

# Funktionsbeschreibung

**TECHNISTAR** K4 ISIO Server

SAP Server für DVB-IPTV Programme

**TechniSat**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Rechtliche Hinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bitte zuerst lesen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Abkürzungen und Fachbegriffe</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Erstinstallation</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>SAP-Programmliste konfigurieren</b> .....	<b>9</b>
5.1	Manuelle interne Listenerstellung .....	9
5.2	Erstellen und Importieren von externen m3u-Listen .....	11
<b>6</b>	<b>SAP-Programmliste sortieren</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>IPTV-SAP-Server starten</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Tägliche Bedienung</b> .....	<b>16</b>
8.1	Ein- und Ausschalten .....	16
8.2	Programmwechsel.....	17
<b>9</b>	<b>Fehlersuchhilfen</b> .....	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten SAP-Server</b> .....	<b>18</b>

## 1 Rechtliche Hinweise

Hiermit erklärt TechniSat, dass der Funkanlagentyp TECHNISTAR K4 ISIO Server der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

<http://konf.tsat.de/?ID=22675>

TechniSat ist nicht für Produktschäden auf Grund von äußeren Einflüssen, Verschleiß oder unsachgemäßer Handhabung, unbefugter Instandsetzung, Modifikationen oder Unfällen haftbar.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand 05/19.

Abschrift und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers. Die jeweils aktuelle Version der Anleitung erhalten Sie im PDF-Format im Downloadbereich der TechniSat-Homepage unter [www.technisat.de](http://www.technisat.de).

Das Gerät trägt das CE-Zeichen und erfüllt alle erforderlichen EU-Normen.



## 2 Bitte zuerst lesen

Bevor Sie das Gerät anschließen und in Betrieb nehmen, überprüfen Sie zunächst die Lieferung auf Vollständigkeit und machen Sie sich mit den Sicherheitshinweisen vertraut. Wir empfehlen vor Inbetriebnahme des Gerätes die vorliegende Funktionsbeschreibung zur SAP-Server Funktion vollständig durchzulesen. Des Weiteren beachten Sie bitte die beiliegende Kurzanleitung für die grundsätzlichen Funktionen und Sicherheitshinweise des TECHNISTAR K4 ISIO. Eine aktuelle Version der Anleitungen finden Sie auf der TechniSat Homepage [www.technisat.de](http://www.technisat.de).

Im Lieferumfang für den TECHNISTAR K4 ISIO Server sind enthalten:

- 1 SAP Server TECHNISTAR K4 ISIO Server
- 1 Steckernetzteil
- 1 IEC-Antennenkabel
- 1 Kurzanleitung TECHNISTAR K4 ISIO
- 1 Funktionsbeschreibung TECHNISTAR K4 ISIO Server Funktion
- 1 Fernbedienung,
- Batterien (2 St. 1,5V AAA Microzellen)

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der TECHNISTAR K4 ISIO Server ist für den Empfang von IPTV Streams vorgesehen und besitzt einen internen SAP-Server zum Senden einer SAP-Programmliste. Das Gerät ist für den Privaten Gebrauch konzipiert.

## Servicehinweise

Dieses Produkt ist qualitätsgeprüft und mit der gesetzlichen Gewährleistungszeit von 24 Monaten ab Kaufdatum versehen. Bitte bewahren Sie den Rechnungsbeleg als Kaufnachweis auf. Bei Gewährleistungsansprüchen wenden Sie sich bitte an den Händler des Produktes.

### Hinweis!

Für Fragen und Informationen oder wenn es mit diesem Gerät zu einem Problem kommt, ist unsere Technische Hotline:  
Mo. - Fr. 8:00 - 18:00 unter Tel.:  
03925/9220 1800 erreichbar.

Reparaturaufträge können auch direkt online unter [www.technisat.de/reparatur](http://www.technisat.de/reparatur), beauftragt werden.

