



**EIB - TECH**  
Immer eine Idee besser



**SIEMENS**

**Siemens IP Gateway  
5WG1 146-3AB01**



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld

Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



Das neue Siemens IP Gateway ermöglicht vier völlig neue Wege der Programmierung von EIB Anlagen.

1. Einsatz bei bestehender In-House Cat 5 Verkabelung
2. Einsatz bei keiner bestehender Cat 5 Verkabelung (Wireless Lan)
3. Einsatz bei der Verwendung von einer ISDN Remote Access Verbindung
4. Einsatz unter der Verwendung von einer VPN Verbindung (Internetverbindung)

Für alle 4 vorgestellten Möglichkeiten der neuen Programmierung von EIB Anlagen sind folgende Softwarepakete unumgänglich:

1. ETS 2 (EIB Tool Software)  
Die Software ETS2 V1.2 ist zu beziehen über:  
EIBA [www.eiba.com](http://www.eiba.com)  
IT Gmbh <http://www.it-gmbh.de/deutsch/produkte/index.htm>
2. Die I ETS Client Software  
Die Software ETS2 V1.2 ist zu beziehen über:  
EIBA <http://www.eiba.com/home.nsf/2002/tools/english/opc?openframeset>



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



## 1. Einsatz bei bestehender In-House CAT 5 Verkabelung

Beim Einsatz dieses Gerätes ist keine RS 232 Schnittstelle mehr nötig, da die Kommunikation der ETS 2 (EIB Software) über das Medium TCP/IP mit einer bestehenden CAT 5 Verkabelung erfolgt.

Lediglich die Erstprogrammierung des IP Gateways erfolgt noch über eine lokale RS 232 Schnittstelle bzw. über andere Produkte z.B. USB Schnittstelle v. Schlaps und Partner <http://www.schlaps-automation.de/eibweichestandard.html>

Ich persönlich gebe diesem Gerät grosse Chancen, sich auf dem Markt durchzusetzen, da in den neu gebauten Häusern eine CAT 5 Verkabelung keine Seltenheit mehr ist.

Eine Programmierung im Haus könnte dann folgendermaßen ablaufen:

Das Netzwerkkabel des Notebook wird in einem davor gepatchten CAT 5 Anschluss eingesteckt.

Nun muss noch die I ETS parametriert werden und schon kann mit der Programmierung begonnen werden.

Sind keine CAT 5 Anschlussdosen vorhanden, kann die Programmierung über Wireless Lan ebenfalls realisiert werden.

Dies im einzelnen zu erklären würde hier zu weit führen.

### 1.1 Equipment, welches verwendet wurde:

(Die Angaben der nun folgenden Geräte sind jene Geräte, welche ich verwendet habe)

#### 1.1.1 Der PC (Notebook)



Als PC verwende ich einen Standardrechner mit dem BS Windows 2000.  
Es kann auch ein anderes BS verwendet werden, z.B. Win 95,98,me,xp....

#### 1.1.2 Netzwerkkarte

Die Netzwerkkarte ist in neuen Geräten bereits eingebaut.

Falls Sie noch einen PC oder ein Notebook haben, welches ohne Netzwerkkarte ausgestattet ist, können Sie die folgenden Produkte verwenden:

##### 1.1.2.1 Möglichkeit bei der Verwendung eines PC Standgerätes



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### Netgear FA312GR

Wake-on-Lan 10/100 MBit/s deutsches Handbuch, Unterstützung von 5-Volt- und 3.3-Volt-PCI-Bus-Standard, Halb- oder Vollduplex Betrieb, Plug-and-Play Installation

(Quelle: Ingram-Macrotron)

#### 1.1.2.2 Möglichkeit bei der Verwendung eines Notebooks



### Netgear FA411

10/100 MBit/s Adapter mit deutscher Anleitung, 16-Bit-PCMCIA-Architektur, RJ-45-Schnittstelle mit integrierter Autosensing-Funktion

(Quelle: Ingram-Macrotron)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld

Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### 1.1.3 Hub

Ich habe die Geräte (Notebook und IP Gateway) nicht mit einer Cross Over Leitung direkt miteinander verbunden, sondern das ganze über einen Hub realisiert.

