

IE

Interface Ethernet im System RUBIDIUM SERIES

Anhang zur „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“



INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	BESCHREIBUNG	4
2	RÜCKWAND, ANSCHLÜSSE UND SPEZIFIKATIONEN	5
3	DER RUBIDIUM SERIES HTTP-SERVER	6
3.1.1	Allgemeines und Anschluss des IE-Moduls	6
3.1.2	IP-Konfiguration, Öffnen der Rubidium Startseite	7
3.1.3	Anforderungen an den Browser	8
3.1.4	Verbindung zu einem RUBIDIUM SERIES Modul herstellen	9
3.1.5	Passwort Vergabe und IE Statusinformationen	10
4	SOFTWARE UPDATE DURCHFÜHREN	12
5	OPTIONEN	13

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
0.1		Vorläufige Versionen, Änderungen werden nicht dokumentiert
1.0	10.01.2005	
1.1	29.06.2005	Spezifikationen überarbeitet. IP-Konfiguration und Software Update erneuert, "Anforderungen an den Browser" ergänzt
1.2	16.08.2005	Änderungen in "IP-Konfiguration" und "Software Update"
1.3	11.08.2006	Überarbeitet. Kapitel „Verbindung zu einem RUBIDIUM SERIES Modul herstellen“ hinzugefügt.
1.4	23.08.2006	Überarbeitet.
1.5	17.10.2007	Kapitel „Software Update durchführen“: Änderung von Optionen hinzugefügt.
1.6	25.03.2010	Revidiert und Kapitel umgestaltet. Kapitel „Optionen“ hinzugefügt.
2.0	24.02.2011	Hardware Version 2. Überarbeitet.

A2 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 2002. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Publikation, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Publikation dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Informationen in dieser Publikation ersetzen alle vorhergehend publizierte Informationen. Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH gibt keine Garantie für eine fehlerfreie Publikation. Auch wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch einen Gebrauch von Informationen aus dieser Publikation entstanden sind.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte

Electronic Engineering GmbH

Otto-Hahn-Str. 42

D-42369 Wuppertal

Tel.: ++49 - (0)202 - 244 111 0

Fax: ++49 - (0)202 - 244 111 5

E-Mail: info@alpermann-velte.com

Internet: <http://www.alpermann-velte.com>

A3 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung ist ein Anhang zu der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“. Bitte beachten Sie insbesondere die nachfolgend genannten Abschnitte in der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“, da diese Abschnitte nicht in der vorliegenden Funktionsbeschreibung explizit aufgeführt sind, aber auf das hier beschriebene Modul anzuwenden sind:

- A3 Garantie
- A4 Informationen zum Versand und zur Verpackung
- A5 Hinweise zur Sicherheit
- A6 Konformitätserklärung
- Ein Modul hinzufügen
- Ein Modul entfernen

1 Beschreibung

Das Alpermann+Velte Rubidium Series IE Modul ist ein eigenständiger Ethernet-"Mini Server". Das Modul offeriert im System die Möglichkeit, Module über den internen Bus ("TC_link") fernzusteuern. Es lassen sich so im Browser Konfigurations- und Statusinformationen der Module abrufen und modifizieren. Andere optionale Funktionen beinhalten SNMP-Kommunikation für Status-, Daten- und Betriebsreports. Ein NTP-Server steht optional zur Verfügung, der eine über "TC_link" vorhandene Zeitreferenz (z. B. von einem Echtzeit Timecode-Generator oder einem GPS Empfänger) als Quelle benutzt.

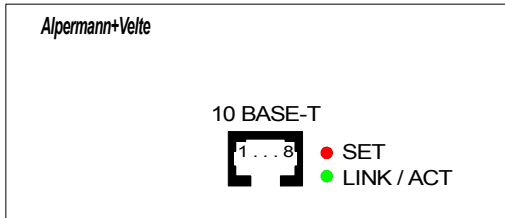
Die Modul-Identifikation (Knopfbeschriftung an der Vorderseite) ist **IE**. Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite der unteren Platine. Eine Konfiguration dieses Moduls ist im Normalfall nicht vorgesehen. Der integrierte HTTP-Server befindet sich in einem Flash-Speicher und kann Updates bekommen.

