

DVB Multimediacenter

Omar El-Dakhloul [omar@klear.org]

Josko Hrvatin [josko@tfh-berlin.de]

Marco Kraus [marco@klear.org]

DVB-application



DVB Terminologie

DVB-T: Digital Video Broadcasting-Terrestrial
Digitale Rundfunkübertragung über Funk



DVB-S: Digital Video Broadcasting-Satellite
Digitale Rundfunkübertragung über Satellit



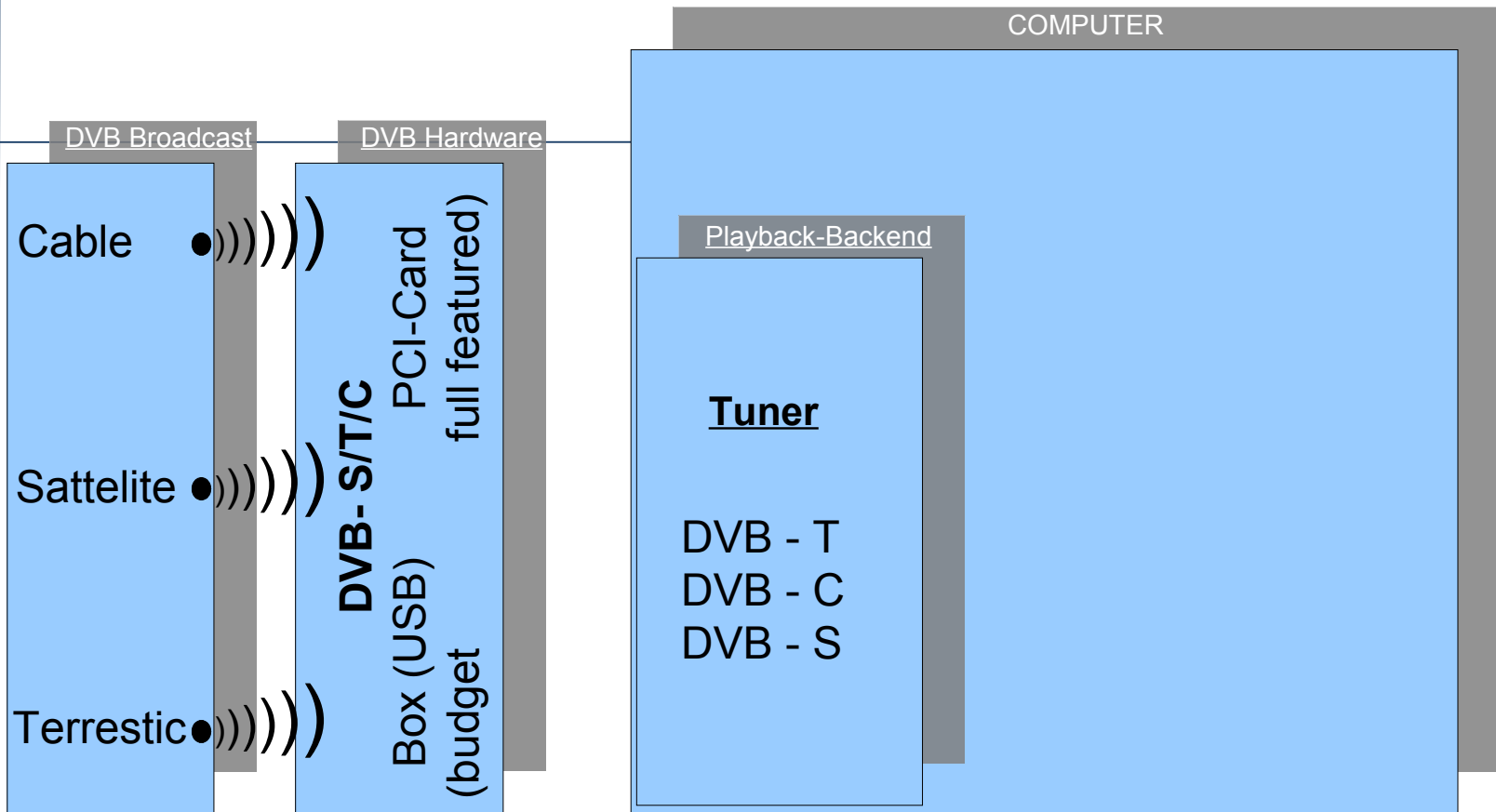
DVB-C: Digital Video Broadcasting-Cable
Digitale Rundfunkübertragung über Kabel





