Jetter automation




# Betriebsanleitung

## JV-1010 - Bediengerät

60881430

We automate your success.

Artikelnummer 60881430
Version 5.20.1
Dezember 2018 / Printed in Germany

Dieses Dokument hat die Jetter AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt.

Bei Änderungen, Weiterentwicklungen oder Erweiterungen bereits zur Verfügung gestellter Produkte wird ein überarbeitetes Dokument nur beigefügt, sofern dies gesetzlich vorgeschrieben oder von der Jetter AG für sinnvoll erachtet wird. Die Jetter AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

Die im Dokument aufgeführten Logos, Bezeichnungen und Produktnamen sind geschützte Marken der Jetter AG, der mit ihr verbundenen Unternehmen oder anderer Inhaber und dürfen nicht ohne Einwilligung des jeweiligen Inhabers verwendet werden.

**Adresse**

So erreichen Sie uns:

Jetter AG
Gräterstraße 2
D-71642 Ludwigsburg
Germany

| | |
|---|---|
| Telefon - Zentrale: | +49 7141 2550-0 |
| Telefon - Vertrieb: | +49 7141 2550-433 |
| Telefon - Technische Hotline: | +49 7141 2550-444 |
| Telefax - Vertrieb: | +49 7141 2550-484 |
| E-Mail - Vertrieb: | sales@jetter.de |
| E-Mail - Technische Hotline: | hotline@jetter.de |

**Bedeutung der Betriebsanleitung**

Das Dokument ist Bestandteil des Geräts JV-1010:

- Bewahren Sie das Dokument immer, also bis zur Entsorgung des Geräts JV-1010, griffbereit auf.
- Geben Sie das Dokument bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Geräts JV-1010 weiter.

Wenn Sie Inhalte aus dem Dokument nicht eindeutig verstehen, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner der Jetter AG.

Wir sind dankbar für jede Art von Anregung und Kritik von Ihrer Seite. Wir bitten Sie, die Anregung und Kritik unter der E-Mail-Adresse info@jetter.de mitzuteilen. Die Mitteilung hilft uns, die Dokumente noch anwenderfreundlicher zu gestalten und auf Ihre Wünsche und Erfordernisse einzugehen.

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen zu folgenden Themen:

- Transport
- Montage
- Installation
- Programmierung
- Bedienung
- Wartung
- Reparatur

Deshalb müssen Sie das Dokument und besonders die Sicherheitshinweise sorgfältig lesen, verstehen und beachten.

Fehlende oder unzureichende Kenntnisse des Dokuments führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche gegen die Jetter AG. Dem Betreiber empfiehlt die Jetter AG dringend, sich die Einweisung des Personals schriftlich bestätigen zu lassen.

# Inhaltsverzeichnis


**1 Sicherheitshinweise 9**

Grundlegende Sicherheitshinweise ....10
Hinweise zur EMV ....12
Schirmung ....14

**2 Identifikation des JV-1010 15**

**2.1 Identifikation über das Typenschild ....16**
Typenschild ....17
**2.2 Auslesen der Softwareversionen ....18**
Softwareversionen ....19

**3 Produktbeschreibung und Geräteaufbau 21**

Produktbeschreibung JV-1010 ....22
Teile und Schnittstellen ....23
Bestellbezeichnung ....25

**4 Schnellstart 27**

Schnellstart ....28
Oberfläche von Windows Embedded Compact 2013 ....30
Oberfläche von Windows CE 6.0 ....35

**5 Montage und Installation 41**

**5.1 Montage des JV-1010 ....42**
Einbauort ....43
Einbau ....45
**5.2 Schnittstellen ....47**
Spannungsversorgung ....48
Ethernet-Schnittstellen ....49
Serielle Schnittstelle ....51
Erweiterungssteckplatz ....53
USB-Schnittstelle ....54
SD-Karten ....55

**6 Konfiguration des Bediengeräts 57**

**6.1 JV Device Manager ....59**
Hauptmenü des JV Device Manager ....60
Bedienung des JV Device Manager ....62
Menü Info ....63
Menü Save/Restore ....65
Menü Display ....66
Menü TCP/IP ....67
Menü Date/Time ....68
Menü Password ....69
Menü Keys ....70
Menü SerialPort ....71

**6.2 IP-Konfiguration ... 73**
Auslieferungszustand ... 74
IP-Adresse dauerhaft ändern ... 75
**6.3 Der Konfigurator ... 76**
Menü Calibrate Touch ... 78
Menü Restart ... 79
Menü Close ... 81
Menü Display Settings ... 82
Menü Regional Settings ... 84
Menü Time ... 85
Menü BSP Settings ... 87
Menü Network ... 89
Menü Plugin List ... 91
**6.4 Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen ... 92**
Laufzeitumgebung und Projekte eines JV-10xx sichern und aufspielen ... 93
**6.5 Update der JVER über Ethernet mit JetViewSoft ... 96**
Datei für das Update auswählen ... 97
Update über Ethernet mit JetViewSoft ... 99

**7 Speicherübersicht 103**

Speicher des Betriebssystems ... 105
Speicher des Dateisystems ... 106
Speicher des Anwendungsprogramms ... 107
Speicher für nichtflüchtige Register des Anwendungsprogramms ... 108
Speicher für nichtflüchtige Variablen des Anwendungsprogramms ... 109

**8 Programmierung 111**

**8.1 Systemübersicht JV-1010 ... 112**
**8.2 Datenaustausch zwischen Visualisierung und Steuerungsteil ... 114**
I/O-Dynamiken (Dynamic I/O) ... 115
VisuCommands oder objektorientierter Zugriff ... 116
Callbacks ... 117
**8.3 Zugriffsmechanismen zwischen Visualisierung und internem Steuerungsprogramm ... 118**
**8.4 Beispiele für das Zusammenspiel zwischen Visualisierung und Steuerung ... 120**
Einfache Sprachumschaltung über Registerzugriff ... 121
Werteingabe über das Touchdisplay mittels Dynamik I/O ... 122
Variablenwerte mittels Dynamik I/O zwischen Steuerung und Visualisierung austauschen ... 126
Visualisierungsobjekt über die Visualisierungskommandos ändern ... 130
Visualisierungsobjekt über objektorientierten Zugriff ändern ... 132
**8.5 CANopen® (Option -CO) ... 133**

**9 Kurzreferenz 135**

**Anhang 139**

**A: Schnittstellen ... 140**
Steckerbelegung ... 141
**B: Technische Daten ... 143**
Technische Daten ... 144
Mechanische Abmessungen ... 146
Betriebsparameter Umwelt und Mechanik ... 147
Betriebsparameter EMV ... 148

**C: Ergänzende Literatur ..... 149**
**D: Index ..... 150**

# 1 Sicherheitshinweise

**Einleitung**

Dieses Kapitel enthält die grundlegenden Sicherheitshinweise. Wenn erforderlich warnt das Kapitel auch vor Restgefahren. Das Kapitel enthält auch Hinweise zur EMV.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Grundlegende Sicherheitshinweise | 10 |
| Hinweise zur EMV | 12 |
| Schirmung | 14 |

## Grundlegende Sicherheitshinweise

**Einleitung**

Das Gerät erfüllt die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Normen. Auf die Sicherheit der Anwender legt die Jetter AG besonderen Wert.

Für den Anwender gelten zusätzlich die folgenden Vorschriften:

- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- EG-Richtlinien oder sonstige länderspezifische Bestimmungen

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet das Vorgehen gemäß dieser Betriebsanleitung.

Das Gerät ist zum Einbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt. Das Gerät JV-1010 ist ein Bediengerät mit Touchscreen.

Das Bediengerät JV-1010 darf nur innerhalb der angegebenen Grenzen der technischen Daten betrieben werden. Aufgrund der niedrigen Betriebsspannung des Bediengeräts JV-1010 fällt dieses unter die Kategorie SELV (Safety Extra Low Voltage). Das Bediengerät JV-1010 fällt also nicht unter die EG-Niederspannungsrichtlinie.

**Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

Verwenden Sie das Gerät nicht in technischen Systemen, für die eine hohe Ausfallsicherheit vorgeschrieben ist.

Das Gerät JV-1010 ist kein Sicherheitsbauteil nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Deshalb ist der Einsatz des Geräts für sicherheitsrelevante Aufgaben im Sinne des Personenschutzes ungeeignet und unzulässig.

Wenn Sie beabsichtigen, das Gerät bei Umgebungsbedingungen zu betreiben, die von den zulässigen Betriebsbedingungen abweichen, setzen Sie sich mit der Jetter AG vorher in Verbindung.

**Personalqualifikation**

Je nach Produktlebenszyklus ergeben sich andere Anforderungen an das Personal. Um einen sicheren Umgang mit dem Gerät in den jeweiligen Produktlebensphasen zu gewährleisten, müssen die Anforderungen erfüllt sein.

| Produktlebensphase | Mindestanforderung an das Personal |
|---|---|
| **Transport/Lagerung:** | Geschultes und eingewiesenes Personal mit Kenntnissen vom richtigen Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen. |
| **Montage/Installation:** | Geschultes Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung wie z. B. Industrieelektroniker/in. |
| **Inbetriebnahme/ Programmierung:** | Geschultes und eingewiesenes Fachpersonal mit weitreichenden Kenntnissen und Erfahrung in den Bereichen Elektrotechnik/Antriebstechnik wie z. B. Elektroniker/in für Automatisierungstechnik. |
| **Betrieb:** | Geschultes, eingewiesenes und beauftragtes Personal mit Kenntnissen vom richtigen Umgang mit elektronischen Geräten. |
| **Außerbetriebnahme/ Entsorgung:** | Geschultes Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung wie z. B. Industrieelektroniker/in. |

| | |
|---|---|
| **Umbauten und Veränderungen am Gerät** | **Aus Sicherheitsgründen sind keine Umbauten und Veränderungen am Gerät und dessen Funktion gestattet.**<br>Nicht ausdrücklich durch die Jetter AG genehmigte Umbauten am Gerät führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche gegen die Firma Jetter AG.<br>**Die Originalteile sind speziell für das Gerät konzipiert. Teile und Ausstattungen anderer Hersteller sind von der Jetter AG nicht geprüft und deshalb auch nicht freigegeben.**<br>Ihr An- und Einbau kann die Sicherheit und einwandfreie Funktion des Geräts beeinträchtigen.<br>Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen und Ausstattungen entstehen, ist jegliche Haftung durch die Firma Jetter AG ausgeschlossen. |
| **Transport** | Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können.<br>Der Transport des Geräts, besonders auf dem Postweg, muss in Originalverpackung und geeigneter elektrostatischer Schutzverpackung erfolgen.<br>▪ Schützen Sie das Gerät durch geeignete Umverpackung vor äußeren Schlag- und Stoßeinwirkungen.<br>▪ Prüfen Sie bei beschädigter Verpackung das Gerät auf sichtbare Schäden. Informieren Sie den Transporteur und die Jetter AG. |
| **Einlagerung** | Beachten Sie bei der Einlagerung des Geräts die klimatischen Bedingungen aus den technischen Daten. |
| **Reparatur und Wartung** | Reparaturen an dem Gerät dürfen nicht vom Betreiber selbst durchgeführt werden. Das Gerät enthält keine vom Betreiber reparierbaren Teile.<br>Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an die Firma Jetter AG ein. |
| **Entsorgung** | Für die Entsorgung des Geräts gelten für den Standort der Betreiberfirma die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes. |

## Hinweise zur EMV

**Störsicherheit einer Anlage**

Die Störsicherheit einer Anlage verhält sich wie die schwächste Komponente in der Anlage. Deshalb sind auch der Anschluss der Leitungen und die richtige Schirmung für die Störsicherheit wichtig.

**Maßnahmen**

Maßnahmen zur Erhöhung der Störsicherheit in Anlagen:

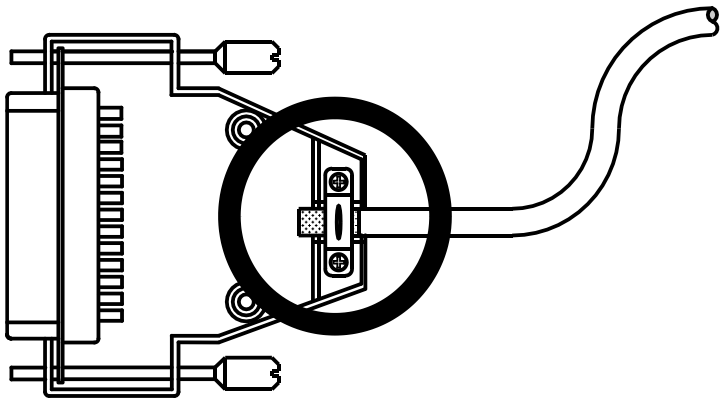
- Beachten Sie die Application Note 016 *EMV-gerechte Schaltschrankinstallation*.

**Die folgenden Anweisungen sind ein Auszug aus der Application Note 016:**

- Signal- und Leistungsleitungen **räumlich trennen**. Es empfiehlt sich, einen Abstand größer als 20 cm einzuhalten. Leitungskreuzungen sollten unter einem Winkel von 90° erfolgen.
- Folgende Leitungen müssen geschirmt sein:
  Analoge Leitungen, Datenleitungen, Motorleitungen von Wechselrichterantrieben (Servoendstufe, Frequenzumformer), Leitungen zwischen Komponenten und Entstörfilter, wenn das Entstörfilter nicht direkt an der Komponente platziert ist.
- Schirm **beidseitig** auflegen.
- Ungeschirmte Aderenden von geschirmten Leitungen möglichst kurz halten.
- Schirm **in seinem ganzen Umfang** hinter die Isolierung zurückziehen und ihn dann **großflächig** unter eine flächig geerdete Zugentlastung klemmen.

**Bei Verwendung von Steckern:**

- Klemmen Sie den Schirm in seinem ganzen Umfang (niederohmig) unter die Schirmbefestigung der metallisierten Steckergehäuse oder der EMV-gerechten Verschraubungen und großflächig unter eine Zugentlastung.
- Verwenden Sie nur metallisierte Stecker, z. B. Sub-D mit metallisiertem Gehäuse. Achten Sie auch hier auf direkte Verbindung der Zugentlastung mit dem Gehäuse.

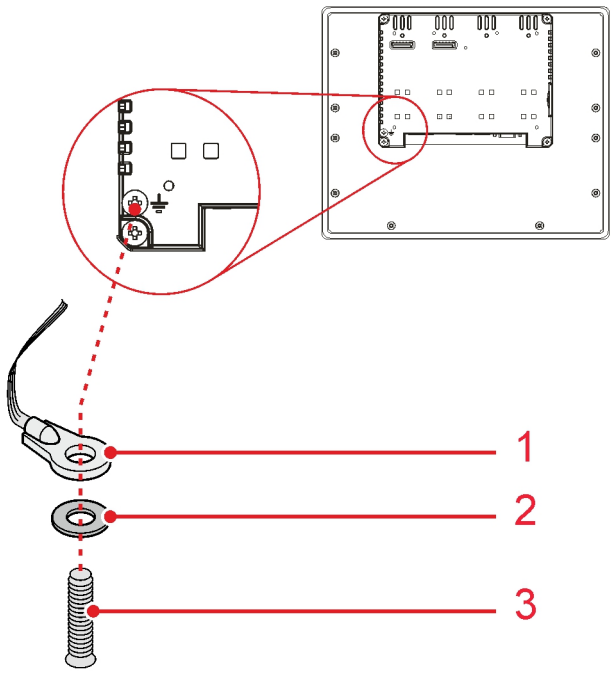


| | |
|---|---|
| **Download der Application Note 016** | Die Jetter AG stellt die Application Note 016 auf ihrer **Homepage http://www.jetter.de** zur Verfügung. Sie finden die Application Note 016 *EMV-gerechte Schaltschrankinstallation* unter *Downloads - Application Notes*. |

## Schirmung

**Schirm anschließen**

Das Gerät hat auf der Rückseite eine Schraube (3), an der das Erdungskabel zur Schirmung befestigt werden kann. Schrauben Sie dazu, wie in der Abbildung gezeigt, das Erdungskabel am Schirmanschluss mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest.




| Nummer | Teil | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | Kabelschuh | Größe 4 mit Erdungskabel |
| **2** | Zahnscheibe | Größe M4 |
| **3** | Kreuzschlitzschraube | Größe M4 x 8 |

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Schrauben Sie die entsprechende Kreuzschlitzschraube (3) heraus, siehe obige Abbildung. |
| **2** | Ziehen Sie Zahnscheibe (2) und Kabelschuh (1) über das Gewinde der Kreuzschlitzschraube (3). |
| **3** | Schrauben Sie die Kreuzschlitzschraube (3) wieder in das JV-1010 hinein. |
| **4** | Verbinden Sie das andere Ende des Erdungskabels mit dem Funktionserdeanschluss. Stellen Sie sicher, dass der Mindestquerschnitt des Erdungskabels 1 $mm^2$ ist. |

**Ergebnis:** Nun ist das Gerät geschirmt.

# 2 Identifikation des JV-1010

**Zweck des Kapitels**

Dieses Kapitel unterstützt die Identifikation des JV-1010 in folgenden Punkten:

- Bestimmung der Hardwarerevision
- Bestimmung der Softwareversionen

**Infos für die Hotline**

Wenn Sie sich wegen eines Problems an die Hotline der Jetter AG wenden müssen, halten Sie folgende Informationen des Bediengeräts JV-1010 bereit:

- Seriennummer
- Hardwarerevision
- Softwareversionen

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Identifikation über das Typenschild | 16 |
| Auslesen der Softwareversionen | 18 |

# 2.1 Identifikation über das Typenschild

**Einleitung**

Auf dem Gehäuse des Geräts JV-1010 befindet sich ein Typenschild, das z. B. Daten über Hardwarerevision und Seriennummer enthält. Wenn Sie sich wegen eines Problems an die Hotline der Jetter AG wenden müssen, dann benötigen Sie diese Daten.

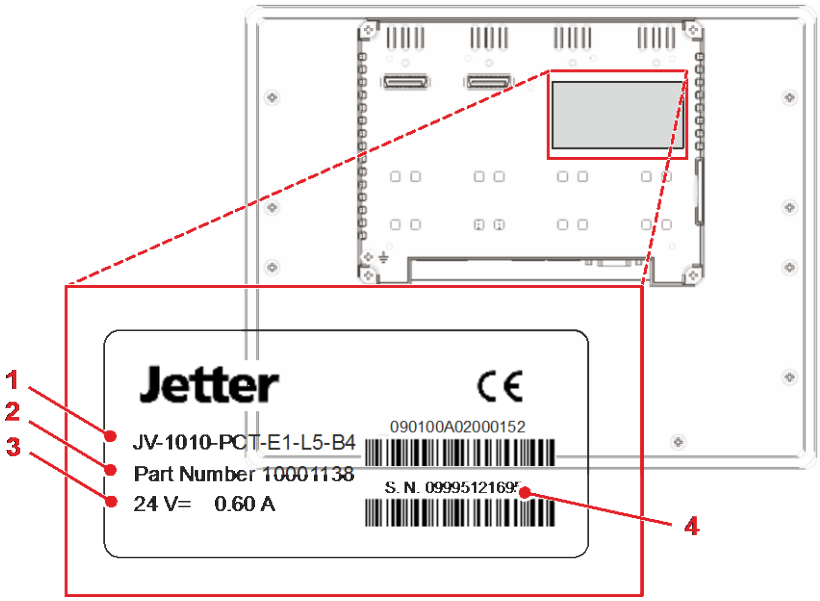
**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Typenschild | 17 |

# Typenschild

**Typenschild**

Das Typenschild eines Bediengeräts JV-1010 beinhaltet folgende Informationen:




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Gerätebezeichnung |
| **2** | Artikelnummer |
| **3** | Elektrische Daten |
| **4** | Seriennummer |

# 2.2 Auslesen der Softwareversionen

**Einleitung**

Das Bediengerät JV-1010 hat mehrere verschiedene Softwareversionen. Der Abschnitt beschreibt, wie Sie die Softwareversionen auslesen.

Die Softwareversionen lesen Sie wie folgt aus:

- Softwareversion des Bediengeräts über die Spezialregister
- Softwareversion von Windows über den JV Device Manager

**JV Device Manager verwenden**

Mit Hilfe des **Device Managers** (siehe Seite 59) lesen Sie die Softwareversion von Windows aus. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Starten Sie den **JV Device Manager**. |
| **2** | Öffnen Sie das Menü **Info**. |
| **3** | Klicken Sie auf die Registerkarte **Software**. |

**Inhalt**

**Thema** **Seite**

Softwareversionen ..... 19

# Softwareversionen

**Einleitung**

Das Gerät beinhaltet Software mit eindeutigen Versionsnummern, die über Spezialregister ausgelesen werden können.

**Format von Softwareversionsnummern**

Die Softwareversionsnummern des Geräts werden durch vier Zahlen dargestellt.

| 1 | . | 2 | . | 3 | . | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Teil | Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Major- oder Hauptversionsnummer |
| **2** | Minor- oder Nebenversionsnummer |
| **3** | Branch- oder Zwischenversionsnummer |
| **4** | Build-Versionsnummer |

**Registerübersicht**

Aus folgenden Registern können die Softwareversionen ausgelesen werden:

| Register | Beschreibung |
|---|---|
| **200168** | Version des Bootloaders |
| **200169** | Version des Betriebssystems |
| **210001** | Version der Ausführungseinheit für das STX-Anwendungsprogramm (STX-VM-Version) |

# 3 Produktbeschreibung und Geräteaufbau

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt den Geräteaufbau und den Aufbau der Bestellbezeichnung mit ihren Optionen.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Produktbeschreibung JV-1010 | 22 |
| Teile und Schnittstellen | 23 |
| Bestellbezeichnung | 25 |

# Produktbeschreibung JV-1010

**Das Bediengerät JV-1010**

Das JV-1010 ist ein kompaktes vollgrafisches Bediengerät. Touch und Gestik sind möglich.

**Produkteigenschaften**

In folgender Liste sind die Produkteigenschaften dargestellt:




- Display: 10,14"-TFT mit LED-Hintergrundbeleuchtung, 300 cd/m$^2$
- Auflösung: WXVGA (1280 x 800 Pixel)
- Touchscreen Echtglas (PCT)
  - Single-Touch bei CE 6.0
  - Multi-Touch bei WEC 2013
- Display ist dimmbar
- 128 MByte Flash
- 256 MByte DDR
- 1 serielle Schnittstelle RS-232, RS-485, RS-422, in Software konfigurierbar
- 2 Ethernet-Schnittstellen 10 MBit/s, 100 MBit/s, mit integriertem Switch
- 1 USB-Host-Schnittstelle, USB 2.0 und 1.1
- 1 USB-Host-Schnittstelle, nur USB 2.0
- SD-Karten-Steckplatz
- 2 Steckplätze für optionale Erweiterungsmodule
- Batteriegepufferte Echtzeituhr
- Buzzer

**Lieferumfang**

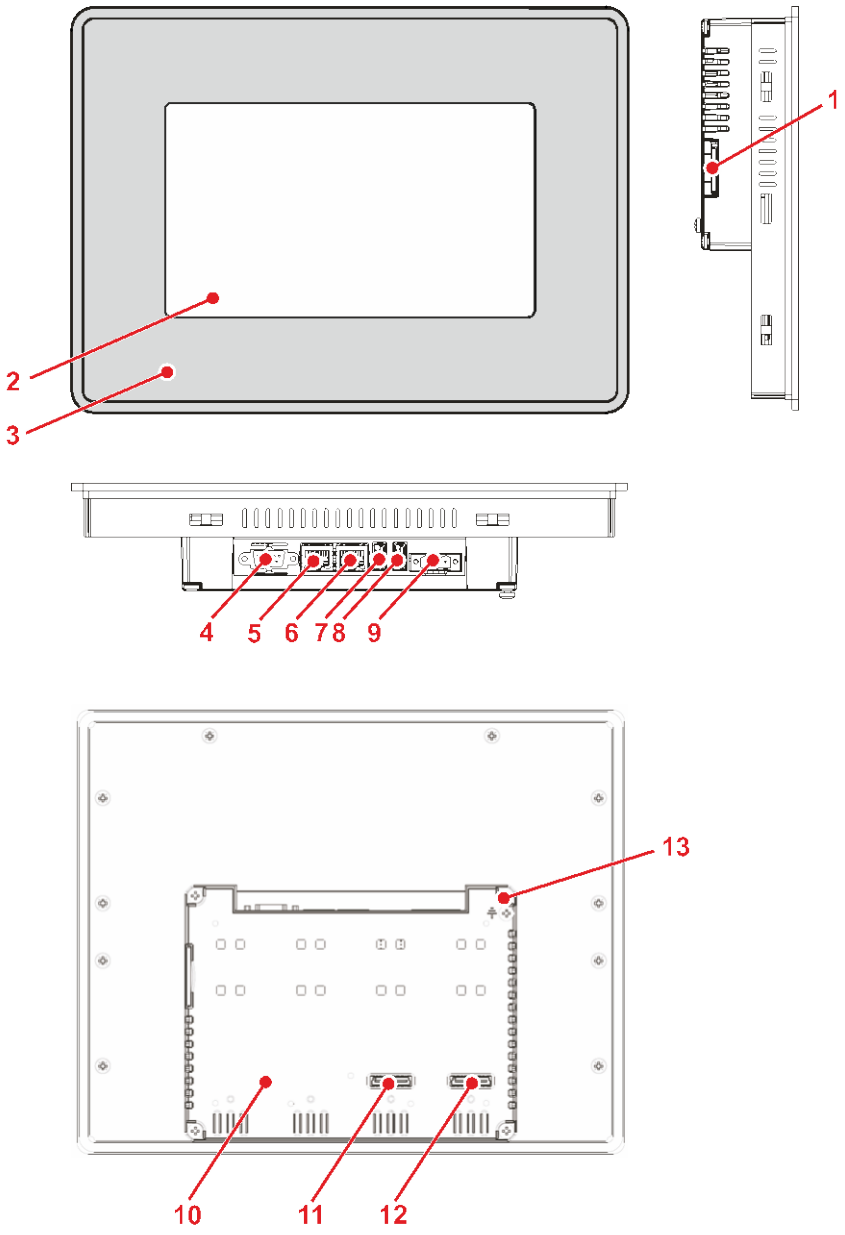
Das Bediengerät JV-1010 wird mit folgendem Zubehör ausgeliefert:

| Anzahl | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | JV-1010 |
| 4 | Befestigungsklammern |
| 1 | Netzteil-Anschlussklemme, 3-polig<br>Phoenix Contact MSTB 2,5/3-STF-5,08 |
| 1 | Dichtung |

# Teile und Schnittstellen

**Teile und Schnittstellen**

Das Bediengerät JV-1010 hat einen Touchscreen mit einer Bildschirmdiagonalen von 10,14". Die Abbildung zeigt die Schnittstellen des Geräts.



| Nummer | Teil | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | MMC/SD-Karten-Steckplatz | Platz für MMC/SD-Speicherkarten |
| **2** | Display | Aktive Fläche für Touch-Bedienung |
| **3** | JV-1010 | Bediengerät JV |
| **4** | 9-polige Sub-D-Buchse | Serielle Schnittstelle |
| **5** | RJ45-Buchse | Ethernet-Buchse 2 mit Switch |
| **6** | RJ45-Buchse | Ethernet-Buchse 1 mit Switch |
| **7** | USB-Buchse | USB-Host für 2.0 und 1.1 |
| **8** | USB-Buchse | USB-Host nur für 2.0 Highspeed |
| **9** | Anschlussstecker | Spannungsversorgung von DC 24 V |
| **10** | Typenschild | Typenschild des Geräts |
| **11** | Steckplatz 2 | Steckplatz für ein optionales Erweiterungsmodul |
| **12** | Steckplatz 1 | Steckplatz für ein optionales Erweiterungsmodul |
| **13** | M4-Schraube | Schirmanschluss |

# Bestellbezeichnung

**Bestellbezeichnung**

Sie können das Bediengerät JV-1010 unter folgender Artikelnummer bei der Jetter AG bestellen:

| Artikel-Nr. | Bestellbezeichnung |
|---|---|
| 10001140 | JV-1010-PCT-E1-L5-B4<br>Betriebssystem Windows CE 6.0 |
| 10001443 | JV-1010-PCT-E1-L5-B9<br>Betriebssystem Windows Embedded Compact 2013 (WEC 2013) |

**Option CANopen®**

Optional kann das Bediengerät in der Variante -B9 mit einer CANopen®-Schnittstelle bestellt werden. Die Bestellbezeichnung ist JV-1010-...-B9-CO.

| Artikel-Nr. | Bestellbezeichnung |
|---|---|
| 10001716 | JV-1010-PCT-E1-L5-B9-CO<br>■ Betriebssystem Windows Embedded Compact 2013 (WEC 2013)<br>■ CANopen®-Schnittstelle |

Beachten Sie, dass die Option nur werksseitig eingebaut werden kann.

**Ersatzteile**

Sie können die folgenden Ersatzteile unter folgender Artikelnummer bei der Jetter AG bestellen:

| Artikel-Nr. | Bestellbezeichnung |
|---|---|
| 60882043 | JV-1010_SP1<br>Service-Pack 1:<br>Installationskit 1 mit 4 Befestigungsklammern und 1 Spannungsversorgungsstecker |
| 60882047 | JV-1010_SP2<br>Service-Pack 2:<br>Installationskit 2 mit einer Dichtung |

# 4 Schnellstart

**Einleitung**

Dieses Kapitel führt Sie wie ein roter Faden durch die schnelle Inbetriebnahme des Geräts.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Schnellstart | 28 |
| Oberfläche von Windows Embedded Compact 2013 | 30 |
| Oberfläche von Windows CE 6.0 | 35 |

# Schnellstart

**Spannungsversorgung anschließen**

Wie Sie die Spannungsversorgung anschließen, erfahren Sie unter **Spannungsversorgung anschließen** (siehe Seite 48).

**USB-Tastatur und Maus anschließen**

Wie Sie eine USB-Tastatur und Maus anschließen, erfahren Sie unter **Eingabegerät anschließen** (siehe Seite 54).

Da in manchen Geräten nur eine USB-Buchse zur Verfügung steht, bietet sich an, einen USB-Hub dazwischen zu schalten.

**Ethernet-Verbindung herstellen**

Wie Sie ein Ethernet-Kabel anschließen, erfahren Sie unter **Ethernet-Schnittstellen** (siehe Seite 49).

Suchen Sie sich das geeignete Kabel heraus und schließen Sie es zwischen Bediengerät und PC an.