Die wichtigsten Funktionen dieses Moduls sind im Überblick:

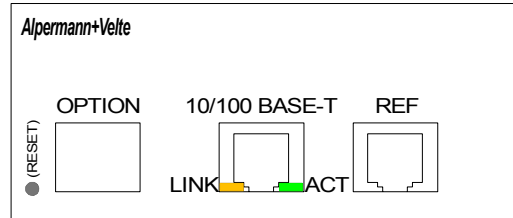
- 10/100Base-T Ethernet mit integriertem WEB-Server.
- „Hot Swapping“ ist möglich, d.h. das Einsetzen oder Entfernen eines Moduls bei eingeschalteter Spannung, ohne ev. vorhandene andere Module im Chassis zu stören.
- Fehlerrelais: die Relaiskontakte sind mit den Pins FAIL_A und FAIL_B des DSUBs **RLC** am Chassis verbunden.
- RS232 und TC_link (RLC Anschluss) Schnittstellen für den Zugriff auf den internen Bus des Chassis.
- Rote Leuchtdiode (OPER) an der Vorderseite zeigt Betriebsbereitschaft an.
- Hardware Version 1:
 - Rote Leuchtdiode (SET) an der Rückseite zeigt den Zugriff über Ethernet auf dieses Modul an.
 - Grüne Leuchtdiode (LINK/ACT) an der Rückseite leuchtet, wenn eine Verbindung besteht (Link), und flackert bei Ethernet Betriebsamkeit (Activity).
- Hardware Version 2 (ab März 2011):
 - Gelbe Leuchtdiode (LINK) in der RJ45 Buchse an der Rückseite leuchtet, wenn eine Verbindung besteht.
 - Grüne Leuchtdiode (ACT) in der RJ45 Buchse an der Rückseite flackert bei Ethernet Betriebsamkeit (Activity).

2 Rückwand, Anschlüsse und Spezifikationen

Rückseite RUB1 IE – Version 1



Rückseite RUB1 IE – Version 2



Eingangsspannung	12 - 30 VDC
Leistungsaufnahme	Version 1: ≤ 2,7 W Version 2: ≤ 1,8 W
Gewicht	ca. 0,3 kg
Mechanik	Platinenmaß: 100 (B) x 160 (T) mm Anschlussblech: Rub H1: 103 (B) x 44 (H) mm Rub H3: 4TE, 3HE
Betriebsbedingungen	Temperatur: 5 °C bis 40 °C rel. Luftfeuchtigkeit: 30 % bis 85 %, nicht-kondensierend
Lagerbedingungen	Temperatur: -10 °C bis +60 °C rel. Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 %, nicht-kondensierend
Ethernet Anschluss	Version 1: RJ45 Buchse 10 BASE-T Version 2: RJ45 Buchse 10/100 BASE-T
Ethernet	10/100Base-T
REF Anschluss (nur Version 2)	1 I/O – je nach Option 2 I/O – je nach Option 3 frei 4 GND 5 24 VDC OUT (200 mA reversible Sicherung) 6 frei 7 GND 8 frei
RESET (nur Version 2)	Durch ein kleines Loch (Ø 2,6 mm) in der Rückwand kann ein RESET Knopf gedrückt werden. Dies führt zu einem Kaltstart des Moduls.

