

Schnittstelle zwischen EIB und Modem

H. Leidenroth, Sandkrug

Die Betreuung von mehreren EIB-Anlagen erfordert vom Elektroinstallateur einen hohen Aufwand. Es ist deshalb ratsam, Diagnosen und Änderungen über eine Telefonverbindung durchzuführen. Eine praxisnahe Lösung für dieses Problem – eine EIB-Modem-Schnittstelle – wird im folgenden vorgestellt. Sie ermöglicht beispielsweise eine Fernwartung, ohne daß im externen EIB-Projekt eine PC-EIB-Kopplung vorhanden sein muß.

Systemaufbau

Bisherige Lösungen zur Fernwartung von EIB-Anlagen weisen verschiedene Nachteile auf. Sie sind teilweise recht teuer, erfordern spezielles Fachwissen oder benötigen einen PC auf der Baustelle.

Mit der EIB-Modem-Schnittstelle TH004 bietet die Fa. Hager eine relativ preiswerte Lösung an (Bild 1). Das Gerät verbindet das EIB-Netz über ein Standardmodem mit dem Telefonnetz. Auf beiden Seiten der Telefonleitung werden diese Komponenten benötigt.

Bei entsprechend großen Projekten kann die Gerätekombination auf der Kundenseite durchaus ein fester Bestandteil der EIB-Anlage sein. Dadurch entfallen für den Betreiber der EIB-Installation Anfahrtkosten bei Änderungen.

Bild 2 zeigt den prinzipiellen Systemaufbau zweier gekoppelter EIB-Anlagen. Das lokale EIB-Netz beim Elektroinstallateur kann sich auf wenige Systemkomponenten beschränken: Stromversorgung, serielle Schnittstelle (zum PC), Modem-Schnittstelle TH004. Für das externe EIB-Netz gibt es nur die üblichen systembedingten Einschränkungen. Die Modem-Schnittstelle ist hier ein ganz normaler Busteilnehmer und kann vorzugsweise an der Hauptlinie platziert werden.

Vorbereitende Arbeiten

Bevor die Modem-Schnittstelle als Busteilnehmer eingerichtet wird, sind einige vorbereitende Arbeiten zu erledigen.

Beispielsweise muß der Inbetriebnahme-PC mit dem Service-Release A (SRA) der EIB-Tool-Software ETS2 V1.1 nachgerüstet werden. Das SRA läßt sich kostenlos

Die Diskette mit der Produktdatenbank (hager.vd1) enthält die Modem-Schnittstelle mit der Bezeichnung „RS232 für Modemanschluß“, die mit der Produktverwaltung der ETS2 importiert werden muß. Auch das Anwahlprogramm muß von den beiliegenden Disketten installiert werden. Danach ist der PC für die Konfiguration der Modem-Schnittstelle gerüstet, so daß die eigentliche Projektierungsarbeit beginnen kann.

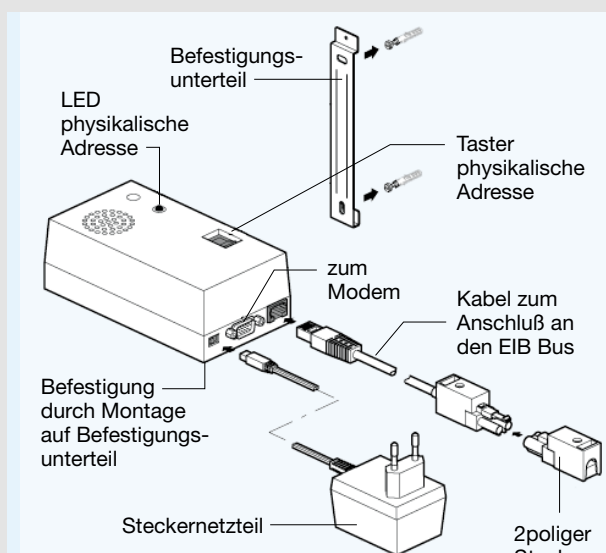
Transparentmodus/Linienerweiterungsmodus

Die Modem-Schnittstelle kann grundsätzlich in zwei unterschiedlichen Betriebsarten arbeiten:

- Transparentmodus
- Linienenerweiterungsmodus.