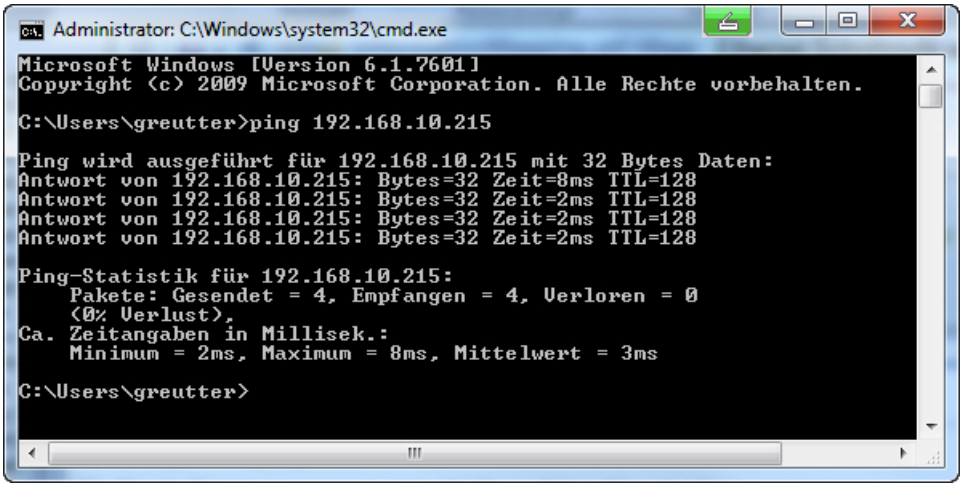
Für den PC muss eine feste IP-Adresse eingestellt sein. Die ersten drei Oktette der IP-Adresse müssen übereinstimmen, z. B. 192.168.10.*.

Wenn der PC an ein Firmennetzwerk angeschlossen ist, empfiehlt es sich, über ein zweites Ethernet-Netzwerk zu kommunizieren.

**Ethernet-Verbindung überprüfen**

Setzen Sie in der DOS-Shell des PCs (**cmd.exe**) das Kommando **ping** gefolgt von der IP-Adresse, die am Bediengerät eingestellt ist, ab.

Die folgende Abbildung zeigt, dass die Kommunikation funktioniert.




**Entwicklungsumgebung einrichten**

Wie Sie die Entwicklungsumgebung einrichten, erfahren Sie in der JetViewSoft-Hilfe.

| | |
|---|---|
| **Entwicklungsumgebung verwenden** | Wie Sie die Entwicklungsumgebung verwenden und basierend auf ihr programmieren, erfahren Sie im Kapitel **Programmierung** (siehe Seite 111).<br>Darüber hinaus gehende Informationen bekommen Sie in der Online-Hilfe von JetSym und JetViewSoft. |

## Oberfläche von Windows Embedded Compact 2013

**Benutzeroberfläche WEC 2013**

Wenn keine Visualisierung auf dem Bediengerät abläuft, erscheint die Oberfläche von Windows Embedded Compact 2013.

Falls eine Visualisierung auf dem Bediengerät abläuft, können Sie diese über die Eingabe von **[Strg] + [Ende]** beenden.

Die Benutzeroberfläche hat nur den Menüpunkt **Command**.

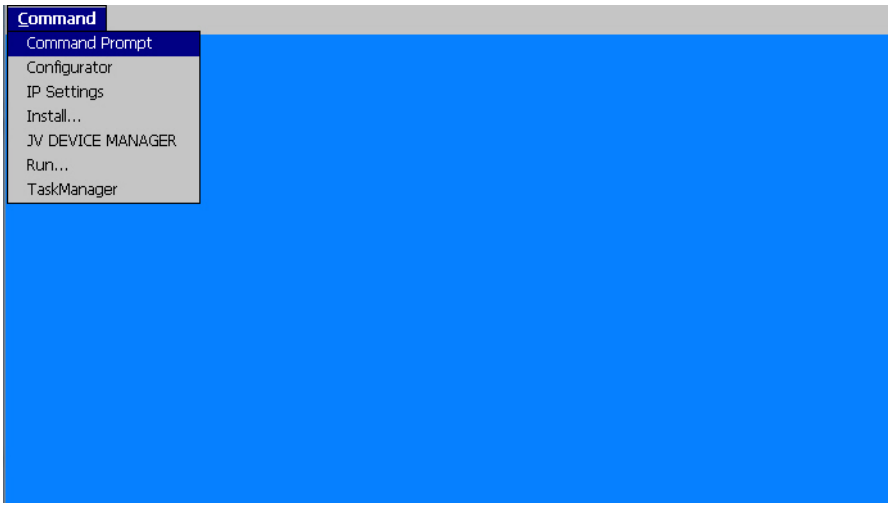
Das Menü **Command** hat folgende Menüpunkte:

- **Command Prompt**
- **Configurator**
- **IP Settings**
- **Install...**
- **JV DEVICE MANAGER**
- **Run...**
- **TaskManager**

**Command Prompt**

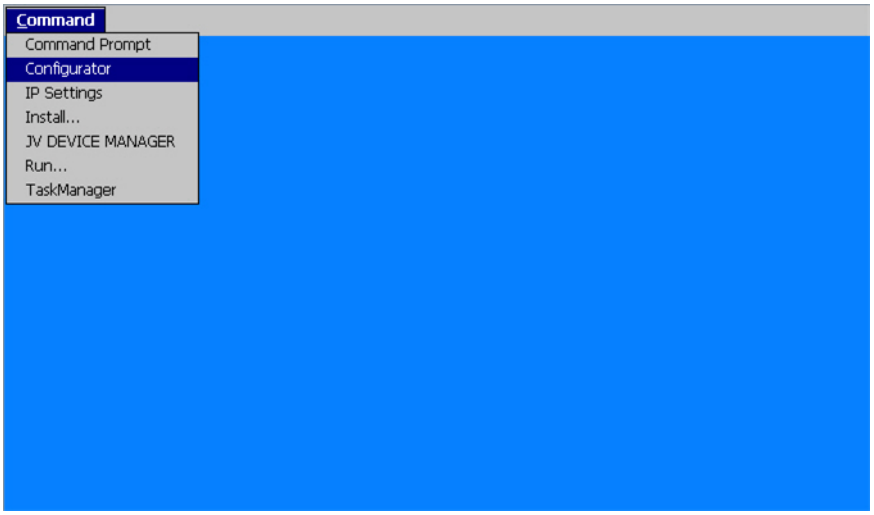
Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Command Prompt** wird die DOS Command Shell von Windows aufgerufen.

Es lassen sich dort Standard-Windows-Befehle, z. B. **copy** oder **ping**, ausführen.




**Configurator**

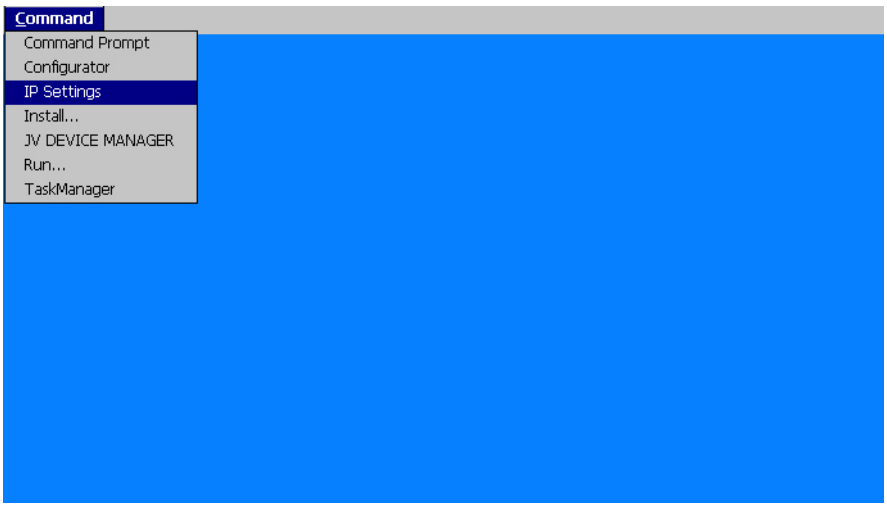
Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Configurator** wird der Konfigurator des JV-1010 aufgerufen.




Die Menüs des Konfigurators sind beschrieben in **Der Konfigurator** (siehe Seite 76).

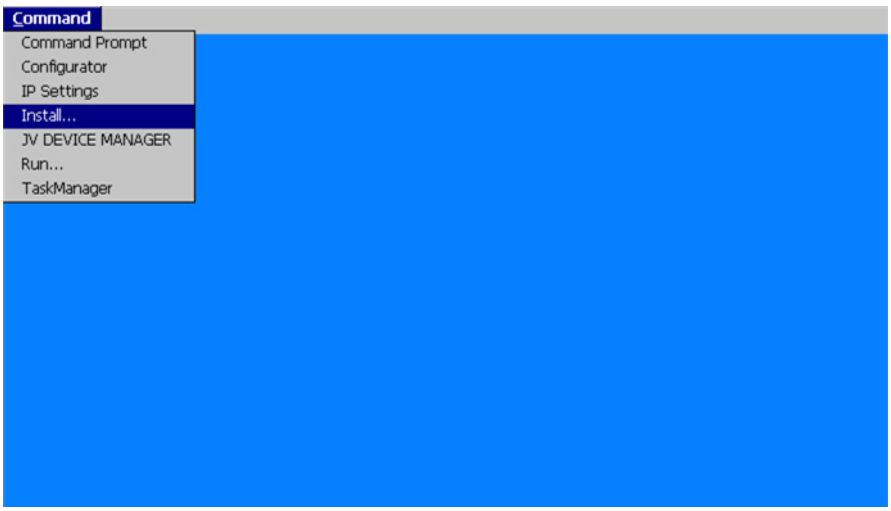
**IP Settings**

Durch einen Klick auf den Menüpunkt **IP Settings** kann die IP-Adresse und Subnetzmaske für das Bediengerät eingestellt werden.



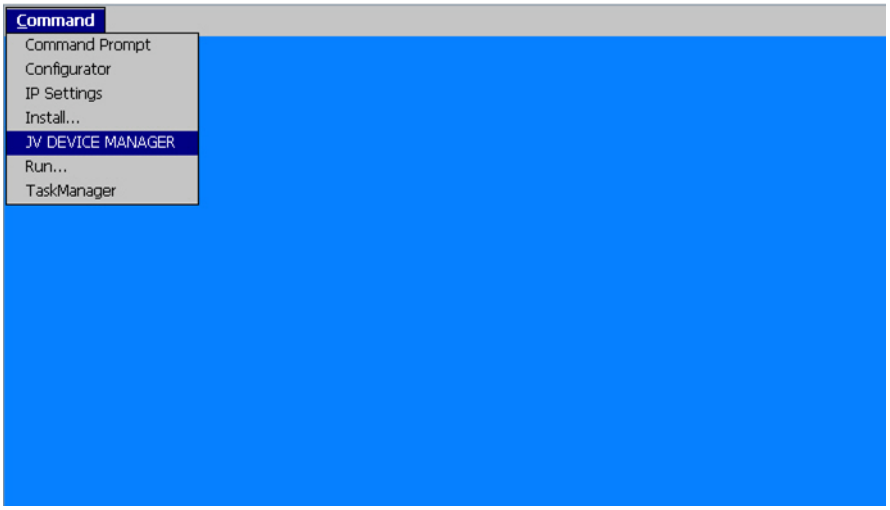

**Install**

Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Install...** können Cabinet-Dateien (***.cab**) installiert werden. Das Installationspaket für die Embedded Runtime ist in einer Cabinet-Datei gespeichert.



**JV DEVICE MANAGER**

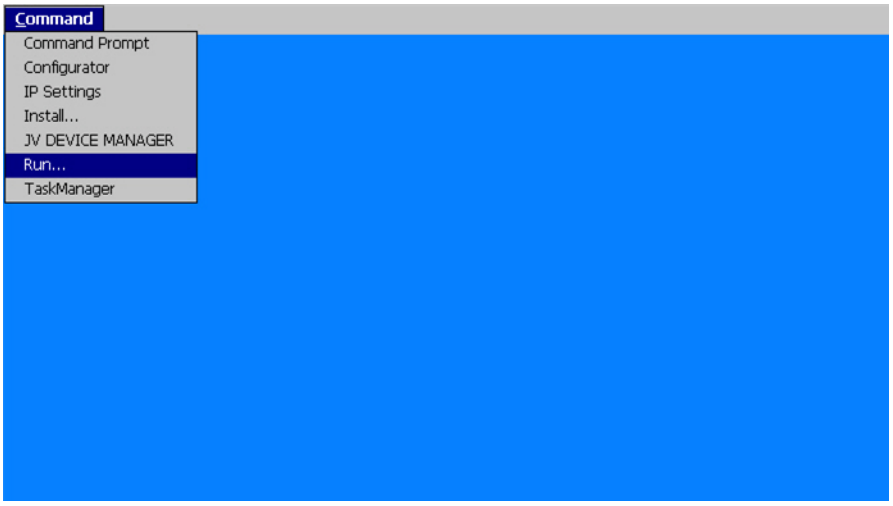
Durch einen Klick auf den Menüpunkt **JV DEVICE MANAGER** wird der JetView Device Manager des JV-1010 aufgerufen.




Die Menüs des JetView Device Managers sind beschrieben im **JetView Device Manager** (siehe Seite 59).

**Run**

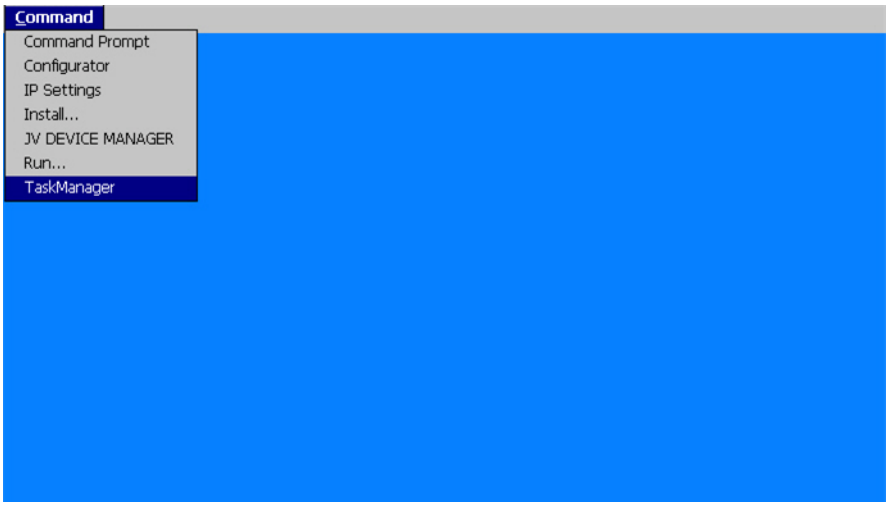
Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Run...** können ausführbare Dateien (***.exe**) ausgeführt werden.



**TaskManager**

Durch einen Klick auf den Menüpunkt **TaskManager** wird der Task Manager aufgerufen. Der Task Manager startet und beendet Programme.

| | **HINWEIS** |
|---|---|
| | **Absturz der Software des Geräts!**<br>Die Software des Geräts kann abstürzen. Das Gerät muss dann neu gestartet werden.<br>➢ Verwenden Sie den Task Manager nicht. |

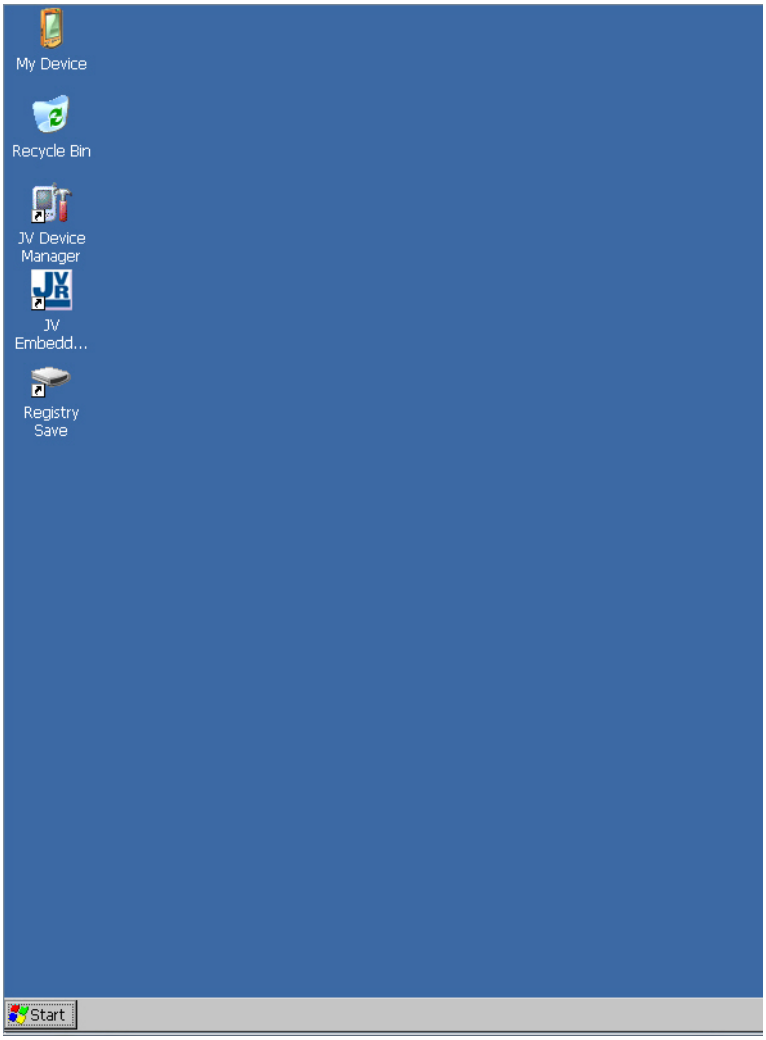


# Oberfläche von Windows CE 6.0

**Menü der Oberfläche**

Wenn keine Visualisierung auf dem Bediengerät abläuft, erscheint die folgende Oberfläche von Windows CE 6.0.

Falls eine Visualisierung auf dem Bediengerät abläuft, können Sie diese über die Eingabe von **[Strg] + [Ende]** beenden.



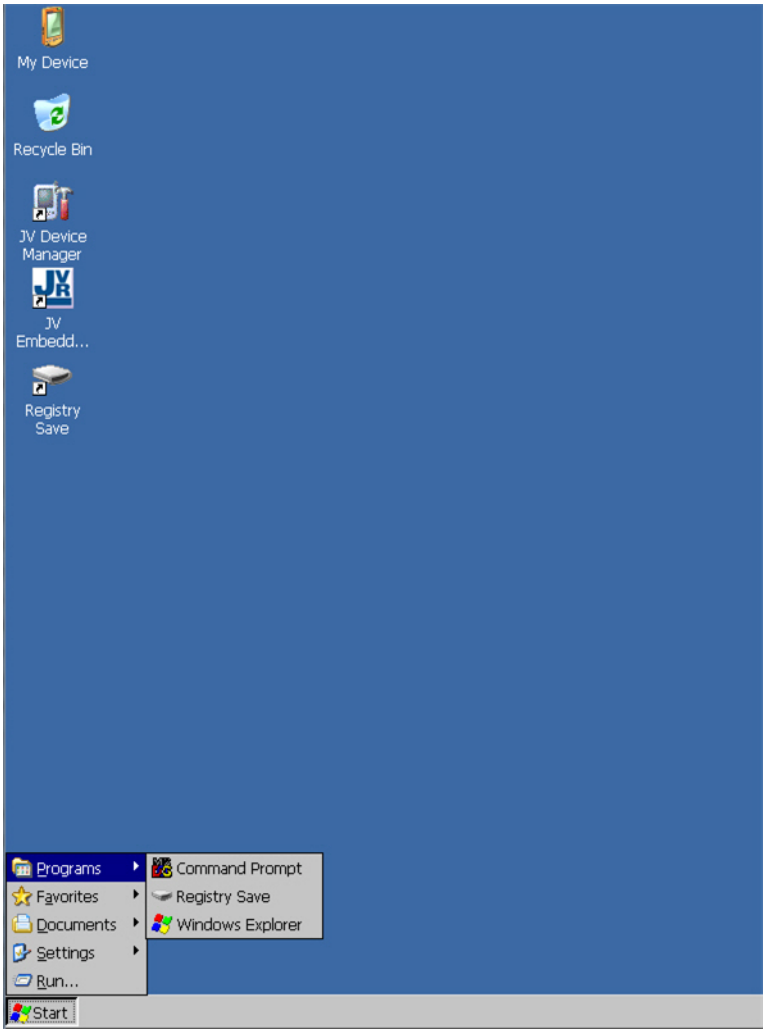

Die folgenden Kommandos können ausgeführt werden:

- **Command Prompt**
- **IP Settings**
- **JV Device Manager**
- **Run...**

**Command Prompt**

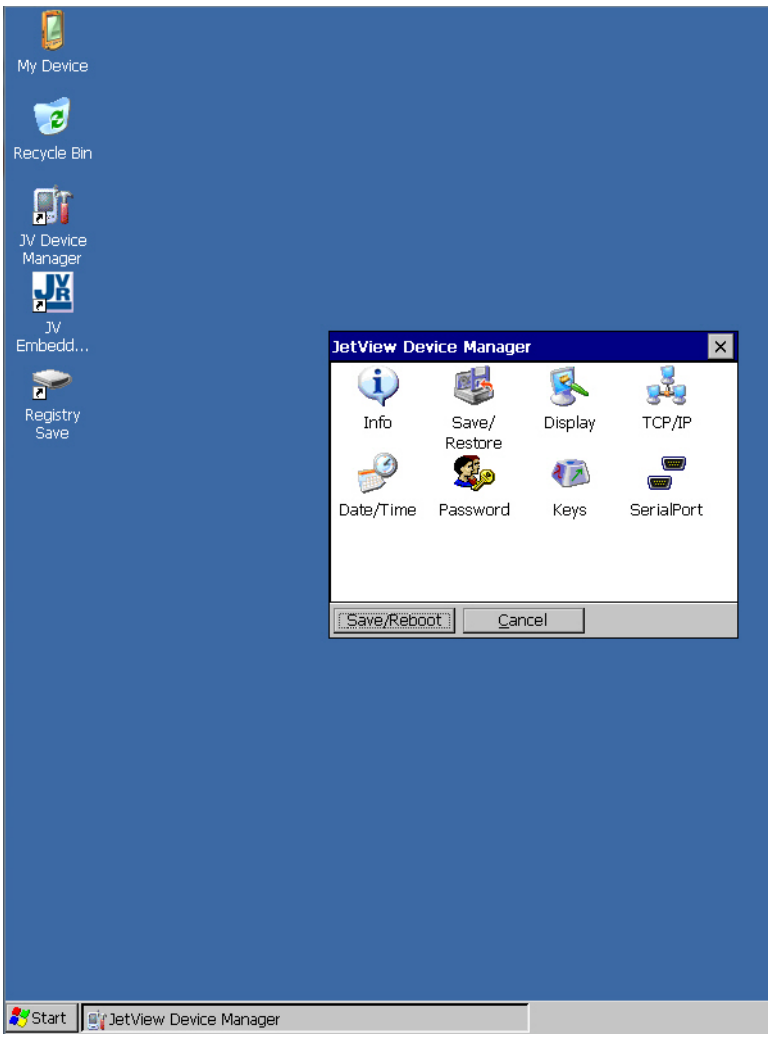
Über **Start -> Programs -> Command Prompt** wird die DOS Command Shell von Windows aufgerufen.

Es lassen sich dort Standard-Windows-Befehle, z. B. **copy** oder **ping**, ausführen.



**JV Device Manager**

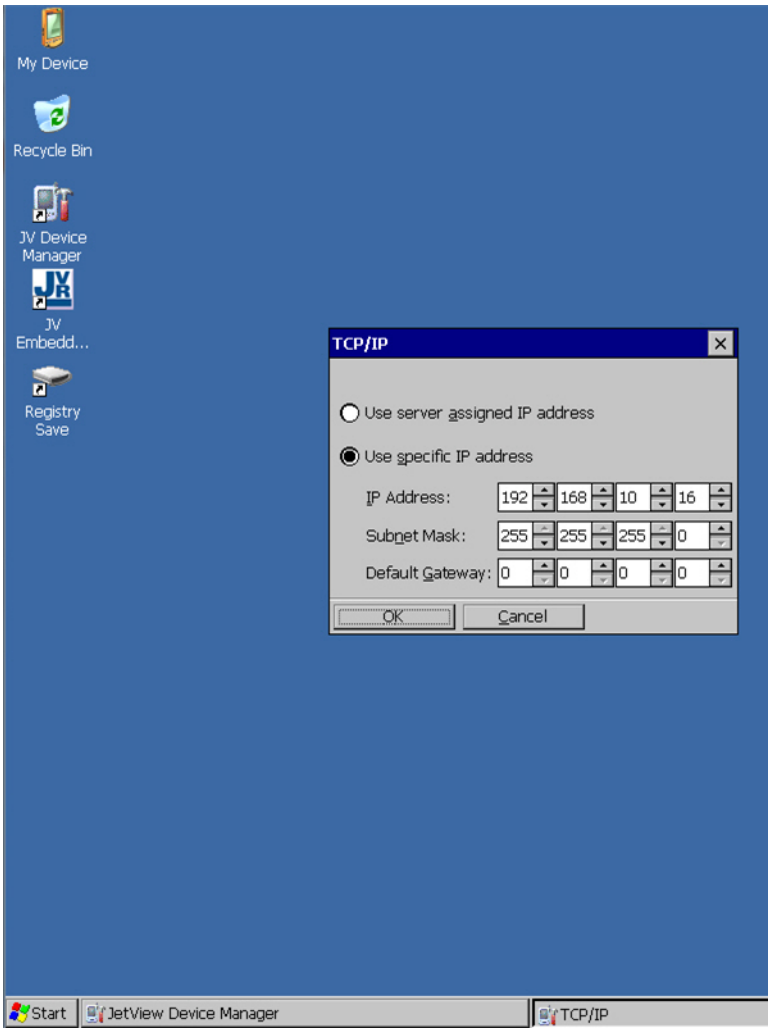
Durch einen Doppelklick auf den Menüpunkt **JV Device Manager** wird der JetView Device Manager des JV-1010 aufgerufen.




Die Menüs des JetView Device Managers sind beschrieben in der **JetView Device Manager** (siehe Seite 59).

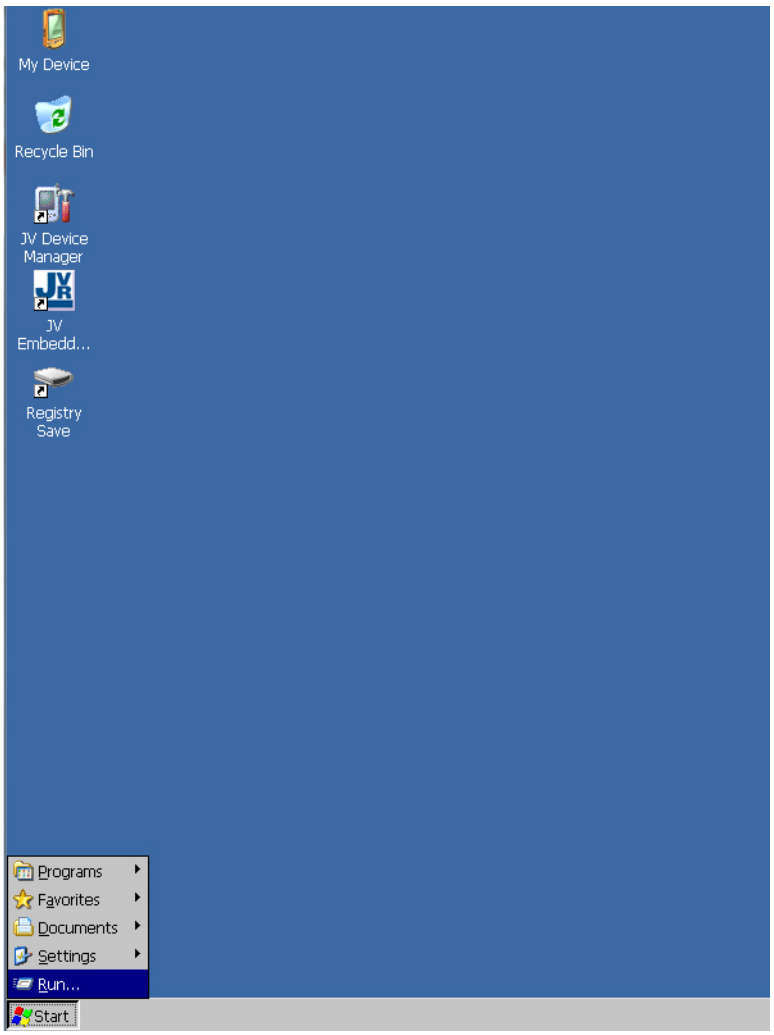
**IP Settings**

Die IP-Adresse wird über das Menü **TCP/IP** im JetView Device Manager eingestellt. Per Doppelklick auf das Symbol **JV Device Manager** öffnet sich das Menü **JetView Device Manager**. Per Doppelklick auf das Symbol **TCP/IP** öffnet sich das Menü **TCP/IP**, wo Sie die IP-Adresse einstellen können.



**Run**

Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Start -> Run...** können ausführbare Dateien (***.exe**) ausgeführt werden.



# 5 Montage und Installation

**Zweck des Kapitels**

Dieses Kapitel unterstützt die Montage und Installation des Bediengeräts JV-1010 in folgenden Punkten:

- Platzbedarf des Bediengeräts
- Montagehinweise
- Planung der Verdrahtung
- Konfiguration der IP-Schnittstelle

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Montage des JV-1010 | 42 |
| Schnittstellen | 47 |

# 5.1 Montage des JV-1010

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt die Montage des JV-1010.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Einbauort | 43 |
| Einbau | 45 |

# Einbauort

**Einbauort wählen**

Wählen Sie einen geeigneten Einbauort. Wenn der Einbauort folgende Bedingungen erfüllt, ist er geeignet:

- Damit die Belüftung gewährleistet ist, darf die Montagefläche maximal 3 mm dick sein.
- Der Einbauort muss Luftzirkulation erlauben.
- Der Einbauort muss für den Servicefall zugänglich sein.
  - Die Stecker müssen sich jederzeit abziehen lassen.
  - Sie müssen jederzeit die MMC-/SD-Karte in den Slot stecken und wieder aus dem Slot entfernen können.

**Ungeeignete Einbauorte meiden**

Folgende Einbauorte sind für die Montage des Bediengeräts ungeeignet:

| Ungeeigneter Einbauort | Grund |
|---|---|
| Einbauort im Freien | Das Bediengerät darf nicht Regen oder einem Wasserstrahl ausgesetzt sein. Deswegen darf das Bediengerät nicht mit einem Dampfstrahler oder ähnlichem gereinigt werden. |
| Unbelüfteter Einbauort | Das Bediengerät kann bei Wärmestau überhitzen. |
| Einbauort in der Nähe hitzeempfindlicher Materialien | Die Materialien können sich durch die Wärmeentwicklung des Bediengeräts verformen. |
| Unebene Auflagefläche des Montageausschnitts mit Sicken und Erhebungen | Die Montagefläche kann sich beim Festschrauben des Bediengeräts verformen.<br>Die Befestigung ist instabil und unsicher. |

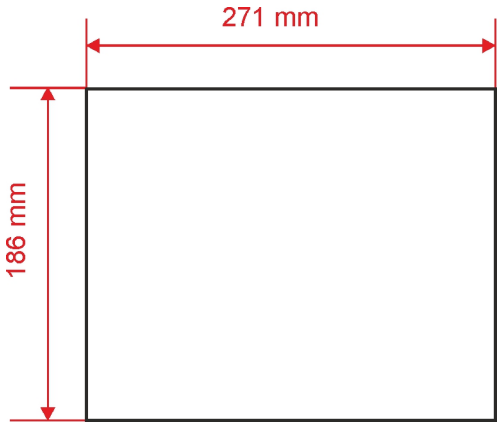
**Ergonomische Grundsätze beachten**

Vermeiden Sie ergonomisch ungünstige Einbauorte:

- Extreme Winkel, die das Ablesen des Bediengeräts erschweren
- Ungünstige Lichtverhältnisse mit Spiegelung und Blendwirkung
- Verdeckte Einbauorte, die dem Benutzer schwer zugänglich sind

**Montage vorbereiten**

Stellen Sie einen rechteckigen Montageausschnitt her. Die Abbildung zeigt die Maße:



# Einbau

**Voraussetzung**

Sie haben einen Montageausschnitt für das Bediengerät vorbereitet.

