

Leserwettbewerb Ihre Haustechnik-Anwendungen



Wohnkomfort selbst gemacht!

Moderne Haustechnik entlastet uns nicht nur von Routinetätigkeiten, sie dient der Sicherheit genauso wie dem hoch aktuellen Thema Energiesparen. All dies kann man unter dem Begriff „Wohnkomfort durch Haustechnik“ zusammenfassen. Im Rahmen unseres Leserwettbewerbes stellen wir eine weitere prämierte Einsendung für eine komplette Hausinstallation vor.

Das ganze Haus mit ELV-Haustechnik!

Die ELV-Haustechnik-Serien FS20 und HS485 haben es inzwischen zu einer hohen Akzeptanz unter denen gebracht, die sich ihre Haustechnik ganz nach eigenem Wunsch, in Eigenleistung und im bezahlbaren Rahmen selbst installieren oder nachrüsten. Im vorangegangenen „ELVjournal“ haben wir schon eine Lösung für einen Neubau vorgestellt, die ausschließlich auf FS20-Komponenten basierte. Der aktuelle Gewinner des Leserwettbewerbs, Herr

Kampfenhuber aus dem österreichischen Oberperffuss im schönen Tiroler Inntal, hat sein neues Eigenheim ebenfalls komplett mit ELV-Haustechnik konzipiert und realisiert. Er hat allerdings eine andere Variante gewählt, die beim Neubau natürlich auf der Hand liegt – seine Installation basiert schwerpunktmäßig auf dem HS485-System, das an mehreren Stellen mit dem FS20-System kombiniert wurde. Seine Lösung zeigt in vorbildhafter Weise, wie man kostengünstig und mit viel eigener Kreativität ein solch komplexes System realisieren kann. Doch lassen wir ihn selbst zu Wort kommen (red. bearbeitet)!

FlyKiller – die Entstehung

Meine Lösung „FlyKiller“ steuert das Licht und sämtliche Rollos meines neuen Einfamilienhauses. „FlyKiller“ ist natürlich ein vollkommen sinnfreier Name für mein tolles System – jedoch entstand der Name beim Programmieren der zugehörigen Softwarelösung im Sommer 2006, als mich in der Sommerhitze die Fliegen ärgerten und ich mir nichts sehnlicher wünschte, als dass mein HS485/FS20-System auch ein Modul zur Vernichtung dieser lästigen Insekten hätte ...

Wir wollen es wissen – Ihre Anwendungen und Applikationen!

Wir wollen gern wissen, welche eigenen, kreativen Anwendungen und Applikationen Sie mit den ELV-Haustechnik-Systemen realisiert haben – ob mit Standard-Bausteinen oder eingebunden in eigene Applikationen: Alles, was nicht gegen Gesetze oder Vorschriften, z. B. VDE-Vorschriften, verstößt, ist interessant.

Denn viele Applikationen verhelfen sicher anderen zum Aha-Erlebnis und zur eigenen Lösung.

Schreiben Sie uns, fotografieren Sie Ihre Applikation, berichten Sie uns von Ihren Erfahrungen und Lösungen. Die interessantesten Anwendungen werden im „ELVjournal“ redaktionell bearbeitet und mit Nennung des Namens vorgestellt. Jede veröffentlichte Anwendung im „ELVjournal“ wird mit einem Warengutschein in Höhe von € 200.- belohnt.

