Tutorial

ETS 3 Professional

bfe-Oldenburg im Auftrag der
EIBA cvba Brüssel
© 2004

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 3

1.1 ETS 3 Professional im Vergleich zu ETS 2 3

2 Voraussetzungen, Installation und Vorbereiten der ETS 3 3

2.1 Systemvoraussetzungen 3

2.2 Installieren der ETS 3 und Lizenzen 3

2.3 Hinweise für Benutzer, die bisher mit der ETS 2 gearbeitet haben 3

2.4 Aufrufen der ETS 3 3

2.5 Arbeiten mit mehreren Datenbanken und Konvertieren von bestehenden Datenbanken, die mit der ETS 2 bearbeitet wurden 3

2.6 Die Grundansicht der ETS 3 3

2.7 Produkte importieren 3

3 Projektieren mit der ETS 3 3

3.1 Typischer Ablauf einer Projektierung 3

3.2 Anlegen eines neuen Projekts 3

3.3 Gebäudestruktur anlegen 3

3.4 Geräte einfügen (Produktsucher) 3

3.5 Geräteparameter 3

3.6 Das Topologiefenster und die Vergabe der physikalischen Adressen . 3

3.7 Gruppenadressen-Fenster 3

4 Inbetriebnahme (Download) 3

4.1 Einstellen der Schnittstelle 3

4.2 Programmieren 3

4.3 Physikalische Adressen in die Geräte laden 3

4.4 Applikations-Programme laden 3

1 Einführung

Dieses Tutorial bietet Ihnen eine Starthilfe für den Einstieg und die ersten Schritte zur ETS 3 Professional[1], sowie einen kompakten Überblick über die umfangreichen Möglichkeiten der Software.

Online Hilfe

Ergänzend steht ihnen eine umfangreiche Online-Hilfe zur Verfügung. Per Taste F1 erhalten sie im Programm stets Hilfe zum aktuellen Programmteil.

sauberer Start mit EIB/KNX-Zertifikat

Das Tutorial hilft Ihnen beim Start mit der Software ETS 3 Professional, setzt jedoch fundierte Kenntnisse zur EIB/KNX-Technologie voraus, wie sie in den weltweit standardisierten Trainings „EIB/KNX – Projektierung und Inbetriebnahme“ vermittelt werden. In einer Prüfung mit offiziellem Abschluss-Zertifikat der EIBA/Konnex Association kann der Teilnehmer seine Kenntnisse dokumentieren und erhält damit die Möglichkeit, seinen Betrieb als EIB/KNX-Partner registrieren zu lassen und das Logo für Werbezwecke zu nutzen.

EIB/KNX-Partner

Die Konnex Association veröffentlicht im Internet eine Übersicht aller EIB/KNX-Partner – nach Land und Postleitzahl sortiert. Bauherren nutzen diese Möglichkeit, geeignete Betriebe in ihrer Region zu finden. Daneben ist es inzwischen in vielen Ausschreibungen üblich, den Nachweis fundierter Kenntnisse per Zertifikat zu fordern.

weltweites EIB/KNX-Training

Zur EIB/KNX-Technologie gibt es ein flächendeckendes Kursangebot. Unter www.eiba.com oder www.konnex.org kann ein Verzeichnis der dafür zertifizierten Schulungsstätten jederzeit abgerufen werden. In einem sorgfältigen Verfahren sorgt die EIBA/Konnex-Association dafür, dass Ausstattung, Ausbildungsstand der Ausbilder und Seminarmaterialien an zertifizierten Schulungsstätten stets auf einem einheitlichen und aktuellen

[1] ETS ™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der EIBA cvba

Stand sind. Das Ausbildungsverfahren ist mit der Einführung der Technologie fester Bestandteil der EIBA/Konnex Aktivitäten und wichtiger Baustein für solide Installationen und die hohe Akzeptanz bei Bauherren und Anwendern.

Durch EIBA/Konnex standardisierte Schulungen:

- EIB/KNX – Projektierung und Inbetriebnahme:
  Funktion und Technologie, Bus-Topologie, Bus-Hierarchie, Adressierung von Busteilnehmern, Bus-Telegramme, Aufbau und Funktion Bus-Geräte, Installationsbestimmungen, Zertifikatsprüfung (Theorie und Praxis)
  Das Zertifkat ermöglicht die Registrierung als EIB/KNX-Partner
- EIB/KNX – Aufbau Kurs mit Professional-Zertifikat:
  Know-how, um die Möglichkeiten der Bustechnik richtig auszunutzen: Komplexe Anlagen, Lichtsteuerungen und Regelungen, Heizungssteuerungen, Visualisierungen, Sicherheitstechnik, Logikfunktionen, usw.

wichtiger Hinweis

Arbeiten an elektrischen Anlagen und Installationen dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden!

1.1 ETS 3 Professional im Vergleich zu ETS 2

Die ETS 3 Professional ist das einheitliche Programm zur Projektierung und Inbetriebnahme des EIB/KNX-Systems. ETS steht für Engineering Tool Software[2]. ETS ™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der EIBA cvba. Die ETS 3 Professional ist zum einen eine völlig neu entwickelte Software, bei deren Entwicklung aber besonderer Wert darauf gelegt wurde, dass die Benutzeroberfläche große Ähnlichkeit zu der Vorgängerversion ETS 2 aufweist.
Zum anderen wurde die Oberfläche (User-Interface) der ETS 3 Professional in Darstellung und Bedienphilosophie vollständig überarbeitet. Darstellung und Bedienung wurden aktuellen Standards angepasst wie sie zum Beispiel vom MS Windows Explorer bekannt sind. Auf diese Weise werden Bedienung und Orientierung gegenüber der ETS 2 deutlich vereinfacht.

Eine wesentliche Neuerung der ETS 3 Professional ist dabei ihre durchgängige Oberfläche, von der Projektierung über die Inbetriebnahme bis hin zur Produkt- und Projektverwaltung (bei der ETS 2 musste der Anwender immer zwischen verschiedenen Programmmodulen wechseln).

Mit der ETS 3 Professional wird der Zugriff auf das EIB/KNX System auch via USB möglich. Dies ergänzt den Zugriff über RS232/COM der ETS 2 sinnvoll, da Notebooks heute vielfach nicht mehr mit COM-Schnittstellen ausgestattet sind. Eine integrierte IP-Schnittstelle schafft die Voraussetzungen für den Zugriff auf EIB/KNX-Installationen über Ethernet, LAN oder sogar Internet.

[2] ehemals EIB-Tool-Software

2 Voraussetzungen, Installation und Vorbereiten der ETS 3

2.1 Systemvoraussetzungen

System-voraus-setzungen

Je nach Größe des zu bearbeitenden Projekts werden verschiedene Systemvoraussetzungen empfohlen.

- Systemvoraussetzungen für den Einsatz der ETS 3 Professional bei Standard-Projekten

Standard

	Minimale Anforderungen	**Empfohlene Werte**
Prozessortakt	400 MHz	1 GHz
Arbeitsspeicher	128 MB	256 MB
Grafik	True color VGA 800x600	True color VGA 1024x768
Betriebssysteme	MS Windows 98 / ME / 2000 / NT4 / XP	
Feier Festplatten-speicher	3 GB	3 GB
Schnittstellen	RS 232 oder USB	RS 232 oder USB

- Bei größeren Projekten und Projekten, die komplexe Geräte beinhalten für die spezielle Plug-ins benötigt werden, sollten die Systemvoraussetzungen an folgenden Stellen höher sein:

Große Projekte, mit Plug-ins

	Minimale Anforderungen	**Empfohlene Werte**
Prozessortakt	1 GHz	2 GHz
Arbeitsspeicher	256 MB	512 MB

2.2 Installieren der ETS 3 und Lizenzen

Installation

Die ETS 3 Professional wird von der Startseite der ETS 3 CD aus installiert, die beim Einlegen der CD erscheint.
Falls auf ihrem Rechner die Autostartfunktion nicht aktiviert ist, so rufen sie die Startseite über den Windows-Explorer oder Ausführen/Durchsuchen auf, indem sie im Startmenü die Funktion **Ausführen** aufrufen. Über **Durchsuchen** suchen sie jetzt nach der Datei **start.exe** auf der ETS 3 CD und rufen diese Funktion über **OK** auf.

Bei der Installation können sie wählen, wie umfangreich sie die ETS auf ihrem Rechner installieren wollen. Dies betrifft beispielsweise die Frage, welche Sprachversionen der ETS 3 Professional sie installieren wollen. Normalerweise empfiehlt es sich „vollständig“ zu installieren.

Lizenzen

Bei der ETS 3 Professional kommt ein neues Lizenzverfahren zum Einsatz. Es gibt drei Versionen:

Demo	max. ein Projekt, maximal 20 Geräte, kein Buszugriff
Trainee	max. 1 Projekt, max. 20 Geräte, ansonsten volle Funktion aber zeitlich begrenzt
Vollversion	Volle Funktion

Die ETS 3 Professional wird zunächst einmal vollständig auf ihrem Rechner installiert. In welchem Modus die ETS 3 Professional dann anschließend läuft, liegt daran, welche Lizenz sie besitzen. Nach der Installation läuft das Programm zunächst im Demo-Mode.

In das Verfahren für die Beschaffung und Installation der Lizenzen gelangen sie über den Menüpunkt **Hilfe/Lizensierung...** der Menüleiste. Im sich dann öffnenden Dialog zur Anforderung und Verwaltung der Lizenzen markieren sie das Software-Paket **Ets3Pro** für die Vollversion. Jetzt könne

sie wählen, ob sie Lizenzschlüssel anfordern, Pakete frei schalten (d. h. erhaltene Lizenzen aufrufen und frei schalten), oder Informationen über ihre Lizenzen anzeigen wollen. In den sich öffnenden Dialogen finden sie ausführliche Hinweise über das weitere Vorgehen.

Achtung:
Der Lizenzschlüssel ist an die Rechnerkonfiguration gebunden. Wenn die Hardware geändert wird, ist ein neuer Schlüssel erforderlich.

