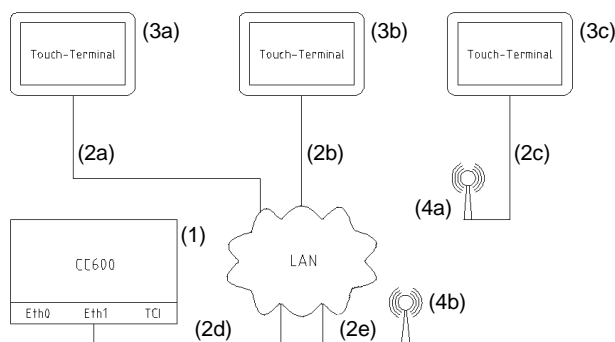
### Wichtige Hinweise

- Die Anschlussvariante aus Abb. 2.1 ist mit den Varianten aus Abb. 1.1 und 1.2 vergleichbar, da bei allen drei Varianten beide Komponenten (d.h. Klimacomputer und Touch-Terminal) über das Netzwerk miteinander verbunden sind. Die beiden Schnittstellen Eth0 und Eth1 des CC600 Baureihe 662 sind gleichwertig und technisch über einen internen Switch realisiert.
- Die Anschlussvariante aus Abb. 2.2 kommt ohne Netzwerk aus. Zu berücksichtigen ist dabei, dass ein evtl. an einer Unterstation bestehendes Netzwerk nicht über die TCI Datenleitung getunnelt wird. D.h. über das Touch-Einbauterminal ist nur der direkt angeschlossene Klimacomputer zu bedienen. Ist dies der Leitreechner, dann können auch über TCI verbundene Unterstationen abgefragt werden; andernfalls nur die lokale Station.

## Erweiterungsmöglichkeiten

### Paralleler Anschluss mehrerer Terminals (Abb. 3.1)

Durch den Einsatz von Standard-Netzwerk-Komponenten (Ethernet Switches) können mehrere Touch-Einbauterminals im Netzwerk und am Klimacomputer betrieben werden.



- |          |   |          |                |
|----------|---|----------|----------------|
| (1)      | <b>Klimacomputer CC600</b>  | Baureihe | <b>622.100</b> |
|          | Leitrechner (oder Computer-Unterstation), Betriebssystem-Version ab 8.0 |          |                |
| (2a...e) | <b>Netzwerkkabel (Cat.5e – Cat.7)</b>                                   |          |                |
|          | Netzwerkkabel 8P8C / RJ45 (Ethernet), max. 100m lang                    |          |                |
| (3a...c) | <b>Touch-Einbauterminal</b>   |          | <b>622.110</b> |
|          | Ausführung im Schalttafeleinbau mit 12V Netzteil                        |          |                |
| (4a, b)  | <b>Wifi Access-Point / Wifi Router</b>                                  |          | -              |
|          | Standard WLAN / Netzwerk Komponenten                                    |          |                |

- **beleuchtetes LC-Grafikdisplay mit kapazitiver Touch-Bedienung**
- **Ausführung für Schalttafel-Fronteinbau**
- **Anschluss direkt an den Klimacomputer (bis 100m Leitungslänge) oder über Netzwerk (Leitungslänge abhängig von Netzwerk Infrastruktur)**

Zur Bedienung an Unterstationen aber auch als Haupt- oder Zweitbedienplatz zur Bedienung der gesamten RAM-Computeranlage CC660 (nur in Verbindung mit Prozessorkarten 662.51x).  
Netzgerät und Befestigungsklemmen sind im Lieferumfang enthalten.

## Beschreibung

Das Gerät hat einen schwarzen Kunststoffkörper und eine Rückhaube aus Stahlblech mit Aluminium-Zink-Beschichtung. Es ist für den spritzwasserdichten Einbau in eine Schalttafel oder ein Tableau konzipiert.

Hinter einer hermetisch dicht eingebauten (IP 65 an der Einbaufront) und entspiegelten Mineralglasscheibe befindet sich ein LC-Display, auf dem alle Parameter des Klimacomputers, aber auch dort aufgezeichnete „Histogramme“ dargestellt werden können.

Wenn eine Störmeldung eintrifft, ebenso bei Bedienung, schaltet sich automatisch die Hintergrundbeleuchtung ein. Der Energiespar-Modus, welcher die Hintergrundbeleuchtung abschaltet, kann deaktiviert werden, so dass das Display durchgängig leuchtet und ablesbar bleibt. Störmeldungen können zusätzlich zur optischen Signalisierung durch einen Alarm-Ton, welcher über eine 3.5er Klinken-Buchse ausgegeben wird, angezeigt werden.

