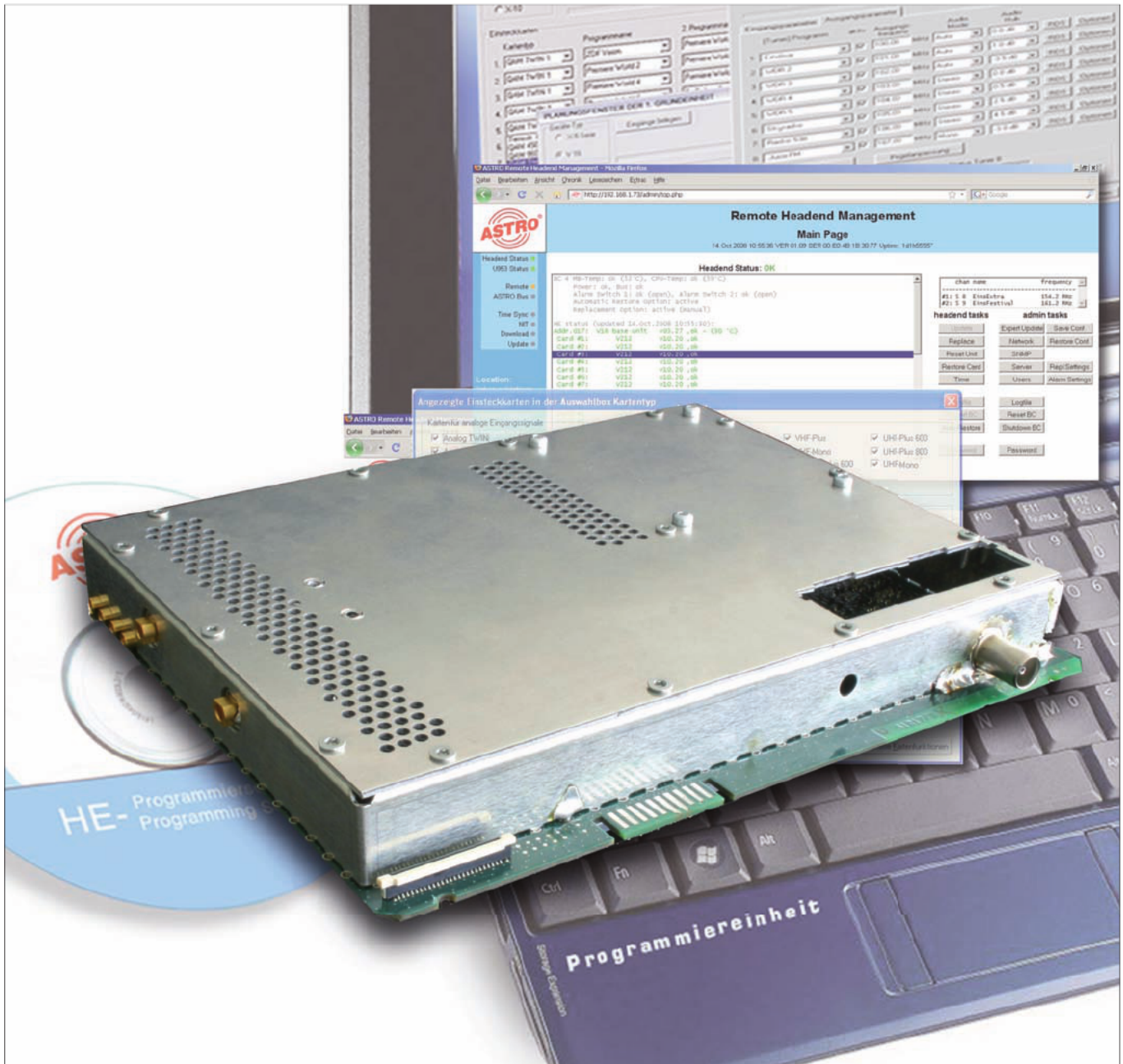


Bedienungsanleitung V 532 ASI



ASI in QAM Transportstromrouter

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.

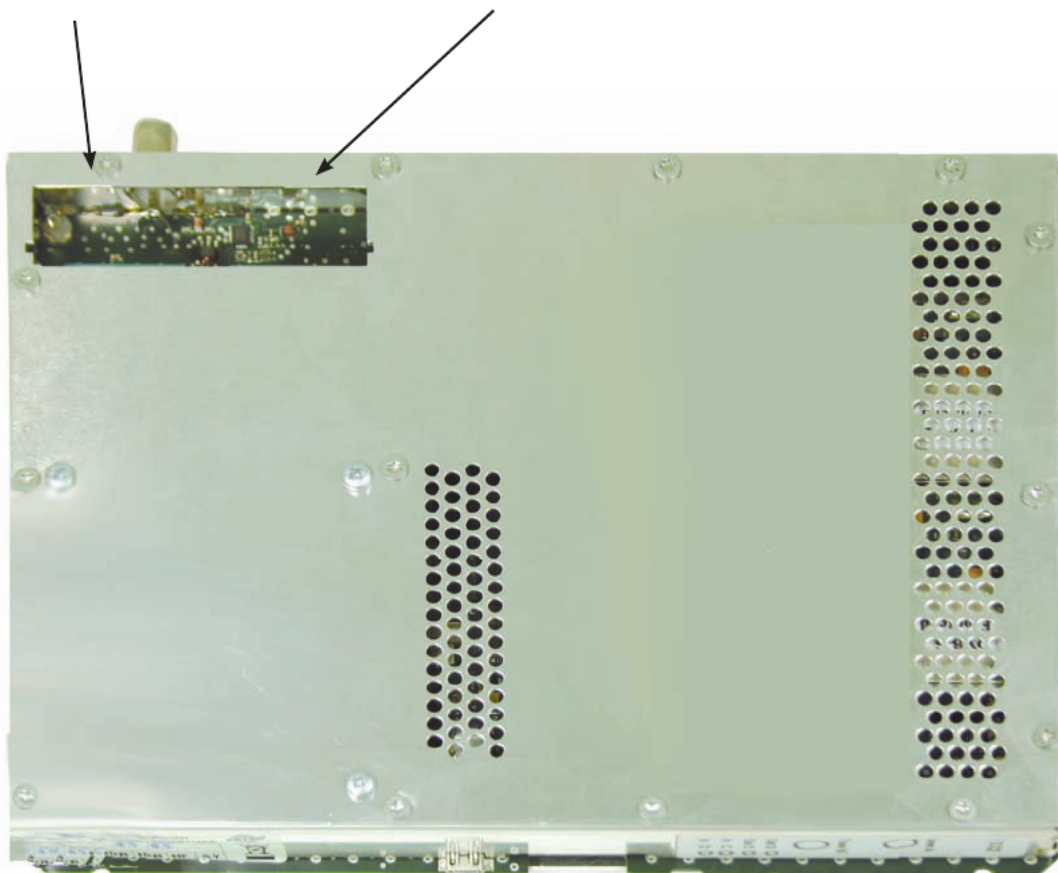
Inhaltsverzeichnis

	Piktogramme und Sicherheitshinweise	2
	Abbildungen	4
1	Beschreibung	5
2	Bevorzugte Kartentypen	6
3	Passwortschutz für MTP-Funktion	7
4	Planungsfenster der Grundeinheit	8
5	Hardwarekonfiguration.....	9
5.1	Tunerauswahl.....	9
5.2	Global SDT other / EIT other processing.....	9
5.2.1	„Drei in Drei“ oder „Vier in Zwei“ Multiplexer	10
5.3	Bypass-Funktion.....	11
6	Eingangsparameter / Signalqualität prüfen	12
6.1	Manuelle Transponderauswahl.....	12
6.2	(De-) Aktivieren des Frontends.....	13
6.3	Lock on TS-/ON-ID.....	13
6.4	Signalqualität prüfen	13
7	Ausgangsparameter / Pegelanpassung	14
7.1	Ausgangsparameter	14
7.2	Pegelanpassung.....	15
7.3	Konfiguration der ASI Ausgänge	15
8	TSR Konfiguration	16
8.1	Auswahl TDT / TOT.....	16
8.2	Zwischenspeichern der SI-/PSI-Tabellen	17
8.3	SI-/PSI-Processing	18
8.4	Zwischenspeichern der NIT	19
8.5	NIT-Processing	20
8.6	Zwischenspeichern der EIT	21
8.7	EIT-Processing.....	22
8.8	Global SDT other / EIT other processing.....	23
8.9	Wiederholraten der SI-PSI-Tabellen konfigurieren	24
8.10	CAT-Konfiguration.....	25
8.11	Speichern und Laden einer TSR-Konfiguration.....	25
9	Online Routing	26
9.1	Zusammenstellen von Ausgangsbouquets.....	26
9.2	ID-Konflikte beheben / remappen von PIDs.....	28
9.3	Überschreiten der max. Ausgangsdatenrate	29
9.4	Service- und PID-Ansicht	30
10	Offline Routing / man. Eingabe von ID-Filtering und - Remapping	31
11	Logbuch	32
12	Technische Daten	33
13	Anhang / Erläuterungen zu den SI-/PSI-Tabellen	34

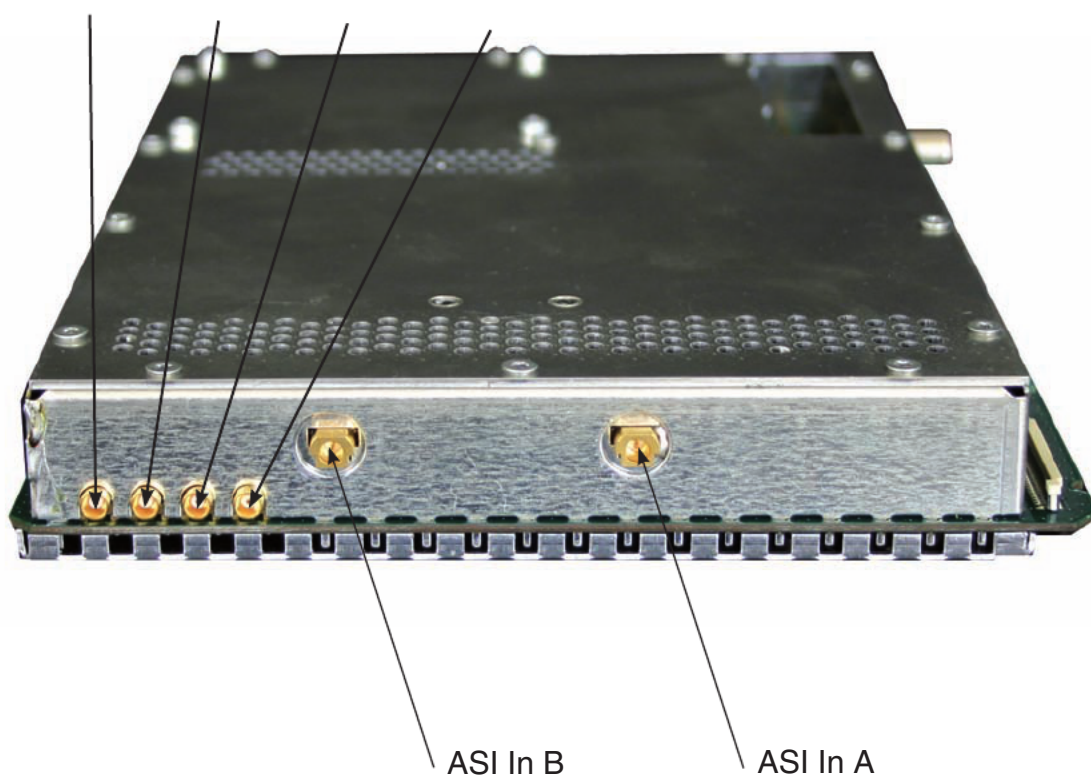
Abbildungen:

Steckplatz für Kanalfilter
Kanal B

Steckplatz für Kanalfilter
Kanal A



ASI In D ASI In C ASI Out C ASI Out D



1 Beschreibung

Die V 532 ASI Steckkarte dient zur Umsetzung von vier ASI-Eingängen in zwei unabhängige & DVB-konforme QAM-Ausgangskanäle und zwei ASI-Ausgänge. Sie kann sowohl HDTV-Signale als auch SDTV-Signale verarbeiten.

Die V 532 ASI verfügt über zwei Kanalausgangsfiler zur Performanceverbesserung des Ausgangssignals.

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 ASI-Schnittstellen (MCX auf F)

Anmerkung:

Die V 532 ASI ist nur im V16 Basisgerät zu verwenden!



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 V 532 ASI Karte 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“ Menüpunkt „Bevorzugte Kartentypen“ die Einstellungen überprüfen.

Die Programmierung der Steckkarte V 532 ASI unterscheidet sich bzgl. der Karte V 532 lediglich in Bezug auf die Hardwarekonfiguration. Im Fenster „Bevorzugte Kartentypen“ muss daher die Karte V 532 (siehe unten) mit einem Häkchen aktiviert sein, damit diese in der Auswahl im Planungsfenster der Grundeinheit sichtbar wird. Nach dem Auslesen der Grundeinheit erscheint im Planungsfenster der Grundeinheit auf dem genutzten Steckplatz die Karte V 532. Wie Sie die Hardkonfiguration für die Karte V 532 ASI durchführen, erfahren Sie im Kapitel 5 „Hardwarekonfiguration“.

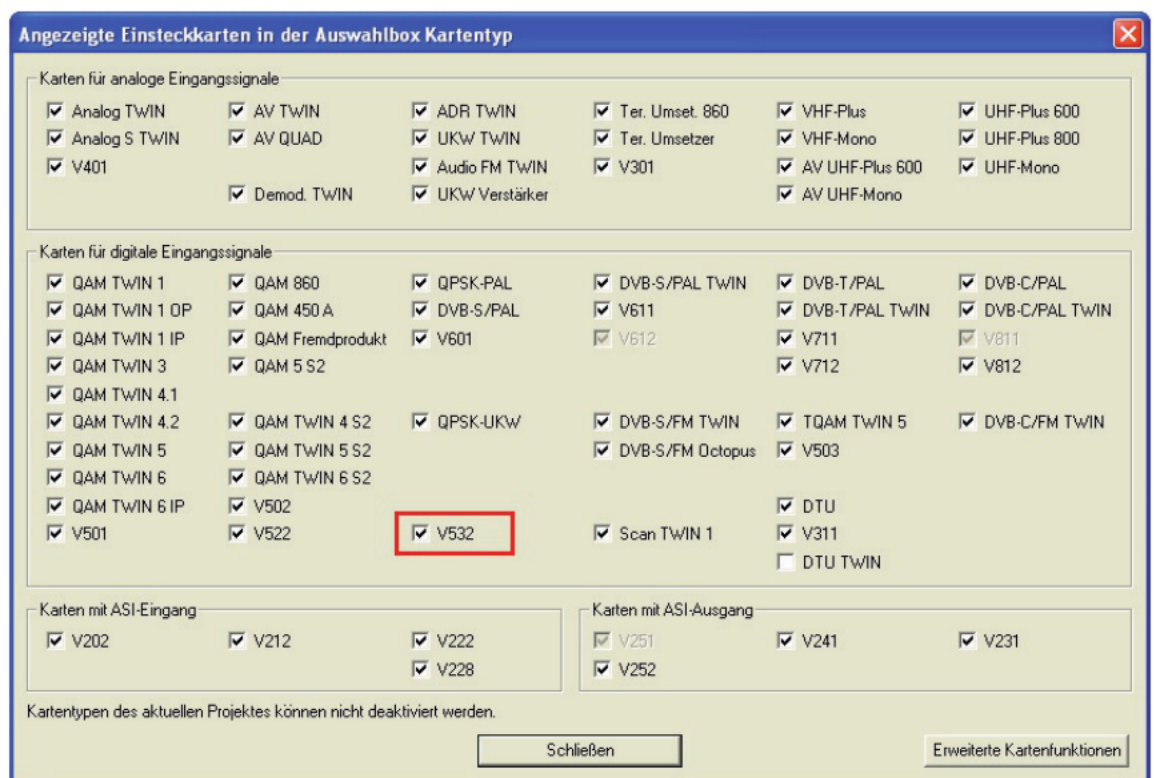
Bitte beachten: empfohlener Softwarestand.

