



Serie XC50/XC55

LED Matrix Displays mit Ethernet-Schnittstelle

Bedienungsanleitung

1 Kontakt

www.siebert-group.com

DEUTSCHLAND

Siebert Industrieelektronik GmbH
Siebertstrasse, D-66571 Eppelborn
Postfach 11 30, D-66565 Eppelborn
Telefon +49 (0)6806 980-0, Fax +49 (0)6806 980-999
Email info.de@siebert-group.com

FRANKREICH

Siebert France Sarl
4 rue de l'Abbé Louis Verdet, F-57200 Sarreguemines
BP 90 334, F-57203 Sarreguemines Cédex
Telefon +33 (0)3 87 98 63 68, Fax +33 (0)3 87 98 63 94
Email info.fr@siebert-group.com

ITALIEN

Siebert Italia Srl
Via Galileo Galilei 2A, I-39100 Bolzano (BZ)
Telefon +39 (0)471 053753, Fax +39 (0)471 053754
Email info.it@siebert-group.com

NIEDERLANDE

Siebert Nederland B.V.
Jadedreef 26, NL-7828 BH Emmen
Telefon +31 (0)591 633444, Fax +31 (0)591 633125
Email info.nl@siebert-group.com

ÖSTERREICH

Siebert Österreich GmbH
Mooslackengasse 17, A-1190 Wien
Telefon +43 (0)1 890 63 86-0, Fax +43 (0)1 890 63 86-99
Email info.at@siebert-group.com

SCHWEIZ

Siebert AG
Bützbergstrasse 2, CH-4912 Aarwangen
Telefon +41 (0)62 922 18 70, Fax +41 (0)62 922 33 37
Email info.ch@siebert-group.com

2 Rechtlicher Hinweis

© Siebert Industrieelektronik GmbH

Diese Bedienungsanleitung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Für eventuelle Fehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Berichtigungen, Verbesserungsvorschläge, Kritik und Anregungen sind jederzeit willkommen. Bitte schreiben Sie an: redaktion@siebert-group.com

Siebert[®], LRD[®] und XC-Board[®] sind eingetragene Marken der Siebert Industrieelektronik GmbH. Soweit andere Produkt- oder Firmennamen in dieser Dokumentation erwähnt sind, können sie Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Kontakt	2
2 Rechtlicher Hinweis	3
3 Sicherheitshinweise	8
Wichtige Hinweise.....	8
Sicherheit.....	8
Bestimmungsgemässer Gebrauch.....	8
Montage und Installation.....	9
Erdung.....	9
EMV-Massnahmen.....	9
Entsorgung.....	9
4 Gerätebeschreibung	10
Geltungsbereich.....	10
Geräteaufbau.....	10
Steuerrechner.....	10
USB-Schnittstelle.....	10
Ethernet-Schnittstelle.....	11
LEDs.....	11
Taster.....	11
Batterie.....	11
Betriebsspannung.....	11
Temperaturgesteuerter Lüfter.....	11
Helligkeitssensor.....	11
5 Installationshinweise	12
Montagesatz.....	12
Anforderung an den Montageort.....	12
Öffnen des Geräts.....	12
Anschluss an 230 V AC oder 115 V AC.....	13
Anschluss an 24 V DC.....	13
Verbinden mit dem Ethernet.....	14
6 Inbetriebnahme	15
Startmeldung nach dem Einschalten.....	15
Systemvoraussetzungen.....	15
Netzwerkeinstellungen im Auslieferungszustand und Netzwerkintegration.....	15

Webinterface	16
7 Netzwerkintegration der Anzeige	18
Netzwerk-Integration unter Windows bei unbekannter IP-Adresse und Netzwerk mit DHCP-Server	18
Netzwerk-Integration unter Windows bei bekannter IP-Adresse	18
Netzwerk-Integration unter Linux mit DHCP-Server bei unbekannter IP-Adresse	19
Netzwerk-Integration bei unbekannter IP-Adresse über die feste Service-IP-Adresse	19
Name und IP-Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurücksetzen	19
8 Bedienung der Weboberfläche	20
Auswahl von Elementen auf der Webseite	20
Fortschrittsbalken	20
Aufbau der Webseite	20
Abmelden von der Webseite	20
Anzeigen von fehlerhaften Eingaben	20
Tabellen	20
Verfügbare Standardmenüs	21
Buttons auf den Webseiten	21
Sonstige Symbole auf den Webseiten	22
9 Menüstart 'Start'	23
Informationen über das System anzeigen	23
Versionsnummern abrufen	23
10 Menü Layout 'Layout – Quick select'	24
Layout Quick select	24
Layout Editor	24
11 Menü Data 'Data – Input'	25
12 Menü 'Utilities – File Manager'	26
13 Menü Funktionen 'Functions – Brightness'	28
Anzeigen für den Innenbereich	28
Anzeigen für den Aussenbereich	28
14 Menü Einstellungen 'Settings – Date and time'	31
Synchronisation mit einem NTP-Server	31
Manuelle Einstellung	31
Zeitzone	31
15 Menü Einstellungen 'Settings – Network'	33
Dynamische Einstellung mit DHCP	33
Feste IP-Adresse eintragen	33

16 Menü Einstellungen 'Settings – Wireless'	34
Wireless settings	34
Access point settings	35
17 Menü Einstellungen 'Settings – Users'	36
18 Menü Einstellungen 'Settings – Updates'	38
19 Menü Einstellungen 'Settings – System'	38
20 Datenmodell: Trennung von Layout und Daten	39
Definition des Layouts	39
Daten zur Anzeige senden.....	39
Verfügbare Zeichnungselemente.....	39
21 Layout auswählen 'Quick select'	41
22 Definition eines Layouts 'Layout Editor'	42
Verwendete Symbole.....	43
Layouts auswählen und verwalten.....	44
Layouts bearbeiten	44
Layout speichern.....	44
Layout löschen.....	46
Layout zum aktuellen Layout definieren	46
23 Manuelle Dateneingabe über die Webseite	47
24 Vereinfachte manuelle Eingabe von Daten 'Data – Input'	48
25 Vollständige manuelle Eingabe von Daten 'Data – Advanced input'	49
26 JSON Protokoll	50
TCP/IP und JSON	50
Kurzbeschreibung	50
Parallele Kommandierung über die Webseite und über JSON.....	50
27 JSON Protokoll Quick Start	51
Gross/Kleinschreibung	51
Strings als Werte in JSON Telegrammen.....	51
Zahlen als Werte in JSON Telegrammen	51
Boolesche Werte in JSON Telegrammen	51
Steuerzeichen.....	52
Telegrammende.....	52
Sonstige Zeichen ausserhalb eines JSON Telegramms.....	52
Verwendung des Siebert Terminal-Programms für die folgenden Beispiele	52
Definition des Layouts.....	53

Schreiben von Daten auf das Textfeld T1	53
Schreiben von Daten auf das numerische Feld N1	53
Antwort der Anzeige im Erfolgsfall	54
Antwort der Anzeige im Fehlerfall	54
28 Gültige Namen im Feld 'meta'	56
Befehl setLayout.....	56
Befehl getLayout.....	56
Befehl loadLayout.....	56
Befehl readLayout	56
Befehl setData.....	57
Befehl getData	57
29 Gültige Namen im Feld 'data' bei 'request' : 'setLayout'	58
Liste mit allen Layout-Elementen.....	58
Gemeinsame Eigenschaften aller Layoutelemente bei setLayout.....	58
Zusätzliche Eigenschaft des Container Elements.....	59
30 Gültige Namen im Feld 'data' bei 'request' : 'setData'	60
Mögliche Eigenschaften der Zeichnungselemente bei 'setData'	60
JSON-String allgemein	62
JSON-String für Farbnamen.....	62
JSON-Formatstring für Datum und Uhrzeit.....	62
JSON-String für Dateinamen	62
31 Eigenschaften der Zeichnungselemente	63
32 Werkseinstellungen	64
33 Netzwerkressourcen	65
34 Updatefunktionen	66
Inkrementelles Update	66
Vollständiges Update.....	66
35 Technische Daten	68
Elektrische Eigenschaften	68
Konstruktion	68
Umgebungsbedingungen.....	68
Abmessungen und Gewichte.....	70

3 Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sie gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Verwendung, die Sicherheit und die Wartung der Geräte. Dadurch schützen Sie sich und verhindern Schäden am Gerät. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und haben folgende Bedeutung:



GEFAHR!

Das Nichtbeachten des Warnhinweises **führt** zu Tod oder schwerster Körperverletzung.



WARNUNG!

Das Nichtbeachten des Warnhinweises **kann** zu Tod oder schwerster Körperverletzung führen.



VORSICHT!

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen.

Die Bedienungsanleitung richtet sich an ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektrotechnik und industriellen Elektronik vertraut sind.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig auf.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

Sicherheit



GEFAHR!

Beim Betrieb der Geräte sind Teile im Inneren der Geräte spannungsführend. Montage- und Wartungsarbeiten dürfen deshalb nur von fachkundigem Personal unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

Die Reparatur und der Austausch von Komponenten und Baugruppen dürfen aus Sicherheitsgründen und wegen der Einhaltung der dokumentierten Geräteeigenschaften nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Die Geräte besitzen keinen Netzschalter. Sie sind nach dem Anlegen der Betriebsspannung sofort in Betrieb.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte sind für den Betrieb in industrieller Umgebung bestimmt. Sie dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Grenzwerte betrieben werden.

Bei der Projektierung, Installation, Wartung und Prüfung der Geräte sind die für den jeweiligen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften unbedingt zu beachten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemässen Transport, sachgemässe Lagerung, Installation und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung der Geräte voraus.

Montage und Installation

Die Befestigungsmöglichkeiten der Geräte sind so dimensioniert, dass eine sichere und zuverlässige Montage erfolgen kann.



WARNUNG!

Der Anwender hat dafür zu sorgen, dass das verwendete Befestigungsmaterial, die Geräteträger und die Verankerung am Geräteträger unter den gegebenen örtlichen Verhältnissen für eine sichere Halterung ausreichen.

Die Geräte sind so zu montieren, dass sie auch im montierten Zustand geöffnet werden können. Im Bereich der Kabeleinführungen in das Gerät muss ausreichend Raum für die Kabel zur Verfügung stehen.

Um die Geräte herum ist ein ausreichender Abstand freizuhalten, damit eine Luftzirkulation gewährleistet ist und sich die Betriebswärme nicht staut. Bei fremdbelüfteten Geräten sind die speziellen Hinweise zu beachten.



VORSICHT!

Nach Öffnen der Gehäuseverschlüsse schwenkt der Gehäusefrontrahmen selbsttätig nach oben oder unten (je nach Geräteausführung).

Erdung

Die Geräte besitzen ein Metallgehäuse. Sie entsprechen der Schutzklasse I und benötigen einen Schutzleiteranschluss. Das Anschlusskabel für die Betriebsspannung muss einen Schutzleiter mit ausreichendem Querschnitt enthalten (DIN VDE 0106 Teil 1, DIN VDE 0411 Teil 1).

EMV-Massnahmen

Die Geräte entsprechen der aktuellen EU-Richtlinie und sind entsprechend störsicher. Beim Anschluss von Betriebsspannungs- und Datenleitungen sind folgende Hinweise zu beachten:

Für die Datenleitungen sind geschirmte Leitungen zu verwenden.

Datenleitungen und Betriebsspannungsleitungen müssen getrennt verlegt werden. Sie dürfen nicht zusammen mit Starkstromleitungen oder anderen störenden Leitungen verlegt werden.

Die Leitungsquerschnitte müssen ausreichend bemessen sein (DIN VDE 0100 Teil 540).

Im Inneren der Geräte sind die Leitungslängen so kurz wie möglich zu halten, um Störungen fernzuhalten. Dies gilt insbesondere für ungeschirmte Betriebsspannungsleitungen. Auch geschirmte Leitungen sind wegen der eventuell vom Schirm ausgehenden Störungen kurz zu halten.

Im Inneren der Geräte dürfen weder Leitungsüberlängen noch Leitungsschleifen platziert werden.

Entsorgung

Die Entsorgung nicht mehr benötigter Geräte oder Geräteteile ist nach den örtlichen Vorschriften abzuwickeln.

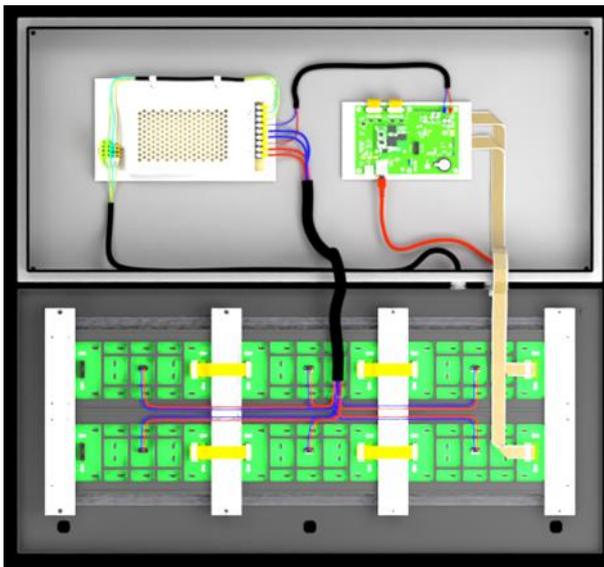
4 Gerätebeschreibung

Geltungsbereich

Die Bedienungsanleitung gilt für Geräte der Serie XC50/XC55.

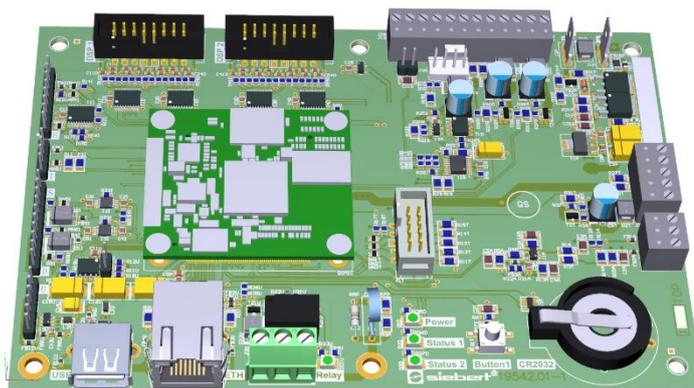
Geräteaufbau

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC50-096.032.G1-V4A2-E1 stellvertretend für alle Versionen.



Steuerrechner

Die folgende Abbildung zeigt den Steuerrechner. Er befindet sich im Gehäuseunterteil.



- | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| ① USB-Schnittstelle | ② Ethernet-Schnittstelle | ③ LEDs | | |
| ④ Taster | ⑤ Batterie | | | |

USB-Schnittstelle

Die USB-Schnittstelle wird für die Durchführung von vollständigen Updates benötigt.

Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle befindet sich auf der RJ45-Buchse des Steuerrechners. Sie hat folgende Spezifikationen:

Datengeschwindigkeit	10/100 MB/s, auto MDI-X "Auto-crossover"
Galvanische Trennung	1,5 kV
Protokolle	siehe Kapitel Werkseinstellungen
Betriebsarten	siehe Kapitel Werkseinstellungen

LEDs

Mit den LEDs werden bestimmte Betriebszustände signalisiert (beispielsweise während eines Updates).

Taster

Mit dem Taster wird die Anzeige in ihren Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Batterie

Die Batterie (Lithium-Batterie, Typ CR2032) sorgt für die Gangreserve der Echtzeituhr. Sie befindet sich in einem Batteriehalter und soll nach drei Jahren erneuert werden.

Betriebsspannung

Die Schraubklemmen für die Betriebsspannung befinden sich am Netzgerät im Gehäuseunterteil. Sie haben die Bezeichnungen L, N und PE.

Temperaturgesteuerter Lüfter

Geräte der Serie XC55 verfügen über einen temperaturgesteuerten Lüfter.

Helligkeitssensor

Geräte der Serie XC55 verfügen über einen Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Leuchtstärke an das Umgebungslicht.

5 Installationshinweise

Montagesatz

Allen Geräten liegt ein Teilesatz mit den zur Montage benötigten Komponenten bei.

Anforderung an den Montageort

Das Gerät ist für Wandmontage vorgesehen. Die für die Montage des Geräts vorgesehene Wandfläche muss plan und frei von Unebenheiten sein. Die Wand muss eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen.

Optional sind Standfusssysteme, Montageelement für Mastbefestigung oder Ösen an der Oberseite der Geräte für Deckenmontage erhältlich.

Öffnen des Geräts

Zum Öffnen des Geräts müssen die Verschlüsse auf der Vorderseite mit dem mitgelieferten Schlüssel gelöst werden. Anschliessend lässt sich der Gehäusefrontrahmen ausklappen.



GEFAHR!

Bei Geräten, deren Gehäusefrontrahmen nach unten klappt, sind im Gerät Fangleinen eingehängt, die ein Herunterfallen verhindern. Zum vollständigen Öffnen müssen diese ausgehängt werden.

Nach dem Ende der Arbeiten sind die Leinen unbedingt wieder einzuhängen.

Bei nicht sachgemäss eingehängten Fangleinen kann der Gehäusefrontrahmen beim Öffnen schlagartig nach unten fallen.



GEFAHR!

Bei Geräten, deren Gehäusefrontrahmen nach oben klappt, sind im Gerät Gasdruckfedern eingebaut, die diese Bewegung unterstützen und den Gehäusefrontrahmen offen halten.

Beim Schliessen des Gehäusefrontrahmens, insbesondere wenn die Anzeige horizontal liegt, besteht Quetschgefahr.



VORSICHT!

Einige Geräte verfügen über interne Lüfter, die auch bei geöffnetem Gehäuse automatisch anlaufen können. Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke und Schmuck können sich verfangen und in die Lüfter gezogen werden.

Tragen Sie keine losen oder herunterhängende Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an dem Gerät.

Schützen Sie lange Haare mit einem Haarnetz.

Anschluss an 230 V AC oder 115 V AC



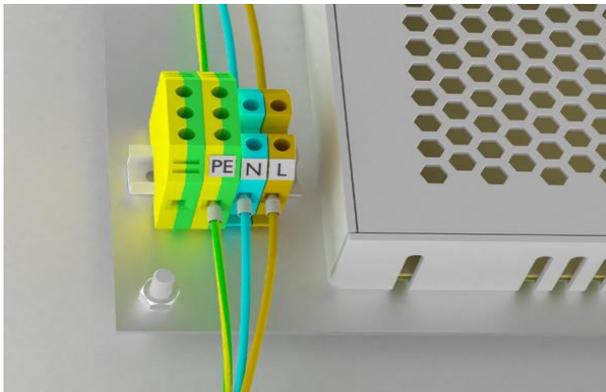
GEFAHR!