Diese Möglichkeit bietet sich dann an, wenn Sie Ihre PCs und Drucker im Haus miteinander vernetzen wollen.



4-Port 10/100 MBits/s Ports, Autosensing, externes Netzteil, Plug-and-Play-Installation, robustes Metallgehäuse, geräuschlos (da ohne Lüfter), fünf Jahre Garantie

(Quelle: Ingram-Macrotron)

### 1.1.4 Cross Over Leitung

Sollten Sie Ihre PCs nicht miteinander vernetzen wollen, verwenden Sie einfach eine Cross Over Leitung statt eines Hubs zur Verbindung Ihres PCs mit dem IP Gateway.

Diese Leitungen sehen optisch wie Standard Cat 5 Patchleitungen aus, tragen allerdings den Schriftsatz „Cross Over“.

Achtung: bei der Verwendung von Standard Cat 5 Patchleitungen ist keine Funktion gegeben, da die Netzwerkkarte und das IP Gateway keinen Link (Kommunikationsaufbau) bekommen.

### 1.1.5 Siemens IP Gateway 5WG1 146-AB01



(Foto: EIB-Home.de)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



#### 1.1.6 Installationsaufwand bei der Verwendung eines Hubs (bis Punkt 1.1.3)

Der Aufwand für die Installation der „In-House CAT 5 Programmierung“ ist sehr gering.

1. Netzwerkkarte in den PC einbauen und konfigurieren.
2. Hub mit dem 220 Volt Netz verbinden.
3. Netzwerkkarte des PCs mit dem Hub mittels einer Cat 5 Patchleitung verbinden.
4. IP Gateway mit dem Hub mittels einer Cat 5 Patchleitung verbinden.
5. IP Gateway mit dem EIB verbinden. Sinnvollerweise nimmt man am besten die Backbone dafür her; es sind allerdings auch andere Linien möglich.
6. IP Gateway mit dem 220 Volt Netz verbinden.

Und schon können Sie Ihre „In-House CAT 5 Programmierung“ durchführen.

#### 1.1.7 Installationsaufwand bei der Verwendung einer Cross Over Leitung (bis Punkt 1.1.4)

1. Netzwerkkarte in den PC einbauen und konfigurieren.
2. Netzwerkkarte und IP Gateway mittels Cat 5 Cross Over Leitung verbinden.
3. IP Gateway mit dem EIB verbinden. Sinnvollerweise nimmt man am besten die Backbone dafür her; es sind allerdings auch andere Linien möglich.
4. IP Gateway mit dem 220 Volt Netz verbinden.

Und schon können Sie Ihre „In-House CAT 5 Programmierung“ durchführen.



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld

Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



## 2. Einsatz des Gerätes bei keiner vorhanden Cat 5 Verkabelung (Wireless Lan)

Beim Einsatz dieses Gerätes ist keine RS 232 Schnittstelle mehr nötig, da die Kommunikation der ETS 2 (EIB Software) über das Medium TCP/IP über Wireless LAN erfolgt.

Lediglich die Erstprogrammierung des IP Gateways erfolgt noch über eine lokale RS 232 Schnittstelle bzw. über andere Produkte z.B. USB Schnittstelle v. Schlaps und Partner

<http://www.schlaps-automation.de/eibweichestandard.html>

Eine Programmierung im Haus könnte dann folgendermaßen ablaufen:

das Notebook wird in irgendeinem Raum platziert.

Nun muss noch die I ETS parametriert werden und schon kann mit der Programmierung begonnen werden.

Um nun die Kommunikation des PCs und des IP Gateways herzustellen, benötigen Sie folgendes Equipment:

(Die Angaben der nun folgenden Geräte sind jene Geräte, welche ich verwendet habe.)

### 2.1.1 Der PC (Notebook)



Als PC verwende ich einen Standardrechner mit dem BS Windows 2000.

Es kann auch ein anderes BS verwendet werden, z.B. Win 95,98,me,xp....

### 2.1.2 Netzwerkkarte bei der Verwendung eines handelsüblichen PCs

Die Netzwerkkarte muss im Falle des Wireless Lan erst in den PC nachgerüstet werden da, im seltensten Fall eine Karte bereits eingebaut ist.

