

REF 542plus

Remote operations

Bedienhandbuch



Inhalt

Urheberrechte	5
1. Einleitung	7
1.1. Dieses Handbuch	7
1.2. Verwendete Symbole.....	7
1.3. Zielgruppe	7
1.4. Produktunterlagen.....	8
1.5. Dokumentrevisionen.....	8
2. Sicherheitsinformation	9
3. Überblick über den Projektabschnitt	11
3.1. Überblick.....	11
3.2. Projektdefinition	11
3.3. Projektmenü	13
4. Neue Projekte erstellen	15
4.1. Neue Projekte benennen.....	15
4.2. Elemente zu einem Projekt hinzufügen.....	16
5. Projekte öffnen und schließen	21
6. Der Projektbaum und seine Funktionen	23
6.1. Knoten importieren.....	23
6.2. Knoten löschen	24
6.3. Knoten umbenennen	25
6.4. Knoten kopieren	26
6.5. Knoten einfügen	27
6.6. Projektbeschreibungen bearbeiten	28
6.7. Projekte prüfen.....	30
6.8. Projekte erweitern	31
6.9. Zu bearbeiteten Geräten wechseln	32
6.10. Bearbeitung starten und beenden.....	33
6.11. Zu weiteren und vorherigen Fehlern wechseln	35
6.12. Knoten sortieren	35
6.13. Ziehen	37
7. Projektsicherung und -wiederherstellung	39
7.1. Projekte sichern.....	39
7.2. Projekte wiederherstellen	40
7.3. Archive in der Vorschau anzeigen.....	41
8. Geräteeigenschaften	43
9. Kommunikation	45
9.1. Konfigurationen herunterladen.....	45
9.2. Konfigurationen hochladen	59

9.3. Mainboard-Software herunterladen	60
9.4. COM-Board-Software herunterladen.....	63
10. Protokollieren	65
11. Benutzerprofilverwaltung	69
11.1. Anmelden	70
11.2. Liste für die Benutzerzugriffssteuerung konfigurieren	72
11.2.1. Benutzerauthorisationsdatei.....	75
11.2.2. Benutzerprofil	75
11.2.3. Aktueller Status	78
11.2.4. Dateivorgänge auf lokaler Festplatte	78
11.2.5. Dateivorgänge auf Netzwerklaufwerken	79
12. Erkennung von Konfigurationsabweichungen	81
13. Anhang A: Projektorganisation und Wartungsrichtlinie	83

Urheberrechte

Alle Angaben in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden und sind nicht als Verbindlichkeit von ABB Oy auszulegen. ABB Oy übernimmt keinerlei Verantwortung für etwaige in diesen Unterlagen enthaltene Fehler.

ABB Oy haftet unter keinerlei Umständen für direkte, indirekte, bestimmte, zufällige oder Folgeschäden jedweder Art infolge der Benutzung dieser Unterlagen, noch kann ABB Oy für Zufalls- oder Folgeschäden infolge der Nutzung jedweder, in diesen Unterlagen beschriebener Software oder Hardware haftbar gemacht werden.

Jedwede Wiedergabe oder Vervielfältigung dieser Unterlagen sowie von deren Bestandteilen ohne schriftliche Genehmigung von ABB Oy ist strengstens untersagt. Die Inhalte derselben dürfen nicht an Dritte weitergegeben noch für jedwede unerlaubte Zwecke genutzt werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Soft- oder Hardware ist an Lizenzvereinbarungen gebunden und darf ausschließlich im Einklang mit den entsprechenden Lizenzvereinbarungen benutzt, vervielfältigt oder weitergegeben werden.

© Copyright 2011 ABB Oy

Alle Rechte vorbehalten.

Trademarks

ABB ist ein eingetragenes Warenzeichen der ABB Group. Alle sonstigen Marken- oder Produktnamen, die in diesen Unterlagen Erwähnung finden, sind gegebenenfalls Warenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Garantie

Über die genauen Garantiebestimmungen informiert Sie gerne Ihr lokaler ABB-Handelsvertreter.

1. Einleitung

1.1. Dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Verwendung des Konfigurationsprogramms des REF 542plus zum Festlegen der für einen entfernten Betrieb erforderlichen Aktionen.

1.2. Verwendete Symbole

In diesen Unterlagen werden folgende Symbole zur Kennzeichnung von sicherheitsrelevanten oder anderen bedeutenden Informationen benutzt:



Das Elektrowarnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu elektrischen Schlägen führen könnte.



Das Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu Personenschäden führen könnte.



Das Vorsichtssymbol weist auf wichtige Informationen oder Warnhinweise im Text hin.



Das Informationssymbol weist den Leser auf relevante Daten und Bedingungen hin.



Das Tippsymbol weist auf Ratschläge bezüglich, beispielsweise, Anweisungen zur Erstellung von Projekten oder Benutzung bestimmter Funktionen hin.

Obwohl Gefahrenwarnungen auf Personenschäden bezogen sind, sollte man sich stets vor Augen halten, dass das Bedienen beschädigter Geräte unter bestimmten Umständen zu eingeschränkter Arbeitsleistung und infolgedessen zu Personenschäden mit Todesfolge führen kann. Demzufolge sollte allen Warn- und Vorsichtshinweisen strengstens Folge geleistet werden.

1.3. Zielgruppe

1.4.

Produktunterlagen

Name of the Manual	Document ID
Real Time Clock Synchronization, IRIG-B Input Time Master	1MRS755870
Product Guide	1MRS756269
Configuration Manual	1MRS755871
iButton Programmer User Manual	1MRS755863
Manual Part 3, Installation and Commission	1 VTA100004
Manual Part 4, Communication	1VTA100005
Motor Protection with ATEX Certification, Manual	1MRS755862
SCL Tool Configuration Manual	1MRS756342
Protection Manual	1MRS755860
Technical Reference Manual	1MRS755859
Technical Reference Modbus RTU	1MRS755868
Web Manual, Installation	1MRS755865
Web Manual, Operation	1MRS755864
IEC 61850 PIXIT	1MRS756360
IEC 61850 Conformance Statement	1MRS756361
IEC61850 TISSUES Conformance Statement	1MRS756362
Lifecycle Service Tool	1MRS756725

1.5.

Dokumentrevisionen

Version	IED Revision	Datum	Frühere Versionen
A	3.0	03.08.2011	Dieses Handbuch ist eine Übersetzung der englischen Version A/01.03.2010, Software-Version V4F08x und höher.

Dieses Handbuch gilt für das REF 542plus Release 3.0, Software-Version V4F08x und höher.

2.**Sicherheitsinformation**

An den Anschlüssen können gefährliche Spannungen auftreten, auch wenn die Hilfsspannung abgeschaltet ist.

Nichtbeachtung kann zu Tod, Verletzung oder erheblichem Sachschaden führen.

Die elektrische Installation darf nur von einem fachkundigen Elektriker ausgeführt werden.

Die nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen müssen stets beachtet werden.

Der Rahmen des Geräts muss sorgfältig geerdet werden.



Die Produkte enthalten Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung empfindlich sind. Unnötiges Berühren von elektronischen Komponenten ist daher zu vermeiden.

3. Überblick über den Projektabschnitt

3.1. Überblick

Dieses Handbuch enthält umfassende Informationen über den neuen Abschnitt "Projekt" im Konfigurationsprogramm. Die mit dieser Version eingeführten Verbesserungen ermöglichen:

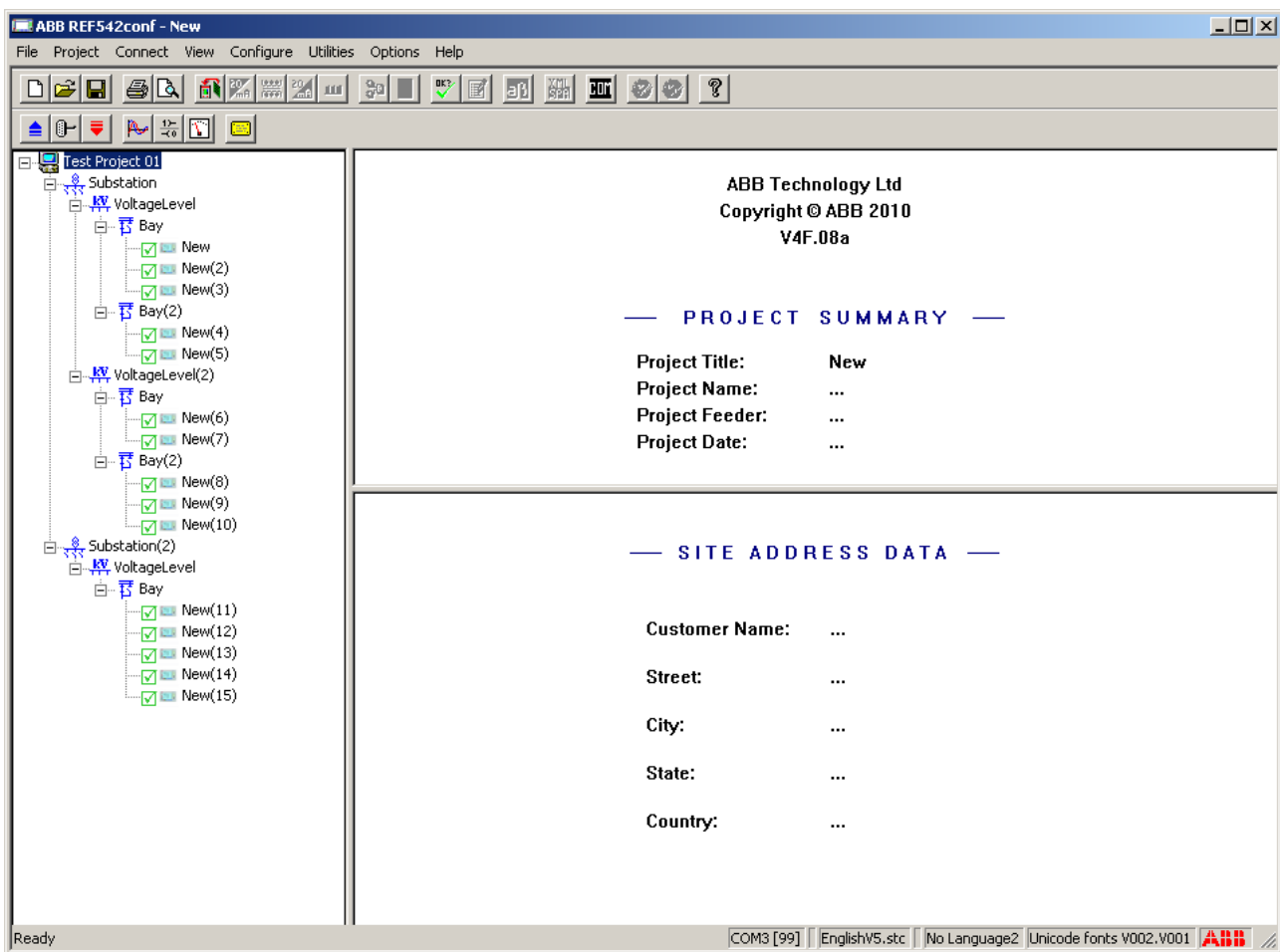
- die Handhabung eines Netzwerks, das aus mehreren REF 542plus-Geräten besteht, die untereinander über das TCP/IP-Protokoll verbunden sind
- die Handhabung eines neuen Projektkonzepts, das aus mehreren Anlagenknoten, Hochspannungsknoten und Feldknoten sowie physischen Geräten, also REF 542plus-Knoten, besteht
- den Vergleich der Eigenschaften von einzelnen Geräten
- den Up- und Download der Konfiguration einer Gruppe von Geräten im Stapelbetrieb
- den Download der Firmware von Mainboard und COM-Board einer Gruppe von Geräten im Stapelbetrieb
- das Protokollieren aller vorangegangenen Vorgänge in einer Textdatei.

3.2. Projektdefinition

Früher konnte das Konfigurationsprogramm (ABB REF542conf) nur ein REF 542plus konfigurieren, das an eine serielle RS232-Schnittstelle angeschlossen war. Diese neue Version ermöglicht das Konfigurieren eines Netzwerks, das aus mehreren REF 542plus-Geräten besteht, die untereinander über TCP/IP verbunden sind.

Die Projekte dienen der besseren Handhabung dieses Netzwerks. Ein Projekt ist eine Sammlung von Gerätekonfigurationsdateien des Typs .REF, die die Netzwerkstruktur abbilden. Die Geräte sind in einer Knotenhierarchie organisiert: Feld, Spannungshöhe und Anlage. Siehe hierzu Abbildung 3.2.-1. Ein Projekt wird anhand einer Baumstruktur dargestellt, die einer Darstellung im Windows Explorer ähnelt.

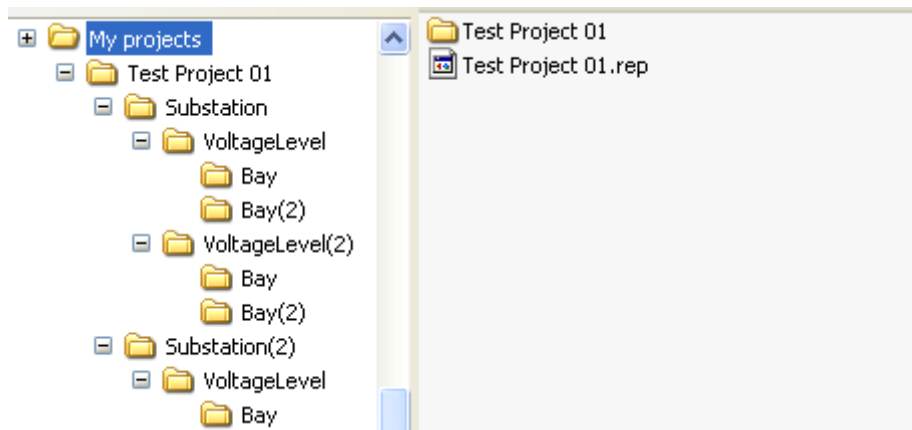
Das bisherige Fenster des Konfigurationsprogramms ABB REF542conf wurde in zwei Fenster unterteilt, von denen das linke einen neuen Projektabschnitt darstellt.



A100658

Abb. 3.2.-1 Main window

Ein Projekt besteht aus einer Projektdatei mit der Endung *.rep sowie einem Ordner mit dem Namen des Projekts. Der Ordner enthält alle für die Gerätekonfiguration relevanten *.ref-Dateien, die hier in einem Baumschema dargestellt werden. Siehe hierzu Abbildung 3.2.-2. Jede Änderung des Projektbaums ändert die Projektstruktur im Dateisystem.



A100694

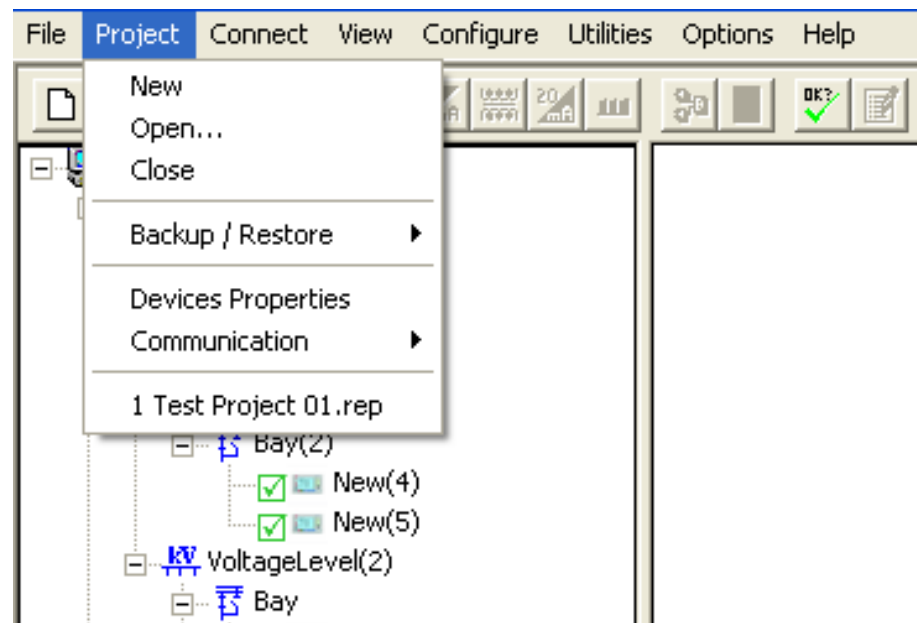
Abb. 3.2.-2 Project file and its folder structure

Anlagen- und Gerätenamen müssen innerhalb eines Projekts einmalig sein, wogegen Namen für Hochspannungen und Felder innerhalb ihres übergeordneten Knotens einmalig sein müssen.

3.3.

Projektmenü

Die Projekte werden über ein neues Projektmenü verwaltet.



A100682

Abb. 3.3.-1 Project menu

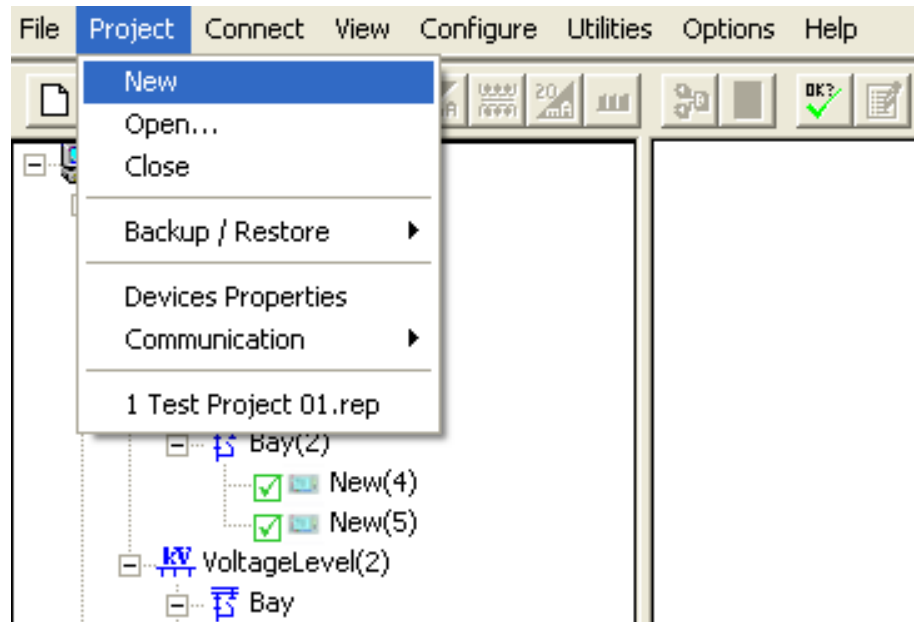
Dieses Menü erlaubt die Durchführung folgender Funktionen:

- ein neues Projekt erstellen
- ein bestehendes Projekt öffnen oder schließen
- ein Projekt sichern oder wiederherstellen

- ein Projektarchiv in der Vorschau anzeigen
- die Eigenschaften für jedes einzelne Gerät in einem Projekt auflisten
- Gerätekonfigurationen hoch- oder herunterladen
- die Firmware von Mainboard oder COM Board auf die Geräte herunterladen

4. Neue Projekte erstellen

Erstellen Sie ein neues Projekt, indem Sie **Neu** im Menü **Projekt** auswählen.

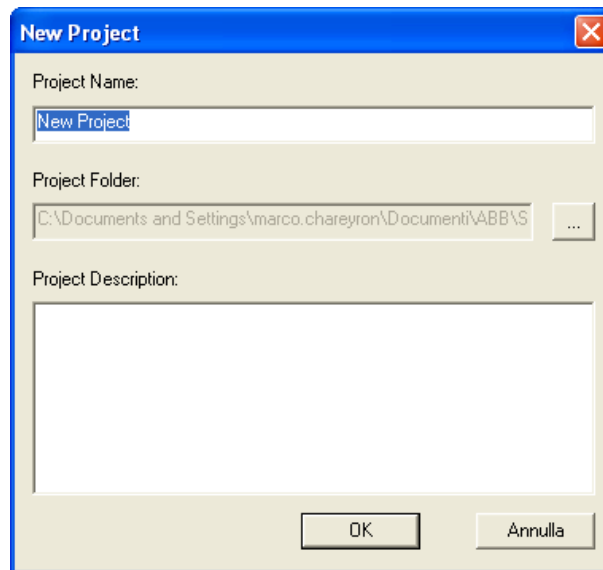


A100684

Abb. 4.-1 Project menu items

4.1. Neue Projekte benennen

- Geben Sie einen Namen für das Projekt in das Kästchen Projektname im Dialogfenster Neues Projekt ein. Ein Projektname ist unbedingt erforderlich.
- Wählen Sie über die Schaltfläche ... einen Ordner aus, in dem Sie das Projekt speichern möchten.



A100660

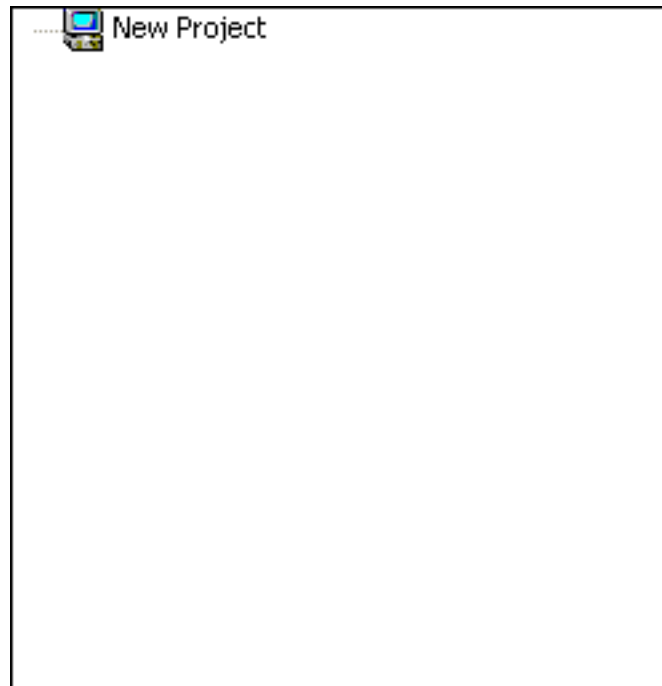
Abb. 4.1.-1 New Project dialog box

- In das Textfeld können Sie optional eine Projektbeschreibung eingeben.
- Klicken Sie nach Abschluss auf **OK** oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Erstellung des Projekts abubrechen.

4.2.

Elemente zu einem Projekt hinzufügen

Ein neues Projekt enthält zunächst nur den Hauptprojektknoten.

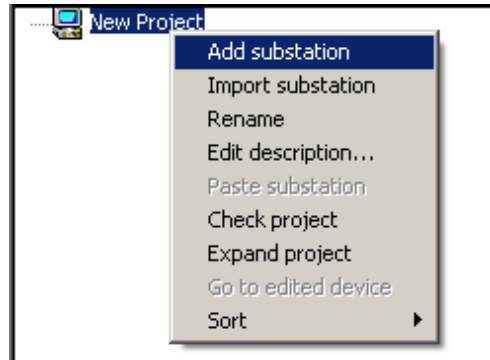


A100686

Abb. 4.2.-1 A new project structure

Dem Projekt können unter Einhaltung der Knotenhierarchie neue Elemente hinzugefügt werden: Projektknoten, Anlage, Spannungshöhe, Feld und Gerät.

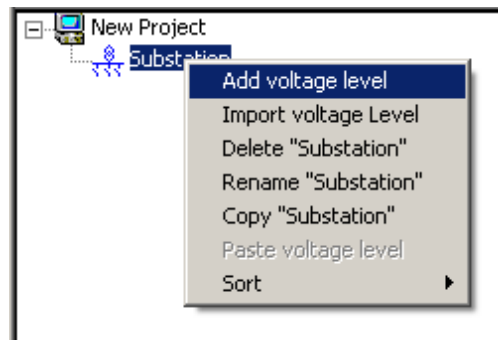
- Fügen Sie dem Projektknoten eine neue Anlage hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten klicken und **Anlage hinzufügen** auswählen.