Gefahr durch elektrischen Schlag. In dem Gerät sind gefährliche Spannungen vorhanden, die bei unsachgemässer Handhabung zum Tode führen können.

Die Installation darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Geräte verfügen für die Spannungsversorgung, 230 V AC, über eine M20 Kabelverschraubung. Die Kabeldurchführung im Gerät befindet sich je nach Montageart an der Gehäuseunter- oder Oberseite.

Die Netzleitung ist durch die M20 Kabelverschraubung in das Gehäuse zu führen und die einzelnen Adern an den mit PE, L und N gekennzeichneten Klemmen des Klemmenblocks im Gehäuse anzuschliessen. Dabei ist für eine Zugentlastung der Netzleitung zu sorgen.



Anschluss an 24 V DC

Optional sind die Geräte für den Betrieb mit 24 V DC lieferbar.

Verbinden mit dem Ethernet

Die Geräte der Serie XC50/XC55 werden über Ethernet angesteuert. Die RJ45 Buchse befindet sich auf dem Steuerrechner. Auf Verwendung von Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5 oder höher ist zu achten.



Die Ethernet Leitung wird über eine M32 Kabelverschraubung ins Gerät geführt. Diese ermöglicht durch ihren geteilten Dichtungssatz die Verwendung von Ethernet-Kabel mit angespritztem Stecker bis zu einem Durchmesser von 21 mm. Die Gehäusedurchführung befindet sich je nach Montageart an der Unter- oder Oberseite.

Zur Montage wird der Dichtungseinsatz aus der M32 Verschraubung genommen und in zwei Hälften geteilt. Dadurch können normale Ethernet-Kabel einschliesslich des angespritzten Steckers in das Gehäuse geführt werden. Die Datenleitung ist durch die M32 Kabelverschraubung in das Gehäuse zu führen und in die Ethernet-Buchse des Steuerrechners zu stecken, so dass die Verriegelung an der RJ45-Buchse einrastet.

Der Durchmesser des Dichtungseinsatzes beträgt 7 mm. Um die Schutzart IP54 zu erfüllen, muss ein Ethernet-Kabel mit entsprechendem Durchmesser verwendet werden.



Tipp

Wenn mehrere Anzeigen im gleichen Netzwerk betrieben werden, sollten die Anzeigen nacheinander an das Netzwerk angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

6 Inbetriebnahme

Startmeldung nach dem Einschalten

Nach dem Anlegen der 230 V AC Spannungsversorgung wird eine Startmeldung angezeigt und das Betriebssystem startet. Dieser Vorgang dauert etwa 30 Sekunden, danach ist die Anzeige betriebsbereit.

Im Auslieferungszustand zeigt die Anzeige das Default-Layout an. Nach der Inbetriebnahme zeigt sie das vom Anwender zuletzt ausgewählte Layout an.

Systemvoraussetzungen

Die Bedienung und Konfiguration der Digitalanzeige erfolgt über eine Web-Oberfläche, die mit einem Webbrowser (Standard-Browser, beispielsweise Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome oder Opera in aktueller Version mit aktiviertem JavaScript) aufgerufen wird.

Netzwerkeinstellungen im Auslieferungszustand und Netzwerkintegration

Zur Konfiguration der Anzeige wird ein PC mit Netzwerkkarte oder ein bereits konfiguriertes Netzwerk benötigt. Um die Anzeige in ein vorhandenes Netzwerk zu integrieren, muss diese mit dem Netzwerk verbunden sein. Im Auslieferungszustand wird das Gerät automatisch eine IP-Adresse per DHCP beziehen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Einstecken der Anzeige in Ihr Netzwerk keine Adresskonflikte verursacht.



Tipp

Da Sie die per DHCP vergebene IP-Adresse als normaler Anwender nicht in Erfahrung bringen können, werden im Kapitel 'Netzwerk-Integration der Anzeige' verschiedene Möglichkeiten beschrieben, um die Anzeige im Webbrowser anzusprechen.



Tipp

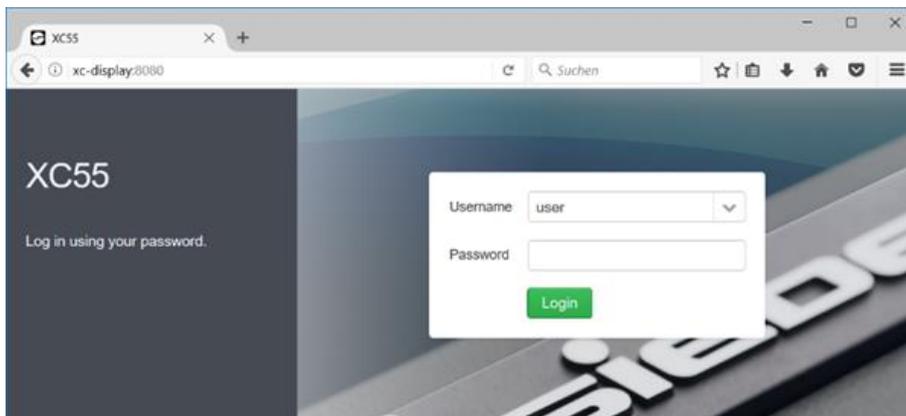
Falls Sie in einem Subnetz mehrere Anzeigen betreiben, nehmen Sie diese nacheinander in Betrieb.

Webinterface

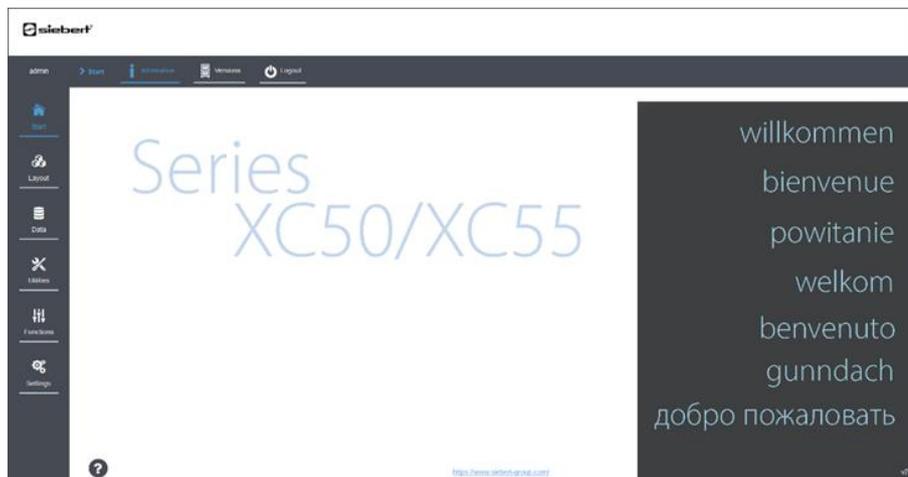
Beim erstmaligen Aufruf des Webservers nach dem Einschalten der Anzeige über den Webbrowser, wird das Webinterface initialisiert. Dieser Vorgang dauert bis zu zwei Minuten. Spätere Aufrufe erfolgen schneller.

Nach dem Start werden aus Sicherheitsgründen 'Benutzername' und 'Passwort' abgefragt. Da nach dem ersten Anmelden oftmals administrative Einstellungen nötig sind, ist die Anmeldung mit dem Account 'admin' empfehlenswert. Im Auslieferungszustand lautet das Passwort 'xc-admin'.

Der Wechsel zu anderen Accounts mit eingeschränkten Funktionen ist jederzeit möglich. Weitere Hinweise zur Benutzerverwaltung finden Sie im Kapitel 'Settings - Users'.



Nach der Initialisierungsphase öffnet sich der Startbildschirm. Die Optik ist abhängig vom Benutzer-Account mit dem sich der Anwender angemeldet hat. Der angemeldete Account wird oben links angezeigt. Der folgende Screenshot zeigt den Bildschirm für den Account 'admin'.



Tipp

Über den Hilfe-Button (Fragezeichen) links unten können Sie die auf der Anzeige hinterlegte Bedienungsanleitung in einem pdf-Reader öffnen.



Tipp

Es wird empfohlen, direkt bei der Inbetriebnahme die Standardpasswörter der Anzeige zu ändern.

Mehrfach verwendete oder im Auslieferungszustand verbliebene Passwörter sind eine Sicherheitslücke und somit Angriffsfläche für Schadsoftware.

Sie finden die Seite zum Ändern der Passwörter unter Settings > Users.

In den folgenden Kapiteln werden die Oberfläche und die Funktionen detailliert beschrieben.

7 Netzwerkintegration der Anzeige

Wegen der Vielzahl an möglichen Netzwerktopologien stehen mehrere Verfahren zur Netzwerkintegration unter Windows 10 und Linux zur Verfügung.

Diese Einstellungen sind ausschliesslich mit dem Benutzer-Account 'admin' durchführbar.

Netzwerk-Integration unter Windows bei unbekannter IP-Adresse und Netzwerk mit DHCP-Server

Im Auslieferungszustand meldet sich die Anzeige mit dem Namen <xc-display> beim DHCP-Server an. Über diesen Namen ist sie erreichbar.

Geben Sie hierzu in der Adresszeile des Webbrowsers 'http://xc-display' ein. Sollte dies nicht funktionieren, verwenden Sie 'http://xc-display.local'.



Tipp

Mit dem Programm 'ping.exe' können Sie über die Eingabeaufforderung prüfen, ob der Name der Anzeige bekannt ist. Geben Sie dazu den Befehl 'ping xc-display' ein. Wenn der Name bekannt ist, wird die dazu passende IP-Adresse ausgegeben.

```
H:\>ping xc-display

Ping wird ausgeführt für xc-display [192.168.15.152] mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.15.152: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.15.152: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.15.152: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
```

Sie können die vom DHCP-Server vergebene IP-Adresse über die Webseite 'Settings > Network' anzeigen lassen und ggf. ändern.



Tipp

Sie können den Namen der Anzeige über die Webseite 'Settings > Network' ändern, beispielsweise um sie nach dem Standort zu benennen.

Wenn Sie mehrere Anzeigen der Serien XC50/XC55 in einem Netzwerk betreiben, muss jede Anzeige einen eindeutigen Namen erhalten. Doppelt vergebene Namen führen zu Fehlern.

Netzwerk-Integration unter Windows bei bekannter IP-Adresse

Wenn die IP-Adresse der Anzeige bekannt ist, kann die Webseite darüber aufgerufen werden. Dieser Fall kommt oft bei 1:1 Verbindungen zwischen Anzeige und PC ohne DHCP-Server vor. Geben Sie in Ihrem Webbrowser 'http://<IP>/' ein, beispielsweise 'http://192.168.1.120/'. Die Adresse ist abhängig von der jeweiligen Netzwerkkonfiguration.



Tipp

Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse Ihres PCs im gleichen Netz liegt wie die zu konfigurierende Anzeige.



Tipp

Wenn Sie später Daten über TCP/IP automatisch zur Anzeige übertragen möchten, kann es sinnvoll sein, die vom DHCP-Server vergebene IP-Adresse als feste IP-Adresse zu übernehmen.

Netzwerk-Integration unter Linux mit DHCP-Server bei unbekannter IP-Adresse

Bei Suche der Anzeige mit einem Linux-System, ist in der Adresszeile des Dateimanagers (nicht dem Webbrowser) smb://<Displayname> einzugeben. Im Auslieferungszustand wird xc-display als <Displayname> verwendet.

Wenn die Anzeige gefunden wird, erscheint ein Icon. Nach dem Doppelklick auf dieses Icon erscheint die Datei 'Quickstart.html'. Ein Doppelklick auf das Icon startet den Webbrowser und baut die Verbindung zur Anzeige auf.

Netzwerk-Integration bei unbekannter IP-Adresse über die feste Service-IP-Adresse

Diese Variante funktioniert unter Windows und Linux.

Als weitere Möglichkeit kann die Anzeige direkt mit einem PC verbunden und die Service-IP-Adresse des Gerätes genutzt werden. Hierzu sind die Netzwerkeinstellungen am PC entsprechend der Service-IP der Anzeige auf eine statische IP-Adresse im Netz '10.20.6.90/8' einzustellen (siehe Kapitel 'Werkseinstellungen').

Es kann beispielsweise für den PC die Adresse '10.20.6.100' und die Subnetz-Maske '255.0.0.0' verwendet werden.

Die im Gerät fest eingestellte Service-IP-Adresse, unter der die Anzeige immer erreichbar ist, steht im Kapitel 'Werkseinstellungen'.



Tipp

Die Service-IP-Adresse ist in der Anzeige fest einprogrammiert. Sollte diese Adresse in einem Netzwerk des Kunden bereits belegt sein, dann ist die Verwendung der Anzeige nicht möglich. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an unseren technischen Support.



Tipp

Da beim Betrieb mehrerer Anzeigen im gleichen Netzwerk alle Anzeigen die gleiche Service IP-Adresse besitzen, muss eine bestimmte Anzeige vor der Konfiguration über diese Adresse aus dem Netzwerk entfernt und einzeln in Betrieb genommen werden.

Name und IP-Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurücksetzen

Durch Drücken des mit 'Button 1' beschrifteten Tasters für mindestens 8 Sekunden werden die Netzwerkeinstellungen und das User-Password auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. (siehe Kapitel 'Werkseinstellungen').

Die Status-LEDs blinken kurz und die Anzeige startet neu.

8 Bedienung der Weboberfläche

Alle Funktionen und Einstellungen der Anzeige sind über die Weboberfläche erreichbar. Bedingt durch die Vielzahl an Browsern und Betriebssystemen kann die Darstellung der Webseiten auf Ihrem System von den Screenshots dieser Anleitung abweichen.



Tipp

Sollten Menüpunkte oder Buttons auf Ihrem System nicht sichtbar sein, könnte die Veränderung des Zoomfaktors helfen ('Strg'-Taste und Taste '-' gleichzeitig drücken).

Auswahl von Elementen auf der Webseite

Die Auswahl erfolgt mit einem einfachen Linksklick.

Fortschrittsbalken

Bei länger andauernden Aktionen wird am oberen Rand des Browserfensters ein blauer Fortschrittsbalken eingeblendet.

Aufbau der Webseite

Am linken Rand sind die Hauptmenüs angeordnet, am oberen Rand die zugehörigen Untermenüs. Das aktuell ausgewählte Menü ist farblich hervorgehoben. Die tatsächlich sichtbaren Menüs sind von dem gerade aktiven Benutzerprofil abhängig.

Das aktive Benutzerprofil wird oben links angezeigt.

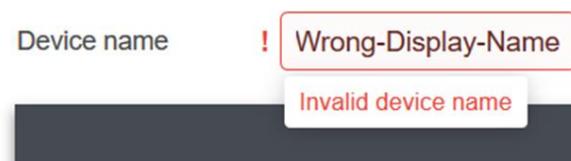
Abmelden von der Webseite

Mit dem Logout-Button erfolgt die Abmeldung von der Webseite nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden. Dies ist aus Sicherheitsgründen zu empfehlen, da die Bedienung der Anzeige durch Unbefugte so verhindert werden kann.

Symbol	Bedeutung
	Von der Webseite abmelden. Nach der Abmeldung erscheint wieder der Anmeldebildschirm.

Anzeigen von fehlerhaften Eingaben

Werden fehlerhafte Benutzereingaben erkannt, erscheint eine entsprechende rot markierte Fehlermeldung. Beim Hoovern über das Ausrufezeichen werden weitere Informationen zu dem Fehler angezeigt.



Tabellen

Wenn Informationen in Tabellenform dargestellt werden, sind die Spaltenköpfe anklickbar um die Sortierreihenfolge zu ändern. Wenn eine Tabelle auf diese Weise umsortiert wird, dann erscheint in der betreffenden Spalte am rechten Rand ein nach oben oder nach unten zeigender Keil, der die Sortierreihenfolge symbolisiert.

Verfügbare Standardmenüs

Die folgenden Menüs sind für den Benutzer 'Admin' erreichbar. In Abhängigkeit von vorhandenen Optionen und von den vergebenen Benutzerrechten sind möglicherweise nicht alle Menüs sichtbar.

Hauptmenü	Untermenü
 Start	 Information  Versions
 Layout	 Quick select  Editor
 Data	 Input  Advanced Input
 Utilities	 Filemanager
 Functions	 Brightness
 Settings	 Date and time  Network  Wireless
	 Users  Updates  System

Bei kundenspezifischen Anzeigen oder nach Updates können weitere Menüs hinzukommen.

Buttons auf den Webseiten

Die Buttons auf den Webseiten bestehen aus einem Icon und einem Tooltip. Die folgenden Buttons werden auf vielen Webseiten der Anzeige verwendet.

Button	Bedeutung
	Geänderte Einstellungen speichern.
	Geänderte Einstellungen verwerfen.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Buttons, die zusammen mit ihrer jeweiligen Funktion bei den einzelnen Webseiten beschrieben werden.

Sonstige Symbole auf den Webseiten

Button	Bedeutung
	Einstellungen wurden geändert, aber noch nicht gespeichert.
	Die Einstellungen sind schreibgeschützt und können vom Anwender nicht geändert werden.