1. Möglichkeit bei der Verwendung eines PC Standgerätes



Netgear MA311GR

(Quelle: Ingram-Macrotron)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld

Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907

Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944

Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)

Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### 1.1.2.1 Möglichkeit bei der Verwendung eines Notebooks



Netgear MA401GR  
deutsches Handbuch, PCMCIA Adapter, Reichweite ca 50m, 128 Bit Verschlüsselung,  
IEEE 802.11b Standard  
(Quelle: Ingram-Macrotron)

### 2.1.3 Wireless Access Point

Damit sich die Netzwerkkarte mit dem IP Gateway unterhalten kann, ist im diesem Fall der Einsatz eines Access Pointes nötig.  
Der Informationsablauf zwischen der Netzwerkkarte und des IP Gateways wird zuerst per Funk an den Access Point gesendet.  
Dieser wandelt die Funksignale in elektrische Signale um und schickt sie weiter an das IP Gateway.



Netgear ME102GR  
Kabellose Vernetzung bis 11 MBit/s, deutsches Handbuch, zuverlässige Vernetzung nach Standard 802.11b, 128 Bit WEP-Verschlüsselung, Anschluss an bestehendes Ethernet-Netzwerk oder an Cable/DSL-Router  
(Quelle: Ingram-Macrotron)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



## 2.1.4 Hub

Ich habe die Geräte (Access Point und IP Gateway) nicht mit einer Cross Over Leitung direkt miteinander verbunden, sondern das ganze über einen Hub realisiert. Diese Möglichkeit bietet sich dann, wenn Sie Ihre PCs und Drucker im Haus miteinander vernetzen wollen.



4-Port 10/100 MBits/s Ports, Autosensing, externes Netzteil, Plug-and-Play-Installation, robustes Metallgehäuse, geräuschlos, da ohne Lüfter, fünf Jahre Garantie

(Quelle: Ingram-Macrotron)

## 2.1.5 Cross Over Leitung

Sollten Sie Ihre PCs nicht miteinander vernetzen wollen, verwenden Sie einfach eine Cross Over Leitung statt eines Hubs zur Verbindung Ihres Access Points mit dem IP Gateway.

Diese Leitungen sehen optisch wie Standard Cat5 Patchleitungen aus, tragen allerdings den Schriftsatz „Cross Over“.

Achtung: bei der Verwendung von Standard Cat 5 Patchleitungen ist keine Funktion gegeben, da die Netzwerkkarte und das IP Gateway keinen Link (Kommunikationsaufbau) bekommen

## 2.1.6 Siemens IP Gateway 5WG1 146-AB01



(Foto: EIB-Home.de)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



#### 2.1.7 Installationsaufwand bei der Verwendung eines Hubs bis Punkt 2.1.4

Der Aufwand für die Installation der „Wireless Lan Programmierung“ ist sehr gering.

1. Netzwerkkarte in den PC einbauen und konfigurieren.
2. Wireless Lan Access Point mit dem 220 Volt Netz verbinden.
3. Hub mit dem 220 Volt Netz verbinden.
4. Wireless Lan Access Point mit dem Hub mittels einer Cat 5 Patchleitung verbinden.
5. IP Gateway mit dem Hub mittels einer Cat 5 Patchleitung verbinden.
6. IP Gateway mit dem EIB verbinden. Sinnvollerweise nimmt man am besten die Backbone dafür her; es sind allerdings auch andere Linien möglich.
7. IP Gateway mit dem 220 Volt Netz verbinden.

Und schon können Sie Ihre „Wireless Lan Programmierung“ durchführen.

#### 2.1.8 Installationsaufwand bei der Verwendung einer Cross Over Leitung (Punkt 2.1.4)

1. Netzwerkkarte in den PC einbauen und konfigurieren.
2. Wireless Lan Access Point mit dem 220 Volt Netz verbinden.
3. Wireless Lan Access Point und IP Gateway mittels Cat 5 Cross Over Leitung verbinden.
4. IP Gateway mit dem EIB verbinden. Sinnvollerweise nimmt man am besten die Backbone dafür her; es sind allerdings auch andere Linien möglich.
5. IP Gateway mit dem 220 Volt Netz verbinden.

Und schon können Sie Ihre „Wireless Lan Programmierung“ durchführen.