A100590

Abb. 4.2.-2 New substation node

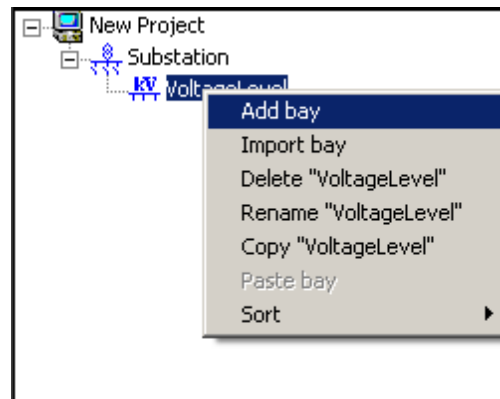
- Fügen Sie einen neuen Spannungshöheknoten hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Anlagenknoten klicken und **Spannungshöhe hinzufügen** auswählen.



A100592

Abb. 4.2.-3 New voltage level node

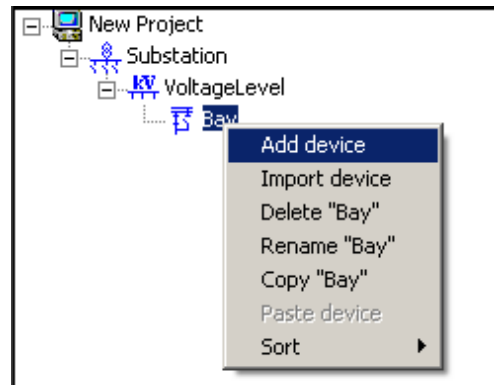
- Fügen Sie einen neuen Feldknoten hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Spannungshöheknoten klicken und **Feld hinzufügen** auswählen.



A100586

Abb. 4.2.-4 New bay node

- Fügen Sie ein neues Gerät hinzu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Feldknoten klicken und **Gerät hinzufügen** auswählen.



A100588

Abb. 4.2.-5 A new device

Das neue Gerät ist ein unkonfiguriertes REF 542plus. Sein Icon ist daher ein rotes Viereck mit dem Buchstaben U in der Mitte.

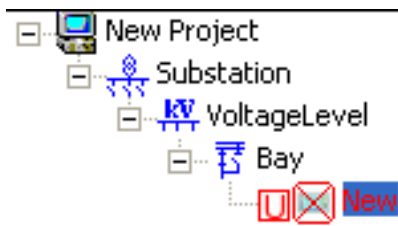
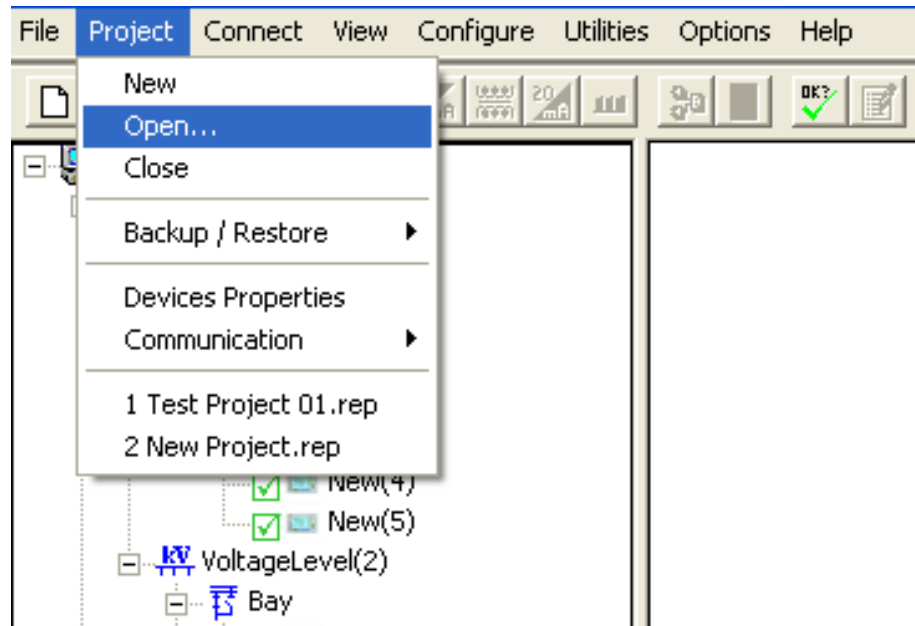


Abb. 4.2.-6 Unconfigured device in error state

A100624

5. Projekte öffnen und schließen

- Wählen Sie **Öffnen** im Menü **Projekt** aus, um ein bestehendes Projekt zu öffnen.

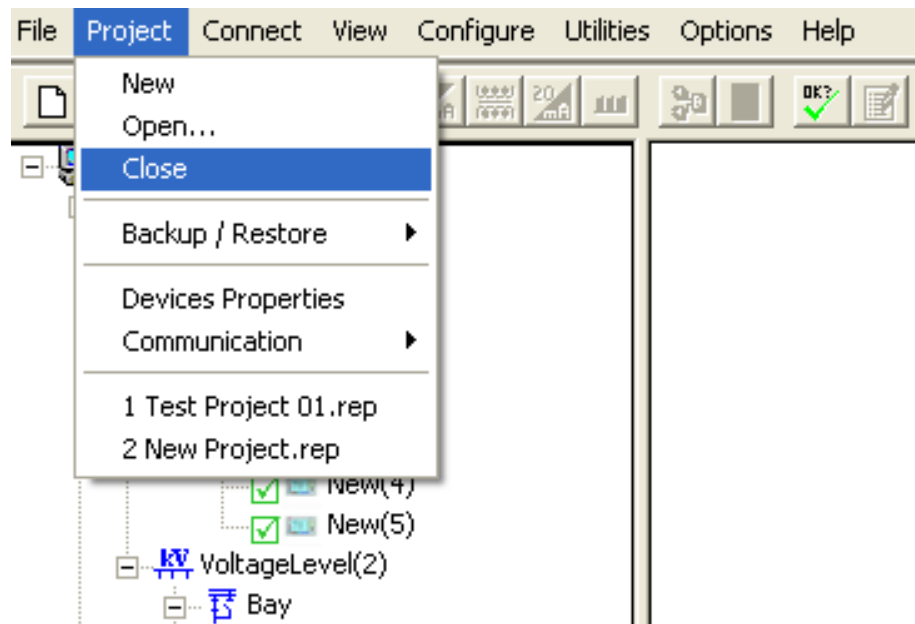


A100688

Abb. 5.-1 Project opening

Das ausgewählte Projekt wird geladen und im Projektbaumabschnitt des Hauptfensters angezeigt. Siehe hierzu Abbildung 3.2.-1

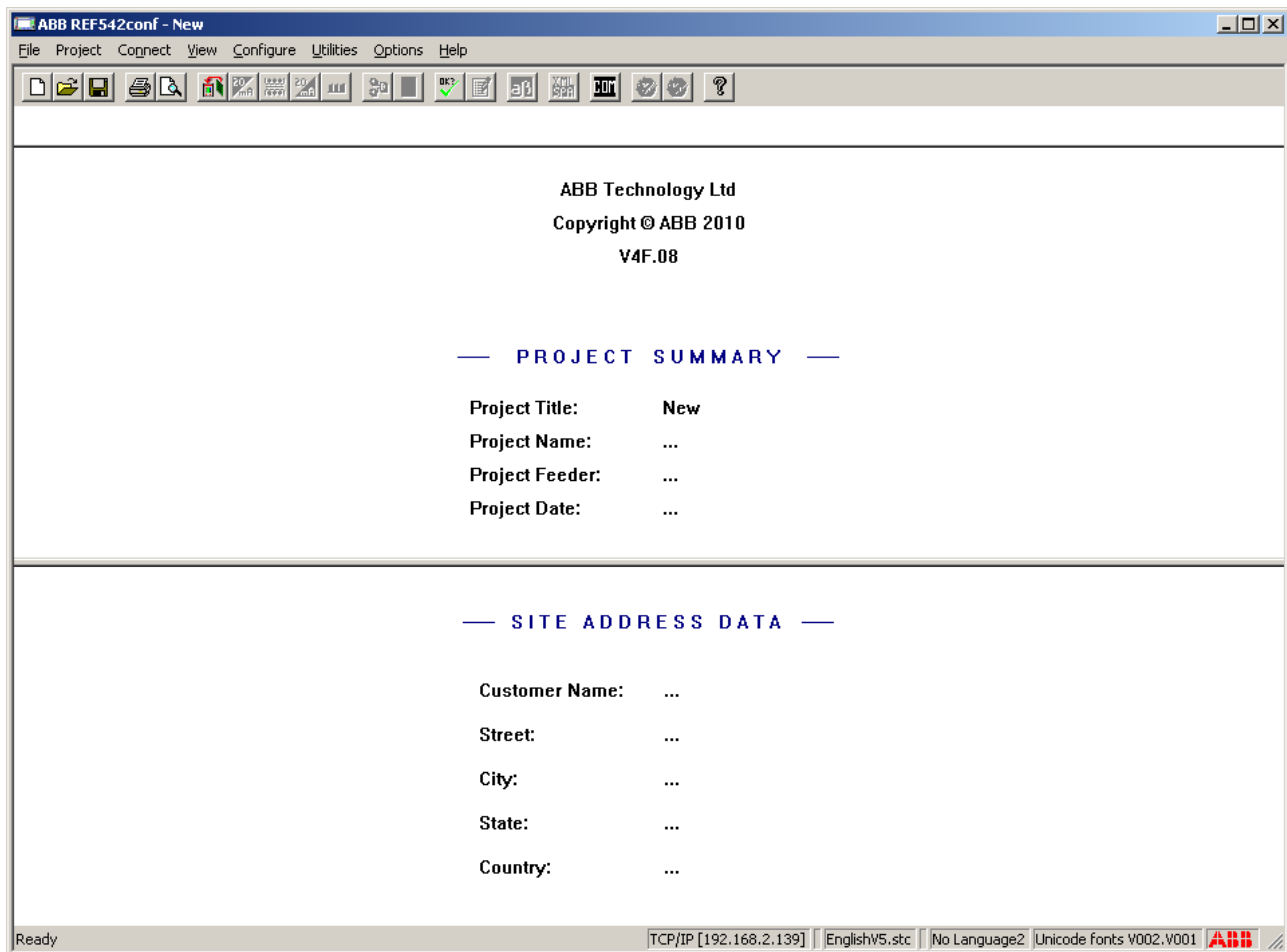
- Schließen Sie das geöffnete Projekt, indem Sie **Schließen** im Menü **Projekt** auswählen.



A100678

Abb. 5.-2 Project closing

Das Fenster des Konfigurationsprogramms ABB REF542conf kehrt zurück in den horizontalen Anzeigemodus.



A100664

Abb. 5.-3 ABB REF542conf main window with no projects open

6. Der Projektbaum und seine Funktionen

Ein Projekt wird anhand einer Baumstruktur ähnlich der im Window Explorer dargestellt. Jeder Knoten verfügt über ein eigenes Icon. Darüber hinaus verfügt jeder Geräteknoten über ein Status-Icon, das sich je nach Zustand des Knotens ändert. Es gibt sechs mögliche Status.

1. Grünes Häkchen: Gerät OK
2. Rotes U: Konfigurationsdatei ist neu (unkonfiguriert)
3. Rotes W: Konfiguration ist falsch (wrong)
4. Rotes I: Konfiguration ist ungültig (invalid)
5. Rotes O: Konfigurationsdatei wurde mit einer alten (old) Version des Konfigurationsprogramms erstellt
6. Rotes, umgekehrtes E: Konfigurationsdatei existiert nicht



A100690

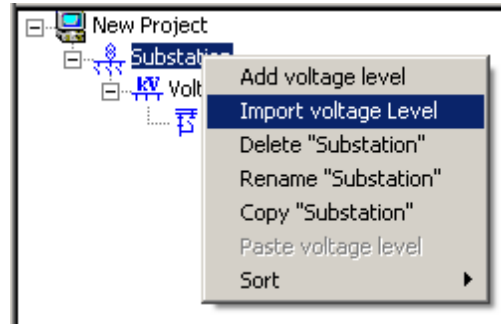
Abb. 6.-1 Possible device icon statuses

Ein geöffnetes Projekt kann mithilfe des Schnellstamenüs für jeden einzelnen Knoten geändert werden. Diese Funktionen sind in allen Knotenebenen ähnlich, daher wurden sie nach Art gruppiert.

6.1. Knoten importieren

Projektknoten, Anlagenknoten, Spannungshöheknöten und Feldknoten können importiert werden.

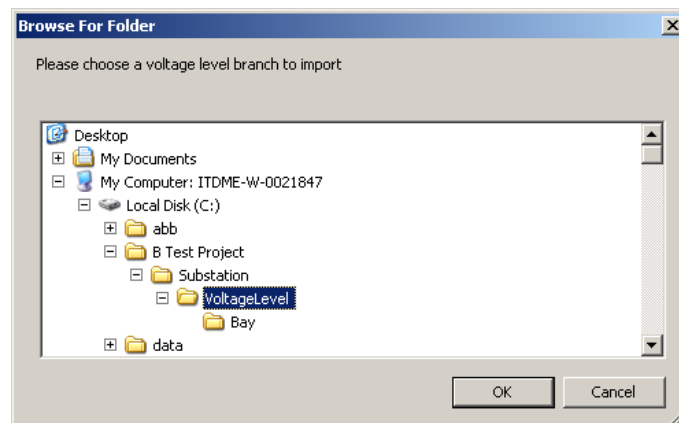
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten und wählen Sie eine Option für den betreffenden Knoten aus, beispielsweise **Spannungshöhe importieren**.



A100652

Abb. 6.1.-1 Node import

- Wählen Sie im sich öffnenden Dialogfenster den Ordner aus, der in das Projekt importiert werden soll.



A100650

Abb. 6.1.-2 Node importing dialog

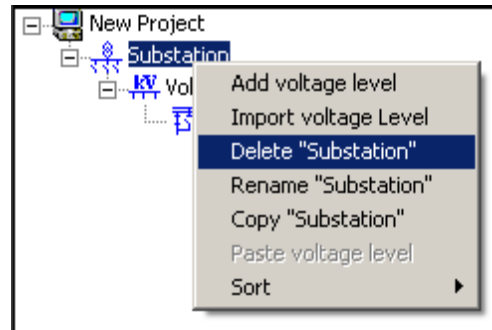
Der ausgewählte Ordner muss ähnlich strukturiert sein, wie ein richtiger Knoten. D. h. im Fall eines Spannungshöheknottes muss der Ordner einen oder mehr Feldknottes enthalten, und jeder Feldknottes muss mindestens einen Geräteknottes enthalten. Andernfalls wird der Import fehlschlagen.

6.2.

Knottes löschen

Anlagenknottes, Spannungshöheknottes, Feldknottes und Geräteknottes können gelöscht werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten und wählen Sie eine Option für den betreffenden Knoten aus, beispielsweise **Anlage löschen**.



A100620

Abb. 6.2.-1 Node deletion

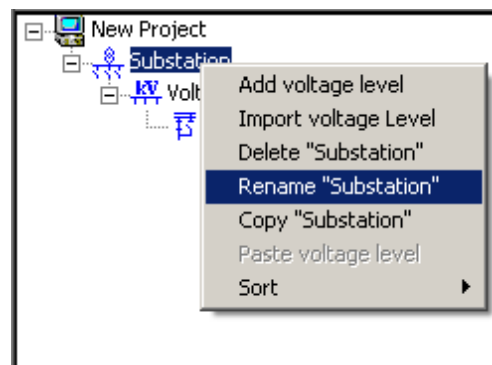
- Klicken Sie im sich öffnenden Dialogfenster, in dem Sie aufgefordert werden, die Löschung des Knotens zu bestätigen, auf **OK**. Der ausgewählte Knoten wird aus dem Projekt und auch aus dem Dateisystem gelöscht.

6.3.

Knoten umbenennen

Projektknoten, Anlagenknoten, Spannungshöheknöten, Feldknoten und Geräteknöten können umbenannt werden.

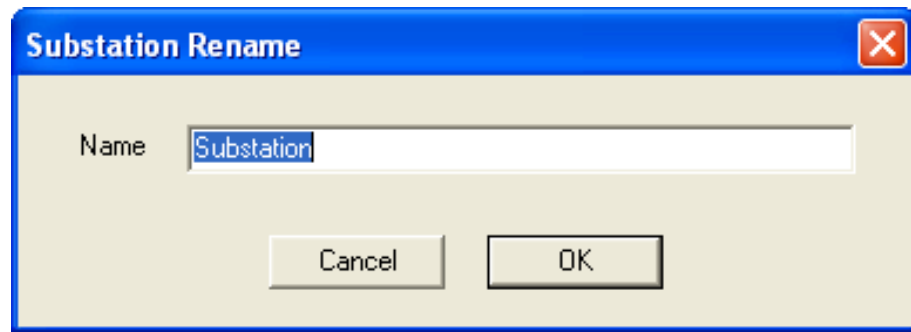
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten und wählen Sie eine Option für den betreffenden Knoten aus, beispielsweise **Anlage umbenennen**.



A100704

Abb. 6.3.-1 Node renaming

- Geben Sie im sich öffnenden Dialogfenster den neuen Namen ein und klicken Sie anschließend auf **OK**.



A100702

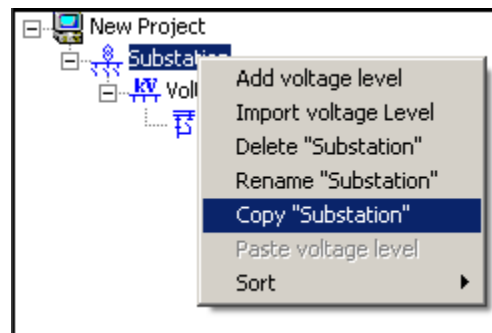
Abb. 6.3.-2 Node renaming dialog

6.4.

Knoten kopieren

Anlagenknoten, Spannungshöheknoten, Feldknoten und Geräteknoten können kopiert werden.

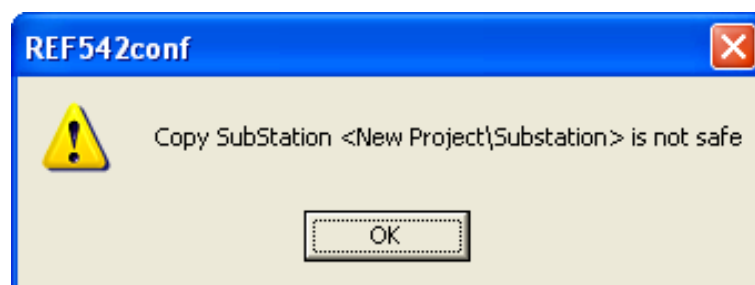
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten und wählen Sie eine Option für den betreffenden Knoten aus, beispielsweise **Anlage kopieren**.



A100614

Abb. 6.4.-1 Node copying

Der Knoten wird kopiert und kann nun eingefügt werden. Das Kopieren ist nur dann möglich, wenn der Knoten sicher ist, d. h. wenn der ausgewählte Knoten keine unkonfigurierten Geräte enthält. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.



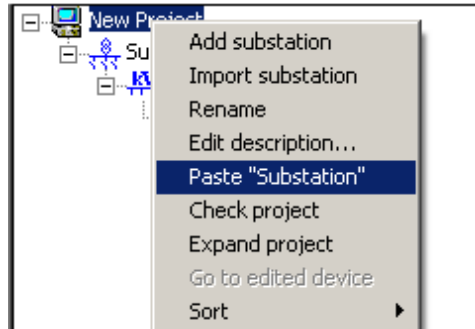
A100616

Abb. 6.4.-2 Error dialog if the copied node is not safe

6.5. Knoten einfügen

Projektknoten, Anlagenknoten, Spannungshöheknöten und Feldknöten können eingefügt werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten und wählen Sie eine Option für den betreffenden Knoten aus, beispielsweise **Anlage einfügen**.

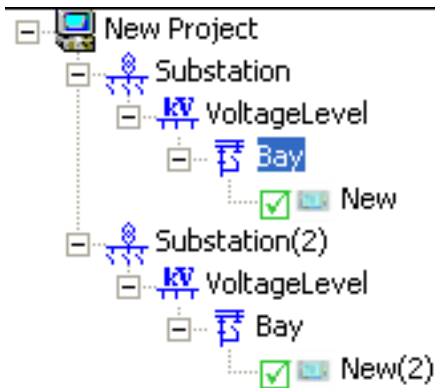


A100668

Abb. 6.5.-1 Node pasting

Der Knoten wird in die entsprechende Position eingefügt. Siehe hierzu 6.5.-2. Das Einfügen ist nur in hierfür geeignete Knoten möglich. Beispielsweise kann ein Anlagenknoten nur in einen Projektknoten eingefügt werden, ein Feldknoten nur in einen Spannungshöheknöten usw.

Das Konfigurationsprogramm ABB REF542conf ermöglicht auch Namensüberschneidungen, sofern hinter dem Knotennamen eine fortlaufende Nummer in eckigen Klammern angegeben wird, die innerhalb des Projekts einmalig sein muss. Siehe hierzu 6.5.-2



A100670

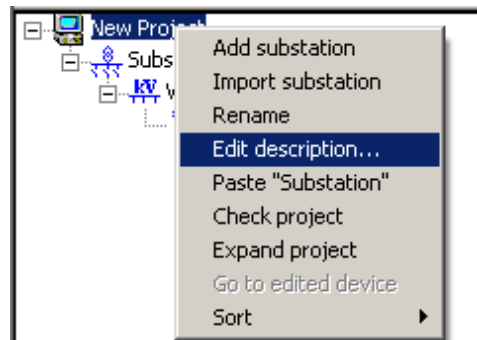
Abb. 6.5.-2 Result of pasting

6.6.

Projektbeschreibungen bearbeiten

Diese Funktion kann nur auf Projektknoten ausgeführt werden.

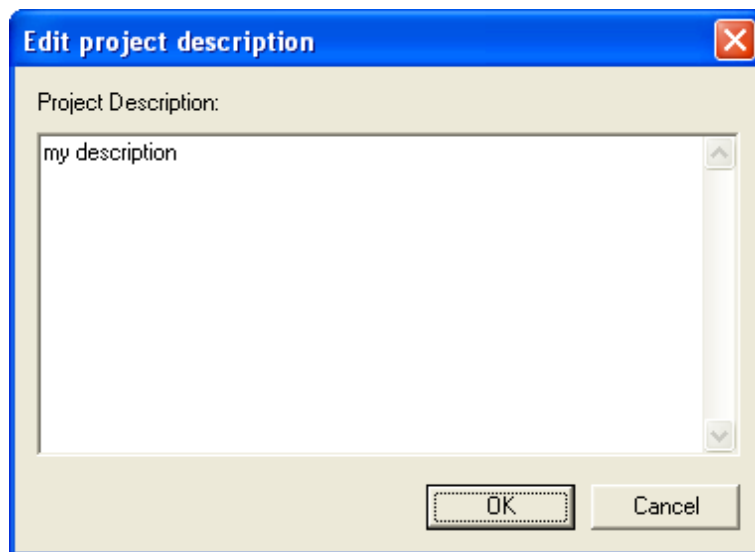
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie **Beschreibung bearbeiten** aus.



A100628

Abb. 6.6.-1 Description editing

- Bearbeiten Sie im sich öffnenden Dialogfenster die Beschreibung und klicken Sie anschließend auf **OK**.



A100680

Abb. 6.6.-2 Edit project description dialog

Die Beschreibung wird nun in der Hilfefunktion des Projektknotens angezeigt.



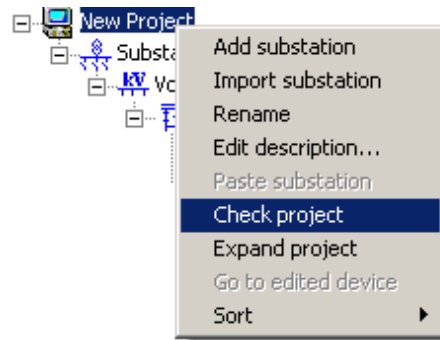
A100722

Abb. 6.6.-3 Project description in the tooltip

6.7. Projekte prüfen

Diese Funktion kann nur auf Projektknoten ausgeführt werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie **Projekt prüfen** aus.