DVB-application

Übersicht



DVB-application

Tuner

Ansteuerung des DVB-Devices**Je ein Tuner für DVB-T, -S und -C erforderlich****Einstellungen für:**

- Bandbreite
- Frequenzen
- Fehlerkorrektur
- Modulation
- ...

DVB-application

Playback- backend

Voraussetzungen:

- Tuner und DVB Device laufen
- Audio und Video werden zu einem Strom gemultiplext

Datenstrom (MPEG TS):

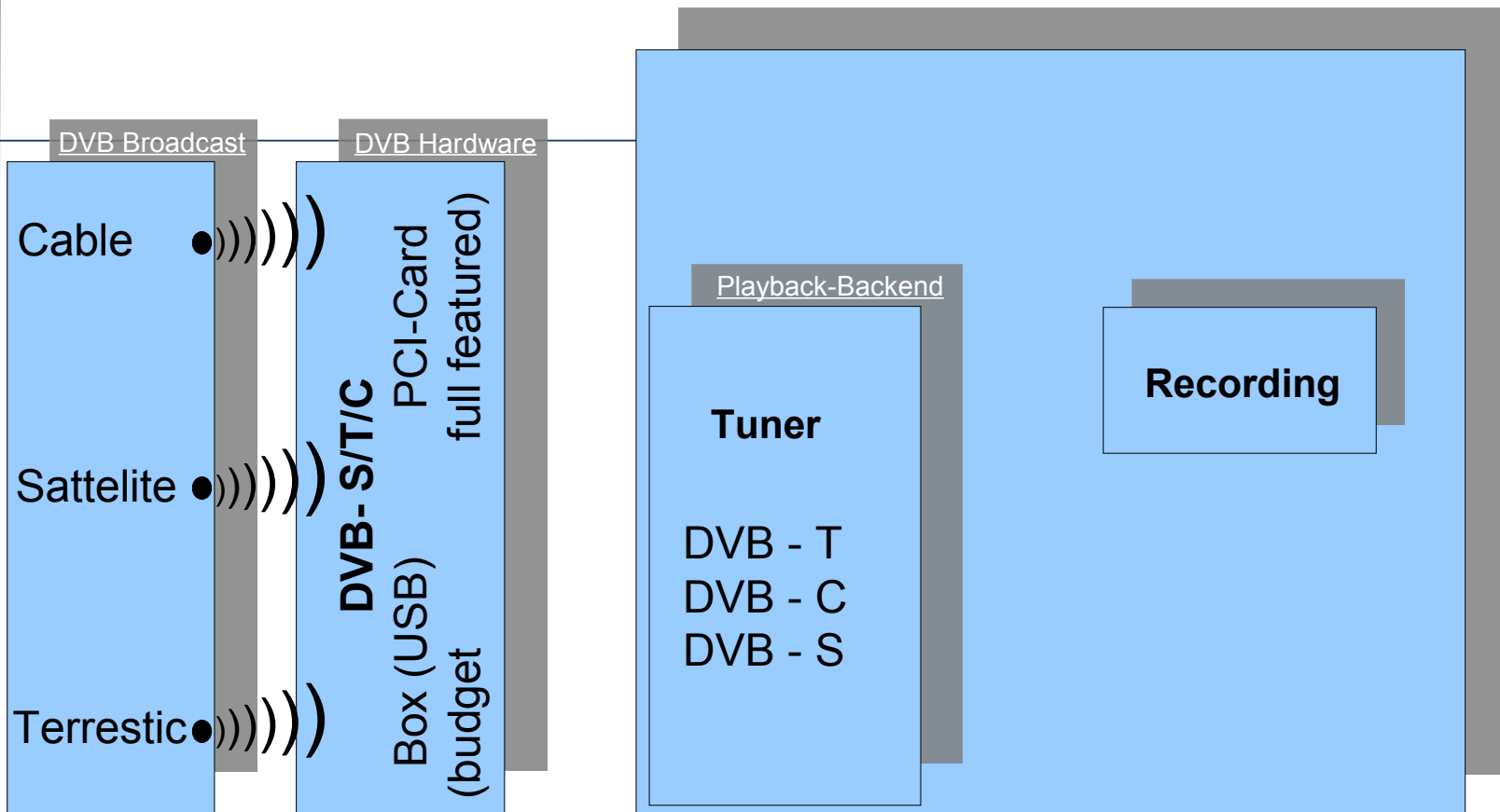
- wird durch einen MPEG-Decoder abgespielt (Budget-Devices)
- wird vom V4L Device abgenommen (FullFeatured-Devices)