2.3 Hinweise für Benutzer, die bisher mit der ETS 2 gearbeitet haben

ETS 2 und ETS 3 Prof. parallel betreiben

Die ETS 3 kann parallel zu einer bestehenden ETS 2 auf einem Rechner installiert werden. Beide Programme können parallel auf einem Rechner betrieben werden. Sie benutzen verschiedene Datenbanken. Datenbanken der ETS 2 können auf das Format der ETS 3 Professional konvertiert werden (Siehe Kapitel 2.5). Dieser Vorgang lässt sich jedoch nicht mehr rückgängig machen. Es empfiehlt sich daher die ETS 2 Datenbank vorher zu sichern.
Über Importfunktionen lassen sich Projekte, die mit der ETS 2 erstellt und aus der ETS 2 exportiert wurden, in die ETS 3 importieren und dort weiter bearbeiten. Der umgekehrte Weg ist nicht möglich. Enthalten die Projekte komplexe Funktionen die Plug-ins benötigen, so erhalten sie beim Importieren einen speziellen Dialog. Näheres hierzu ist im Abschnitt 2.5 erklärt.

2.4 Aufrufen der ETS 3

Nach der Installation der Software können sie die ETS 3 auf zwei Arten aufrufen:

- aus dem Windows-Startmenü über
  Programme/ETS/ETS 3 Professional
- durch Anklicken des Symbols

auf dem Desktop.

Datenbank

Beim ersten Aufruf legt die ETS 3 Professional eine Datenbank mit dem Namen EIB.DB im Verzeichnis Ets/Database an. Dies Verzeichnis liegt in dem von ihnen bei der Installation gewählten Installationsverzeichnis (Üblicherweise ist dies C:Programme, so dass die volle Pfadangabe dann lautet: C:Programme\Ets\Database).
Diese Datenbank ist die zentrale Datenbank aller ihrer Projekte. Sie enthält sowohl die Produktdaten der Gerätehersteller als auch die von ihnen eingegebenen Projektdaten.

Produkte importieren

Zunächst ist diese Datenbank noch leer. und der erste Schritt ist daher üblicherweise der Import von Produktdaten (siehe Kapitel 2.8 Produkte importieren).

Hinweis

Es ist auch möglich, für jedes Projekt eine neue Datenbank anzulegen. Allerdings müssen sie dann in diese neue Datenbank auch jeweils die Produktdaten der von ihnen benutzten Geräte neu importieren. Dies ist sehr zeitaufwendig und von daher nicht zu empfehlen. Zum Verfahren des Anlegens einer Datenbank lesen sie bitte den nächsten Abschnitt.

2.5 Arbeiten mit mehreren Datenbanken und Konvertieren von bestehenden Datenbanken, die mit der ETS 2 bearbeitet wurden

Die ETS 3 Professional kann mit verschiedenen Datenbanken in beliebigen Verzeichnissen arbeiten. Sie können jederzeit wählen, mit welcher Datenbank sie arbeiten möchten.

Datenbank wechseln

Hierzu gehen sie folgendermaßen vor:

1. Sie wählen in der Menüleiste **Extras/Optionen...** und kreuzen auf der Registerkarte **Datenbank** die Option **Datenbank beim Start öffnen: Benutzer fragen** an.
2. ETS 3 Professional beenden und anschließend das Programm neu starten.

3. Beim Neustart des Programms erscheint nun folgender Dialog:

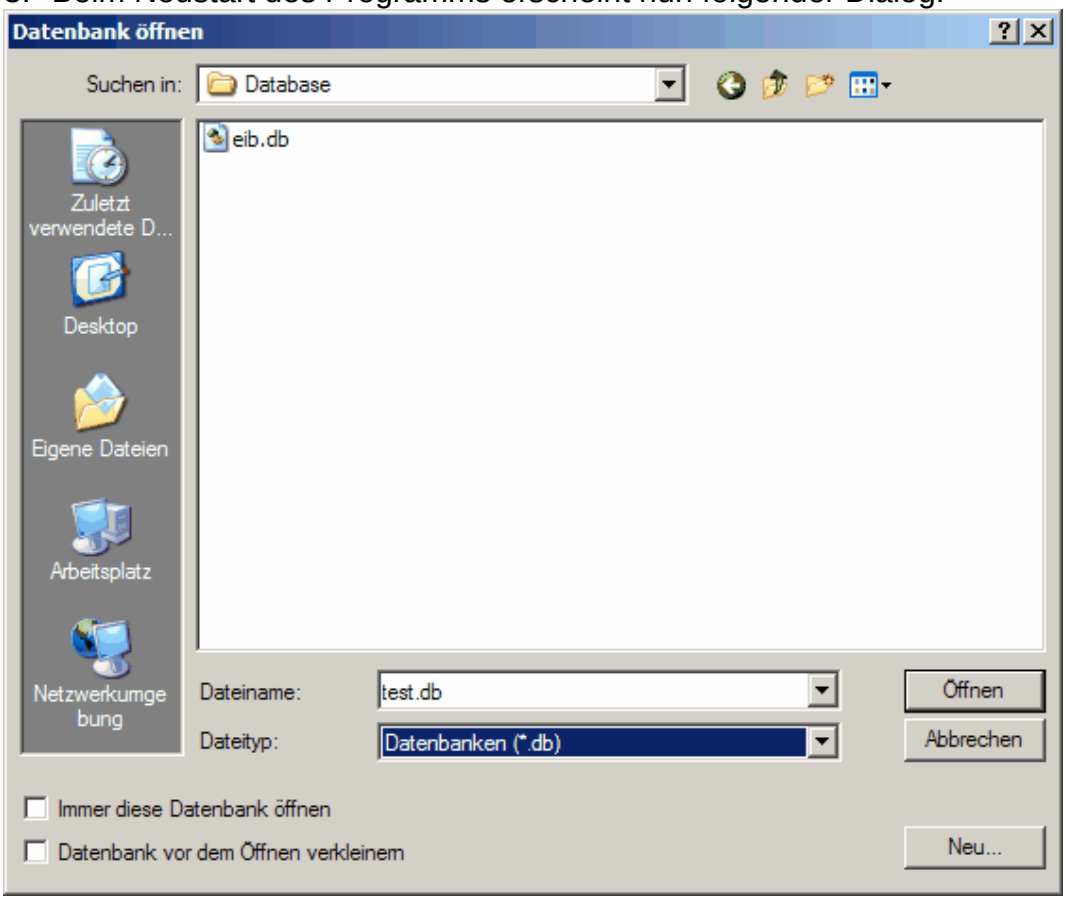

Bild 1: Der Datenbank-Öffnen-Dialog der ETS 3

4. Hier können sie unter **Suchen in:** eine andere Datenbank wählen. Alternativ können sie über **Neu...** eine neue Datenbank anlegen. Über Öffnen verlassen sie diesen Dialog. Ab jetzt werden sie bei jedem Hochlauf nach der zu benutzenden Datenbank gefragt. Wenn sie die regelmäßige Abfrage wieder unterdrücken wollen, so können sie in diesem Dialog die Option **Immer diese Datenbank öffnen** ankreuzen, oder sie machen die unter 1. gewählte Einstellung im Optionen-Dialog wieder rückgängig.

Hinweis Wenn bei früheren Aufrufen der ETS 3 Professional die Einstellungen der soeben aufgezählten Schritte 1. und 2. schon gemacht wurden, so setzen sie beim Start der ETS 3 Professional direkt bei Punkt 3. auf.

Datenbank konvertieren

Zum Konvertieren von bestehenden ETS 2-Datenbanken wenden sie genau dieses Verfahren an, indem sie als zu öffnende Datenbank ihre bisherige ETS 2-Datenbank anwählen (**oder zur Sicherheit eine Kopie dieser Datenbank**). Die Datenbank der ETS 2 heißt in der Regel eib.db und liegt normalerweise im Verzeichnis C:\Programme\ETS2V..., abhängig davon, wo sie die ETS 2 installiert haben. Wenn die angewählte Datenbank eine Datenbank der ETS 2 ist, so wird sie beim Öffnen automatisch in das Format für die ETS 3 Professional umgewandelt.
Achtung: Dies kann je nach Größe der Datenbank einige Zeit dauern. Eine Rücktransformation ist nicht möglich.
Anschließend können sie mit der ETS 3 Professional alle ihre bestehenden Projekte weiterbearbeiten.
Ein anderer Weg wäre, dass sie mit Hilfe der ETS 2 ihre bestehenden Projekte exportieren und sie dann einzeln – nach Bedarf – wieder in die ETS 3 Professional importieren. Achtung auch hier ist ein Weg zurück nicht möglich! Wenn sie also einmal Projekte in der ETS 3 Professional bearbeitet haben, so können sie diese anschließend ausschließlich mit der ETS 3 Professional weiterbearbeiten.

Datenbanken mit Plug-ins

Wenn die ETS 2 Datenbank komplexe Produkte (Produkte mit Plug-ins) enthält so erscheint während des Konvertierungsvorganges ein spezieller Dialog mit Listen der betroffenen Produkte und Hinweisen zum weiteren Vorgehen. Bei bestimmten Produkten kann es nötig sein, zunächst den Import abzubrechen und die Plug-in-Software der betreffenden Produkte in die neue ETS 3 Professional-Datenbank zu importieren. Auf welche Produkte dies zutrifft, ersehen sie aus den verschiedenen Listen. Es ist abhängig davon, wie die Hersteller die Plug-in-Software integriert haben.