### 3. Ferneinwahl auf die EIB Anlage von außen mittels ISDN

Unter Windows wird eine RAS (Remote Access Verbindung) hergestellt. Nach erfolgter Authentifizierung können Sie nun mittels der I-ETS und der EIB Anlage kommunizieren. Sie haben dadurch den Vorteil, dass Sie sich jederzeit in die Anlage einwählen können und Sie sozusagen die totale Kontrolle über das Anwesen Ihres Kunden haben.

Sollte Ihr Kunde dies nicht wünschen, können Sie die Stromversorgung des IP Gateway über einen Schaltaktor sicherstellen.

Dann betätigt der Bauherr die entsprechende Taste (beispielsweise auf dem LCD Minitableau) und schon können Sie Änderungen durchführen, wobei der Bauherr noch die Kontrolle über Ihre Eingriffe hat.

Das Thema **Telefonkosten** kann individuell gelöst werden.

Ich habe die Fernwartung so realisiert, dass nach erfolgter Einwahl ein Popup Fenster geöffnet wird, in dem Sie Ihre Rückrufnummer eintragen.

Anschließend trennt der Router die Verbindung und ruft Sie zurück.

Der Vorteil ist, dass Sie nur die Kosten für eine Einheit tragen; alle weiteren Kosten trägt der Bauherr.

Auch an das Thema **Sicherheit** ist gedacht: die Authentifizierung bei dem Router erfolgt nur erfolgreich, wenn der User, das Passwort und die IP Adresse stimmt.

Also drei Gegebenheiten, die stimmen müssen.

Stimmt nur eine davon nicht, trennt der Router die Verbindung und sperrt für 30 Minuten die Möglichkeit eines erneuten Einwahlversuches.

Diese Zeit kann eingestellt werden.

Natürlich können Sie den Router nicht nur für die Fernwartung verwenden.

Vielmehr besteht für Sie die weitere Möglichkeit, den Router als **Einwahlgerät** in das Internet zu benutzen.

Dadurch sparen Sie sich:

1. den Kauf einer ISDN Karte für den PC. Das einzige, was Sie noch benötigen, ist eine Ethernet Karte, welche mittlerweile Standard in den PCs ist.
2. unnötige Internet Verbindungen, denn durch den Einsatz eines Routers ist es Ihnen möglich, mit nur einer Verbindung von Ihrem ISDN Anschluss zu Ihrem Provider zur gleichen Zeit mit mehreren PC's im Internet zu surfen.





### 3.1 Equipment, welches verwendet wurde:

(Die Angaben der nun folgenden Geräte sind jene Geräte, welche ich verwendet habe)

#### 3.1.1 Router

Ich habe die Einwahl mit zwei Routern getestet. Beide Router haben ihre Funktion zu 100 % erfüllt. Der erste Router ist ein Bintec X 1000 ISDN Router



RISC-Prozessor, 10/100BaseTX-Schnittstelle, So-ISDN-Anschluss, 6 Jahr Garantie bei Geräte-Registrierung, Konfigurations-Assistent, SAFERNET (TM)-Firewall mit NAT und MPPE (40/128 bit), Kostenmanagement mit detailliertem ISDN- und IP-Accounting, Multi-CAP

(Quelle: Ingram Macrotron)

Der zweite Router ist ein Netgear RT 338



10/100-MBit/s-Interace, WAN-Protokolle: PPP, Multilink PPP, BACP, fünf Jahre Garantie.

(Quelle: Ingram Macrotron)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### 3.1.3 ISDN Karte für handelsübliche Notebooks

Die ISDN Karte, mit der die RAS Verbindung aufgebaut wird, ist in meinem Fall eine **FRITZ Card PCMCIA**.



Interner, passiver ISDN-Controller für Notebooks/Laptops mit PCMCIA-Slot, ISDN-Bundle best. aus: 1 pass. ISDN-PCMCIA-Adapter, FRITZ!32-Komm.-SW, CAPI 2.0-Treiber für Windows 95/98/NT 4.0, ISDN-Kommunikationssoftware FRITZ! in 32-Bit Technologie

(Quelle: Ingram-Macrotron)

### 3.1.3.1 ISDN Karte für handelsübliche PCs

Die ISDN Karte, mit der die RAS Verbindung aufgebaut wird, ist in meinem Fall eine **FRITZ Card PCI**.