Klear Playbackendsysteme:

- Kaffeine, Mplayer, Xine

DVB-application

Übersicht



DVB-application

Recording

Aufnahmemodi:

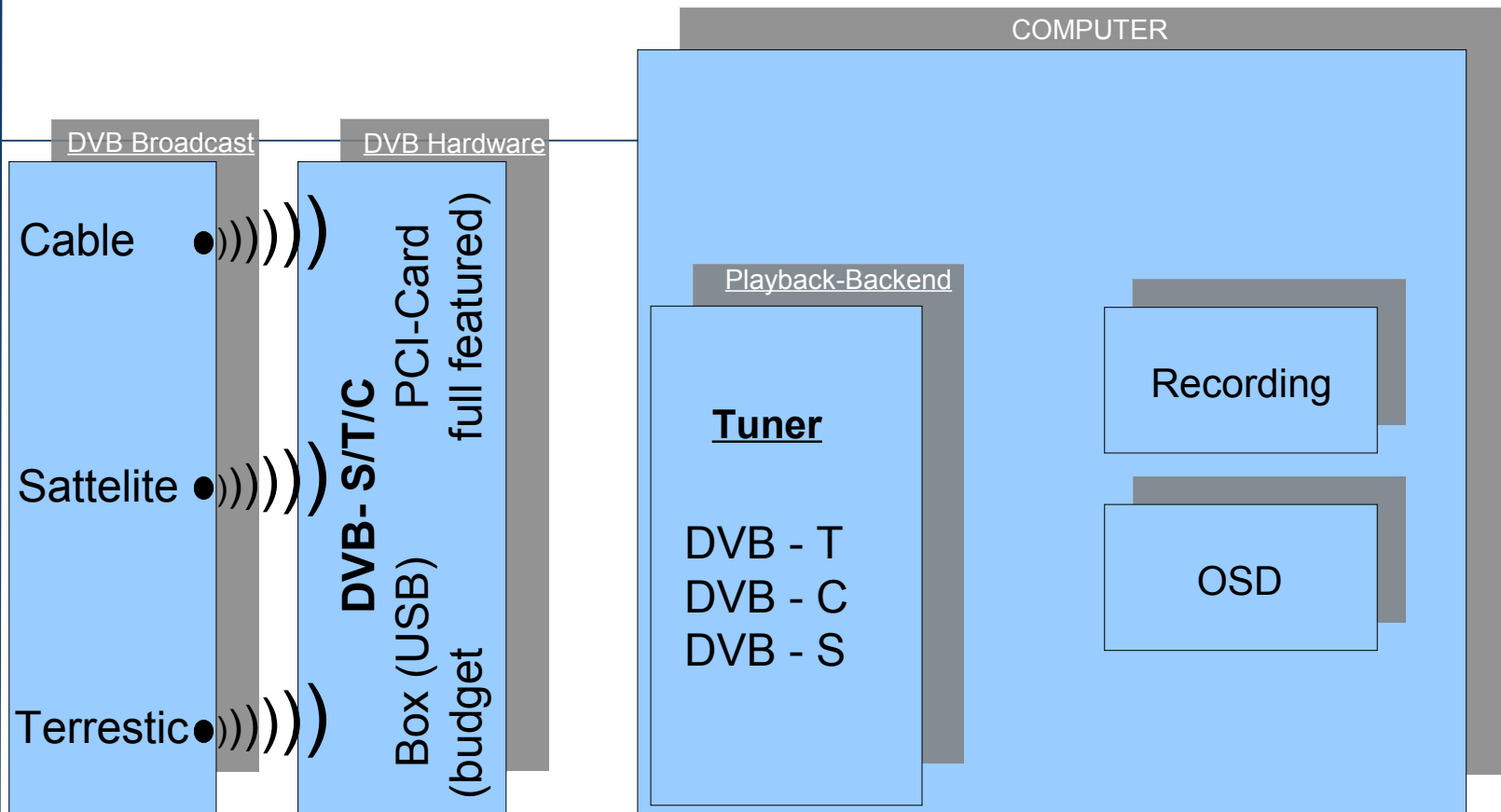
- direkte Aufnahme (mit Standardeinstellungen aus Konfiguration)
- zeitgesteuerte Aufnahme (Scheduler mit Recordsets)

