
Die **12** goldenen Regeln zu **EIB/KNX** ©

von Manfred Meier alias „Eibmeier“

Auszug

aus dem international erfolgreichen und beliebten ebook

Der ultimative EIB-Schnellkurs ©

www.eib-ebook.de

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

Wenn Sie sich angewöhnen mit diesen einfachen Grundregeln zu arbeiten, dann werden Ihnen vermutlich sehr viele Stunden mühsamer Fehlersuche in Ihren zukünftigen EIB/KNX-Projekten erspart bleiben. Alleine diese Regeln sind so wertvoll, dass sich der Kaufpreis für mein ebook „Der ultimative EIB Schnellkurs ©“ alleine für diese Regeln lohnen würde! Oder anders gefragt, ist ihre Zeit nichts wert? Sicher doch! In meinen ebook „Der ultimative EIB Schnellkurs ©“ können Sie alles lernen, was Sie für einen erfolgreichen Start benötigen. Ich empfehle Ihnen diese Regeln bei allen Ihren Projekten „griffbereit“ zu haben und sich daran zu halten. Störungsfreie und funktionierende EIB-Anlagen werden Ihre Belohnung sein!

Die Nummerierung der Regeln beruht auf keinem komplizierten Prinzip sondern lediglich auf der Tatsache in welcher Reihenfolge mir die Regeln ins Gedächtnis kamen!

Diese Regeln sind keine Regeln, die irgendwo einmal in irgendeinem Buch festgelegt worden sind. Diese Regeln sind sozusagen meine ganz persönlichen „goldenen Regeln“ die ich mir selbst aufgrund meiner zahlreichen Projekte und langjährigen EIB-Erfahrungen zusammengetragen habe. Und nun gebe ich diese an Sie weiter.

Hinweis:

Diese Regeln sind ein sehr wichtiger Bestandteil dieses Kurses!

Regel # 1

***Ein Sensor kann pro Wippe eine Untergruppe (Funktion) senden.
Ein Aktor kann pro Kanal mehrere Untergruppen hören (ausführen).***

Anmerkung:

Aktor = ausführendes/hörendes EIB-Gerät (z.B. Schaltaktor)

Sensor = befehlendes/fühlendes/sendendes EIB-Gerät (z.B. Tastsensor/Temperatursensor, Schaltuhr etc.)

* Sonderfälle möglich

Beispiel:

Sie haben einen Tastsensor 1fach (obere und untere Wippe) der ein Licht ein- und ausschaltet. Nun soll an dieser Stelle noch eine zweite Funktion (z.B. ein weiteres anders Licht ein- und ausschalten) hinzugefügt werden. Sie können zwar in der ETS auf den bereits vorhandenen Tastsensor 1fach diese zweite Funktion (Untergruppe) „draufprogrammieren“ (verknüpfen), doch welche der Untergruppen soll der Tastsensor 1fach nun ausführen? Er nimmt automatisch die Untergruppe die als erste programmiert worden ist und setzt diese auf „sendend gesetzt“. Somit schaltet er das erste Licht einwandfrei ein- und aus. Doch die gewünschte Zweitfunktion wird keinesfalls ausgeführt. Damit kommen wir dann gleich zu der Regel # 2.

Regel # 2

Jede Funktion die von Hand (nicht automatisch) ausgelöst werden soll, benötigt eine freie Wippe an einem Tastsensor oder einen anderen Sensor (z.B. konventioneller Taster über Tasterschnittstelle).

Beispiel:

In einer bestehenden EIB-Anlage möchte Ihr Kunde eine neue, bisher noch nicht bestehende Funktion (z.B. alle Lichter im Büro ausschalten). Sie haben nun lediglich 2 Möglichkeiten. Erstens: In der EIB-Anlage ist irgendwo eine freie Wippe eines Tastsensors und der Kunde ist mit der Lage (dem Standort) für die gewünschte Funktion zufrieden.

Lösung 1: Gewünschte Funktion auf diese freie Wippe programmieren. Zweitens: Es ist keine freie Wippe vorhanden oder es ist zwar eine freie Wippe vorhanden doch der Kunde möchte die Funktion nicht von dieser Stelle aus bedienen. **Lösung 2:** Schaffen Sie eine freie Wippe! Sie haben EIB! Fragen Sie den Kunden nach dem gewünschten Ort für die Bedienung (irgendwo wo bereits ein EIB-Sensor ist oder die EIB-Leitung vorhanden ist). Ziehen Sie z.B. einen Tastsensor 1fach ab und setzen Sie einen Tastsensor 2fach auf. In der ETS wird die bisherige Funktion des „alten“ Tastsensors 1fach auf eine der beiden Wippen des neuen Tastsensors 2fach programmiert. Auf die freie Wippe programmieren Sie dann die neue Funktion - fertig!