A100610

Abb. 6.7.-1 Project checking

Das Konfigurationsprogramm ABB REF542conf führt eine Verifizierung der Projektstruktur durch, um deren Richtigkeit und Konsistenz sicherzustellen.

Die Verifizierungsprozedur ist eine sequenzielle Prozedur, die nicht nur die Richtigkeit der Gerätekonfiguration prüft, sondern auch, ob IP- und COM-Board-Adresskonflikte bestehen.

Die Gerätekonfigurationsprüfung zeigt die Gerätedateien an, die einen Konfigurationsfehler aufweisen, und stellt fest, ob die Projektdatei hinsichtlich der Dateisystemstruktur konsistent ist.

Sofern diese Prüfung erfolgreich ist, fährt die Prozedur mit der Prüfung auf IP- und COM-Board-Adresskonflikte innerhalb des Projekts fort.

Definition der Prüfprojektkriterien:

- Eine **Interne IP-Adresse** ist eine IP-Adresse, die dem Mainboard oder Ethernet-Board einer Gerätedatei zugewiesen wurde.
- Eine **Externe IP-Adresse** ist eine IP-Adresse, die einem weiteren Gerät oder einer weiteren Komponente zugewiesen wurde, die mit dem Mainboard oder dem Ethernet-Board kommuniziert. Dies können beispielsweise autorisierte SPA-TCP- oder MODBUS-TCP-Clients oder SNTP-Server sein, die für eine Gerätedatei konfiguriert wurden.
- Eine **COM-Board-Adresse** ist eine Adresse, die einer Kommunikationsfestplatte wie SPA, LON, IEC oder MOD-SPA (außer Ethernet-Board) zugewiesen wurde.

Die Prozedur prüft gemäß den folgenden Kriterien auf Adresskonflikte:

- Die interne IP-Adresse kann entweder aufgrund der internen IP-Adresse eines anderen Geräts oder aufgrund einer externen IP-Adresse nicht verwendet werden. Mit anderen Worten muss eine IP-Adresse, die dem Mainboard oder dem Ethernet-Board zugewiesen wurde, innerhalb des gesamten Projekts einmalig sein.
- Die externe IP-Adresse kann für kein Gerät als interne IP-Adresse verwendet werden.
- Die COM-Board-Adresse muss nur auf Anlagenebene einmalig sein.

Prüfen Sie vor Beginn der einzelnen Wartungsfunktionen, ob die Funktionalität automatisch ausgeführt wird. Wenn ein Fehler auftritt, muss dieser behoben werden. Andernfalls können keine Wartungsfunktionen heruntergeladen werden.



Die COM-Board-Adresskonflikte blockieren nur das Herunterladen der Konfiguration. In anderen Fällen verursachen sie lediglich das Anzeigen von Warnmeldungen.

Die Korrektur eines IP-Adresskonflikts oder eines COM-Board-Adresskonflikts erfolgt über die Fenster, die alle Adresskonflikte und die entsprechenden Geräte anzeigen. Durch Doppelklicken auf die einzelnen Punkte kann ein neuer Wert eingegeben werden; zudem kann eine Liste der bereits verwendeten Adressen angezeigt werden, um dem Benutzer die Auswahl zu erleichtern.

Das Prüfen auf weitere mögliche Konfigurationsinkonsistenzen wird über das Dialogfenster "Geräteigenschaften" an den Kommunikationsingenieur weitergeleitet. In diesem Fenster können dieselben Konfigurationseigenschaften aller Geräte, die das Projekt stellen, zusammenfassend gruppiert werden.

6.8.

Projekte erweitern

Diese Funktion kann nur auf Projektknoten ausgeführt werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie **Projekt erweitern** aus.

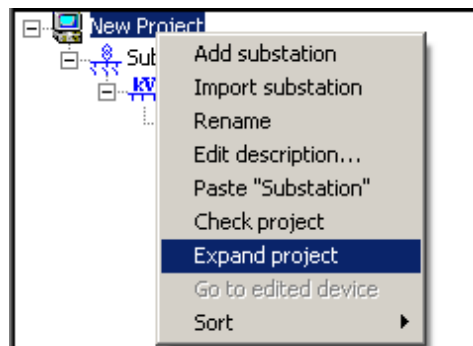


Abb. 6.8.-1 Project expanding in the shortcut menu

A100636

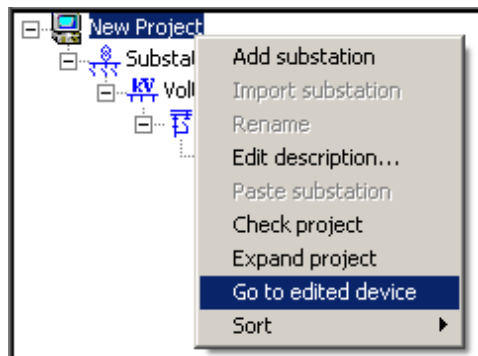
Das Konfigurationsprogramm erweitert den Projektbaum und zeigt alle darin enthaltenen Knoten an.

6.9.

Zu bearbeiteten Geräten wechseln

Diese Funktion kann nur auf Projektknoten ausgeführt werden.

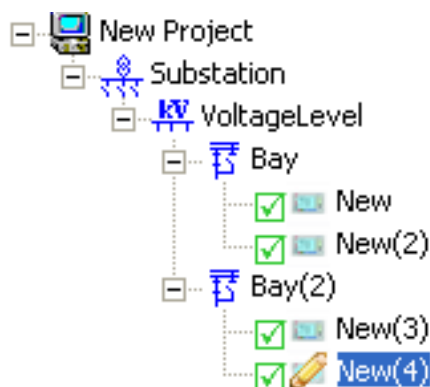
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie **Zu bearbeitetem Gerät wechseln** aus.



A100646

Abb. 6.9.-1 Going to an edited device in the shortcut menu

Das Konfigurationsprogramm erweitert den Projektbaum und zeigt das Gerät an, das sich derzeit im Bearbeitungsmodus befindet.



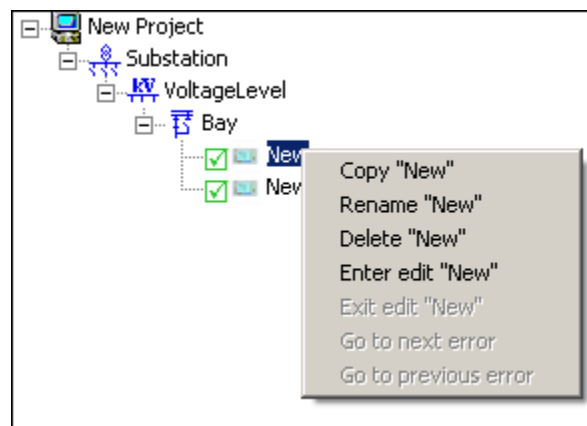
A100648

Abb. 6.9.-2 Device in the edit mode

6.10. Bearbeitung starten und beenden

Diese Funktion kann nur auf Geräteknoten ausgeführt werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie **Bearbeitung starten** aus.



A100632

Abb. 6.10.-1 Entering edit

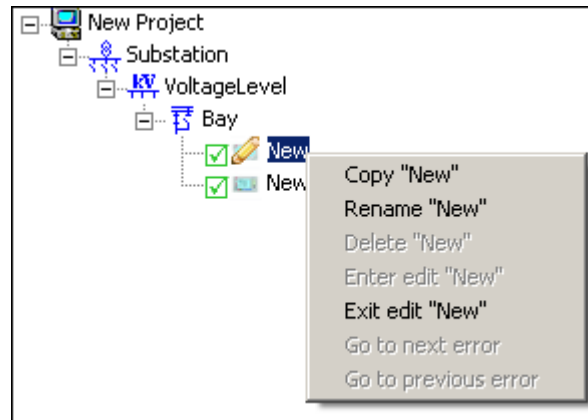
Das Gerät, das sich im Bearbeitungsmodus befindet, wird von allen Konfigurationsmenüs beeinträchtigt. Über das Icon des Geräts wird ein Bleistift-Symbol gelegt.



A100630

Abb. 6.10.-2 Editing mode for the device "New"

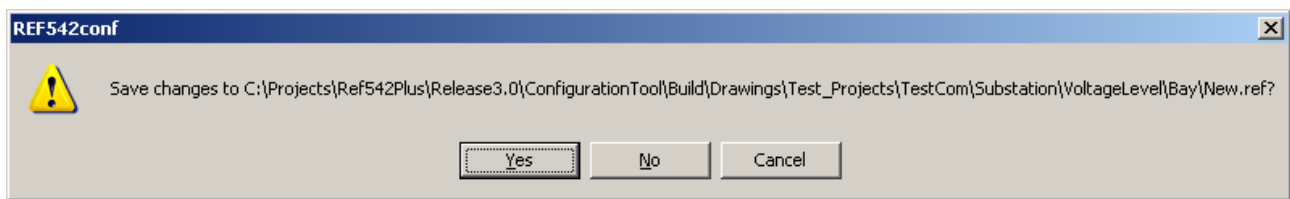
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, das sich im Bearbeitungsmodus befindet, und wählen Sie **Bearbeitung beenden** aus.



A100634

Abb. 6.10.-3 Exiting edit

Das Konfigurationsprogramm ABB REF542conf verhindert alle weiteren Modifikationen der Eigenschaften und fordert zur Speicherung der ungesicherten Modifikationen auf.



A100710

Abb. 6.10.-4 Exiting the edit mode with unsaved changes

6.11. Zu weiteren und vorherigen Fehlern wechseln

Diese Funktion kann nur auf Geräteknoten ausgeführt werden.

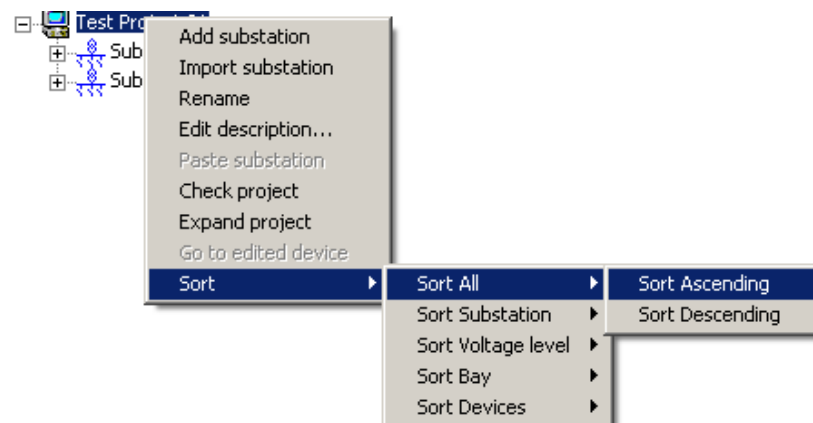
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Geräteknoten und wählen Sie **Zu nächstem Fehler wechseln** oder **Zu vorherigem Fehler wechseln** aus, um ein im Fehlerstatus befindliches Gerät auszumachen und zu diesem Gerät zu wechseln. Das Konfigurationsprogramm wählt das nächste oder vorherige Gerät im Fehlerstatus aus. Die Menüpunkte sind nur verfügbar, wenn ein Gerät mit Fehlern besteht.

6.12. Knoten sortieren

Anlagenknoten, Spannungshöheknoten, Feldknoten und Geräteknoten können in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

- Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf einen Projektknoten und wählen Sie zunächst **Sortieren** aus und anschließend:

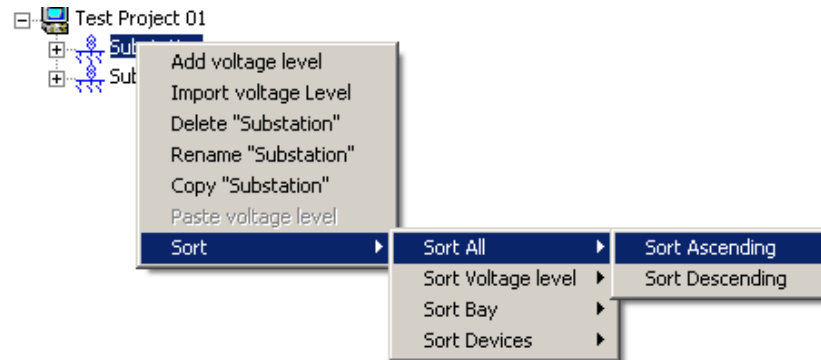
Sort All	to sort all the child nodes of the project node
Sort Substation	to sort only the Substation child nodes of the project node
Sort Voltage Level	to sort only the Voltage level child nodes of the project node
Sort Bay	to sort only the Bay child nodes of the project node
Sort Devices	to sort only the Devices child nodes of the project node



A100800

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Anlagenknoten und wählen Sie zunächst **Sortieren** aus und anschließend:

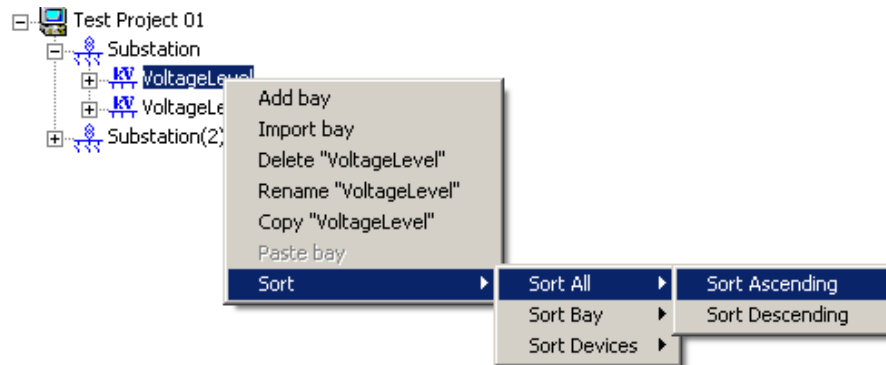
Sort All	to sort all the child nodes of the node
Sort Voltage Level	to sort only the Voltage level child nodes of the node
Sort Bay	to sort only the Bay child nodes of the node
Sort Devices	to sort only the Devices child nodes of the node



A100802

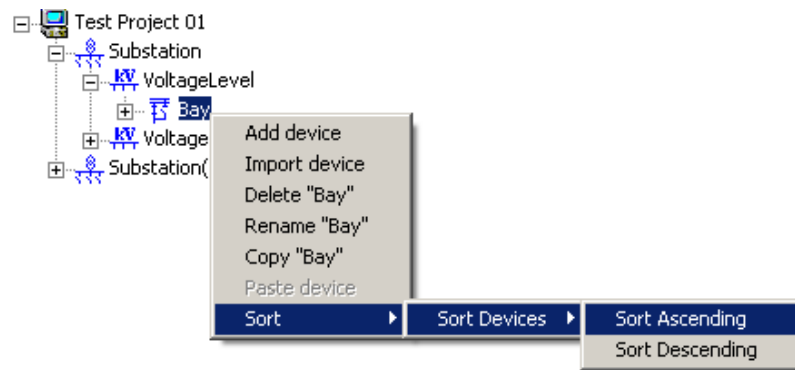
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Spannungshöheknoden und wählen Sie zunächst **Sortieren** aus und anschließend:

Sort All	to sort all the child nodes of the project node
Sort Bay	to sort only the Bay child nodes of the node
Sort Devices	to sort only the Devices child nodes of the node



A100804

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Feldknoden und wählen Sie zunächst **Sortieren** aus und anschließend "Geräte sortieren", um die untergeordneten Geräteknoten dieses Knotens zu sortieren.



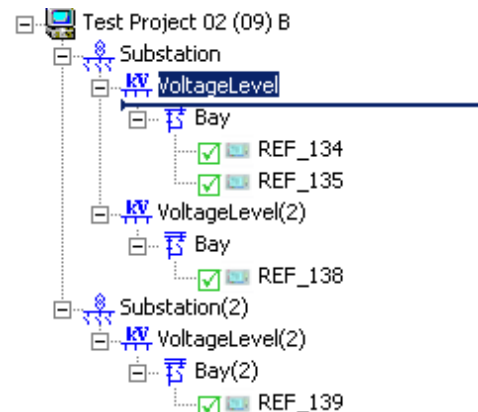
A100806

6.13.

Ziehen

Das Ziehen und Ablegen ist nur auf Spannungshöheknotten, Feldknotten und Geräteknotten anwendbar. Dieser Vorgang ähnelt dem Ziehen und Ablegen von Dateien und Ordnern im Windows Explorer.

Beim Ziehen wird unterhalb des Zeigers ein Trennstrich angezeigt, der angibt, wohin der Knoten nach Loslassen der Maustaste verschoben wird.



A100808

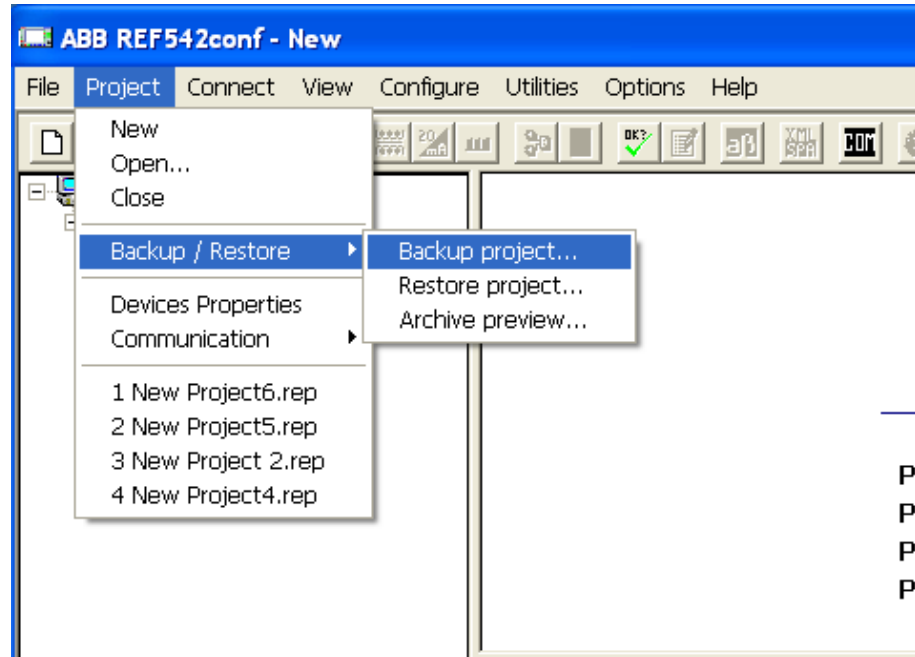
Abb. 6.13.-1 Dragging a voltage level node

- Ziehen Sie einen Spannungshöheknotten unter einen Anlagentypknotten.
- Ziehen Sie einen Feldknotten unter einen Spannungshöheknotten.
- Ziehen Sie einen Geräteknotten unter einen Feldtypknotten.

7. Projektsicherung und -wiederherstellung

7.1. Projekte sichern

- Um von einem Projekt eine Sicherungskopie zu erstellen, wählen Sie **Sichern/Wiederherstellen** und anschließend **Projekt sichern** im Menü **Projekt** aus.

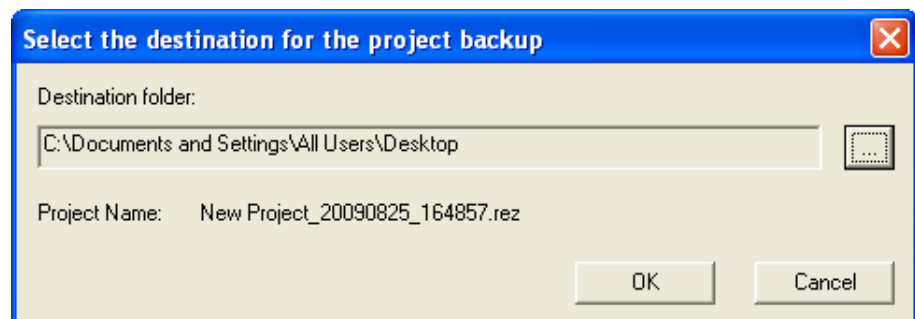


A100608

Abb. 7.1.-1 Project backup in the Project menu

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem der Zielordner für die Sicherungskopie des Projekts ausgewählt wird.

- Wählen Sie über die Schaltfläche ... einen Ordner aus, in dem Sie die Sicherungskopie speichern möchten. Der Name der Sicherungsdatei wird automatisch erstellt und beinhaltet den Namen des Projekts, Datum, Tageszeit und die Dateierweiterung .rez.



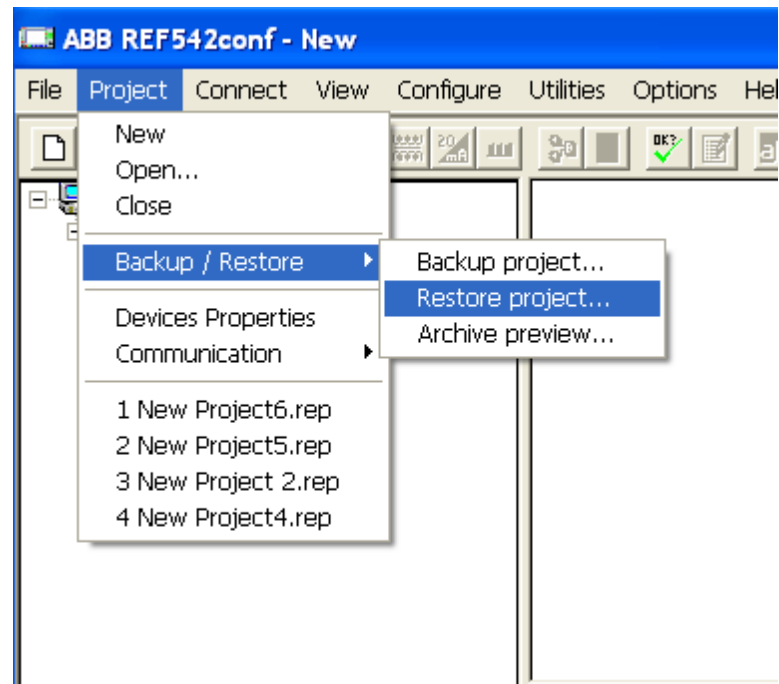
A100640

Abb. 7.1.-2 Backup dialog

7.2.

Projekte wiederherstellen

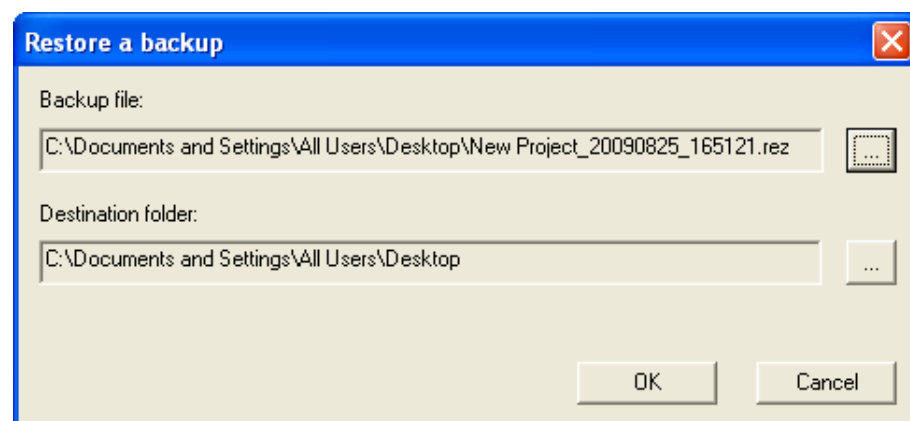
- Um ein Projekt aus seiner Sicherungsdatei heraus wiederherzustellen, wählen Sie **Sichern/Wiederherstellen** und anschließend **Projekt wiederherstellen** im Menü **Projekt** aus.



A100708

Abb. 7.2.-1 Project restore in the Project menu

- Wählen Sie im angezeigten Dialogfenster über die Schaltfläche ... eine Sicherungsdatei aus. Eine Sicherungsdatei verfügt über die Dateierdung .rez.
- Wählen Sie über die Schaltfläche ... den Zielordner aus, in dem Sie die Sicherungsdatei wiederherstellen möchten.