V16:

xx.29

Programmiersoftware:

5.70



Angezeigte Einsteckkarten in der Auswahlbox Kartentyp

Karten für analoge Eingangssignale

☒ Analog TWIN	☒ AV TWIN	☒ ADR TWIN	☒ Ter. Umset. 860	☒ VHF-Plus	☒ UHF-Plus 600
☒ Analog S TWIN	☒ AV QUAD	☒ UKW TWIN	☒ Ter. Umsetzer	☒ VHF-Mono	☒ UHF-Plus 800
☒ V401	☒ Demod. TWIN	☒ Audio FM TWIN	☒ V301	☒ AV UHF-Plus 600	☒ UHF-Mono
		☒ UKW Verstärker		☒ AV UHF-Mono	

Karten für digitale Eingangssignale

☒ QAM TWIN 1	☒ QAM 860	☒ QPSK-PAL	☒ DVB-S/PAL TWIN	☒ DVB-T/PAL	☒ DVB-C/PAL
☒ QAM TWIN 1 OP	☒ QAM 450 A	☒ DVB-S/PAL	☒ V611	☒ DVB-T/PAL TWIN	☒ DVB-C/PAL TWIN
☒ QAM TWIN 1 IP	☒ QAM Fremdprodukt	☒ V601	☒ V612	☒ V711	☒ V811
☒ QAM TWIN 3	☒ QAM 5 S2			☒ V712	☒ V812
☒ QAM TWIN 4.1					
☒ QAM TWIN 4.2	☒ QAM TWIN 4 S2	☒ QPSK-UKW	☒ DVB-S/FM TWIN	☒ TQAM TWIN 5	☒ DVB-C/FM TWIN
☒ QAM TWIN 5	☒ QAM TWIN 5 S2		☒ DVB-S/FM Octopus	☒ V503	
☒ QAM TWIN 6	☒ QAM TWIN 6 S2				
☒ QAM TWIN 6 IP	☒ V502	☒ V532	☒ Scan TWIN 1	☒ DTU	☒ V311
☒ V501	☒ V522			☐ DTU TWIN	

Karten mit ASI-Eingang

☒ V202	☒ V212	☒ V222
		☒ V228

Karten mit ASI-Ausgang

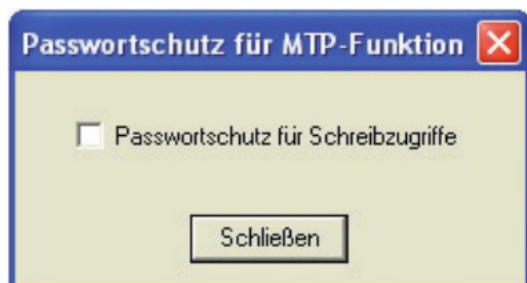
☒ V251	☒ V241	☒ V231
☒ V252		

Kartentypen des aktuellen Projektes können nicht deaktiviert werden.

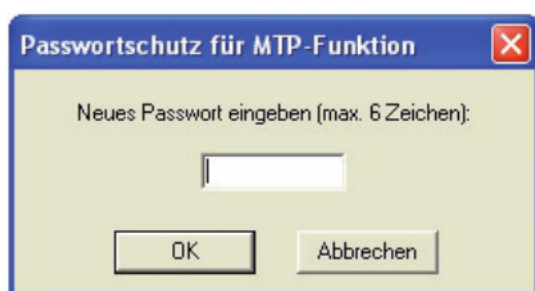
Schließen Erweiterte Kartenfunktionen

3 Passwortschutz für MTP-Funktion

Um eine unbefugte Bedienung der V 532 ASI zu verhindern, kann die Karte mit einem Passwortschutz versehen werden. Die Eingabe erreicht man über „Optionen“, Menüpunkt „Passwortschutz für MTP-Funktion“



Nach dem Aktivieren des Passwortschutzes wird man zur Eingabe des Passwortes aufgefordert. Dieses Passwort darf aus max. 6 Zeichen bestehen.

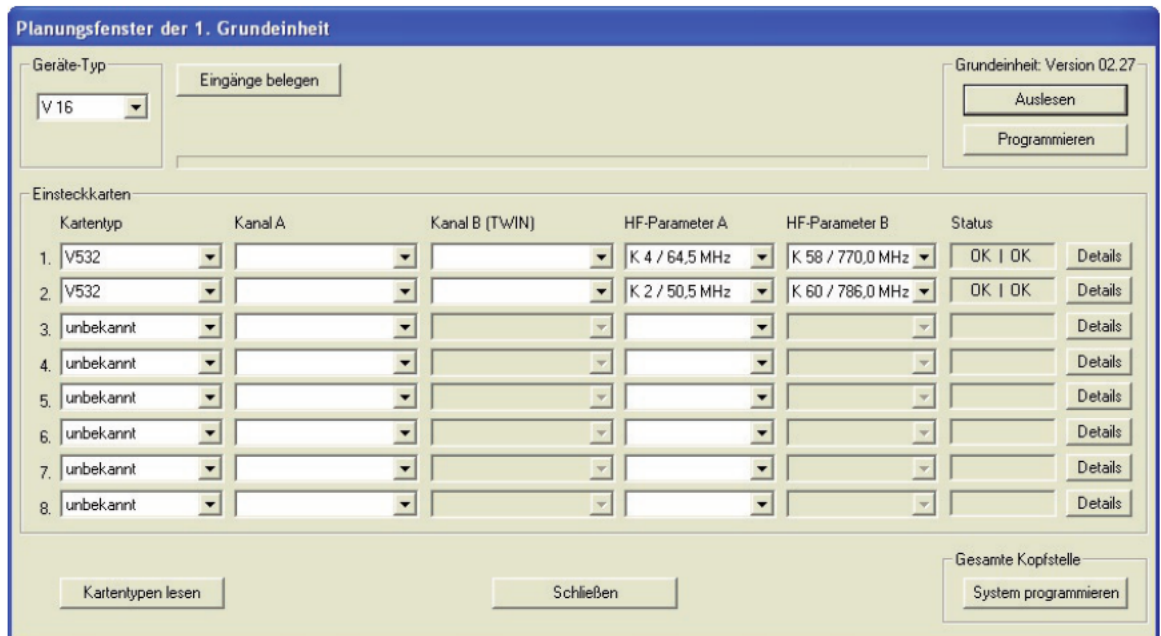


Jeder Schreibbefehl (z.B. „Karte programmieren“) muss jetzt mit der Eingabe des Passwortes bestätigt und freigegeben werden. Gleiches gilt für das Aufheben des Passwortschutzes.



4 Planungsfenster der Grundeinheit

Die Steckkarte V 532 ASI wird als V 532 erkannt und nach Auslesen der Grundeinheit im Planungsfenster der Grundeinheit angezeigt. Die Hardwarekonfiguration für die V 532 ASI müssen Sie dann in den Detailsinstellungen vornehmen (siehe Kapitel 5 „Hardwarekonfiguration“).



Planungsfenster der 1. Grundeinheit

Geräte-Typ: V 16 Eingänge belegen Grundeinheit: Version 02.27 Auslesen Programmieren

	Kartentyp	Kanal A	Kanal B (TWIN)	HF-Parameter A	HF-Parameter B	Status	
1.	V532			K 4 / 64,5 MHz	K 58 / 770,0 MHz	OK OK	Details
2.	V532			K 2 / 50,5 MHz	K 60 / 786,0 MHz	OK OK	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 programmieren

Im Planungsfenster der Grundeinheit werden unter „HF-Parameter A“ und „HF-Parameter B“ die Ausgangskanäle der V 532 ASI Karte ausgewählt, also die Kanäle, in denen die aus den ASI-Bouquets 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.

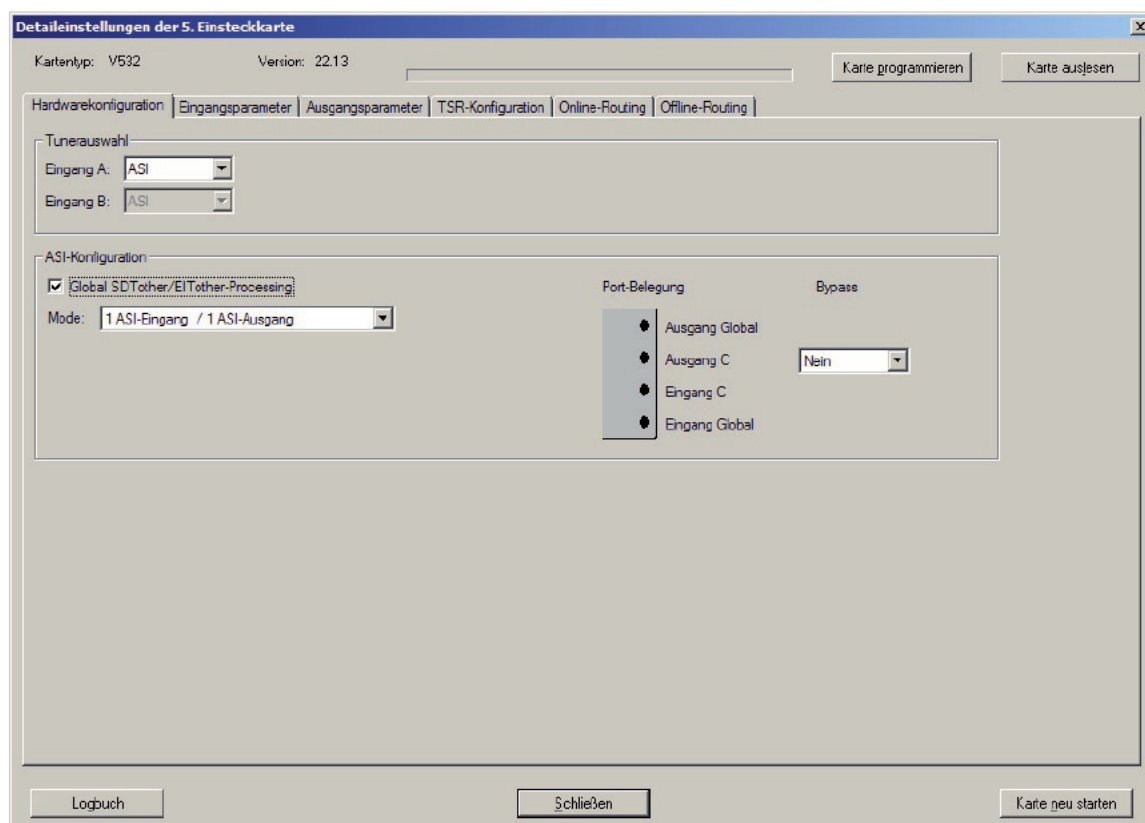
5 Hardwarekonfiguration

Im Unterpunkt „Hardwarekonfiguration“ können im Offline-Betrieb Vorbereitungen zur Programmierung der V 532 ASI Karte getroffen werden, welche dann vor Ort in die Module programmiert werden können.

5.1 Tunerauswahl

Hier kann der Planer die Tuner auswählen, die später in der Anlage Verwendung finden. Wird eine nicht dem verwendeten Tuner entsprechende Auswahl getroffen, so wird nach Programmierung der Karte eine Fehlermeldung generiert. Wählen Sie aus der Auswahlliste die Option „ASI“ aus.

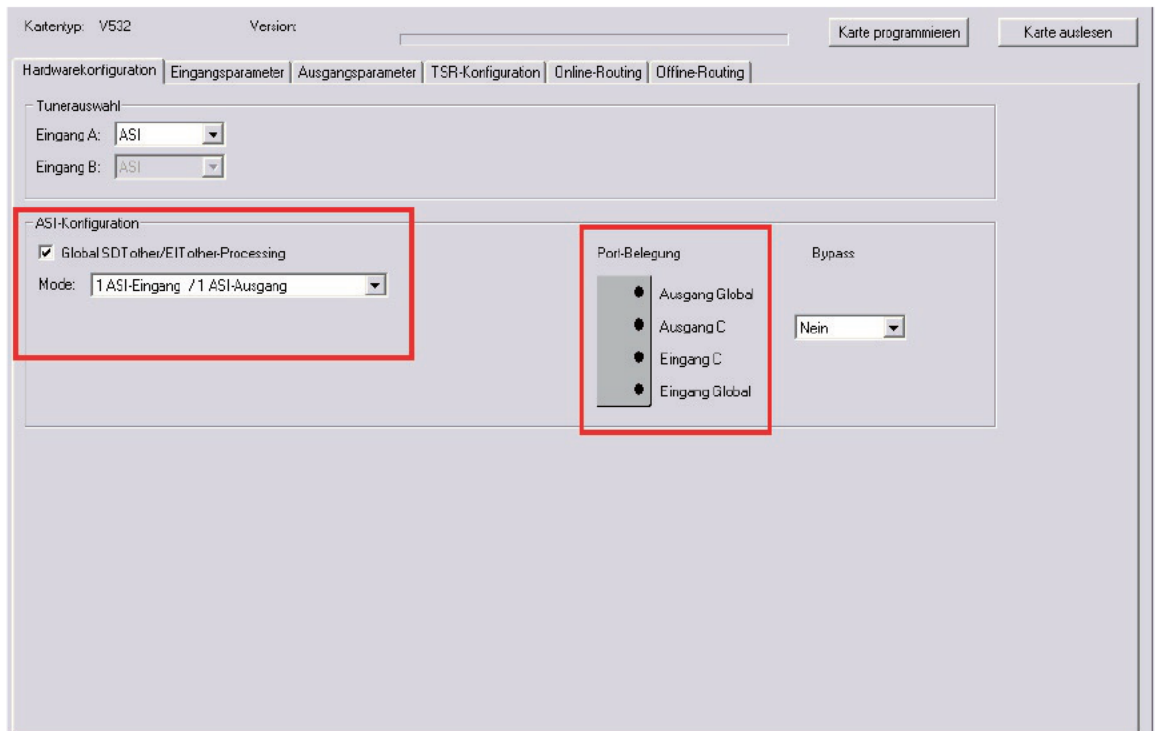
5.2 Global SDT other / EIT other processing



Die ASI Ports der V 532 ASI können je nach Anforderung konfiguriert werden. Soll eine modulübergreifende so genannte „globale Bearbeitung“ der SDT other und EIT other stattfinden, so wird dies durch das Aktivieren des Häkchens „Global SDT other/EIT other-Processing“ ermöglicht. Da für diese Funktion die verschiedenen V 532 ASI Karten des QAM-Netzwerkes untereinander Daten austauschen müssen, hat diese Auswahl ebenfalls Auswirkungen auf die Konfiguration der ASI Ports. Für den Austausch der Informationen werden die sich an der V 532 ASI befindlichen KMX Konnektoren verwendet. Wird der Haken nicht gesetzt, so funktioniert die Karte als „Vier in Vier“ Multiplexer, d.h. 4 x ASI Eingänge in 2 QAM Ausgangskanäle plus 2 ASI Ausgangsströme.