2.6 Die Grundansicht der ETS 3

Die Grundansicht der ETS 3 besitzt die vom Windows Explorer bekannte Struktur:

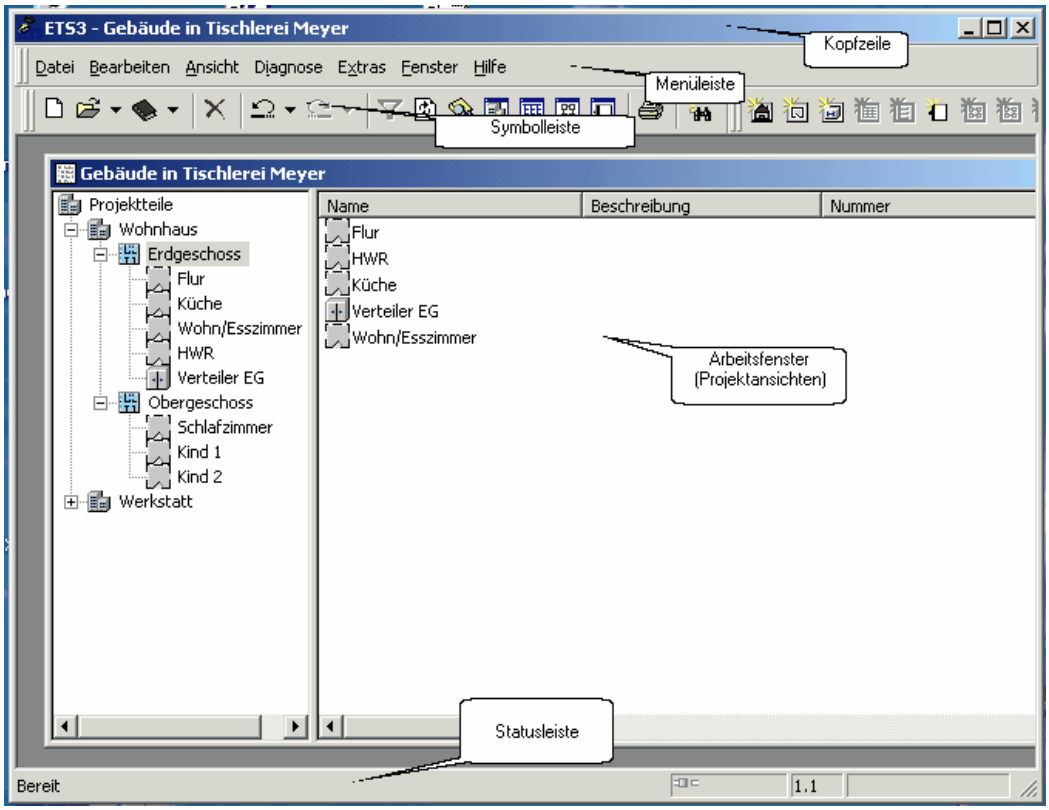

Bild 2: Grundansicht der ETS 3

Kopfzeile Die Kopfzeile eines Fensters enthält die Bezeichnung der aktuellen Ansicht und den Projektnamen.

Menüleiste Enthält die Bezeichnung der Menüs.

Menü Ein Menü wird sichtbar, wenn eine Eintragung in der Menüleiste aktiviert wurde. Die einzelnen Menüs der ETS 3-Menüleiste enthalten verschiedene Kommandos. Wenn ein Kommando invertiert (grau) dargestellt wird, kann es nicht ausgeführt werden. Ein derartiges Kommando lässt sich nur ausführen, wenn vorher eine entsprechende Aktion ausgelöst wurde. Bitte

beachten Sie, dass einige Menüs vom aktuellen Zustand der Anwendung abhängig sind.

Symbolleiste Die Schaltflächen in der Symbolleiste erlauben die direkte Ausführung von Programmfunktionen.

Schaltfläche Eine Schaltfläche ist ein kleines Grafiksymbol. Die wichtigsten Kommandos und Funktionen der ETS 3 werden über einen Mausklick auf diese Symbole ausgelöst. Wenn diese Schaltflächen grau und nicht farbig dargestellt sein sollten, können sie nur im Zusammenhang mit anderen Einstellungen selektiert werden.

Arbeits-Fenster Auf der Hauptarbeitsfläche der ETS 3 Professional befinden sich in der Regel ein oder mehrere Arbeitsfenster, die verschiedene Ansichten des Projekts darstellen. Sie werden innerhalb der ETS 3 auch als Projekt-Ansichten bezeichnet. In diesen Arbeitsfenstern findet die eigentliche Projektierung statt.
Die Arbeitsfenster besitzen in der linken Fensterhälfte eine Baum- und in der rechten Fensterhälfte eine Listenstruktur.

Statuszeile Sie zeigt Statusinformationen über augenblickliche Zustände des Programms an.

Beim Arbeiten mit der ETS 3 Professional tauchen noch weitere Elemente auf dem Bildschirm auf. Die meisten werden in diesem Tutorial an entsprechender Stelle erklärt.

Nur auf zwei Elemente sei hier separat verwiesen.

- **Popup-Menü und**
- **Dialogfenster**

2.6.1 Popup-Menü

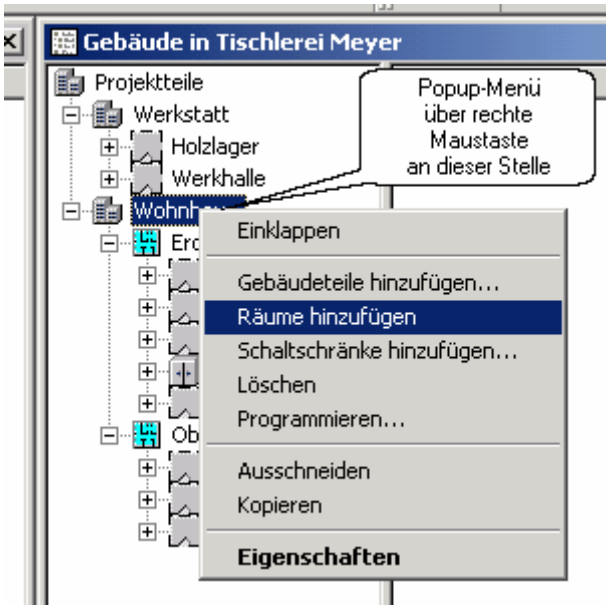

Bild 3: Gebäudefenster mit Popup-Menü für Erdgeschoss

Popup-Menü = Kontext-Menü

Popup-Menüs werden auch als **Kontextmenüs** bezeichnet. Sie werden aufgeblendet, wenn sie die rechte Maustaste betätigen. Der angebotene Funktionsumfang variiert stets, abhängig von der augenblicklichen Position des Mauszeigers. Es werden Funktionen angeboten, die für das ausgewählte Objekt sinnvoll erscheinen. Alle Funktionen der Popup-Menüs erreichen Sie auch über das Hauptmenü. Popup-Menüs sollen lediglich wiederkehrende Arbeitsvorgänge beschleunigen.

2.6.2 Dialogfenster:

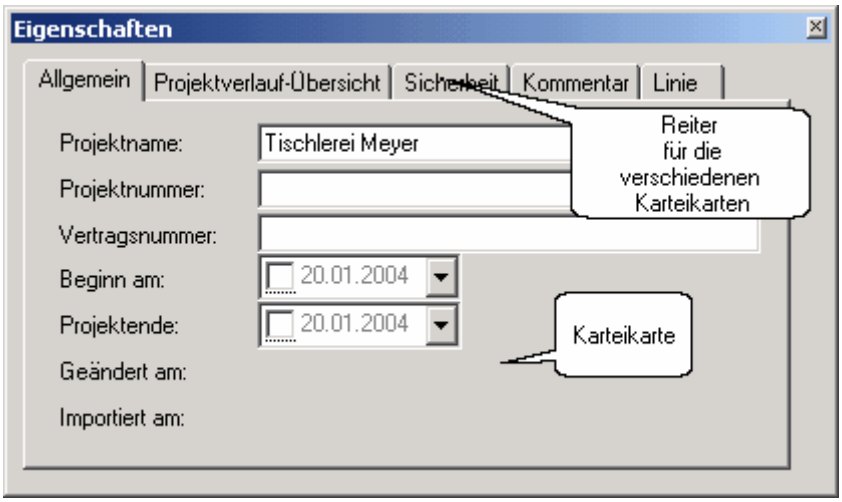

Bild 4: Beispiel eines Dialogfensters mit fünf Registerkarten

Wenn sie verschiedene Funktionen der ETS 3 betätigen, so erscheinen sehr oft weitere so genannte **Dialogfenster** auf dem Bildschirm. Hier können sie weitere Eingaben machen oder Dinge auswählen.

Register-karte

Registerkarte: Viele Dialogfenster sind aufgeteilt in eine oder mehrere Seiten. Um die Registerkarten zu wechseln, klicken Sie auf den entsprechenden Reiter oder nutzen Sie die STRG+TAB-Tastenkombination Ihrer Tastatur.

2.7 Produkte importieren

Import

Bevor sie jetzt ein Projekt anlegen und bearbeiten können, bietet es sich an, zunächst einmal die Produktdaten der zu verwendenden Geräte in die ETS-Datenbank zu importieren. Hierzu benötigen sie die Produktdatenbanken mit den Applikationen der Hersteller. Sie werden üblicherweise kostenlos von den Herstellern auf CD oder zum Download im Internet zur Verfügung gestellt.

ältere Produkt-Datenbanken

Um Produkte zu importieren, wählen sie den Menüpunkt **Datei/Import...** und erhalten einen Dialog zur Auswahl der Herstellerdatenbank. Diese Datenbank muss eine Endung .VD? besitzen (? steht hierbei für 1,2,3,oder X – je nach ETS-Version). Hieran können sie erkennen, dass auch Applikationsdaten, die für frühere Versionen der ETS entwickelt wurden, problemlos in die neue ETS eingelesen werden.