**Lüftungsschlitze nicht verdecken**

Beachten Sie beim Einbau, dass Sie die Lüftungsschlitze nicht verdecken.

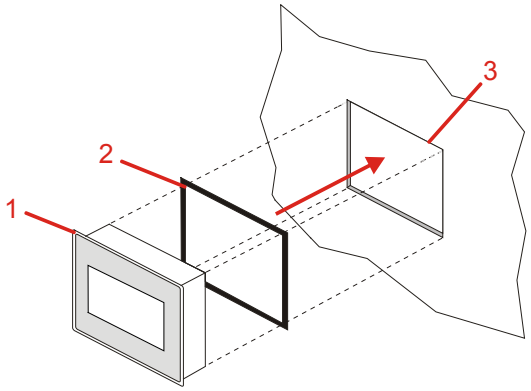
**Montagematerial**

Sie benötigen folgende Teile zum Einbau:

- Schraubklemmen
- Schraubendreher
- Dichtung

**Dichtung einsetzen**

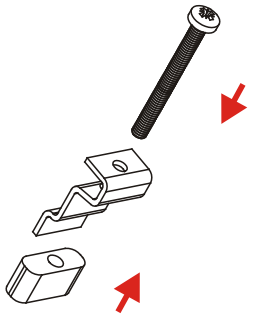
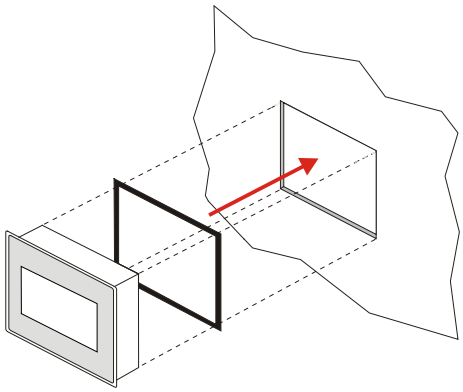
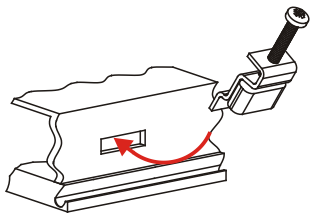
Die Abbildung zeigt, wie Sie später die Dichtung einsetzen.




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Bediengerät |
| **2** | Dichtung |
| **3** | Montageausschnitt z. B. im Schaltschrank |

**Einbau**

So bauen Sie das Bediengerät ein:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Bauen Sie die vier Befestigungsklammern zu je einer Schraubklemme zusammen.<br> |
| **2** | Setzen Sie das Bediengerät mit der Dichtung in den Montageausschnitt ein.<br> |
| **3** | Befestigen Sie das Bediengerät mit den vier Schraubklemmen. Verschrauben Sie jede Schraube, bis der Rahmen vollflächig aufliegt.<br> |

# 5.2 Schnittstellen

**Stecker für Spannungsversorgung**

Der Stecker hat folgende Funktion:

- Spannungsversorgung des JV-1010

**Ethernet-Schnittstelle**

Die zwei RJ45-Buchsen haben folgende Funktion:

- Ethernet-Schnittstelle zu einem PC
- Ethernet-Schnittstelle zu weiteren Geräten, wie zu einer Steuerung

**Serielle Schnittstelle**

Die 9-polige Sub-D-Buchse hat folgende Funktion:

- Serielle Schnittstelle zu einem PC
- Serielle Schnittstelle zu einem beliebigen Gerät

**USB-Schnittstelle**

Die USB-Schnittstelle hat folgende Funktion:

- Update des Systems über USB-Stick
- Schnittstelle für USB-Sticks zur Speicherplatzerweiterung
- Schnittstelle für USB-Geräte wie Maus oder Tastatur

**Steckplatz für Wechselmedien**

Es gibt einen Steckplatz für SD-Karten.

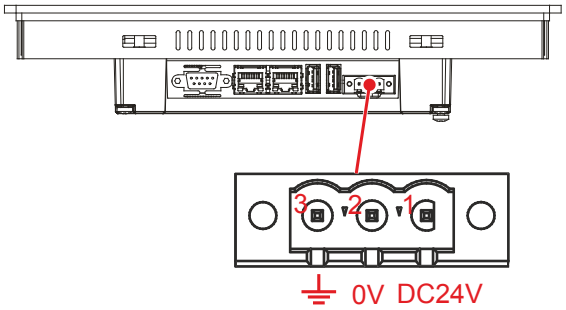
**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Spannungsversorgung | 48 |
| Ethernet-Schnittstellen | 49 |
| Serielle Schnittstelle | 51 |
| Erweiterungssteckplatz | 53 |
| USB-Schnittstelle | 54 |
| SD-Karten | 55 |

## Spannungsversorgung

**Anschluss des Anschlusssteckers**

Die Abbildung zeigt die Pinbelegung des Steckers für die Spannungsversorgung.




| Pin | Signal | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | DC 24 V | Versorgungsspannung |
| **2** | 0 V | Bezugspotential |
| **3** | SHLD | Schirmanschluss |

**Technische Daten**

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Betriebsspannung | DC 24 V |
| Zulässiger Spannungsbereich | DC 18 V ... DC 32 V |
| Maximale Stromaufnahme | 0,8 A |
| Maximale Leistungsaufnahme | 19,2 W |

**Verwandte Themen**

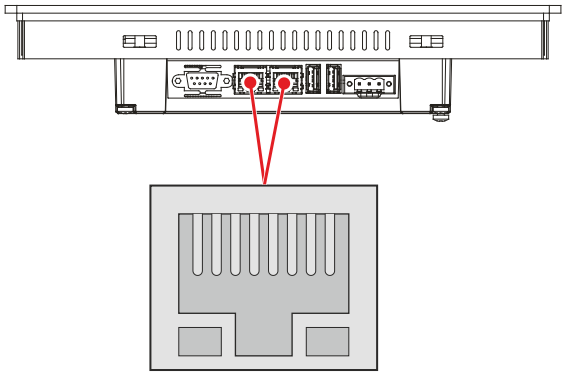
- **Gerät an die Ethernet-Schnittstelle anschließen** (siehe Seite 49)
- **Gerät an die serielle Schnittstelle anschließen** (siehe Seite 51)

# Ethernet-Schnittstellen

**Ethernet-Schnittstellen: RJ45-Buchsen**

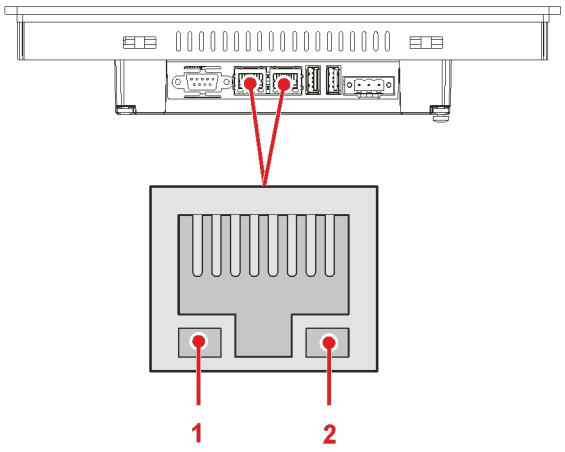
An die beiden RJ45-Buchsen schließen Sie an:

- Steuerung
- PC
- Beliebiges Gerät mit Ethernet-Schnittstelle



**LEDs**

Die folgende Abbildung zeigt die Status-LEDs der RJ45-Buchse:




| Nummer | Teil | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | LED gelb | Leuchtet bei hergestellter Verbindung |
| **2** | LED grün | Blinkt bei Aktivität |

**Technische Daten**

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Art der Buchse | RJ45-Buchse |
| Anzahl Ports | Zwei, über internen Switch verbunden |
| Übertragungsrate | 10 MBit/s, 100 MBit/s (Cat 5e) |
| Auto-Crossover | Ja |

**Kabel für die Buchse**

Zum Anschluss von Geräten an die RJ45-Buchsen können Sie folgende Kabel separat bestellen:

| Artikel-Nr. | Artikel |
|---|---|
| 60537500 | Patchkabel 1:1, 1 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60854512 | Patchkabel 1:1, 2 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60854514 | Patchkabel 1:1, 5 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60854515 | Patchkabel 1:1, 10 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60854078 | Patchkabel Cross over, 1 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60851216 | Patchkabel Cross over, 3 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |
| 60854079 | Patchkabel Cross over, 10 m grau Hirose, Cat 5e, geschirmt |

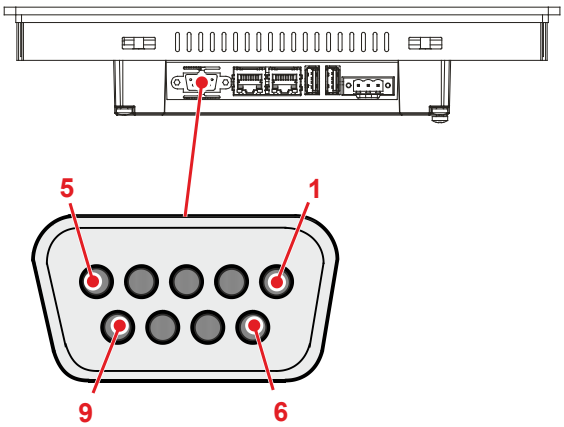
**Verwandte Themen**

- **Spannungsversorgung anschließen** (siehe Seite 48)
- **Gerät an die serielle Schnittstelle anschließen** (siehe Seite 51)

## Serielle Schnittstelle

**Pinbelegung**

Sie benötigen einen 9-poligen Sub-D-Stecker für den Anschluss an das Gerät.
Die folgende Abbildung zeigt die Position und Belegung der einzelnen Pins der seriellen Schnittstelle.




| Pin | Signal für RS-232 | Signal für RS-422/RS-485 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **1** | GND | GND | Bezugsmasse |
| **2** | - | - | |
| **3** | TxD | CHA- | Daten senden (Bezug: JV)/Differenzieller Anschluss CHA |
| **4** | RxD | CHB- | Daten empfangen (Bezug: JV)/Differenzieller Anschluss CHB |
| **5** | - | - | |
| **6** | 5-V-Ausgang | 5-V-Ausgang | |
| **7** | - | CHB+ | Differenzieller Anschluss CHB |
| **8** | - | CHA+ | Differenzieller Anschluss CHA |
| **9** | - | | |

**Hinweis zur RS-485-Verbindung**

Für einen Datenaustausch über eine RS-485-Verbindung müssen Sie folgende Pins am Sub-D-Stecker verbinden:

- Verbinden Sie Pin 3 mit Pin 4
- Verbinden Sie Pin 7 mit Pin 8

**Hinweis zu den Kabeln**

Beachten Sie bei der Verdrahtung der seriellen Schnittstelle mit Geräten anderer Hersteller, dass die Pinbelegung der seriellen Schnittstelle anderer Geräte von der Belegung der vorkonfektionierten Kabeln der Jetter AG abweicht.

**Einstellung im JetView Device Manager**

Das Gerät ist mit dem JetView Device Manager konfigurierbar. Zum Zeitpunkt der Auslieferung ist standardmäßig RS-232 eingestellt.

Stellen Sie die angeschlossene serielle Schnittstelle ein. Wählen Sie dazu RS-232, RS-422 oder RS-485 im JetView Device Manager aus.

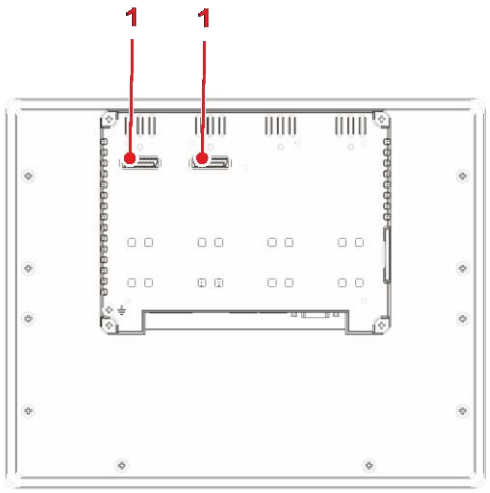
**Verwandte Themen**

- **Serielle Schnittstelle konfigurieren** (siehe Seite 71)
- **Spannungsversorgung anschließen** (siehe Seite 48)
- **Gerät an die Ethernet-Schnittstelle anschließen** (siehe Seite 49)

# Erweiterungssteckplatz

**Position des Steckplatzes**

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Steckplätze (1) für zwei optionale Erweiterungsmodule auf dem Bediengerät JV-1010.




**Funktion des Steckplatzes**

Der Steckplatz bietet die Kommunikationskanäle für das folgende optionale Erweiterungsmodul:

- CANopen®-Schnittstelle bei Gerätevariante **CO**.

## USB-Schnittstelle

**Art des Zugriffs**

Das Bediengerät kann auf einen USB-Stick lesend und schreibend zugreifen. Das Bediengerät unterstützt USB 1.1 und 2.0.

**Voraussetzungen**

Der USB-Stick ist im **FAT-Format** formatiert und ist kompatibel zu USB 1.1 oder 2.0.

**Verwendbare USB-Sticks**

Die Jetter AG gibt keine Gewährleistung, dass ein Bediengerät alle am Markt erhältlichen USB-Sticks lesen oder beschreiben kann.

**USB-Stick lesen oder beschreiben**

So lesen oder beschreiben Sie einen USB-Stick:

| Schritt | Vorgehen | |
|---|---|---|
| 1 | Stecken Sie den USB-Stick in die USB-Buchse des Bediengeräts. | |
| ⇨ | Im Windows Explorer ist jetzt der Ordner **USBMemory** sichtbar. | |
| 2 | **Wenn ...** | **... dann ...** |
| | ... die Visualisierungsanwendung gerade ausgeführt wird, | ... können Sie über die STX-Dateifunktionen Dateien auf dem USB-Stick abspeichern oder lesen.<br>Diese STX-Dateifunktionen, z. B. FileOpen, sind in der JetSym-Hilfe beschrieben. |
| | ... die Visualisierungsanwendung beendet wurde, | ... können Sie über die Windows-Shell auf den USB-Stick zugreifen. |

**Anwenderdaten sichern und aufspielen**

Mit Hilfe der SD-Karte oder des USB-Sticks können Sie Anwenderdaten sichern und aufspielen.

**USB-Eingabegerät anschließen**

An die USB-Buchse des Bediengeräts können Sie eine externe USB-Tastatur oder Maus anschließen.

**Getestete USB-Tastatur**

Die USB-Tastatur der Firma CHERRY mit der Artikelnummer G84-4100LCMDE-0/02 eignet sich als Eingabegerät.

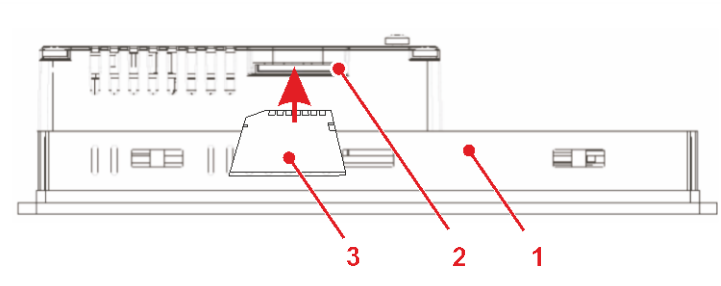
**Verwandte Themen**

- **Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen** (siehe Seite 92)
- **SD-Karte lesen oder beschreiben** (siehe Seite 55)

# SD-Karten

**SD-Karte einsetzen**

Setzen Sie eine SD-Karte wie in der Abbildung gezeigt ein. Die SD-Karte rastet mit einem hörbaren Klicken ein.




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Bediengerät JV-1010 |
| **2** | SD-Karten-Steckplatz |
| **3** | SD-Karte |

**Voraussetzung**

Damit das Bediengerät lesend und schreibend auf die SD-Karte zugreifen kann, formatieren Sie die SD-Karte im **FAT-Format**.

**Speicherkarte lesen und beschreiben**

So lesen oder beschreiben Sie eine Speicherkarte:

| Schritt | Vorgehen | |
|---|---|---|
| **1** | Stecken Sie eine SD-Karte in den SD-Karten-Steckplatz. | |
| | **Wenn ...** | **... dann ...** |
| | ... das JV-1010 mit dem Display **nach oben** zeigt, | ... stecken Sie die Karte mit den **Kontakten nach oben** in den SD-Karten-Steckplatz, bis die SD-Karte hörbar einrastet. |
| ⇨ | Im Windows Explorer ist jetzt der Ordner **Storage Card** sichtbar. | |
| **2** | **Wenn ...** | **... dann ...** |
| | ... die Visualisierungsanwendung gerade ausgeführt wird, | ... können Sie über die STX-Dateifunktionen Dateien auf der SD-Karte abspeichern oder lesen.<br>Diese STX-Dateifunktionen, z. B. FileOpen, sind in der JetSym-Hilfe beschrieben. |
| | ... die Visualisierungsanwendung beendet wurde, | ... können Sie über die Windows-Shell auf die SD-Karte zugreifen. |

**Anwenderdaten sichern und aufspielen**

Mit Hilfe der SD-Karte oder des USB-Sticks können Sie Anwenderdaten sichern und aufspielen.

**Verwandte Themen**

- **Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen** (siehe Seite 92)
- **USB-Stick lesen oder beschreiben** (siehe Seite 54)

# 6 Konfiguration des Bediengeräts

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt den JV Device Manager und den Konfigurator. Mit beidem konfigurieren Sie das Bediengerät.

Dann ist noch das Update der JVER und das Tool **JVERSystemupdate**, mit dem Sie zuverlässig die Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen können, beschrieben.

**Anschluss einer USB-Tastatur**

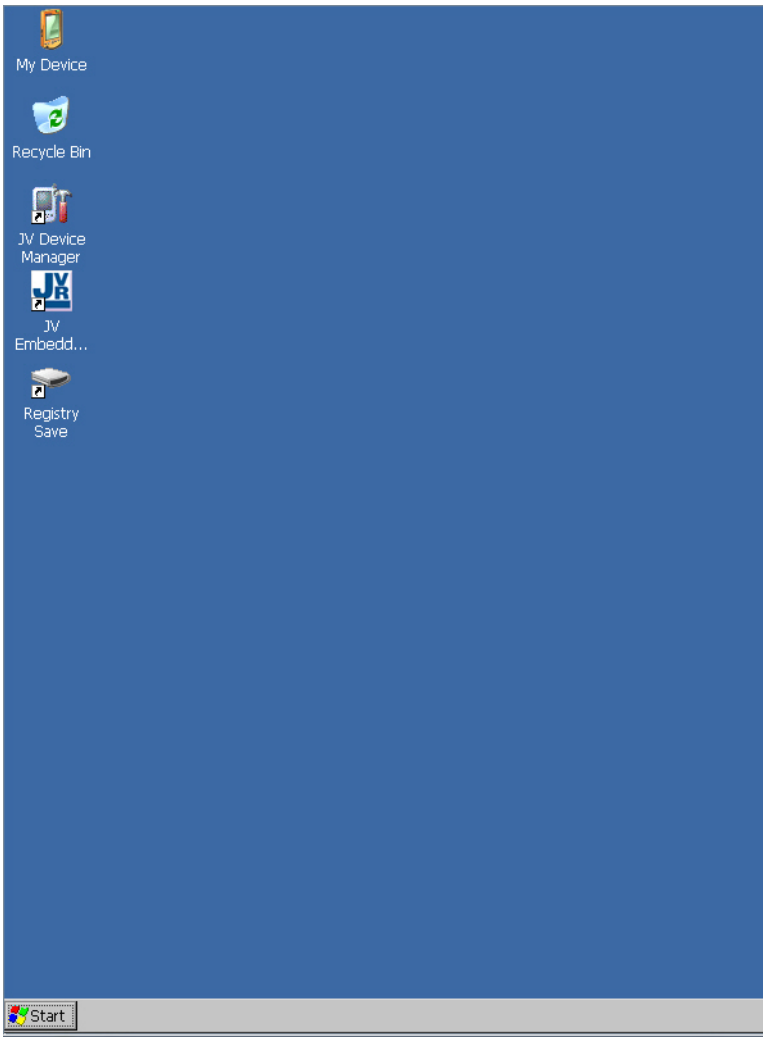
Für Servicezwecke ist der Anschluss einer Tastatur und Maus über die USB-Schnittstelle sinnvoll, weil die Auswahl der Kommandos per Touch direkt über den Finger nur schlecht möglich ist. Die Treffergenauigkeit ist gering. Da nur eine USB-Schnittstelle, die USB 2.0 und USB 1.1 kann, zur Verfügung steht, ist zusätzlich die Verwendung eines USB-Hubs sinnvoll.

**Visualisierung beenden**

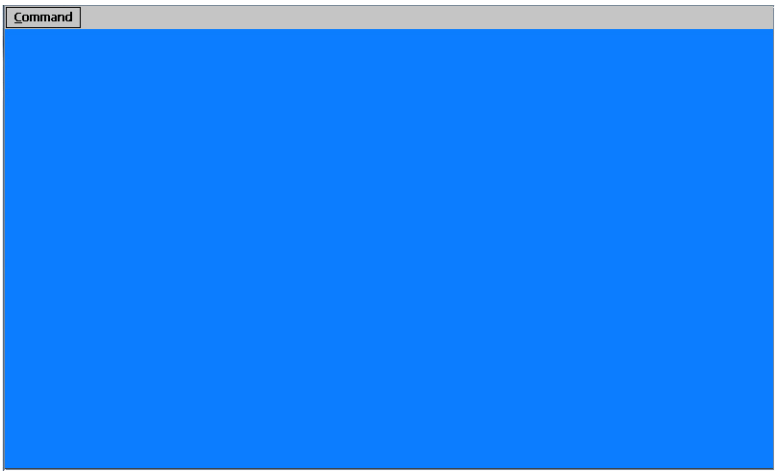
Falls eine Visualisierungsapplikation auf dem Bediengerät abläuft, können Sie diese über die Eingabe von **[Strg] + [Ende]** beenden.

Es erscheint dann die Windows-Oberfläche.

Windows CE 6.0:



Windows Embedded Compact 2013:




**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| JV Device Manager | 59 |
| IP-Konfiguration | 73 |
| Der Konfigurator | 76 |
| Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen | 92 |
| Update der JVER über Ethernet mit JetViewSoft | 96 |

# 6.1 JV Device Manager

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung und Funktion des JV Device Manager.

Der JV Device Manager ist eine Windows-Oberfläche zum Aufrufen der verschiedenen Menüs, die z. B. für die Softwarekonfiguration des Bediengeräts verwendet werden. Sie konfigurieren hier Ihr Bediengerät. Sie bekommen alle wichtigen Soft- und Hardwareinformationen zum Bediengerät angezeigt.

Die durchgeführten Einstellungen können Sie in einer Konfigurationsdatei abspeichern. Diese Konfigurationsdatei ist weiterverwendbar für andere Bediengeräte mit gleichen Systemvoraussetzungen. Importieren Sie diese Datei einfach in das andere Gerät.

**Inhalt**

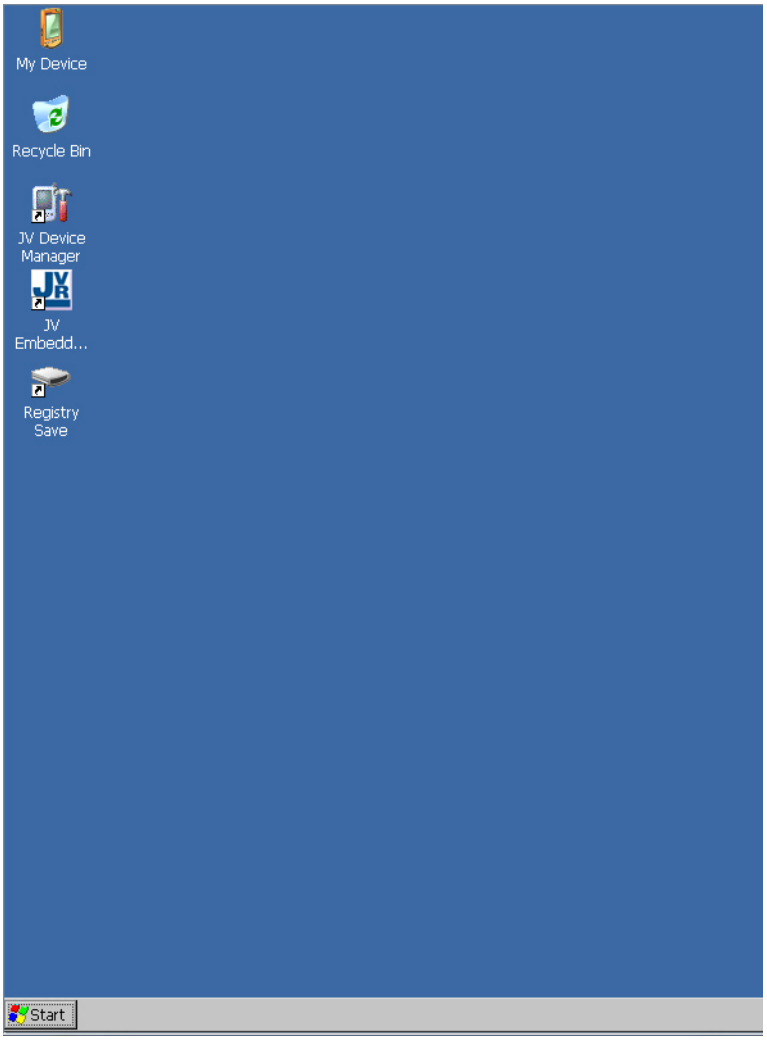

| Thema | Seite |
|---|---|
| Hauptmenü des JV Device Manager | 60 |
| Bedienung des JV Device Manager | 62 |
| Menü Info | 63 |
| Menü Save/Restore | 65 |
| Menü Display | 66 |
| Menü TCP/IP | 67 |
| Menü Date/Time | 68 |
| Menü Password | 69 |
| Menü Keys | 70 |
| Menü SerialPort | 71 |

## Hauptmenü des JV Device Manager

**JV Device Manager starten**

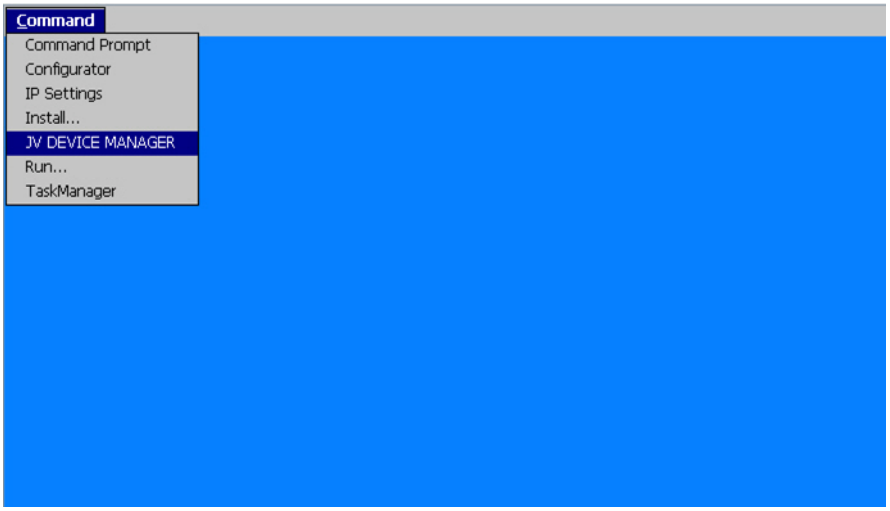
**Bei Windows CE 6.0:**

Starten Sie den JV Device Manager durch einen Doppelklick auf das Symbol **JV Device Manager**.



**Bei Windows Embedded Compact 2013:**

Starten Sie den JV Device Manager über das Menü **Command -> JV DEVICE MANAGER**.




## Hauptmenü des JV Device Manager

Die folgende Abbildung zeigt die Bereiche des JV Device Manager.




| Nummer | Element | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | Symbole | Mit einem Klick auf eines der Symbole öffnen Sie die Menüs zur Konfiguration. |
| **2** | Schaltflächen | Die Schaltfläche **Save/Reboot** dient zum Speichern der getroffenen Einstellungen. Das Bediengerät führt bei Bedarf einen Neustart durch.<br>Mit der Schaltfläche **Cancel** verlassen Sie den JV Device Manager. Das Bediengerät speichert Ihre getroffenen Einstellungen nicht ab. |

## Bedienung des JV Device Manager

**Menü auswählen oder öffnen**

Hinter den Schaltflächen und Symbolen verbergen sich verschiedene Menüs und Einstellmöglichkeiten. Diese Menüs rufen Sie wie folgt auf:

| Wenn ... | ... und ... | ... dann ... |
|---|---|---|
| ... Sie eine externe Tastatur und Maus anschließen, | - | ... ist die Bedienung wie unter Windows üblich. |
| ... Sie den Touchscreen verwenden | ... eine Schaltfläche auswählen wollen, | ... tippen Sie die Schaltfläche einmal an. |
| ... Sie den Touchscreen verwenden | ... ein Menü öffnen wollen, | ... tippen Sie die Schaltfläche zweimal kurz an (wie Doppelklick) |

**Vorhandene Bedienelemente**

Ein Menü besitzt verschiedene Bedienelemente. Diese Bedienelemente bedienen Sie über den Touchscreen wie folgt:

| Bedienelement | Bedienung |
|---|---|
| Schaltfläche | Tippen Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche. |
| Optionsfeld | Tippen Sie zur Auswahl auf die gewünschte Option. |
| Kontrollkästchen | Tippen Sie zur Auswahl auf die Kontrollkästchen. |
| Dropdown-Liste | Tippen Sie zur Auswahl auf die Dropdown-Liste. |
| Textfeld | Sie können Textfelder durch Tippen nur auswählen.<br>Wenn Sie einen Wert eingeben oder ändern wollen, benötigen Sie eine externe Tastatur oder einen Ziffernblock. |
| Kombinationsfeld | ▪ Um das Kombinationsfeld aufzuklappen, tippen Sie auf den Pfeil des Kombinationsfelds.<br>▪ Tippen Sie auf den gewünschten Eintrag. |
| Pfeile | Um Werte zu ändern oder um einen Bildlauf durchzuführen, tippen Sie auf die Pfeile. |
| Schieberegler | Tippen Sie auf den Schieberegler und verschieben Sie ihn. |

**Einsatz von externer Tastatur und Maus**

Wenn Sie eine Tastatur und Maus ans Bediengerät anschließen, ist die Bedienung der Elemente wie unter Windows üblich.