5.2.1 „Drei in Drei“ oder „Vier in Zwei“ Multiplexer

Im Mode „1 ASI-Eingang / 1 ASI-Ausgang“ funktioniert die V 532 ASI Karte als „Drei in Drei“ Multiplexer, d.h. 3 mal ASI Eingang in 2 QAM Ausgangskanäle plus einen ASI Ausgangsstrom:



Kartentyp: V532 Version:

Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration | Eingangsparameter | Ausgangsparameter | TSR-Konfiguration | Online-Routing | Offline-Routing

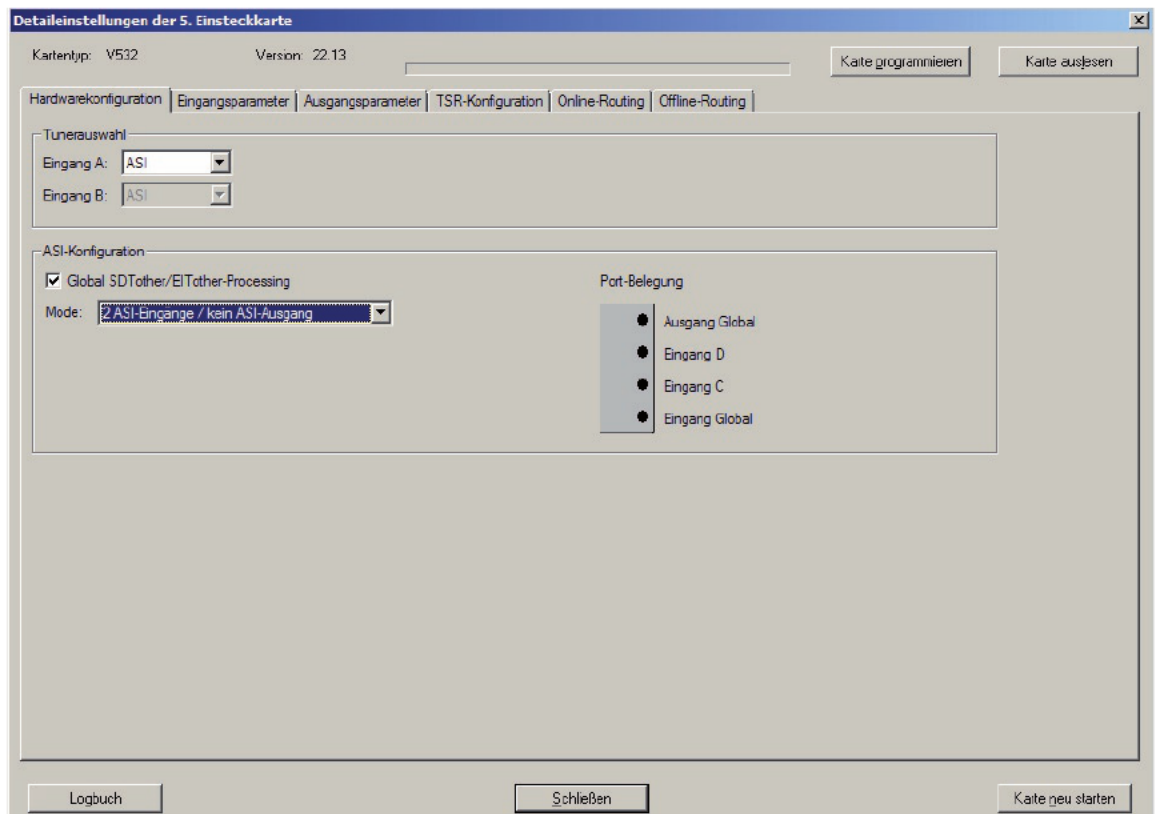
Tunerauswahl
Eingang A: ASI
Eingang B: ASI

ASI-Konfiguration
☒ Global SDTother/EIToother-Processing
Mode: 1 ASI-Eingang / 1 ASI-Ausgang

Port-Belegung
Ausgang Global
Ausgang C
Eingang C
Eingang Global

Bypass
Nein

Im Mode „2 ASI-Eingänge / kein ASI-Ausgang“ funktioniert die V 532 ASI Karte als „Vier in Zwei“ Multiplexer, d.h. 4 x ASI Eingänge in 2 QAM Ausgangskanäle:



Detaileneinstellungen der 5. Steckkarte

Kartentyp: V532 Version: 22.13

Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration | Eingangsparameter | Ausgangsparameter | TSR-Konfiguration | Online-Routing | Offline-Routing

Tunerauswahl
Eingang A: ASI
Eingang B: ASI

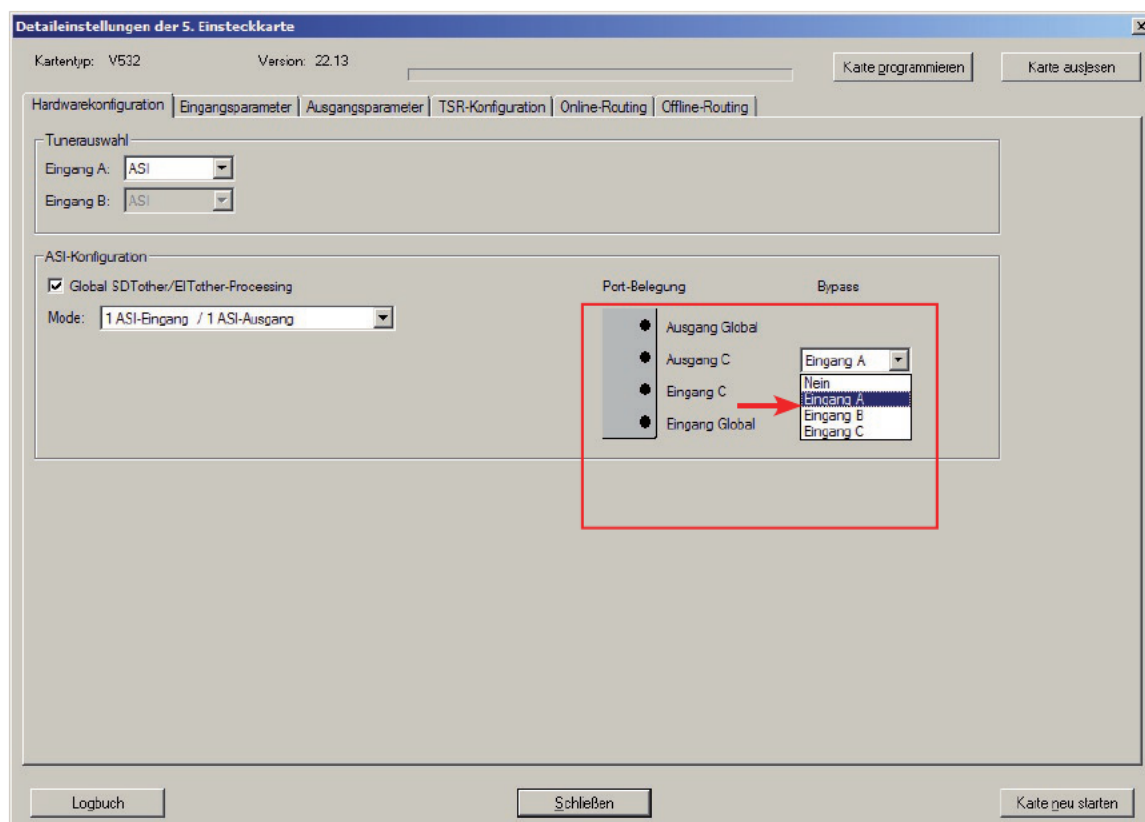
ASI-Konfiguration
☒ Global SDTother/EIToother-Processing
Mode: 2 ASI-Eingänge / kein ASI-Ausgang

Port-Belegung
Ausgang Global
Eingang D
Eingang C
Eingang Global

Logbuch Schließen Karte neu starten

5.3 Bypass-Funktion

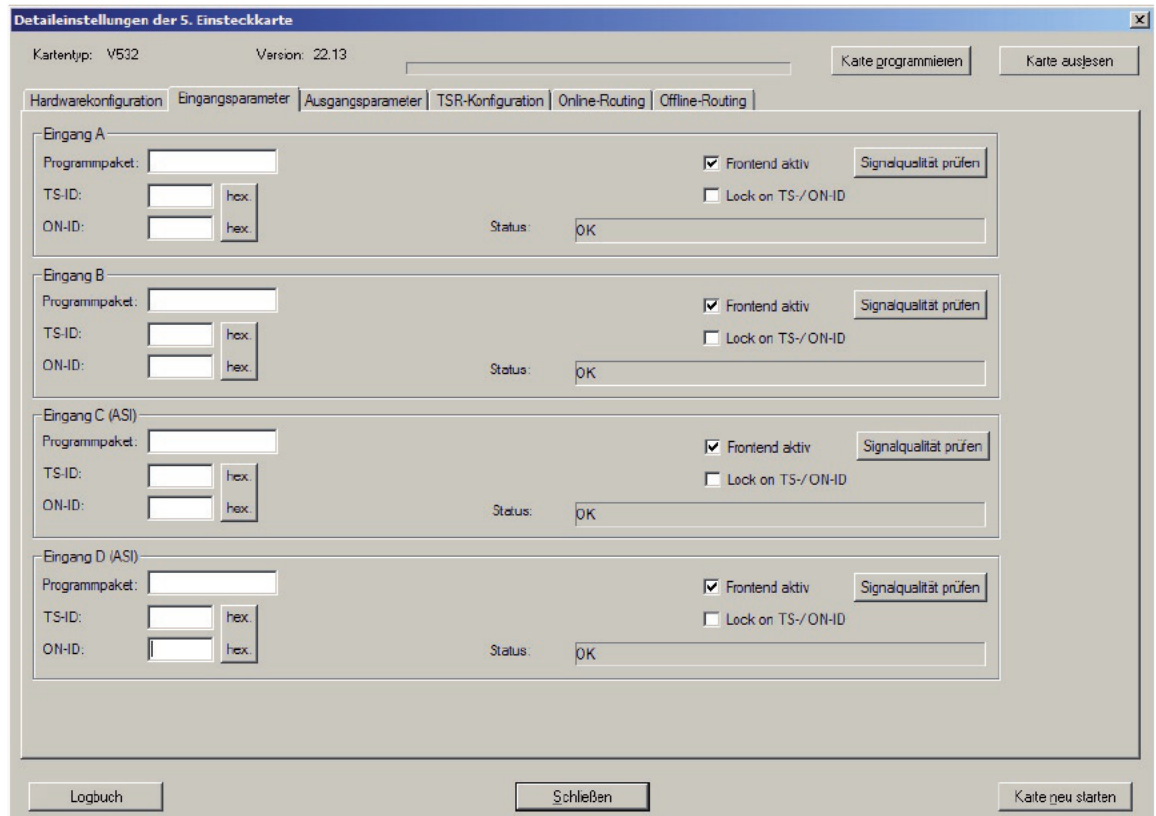
Zur flexiblen Gestaltung der Ein- und Ausgänge verfügt die V 532 ASI über eine so genannte Bypass-Funktion. Bei dieser Funktion können die Eingangssignale zur weiteren Verwendung auf anderen Komponenten durchgeschleift werden.



Wählt man wie im obigen Beispiel „Eingang A“ als Bypass auf „Ausgang C“, so wird das ASI-Signal an Eingang A transparent auf den Ausgang C geführt.

6 Eingangsparmeter / Signalqualität prüfen

Wenn Sie im Planungsfenster der Grundeinheit den zu verarbeitenden Satelliten-Transponder ausgewählt haben, können Sie nun im Fenster „Detaileinstellungen“ unter dem Reiter alle relevanten Eingangsparmeter manuell einstellen.



6.1 Manuelle Transponderauswahl

Sollte der zu verarbeitende Transponder nicht in der SAT-Datenbank hinterlegt sein, können Sie die Auswahl manuell vornehmen. Bei der manuellen Transponderauswahl müssen 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.

6.2 (De-) Aktivieren des Frontends

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

6.3 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.

6.4 Signalqualität prüfen

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

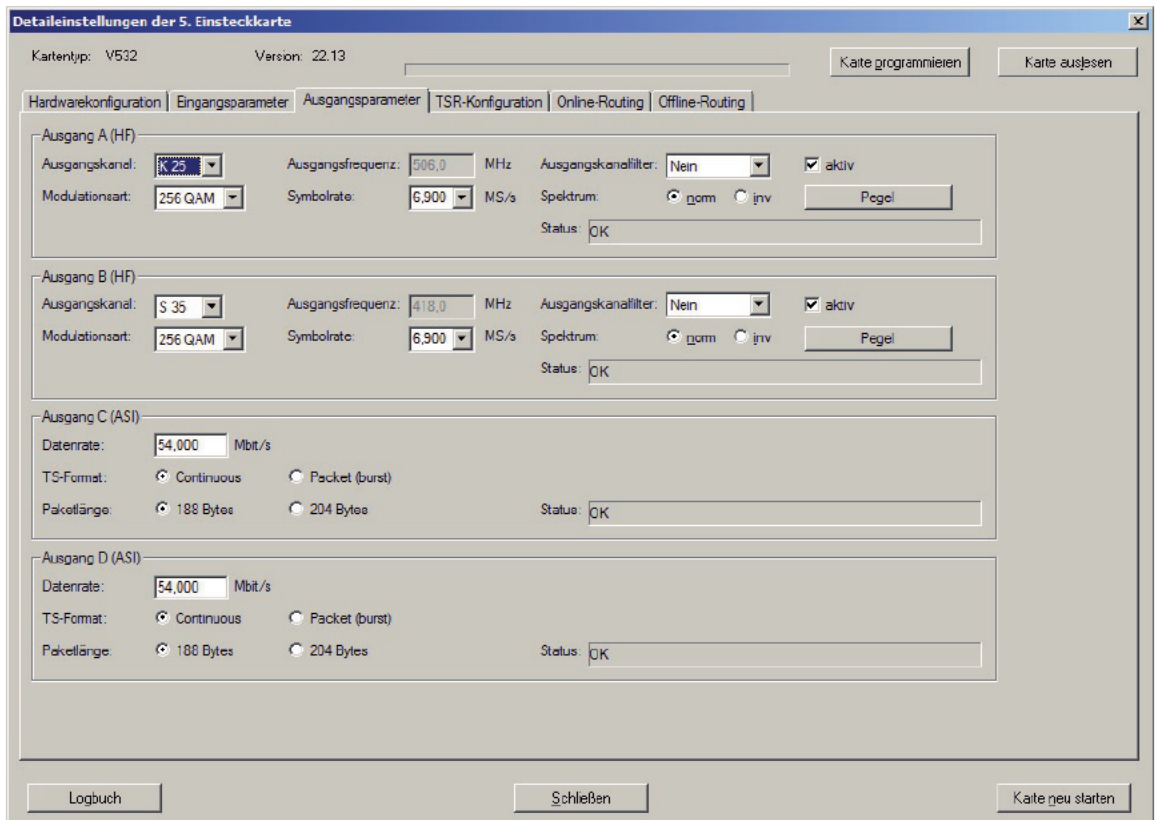


7 Ausgangsparameter / Pegelanpassung

7.1 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.

In der Ansicht von Ausgang A und Ausgang B wird auch das jeweilige Ausgangskanalfilter aktiviert bzw. deaktiviert. Ein nicht gestecktes, aber in der Software aktiviertes Kanalfilter führt zu einer Fehlermeldung.



