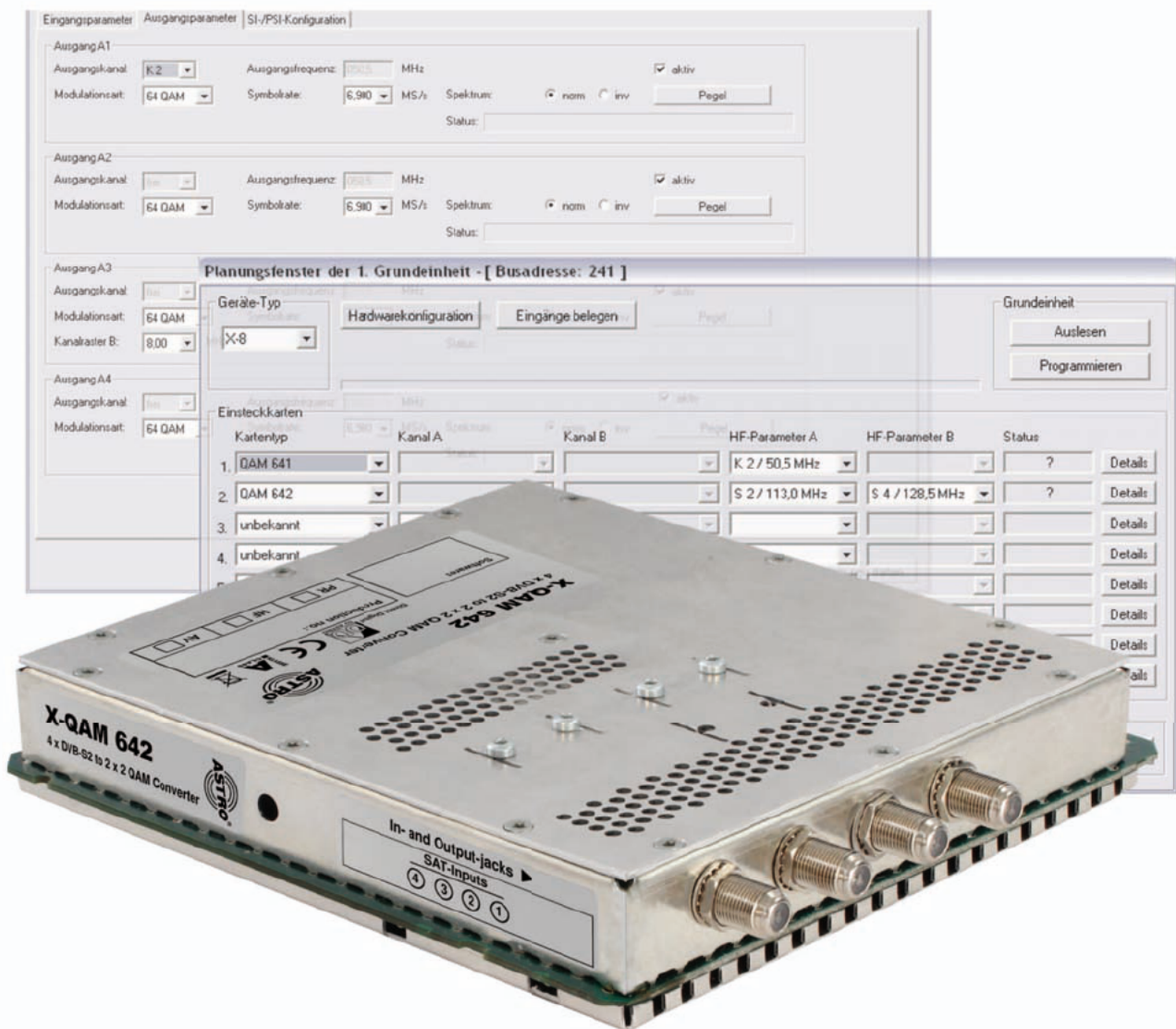


Bedienungsanleitung

X-QAM 641 u. X-QAM 642



4-fach
DVB-S2 / QAM Transmodulator

Piktogramme und Sicherheitshinweise

Piktogramme sind Bildsymbole mit festgelegter Bedeutung. Die folgenden Piktogramme werden Ihnen in dieser Installations- und Betriebsanleitung begegnen:



Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr besteht, durch gefährliche elektrische Spannung und bei Nichtbeachtung dieser Anleitung.



Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.