# Menü Info

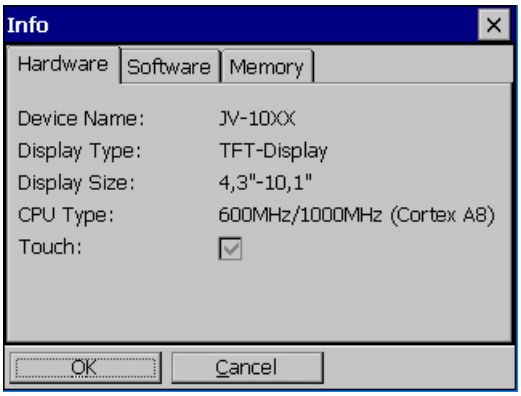
**Inhalte des Menüs Info**

Das Menü **Info** zeigt alle relevanten Systeminformationen des Bediengeräts an. Das Menü besteht aus drei Registerkarten. Die erste Registerkarte zeigt Informationen über die Hardware des Bediengeräts an. Die Zweite enthält Informationen über die Software. Die Dritte zeigt Informationen über den Speicher an.

Das Menü **Info** zeigt nur Informationen an, bei denen Sie keine Einstellmöglichkeit haben.

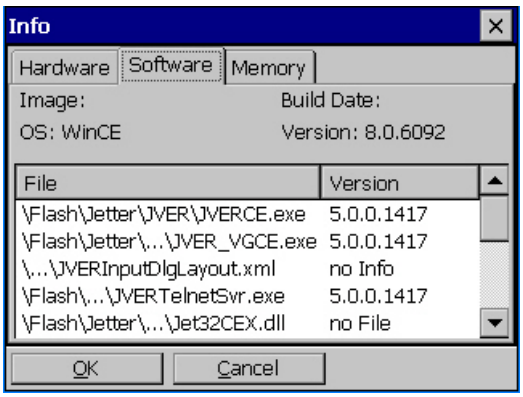
**Informationen zur Hardware**

Auf der Registerkarte **Hardware** sehen Sie alle Hardwareinformationen zum Bediengerät.



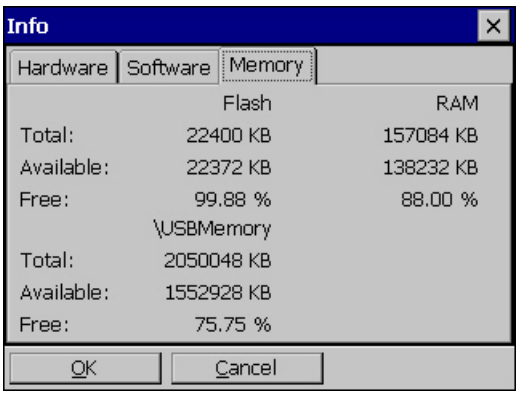

**Informationen zur Software**

Die Registerkarte **Software** zeigt die installierte Software des Bediengeräts an.



**Informationen zum Speicher**

Auf der Registerkarte **Memory** sehen Sie den vorhandenen und freien Speicher des Bediengeräts.



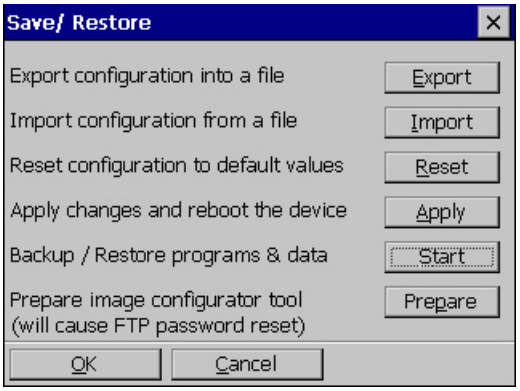
# Menü Save/Restore

**Einleitung**

Dieses Menü bietet die Möglichkeit, getroffene Einstellungen in eine Konfigurationsdatei zu speichern oder eine gespeicherte Konfiguration aus einer Datei zu laden. In diesem Menü setzen Sie das Bediengerät auch auf seine Standardwerte zurück.

**Menü Save/Restore**

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des Menüs **Save/Restore**.




Das Menü besteht aus den folgenden Schaltflächen:

| Schaltfläche | Beschreibung |
|---|---|
| **Export** | Mit dieser Schaltfläche speichern Sie getroffene Einstellungen des Gerätemanagers in einer Konfigurationsdatei ab. Mit Hilfe dieser Konfigurationsdatei können Sie weitere Bediengeräte konfigurieren. |
| **Import** | Mit dieser Schaltfläche importieren Sie eine bestehende Konfigurationsdatei in das Gerät.<br>**Hinweis**:<br>Beim Importieren werden alle in diesem Moment ungespeicherten Einstellungen überschrieben. |
| **Reset** | Mit dieser Schaltfläche setzen Sie die aktuelle Konfiguration des Bediengeräts wieder auf Standardwerte zurück. |
| **Apply** | Mit dieser Schaltfläche übernehmen Sie Änderungen. Das Bediengerät startet bei Bedarf neu. |
| **Start** | Mit dieser Schaltfläche starten Sie das Tool **JVERSystemupdate.exe**. Mit diesem Tool können Sie unter anderem Daten sichern und aufspielen. |
| **Prepare** | Mit dieser Schaltfläche können Sie die für die Erstellung von Images notwendigen vorbereitenden Schritte ausführen. |

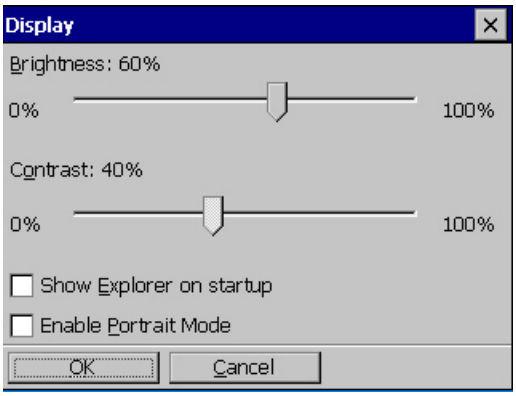
# Menü Display

**Einleitung**

In diesem Menü passen Sie Helligkeit und Kontrast des HMI-Displays an.
Im Menü **Display** konfigurieren Sie auch einen Bildschirmschoner.

**Menü Display**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **Display**.




| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Schieberegler **Brightness** | Hier stellen Sie die Helligkeit des Displays ein. |
| Schieberegler **Contrast** | Hier stellen Sie den Kontrast des Displays ein.<br>Je nach Display des Bediengeräts ist diese Funktion aktiv oder inaktiv. |
| Kontrollkästchen **Show Explorer on startup** | Hier aktivieren/deaktivieren Sie, ob die Windows-Shell angezeigt werden soll. |
| Kontrollkästchen **Enable Portrait Mode** | Hier stellen Sie das Display auf Hochformat ein. |

**Verwandte Themen**

- **Bedienung des Device Managers** (siehe Seite 62)

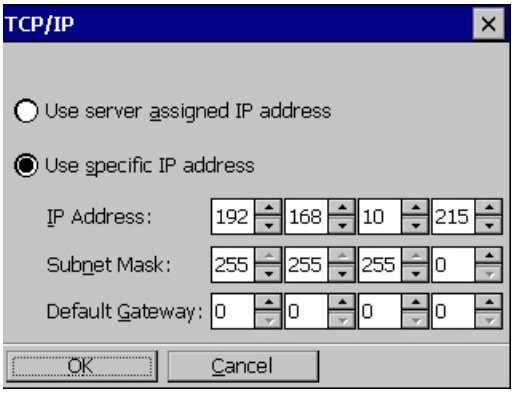
# Menü TCP/IP

**Einleitung**

Im Menü **TCP/IP** stellen Sie Netzwerkverbindungen für das Bediengerät ein, wie z. B. DHCP oder eine feste IP-Adresse.

**Menü TCP/IP**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **TCP/IP**.




| Optionsfeld | Beschreibung |
|---|---|
| **Use server assigned IP address** | DHCP verwenden.<br>Wenn Sie dieses Optionsfeld auswählen, werden vom Server dynamische Netzwerkeinstellungen zugewiesen. |
| **Use specific IP adress** | Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie eine IP-Adresse, Subnetzmaske und ein Default Gateway einstellen. |

# Menü Date/Time

**Einleitung**

Im Menü **Date/Time** stellen Sie die Echtzeituhr (RTC = Real Time Clock) und das Datum des Bediengeräts ein.

**RTC**

Die RTC läuft nur dann, wenn das Bediengerät mit Energie versorgt wird oder eine interne Energiequelle bei Stromausfall die Echtzeituhr versorgt.

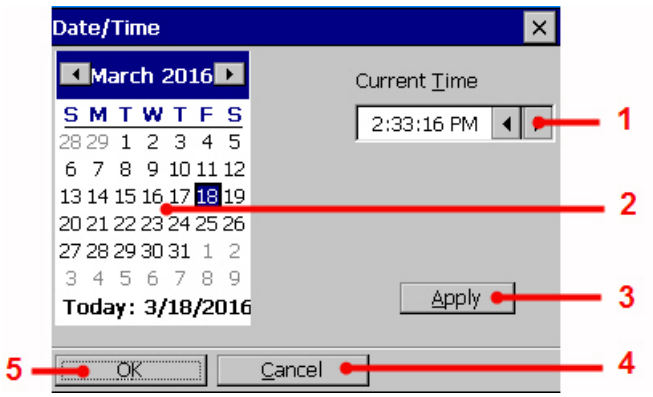
Verbaut ist ein Lithiumakku VL 2330. Der Lithiumakku kann nicht durch den Kunden gewechselt werden.

Bei Stromunterbrechung löscht die RTC ihre Einstellungen und läuft nicht weiter.

Laden Sie den internen Lithiumakku des Bediengeräts auf, indem Sie das Gerät mindestens 48 Stunden am Netz angeschlossen lassen. Bei Netzausfall überbrückt der interne Lithiumakku bei 25 °C eine Zeit von drei Monaten.

**Menü Date/Time**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **Date/Time**.




| Nummer | Element | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | Textfeld **Current Time** | Im Textfeld stellen Sie die aktuelle Uhrzeit ein, entweder über die Pfeiltasten oder durch direkte Eingabe der neuen Uhrzeit. |
| **2** | Kalender | Hier stellen Sie den aktuellen Monat und Tag ein. |
| **3** | Schaltfläche **Apply** | Mit dieser Schaltfläche übernehmen Sie die Änderungen. Das Menü bleibt geöffnet. |
| **4** | Schaltfläche **Cancel** | Mit dieser Schaltfläche verwerfen Sie die Änderungen. Das Menü schließt sich. |
| **5** | Schaltfläche **OK** | Mit dieser Schaltfläche übernehmen Sie die Änderungen. Das Menü schließt sich. |

# Menü Password

**Einleitung**

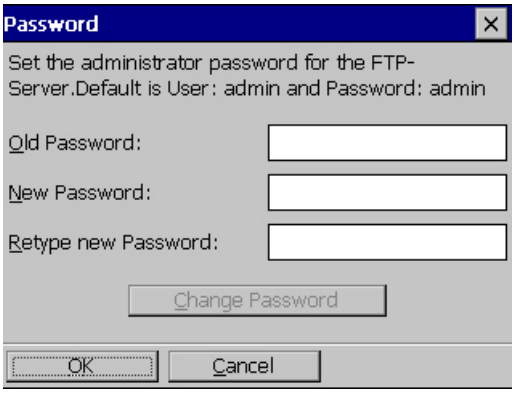
Im Menü **Password** stellen Sie ein FTP-Passwort ein. Das Passwort benötigen Sie zum Aufbau einer FTP-Verbindung. Verwenden Sie das Passwort des JetViewSoft Deployments.

**Voraussetzung**

Sie benötigen zur Eingabe von Passwörtern eine externe Tastatur.

**Menü Password**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **Password**.




| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Textfeld **Old Password** | In dieses Textfeld tragen Sie das derzeitige/alte FTP-Passwort ein. Standard ist **admin**. |
| Textfeld **New Password** | In dieses Textfeld tragen Sie Ihr neues Passwort ein. |
| Textfeld **Retype new Password** | In dieses Textfeld tragen Sie zur Sicherheit Ihr neues Passwort nochmals ein. |
| Schaltfläche **Change Password** | Wenn Sie ein neues Passwort eingegeben haben, dann wird diese Schaltfläche aktiv.<br>Wenn Sie auf die Schaltfläche klicken, übernimmt das Gerät das neue Passwort. |
| Schaltfläche **OK** | Das Gerät übernimmt Ihre Einstellungen und schließt den Dialog. |
| Schaltfläche **Cancel** | Das Gerät verwirft Ihre neuen Einstellungen und schließt den Dialog. |

**Verwandte Themen**

- **Bedienung des Device Managers** (siehe Seite 62)

# Menü Keys

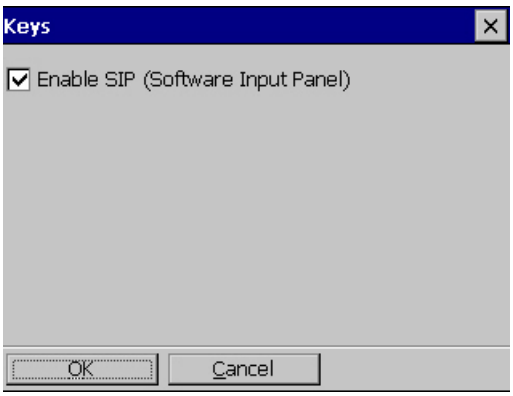
**Einleitung**

Im Menü **Keys** können Sie eine Softwaretastatur (SIP = Software Input Panel) aktivieren. Diese Tastatur wird nicht von der JetView Embedded Runtime verwendet.

Wenn Sie SIP aktivieren, blendet Windows eine Tastatur ein. Sie können in der Symbolleiste von Windows die optische Darstellung (klein oder groß) der Softwaretastatur auswählen.

**Menü Keys**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **Keys**.




Wenn Sie das Kontrollkästchen **Enable SIP** (Software Input Panel) auswählen, ist SIP aktiviert.

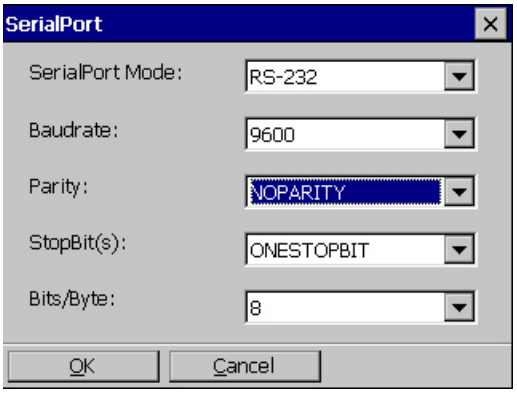
# Menü SerialPort

**Einleitung**

Im Menü **SerialPort** passen Sie die serielle Schnittstelle des Bediengeräts an.

**Menü SerialPort**

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Menüs **SerialPort**.




| Dropdown-Liste | Beschreibung |
|---|---|
| **SerialPortMode** | In dieser Liste wählen Sie die serielle Verbindungsart:<br>■ RS-232<br>■ RS-422<br>■ RS-485 |
| **Baudrate** | In dieser Liste wählen Sie die Baudrate in Baud der seriellen Verbindung aus:<br>■ 9.600<br>■ 14.400<br>■ 19.200<br>■ 38.400<br>■ 57.600<br>■ 115.200 |
| **Parity** | In dieser Liste wählen Sie die Parität aus:<br>■ None (NOPARITY)<br>■ Odd<br>■ Even<br>■ Mark<br>■ Space |
| **StopBit(s)** | In dieser Liste wählen Sie die Anzahl der Stoppbits aus:<br>■ 1 Bit (ONESTOPBIT)<br>■ 2 Bits |
| **Bits/Byte** | In dieser Liste wählen Sie die Anzahl der zu übertragenden Datenbits aus:<br>■ 5 Bits<br>■ 6 Bits<br>■ 7 Bits<br>■ 8 Bits |

Alle Parameter außer SerialPortMode können auch über Register geändert werden, siehe Kurzreferenz.

**Verwandte Themen**

- **Bedienung des Device Managers** (siehe Seite 62)
- **Kurzreferenz** (siehe Seite 135)

# 6.2 IP-Konfiguration

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt die IP-Konfiguration des Bediengeräts JV-1010. Folgende Parameter sind einstellbar:

- IP-Adresse des Bediengeräts
- Subnetzmaske

**Anforderungen an den Netzwerkkonfigurator**

Voraussetzung für die IP-Konfiguration des Bediengeräts JV-1010 sind Kenntnisse über IP-Netzwerke wie:

- IP-Adressierung (IP-Adresse, Port-Nummer, Subnetzmaske, usw.)
- FTP-Verbindung (Verbindungsaufbau, Dateiübertragung, usw.)

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Auslieferungszustand | 74 |
| IP-Adresse dauerhaft ändern | 75 |

# Auslieferungszustand

**Einleitung**

Vor der Auslieferung des Bediengeräts JV-1010 sind verschiedene Parameter auf einen bestimmten Wert eingestellt.

Diese folgenden Parameter sind durch den Anwender änderbar:

- IP-Adresse des Bediengeräts
- Subnetzmaske
- IP-Adresse des Default Gateway

**Auslieferungszustand**

| Parameter | Wert |
|---|---|
| IP-Adresse des Bediengeräts | 192.168.10.15 |
| Subnetzmaske | 255.255.255.0 |
| IP-Adresse des Default Gateway | 0.0.0.0 |
| IP-Adresse des DNS-Servers | 0.0.0.0 |
| Name des Bediengeräts | JV-1010 |
| IP-Port-Nummer für den Debugger | 52000 |
| IP-Port-Nummer für JetIP | 50000 |

# IP-Adresse dauerhaft ändern

**IP-Adresse dauerhaft ändern im Konfigurationsspeicher**

Das Bediengerät lädt die Parameter zur Initialisierung der IP-Schnittstelle während der Boot-Phase aus dem Konfigurationsspeicher. Sie können diese Daten dauerhaft ändern.

**Voraussetzung**

Sie haben die Visualisierungsapplikation beendet.

**IP-Adressen und Subnetzmaske einstellen**

Sie ändern die Einstellungen der IP-Schnittstelle über den JV Device Manager.

**Bei Windows Embedded Compact 2013**:

- Öffnen Sie das Menü **Command -> JV DEVICE MANAGER**.
- Öffnen Sie das Menü **TCP/IP**.
- Sie können IP-Adresse, Subnetzmaske und Default-Gateway einstellen.
- Wenn Sie die Einstellungen geändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

**Bei Windows CE 6.0**:

- Klicken Sie auf das Symbol **JV DEVICE MANAGER**.
- Klicken Sie auf das Symbol **TCP/IP**.
- Sie können IP-Adresse, Subnetzmaske und Default-Gateway einstellen.
- Wenn Sie die Einstellungen geändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

**Ergebnis**: Die IP-Adresse ist dauerhaft geändert. Das Bediengerät kann wieder kommunizieren.

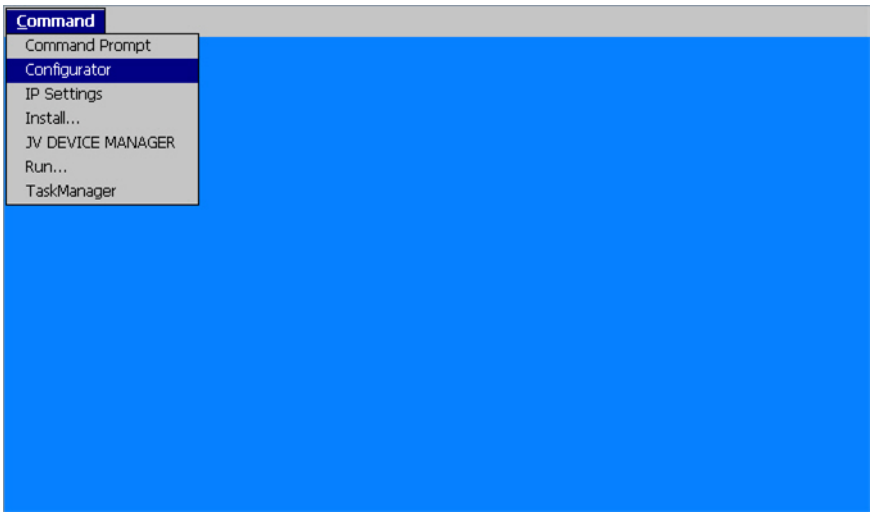
# 6.3 Der Konfigurator

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung und Funktion des Konfigurators. Den Konfigurator gibt es nur unter Windows Embedded Compact 2013.

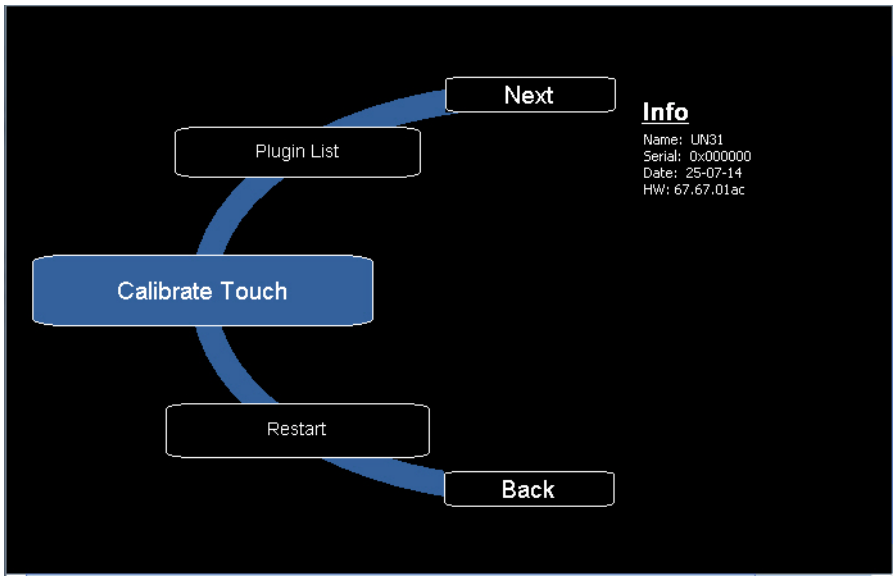
**Konfigurator starten**

Starten Sie den Konfigurator über das Menü **Command -> Configurator**.




**Hauptmenü des Konfigurators**

Die folgende Abbildung zeigt das Hauptmenü des Konfigurators.




Die aktive Funktion wird durch eine blaue Schaltfläche dargestellt. Durch einen Klick auf die Schaltflächen **Next** und **Back** können Sie zwischen den Funktionen hin- und herwechseln.

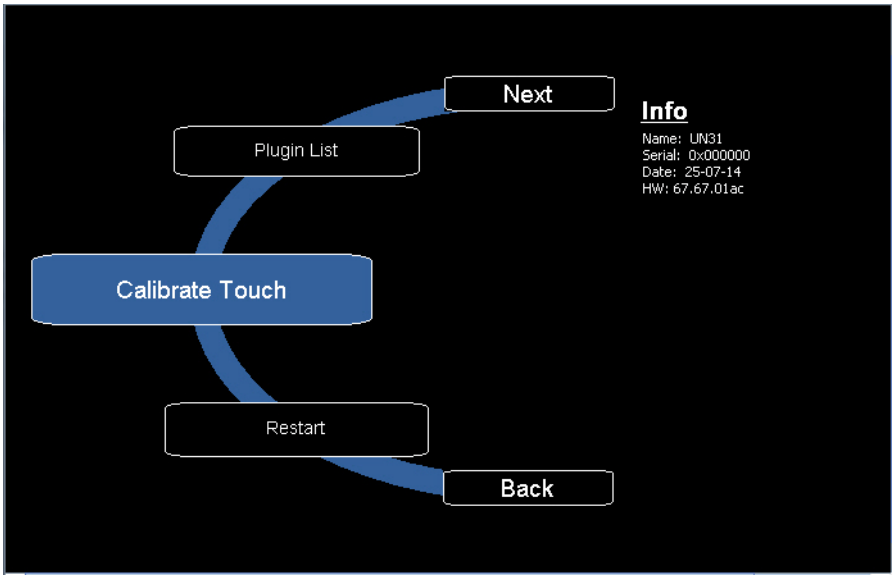
**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Menü Calibrate Touch | 78 |
| Menü Restart | 79 |
| Menü Close | 81 |
| Menü Display Settings | 82 |
| Menü Regional Settings | 84 |
| Menü Time | 85 |
| Menü BSP Settings | 87 |
| Menü Network | 89 |
| Menü Plugin List | 91 |

## Menü Calibrate Touch

**Menü Calibrate Touch**

Wenn Sie den Touch des Displays kalibrieren wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Calibrate Touch**.

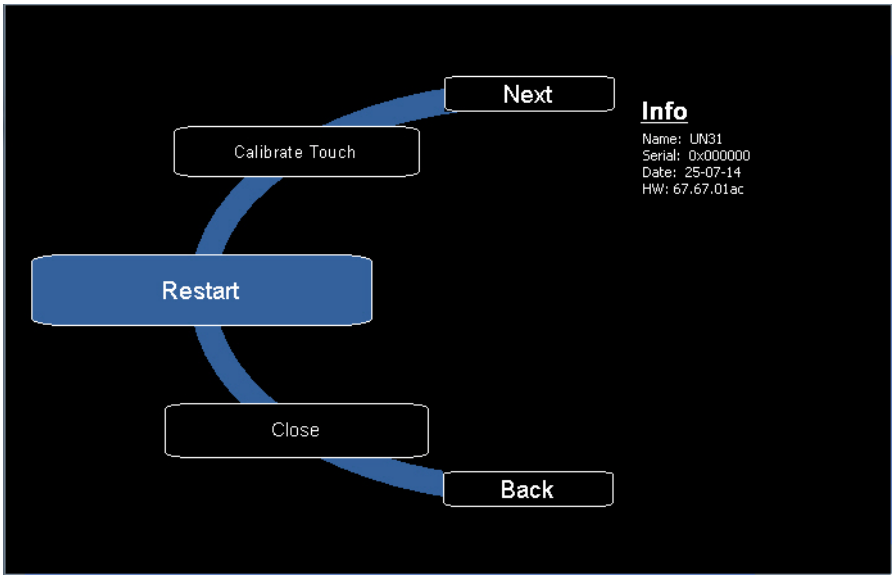



Sie werden durch die Touch-Kalibrierung durch Anweisungen geführt.

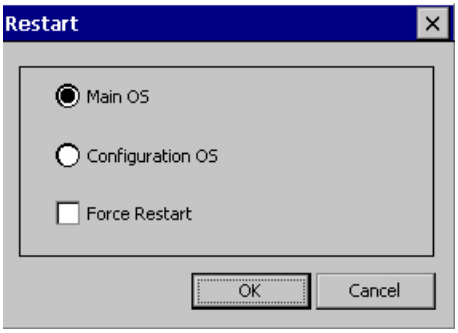
# Menü Restart

**Menü Restart**

Wenn Sie einen Neustart durchführen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Restart**.




Es öffnet sich der folgende Dialog:



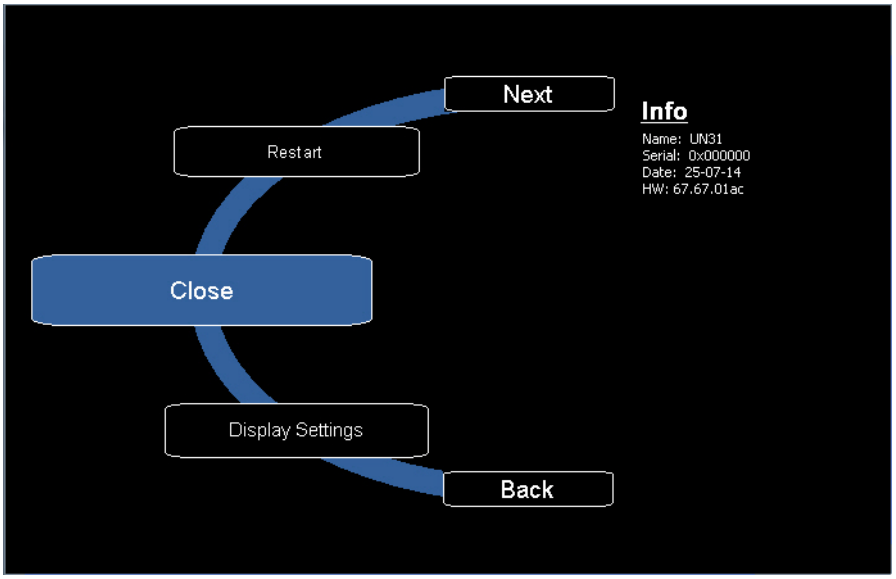

| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Optionsfeld **Main OS** | Wenn Sie das Optionsfeld **Main OS** auswählen und anschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, wird das Betriebssystem neu gestartet. |
| Optionsfeld **Configuration OS** | Wenn Sie das Optionsfeld **Configuration OS** auswählen und anschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, öffnet sich ein weiteres Menü des Konfigurators.<br>Hier können Sie das Betriebssystem sichern und wiederherstellen, sowie Images der Datenpartition erstellen und wieder aufspielen. |
| Kontrollkästchen **Force Restart** | Wenn Sie das Kontrollkästchen **Force Restart** auswählen und anschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, wird ein Neustart erzwungen. |
| Schaltfläche **OK** | Das Gerät führt die Einstellungen aus und beendet das Menü. |

| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Schaltfläche **Cancel** | Das Gerät verwirft die Einstellungen und beendet das Menü. |

# Menü Close

**Menü Close**

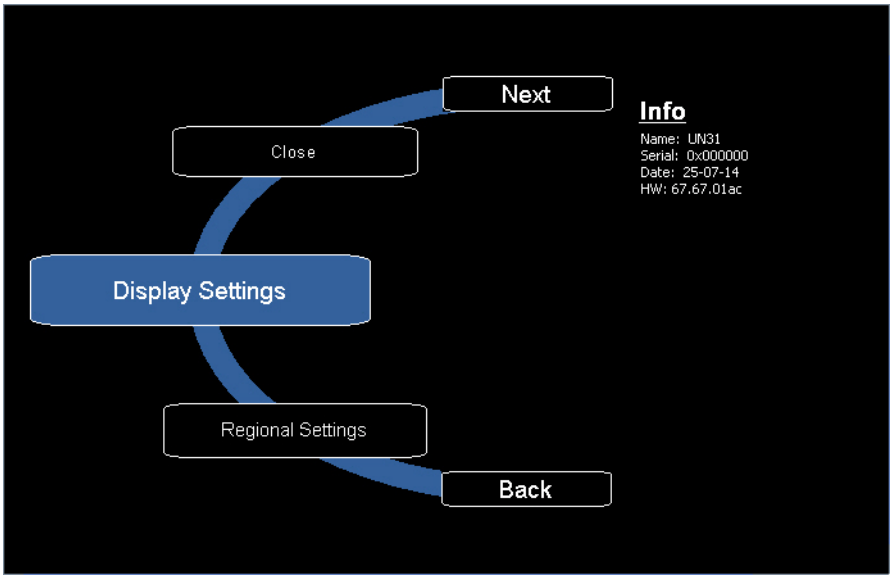
Wenn Sie den Konfigurator schließen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Close**.