3 Der RUBIDIUM SERIES HTTP-Server

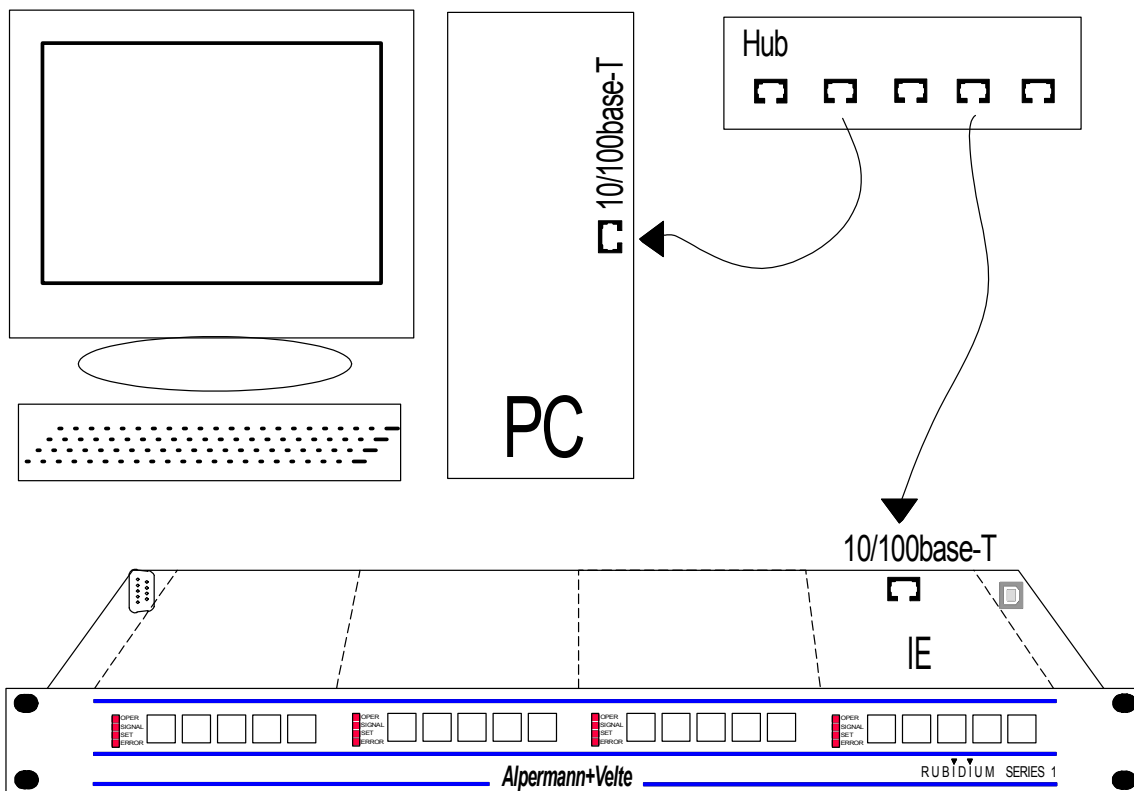
Kurzbeschreibung, ausführliche Informationen sind der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“ und den Manuals der konfigurierbaren Modulen zu entnehmen.

3.1.1 Allgemeines und Anschluss des IE-Moduls

Der RUBIDIUM SERIES HTTP-Server wurde entwickelt, um für alle Hardware-Module, die konfigurierbar sind, eine einheitliche und benutzerfreundliche Möglichkeit der individuellen Konfiguration zu schaffen.

Der HTTP-Server ist in dem Modul **IE** abgelegt. Der Zugriff erfolgt über eine 10/100Base-T Ethernet Verbindung und einen Web-Browser.

- Stellen Sie über die RJ45 Buchse am Modul **IE** eine Verbindung zu Ihrem Steuerrechner her, bei Verwendung von Hub oder Switch über ein 1:1 CAT5-Kabel, bei direkter Verbindung über ein Crossover-Kabel.