Detaileinstellungen der 5. Einsteckkarte

Kartentyp: V532 Version: 22.13 Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration | Eingangsparameter | **Ausgangsparameter** | TSR-Konfiguration | Online-Routing | Offline-Routing

Ausgang A (HF)

Ausgangskanal: Ausgangsfrequenz: MHz Ausgangskanalfilter: ☒ aktiv
 Modulationsart: Symbolrate: MS/s Spektrum: ☒ norm ☐ inv Pegel
 Status:

Ausgang B (HF)

Ausgangskanal: Ausgangsfrequenz: MHz Ausgangskanalfilter: ☒ aktiv
 Modulationsart: Symbolrate: MS/s Spektrum: ☒ norm ☐ inv Pegel
 Status:

Ausgang C (ASI)

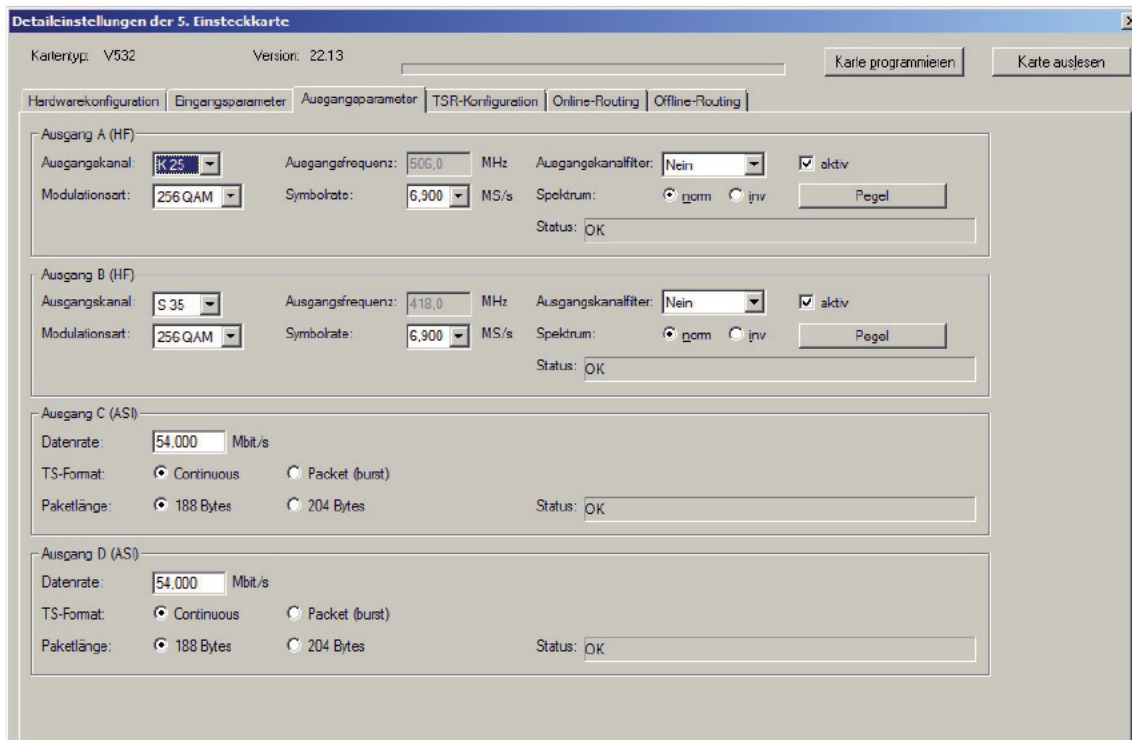
Datenrate: Mbit/s
 TS-Format: ☒ Continuous ☐ Packet (burst)
 Paketlänge: ☒ 188 Bytes ☐ 204 Bytes Status:

Ausgang D (ASI)

Datenrate: Mbit/s
 TS-Format: ☒ Continuous ☐ Packet (burst)
 Paketlänge: ☒ 188 Bytes ☐ 204 Bytes Status:

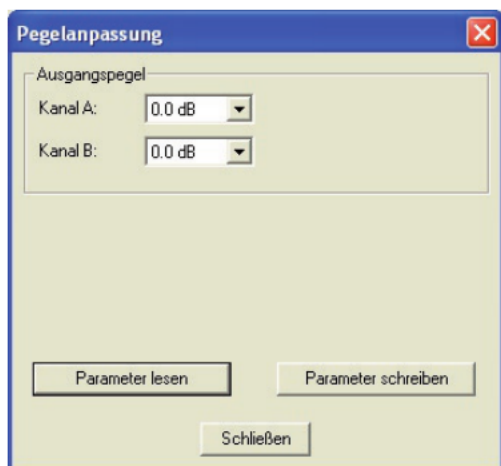
Logbuch Schließen Karte neu starten

Je nach Konfiguration der SDT other / EIT other Verarbeitung (vgl. Kapitel 5.2 / 5.3) kann sich die Ansicht der Ausgangsparameter von obigen Beispiel unterscheiden. Im „Drei in Drei“-Betrieb sind die z.B. die ASI-Ausgänge in der Ansicht nicht mehr vorhanden:



7.2 Pegelanpassung

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



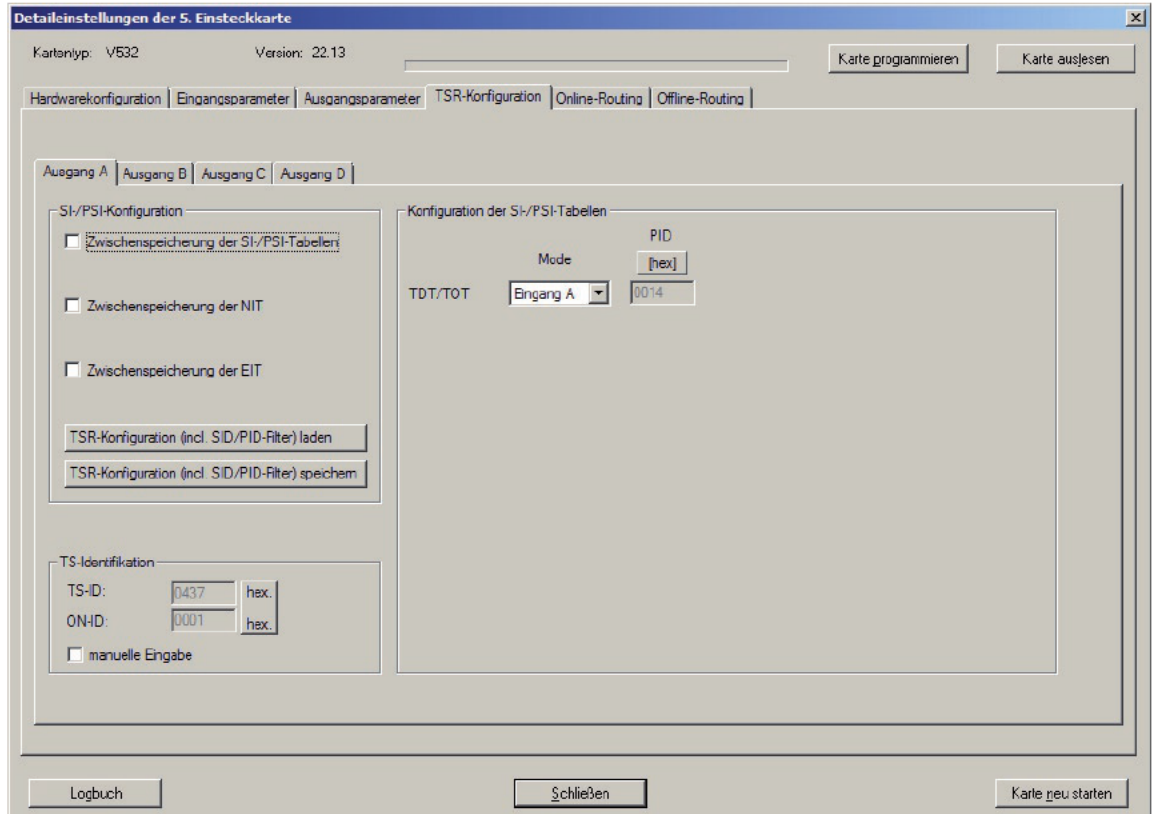
Durch den Button „Parameter lesen“ werden zunächst die aktuell eingespeicherten Werte aus der Karte gelesen. Durchgeführte Änderungen werden erst durch „Parameter schreiben“ in die Karte geschrieben und aktiviert.

7.3 Konfiguration der ASI Ausgänge

Das TS-Format und die Paketlänge der ASI-Ausgangssignale können je nach Bedarf konfiguriert werden. Beim TS-Format kann zwischen „Continuous“ oder „Packet burst“ gewählt werden, die Paketlänge beträgt entweder 188 Bytes oder 204 Bytes.

8 TSR Konfiguration

Die Ansicht der Transportstromrouter (TSR) – Konfiguration unterscheidet sich nicht für die Ausgänge A – D. Somit wird die TSR Konfiguration anhand des Ausgangs A erläutert. Je nach Konfiguration der SDT other / EIT other Verarbeitung (vgl. Kapitel 6.2 / 6.3) kann sich die Ansicht der Ausgangsparameter von unten stehenden Beispiel unterscheiden (Ausgang C und/oder D nicht vorhanden). In den Feldern „SI-/PSI-Konfiguration“ & „Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen“ werden verschiedene Optionen zur Verarbeitung von SI-/PSI-Tabellen, sowie NIT und EIT ausgewählt.

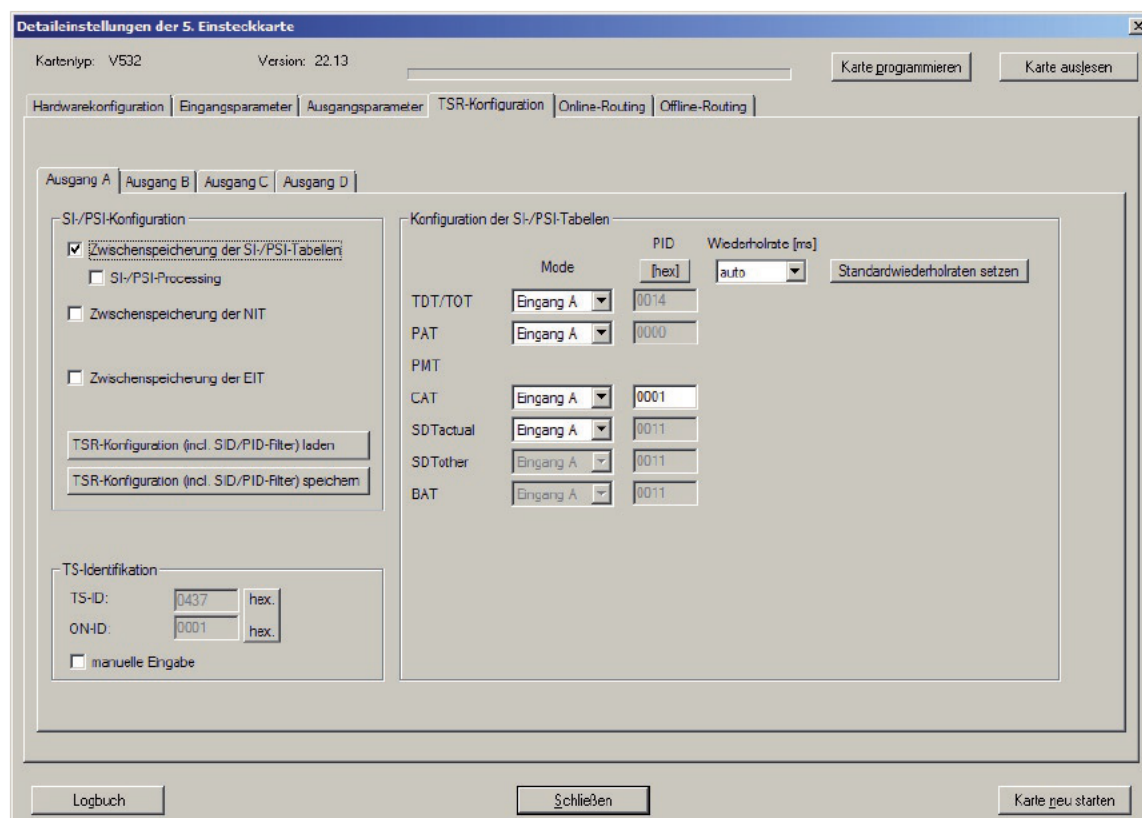


8.1 Auswahl TDT / TOT

Im Feld „Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen“ kann die Quelle der TDT (Time and Date Table) sowie der TOT (Time Offset Table) ausgewählt werden. Hier besteht die Möglichkeit zwischen den Eingängen A – D zu wählen. Als Quelle sollte das Signal gewählt werden, in welchem die TDT / TOT zuverlässig vorhanden ist. Ergänzend wird zur Information die PID der TDT / TOT angezeigt.

8.2 Zwischenspeichern der SI-/PSI-Tabellen

Wird der Haken bei der Option „Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:

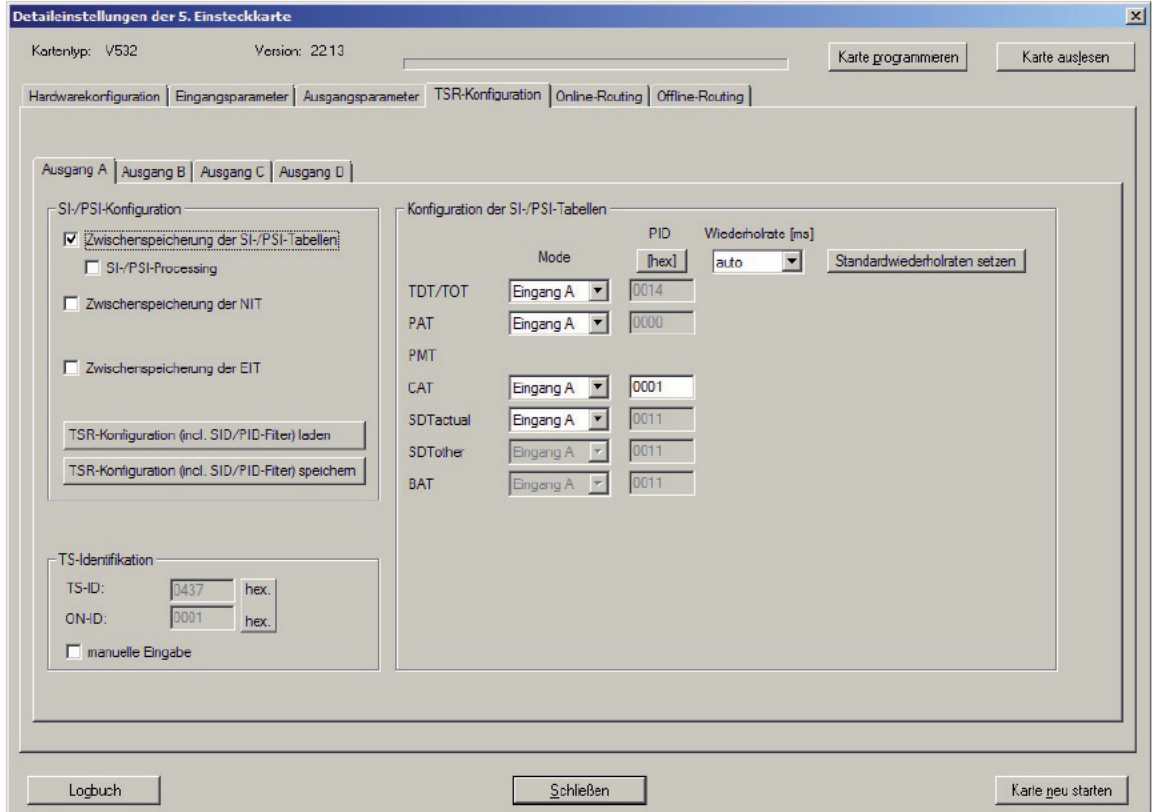


Bei dieser Programmierung werden zunächst alle Tabellen unverändert an den Ausgang weitergeleitet. Die SI-/PSI-Tabellen werden jedoch bis auf NIT und EIT zwischengespeichert, so dass eine definierte Wiederholrate dieser Tabellen möglich ist, auch wenn diese eingangsseitig nicht im gewünschten Intervall vorliegen. Die Quellen der zu speichernden SI-/PSI-Tabellen sind zwischen Kanal A – D frei wählbar.

