

## 6 Das Raumbuch

Das Raumbuch ist eine Sammlung dessen, was in einem Gebäude wo und wie zur Ausführung kommt. Gut vorbereitet ist es die Grundlage zur Ermittlung des Bedarfs und in der weiteren Bearbeitung auch Grundlage des Pflichtenheftes.

Aus dem Raumbuch können auch die KNX-Adressen erzeugt werden, die dann wiederum in die ETS importiert werden. **Voraussetzung hierfür ist, dass Sie das Raumbuch mit einem Tabellenkalkulationsprogramm erstellen.** Einmal angelegt und im Zuge der laufenden Projekte immer auf dem Laufenden gehalten, dient es auch zur Projektkontrolle.

Ich stelle Ihnen hier Ausschnitte eines Musterraumbuchs mit entsprechenden Kommentaren vor, das Sie als Gedankenstütze und Anregung für Ihr eigenes Dokument verwenden können. Anmerkungen und Kommentare werden kursiv dargestellt und sollten nicht für den Kunden einsehbar benutzt werden.

Ein Raumbuch sollte immer aus mindestens zwei Teilen bestehen. Zunächst die allgemeinen Informationen, die das gesamte Gebäude betreffen bzw. die technische Ausstattung im Allgemeinen beschreiben. Im zweiten Teil werden die einzelnen Räume und deren Ausstattung gelistet. Das Musterraumbuch sollte auch auf alle DIN-relevanten Dinge hinsichtlich der Ausstattung eingehen. Die im Musterraumbuch genannten Ausstattungen sind in Anlehnung an DIN 18015 entstanden. Abweichung können somit begründet und dokumentiert werden. Wie bereits erwähnt ist auch hier die Grundlage, in Bausteinen zu denken und diese in die Gestaltung einfließen zu lassen.

### 6.1 Raumbezeichnungen

Bereits in diesem Stadium sollte darauf geachtet werden, dass bei der Erstellung des Raumbuches genau jene Namen der Räume verwendet werden, die dann in Folge auch bei der Programmierung und Visualisierung zum Einsatz kommen. Oft unterscheiden sich diese von Raumbezeichnungen, die der Architekt in den Plänen verwendet. Fragen Sie diese ab und übernehmen Sie die vom Kunden genannten Namen. **Beachten Sie die Zeichenanzahl, denn je nachdem, welche Bauteile Sie verarbeiten, könnte diese beschränkt sein.** Im schlechtesten Fall stehen Ihnen

nur 12 Zeichen zur Verfügung. Böse Überraschungen und spätere Änderungen können Sie im Vorfeld vermeiden, wenn Sie die Namen und Bezeichnungen von Beginn an auf 12 Zeichen begrenzen.

Bei der Bearbeitung der Punkte des Raumbuches muss im Beratungsgespräch bereits Rücksicht darauf genommen werden, dass die Punkte selektiv zu bearbeiten sind. Zum einen ergeben sich einige Vorgaben aus der Planung des Architekten und somit aus dem Plan. Diese können und sollten Sie übernehmen und nur kurz hinterfragen. Zum anderen ergeben sie sich aus der Aufbereitung und müssen von Ihnen im Beratungsgespräch nur erklärt werden. Es kommt auch häufig vor, dass das Kundengespräch zu einem Zeitpunkt stattfindet, zu dem noch nicht alle Entscheidungen getroffen sind. Hier haben Sie dann den großen Vorteil, unter Umständen auf die Auswahl von Bauteilen und Herstellern noch Einfluss nehmen zu können und durch Beratung darauf einzuwirken, dass Produkte gewählt werden, die Sie kennen und für die Sie unter Umständen eine fertige Lösung anbieten können.

Nach dem Kundengespräch legen Sie hier bereits fest, ob bei den einzelnen Teilleistungen und Bausteinen eine Einbindung in das KNX-System erwünscht, angedacht (optional) oder nicht erwünscht ist.

Bei einigen der aufgeführten Punkte werden Sie sich denken: „Schnickschnack, das braucht kein Mensch“. Dazu gebe ich Ihnen den Rat: Streichen Sie diesen Gedanken aus Ihrem beruflichen Leben. Der Kunde bestimmt und gerade der „Schnickschnack“ macht den Unterschied.

## **6.2 Die Inhalte des Raumbuchs**

### **6.2.1 Allgemeine Angaben**

Kundenname: .....

Datum der Erstellung: .....

Geprüft und freigegeben am: .....

Änderungsversion: .....

Adresse: .....

Baustellenadresse: .....

Angaben zum Bauwerk: .....