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

Regel # 3

Jede Funktion (von Hand oder automatisch) die ausgelöst werden soll, **benötigt eine eigene Untergruppe!**

Erklärung:

Untergruppe = eine Zahlengruppe (z.B. 1/2/1) die in der ETS zum verbinden (verknüpfen) der verschiedenen Verknüpfungsobjekte benötigt wird. Da es dabei in der „Elektrikersprache“ mehr oder weniger um den Schaltdraht vom Schalter zur Lampe handelt, **nenne ich** die Untergruppen gerne den „**virtuellen Schaltdraht**“.

Verknüpfungsobjekt = der „Anschlusspunkt“ einer EIB-Funktion von einem EIB-Gerät. Ich nenne es die „**Anschusssklemme**“ für die gewünschte EIB-Funktion.

„Sie werden es mir vielleicht jetzt noch nicht glauben, aber mit diesen 3 Regeln kommen Sie bei EIB schon sehr weit!“

Regel # 4

Verwende als Busleitung ausschließlich die originale grüne EIB-Leitung!

Erklärung:

Bei „fachlichen“ Gesprächen von Kollegen wie:

„Ich habe auch schon ein NYM-J als Busleitung verwendet“ oder
„Ein 0,6er JYSTY tut es genauso“ oder Ähnliches...

Von solchen „Protzereien“ als Verharmlosung von fachlich absolut nicht vertretbaren Ausführungen distanzieren ich mich ausdrücklich!

Regel # 5

Mache immer den „Zugtest“!

Erklärung::

Gemeint ist damit die EIB-Klemme! Es kommt häufig vor, dass die EIB-Klemmen im wahrsten Sinne des Wortes „nicht halten“ was sie versprechen. Gewöhnen Sie sich beim Stecken **JEDEN** einzelnen Drahtes folgendes an >>> Reinstecken **und** Zurückziehen (Zugtest). Sie werden staunen wie oft Sie den Draht ohne Mühe wieder aus der Klemme herausbekommen!!! Wenn Sie keinen Halt in keinem der dafür vorgesehenen Löcher finden, **dann schmeißen Sie die Klemme (ca. 1 € Brutto) weg!!!** Falls Ihnen das zu teuer sein sollte (man kann ja auch einige sammeln und mal reklamieren) dann dürfen Sie sich über **eventuell massive Störungen** schon bei der Inbetriebnahme (Meldungen wie z.B. „Fehler in der Übertragung“ etc.) nicht wundern! Was ich Ihnen damit mitteilen möchte ist nur: **Lassen Sie beim Klemmen der EIB-Linien große Sorgfalt walten!**

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

Regel # 6

Bei 50 ist Schluss!

Erklärung:

Gemeint ist die Anzahl der EIB-Teilnehmer pro Linie! Es gibt mittlerweile Spannungsversorgungen in den Größen 640mA, 320 mA und sogar mit 160 mA (derzeit SIEMENS/Merten).

So „berechnen“ Sie die Linien:

1 Teilnehmer (Aktor, Sensor) „braucht“ ca. 10 mA
(in alten EIB-Fachbüchern hat man die Teilnehmer noch mit nur 5mA berechnet!!)

Ausnahme: Stellventil wegen Entnahme der Arbeitsspannung aus dem Bus. Bitte \times Faktor 2 = 20mA rechnen!

Also „verträgt“ eine 640mA Spannungsversorgung EIB rund 64 Teilnehmer. Sie sollten bei der Erstinbetriebnahme bei ca. 50 Teilnehmern die Linie beenden **um später die Linie problemlos erweitern zu können!**

Hinweis: Sie können Linien auch mit mehr als 64 Teilnehmern betreiben, doch übernehmen die Hersteller dann keine Garantie mehr für die einwandfreie Funktion Ihrer Produkte (wegen eventuell zu niedriger Busspannung). Eine Linie über 64 Teilnehmer muss außerdem in der ETS erst voreingestellt werden und sollte nur von sehr erfahrenen Anwendern (evtl. in Ausnahmesituationen) durchgeführt werden!

Regel # 7

Jedes Gebäude hat eine Gebäudestruktur > verwende diese immer!