Recycling: Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

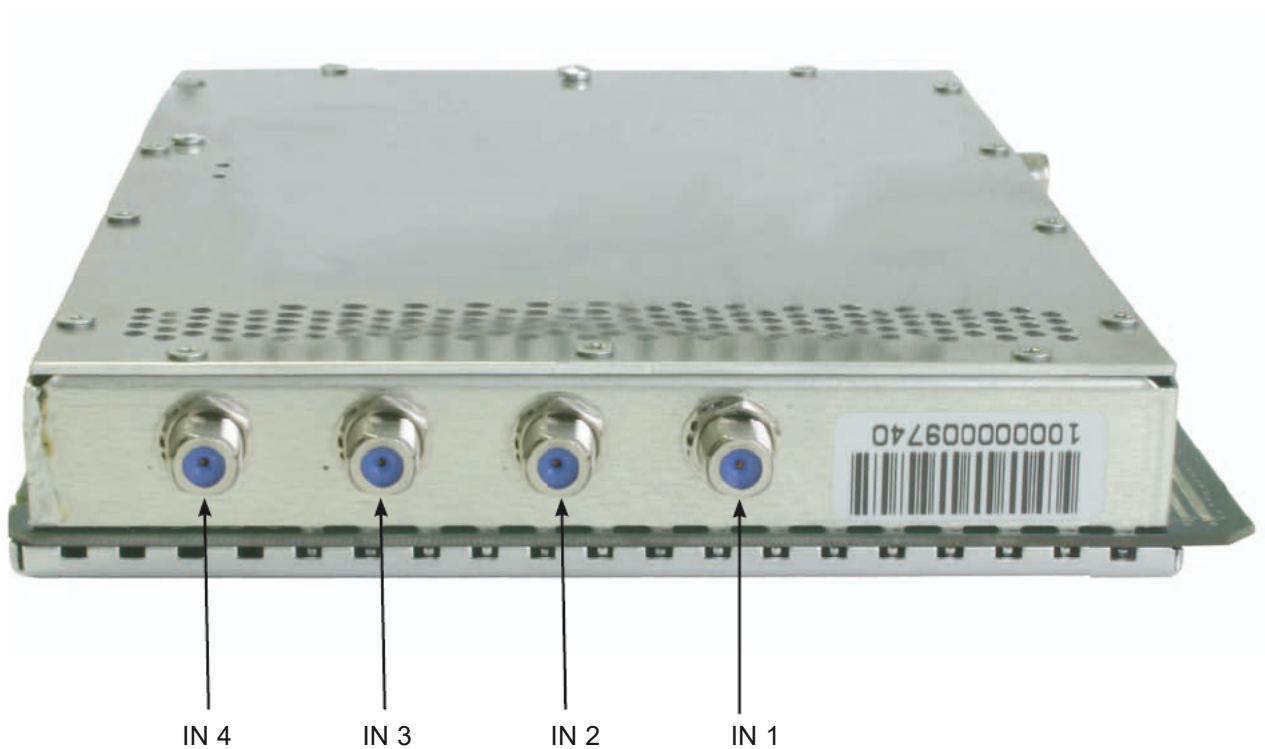
Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recycling Stellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie diese Geräte am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

Inhaltsverzeichnis

	Piktogramme und Sicherheitshinweise	2
	Abbildungen	4
1	Beschreibung	5
2	Bevorzugte Kartentypen	6
3	Planungsfenster der Grundeinheit	7
4	Eingangsparameter / Signalqualität prüfen	9
4.1	Manuelle Transponderauswahl	9
4.2	(De-) Aktivieren des Frontends	10
4.3	Lock on TS-/ON-ID	10
4.4	Signalqualität prüfen	10
5	Ausgangsparameter / Pegelanpassung	11
5.1	Ausgangsparameter	11
5.2	Pegelanpassung	13
6	SI-/PSI Konfiguration	13
6.1	CAT bearbeiten	14
6.2	PID-Remapping	14
7	Technische Daten	15



1 Beschreibung

Die X-QAM 641 Steckkarte dient zur Umsetzung von vier unabhängigen DVB-S(2) in 1 x 4 & DVB-konforme QAM Ausgangskanäle.

Die X-QAM 642 Steckkarte dient zur Umsetzung von vier unabhängigen DVB-S(2) in 2 x 2 unabhängige & DVB-konforme QAM-Ausgangskanäle. Beide Steckkarten können sowohl HDTV-Signale als auch SDTV-Signale verarbeiten.

Bei der Inbetriebnahme sollte darauf geachtet werden, dass alle Kanäle den gleichen Ausgangspegel haben und gegebenenfalls an vorhandene Anlagen angepasst sind.

Im Lieferumfang enthalten sind 4 Kabel zum Anschluss der SAT-Tuner.

Bitte beachten:

Ein Austausch oder Wechsel der Module darf nur von IHK geprüfem und autorisiertem Fachpersonal (Meisterbetrieb) durchgeführt werden. Dabei sind die in den Bedienungsanleitungen der V16 Basisgeräte aufgeführten Gefahren- und Sicherheitshinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften nach DIN VDE-Vorschrift 0701, Teil 1 und 200 zu beachten.