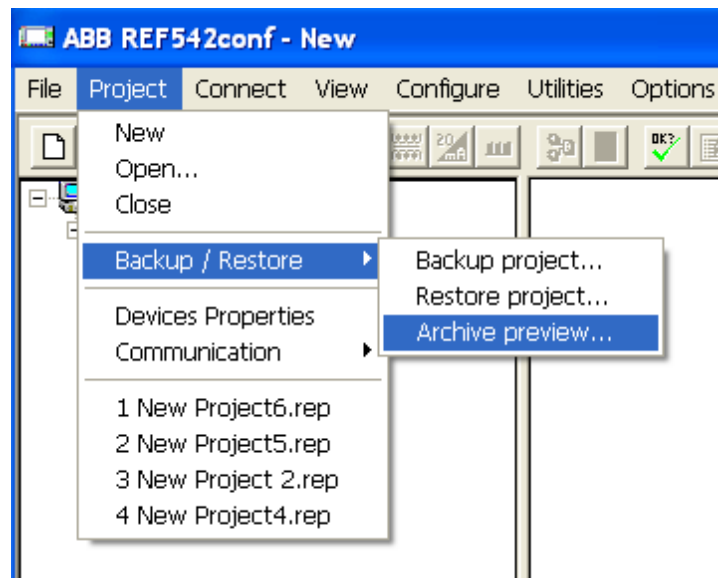
A100644

Abb. 7.2.-2 Dialog for restoring a backup

7.3.

Archive in der Vorschau anzeigen

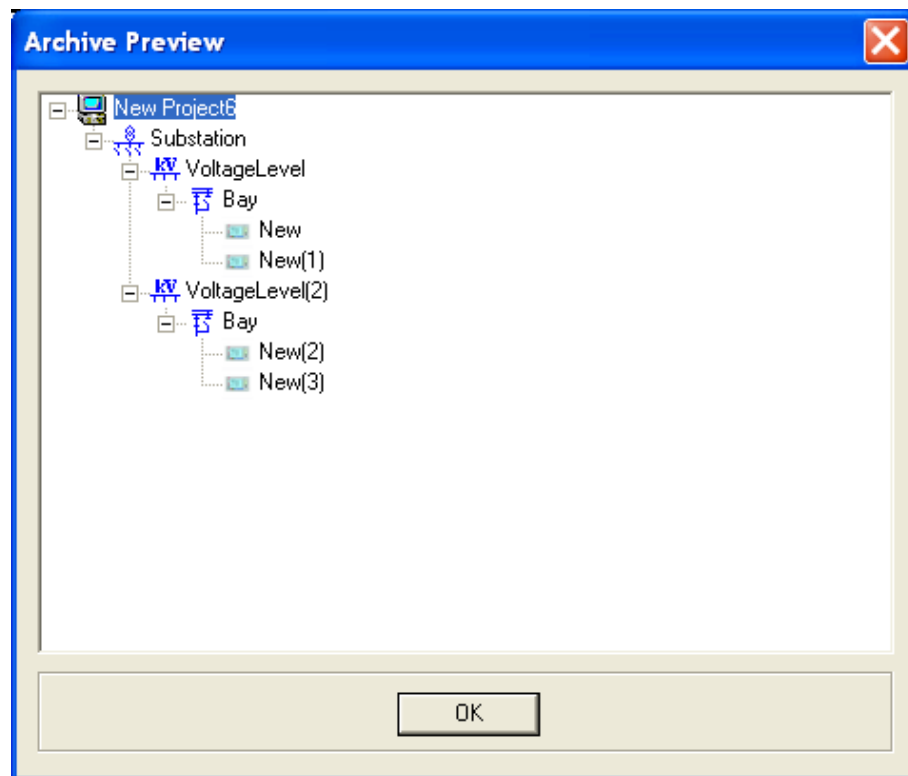
- Um die Struktur eines Projekts, das zuvor in einer Sicherungsdatei archiviert wurde, vor der Wiederherstellung in der Vorschau anzuzeigen, wählen Sie **Sichern/Wiederherstellen** und anschließend **Archivvorschau** im Menü **Projekt** aus.



A100672

Abb. 7.3.-1 Archivvorschau in the Project menu

Im Dialogfenster Archivvorschau wird eine Vorschau der ausgewählten .rez-Datei angezeigt.

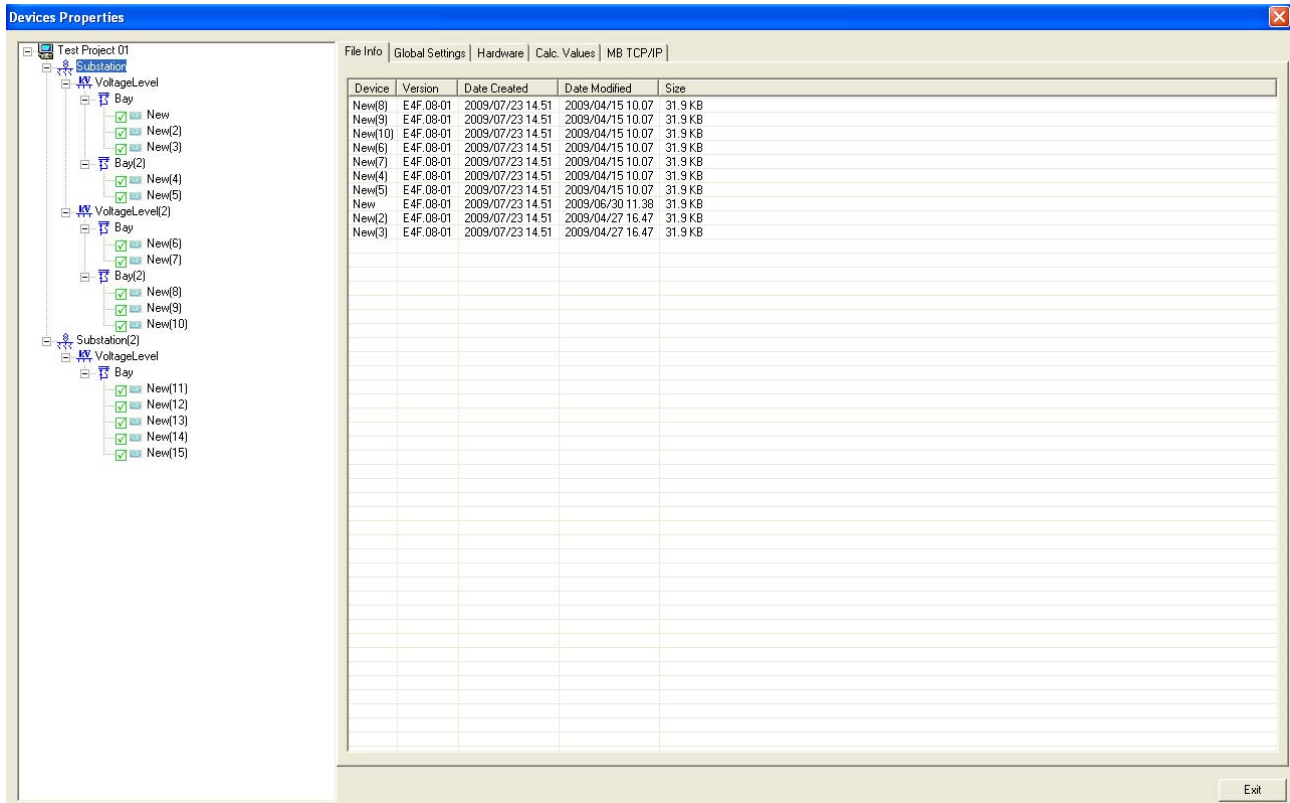


A100642

Abb. 7.3.-2 Dialog for previewing archives

8. Geräteeigenschaften

Das Dialogfenster Geräteeigenschaften zeigt die Eigenschaften der Geräte in einem Projekt an. Im Projektbaum kann ein Knoten ausgewählt werden, wodurch die entsprechenden Geräte mit ihren Eigenschaften im rechten Bereich des Fenster angezeigt werden.

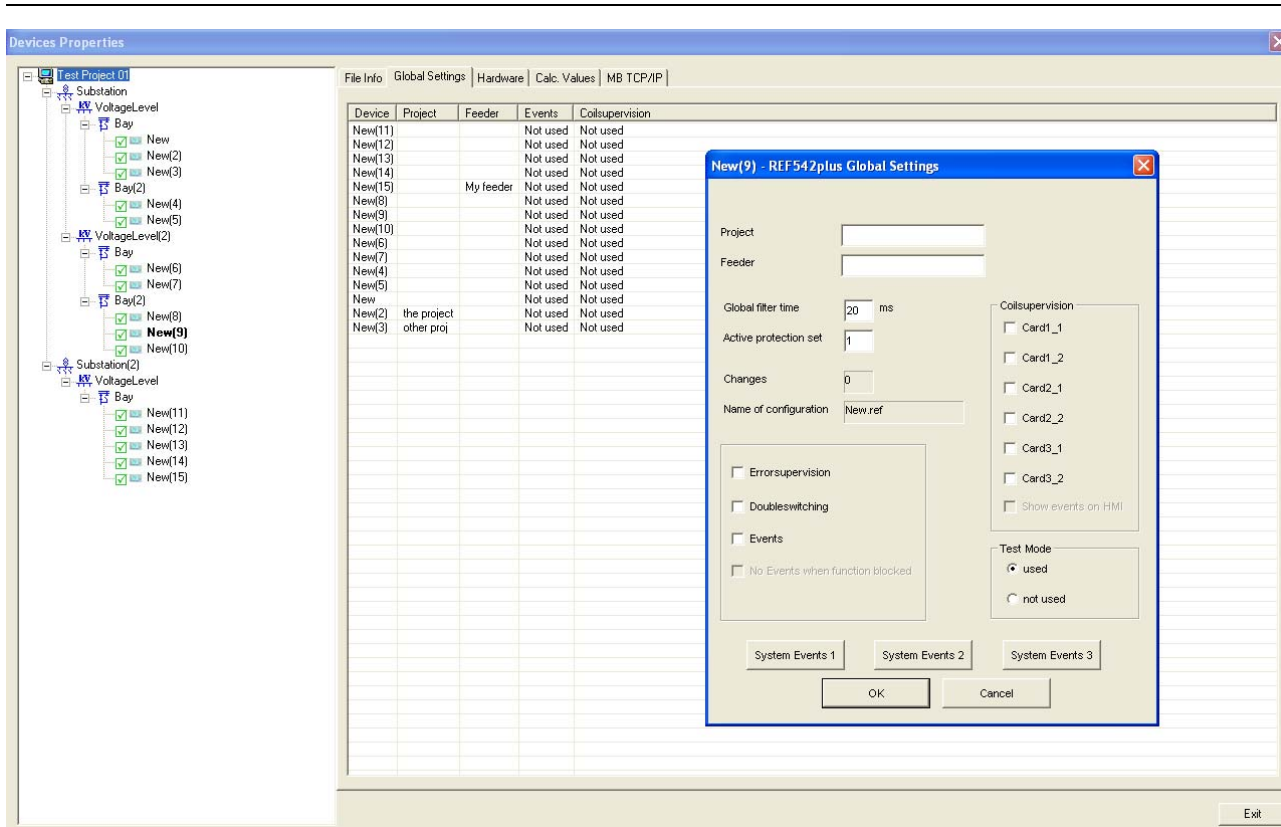


A100622

Abb. 8.-1 Dialog for device properties

Die Geräteeigenschaften sind auf Registerkarten gruppiert, wobei jede Registerkarte einen Satz ähnlicher Eigenschaften enthält. Es werden nur Registerkarten angezeigt, die mindestens eine Eigenschaft ungleich Null enthalten.

Durch Doppelklicken auf die Gerätereihe im Fensterbereich können die Eigenschaften auf der aktiven Registerkarte bearbeitet werden.



A100626

Abb. 8.-2 Device property value editing

9. Kommunikation

Hauptzweck des Konfigurationsprogramms ist die Kommunikation mit den im Projekt aufgeführten Geräten. Mithilfe des neuen Projektabschnitts werden Stapelkommunikationsfunktionen zwischen PC und REF 542plus-Einheiten realisiert. Die Funktionen sind in vier Arten unterteilt.

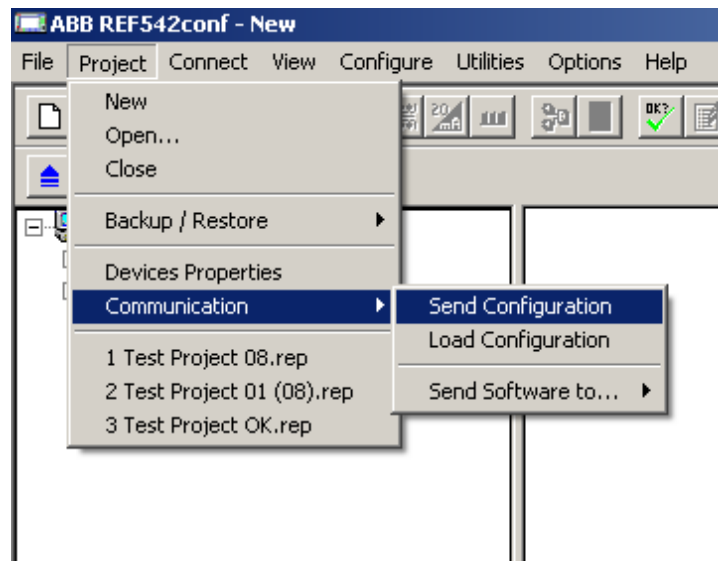
- **Download der Konfiguration** Mithilfe dieser Funktion wird die im Konfigurationsprogrammprojekt erstellte Konfigurationsdatei auf die ausgewählten entfernten Geräte heruntergeladen.
- **Upload der Konfiguration** Mithilfe dieser Funktion wird die Konfiguration der ausgewählten Geräte aus den REF-542plus-Geräten gelesen und im entsprechenden Projekt im Konfigurationsprogramm gespeichert.
- **Download von Mainboard-Software:** Mithilfe dieser Funktion wird die im Konfigurationsprogramm ausgewählte Mainboard-Software-Datei an die ausgewählten entfernten Geräte übertragen.
- **Download von COM-Board-Software (LON/IEC):** Mithilfe dieser Funktion wird an die ausgewählten entfernten Geräte die COM-Board-Software-Datei (des Typs LON oder IEC) übertragen, die zuvor im Konfigurationsprogramm ausgewählt wurde.

Das Konfigurationsprogramm implementiert diese Funktionen mit vier Dialogen, auf die über den Punkt **Kommunikationsmenü** im Menü **Projekt** zugegriffen wird. Da sich diese Dialoge sehr ähnlich sind, wird in diesem Handbuch lediglich der Dialog zum Herunterladen der Konfiguration beschrieben. Die Kapitel zu den übrigen drei Dialogen stellen nur die Unterschiede zum ersten Dialog heraus.

9.1. Konfigurationen herunterladen

Die Download-Funktion der Anwendung übermittelt die Konfigurationsdatei an ein oder mehr entfernte Geräte.

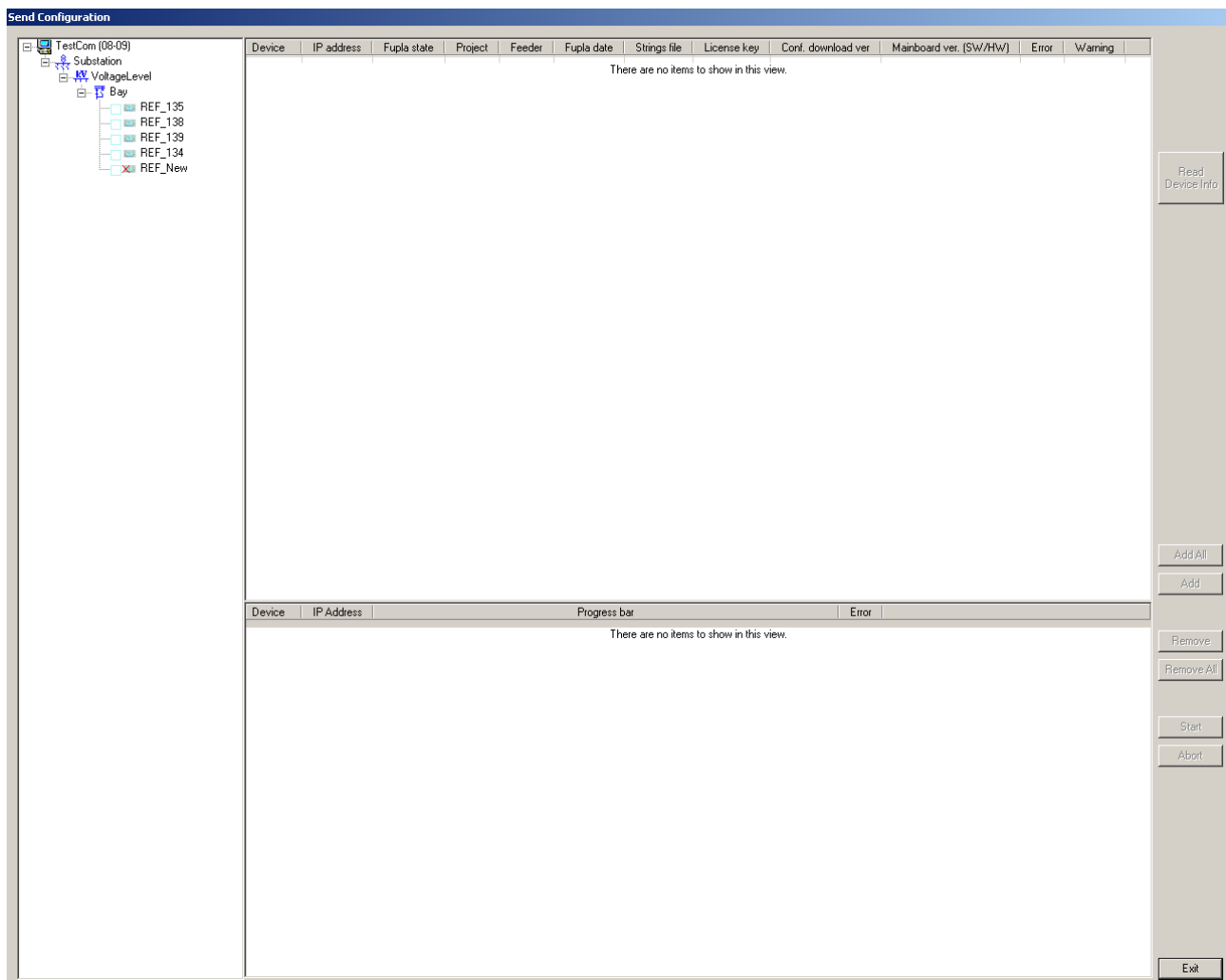
- Wählen Sie zum Herunterladen einer Konfiguration **Kommunikation** und anschließend **Konfiguration senden** im Menü **Projekt** aus.



A100596

Abb. 9.1.-1 Application download on the Project menu

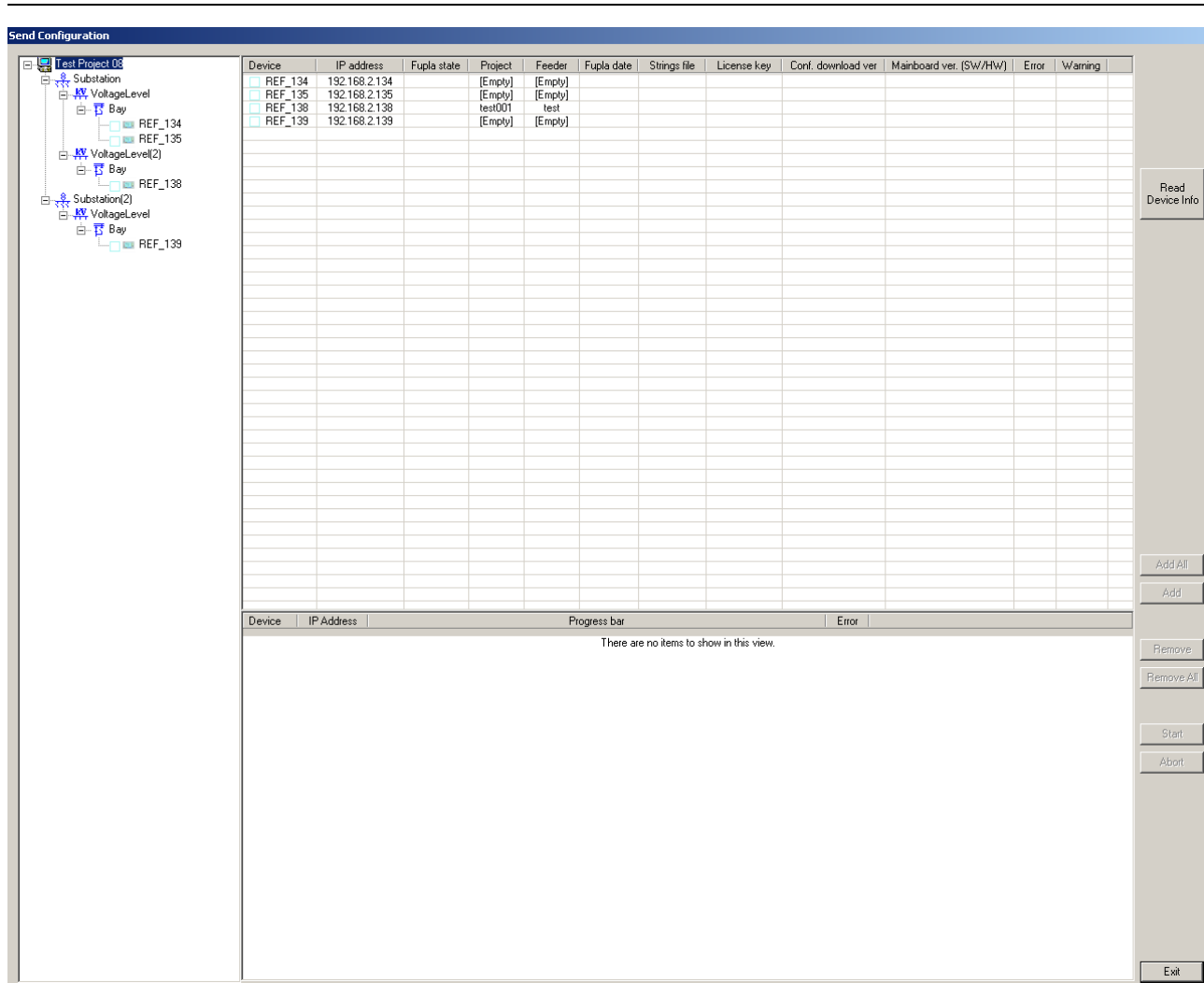
Der angezeigte Dialog "Konfiguration senden" enthält den Projektbaum auf der linken Seite sowie zwei Fensterbereiche oben und unten auf der rechten Seite. Im Projektbaum werden Geräte, die mit einer zugewiesenen IP-Adresse konfiguriert sind, und der aktivierte SPA TCP-Abschnitt mit dem standardmäßigen HMI-Icon angezeigt, wogegen ein falsch konfiguriertes Gerät mit einem roten X über dem HMI-Icon gekennzeichnet wird.



A100598

Abb. 9.1.-2 Application Download dialog

Sobald im Projektbaum ein Knoten ausgewählt wird, wird das entsprechende Gerät zusammen mit zusätzlichen Informationen im oberen Fensterbereich angezeigt. Außerdem kann nun auf **Geräteinformationen lesen** zugegriffen werden.



