

SAT-REPORT

Schwaiger Einkabelsystem –



**einfach, sicher und
für fast beliebig viele Teilnehmer**

SCHWAIGER

**Einkabelsystem
für einfache Netze**

BLANKOM

**IPTV ist künftiger
Wachstumsmarkt**

PRAXIS-TEST:

**Lenuss TV-Gerät
Jultec-Multischalter**

Schwaiger stellt Einkabellösung vor – für nahezu beliebig viele Teilnehmer

Einkabelsystem – einfach und sicher



Bild 1: Außenansicht des Einkabelsystems ECU 825.

Die Schwaiger-Einkabellösung mit dem Empfangssystem ECU 825 empfängt bis zu 24 frei wählbare Satelliten-Transponder. Dabei vermeidet sie die Nachteile von Einkabellösungen: eingeschränkte Teilnehmerzahl, spezielle Antennendosen und manipulierbare Empfangstechnik.

Die ECU 825 (Bild 1) nutzt anstelle der sonst üblichen, sternförmigen Hausverkabelung die baumförmige Einkabelstruktur. Somit ist auch der Empfang von Satellitenprogrammen über einfache Hausverkabelungen, wie man sie häufig in Altbauten (allerdings soweit die Leitungen für die Sat-Frequenzen geeignet sind), aber auch in Hotels und Pensionen sowie öffentlichen Einrichtungen findet, möglich (Bild 2). Darüber hinaus kann das Gerät auch ergänzend in klassischen Sat-Verkabelungen zur Versorgung weiterer Teilnehmer eingesetzt werden.

Das Empfangssystem ECU 825 hat Eingänge für sechs beliebige Satellitenpolarisationsebenen, einen Eingang für ter-

restrische TV-Programme (CATV, DVB-T, Video, usw.) und einen weiteren für Hörfunksignale (UKW-FM). Ausgangsseitig verfügt es über den Anschluss an das Hausnetz, einen Steckplatz für einen USB-Stick und ein Netzteil.

Das ECU 825 selektiert aus den über die sechs Eingänge anliegenden Signalen die Senderdaten von bis zu 24 Transpondern und stellt sie am Ausgang zusammen mit den FM-Hörfunk- und den terrestrischen TV-Signalen für das Hausnetz zur Verfügung. Die Selektion der Transponder erfolgt über eine Konfigurationsdatei, die über den USB-Stick in das Gerät geladen wird.

Die Konfigurationsdatei wird wiederum am PC, mit Hilfe der mitgelieferten Software, erstellt. Zur Erstellung dieser Datei sind Kenntnisse über Satelliten-Transponderlisten (z. B. im Internet) erforderlich. Zur Unterstützung der Installationsbetriebe stellt Schwaiger programmierte Listen zum Herunterladen auf der Website zur Verfügung. Im Auslieferungszustand funktionieren bereits 14 Transponder, und jeder Receiver empfängt bei Erstinbetriebnahme bereits Programme.

Die Signale der selektierten und über das Hausnetz ver-

teilten Transponder werden, wie beim Satellitenfernsehen üblich, vom DVB-S(2)-Receiver empfangen und für das angeschlossene TV-Gerät aufbereitet. Für den Empfang sind keine Spezialempfänger erforderlich; es lassen sich vielmehr alle handelsüblichen Receiver einsetzen. Empfänger mit vorprogrammierten Transponderfrequenzlisten (z. B. von Schwaiger) erleichtern jedoch die Einstellung der Receiver.

■ Eine zweite Mischung

Die LNB-Eingänge gehen auf eine multischalter-übliche Schaltmatrix. Bei anderen Multischaltersystemen ordnet der Multischalter aus den vom Receiver kommenden Signalen die erforderliche Satelliten-Polarisationsebene zu, die den Transponder mit dem gewünschten Programm enthält.

Im Gegensatz dazu wählt und filtert die ECU 825 bis zu 24 Transponder in eine Zwischenfrequenz aus. Dann positioniert ein zweiter Mischer die ausgewählten Transponder in die entsprechende Endlage zwischen 950 MHz und 2250 MHz (Bild 3). Durch diese ausgeweitete Nutzung der üblichen Sat-ZF (von 950...2150 MHz) ist es möglich, die Gesamtzahl der empfangbaren Transponder von 22 auf 24 zu erweitern. Die Praxis hat bereits