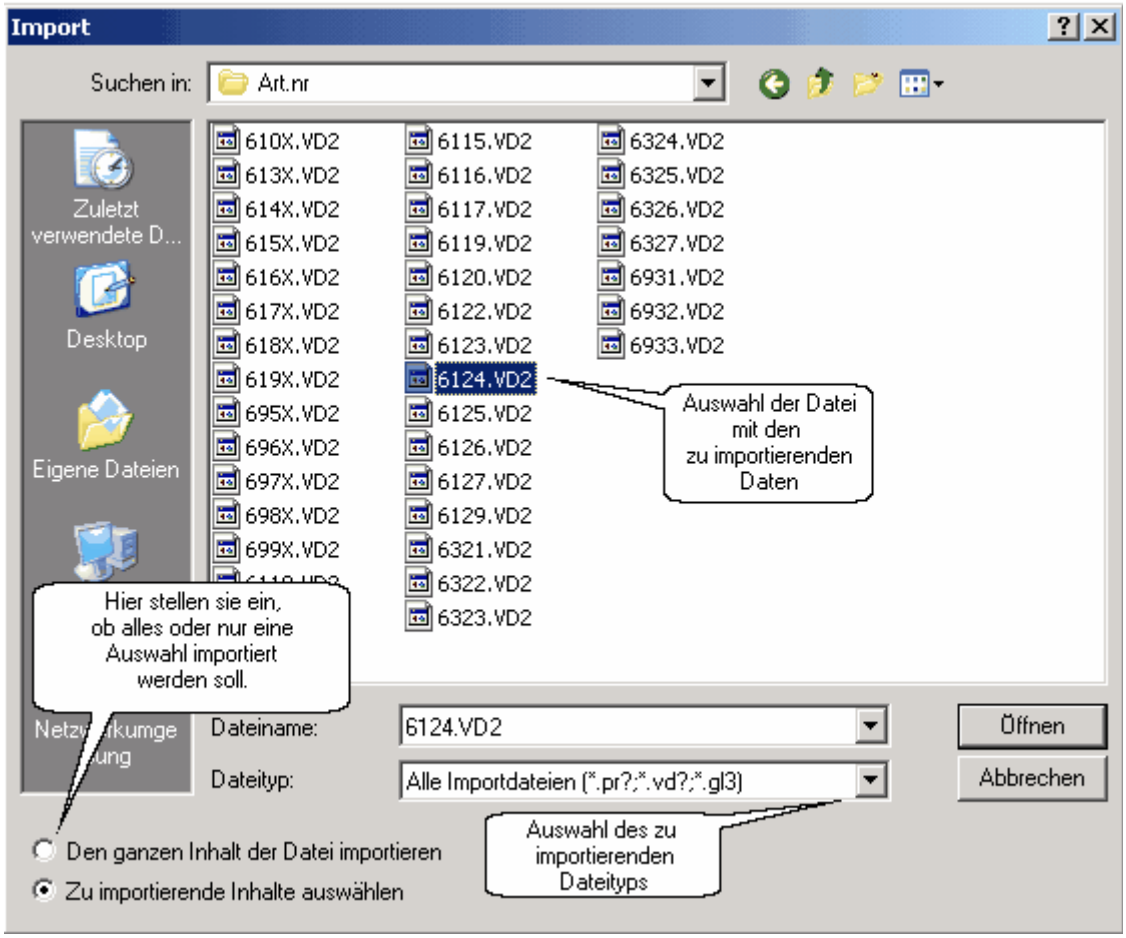

Bild 5: Import Dialog

Hinweis

Falls sie nicht alle Produktdaten, sondern nur eine Auswahl importieren wollen, können sie die Option **Zu importierende Teile auswählen** ankreuzen. Sie erhalten dann eine Liste aller auf der Herstellerdatenbank

vorhandenen Produkte und können auswählen, welche Geräte sie importieren wollen.

Der Import startet, wenn sie die Schaltfläche **Öffnen** betätigen.

Hinweis

Dateien, die für die ETS 3 erstellt wurden, haben die Dateiendung .vd3. Falls sie ältere Applikationsdaten mit Datenformaten der ETS 2 importieren, so werden sie beim Importieren in die ETS-3-Datenbank automatisch in das richtige Format umgewandelt. Die Dateiendung .vd2 kennzeichnet das Produktdatenformat der ETS2 V1.3. Falls sie Dateiendungen .vd1 bzw. .vdx finden, so sind dies Produktdatenbanken, die für die ETS2 V1.1 bzw. V1.0 erstellt wurden. Auch diese Daten lassen sich problemlos importieren. Daten der ETS 1 lassen sich nicht direkt in die ETS 3 Professional importieren, sondern nur über den „Umweg“ über die ETS 2

3 Projektieren mit der ETS 3

3.1 Typischer Ablauf einer Projektierung

Die Projektierung mit der ETS 3 läuft nach folgendem Schema ab:

- Anlegen eines neuen Projektes
- Gebäudestruktur anlegen, Eventuell auch verschiedene Gewerke
- Geräte auswählen und einfügen
- Geräte dokumentieren
- Geräteparameter bearbeiten
- Optional: Topologie festlegen
- Physikalische Adressen vergeben
- Funktionen festlegen (Gruppenadressen anlegen)
- Gruppenadressen zuordnen

Es ist nicht immer erforderlich, dieses Schemas genau einzuhalten. Wenn sie geübt sind, können sie auch durchaus andere Wege beschreiten, Schritte auslassen oder in anderer Reihenfolge erledigen.

3.2 Anlegen eines neuen Projekts

Ein neues Projekt erzeugen sie über die Schaltfläche in der Symbolleiste oder über die Menüfunktion **Datei/Neues Projekt.** Sie erhalten dann den Eigenschaftskatalog des Projekts. Auf der ersten Karteikarte ist ein eindeutiger Projektname einzugeben.

Eigenschaften

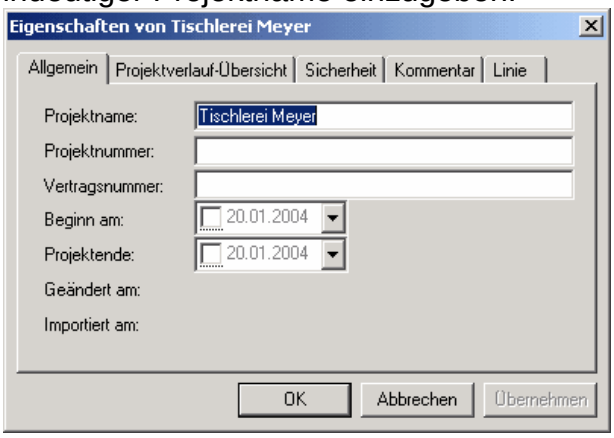

Bild 6: Eigenschaften-Dialog zum Projekt

Auf weiteren Karteikarten dieses Dialogs können sie zusätzliche Dokumentationen zum Projekt und zum Projektierungsverlauf eingeben. Weiterhin ist es an dieser Stelle möglich, ihr Projekt mit einem Paßwort vor ungewolltem Zugriff zu schützen (Vorsicht, Passwort gut merken!)

Grundansicht

Nach Verlassen dieses Dialogs über die Schaltfläche **OK** werden automatisch drei Fenster des neuen Projekts geöffnet (sofern sie noch nichts in den Voreinstellungen geändert haben): Das Gebäude-, das Topologie- und das Gruppenadress-Fenster.

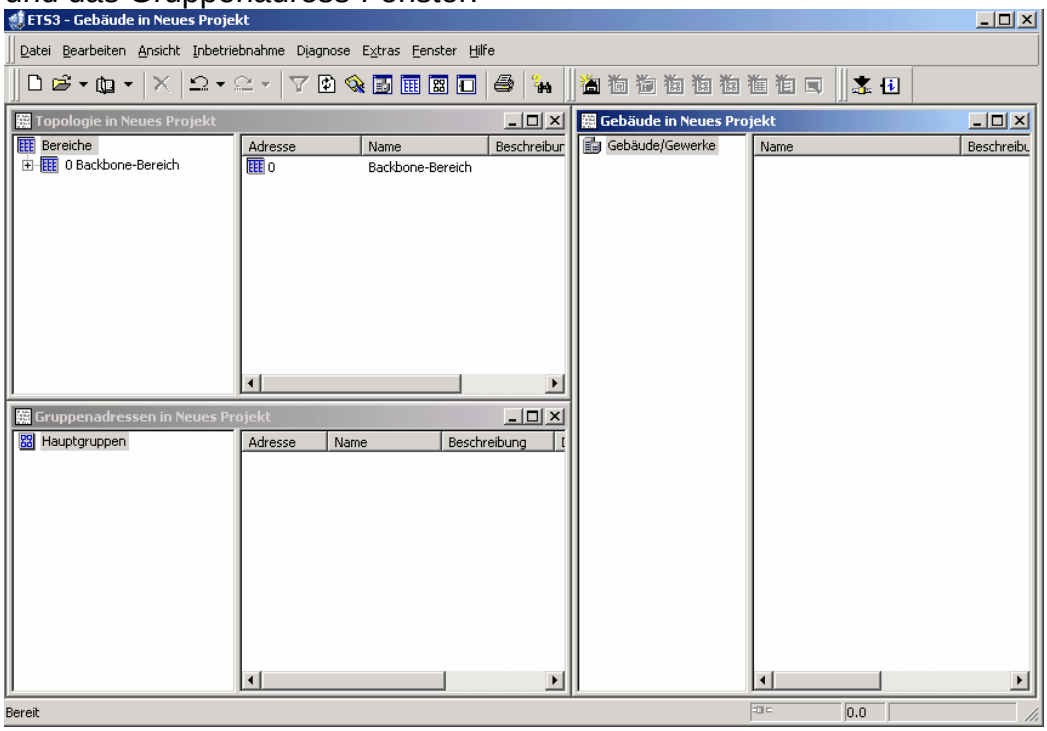

Bild 7: ETS 3 nach Öffnen eines neuen Projekts

Normalerweise ist es sinnvoll, jetzt als erstes das Gebäude-Fenster zu bearbeiten.

3.3 Gebäudestruktur anlegen

Struktur Elemente

Im Gebäude-Fenster bilden sie zunächst einmal die Struktur ihres Gebäudes nach. Diese Gebäudestruktur wird in der linken Fensterhälfte als ein hierarchischer Baum dargestellt. Hierzu dienen die Elemente **Gebäude**

bzw. **Gebäudeteile** sowie **Räume** und **Schaltschränke**. Um diese Elemente einzufügen, gibt es vier Möglichkeiten:

- über die Elemente der Symbolleiste
- über das Bearbeiten-Menü der Menüleiste
- über das Kontext-Menü
- durch Kopieren

Exkurs:
Es kommt häufig vor, dass sie mehrere Möglichkeiten haben, eine Aktion auszuführen. An dieser Stelle sollen einmal alle Möglichkeiten erklärt werden. Im weiteren Verlauf des Tutorials werden dann allerdings nur noch jeweils ein oder zwei Möglichkeiten ausführlich beschrieben.

Einfügen eines Gebäudes in ihr Projekt…

Symbolleiste

… über die Elemente der Symbolleiste:
Wenn sie ein Element der Symbolleiste mit der Maus anklicken, bezieht sich die gewünscht Aktion auf das gerade aktive Element im aktiven Arbeitsfenster. In unserem Fall heißt das, dass das Arbeitsfenster **Gebäude** und dort in der linken Fensterhälfte das Element **Gebäude/Gewerke** aktiv sein muss. Dann ist in der Symbolleiste auch das Symbol zum Einfügen eines Gebäudes freigegeben. Dies können sie auch an der farbigen Darstellung des Symbols erkennen. Um jetzt ein Gebäude einzufügen klicken sie auf das Symbol .

Menüleiste

… über das Bearbeiten-Menü der Menüleiste:
Auch in diesem Fall muss im Arbeitsfenster **Gebäude** das Element **Gebäude/Gewerke** aktiv sein. Jetzt können sie über den Menü-Befehl **Bearbeiten/Gebäude hinzufügen...** ein Gebäude in ihr Projekt einfügen.