9 Menüstart 'Start'

Informationen über das System anzeigen

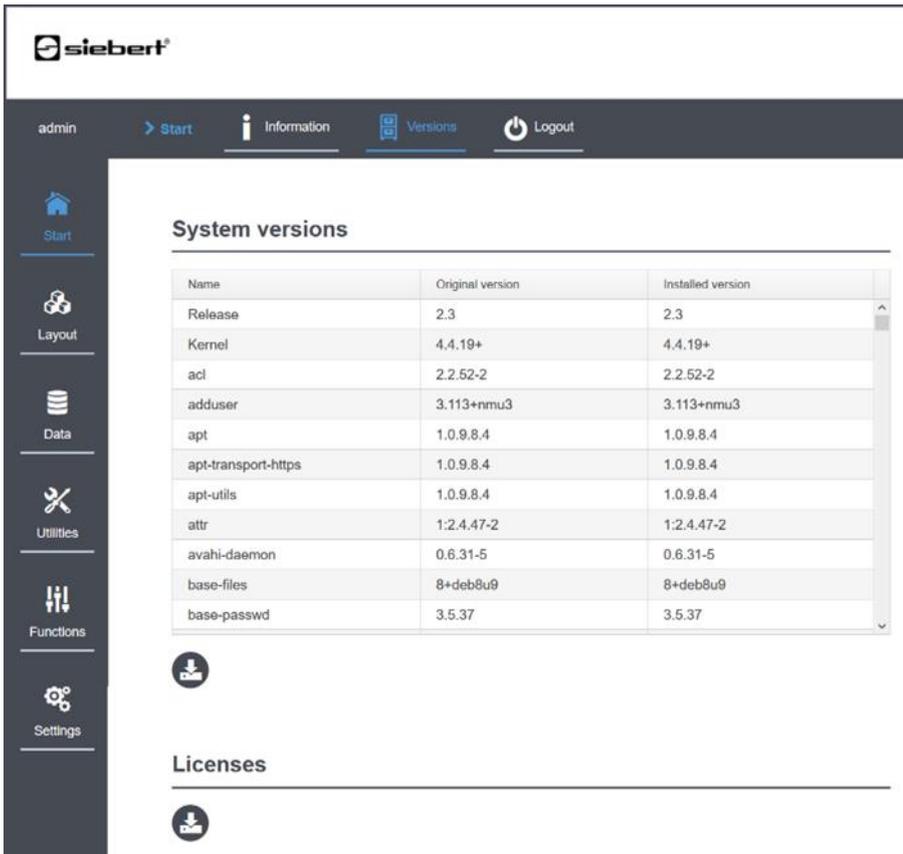
Unter dem Punkt 'Start – Information' des Webinterfaces wird die Willkommensseite angezeigt.

Button	Bedeutung
	Öffnen der auf der Anzeige hinterlegten Bedienungsanleitung im pdf Format

Versionsnummern abrufen

Im Menüpunkt 'Start – Versions' können die Versionsnummern der installierten Softwarepakete und die verwendeten Lizenzen als Textdatei heruntergeladen werden.

Die Hauptversion der Software wird in der ersten Zeile angezeigt. Softwarepakete, deren Versionsnummer sich nach einem Update gegenüber der Grundversion geändert hat, werden farblich markiert.



The screenshot shows the Siebert web interface. The top navigation bar includes 'admin', 'Start', 'Information', 'Versions', and 'Logout'. The left sidebar contains 'Start', 'Layout', 'Data', 'Utilities', 'Functions', and 'Settings'. The main content area displays 'System versions' with a table of installed software packages and their versions. Below the table is a download icon, and further down is the 'Licenses' section with another download icon.

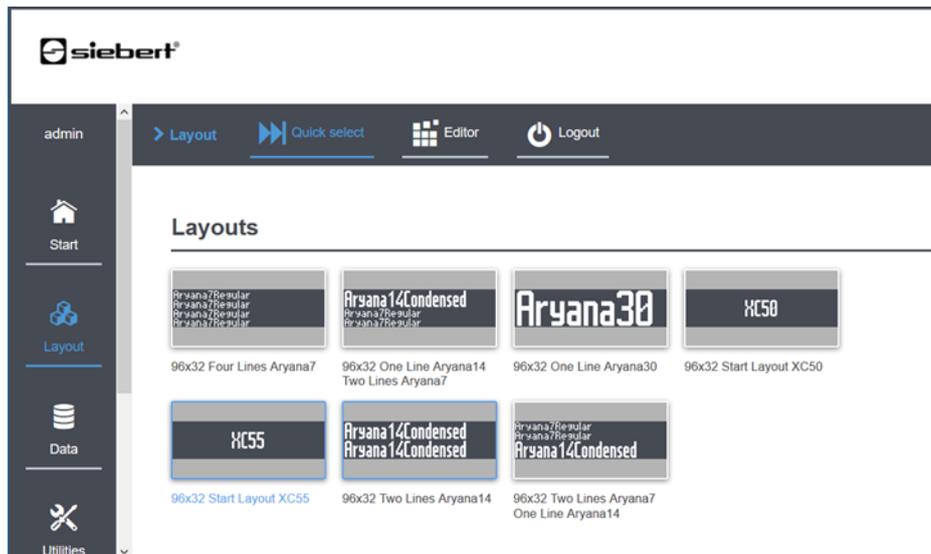
Name	Original version	Installed version
Release	2.3	2.3
Kernel	4.4.19+	4.4.19+
acl	2.2.52-2	2.2.52-2
adduser	3.113+nmu3	3.113+nmu3
apt	1.0.9.8.4	1.0.9.8.4
apt-transport-https	1.0.9.8.4	1.0.9.8.4
apt-utils	1.0.9.8.4	1.0.9.8.4
attr	1:2.4.47-2	1:2.4.47-2
avahi-daemon	0.6.31-5	0.6.31-5
base-files	8+deb8u9	8+deb8u9
base-passwd	3.5.37	3.5.37

Button	Bedeutung
	1) Herunterladen der Versionsnummern der installierten Pakete als Textdatei 2) Herunterladen der Lizenzen als Textdatei

10 Menü Layout 'Layout – Quick select'

Layout Quick select

Unter 'Layout – Quick select' kann das Layout durch einfachen Klick ausgewählt werden. Das aktive Layout ist farblich gekennzeichnet.



Layout Editor

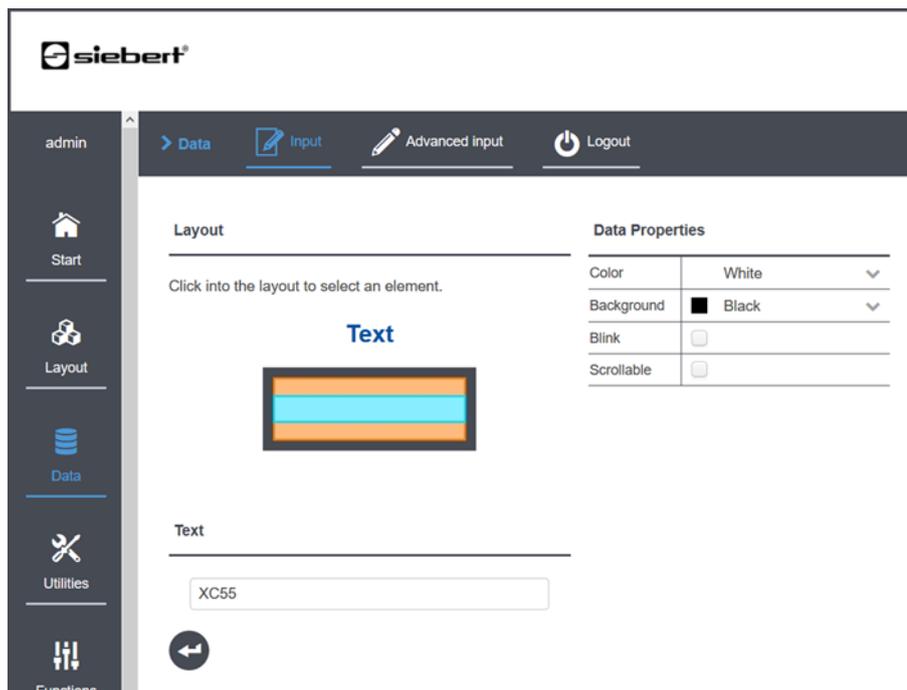
Die Anzeige wird mit verschiedenen Layouts ausgeliefert. Darüber hinaus können unter 'Layout – Editor' individuelle Layouts definiert werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 'Bedienkonzept'.

11 Menü Data 'Data – Input'

Unter 'Data – Input' können darzustellende Informationen manuell eingegeben werden. Auch kundenspezifische Erweiterungen sind unter diesem Menüpunkt zu finden.

Auch die Eigenschaften der Elemente des aktuellen Layouts können verändert werden. Im folgenden Screenshot besteht das aktuelle Layout aus einem Textelement. Unter 'Data Properties' können folgende Eigenschaften geändert werden: Textfarbe (Color), Hintergrundfarbe (Background), Blinken (Blink) und Laufschrift (Scrollable).



Button	Bedeutung
	Die getroffenen Einstellungen werden angewendet.



Die getroffenen Einstellungen werden angewendet.

Im Menüpunkt 'Data – Advanced Input' lassen sich weitere Eigenschaften jedes dargestellten Elementes im aktuellen Layout ändern.

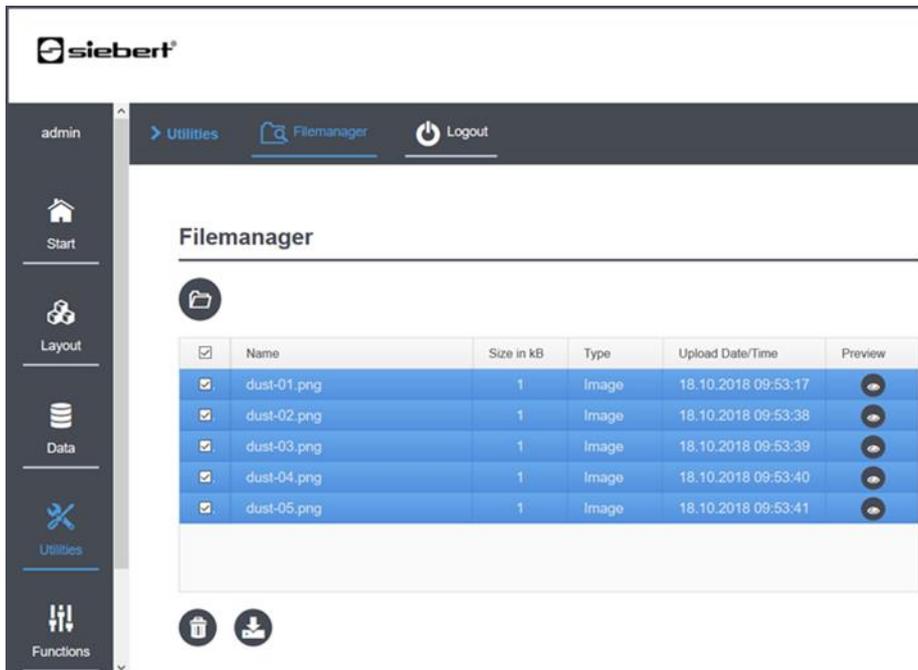
Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 'Bedienkonzept'

12 Menü 'Utilities – File Manager'

Mit dem Filemanager lassen sich Daten von der Anzeige auf einen PC herunterladen oder vom PC zur Anzeige hochladen.

Der Filemanager bietet dabei folgende Möglichkeiten beim Umgang mit selbst erstellten Dateien (beispielsweise Layouts oder Bitmap-Dateien):

- Selbst erstellte Dateien werden zusammen mit den bereits vorhandenen Dateien in einer Tabelle angezeigt. Durch den Klick auf den jeweiligen Spaltenkopf lässt sich die Tabelle auf- oder absteigend sortieren.
- Layouts und Bitmap-Dateien lassen sich mit dem 'Preview-Button' in einer Vorschau anzeigen. Layouts werden dabei in der gleichen Weise dargestellt, in der sie auch bei der Auswahl 'Layout – Quick select' erscheinen.
- Beliebige Elemente lassen sich an- und abwählen.
- Ausgewählte Elemente lassen sich löschen. Achtung: Gelöschte Elemente können nicht wiederhergestellt werden.
- Ausgewählte Elemente lassen sich mithilfe des Download-Buttons als zip-Datei auf PC speichern. Der Dateiname ist frei wählbar.
- Dateien, Bitmaps oder zuvor gespeicherte zip-Dateien lassen sich vom PC-Rechner zur Anzeige hochladen.
- Gespeicherte Layouts können auch zu anderen Anzeigen mit gleicher Geometrie hochgeladen werden. Dies ermöglicht eine schnelle und komfortable Duplizierung der darzustellenden Informationen.
- Sollte ein importiertes Layout auf der Anzeige nicht darstellbar sein (beispielsweise zu grosse Elemente für die Darstellung), kann es zwar geladen, aber im Menüpunkt 'Layout' nicht ausgewählt werden. Eventuell enthaltene Bitmaps sind jedoch für andere Layouts nutzbar.



The screenshot shows the Siebert File Manager interface. The sidebar on the left contains navigation options: Start, Layout, Data, Utilities, and Functions. The main area displays a table of files with the following columns: Name, Size in kB, Type, Upload Date/Time, and Preview. The table contains five rows of files, all named 'dust-01.png' through 'dust-05.png', with a size of 1 kB and type of Image. The upload dates range from 18.10.2018 09:53:17 to 18.10.2018 09:53:41. Below the table are icons for trash and download.

<input type="checkbox"/>	Name	Size in kB	Type	Upload Date/Time	Preview
<input checked="" type="checkbox"/>	dust-01.png	1	Image	18.10.2018 09:53:17	
<input checked="" type="checkbox"/>	dust-02.png	1	Image	18.10.2018 09:53:38	
<input checked="" type="checkbox"/>	dust-03.png	1	Image	18.10.2018 09:53:39	
<input checked="" type="checkbox"/>	dust-04.png	1	Image	18.10.2018 09:53:40	
<input checked="" type="checkbox"/>	dust-05.png	1	Image	18.10.2018 09:53:41	

Button	Bedeutung
	Öffnen des Dialogs für die Dateiauswahl
	Vorschau eines hochgeladenen Bildes oder Layouts
	Speichern ausgewählter Elemente auf dem PC
	Löschen ausgewählter Elemente in der Anzeige

**Tipp**

Die Grösse eines Layouts wird durch den Platz definiert, den alle Elemente dieses Layouts benötigen. Sie können daher auf einer grossen Anzeige ein Layout definieren, das auch auf einer kleineren Anzeige darstellbar ist, wenn sich alle Elemente innerhalb der Pixelfläche der kleineren Anzeige befinden. Die Fläche wird dabei immer vom Ursprung aus, links oben $(x,y) = (0,0)$, gezählt.

**Tipp**

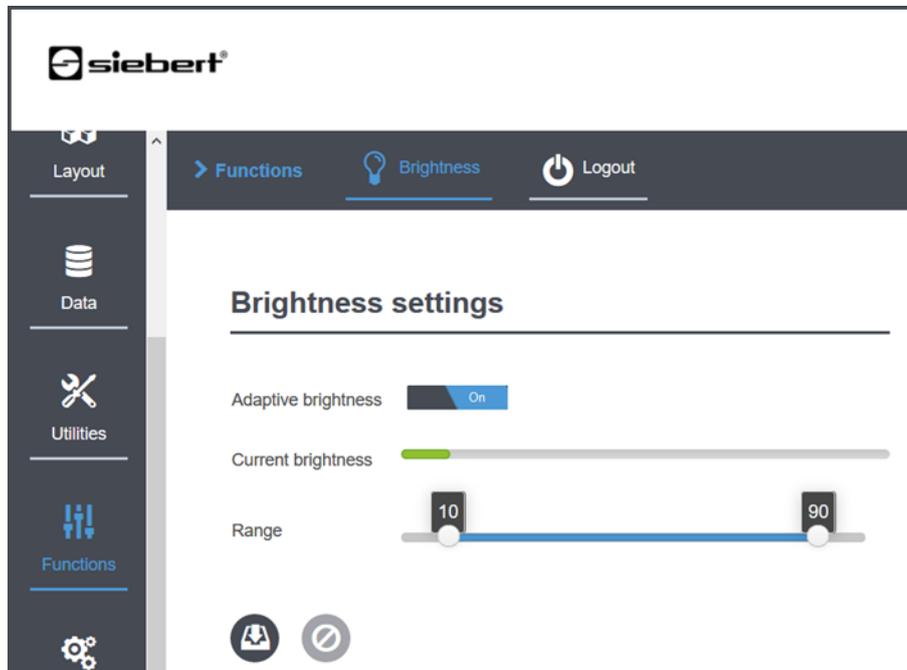
Mit der Möglichkeit, Layouts zu speichern und wieder zu laden, können Sie ein erstelltes Layout einfach auf andere Anzeigen übertragen. Ebenso lassen sich auf diese Weise Sicherheitsbackups auf dem PC anlegen.

**Tipp**

Beachten Sie, dass für eine optimale Darstellung Bilder nur die Farben enthalten, die auf der Anzeige auch darstellbar sind. Insbesondere bei Bildern im jpg-Format kann es Abweichungen zwischen der Darstellung auf einem PC-Monitor und der Anzeige kommen.

13 Menü Funktionen 'Functions – Brightness'

Unter diesem Menüpunkt ist die Helligkeit der Anzeige sowie die automatische Helligkeitssteuerung einstellbar.



Grundsätzlich besteht bei allen LED-Anzeigen ein Zusammenhang zwischen der Helligkeit und dem Energiebedarf: Je heller die LED-Anzeige leuchtet, desto höher ist ihr Stromverbrauch. Auf der Webseite wird dies durch die Farbe der Schieberegler visualisiert: Bei geringer Helligkeit leuchtet der Schieberegler grün (Eco) oder blau (Neutral), bei grosser Helligkeit rot (Power).



Tipp

Wählen Sie die Helligkeit so, dass die Anzeige am Montageort gut ablesbar ist. Eine zu hohe Helligkeit trägt nicht zur besseren Lesbarkeit bei, erhöht aber den Energieverbrauch.



Tipp

Benutzen Sie bei Anzeigen für den Aussenbereich die automatische Helligkeitsregelung 'Adaptive Brightness', um auch bei wechselnden Lichtverhältnissen immer die optimale Helligkeit zu erhalten.

Anzeigen für den Innenbereich

Bei Anzeigen der Serie XC50 lässt sich die gewünschte Helligkeit mit dem Schieberegler 'Current Brightness' interaktiv im Bereich zwischen 0% und 100% einstellen.

Anzeigen für den Aussenbereich

Anzeigen der Serie XC55 sind mit einem Helligkeitssensor an der Geräteunterseite ausgestattet.