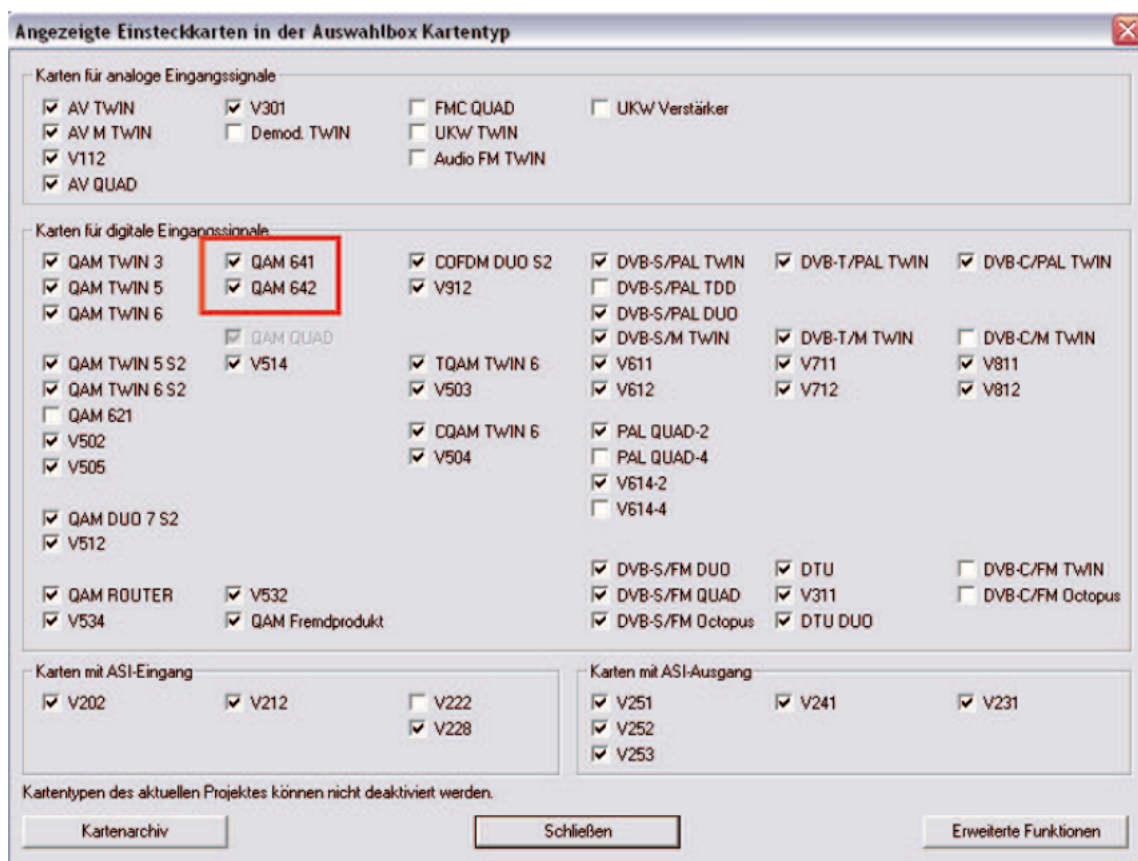


2 Bevorzugte Kartentypen

Die X_QAM 641 / X-QAM 642 kann nach dem Einbau in die Basiseinheit mit der HE-Programmiersoftware programmiert werden. Sollte es nicht möglich sein, die Karte in der HE-Programmiersoftware auszuwählen, so sollten Sie unter „Optionen“ „Bevorzugte Kartentypen“ die Einstellungen überprüfen. Die Karte muss mit einem Häkchen aktiviert sein, damit sie in der Auswahl im Planungsfenster der Grundeinheit sichtbar wird. Nach dem Auslesen der Grundeinheit erscheint im Planungsfenster der Grundeinheit auf dem genutzten Steckplatz die entsprechende.

Bitte beachten: empfohlener Softwarestand.

V16:	xx.34
X-8:	xx.34
Programmiersoftware:	6.10



Angezeigte Einsteckkarten in der Auswahlbox Kartentyp

Karten für analoge Eingangssignale

- ☒ AV TWIN
- ☒ AV M TWIN
- ☒ V112
- ☒ AV QUAD
- ☒ V301
- ☐ Demod. TWIN
- ☐ FMC QUAD
- ☐ UKW TWIN
- ☐ Audio FM TWIN
- ☐ UKW Verstärker

Karten für digitale Eingangssignale

- ☒ QAM TWIN 3
- ☒ QAM TWIN 5
- ☒ QAM TWIN 6
- ☐ QAM QUAD
- ☒ QAM TWIN 5 S2
- ☒ QAM TWIN 6 S2
- ☐ QAM 621
- ☒ V502
- ☒ V505
- ☒ QAM DUO 7 S2
- ☒ V512
- ☒ QAM ROUTER
- ☒ V534
- ☒ V532
- ☒ QAM Fremdprodukt
- ☒ QAM 641
- ☒ QAM 642
- ☐ QAM QUAD
- ☒ V514
- ☒ COFDM DUO S2
- ☒ V912
- ☒ TQAM TWIN 6
- ☒ V503
- ☒ CQAM TWIN 6
- ☒ V504
- ☒ DVB-S/PAL TWIN
- ☐ DVB-S/PAL TDD
- ☒ DVB-S/PAL DUO
- ☒ DVB-S/M TWIN
- ☒ V611
- ☒ V612
- ☒ PAL QUAD-2
- ☐ PAL QUAD-4
- ☒ V614-2
- ☐ V614-4
- ☒ DVB-T/PAL TWIN
- ☒ DVB-T/M TWIN
- ☒ V711
- ☒ V712
- ☐ DVB-C/PAL TWIN
- ☐ DVB-C/M TWIN
- ☒ V811
- ☒ V812
- ☒ DVB-S/FM DUO
- ☒ DVB-S/FM QUAD
- ☒ DVB-S/FM Octopus
- ☒ DTU
- ☒ V311
- ☒ DTU DUO
- ☐ DVB-C/FM TWIN
- ☐ DVB-C/FM Octopus