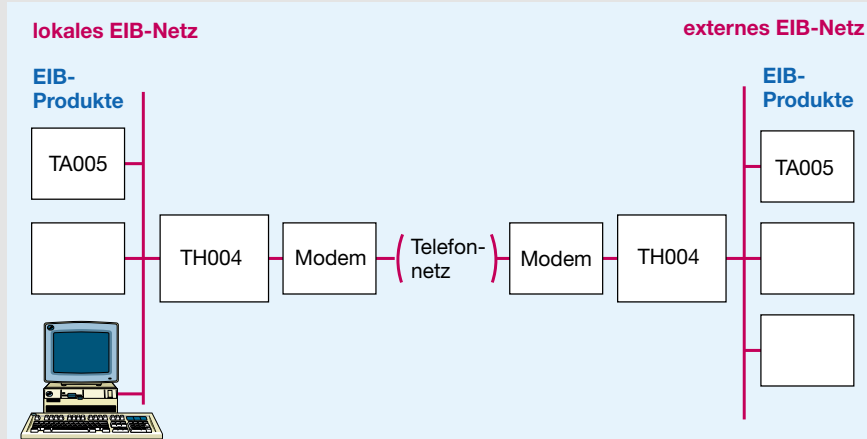
Der Transparentmodus ist erforderlich, wenn eine EIB-Anlage ferngewartet werden soll.

über das Internet laden (www.delta-ii.de). Die Dokumentation der Modem-Schnittstelle befindet sich auf einer Diskette im Word6-Format. Nachdem sie auf die Festplatte kopiert worden ist, kann sie als selbstentpackende Anwendung gestartet werden.



1 Modem-Schnittstelle TH004

(Bild: Hager)



2 Zwei gekoppelte EIB-Anlagen

(Bild: Hager)

Autor

Dipl.-Ing. Hannes Leidenroth betreibt ein Ingenieurbüro für Gebäudesystemtechnik in Sandkrug (Tel.: 0 44 81/89 70; Fax: 0 44 81/92 09 47).

Der Linienenerweiterungsmodus ermöglicht es, daß ein Busereignis eine Verbindung aufbaut, um ein entsprechendes Telegramm auf der Gegenseite zu erzeugen. Danach wird die Verbindung beendet.

Für den Linienenerweiterungsmodus lassen sich maximal 100 Gruppenadressen zuordnen. Während des Verbindungsaufbaus kann die sendende Station maximal 100 zu übertragende Telegramme zwischenspeichern. Für diese Aufgaben müssen beide Modem-Schnittstellen zunächst als Busteilnehmer eingerichtet werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

Mit der ETS2 wird das jeweilige Kundenprojekt geöffnet. Das lokale EIB-Netzwerk dient nur als „kleine“ Verlängerung der Kundenanlage und darf keine Busteilnehmer enthalten, deren physikalische Adressen mit denen der Kundenanlage übereinstimmen. Beschränkt man sich auf die wenigen, oben genannten Systemkomponenten, besteht diese Gefahr nicht.

Als erstes kann die lokale Modem-Schnittstelle parametrisiert werden. Sie erhält z. B. die physikalische Adresse 1.1.65, damit lassen sich alle 64 Adressen in der Kundenanlage wie gewohnt nutzen. Danach sind nur wenige Parameter zu vergeben (Bild 3). Für den später beschriebenen Linienenerweiterungsmodus ist eine Systemkennung erforderlich (die lokale Anlage muß sich bei der externen Anlage zu erkennen geben). Sie darf aus maximal 10 Zeichen bestehen (keine Sonderzeichen). Der Modem-Initialisierungsstring (voller Zugriff) muß für Nebenstellenanlagen evtl. erweitert werden: ATX3E0M...., falls erforderlich.

Wenn die externe Anlage aufgrund eines Ereignisses eine Verbindung zur lokalen Anlage aufbauen soll, muß sie sich – wie in diesem Beispiel – mit „Kunde1“ zu erkennen geben.

Für den Linienenerweiterungsmodus ist die Eingabe einer Telefonnummer erforderlich (Bild 4).

Für den Transparentmodus werden lediglich die Objekte „0“ und „1“ benötigt (Bild 5). Die vorgeschlagenen Standardgruppenadressen können übernommen oder auch geändert werden:

Befehle Transparentmodus: 0/0/1 (oder 0/1 bei zweiteiliger Gruppenadresse)

Status Zustand: 0/0/2 (oder 0/2)

Für den Test des Linienenerweiterungsmodus kann vorsorglich eine weitere Gruppenadresse (hier 3/0/2) eingetragen werden. Objekt 0 ist z. B. notwendig, weil das Anwahlprogramm des PC beim Zugriff auf unterschiedliche Kundenanlagen die passende Telefonnummer per 0/0/1 über den EIB an die lokale Modem-Schnittstelle übermitteln muß, damit diese die richtige Nummer anwählen kann. Umgekehrt muß die Modem-Schnittstelle via EIB dem PC-Anwahlprogramm verschiedene Statusmeldungen liefern können, z. B. „Anschluß der