Erklärung:

Gemeint ist damit jetzt die ETS Software. Diese bietet an (erzwingt es aber leider nicht) jedes Projekt in der gleichen Gebäudestruktur aufzubauen, wie das real existierende Gebäude. Das geschieht auf ganz einfache Weise (ähnlich wie der Explorer von Windows) und erleichtert die Arbeit und die spätere Übersicht ganz erheblich. Wenn ich Ihnen sage, dass es „EIB-Experten“ gibt, die in EIB-Projekten mit mehreren Linien alle Teilnehmer in einem einzigen Ordner in der ETS abgelegt und programmiert haben, dann ist diese Tatsache mit ein wesentlicher Grund, warum ich diesen EIB-Kurs überhaupt geschrieben habe!

Regel # 8

EIB ist nicht SPS!

Erklärung:

Ich gestehe Ihnen ganz offen, selbst mir passieren bei der Realisierung von EIB Projekten immer wieder einmal kleine Gedankenfehler. Diese beruhen meistens auf der Tatsache, dass man bei komplizierteren EIB-Funktionen wie bei einer SPS auf Funktionsgatter (z.B. UND-Gatter/Oder-Gatter etc.) zurückgreifen muss. Bei der SPS wissen alle die schon damit zu tun hatten, dass eine SPS alle Eingänge zyklisch (zeitlich wiederkehrend) abfragt und auf Änderungen der Eingänge sehr schnell reagiert. Und das im Millisekundenbereich. Nun gibt es für EIB ebenfalls die tollsten Funktionsgatter die man effektiv nutzen kann. Doch bei der Verwendung muss man eines immer wieder bedenken. **Die EIB Telegramme sind nur kurz „auf dem Bus unterwegs“** und stehen dann **nicht** mehr an. Da dies sehr wichtig ist, beschreibe ich diesen Teil auf der nachfolgenden Seite etwas näher.

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

EIB ist nicht SPS! Einmal näher erklärt.

Ich erkläre Ihnen hier nur das Prinzip des EIB bei der Verwendung von Funktionsgattern.

Beispiel anhand eines ganz einfachen Ein- und Ausschaltbefehles.

Wenn Sie mit einem EIB-Tastsensor 1fach und einem Schaltaktor eine Ein- Ausschaltfunktion programmieren, dann geschieht bei Betätigung des Tastsensors folgendes. Die obere Taste des Sensors wird gedrückt. In diesen Moment schickt der Sensor ein Telegramm auf den Bus: „Ich, EIB-Teilnehmer mit der physikalischen Adresse 1.1.1 sende die Untergruppe 1/2/1 (beschriftet mit „Licht Wohnzimmer Ein/Aus“) mit dem Inhalt logisch „1“ jetzt auf die Busleitung. Da alle EIB-Teilnehmer am Bus angeschlossen sind, „hören“ auch alle Teilnehmer dieses Telegramm. Annehmen wird dieses Telegramm aber nur ein Kanal von einem Schaltaktor und zwar der Kanal der ebenfalls mit der Untergruppe 1/2/1 verknüpft ist. Das läuft dann in etwa so ab. „Ich, Kanal 1 vom EIB-Teilnehmer Schaltaktor mit der phys. Adresse 1.1.2 habe auch die Untergruppe 1/2/1 und nehme Dein Telegramm logisch „1“ an. Ich schalte den Kanal 1 jetzt ein und bestätige Dir das hiermit.“ Nach „Abschluss“ (Bestätigung) dieses Telegramms ist dieses Telegramm NICHT mehr auf dem Bus vorhanden! Es ist weg, futsch, sozusagen verbraucht, verschossen oder wie immer Sie es bezeichnen wollen. Diese Tatsache macht es notwendig bei der Verwendung von Funktionsgattern eine ganz genaue Ablauffolge (wie kommen die Telegramme der Reihe nach) zu erstellen. Das und eine detaillierte Funktionsprüfung ersparen Ihnen eine eventuelle Reklamation und die zusätzliche Anfahrt zur Behebung des „Gedankenfehlers“.

Da ich Ihnen einen einfachen Kurs versprochen habe, vertiefe ich dieses Thema an dieser Stelle nicht weiter. Selbst wenn Sie diesen Absatz jetzt nicht gleich so ganz verstanden haben sollten, brauchen Sie keine Angst haben das Ihnen das alles zu kompliziert wird. Ich mache trotzdem aus Ihnen einen EIB-Fachmann. Dazu brauchen Sie einfach nur weiter zu lesen und etwas Geduld und Ausdauer!

Regel # 9

Die Funktion gibt das EIB-Gerät und deren Parametereinstellung vor und nicht der Name der Untergruppe!