Karten mit ASI-Eingang

- ☒ V202
- ☒ V212
- ☐ V222
- ☒ V228

Karten mit ASI-Ausgang

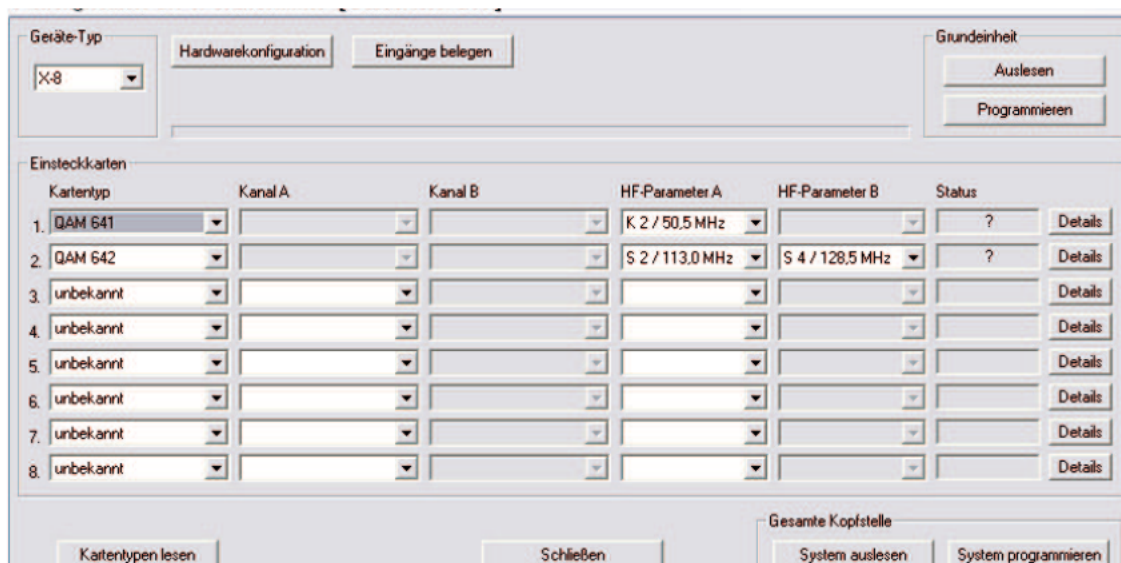
- ☒ V251
- ☒ V252
- ☒ V253
- ☒ V241
- ☒ V231

Kartentypen des aktuellen Projektes können nicht deaktiviert werden.

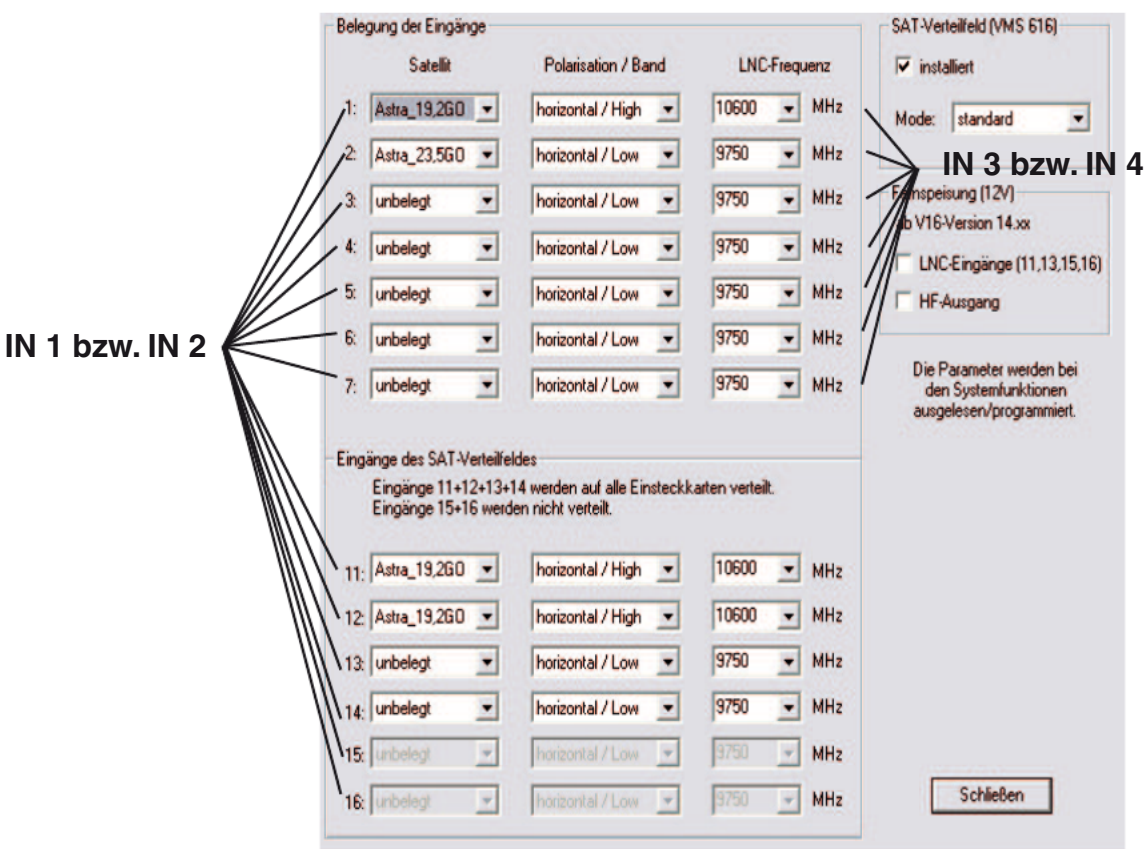
Kartenarchiv Schließen Erweiterte Funktionen

3 Planungsfenster der Grundeinheit

Die X-QAM 641 / X-QAM 642 wird nach Auslesen der Grundeinheit im Planungsfenster der Grundeinheit angezeigt.