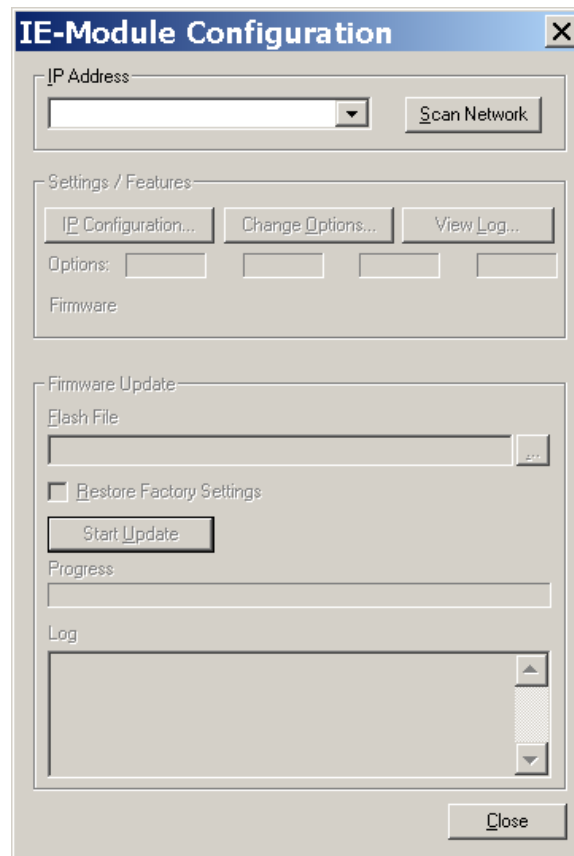


3.1.2 IP-Konfiguration, Öffnen der Rubidium Startseite

Um das **IE**-Modul zu konfigurieren, ist es notwendig, dass der PC und das **IE**-Modul wie oben beschrieben mit dem gleichen Netzwerk verbunden werden. Wenn eine Firewall im Einsatz ist, muss diese entweder deaktiviert oder so eingestellt werden, dass der UDP-Port 8001 für eingehende und ausgehende Verbindungen freigegeben ist.

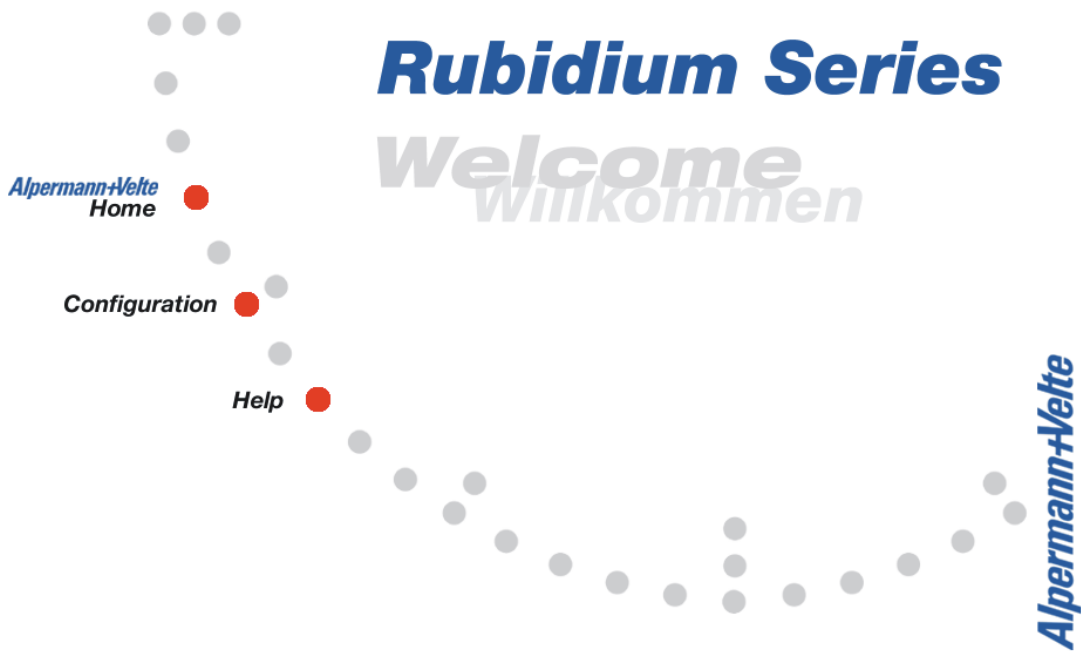
Das "**Rubidium Config**" – Programm ist im Lieferumfang enthalten.