Passive ISDN Karte - ISDN für aktuelle Windows-Betriebssysteme, Ready for Windows XP - Kompaktes Design - 3,3 Volt Technologie minimaler Stromverbrauch - Systemintegriertes Power-Management - Remote Wake-Up mit ACPI

(Quelle: Ingram-Macrotron)

### 3.1.4 Der PC (Notebook)



Als PC verwende ich einen Standardrechner mit dem BS Windows 2000. Es kann auch ein anderes BS verwendet werden, z.B. Win 95,98,me,xp....



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### 3.1.5 Siemens IP Gateway 5WG1 146-AB01



(Foto: EIB-Home.de)

### 3.1.7 ISDN Mehrgeräteanschluss (Anlagenanschluss ist auch möglich)

#### **3.2 Der Installationsaufwand:**

Der Aufwand für die Installation der „Fernwartung“ ist sehr gering.

1. Router mit 220 Volt Netz verbinden.
2. Router mit S0 Bus des NTBA verbinden.
3. Router mit dem IP Gateway verbinden.
4. IP Gateway mit dem EIB verbinden. Sinnvollerweise nimmt man am besten die Backbone dafür her; es sind allerdings auch andere Linien möglich.
5. IP Gateway mit dem 220 Volt Netz verbinden.

Und schon können Sie Ihre EIB Anlage fernwarten.



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



### 3.3 Ablauf des Verbindungsaufbaues

Rufaufbau zur EIB Anlage

Verbindung mit "Bintec Router" herstellen

Benutzername: USER

Kennwort: xxxxxxxxxxxx

Kennwort speichern

Wählen: xxxxxxxxxxxx

Wählen Abbrechen Eigenschaften Hilfe

Rückrufnummer eintragen

Rückruf

Sie verfügen über das Rückrufrecht "Vom Anrufer festlegen lassen". Klicken Sie auf "OK", damit Sie vom Server unter der unten angegebenen Nummer zurückgerufen werden, oder klicken Sie auf "Abbrechen", um den Rückruf zu überspringen.

Geben Sie die Rufnummer des Modems ein:

xxxxxxxxxxxx

OK Abbrechen



PC wartet auf die Rückruf des Routers





## Netzwerk Status

**Status von Bintec Router** [?] [X]

Allgemein | Details

Verbindung

Status: Verbindung hergestellt  
 Dauer: 00:03:20  
 Übertragungsrate: 115,2 kBit/s

Aktivität

Gesendet —  — Empfangen

Bytes:	5.499	1.449
Komprimierung:	0 %	0 %
Fehler:	0	0

Eigenschaften | Verbindung trennen

Schließen

**Status von Bintec Router** [?] [X]

Allgemein | Details

Eigenschaft	Wert
Servertyp	PPP
Übertragungen	TCP/IP
Authentifizierung	MD5 CHAP
Komprimierung	(keine)
PPP-Multilinkframing	Inaktiv
Server-IP-Adresse	192.168.0.1
Client-IP-Adresse	132.165.8.23

Schließen



An den Meisterwiesen 2a  
 D - 82229 Seefeld  
 Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
 Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
 Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
 Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)



## I ETS Konfiguration

In das Feld Servername wird die IP Adresse des IP Gateways eingetragen.

ETS IP Konfiguration

Servername: xxxxxxxxxxxx

Port: 50021

Read Port: 50022

Write Port: 50023

IP Konfigurationsstatus

Local  Remote

Protocol

ICP  UDP  UDP Satellit

OK

Abbrechen

## 4. VPN Verbindung

Eine Fernwartung mit dem IP Gateway über VPN ist momentan in Erprobung, sobald ich die Testreihe abgeschlossen habe, werde ich darüber berichten.

(c) 2002 Helmut Lintschinger EIB-TECH [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)



An den Meisterwiesen 2a  
D - 82229 Seefeld  
Tel. +49 (0)8152 - 99 89 907  
Fax. +49 (0)8152 - 99 89 908

Mob. +49 (0)170-92 93 944  
Web. [www.eib-tech.com](http://www.eib-tech.com)  
Mail. [info@eib-tech.com](mailto:info@eib-tech.com)