Die Wiederholraten der Tabellen werden in der Position „auto“ gemäß Norm eingestellt, es besteht aber auch die Möglichkeit der manuellen Eingabe der Wiederholraten in Millisekunden (vgl. Kap. 8.8).

8.3 SI-/PSI-Processing

Wird der Haken bei der Option „SI-/PSI-Processing“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:



Detaileinstellungen der 5. Steckkarte

Kartenlyp: V532 Version: 22.13 Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration | Eingangsparameter | Ausgangsparameter | **TSR-Konfiguration** | Online-Routing | Offline-Routing

Ausgang A | Ausgang B | Ausgang C | Ausgang D

SI-/PSI-Konfiguration

- ☒ Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen
- ☐ SI-/PSI-Processing
- ☐ Zwischenspeicherung der NIT
- ☐ Zwischenspeicherung der EIT

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden
TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern

TS-Identifikation

TS-ID: 0437 hex.
 ON-ID: 0001 hex.
☐ manuelle Eingabe

Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen

	Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014	auto
PAT	Eingang A	0000	
PMT			
CAT	Eingang A	0001	
SDTactual	Eingang A	0011	
SDTother	Eingang A	0011	
BAT	Eingang A	0011	

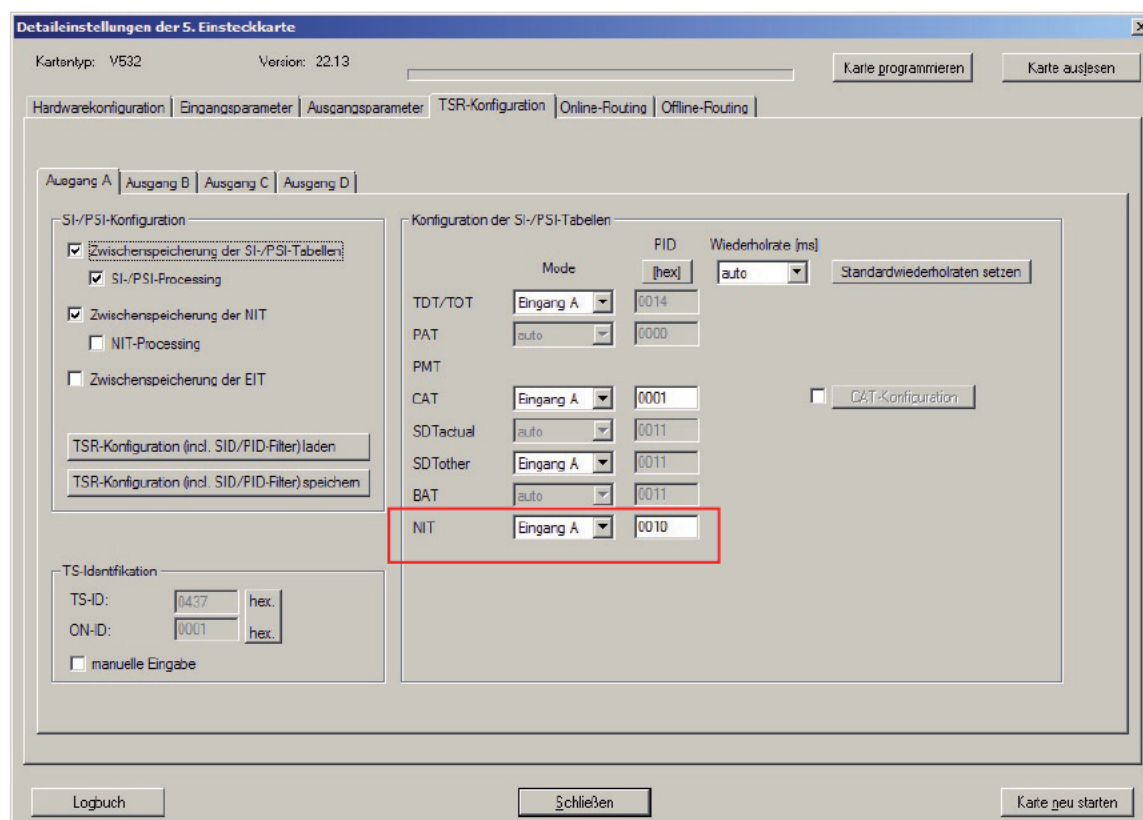
Standardwiederholraten setzen

Logbuch Schließen Karte neu starten

Mit Auswahl dieser Option wird das Routen von Services ermöglicht. Die PMT, PAT und SDT actual wird automatisch aus den zusammengestellten Bouquets generiert. Konfiguriert man den Mode der CAT jetzt auf „auto“, so wird die CAT ebenfalls aus den Eingangsströmen generiert, aus denen Services entnommen wurden. (CAT Konfiguration vgl. Kap. 8.9)

8.4 Zwischenspeichern der NIT

Wird der Haken bei der Option „Zwischenspeicherung der NIT“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:



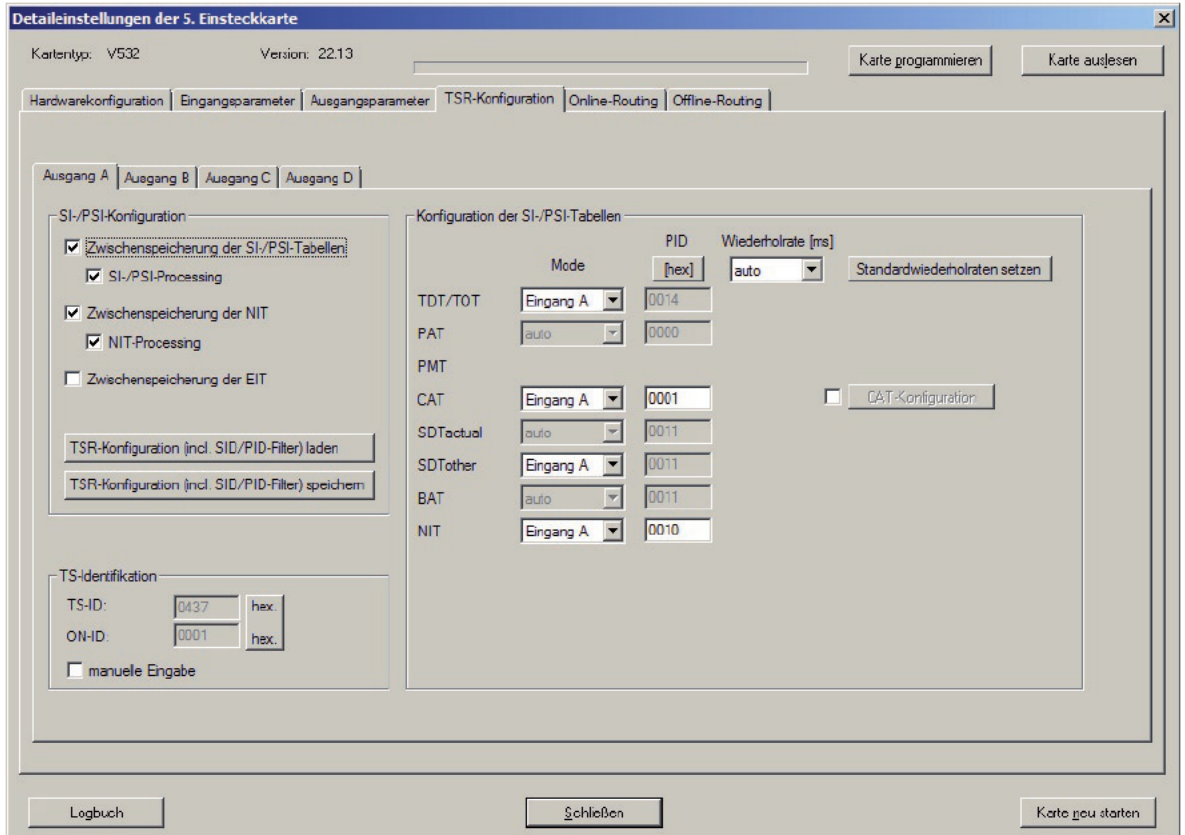
Mit Auswahl dieser Option wird die NIT definiert ausgespielt. Die Quelle für die NIT ist frei wählbar zwischen Eingang A – D. Sollte eine betreiberspezifische NIT unter einer anderen PID auf einem Transponder bereitgestellt werden, so kann diese PID und der dazugehörige Eingang ausgewählt werden.

HINWEIS: Diese Option steht nur dann zur Verfügung, wenn kein statisches, bzw. dynamisches NIT-Processing aktiviert ist.

Die Wiederholrate der NIT wird in der Position „auto“ gemäß Norm eingestellt, es besteht aber auch die Möglichkeit der manuellen Eingabe der Wiederholrate in Millisekunden (vgl. Kap. 8.8).

8.5 NIT-Processing

Wird der Haken bei der Option „NIT-Processing“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:



Detaileinstellungen der 5. Einsteckkarte

Kartentyp: V532 Version: 22.13 Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration | Eingangsparameter | Ausgangsparameter | **TSR-Konfiguration** | Online-Routing | Offline-Routing

Ausgang A | Ausgang B | Ausgang C | Ausgang D

SI-/PSI-Konfiguration

- ☒ Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen
- ☒ SI-/PSI-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der NIT
- ☒ NIT-Processing
- ☐ Zwischenspeicherung der EIT

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden
TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern

TS-Identifikation

TS-ID: hex.
 ON-ID: hex.
☐ manuelle Eingabe

Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen

	Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014	auto
PAT	auto	0000	
PMT			
CAT	Eingang A	0001	
SDTactual	auto	0011	
SDTother	Eingang A	0011	
BAT	auto	0011	
NIT	Eingang A	0010	

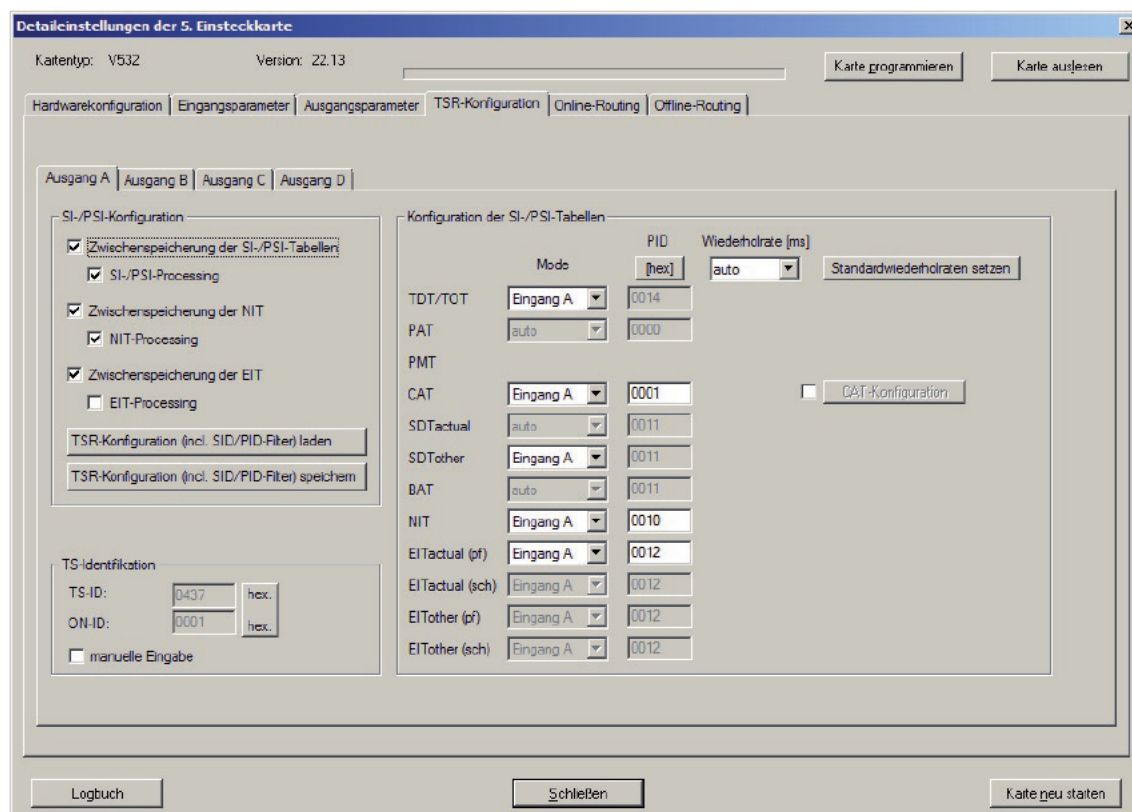
☐ CAT-Konfiguration Standardwiederholraten setzen

Logbuch Schließen Karte neu starten

Mit Auswahl dieser Option wird die NIT in Abhängigkeit der Konfiguration bearbeitet.

8.6 Zwischenspeichern der EIT

Wird der Haken bei der Option „Zwischenspeicherung der EIT“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:



The screenshot shows the 'Detail-Einstellungen der 5. Steckkarte' window. The 'TSR-Konfiguration' tab is active. In the 'SI-/PSI-Konfiguration' section, the 'Zwischenspeicherung der EIT' checkbox is checked. The 'Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen' section contains a table of parameters:

Parameter	Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014	auto
PAT	auto	0000	
PMT			
CAT	Eingang A	0001	
SDTactual	auto	0011	
SDTother	Eingang A	0011	
BAT	auto	0011	
NIT	Eingang A	0010	
EITactual (pf)	Eingang A	0012	
EITactual (sch)	Eingang A	0012	
EITother (pf)	Eingang A	0012	
EITother (sch)	Eingang A	0012	

Mit Auswahl dieser Option wird die EIT zwischengespeichert und somit ein definiertes Ausspielen ermöglicht. Die Quelle für die EIT actual (pf) ist frei wählbar zwischen Eingang A – D. Sollte die EIT unter einer eigenen PID auf einem Transponder vom Netzbetreiber bereitgestellt werden, so kann diese PID und der dazugehörige Eingang ausgewählt werden.

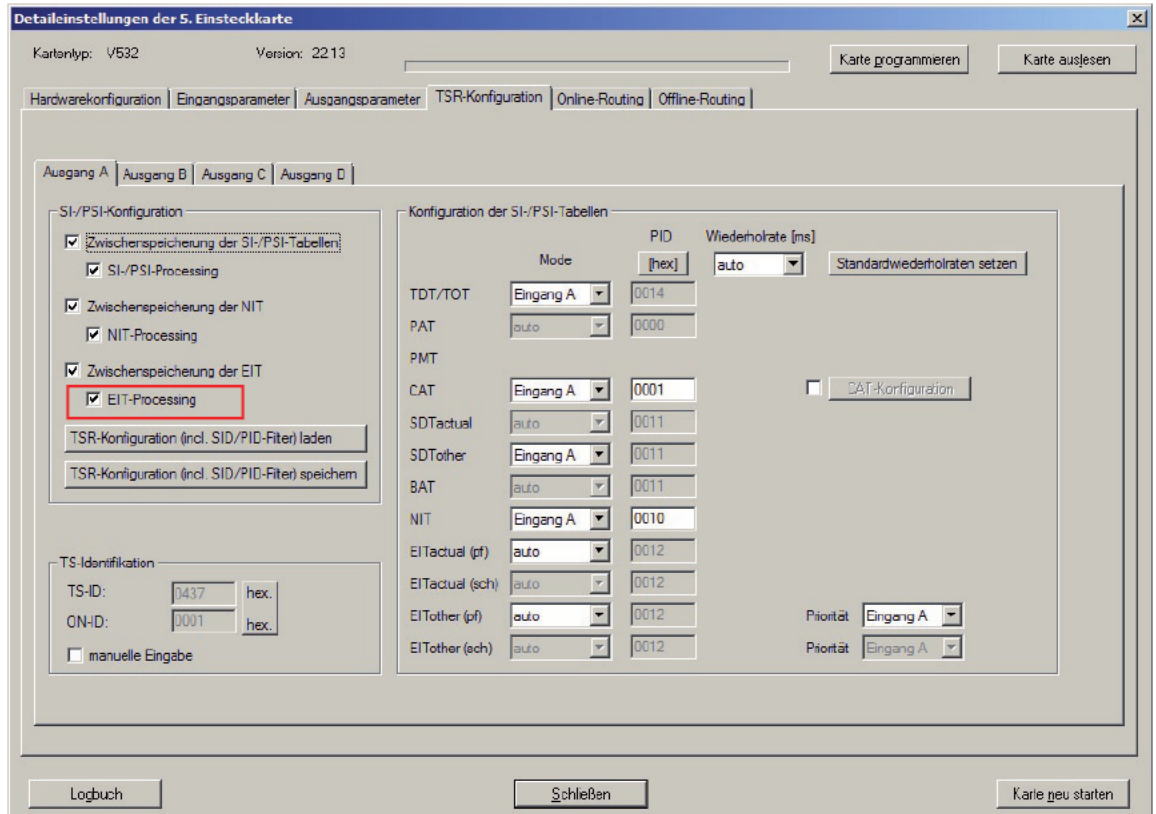
Die Wiederholrate der EIT wird in der Position „auto“ gemäß Norm eingestellt, es besteht aber auch die Möglichkeit der manuellen Eingabe der Wiederholrate in Millisekunden (vgl. Kap. 8.8).