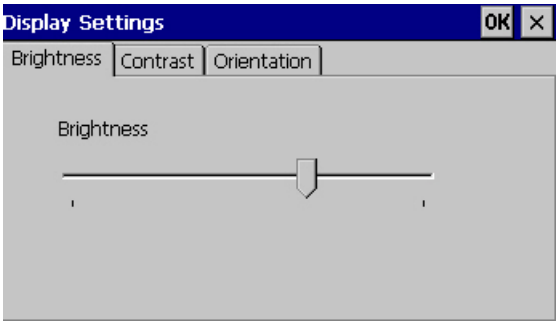
# Menü Display Settings

**Menü Display Settings**

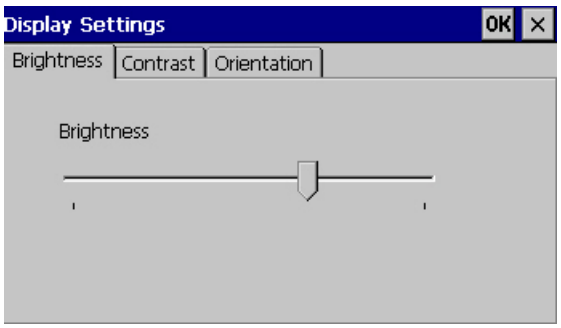
Wenn Sie Einstellungen am Display, z. B. Helligkeit und Kontrast, durchführen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Display Settings**.




Es öffnet sich das folgende Fenster:

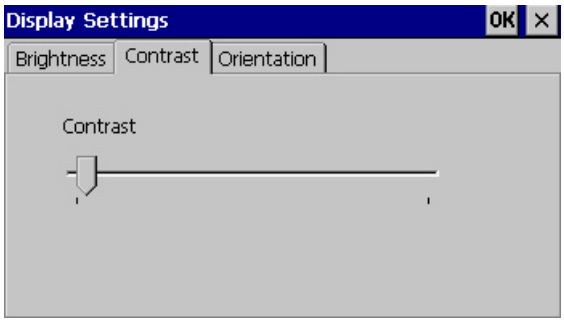



**Reiter Brightness**



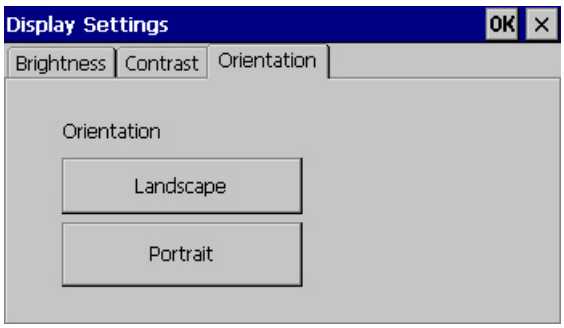

| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Schieberegler **Brightness** | Über diesen Schieberegler stellen Sie die Helligkeit des Displays ein. |

### Reiter Contrast




| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Schieberegler **Contrast** | Über diesen Schieberegler stellen Sie den Kontrast des Displays ein. |

### Reiter Orientation

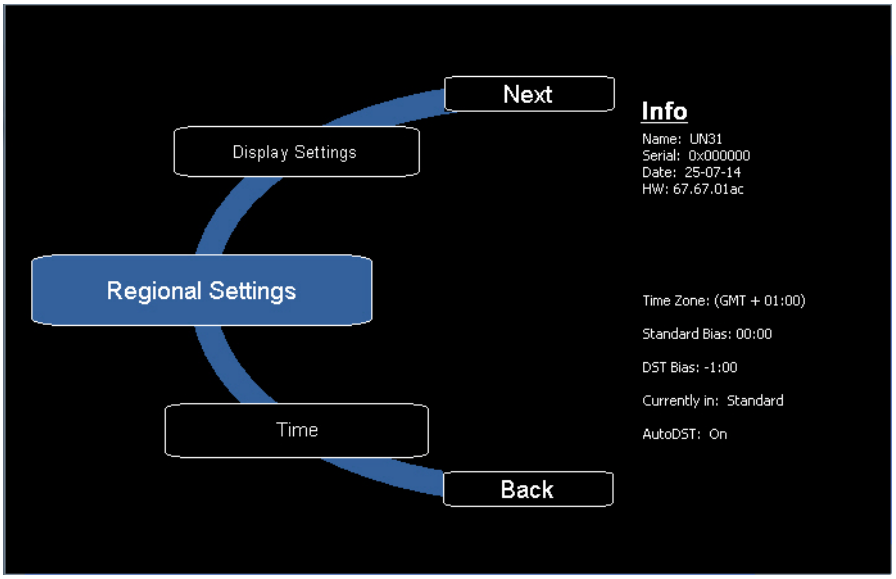



| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Schaltfläche **Landscape** | Durch Klicken auf diese Schaltfläche stellen Sie das Display auf Querformat ein. |
| Schaltfläche **Portrait** | Durch Klicken auf diese Schaltfläche stellen Sie das Display auf Hochformat ein. |

# Menü Regional Settings

**Menü Regional Settings**

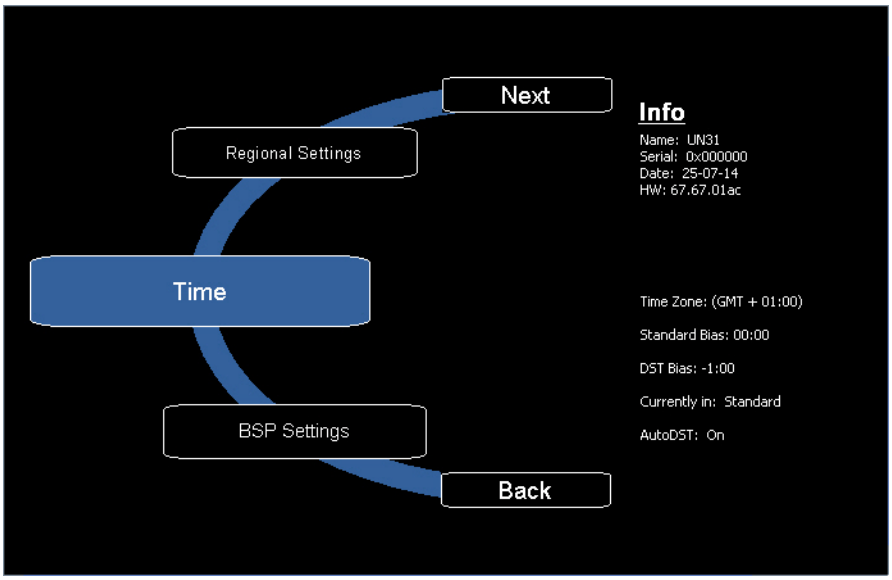
Die Schaltfläche **Regional Settings** öffnet kein Menü, sondern es werden im Bildschirmbereich rechts unten die regionalen Einstellungen angezeigt.



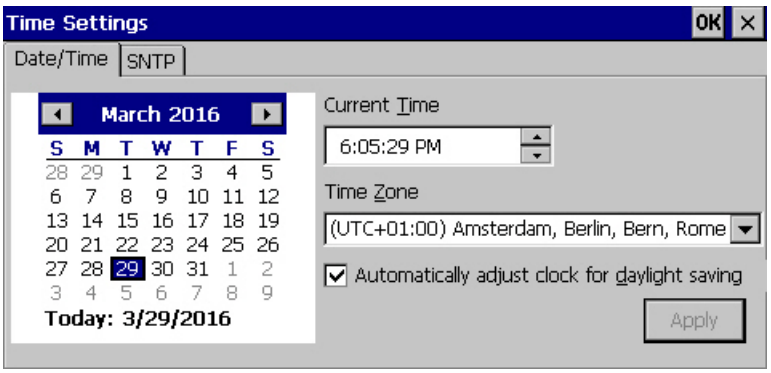
# Menü Time

**Menü Time**

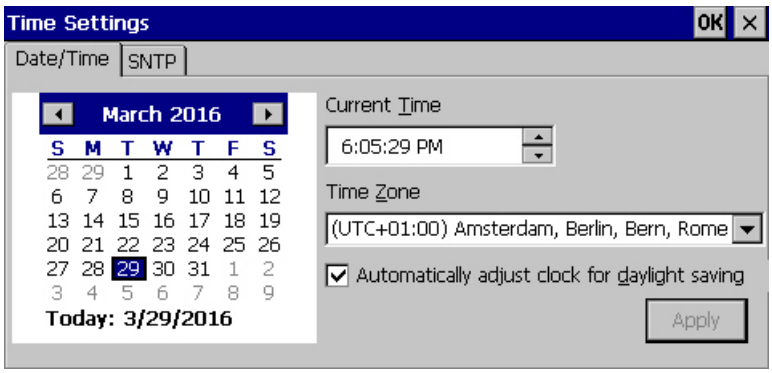
Wenn Sie die Zeit einstellen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Time**.




Es öffnet sich das folgende Fenster:



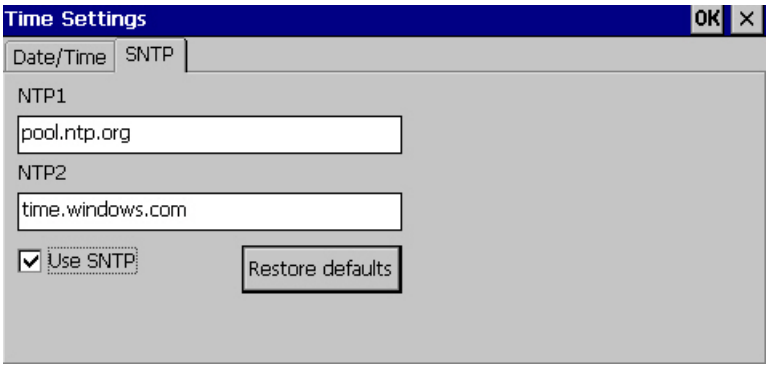

**Reiter Date/Time**



| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Kalenderfeld | Über dieses Kalenderfeld stellen Sie das Datum ein. |
| Eingabefeld **Current Time** | Über dieses Eingabefeld stellen Sie die aktuelle Uhrzeit ein. |
| Listenfeld **Time Zone** | Über dieses Listenfeld stellen Sie die Zeitzone ein. |
| Kontrollkästchen **Automatically adjust clock for daylight saving** | Die Uhrzeit wird automatisch an die Sommerzeit angepasst. |

**Reiter SNTP**

SNTP ist die Abkürzung für Simple Network Time Protocol. SNTP ist ein vereinfachtes Protokoll im Vergleich zum Network Time Protocol (NTP). Windows-Systeme können die genaue Zeit mittels NTP aus dem Internet (Internetzeit) beziehen.



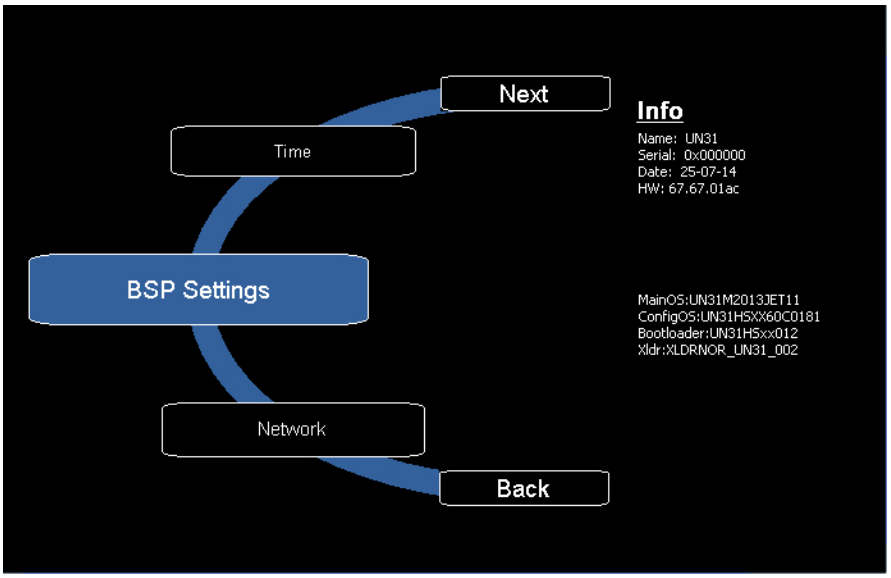

| Bedienelement | Beschreibung |
|---|---|
| Eingabefeld **NTP1** und **NTP2** | Hier geben Sie die Internetseiten von Zeit-Servern ein. |
| Kontrollkästchen **Use SNTP** | Es wird das Simple Network Time Protocol verwendet. |
| Schaltfläche **Restore defaults** | Die Default-Einstellungen werden aktiviert. |

# Menü BSP Settings

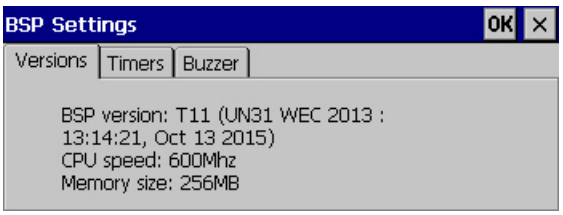
## Menü BSP Settings

Wenn Sie auf die Hardware bezogene Informationen nachlesen und Einstellungen zum Buzzer vornehmen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **BSP Settings**.

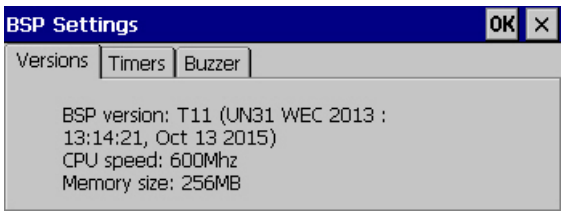
BSP ist die Abkürzung für Board Support Package und abstrahiert die Hardware.




Es öffnet sich das folgende Fenster:

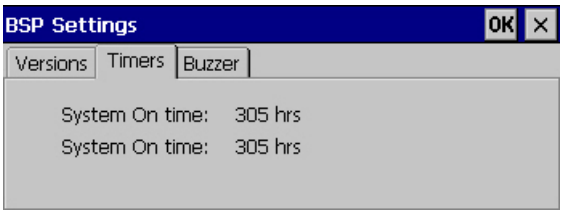



## Reiter Versions



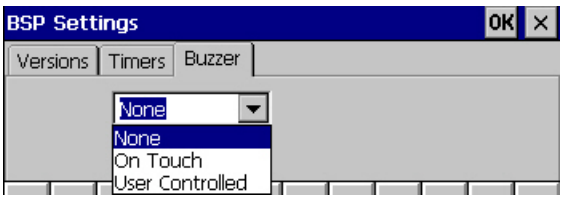

Der Reiter **Versions** enthält Angaben zur BSP-Version, CPU-Taktfrequenz und Speichergröße.

**Reiter Timers**




Der Reiter **Timers** zeigt die Einschaltdauer des Geräts in Stunden an.

**Reiter Buzzer**



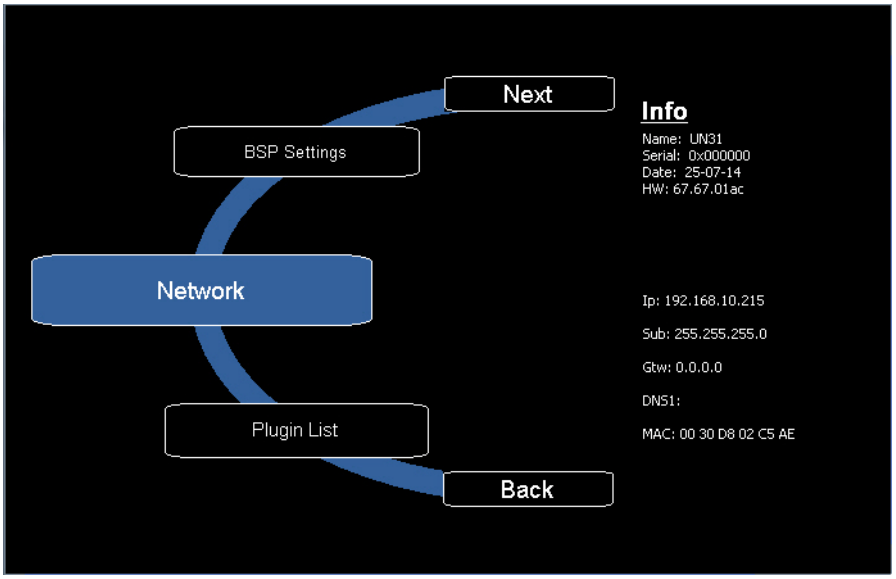

Der Reiter **Buzzer** zeigt ein Listenfeld, wo Sie den Summer des Geräts konfigurieren können. Die folgenden Einstellungen sind möglich:

- None - Summer ausgeschaltet
- On Touch - Bei Berührung des Bildschirms
- User Controlled - Benutzergesteuert

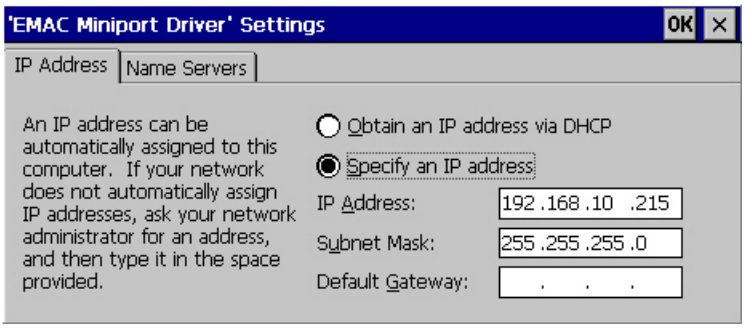
# Menü Network

## Menü Network

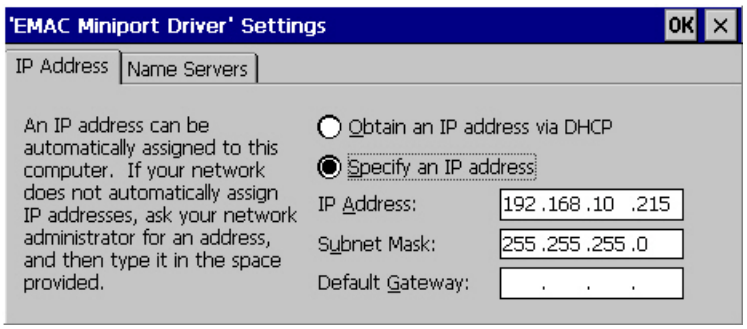
Wenn Sie Einstellungen an den Netzwerkeinstellungen vornehmen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Network**.




Es öffnet sich das folgende Fenster:

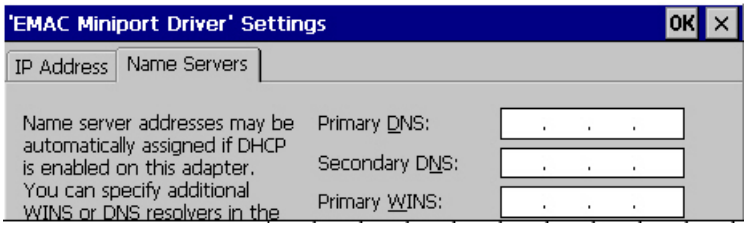



## Reiter IP Address




Wahlweise können Sie über Optionsfelder die Vergabe einer IP-Adresse per DHCP oder eine feste IP-Adresse einstellen.

**Reiter Name Servers**

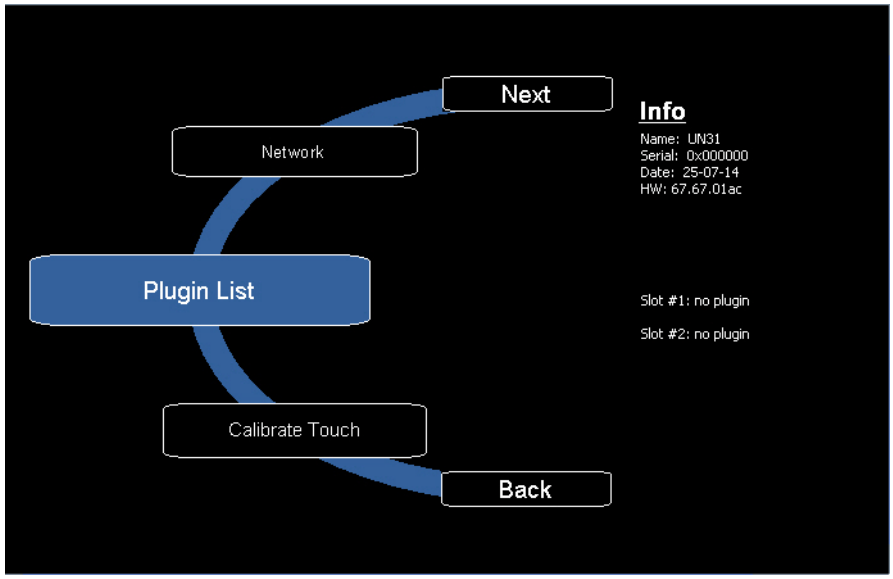



Diese Einstellungen sind nicht von Bedeutung bei den Applikationen.

# Menü Plugin List

**Menü Plugin List**

Die Schaltfläche **Plugin List** öffnet kein Menü, sondern zeigt an, ob Erweiterungsmodule installiert sind.




Rechts auf dem Bildschirm wird folgendes angezeigt:

- Slot #1: no plugin
- Slot #2: no plugin
- Slot #3: no plugin
- Slot #4: no plugin

Das bedeutet, dass kein Erweiterungsmodul auf dem Erweiterungssteckplatz gesteckt ist.
Bei der Geräteoption **CO** steht hier **PLCM01**.

# 6.4 Laufzeitumgebung und Projekte sichern und aufspielen

**Einleitung**

Dieses Kapitel beschreibt das Tool **JVERSystemupdate.exe**, mit dem Sie die Laufzeitumgebung und die Projekte eines JV-10xx sichern und auf andere JV-10xx aufspielen.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Laufzeitumgebung und Projekte eines JV-10xx sichern und aufspielen ..... | 93 |

# Laufzeitumgebung und Projekte eines JV-10xx sichern und aufspielen

**Einleitung**

Sie haben die Möglichkeit über ein Tool, die Laufzeitumgebung und die Visualisierungsprojekte eines bestehenden JV-10xx zu sichern und auf andere JV-10xx aufzuspielen. Nach dem Vorgang haben die Bediengeräte identische Laufzeitumgebungen und Visualisierungsprojekte.

**Voraussetzungen**

- Sie benötigen einen USB-Stick oder eine SD-Karte mit **FAT**-Formatierung mit einer Speicherkapazität von mindestens 1 GB. Im Folgenden wird nur noch von USB-Stick gesprochen.
- Sie benötigen das Tool für den Vorgang. Das Tool ist eine ausführbare Datei mit der Bezeichnung **JVERSystemupdate.exe**.

**Wo finden Sie das Tool?**

Das Tool **JVERSystemupdate.exe** finden Sie an folgendem Ort:

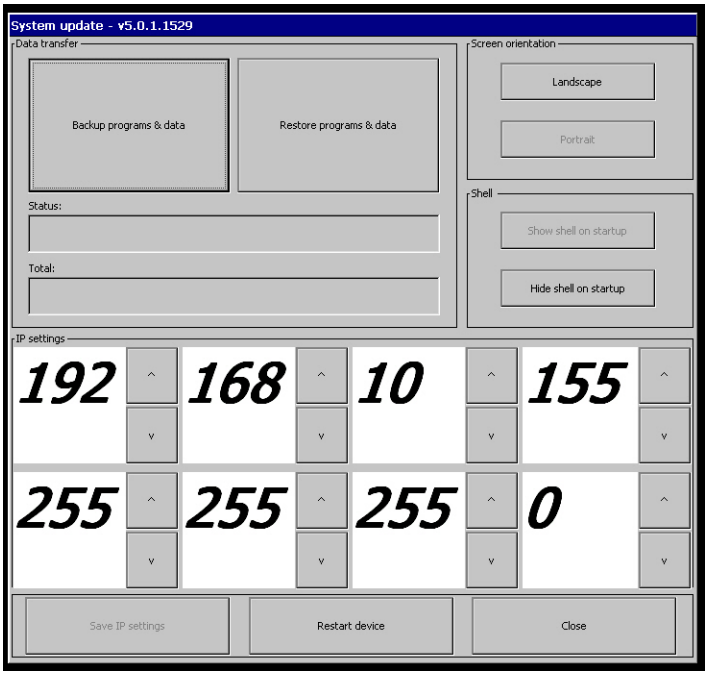
- Im Device Manager unter **Save/Restore** über die Schaltfläche **Start** (HMIs -B4 mit CE6.0) oder unter Menü **Command** (HMIs -B9, WEC 2013).

**Tool öffnen**

An dieser Stelle ist beispielhaft beschrieben, wie Sie das Tool über den **Device Manager** öffnen.

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| 1 | Starten Sie den Device Manager auf dem Bediengerät, dessen Laufzeitumgebung und Visualisierungsprojekte Sie auf den USB-Stick laden wollen. |
| 2 | Wechseln Sie nach **Save/Restore**. |
| 3 | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**. |

**Ergebnis:** Das Tool **JVERSystemupdate.exe** öffnet sich.




**Funktionen des Tools**

Sie können in dem Tool **JVERSystemupdate.exe** verschiedene Einstellungen treffen. Die Einstellungen beziehen sich immer auf das Bediengerät, dessen Daten Sie auf andere Bediengeräte kopieren wollen. Das Tool bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Die IP-Adresse des Bediengeräts ändern.
- Bildschirmausrichtung ändern. Sie können zwischen **Landscape** und **Portrait** wählen.
- Shell beim Starten des Bediengeräts anzeigen. Normalerweise startet ein JV-10xx direkt die Embedded Runtime ohne die Windows-Oberfläche. Wenn Sie diese Option wählen, dann startet das Bediengerät mit der Windows-Oberfläche.
- Bediengerät neu starten (**Restart device**)
- Daten des Bediengeräts auf einen USB-Stick oder eine SD-Karte kopieren (**Backup programs & data**)
- Daten eines Bediengeräts, z. B. von einem USB-Stick, auf ein anderes Bediengerät kopieren (**Restore programs & data**)

**Daten auf den USB-Stick kopieren**

Die Laufzeitumgebung und die Visualisierungsprojekte kopieren Sie über die Schaltfläche **Backup programs & data** auf einen USB-Stick. Dabei handelt es sich um eine größere Anzahl von Dateien. Die beiden Fortschrittsbalken **Status** und **Total** geben Ihnen Informationen über den Vorgang. Das Tool schließen Sie über die Schaltfläche **Close**.

### Daten eines USB-Sticks auf ein JV-10xx kopieren

Hier ist beispielhaft beschrieben, wie Sie über den Device Manager, die Daten auf einem USB-Stick auf ein Bediengerät spielen:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Stecken Sie den USB-Stick in das Bediengerät, auf das Sie die Laufzeitumgebung und die Visualisierungsprojekte eines anderen Bediengeräts kopieren wollen. |
| **2** | Starten Sie den Device Manager auf dem Bediengerät, auf das Sie die Daten des USB-Sticks spielen wollen. |
| **3** | Doppelklicken Sie folgendes Symbol des Tools **JVERSystemupdate.exe**:<br>**Ergebnis:**<br>Das Tool öffnet sich. |
| **4** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Restore programs & data**.<br>**Ergebnis:**<br>Die Daten werden auf das Bediengerät kopiert. Dieser Vorgang kann etwas dauern. |
| **5** | Treffen Sie die folgenden Einstellungen:<br>■ Bildschirmausrichtung (Screen orientation)<br>■ Shell<br>■ IP-Adresse |
| **6** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Restart device**, um das Bediengerät neu zu starten.<br>**Ergebnis:**<br>Ein Dialog öffnet sich. Bestätigen Sie mit **OK**. |

**Ergebnis:** Die Daten sind auf das Bediengerät kopiert. Sie können nun mit dem USB-Stick weitere Bediengeräte mit den Daten bespielen.

### Autostart-Funktion einrichten

Sie können eine Autostartfunktion auf einem USB-Stick oder einer SD-Karte einrichten. Wenn Sie dann diesen USB-Stick oder die SD-Karte in ein JV-10xx stecken, startet das Tool **JVERSystemupdate.exe** automatisch.

Die Autostartfunktion richten Sie wie folgt ein:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Legen Sie einen Ordner mit der Bezeichnung **1207** auf dem USB-Stick an. |
| **2** | Kopieren Sie in den Ordner **1207** das Tool **JVERSystemupdate.exe**. |
| **3** | Erstellen Sie im Ordner **1207** eine Datei mit der Bezeichnung **AutoRun.bat** mit folgendem Inhalt:<br>**start \USBMemory\1207\JVERSystemupdate.exe** |

**Ergebnis:** Wenn Sie den USB-Stick in ein Bediengerät stecken, dann öffnet sich das Tool automatisch.

# 6.5 Update der JVER über Ethernet mit JetViewSoft

**Zweck des Kapitels**

Dieses Kapitel beschreibt das Update der JetView Embedded Runtime über Ethernet mit JetViewSoft nach Auswahl einer CAB-Datei.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Datei für das Update auswählen | 97 |
| Update über Ethernet mit JetViewSoft | 99 |

# Datei für das Update auswählen

**Einleitung**

Wenn Sie ein Bediengerät mit dem Dialog **Update Device** updaten wollen, dann wählen Sie zuerst die Datei für das Update aus.

**Voraussetzungen**

Die Beschreibung gilt für **JetViewSoft** in der Version 5.0.

**Zuordnung zwischen Bediengerät und Updatedatei**

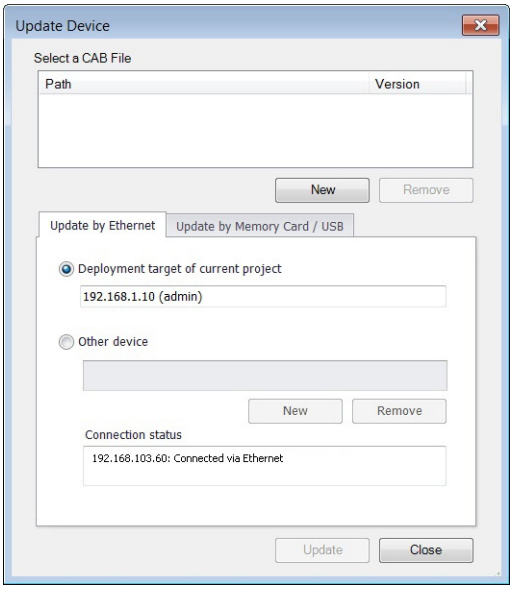
Es gilt die folgende Zuordnung:

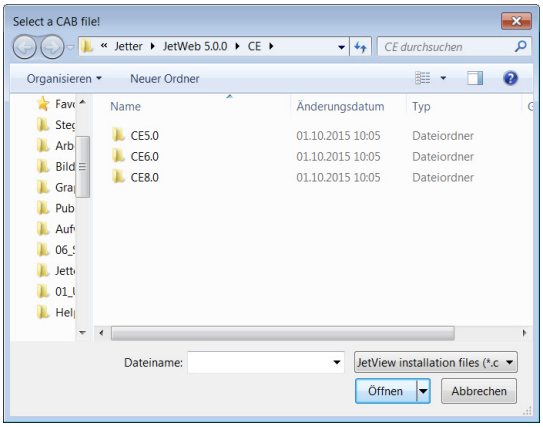
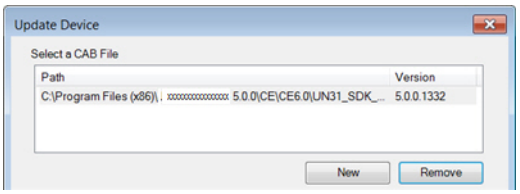
| Gerät | Betriebssystem | Ordnerpfad | Updatedatei |
|---|---|---|---|
| JV-1005-...-B4 | CE6.0 | C:\...\CE\CE6.0\UN31_SDK_ARMV4I | StorageCard_5xx.xxxx.zip |
| JV-1007-...-B4 | CE6.0 | C:\...\CE\CE6.0\UN31_SDK_ARMV4I | StorageCard_5xx.xxxx.zip |
| JV-1010-...-B4 | CE6.0 | C:\...\CE\CE6.0\UN31_SDK_ARMV4I | StorageCard_5xx.xxxx.zip |
| JV-1005-...-B9 | WEC 2013 | C:\...\CE\CE8.0\UN31_SDK_ARMV7 | StorageCard_5xx.xxxx.zip |
| JV-1007-...-B9 | WEC 2013 | C:\...\CE\CE5.0\UN31_SDK_ARMV7 | StorageCard_5xx.xxxx.zip |
| JV-1010-...-B9 | WEC 2013 | C:\...\CE\CE8.0\UN30_SDK_ARMV7 | StorageCard_5xx.xxxx.zip |

Den Ordnerpfad finden Sie auf Ihrem PC im Installationsverzeichnis von JetViewSoft.