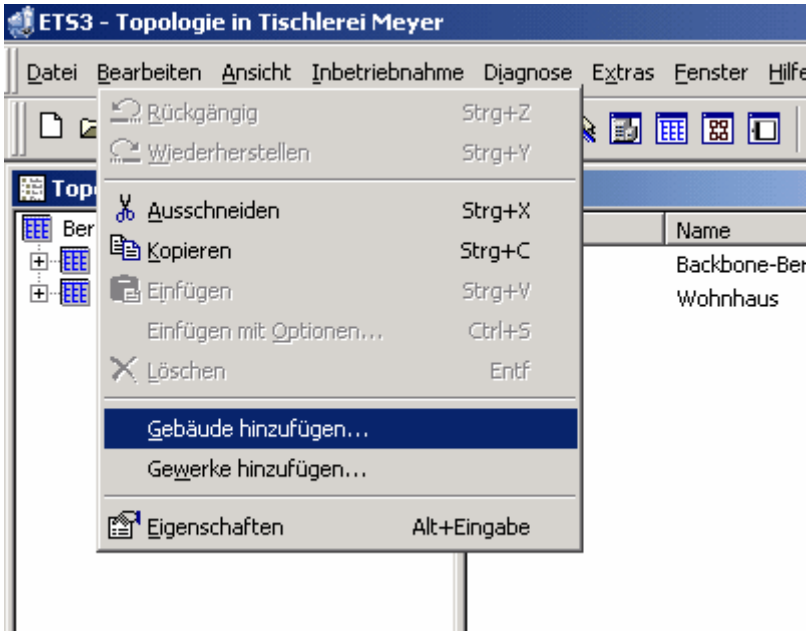

Bild 8: Gebäude einfügen über das Bearbeiten-Menü

Kontext-menü

… über das Kontextmenü:

Das Kontext-Menü erhalten sie, wenn sie mit der Maus die Stelle markieren, an der sie ein Gebäude einfügen wollen. In unserem Fall also das Element **Gebäude/Gewerke** mit der linken Maustaste anklicken. Wenn sie anschließend die rechte Maustaste betätigen, so erhalten sie das Kontextmenü zu dem Gebäude:

Bild 9: Gebäude einfügen über das Kontext-Menü

…über Drag & Drop

Drag & Drop

Eine weitere Möglichkeit, Elemente einzufügen, besteht in den umfangreichen Kopiermöglichkeiten der ETS 3 Professional. Zum einen durch die Befehle **Kopieren** und **Einfügen** der Menüs, aber auch durch **Drag & Drop** (Ziehen und Fallenlassen mit der Maus, Kopieren unter Zuhilfenahme der STRG-Taste) aus anderen Teilen ihres Projekts, aus anderen Projekten oder auch aus dem Favoritenfenster. Das Kopieren ist eine recht komplexe Funktion, und daher sei dem Anfänger empfohlen, sich um diese Möglichkeiten erst in einem zweiten Schritt zu kümmern.

3.3.1 Gebäudeteile

Nachdem sie in ihrem Projekt auf eine der soeben geschilderten Arten ein oder mehrere Gebäude angelegt haben, können sie in einem zweiten Schritt in diese Gebäude noch Gebäudeteile (z. B. Geschosse) einfügen.

Gebäudeteile

Gebäudeteile erhalten sie, wenn sie als aktives Element im Gebäude-Fenster nicht ihr gesamtes Projekt sondern ein Gebäude markiert haben. Wenn sie dann die Funktion **Gebäude hinzufügen** wie oben beschrieben ausführen, so wird nicht ein neues Gebäude, sondern ein Gebäudeteil eingefügt. Dieser Gebäudeteil ist dem markierten Gebäude untergeordnet. Sie erkennen dies auch an der hierarchischen Baumstruktur der Elemente im linken Gebäude-Fenster.
Dem eingefügten Gebäude können sie, wenn sie mit den Menü-Funktionen gearbeitet haben, direkt beim Einfügen einen Namen geben. Im anderen Fall vergibt die ETS 3 Professional selbständig den Namen „Neues Gebäude“. Sie können jederzeit per Doppelklick den Eigenschaften-Dialog diese Elements öffnen und dort einen Namen vergeben.

3.3.2 Räume und Schaltschränke

In die auf diese Weise erzeugten Gebäude und Gebäudeteile können sie jetzt Räume und Schaltschränke einfügen. Dies machen sie mit den gleichen Verfahren wie das Einfügen der Gebäude und Gebäudeteile.

Räume und Schalt-schränke

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel einer Gebäudestruktur.

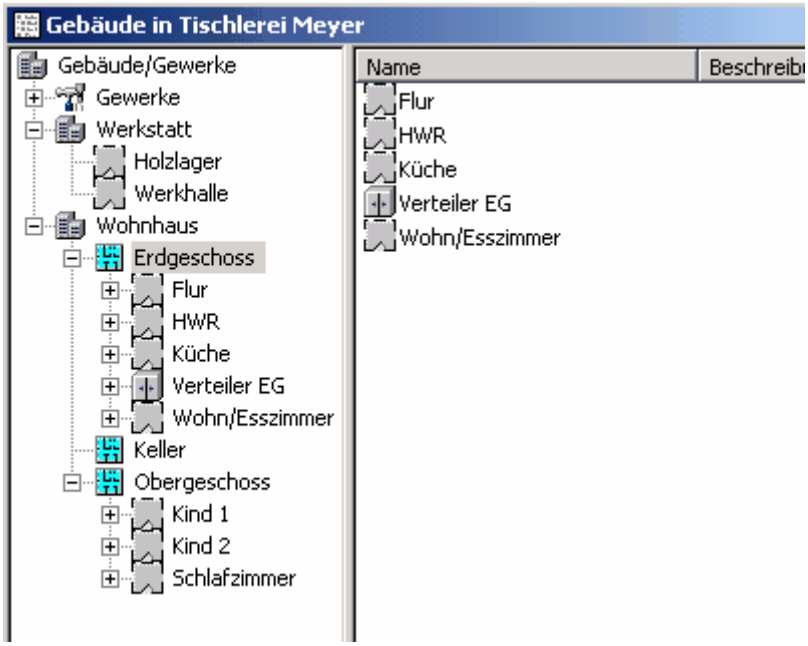

Bild 10: Beispiel einer Gebäudestruktur

aus- und einklappen

Über ⊞ und ⊟ in der linken Fensterhälfte können sie die Gebäudeteile und Räume in den Gebäuden sichtbar machen oder verbergen (aus- und einklappen).
Wenn sie bei den einzelnen Räumen oder Schaltschränken auf das Zeichen ⊞ klicken, werden ihnen die diesen Räumen oder Schaltschränken zugeordneten Geräte gezeigt. In der Listenstruktur der rechten Fensterhälfte werden die Geräte eines markierten Raumes angezeigt.

Der Unterschied zwischen Räumen und Schaltschränken besteht nur im Symbol in der Baumstruktur des Gebäude-Fensters. Es soll ihnen helfen, ihre Gebäudestruktur übersichtlicher zu gestalten. Von der Funktion her sind die Elemente *Raum* und *Schaltschrank* gleich.

3.3.3 Gewerke

Gewerke

Standardmäßig wird das Projekt in der Gebäudeansicht nach der Gebäudestruktur geordnet. Mit der Zuordnung der Geräte zu **Gewerken** können sie zusätzliche Ordnungsstrukturen oder Sortierungen einführen. Über diese Zuordnungen ihrer Geräte haben sie natürlich die Möglichkeit, die Geräte ihres Projektes zusätzlich noch nach Gewerken zu sortieren. Es steht ihnen aber auch frei, diese Rubrik für völlig andere Sortierungen zu benutzen.
Innerhalb der Gewerke lassen sich auch noch einmal hierarchische Gliederungen aufbauen.

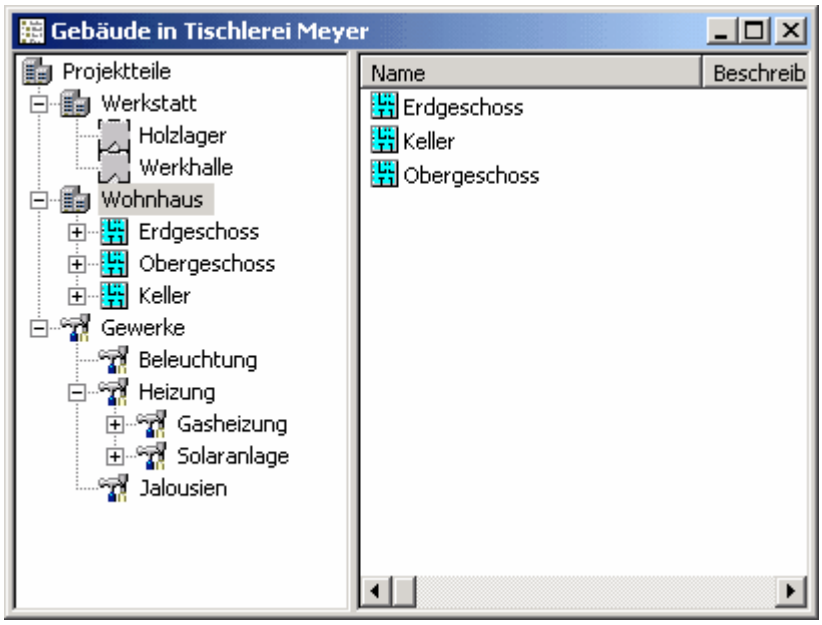

Bild 11: Gebäudefenster mit Gewerke-Hierarchien

Nur einmal zuordnen

Später können sie Geräte dann sowohl einem Raum oder Schaltschrank als auch einem Gewerk zuordnen, allerdings je Gerät nur ein Gewerk, nicht mehrere (analog zur Gebäudestruktur – ein Gerät können sie auch dort nur einem Raum oder Schaltschrank zuordnen).

3.4 Geräte einfügen (Produktsucher)

Produkt-sucher

Die Räume und Schaltschränke sind nun vorbereitet. Nun können sie die benötigten Geräte einfügen. Hierzu den gewünschten Raum oder Schaltschrank markieren und anschließend den Produktsucher öffnen. Dies geschieht über in der Symbolleiste oder über **Bearbeiten/Geräte hinzufügen** im Menü.