Erläuterung:

- EIT actual (pf) = Anzeige der aktuell im TS laufenden Sendung und der folgenden Sendung (present following)
- EIT actual (sch) = Anzeige der folgenden Sendungen im TS bis zu 7 Tage im Voraus (scheduled) abhängig vom Eingangstransponder
- EIT other (pf) = Anzeige der aktuell in den anderen TS laufenden Sendungen und der folgenden Sendungen (present following)
- EIT other (sch) = Anzeige der folgenden Sendungen in den anderen TS bis zu 7 Tage Voraus (scheduled) abhängig vom Eingangstransponder

8.7 EIT-Processing

Wird der Haken bei der Option „EIT-Processing“ gesetzt, so ändert sich die Ansicht der TSR-Konfiguration wie folgt:



Detaileinstellungen der 5. Einsteckkarte

Kartentyp: V532 Version: 2213

Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration Eingangsparameter Ausgangsparameter **TSR-Konfiguration** Online-Routing Offline-Routing

Ausgang A Ausgang B Ausgang C Ausgang D

SI-/PSI-Konfiguration

- ☒ Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen
- ☒ SI-/PSI-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der NIT
- ☒ NIT-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der EIT
- ☒ **EIT-Processing**

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern

TS-Identifikation

TS-ID: 0437 hex.

CN-ID: 0001 hex.

☐ manuelle Eingabe

Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen

Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014
PAT	auto	0000
PMT		
CAT	Eingang A	0001
SDTactual	auto	0011
SDTother	Eingang A	0011
BAT	auto	0011
NIT	Eingang A	0010
EITactual (pf)	auto	0012
EITactual (sch)	auto	0012
EITother (pf)	auto	0012
EITother (sch)	auto	0012

Standardwiederholraten setzen

CAT-Konfiguration

Priorität Eingang A

Priorität Eingang A

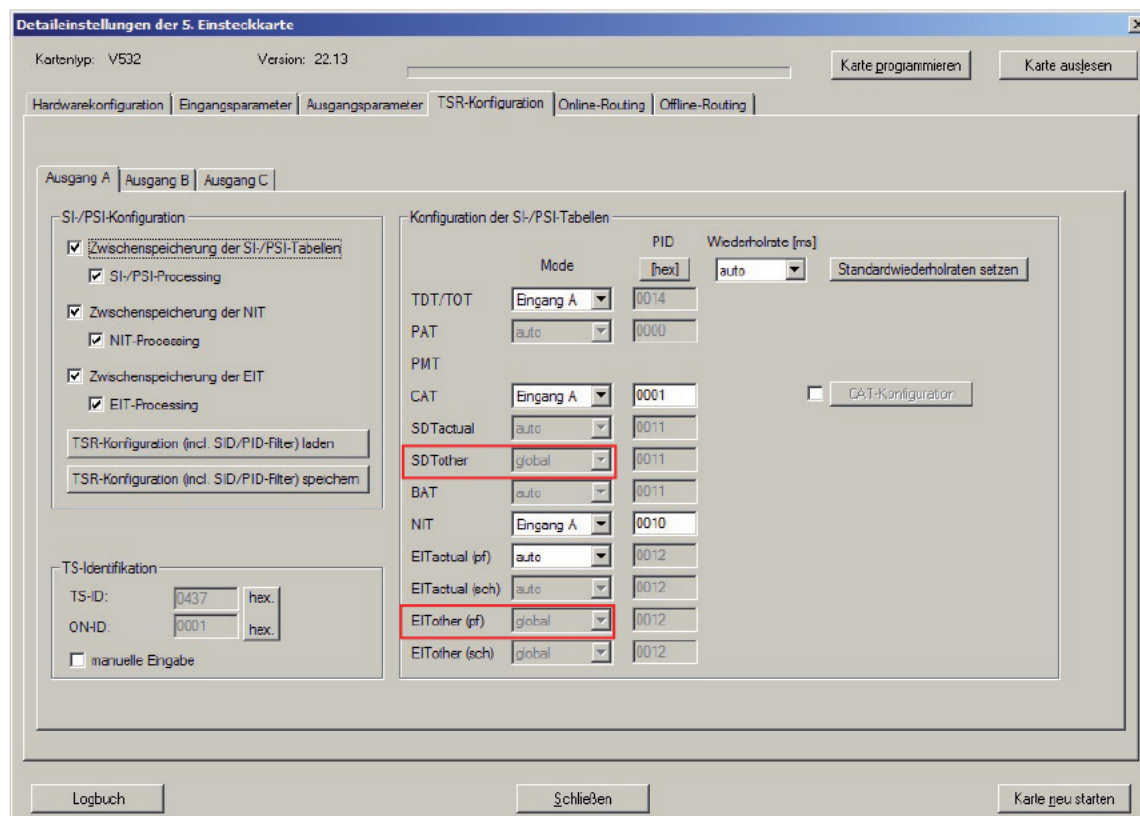
Logbuch Schließen Karte neu starten

Bei aktiviertem EIT-Processing wird eine Bearbeitung der EIT möglich. Die Mode-Auswahl „auto“ sorgt dafür, dass die EIT aus allen Eingangsströmen aus denen Services genommen werden generiert wird. Diese Option besteht für die EIT actual (pf) und die EIT other (pf).

Bei temporär zu hoher Ausgangsdatenrate wird nur die EIT other des Prioritätseinganges durchgeleitet um die Ausgangsdatenrate zu reduzieren.

8.8 Global SDT other / EIT other processing

Werden bei der Hardwarekonfiguration (vgl. Kap. 5.2 & 5.3) zwei Ports zum Austausch der SDT other - / EIT other - Daten bestimmt, so ist es möglich, dass mehrere V 532 ASI TS-Router diese Daten untereinander austauschen. Voraussetzung für diesen Austausch ist die entsprechende Verdrahtung der Module gemäß der Hardwarekonfiguration.



Detaileneinstellungen der 5. Einsteckkarte

Kartenlyp: V532 Version: 22.13

Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration Eingangsparameter Ausgangsparameter **TSR-Konfiguration** Online-Routing Offline-Routing

Ausgang A Ausgang B Ausgang C

SI-/PSI-Konfiguration

- ☒ Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen
- ☒ SI-/PSI-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der NIT
- ☒ NIT-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der EIT
- ☒ EIT-Processing

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern

TS-Identifikation

TS-ID: 0437 hex.

ONID: 0001 hex.

☐ manuelle Eingabe

Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen

Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014
PAT	auto	0000
PMT		
CAT	Eingang A	0001
SDTactual	auto	0011
SDTother	global	0011
BAT	auto	0011
NIT	Eingang A	0010
EITactual (pf)	auto	0012
EITactual (sch)	auto	0012
EITother (pf)	global	0012
EITother (sch)	global	0012

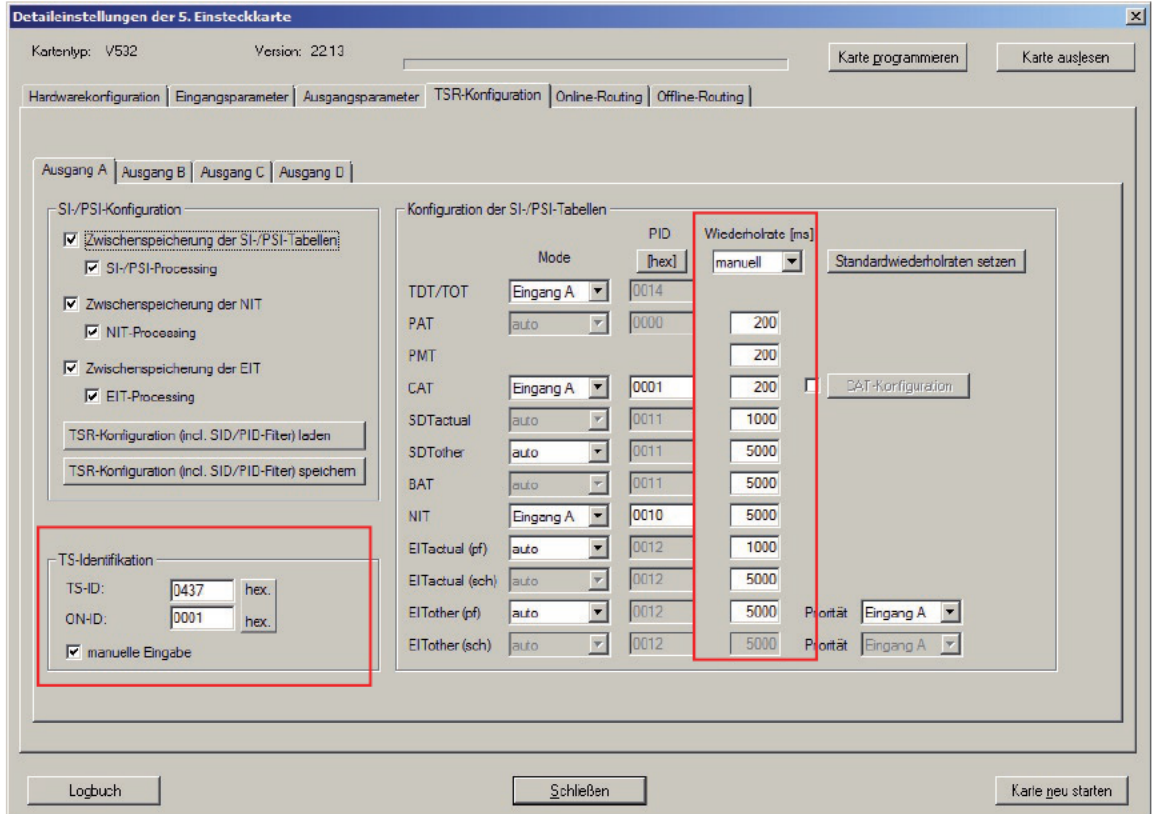
Standardwiederholraten setzen

CAT-Konfiguration

Logbuch Schließen Karte neu starten

Die Erstellung dieser globalen SDT other / EIT other erfolgt nach Auswahl der Option „global“ und anschließendem Programmieren der V 532 ASI. Sollten die Option „global“ in dieser Auswahlbox nicht erscheinen, so muss die Hardwarekonfiguration überprüft werden.

8.9 Wiederholraten der SI-PSI-Tabellen konfigurieren / TS Identifikation



Detaileneinstellungen der 5. Einsteckkarte

Kartenlyp: V532 Version: 2213

Karte programmieren Karte auslesen

Hardwarekonfiguration Eingangsparameter Ausgangsparameter TSR-Konfiguration Online-Routing Offline-Routing

Ausgang A Ausgang B Ausgang C Ausgang D

SI-/PSI-Konfiguration

- ☒ Zwischenspeicherung der SI-/PSI-Tabellen
- ☒ SI-/PSI-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der NIT
- ☒ NIT-Processing
- ☒ Zwischenspeicherung der EIT
- ☒ EIT-Processing

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden

TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern

TS-Identifikation

TS-ID: 0437 hex.

ON-ID: 0001 hex.

☒ manuelle Eingabe

Konfiguration der SI-/PSI-Tabellen

	Mode	PID	Wiederholrate [ms]
TDT/TOT	Eingang A	0014	
PAT	auto	0000	200
PMT			200
CAT	Eingang A	0001	200
SDTactual	auto	0011	1000
SDTother	auto	0011	5000
BAT	auto	0011	5000
NIT	Eingang A	0010	5000
EITactual (pf)	auto	0012	1000
EITactual (sch)	auto	0012	5000
EITother (pf)	auto	0012	5000
EITother (sch)	auto	0012	5000

Standardwiederholraten setzen

CAT-Konfiguration

Portat: Eingang A

Portat: Eingang A

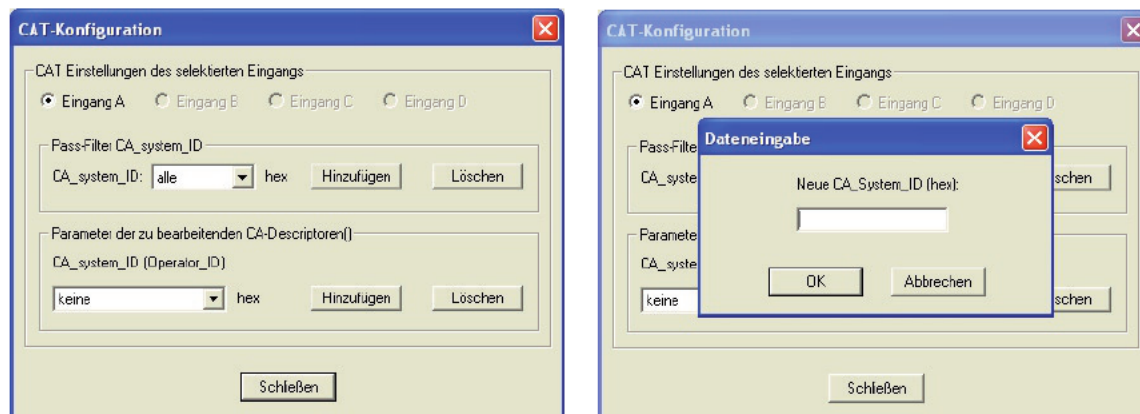
Logbuch Schließen Karte neu starten

Die Wiederholraten der SI-/PSI-Tabellen lassen sich für jede Tabelle individuell eingeben. Die im obigen Beispiel angezeigten Werte sind die Standardwiederholraten. Änderungen können über den Button „Standardwiederholraten setzen“ rückgängig gemacht werden.

Die Identifikation des neuen Ausgangsstromes kann manuell eingegeben werden. Die Eingabe kann nach Aktivierung des Häkchens „manuelle Eingabe“ vorgenommen werden.

8.10 CAT-Konfiguration

Durch Klicken auf den zuvor zu aktivierenden Button „CAT Konfiguration“ gelangt man in folgendes Fenster:



Hier können Sie aus dem jeweiligen Eingangssignal die CA System-IDs auswählen, die in der neu generierten CAT am Ausgang referenziert sein sollen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, definierten CA-System-IDs eine Operator-ID zuzuordnen.