3 Allgemeine Parameter

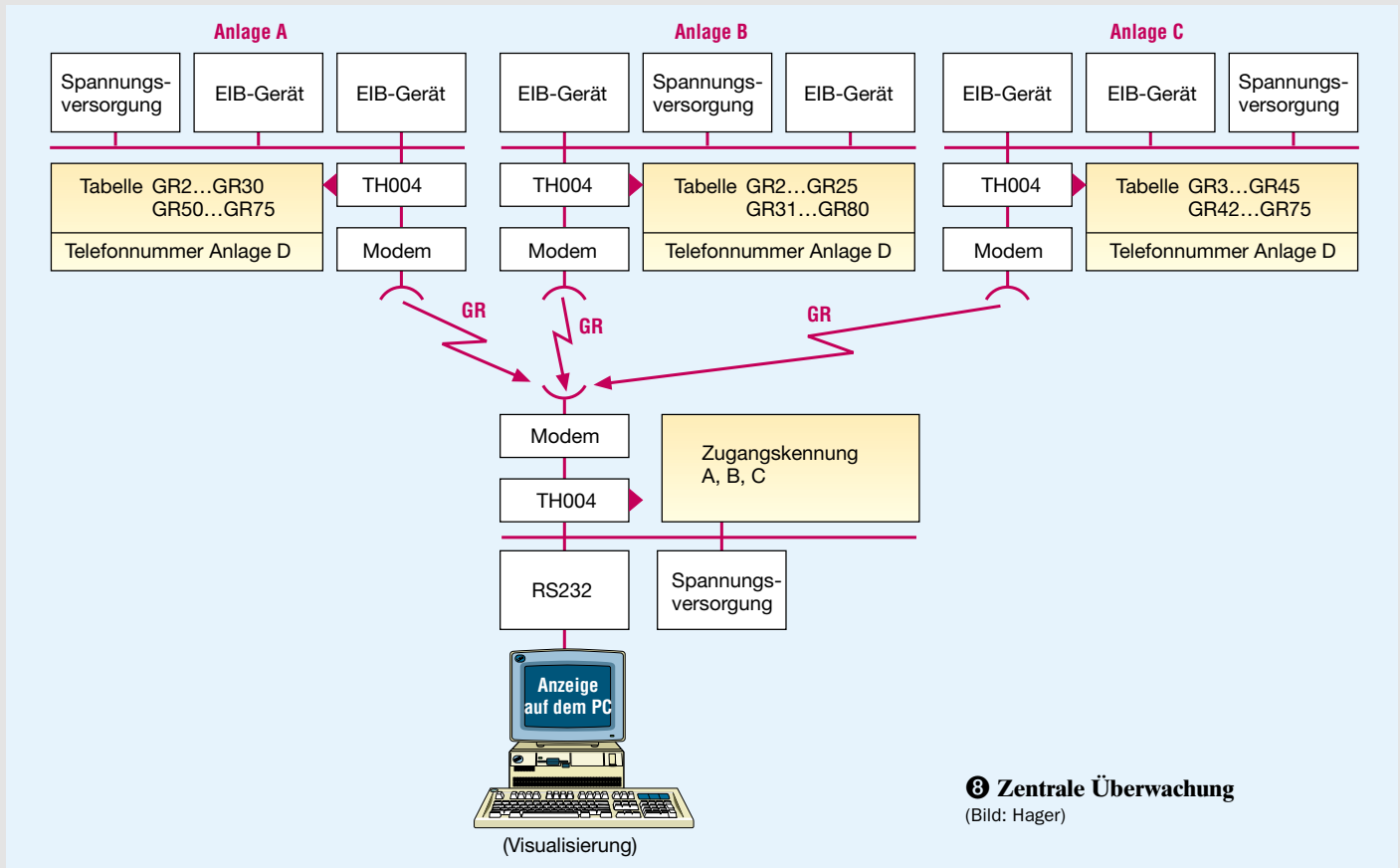
4 Parameter des Linienenerweiterungsmodus

Phys. Adr.		Beschreibung	Produkt		Applikation			Hersteller			
Nr.	Gruppenadressen	Objektname	Funktion	Typ	Priorität	Ü	K	L	S		
01.01.065	lokales Modem	RS232 Modem		TH300 Linienweiterun...						Hager Electro	
0	0/0/1	Befehle	Transparentmodus	14 Byte	Auto					✓	✓
1	0/0/2	Status	Zustand	14 Byte	Auto					✓	✓
2	3/0/2	Transfer_1 Bit	Linienenerweiterung	1 Bit	Auto					✓	✓
3		Transfer_1 Byte	Linienenerweiterung	1 Byte	Auto					✓	✓
4		Transfer_2 Byte	Linienenerweiterung	2 Byte	Auto					✓	✓
5		Transfer_3 Byte	Linienenerweiterung	3 Byte	Auto					✓	✓
6		Transfer_2 Bit	Linienenerweiterung	2 Bit	Auto					✓	✓
7		Transfer_3 Bit	Linienenerweiterung	3 Bit	Auto					✓	✓
8		Transfer_4 Bit	Linienenerweiterung	4 Bit	Auto					✓	✓
9		Transfer_5 Bit	Linienenerweiterung	5 Bit	Auto					✓	✓
10		Transfer_6 Bit	Linienenerweiterung	6 Bit	Auto					✓	✓
11		Transfer_7 Bit	Linienenerweiterung	7 Bit	Auto					✓	✓