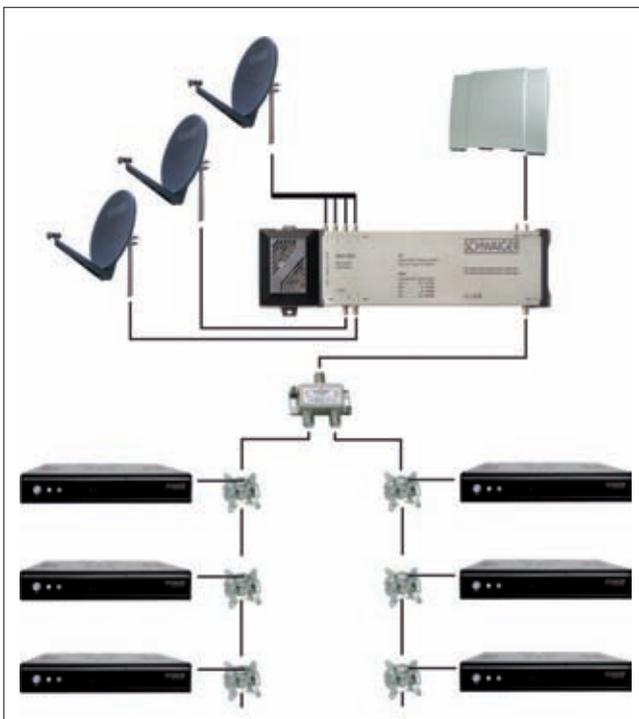


Bild 2: Typische Anwendung des ECU 825 in einer Baumstruktur, ein Einsatz in Sternstruktur- oder gemischten Netzen ist selbstverständlich ebenso möglich.

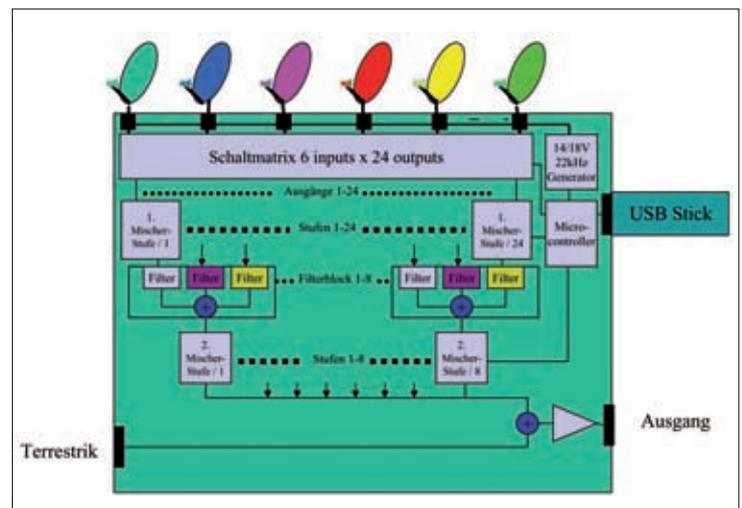


Bild 3: Funktionsweise des ECU 825.

bestätigt, dass alle modernen Receiver den Bereich bis 2250 MHz verarbeiten können. Vorteil dieses Systems ist es auch, dass für den Empfang keinerlei Steuerspannungen oder -signale erforderlich sind.

Das vom EKU 825 genutzte Frequenzraster entspricht nicht den üblichen Astra- oder Eutelsat-Rastern. Dafür ist in Schwaiger-Receivern das EKU-Frequenzraster bereits implementiert. Fremdreceiver empfangen nach einem Suchlauf unter Umständen zunächst nicht alle umgesetzten Transponder. Die fehlenden müssen über den manuellen Suchlauf ergänzt werden.

Typische Anlagenkonfiguration

Bild 4 zeigt die EKU 825 in einer typischen Baum-Verteilstruktur. Mit dem neuen System können die terrestrisch (DVB-T) empfangbaren Fernsehkanäle um zusätzliche Satellitenprogramme erweitert werden.

Nutzt man für den Empfang kombinierte DVB-S-/DVB-T-Receiver oder -TV-Geräte ergibt sich für den Benutzer eine sehr komfortable Handhabung mit nur einer einzigen Fernbedienung. Letzteres macht beispielsweise besonders bei Hotelanwendungen Sinn, da hier keine zusätzlichen Geräte (Receiver) benötigt werden.

Auch bei unzureichender Anzahl an Satellitendosen können bei einer EKU-825-Anlage zusätzliche Geräte über Verteiler/Abzweiger angeschlossen werden.

Erweiterung von Multischalteranlagen

Das Erweitern einer Multischalteranlage bei unzureichenden Satellitenanschlussmöglichkeiten in den einzelnen Räumen zeigt Bild 5. Dargestellt ist eine Multischalteranlage, die in den Räumen 1 und 2 um zusätzliche Satellitenanschlussmöglichkeiten erweitert werden soll.

Wie in Bild 5b dargestellt, lässt sich die Anlage durch das EKU 825 auf relativ einfache Art und Weise mittels Einsatz einfacher Verteiler oder Abzweiger erweitern.

Die Verteiler/Abzweiger sollten diodenentkoppelt sein, um eine gegenseitige Störung der Receiver zu verhindern.

Programmierung des EKU 825

Die Programmierung des EKU 825 ist einfach. Wird ein USB-Stick (z. B. der im Lieferumfang enthaltene) auf die USB-Schnittstelle des EKU 825 gesteckt, werden die enthaltenen Konfigurationsdateien und/oder Softwareupdates auf Konsistenz geprüft und automatisch in das Gerät eingelesen. Ist der Vorgang fehlerfrei abgeschlossen, leuchtet die Anzeige statisch grün.