8.11 Speichern und Laden einer TSR-Konfiguration

Soll eine TSR Konfiguration auf mehreren Geräten Verwendung finden, so kann eine einmal erstellte Konfiguration gespeichert werden. Durch Klicken des Buttons „TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) speichern“ und der anschließenden Eingabe des gewünschten Dateinamens wird die Konfiguration gespeichert.



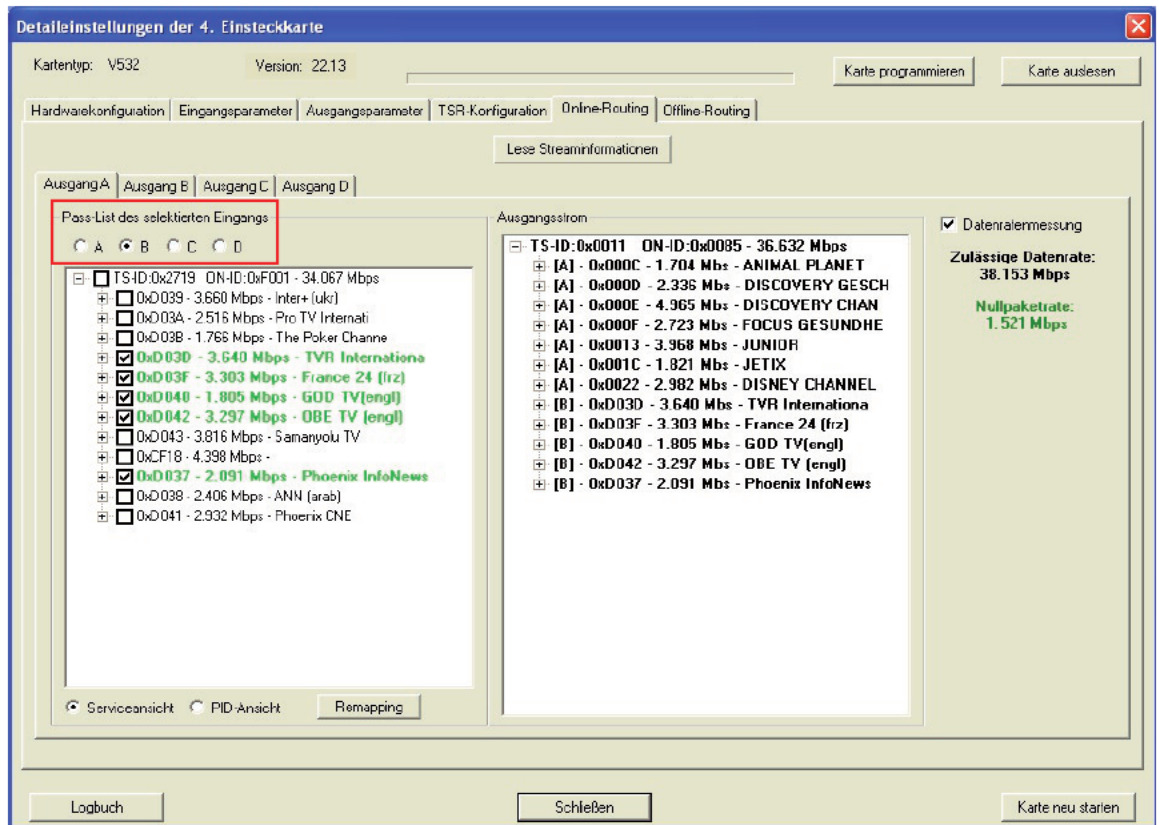
Durch Klicken des Buttons „TSR-Konfiguration (incl. SID/PID-Filter) laden“ und der anschließenden Auswahl der gewünschten Datei wird die Konfiguration geladen.

9 Online Routing

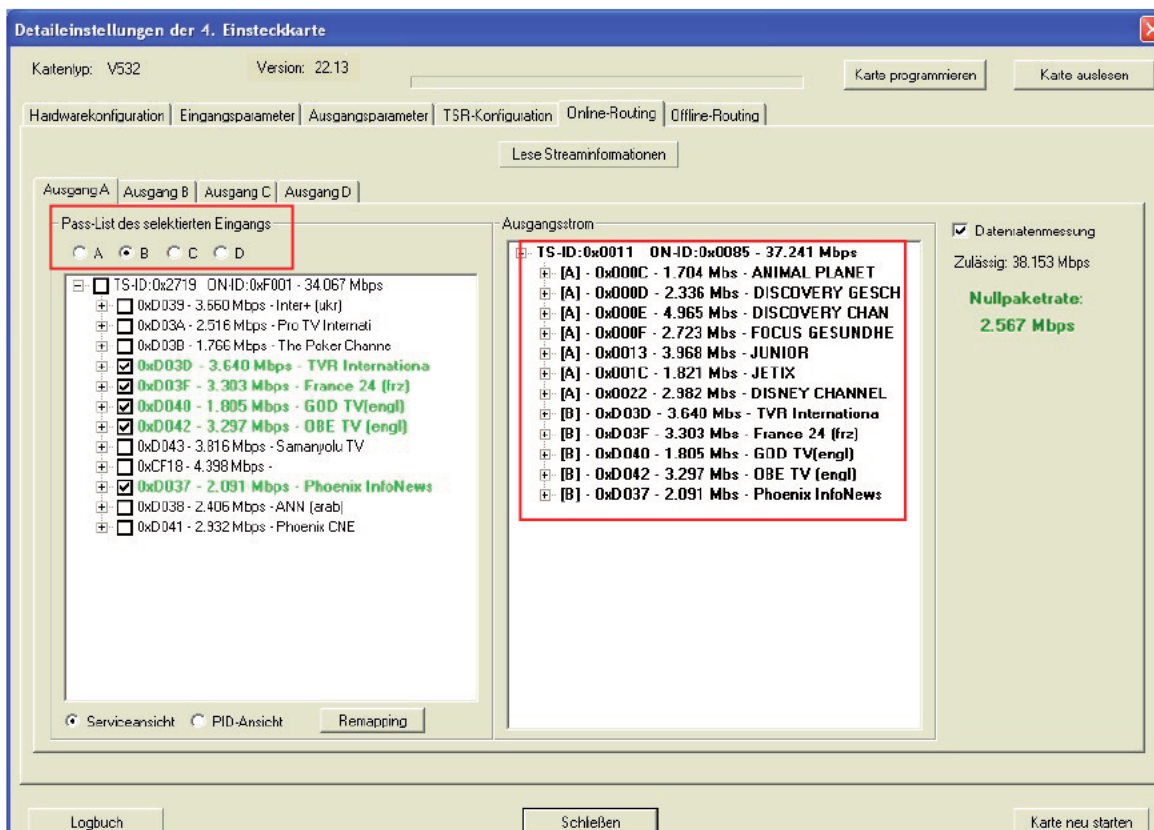
Die wichtigste Funktion der V 532 ASI ist das Zusammenstellen neuer QAM-Ausgangs Kanäle aus verschiedenen Eingangsströmen. Die Zusammenstellung dieser Kanäle erfolgt über die Funktion „Online-Routing“.

9.1 Zusammenstellen von Ausgangsbouquets

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Lese Streaminformationen“ erhält man folgende beispielhafte Ansicht:



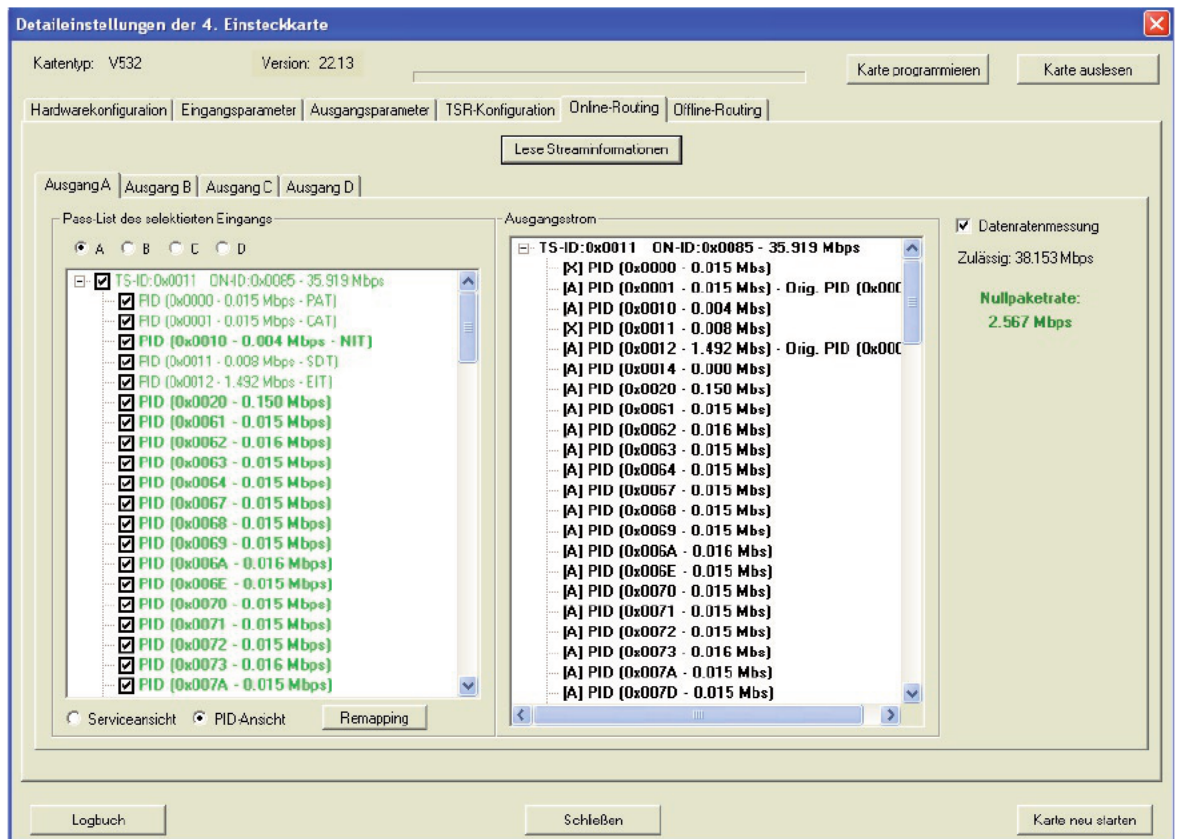
Im unten stehenden Beispiel wird der Ausgangsstrom aus Eingang A und B gespeist. Die aktivierte Datenratenmessung erfolgt permanent, und die bestehende Reserve wird angezeigt (vgl. Kap. 9.3).



Klickt man auf die Kreuze vor den Services, so werden die untergeordneten PIDs ebenfalls angezeigt. Am in Klammern stehenden Buchstaben erkennt man, welcher Eingang Quelle des einzelnen Services ist. Weiterhin wird bei aktivierter Datenratenmessung die Datenrate jedes einzelnen Services angezeigt.

9.2 Service- und PID-Ansicht

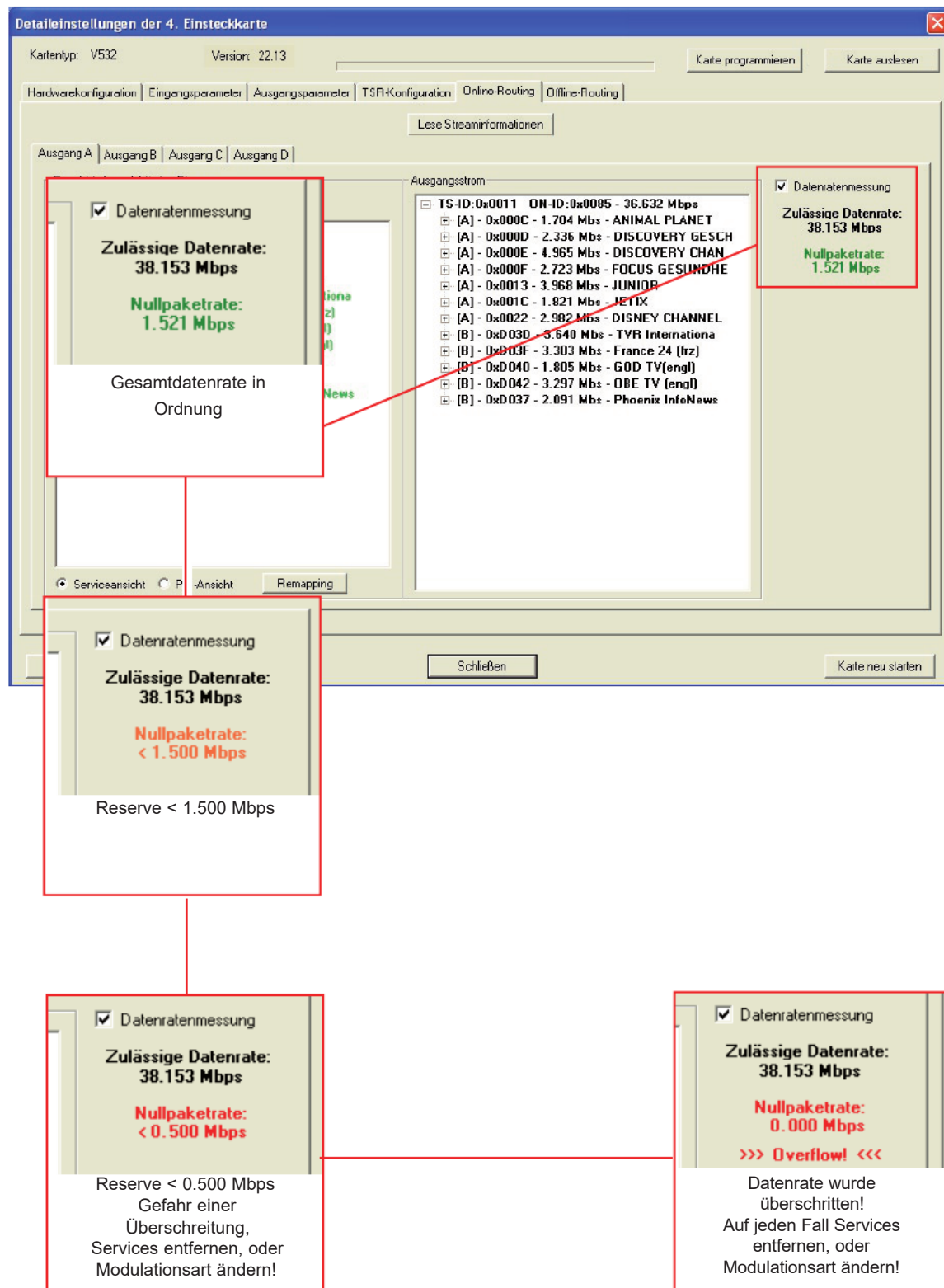
Je nach Anwendungsfall kann es nützlich sein, zwischen der Service- und der PID-Ansicht zu wechseln. Dies geschieht durch Klicken auf „PID-Ansicht“ oder „Service-Ansicht“.



Im obigen Beispiel sieht man die PID-Ansicht des selektierten Eingangs sowie die PID-Ansicht des Ausgangsstroms. Die Datenrate jeder einzelnen PID wird angezeigt.