Erklärung:

Wenn Sie eine Untergruppe neu anlegen (z.B. 1/2/1) dann hat die Untergruppe den vorgeschlagenen Namen „neue Untergruppe“. Wenn Sie nun diese Untergruppe als Zentral AUS Befehl verwenden möchten schreiben Sie als Namen z.B. „Zentral Alle Lichter EG. AUS“. Wenn Sie nun allen betreffenden Aktorkanälen (welche wirklich Lichter im EG schalten) als zusätzliche „hörende“ Untergruppe die 1/2/1 zugewiesen (verknüpft) haben, dann benötigen Sie noch eine freie Wippe eines Tastsensors der den Befehl bei Betätigung ausführt. Wenn Sie nun auch noch der freien Wippe die richtige Untergruppe (1/2/1) zugewiesen haben, passiert beim Test folgendes. Die freie Wippe schaltet das Licht im EG wirklich aus. Doch auch das Einschalten ist jetzt auch noch möglich. Da es ein reiner AUS-Befehl sein soll („Alle Lichter im EG Ein“ macht in der Regel wenig Sinn) müssen Sie **zusätzlich in den Parametereinstellungen** des Tastsensors bei der betreffenden Wippe **die richtigen Parameter einstellen**.

Beispiel:

Wippe oben, Standarteinstellung = „Drücken = Einschalten, Loslassen = ----- (keine Funktion)“
Wippe unten, Standarteinstellung = „Drücken = Ausschalten, Loslassen = -----(keine Funktion)“

Stellen Sie aber die Parameter für die obere Wippe auf „Drücken = -----, Loslassen = -----“, und schon haben Sie die Funktion eines Zentralen AUS Befehles (ohne zentrale Einschaltmöglichkeit)! Das Einschalten wurde deaktiviert!

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

Regel # 10

Untergruppen sind die „virtuellen Schaltdrähte“ > vergib eindeutige Namen!

Erklärung:

Grundsätzlich benötigt der EIB von den Untergruppen **nur** die Zahlenkombination (z.B. 1/21 bei zweistufigen oder z.B. 1/2/21 bei dreistufigen Untergruppen). Das bedeutet im Klartext, dass die EIB Funktionen auch dann funktionieren, wenn Sie den automatisch vorgeschlagenen Namen „neue Untergruppe“ übernehmen (was in der Praxis leider oft vorkommt!). Zur Verdeutlichung: **Sie können die Untergruppen auch mit „Sepp“, „Franz“, „Ludwig“ oder mit „völlig unsinnig“ beschriften, wenn Sie die Verknüpfungen richtig erstellen, dann wird die EIB Anlage trotzdem funktionieren!**

Die richtigen Namen für die Untergruppen sind in einem EIB-Projekt von sehr großer Bedeutung. Deshalb sollte man sehr genau überlegen **was** die betreffende Untergruppe am Bus **bewirkt**. Tipp: Stellen Sie sich vor, Sie würden einen oder mehrere real existierende Schaltdrähte zu einem Verteiler ziehen, mit einem Isolierband ein Fähnchen machen und dann beschriften. Da schreiben Sie doch auch so genau wie möglich!

Hier einige Beispiele wie ich die Untergruppen beschrifte.

Raum - Gewerk mit genauer Angabe - Funktion

daraus ergibt sich z.B.

Wohnzimmer - Wandlampe neben Kamin - E/A (meine pers. Abkürzung für Ein/Aus, viele nehmen „s“ wie schalten)

Wenn die Wandlampe schalt- und dimmbar sein soll, braucht man zum dimmen noch eine zusätzliche Untergruppe.

Wohnzimmer - Wandlampe neben Kamin - dimmen

Wenn es in einem Gebäude mehrere „Zentral Aus“ oder andere ähnliche Funktionen gibt, bei denen es zu Verwechslungen kommen könnte, arbeite ich mit Klammern oder dem Vorwort „Gruppe“ um eindeutige Bezeichnungen ohne Verwechslungsgefahr zu erhalten! Die sehen dann so aus:

Licht Zentral Aus (Alle Lichter AUS) gesamtes Gebäude

(Gruppe) Alle Lichter EG Aus

(Gruppe) Alle Lichter OG Aus

(Gruppe) Alle Lichter im Wohnzimmer, Esszimmer und Küche Aus

Wenn ich eine derart genau beschriftete Untergruppe später einmal in eine Visualisierung übernehme oder einfach nur zur Fehlersuche benötige, kann ich mir sicher sein die wirklich gewünschte Funktion zur Verfügung zu haben.