Die Bedienung erfolgt über eine kapazitive Touch-Erkennung und ist aufgrund der Menüführung sehr einfach zu erlernen.

Die eingebaute Elektronik enthält einen Mikrocomputer mit integriertem Speicher, in dem neben dem Programm auch die Menüs und sonstigen Einstellungen persistent abgelegt sind.

Das Terminal kommuniziert mit dem Klimacomputer über eine IPv4 basierte Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet, 8P8C / RJ45), die je nach verwendeter Infrastruktur über viele km eine sichere Verbindung gewährleistet. Über ein Netzgerät wird das Terminal mit Spannung versorgt. Die Netzwerk-Schnittstelle erlaubt es, das Terminal über bestehende Netzwerk-Infrastruktur an den Klimacomputer anzuschließen.

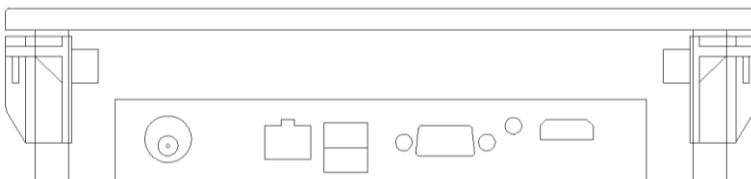
## Montage

Das Gerät wird nach Abnehmen der vier Befestigungs-Ecken durch den Tafelausschnitt gesteckt. Anschließend werden die Ecken wieder montiert und das Terminal durch Anziehen der Schrauben gegen die Schalttafel gespannt, bis die Gummidichtung zwischen Frontplatte und Schalttafel dicht anliegt.

## Anschlussmöglichkeiten

Das Gerät verfügt unterseitig über folgende Anschlüsse (v.l.n.r.):

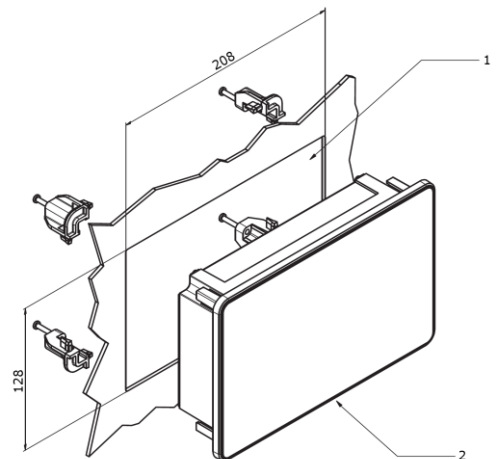
- Netzgerät (12VDC, 1A)
- Netzwerk / Ethernet
- USB (2x)
- RS232
- Audio (3.5 Klinken)
- HDMI



## Technische Daten

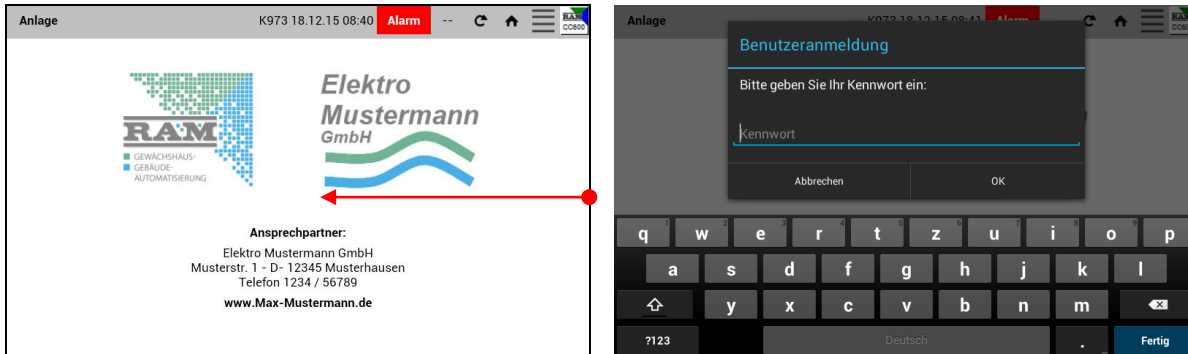
Umgebungstemperatur	-20...+70°C
Schutzart	IP 65 vor der Schalttafel
Gehäuse	glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit rückseitiger Metallabdeckung
Gewicht	~1200g
<b>Spannungsversorgung</b>	
- Betriebsspannung	12V- (12...24V)
- Stromaufnahme	~170mA (Stand-by) ~500mA (im Betrieb)
<b>Datenschnittstelle</b>	
	8P8C / RJ45 (Ethernet, IPv4)
- Übertragungsrate	10/100 MBit/s
- Übertragungslänge	max. 100m (wenn direkt angeschlossen)