A100600

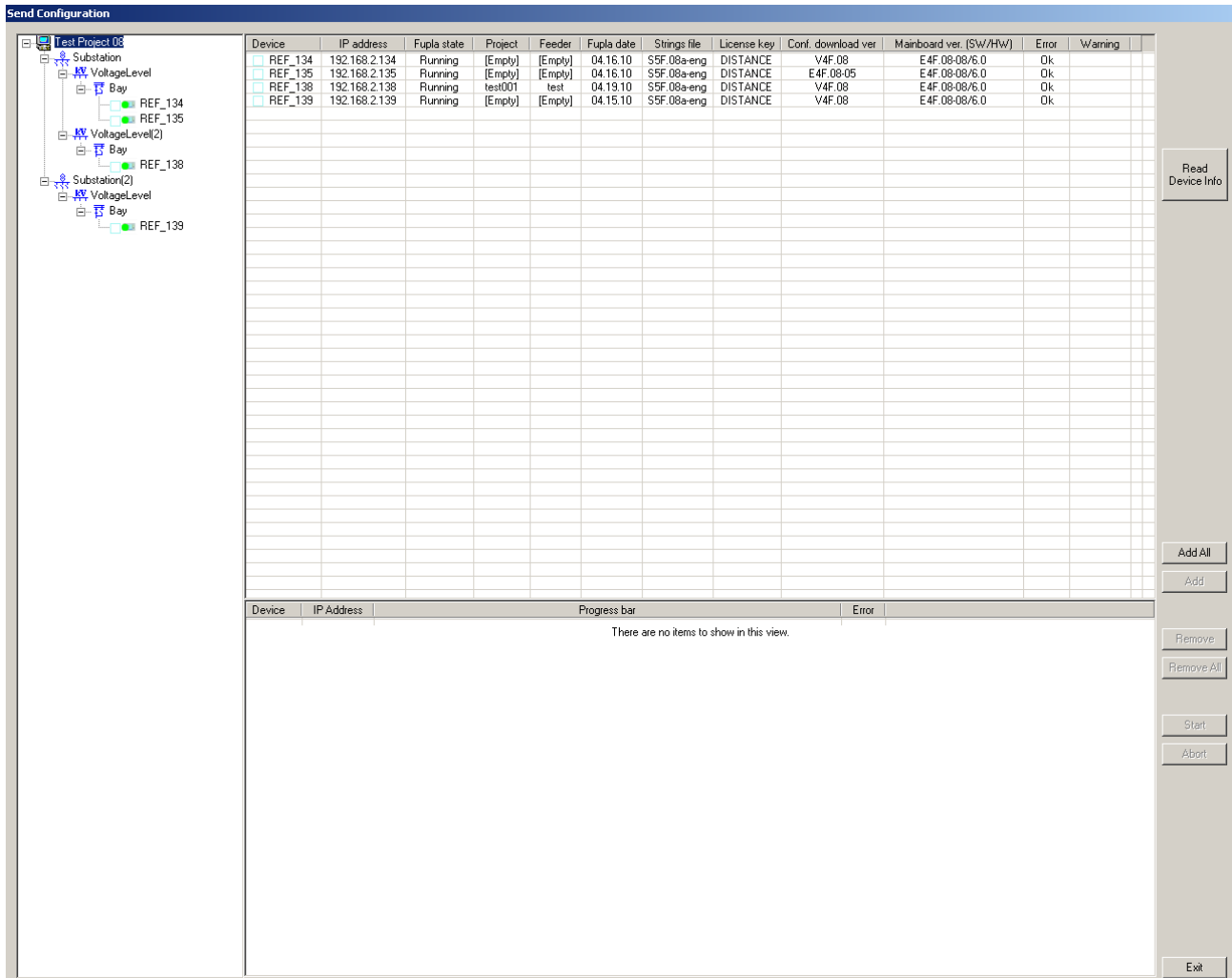
Abb. 9.1.-3 Read Device Info available

Mithilfe von **Geräteinformationen lesen** werden entfernte Informationen von den im oberen Fensterbereich aufgeführten Geräten bezogen. Sofern das Kommunikationsprogramm erfolgreich mit einem Gerät kommuniziert, werden dessen Informationen im oberen Fensterbereich angezeigt; außerdem ist dann die Schaltfläche **Alle hinzufügen** verfügbar und neben dem entsprechenden Knoten im Projektbaum wird das Übertragungs-Icon angezeigt. Siehe hierzu Abbildung 9.1.-4.

Andernfalls wird in der Spalte "Fehler" für jedes Gerät, in dem eine Störung festgestellt wurde, eine Fehlermeldung angezeigt. Die Reihe mit dem Gerät, für das die Übertragung fehlgeschlagen ist, wird rot hinterlegt und neben dem entsprechenden Knoten im Projektbaum wird das Übertragungs-Icon angezeigt. Siehe hierzu Abbildung 9.1.-5.

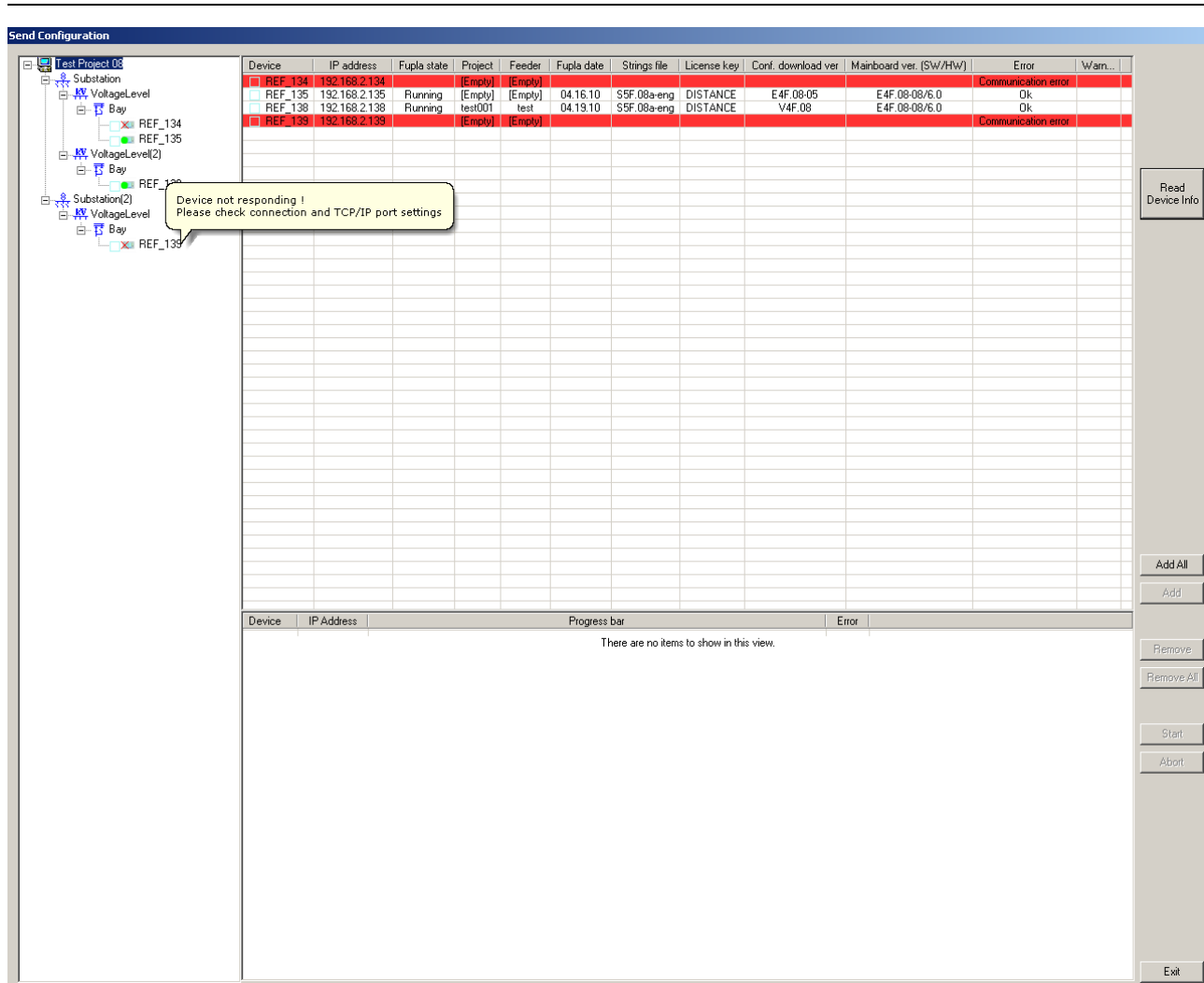
Informationen, die von den REF 542plus-Einheiten bezogen wurden, werden lokal gespeichert und auf Anfrage im oberen Fensterbereich angezeigt. Wenn **Geräteinformationen lesen** für ein Gerät angeklickt wird, an das bereits eine

Anfrage gesendet wurde, wird ein Dialogfenster angezeigt, in dem nachgefragt wird, ob das Konfigurationsprogramm die entfernten Informationen erneut von der Einheit anfordern oder die bereits heruntergeladenen Informationen beibehalten soll.



A100698

Abb. 9.1.-4 Device information read successfully



A100696

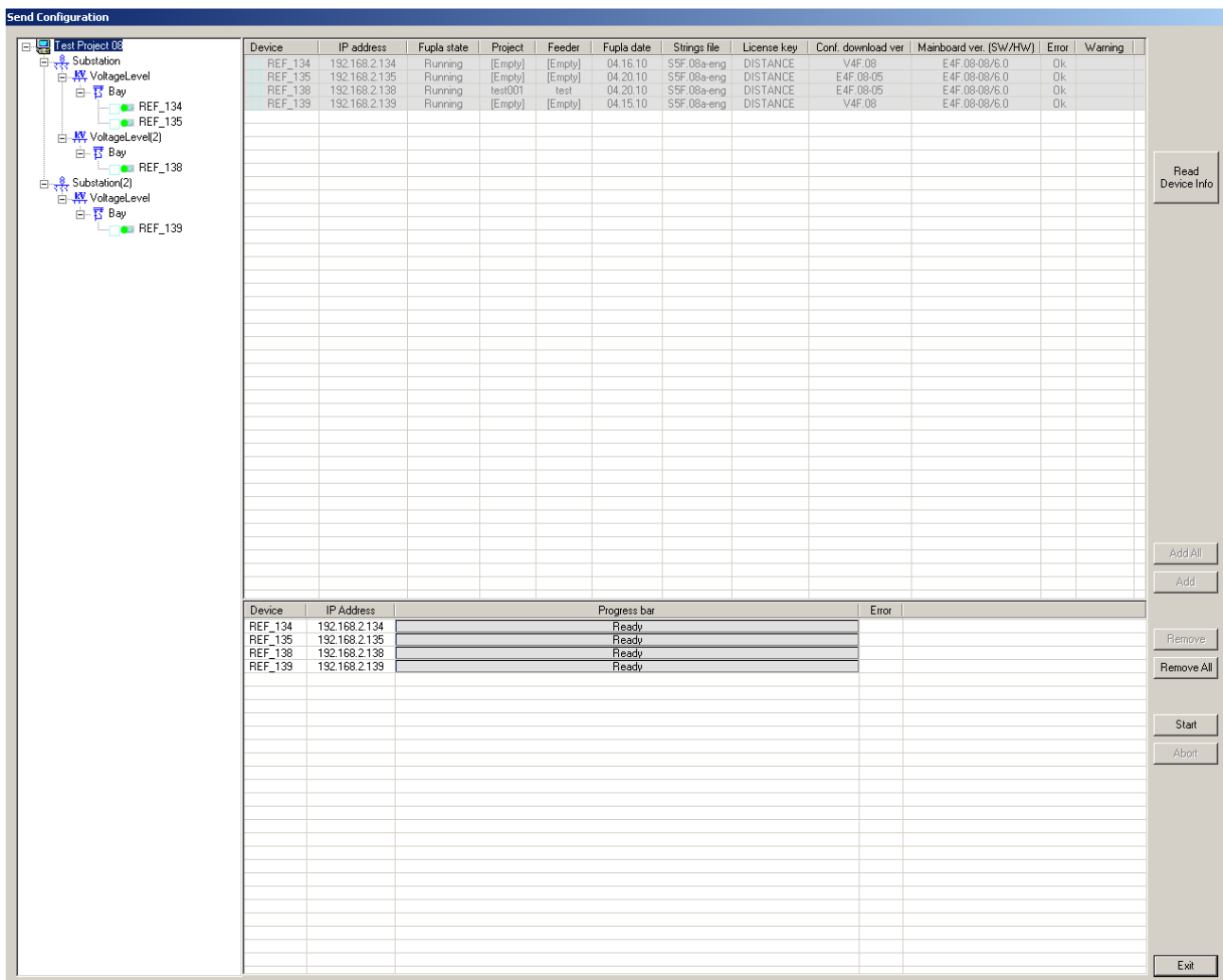
Abb. 9.1.-5 Reading of device information failed

Der untere Fensterbereich enthält alle Geräte, auf die die Konfiguration heruntergeladen wurde.

- Um im unteren Fensterbereich Geräte hinzuzufügen, wählen Sie im oberen Fensterbereich Geräte aus und klicken Sie anschließend entweder auf **Hinzufügen**, um das ausgewählte Gerät hinzuzufügen, oder auf **Alle hinzufügen**, um alle Geräte hinzuzufügen.

Es kommen nur solche Geräte für den Download der Anwendung infrage, deren Informationen durch Klicken auf **Geräteinformationen lesen** bezogen wurden, d. h. nur diese Geräte können dem unteren Fensterbereich hinzugefügt werden.

- Klicken Sie auf **Entfernen** oder **Alle entfernen**, um einige oder alle Geräte aus dem unteren Fensterbereich zu entfernen.



A100714

Abb. 9.1.-6 Lower grid with devices ready

- Klicken Sie auf **Starten**. Der Download beginnt und eine Fortschrittsanzeige wird angezeigt.

Das Ergebnis einer Übertragung wird anhand eines Icons neben jedem Gerät im Projektbaum angezeigt.

Tabelle 9.1.-1 Gerätestatus-Icons

Icon	Description
<input type="checkbox"/>	Default state: Transfer not done
<input checked="" type="checkbox"/>	Transfer successfully done
<input checked="" type="checkbox"/>	Transfer unsuccessfully done
<input checked="" type="checkbox"/>	Error state: System error

Send Configuration

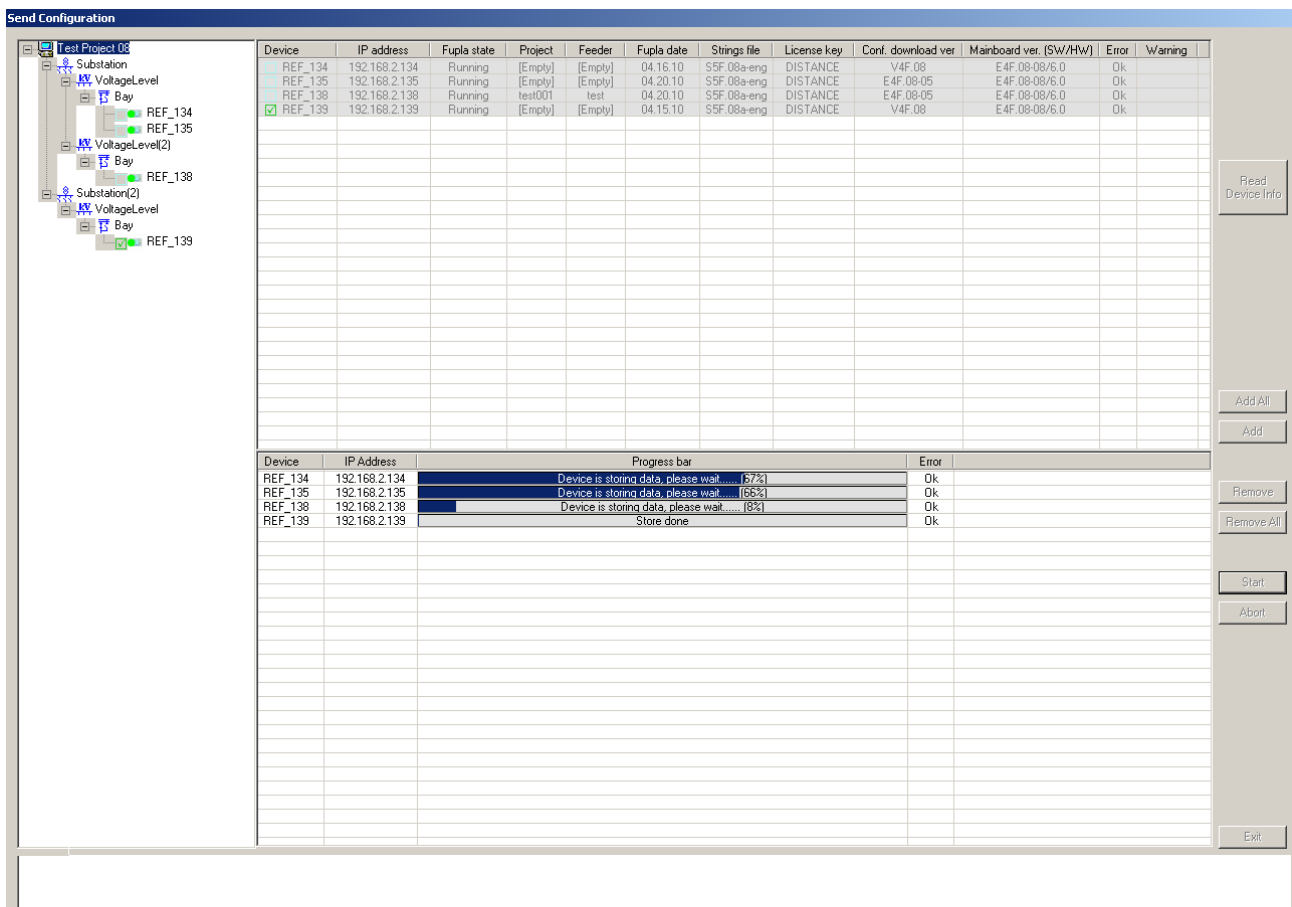
Device	IP address	Fupla state	Project	Feeder	Fupla date	Strings file	License key	Conf. download ver	Mainboard ver. (SW/HW)	Error	Warn...
REF_134	192.168.2.134	Running	[Empty]	[Empty]	04.16.10	S5F 08a-eng	DISTANCE	V4F.08	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_135	192.168.2.135	Running	[Empty]	[Empty]	04.16.10	S5F 08a-eng	DISTANCE	E4F.08-05	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_138	192.168.2.138	Running	test001	test	04.19.10	S5F 08a-eng	DISTANCE	V4F.08	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_139	192.168.2.139	Running	[Empty]	[Empty]	04.15.10	S5F 08a-eng	DISTANCE	V4F.08	E4F.08-08/6.0	Ok	

Device	IP Address	Progress bar	Error
REF_135	192.168.2.135	Sending WIRE Data... [0%]	
REF_138	192.168.2.138	Sending FUPLA Data... [100%]	

A100676

Abb. 9.1.-7 Configuration download in progress

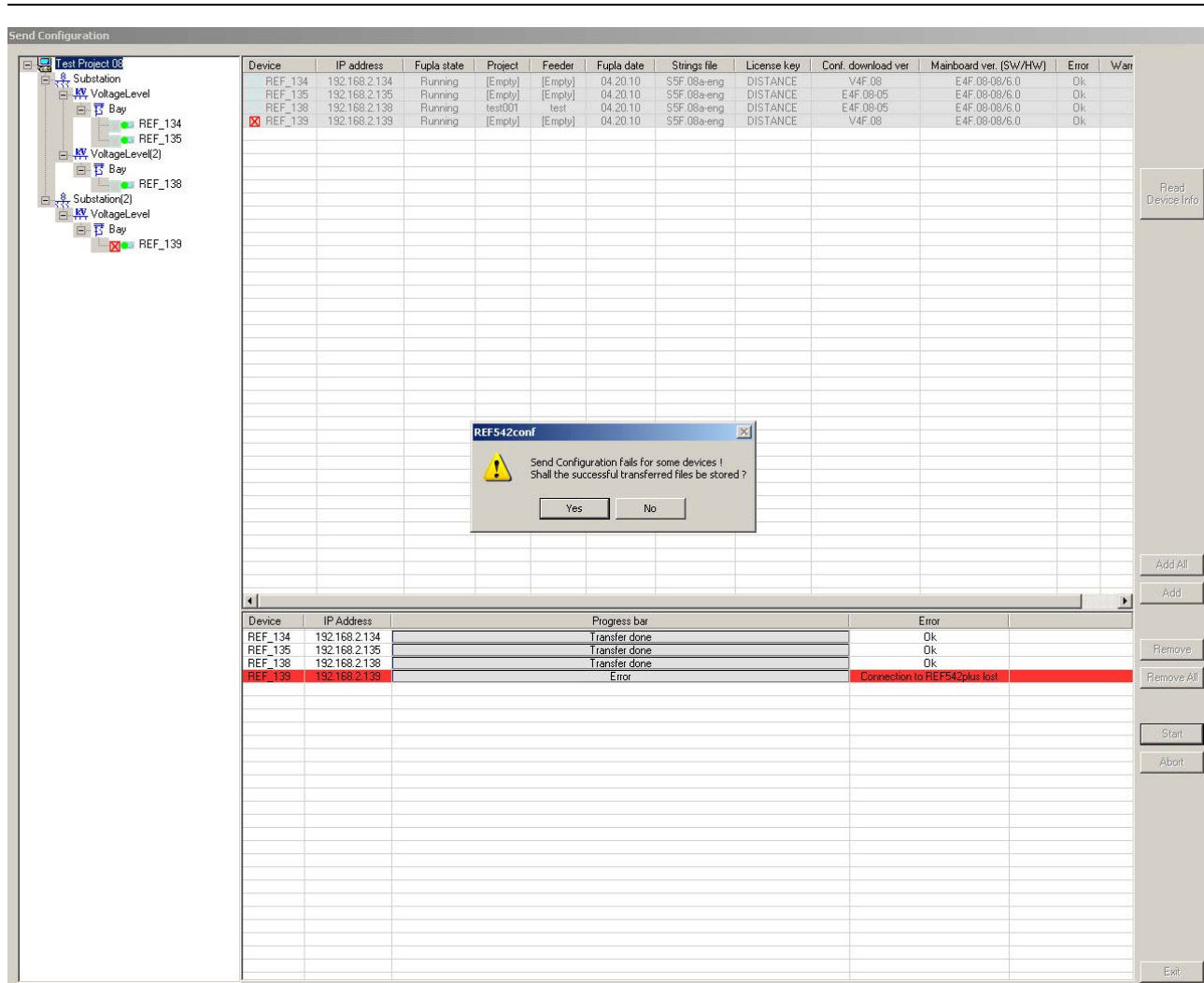
Wenn der Download erfolgreich war, startet automatisch das Speichern der Konfiguration. Es werden neue Fortschrittsbalken angezeigt.