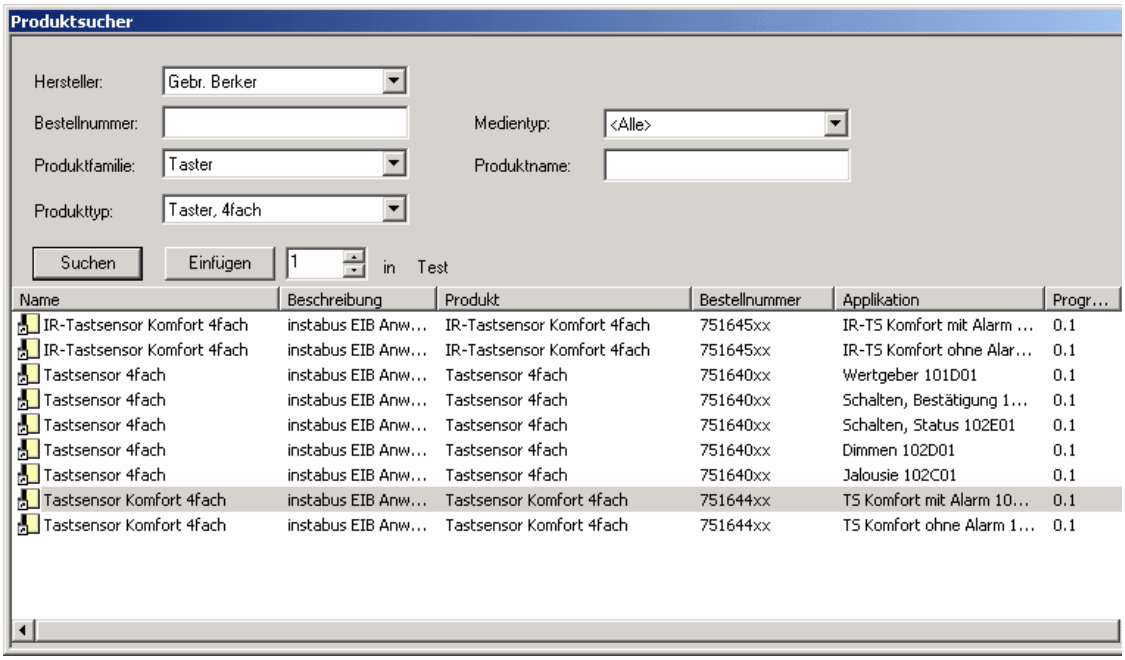

Bild 12: Produktsucher

Such-kriterien

Mit Hilfe des Produktsuchers öffnen sie einen Katalog der in ihrer ETS-Datenbank eingetragenen Geräte. Damit die Liste nicht zu groß und unübersichtlich wird, ist es sinnvoll, die Anzeige über Suchkriterien einzuschränken.
Folgende Kriterien können sie flexibel vorgeben: Hersteller, Produktfamilie, Produkttyp und Medientyp.
Sie erhalten die Anzeige der gefundenen Geräte durch Betätigen der Schaltfläche **Suchen.**

Einfügen

Wenn Sie das gewünschte Gerät ausfindig gemacht haben, markieren Sie das Gerät in der Liste und fügen es über die Schaltfläche **Einfügen** in den aktiven Raum oder Schaltschrank des Gebäude-Fensters ein.

Eine andere Möglichkeit ein Gerät einzufügen besteht über die Kopierfunktionen mit Drag&Drop mit dem Gerät aus dem Produktsucher in den gewünschten Raum.

Hinweis

Die ETS 3 lässt vielfältige Varianten zu: Sie haben auch die Möglichkeit, ein Gerät einem Gewerk zuzuordnen, oder anstelle der Gebäudestruktur in die Topologie einzufügen. Die spätere Zuordnung zu Räumen oder Schaltschränken lässt sich jederzeit leicht nachholen. Hierbei heißt es jedoch: Überblick bewahren! Neueinsteiger sollten sich zunächst auf den oben beschriebenen Standard-Weg beschränken.

Achtung:

Haben sie im Gebäude-Fenster (oder im Topologiefenster) kein sinnvolles Element zum Einfügen eines Gerätes markiert und betätigen im Produktsucher die Schaltfläche **Einfügen**, so wird das ausgewählte Gerät ins Geräte-Fenster eingefügt – ohne Bezeichnung, ohne Raum-Zuordnung oder Funktion, ohne physikalische Adresse. Hier entstehen auf diese Weise oft „Geräte-Leichen“, die später niemand mehr zuordnen kann und die dann zu Verwirrung führen. Es empfiehlt es sich daher, den Produktsucher immer über das Kontext-Menü aufzurufen (rechte Maustaste). Auf diese Weise sind sie sicher, an welche Stelle der Produktsucher die Geräte einfügt.

Geräte beschriften

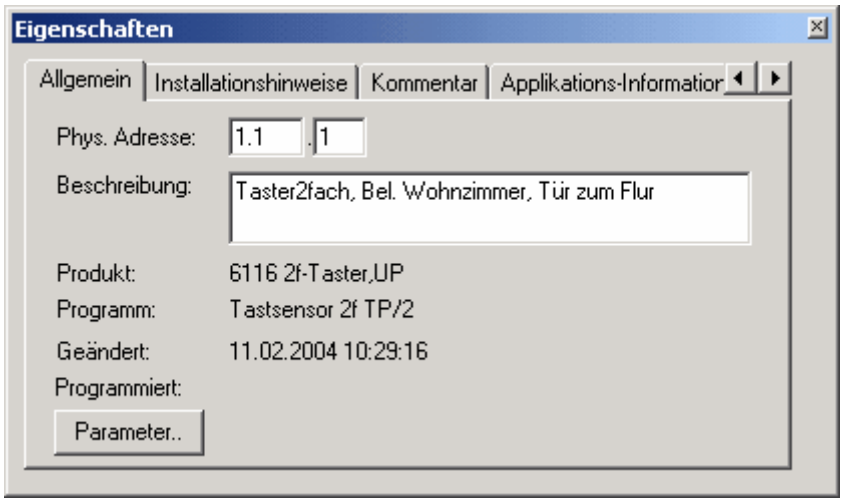

Bild 13: Eigenschaften-Dialog mit Eingabe im Feld Beschreibung

Nach dem Einfügen des Gerätes sollten sie es als Erstes „beschriften“, d. h. im Feld **Beschreibung** der Karteikarte **Allgemein** der Geräte-Eigenschaften (Doppelklick auf das Gerät) eine sinnvolle Eingabe vornehmen. Dies könnte z. B. eine Angabe über den Einbauort im Gebäude, die Funktion des Gerätes usw. sein. Auf den weiteren Karteikarten erhalten sie weitere Geräteinformationen und können noch ergänzende Kommentare eintragen.

3.5 Geräteparameter

Als nächstes gilt es, die Parameter der eingefügten Geräte zu bearbeiten. Dazu das gewünschte Gerät markieren und den Menü-Befehl **Parameter bearbeiten...** wählen oder über das Symbol anklicken.

.

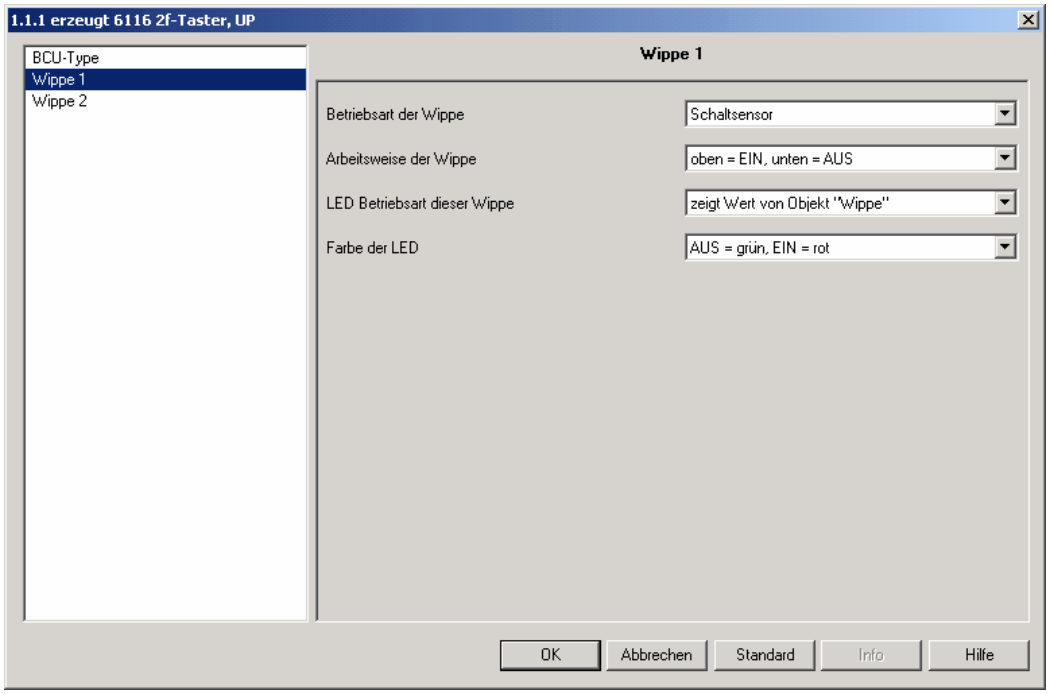

Bild 14: eines Parameter-Dialogs

Der Parameter-Dialog besteht häufig aus mehreren Seiten. Allerdings ist er nicht nach dem Registerkarten-Prinzip – mit Reitern für die einzelnen Seiten – aufgebaut.

Parameter Gruppen

Der Parameter-Dialog hat in der linken Fensterhälfte eine Übersicht über Gruppen von logisch zusammenhängenden Parametern. In dieser Übersicht können sie auswählen, welche Parametergruppe in der rechten Fensterhälfte angezeigt werden soll.

Der Inhalt des Parameter-Dialogs hängt vom verwendeten Gerät ab. Weitere Informationen zu den Einzelheiten der Parameter erhalten sie durch die Produktinformationen der Hersteller. Bei neueren Geräten kann es sein, dass sie durch Aufruf des Parameter-Fensters in eine weitere so ge-

nannte Plug-in-Software gelangen. Mit Hilfe dieser Software ist dann eine komplexe Programmierung der entsprechenden Geräte möglich.