Um die zu empfangenden Transponder auszuwählen, muss zunächst im Basisgerät definiert werden, welche Satelliten-Ebenen angeschlossen sind. Dies geschieht unter "Eingänge belegen". In der Abbildung unten sehen Sie, welche Signale an den jeweiligen Eingängen zur Verfügung stehen.



Planungsfenster der 1. Grundeinheit - [Busadresse: 241]

Geräte-Typ: X-8 Hardwarekonfiguration Eingänge belegen Grundeinheit Auslesen Programmieren

Einsteckkarten

Kartentyp	Kanal A	Kanal B	HF-Parameter A	HF-Parameter B	Status	Details
1. QAM 641			K 2 / 50,5 MHz		?	Details
2. QAM 642			S 2 / 113,0 MHz	S 4 / 128,5 MHz	?	Details
3. unbekannt						Details
4. unbekannt						Details
5. unbekannt						Details
6. unbekannt						Details
7. unbekannt						Details
8. unbekannt						Details

Kartentypen lesen Schließen Gesamte Kopfstelle System auslesen System programmieren

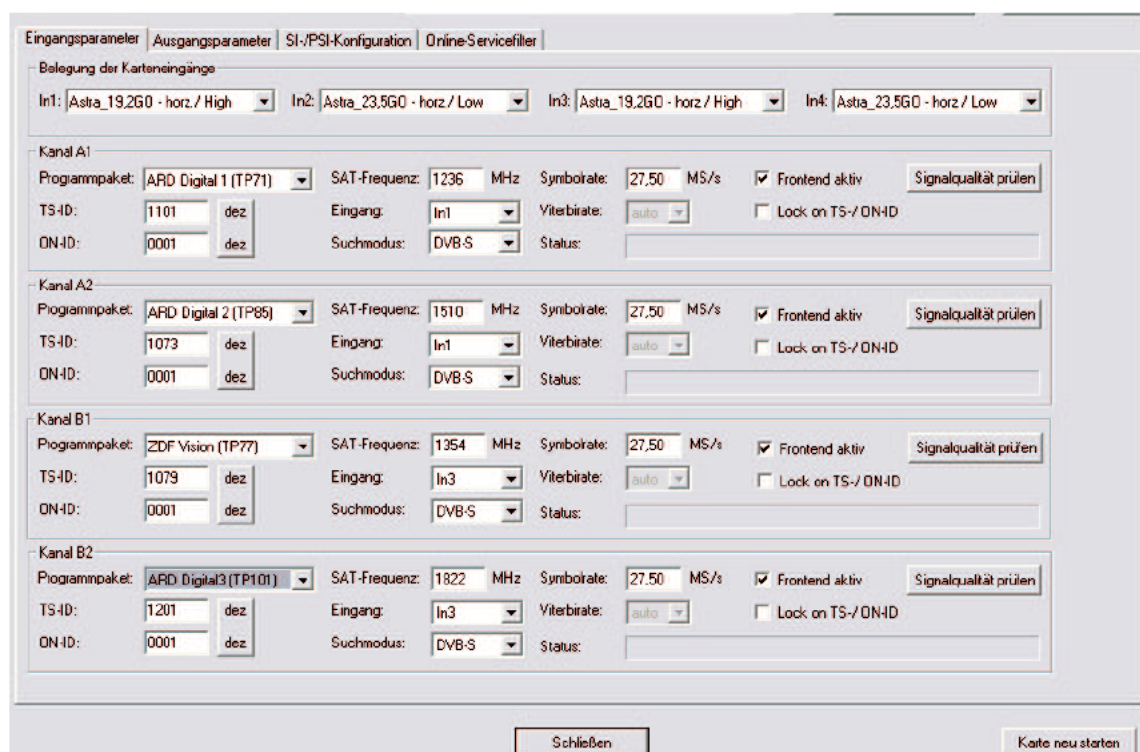
Im Planungsfenster der Grundeinheit werden unter „HF-Parameter A“ und „HF-Parameter B“ die Ausgangskanäle der X-QAM 641 / X-QAM 642 Karte ausgewählt, also die Kanäle, in denen die aus den DVB-S(2) zusammengestellten QAM-Kanäle ins Kabel eingespeist werden sollen.

Betätigt man jetzt den „Details“-Button, so öffnet sich das Fenster mit den Kartendetails. Hier werden alle für den Betrieb relevanten Einstellungen durchgeführt.

4 Eingangsparmeter / Signalqualität prüfen

Drücken Sie die Taste „Details“, um das Fenster „Detaileinstellungen“ zu öffnen und wählen Sie hier den Reiter „Eingangsparmeter“. Hier können Sie unter „Kanal A1“, „Kanal A2“, sowie „Kanal B1“ und „Kanal B2“ die Transponder einstellen, die von der Karte empfangen werden sollen.

Wird im Planungsfenster der Grundeinheit der zu verarbeitende Satelliten-Transponder ausgewählt, so werden alle relevanten Eingangsparmeter wie SAT-ZF, Symbolrate, TS-ID und ON-ID aus der SAT-Datenbank übernommen.



4.1 Manuelle Transponderauswahl

Bei der manuellen Transponderauswahl müssen die SAT-ZF, die Symbolrate, die TS-ID und die ON-ID manuell eingegeben werden. Bitte achten Sie auf die korrekte Eingabe, da die Signale sonst nicht verarbeitet werden können.

4.2 (De-) Aktivieren des Frontends

Durch klicken auf die Auswahlbox „Frontend aktiv“ kann das Frontend des jeweiligen Eingangs entweder aktiviert oder deaktiviert werden.