Für eine eventuell erforderliche Einsendung des Gerätes verwenden Sie bitte ausschließlich folgende Anschrift:  
TechniSat Digital GmbH  
Service-Center  
Nordstr. 4a  
39418 Staßfurt

### 3 Abkürzungen und Fachbegriffe

DVB-IP	Ein Standard zur Übertragung von Audio- und Videodiensten über das Internet-Protokoll. Siehe auch: ETSI Standard TS 102 034
SAP	Session Announcement Protocol. Mit einem Multicast wird eine Ankündigung ausgestrahlt, auf welcher Multicast das IPTV ausgestrahlt wird (vergleichbar mit einer Programmliste). Die well known Multicast für SAP lautet 224.2.127.254 port: 9875.
TTL	Time To Live, gibt an, wie viele Router ein SAP Datenpaket passieren darf bevor es verworfen wird. Der maximale Wert beträgt 255.
UDP	User Datagram Protocol
RTP	Realtime Transport Protocol

## 4 Erstinstallation

Nachdem Sie den TECHNISTAR K4 ISIO Server ordnungsgemäß angeschlossen und mit dem Stromnetz verbunden haben, schalten Sie diesen ein. Hierzu drücken Sie die Taste **ON/STANDBY** auf der Fernbedienung. Das Gerät startet mit dem Erstinstallationsassistenten.

### HINWEIS

Nach jeder durchgeführten Werkseinstellung startet der Erstinstallationsassistent neu.

### HINWEIS

Drücken Sie die **rote** Taste zum Abbrechen des Installationsassistenten, um eine manuelle Konfiguration des Gerätes vorzunehmen.

## Bediensprache

- Mit den Pfeiltasten ▲/▼ die Bediensprache auswählen.
- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.



## Ländereinstellung

- Mit den Pfeiltasten ▲/▼ das Land auswählen.
- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.



## Verbindung mit dem Internet

- Mit den Pfeiltasten ◀/▶ **an** auswählen.
- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.
- Stimmen Sie der Datenschutzerklärung zu.



## Bildformat

- Mit den Pfeiltasten ◀/▶ das Bildformat des angeschlossenen Ausgabegerätes auswählen.
- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.



## Auswahl der Empfangssignale

Hier müssen keine Einstellung vorgenommen werden.

- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.



## Abonnement (DVB-IP)

Hier müssen keine Einstellung vorgenommen werden.

- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.



## Netzwerkconfiguration

Es erfolgt eine Überprüfung der voreingestellten Netzwehrrkonfiguration (DHCP-Client ist voreingestellt). Zur Änderung der Netzwehrrkonfiguration drücken Sie die Taste **OPT**. Drücken Sie Taste **OK** wenn keine Änderungen an der Netzwehrrkonfiguration erfolgen sollen.



## Sender suchen

Hier müssen keine Einstellung vorgenommen werden.

- Drücken Sie die Taste **INFO** zum Überspringen.



## Software-Aktualisierung

Es wird geprüft ob eine neue Gerätesoftware verfügbar ist.

- Drücken Sie die Taste **OK** zum Übernehmen.

### HINWEIS

Diese Funktion arbeitet nur wenn eine Internetverbindung vorhanden ist.



## ISIO - Internetlistenaktualisierung

Überprüfung ob eine neue ISIO Internetliste verfügbar ist.

### HINWEIS

Die ISIO Internetliste wird für die Funktion IPTV-SAP-Server nicht benötigt.



## Produktregistrierung

Drücken Sie die Taste **OK** um eine Produktregistrierung durchzuführen oder Drücken sie die Taste **INFO** zum Überspringen diese Einstellung.

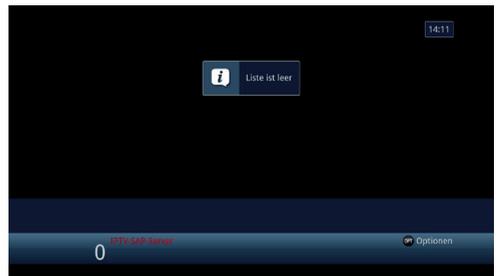


## Installation abschließen

Drücken Sie die Taste **OK** um die Erstinstallation abzuschließen.



Das Gerät hat eine leere Programm-  
liste.



## 5 SAP-Programmliste konfigurieren

Damit der SAP-Server korrekt arbeiten kann, müssen die im Netzwerk zu empfangenden Streams eines IPTV Anbieters (z. B. einer IPTV-Kopfstation), in einer Programmliste verfügbar gemacht und eventuell sortiert werden. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Manuelle interne Listenerstellung, Kapitel 5.1
2. Importieren von externen m3u-Listen, Kapitel 5.2

### 5.1 Manuelle interne Listenerstellung

Bei der manuellen internen Listenerstellung wird durch Eingabe der Multicast-URL eine Sendersuche nach dem vorhandenen IPTV-Stream im angeschlossenen IP-Netzwerk durchgeführt.

Diese Sendersuche erfolgt für jeden Stream separat. Sie können hierüber auch direkt prüfen ob der Stream vorhanden ist.