A100720

Abb. 9.1.-8 Storing in progress

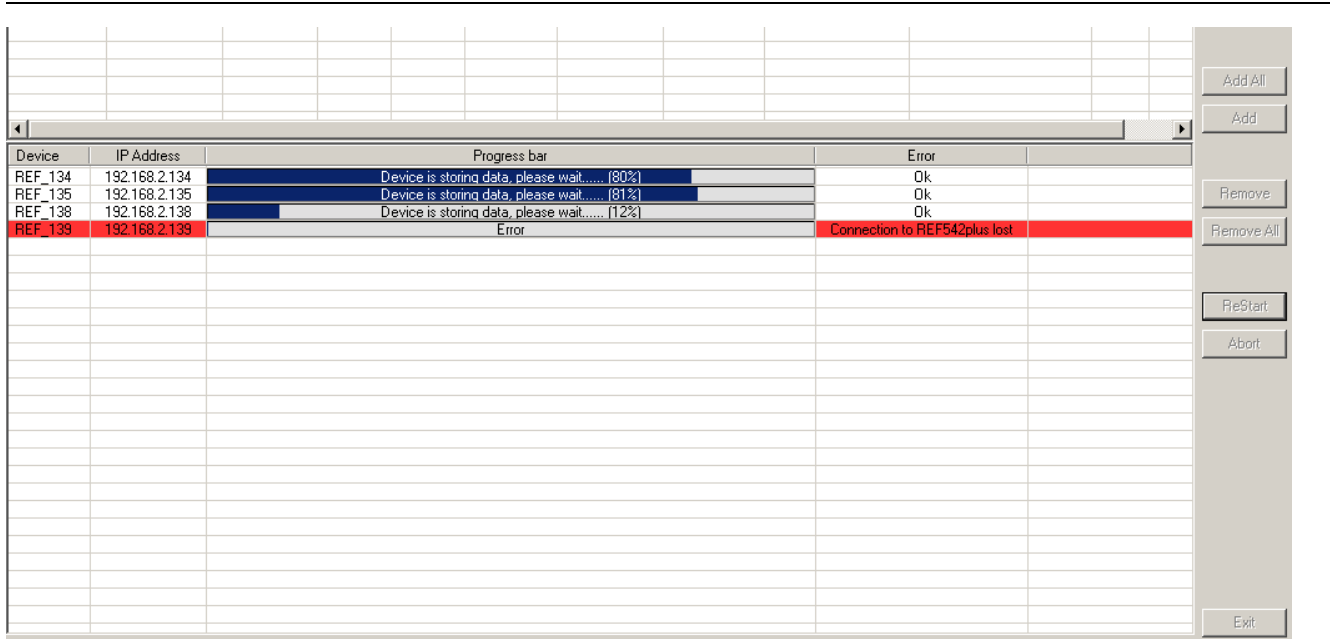
Wenn ein oder mehr Download-Vorgänge fehlgeschlagen sind, können die ordnungsgemäß heruntergeladenen Konfigurationen dennoch gespeichert werden. Hierzu wird ein Dialogfenster mit entsprechender Aufforderung angezeigt. Die Reihe mit dem Gerät, für das die Übertragung fehlgeschlagen ist, wird rot hinterlegt und neben dem entsprechenden Knoten im Projektbaum wird das Übertragungs-Icon angezeigt. ❌



A100712

Abb. 9.1.-9 Notification about failed downloads

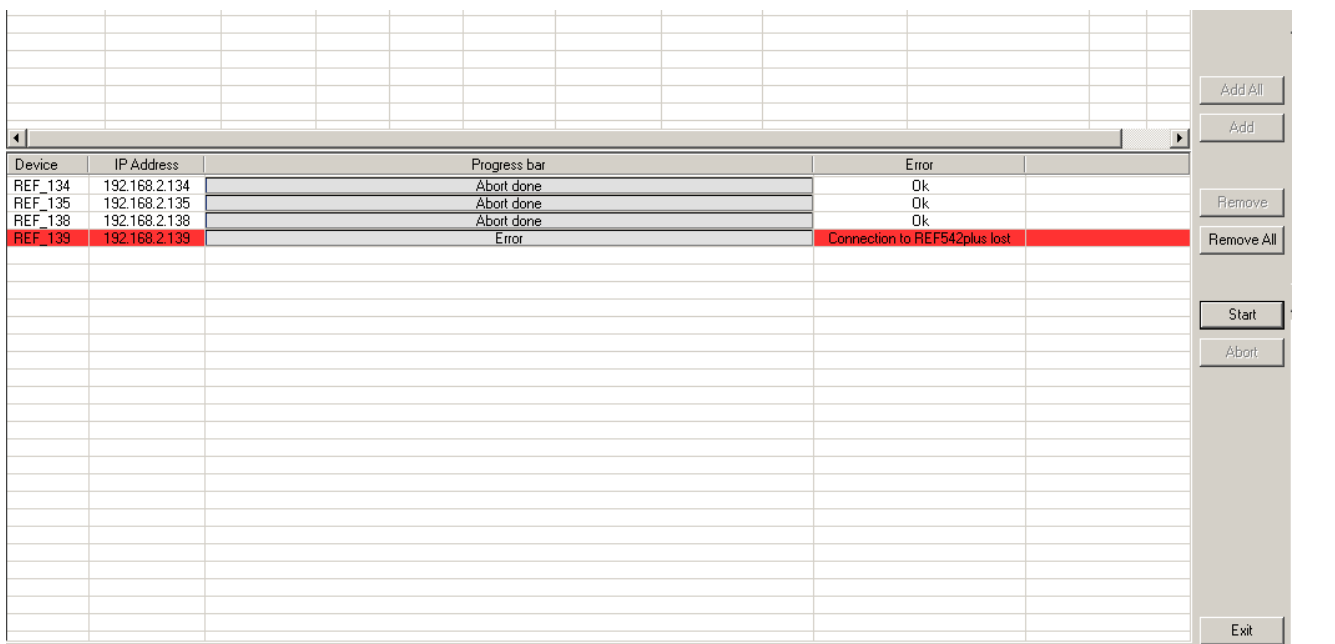
- Klicken Sie auf **Ja**, um die ordnungsgemäß heruntergeladenen Konfigurationen zu speichern.



A100718

Abb. 9.1.-10 Storing only the device without errors

- Klicken Sie auf **Nein**, um den Download der Konfiguration für alle Geräte abubrechen.



A100716

Abb. 9.1.-11 Aborting the download for all devices

- Sie können den Download einer Konfiguration jederzeit abbrechen, indem Sie auf **Abbrechen** klicken. Siehe hierzu Abbildung 9.1.-7. Dadurch steht die Schaltfläche **Start** erneut zur Verfügung.

Send Configuration

Device	IP address	Fupla state	Project	Feeder	Fupla date	Strings file	License key	Conf. download ver	Mainboard ver. (SW/HW)	Error	Warn
REF_134	192.168.2.134	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F.08a-eng	DISTANCE	E4F.08-06	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_135	192.168.2.135	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F.08a-eng	DISTANCE	E4F.08-06	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_138	192.168.2.138	Running	test001	test	04.20.10	S5F.08a-eng	DISTANCE	E4F.08-06	E4F.08-08/6.0	Ok	
REF_139	192.168.2.139	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F.08a-eng	DISTANCE	E4F.08-06	E4F.08-08/6.0	Ok	

Device	IP Address	Progress bar	Error
REF_134	192.168.2.134	Error	User break
REF_135	192.168.2.135	Error	User break
REF_138	192.168.2.138	Error	User break
REF_139	192.168.2.139	Abort done	Ok

Buttons: Read Device Info, Add All, Add, Remove, Remove All, Start, Abort, Exit

A100602

Abb. 9.1.-12 Start available during User break

Im Fall eines während des Download aufgetretenen Fehlers wird in der Spalte "Fehler/Warnung" eine Fehlermeldung angezeigt. Die Schaltfläche **Start** wird dann in **Neustart** umbenannt und der Download-Vorgang kann erneut gestartet werden. Die Reihe mit dem Gerät, für das die Übertragung fehlgeschlagen ist, wird rot hinterlegt und neben dem entsprechenden Knoten im Projektbaum wird das Übertragungs-Icon angezeigt. ☒

Send Configuration

Device	IP address	Fupla state	Project	Feeder	Fupla date	Strings file	License key	Conf. download ver	Mainboard ver. (SW/HW)	Error	Warn
<input checked="" type="checkbox"/> REF_134	192.168.2.134	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F_09a-eng	DISTANCE	V4F.08	E4F.08-08/6.0	Ok	
<input checked="" type="checkbox"/> REF_135	192.168.2.135	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F_09a-eng	DISTANCE	E4F.08-05	E4F.08-08/6.0	Ok	
<input checked="" type="checkbox"/> REF_138	192.168.2.138	Running	test001	test	04.20.10	S5F_09a-eng	DISTANCE	E4F.08-05	E4F.08-08/6.0	Ok	
<input checked="" type="checkbox"/> REF_139	192.168.2.139	Running	[Empty]	[Empty]	04.20.10	S5F_09a-eng	DISTANCE	V4F.08	E4F.08-08/6.0	Ok	

Device	IP Address	Progress bar	Error
REF_134	192.168.2.134	Store done	Ok
REF_135	192.168.2.135	Store done	Ok
REF_138	192.168.2.138	Store done	Ok
REF_139	192.168.2.139	Error	Connection to REF542plus lost

Buttons: Read Device Info, Add All, Add, Remove, Remove All, ReStart, Abort, Exit

A100594

Abb. 9.1.-13 ReStart is available and retrying of download allowed



Das Konfigurationsprogramm des REF 542plus kann eine Konfiguration nur dann an das REF 542plus senden, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

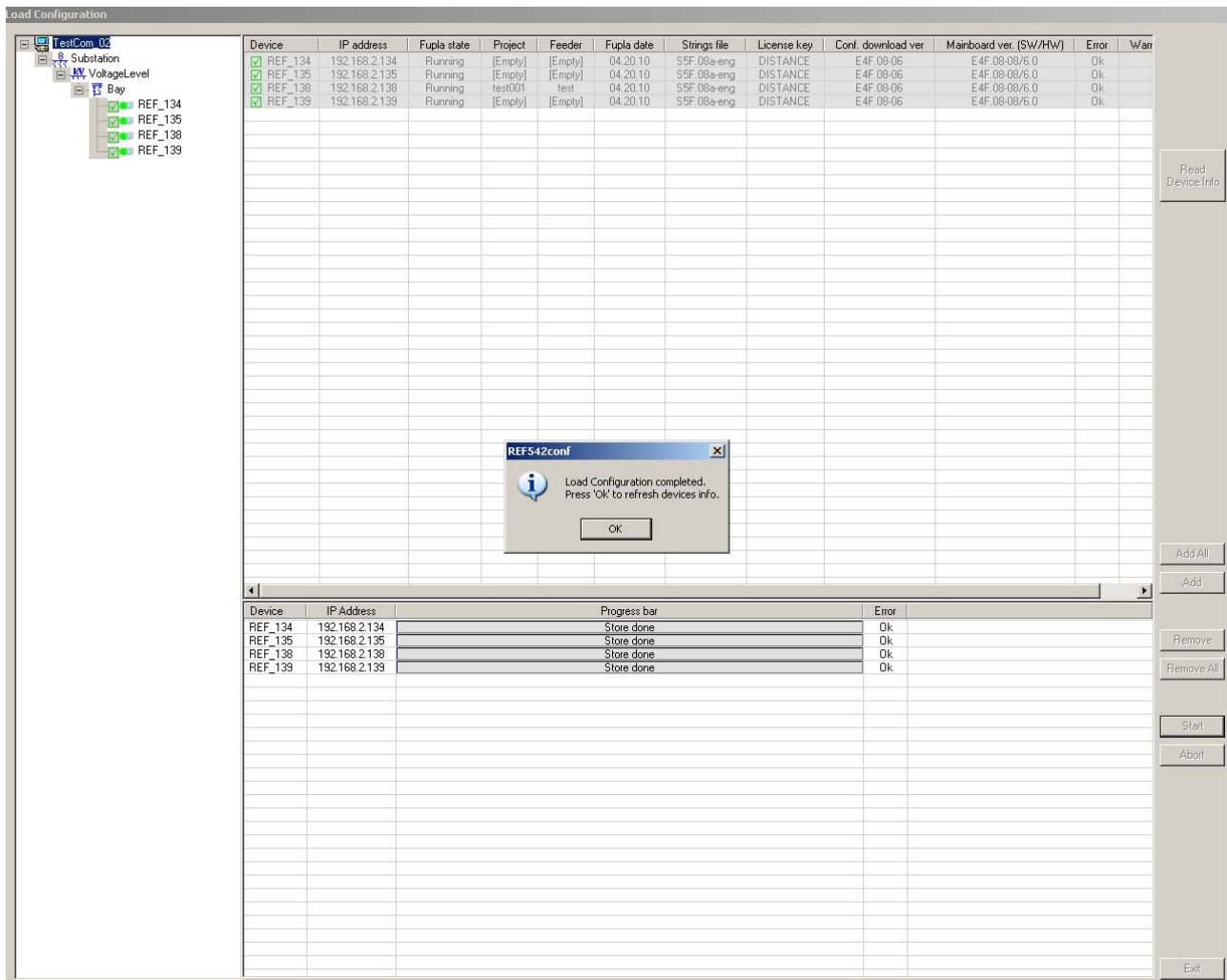
1. Die Version des REF 542plus muss allgemein mit der Version des Konfigurationsprogramms für das REF 542plus kompatibel sein.
 - Sie Software-Version des REF 542plus muss der Software-Version des Konfigurationsprogramms für das REF 542plus entsprechen. Andernfalls wird die Fehlermeldung "REF542plus-Version nicht kompatibel!" angezeigt.
2. Prüfung der Kommunikationseinstellungen des Mainboards.

- Die Version der Kommunikationseinstellungen eines REF 542plus-Geräts muss mit der Version der REF 542plus-Konfigurationsdatei des entsprechenden Projekts kompatibel sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "REF542plus-Version nicht kompatibel!" angezeigt.
 - Die TCP/IP-Konfiguration des REF 542plus-Geräts erfordert eine ordnungsgemäße Ethernet-Treiberinitialisierung (verfügbare MAC-Adresse). Andernfalls wird die Fehlermeldung "REF542plus-Ethernet-Treiberfehler. MAC-Adresse prüfen!" angezeigt.
3. COM-Board-Verifizierung
 - Wenn das COM-Board für ein bestimmtes Gerät im Projekt konfiguriert ist, muss es im entsprechenden REF 542plus-Gerät erkannt werden. Andernfalls wird die Fehlermeldung "COM-Board konfiguriert aber nicht von REF542plus erkannt!" angezeigt.
 - Wenn das COM-Board im entsprechenden REF 542plus-Gerät erkannt wurde, muss es vom selben Typ sein wie das konfigurierte Board. Andernfalls wird die Fehlermeldung "Von REF542plus erkanntes COM-Board entspricht nicht dem konfigurierten Board!" angezeigt.
 - Wenn das COM-Board erkannt wird und desselben Typs ist, wie das konfigurierte Board, muss es auch in den internen Daten versionskompatibel sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "COM-Board-Version nicht kompatibel!" angezeigt.
 4. Lizenzschlüsselverifizierung
 - Der Lizenzschlüssel eines Geräts muss gültig und höher oder gleich dem Lizenzschlüssel der entsprechenden Konfiguration sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "Fehlende Lizenzrechte (%s)!" angezeigt.
 5. RHMI-Versionsverifizierung (sofern verfügbar)
 - Die HMI-Hardware-Version des Geräts muss gültig und gleich der entsprechenden Konfiguration sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "HMI-Hardware-Version nicht kompatibel!" angezeigt.
 6. Verifizierung der Version des analogen Boards mit 20 mA Eingangsstrom (sofern konfiguriert)
 - Die Version des analogen Boards mit 20 mA Eingangsstrom des Geräts muss gültig und verfügbar sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "Analoges Board mit 20m A Eingangsstrom nicht erkannt!" angezeigt.
 7. CAN-Schnittstelle (sofern konfiguriert)
 - Die CAN-Schnittstelle muss gültig und verfügbar sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "CAN-Controller nicht eingebaut!" angezeigt.

9.2. Konfigurationen hochladen

Der Upload einer Konfiguration gleicht dem Download-Vorgang einer Konfiguration.

- Klicken Sie auf **Start**, um die entfernte Konfiguration von den REF 542plus-Einheiten zu beziehen und auf den ausgewählten lokalen Geräten zu speichern, die das Projekt darstellen. Die Dialoge hier und für den Download der Konfiguration sind für alle anderen Komponenten ähnlich.



A100604

Abb. 9.2.-1 Application Upload dialog



Das Konfigurationsprogramm des REF 542plus kann nur dann Konfigurationen von einem REF 542plus laden, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

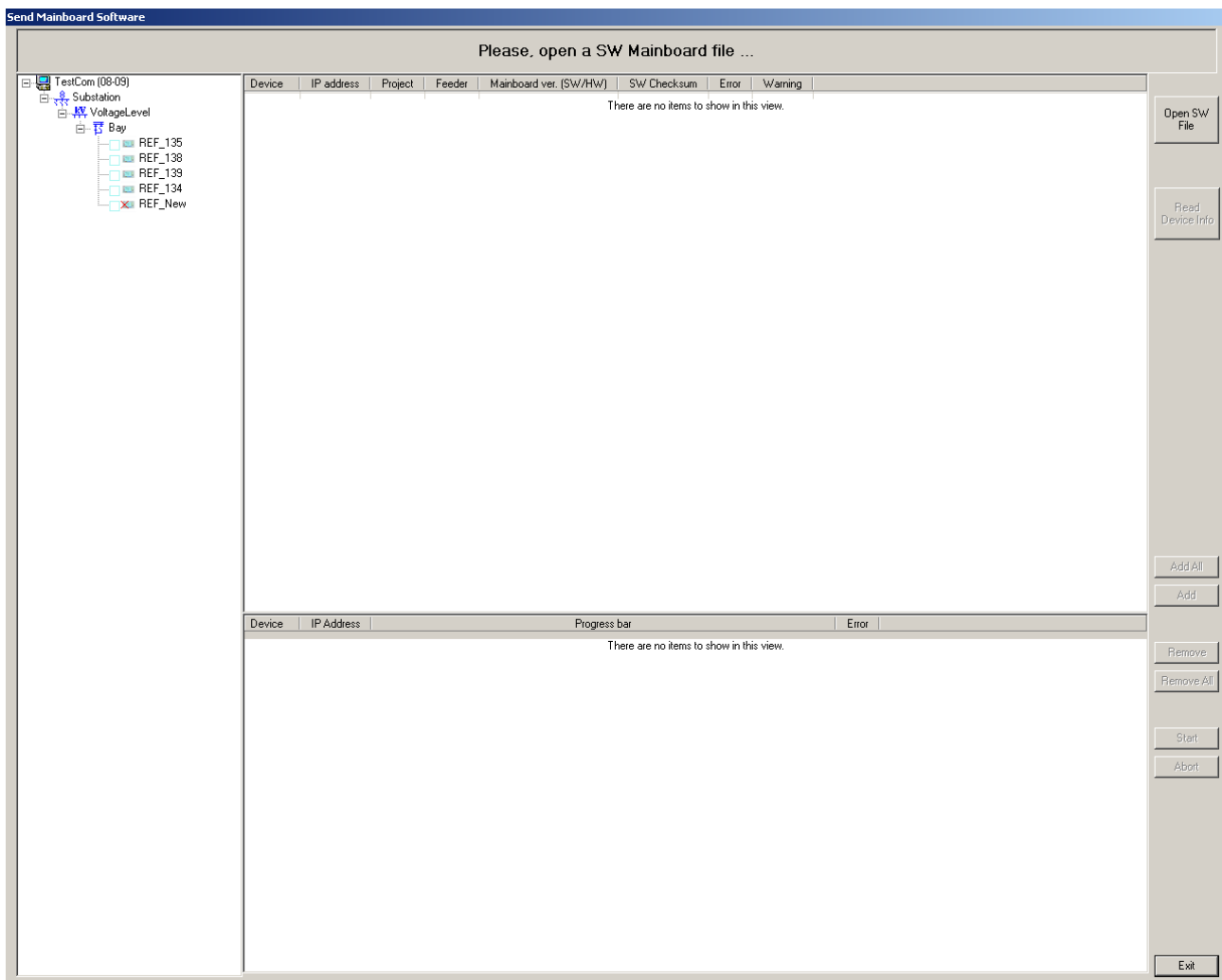
1. Die Version des REF 542plus muss allgemein mit der Version des Konfigurationsprogramms für das REF 542plus kompatibel sein.
 - Die Software-Version des REF 542plus muss geringer oder gleich der des Konfigurationsprogramms für das REF 542plus sein. Andernfalls wird die Fehlermeldung "REF 542plus-Version nicht kompatibel!" angezeigt.

Ein Versionsvergleich erfolgt anhand der ersten beiden Zeichen nach dem Punkt. Beispielsweise werden bei V4F.08 also die Zeichen 08 verglichen.

9.3.

Mainboard-Software herunterladen

Mithilfe dieses Dialogs wird an das Mainboard der ausgewählten entfernten Geräte eine Software-Datei übermittelt. Die Dialogstruktur entspricht weitgehend der des Download-Vorgangs für eine Konfiguration. Allerdings sind zusätzlich ein Textfeld im oberen Bereich des Fensters sowie die Schaltfläche **SW-Datei öffnen** verfügbar.



A100656

Abb. 9.3.-1 Mainboard firmware download dialog

Mithilfe der Schaltfläche **SW-Datei öffnen** kann eine Software-Datei mit der Dateiendung .sre ausgewählt und geladen werden. Die Software-Informationen werden im oberen Textfeld angezeigt; Version und Prüfsumme werden neben dem Dateinamen angezeigt.

Mithilfe von **Geräteinformationen lesen** werden Informationen zu jedem Gerät angezeigt. Wenn die ausgewählte Mainboard-Software-Datei bereits auf einem Gerät ausgeführt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

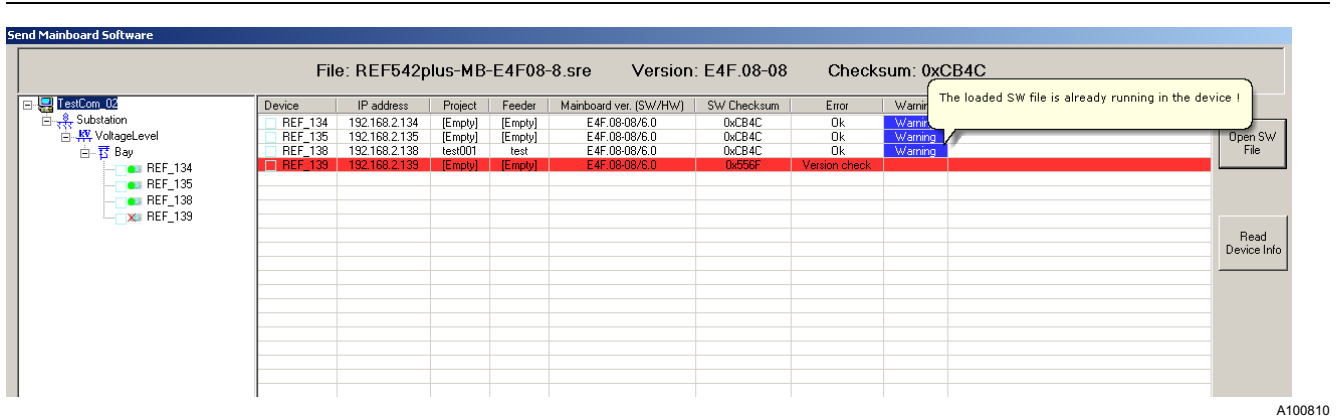


Abb. 9.3.-2 Result of device information reading with software file information at the top

- Klicken Sie auf **Starten**, um die Software-Datei auf das Mainboard der im unteren Fensterbereich aufgeführten entfernten Geräte zu laden. Abgesehen von dieser Funktion ähneln die Dialoge denen zum Herunterladen der Konfiguration.



Einschränkungen: Das Konfigurationsprogramm für das REF 542plus kann die Software nur dann an die REF 542plus-Geräte senden, wenn alle Bedingungen erfüllt sind.

1. Mindestanforderungen für Software und Hardware des Mainboards für ein REF 542plus
 - Die mindestens erforderliche Version der auf dem Gerät ausgeführten Mainboard-Software muss V4F.08 sein.
 - Die mindestens erforderliche Version der Mainboard-Hardware des Geräts muss 6.0 sein.
 - Die mindestens erforderliche Version des auf dem Gerät ausgeführten Mainboard-Bootloaders muss 4.2 sein.

Es können nur fehlerfreie Geräte in den unteren Fensterbereich geladen werden, um den Download zu starten.