## Maßbild Montage



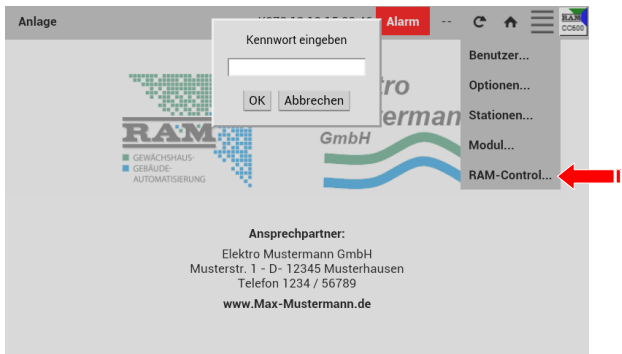
- 1 Einbauöffnung (208 x 128 mm)
- 2 Anschlüsse (Netzgerät, Netzwerk, etc.)

Die Konfigurationsoberfläche des Touch-Terminals lässt sich durch einen Wisch von rechts nach links öffnen. Der Wisch muss, vom rechten Rand beginnend, mindestens über ein Drittel des Bildschirms erfolgen und zügig ausgeführt werden. Zu langsame Wisch-Bewegungen werden nicht berücksichtigt.



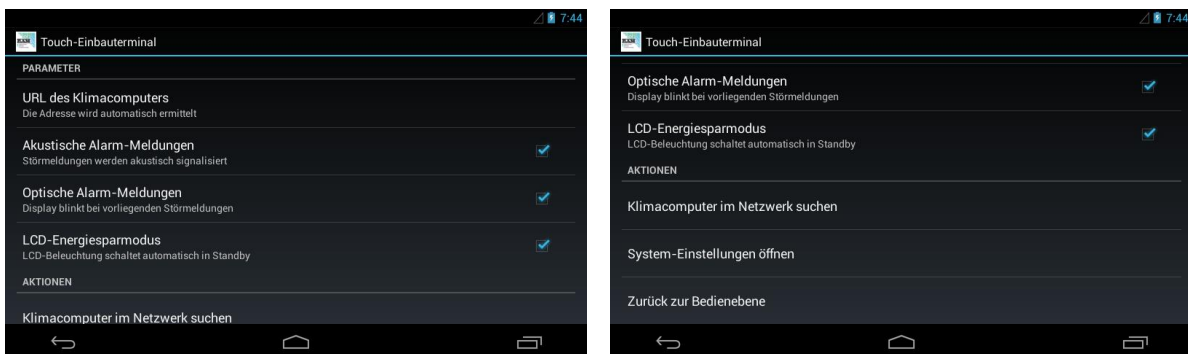
Wurde der Wisch korrekt ausgeführt, wird im Dialog *Benutzeranmeldung* nach dem Servicekennwort gefragt.

Alternativ zum Wischen kann das Konfigurationsmenü auch über das Menü der Bedienebene geöffnet werden. Dies ist allerdings nur möglich, wenn bereits eine Verbindung zum Klimacomputer besteht, da andernfalls die Bedienerfläche nicht verfügbar ist.



Wird die Konfigurationsoberfläche über das Menü der Bedienebene geöffnet, so sind auch andere Kennwörter möglich.

Nach erfolgreicher Autorisierung, steht das Konfigurationsmenü zur Verfügung. Dieses unterteilt sich in *Parameter* und *Aktionen*. Im Abschnitt *Parameter* finden sich alle wesentlichen Einstellungen des Touch-Terminals, welche in den nachfolgenden Absätzen ausführlich beschrieben werden. Neben den Einstellungen bietet der Abschnitt *Aktionen* die Möglichkeit, nach Klimacomputern im Netzwerk zu suchen, die System-Einstellungen zu öffnen oder zur Bedienebene zurück zu kehren.



## URL des Klimacomputers

Dieser Parameter legt die URL des Klimacomputers fest. Ist keine URL definiert (d.h. <leere Eingabe>), so wird beim Starten des Touch-Terminals sowie beim Zurückkehren zur Bedienebene automatisch nach Klimacomputern gesucht und der erste Leitreechner (Station A0) geöffnet. Wird kein Leitreechner gefunden, wird die erste verfügbare Unterstation angezeigt. Achtung: Die Suche ist nicht deterministisch. Wenn beispielsweise mehrere Leitreechner (mit unterschiedlichen K-Nummern) oder nur Unterstationen im Netzwerk vorhanden sind, so kann es vorkommen, das mal die eine und mal die andere Station geöffnet wird. Daher empfiehlt es sich im produktiven Einsatz die URL des Klimacomputers bei der Inbetriebnahme festzulegen.