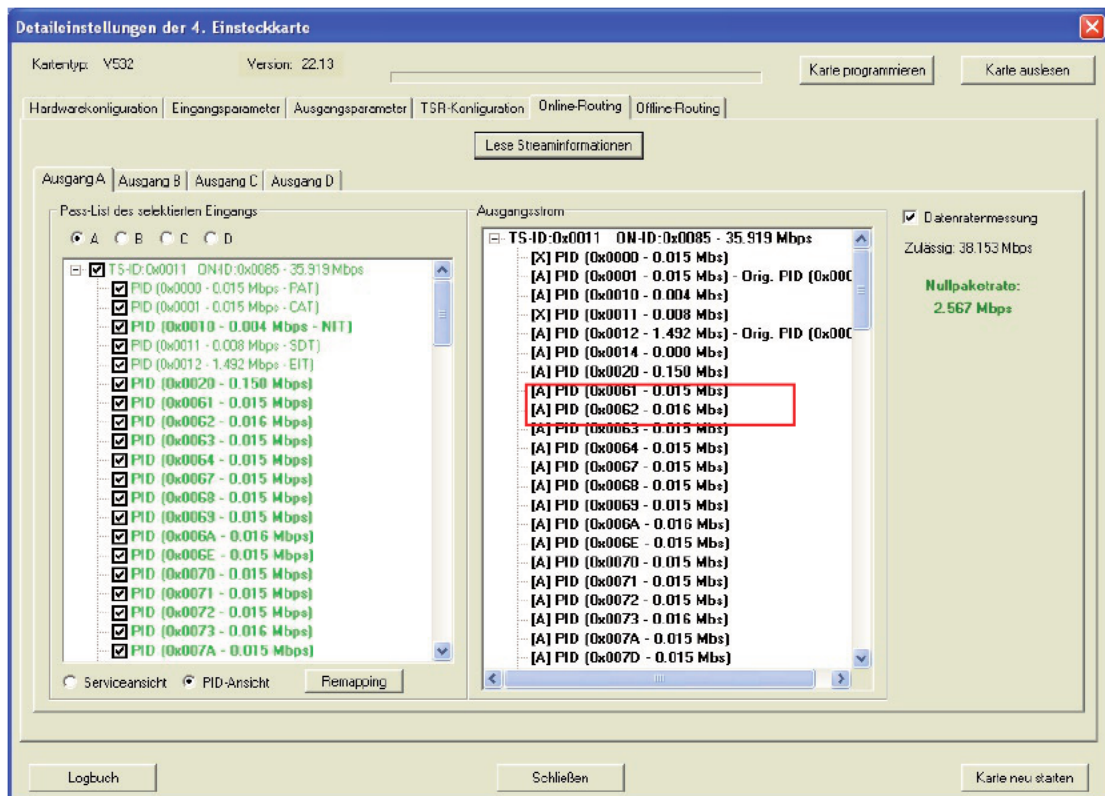
9.3 Überschreiten der max. Ausgangsdatenrate

Die maximale Ausgangsdatenrate des neu erstellten Ausgangsstroms ist begrenzt. Wird diese Grenze erreicht, oder sogar überschritten, so müssen entweder Services aus dem Ausgangsstrom entfernt werden, oder die Modulationsart des Ausgangskanals geändert werden. Das Erreichen und Überschreiten dieser Grenze wird beim Online Routing mit aktivierter Datenratenmessung wie folgt angezeigt:

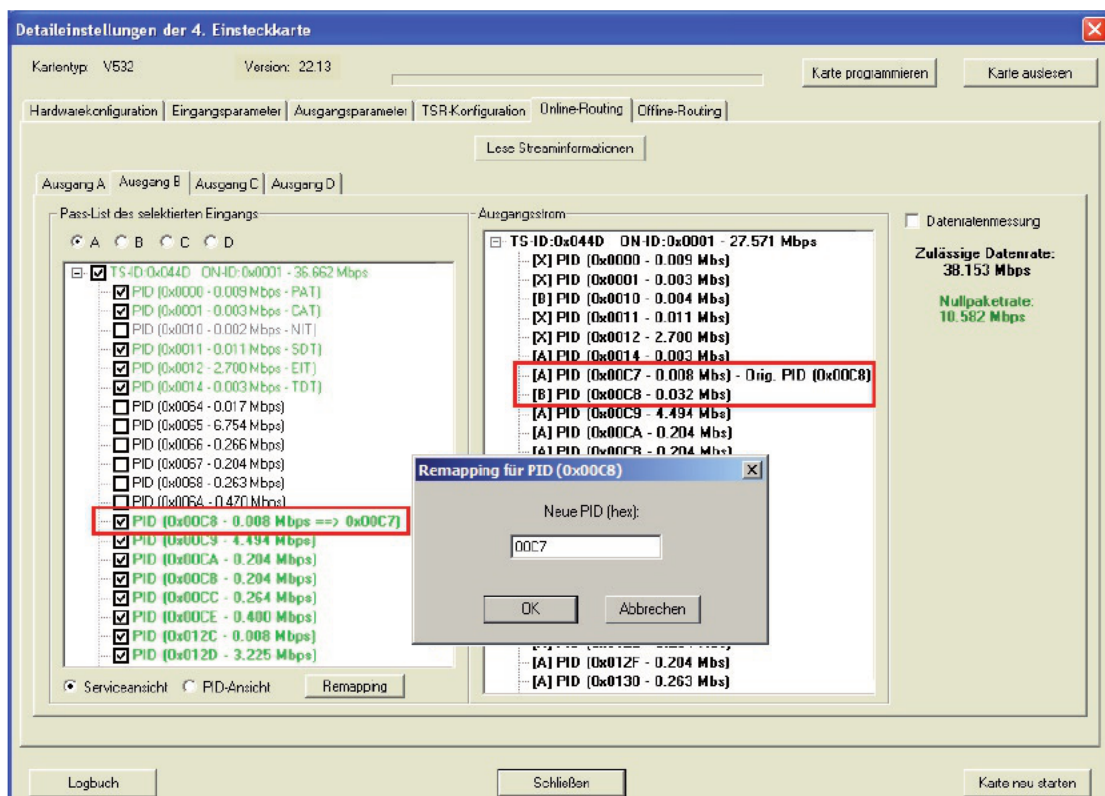


9.4 ID-Konflikte beheben / remappen von PIDs

Wenn unterschiedliche Eingangsströme in einem neuen Ausgangsstrom zusammengestellt werden, so kann es zu Service-ID, bzw. PID-Konflikten kommen. Im Folgenden ist beispielhaft ein PID-Konflikt dargestellt:

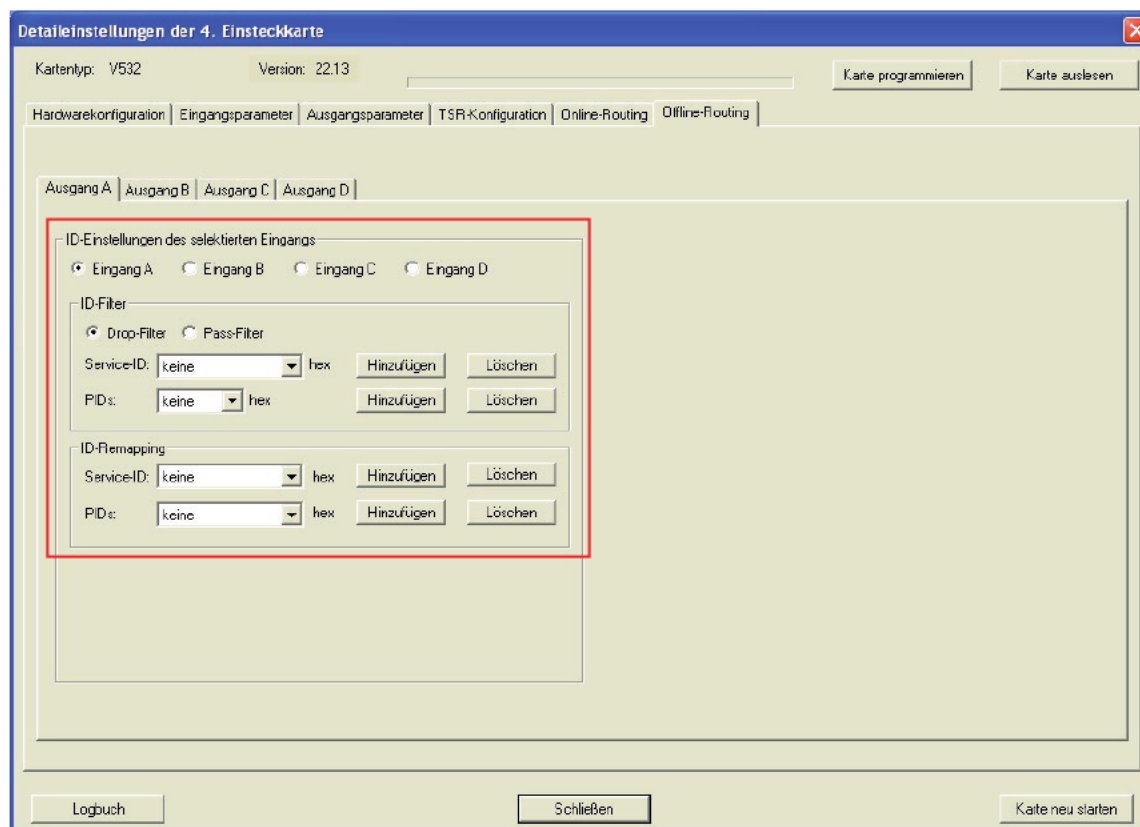


Beide von Eingang A und B verwendeten Services haben dieselbe PID für die PMT hinterlegt. Zur Behebung dieses Konflikts kann z.B. die PID für die PMT des Services aus Eingang A umbenannt werden (Remapping):

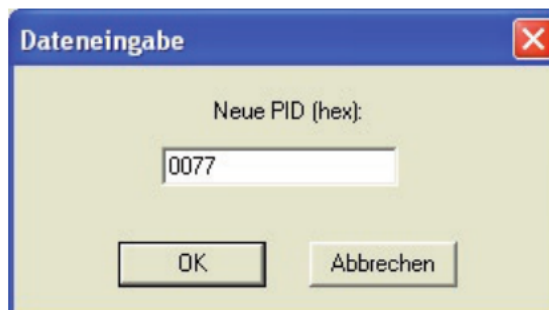


10 Offline Routing / manuelle Eingabe von ID-Filtering und -Remapping

Beim Offline Routing müssen alle IDs manuell eingegeben werden. Hierzu ist sicherzustellen, dass die IDs korrekt eingegeben werden, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Durch Aufrufen der „Offline-Routing“ Funktion gelangt man zu folgender beispielhafter Ansicht (hier Ausgang A mit 4 möglichen Eingängen):



Die Filter können als Drop-Filter (eingegebene IDs werden gesperrt), oder als Pass-Filter (eingegebene IDs werden weitergeleitet) eingegeben werden. Gefiltert werden können Service-IDs und einzelne PIDs. Die Eingabemasken bei den ID-Filtern sehen wie folgt aus:

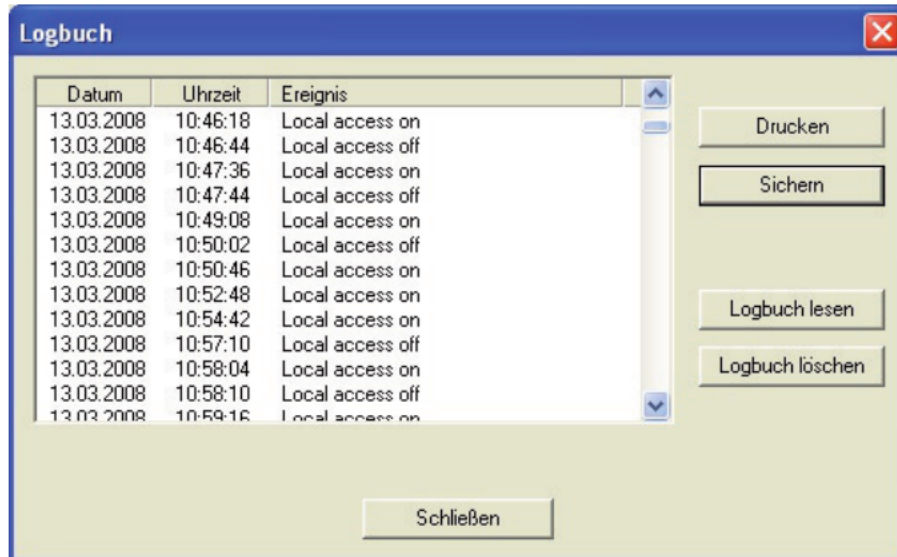



Es können ebenfalls Service-IDs und einzelne PIDs remapped werden. Der Unterschied beim ID Remapping liegt in der Eingabe der zu remappenden ID und der Eingabe der neuen ID des Services.

11 Logbuch

Die V 532 ASI verfügt über ein Logbuch, welches alle betriebsrelevanten Vorgänge in chronologischer Reihenfolge aufzeichnet.

Nach Betätigen der Schaltfläche „Logbuch lesen“ erscheint folgendes beispielhaftes Fenster:



Wird das Logbuch gelöscht, so ist dieser Vorgang automatisch der erste Eintrag des Logbuches. Das Logbuch kann ausgedruckt werden, oder als *.txt – Datei gespeichert werden.

Typ		V 532-ASI
Bestellnummer		380 509
ASI - Eingang		
Eingänge		4 x DVB ASI
Anschluss	[Ω]	BNC, 75 am Gehäuse
Bitrate	[MBit/s]	Burst 270 / constant 75
Übertragungsmodus		Packet burst / continuous
Paketlänge		188, 204
Reed-Solomon Decodierung		DVB bei Paketlänge 204
QAM-Modulator		
Modulation		16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Signalverarbeitung		gemäß DVB-Standard
Spektrumsformung	[%]	15 (cos-roll-off)
FEC		Reed-Solomon (204,188)-Code
Datenraten-Anpassung (Stopfeinheit)		☒
PCR-Korrektur, PID-Filterung		☒
NID-Handling		☒
Ausgangs-Symbdrate	[Mbaud]	3,45 - 6,9
Bandbreite	[MHz]	4 - 8, je nach Symbolrate
Bruttodatenrate	[MBit/s]	ca. 13,8...55,2
HF-Ausgang		
Anschlüsse	[Ω]	IEC-Buchse, 75
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862 (K2 - K69)
Ausgangspegel	[dBμV]	80...90, einstellbar
Schulterdämpfung	[dB]	typ. 58
MER (Equalizer, 64 QAM)	[dB]	typ. 45
Nebenwellenabstand 40 - 862 MHz	[dB]	> 60 diskrete Störer / > 57 rauschähnliche Störer
Allgemeine Daten		
Leistungsaufnahme	[W]	12,8

13 Anhang / Erläuterungen zu den SI-/PSI-Tabellen

Abkürzung:	PID:	Erläuterung:
PSI		Program Specific Information MPEG2 Daten gesendet im Transportstrom die dem Receiver das Entschlüsseln der Daten ermöglicht (PAT / PMT / CAT)
PAT	0x00	Program Association Table Liste aller im TS enthaltener Programme mit Referenz zur verwendeten PID der PMT
CAT	0x01	Conditional Access Table Referenz für das zum Einsatz kommende Verschlüsselungssystem
NIT	0x10	Network Information Table Tabelle mit Angabe der Frequenz, Symbolrate, TS- und ON-ID (Kabel-NIT)
SDT	0x11	Service Description Table Tabelle, die in DVB übertragen wird und die Dienstparameter enthält
BAT	0x11	Bouquet Allocation Table Tabelle zur Beschreibung des von der Sendeanstalt zur Verfügung gestellten Bouquets
EIT	0x12	Event Information Table Liefert die Daten für das EPG, unterteilt in pf (present following) und sch (scheduled) vgl. Kap. 7.6
TDT / TOT	0x14	Time and Date Table / Time Offset Table Zeitreferenz
PMT	user defined	Program Map Table Referenzierung der zum Service gehörenden PIDs, die zum relevanten Datenstrom gehören
PID		Packet Identification Kennzeichen zur Identifizierung von Programmen und Services im Transportstrom
SI		Service Information Sammelbegriff für alle Daten, die der Receiver benötigt, um den Transportstrom zu de-multiplexen und zu decodieren

A large rectangular area consisting of numerous horizontal lines, intended for handwritten notes or a detailed diagram.



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