- Kopieren Sie dieses Programm auf Ihren Rechner.
- Schalten Sie alle beteiligten Geräte ein.
- Starten Sie das Programm "Rubidium Config.exe"
- Wählen Sie aus dem Menü "Tools" den Punkt "IE Module Configuration...". Daraufhin erscheint der folgende Dialog:



- Klicken Sie auf "Scan Network" um **IE**-Module im Netzwerk zu suchen. Alle **IE**-Module im lokalen Netzwerk werden nun in der Liste angezeigt.
- Über den Knopf "IP Configuration" lassen sich IP-Adresse, Netzmaske, Gateway und DHCP eingeben. Beim Klick auf "Config" werden die Einstellungen übernommen.
- Die IP-Konfiguration ist nun abgeschlossen.
- Nach dem Schließen des Dialogs "IP Configuration" wird automatisch ein erneuter Scan des Netzwerks durchgeführt und die soeben eingestellte IP-Adresse wird in der Liste angezeigt.
- Jetzt können alle Dialoge geschlossen werden.

- Um die RUBIDIUM SERIES Startseite anzuzeigen, öffnen Sie einen Internet-Browser und geben die IP-Adresse des **IE**-Moduls in die Adresszeile ein.



- Um für weitere Anwendungen einen schnellen Zugriff zu dem System RUBIDIUM SERIES zu schaffen, sollte eine Verknüpfung mit der Adresse auf dem Desktop erstellt werden.

3.1.3 Anforderungen an den Browser

In der Weboberfläche ist eine Funktion enthalten, die es ermöglicht, Profile in einer lokalen Datei zu speichern und diese hochzuladen. Zum Hochladen muss der Browser die Anmeldung an der Webseite nach dem Muster *http://username:password@example.com* unterstützen. Der Internet Explorer von Microsoft hat dieses Merkmal eventuell standardmäßig deaktiviert. Wie in dem "Knowledge Base" Artikel Nummer 834489 (<http://support.microsoft.com/kb/834489>) beschrieben, müssen Sie, um das Merkmal nutzen zu können, folgende Änderungen an der Windows-Registrierung vornehmen:

Erstellen Sie im Registrierungsschlüssel

[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main\FeatureControl\FEATURE_HTTP_USERNAME_PASSWORD_DISABLE] die beiden DWORD-Werte "**ieexplore.exe**" und "**explorer.exe**" und weisen ihnen den Wert **0** zu.

3.1.4 Verbindung zu einem RUBIDIUM SERIES Modul herstellen

Ausgehend von der Rubidium Startseite wird durch einen Klick auf „Configuration“ die Seite **Configuration** geöffnet.

Rubidium Series

● Configuration



Es muss nun eine Verbindung zu einem Modul hergestellt werden. Ein einzelnes Modul wird durch das Chassis und seinen Platz innerhalb des Chassis identifiziert. Sind mehrere Chassis (Frames) miteinander über die RS485 Schnittstelle (Anschluss **RLC**) zu einem System verbunden, muss die Frame-Nummer des Chassis ausgewählt werden: Wählen Sie aus der Drop-down-Liste **Frame** die gewünschte Frame-Nummer. Liegt kein System vor, wird hier „Single Frame“ gewählt. Der HTTP-Server sucht nun alle Module in dem ausgewählten Frame.