4.3 Lock on TS-/ON-ID

Um das einloggen des Tuners auf einen ungewünschten Transponder zu verhindern, kann die Funktion „Lock on TS-/ ON-ID“ aktiviert werden. Mit Aktivierung dieses Hakens wird der Tuner nur auf die eingegebenen Transponder IDs eingeloggt, fälschlicherweise oder ungewollt angelegte Eingangssignale werden nicht verarbeitet.

4.4 Signalqualität prüfen

Mit dem Button „Signalqualität prüfen“ öffnet sich das Fenster mit den aktuell gemessenen Signalparametern. Die angezeigten Werte unterscheiden sich je nach Eingangssignal:



Signalqualität (Kanal A1)

C/N:

C/N-Reserve:

V-BER:

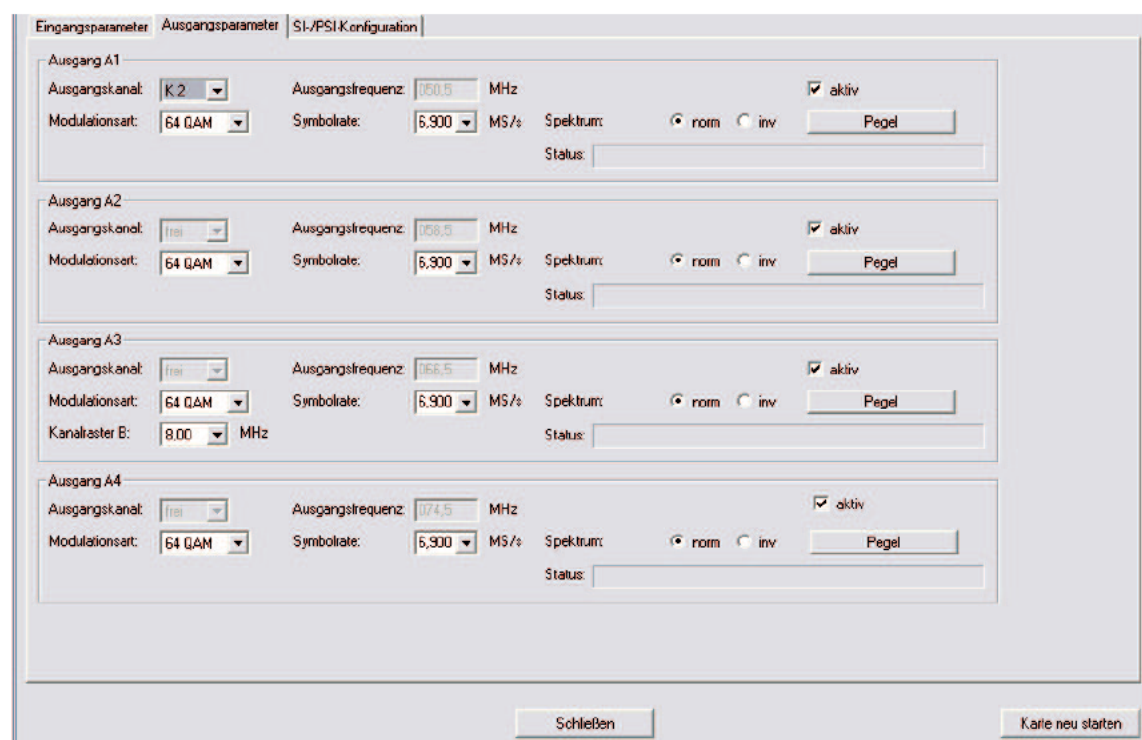
Messung beenden

5 Ausgangsparameter / Pegelanpassung

5.1 Ausgangsparameter

Im Feld Ausgangsparameter werden alle relevanten Parameter für das Ausgangssignal konfiguriert. Hier wird der Ausgangskanal festgelegt, aktiviert oder deaktiviert, das Spektrum invertiert, die Symbolrate angepasst und die Modulationsart festgelegt.

Ausgangsparameter X-QAM 641:

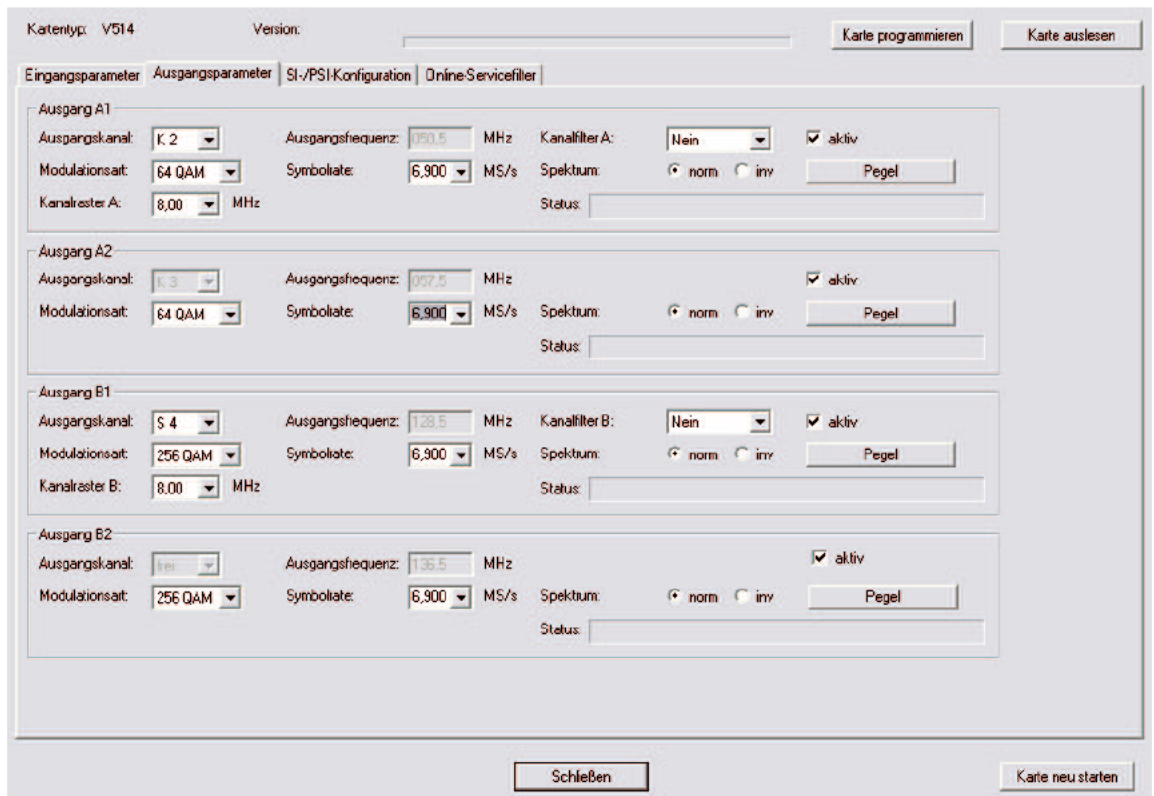


The screenshot shows the 'Ausgangsparameter' configuration window. It has three tabs: 'Eingangsparameter', 'Ausgangsparameter', and 'SI-/PSI-Konfiguration'. The 'Ausgangsparameter' tab is selected. The window contains four sections for 'Ausgang A1', 'Ausgang A2', 'Ausgang A3', and 'Ausgang A4'. Each section has the following fields:

- Ausgangskanal:** A dropdown menu. For A1, it is 'K 2'; for A2, A3, and A4, it is 'frei'.
- Ausgangsfrequenz:** A text field with a unit 'MHz'. For A1, it is '060,5'; for A2, A3, and A4, it is '068,5', '066,5', and '074,5' respectively.
- Modulationsart:** A dropdown menu. For all sections, it is '64 QAM'.
- Symbolrate:** A text field with a unit 'MS/s'. For all sections, it is '6.900'.
- Spektrum:** Radio buttons for 'norm' and 'inv'. For all sections, 'norm' is selected.
- Status:** A checkbox for 'aktiv'. For all sections, it is checked.
- Pegel:** A button labeled 'Pegel'.
- Status:** A text field for the status.

Additionally, there is a 'Kanalster B:' field for 'Ausgang A3' set to '8,00' MHz. At the bottom of the window are two buttons: 'Schließen' and 'Karte neu starten'.

Ausgangsparameter X-QAM 642:



5.2 Pegelanpassung

Die Pegelanpassung der einzelnen Ausgangskanäle erfolgt elektronisch über die HE Programmiersoftware. Durch Klicken auf den Button „Pegelanpassung“ öffnet sich folgendes Fenster:

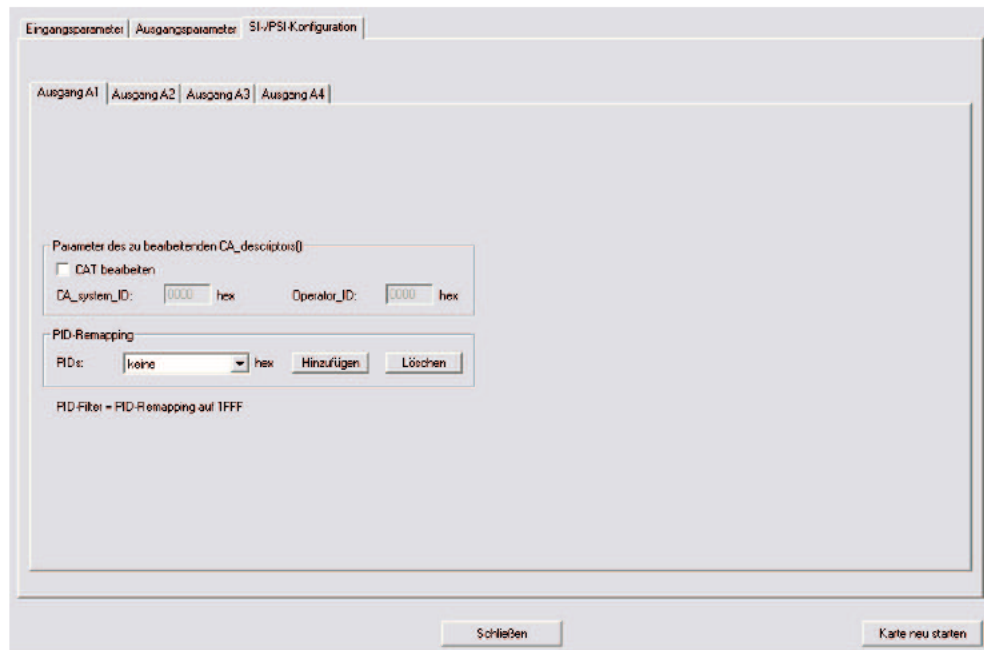


Durch den Button „Parameter lesen“ werden zunächst die aktuell eingespeicherten Werte aus der Karte gelesen. Durchgeführte Änderungen werden erst durch „Parameter schreiben“ in die Karte geschrieben und aktiviert.