**Updatedatei auswählen**

Die Updatedatei wählen Sie wie folgt aus:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Öffnen Sie den Dialog **Update Device** über das Menü **Tools/Update Device**.   |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **2** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **New** unterhalb des Bereichs mit der Bezeichnung **Select a CAB File**.<br>**Ergebnis:**<br>Ein Explorer-Fenster öffnet sich.<br> |
| **3** | Wechseln Sie abhängig von Ihrem Bediengerät in den passenden Ordner, z. B. **CE6.0**. |
| **4** | Wechseln Sie in den passenden Ordner, z. B. **UN31_SDK_ARMV4I**.<br>Wählen Sie die passende **ZIP-Datei**, z. B. **StorageCard_500.xxxx.zip**, mit einem Doppelklick aus.<br>**Ergebnis:**<br>Die Updatedatei ist ausgewählt und der Pfad wird in den Dialog eingetragen. Der Pfad bleibt im Dialog gespeichert. Sie können den Pfad über die Schaltfläche **Remove** wieder entfernen.<br> |

**Verwandte Themen**

- **Update über Ethernet mit JetViewSoft** (siehe Seite 99)

# Update über Ethernet mit JetViewSoft

**Einleitung**

Wenn Sie ein Bediengerät mit dem Dialog **Update Device** über Ethernet updaten wollen, dann haben Sie folgende Möglichkeiten:

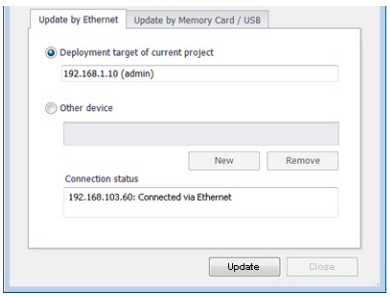
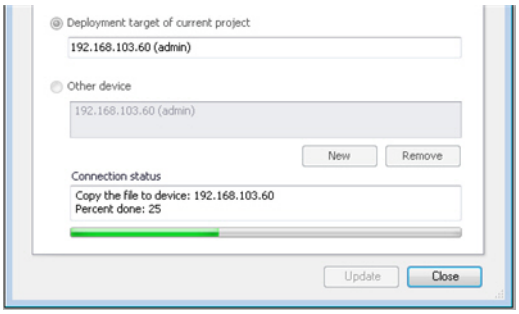
- Sie haben ein Projekt in JetViewSoft geöffnet und Sie verwenden die Deployment-Einstellungen des Projekts.
- Sie haben kein Projekt in JetViewSoft geöffnet und Sie konfigurieren die Einstellungen für die Ethernetverbindung in dem Dialog **Update Device** selbst.

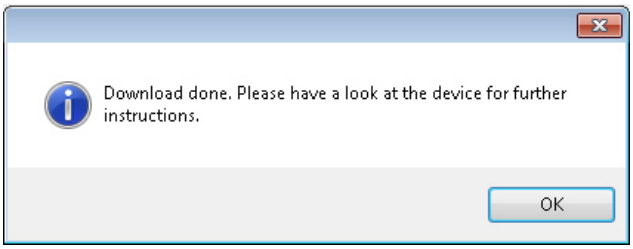
**Voraussetzungen**

- **JetViewSoft** in der Version 5.0 oder höher
- Sie haben die Datei für das Update bereits im Dialog **Update Device** ausgewählt. Nähere Informationen finden Sie **hier** (siehe Seite 97).

**Bediengerät mit Projekteinstellungen updaten**

Nachdem Sie die Updatedatei ausgewählt haben, können Sie Ihr Bediengerät updaten. Das Update führen Sie wie folgt durch:

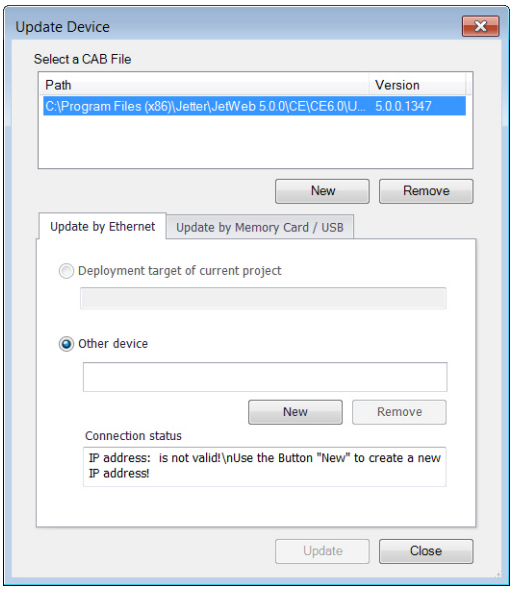
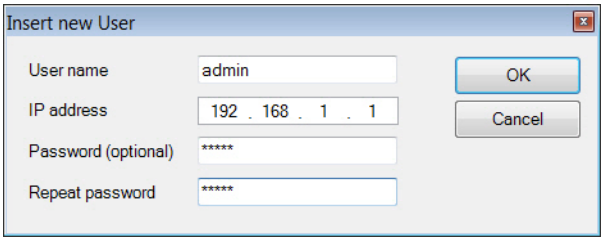
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| 1 | Öffnen Sie den Dialog über Menü **Tools/Update Device**.<br>**Ergebnis:**<br><br><br>Wenn die Deployment-Einstellungen passend konfiguriert sind, dann entsteht automatisch eine Verbindung mit dem Bediengerät. Die CAB-Datei für das Update ist ausgewählt. |
| 2 | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Update**.<br>**Ergebnis:**<br>**JetViewSoft** überträgt das **CAB-File** auf das Bediengerät. Der Status der Übertragung wird Ihnen dabei angezeigt.<br><br> |

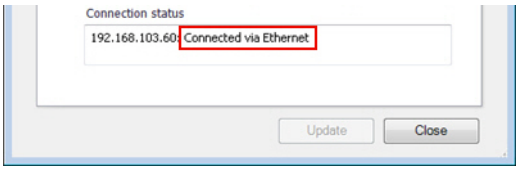
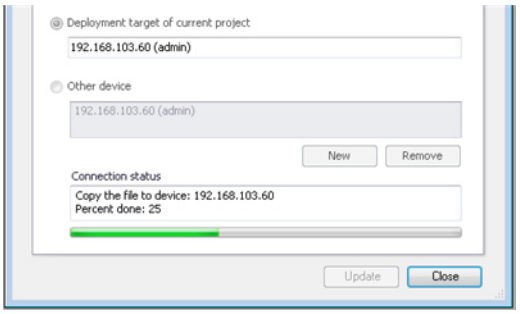
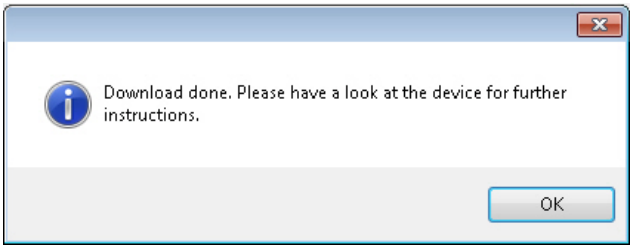
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **3** | Wenn der Updatevorgang erfolgreich war, erscheint der folgende Dialog:<br><br><br>Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK.** |
| **4** | Klicken Sie im Dialog **Update Device** auf die Schaltfläche **Close**. |
| **5** | Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bediengerät. |

**Ergebnis:** Das Bediengerät ist upgedatet.

**Bediengerät ohne Projekteinstellungen updaten**

Sie können ein Bediengerät ohne geöffnetes Projekt updaten und/oder ein Bediengerät updaten, das nicht in Ihrem Projekt vorhanden ist. Das Update führen Sie wie folgt durch:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Öffnen Sie den Dialog über Menü **Tools/Update Device**. |
| **2** | Wählen Sie auf der Registerkarte **Update by Ethernet** das Optionsfeld **Other device** aus.<br> |
| **3** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **New**.<br>**Ergebnis:**<br>Der Dialog **Insert new User** öffnet sich.<br> |
| **4** | Geben Sie im Dialog **Insert New User** als Username *admin* ein. Dieser Name ist der Standardbenutzername für die meisten Dateisysteme. |
| **5** | Geben Sie die IP-Adresse Ihres Bediengeräts ein, das Sie gerade updaten. |
| **6** | Geben als Passwort *admin* ein. Dieses Passwort ist das Standardpasswort für die meisten Dateisysteme. Wiederholen Sie die Eingabe des Passworts. |
| **7** | Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**. |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **8** | Prüfen Sie in der Statusmeldung des Dialogs, ob eine Verbindung zum Bediengerät besteht.<br> |
| **9** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Update**.<br>**Ergebnis:**<br>JetViewSoft überträgt das **CAB-File** auf das Bediengerät. Der Status der Übertragung wird Ihnen dabei angezeigt.<br> |
| **10** | Wenn der Updatevorgang erfolgreich war, erscheint der folgende Dialog:<br><br>Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK.** |
| **11** | Klicken Sie im Dialog **Update Device** auf die Schaltfläche **Close**. |
| **12** | Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bediengerät. |

**Ergebnis:** Das Bediengerät ist upgedatet.

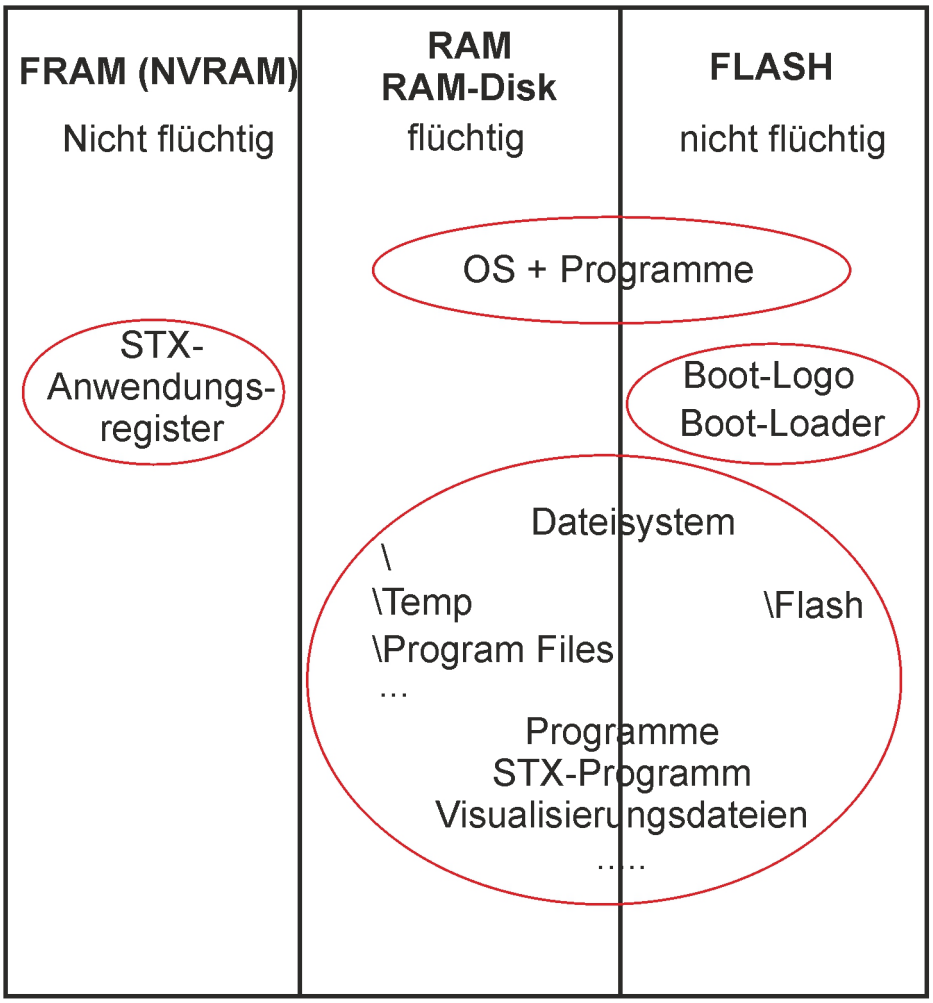
# 7 Speicherübersicht

**Einleitung**

Das Bediengerät enthält verschiedene Arten von Programm- und Datenspeicher. Es gibt flüchtigen Speicher. Flüchtiger Speicher verliert beim Ausschalten seinen Inhalt. Nicht flüchtiger Speicher behält auch ohne Stromversorgung seinen Inhalt.

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über den zur Verfügung stehenden Speicher.

**Speicherübersicht**



**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Speicher des Betriebssystems | 105 |
| Speicher des Dateisystems | 106 |
| Speicher des Anwendungsprogramms | 107 |
| Speicher für nichtflüchtige Register des Anwendungsprogramms | 108 |
| Speicher für nichtflüchtige Variablen des Anwendungsprogramms | 109 |

## Speicher des Betriebssystems

| | |
|---|---|
| **Einleitung** | Das Betriebssystem liegt im nichtflüchtigen Flash-Speicher der CPU. Das Betriebssystem ist nach dem Einschalten sofort ausführbar. |
| **Eigenschaften** | ▪ Interner Flash-Speicher für das Betriebssystem<br>▪ Interner flüchtiger RAM-Speicher für die Daten des Betriebssystems |
| **Speicherzugriff** | ▪ Auf den Speicherbereich des Betriebssystems kann der Anwender nicht zugreifen. |

## Speicher des Dateisystems

| | |
|---|---|
| **Einleitung** | Das für den Anwender zugängliche Dateisystem liegt zum Teil im Anwenderbereich der Flash-Disk und zum Teil im RAM als RAM-Disk. Weiterhin können SD-Karten und USB-Sticks für Daten- und Programmspeicherung genutzt werden. |
| **Eigenschaften** | ▪ Interne Flash-Disk, SD-Karte und USB-Stick<br>▪ Nichtflüchtig<br>▪ Begrenzte Anzahl von Schreib-/Löschzyklen: Ca. 1 Million<br>▪ Größe der internen Flash-Disk: 80 MByte |
| **Speicherzugriff** | ▪ Durch JetViewSoft<br>▪ Durch JetSym<br>▪ Über eine FTP-Verbindung<br>▪ Über Dateibefehle aus dem Anwendungsprogramm |

## Speicher des Anwendungsprogramms

| | |
|---|---|
| **Einleitung** | Das Anwendungsprogramm (STX) wird standardmäßig von JetSym an das Bediengerät übertragen und im Dateisystem des Anwenderbereichs gespeichert. |
| **Eigenschaften** | ▪ Ablage als Datei im Dateisystem<br>▪ Standardverzeichnis *Flash/JVER/app*<br>▪ In anderen Verzeichnissen (auch SD-Karte, USB-Stick) möglich |
| **Speicherzugriff** | ▪ Durch das Betriebssystem<br>▪ Durch JetSym<br>▪ Über eine FTP-Verbindung<br>▪ Über Dateibefehle aus dem Anwendungsprogramm |

# Speicher für nichtflüchtige Register des Anwendungsprogramms

**Einleitung**

In nichtflüchtigen Registern werden Daten abgelegt, die nach dem Ausschalten des JV-1010 erhalten bleiben müssen.

**Eigenschaften**

- Globale Variablen, die fest Adressen zugeordnet sind (%VL)
- Registervariablen belegen immer 4 Byte
- Registervariablen werden vom Betriebssystem nicht initialisiert
- Anzahl Registervariablen: 6.000
- Registernummern: 1.000.000 ... 1.005.999

**Speicherzugriff**

- Durch JetSym
- Aus dem Anwendungsprogramm

**STX-Programm**

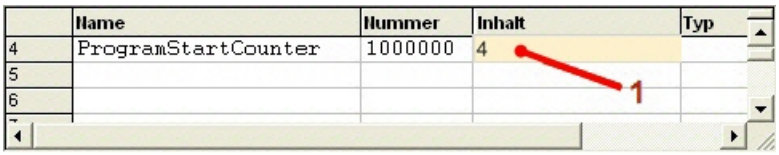
Das folgende Programm inkrementiert den Inhalt einer Registervariablen bei jedem Anwendungsprogrammstart um eins. Auf diese Weise wird die Anzahl der Programmstarts gezählt.

```
Var
    ProgramStartCounter:    Int At %VL 1000000;
End_Var;

Task Work Autorun
    ProgramStartCounter := ProgramStartCounter + 1;
    Loop
        // ...
    End_Loop;
End_Task;
```

**Anzeige im Setup**

Das Setup-Fenster von JetSym zeigt den Inhalt der Registervariablen an.




| Nummer | Beschreibung | Funktion |
|---|---|---|
| 1 | Aktueller Inhalt der Registervariablen | Der Inhalt der Registervariablen wird bei jedem Programmstart um eins erhöht. |

# Speicher für nichtflüchtige Variablen des Anwendungsprogramms

**Einleitung**

In nichtflüchtigen Variablen werden Daten abgelegt, die nach dem Ausschalten des JV-1010 erhalten bleiben müssen.

**Eigenschaften**

- Globale Variablen, die auf Register fest zugeordnet sind (%RL)
- Variablen werden kompakt abgelegt
- Größe: 24.000 Bytes
- Registernummern: 1.000.000 ... 1.005.999

**Speicherzugriff**

- Durch JetSym
- Aus dem Anwendungsprogramm

**STX-Programm**

Das folgende Programm inkrementiert jede Sekunde den Inhalt von vier nichtflüchtigen Variablen.

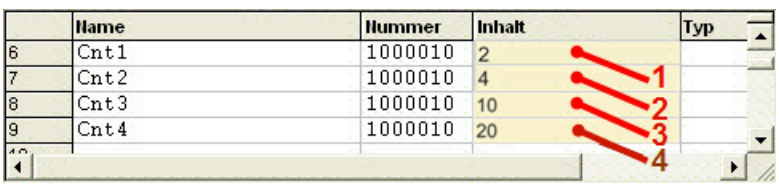
Die Zähler nehmen jeweils Werte zwischen 0 und 255 (Variablentyp Byte) an. Als Speicher für die vier Variablen werden die vier Bytes des Registers mit der Nummer 1000010 verwendet.

```
Var
    Cnt1, Cnt2, Cnt3, Cnt4:    Byte At %RL 1000010;
End_Var;

Task Count4 Autorun
    Loop
        Inc(Cnt1);
        Inc(Cnt2, 2);
        Inc(Cnt3, 5);
        Inc(Cnt4, 10);
        Delay(T#1s);
    End_Loop;
End_Task;
```

**Anzeige im Setup**

Das Setup-Fenster von JetSym zeigt den Inhalt der Variablen an. Da die vier Zähler vom Typ Byte sind, ergeben sich schon nach relativ kurzer Zeit Zahlenüberläufe.



| Nummer | Beschreibung | Funktion |
|---|---|---|
| **1** | Aktueller Inhalt der Variablen Cnt1 | Der Inhalt der Variablen wird jede Sekunde um eins inkrementiert. |
| **2** | Aktueller Inhalt der Variablen Cnt2 | Der Inhalt der Variablen wird jede Sekunde um zwei inkrementiert. |
| **3** | Aktueller Inhalt der Variablen Cnt3 | Der Inhalt der Variablen wird jede Sekunde um fünf inkrementiert. |
| **4** | Aktueller Inhalt der Variablen Cnt4 | Der Inhalt der Variablen wird jede Sekunde um zehn inkrementiert. |

# 8 Programmierung

**Zweck des Kapitels**

Dieses Kapitel unterstützt die Programmierung des Bediengeräts JV-1010 in folgenden Punkten:

- Programmierung in STX und den Zugriff auf die erstellten Visualisierungsobjekte
- Werteingabe über das Touchdisplay
- Visualisierungsobjekte über die Visualisierungskommandos ändern
- Visualisierungsobjekte über objektorientierten Zugriff ändern
- Variablenwerte über Jet32-Services zwischen STX-Programm und der Visualisierungslaufzeit austauschen

**Inhalt**

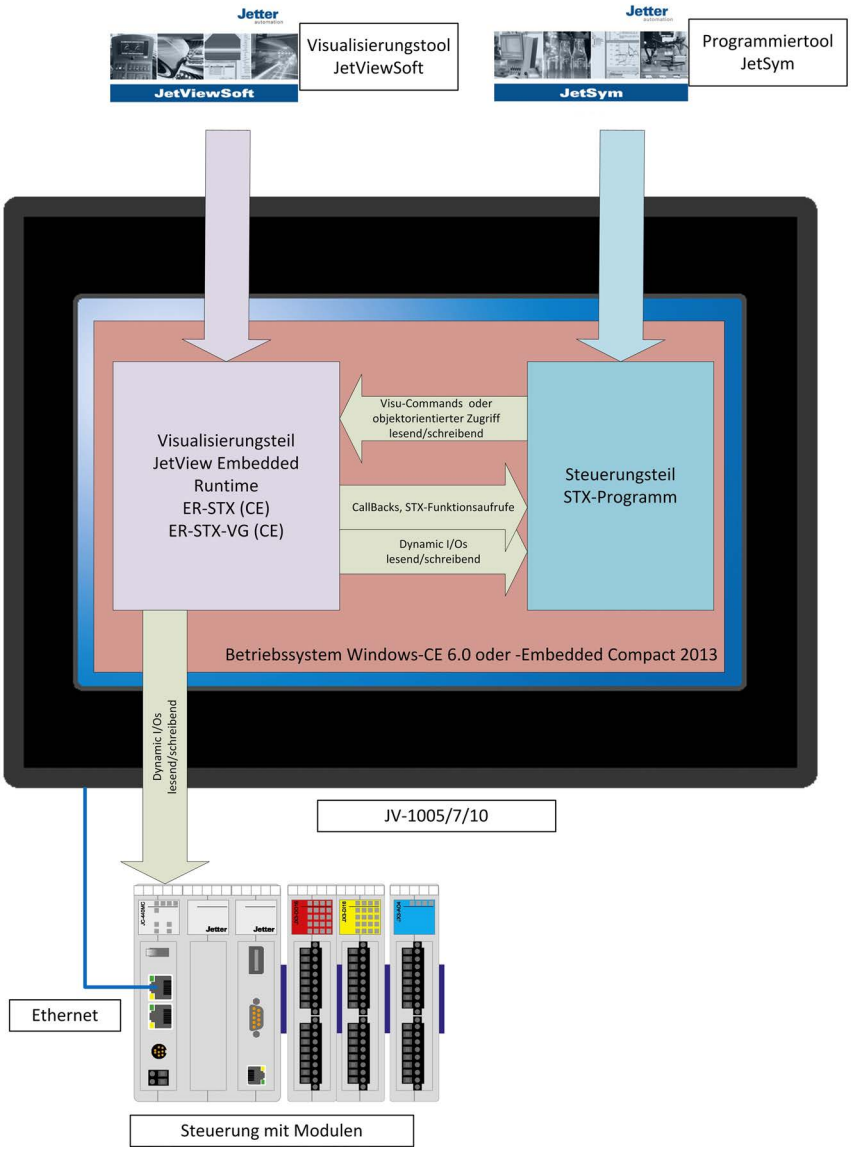

| Thema | Seite |
|---|---|
| Systemübersicht JV-1010 | 112 |
| Datenaustausch zwischen Visualisierung und Steuerungsteil | 114 |
| Zugriffsmechanismen zwischen Visualisierung und internem Steuerungsprogramm | 118 |
| Beispiele für das Zusammenspiel zwischen Visualisierung und Steuerung | 120 |
| CANopen® (Option -CO) | 133 |

# 8.1 Systemübersicht JV-1010

**Einleitung**

Das Bediengerät JV-1010 beinhaltet einen Visualisierungsteil und einen Steuerungsteil.

**Systemübersicht**




**Visualisierungsteil**

Der Visualisierungsteil stellt die Laufzeitumgebung (Runtime) für Visualisierungsprojekte bereit, die Sie mit JetViewSoft erstellen und auf das Bediengerät herunterladen. In JetViewSoft gibt es verschiedene Plattformen, auf deren Basis Sie ein Visualisierungprojekt erstellen können. Die Laufzeitumgebung auf den Bediengeräten kann Projekte der Plattformen ER-STX (CE) und ER-STX-VG (CE) verarbeiten. Die VG-Plattform kann SVG-Objekte (Scalable Vector Graphics) darstellen. Bitte verwenden Sie VG-Plattform-Projekte nur in Verbindung mit dem Betriebssystem WEC 2013.

| | |
|---|---|
| **Steuerungsteil** | Der Steuerungsteil des Bediengeräts kann ein STX-Programm, das Sie mit JetSym erstellt und heruntergeladen haben, abarbeiten. Durch sogenannte VisuCommands kann direkt vom STX-Anwendungsprogramm aus auf Visualisierungsprojekte zugegriffen werden. |

# 8.2 Datenaustausch zwischen Visualisierung und Steuerungsteil

**Einleitung**

Der geräteinterne Datenaustausch zwischen der Visualisierungsruntime und dem Steuerungsteil kann auf mehrere Arten erfolgen, siehe auch **Zugriffsmechanismen** (siehe Seite 120).

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| I/O-Dynamiken (Dynamic I/O) | 115 |
| VisuCommands oder objektorientierter Zugriff | 116 |
| Callbacks | 117 |

# I/O-Dynamiken (Dynamic I/O)

| | |
|---|---|
| **I/O-Dynamiken** | Über I/O-Dynamiken werden einem Visualisierungsobjekt dynamische Eigenschaften zugeordnet, z. B. einem Rechteck eine Bargraphfunktion. Die I/O-Dynamik muss mit einer Variablen verknüpft werden, die ihr Werte übergibt. Diese Variable kann lokal von der Runtime, vom Steuerungsteil des Bediengeräts oder von einer externen Steuerung sein.<br>Die Visualisierungsruntime pollt die Variablen zur Laufzeit entsprechend dem vorgegebenen Update-Intervall und zeigt sie in den zugeordneten Objekten an. |
| **Verknüpfte Variablen deklarieren** | Wenn die Variable von einer Steuerung kommt, egal ob von der HMI-internen oder einer externen Steuerung, muss sie dort als %VL (Register) deklariert sein. |
| **Verknüpfte Variablen anlegen** | Variablen können in JetViewSoft im Objektpool oder im Variablenfenster manuell angelegt oder über den Tag-DB-Manager von JetSym übernommen werden. |
| **Weitere Informationen** | Weitere Informationen hierzu finden sie im Index der JetViewSoft-Hilfe unter dem Stichwort **Variablen**. |

## VisuCommands oder objektorientierter Zugriff

| | |
|---|---|
| **Objekteigenschaften direkt beeinflussen** | Das Programmiertool JetSym bietet zusammen mit der Programmiersprache STX die Möglichkeit, Eigenschaften von Objekten auf Bediengeräten mit VisuCommands oder objektorientiertem Zugriff direkt zu beeinflussen. Mit dem objektorientierten Zugriff können Sie auf alle Eigenschaften von Visualisierungsobjekten zugreifen. Weitere Informationen hierzu finden sie im Index der JetViewSoft-Hilfe unter dem Stichwort **STX-Programmierung**.<br>Mindestvoraussetzungen für den objektorientierten Zugriff ist JetViewSoft V 5.2 und JetSym V 5.4. |
| **Einschränkung** | VisuCommands und objektorientierter Zugriff können nur von einem lokalen Steuerungsprogramm ausgeführt werden. Eine externe Steuerung kann nicht auf Visualisierungsobjekte zugreifen. |

# Callbacks

| | |
|---|---|
| **Callbacks** | Ein Callback ist die Möglichkeit von der Visualisierungsruntime aus, Funktionen im STX-Programm des Steuerungsteils aufzurufen. |

# 8.3 Zugriffsmechanismen zwischen Visualisierung und internem Steuerungsprogramm

**Einleitung**

Das Gerät JV-1010 ist hinsichtlich seiner Programmierung eng an ein zugehöriges Visualisierungsprojekt von JetViewSoft gekoppelt. Es findet eine Interaktion zwischen der Visualisierung und dem internen Steuerungsteil statt.

Neben einer Kommandoschnittstelle (VisuCommands), dem direkten Zugriff auf die Properties von Visualisierungsobjekten und den Callback-Mechanismen wird im Gerät JV-1010 auch der Registerbereich von 365000 bis 365009 für spezielle Anpassungen eines Visualisierungsprojekts angeboten.

**Visualisierungs-kommandos**

Die *Visualisation-Library* ermöglicht Visualisierungsobjekte direkt aus dem STX-Anwendungsprogramm zu manipulieren. Um unterschiedliche Aspekte der Visualisierungsobjekte anzusprechen, bietet die Bibliothek hierfür verschiedene Kommandos an. Eine Beschreibung der Kommandos finden Sie in der JetSym-Hilfe.

Die Nutzung der Visualisierungskommandos setzt voraus, dass Sie die *Visualisation-Library* hinzugefügt haben.

Das Hinzufügen der *Visualisation-Library* ist in der JetViewSoft-Hilfe beschrieben.

**Beispiel:**

```
// Maskenwechsel
VisuCmdActiveMask(WorkingSet_0, MySecondMask);
```

**Objektorientierter Zugriff**

Die *Visualisation-Library* ermöglicht Visualisierungsobjekte direkt aus dem STX-Anwendungsprogramm zu manipulieren. Um unterschiedliche Aspekte der Visualisierungsobjekte anzusprechen, bietet die Bibliothek neben den zuvor beschriebenen Kommandos auch den objektorientierten Zugriff auf Visualisierungsobjekte an.

Der direkte Zugriff auf Properties von Visualisierungsobjekten setzt voraus, dass Sie die *Visualisation-Library* hinzugefügt haben.

Das Hinzufügen der *Visualisation-Library* ist in der JetViewSoft-Hilfe beschrieben.

**Beispiel:**

```
// Setze die Nadel eines Meter-Objekts auf 100
_MeterEx_28000.NeedlePosition := 100;
```

**Callback-Mechanismen**

Callback-Mechanismen setzen Ablaufsequenzen um, die von einem Event innerhalb des Visualisierungsprojekts ausgehen. Ein Event kann z. B. sein:

- Ein Tastendruck
- Ereignisse von anderen Eingabegeräten (Maus, …)
- Änderung von Variablen innerhalb der Visualisierung, usw.