Alle Module, die gefunden wurden, werden durch Darstellung des Typs (hier **GPS 10 MHz** als „Unit 1“, **GB** als „Unit 2“ und **SV** als „Unit 3“) in den blauen Feldern identifiziert. Das linke Feld kennzeichnet den Modulplatz „Unit 1“ innerhalb des Chassis, die anderen Felder entsprechend „Unit 2“, „Unit 3“ und „Unit 4“.

Rubidium Series

● Configuration



1: GPS 10MHz - GPS 10MHz

OK

Use the menu to navigate through configuration settings.

Functions
Profile
System
Keys
GPS Receiver

Durch Klick auf eines dieser blauen Felder wird die Verbindung zu diesem Modul hergestellt. Die nun geöffnete Seite listet die Links auf, die den zur Bearbeitung freigegebenen Funktionen entsprechen.

Ein Klick auf **Rubidium Series** unterbricht die Verbindung zu dem Modul und kehrt zu der Rubidium Startseite zurück.

Funktionsbeschreibung und Spezifikationen IE

3.1.5 Passwort Vergabe und IE Statusinformationen

Wird zum ersten Mal ein Link zu einer Funktion eines Moduls angeklickt, um z. B. eine Konfiguration zu laden oder zu ändern, muss der **LOGIN** durchgeführt werden:

Functions
Profile
System
Link

Login

User:

Password:

Das Passwort für den User „admin“ (Administrator), das bei Auslieferung gespeichert ist, lautet „admin“.

Weitere User können hinzugefügt, geändert oder gelöscht werden.

Durch einen Klick auf den roten Punkt an **Configuration** oder durch einen Klick auf das kleine blaue **IE** Feld oder – mit IE Version 2 – durch einen Klick auf den großen blauen IE Modulbutton wird die User-Verwaltung geöffnet und es können Statusinformationen über das IE Modul abgerufen werden:

Rubidium Series

Monitoring IE Frame: Single Frame

● Configuration

GPS 10 MHz GB SV IE

4: IE - IE

Add User
Modify User
Delete User
Version

OK

Use the menu to navigate through configuration settings.

„Add User“: User hinzufügen

Add User
Modify User
Delete User
Version

Add User

User Name:

Password:

Repeat Password:

„Modify User“: User ändern

Add User
Modify User
Delete User
Version

Modify User

User List: admin

Password:

Repeat Password:

„Delete User“: User löschen

Add User
Modify User
Delete User
Version

Delete User

User List

Delete User Reload Help

„Version“: Statusinformationen ansehen

Add User
Modify User
Delete User
Version

Version

Config: 2.11.8
Firmware: 2.11.8
RTOS: 1.40
Hardware: 3.4.4.3

Options

Statusmonitor: yes
SNMP: no
NTP Server: no
NTP Client: no
MTD: no
OPT: -

Status Ethernet

IP Address: 192.168.0.53
Subnet Mask: 255.255.255.0
Gateway Address: 192.168.0.254
DHCP: yes
MAC Address: 00-30-56-A2-94-3A

Status NTP Server

NTP Stratum: n/a
NTP Reference: n/a

4 Software Update durchführen

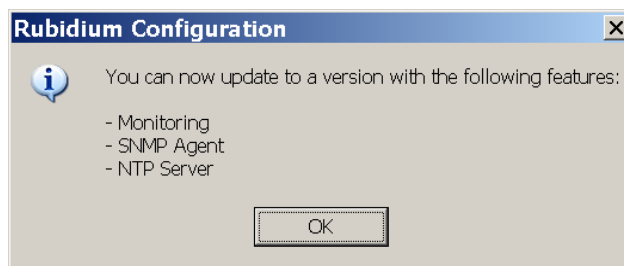
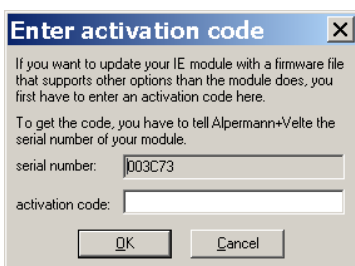
Ein Software Update wird mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ mittels einer Ethernet-Verbindung zwischen PC und **IE**-Modul durchgeführt (beide sind im gleichen Netzwerk verbunden). Bei Einsatz einer Firewall sollte diese entweder deaktiviert oder so eingestellt werden, dass ein- und ausgehende Verbindungen auf den TCP-Ports 20, 21, 23 und 954, sowie auf den UDP-Ports UDP 123, 161 und 8001 möglich sind.