Im Auslieferungszustand ist keine URL hinterlegt, so dass automatisch nach Klimacomputern gesucht wird.

## Akustische Alarm-Meldungen

Dieser Parameter legt fest, ob im Falle vorliegender Störmeldungen (ab Priorität 2) ein akustischer Warnton ausgegeben wird. Die Audio-Ausgabe erfolgt dabei über den 3.5mm Klinken-Ausgang und kann beispielsweise über Lautsprecher mit eingebautem Verstärker wiedergegeben werden.

## Optische Alarm-Meldungen

Grundsätzlich werden Störmeldungen durch ein hellrot hinterlegtes Tastenfeld Alarm in der Menüleiste auf der Bedienebene angezeigt. Befindet sich das Touch-Terminal aber im Energiesparmodus, so ist dies bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung nicht sofort ersichtlich. Ist der Parameter *Optische Alarm-Meldungen* aktiviert, so schaltet sich das Display automatisch ein und fängt an rot zu blinken, sobald unquitierte Störmeldungen ab Priorität 2 vorliegen. Bei deaktiviertem Energiesparmodus und aktivierten optischen Alarm-Meldungen, fängt das Display spätestens 5 Minuten nach der letzten Berührung/Bedienung an rot zu blinken, um damit noch deutlicher auf die vorliegenden Störmeldungen hinzuweisen. Während der Bedienung wird das Blinken unterdrückt, und erst nach 5 Minuten Inaktivität wieder zugeschaltet, wenn weiterhin nicht quitierte Störmeldungen vorliegen.

Die nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick des Zusammenspiels der Parameter *LCD-Energiesparmodus* und *Optische Alarm-Meldungen*.

LCD-Energiesparmodus	Optische Alarm-Meldungen	Verhalten bei Störmeldungen (ab Priorität 2)
Aus	Aus	Display ist immer an. Tastenfeld Alarm wird hellrot hinterlegt.
Aus	Ein	Display ist immer an. Spätestens 5 Minuten nach der letzten Benutzung blinkt das Display hellrot.
Ein	Aus	Display schaltet sich für 5 Minuten ein. Tastenfeld Alarm wird hellrot hinterlegt. Nach 5 Minuten schaltet das Display wieder in den Standby-Modus. Das Tastenfeld Alarm bleibt hellrot hinterlegt, bis alle Störungen behoben bzw. quitiert wurden, ist aber aufgrund der abgeschalteten Hintergrundbeleuchtung im Standby-Modus nicht sichtbar.
Ein	Ein	Display schaltet sich ein und beginnt rot zu blinken. Der Standby-Modus wird so lange unterbrochen bis alle Störungen behoben bzw. quitiert sind.

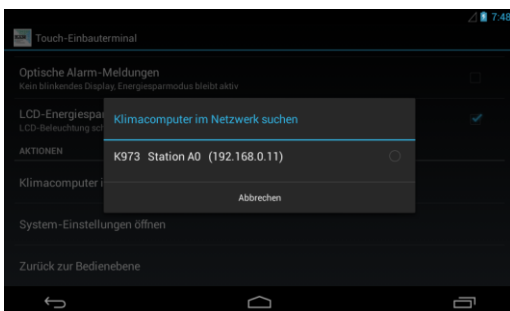
## LCD-Energiesparmodus

Bei aktiviertem LCD-Energiesparmodus schaltet die Hintergrundbeleuchtung des Displays nach 5 Minuten Inaktivität automatisch ab. Durch Berühren des Displays schaltet sich das LCD wieder an. Ist der Energiesparmodus deaktiviert, leuchtet das Display durchgängig.

Bitte beachten Sie im Zusammenhang mit dem Energiesparmodus auch den Parameter *Optische Alarm-Meldungen*, um nicht Gefahr zu laufen, anstehende Störmeldungen übersehen zu können.

## Klimacomputer im Netzwerk suchen

Wenn die IP-Adresse des bzw. der verbauten Klimacomputer nicht bekannt ist, oder ein DHCP-Server im Netzwerk die Vergabe der IP-Adressen übernimmt, kann über diesen Menüpunkt eine Suche durchgeführt werden. Die Suche dauert 5 - 10 Sekunden und listet alle im lokalen Netzwerk verfügbaren und ansprechbaren Klimacomputer (Leitrechner und Unterstationen) auf.