Der USB-Stick kann (muss aber nicht) abgezogen werden. Die EKU 825 schreibt bei der Datenübertragung ein LOG-File auf den Stick zurück, in diesem File wer-

den die Arbeitsschritte oder mögliche Fehler protokolliert.

Erstellen einer Konfigurationsdatei

Zum Erstellen einer Konfigurationsdatei gibt es ein Konfigurationstool, das auf dem PC installiert werden muss. Der Nutzer hat dann die Möglichkeit, eine Konfigurationsdatei abzuändern, zu ergänzen oder ganz neu zu erstellen. H.K.

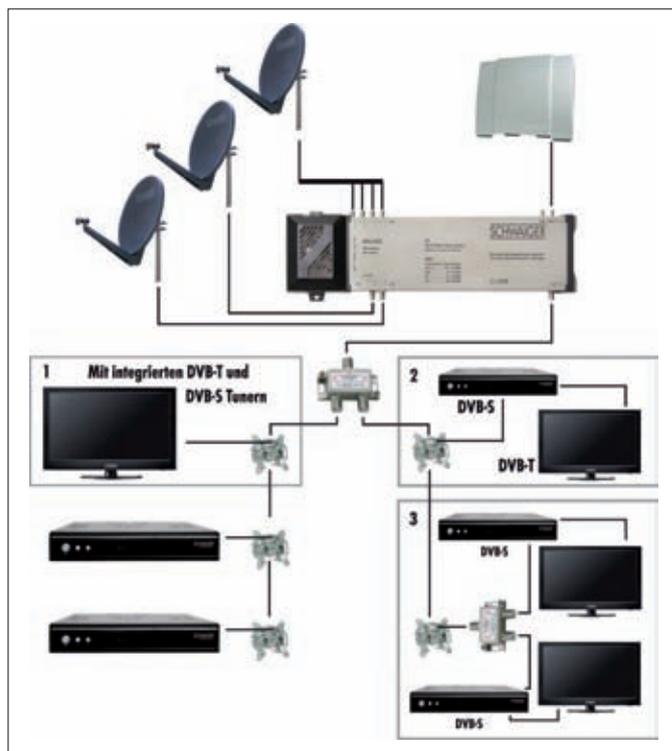


Bild 4: Typisches Beispiel einer Baum-Verteilstruktur. Mit dem EKU 825 können die terrestrisch empfangbaren Fernsehkanäle um zusätzliche Satellitenprogrammen erweitert werden.

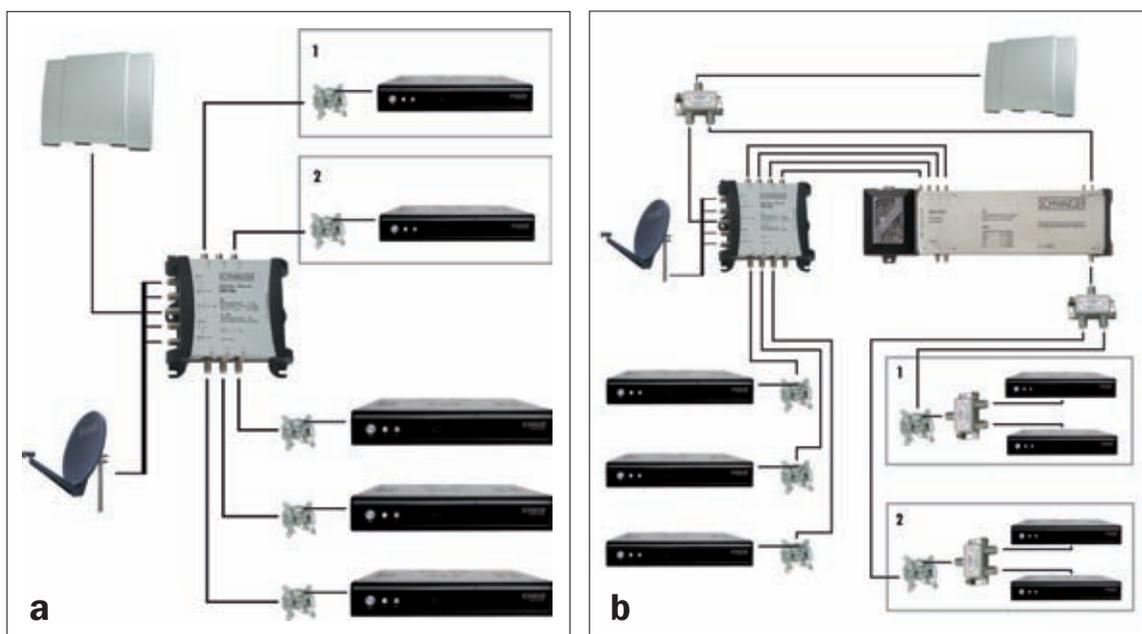


Bild 5: Klassische Multischalteranlage (a), die in den Räumen 1 und 2 mithilfe von EKU 825 um zusätzliche Satellitenanschlussmöglichkeiten erweitert wird (b).