Im Detail sind folgende Schritte auszuführen:

1. Stellen Sie sicher, dass PC und **IE**-Modul Verbindung zum gleichen Netzwerk haben und sich gegenseitig erreichen können. Deaktivieren Sie alle Firewalls, die möglicherweise das **Rubidium Config** Programm blockieren könnten.
2. Starten Sie die Datei „Rubidium Config.exe“.
3. Öffnen Sie den Menüpunkt „IE Module Configuration...“ aus dem Menü „Tools“.
4. Suchen Sie mit dem Knopf „Scan network“ nach **IE**-Modulen und wählen das Modul aus der Liste aus. Die erkannten Optionen werden daraufhin bei „Options“ angezeigt.

Wenn im **IE**-Modul keine Optionen geändert werden sollen, fahren Sie mit Punkt 5 fort.

Wenn im **IE**-Modul Optionen geändert werden sollen, wird ein Aktivierungscode benötigt. Drücken Sie auf „Change Options ...“. Es wird dann eine Seriennummer angezeigt. Mit dieser Nummer und der Angabe, mit welchen Optionen das **IE**-Modul insgesamt ausgestattet werden soll, erhalten Sie von *Alpermann+Velte* einen Aktivierungscode, den Sie in das vorgesehene Fenster eingeben. Drücken Sie auf „OK“.



Drücken Sie auf „OK“.

5. Klicken Sie auf Durchsuchen ("...") um nach der Update-Datei zu suchen.
6. Drücken Sie auf „Start Update“.
7. Nachdem die Nachricht „Update complete“ angezeigt wurde, ist der Updateprozess beendet.
8. Um die Firmware-Version zu überprüfen, öffnen Sie die RUBIDIUM Startseite, klicken auf „Configuration“, dann auf den roten Punkt. Wählen Sie „Version“ aus dem Menü und loggen sich ein.
Sie erhalten auf dieser Seite Versionsinformationen zu Ihrem IE-Modul, sowie eine Übersicht der installierten Optionen.

5 Optionen

IE-C NTP Client

Das IE Modul kommuniziert via Ethernet mit einem NTP Server, erhält so eine Referenzzeit und synchronisiert damit RUBIDIUM Module.

Bitte die Funktionsbeschreibung „NTP Client“ beachten.

Diese Option ist nicht mit anderen Optionen kombinierbar.

IE-M MTD_oE

Das IE Modul kommuniziert via Ethernet mit MTD_oE Geräten wie Displays, Studiouhren und MTD Bedieneinheiten. Es überträgt eine Referenzzeit und MTD Daten, die es via TC_link von einem MTD Generator erhält.

Bitte die Funktionsbeschreibung „Das MTD System“ beachten.

Diese Option ist nicht mit anderen Optionen kombinierbar, aber die Option IE-N ist automatisch enthalten.

IE-N NTP Server

Das IE-Modul wird die Zeit- und Datumsreferenz für andere Geräte im Netzwerk.

Bitte die Funktionsbeschreibung „NTP Server“ beachten.

Diese Option ist mit IE-S kombinierbar.

IE-S SNMP Agent

Mit dieser Option kann das Rubidium-System als Netzwerkelement eingesetzt und überwacht werden. Somit ist es möglich, das System in eine zentrale Netzwerk-Management Software einzubinden und es automatisiert zu überwachen.

Bitte die Funktionsbeschreibung „SNMP Agent“ beachten.

Diese Option ist mit IE-N kombinierbar.