*z. B. Massiv-Kalksandstein, Keller wasserdichte Wanne. Diese Angaben sind wichtig, um die richtigen Bauteile, wie Dosen, Durchführungen, Befestigungen, zu wählen.*

Dämmung: .....  
*Diese Angaben sind wichtig, um die richtigen Bauteile, wie Dosen, Durchführungen, Befestigungen, zu wählen.*

Bodenaufbau: .....  
*Achten Sie darauf, dass Sie dies etagenweise bzw. wenn nötig raumweise erfassen. Diese Angaben sind für die Programmierung wichtig, da einige Grenzwerte und Laufzeiten angepasst werden müssen.*

## 6.2.2 Allgemeine technische Angaben

1. Energieversorger: ..... Netzform: .....  
 • Besonderheiten: ..... z. B. Zähleraußensäule  
 • Baustrom: ..... z. B. durch Bauunternehmer gestellt  
 • Fundamenterder: ..... durch wen erstellt ..... geprüft durch: .....  
 • Äußerer Blitzschutz:  
 gewünscht bzw. gefordert: ..... durch wen erstellt: ..... geprüft durch:  
 .....

2. Innerer Blitz- und Überspannungsschutz: ..... je nach Region, DIN, TAB

• Grobschutz: .....  
 • Mittelschutz: .....  
 • Feinschutz: .....  
 • Überwachung, Störmeldung: .....

*In diesem Punkt vorab ein Vorgehen festlegen und dem Kunden als Beratungsgespräch anbieten. Die Möglichkeiten der Weitergabe und Anzeige richten sich nach der Ausbaustufe der KNX-Installation, daher kann dies nur als Option und situationsabhängig bearbeitet werden.*

3. Netzbetreiber: ..... z. B. Telekom, 1&1

Router:

• bauseits ..... wenn ja: Hersteller, Typ .....  
*Nicht alle Router sind geeignet, um z. B. einen Fernzugang zu gewährleisten. Erstellen Sie sich hier eine Liste, mit welchen Geräten Sie umgehen können.*  
 • durch Netzbetreiber: wenn ja: Hersteller ..... Typ .....

*Nicht alle Router sind geeignet, um z. B. einen Fernzugang zu gewährleisten. Erstellen Sie sich hier eine Liste, mit welchen Geräten Sie umgehen können.*

In der Vergangenheit wurden wir immer wieder mit Linienkopplern konfrontiert, über die man nicht „hinweg“ programmieren konnte, daher haben wir versucht, mit möglichst wenig Kopplern auszukommen. Demnach sollte auch die **Spannungsversorgung** nicht ganz außer Acht gelassen werden. Diese gibt uns in den meisten Anlagen 640 mA vor, was in allen Anleitungen und Vorgaben dazu führt, dass an einer Linie nur 64 Teilnehmer geplant werden sollten. Aus der Erfahrung heraus kann ich Ihnen mit auf den Weg geben, die Anzahl der Geräte stellte noch nie ein Problem dar. Sollte in einer Ihrer Anlagen dennoch einmal ein Problem auftauchen, das zu einer Überlast an der Spannungsversorgung führt und Sie nicht eingrenzen können, woher diese rührt, setzen Sie zur Analyse eine Spannungsversorgung ein, die in der Lage ist, die Buslast anzuzeigen und dies auch aufzeichnet. Besonders zu empfehlen ist hier das Gerät KNX PowerSupply USB 367 von Weinzierl. Im Fehlerfall können Sie hier die Werte „Ausgangsstrom“ und „Busspannung“ kontrollieren und ausgeben.

Wenn es sich auch so darstellt, dass die Leitungsverlegung kaum Einfluss auf die Bus-Funktionen hat, achten Sie dennoch auf eine saubere Trennung der Leitungen, soweit dies möglich ist. Sie dürfen auf **keinen Fall KNX-Signale in einer Leitung mit der Sprechanlage mischen**. Es mag sich zwar schnell die Idee einstellen: Ach, ich brauch ja noch eine Leitung zum Gartentürchen, da schick ich doch mal den Bus mit über die Leitung der Sprechanlage. Doch diesen Gedanken sollten Sie sofort verwerfen. Die KNX-Signale sind so stark, dass sie die Sprechanlagensignale auf jeden Fall negativ beeinflussen. Dies geht soweit, dass keine Sprechverbindung mehr aufgebaut wird, kein Klingeln mehr möglich ist, doch sobald Sie bei der Störungssuche die Anlage vom Netz nehmen und kurze Zeit später wieder einschalten, läuft die Anlage wieder.