Weitere Aufnahmefunktionalität:

- verschiedene Aufnahmeformate
- Aufnahme und gleichzeitige Wiedergabe der Aufnahme
- Aufnahme und gleichzeitige Wiedergabe von anderem Kanal
- Audio/Video-muting (z.B. an Taskbar andocken)

DVB-application

Übersicht



DVB-application**OnScreenDisplay (OSD)****Anwendungsfälle eines
OnScreenDisplays:**

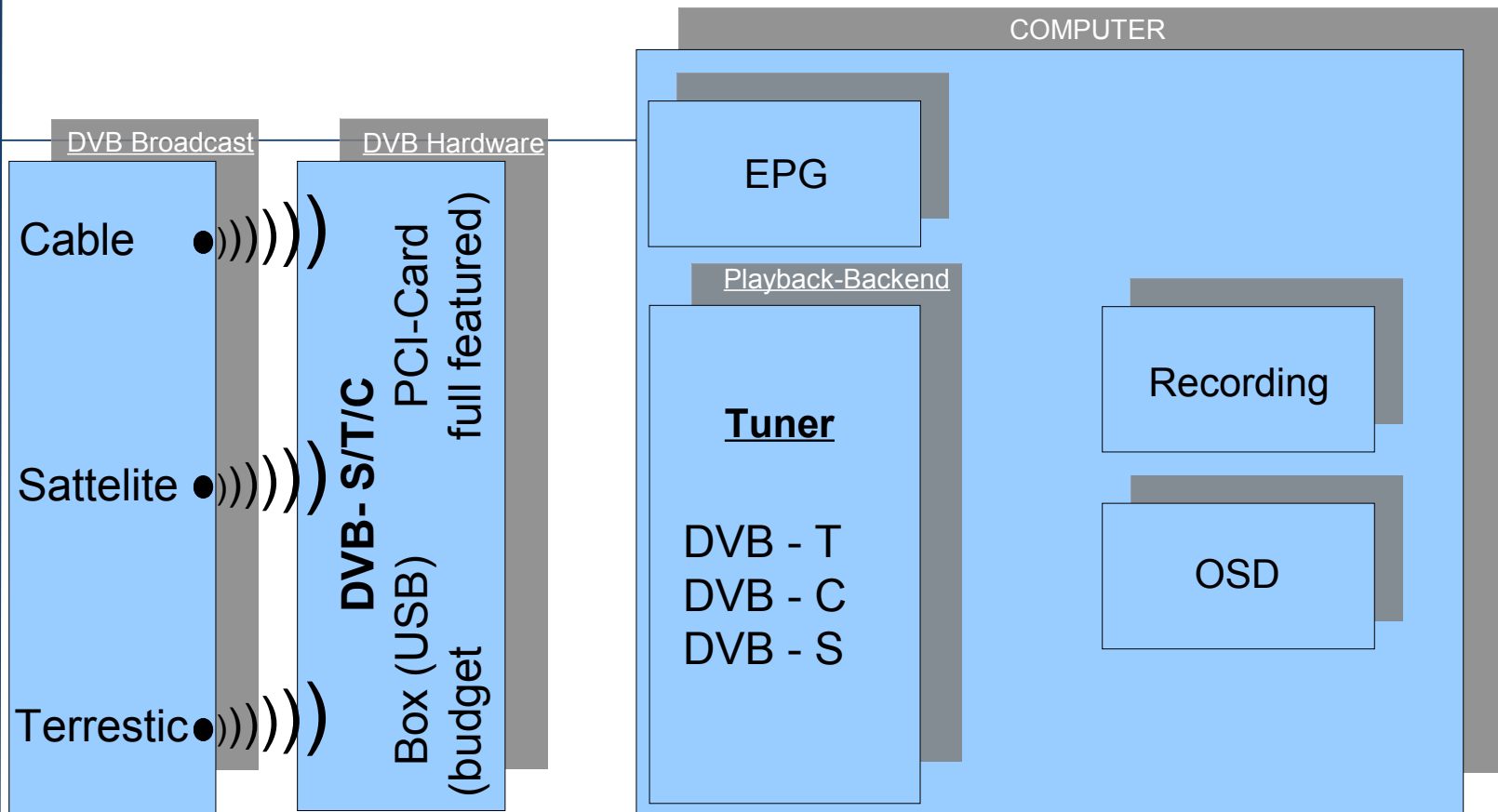
- Statusanzeige
- Kanal/Programminformation
- Applikationen (Systemkonfiguration, EPG, Spiele, etc.)