5 Objekte der Modem-Schnittstelle

6 tebis-Mainpanel

7 Anlagenparameter



Gegenstelle besetzt“. Aus diesen Gründen werden für die Kommunikation PC-EIB-Modem-Schnittstelle zwei Gruppenadressen benötigt. Die Modem-Schnittstelle der Kundenanlage wird ebenfalls als zusätzlicher Teilnehmer am Bus platziert. Als Zugangsnummer 1 wird hier die Systemkennung des Elektroinstallateurs eingetragen (z. B. EIBELEKTRO). Die eigene Systemkennung kann z. B. „Kunde1“ lauten. Als Telefonnummer 1 kann die Nummer der lokalen Modem-Schnittstelle eingetragen werden. Damit sind beide Geräte fertig konfiguriert. Physikalische Adresse und Applikation sind anschließend jeweils in zwei getrennten Schritten in die Geräte zu laden. Auf die jetzt noch erforderliche Einstellung des Anwahlprogrammes wird im folgenden eingegangen.

Anwahlprogramm

Das Anwahlprogramm erfüllt im Prinzip eine ähnliche Aufgabe wie das bekannte DFÜ-Netzwerk. Nach der Installation erscheint das Fenster „tebis-Mainpanel“, das mindestens die Ikone „Anwahlprogramm“ enthält (Bild 6).

Zunächst wird ein neues tebis-Projekt angelegt, wobei Projektname, ID und Person frei definiert werden können. Danach wird das Anwahlprogramm geöffnet.

Mit der Anlagenverwaltung lässt sich eine neue Kundenanlage hinzufügen und parametrieren (Bild 7). Anschließend können die Gruppenadressen der Systemobjekte ggf. noch angepasst werden.

Danach lässt sich eine Verbindung aufbauen. Nun kann mit dem Inbetriebnahme-Modul der ETS2 auf die externe Anlage zugegriffen werden (Programmieren/Diagnose usw.).

Nach Beenden der Verbindung kann zusätzlich der Linienenerweiterungsmodus getestet werden. Dazu löst man auf dem lokalen Bus mit einem Einschaltbefehl die Gruppenadresse 3/0/2 aus. Daraufhin wird die Verbindung vorübergehend neu aufgebaut und der Schaltbefehl in die externe Anlage übertragen. Diese Variante erlaubt eine zentrale Überwachung von mehreren EIB-Anlagen (Bild 8).

Um die Zahl der autorisierten Anlagen größer als „3“ zu ermöglichen (vergl. Bild 6: drei Zugangsnummern), können mehrere Anlagen z. B. die gleiche Kennung verwenden oder eine der Zugangsnummern der Zentralstelle ist mit „*****“ definiert.

Zusammenfassung

Die Kosten der EIB-Modem-Schnittstelle können dann als sinnvolle Investition be-

trachtet werden, wenn EIB-Projekte regelmäßig abzuwickeln sind. Sie betragen im vorliegenden Fall 1395,- DM. Dazu kommen noch die Kosten für ein Standardmodem, das im Lieferumfang nicht enthalten ist.

Die vorliegende Modem-Schnittstelle ist einfach zu handhaben und besonders während der Inbetriebnahme von „unschätzbarem“ Wert. Auch für den Linienenerweiterungsmodus lassen sich mit Sicherheit interessante Applikationen finden.

Die Tatsache, daß ein zusätzliches Modem bereitgestellt werden muß, hat Vor- und Nachteile. Ist bereits ein Modem vorhanden, fallen dafür keine weiteren Kosten an. Außerdem besteht dadurch die freie Wahl zwischen einem analogen und einem digitalen (ISDN)-Modem. Nachteilig macht sich jedoch die Zahl der Einzelkomponenten und der Verbindungskabel bemerkbar, die jedoch in einem gemeinsamen Gehäuse oder auf einer Montageplatte befestigt werden können.

Im Online-Zeitalter hat der EIB-Praktiker auf ein solches Gerät schon lange gewartet. Einem erfolgreichen Einsatz steht nichts mehr im Wege.

Literatur

- [1] Leidenroth, H.: EIB-Anwenderhandbuch. Berlin: Verlag Technik 1999.