Die Callback-Mechanismen sind wie folgt unterteilt:

- Vorgegebene Callbacks
- Individuell definierte Callbacks

**Vorgegebene Callbacks**

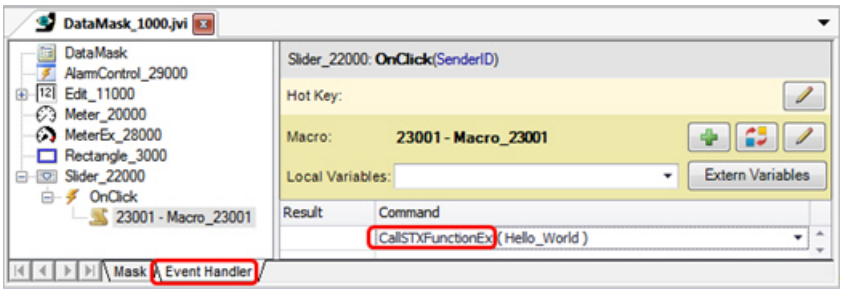
Wenn Sie die Datei **VisualInterface.stxp** einbinden, werden automatisch zwei vorab deklarierte Funktionen (`Forward Function`) in das Anwendungsprogramm aufgenommen (`OnKeyDown` & `OnKeyUp`).

Diese zwei Funktionen müssen Sie in Ihrem Anwendungsprogramm aufnehmen und als leeren Funktionsrumpf im Anwendungsprogramm belassen, da das Gerät JV-1010 keine Tasten hat. Die Datei **VisualInterface.stxp** wird von JetViewSoft automatisch für das jeweilige Bediengerät generiert.

**Individuell definierte Callbacks**

Sie können neben fest vorgegebenen Callbacks auch eigene Callback-Funktionen erstellen und sie mit verschiedenen Events in der Visualisierung verknüpfen.

Dazu erweitern Sie in JetViewSoft den gewünschten **Eventhandler** mit einem Makro. Innerhalb des Makros kann das Kommando `CallSTXFunctionEx` aufgerufen werden. Der Funktionsname und die Parameter müssen der späteren Funktionssignatur entsprechen. Wenn ein derartiges Makro definiert ist, wird nach einem Build-Lauf von JetViewSoft auch die Datei **VisualInterface.stxp** um eine entsprechende Vorabdeklaration erweitert. Sie müssen diese Funktion zwingend implementieren.



# 8.4 Beispiele für das Zusammenspiel zwischen Visualisierung und Steuerung

**Einleitung**

Die Programmiersprache STX bietet Ihnen die Möglichkeit, auf die mit JetViewSoft erstellten Visualisierungsobjekte zuzugreifen und die Darstellung auf dem Bediengerät zu steuern. Sie programmieren das Bediengerät mit der Sprache STX wie eine Steuerung. Die kompilierten Programme können Sie dann ohne eine externe Steuerung im Bediengerät abarbeiten lassen. Der STX-Interpreter und die JVER (Embedded Runtime) als grafische Laufzeitumgebung ermöglichen das. Beides sind Betriebssystembestandteile des Bediengeräts.

**Voraussetzung**

Die folgende Beschreibung trifft für die Plattformen ER-STX-VG (CE) und ER-STX (CE) zu.

**Ergänzende Literatur**

Ergänzende Literatur finden Sie in den Online-Hilfen der Programme JetSym und JetViewSoft.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Einfache Sprachumschaltung über Registerzugriff | 121 |
| Werteingabe über das Touchdisplay mittels Dynamik I/O | 122 |
| Variablenwerte mittels Dynamik I/O zwischen Steuerung und Visualisierung austauschen | 126 |
| Visualisierungsobjekt über die Visualisierungskommandos ändern | 130 |
| Visualisierungsobjekt über objektorientierten Zugriff ändern | 132 |

# Einfache Sprachumschaltung über Registerzugriff

**Einleitung**

Dieses einfache Beispiel zeigt die Umschaltung der Sprache über Spezialregister aus dem internen STX-Programm heraus. Die internen Spezialregister sind in der **Kurzreferenz** (siehe Seite 135) beschrieben.

Sprachen werden in einem JetViewSoft-Projekt mittels Ressource-Dateien verwaltet und können einfach zur Laufzeit umgeschaltet werden.

**Spezialregister**

Über das Register 365100 ist eine Sprachumschaltung anhand der im Projekt verfügbaren Locale-IDs möglich.

Über weitere Spezialregister (Registerbereich 365000 bis 365009) kann z. B. der aktuell aktive Projekttitel des Geräts JV-1010 als Registerstring ausgelesen werden.

**STX-Programm - Beispiel**

Das Programm schaltet die Sprache des Bediengeräts alle 15 Sekunden um.

```
Var

    Locale_ID: Int At %VL 365100;
End_Var;

Task MiniBeispiel Autorun
    Loop
        Locale_ID := 1;
        Delay (T#15s);
        Locale_ID := 2;
        Delay (T#15s);
    End_Loop;
End_Task;
```

# Werteingabe über das Touchdisplay mittels Dynamik I/O

**Einleitung**

Mit nur wenig Programmcode ist es möglich, mit dem Touchdisplay am Bediengerät Zahlenwerte einzugeben. Diese Zahlen stehen dann in einem STX-Programm zyklisch zur Verfügung.

**Voraussetzung**

Sie benötigen ein Bediengerät mit Touchdisplay.

**Ein Eingabeobjekt Edit Numeric erstellen**

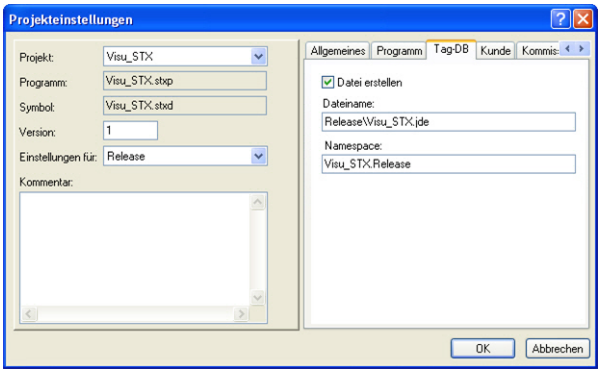
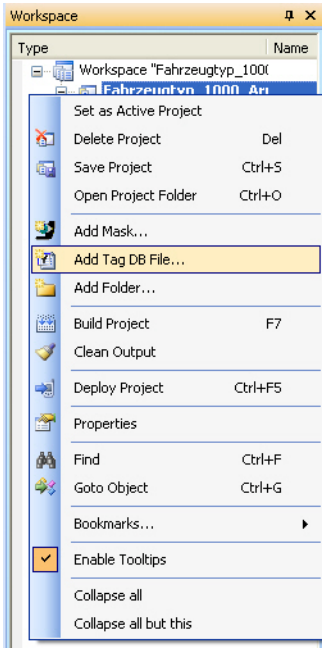
Ein Edit Numeric-Objekt, bei dem Sie Werte über das Touchdisplay eingeben können, erstellen Sie in JetViewSoft wie folgt:

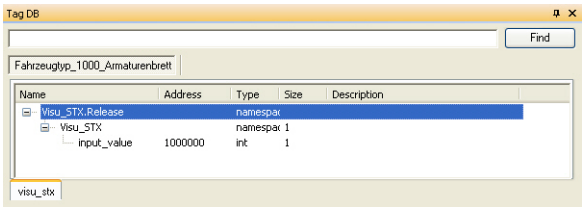
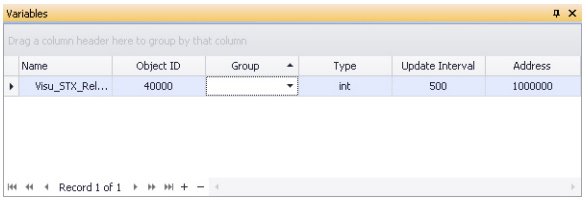
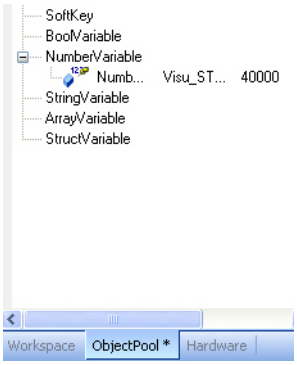
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| 1 | Wählen Sie die Schaltfläche **Edit Numeric** in der Symbolleiste oder im Menü **Drawing** aus.<br>**Ergebnis:** Der Mauszeiger wird ein Kreuz. |
| 2 | Positionieren Sie den Mauszeiger an die Stelle der Maske, an der das Objekt beginnen soll. |
| 3 | Betätigen und halten Sie die linke Maustaste. |
| 4 | Bewegen Sie den Mauszeiger, bis das Objekt die gewünschte Größe hat. |
| 5 | Lassen Sie die Maustaste los.<br>**Ergebnis:** Das Objekt ist erstellt und ausgewählt. |
| 6 | Wechseln Sie in das Fenster **Properties**. |
| 7 | Setzen Sie die beiden Checkboxen **Input Dialog**/**Numeric Input** und **Input Dialog**/**Show on Mouse Click**. |

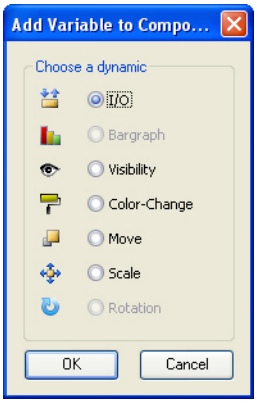
**Werteingabe über das Touchdisplay**

Um einen Wert in ein Anwendungsregister über das Touchdisplay einzugeben, sind die folgenden Schritte erforderlich:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| 1 | Deklarieren Sie die Variablen im STX-Programm mit [export jde].<br><br>`Task Visu_STX Autorun`<br>`Var`<br>`input_value: Int At %VL 1000000 [export jde];`<br>`End_Var;`<br>`End_Task;` |

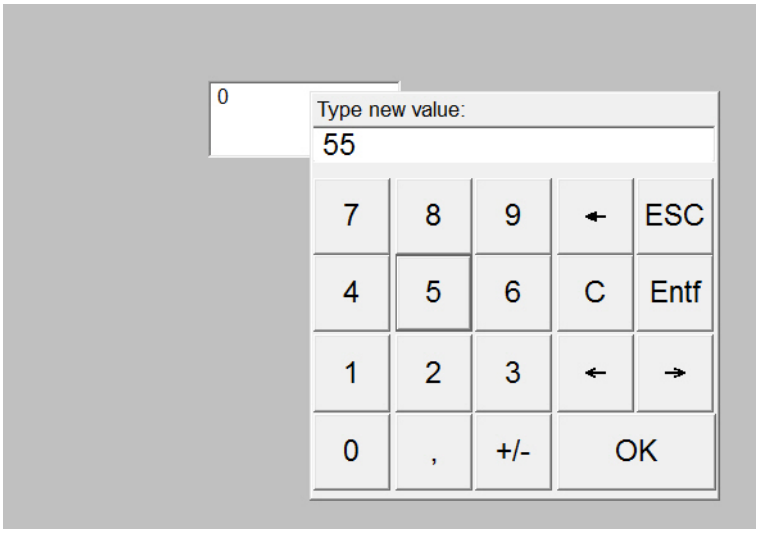
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **2** | Um Variablen von der JetSym-Entwicklungsumgebung in die JetViewSoft-Entwicklungsumgebung zu exportieren, aktivieren Sie in JetSym im Dialog **Projekt - Einstellungen ...** auf der Registerkarte **TagDB** die Checkbox **Datei erstellen**.<br> |
| **3** | Öffnen Sie das Menü **Build**.<br>Wählen Sie den Menüpunkt **Build** aus.<br>Oder drücken Sie die Taste **[F7]**. |
| ⇨ | Beim Build-Vorgang erstellt JetSym dann eine TagDB-Datei mit der Endung .jde. Diese Datei enthält die Deklaration der Variablen.<br>**Speicherort:**<br>JetSym erstellt einen Ordner namens **Release.** Hier wird die Datei gespeichert. |
| **4** | Binden Sie die TagDB-Datei in Ihr JetViewSoft-Visualisierungsprojekt ein.<br>Rufen Sie dazu im Workspace das Kontextmenü auf und klicken Sie auf **Add TagDBFile...** .<br> |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| ⇨ | JetViewSoft stellt die in der TagDB-Datei deklarierten Variablen im Fenster TagDB dar.<br> |
| **5** | Ziehen Sie per Drag&Drop eine Variable in das Fenster **Variables**. |
| ⇨ | JetViewSoft legt eine Variable vom Typ *Number Variable* als Objekt an.<br>Ansicht des Fensters **Variables**:<br><br>Ansicht der Registerkarte **ObjectPool**:<br><br>Wenn die TagDB-Datei Steuerungsinformationen enthält, legt JetViewSoft automatisch eine Steuerung an und verknüpft die Variablen. |
| **6** | Ziehen Sie per Drag&Drop die Variable aus dem Fenster **Variables** oder **Object Pool** über das Visualisierungsobjekt **Edit Numeric**.<br>Wenn das Pluszeichen erscheint, lassen Sie die Maustaste los.<br>**Ergebnis:**<br>Die Verbindung zwischen dem Visualisierungsobjekt und der Variablen ist hergestellt. |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **7** | Wählen Sie die passende Dynamik aus, z. B. die I/O-Dynamik.<br><br><br>**Ergebnis:**<br>JetViewSoft ergänzt in den Properties des Objekts die Variable und die Dynamik. |
| **8** | Führen Sie in JetSym und JetViewSoft einen **Build** und **Deploy** durch.<br>**Ergebnis:**<br>Die Applikation steht im Bediengerät zur Verfügung. |
| **9** | Starten Sie das Bediengerät neu. |

**Ergebnis:**

Das Bediengerät zeigt die Startmaske an. Sie können über das Touchdisplay und eine Soft-Tastatur einen Wert im Objekt **Edit Numeric** eingeben.




Wenn Sie im Setup-Fenster von JetSym die Registernummer 1000000 eingeben, stellt JetSym in unserem Beispiel den Wert **55** dar.

# Variablenwerte mittels Dynamik I/O zwischen Steuerung und Visualisierung austauschen

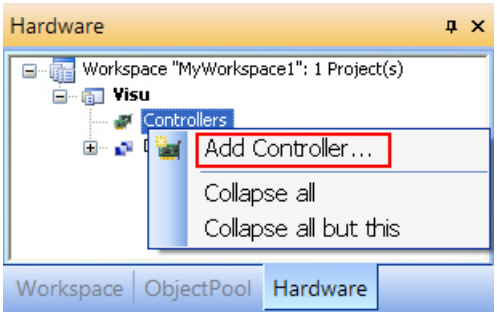
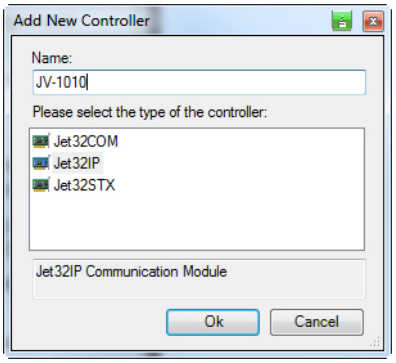
**Einleitung**

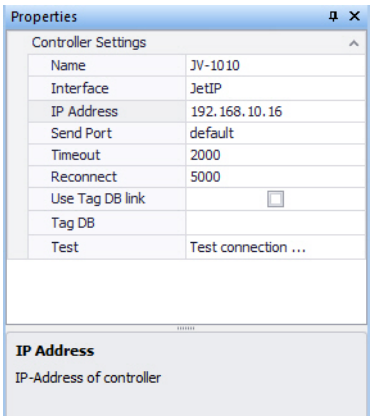
An dieser Stelle erfahren Sie, wie der Variablenwert über Jet32-Services auf dem Objekt Meter dargestellt wird.

Als Steuerung wird die Steuerung des Bediengeräts verwendet. Es kann aber auch eine externe Steuerung (JetControl) verwendet werden.

**Steuerung konfigurieren**

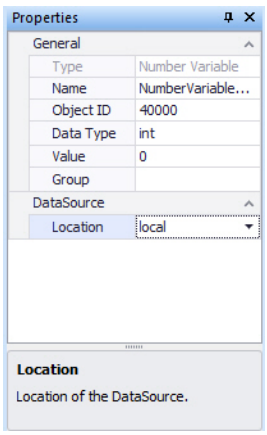
Eine Steuerung in einem JetViewSoft-Projekt konfigurieren Sie wie folgt:

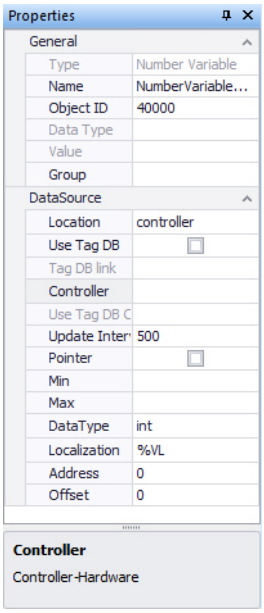
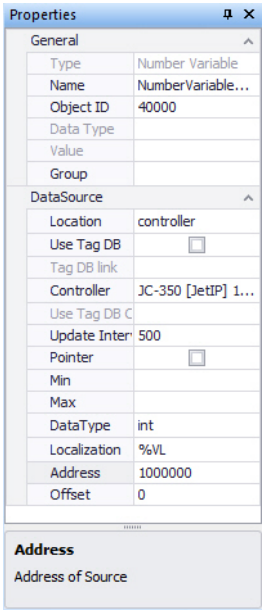
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| 1 | Öffnen Sie in Ihrem Projekt das Fenster **Hardware**. |
| 2 | Wählen Sie den Ordner **Controllers** aus. |
| 3 | Öffnen Sie das Kontextmenü des Ordners **Controllers** mit der rechten Maustaste. |
| 4 | Wählen Sie den Menübefehl **Add Controller...** aus.<br> |
| 5 | Geben Sie im sich öffnenden Dialog **Add New Controller** unter **Name** den Namen der Steuerung ein. |
| 6 | Wählen Sie im Dialog als Steuerungstyp **Jet32IP** oder **Jet32STX** aus. Bestätigen Sie mit **OK**.<br> |
| 7 | Wechseln Sie in das Fenster **Properties**. |

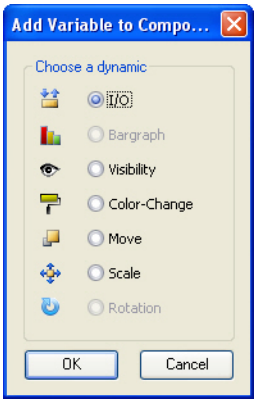
| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **8** | Geben Sie unter **Controller Settings** bei **IP Address** die IP-Adresse der externen Steuerung ein.<br> |
| **9** | Speichern Sie die Einstellungen mit der Tastenkombination **[Strg] + [S]**. |

## Eine numerische Variable dem Objekt Meter zuweisen

Dem Objekt Meter weisen Sie eine numerische Variable einer externen Steuerung wie folgt zu:

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **1** | Öffnen Sie in Ihrem Projekt das Fenster **Object Pool**. |
| **2** | Falls noch nicht geschehen, legen Sie eine Variable vom Typ **Number Variable** an. Das geschieht über die rechte Maustaste **Insert new Object -> Number Variable**. |
| **3** | Wählen Sie die angelegte Variable im Objekt-Pool aus. |
| **4** | Im Fenster **Properties** werden die Eigenschaften der ausgewählten Variable angezeigt.<br> |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **5** | Wählen Sie als Location **controller** aus.<br> |
| **6** | Wählen Sie als **Controller** die vorher angelegte externe Steuerung aus und tragen Sie bei **Address** aus dem Bereich der Anwendungsregister z. B. 1000000 ein.<br> |
| **7** | Ziehen Sie per Drag&Drop die Variable aus dem Fenster Variables oder Object Pool über das Visualisierungsobjekt Meter.<br>Wenn das Pluszeichen erscheint, lassen Sie die Maustaste los.<br>Ergebnis:<br>Die Verbindung zwischen dem Visualisierungsobjekt und der Variablen ist hergestellt. |

| Schritt | Vorgehen |
|---|---|
| **8** | Wählen Sie die passende Dynamik aus, z. B. die I/O-Dynamik.<br><br><br>**Ergebnis:**<br>JetViewSoft ergänzt in den Properties des Objekts die Variable und die Dynamik. |
| **9** | Speichern Sie die Einstellungen mit der Tastenkombination **[Strg] + [S]**. |
| **10** | Schreiben Sie in JetSym ein Programm, in dem der Wert der Variable **1000000** verändert wird.<br>Programmbeispiel:<br>`Var`<br>`  v: Int At %VL 1000000;`<br>`End_Var;`<br><br>`Task Main Autorun`<br>`Var`<br>`  i: Int;`<br>`End_Var;`<br>`Loop`<br>`  i := 0;`<br>`  v := 0;`<br>`  While i < 101 Do`<br>`  Inc(i);`<br>`  Inc(v);`<br>`  Delay(T#1s);`<br>`  End_While;`<br>`End_Loop;`<br>`End_Task;` |
| **11** | Führen Sie in JetSym und JetViewSoft einen **Build** und **Deploy** durch.<br>**Ergebnis:**<br>Die Applikation steht im Bediengerät zur Verfügung. |
| **12** | Starten Sie das Bediengerät neu. |

## Visualisierungsobjekt über die Visualisierungskommandos ändern

**Einleitung**

Die Visualisierungskommandos sind Funktionen aus der Visualisierungs-bibliothek von JetSym. Diese Funktionen können im STX-Programm aufgerufen werden. Mit den Visualisierungskommandos manipulieren Sie Visualisierungsobjekte direkt aus dem STX-Programm. Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie z. B. die Füllfarbe einer Ellipse über das Visualisierungskommando ändern.

**Bestandteile der Visualisierungs bibliothek**

Alle verfügbaren Kommandos sind in der Datei **VISU_Functions.stxp** deklariert. Vordefinierte Datentypen, wie Farbe als RGB-Wert, Attribute und Tastencodes, sind in der Datei **VISU_Defines.stxp** deklariert. Beide Dateien sind Bestandteil der Visualisierungsbibliothek.

**Voraussetzung**

Damit der Compiler das folgende Programm ohne Fehler kompiliert, müssen Sie die folgenden Beispiele um den folgenden Programmcode ergänzen:

```
#Include "VisualInterface.stxp";

Function OnKeyDown (KeyCode:long, Flags:long)
End_Function;
Function OnKeyUp (KeyCode:long, Flags:long)
End_Function;
```

**Aufgabe 1**

Vom Anwendungsprogramm gesteuert soll das Attribut Füllfarbe einer Ellipse geändert werden. Die Füllfarbe soll nach 5 s von rot nach blau und nach weiteren 5 s von blau wieder nach rot wechseln.

**Lösung der Aufgabe 1**

Das Anwendungsprogramm ruft zyklisch die Funktion **VisuCmdAttribute()** auf.

**STX-Programm der Aufgabe 1**

```
Var
    Flag:    Bool At %MX 1;
End_Var;

Task Visu_STX Autorun
Flag := FALSE;
Loop
    If Flag = FALSE Then
        Flag := TRUE;
    ELSE
        Flag := FALSE;
    End_If;

Case Flag Of
    TRUE:  VisuCmdAttribute (Ellipse_4000,
ELLIPSE_ATTR_FILLATTRIBUTE, FillAttribute_Blue);
    Break;
    FALSE: VisuCmdAttribute (Ellipse_4000,
ELLIPSE_ATTR_FILLATTRIBUTE, FillAttribute_Red);
    Break;
```

```
End_Case;

Delay(T#5s);
End_Loop;
End_Task;
```

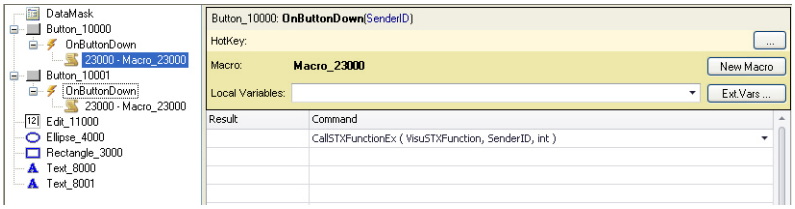
**Aufgabe 2**

Beim Betätigen der einen Schaltfläche (Button_10000) soll das Attribut Füllfarbe eines Rechteckobjekts rot sein.

Beim Betätigen der zweiten Schaltfläche (Button_10001) soll die Füllfarbe desselben Rechteckobjekts blau sein. Sie betätigen die Schaltfläche über das Digipot oder Touch.

**Lösung der Aufgabe 2**

Weisen Sie in JetViewSoft beiden Schaltflächen das Event **OnButtonDown** zu. Wenn das Event eintritt, wird die Makrofunktion **CallSTXFunctionEx()** aufgerufen.




Im Anwendungsprogramm ist eine Funktion deklariert, die wiederum ein Visualisierungskommando ausführt. In diesem Fall ist es die Funktion **VisuSTXFunction()**.

Welche Schaltfläche gerade betätigt ist, wird über die SenderID übermittelt und in einem Case-Befehl abgefragt.

**STX-Programm der Aufgabe 2**

```
Function VisuSTXFunction (SenderID : long)

Case SenderID Of
    Button_10000: VisuCmdAttribute (Rectangle_3000;
RECTANGLE_ATTR_FILLATTRIBUTE, FillAttribute_Red);
    Break;
    Button_10001: VisuCmdAttribute (Rectangle_3000;
RECTANGLE_ATTR_FILLATTRIBUTE, FillAttribute_Blue);
    Break;
End_Case;
End_Function;

Task Visu_STX Autorun

End_Task;
```

**Hinweis**

Sobald Sie in einem Makroobjekt die Makrofunktion **CallSTXFunctionEx()** ausgewählt haben, ist diese Funktion mit ihrem Namen in der Datei **VisualInterface.stxp** als **forward** deklariert. Damit muss die Funktion im STX-Programm zwangsläufig implementiert werden. Bitte beachten Sie hierbei, dass Sie die Funktion nicht in der Datei **VisualInterface.stxp** implementieren, da diese Datei mit jedem Build-Vorgang neu erstellt wird.

## Visualisierungsobjekt über objektorientierten Zugriff ändern

**Einleitung**

Alternativ zu dem oben beschriebenen Zugriff über die Visualisierungskommandos kann vom STX-Programm aus direkt objektorientiert auf die Properties von Visualisierungsobjekten zugegriffen werden.

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie z. B. die Füllfarbe einer Ellipse über den objektorientierten Zugriff auf das Property ändern.

**Bestandteile der Visualisierungsbibliothek**

Alle verfügbaren Kommandos sind in der Datei **VISU_Functions.stxp** deklariert. Vordefinierte Datentypen, wie Farbe als RGB-Wert, Attribute und Tastencodes, sind in der Datei **VISU_Defines.stxp** deklariert. Beide Dateien sind Bestandteil der Visualisierungsbibliothek.

**Voraussetzungen**

- JetViewSoft in der Version 5.2 oder höher.
- JetSym in der Version 5.4 oder höher.

Damit der Compiler das folgende Programm ohne Fehler kompiliert, müssen Sie das folgende Beispiel um den folgenden Programmcode ergänzen:

```
#Include "VisualInterface.stxp";

Function OnKeyDown(KeyCode:long, Flags:long) End_Function;
```

**Aufgabe**

Vom Anwendungsprogramm gesteuert soll das Attribut Füllfarbe einer Ellipse geändert werden. Die Füllfarbe soll nach 5 Sekunden von rot nach blau und nach weiteren 5 Sekunden von blau wieder nach rot wechseln.

**Lösung der Aufgabe**

Das Anwendungsprogramm ruft zyklisch die Funktion **VisuCmdAttribute()** auf.

**STX-Programm der Aufgabe**

```
Task Visu_STX Autorun

Loop
_Ellipse_4000.FillAttribute.FillColor := clBLUE;
Delay(T#5s);
_Ellipse_4000.FillAttribute:FillColor ;= clRED;
Delay(T#5s);
End_Loop;
End_Task;
```

# 8.5 CANopen® (Option -CO)

**Programmierung**

Das Bediengerät bietet als Option eine CANopen®-Schnittstelle (Bestelloption: -CO).

Die Programmierung erfolgt über die im STX-Sprachumfang integrierte CANopen®-STX-API.