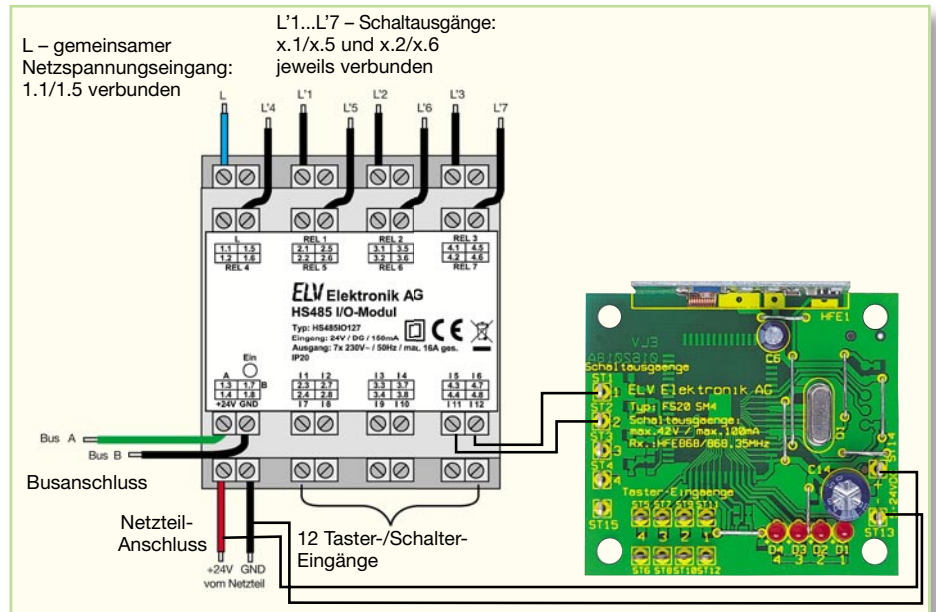
Die Auswahl der Veröffentlichungen wird allein durch die ELV-Redaktion ausschließlich nach Originalität, praktischem Nutzen und realisierter bzw. dokumentierter Ausführung vorgenommen, es besteht kein Anspruch auf Veröffentlichung, auch bei themengleichen Lösungen.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Für Ansprüche Dritter, Beschädigung und Verlust der Einsendungen wird keine Haftung übernommen. Alle Rechte an Fotos, Unterlagen usw. müssen beim Einsender liegen.

Die eingesandten Unterlagen und Aufnahmen verbleiben bei der ELV Elektronik AG und können von dieser für Veröffentlichungen und zu Werbezwecken genutzt werden.

Ihre Einsendungen senden Sie per Brief oder Mail mit Stichwort „FS20-Applikation“ an:
ELV Elektronik AG, 26787 Leer bzw. redaktion@elv.de

Bild 1:
Anschlussbeispiel (zwei Kanäle)
für den Anschluss des FS20 SM4
an das HS485 IO 127



Meine Familie und ich entschlossen uns im Februar 2006, mit dem Bau unseres Hauses zu beginnen. Für mich als passioniertem Informatiker war von Anfang an klar, dass unser neues Heim mit entsprechender Software auszustatten ist, wo immer es sinnvoll ist (und auch weniger sinnvoll, wenn der Spieltrieb bei mir durchkommt). Wenn preislich halbwegs vertretbar, wollte ich unbedingt einen Hausbus installieren. Die „üblichen“ Angebote am Markt konnte ich mir nicht leisten, sie hatten auch immer den Nachteil, dass die Software zur Konfiguration für einen „Normalsterblichen“ nicht erhältlich war. Bei jeder Konfigurationsänderung einen Elektriker kommen zu lassen, war aufgrund der entstehenden Kosten für mich nicht akzeptabel.

Nach kurzer Suche stieß ich auf das HS485-System von ELV und die gewaltigen, damit verbundenen Möglichkeiten, diesen mit dem FS20-System zu kombinieren.

Die entstandene Lösung bietet für mich einfach sämtliche Vorteile, die moderne Haussteuerungen aus meiner Sicht heute erfüllen sollen:

- Die dynamischen Zuordnungsmöglichkeiten der Tastereingänge zu den

Modulaustragen (über das HS485-PC-Interface HS485 PCI) bieten mir alle Freiheitsgrade, mit einem Taster z. B. sämtliche Erdgeschossrollen zu schließen oder sämtliche Außenlampen ein- und auszuschalten.