**Wichtig: Am PC dient OSD
normalerweise *nicht* zur Navigation !**

DVB-application

Übersicht



DVB-application

Electronic Program Guide (EPG)

EPG wird in den DVB SI Tabellen mit übertragen.

Ein umfangreicheres Programm wäre wünschenswert (Netzwerkdienste?)

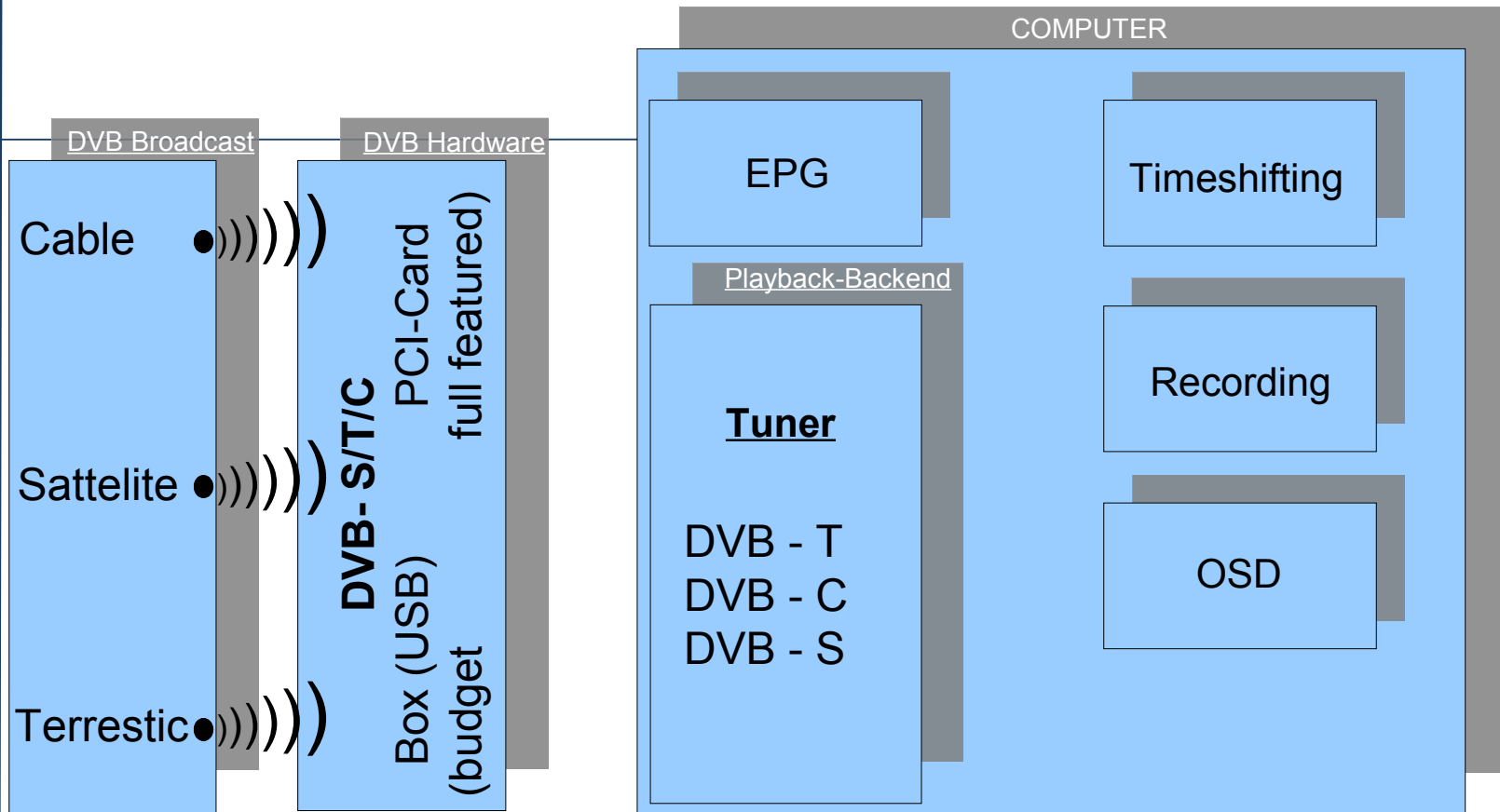
EPG Informationen:

- Aktueller Programmtitel
- Programmbeschreibung
- Start- und Endzeiten
- aktuelle Laufzeit
- Programm der nächsten Stunden / Tage (Senderabhängig)
- Genre



DVB-application

Übersicht



DVB-application

Timeshifting

Kurz: Zeitversetzte Wiedergabe und Pausieren des laufenden Programms.

Einfaches Timeshifting (viele Implementierungen):

- Simple Aufzeichnung eines MPEG TS Stroms in anonyme Datei.
- Beim Beenden wird diese Datei gelöscht.

Nachteil: Alles wird aufgenommen. Benötigt evtl. viel Plattenplatz.