Die Beschreibung der CANopen®-STX-API finden Sie im Themenhandbuch CANopen®-STX-API

# 9 Kurzreferenz

## Passende Betriebssystemversion

Diese Kurzreferenz beschreibt in stark zusammengefasster Form die Register und Merker des Bediengeräts in der Betriebssystemversion 5.20.0.00

## Allgemeine Registerübersicht

| | |
|---|---|
| 100000 ... 100999 | Electronic Data Sheet (EDS) |
| 102000 … 102999 | Echtzeituhr |
| 104000 ... 104999 | Ethernet |
| 106000 ... 106999 | CAN |
| 107000 ... 107499 | SD-Karte |
| 107500 ... 107599 | Flash-Disk |
| 108500 ... 108599 | Systeminformationen |
| 109000 ... 109999 | USB-Datenträger |
| 200000 ... 209999 | Allg. Systemregister |
| 210000 ... 219999 | Anwendungsprogramm |
| 230000 ... 239999 | JetIP-Vernetzung |
| 260000 ... 269999 | RemoteScan |
| 270000 ... 279999 | Modbus/TCP |
| 290000 ... 299999 | E-Mail |
| 310000 ... 319999 | Dateisystem/Datendateien |
| 350000 ... 359999 | Freiprogrammierbare IP-Schnittstelle |
| 360000 ... 369999 | Display |

## Allgemeine I/O-Übersicht

**Eingabetasten**

| | |
|---|---|
| 361000 ... 361007 | Bitkodiertes Abbild der Eingabetasten (z. B. bei angeschlossener USB-Tastatur) |

## Allgemeine Merkerübersicht

| | |
|---|---|
| 0 ... 255 | Anwendungsmerker (remanent) |
| 256 ... 2047 | Überlagert mit R 1000000 bis 1000055 |
| 2048 ... 2303 | Spezialmerker |

## Electronic Data Sheet

| | |
|---|---|
| 100801 | MAC-Adresse (3 MSB) |
| 100802 | MAC-Adresse (3 LSB) |

## Serielle Schnittstelle

X = COM-Port-Nummer - 1

| | |
|---|---|
| 103X02 | Baudrate (1.200 ... 115.200) |
| 103X03 | Bits pro Zeichen (5 ... 8) |
| 103X04 | Stoppbits (1, 2) |
| 103X05 | Parität<br>0: Keine<br>1: Ungerade<br>2: Gerade<br>3: Ungerade Parität<br>4: Gerade Parität |
| 103X07 | Port-Aktivierung<br>0: Aus<br>1: Ein |
| 103X10 | Sendepuffer |
| 103X11 | Sendepufferfüllstand |
| 103X12 | Empfangspuffer (ohne Entfernen) |
| 103X13 | Empfangspuffer (mit Entfernen) |
| 103X14 | Empfangspufferfüllstand |
| 103X15 | Empfangspuffer, 16 Bit, little endian |
| 103X16 | Empfangspuffer, 16 Bit, big endian |
| 103X17 | Empfangspuffer, 32 Bit, little endian |
| 103X18 | Empfangspuffer, 32 Bit, big endian |
| 103X19 | Fehlerzähler |

## Echtzeituhr

**Direktzugriff**

| | |
|---|---|
| 102910 | Millisekunden |
| 102911 | Sekunden |
| 102912 | Minuten |
| 102913 | Stunden |
| 102914 | Wochentag (0 = Sonntag) |
| 102915 | Tag |
| 102916 | Monat |
| 102917 | Jahr |

**Pufferzugriff**

| | |
|---|---|
| 102920 | Millisekunden |
| 102921 | Sekunden |
| 102922 | Minuten |
| 102923 | Stunden |
| 102924 | Wochentag (0 = Sonntag) |
| 102925 | Tag |
| 102926 | Monat |
| 102927 | Jahr |
| 102928 | Lese/Schreibtrigger |

## Ethernet

**IP (nicht remanent)**

| | |
|---|---|
| 104531 | Aktuelle IP-Adresse (rw) |
| 104532 | Aktuelle Subnetzmaske (rw) |

## CAN (optionale Hardware -CO)

| | |
|---|---|
| 106000 | Baudrate CAN 0 |
| 106001 | Node-ID CAN 0 |
| 106100 | Baudrate CAN 1 (nur bei JV-1007 und JV-1010) |
| 106101 | Node-ID CAN 1 (nur bei JV-1007 und JV-1010) |

## SD-Karte

| | |
|---|---|
| 107000 | Bit 0 = 1: Karte vorhanden<br>Bit 1 = 1: Karte bereit |
| 107002 | Größe in MByte (float) |

## Flash-Speicher

| | |
|---|---|
| 107501 | Statistik<br>30: Lese aktuelle Flash-Disk-Statistik<br>99: Lösche Flash-Disk-Statistik |
| 107510 | Verfügbare Sektoren |
| 107511 | Verwendete Sektoren |
| 107512 | Blockierte Sektoren |
| 107513 | Freie Sektoren |
| 107520 | Größe der Flash-Disk in Byte |
| 107521 | Verwendeter Speicher in Byte |
| 107522 | Blockierter Speicher in Byte |
| 107523 | Freier Speicher in Byte |

## Systeminformationen

| | |
|---|---|
| 108500 ... 108509 | JetVM-DII-Version-String |
| 108510 ... 108519 | Versionsstring der Hostapplikation |
| 108520 ... 108529 | Dateiname der Hostapplikation |
| 108530 ... 108539 | OS-Version Windows (String) |
| 108570 | CPU-Typ |
| 108571 | Anzahl der CPUs |
| 108573 | Physikalischer Arbeitsspeicher |
| 108574 | Freier physikalischer Arbeitsspeicher |
| 108575 | Auslastung des Arbeitsspeichers in Prozent |
| 108581 | Bildschirmbreite in Pixel |
| 108582 | Bildschirmhöhe in Pixel |
| 108590 | HID-Version |

## USB-Datenträger

| | |
|---|---|
| 109000 | Bit 0 = 1: Datenträger vorhanden |
| | Bit 1 = 1: Datenträger bereit |
| 109002 | Größe in MByte |

## Allgemeine Systemregister

| | |
|---|---|
| 200000 | STX-OS-Version (Major * 100 + Minor) |
| 200001 | Anwendungsprogramm läuft (Bit 0 = 1) |
| 200008 | Fehlerregister |
| | Bit 8: Ungültiger Sprung |
| | Bit 9: Ungültiger Aufruf |
| | Bit 10: Ungültiger Index |
| | Bit 11: Ungültiger Opcode |
| | Bit 12: Division durch Null |
| | Bit 13: Stack-Überlauf |
| | Bit 14: Stack-Unterlauf |
| | Bit 15: Stack ungültig |
| | Bit 16: Fehler beim Laden des Anwendungsprogramms |
| | Bit 24: Zykluszeitüberschreitung |
| | Bit 25: Tasklock Timeout |
| | Bit 31: Unbekannter Fehler |
| 200169 | STX-OS-Version (IP-Format) |
| 200170 | Steuerungstyp |
| 201000 | Laufzeitregister in Millisekunden (rw) |
| 201001 | Laufzeitregister in Sekunden (rw) |
| 201002 | Laufzeitregister in Reg. 201003 |
| | Einheiten (rw) |
| 201003 | * 10 ms Einheiten für Reg. 201002 (rw) |
| 201004 | Laufzeitregister in Millisekunden (ro) |
| 202930 | Webstatus (bitkodiert) |
| | Bit 0 = 1: FTP-Server verfügbar |
| | Bit 1 = 0: HTTP-Server nicht verfügbar |
| | Bit 2 = 1: E-Mail verfügbar |
| | Bit 3 = 1: Datendateifunktion verfügbar |
| | Bit 4 = 1: Modbus/TCP lizenziert |
| | Bit 5 = 1: Modbus/TCP verfügbar |
| 202960 | Passwort für Systemkommandoregister (0x424f6f74) |
| 202961 | Systemkommandoregister |
| 202980 | Fehlerhistorie: Anzahl Einträge |
| 202981 | Fehlerhistorie: Index |
| 202982 | Fehlerhistorie: Eintrag |
| 203000 | Schnittstellenüberwachung: JetIP |
| 203001 | Schnittstellenüberwachung: SER |
| 203005 | Schnittstellenüberwachung: Debug-Server |
| 203100 ... 203107 | 32-Bit-Überlagerung Flag 0 ... 255 |
| 203108 ... 203123 | 16-Bit-Überlagerung Flag 0 ... 255 |
| 203124 ... 203131 | 32-Bit-Überlagerung Flag 2048 ... 2303 |
| 203132 ... 203147 | 16-Bit-Überlagerung Flag 2048 ... 2303 |
| 209700 | Systemlogger: globale Freigabe |
| 209701 ... 209739 | Freigabe Systemkomponenten |

## Anwendungsprogramm

| | |
|---|---|
| 210000 | Anwendungsprogramm läuft (Bit 0 = 1) |
| 210001 | JetVM-Version |
| 210004 | Fehlerregister (bitkodiert) |
| | Bit 8: Ungültiger Sprung |
| | Bit 9: Ungültiger Call |
| | Bit 10: Ungültiger Index |
| | Bit 11: Ungültiger Opcode |
| | Bit 12: Division durch Null |
| | Bit 13: Stack-Überlauf |
| | Bit 14: Stack-Unterlauf |
| | Bit 15: Stack ungültig |
| | Bit 16: Fehler beim Laden des Anwendungsprogramms |
| | Bit 24: Zykluszeitüberschreitung |
| | Bit 25: Tasklock Timeout |
| | Bit 31: Unbekannter Fehler |
| 210006 | Höchste Task-Nummer |
| 210007 | Minimale Programmzykluszeit |
| 210008 | Maximale Programmzykluszeit |
| 210009 | Aktuelle Programmzykluszeit |
| 210011 | Aktuelle Task-Nummer |
| 210050 | Aktuelle Programmstelle innerhalb einer Ausführungseinheit |
| 210051 | ID der gerade bearbeiteten Ausführungseinheit |
| 210056 | Gewünschte Gesamtzykluszeit in µs |
| 210057 | Errechnete Gesamtzykluszeit in µs |
| 210058 | Maximale Zeitscheibe pro Task in µs |
| 210060 | Task-ID (für R 210061) |
| 210061 | Priorität für die Task [R 210060] |
| 210063 | Länge der Scheduler-Tabelle |
| 210064 | Index in Scheduler-Tabelle |
| 210065 | Task-ID in Scheduler-Tabelle |
| 210070 | Task-ID (für R 210071) |
| 210071 | Timer-Nummer (0 ... 31) |
| 210072 | Manuelles Auslösen eines Timer-Events (bitkodiert) |
| 210073 | Ende zyklischer Task (Task-ID) |

| | |
|---|---|
| 210074 | Kommando für zyklische Tasks |
| 210075 | Anzahl Timer |
| 210076 | Timer-Nummer (für R 210077) |
| 210077 | Timer-Wert in Millisekunden |
| 210100 ... 210199 | Task-Zustand |
| 210400 ... 210499 | Task-Programmadresse |
| 210600 | Task-ID eines zyklischen Tasks (für R 210601) |
| 210601 | Bearbeitungszeit eines zyklischen Tasks in Promille |
| 210609 | Tasklock Timeout in ms<br>-1: Überwachung abgeschaltet |
| 210610 | Zeitüberschreitung (bitkodiert)<br>Bit 0 -> Timer 0 usw. |

## Dateisystem/Datendateifunktion

| | |
|---|---|
| 312977 | Status der Dateioperation |
| 312978 | Task-ID |

## Anwendungsregister

| | |
|---|---|
| 1000000 ... 1005999 | 32-Bit-Ganzzahl (remanent) |

## Display

**Eingabetasten**

| | |
|---|---|
| 361000 ... 361007 | Bitweises Abbild der gedrückten Eingabetasten (USB-Tastatur) - Keycode von Microsoft |

**Display**

| | |
|---|---|
| 364000 | Hintergrundbeleuchtung<br>Helligkeitsstufen: 0 ... 255 |

**Visualisierung**

| | |
|---|---|
| 365000 ... 365009 | Name des Visualisierungsprojekts |
| 365100 | Sprachumschaltung nach Locale-ID |

## 32 zusammengefasste Merker

| | |
|---|---|
| 203100 | 0 ... 31 |
| 203101 | 32 ... 63 |
| 203102 | 64 ... 95 |
| 203103 | 96 ... 127 |
| 203104 | 128 ... 159 |
| 203105 | 160 ... 191 |
| 203106 | 192 ... 223 |
| 203107 | 224 ... 255 |

## 16 zusammengefasste Merker

| | |
|---|---|
| 203108 | 0 ... 15 |
| 203109 | 16 ... 31 |
| 203110 | 32 ... 47 |
| 203111 | 48 ... 63 |
| 203112 | 64 ... 79 |
| 203113 | 80 ... 95 |
| 203114 | 96 ... 111 |
| 203115 | 112 ... 127 |
| 203116 | 128 ... 143 |
| 203117 | 144 ... 159 |
| 203118 | 160 ... 175 |
| 203119 | 176 ... 191 |
| 203120 | 192 ... 207 |
| 203121 | 208 ... 223 |
| 203122 | 224 ... 239 |
| 203123 | 240 ... 255 |

## 32 zusammengefasste Spezialmerker

| | |
|---|---|
| 203124 | 2048 ... 2079 |
| 203125 | 2080 ... 2111 |
| 203126 | 2112 ... 2143 |
| 203127 | 2144 ... 2175 |
| 203128 | 2176 ... 2207 |
| 203129 | 2208 ... 2239 |
| 203130 | 2240 ... 2271 |
| 203131 | 2272 ... 2303 |

## 16 zusammengefasste Spezialmerker

| | |
|---|---|
| 203132 | 2048 ... 2063 |
| 203133 | 2064 ... 2079 |
| 203134 | 2080 ... 2095 |
| 203135 | 2096 ... 2111 |
| 203136 | 2112 ... 2127 |
| 203137 | 2128 ... 2143 |
| 203138 | 2144 ... 2159 |
| 203139 | 2160 ... 2175 |
| 203140 | 2176 ... 2191 |
| 203141 | 2192 ... 2207 |
| 203142 | 2208 ... 2223 |
| 203143 | 2224 ... 2239 |
| 203144 | 2240 ... 2255 |
| 203145 | 2256 ... 2271 |
| 203146 | 2272 ... 2287 |
| 203147 | 2288 ... 2303 |

## Anwendungsregister - Merker - Überlagerung

| | |
|---|---|
| 1000000 | 256 ... 287 |
| 1000001 | 288 ... 319 |
| 1000002 | 320 ... 351 |
| 1000003 | 352 ... 383 |
| 1000004 | 384 ... 415 |
| 1000005 | 416 ... 447 |
| 1000006 | 448 ... 479 |
| 1000007 | 480 ... 511 |
| 1000008 | 512 ... 543 |
| 1000009 | 544 ... 575 |
| 1000010 | 576 ... 607 |
| 1000011 | 608 ... 639 |
| 1000012 | 640 ... 671 |
| 1000013 | 672 ... 703 |
| 1000014 | 704 ... 735 |
| 1000015 | 736 ... 767 |
| 1000016 | 768 ... 799 |
| 1000017 | 800 ... 831 |
| 1000018 | 832 ... 863 |
| 1000019 | 864 ... 895 |
| 1000020 | 896 ... 927 |
| 1000021 | 928 ... 959 |
| 1000022 | 960 ... 991 |
| 1000023 | 992 ... 1023 |
| 1000024 | 1024 ... 1055 |
| 1000025 | 1056 ... 1087 |
| 1000026 | 1088 ... 1119 |
| 1000027 | 1120 ... 1151 |
| 1000028 | 1152 ... 1183 |
| 1000029 | 1184 ... 1215 |
| 1000030 | 1216 ... 1247 |
| 1000031 | 1248 ... 1279 |
| 1000032 | 1280 ... 1311 |
| 1000033 | 1312 ... 1343 |
| 1000034 | 1344 ... 1375 |
| 1000035 | 1376 ... 1407 |
| 1000036 | 1408 ... 1439 |
| 1000037 | 1440 ... 1471 |
| 1000038 | 1472 ... 1503 |
| 1000039 | 1504 ... 1535 |
| 1000040 | 1536 ... 1567 |
| 1000041 | 1568 ... 1599 |
| 1000042 | 1600 ... 1631 |

| | |
|---|---|
| 1000043 | 1632 ... 1663 |
| 1000044 | 1664 ... 1695 |
| 1000045 | 1696 ... 1727 |
| 1000046 | 1728 ... 1759 |
| 1000047 | 1760 ... 1791 |
| 1000048 | 1792 ... 1823 |
| 1000049 | 1824 ... 1855 |
| 1000050 | 1856 ... 1887 |
| 1000051 | 1888 ... 1919 |
| 1000052 | 1920 ... 1951 |
| 1000053 | 1952 ... 1983 |
| 1000054 | 1984 ... 2015 |
| 1000055 | 2016 ... 2047 |

## Systemfunktion

Aus Kompatibilitätsgründen sind die Systemfunktionen hier gelistet. Nutzen Sie in STX anstelle der Systemfunktionen die entsprechenden STX-Funktionen.

| | |
|---|---|
| 4 | Konvertierung von BCD zu HEX |
| 5 | Konvertierung von HEX zu BCD |
| 20 | Quadratwurzel |
| 21 | Sinus |
| 22 | Cosinus |
| 23 | Tangens |
| 24 | Arcus Sinus |
| 25 | Arcus Cosinus |
| 26 | Arcus Tangens |
| 27 | Exponentialfunktion |
| 28 | Natürlicher Logarithmus |
| 29 | Absolutwert |
| 30 | Trennung von Vor- und Nachkommastellen |
| 50 | Registerwerte sortieren |
| 60 | CRC für Modbus RTU generieren |
| 61 | CRC für Modbus RTU prüfen |
| 65/67 | Registerblock über Modbus/TCP lesen |
| 66/68 | Registerblock über Modbus/TCP schreiben |
| 80/85 | RemoteScan initialisieren |
| 81 | RemoteScan starten |
| 82 | RemoteScan stoppen |
| 90 | Datendatei schreiben |
| 91 | Datendatei anfügen |
| 92 | Datendatei lesen |
| 96 | Datendatei löschen |
| 110 | E-Mail versenden |
| 150 | NetCopyList konfigurieren |
| 151 | NetCopyList löschen |
| 152 | NetCopyList senden |

## STX-Funktionen

| Systemfunktion | Entsprechende STX-Funktion |
|---|---|
| 4 | Function Bcd2Hex(Bcd: Int): Int; |
| 5 | Function Hex2Bcd(Hex: Int): Int; |
| 50 | Function QSort(DataPtr: Int, ElementCnt: Int, ElementSize: Int, SortOffset: Int, SortType: STXBASETYPE, SortMode: QSORTMODE): Int; |
| 60 | Function ModbusCRCgen(FramePtr: Int, Length: Int): Int; |
| 61 | Function ModbusCRCcheck(FramePtr: Int, Length: Int): Int; |
| 65/67 | Function ModbusReadReg(Const Ref MbParam: MODBUS_PARAM): Int; |
| 66/68 | Function ModbusWriteReg(Const Ref MbParam: MODBUS_PARAM): Int; |
| 80/85 | Function RemoteScanConfig(Protocol: RSCAN_PROTOCOL, Elements: Int, Const Ref Configuration: RSCAN_DSCR): Int; |
| 81 | Function RemoteScanStart(Protocol: Int): Int; |
| 82 | Function RemoteScanStop(Protocol: Int): Int; |
| 90/91 | Function FileDAWrite(Const Ref FileName: String, Const Ref Mode: String, VarType: DAWRITE_TYPE, First: Int, Last: Int): Int; |
| 92 | Function FileDARead(Const Ref FileName: String): Int; |
| 110 | Function EmailSend(Const Ref FileName: String): Int; |
| 150 | Function NetCopyListConfig(IPAddr: Int, IPPort: Int, Const Ref List: TNetCopyLinstL): Int; |
| 151 | Function NetCopyListSend(Handle: Int): Int; |
| 152 | Function NetCopyListDelete(Handle: Int): Int; |

# Anhang

**Einleitung**

Der Anhang enthält die elektrischen und mechanischen Daten sowie die Betriebsdaten.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Schnittstellen | 140 |
| Technische Daten | 143 |
| Ergänzende Literatur | 149 |
| Index | 150 |

# A: Schnittstellen

**Stecker für Spannungsversorgung**

Der Stecker hat folgende Funktion:

- Spannungsversorgung des JV-1010

**Ethernet-Schnittstelle**

Die zwei RJ45-Buchsen haben folgende Funktion:

- Ethernet-Schnittstelle zu einem PC
- Ethernet-Schnittstelle zu weiteren Geräten, wie zu einer Steuerung

**Serielle Schnittstelle**

Die 9-polige Sub-D-Buchse hat folgende Funktion:

- Serielle Schnittstelle zu einem PC
- Serielle Schnittstelle zu einem beliebigen Gerät

**USB-Schnittstelle**

Die USB-Schnittstelle hat folgende Funktion:

- Update des Systems über USB-Stick
- Schnittstelle für USB-Sticks zur Speicherplatzerweiterung
- Schnittstelle für USB-Geräte wie Maus oder Tastatur

**Steckplatz für Wechselmedien**

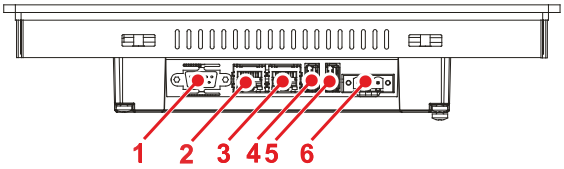
Es gibt einen Steckplatz für SD-Karten.

**Inhalt**

**Thema** **Seite**
Steckerbelegung ..... 141

# Steckerbelegung

## Übersicht




| Stecker | Beschreibung |
|---|---|
| **1** | Serielle Schnittstelle |
| **2** | Ethernet-Schnittstelle |
| **3** | Ethernet-Schnittstelle |
| **4** | USB-Schnittstelle, USB 2.0 und 1.1 |
| **5** | USB-Schnittstelle, USB 2.0 Highspeed |
| **6** | Spannungsversorgung |

## Serielle Schnittstelle

Die Pinbelegung der 9-poligen Sub-D-Buchse ist:

| Pin | Signal für RS-232 | Signal für RS-422/RS-485 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| **1** | GND | GND | Bezugsmasse |
| **2** | - | - | |
| **3** | TxD | CHA- | Daten senden (Bezug: JV)/Differenzieller Anschluss CHA |
| **4** | RxD | CHB- | Daten empfangen (Bezug: JV)/Differenzieller Anschluss CHB |
| **5** | - | - | |
| **6** | 5-V-Ausgang | 5-V-Ausgang | |
| **7** | - | CHB+ | Differenzieller Anschluss CHB |
| **8** | - | CHA+ | Differenzieller Anschluss CHA |
| **9** | - | | |

## Ethernet-Schnittstelle

Die RJ45-Buchse hat folgende Funktion:

- Ethernet-Schnittstelle zu einem PC
- Ethernet-Schnittstelle zu weiteren Geräten, wie zu einer Steuerung

**USB-Schnittstelle**

Die USB-Schnittstelle hat folgende Funktion:

- Update des Systems über USB-Stick
- Schnittstelle für USB-Sticks
- Schnittstelle für USB-Geräte wie Maus oder Tastatur

**Spannungsversorgung**

Die Pinbelegung des 3-poligen Phoenix-Steckers ist:

| Pin | Signal | Beschreibung |
|---|---|---|
| **1** | DC 24 V | Versorgungsspannung |
| **2** | 0 V | Bezugspotenzial |
| **3** | SHLD | Schirmanschluss |

# B: Technische Daten

**Einleitung**

Dieses Kapitel im Anhang enthält die elektrischen und mechanischen Daten sowie die Betriebsdaten des JV-1010.

**Inhalt**


| Thema | Seite |
|---|---|
| Technische Daten | 144 |
| Mechanische Abmessungen | 146 |
| Betriebsparameter Umwelt und Mechanik | 147 |
| Betriebsparameter EMV | 148 |

# Technische Daten

### Elektrische Daten: Spannungsversorgung

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Nennspannung | DC 24 V |
| Zulässiger Spannungsbereich | DC 18 V ... DC 32 V |
| Typischer Eingangsstrom | 900 mA bei DC 24 V |
| Leistungsaufnahme | Max. 1 x 24 V = 24 W |

### Display

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Display | 10,14" TFT-LCD-Flachbildschirm<br>Touchscreen Echtglas (PCT), kapazitiv |
| Lichtstärke | LED-Hintergrundbeleuchtung (weiß), dimmbar, typ. 300 cd/m$^2$ |
| Auflösung Display | 1280 x 800 Pixel |
| Farben | 64 k |

### USB

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Versorgung | 5 V, max. 150 mA |
| USB-Schnittstelle | USB-Host-Interface:<br>■ 1 USB 2.0 und 1.1<br>■ 1 USB 2.0 Highspeed |
| Geschwindigkeit | Nach USB-2.0-Standard |

### Ethernet

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl RJ45-Buchsen | 2 |
| Geschwindigkeit | 10 MBit/s, 100 MBit/s |
| Besonderheit | Integrierter Switch |

### Serielle Schnittstelle

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Schnittstelle | RS-232, RS-485, RS-422 |
| Konfiguration | Über Software einstellbar |
| Übertragungsraten | 2400 Baud ... 1 MBaud |

### Speicherausbau

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Anzahl remanente Register | 6.000 |
| Remanenter Variablenspeicher | 24.000 Byte |
| Flash-Disk | 128 MB |
| RAM | 256 MByte DDR |

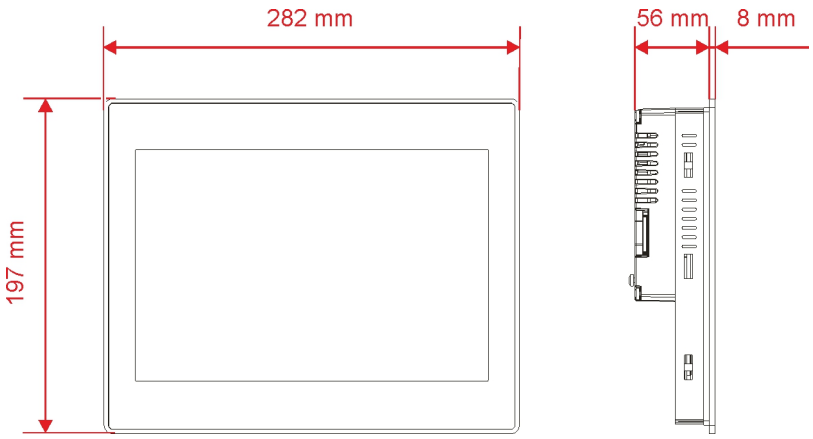
### Batterie

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Batterietyp | Lithiumakku, VL 2330 |
| Spannung | 3 V |
| Kapazität | 50 mAh |
| Gangreserve | 3 Monate bei 25 °C (Voraussetzung: Akku ist voll geladen) |
| Genauigkeit RTC | < 100 ppm (bei 25 °C) |

# Mechanische Abmessungen

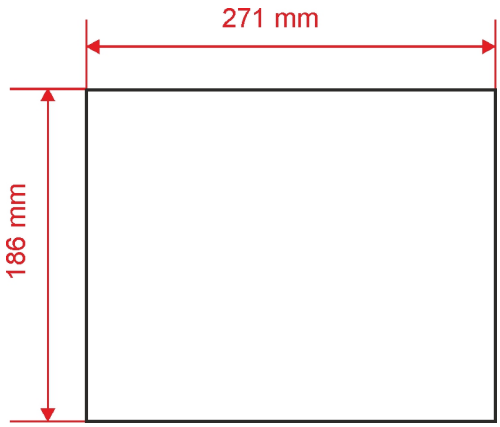
**Mechanische Abmessungen**

Die folgende Abbildung zeigt die mechanischen Abmessungen des JV-1010.




**Montageausschnitt**

Die folgende Abbildung zeigt die Maße des erforderlichen Montageausschnitts.



# Betriebsparameter Umwelt und Mechanik

## Umwelt

| Parameter | Wert | Norm |
|---|---|---|
| Betriebstemperaturbereich | -20 ... +50 °C | DIN EN 60068-2-14 |
| Lagertemperaturbereich | -20 ... +70 °C | DIN EN 60068-2-14 |
| Luftfeuchtigkeit | 5 ... 85 %, nicht kondensierend<br>Das Gerät nicht mit dem Dampfstrahler oder ähnlichem reinigen. | DIN EN 60068-2-30 |
| Betriebshöhe | Max. 2000 m über NN | DIN EN 61131-2 |

## Mechanik

| Parameter | Wert | Norm |
|---|---|---|
| Transportfestigkeit | Fallhöhe mit Versandverpackung: 1 m<br>Produktverpackung: 0,3 m | DIN EN 60068-2-32 |
| Schwingfestigkeit | 5 Hz - 9 Hz,<br>7 mm-Amplitude<br>9 Hz - 150 Hz,<br>1 g Beschleunigung: | DIN EN 60068-2-6 |
| Schockfestigkeit | ±50 g, 11 ms, 3 Schocks pro Achse | DIN EN 60068-2-27 |
| Schutzart | Frontseitig: IP66, mit Dichtung und eingebaut<br>Rückseitig: IP20 | DIN EN 60529 |

# Betriebsparameter EMV

### EMV-Störaussendung

| Parameter | Wert | Norm |
|---|---|---|
| Gehäuse | Klasse A | DIN EN 61000-6-4<br>DIN EN 55011 |

### EMV-Störfestigkeit

| Parameter | Wert | Norm |
|---|---|---|
| ESD | Luftentladung:<br>Prüfscheitelspannung 8 kV (Feuchteklasse RH-2 / ESD-4)<br>Kontaktentladung:<br>Prüfscheitelspannung 4 kV, (Schärfegrad 2) Kriterium A | DIN EN 61000-4-2 |
| Elektromagnetisches HF-Feld amplitudenmoduliert | ▪ Frequenzbereich 80 MHz ... 1 GHz, Prüffeldstärke 10 V/m<br>▪ Frequenzbereich 1,4 GHz ... 2 GHz, Prüffeldstärke 3 V/m<br>▪ Frequenzbereich 2 GHz ... 2,7 GHz, Prüffeldstärke 1 V/m | DIN EN 61000-4-3 |
| Hochfrequenz asymmetrisch, amplitudenmoduliert | Frequenzbereich 0,15 MHz ... 80 MHz,<br>Prüfspannung 10 V | DIN EN 61000-4-6 |
| Überspannungsfestigkeit | ± 0,5 kV DC Netzanschluss (Leitung gegen Erde)<br>± 0,5 kV DC Netzanschluss (Leitung gegen Leitung)<br>± 1 kV DC Signalleitung (Leitung gegen Erde) | DIN EN 61000-4-5 |
| Schnelle Transienten (Burst) | Prüfspannung 2 kV (DC Versorgungsleitung)<br>Prüfspannung 1 kV (Signalleitungen) | DIN EN 61000-4-4 |

# C: Ergänzende Literatur

**Ergänzende Literatur**

Ergänzende Literatur finden Sie in den Online-Hilfen der Programme JetSym und JetViewSoft.

Bitte beachten Sie auch folgende Themenhandbücher:

- Dateisystem
  - Enthält Themen in Bezug auf Ablage und das Laden von *Anwendungsprogrammen*.

Sie können die Themenhandbücher von unserer **Homepage https://www.jetter.de/downloads/produktuebergreifende-dokumentation/themenhandbuecher.html** herunterladen.

# D: Index


## A

Auslieferungszustand • 74

## B

Bestandteile • 23
Bestellbezeichnung • 25
Bestimmungsgemäße Verwendung • 10
Betriebsparameter
  EMV • 148
  Umwelt und Mechanik • 147
Betriebssystemupdate • 96

## D

Datenaustausch • 114
  Callbacks • 117
  I/O-Dynamiken (Dynamic I/O) • 115
  VisuCommands oder objektorientierter Zugriff • 116

## E

Einbau • 43
EMV
  Hinweise zur EMV • 12
  Schirmung • 14
Entsorgung • 10
Ergänzende Literatur • 149
Erweiterungsmodule
  CANopen®-Modul • 133

## I

IP-Adresse dauerhaft ändern • 75

## J

JV Device Manager • 59
  Bedienung • 62
  Hauptmenü • 60
  Menü Date/Time • 68
  Menü Display • 66
  Menü Info • 63
  Menü Keys • 70
  Menü Password • 69
  Menü Save/Restore • 65
  Menü serielle Schnittstelle • 71
  Menü TCP/IP • 67

## K

Konfigurator • 76
  Menü BSP Settings • 87
  Menü Calibrate Touch • 78
  Menü Close • 81
  Menü Display Settings • 82
  Menü Network • 89
  Menü Plugin List • 91
  Menü Regional Settings • 84
  Menü Restart • 79
  Menü Time • 85
Kurzreferenz • 135

## L

Laufzeitumgebung sichern und aufspielen • 93
Lieferumfang • 22

## M

Mechanische Abmessungen • 146
MMC- oder SD-Karten einsetzen • 55
Montage • 42

## N

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung • 10

## P

Personalqualifikation • 10
Produktbeschreibung • 22
Programmierung (Beispiele) • 111
  Einfache Sprachumschaltung • 121
  Visualisierungsobjekte ändern (Jet32-Services) • 126
  Visualisierungsobjekte ändern (objektorientierten Zugriff) • 132
  Visualisierungsobjekte ändern (Visualisierungskommando) • 130
  Werteingabe über das Touchdisplay • 122

## R

Reparatur • 9

## S

Schnittstellen - Übersicht • 47
Sicherheitshinweise • 9
Speicherübersicht • 103
Stecker
  Ethernet • 49
  Serielle Schnittstelle • 51
  Spannungsversorgung • 48
  Steckplatz für Modulerweiterungen • 53
Systemübersicht • 112

## T

Technische Daten • 144
Transport • 10
Typenschild • 17

## U

Umbauten • 10
USB-Eingabegeräte anschließen • 54
USB-Stick anschließen • 54

## V

Versionsregister • 19

## Z

Zugriffsmechanismen zw. Visualisierungs- und Steuerungsteil • 118

Jetter automation

Jetter AG
Gräterstraße 2
71642 Ludwigsburg | Germany

Tel +49 7141 2550-0
Fax +49 7141 2550-425
info@jetter.de
www.jetter.de

We automate your success.