Mit dem Bearbeiten der Geräte-Parameter ist das Einfügen eines Gerätes abgeschlossen.

3.6 Das Topologiefenster und die Vergabe der physikalischen Adressen

Adress-vergabe

Nach dem Einfügen der Geräte und ihrer Bearbeitung sollten sie als nächstes den Geräten eine physikalische Adresse zuweisen.
Hierbei gehen sie am besten in zwei Schritten vor:

- bauen Sie im Topologie-Fenster die Topologie ihrer Anlage auf.
- Anschließend ziehen sie mit der Maus die Geräte auf die entsprechenden Linien. Hierbei erhalten die Geräte automatisch aufsteigende Adressen. Sie behalten so eine gute Übersicht, welche Adressen vergeben sind, und wieweit die Linien belegt sind. Dies Verfahren geht sehr schnell, da sie auch mehrere Geräte auf einmal auf eine Linie ziehen können, um ihnen ihre physikalische Adresse zu geben.

Topologie-Fenster

Der Aufbau der Topologie im Topologie-Fenster läuft folgendermaßen ab:

Bereiche

In der linken Fensterhälfte im Topologiefenster steht ganz oben **Bereiche**. Wenn sie diesen Begriff markieren, können sie über das Symbol oder über den Menü-Befehl **Bereiche hinzufügen** einen oder mehrere Bereiche einfügen. Sie können diese Bereiche auch mit Namen versehen. Dies geht über den zugehörigen Eigenschaften-Dialog. Dort ändern sie auch die Nummer des Bereichs und legen fest, ob es ein Twisted-Pair oder ein Powerline Bereich sein soll.

Linien

Anschließend können sie in die Bereiche Linien einfügen, wiederum über das entsprechende Symbol aus der Symbolleiste oder über die Menübefehle **Linien hinzufügen.**
Über die Zeichen und in der linken Fensterhälfte können sie die Linien in den Bereichen sichtbar machen oder verbergen (aus- und einklappen).

Wenn sie bei den einzelnen Linien auf das Zeichen ⊞ klicken, werden ihnen die dieser Linie zugeordneten Geräte gezeigt. Ebenso werden die Geräte einer Linie auch in der rechten Fensterhälfte in der Listenstruktur gezeigt, wenn sie die entsprechende Linie markiert haben.

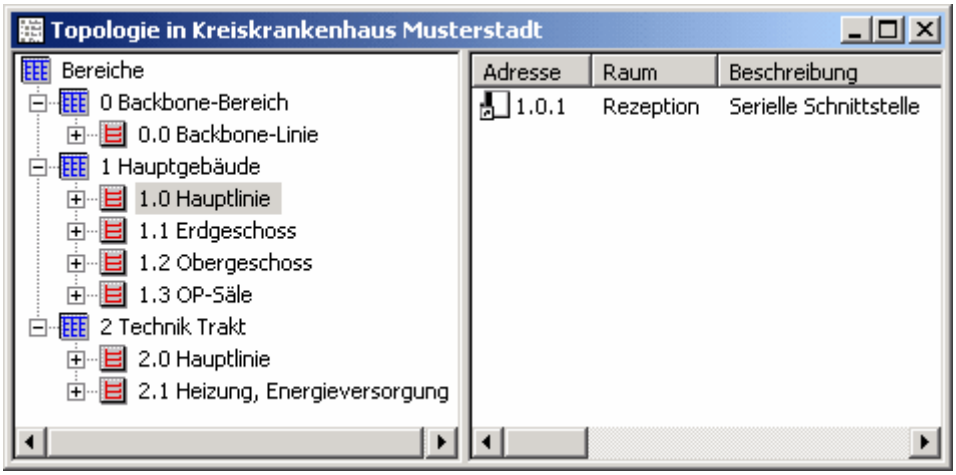

Bild 15: Topologie-Fenster

Möglichkeiten des Topologie-Fensters

Sie können mit den Geräten im Topologie-Fenster genauso verfahren wie im Gebäude-Fenster (Eigenschaften ansehen und ändern, Parameter bearbeiten, usw.). Ebenso können sie hier über den Produktsucher neue Geräte einfügen. Diese Geräte sind dann allerdings zunächst keinem Raum oder Schaltschrank zugeordnet, haben dafür aber sofort eine physikalische Adresse.

3.7 Gruppenadressen-Fenster

Als letzter Schritt im Projektierungsprozess bleibt nun noch die Festlegung der Gruppenadressen und die Zuordnung zu den Objekten der Geräte.

Gruppenadressen anlegen

Bevor sie die Objekte der Geräte mit Gruppenadressen verbinden, ist es sinnvoll, die benötigten Gruppenadressen im Gruppenadressen-Fenster anzulegen.

Hauptgruppe

Auch im Gruppenadressen-Fenster haben sie im linken Fensterteil eine Baumstruktur. Hier können sie Hauptgruppen und je nach gewählter Voreinstellung Mittel- und Untergruppen oder nur Untergruppen anlegen. In der oberen Ecke im linken Fensterteil ist immer schon der Begriff **Hauptgruppen** eingetragen. Hier können sie jetzt durch Anklicken des Symbols Hauptgruppen einfügen. Beim Einfügen oder später über den Eigenschaften-Dialog (Doppelklick auf die entsprechende Hauptgruppe) können sie der Gruppe zur besseren Übersicht einen „sprechenden" Namen geben und/oder die Adresse der Hauptgruppe ändern.

Mittel- und Untergruppen

Mittelgruppen und Untergruppen fügen sie auf demselben Weg ein wie von den Hauptgruppen bekannt. Einziger Unterschied: Vorher in der Baumstruktur die entsprechende übergeordnete Haupt- oder Mittelgruppe als aktives Element markieren. Eine Gruppenadress-Struktur könnte dann z. B. so aussehen:

Bild 16: Gruppenadressfenster

Gruppenadr. zuordnen

Nachdem sie die benötigten Gruppenadressen definiert haben, können sie jetzt diese Gruppenadressen den Objekten der Geräte zuordnen. Hierzu müssen sie neben dem Gruppenadressfenster ein weiteres Fenster geöffnet haben, in dem Geräte zu sehen sind: Entweder das Gebäude-Fenster, das Topologie-Fenster oder das Geräte-Fenster.
In dem Fenster, mit dem sie jetzt arbeiten wollen, muss in der linken Fensterhälfte die Struktur soweit aufgeklappt sein, dass sie die einzelnen Geräte sehen.
Wenn sie jetzt ein einzelnes Gerät markieren, so sehen sie in der rechten Fensterhälfte die Objekte dieses Gerätes.
Sie können mit der Maus – bei gedrückter linker Maustaste – die gewünschte Gruppenadresse auf das entsprechende Objekt (oder das Objekt auf die entsprechende Gruppenadresse) ziehen und dann loslassen. Auf diese Weise werden die Gruppenadressen den Objekten zugeordnet.
Dem folgenden Bild können sie entnehmen, dass sie die Gruppenadressen auch auf die Objekte in der linken Fensterhälfte ziehen können. Dann sehen sie allerdings nicht direkt, welche Gruppenadressen diesem Objekt zugeordnet sind, denn dies wird in der rechten Fensterhälfte angezeigt.

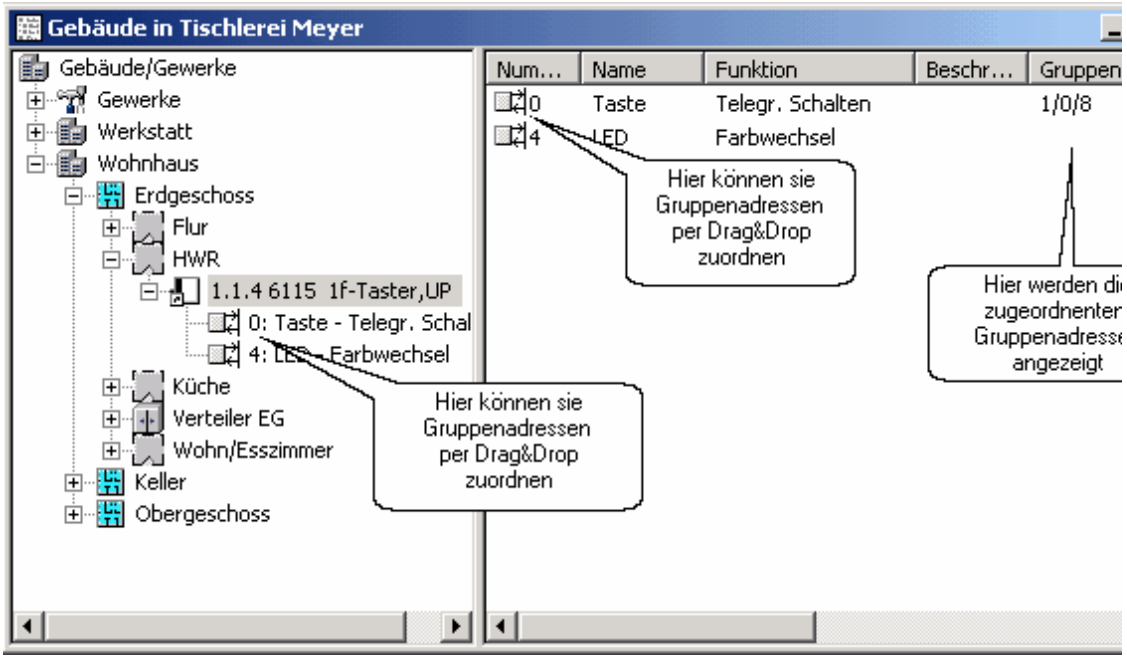

Bild 17: Wo im Gebäudefenster Gruppenadressen zugeordnet werden können

Wenn sie im linken Fensterteil des Gruppenadressen-Fensters eine Untergruppe markieren, so sehen sie im rechten Teil des Gruppenadressen-Fensters eine Auflistung der bestehenden Zuordnungen (Geräte und –Objekte). So können sie gut erkennen, welche Objekte in welchen Geräten über diese Gruppenadresse kommunizieren.