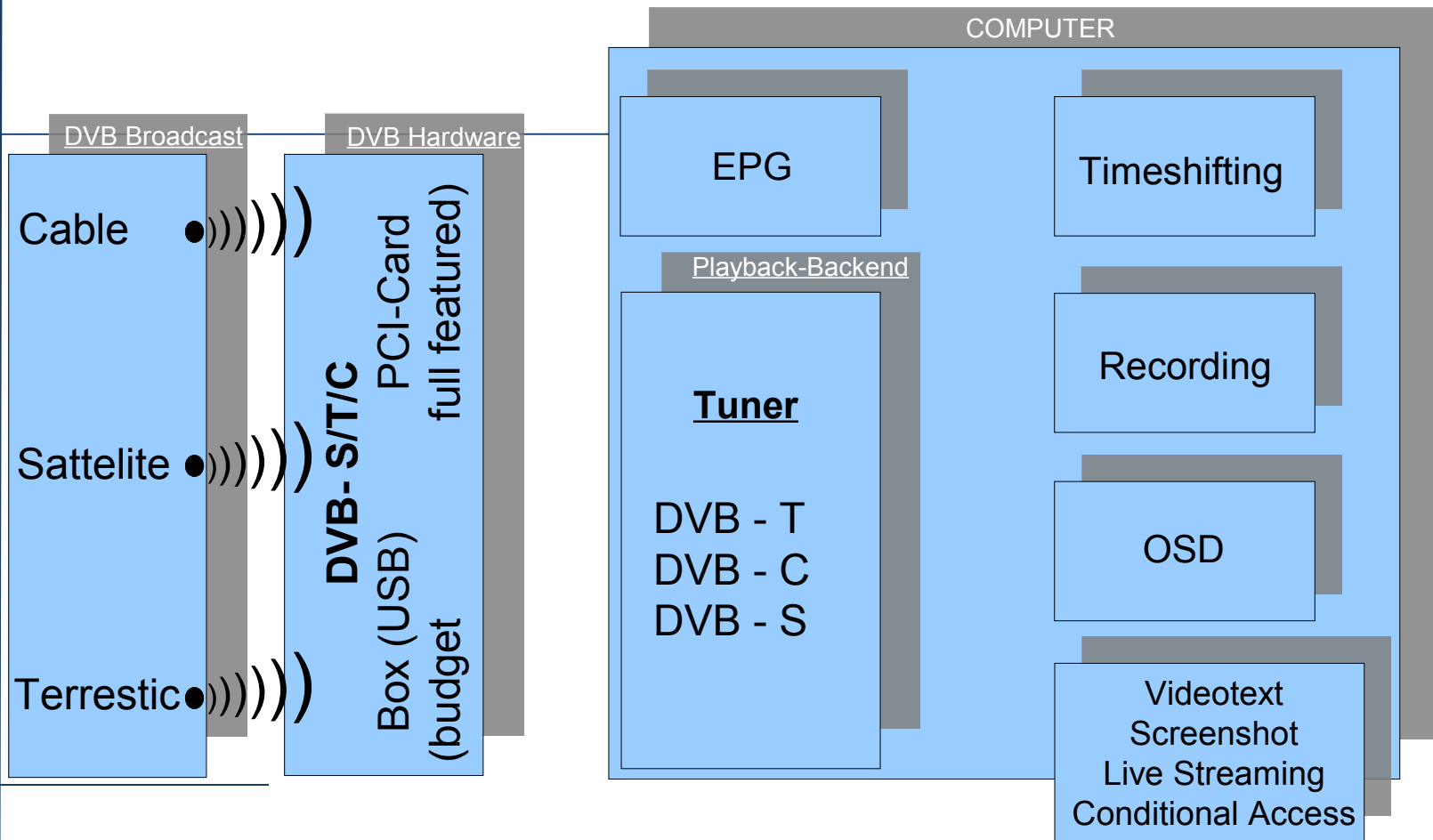
Intelligentes Timeshifting:

- Aufzeichnung in Minutenblöcke.
- Ist der Block abgespielt kann er gelöscht werden.

Nachteil: Kein wiederholtes Anschauen möglich und rechenintensiv.

DVB-application

Übersicht



DVB-application

Videotext

Immer abrufbare, aktuelle Informationen
wie Börsendaten, Lotto, Wetter und Nachrichten.

Lässt sich als eigenes Fenster anzeigen
blockiert somit nicht das Programm, wie es bei TV der Fall ist.

Programminformationen werden langsamer als beim EPG dargestellt
sind jedoch zu den einzelnen Sendungen reichhaltiger.

DVB-application**Live Streaming****Als Live-Streaming bezeichnet man**

ein Streaming Media-Angebot, das in Echtzeit bereitgestellt wird.

Dabei wird mittels eines Encoders (Software oder Hardware)

das Signal in einen Video-Stream umgewandelt und kann so über das Intranet/ Internet übertragen werden.