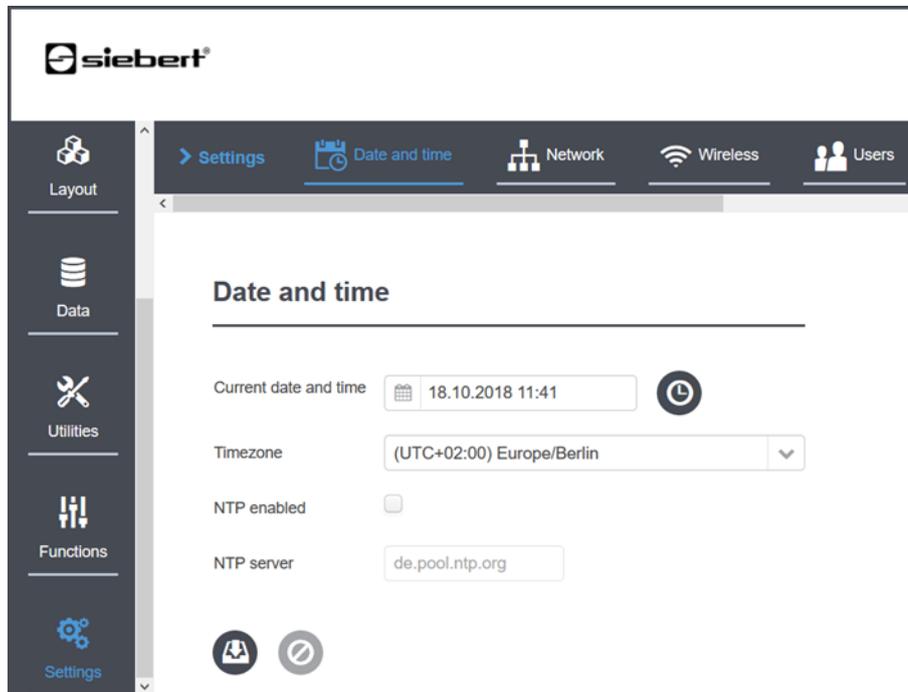
Mit dem Schiebeschalter 'Adaptive Brightness' lässt sich die automatische Helligkeitssteuerung ein- oder ausschalten. Dabei passt die Anzeige ihre Leuchtstärke automatisch an die Umgebungshelligkeit an. Bei geringerer Umgebungshelligkeit, beispielsweise bei bewölktem Himmel oder nachts, dimmt die Anzeige automatisch herunter, um u.a. Blendeffekte zu vermeiden. Bei hoher Umgebungshelligkeit erhöht die Anzeige ihre Helligkeit für eine bessere Ablesbarkeit.

Mit dem Schieberegler 'Range' werden die Grenzen für die minimale und die maximale Helligkeit unabhängig voneinander eingestellt.

Bei deaktivierter Automatikfunktion wird die Leuchtstärke mit dem Schieberegler auf einen festen Wert eingestellt.

14 Menü Einstellungen 'Settings – Date and time'

Die Anzeigen der Serie XC50/XC55 verfügen über eine batteriegepufferte Echtzeituhr. Für die Einstellung von Datum und Uhrzeit stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.



Synchronisation mit einem NTP-Server

Um die Zeiteinstellungen der Anzeige mit einem NTP-Server zu synchronisieren muss der NTP-Client durch Setzen des Häkchens 'NTP enabled' aktiviert werden. Die aktuelle Uhrzeit ist dann grau hinterlegt.

Im Textfeld 'NTP server' ist der NTP-Server einzutragen. Voraussetzung für den NTP-Dienst ist eine funktionierende Verbindung zum NTP-Server.

Manuelle Einstellung

Für eine manuelle Einstellung der Uhrzeit muss das Häkchen die Checkbox 'NTP enabled' deaktiviert sein. Das Textfeld des NTP-Servers ist nun grau hinterlegt und das Eingabefeld 'Current date and time' ist aktiv.

Datum und Uhrzeit können entweder direkt in dem Eingabefeld eingetragen werden oder über einen Kalender (Kalender-Icon anklicken). Alternativ können mit dem Button 'Set time to browser timer' die aktuellen Datum- und Uhrzeiteinstellungen des verbundenen PCs übernommen werden.

Button	Bedeutung
	Übernahme der Einstellungen für Datum und Uhrzeit vom PC

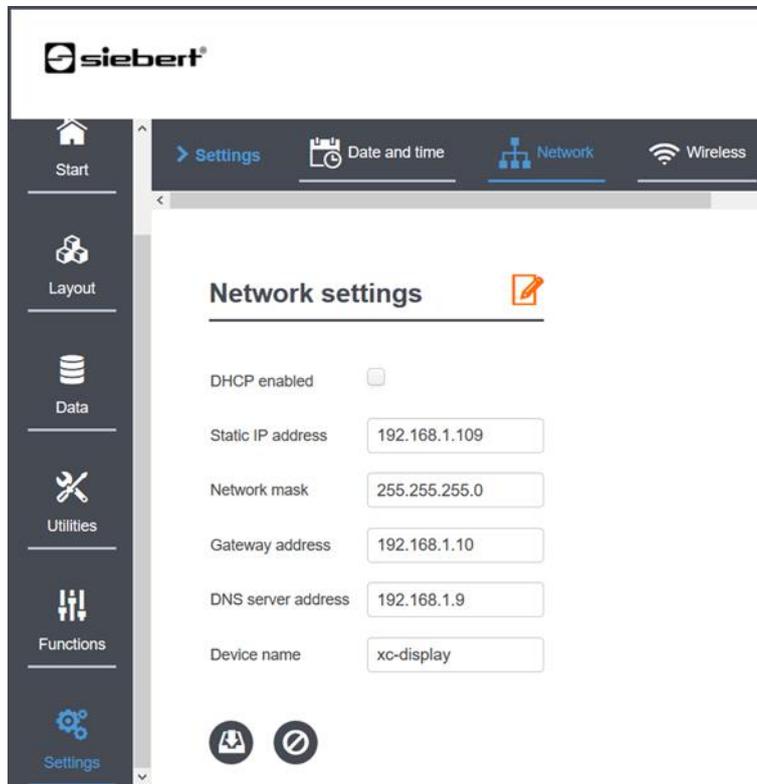
Zeitzone

In Feld 'Timezone' kann die gewünschte Zeitzone eingetragen werden. Diese Information wird für die automatische Sommerzeitumstellung benötigt. Bei unvollständiger Eingabe werden in der Listbox alle

Einträge, die zu der bisherigen Eingabe passen, angezeigt. Aufgrund der Vielzahl an Einträgen kann die Aktualisierung der Listbox einige Sekunden dauern.

Die Differenz zur UTC wird dem aktuellen Datum entsprechend angepasst. Beispielsweise wird die Differenz zur UTC in der Zeitzone Europe/Berlin bei Normalzeit mit UTC+01:00 und bei Sommerzeit mit UTC+02:00 angegeben.

15 Menü Einstellungen 'Settings – Network'



Dynamische Einstellung mit DHCP

Mit gesetztem Häkchen der Checkbox 'DHCP enabled' bezieht die Anzeige ihre Netzwerkeinstellungen automatisch über DHCP. Voraussetzung ist ein DHCP-Server im Netzwerk.

Die Textfelder für IP-Adresse, Netzmaske, Gateway und DNS-Server sind hierbei deaktiviert.

Der Geräte name der Anzeige kann über das Textfeld 'Device name' geändert werden. Mit diesem Namen kann die Anzeige im Netzwerk gefunden werden (siehe Kapitel „Netzwerk-Integration“).



Tipp

Der Geräte name darf maximal 15 Zeichen lang sein und keine Sonder- oder Leerzeichen enthalten. Ideal sind Namen aus Buchstaben (A-Z, a-z), Ziffern (0-9) sowie Binde- und Unterstriche (- und _). In einigen Netzen wird nicht zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden.

Feste IP-Adresse eintragen

Für eine statische Einbindung in das Netzwerk muss das Häkchen der Checkbox 'DHCP enabled' deaktiviert sein. Die Felder 'Static IP address' und 'Network mask' sind entsprechend mit Werten zu füllen. Die Felder 'Gateway address' und 'DNS Server address' können optional gefüllt werden.

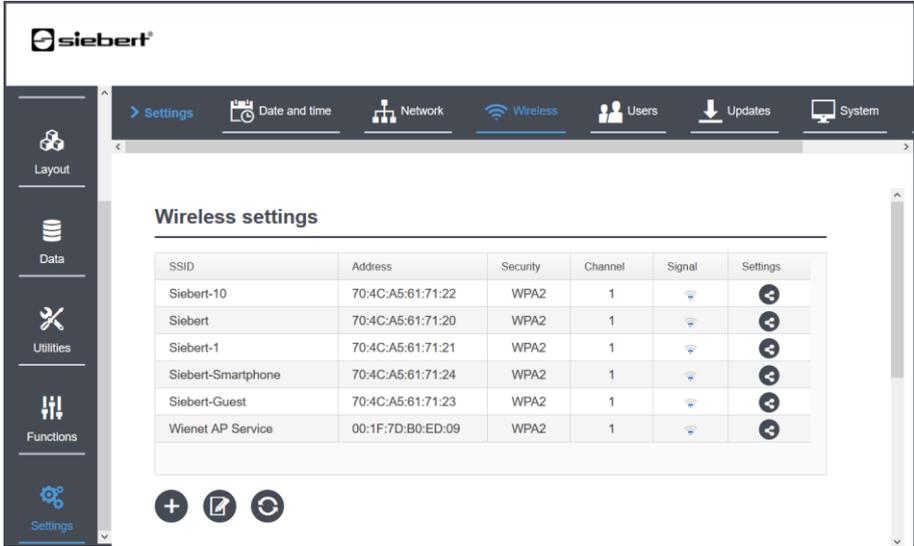
16 Menü Einstellungen 'Settings – Wireless'

Anzeigen der Serie XC50/XC55 können optional über WLAN ausgerüstet werden. Der Zugang über WLAN arbeitet dabei parallel zu dem Zugang über Ethernet. Beide können somit gleichzeitig verwendet werden.

Anzeigen, die über WLAN verfügen, können als Client in ein vorhandenes Netz eingebunden werden. Sie können aber auch selbst als Access Point betrieben werden. Diese Eigenschaft ist besonders vorteilhaft, wenn eine Anzeige erstmals für den Betrieb in einem vorhandenen WLAN konfiguriert werden soll oder kein WLAN vorhanden ist.

Wireless settings

Mit den Einstellungen unter 'Wireless settings' kann die Anzeige in ein bestehendes WLAN eingebunden werden. In einer Tabelle werden alle verfügbaren WLANs angezeigt.



SSID	Address	Security	Channel	Signal	Settings
Siebert-10	70:4C:A5:61:71:22	WPA2	1		
Siebert	70:4C:A5:61:71:20	WPA2	1		
Siebert-1	70:4C:A5:61:71:21	WPA2	1		
Siebert-Smartphone	70:4C:A5:61:71:24	WPA2	1		
Siebert-Guest	70:4C:A5:61:71:23	WPA2	1		
Wienet AP Service	00:1F:7D:B0:ED:09	WPA2	1		

Button

Bedeutung



Mit dem WLAN dieser Zeile verbinden.

Die Eingabe des Netzwerkpassworts ist dabei erforderlich. Die sonstigen Einstellungen werden automatisch übernommen.



Mit einem nicht aufgeführten oder einem versteckten Netzwerk verbinden.

Dazu müssen SSID, Passwort und Sicherheitsstandard des Netzwerkes bekannt sein.



Ein WLAN individuell konfigurieren. Dieser Button bietet die Möglichkeit, den wpa supplicant der Anzeige einzustellen (Expertenmodus).



Erneute Suche nach verfügbaren WLANs.

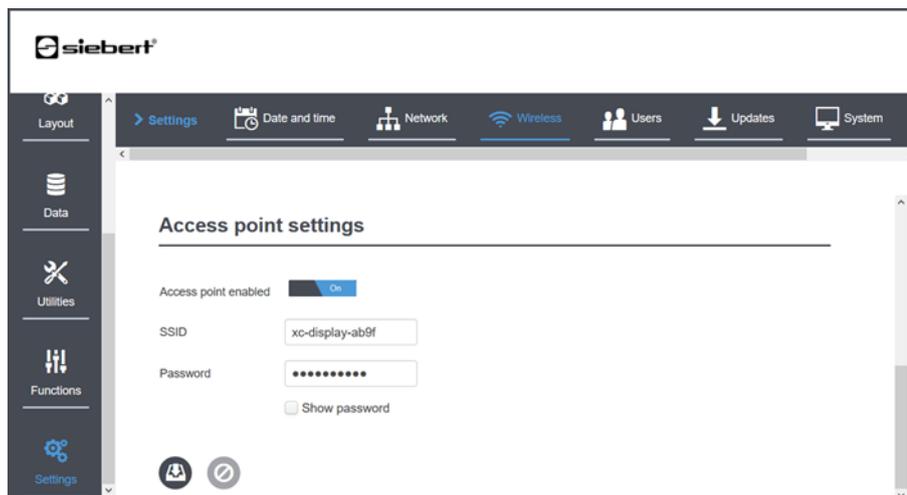
Der Suchvorgang kann einige Sekunden dauern.

Access point settings

Bei aktiviertem Access Point wird das WLAN der Anzeige in den Netzwerkeinstellungen des PCs aufgelistet. Die Verbindung des PCs mit der Anzeige kann über dieses Netzwerk hergestellt werden.

Die SSID besteht im Auslieferungszustand aus dem konstanten Teil 'xc-display' gefolgt von den letzten vier Zeichen der MAC-Adresse. Dadurch können mehrere WLAN Anzeigen gleichzeitig WLAN Access points betreiben ohne sich gegenseitig zu stören.

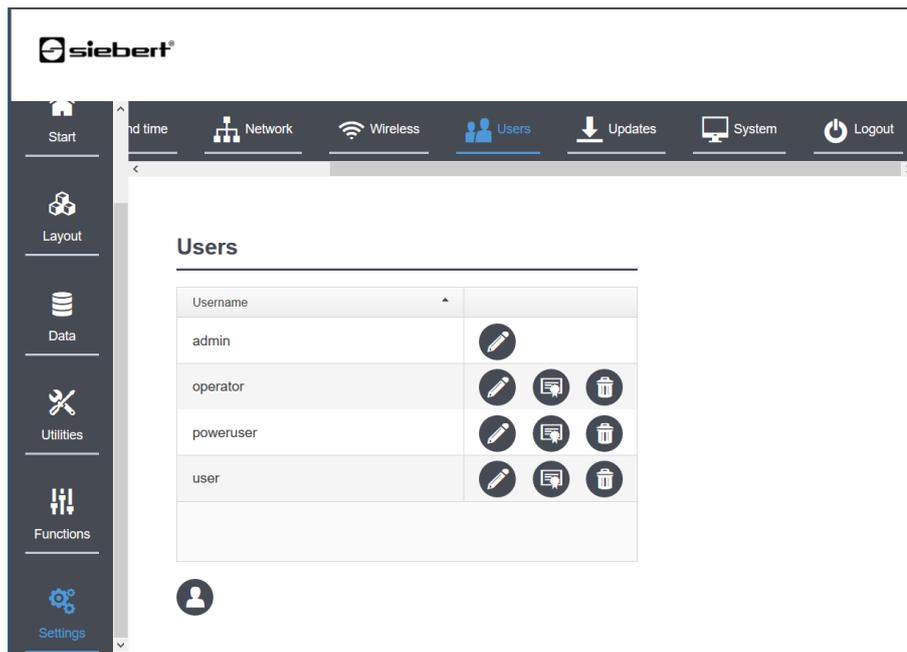
Das Default-Passwort ist 'xc-display'. Aus Sicherheitsgründen sollte das Passwort während der Inbetriebnahme geändert werden.



17 Menü Einstellungen 'Settings – Users'

Für jede Anzeige XC50/XC55 sind standardmässig vier verschiedene Benutzerprofile definiert. Das gerade aktive Benutzerprofil wird oben links über dem Hauptmenü angezeigt.

Zu jedem Benutzerprofil gehören ein Passwort und der Zugang zu einer bestimmten Menge an Funktionen. Die Benutzereinstellungen lassen sich auf der Seite 'Settings – Users' verändern. Die Benutzer werden in einer Tabelle angezeigt.



Button	Bedeutung
	Einen neuen Benutzer angelegen. Dabei muss ein neuer Benutzername und ein Passwort angegeben werden.
	Das Passwort des Benutzers ändern.
	Einstellung der Benutzerrechte. Die Rechte des Benutzers 'Admin' können nicht geändert werden.
	Benutzer löschen. Der Benutzer 'Admin' kann nicht gelöscht werden.

Im Auslieferungszustand sind die folgenden Passwörter definiert:

Benutzer	Passwort	änderbar
user	xc-user	Ja
poweruser	xc-poweruser	Ja
operator	xc-operator	Ja
admin	xc-admin	Ja

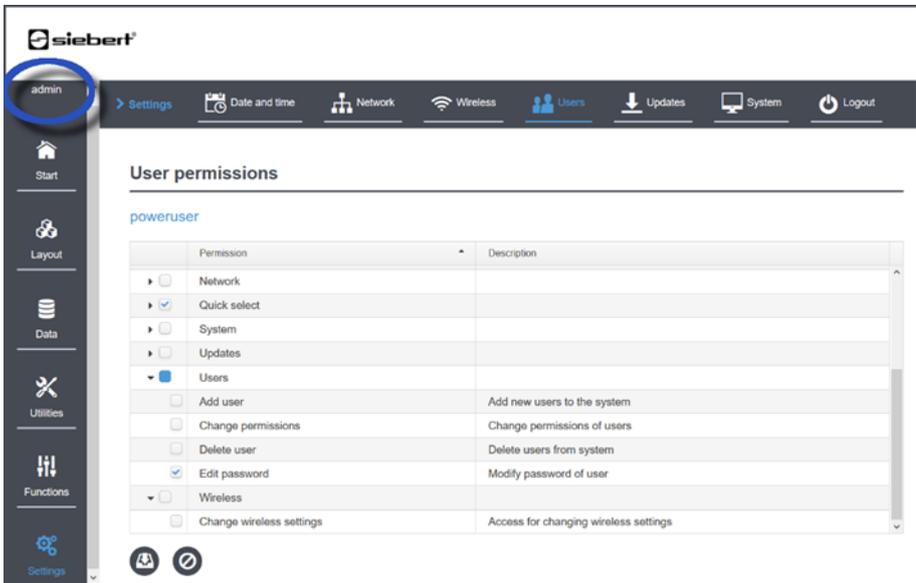
Durch Drücken des Tasters auf dem Steuerrechner (④, Bild im Abschnitt Gerätebeschreibung) für mindestens 8 Sekunden, wird die Anzeige auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dabei werden Passwörter, Benutzer und Benutzerrechte auf Default-Werte gesetzt. Neu definierte Benutzer werden gelöscht.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 'Werkseinstellungen'.

Für alle Benutzer (ausser Benutzer 'Admin') lassen sich die Rechte einzeln in einer aufklappbaren Baumstrukturansicht definieren.