Auch kommt es bei kapazitiven und induktiven Tastsensoren verschiedener Hersteller zu Fehlfunktionen. Hier werden Telegramme abgesetzt oder verfälscht, **die von unsauberen Netzen herrühren**. Ein EMV-Problem, das verschiedene Ursachen haben kann. Der Ursprung der Ursache ist schwer nachweisbar. Bei dieser Art von Fehler können Sie Ihr komplettes Wissen inklusive aller Erfahrung in den Ring werfen, und die Frage nach dem Warum bring Sie dennoch zur Verzweiflung. Ohne entsprechendes Wissen, wie die Telegramme aufgebaut sind, und ohne entsprechende Messtechnik und die Kenntnis, wie Sie diese einsetzen müssen, haben Sie kaum eine Möglichkeit, den Fehler zu lokalisieren und dann zu beheben. Einige Hersteller empfehlen dann den Einsatz von Netzfiltern oder Dämpfungsgliedern. Hierzu konnte ich feststellen, manchmal hilft es, manchmal aber auch nicht.

Nehmen Sie daher den Tipp an und verlegen Sie den KNX immer sauber getrennt und versuchen Sie auszuschließen, dass ein **geschlossener Ring** entstehen kann. Sind in der Anlage Geräte verbaut, die eine **Zusatzspannungsversorgung** benötigen, verwenden Sie nur solche Geräte, die vom Hersteller auch freigegeben sind.

In der Praxis werden ja in der Regel der gelbe und der weiße Draht zur Verteilung der Zusatzspannung verwendet. Bei vielen auf dem Markt erhältlichen DC-24-V-Netzteilen kommt es allerdings zur Verunreinigung auf dem Bus. Leider darf ich hier keine Namen nennen, obwohl ich meinem Ärger gerne Luft machen würde. Bestehen Sie bei der Installation darauf, dass **alle Adern der Busleitung durchgeklemmt** werden, also auch alle weiß/gelben. Denn wünscht sich Ihr Kunde ein Gerät, das eine Zusatzspannung benötigt, können Sie im ungünstigsten Fall davon ausgehen, dass dieses Gerät am Ende einer Buslinie gebraucht wird. Ist das Durchklemmen nicht erfolgt, bedeutet das für Sie, alle Schaltstellen, die sich vor dem Gerät in der Buslinie befinden, auszubauen, die Drähte zu verklemmen und erneut einzubauen. Zeit, die Sie sicherlich sinnvoller nutzen könnten, wäre das Verklemmen aller Adern Standard.

### **13.1 Die Kontrolle und Prüfung der Installation**

Bevor Sie mit der Kontrolle und Prüfung beginnen, lassen Sie sich eine Kopie der Prüfberichte der VDE 0100-Messung aushändigen. Gehen Sie anhand Ihres Raumbuchs und der Kabelliste das gesamte Bauwerk durch und haken alle Bestandteile ab. Achten Sie darauf, dass keine Messbrücken vergessen wurden oder noch Adern gebrückt sind, weil diese zugeordnet werden mussten. Vergewissern Sie sich, dass alle Adern von Kabeln und Leitungen, an denen noch kein Verbraucher angeschlossen ist, mit Klemmen versehen sind.

Kontrollieren Sie, ob alle Geräte betriebsbereit sind, sowohl elektrisch als auch mechanisch. Sollten Sie Geräte in der Anlage haben, die mechanisch noch nicht komplett ausgeführt sind, müssen Sie darauf bestehen, dass diese abgeklemmt werden. Oder diese werden so geschützt, dass kein Schaden entstehen kann. Ihre KNX-Inbetriebnahme kann erst erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass dadurch kein Schaden entsteht.

Achten Sie bei der Kontrolle auch auf die Stellung der Aktorkanäle, die eine Schalt- oder Dimmfunktion von Verbrauchern haben. Die betreffenden Kanäle sollten per Hand eingeschaltet sein.

Von Vorteil wäre auch, wenn bereits zum Zeitpunkt der Programmierung alle Gerätebeschriftungen fertiggestellt sind. Nicht nur die der Elektrotechnik, auch Ventile der Heizung und Geräte, die zu steuern sind. Das Raumbuch hilft hier bei der Kontrolle. Fehlen Beschriftungen, müssen Sie vor Ort entscheiden, ob dieser Umstand Ihre Arbeit beeinflusst oder nicht. Dokumentieren Sie alle Auffälligkeiten und weisen Sie den Bauherrn sowie die Bauleitung auf diesen Umstand hin. Benennen Sie auch alle Konsequenzen.