## 5.1.1 Sendersuche

Drücken Sie die Taste **MENÜ**, wählen mit den Pfeiltasten ▲/▼ den Eintrag **[Sender suchen] > [Manuelle Suche]** und bestätigen mit der Taste **OK**.

**IPTV (DVB-IP)** ist ausgewählt

1. Mit den Pfeiltasten ▲/▼ wählen Sie die Menüpunkte aus.  
Geben Sie die korrekten Daten ein:
  - Multicast-URL
  - Portnummer (1030-2000, 5004-5005, 8090, 9875)
  - Protokoll
  - Suchmodus

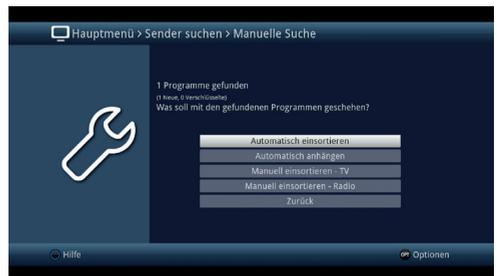
Ist ein Stream mit den eingegebenen Daten im Netzwerk vorhanden, zeigt die Datenrate einen grünen Balken.

2. Mit den Pfeiltasten ▲/▼ wählen sie **[Suche starten]** und bestätigen mit der Taste **OK**.



Nach einiger Zeit erscheint die Meldung "1 Programm gefunden".

3. Mit den Pfeiltasten ▲/▼ wählen sie **[Automatisch anhängen]** und bestätigen mit der Taste **OK**.  
Das Programm wird in die Liste gespeichert.



4. Wiederholen Sie die Punkte 1 - 3 um weitere Programme in die Liste einzufügen.

Drücken Sie die Taste **MENÜ** um die Manuelle Suche zu verlassen.

Programmplatz 1 wird ausgegeben.



## 5.2 Erstellen und Importieren von externen m3u-Listen

SAP-Programmlisten können extern erstellt und anschließend in den TECHNISTAR K4 ISIO Server importiert werden. Hierzu benötigen Sie die URLs der einzelnen Streams von Ihrem IPTV Anbieter (z. B. IPTV-Kopfstation).

### 5.2.1 Erstellen externer m3u-Listen

Sie können externe m3u-Listen mit einem beliebigen Texteditor am PC erstellen. Eine so erstellte Liste muss als ".m3u" gespeichert werden. Beispiel-Syntax einer Musterliste mit UDP-basierten Multicasts:

```
#EXTM3U
#EXTINF:0,ZDF
udp://238.1.1.1:1234
#EXTINF:0,3sat
udp://238.1.1.2:1234
#EXTINF:0,KiKA
udp://238.1.1.3:1234
#EXTINF:0,ZDFinfo
udp://238.1.1.4:1234
#EXTINF:0,Das Erste HD
udp://238.1.1.5:1234
#EXTINF:0,arte HD
udp://238.1.1.6:1234
#EXTINF:0,SWR RP HD
udp://238.1.1.7:1234
```

#### HINWEIS

Soll eine RTP-basierte Multicast m3u-Liste erstellt werden, verwenden Sie statt dem "udp"-Protokoll das "rtsp"-Protokoll. Beide Protokolle können auch gemischt genutzt werden.

Aufbau einer m3u-Liste:

<b>#EXTM3U</b>	Kopfzeile, die die Liste als m3u-Liste kennzeichnet.
<b>#EXTINF:</b>	Einleitung für den Stream.
<b>0, &lt;Sendername&gt;</b>	Die "0" bedeutet, dass es sich um einen zeitlich nicht begrenzten Stream handelt. Anschließend erfolgt der Sendername.
<b>udp://238.1.1.1:1234</b>	URL des Multicast-Streams. Dieser setzt sich im Beispiel zusammen aus: <b>Protokoll</b> "udp://" oder "rtsp/" <b>IP-Adresse</b> "238.1.1" <b>Port</b> ":1234".

## 5.2.2 Importieren einer externen m3u-Liste

Nachdem Sie eine externe m3u-Liste wie unter Punkt 5.2.1 erstellt haben, speichern Sie die .m3u-Datei auf einen USB-Stick in das Hauptverzeichnis.

1.
  - Stecken Sie den USB-Stick in eine der USB-Anschlüsse auf der Rückseite des TECHNISTAR K4 ISIO Server.
2.
  - Warten Sie, bis der USB-Stick erkannt wurde. Daraufhin erscheint ein Fenster mit möglichen Aktionen:



3.
  - Wurde auf dem USB-Stick eine m3u-Liste zum Importieren erkannt, erscheint die Auswahl **[Internet TV/Radio-Liste (m3u) importieren]**.