Im folgenden Screenshot ist Benutzer 'Admin' angemeldet (Benutzername oben links). Der Benutzer 'Admin' kann die Benutzerrechte aller Benutzer ändern. In diesem Beispiel wurden gerade die Rechte des Benutzers 'poweruser' definiert.

Der Benutzer 'poweruser' kann sein eigenes Passwort ändern. Über die Rechte, einen neuen Benutzer anzulegen oder zu löschen, sowie seine eigenen Benutzerrechte zu ändern, verfügt er nicht.



The screenshot shows the Siebert web interface. At the top left, the user 'admin' is logged in. The main menu includes Settings, Date and time, Network, Wireless, Users, Updates, System, and Logout. The 'Users' section is active, showing the 'User permissions' for 'poweruser'. The permissions are listed in a table:

Permission	Description
<input type="checkbox"/> Network	
<input checked="" type="checkbox"/> Quick select	
<input type="checkbox"/> System	
<input type="checkbox"/> Updates	
<input checked="" type="checkbox"/> Users	
<input type="checkbox"/> Add user	Add new users to the system
<input type="checkbox"/> Change permissions	Change permissions of users
<input type="checkbox"/> Delete user	Delete users from system
<input checked="" type="checkbox"/> Edit password	Modify password of user
<input type="checkbox"/> Wireless	
<input type="checkbox"/> Change wireless settings	Access for changing wireless settings

18 Menü Einstellungen 'Settings – Updates'

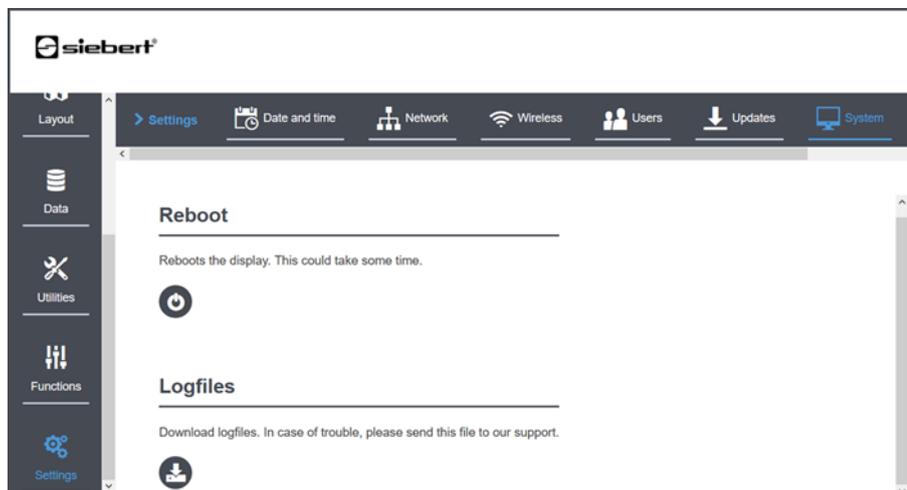
Unter 'Settings – Updates' können einzelne Teile der Firmware upgedatet werden.

Weitere Informationen zur Durchführung von Updates finden Sie im Abschnitt Updatefunktionen.

19 Menü Einstellungen 'Settings – System'

Mit dem Button 'Reboot' wird die Anzeige neu gestartet.

Mit dem Button 'Download logfiles' kann eine gepackte Datei, die Logfiles und sonstige Systemeinstellungen enthält, von der Anzeige heruntergeladen werden.



20 Datenmodell: Trennung von Layout und Daten

Die Anzeigen der Serie XC50/XC55 stellen Ihnen eine LED-Matrix zur Darstellung verschiedenster Informationen zur Verfügung. Dabei wird konsequent ein objektorientierter Ansatz verfolgt, der zwischen dem fest eingestellten Layout der Anzeige und den veränderlichen Daten unterscheidet.

Definition des Layouts

Im ersten Schritt definieren Sie für diese Fläche einmalig ein Layout, mit dem Sie entsprechend Ihrer Anwendung festlegen, welche Informationen an welcher Position und in welcher Form auf der Anzeigefläche dargestellt werden sollen. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

1. Standardanwendung
Die Auswahl eines vordefinierten Layouts bei Layout > Quick Select. Hier sind einige Layouts für typische Anwendungen wie z.B. 'Darstellung mehrerer Textzeilen' vordefiniert.
2. Expertenmodus
Wenn Ihre Anforderungen darüber hinausgehen, dann haben Sie mit dem Layout Editor unter Layout > Editor die Möglichkeit, interaktiv ein eigenes Layout zu erstellen. Das Layout wird auf der Anzeige unter einem frei wählbaren Namen gespeichert und kann bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt verändert werden.
3. Maschinelle Konfiguration
Sie können über JSON-Kommandos ein Layout kommandieren. Der Aufbau der JSON-Befehle ist im Kapitel 'Datenformat' beschrieben.

Daten zur Anzeige senden

Danach werden die Anwendungsdaten zur Anzeige gesendet und dargestellt. Hierbei haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Automatische Ansteuerung
Die Anwendungsdaten werden über das Netzwerk im JSON Format gesendet. Das ist typisch für Anzeigen im industriellen Umfeld z.B. zur Anzeige von Prozessinformationen.
2. Manuelle Ansteuerung über die Webseite
Die Anwendungsdaten werden über die Webseite der Anwendung manuell eingegeben. Das wird oft bei Aufrufsystemen verwendet, bei denen sich die darzustellende Information nur selten ändert. Ein Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin kann die gewünschte Information bei Bedarf einfach von Hand in der Webseite eintragen.

Verfügbare Zeichnungselemente

Mit den zur Verfügung stehenden Zeichnungselementen können Sie einfache Layouts wie z.B. eine Anzeige mit mehreren Textzeilen genauso gut definieren wie komplexe Layouts mit z.B. einem Hintergrundbild auf dem an verschiedenen Stellen sowohl Textfelder als auch numerische Felder und weitere Bitmaps oder das Datum und die Uhrzeit platziert werden.

Die folgenden Zeichnungselemente stehen zur Verfügung. Zu jedem Element gehören Attribute, die das Aussehen und das Verhalten definieren. Alle Attribute sind bei der Beschreibung des Datenmodells aufgeführt. Bei der manuellen Dateneingabe können die Attribute jedes Elements über die Webseite gesetzt werden, bei der maschinellen Dateneingabe werden die Attribute durch JSON-Kommandos gesetzt, siehe Abschnitt 'JSON Protokoll'.

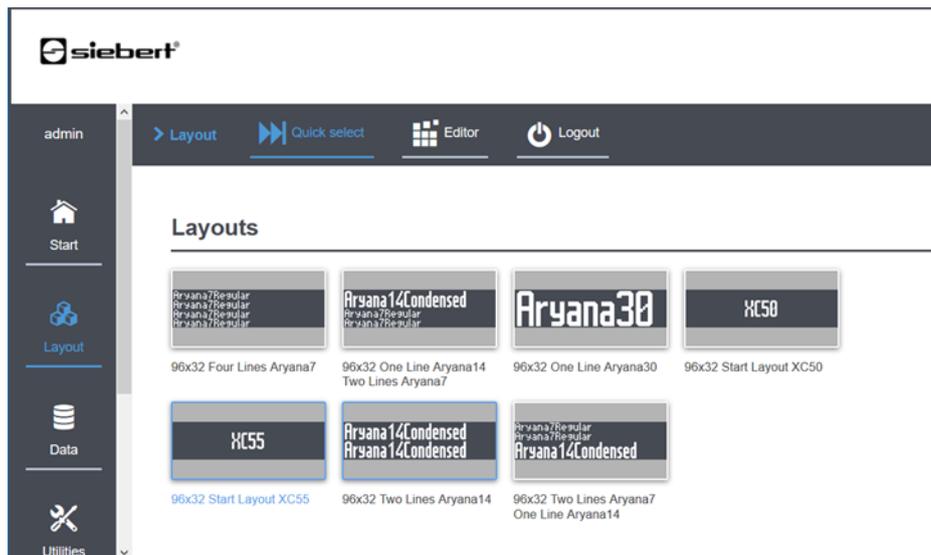
Element	Funktion
 Container	Element zur Gruppierung aller untergeordneten Elemente
 Text	Textfeld
 Numeric	Numerisches Feld Im Unterschied zu einem Textfeld, das auch Zahlen darstellen kann, verfügt das 'Numeric Element' über eine Vielzahl von Funktionen, die bei der Darstellung von Zahlen sinnvoll sind, z.B. die Angabe eines Dezimalpunktes, Vornullen und eine automatische Farbumschaltung bei Über- oder Unterschreitung eines Grenzwertes.
 Bargraph	Bargraphfeld
 Clock	Feld zur Darstellung von Uhrzeit und Datum Verschiedene Formate lassen sich definieren.
 Rectangle	Rechteckfeld Hiermit können beispielsweise Leuchtfelder oder Hintergründe für andere Elemente realisiert werden.
 Circle	Ampelfeld Mit diesem Feld lässt sich ein kreisförmiger Bereich als Leuchtfeld darstellen.
 Bitmap	Feld zur Darstellung von Grafiken im bmp- oder png-Format.
 Multimage	Feld zur Darstellung mehrerer Grafiken im bmp- oder png-Format. Durch die Eingabe der zugeordneten Nummer kann das entsprechende Bild aufgerufen werden.

21 Layout auswählen 'Quick select'

Auf der Seite Layout > Quick select stehen im Auslieferungszustand die vordefinierten Layouts für typische Anwendungen zur Auswahl.

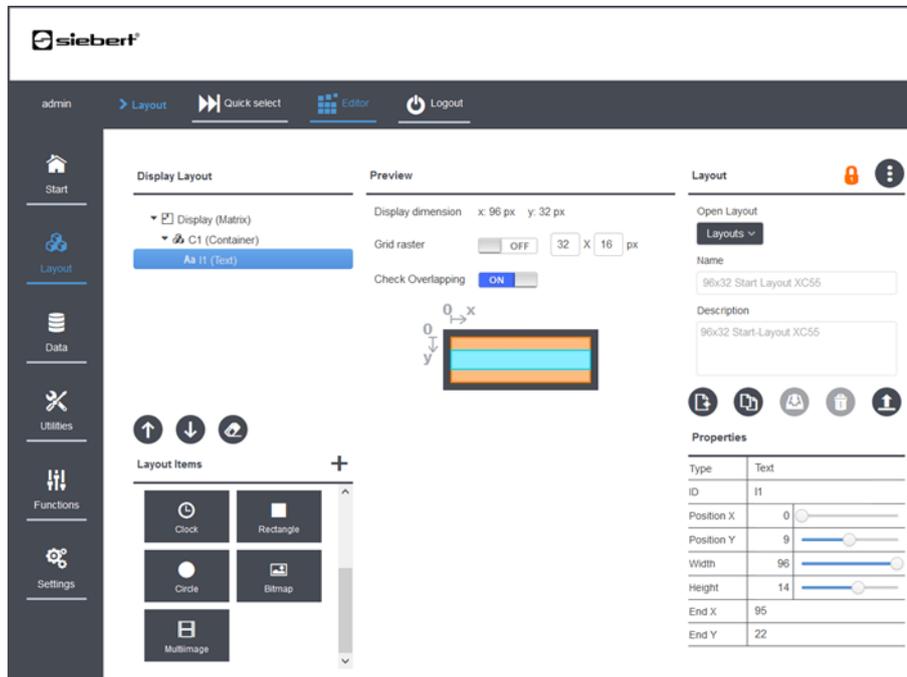
Wenn selbst definierte Layouts verfügbar sind, werden diese ebenfalls hier angezeigt.

Durch einen einfachen Linksklick auf eines der Layouts wird dieses auf die Anzeige geladen. Dadurch wird das Layout zum aktiven Layout. Das entsprechende Icon ist hellblau hervorgehoben.



22 Definition eines Layouts 'Layout Editor'

Mit dem Layout-Editor können Sie Ihr eigenes Layout durch die Auswahl und das Platzieren von Layout-Elementen frei gestalten.



Die Arbeitsfläche gliedert sich in folgende Bereiche.

Element	Funktion								
Display Layout	Darstellung der Elemente in einer Baumstruktur. Da sich Elemente überdecken können, sind in dieser Baumstruktur auch die Elemente erreichbar, die in der Vorschau verdeckt im Hintergrund liegen.								
Preview	Schematische Ansicht des gewählten Layouts. Die Zeichnungselemente sind als farbige Rechtecke dargestellt. Durch einen Linksklick können Sie ein Element zur Bearbeitung auswählen. Dabei werden die folgenden Farben verwendet: <table border="0"> <tr> <td>Blau</td> <td>inaktives Zeichnungselement</td> </tr> <tr> <td>Türkis</td> <td>aktives Zeichnungselement, dessen Eigenschaften sich im Feld 'Properties' bearbeiten lassen</td> </tr> <tr> <td>Rot</td> <td>Wenn 'Check Overlapping' eingeschaltet ist, werden Elemente, die sich überlappen, rot markiert.</td> </tr> <tr> <td>Orange</td> <td>Container zum Zusammenfassen mehrerer Zeichnungselemente</td> </tr> </table>	Blau	inaktives Zeichnungselement	Türkis	aktives Zeichnungselement, dessen Eigenschaften sich im Feld 'Properties' bearbeiten lassen	Rot	Wenn 'Check Overlapping' eingeschaltet ist, werden Elemente, die sich überlappen, rot markiert.	Orange	Container zum Zusammenfassen mehrerer Zeichnungselemente
Blau	inaktives Zeichnungselement								
Türkis	aktives Zeichnungselement, dessen Eigenschaften sich im Feld 'Properties' bearbeiten lassen								
Rot	Wenn 'Check Overlapping' eingeschaltet ist, werden Elemente, die sich überlappen, rot markiert.								
Orange	Container zum Zusammenfassen mehrerer Zeichnungselemente								
Layout	Laden, speichern, löschen, usw. der definierten Layouts								
Properties	Name, ID, Größe und Position des aktuellen Zeichnungselements definieren								
Layout Items	Übersicht über alle möglichen Zeichnungselemente. Durch Anklicken eines Elements wird dieses im Bereich „Display Layout“ angehängt und im Bereich „Preview“ an seiner Ausgangsposition platziert. (Zur Bedeutung siehe Kapitel 'Verfügbare Zeichnungselemente')								

Verwendete Symbole

Zur Definition eigener Layouts werden die folgenden Symbole verwendet. Allen Buttons ist ein Tooltip zugeordnet, der beim Überfahren mit der Maus angezeigt wird.

Button/Symbol	Funktion
	Das Layout gehört zu den vordefinierten Layouts, die schreibgeschützt sind. Duplizieren Sie das Layout um mit der Kopie weiter zu arbeiten.
	Am Layout wurden Änderungen durchgeführt, die noch nicht gespeichert sind.
	Den Arbeitsbereich aufklappen oder minimieren
	Create new layout: Neues Layout erstellen Dabei kann ein frei wählbarer Name und eine erklärende Beschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird auch als Tooltip bei Layout > Quick Select angezeigt.
	Copy layout: Ein bestehendes Layout wird dupliziert. Die Kopie kann anschliessend weiterbearbeitet werden.
	Save layout: Speichern des bearbeiteten Layouts
	Delete Layout: Löschen des aktuellen Layouts im Bereich Layout
	Set layout: Das Layout wird auf der Anzeige dargestellt Das ist nur möglich, wenn das Layout zuvor gespeichert wurde.
	Move layout item up: Das gewählte Element wird in der Hierarchie des Display Layouts nach oben geschoben. Damit ändert sich die Reihenfolge, in der die Elemente dargestellt werden. Das ist bei Elementen, die sich teilweise überlappen, relevant.
	Move layout item down: Das gewählte Element wird in der Hierarchie des Display Layouts nach unten geschoben. Damit ändert sich die Reihenfolge, in der die Elemente dargestellt werden. Das ist bei Elementen, die sich teilweise überlappen, relevant.
	Delete Layout Item: Löschen des ausgewählten Zeichnungselements im Bereich Display Layout.

Layouts auswählen und verwalten

In der Box 'Layout' werden die verschiedenen Layouts verwaltet.

Hier können Sie ein neues Layout definieren oder aus den vordefinierten oder den bereits erstellten eigenen Layouts eines zur Bearbeitung auswählen.

Bei einem neuen Layout wird automatisch ein Name vergeben, den Sie danach ändern können. Im Feld Description können Sie eine kurze Beschreibung Ihres Layouts eintragen, die auf der Quick Select Seite als Tooltip angezeigt wird.



Tipp

Durch das Duplizieren eines der mitgelieferten schreibgeschützten Standardlayouts erhalten Sie mit einem Mausklick ein neues änderbares Layout als Basis für Ihre Anwendung.

Layouts bearbeiten

Im Feld Preview wird das aktuelle Layout schematisch angezeigt. Jedes Zeichnungselement wird durch ein Rechteck, das die Grösse und Position des Elementes anzeigt, symbolisiert. Sie können ein bestimmtes Element durch Anklicken auswählen, um es zu bearbeiten. Das gerade aktive Element wird Türkis gezeichnet.

Zu diesem Element werden im Bereich „Properties“ die Eigenschaften angezeigt, die für das Layout relevant sind:

- 1 ID: Damit wird ein Name definiert, über den sich das Element per JSON ansprechen lässt.
Der Name muss innerhalb einer Hierarchiestufe des Layouts eindeutig sein. Elemente, die in unterschiedlichen Containern definiert sind, dürfen gleiche Namen besitzen.
- 2 Position X, Position Y: Die linke obere Ecke in Pixeln als Bezugspunkt für die Lage des Elements.
- 3 Width, Height: Die Breite und Höhe in Pixeln des Elementes.

Es ist nicht möglich, ein Zeichnungselement ausserhalb der Displayfläche der Anzeige zu definieren.

Zeichnungselemente dürfen sich überlappen. Dabei werden die Elemente, die in der Hierarchie zuerst definiert sind, auch zuerst gezeichnet. Dadurch liegen sie im Falle einer Überdeckung ganz oder teilweise im Hintergrund. Die Position eines Elements in der Hierarchie kann durch die 'up' und 'down' Buttons verändert werden. Damit ändern sich im Falle der Überdeckung auch die sichtbaren Bereiche.

Eine Bitmap als Hintergrundbild muss das erste Element in der Hierarchie sein.

Überlappende Elemente werden in der Preview Ansicht und in der Baumansicht rot dargestellt. Das lässt sich durch den Schiebeschalter 'Check Overlapping' abschalten.