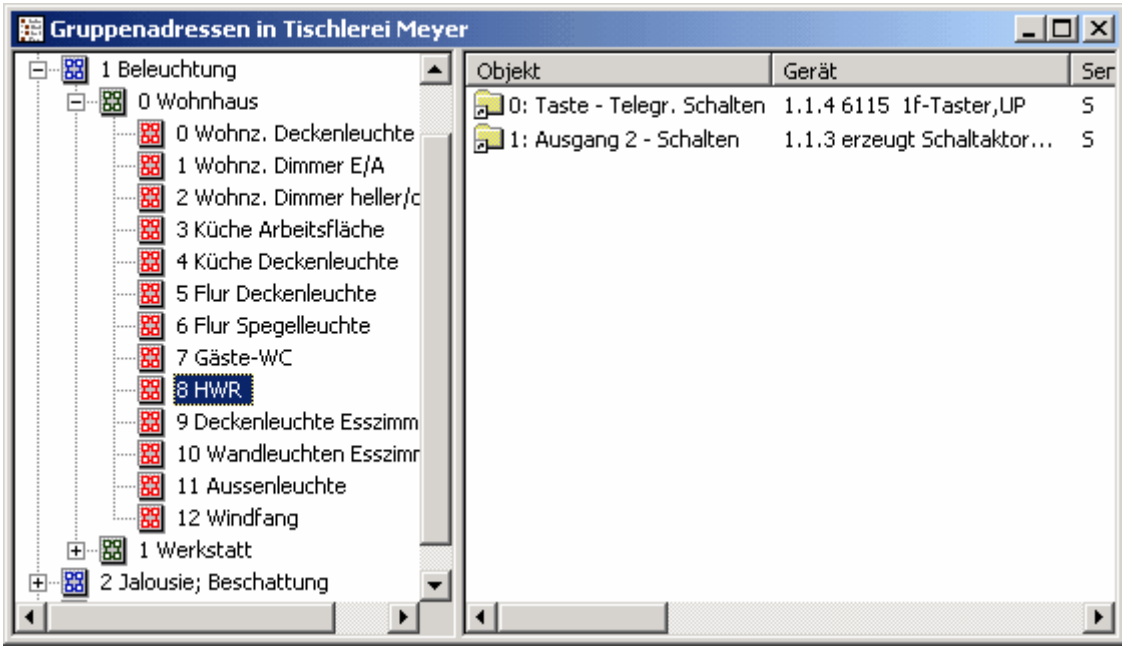

Bild 18: Gruppenadressen-Fenster mit markierter Gruppe 1/0/8, die den Geräten 1.1.3 und 1.1.4 zugeordnet ist

.

Mit der Zuordnung der Gruppenadressen ist die Projektierungsarbeit abgeschlossen. Sie können jetzt daran gehen, die projektierten Daten in die Geräte zu laden und die Anlage in Betrieb zu nehmen.

4 Inbetriebnahme (Download)

4.1 Einstellen der Schnittstelle

Um den Download in die Geräte durchführen zu können, ist die Auswahl einer Schnittstelle zum EIB/KNX-System vorzunehmen. Dies geschieht über die Menü-Funktion **Extras/Optionen/Register:Kommunikation**. Dort können sie eine Schnittstelle auswählen und auch gleich deren Funktion testen oder weitere Einstellungen vornehmen.
Wenn noch keine Kommunikationsschnittstellen eingerichtet wurden, so müssen sie zunächst die Schaltfläche **Schnittstelle konfigurieren** anwählen. Im sich dann öffnenden Dialog können sie über die Schaltfläche **Neu** eine Schnittstelle konfigurieren und ihr einen Namen geben.

Schnittstellen

Von den EIB/KNX-Geräteherstellern werden folgende Schnittstellentypen angeboten:

- RS 232 Standard
  (wird von allen Herstellern standardmäßig als Serielle Schnittstelle angeboten)
- die RS232 FT1.2
  als spezielle Schnittstelle auf RS-232-Basis. Sie wird von verschiedenen Herstellern angeboten und dient normalerweise zur Anbindung einer Visualisierung. Sie kann aber auch zur Programmierung benutzt werden.
- USB
  diese Schnittstelle ist heute bei allen PCs vorhanden
- IP-Schnittstelle als Schnittstelle des EIB/KNX-Systems zu Datennetzen wie dem Internet.

4.2 Programmieren

Das Herunterladen in die Geräte geht in zwei Schritten vor sich:
Zunächst die physikalischen Adressen in die Geräte laden und anschließend die projektierten Daten wie Applikationsprogramme, Parameter und zugeordnete Gruppenadressen.
Es ist allerdings auch möglich, beide Schritte in einem Arbeitsgang durch zuführen.
Um den Programmiervorgang zu starten, brauchen sie – anders als in den Vorgängerversionen der ETS – kein eigenes Programmmodul aufrufen.
Der Programmiervorgang lässt sich aus jeder geöffneten Projektansicht heraus starten.
Zunächst sind ein oder mehrere Elemente mit der Maus zu markieren. Je nachdem, was sie gerade markiert haben, können sie so ein einzelnes Gerät, alle Geräte eines Raumes (wenn sie einen Raum markieren), im Topologiefenster alle Geräte einer Linie oder sogar alle Geräte auf einmal programmieren.

Programmieren aufrufen

Der Programmiervorgang startet, wenn sie im Kontext-Menü oder im Bearbeiten-Menü der Menüleiste den Befehl **Programmieren...** anklicken.
Hierauf hin öffnet sich der Programmier-Dialog:

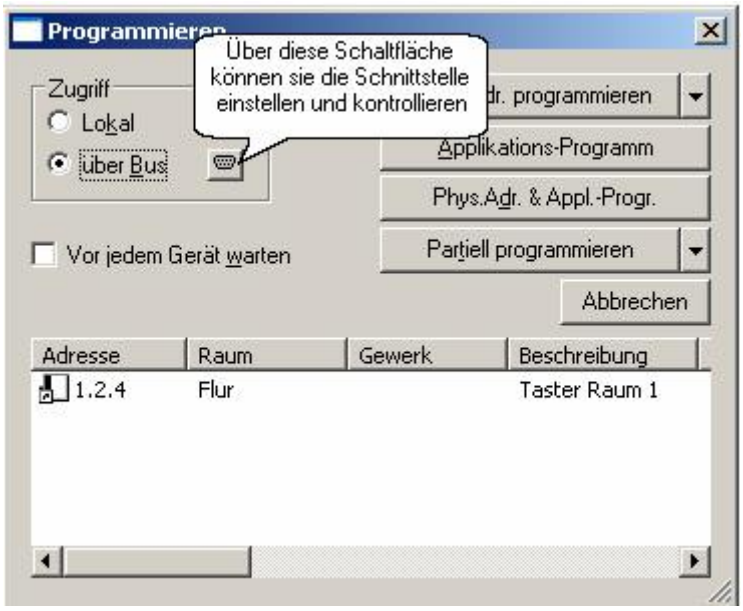

Bild 19: Programmier-Dialog

Lokal oder über Bus

Generell müssen sie in diesem Dialog unterscheiden, ob sie gerade genau das Gerät, über das der PC mit dem Bussystem verbunden ist (lokal), oder – und dies ist der Normalfall – andere Geräte im Bussystem programmieren wollen.

4.3 Physikalische Adressen in die Geräte laden

Im ersten Schritt müssen die physikalischen Adressen in die Geräte geladen werden. Den Programmiervorgang starten sie über die Schaltfläche **Phys. Adr. programmieren**.

Laufende Operationen

Es öffnet sich das Fenster **Laufende Operationen**. In diesem Fenster können sie den Programmierfortschritt beobachten. Weiterhin erhalten sie dort auch die Information, an welchem EIB-Gerät sie die Programmiertaste betätigen sollen.

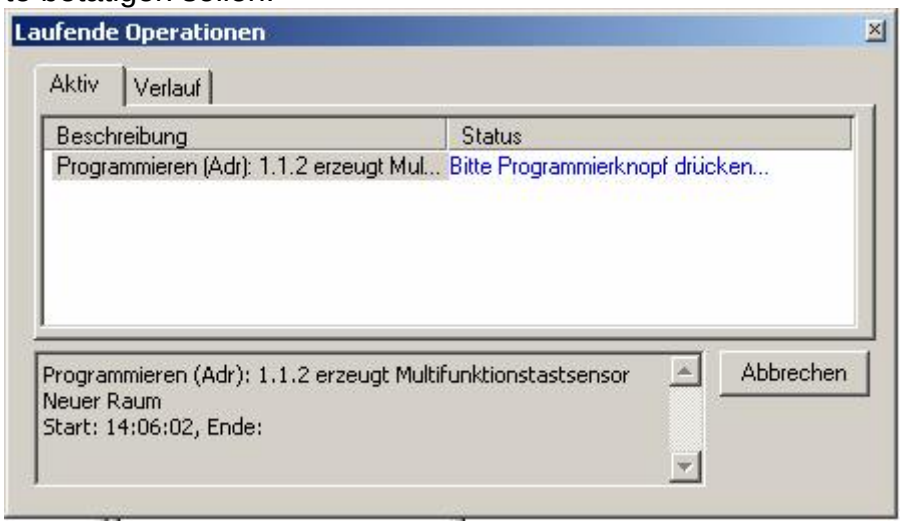

Bild 20: Fenster *Laufende Operationen* mit Aufforderung, die Programmiertaste zu betätigen

Der Abschluss dieses Vorganges wird mit einer Meldung im Fenster **Laufende Operationen** quittiert.

Bild 21: Fenster *Laufende Operationen* mit Meldung *Vorgang beendet*

4.4 Applikations-Programme laden

Applikationen herunterladen

Im zweiten Schritt werden die Applikationen, Parameter-Einstellungen und Gruppenadress-Zuordnungen in die Geräte geladen. Dies geschieht über den bekannten Programmier-Dialog. Sie können das Laden des Applikationsprogramms direkt im Anschluss an das Programmieren der physikalischen Adressen beginnen, indem sie die Schaltfläche **Applikations-Programm** betätigen.

partiell programmieren

Wenn sie später Änderungen an Parametern oder in der Zuordnung von Gruppenadressen gemacht haben, brauchen sie in der Regel nur die Applikation neu in die Geräte zu übertragen. Die Physikalische Adresse bleibt im Normalfall unverändert. Um den Ladevorgang ein wenig abzukürzen, kann es sinnvoll sein, die Übertragung auf die tatsächlich geänderten Werte zu begrenzen. Hierzu dient die Schaltfläche **Partiell programmieren**.

Nach dem Herunterladen der physikalischen Adresse und des Applikations-Programmes ist der Programmiervorgang abgeschlossen, und sie können die Funktion ihrer Anlage überprüfen.