Der Gegensatz zum Live-Streaming ist das On-demand-Streaming

DVB-application

Windows XP Media Center Edition 2005 SB
(110€ inkl. XP)

Sceneo TV central
(40-80€)

Show Shifter 3
(55€)

Media Portal (free)

Power Cinema3 TV Plus
(85€ inkl. TV-karte)



DVB-application

Windows XP Media Center Edition 2005 SB



Übersicht

DVB-application

Sceneo TV central

00:03 Uhr

00:00-00:15 heute nacht +12 Min

00:15-00:30 Die Börse 15 Min

Übersicht: ZDF

Übersicht: Alle Sender

Videotext

Direktaufnahme

TimeShifting

Live TV verlassen

ZDF - Börse: heute.t-online.de ZDFtext ab S

ein lächeln kostet extra

les mercredis

Schließen

Album abspielen

» Aktuell

Abspielmodus

- 1 morgen danach
- 2 nichts ist
- 3 das glaubst nur du
- 4 gedankenfeindbild
- 5 sesamstrassenlogik
- 6 über zeugen
- 7 selbstbetrug
- 8 besser nicht

Übersicht

DVB-application

Show Shifter 3



Übersicht

DVB-application

Media Portal

television

My TV

- TVGuide
- Record Now
- Channel**
- TV On/Off
- Timeshifting
- Scheduled
- Recorded TV



Extreme home makeover
19:30-20:30

Channel NET 5

nemen. Het hele huis moet er aan geloven, zowel van binnen als van buiten en niet te vergeten de tuin. Om de opdracht tot een goed

videos

My Videos

View: Big Icons

Sort by: Name

Switch view

Playlist

Play DVD



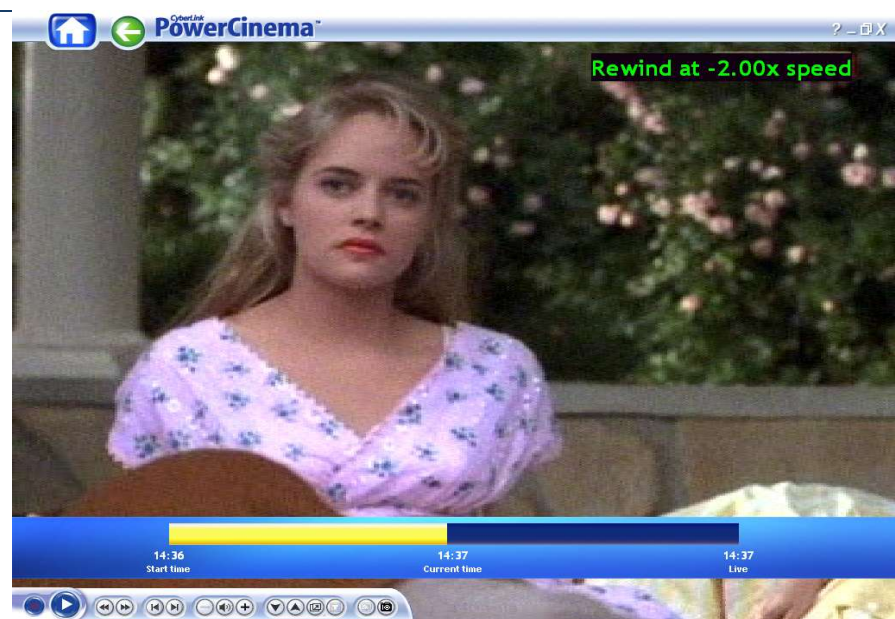
30 Objects

2/4

Übersicht

DVB-application

Power Cinema3 TV Plus



Übersicht

DVB-application

Zota, Volker, Multimedia vereint, [ct] 1/05, S. 106

DVB Kernel drivers [<http://www.linuxtv.org>]

Klear [<http://www.klear.org>]

Windows XP Media Center 2005 [www.microsoft.com]

Sceneo TV central [<http://www.sceneo.tv/>]

Show Shifter 3 [www.showshifter.com]

Media Portal [mediaportal.sf.net]

Power Cinema3 TV Plus [<http://www.gocyberlink.com/>]

FIN