Als Positionierungshilfe lässt sich mit dem Schiebeschalter 'Grid raster' ein Raster mit einstellbarer Schrittweite einblenden.

Ein ausgewähltes Zeichnungselement kann mit dem Löschen Button (Radiergummi) unterhalb des Display Layout Bereiches wieder aus dem Layout entfernt werden. Beim Löschen von Containern wird der Inhalt ebenfalls gelöscht.

Layout speichern

Mit dem Speichern Button wird das Layout dauerhaft auf der Anzeige gespeichert. Wenn das aktive Layout bearbeitet wurde, dann wird beim Speichern auch die Darstellung auf der Anzeige aktualisiert.

Auf der Anzeige werden die Standardwerte der Zeichnungselemente dargestellt. Diese können anschliessend entweder manuell über die Webseite Data oder automatisch über JSON Befehle verändert werden.

Layout löschen

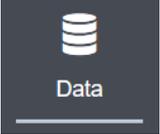
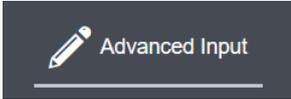
Sie können das ausgewählte Layout mit dem Löschen Button unterhalb des Bereiches 'Layout' nach dem Bestätigen einer Sicherheitsabfrage löschen. Das Löschen eines Layouts kann nicht rückgängig gemacht werden.

Layout zum aktuellen Layout definieren

Mit dem Button 'Set Layout' wird das gewählte Layout zum aktuellen Layout. Alternativ dazu kann das Layout über die Webseite Layout -> Quick select ausgewählt werden.

23 Manuelle Dateneingabe über die Webseite

Die Anzeigen der Serie XC50/XC55 stellen zwei Webseiten zur manuellen Eingabe von Daten zur Verfügung. Der Zugang dazu wird durch das aktuelle Benutzerprofil festgelegt. Im Auslieferungszustand sind die folgenden Rechte vergeben.

Webseite	Benutzerprofil	Funktion
 	Alle	Vereinfachte Eingabe von Daten. Bei den Zeichnungselementen können bestimmte Attribute ausgewählt werden
 	Power user Operator Admin	Vollständige Eingabe von Daten. Bei den Zeichnungselementen können alle möglichen Attribute ausgewählt werden,



Tipp

Diese Seiten dienen zur Eingabe von Daten in dem aktiven Layout.

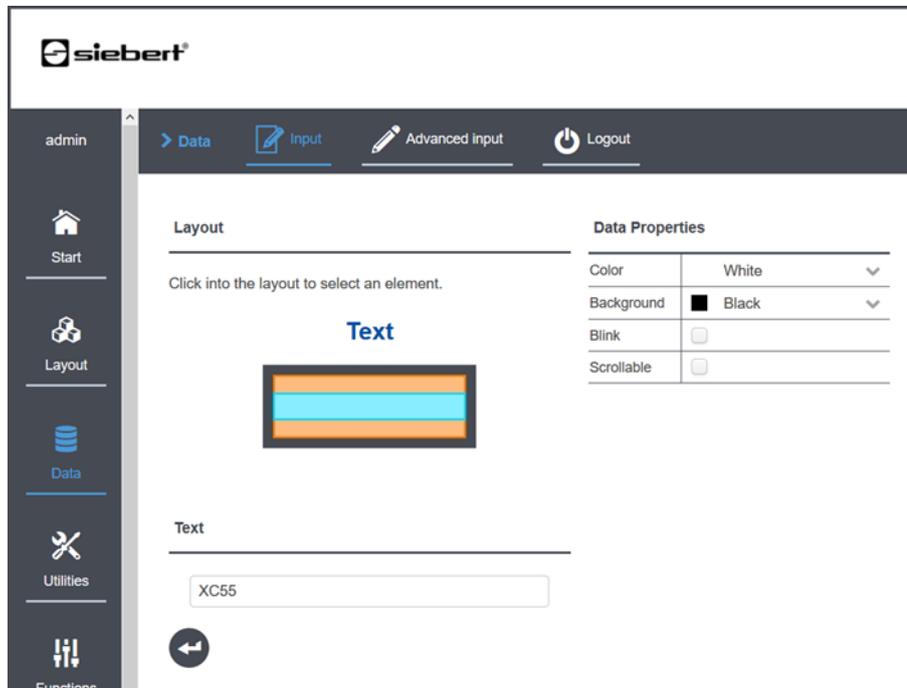
Sie können das Layout selbst, beispielsweise die Lage oder Grösse von Textfeldern, nicht verändern. Änderungen des Layouts lassen sich mit dem 'Layout-Editor' durchführen.

Die folgenden Buttons werden verwendet:

Button	Funktion
	Store and apply data: Übertragung der eingestellten Attribute auf die Anzeige. Hinweis: Die Daten werden auf der Anzeige gespeichert. Damit werden sie nach dem nächsten Neustart automatisch angezeigt.
	Apply data: Übertragung der eingestellten Attribute auf die Anzeige. Hinweis: Die Daten werden angezeigt, aber nicht auf der Anzeige gespeichert. Damit bleibt ein definierter Starttext unverändert.
	Store data: Speichern der Attribute auf der Anzeige bei selbst definierten Layouts. Beim Aktivieren des Layouts werden diese automatisch mitgeladen. Bei vordefiniertem Layout können die Attribute geändert und auf der Anzeige dargestellt, aber nicht gespeichert werden.

24 Vereinfachte manuelle Eingabe von Daten 'Data – Input'

Die Seite 'Data > Input' ermöglicht die manuelle Eingabe von Daten in dem aktiven Layout. Zusätzlich können bestimmte Attribute verändert werden.

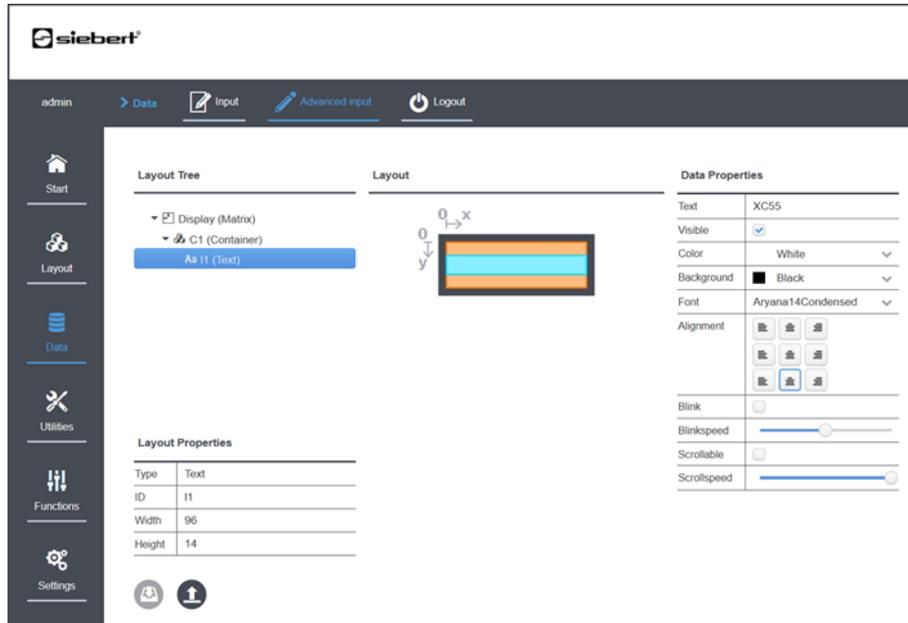


Die Box 'Layout' zeigt schematisch den Aufbau des aktiven Layouts. Durch einfachen Linksklick auf eines der Zeichnungselemente wird dieses ausgewählt. In der Box 'Data Properties' lassen sich die Einstellungen des gewählten Elements ändern.

Die möglichen Einstellungen 'Attribute' hängen vom Typ des Elements ab. Z.B. macht es keinen Sinn, bei einer Bitmap einen Text einzugeben.

25 Vollständige manuelle Eingabe von Daten 'Data – Advanced input'

Die Seite 'Data > Advanced Input' ermöglicht die manuelle Eingabe von Daten in dem aktiven Layout. Dabei sind alle Attribute, die für ein bestimmtes Zeichnungselement definiert sind, editierbar.



The screenshot displays the 'Data - Advanced input' interface. On the left, a sidebar contains navigation icons for Start, Layout, Data, Utilities, Functions, and Settings. The top navigation bar includes 'Data', 'Input', 'Advanced input', and 'Logout'. The main area is split into three sections:

- Layout Tree:** A tree view showing the hierarchy: Display (Matrix) > C1 (Container) > A1 (Text). The 'A1 (Text)' element is selected.
- Layout:** A visual representation of the selected text element, showing a coordinate system with '0', 'x', and 'y' axes.
- Data Properties:** A panel with various settings for the selected element:

Text	XC55
Visible	<input checked="" type="checkbox"/>
Color	White
Background	Black
Font	Aryana14Condensed
Alignment	Left
Blink	<input type="checkbox"/>
Blinkspeed	Slider
Scrollable	<input type="checkbox"/>
Scrollspeed	Slider

Die Boxen 'Layout Tree' und 'Layout' zeigen schematisch den Aufbau des aktiven Layouts. Durch einfachen Linksklick auf eines der Zeichnungselemente wird dieses ausgewählt.

In der Box 'Data Properties' lassen sich die Einstellungen des gewählten Elements ändern. Die möglichen Einstellungen hängen vom Typ des Elements ab.



Tip

Duplizieren Sie ein vordefiniertes Layout, wenn Sie dieses Layout mit geänderten Attributen, z.B. einer anderen Farbe, verwenden möchten.

26 JSON Protokoll

Neben der manuellen Bedienung der Anzeige über die Webseite gibt es die Möglichkeit, das Layout und die Daten automatisch über das Netzwerk zur Anzeige zu senden.

TCP/IP und JSON

Als Transportprotokoll wird TCP/IP verwendet. In den TCP/IP-Paketen werden die gewünschten Informationen im weit verbreiteten JSON (JavaScript Object Notation) Format übertragen.

JSON definiert eine einfache, textbasierte, sprachunabhängige Syntax zum Datenaustausch, die in der Spezifikation ECMA-404 vollständig definiert ist. Auf der Webseite www.json.org ist die Spezifikation veröffentlicht.

Kurzbeschreibung

Jedes JSON-Telegramm besteht aus einer Menge von Name:Wert-Paaren die in geschweiften Klammern zusammengefasst werden. Jeder Wert kann selbst wiederum aus einem Name:Wert-Paar in geschweiften Klammern bestehen usw. Eckige Klammern werden verwendet um mehrere JSON Objekte zusammen zu fassen, sogenannte JSON-Arrays. Mit diesem einfachen Aufbau lassen sich beliebig komplexe Datenstrukturen beschreiben.

JSON selbst legt nur die Syntax fest, nicht die Bedeutung der Name:Wert-Paare.

Die für die Anzeigen der Serien XC50/XC55 zulässigen Kombinationen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Alle JSON Telegramme, die bei den Anzeigen der Serie XC50/XC55 verwendet werden, haben folgenden Aufbau:

```
{"meta":{...}, "data":{...}}
```

mit den beiden Feldern:

1. "meta" für die Metadaten, die zur korrekten Interpretation der Nutzdaten benötigt werden
2. "data" für die Nutzdaten

Parallele Kommandierung über die Webseite und über JSON

Die Anzeige kann sowohl über die Webseite, als auch über das JSON-Protokoll bedient werden.

Es ist also problemlos möglich, das Layout im Layout-Editor der Webseite einmalig interaktiv zu definieren, um dann im laufenden Betrieb die Daten über JSON automatisch zur Anzeige zu senden.

Genauso ist es möglich, ein Feld über die Webseite zu bedienen und in einem anderen Feld parallel dazu über JSON-Daten auszugeben. Weiterhin kann die Anzeige von mehreren Stellen aus angesteuert werden.



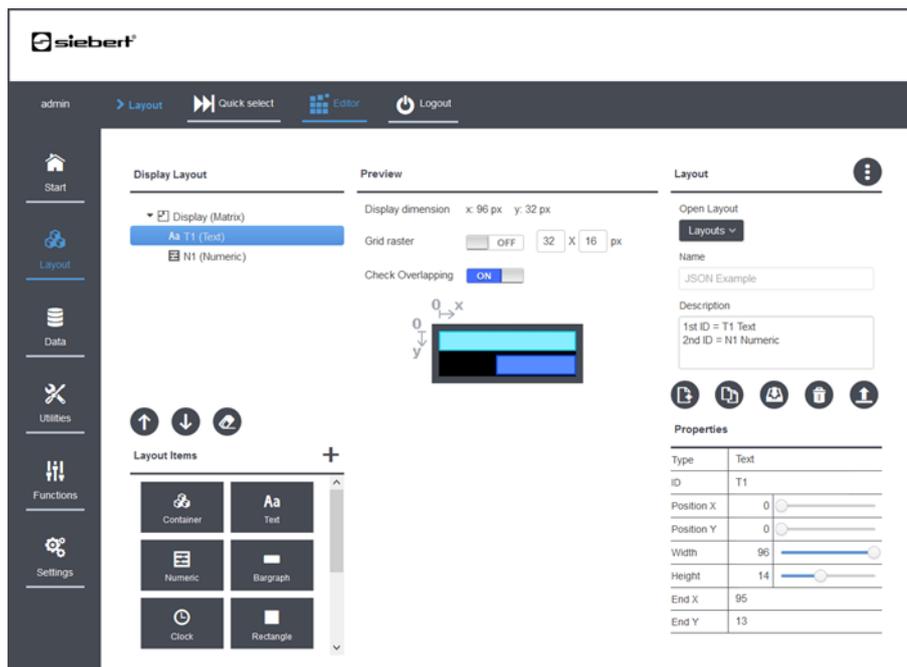
Tipp

Während der Einarbeitung ist es hilfreich, kurze JSON-Kommandos über ein Terminalprogramm manuell zur Anzeige zu schicken, um sich mit den Möglichkeiten der Anzeige und des Protokolls vertraut zu machen. Ein geeignetes Terminalprogramm ist das Siebert Terminal-Programm. Unter <https://www.siebert-group.com/de/product-software-industry-downloads.php> steht dieses kostenlos zur Verfügung.

27 JSON Protokoll Quick Start

Das folgende einfache Beispiel zeigt exemplarisch die JSON-Telegramme, die zur Definition eines Layouts und zum Schreiben von Daten benötigt werden. Die vollständige Definition des Protokolls erfolgt in den folgenden Kapiteln.

Für dieses Beispiel wird eine Anzeige der Serie XC55 mit 96x32 Pixeln angenommen, auf der ein Textfeld mit ID = T1, und ein numerisches Feld mit ID = N1 dargestellt werden soll. Im Layout-Editor sieht dieses Layout so aus:



Gross/Kleinschreibung

Bei allen JSON Befehlen ist auf die korrekte Gross- und Kleinschreibung zu achten.

Strings als Werte in JSON Telegrammen

Strings werden grundsätzlich in Anführungszeichen geschrieben, z.B.: {"text":"Siebert GmbH"}

Zahlen als Werte in JSON Telegrammen

Zahlen werden ohne Anführungszeichen geschrieben. Bei Dezimalzahlen wird der Punkt "." als Trennzeichen verwendet, z.B.: {"value":123.4}.

Boolesche Werte in JSON Telegrammen

Boolesche Werte werden ausschliesslich mit den beiden Schlüsselwörtern "true" und "false" ohne Anführungszeichen angegeben, z.B.: {"visible":true}.

Steuerzeichen

Neben den JSON-Telegrammen sind zwei Steuerzeichen definiert, die an jeder Stelle im Datenstrom gesendet werden können:

Byte	ASCII-Name	Funktion
0x04	EOT, End of Text	Der aktuelle Inhalt des Eingangspuffers wird ausgewertet, auch wenn kein vollständiges JSON-Telegramm empfangen wurde. Die Anzeige versucht, aus den bisher empfangen Daten das Beste zu machen und antwortet mit einer JSON-Nachricht.
0x18	CAN, Cancel	Der Inhalt des Eingangspuffers wird kommentarlos gelöscht. Dadurch kann das JSON-Interface im Falle eines völlig falschen Telegramms wieder in einen definierten Startzustand gebracht werden. Bei diesem Steuerzeichen wird von der Anzeige keine Antwort gesendet.

Telegrammende

JSON-Telegramme benötigen keinen speziellen Telegrammabschluss. Durch die Folge von öffnenden und schliessenden geschweiften Klammern ist ein Telegramm eindeutig definiert. Mögliche Steuerzeichen CR (0x0D) oder LF (0x0A) am Telegrammende werden ignoriert.

Sonstige Zeichen ausserhalb eines JSON Telegramms

Alle anderen Zeichen sind unzulässig und führen zu Fehlermeldungen.



Tipp

In vielen Terminalprogrammen müssen Zeichen am Zeilenanfang durch Backspace gelöscht werden, bevor ein neues JSON Telegramm eingegeben wird.

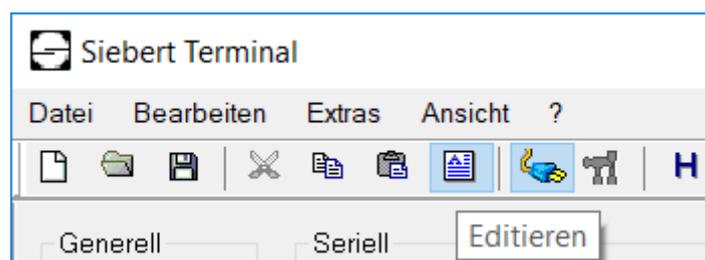
Verwendung des Siebert Terminal-Programms für die folgenden Beispiele

Im Folgenden sind komplette JSON Telegramme, die Sie zur Anzeige senden können, in der Schriftart Courier New gesetzt. Diese Beispiele können Sie, z.B. im Siebert Terminal-Programm, eintippen und zur Anzeige senden.



Tipp

Schalten Sie im Siebert Terminal den Editieren Modus ein, um die JSON Beispiele einzutippen.



Definition des Layouts

Zunächst werden die Lage und die IDs der beiden Elemente definiert. Das Textelement erhält die ID T1 und das numerische Element erhält die ID N1. Beide Felder sind 16 Pixel hoch.

```
{
  "meta":{"request":"setLayout"},
  "data":{"elements"
    [
      {"type":"SText", "id":"T1", "x": 0, "y": 0, "w":96, "h":16 },
      {"type":"SNumeric", "id":"N1", "x": 48, "y": 16, "w":48, "h":16 }
    ]}
}
```



Tipp

Da für ein neues Layout noch keine Daten definiert sind, bleibt die Anzeige nach dem Laden eines neuen Layouts dunkel.

