

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Dieses Dokument beinhaltet Tipps und Hinweise zum richtigen Umgang mit externen USB-Speichermedien bei Receivern von Smart mit Aufnahmefunktion (PVR-ready).

Speichermedien

USB-Stick

Generell können USB-Sticks verwendet werden. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass die Lese- und Schreibgeschwindigkeit des USB-Sticks höher als 12 MByte/s ist.

Bei zu geringer Lese- und Schreibgeschwindigkeit können bei Aufnahmen Probleme (Ruckeln, Standbilder) auftreten.

Der interne Speicher (Puffer, Buffer) des USB-Sticks wird dabei überlastet. Die Aufnahme stockt dann für einen kurzen Augenblick. Sobald die Daten aus dem internen Speicher verarbeitet sind, läuft die Aufnahme weiter.

USB-Festplatte 2,5“ (Zoll)

USB-Festplatten mit 2,5“ Größe werden in der Regel über den USB-Anschluss mit Strom versorgt.

Prüfen Sie die Stromaufnahme Ihrer Festplatte (Bedienungsanleitung der Festplatte), da die Receiver von Smart einen Strom von maximal 500 - 600 mA abgeben.

Liegt die Stromaufnahme der Festplatte höher, muss diese mit einem externen Netzteil mit Strom versorgt werden.

Wenn das nicht möglich ist können programmierte Aufnahmen zum Teil nicht ausgeführt werden, bzw. sind fehlerhaft.

USB-Festplatte 3,5“ (Zoll)

USB-Festplatten mit 3,5“ Größe verfügen über eine eigene Spannungsversorgung.

Daher werden Festplatten dieser Größe für den Betrieb zusammen mit den Receivern von Smart empfohlen.

Liste kompatibler USB-Speichermedien

Eine Liste der geprüften USB-Speichermedien finden Sie auf der Internetseite www.support.smart-electronic.de

Prüfen der Lese- und Schreibgeschwindigkeit

Sie können die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihres USB-Speichermediums mit verschiedenen Programmen testen.



Auf der Internetseite www.support.smart-electronic.de finden Sie unter **Sat-Receiver** ein solches Programm zum download.

Die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihres Datenträgers darf 12 MByte/s nicht unterschreiten um eine fehlerfreie Funktion zu gewährleisten.

Dateisystem

Die Receiver von Smart unterstützen folgende Dateisysteme:

MX92: FAT32

MX04HDCI, MX04HDCA, MX05L, MX44, MX44light: FAT32, NTFS

TitaniumV2: FAT16, FAT32, ext2

Smart empfiehlt, das Dateisystem **FAT32** zu verwenden.



Unter Windows XP ist bei der Datenträgerformatierung die Größe einer FAT32-Partition auf 32 Gbyte begrenzt. Smart empfiehlt daher, ein externes Formatierungstool zu nutzen.

Unter FAT32 ist die Größe einzelner Dateien auf 4GB begrenzt. Überschreitet eine Aufnahme diese Dateigröße, wird die Datei automatisch in mehrere Teile gesplittet.

Partitionen auf dem Datenträger

Der Speicher eines USB-Datenträgers kann in mehrere Teile – sogenannte Partitionen – aufgeteilt werden.

Smart empfiehlt, mindestens zwei Partitionen auf dem Datenträger anzulegen, wobei die **Aufnahme-Partition** ausschließlich für Aufnahmen am Receiver genutzt wird (die Receiver Smart MX04HDCI, MX04HDCA, MX05L und MX92 nutzen bei mehreren Partitionen automatisch die erste Partition).

Die **Aufnahme-Partition** sollte 250GB nicht übersteigen, um die Einlesezeit der Daten gering zu halten.

Die Festplatte läuft bei Aufnahmen stabiler, wenn KEINE der Partitionen auf dem Datenträger 400GB übersteigt. Formatieren Sie zum Beispiel eine 1TB-Festplatte folgendermaßen:

1. Partition: 250GB; 2. Partition: 375GB; 3. Partition: 375GB



Nutzen Sie die zweite (oder dritte) Partition auf dem Datenträger, um Aufnahmen zu archivieren. Schließen Sie dazu den externen Datenträger an Ihren PC an und verschieben sie die entsprechenden Aufnahmen auf die zweite Partition.