Durch Auswahl einer Station wird diese in den Parameter *URL des Klimacomputers* übernommen und der bisherige Wert überschrieben, wodurch ggf. die automatische Suche deaktiviert wird (siehe auch: *URL des Klimacomputers*).

## System-Einstellungen öffnen

Der Menüpunkt *System-Einstellungen öffnen* öffnet die Einstellungen des Android-Betriebssystems. Hier finden sich weitere, sehr umfangreiche Einstellungen. Abgesehen von der Erst-Einrichtung während der Inbetriebnahme des Terminals, werden diese System-Einstellungen für den gewöhnlichen Einsatz des Touch-Terminals nicht weiter benötigt und daher an dieser Stelle auch nicht näher beschrieben. Änderungen an den System-Einstellungen sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Für die Erst-Einrichtung sei an dieser Stelle auf das Kapitel Inbetriebnahme verwiesen.

## Zurück zur Bedienebene

Wie der Name bereits offenlegt, gelangen Sie hier zurück zur Bedienebene.

## Konfiguration der IP-Adresse des Touch-Terminals

Die Ethernet-Netzwerk-Konfiguration befindet sich in den *System-Einstellungen* unter dem Abschnitt *Drahtlos & Netzwerke*. Über die Menüpunkte *Mehr...* und *Ethernet* gelangt man zur Maske für die Konfiguration der Netzwerk-Schnittstelle.

Im Auslieferungszustand sind alle Touch-Einbauterminals auf die gleiche, feste IP-Adresse vorkonfiguriert. Diese lautet: **192.168.0.43**

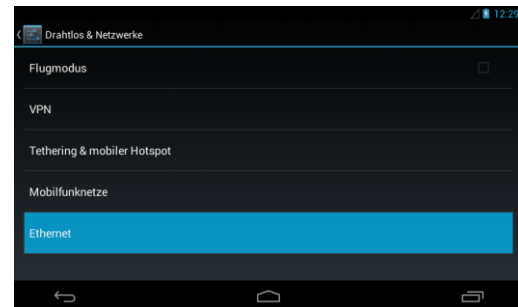
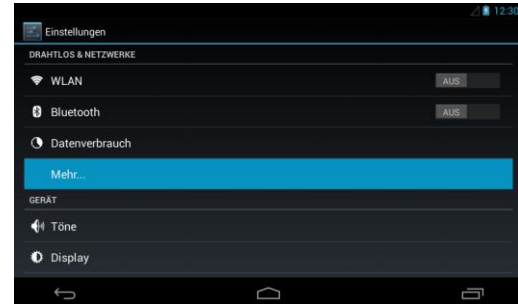
Teilen sich Klimacomputer und weitere Geräte die physische Netzwerk-Infrastruktur und das konfigurierte Subnetz, oder werden mehr als ein Touch-Einbauterminals eingesetzt, so muss die IP-Adresse jedes Terminals individuell angepasst werden. Selbiges ist auch der Fall, wenn ein anderes als das vorkonfigurierte Subnetz zum Einsatz kommen soll.

Wenn Sie einen DHCP-Server einsetzen, bietet das Touch-Terminal die Möglichkeit die IP-Einstellungen automatisch über diesen zu beziehen. Wählen Sie hierzu bitte die Option *DHCP* bei *IP-Einstellungen*.

Wenn Sie keinen DHCP-Server einsetzen oder einen solchen nicht nutzen wollen, wählen Sie bitte die Option *Statisch* bei *IP-Einstellungen*. Ohne DHCP-Server müssen nachfolgend genannte Einstellungen manuell eingetragen werden:

- IP-Adresse
- Gateway
- Länge Netzwerkpräfix
- DNS 1
- DNS 2 (optional)

Die benötigten Werte erhalten Sie in der Regel von Ihrem Netzwerk-Administrator bzw. IT-Dienstleister.



## Konfiguration der Menü-Sprache des Touch-Terminals

Die Menü-Sprache des Touch-Terminals lässt sich ebenfalls nur über die System-Einstellungen ändern. Sie befindet sich in den *System-Einstellungen* unter dem Abschnitt *Nutzer*. Über die Menüpunkte *Sprache & Eingabe* gefolgt von *Sprache* gelangt man zur Auswahl der zur Verfügung stehenden Sprachen.

Bitte beachten Sie, dass nicht jede Sprachauswahl, welche das Betriebssystem zur Verfügung stellt, vollständig umgesetzt ist. Dies kann dazu führen, dass im Bedarfsfall englische Texte genutzt werden.