Hierzu habe ich eine Frage an alle Liebhaber von Abkürzungen. Wissen Sie wirklich, auch noch nach Jahren, was z.B. eine Untergruppe „Wüstenkaktusbeleuchtung durch abgehängte Blumenlampe im Wohnzimmer“ damals bei der Programmierung schnell mal abgekürzt mit „WBdaBLiW“ überhaupt bedeutet? Oder fragen Sie sich bereits nach einer Woche „**Was** bedeutet diese **Abkürzung** **bloß** in **Wirklichkeit**“?

Eine Identifizierung einer solchen Beschreibung für eine Untergruppe ist zwar nachträglich noch möglich und Sie können eine Untergruppe beliebig oft umbenennen ohne die Verknüpfungen zu verlieren, doch haben Sie Lust bei einem Objekt mit z.B. 200 oder mehr Untergruppen Sherlock Holmes zu spielen?

Goldene Grundregeln für EIB > einfach erklärt!

Regel # 11

Die EIB - Teilnehmerzahl wird schnell groß > vergib eindeutige Beschreibungen!

Erklärung:

Die eindeutigen Bezeichnungen für die EIB-Teilnehmer sind ebenso wichtig wie die der Untergruppen. Stellen Sie sich ein Projekt vor bei dem nur 20-mal die Bezeichnung „Tastsensor 1fach“ vergeben wurde. Stellen Sie sich weiter vor, dass in manchen Räumen mehrere Tastsensoren 1fach sind und dann stellen Sie sich noch vor die Tastsensoren sind nicht einmal den richtigen Räumen zugeordnet worden. Na Prost Mahlzeit!

So sollte es sein:

Produkt – Detail – Raum – Detail – (Position)

Meine Produktabkürzungen die ich immer verwende:

TS = Tastsensor, SA = Schaltaktor, DA = Dimmaktor, JA = Jalousieaktor, TSST = Tasterschnittstelle, PIR oder BWM = Bewegungsmelder, GTBA = Gruppentasterbusankoppler, TBA = Tasterbusankoppler, BE = Binäreingang, AA = Analogausgang

daraus ergibt sich:

TS 1fach im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur (oberster)
TS 2fach im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur (2. von oben)
TS 2fach im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur (mittlerer)
TS 4fach im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur (2. von unten)
TS Komfort 1fach im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur (unterster)

Na erkannt? Es handelt sich um eine 5-fach Kombination senkrecht im Wohnzimmer neben der Tür zum Flur!

Anmerkung: Viel zu schreiben? Nein, gewusst wie! Bitte lesen Sie mehr dazu im Kapitel 4 unter „Praktische Tipps“!

Regel # 12

Programmiere zuerst den Aktor > dann den/die Sensor/en

Erklärung:

Wie wir bereits wissen, ist der Aktor das „ausführende/hörende Befehlsgerät“ und ein Sensor das „befehlende/sendende Gerät“. Wenn Sie nun Ihre erste Anlage oder später einmal kompliziertere Funktionen programmieren, dann wird es vorkommen, dass Sie irgendetwas (meist eine Parametereinstellung) vergessen haben. Sie laden den betreffenden Teilnehmern die gewünschten Daten und testen die Funktion. Die Funktion tut aber gar nicht so recht, wie sie es sich vorgestellt haben. In solchen Fällen geht es dann an die Fehlersuche.

Da Sie als Sensor auch die ETS Software (kommt noch im praktischen Teil) benutzen können reicht es völlig aus, wenn der Aktor einwandfrei arbeitet. Somit haben Sie Möglichkeit als erstes den Aktor zu überprüfen ob dieser die gewünschte Funktion ausführt. Also, wenn der Aktor richtig programmiert worden ist, dann können Sie durch Rechtsklick auf die Untergruppe entsprechende Befehle (logisch 0, 1 oder Werte) mit der ETS senden. Wird der Befehl einwandfrei ausgeführt ist „aktorseitig“ alles in Ordnung. Wird der Befehl nicht einwandfrei oder nicht wie gewünscht ausgeführt liegt es zunächst am Aktor. Dann können Sie die Sensoren solange außer Acht lassen, bis der Aktor die gewünschte Funktion einwandfrei ausführt.

Sobald der Punkt erreicht ist, dass der Aktor gesendete Untergruppen einwandfrei ausführt können Sie beginnen zu überlegen, welche Wippen welcher Sensoren diese Untergruppe senden und somit ausführen sollen.

In der alltäglichen Praxis hat sich dieser Weg mehr oder weniger automatisch ergeben!