- Da HS485-Module mit Tastereingängen gut bestückt sind (z. B. IO 127), habe ich zwei derartigen Eingängen jeweils ein FS20-Universal-Empfangsmodul vorgeschaltet. Somit hat sich für meine „FlyKiller“-Lösung die Welt der drahtlosen Steuerungsmöglichkeiten erschlossen. In dieser werden diverse Lichter mittels Fernbedienung (2 x FS20 S8 für EG und OG) ein- und ausgeschaltet. In Abbildung 1 ist die prinzipielle und sehr einfache Anbindung des HS485 IO 127 an das FS20-Empfangsmodul FS20 SM4

[1] gezeigt. Die Spannungsversorgung des FS20-Moduls wird dank dessen weitem Betriebsspannungsbereich vom Systemnetzteil des HS485-Systems mit übernommen.

- Beim dritten Vorteil des „FlyKiller“-Systems schlägt natürlich mein Informatikerherz besonders hoch. Da das Protokoll des HS485-Systems offen gelegt wurde, konnte ich mir eine Software schreiben, die es mir ermöglicht, über den PC sämtliche Komponenten anzusteuern. Da meine Lösung auch mit den zugehörigen HS485-Licht- und -Temperatur-/Feuchtesensoren ausgestattet ist, konnte ich die Software so gestalten, dass z. B. abhängig vom Tageslicht eine Anwesenheitssimulation durchgeführt wird. Von den Möglichkeiten, diverse Makros zu implementieren (z. B. „Panik“ – womit sämtliche Lichter angehen und sämtliche Rollos hochgefahren werden) ganz zu schweigen.

- In einer zukünftigen Version möchte ich meine Sauna mit meinem Handy einschalten können. Ich habe das richtige diesbezügliche Modul noch nicht gefunden – allerdings habe ich auch noch keine Sauna. Somit steht das Problem noch nicht wirklich zur Lösung an.