### HINWEIS

Je nachdem wie viel Daten auf dem USB-Stick vorhanden sind, kann das Einlesen der Daten und das Erkennen einer m3u-Liste zum Importieren etwas länger dauern. Die Auswahl zum Importieren steht in diesem Fall eventuell nicht sofort zu Verfügung. Warten Sie kurz ab, bis der Auswahlpunkt erscheint.

4.
  - Wählen Sie mit den Pfeiltasten ▲/▼ den Eintrag **[Internet TV/Radio-Liste (m3u) importieren]** und drücken Sie die Taste **OK**.
5.
  - Es erscheint die Abfrage, wie und wo die Liste importiert werden soll.



## m3u-Datei

Hier kann noch einmal die zu importierende Liste auf dem USB-Stick gewählt werden.

## Listentyp

Geben Sie hier an, ob es sich um eine TV-Liste oder Radio-Liste handelt.

## Favoritenliste

Geben Sie hier an, in welche Favoritenliste die m3u-Liste importiert werden soll

### HINWEIS

Befinden sich bereits Programme in der Favoritenliste, in der Sie die m3u-Liste importieren möchten, werden die importierten Programme angehängt. Vor dem Import sollten Sie daher bereits vorhandenen Programme löschen, um eventuell Verwechslungen zu vermeiden.

### HINWEIS

Um den internen IPTV-SAP-Server nutzen zu können, müssen Sie die m3u-Liste in die **[IPTV-SAP-Server]**-Liste importieren.

Wird die m3u-Liste in eine der TV/Radio Listen 2-16 importiert, können die Programme nur über den TECHNISTAR K4 ISIO Server selbst wiedergegeben werden.

6.
  - Wählen Sie anschließend **[Importieren]** und drücken Sie die Taste **OK**.
7.
  - Nach dem erfolgreichen Import können Sie die importierten Programme einrichten. Wählen Sie hierzu **[OK]** und drücken Sie die Taste **OK**.



8.
  - Die Programme werden nun automatisch eingerichtet. Beachten Sie, dass dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nimmt, je nachdem wie viel Streams in der Liste sind.

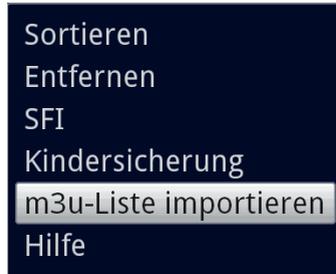


### HINWEIS

Wird die Einrichtung der importierten Liste abgebrochen, muss nach erfolgreichem m3u-Listen-Import von UDP / RTP-basierten Multicasts in die IPTV-SAP-Server-Liste für jeden der neuen UDP / RTP-Multicasts ein zusätzlicher Kanalscan durchgeführt werden. Dies ist erforderlich, um für jeden neu importierten Dienst das DVB-Triple abzurufen, damit die SAP-Ankündigungen für den Dienst später ordnungsgemäß erstellt werden können. Starten Sie hierzu eine Sendersuche siehe Punkt 5.1.1

Alternativ kann eine m3u-Liste auch über das TV/Radio-Listen verwalten Menü durchgeführt werden.

- Drücken Sie die Taste **MENÜ**, wählen mit den Pfeiltasten ▲/▼ den Eintrag **[TV-Listen verwalten]** und bestätigen mit der Taste **OK**.
- Die Favoritenliste **[IPTV-SAP-Server]** ist ausgewählt. Drücken Sie die Taste **OPT** auf der Fernbedienung, und wählen Sie im Optionsmenü den Eintrag **[m3u-Liste importieren]**.



- Befolgen Sie nun die Schritte 5-8 wie zuvor beschrieben, um den Import abzuschließen.

## 6 SAP-Programmliste sortieren

Drücken Sie die Taste **MENÜ**, wählen mit den Pfeiltasten **▲/▼** den Eintrag **[TV-Listen verwalten]** und bestätigen mit der Taste **OK**.

Die Favoritenliste **[IPTV-SAP-Server]** ist ausgewählt und kann bearbeitet werden.



Durch verschieben der Programme wird die Liste umsortiert.