So verfügen Sie auf der ersten Partition immer über genügend Speicherplatz, und haben die Möglichkeit die erste Partition von Zeit zu Zeit zu bereinigen (z.B. defragmentieren).

Dateiformate

Transport-Stream (TS-Format)

Wird die Aufnahme im TS Format (Transport-Stream) aufgezeichnet, werden sowohl Untertitel, als auch Teletext aufgezeichnet und können beim Abspielen der Aufnahmen wieder aufgerufen werden. Außerdem werden alle erhältlichen Tonspuren mit aufgezeichnet.

Gespeichert wird im ***.dvr Format**, das vor dem Abspielen am PC erst umgewandelt werden muss.

Programm-Stream (PS-Format)

Wird die Aufnahme im PS Format (Programm-Stream) aufgezeichnet werden Untertitel und Teletext nicht gespeichert.

Gespeichert wird im ***.mpg Format**, das direkt am PC oder DVD Player abgespielt werden kann (MPEG-2-Format)

dvr Aufnahmen mit dem Computer ansehen

Aufnahmen im dvr Format lassen sich nicht sofort mit dem Computer ansehen. Sie müssen zuerst in das ***.ts** Format umgewandelt werden.

Dazu verwenden Sie bitte das Konvertierungstool DVR zu TS auf der Internetseite **www.support.smart-electronic.de** zum Download zur Verfügung steht.



Auf der Internetseite **www.support.smart-electronic.de** finden Sie unter **Sat-Receiver** weitere Informationen und eine Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Speicherbedarf bei Aufnahmen

- ⇒ SD Aufnahmen benötigen ca. 40 MB pro Minute (2,5 GB / Stunde).
- ⇒ HD Aufnahmen benötigen ca. 120 MB pro Minute (7,0 GB / Stunde).

Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Aufnahme ruckelt, Standbild	unzureichende Lese- und Schreibgeschwindigkeit des Datenträgers: der interne Speicher (Buffer) des USB-Sticks wird überlastet. Datenträger/ Dateisystem beschädigt	Lese- und Schreibgeschwindigkeit prüfen Fehlerprüfung unter Windows durchführen (s. nächstes Unterkapitel)
Aufnahme stoppt vorzeitig	Datenträger voll Kein Speicherplatz mehr zur Verfügung	Datenträger bereinigen, Datenträger unter Windows defragmentieren
Datenträger läuft bei programmiertem Timer nicht an	2,5" Festplatte mit zu hohem Strombedarf Erste Partition auf dem Datenträger über 250GB	Stromaufnahme der Festplatte prüfen, ggf. anderen Datenträger benutzen Datenträger neu partitionieren; Erste Partition mit max. 250GB
Datenträger wird nicht erkannt	Datenträger nicht mit dem Receiver kompatibel, nicht unterstütztes Dateisystem, unzureichende Lese- und Schreibgeschwindigkeit Kabelverbindung defekt	*Liste der geprüften USB-Speicher-medien: www.support.smart-electronic.de USB-Kabel prüfen
Festplatte läuft weiter, obwohl Receiver im Standby ist	Festplatte unterstützt keine Standby-Funktion	Technische Daten der Festplatte prüfen

Fehlerprüfung unter Windows

- ⇒ Datenträger an PC anschließen, Arbeitsplatz öffnen und Datenträger mit rechtecklick markieren.
- ⇒ **Eigenschaften** → **Extras** → **Fehlerprüfung** auswählen.
Es öffnet sich das Fenster **Überprüfung des Datenträgers**
- ⇒ Setzen Sie beide Haken (**Dateisystemfehler** und **Fehlerhafte Sektoren**)
- ⇒ Starten Sie mit **OK** die Fehlerprüfung- und korrektur.



*) Aufgrund der hohen Anzahl an unterschiedlichen USB-Speichermedien ist es smart nicht möglich, alle auf dem Markt erhältlichen Speicher zu testen.