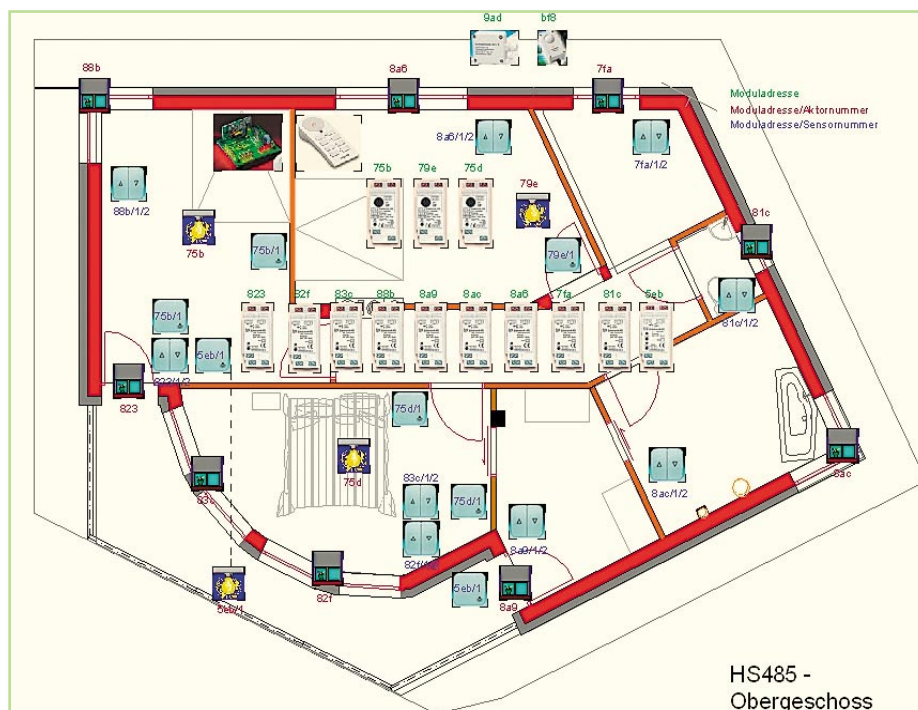


Bild 2: Die Konfiguration des Haussteuerungs-Systems im Obergeschoss

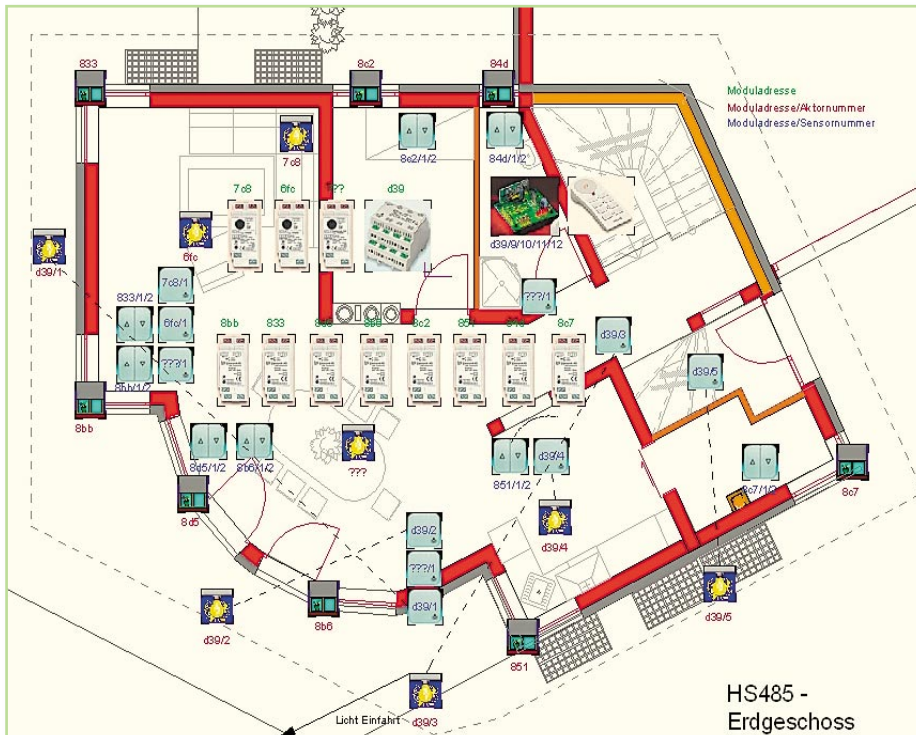


Bild 3: Im Erdgeschoss kommt zur Rollo- und Beleuchtungssteuerung noch die der Außenbeleuchtung hinzu.

Platz aus das Herstellen der Lichtszenerie für die „Fernsehbeleuchtung“, d. h., Licht aus in Esszimmer, Küche, Wohnzimmer und indirekte Beleuchtung an.

Keller

Hier (Abbildung 4) findet sich lediglich ein HS485-Modul zum Herauf- und Herabfahren des Rollos im Gästezimmer.

Wie bereits erwähnt, möchte ich hier in Zukunft meine Sauna mittels Handy-„Fernbedienung“ einschalten können. Ich kann mit den Skiern vom Hausberg bis zu meiner Haustür abfahren. Somit bietet es sich einfach an, bereits am Berg eine halbe Stunde vor der letzten Abfahrt die Kabine aufwärmen zu lassen, um bei Ankunft nur noch die Hüllen fallen lassen zu müssen und mit dem Schwitzen starten zu können!

Die Technik

Im Folgenden möchte ich Geschoss für Geschoss die hier jeweils eingesetzte Technik vorstellen.

Obergeschoss

Abbildung 2 zeigt das Obergeschoss und die hier realisierte Konfiguration.

So wie in allen Geschossen dominieren hier die Module zur Ansteuerung der Rollos. Die Lampen der drei Schlafzimmer werden mittels der Dimmermodule des Systems gesteuert.

Drei Ausgänge des FS20-Universalempfängers sind mit jeweils einem Eingang der drei Dimmermodule verbunden. Der FS20-Empfänger wurde einfach in der Stockwerksverteilung untergebracht und stellt von der Zuverlässigkeit des Empfangs her kein Problem dar. Mit dieser Variante ist es mir z. B. möglich, vom Nachtschrank aus mit der FS20-S8-Fernbedienung die Rollos des Elternschlafzimmers auf Knopfdruck hochzufahren und die Morgensonne auf den verschneiten Berggipfeln oberhalb des Inntals zu genießen ...