Schreiben von Daten auf das Textfeld T1

Dieses Kommando schreibt den Text "Siebert GmbH" in weisser Farbe auf das Textfeld T1. Der Text wird grundsätzlich in Anführungszeichen geschrieben:

```
{
  "meta":{"request":"setData"},
  "data":{"T1":{"text":"Siebert GmbH", "color":"white"}}
}
```

Schreiben von Daten auf das numerische Feld N1

Dieses Kommando schreibt die Zahl 123,4 in grüner Farbe auf das numerische Feld N1. Beachten Sie, dass in JSON das Dezimaltrennzeichen als Punkt "." geschrieben wird und dass Zahlen ohne Anführungszeichen geschrieben werden:

```
{
  "meta":{"request":"setData"},
  "data":{"N1":{"value":123.4, "color":"green"}}
}
```

Antwort der Anzeige im Erfolgsfall

Auf jedes gültige JSON-Telegramm antwortet die Anzeige mit einer Bestätigung. Im Erfolgsfall werden die wichtigsten Informationen wieder zurückgesendet und formatiert ausgegeben:

```
{
  "meta": {
    "source": "display",
    "version": 1,
    "method": "setData",
    "success": true
  },
  "data": {}
}
```

Antwort der Anzeige im Fehlerfall

Wenn beim Empfang oder der Verarbeitung der Daten ein Fehler aufgetreten ist, wird eine entsprechende Antwort gesendet. Im 'data'-Bereich folgen weitere Hinweise zum Fehler. Ein Fehler in der Schachtelungsstruktur der geschweiften Klammern könnte z.B. folgendermassen aussehen:

```
{
  "meta": {
    "source": "display",
    "version": 1,
    "success": false
  },
  "data": {
    "errorcode": 2,
    "message": "ValueError: ValueError('Expecting object: line 3 column 83
      (char ·87)',)",
    "errorname": "MALFORMED"
  }
}
```

Wenn die Anzeige auf ein JSON-Telegramm nicht reagiert, dann ist sehr wahrscheinlich ein falscher Telegrammaufbau oder ein ungültiges Zeichen dafür verantwortlich. In diesem Fall kann durch das Senden des Steuerzeichens 0x04, EOT, die Verarbeitung des fehlerhaften Telegramms beendet und eine Fehlermeldung erzwungen werden.



Tip

Im Siebert Terminal-Programm kann das Steuerzeichen im Editmodus durch '@04' eingegeben werden:

```
{··"meta":{"request":"setData"},··"data":{"N1":{"value":123.4,··"color":"green"}}}<CR><LF>
@04<CR><LF>
{<LF>
····"meta":··{<LF>
······"source":··"display",··<LF>
······"version":··1,··<LF>
······"success":··false<LF>
····},··<LF>
····"data":··{<LF>
······"errorcode":··2,··<LF>
······"message":··"ValueError: ValueError('Expecting object: line 1 column 83 (char 82)',)",··<LF>
······"errorname":··"MALFORMED"<LF>
····}<LF>
}<LF>
<CR>|
```

28 Gültige Namen im Feld 'meta'

Im Feld 'meta' sind die folgenden Name:Wert-Paare zulässig:

Name	optional	Wertebereich	Beschreibung
request	nein	setLayout	Layout vollständig über JSON definieren
		getLayout	Aktuelles Layout zurücklesen
		loadLayout	Auf der Anzeige vorhandenes Layout laden
		readLayout	Name des aktiven Layouts abfragen
		setData	Daten auf die Anzeige schreiben
		getData	Aktuelle Daten von der Anzeige auslesen
source	ja (default: „user“)	user	Daten zur Anzeige senden
		Display	Daten werden von der Anzeige gesendet, z.B. als Antwort auf eine vorherige Anfrage.
tag	ja	beliebiger String	Tag zur Zuordnung der Protokollantwort
version	ja (default: 1)		

Befehl setLayout

JSON-Befehl um ein neues Layout zu definieren. Damit wird die Form definiert, in der die Daten später dargestellt werden.

Ein Beispiel dazu finden Sie im Kapitel Quick Start.

Befehl getLayout

JSON-Befehl um die aktuelle Layoutdefinition von der Anzeige zurückzulesen. Der data-Bereich enthält in diesem Fall nur das leere Element.

```
{"meta":{"request":"getLayout"},"data":{}}
```

Befehl loadLayout

JSON-Befehl um ein vorhandenes Layout über seinen Namen auszuwählen und zu aktivieren. Der Layoutname entspricht genau dem Namen, der auf der Quick Select-Webseite angezeigt wird. Z.B. können Sie bei einer Anzeige XC55 mit dem folgenden Befehl das Startlayout über JSON laden:

```
{"meta":{"request":"loadLayout", "version":1},
  "data":{"name":"128x32 Start Layout XC55"}}
```

Befehl readLayout

JSON-Befehl um den Namen des aktiven Layouts abzufragen. Der data Bereich enthält in diesem Fall nur das leere Element.

Wenn das Layout über die Webseite Layout -> Quick Select oder die Webseite Layout -> Editor ausgewählt wurde, dann wird der entsprechende Layoutname angezeigt. Falls das Layout zuvor über JSON definiert wurde, dann wird "-dynamic-set-" als Name angezeigt.

```
{"meta":{"request":"readLayout", "version":1},"data":{}}
```

Befehl setData

JSON-Befehl um Daten zu dem Layout zu senden. Damit wird das Layout mit Inhalt gefüllt.

Ein Beispiel dazu finden Sie im Kapitel Quick Start.

Befehl getData

JSON-Befehl um den aktuellen Inhalt der Daten auf dem Display abzufragen.

Da die Anzeige sowohl über JSON als auch über die Webseite Daten empfangen kann, ist es möglich, dass die zurück gelesenen Werte sich von den geschriebenen Werten unterscheiden.

Im "data" Bereich geben Sie die ID des gewünschten Elements an, mit der Sie dieses Element im Layout Editor oder mit dem setLayout Befehl definiert haben. Durch eine mit einem Punkt getrennte Namensweiterung können Sie genauer spezifizieren, ob nur der Wert eines bestimmten Attributes oder die Werte aller Attribute des angesprochenen Elements ausgegeben werden.

Z.B. wird bei einem Textelement mit der Erweiterung ".text" der aktuell auf der Anzeige dargestellte Text geliefert.

```
{"meta":{"request":"getData", "version":1}, "data":{"id":"T1.text"}}
```

Mit der Erweiterung ".*" werden alle Attribute, die für das Element definiert sind, zurückgeliefert.

```
{"meta":{"request":"getData", "version":1}, "data":{"id":"T1.*"}}
```



Tip

Mit der ".*" Erweiterung werden alle Attribute des angesprochenen Zeichnungselementes angezeigt.

29 Gültige Namen im Feld 'data' bei 'request' : 'setLayout'

Mit den folgenden Name:Wert-Paaren im data-Bereich wird über JSON ein Layout definiert. Dieses Layout kann danach mit Daten gefüllt werden, sowohl über JSON-Telegramme als auch über die Webseite 'Data'.

Liste mit allen Layout-Elementen

Name	optional	Wertebereich	Beschreibung
elements	nein	Array [...]	Enthält alle definierten Elemente. Für jedes Element wird eine Liste {...} mit den Eigenschaften dieses Elements definiert.

```
{"meta":{"request":"setLayout", "version":1},
  "data":{"elements":[ {...}, {...}, ... ]}}
```

Gemeinsame Eigenschaften aller Layoutelemente bei setLayout

Jedes einzelne Layoutelement wird über die folgenden Name:Wert-Paare definiert:

Name	optional	Wertebereich	Beschreibung
type	nein	"SText" "SNumeric" "SBargraph" "SClock" "SRectangle" "SBitmap" "SMultimage" "SCircle" "SContainer"	Typ des zu definierenden Elements Die Elemente sind gleich mit denen im Layout-Editor.
id	nein	String	Eindeutiger Name des Elements
x	nein	Integer	x-Koordinate der linken oberen Ecke des Elements in Pixeln
y	nein	Integer	y-Koordinate der linken oberen Ecke des Elements in Pixeln
w	nein	Integer	Breite des Elements in Pixeln
h	nein	Integer	Höhe des Elements in Pixeln

Die x- und y- Koordinaten beziehen sich dabei auf die linke obere Ecke des Bezugselements.

Bei Layouts ohne Container ist dies gleichzeitig die linke obere Ecke der LED-Matrix. Bei Elementen, die innerhalb eines Containers definiert sind, ist der Bezugspunkt die linke obere Ecke des Containers.

Beispiel:

Definition einer Anzeige, die ein Clock- und ein Bitmap-Element enthält.

Beachten Sie die eckigen Klammern bei 'elements'

```
{
  "meta":{"request":"setLayout"},
  "data":{"elements":
    [
      {"type":"SBitmap", "id":"B1", "x": 0, "y": 0, "w":32, "h":32 },
      {"type":"SClock", "id":"C1", "x": 40, "y": 16, "w":48, "h":16 }
    ]}
}
```

Zusätzliche Eigenschaft des Container Elements

Das Container-Element verfügt über ein weiteres Attribut: Eine Liste mit den IDs aller Elemente, die in diesem Container definiert sind:

Name	Beschreibung
SContainer	Elements: Ein JSON-Array mit allen Zeichnungselementen, die in diesem Container enthalten sind

30 Gültige Namen im Feld 'data' bei 'request' : 'setData'

Bei 'request:setData' folgen im 'data'-Bereich die Informationen, die das zuvor definierte Layout mit Anwenderdaten füllen. Dabei können wahlweise Daten nur für ein Element oder für alle Elemente gemeinsam festgelegt werden.

Jedes Element wird über seine eindeutige ID angesprochen, die bei der Definition des Layouts vergeben wurde. Diese ID wird auch auf der Webseite Data -> Manual input zur Dateneingabe angezeigt.

Z.B. hat das Feldelement vom Typ Text im folgenden Beispiel den Namen 'Text-1' erhalten. Über diesen Namen wird das Element dann angesprochen.

Layout Properties

Type	Text
ID	T1
Width	96
Height	14

Der Wert ist entweder ein JSON-Objekt mit benannten Eigenschaften, oder ein einzelner Wert, falls nur die Standard-Eigenschaft des Feldes geändert werden soll.

Beispiel:

Ändern der Eigenschaften des Clock-Elements C1 und des Bitmap-Elements B1 aus der vorherigen Layoutdefinition in einem einzigen JSON-Telegramm:

```
{
  "meta":{"request":"setData"},
  "data":{"B1":{" . . . }, "C1":{" . . . } }
}
```

Mögliche Eigenschaften der Zeichnungselemente bei 'setData'

Zum Setzen der Eigenschaften der verschiedenen Zeichnungselemente gibt es die entsprechenden Schlüsselwörter. Die gleichen Schlüsselwörter werden auch im Webinterface bei der Eingabe der Daten verwendet.



Tipp

Da die verschiedenen Zeichnungselemente unterschiedliche Eigenschaften besitzen, können auch nur die für das jeweilige Element sinnvollen Parameter kommandiert werden.



Tipp

Die Schlüsselwörter müssen genauso verwendet werden, wie sie hier definiert sind, insbesondere ist die Gross-/Kleinschreibung zu beachten.

Eigenschaft	Beschreibung	Wertebereich / Format
alignment	Textausrichtung	String: left, right, center
background	Hintergrundfarbe	JSON-String (siehe Kapitel 'Farbnamen')
blink	Aktivieren von Blinken und Einstellung der Blinkgeschwindigkeit Die Geschwindigkeit wird in Stufen von 1 (langsam) bis 9 (schnell) definiert.	{ "enabled": false, "speed": 5 }
color	Textfarbe	JSON-String (siehe Kapitel 'Farbnamen')
decimalPlaces	Anzahl der Dezimalstellen in einem numerischen Feld	Zahl
filename	Dateiname	JSON-String (siehe Kapitel 'Dateinamen')
filenames	Array mit mehreren Feldnamen	JSON-Array of Strings
font	Zeichensatzname	{ "name": "Aryana14Condensed" }
format	Format für die Darstellung von Datum und Uhrzeit	JSON-String (siehe Kapitel 'Uhrzeitformat')
index	Auswahl eines bestimmten Bildes über seinen Index bei Multimages	Index = 0 bedeutet, dass kein Bild ausgewählt ist
leadingZerosEnabled	Ausgabe führender Nullen in einem numerischen Feld	Boolescher Wert: true / false
limits	Definition der Grenzwerte eines numerischen Felds, aber denen eine automatische Farbumschaltung erfolgen soll	{ "enabled": false, "lowerLimit": 10, "upperLimit": 90 "lowerColor": { "value": "red" }, "upperColor": { "value": "red" }, }
scroll	Aktivieren der Laufschrift und Einstellen der Laufschriftgeschwindigkeit	{ "enabled": true, "speed": 10 }
suffix	Dimensionszeichen, das hinter einem numerischen Wert angezeigt wird	beliebiger Text, z.B. 't' für Tonnen oder 'Stk/h' für Stück pro Stunde
text	Der Text, den das Element in doppelten Anführungszeichen	JSON-String

	darstellen soll. Sonderzeichen werden entsprechend der JSON Konvention eingetragen.	
value	Numerischer Wert	Numerischer Wert nach JSON, Dezimalstellen sind zulässig
visible	Sichtbarkeit des Element	Boolescher Wert: true / false

JSON-String allgemein

Ein allgemeiner JSON String wird immer in Doppelhochkomma geschrieben und in Unicode (utf8) kodiert.

Sonderzeichen im String lassen sich immer in der Form \uXXXX angeben. Wenn das Zeichen im gewählten Zeichensatz nicht definiert ist, dann wird ein Leerzeichen als Platzhalter dargestellt.

Z.B: Kann ein Text, der Anführungszeichen enthält, mit dem Unicode \u0022 folgendermassen kommandiert werden:

```
{
  "meta":{"request":"setData"},
  "data":{"T1":{"text":"Er sagte \u0022Hallo\u0022."}}
}
```

JSON-String für Farbnamen

Farben werden durch ihren Klarnamen definiert. Die folgenden Farben sind zulässig:

"red", "green", "blue", "orange", "yellow", "black", "white", "cyan"

JSON-Formatstring für Datum und Uhrzeit

Der Formatstring für Datum und Uhrzeit folgt den üblichen Linux-Konventionen.



Tipp

Auf der Webseite Data -> Manual input können Sie das Format bei Clock-Elementen durch einen Timebuilder und einen Datebuilder interaktiv definieren. Der daraus gebildete Formatstring wird auf der Webseite angezeigt und kann kopiert werden.

In den Aryana Zeichensätzen ist mit \u2236 ein eigener Doppelpunkt für die Uhrzeit definiert.

JSON-String für Dateinamen

Die unter Windows möglichen Dateinamen ohne Pfadangabe sind zulässig.

31 Eigenschaften der Zeichnungselemente

Für jedes definierte Zeichnungselement werden im Folgenden die zulässigen Eigenschaften angegeben.

Mit dem "getData" Befehl können diese Eigenschaften auch über JSON abgefragt werden.

Element	Attribute
SText	visible, color, background, scroll, blink, text, font, alignment
SNumeric	visible, color, background, blink, value, font, alignment, suffix, decimalPlaces, leadingZerosEnabled, limits
SBargraph	visible, color, blink, value, min, max, limits
SClock	visible, color, background, blink, format, alignment
SRectangle	visible, color, blink
SCircle	visible, color, blink
SBitmap	visible, blink, filename
SMultimage	visible, blink, index, filenames
SContainer	visible

32 Werkseinstellungen

Die Anzeigen werden mit den folgenden Einstellungen ausgeliefert. Durch Drücken des Tasters (④ Bild im Abschnitt "Gerätebeschreibung") am Steuerrechner für mindestens 8 Sekunden können Sie die Anzeige auf ihren Auslieferungszustand zurücksetzen. Die Status LEDs blinken dann kurz und die Anzeige führt einen Neustart durch.

Eigenschaft	Wert	Änderbar
Passwort für Benutzer	Siehe Abschnitt Benutzerverwaltung	Ja
IP-Adresse	DHCP	Ja
Gerätename	xc-display	Ja
Service-IP-Adresse	10.20.6.90	Nein
Service-Netzmaske	255.0.0.0	Nein

Benutzerdefinierte Layouts und Daten bleiben erhalten.

33 Netzwerkressourcen

Die Anzeigen benötigen die folgenden Netzwerkprotokolle und Portnummern für die korrekte Funktion.

Port	TCP/UDP	Protokoll	Verwendung
22	TCP/UDP	ssh	sftp, scp
80	TCP	http	Weiterleitung
123	UDP	ntp	NTP-Client
137	TCP	nbns	Windowsfreigabe
138	UDP	nbns	Windowsfreigabe
139	UDP	nbns	Windowsfreigabe
445	TCP	cifs	Windowsfreigabe
1900	UDP	ssdp	Bonjour
5350	UDP	nat-pmp-status	Bonjour
5351	UDP	nat-pmp	Bonjour
5353	UDP	mdns	Bonjour
8080	TCP	http	Webinterface
9000	TCP	raw	Nutzdaten



Tip

Überprüfen Sie bei Netzwerkproblemen zunächst Ihre Firewall- und Routereinstellungen.

34 Updatefunktionen

Die Anzeigen der Serie XC50/XC55 bieten zwei Arten zum Update der Firmware: Das inkrementelle Update und das vollständige Update.

Mit der Updatefunktion können Sie vor Ort Verbesserungen durchführen ohne die Anzeige zurück zum Hersteller zu schicken.

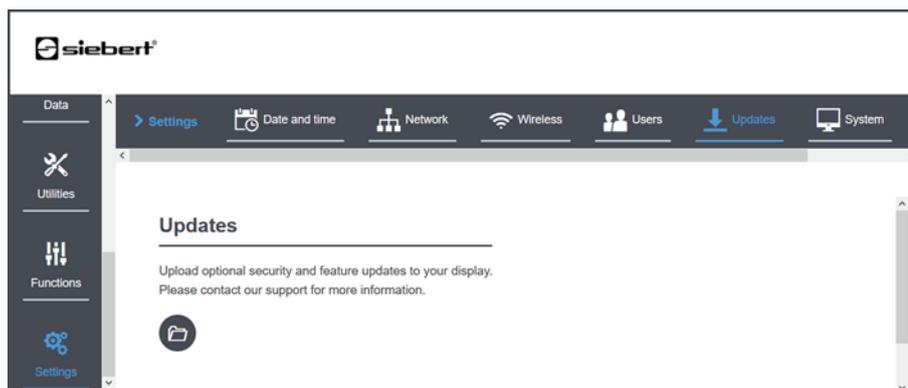
Wenden Sie sich, bevor Sie ein Update einspielen, immer an den Siebert Support.