1. Wählen Sie mit den Pfeiltasten **▲/▼** ein Programm aus.

2. Drücken sie die **gelbe** Taste. Das Programm wird mit dem vorangestellten Symbol **↕** markiert



3. Drücken Sie die Pfeiltasten **▲/▼** um das Programm an einen anderen Programmplatz zu verschieben.



4. Drücken Sie die Taste **OK** um die Verschiebung zu bestätigen und abzuschließen.



5. Wiederholen Sie die Schritte 1-4 um weitere Programme zu verschieben.

## 7 IPTV-SAP-Server starten

Drücken Sie die Taste **MENÜ** und wählen **[Einstellungen] > [Sonderfunktionen] > [IPTV-SAP-Server]**. Das Eingabemenü öffnet sich. Mit den Pfeiltasten **▲/▼** wählen Sie die Menüpunkte aus.

- **IPTV-SAP-Server:** Wählen Sie **an** zum Einschalten. Die Anzeige **[Status]** wechselt von "Down" auf "Up"
- **SAP server ttl**
- **SAP server delay**
- **SAP multicast address:**
  - ⇒ **[Standard]** 224.2.127.254 port: 9875
  - ⇒ **[Manuel]** geben Sie mit den Zifferntasten die SAP Multicast Adresse ein.



### HINWEIS

Die Port-Adresse ist fest auf 9875 eingestellt.

- Drücken Sie die **grüne** Taste **Übernehmen** zum Speichern der Einstellungen.

## 8 Tägliche Bedienung

Die Grundsätzliche Bedienung des TECHNISTAR K4 ISIO Server wird in der beiliegenden Kurzanleitung beschrieben. Hier daher nur eine kurze Übersicht der wichtigsten Bedienschritte.

### 8.1 Ein- und Ausschalten

Durch drücken der Taste **ON/STANDBY** wird der TECHNISTAR K4 ISIO Server eingeschaltet.

Schalten Sie den TECHNISTAR K4 ISIO Server mit der Taste **ON/STANDBY** in den Standby-Betrieb.

## 8.2 Programmwechsel

Mit den Tasten **P+/P-** oder den Pfeiltasten **▲/▼** können Sie das Programm wechseln.

Mit den Nummerntasten **0-9** können Sie die Programmplatznummer direkt eingeben. Drücken Sie die Taste **OK** und das Radioprogramm wird wiedergegeben.

## 9 Fehlersuchhilfen

Fehler	Mögliche Ursachen und Wirkungen	Abhilfe, Erklärung
Fernbedienung funktioniert nicht.	Batterien sind leer.	Batterien austauschen
	Batterien sind falsch herum eingelegt.	Batterien richtig herum einlegen - Polung ist im Batteriefach abgebildet.
Diverse Programme werden nicht in der Programmliste angezeigt.	Falsche Einstellungen beim Suchlauf.	Erfragen Sie die korrekten Empfangsparameter bei Ihrem Kabelnetzbetreiber oder IPTV-Anbieter und führen Sie einen Suchlauf mit den korrekten Empfangsparametern durch.
	Empfangsanlage ist nicht für digitalen Radioempfang geeignet.	Ziehen Sie ihren Fachhändler zu Rate.
Kein Ton, Display leuchtet.	Defekte oder fehlende Kabelverbindung.	Alle Kabelverbindungen überprüfen.
	Lautstärke zu niedrig eingestellt.	Lautstärke erhöhen.
Kein Ton, Display leuchtet nicht.	Keine Netzspannung.	Steckernetzteil und Stecker prüfen.
Aussetzer im Ton.	Empfangssignal zu schlecht.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung zur Antennendose.
Kein Empfang bei Programmen, die vorher in Ordnung waren.	Programm wird auf einem anderen Kanal übertragen.	Suchlauf vornehmen.
	Programm wird nicht mehr übertragen.	Keine.
Im Standby-Betrieb wird die Uhrzeit nicht angezeigt.	Standby-Uhr ist ausgeschaltet.	Standby-Uhr einschalten.
Gerät schaltet sich nach einigen Stunden selbständig aus.	Auto-Standby Funktion ist eingeschaltet.	Auto-Standby Funktion ausschalten.
SAP-Server wird nicht gefunden	Netzwerkverbindung fehlerhaft oder falsch konfiguriert.	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration auf falsch eingetragene Parameter.

## 10 Technische Daten SAP-Server

Unterstützte Streaming Formate	UDP/RTP Multicast MPEG-DASH (nur TV-Kanäle) HTTP progressive streaming
Unterstützte Portnummern in der Sendersuche	1030 - 2000 5004 - 5005 8090 9875
Portnummer des SAP-Servers	9875
Unterstütztes Format externer Programmlisten	.m3u

Weitere Technische Daten zum Gerät finden Sie in der Kurzanleitung TECHNISTAR K4 ISIO.