Erdgeschoss

In Abbildung 3 sehen wir die Konfiguration des Erdgeschosses.

Sämtliche Außenlampen werden mit einem Modul (HS485 IO 127) geschaltet. Zusätzlich bietet das Modul wieder genügend Eingänge, um diese mit dem FS20-Universalempfänger FS20 SM4 zu verbinden.

Ein Einsatzbereich für die FS20-S8-Fernbedienung ist hier z. B. das Schalten sämtlicher Außenlampen von der Wohnzimmercouch aus. Oder vom gleichen

Steuerung von „FlyKiller“ mittels PC-Software

Für mich stellt die softwaremäßige Steuerung sämtlicher Komponenten mit meiner eigenen Software natürlich das Nonplus-ultra an „Veredelung“ des Komforts dar.

Da dieser Bericht ja vor allem den Nutzen des FS20-Systems herausstreichen soll, will ich hier nur einen kurzen Screenshot des Erdgeschosses darstellen, aus dem die Funktionalität ersichtlich sein soll (Ab-

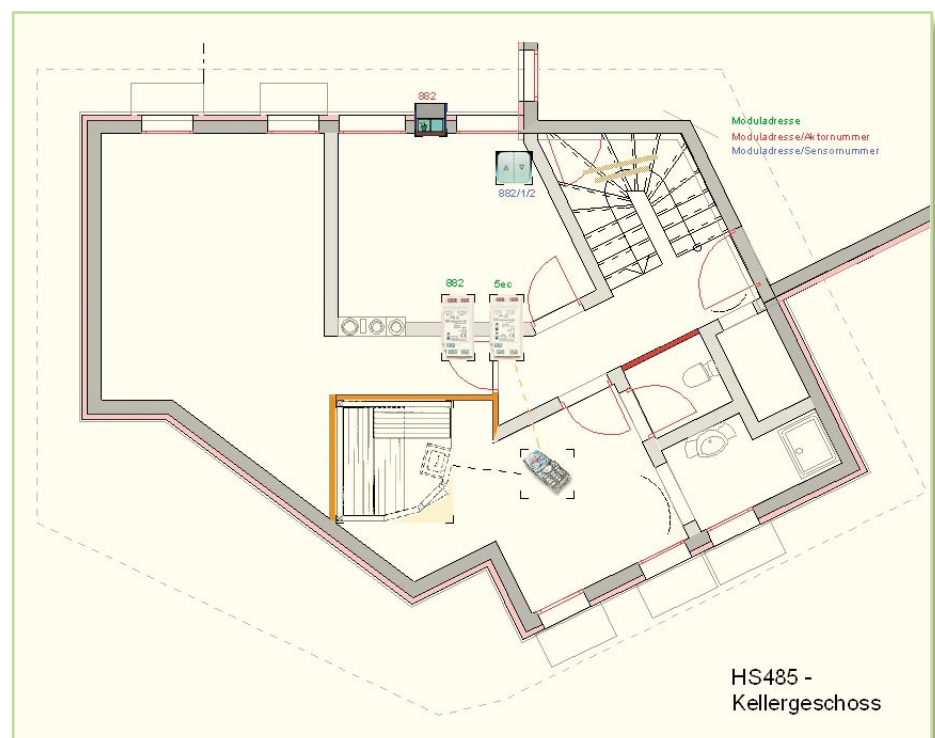


Bild 4: Im Kellergeschoss wartet noch die Handy-Steuerung der Sauna auf ihre Realisierung, ansonsten arbeitet hier nur noch die HS485-Steuerung des Rollos.



Bild 5: Die Programmoberfläche der Java-basierten PC-Steuerung mit den Direktbedienungs-Icons, dem Info-Bereich oben rechts und dem Makrosteuerungsbereich

bildung 5). Ich kann mit den Icons jede Komponente einzeln ansteuern – z. B. Rollo rauf mit linker Maustaste, runter mit rechter, „auf Schlitz“ mit Doppelclick.