Inkrementelles Update

Für ein paketbasiertes Update wählen Sie auf der Webseite der Anzeige den Punkt Settings > Updates aus.

Die Datei mit dem Update Image '<ImageName>.xcs' erhalten Sie vom Siebert Support z.B. per Email. Speichern Sie diese Datei zunächst an einem beliebigen Ort auf Ihrem Rechner. Danach können Sie diese Datei auf der Webseite Settings > Updates mit dem Button "Open" auswählen.

Dadurch wird die Datei auf die Anzeige geladen und geprüft. Wenn ein gültiges Updatepaket geladen wurde, dann können Sie dieses durch Drücken des "Start Update" Buttons installieren.



Vollständiges Update

Ein vollständiges Update wird grundsätzlich über die USB-Schnittstelle durchgeführt. Bitte beachten Sie dabei die folgenden Hinweise:

1. Das Update erfolgt grundsätzlich über einen USB-Stick und kann aus dem laufenden Betrieb heraus durchgeführt werden.
2. Sie erhalten einen USB-Stick mit dem Image per Post.
3. Sie verwenden einen eigenen USB-Stick mit mindestens 1 GB und dem Dateisystem FAT32 und speichern darauf das Image '<ImageName>.xcs' im Hauptverzeichnis.
4. Der USB Stick kann einfach im laufenden Betrieb in die USB-Buchse (① Bild Seite 9) eingesteckt werden. Die Anzeige erkennt diesen und beginnt automatisch mit dem Update. Sie muss dazu nicht aus- und wieder eingeschaltet werden.
5. Der komplette Updatevorgang dauert bis zu vier Minuten.
6. Der USB-Stick muss im Format FAT32 formatiert sein, mindestens 1 GB freien Speicher besitzen und darf nicht schreibgeschützt sein.
7. Während des Updates darf die Anzeige nicht ausgeschaltet und der USB-Stick nicht abgezogen werden.

8. Bei einem vollständigen Update gehen möglicherweise Benutzereinstellungen verloren.
9. Während des Updates zeigt die Anzeige durch verschiedene Blinkmuster der LEDs (③) folgende Zustände an:

LED 1	LED 2	Bedeutung
kurz – kurz – Pause	aus	Die Datei mit dem Update auf dem USB-Stick ist gültig und wird in den Speicher geladen. (Dauer bis zu zwei Minuten)
einmaliges kurzes Aufleuchten		Anzeige startet neu
gleichmässiges Blinken	aus	Das Update wird installiert (Bild Seite 9) Dauer bis zu drei Minuten)
einmaliges kurzes Aufleuchten		Anzeige startet neu
ein	aus	Das Update wurde erfolgreich durchgeführt. Der USB-Stick kann jetzt entfernt werden. Die Anzeige kann dabei eingeschaltet bleiben.
aus	aus	normaler Betriebszustand

35 Technische Daten

Elektrische Eigenschaften

Betriebsspannung	Serie XC50	115/230 (85...264) V AC, 50/60 Hz ± 20 %
	Serie XC55	230 V AC, 50/60 Hz ± 15 % oder 115 V AC, 50/60 Hz ± 15 %

Leistungsaufnahme

Serie XC50 – einseitig ablesbare Geräte		Serie XC50 – zweiseitig ablesbare Geräte		Serie XC55	
XC50-064.016.G1-xxxx	21	XC50-064.016.G2-xxxx	35	XC55-064.016.G1-xxxx	55
XC50-096.016.G1-xxxx	28	XC50-096.016.G2-xxxx	50	XC55-096.016.G1-xxxx	73
XC50-128.016.G1-xxxx	35	XC50-128.016.G2-xxxx	64	XC55-128.016.G1-xxxx	92
XC50-192.016.G1-xxxx	50	XC50-192.016.G2-xxxx	92	XC55-192.016.G1-xxxx	130
XC50-256.016.G1-xxxx	64	XC50-256.016.G2-xxxx	120	XC55-256.016.G1-xxxx	187
XC50-064.032.G1-xxxx	35	XC50-064.032.G2-xxxx	64	XC55-064.032.G1-xxxx	92
XC50-096.032.G1-xxxx	50	XC50-096.032.G2-xxxx	92	XC55-096.032.G1-xxxx	130
XC50-128.032.G1-xxxx	64	XC50-128.032.G2-xxxx	120	XC55-128.032.G1-xxxx	187
XC50-192.032.G1-xxxx	92	XC50-192.032.G2-xxxx	180	XC55-192.032.G1-xxxx	292
XC50-256.032.G1-xxxx	120	XC50-256.032.G2-xxxx	235	XC55-256.032.G1-xxxx	367
XC50-128.048.G1-xxxx	92	XC50-128.048.G2-xxxx	180	XC55-128.048.G1-xxxx	265
XC50-192.048.G1-xxxx	135	XC50-192.048.G2-xxxx	265	XC55-192.048.G1-xxxx	445
XC50-256.048.G1-xxxx	180	XC50-256.048.G2-xxxx	350	XC55-256.048.G1-xxxx	560
XC50-128.064.G1-xxxx	120	XC50-128.064.G2-xxxx	235	XC55-128.064.G1-xxxx	340
XC50-192.064.G1-xxxx	180	XC50-192.064.G2-xxxx	350	XC55-192.064.G1-xxxx	560
XC50-256.064.G1-xxxx	240	XC50-256.064.G2-xxxx	460	XC55-256.064.G1-xxxx	710

Die Leistungsangaben sind ungefähre Werte in Watt.

Konstruktion

Gehäuse	Serie XC50	Stahlblech pulverlackbeschichtet, optional Edelstahl 1.4301 (V2A) oder 1.4571 (V4A) gebürstet oder pulverlackbeschichtet
	Serie XC55	Stahlblech elektrolytisch verzinkt, zweifach pulverlackbeschichtet, optional Edelstahl 1.4301 (V2A) oder 1.4571 (V4A) pulverlackbeschichtet
Gehäusefarbe	Anthrazitgrau/lichtgrau (RAL 7016/RAL 7035), optional andere RAL-Farben	
Schutzart	IP54, Serie XC50 optional IP65	

Umgebungsbedingungen

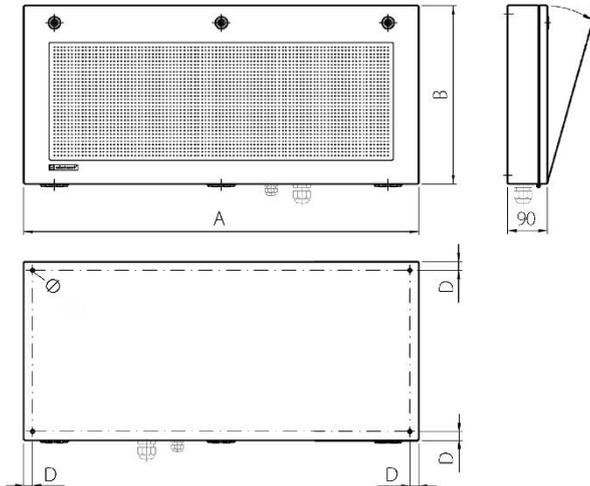
Betriebstemperatur	Serie XC50	0...50 °C ¹⁾ (Geräteversionen XC50-xxx.048.G2-... und XC50-xxx.064.G2-... : 0...40 °C)
	Serie XC55	-25...50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 90 %, nicht kondensierend	

Lagertemperatur -25...70 °C

Abmessungen und Gewichte

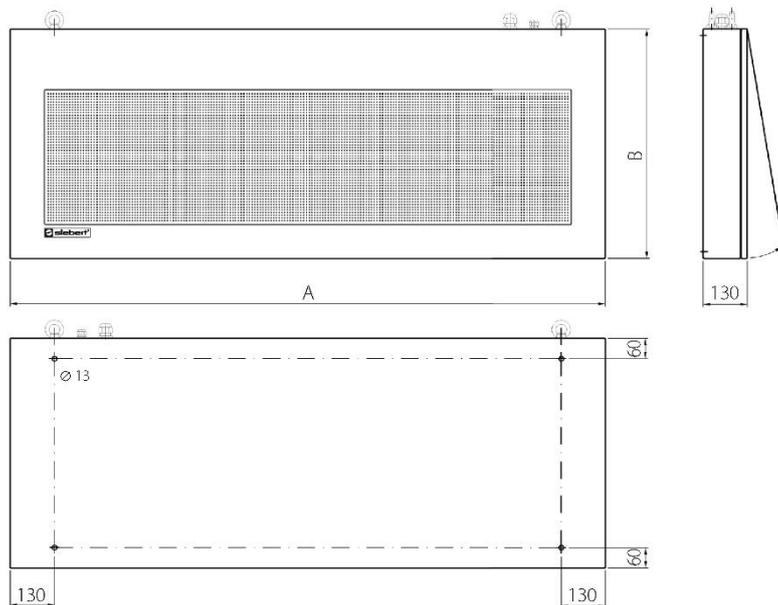
Serie XC50 – Einseitig ablesbare Geräte

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC50-096.032.G1-xxAx stellvertretend für die übrigen in der Tabelle aufgeführten Geräte. Masse in mm. Die Gewichtswerte sind ungefähre Werte in kg.



	A	B	D	Ø	Gewicht
XC50-064.016.G1-xxAx	640	280	16	7	9
XC50-096.016.G1-xxAx	900	280	16	7	12
XC50-128.016.G1-xxAx	1150	280	20	9	16
XC50-192.016.G1-xxAx	1660	280	20	9	24
XC50-256.016.G1-xxAx	2180	280	25	11	32
XC50-064.032.G1-xxAx	640	410	16	7	13
XC50-096.032.G1-xxAx	900	410	20	9	17
XC50-128.032.G1-xxAx	1150	410	20	9	22
XC50-192.032.G1-xxAx	1660	410	25	11	32
XC50-256.032.G1-xxAx	2180	410	25	11	42
XC50-128.048.G1-xxAx	1150	540	25	11	28
XC50-128.064.G1-xxAx	1150	670	25	11	34

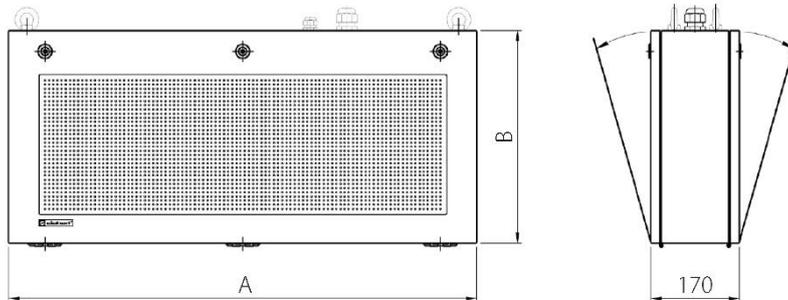
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC50-192.048.G1-xxEx stellvertretend für die übrigen in der Tabelle aufgeführten Geräte. Masse in mm. Die Gewichtswerte sind ungefähre Werte in kg.



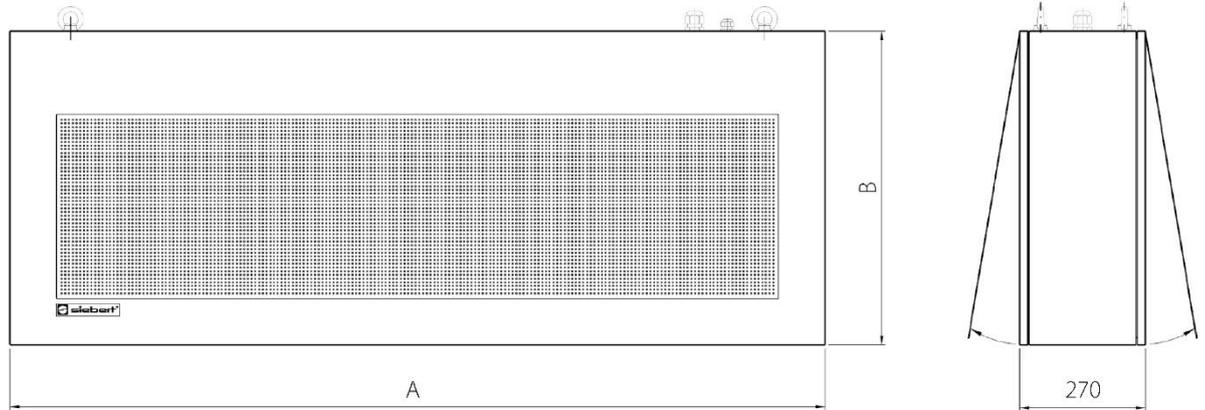
	A	B	Gewicht
XC50-192.048.G1-xxEx	1750	680	73
XC50-256.048.G1-xxEx	2260	680	96
XC50-192.064.G1-xxEx	1750	810	89
XC50-256.064.G1-xxEx	2260	810	115

Serie XC50 – Zweiseitig ablesbare Geräte

Folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC50-096.032.G2-xxDx stellvertretend für die übrigen in der Tabelle aufgeführten Geräte. Masse in mm. Die Gewichtswerte sind ungefähre Werte in kg.



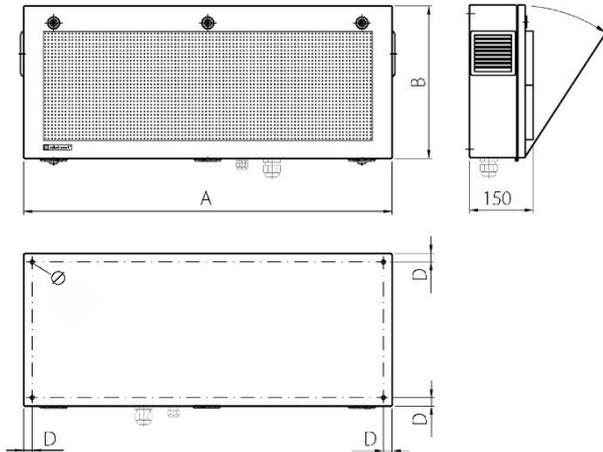
	A	B	Gewicht
XC50-064.016.G2-xxD-	640	280	14
XC50-096.016.G2-xxD-	900	280	18
XC50-128.016.G2-xxD-	1150	280	24
XC50-192.016.G2-xxD-	1660	280	36
XC50-256.016.G2-xxD-	2180	280	48
XC50-064.032.G2-xxD-	640	410	20
XC50-096.032.G2-xxD-	900	410	26
XC50-128.032.G2-xxD-	1150	410	33
XC50-192.032.G2-xxD-	1660	410	48
XC50-256.032.G2-xxD-	2180	410	63
XC50-128.048.G2-xxD-	1150	540	42
XC50-128.064.G2-xxD-	1150	670	51



	A	B	Gewicht
XC50-192.048.G2-xxDx	1750	680	110
XC50-256.048.G2-xxDx	2260	680	144
XC50-192.064.G2-xxDx	1750	810	134
XC50-256.064.G2-xxDx	2260	810	173

Serie XC55

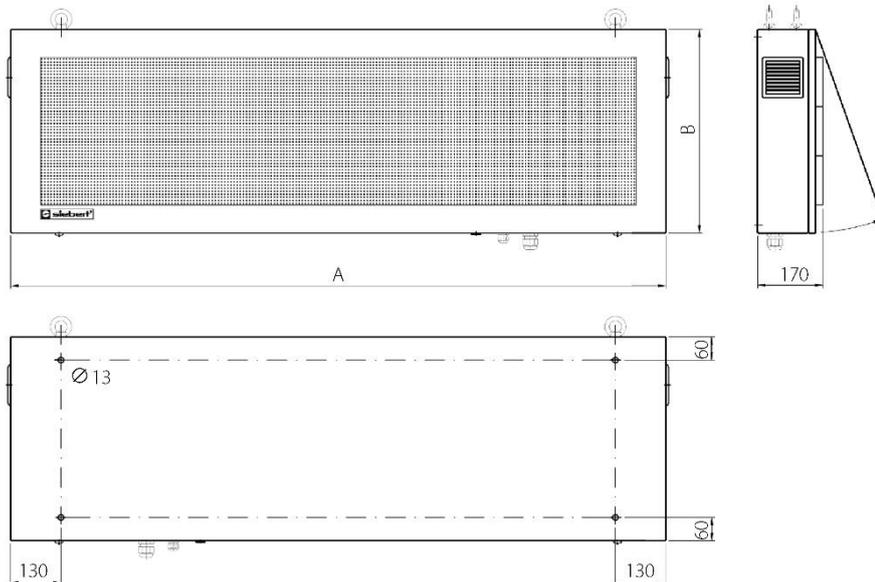
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC55-096.032.G1-xxAx stellvertretend für die übrigen in der Tabelle aufgeführten Geräte. Masse in mm. Die Gewichtswerte sind ungefähre Werte in kg.



	A	B	D	Ø	Gewicht
XC55-064.016.G1-xxAx	600	235	16	7	9
XC55-096.016.G1-xxAx	860	235	16	7	12
XC55-128.016.G1-xxAx	1110	235	20	9	16
XC55-192.016.G1-xxAx	1620	235	20	9	24
XC55-256.016.G1-xxAx	2140	235	25	11	32
XC55-064.032.G1-xxAx	600	360	16	7	13
XC55-096.032.G1-xxAx	860	360	20	9	17
XC55-128.032.G1-xxAx	1110	360	20	9	22
XC55-192.032.G1-xxAx	1620	360	25	11	32
XC55-256.032.G1-xxAx	2140	360	25	11	42
XC55-128.048.G1-xxAx	1110	490	25	11	28
XC55-128.064.G1-xxAx	1110	620	25	11	34

Serie XC55

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion XC55-192.048.G1-xxEx stellvertretend für die übrigen in der Tabelle aufgeführten Geräte. Masse in mm. Die Gewichtswerte sind ungefähre Werte in kg.



	A	B	Gewicht
XC55-192.048.G1-xxEx	1690	530	58
XC55-256.048.G1-xxEx	2200	530	75
XC55-192.064.G1-xxEx	1690	660	72
XC55-256.064.G1-xxEx	2200	660	93