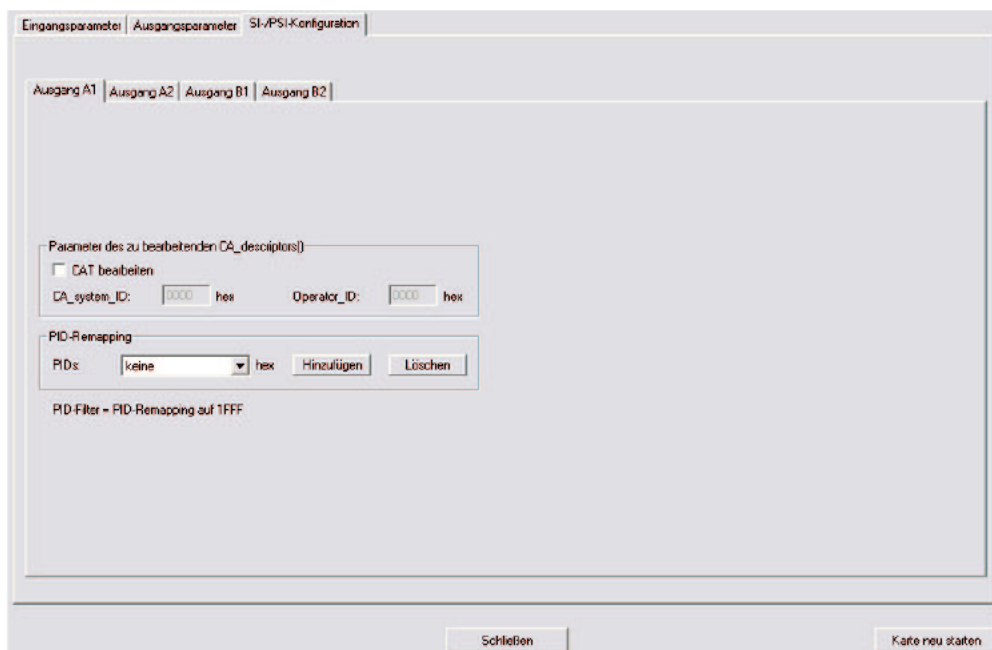
6 SI-PSI Konfiguration

Die Ansicht unter dem Reiter „SI-/PSI-Konfiguration“ unterscheidet sich für die Kanäle A1 bis A4 (X-QAM 641) bzw. A1, A2, B1 und B2 (X-QAM 642) nicht.

SI-PSI Konfiguration X-QAM 641:



SI-PSI Konfiguration X-QAM 642:





6.1 CAT bearbeiten

Verwenden Sie diese Funktion in dem Fall, dass eine Operator ID manipuliert werden soll.

6.2 PID-Remapping

An dieser Stelle können bis zu vier PID-Remap-Filter gesetzt werden.

8 Technische Daten



Typ		X-QAM 641	X-QAM 642
Bestellnummer		380 641	380 642
DVB-S(2)-Demodulator			
Anschlüsse	[Ω]	F-Buchse, 75	
Eingangs-Frequenzbereich	[MHz]	920 - 2150	
Eingangspegel	[dBμV]	50 - 80	
Eingangssymbolrate	[MS/s]	DVB-S: 1 - 45; DVB-S2: 2 - 47 (QPSK), 2 - 31,5 (8PSK)	
DVB-S Viterbi		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7; 7/8	
DVB-S2 LDPC		1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10	
DVB-S2 Roll-off-factors		0,20; 0,25, 0,35	
DVB-S2 Modulation		QPSK, 8PSK	
QAM-Modulator			
Modulation		16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM	
Signalverarbeitung		gemäß DVB-Standard	
Spektrumsformung cos-roll-off	[%]	15	
FEC		Reed-Solomon (204,188)	
Ausgangssymbolrate	[MS/s]	1 - 7,49	
Bandbreite	[MHz]	2 - 10	
Bruttodatenrate	[MBit/s]	maximal 55,2	
TS-Bearbeitung			
Datenratenanpassung		<input checked="" type="checkbox"/>	
PCR-Korrektur		<input checked="" type="checkbox"/>	
NIT-Handling		<input checked="" type="checkbox"/>	
PID Remapping		<input checked="" type="checkbox"/>	
HF-Ausgang			
Kanalbelegung		1 x 4	2 x 2
MER (Equalizer, 64 QAM)	[dB]	typ. ≥ 45	typ. ≥ 44
Anschlüsse	[Ω]	IEC-Buchse, 75	
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862 (K2 - K69) in 0,1-MHz-Schritten einstellbar	
Ausgangspegel	[dBμV]	80...96, einstellbar	
Nebenwellenabstand 40 - 862 MHz > 950 MHz	[dB]	> 60 diskrete Störer / > 57 rauschähnliche Störer > 20 bezogen auf 100 dBμV Systempegel und 90 dBμV Betriebspegel	
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	[W]	10,7	13,7
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50	

Technische Verbesserung, Änderung im Design und Irrtümer vorbehalten



ASTRO Bit GmbH

Olefant 1–3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Tel.: 0 22 04 / 4 05-0, Fax: 0 22 04 / 4 05-10

eMail: kontakt@astro.kom.de, www.astro-kom.de