Die derzeit programmierten Makros sind am rechten Bildschirmrand zu erkennen. Das Infopanel gibt neben der aktuellen Zeit Auskunft über die aktuelle Temperatur, Außenlicht und Luftfeuchte.

Für alle, die ebenfalls an der Erstellung einer derartigen Software interessiert sind, will ich deren Entstehung und Aufbau dennoch kurz erläutern.

Ich habe die Software auf Java-Basis entwickelt und zur Kommunikation mit dem PC-Interface HS485 PCI das RxTx-Package verwendet [2]. Die Anwendung ist eine „Rich Client“-Anwendung, deren GUI mit den Java-Swing-Komponenten aufgebaut wurde. Der von ELV zur Verfügung gestellte Demo-Code in C++ hat mir sehr geholfen – vor allem in der Implementierung des CRC-Algorithmus. Ich habe die Anwendung unter Windows XP entwickelt und getestet. Da das RxTx-Package wie auch Java auch für Linux zur Verfügung stehen, sollte sie auch auf einer derartigen Plattform ausführbar sein. Ich habe dies jedoch nicht getestet.

Die Software kommuniziert mit den Modulen über das ELV-PCI-Modul, also grundsätzlich über USB – wobei der

Software eine COM-Schnittstelle „vorgegaukelt“ wird. Das zugehörige Protokoll ist selbstverständlich jenes, das von ELV veröffentlicht wurde.

Die Funktionalität der Software wurde ähnlich jener der ELV-FS20-Software gestaltet. Sie ermöglicht somit grundsätzlich, wie bereits erwähnt, durch Betätigen der entsprechenden Buttons das Schalten und Dimmen jeder Lichtquelle und das Öffnen, Schließen und „auf Schlitz fahren“ der Rollos. Durch Betätigen des entsprechenden „Smart Icons“ kann zwischen den Stockwerken gewechselt werden, wo wiederum die zur Verfügung stehenden steuerbaren Quellen (Lichter, Rollos) angezeigt werden. Im Informationsfenster (rechts) werden immer die aktuelle Zeit, Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Helligkeit (in Lux) eingeblendet.

Wichtig waren für mich die ausführbaren Makros, die ebenfalls am rechten Bildschirmrand ausgelöst werden können, z. B. das Öffnen und Schließen aller Erdgeschossrollos ...

Als weitere wichtige Funktionalität ist zur Zeit eine Anwesenheitssimulation implementiert. Bei deren Aktivierung laufen – abhängig von der Zeit und der Helligkeit – verschiedene Teilmakros („Abendessen“, „Fernsehen“, „Bettgehen“ ...) ab, wobei unterschiedliche Lichtquellen und Rollos

geschaltet, gedimmt, geöffnet bzw. geschlossen werden.

Fazit

Mit dem FS20-System in Kombination mit den HS485-Modulen stellte ELV ein für mich wirklich sehr umfangreiches Angebot parat, mit dem sämtliche Anforderungen an eine moderne Haussteuerung erfüllbar sind.

Die Möglichkeit, dass ich alle Module selbst löten konnte und somit die Möglichkeit hatte, Geld zu sparen, ist ein weiterer Vorteil, den ich anführen darf.

Ich hoffe, dass ELV beide Systeme noch lange anbieten, betreuen und immer neue Komponenten kreieren wird. Somit sollte eine langjährige Zufriedenheit und Freude mit dieser Technik garantiert sein.

Soweit Herr Kampenhuber zu seinem System. Auch nach dieser Vorstellung hoffen wir auf weitere Resonanz Ihrerseits – es muss ja nicht immer eine ganze Hausinstallation sein, auch eine praktische, kleine Eigenbaulösung hat natürlich eine Chance! **ELV**

[1] ELVjournal 1/03, S. 72 ff.

[2] <http://users.frii.com/jarvi/rxtx/>