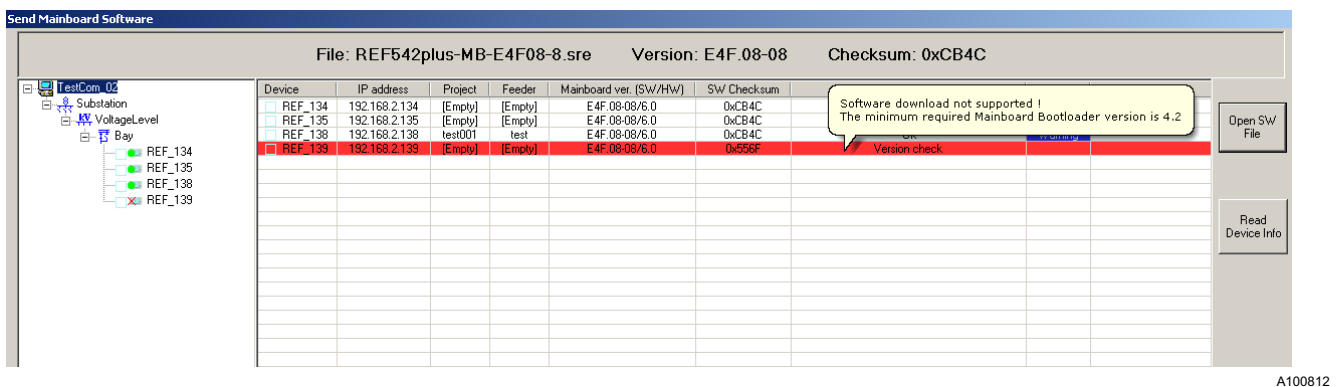


Abb. 9.3.-3 Version check after device info reading

9.4. COM-Board-Software herunterladen

Der Download von COM-Board-Software ermöglicht das Laden einer Software-Datei auf das COM-Board der ausgewählten entfernten Geräte. Die Dialogstruktur entspricht weitgehend der des Download-Vorgangs für eine Konfiguration. Allerdings sind zusätzlich ein Textfeld im oberen Bereich des Fensters sowie die Schaltfläche **SW-Datei öffnen** verfügbar. Die Schaltfläche ermöglicht das Auswählen und Laden einer Software-Datei mit der Dateierdung .sss. Im Textfeld oben werden die Software-Informationen angezeigt.

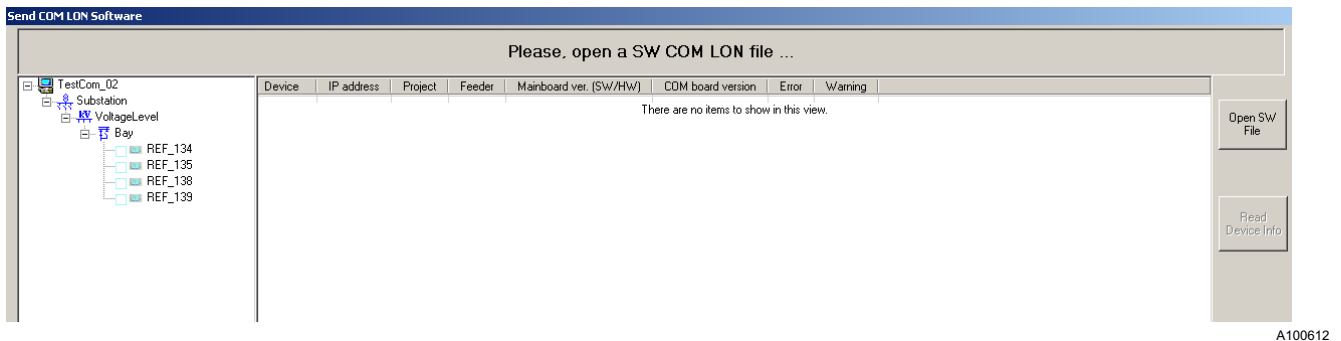


Abb. 9.4.-1 COM board LON software download dialog

- Klicken Sie auf **Starten**, um die Firmware-Datei auf das COM-Board der im unteren Fensterbereich aufgeführten entfernten Geräte zu laden. Abgesehen von dieser Funktion ähneln die Dialoge denen zum Herunterladen der Konfiguration.



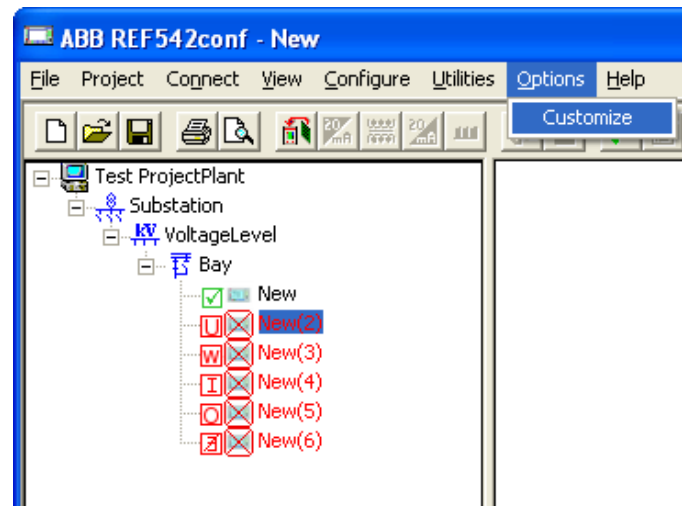
Einschränkungen: Das Konfigurationsprogramm für das REF 542plus kann die Software nur dann an das COM-Board eines REF 542plus-Geräts senden, wenn alle Bedingungen erfüllt sind.

1. Software- und Hardware-Anforderungen des Mainboards für ein REF 542plus
 - Die mindestens erforderliche Version der auf dem Gerät ausgeführten Mainboard-Software muss V4F.08 sein.
 - Die mindestens erforderliche Version der Mainboard-Hardware des Geräts muss 6.0 sein.
2. COM-Board-Verifizierung
 - Für das Senden von Software muss ein geeigneter COM-Board-Typ installiert und erkannt worden sein.
 - Für das Senden von Software an das COM-IEC muss ein IEC-COM-Board-Typ vorhanden sein.
 - Für das Senden von Software an das COM-LON muss ein IEC-LON-Board-Typ vorhanden sein.
 - Das COM-Board muss desselben Typs sein wie das konfigurierte Board. Andernfalls wird die Fehlermeldung "COM-Board-Software kann nicht heruntergeladen werden. Vom REF 542plus wurde ein abweichendes COM-Board erkannt." angezeigt.

10. Protokollieren

Das Konfigurationsprogramm ABB REF542conf ermöglicht das Protokollieren aller durch die Funktionen des Projektabschnitts generierten Ereignisse in einer Textdatei. Das Protokollieren ist standardmäßig deaktiviert.

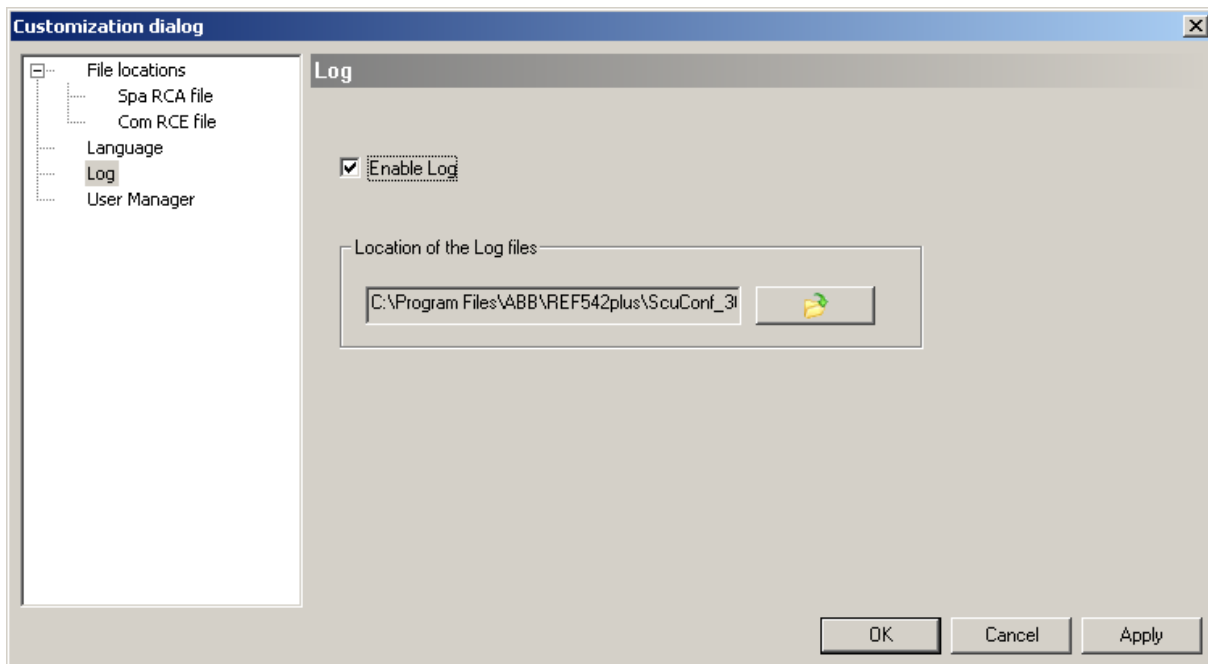
- Wählen Sie zum Aktivieren der Protokollfunktion **Benutzerdefiniert** im Menü **Optionen** aus.



A100618

Abb. 10.-1 Customizing

- Wählen Sie in der Baumstruktur auf der linken Seite des Anpassungsdialogs "Protokollieren" aus. Auf der rechten Seite haben Sie die Möglichkeit, die Protokollfunktion zu aktivieren und einen Zielordner für die Protokolltextdatei auszuwählen.



A100654

Abb. 10.-2 Logging parameter configuration dialog

Das Protokoll wird in einer Textdatei gespeichert, die den Namen des Konfigurationsprogramms ABB REF542conf sowie das Wort "Log" und das aktuelle Datum enthält. Wenn die Protokollfunktion aktiviert ist, wird jeden Tag eine neue Protokolldatei erstellt. Die Funktionen werden in einer einzelnen Textzeile in der Datei gespeichert, zum Beispiel:

REF542confLog_2009-08-25.txt

```
2009-08-25 11:29:02 – [MAIN]: Beginning REF542conf.
2009-08-25 11:38:00 – [PROJECT]: Opened a project: New Project.
2009-08-25 11:38:55 – [DEVICE]: Opened a device: New.
2009-08-25 11:38:55 – [DEVICE]: Entering edit mode for device: New.
2009-08-25 11:43:17 – [DEVICE]: Exiting edit mode for device: New.
```

Jedes protokollierte Ereignis enthält das Datum in Tagen und Stunden, den Abschnitt in eckigen Klammern und eine Ereignismeldung.

Ein Abschnitt steht für einen bestimmten Bereich im Konfigurationsprogramm ABB REF542conf, in dem ähnliche Funktionalitäten zusammengefasst werden. Die protokollierten Bereiche lauten:

- Startseite
- Projekt
- Gerät
- Sichern/Wiederherstellen
- Schaltplan
- Geräteeigenschaften
- Download der Anwendung

- Upload der Anwendung
- Mainboard-FW
- COM-FW
- Benutzermanagement

11. Benutzerprofilverwaltung

Diese Version des Konfigurationsprogramms verfügt über die optimale Funktionalität zum Einstellen der Zugriffssteuerungsliste, über die sicher auf das Konfigurationsprogramm zugegriffen werden kann.

Die Zugriffssteuerungsliste ist auf der lokalen Festplatte oder einem entfernten Ordner im LAN als versteckte Benutzerdatei gespeichert. Sie besteht aus Benutzerprofilen, die durch Folgendes definiert werden:

- Benutzer-ID
- Passwort
- Autorisationsstufe

Eine aktivierte Benutzerprofilverwaltung bedeutet, dass nur dann auf das Konfigurationsprogramm zugegriffen werden kann, nachdem während der Authentisierungs- und Anmeldephase eine bestimmte Authentisierung zugesprochen wurde.

Des Weiteren kann entsprechend der Benutzerautorisationsstufe auf einige oder alle Funktionalitäten des Konfigurationsprogramms zugegriffen werden.

Es gibt vier Autorisierungsstufen zum Sicherstellen der mindestens erforderlichen Benutzerrechte:

- Benutzer
- Programmierer
- Experte
- Administrator

Die Autorisierungsstufen und entsprechenden zulässigen Maßnahmen sind in der Tabelle aufgeführt:

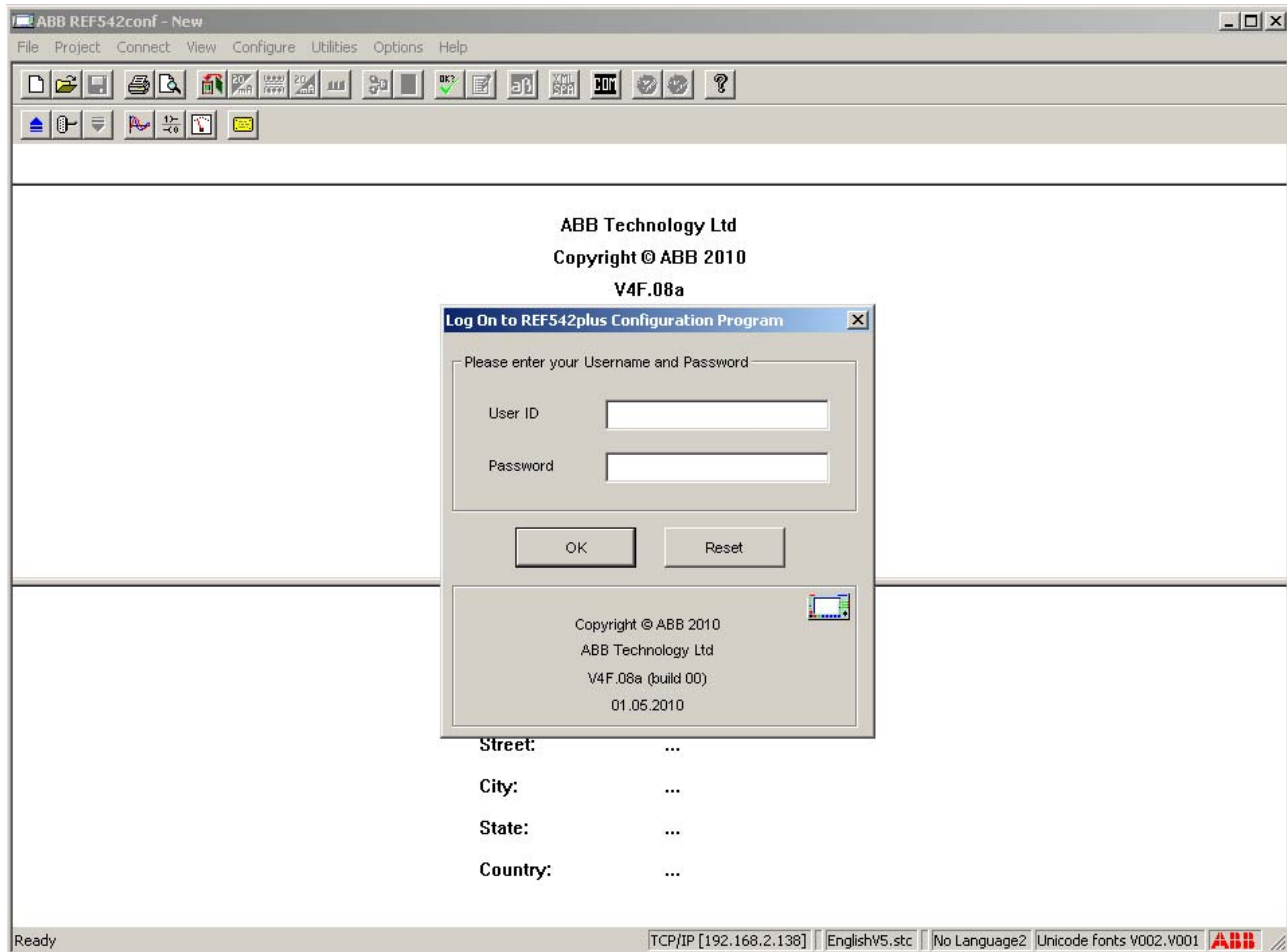
User	Level	Operations
User	L1	<ul style="list-style-type: none"> • Das Projekt im Lesemodus laden • Geräteeigenschaften anzeigen • Geräteinformationen lesen • Anwendungsdatei hochladen (*.ref) • Speichern deaktiviert
Programmer	L2	<ul style="list-style-type: none"> • L1-Maßnahmen • Anwendungsdatei herunterladen (*.ref) • FW-Mainboard herunterladen • FW-COM-Board herunterladen • Parametereinstellungen (wie Konfigurationssoftware)
Engineer	L3	<ul style="list-style-type: none"> • L2-Maßnahmen • Voller Zugriff auf Funktionalität
Administrator	L4	<ul style="list-style-type: none"> • L3-Maßnahmen • Benutzerstufen verwalten (Passwort zuweisen/entfernen usw.) • Verschlüsselte, autorisierte Benutzerdatei importieren/exportieren

Die Benutzerprofilverwaltung ist standardmäßig deaktiviert.

11.1.

Anmelden

Wenn die Benutzerprofilverwaltung aktiviert ist, fordert das Konfigurationsprogramm über das Anmeldefenster die entsprechenden Berechtigungsnachweise an.



A100734

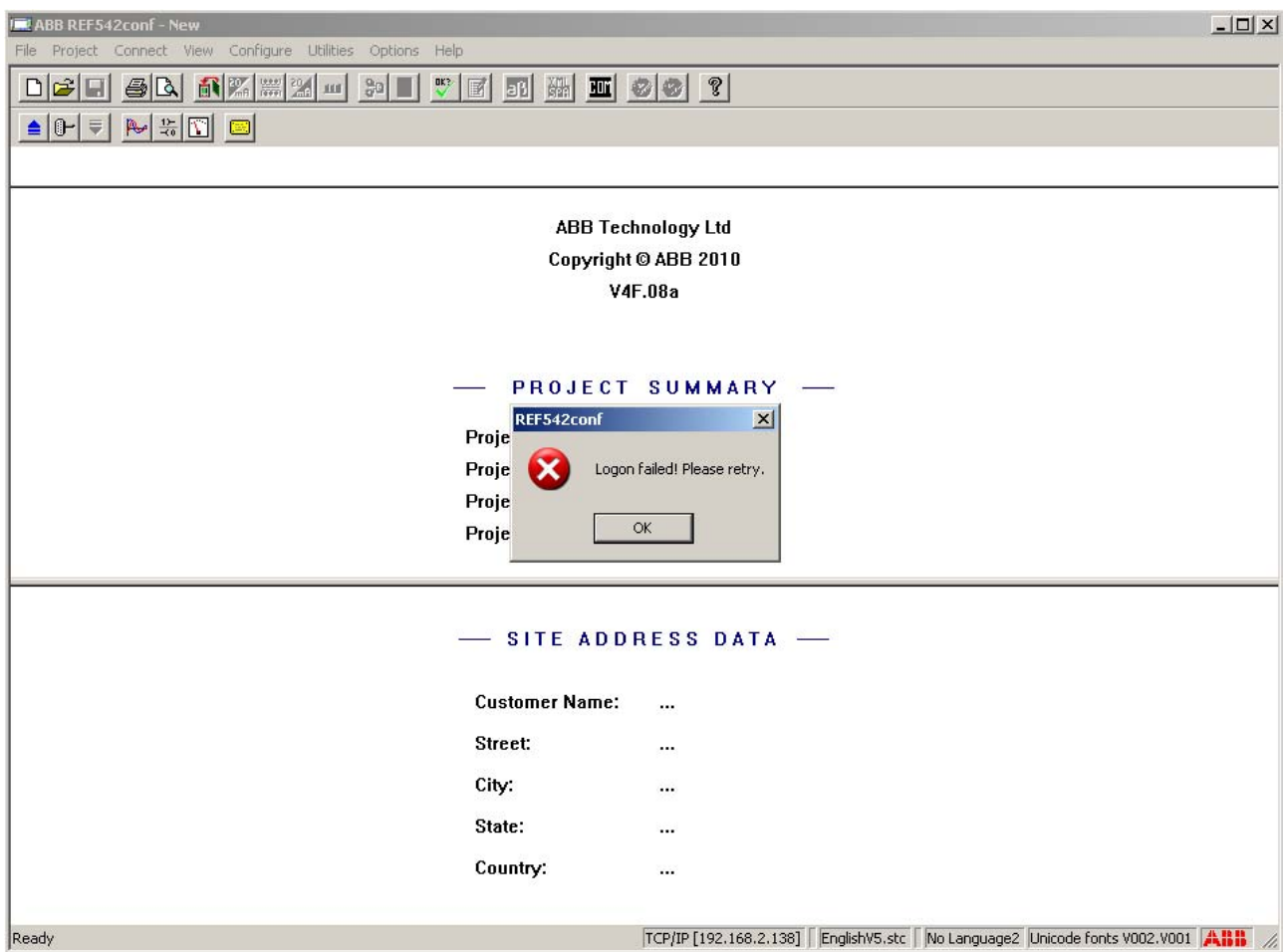
Abb. 11.1.-1 Login

- Klicken Sie auf **OK**, um die Berechtigungsnachweise zu bestätigen und auf die Antwort der Verifizierung durch das System zu warten.
- Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die Eingabefelder für die Benutzer-ID und das Passwort zurückzusetzen.



Um den Anmeldedialog abzubrechen und die Anwendung umgehend zu verlassen, klicken Sie im Fenster auf die Schaltfläche **Schließen** oder drücken Sie die Tastenkombination ALT+F4.

Wenn eine falsche ID oder ein falsches Passwort eingegeben wurde, wird eine Fehlermeldung angezeigt.



A100736

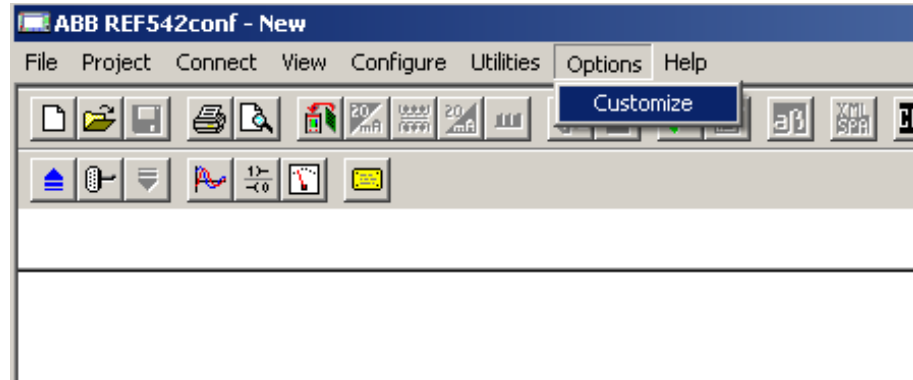
Abb. 11.1.-2 Login failure

Wenn die Benutzerprofilverwaltung deaktiviert ist, werden beim Start keine Berechtigungsnachweise angefordert.

11.2.

Liste für die Benutzerzugriffssteuerung konfigurieren

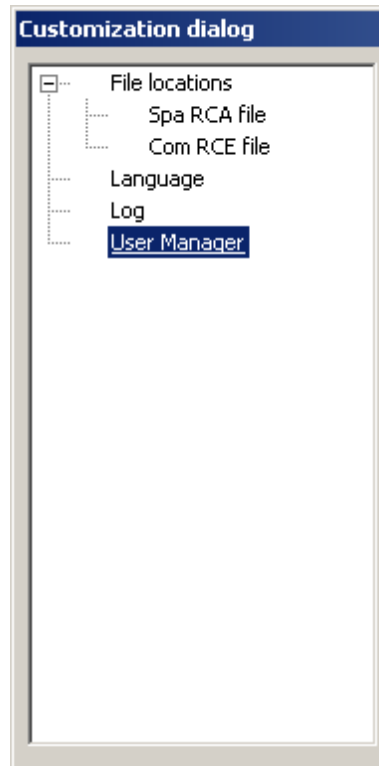
- Um eine Liste der Benutzer zu konfigurieren, die auf das Konfigurationsprogramm zugreifen oder andere Maßnahmen für Benutzerprofile durchführen dürfen, greifen Sie auf die Seite für die Benutzerverwaltungskonfiguration zu, indem Sie auf **Benutzerdefiniert** im Menü **Optionen** klicken.



A100738

Abb. 11.2.-1 User manager access

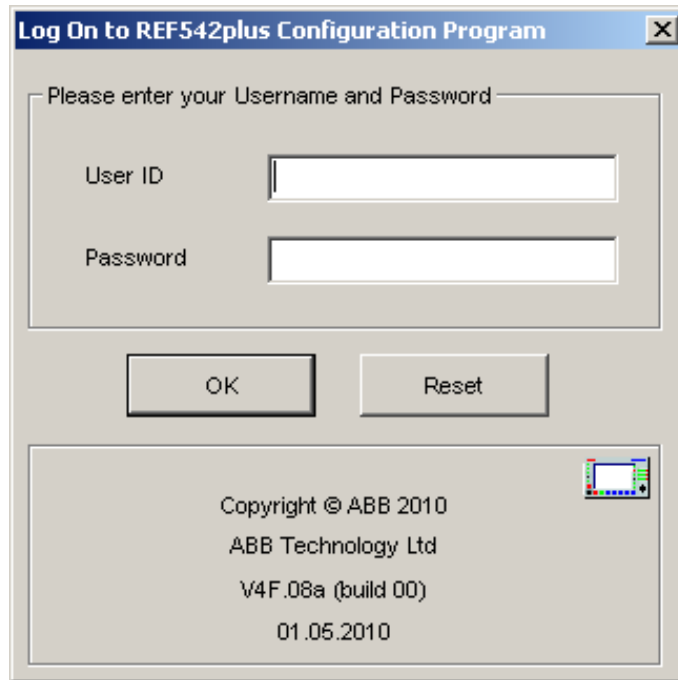
- Wählen Sie in der Baumstruktur auf der linken Seite "Benutzerverwaltung" aus.



A100746

Abb. 11.2.-2 User manager in the tree structure

Es wird ein Anmeldedialog zur Authentifizierung des Zugriffs auf die Benutzerverwaltung angezeigt.



A100740

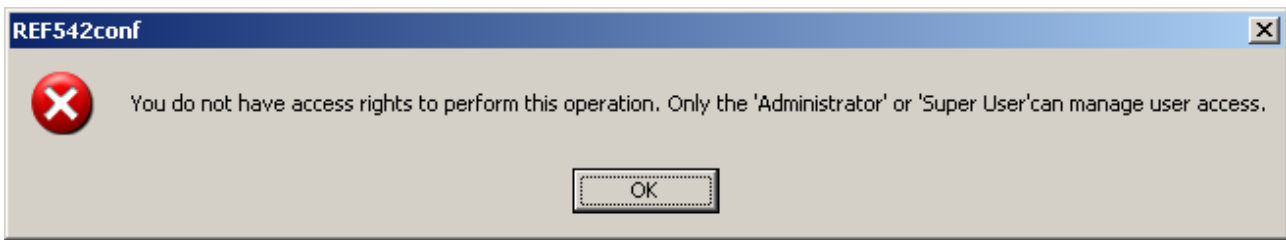
Abb. 11.2.-3 Login dialog

- Klicken Sie auf **OK**, um die Berechtigungsnachweise zu bestätigen und auf die Antwort der Verifizierung durch das System zu warten.
- Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die Eingabefelder für die Benutzer-ID und das Passwort zurückzusetzen.



Für den Zugriff auf diese Seite und die Verwaltung der Benutzerprofile ist die Administratorautorisationsstufe erforderlich. Wenn noch keine Benutzerzugriffsliste erstellt wurde, kann nur das Konto "Super-Benutzer" auf der Benutzerverwaltungskonfigurationsseite eingegeben werden.

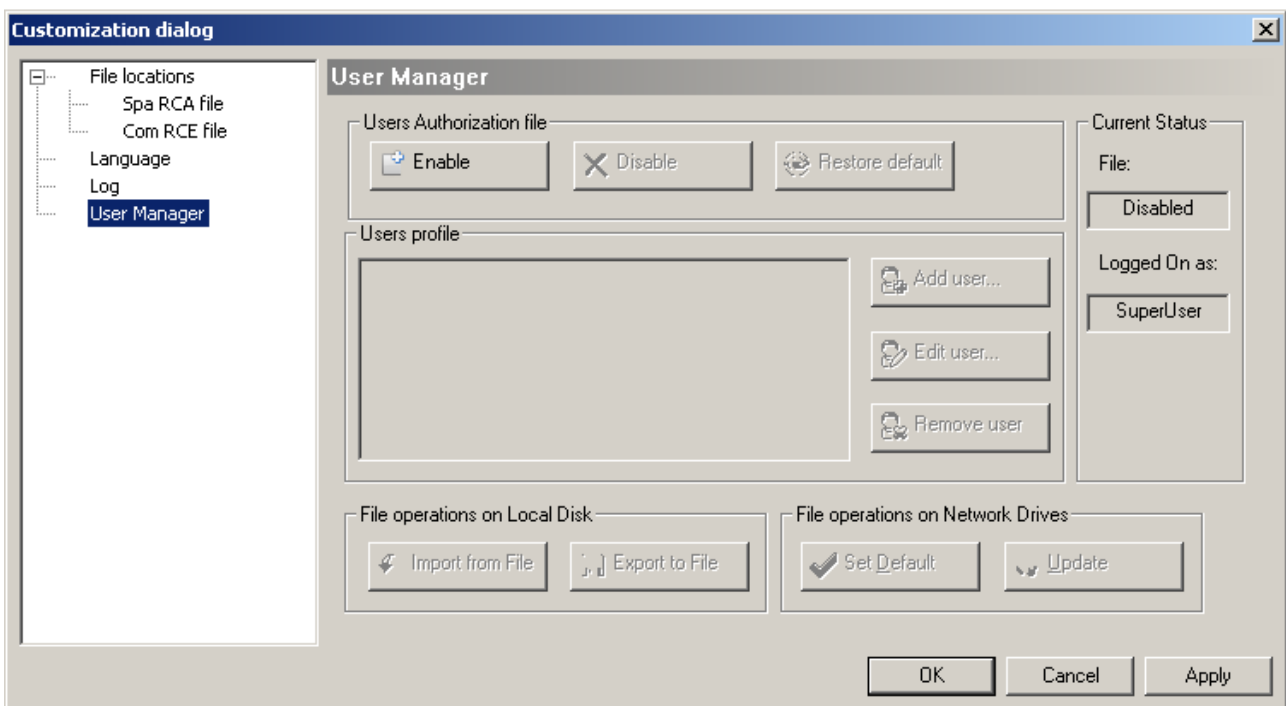
Sofern ein anderes Benutzerprofil verwendet wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.



A100742

Abb. 11.2.-4 Incorrect user rights error

Nach erfolgreicher Anmeldeauthentifizierung wird das Bedienfeld für die Benutzerverwaltung angezeigt.

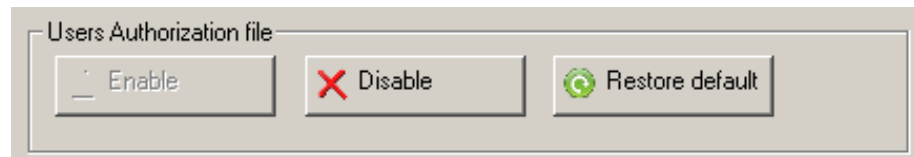


A100744

Abb. 11.2.-5 User manager panel

Die Benutzerverwaltung besteht aus fünf Hauptabschnitten:

- Benutzerauthorisationsdatei
- Aktueller Status
- Benutzerprofil
- Dateivorgänge auf lokaler Festplatte
- Dateivorgänge auf Netzwerklaufwerken

11.2.1.**Benutzerautorisationsdatei**

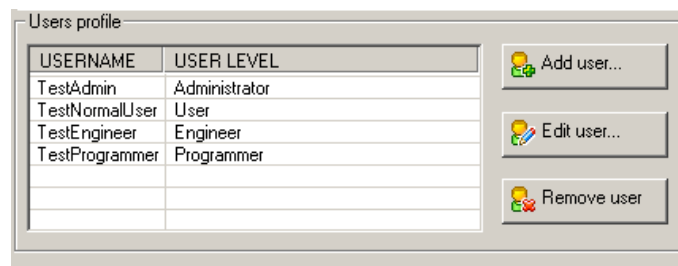
A100724

Abb. 11.2.1.-1 Users Authorization file

- Durch den Befehl **Aktivieren** arbeitet das Konfigurationsprogramm mit Benutzerzugriffssteuerung.
- Durch den Befehl **Deaktivieren** arbeitet das Konfigurationsprogramm ohne Benutzerzugriffssteuerung, indem die Benutzerprofilverwaltung deaktiviert wird.
- Durch den Befehl **Standardeinstellung wiederherstellen** arbeitet das Konfigurationsprogramm mit der im entsprechenden Standardordner auf der lokalen Festplatte gespeicherten Liste für die Benutzerzugriffssteuerung.

11.2.2.**Benutzerprofil**

In diesem Abschnitt werden die Benutzerprofile verwaltet, indem ein neues Benutzerprofil hinzugefügt oder bearbeitet wird oder bereits bestehende Profile aus der Liste gelöscht werden.



A100748

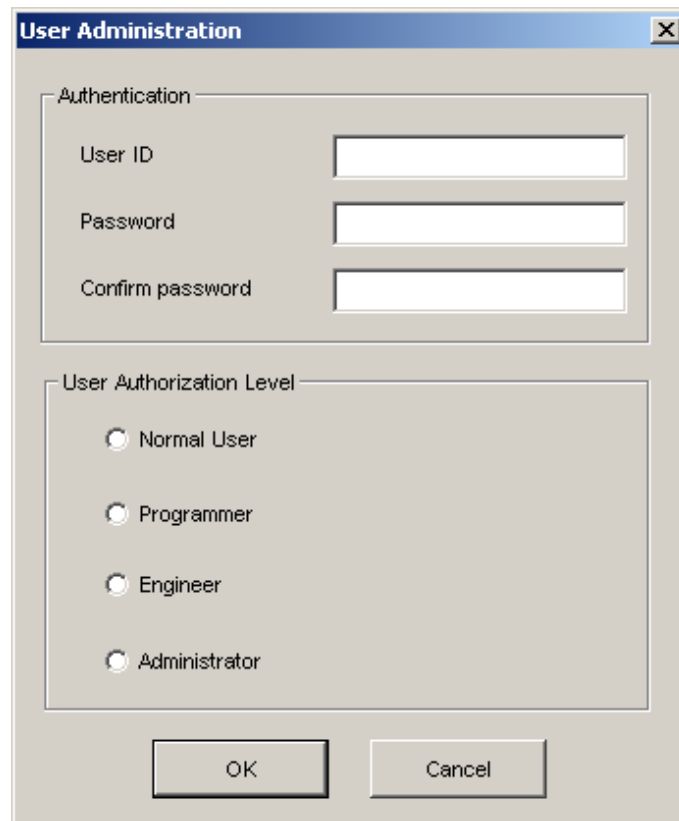
Abb. 11.2.2.-1 User profiles

- Mithilfe des Befehls **Benutzer hinzufügen** wird der Benutzerliste ein neuer Benutzer hinzugefügt.



Es können maximal 100 Benutzer eingetragen werden.

Es wird ein Dialogfenster mit den Hauptfeldern der Benutzerprofile angezeigt.



A100750

Abb. 11.2.2.-2 User adding dialog

- "Benutzer-ID" ist der Benutzername. Für den Namen ist die Groß- und Kleinschreibung zu beachten; er darf nicht mehr als 15 Zeichen beinhalten.
- Für das "Passwort" ist ebenfalls die Groß- und Kleinschreibung zu beachten, und auch das Passwort darf nicht mehr als 15 Zeichen beinhalten.
- Die "Benutzerautorisationsstufe" wird ausgewählt, um das Benutzerprofil vor dem Schließen des Dialogs zu vervollständigen.

Die Auswahl der Benutzerautorisationsstufe ist obligatorisch. Jeder Stufe kann mehr als ein Benutzer zugewiesen werden.



Das erste Benutzerprofil muss als "Administrator" festgelegt werden.

- Mithilfe des Befehls **Bearbeiten** werden die Daten eines aus der Benutzerliste ausgewählten Benutzers bearbeitet.



Durch Doppelklicken auf eine Benutzer-ID in der Liste kann ebenfalls in den Bearbeitungsmodus gewechselt werden.

Es wird ein Dialogfenster zum Bearbeiten angezeigt.

A100752

Abb. 11.2.2.-3 User editing dialog



Hier kann die Benutzer-ID nicht geändert werden. Um die Benutzer-ID zu ändern, muss das alte Benutzerprofil gelöscht und ein neues Benutzerprofil mit neuer Benutzer-ID hinzugefügt werden.

- Mithilfe des Befehls **Entfernen** wird ein ausgewählter Benutzer aus der Liste gelöscht.

Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Durch Klicken des Befehls **Ja** in dieser Meldung wird der Benutzer gelöscht.

A100754

Abb. 11.2.2.-4 User removing confirmation



Grundsätzlich können alle Arten von Benutzerprofilen gelöscht werden. Allerdings kann ein Administratorprofil nicht mit dem Konfigurationsprogramm gelöscht werden, wenn es das einzige

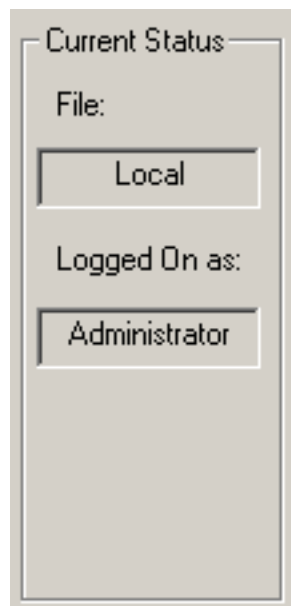
Administratorprofil in der Liste ist. Ein Administratorprofil kann nicht zuletzt gelöscht werden; hierzu müssen noch weitere Benutzerprofile vorhanden sein.

11.2.3. Aktueller Status

Der Abschnitt zum aktuellen Status enthält Informationen zum Speicherort einer Benutzerkontodatei und dem Profil des angemeldeten Benutzers.

Der Speicherort der Benutzerkontodatei kann lokal oder entfernt sein, je nachdem, ob eine Datei vom lokalen Rechner oder von einem Speicherort im Netzwerk verwendet wird.,

Das aktuelle Profil kann entweder ein Administrator oder ein Super-Benutzer sein.



A100726

Abb. 11.2.3.-1 Current status section

11.2.4. Dateivorgänge auf lokaler Festplatte



A100730

Abb. 11.2.4.-1 File operations on local disk

- Mithilfe des Befehls **Aus Datei importieren** wird eine Benutzerkontodatei von der lokalen Festplatte importiert.
- Mithilfe des Befehls **In Datei exportieren** werden die Einstellungen eines Benutzerkontos in eine extern verfügbare Datei exportiert.

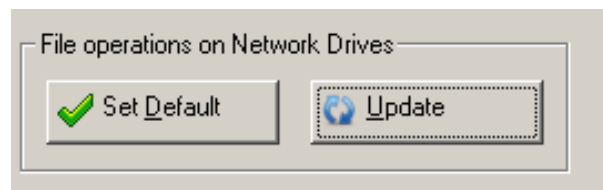


Für beide Vorgänge wird standardmäßig der generierte Zielpfad verwendet. Die Benutzerverwaltungsvorgänge betreffen ausschließlich die Standardbenutzerdatei.

11.2.5.

Dateivorgänge auf Netzwerklaufrwerken

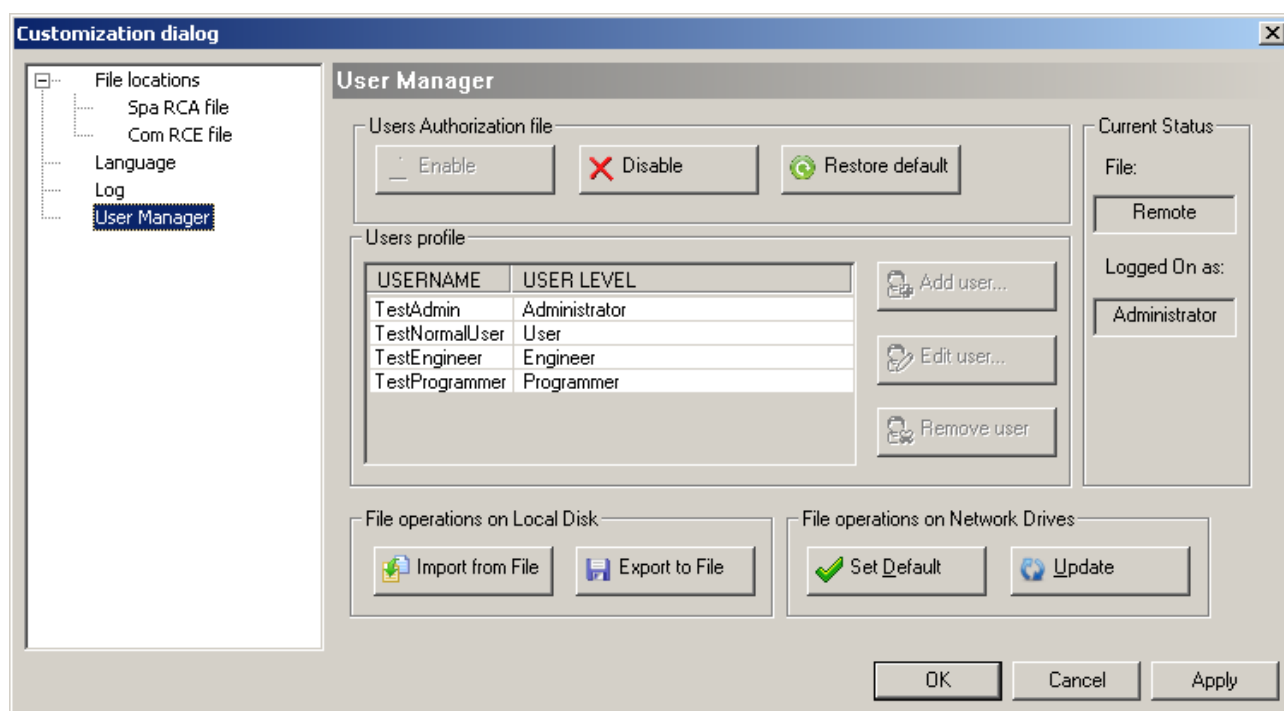
- Mithilfe des Befehls **Standardeinstellungen festlegen** wird eine in einem entfernten Ordner gespeicherte Benutzerdatei ausgewählt und als Standarddatei für die Benutzerkontoeinstellungen festgelegt. Anschließend wird der Inhalt der lokalen Datei mit dem Inhalt der ausgewählten entfernten Benutzerdatei aktualisiert.
- Mithilfe des Befehls **Aktualisieren** wird die Benutzerliste aktualisiert, wenn die Netzwerkdatei von einem anderen Administrator aktualisiert wird.



A100732

Abb. 11.2.5.-1 File operations on network drives

Dateivorgänge können entfernt durchgeführt werden.



A100700

Abb. 11.2.5.-2 Example of remote operations

12. Erkennung von Konfigurationsabweichungen

Für die Wartung muss sichergestellt sein, dass die im Dateisystem des PC gespeicherte und im Konfigurationsprogramm geöffnete Konfigurationsdatei auch der Datei entspricht, die auf dem Gerät läuft.

Um diese Informationen bereitzustellen, wurde die Funktionalität zur Erkennung der vom Benutzer vorgenommenen Änderungen (d. h. Parameter, FUPLA-Logik, Einstellungen usw.) verbessert.

Die Abweichungserkennung basiert auf dem Datum der Konfigurationsänderung und der Revision der Konfiguration. Nur wenn beide Informationen in der Konfigurationsdatei auf dem PC und in der Konfigurationsdatei auf dem Gerät übereinstimmen, werden die beiden Konfigurationen als gleich erachtet.

Das Datum der Konfigurationsänderung wird vom Konfigurationsprogramm immer dann geändert, wenn eine geänderte Konfiguration gespeichert oder heruntergeladen wird.

Die Revision besteht aus einer größeren und einer kleinere Nummer ("m.n", standardmäßig "1.0").

- Die größere Nummer wird vom Konfigurationsprogramm erhöht, wenn eine geänderte und bereits heruntergeladene Konfiguration gespeichert oder heruntergeladen wird. Nach einer Revisionsaufrüstung wird die kleinere Nummer auf "0" zurückgesetzt.
- Die kleinere Nummer wird vom Gerät nach jeder Parameteraktualisierung erhöht.

Datum und Status ("heruntergeladen", "nicht heruntergeladen" oder "geändert") der Konfigurationsänderung sowie die Revision werden im Hauptfenster des Konfigurationsprogramms angezeigt.

Das Datum der Konfigurationsänderung und die Revision werden auf der Seite der HMI-Versionen angezeigt.

Der Revisionsparameter kann außerdem im Dialogfenster "Globale Einstellungen" geändert werden.



Wenn die Konfigurationsdatei die Funktion "Parametersatzauswahl" enthält, hat eine Änderung des Parametersatzes auch eine Aufrüstung der Revisionsnummer, also der kleineren Nummer, zur Folge.

Beispielsweise stellt eine Änderung von SET1 zu SET2 oder von SET2 zu SET1 eine Konfigurationsabweichung dar, auch wenn sie inhaltlich gleich sind.

13. Anhang A: Projektorganisation und Wartungsrichtlinie

Dieses Kapitel enthält Hinweise zur sicheren und organisierten Verwahrung der Projektdateien.

Ein Projekt besteht aus einer Projektdatei mit der Endung *.rep sowie einem Ordner mit dem Namen des Projekts. Der Ordner enthält alle für die Gerätekonfiguration relevanten *.ref-Dateien, die hier in einem Baumschema dargestellt werden. Siehe hierzu Abbildung 3.2.-2.

Es wird empfohlen, den Release-Ordner, in dem alle für das aktuelle Release relevanten Projektdateien, Projektordner und Projektarchive gespeichert werden, eindeutig zu benennen. Beispielsweise enthält ein Ordner mit dem Namen "Release 3.0" alle Projekte mit der Version V4F.08x, wogegen ein Ordner mit dem Namen "Release 3.0 SP1" alle Projekte mit der Version V4F.09x enthält.

Es wird dringend empfohlen, die Projektdateien synchron mit den Konfigurationsdateien abzuspeichern, die auf den REF 542plus-Geräten laufen.

AUFRÜSTUNG DER MAINBOARD-SOFTWARE

Die empfohlene Prozedur für den Fall, dass ein neues Release oder Service-Pack mit abweichender Versionsnummer verfügbar ist, ist das entfernte Aufrüsten der Wartungssoftware für das Mainboard des REF 542plus.

Beispielsweise soll ein Projekt von "Release 3.0" auf "Release 3.0 SP1" und die Mainboard-Version von V4F.08 auf V4F.09 aktualisiert werden.

1. Stellen Sie hierzu sicher, dass die Synchronisierung zwischen den Projektkonfigurationsdateien von Release 3.0 und den entfernten Konfigurationsdateien auf den REF 542plus-Geräten läuft.
2. Wurde das Projekt bereits synchronisiert, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
Andernfalls:
 - 2.1. Öffnen Sie das Konfigurationsprogramm von Release 3.0 (V4F.08).
 - 2.2. Öffnen Sie im Ordner "Release 3.0" die Datei "Projekt".
 - 2.3. Laden Sie die entfernten Konfigurationsdateien hoch, die aktuell auf den Geräten laufen.
 - 2.4. Sofern hierbei keine Fehler auftreten, speichern Sie die Datei "Projekt" im Ordner "Release 3.0".
3. Sofern dieser nicht bereits erstellt wurde, erstellen Sie einen neuen Ordner mit dem Namen "Release 3.0 SP1" und speichern Sie das "Projekt"-Archiv in diesem neuen Ordner.
4. Verschieben Sie die Konfigurationsdateien in den Ordner "Release 3.0 SP1" mit dem Konfigurationsprogramm.

- 4.1. Öffnen Sie das Konfigurationsprogramm von Release 3.0 SP1 (V4F.09).
- 4.2. Öffnen Sie im Ordner "Release 3.0 SP1" die Datei "Projekt".
- 4.3. Nehmen Sie die Portierung vor: Klicken Sie für jeden Projektknoten in der Konfigurationsdatei auf "Bearbeitung starten", ändern Sie zumindest die Sprache und klicken Sie anschließend auf "Speichern".
5. Senden Sie die Software und die Konfiguration an das Mainboard.
 - 5.1. Öffnen Sie den Kommunikationsdialog, um die Software an das Mainboard zu senden.
 - 5.2. Öffnen Sie den Kommunikationsdialog, um die Konfiguration an das Mainboard zu senden.



ABB Oy
Distribution Automation
P.O. Box 699
FI-65101 Vaasa
FINLAND
+358 10 2211
+358 10 224 1080
www.abb.com/substationautomation