

Info zu Demoplayer und kurze Demoplayer-Hilfe

10. April 2010, Demoplayer-Version 1.4

„Demoplayer“ ist eine Software, die Detailthemen aus den Vorlesungen „Nachrichtentechnik I/II“ und „Communications Engineering I/II“ mit Darstellungen und Animationen veranschaulichen soll. Sie ist in Form von Matlab-„m-Files“ erstellt worden, wobei die m-Files anschließend in „p-Files“ umgewandelt worden sind. p-Files werden in Matlab in der gleichen Weise gestartet wie m-Files. Demoplayer ist Teil der Matoffice-SW. Mehr Info zu Matoffice und zur Installation s. MatofficeReadme.pdf.

Die *Demoplayer-Software* besteht aus den folgenden Dateien (p-Files, mat-Files):

- Demoplayer
im Matoffice-Unterverzeichnis „Demoplayer“
- Uniplayer-Dateien
im Matoffice-Unterverzeichnis „Generell/Uniplayer“
- Hilfsdateien
im Matoffice-Unterverzeichnis „Generell“

Voraussetzungen

für die Nutzung der Demoplayer-Software sind neben den oben genannten Dateien Windows oder Linux als Betriebssystem und ein Mediaplayer. Die aktuelle Demoplayer-SW ist für Matlab ab Version 7.2 sowie Windows XP getestet. Zu Linux s. unten.

Mediaplayer-Typen

Typ1 - mplayer2.exe: Windows-Mediaplayer, Version 6.4
Typ2 - VLC: VLC-Mediaplayer, freie SW
Typ4 - WMP: Windows-Mediaplayer, Version 9 oder höher

Die Mediaplayer-Typen sind Alternativen. Sie müssen unter Windows als „Activex“-Variante verfügbar sein. Wenn keiner der Typen 1, 2 oder 4 vorhanden ist, wird ein Matlab-Ersatz (Typ0) eingefügt.

Der Matlab-Ersatz für den Mediaplayer kann Audiodateien zwar kontinuierlich wiedergeben, aber nur in 10s-Blöcken. An den Blockgrenzen können dabei kleine Pausen oder Überlappungen entstehen; bei der Videowiedergabe fehlt der Ton. Für die Videowiedergabe wird die freie SW „FFGrab“ genutzt, die wiederum auf „ffmpeg“ basiert. Die Schneidefunktion des Uniplayers (linke Hälfte des Demoplayers) nutzt ffmpeg.exe (Windows).

Die Typ-Nummer des aktuellen Mediaplayers steht nach dem Start des Demoplayers in der Kopfzeile. Die Auswahl erfolgt automatisch, Änderungen sind über das Menü „Einstellungen“ möglich.

Der Mediaplayer-Typ3 (Java) ist noch nicht realisiert.

Linux

Unter Linux wird momentan der Matlab-Ersatz eingefügt, s. oben. Bei den aktuell verfügbaren Demos bedeutet dies kaum eine Einschränkung. Die Matlab-p-Files laufen auch unter Linux. Für die Lautstärke-Einstellung mit dem Demoplayer gibt es in der Windows-Version eine dll-Datei, deren Äquivalent unter Linux nicht verfügbar ist. Die Demoplayer-SW ist unter Linux noch nicht so gut getestet wie unter Windows.

Zu den oben aufgelisteten Demoplayer-Dateien kommen noch Dateien hinzu, die zu speziellen Demos gehören (*Demo-Software*). Folgende mit demoplayer aufrufbare Einzeldemos liegen momentan vor:

Signalraum

Vorlesungsstoff: NT I, CE I, Buch: Kap. 1, 2; insbesondere Abschnitt 2.4: M-wertige Übertragung, Übertragung mit orthogonalen Elementarsignalen

Dateien: dem101signalspace.p

Maximum-Ratio-Combining

Vorlesungsstoff: Zusatz-Thema

Dateien: dem102mrddemo.p

BP-TP-Transformation

Vorlesungsstoff: NT I, CE I, Buch: Kap. 1, 3; insbesondere Abschnitte 1.4 und 3.3: BP-Signale und BP-Systeme im äquivalenten TP-Bereich, Übertragung mit linearen Modulationsverfahren über BP-Kanäle.

Dateien: dem103bpltransform.p

Augenmuster

Vorlesungsstoff: NT I, CE I, Buch: Kap. 2; insbesondere Abschnitt 2.3: Binäre Übertragung

Dateien: dem202eyepattern.p, dem202eyepattern.jpg

Raisedcosine

Vorlesungsstoff: NT I, CE I, Buch: Kap. 3; insbesondere Abschnitt 3.3.5: Charakteristika einiger Modulationsverfahren

Dateien: dem301raisedcosine.p

Fehlerwahrscheinlichkeiten

Vorlesungsstoff: NT I, CE I, Buch: Kap. 2, 3; insbesondere Abschnitt 3.5: Fehlerwahrscheinlichkeiten

Dateien: dem310errorprobs.p

Fadeogramm

Vorlesungsstoff: NT II, CE II, Buch: Kap. 5; Fading, zeitvariante Kanäle

Dateien: dem501fadeogram1.p

DFE

Vorlesungsstoff: NT II, CE II, Buch: Kap. 6; Entzerrer; insbesondere Abschnitte 6.2.3, 6.2.4

Dateien: dem601dfe.p

Viterbi-Algorithmus

Vorlesungsstoff: NT II, CE II, Buch: Kap. 6; MLSE, Viterbi-Algorithmus

Dateien: dem602viterbialgorithm.p

ALOHA-Protokoll

Vorlesungsstoff: NT II, CE II, Buch: Kap. 9; Warteschlangen, ALOHA-Protokoll

Dateien: dem913aloha.p

OFDM

Vorlesungsstoff: Zusatz zu NT II, AWIMUC; Buch Kap. 8: Multiplex, OFDM

Dateien: dem824ofdm.p, dem824ofdm.jpg

Die OFDM-Demo ist in der aktuellen Version neu hinzugekommen. Es ist vorgesehen, die Liste mit Demos weiter laufend zu ergänzen.

Neu ab Demoplayer-Version 1.3

Der Demoplayer ist Teil der umfangreicheren „Matoffice“-SW, die über viele Jahre entstanden ist. Neben dem Demoplayer enthält Matoffice den „Copymanager“ und die „Alben“-SW. Der Copymanager ist ein universelles Gui, das unter Windows z. B. als Alternative und/oder Ergänzung zum Windows-Explorer genutzt werden kann. Er stellt das zentrale Matoffice-Gui dar. Das Alben-Gui kann individuelle Alben erzeugen und aufrufen, wobei ein einzelnes Album bis zu 1000 Dateien enthalten kann. Zugelassen sind alle Typen von Dateien (z.B. Bild-, Text- und Multimedia-Dateien). Neben dem Demoplayer können auch der Copymanager und die Alben-SW genutzt werden. Unter Linux gibt es einige wenige Einschränkungen (s. oben, Lautstärke beim Demoplayer z.B.). Darüber hinaus gibt es viele weitere, allgemein nutzbare „Service“-Routinen (svc-Routinen). Sie werden von allen Matoffice-Programmen genutzt, können aber auch von anderen m-Files aufgerufen werden.

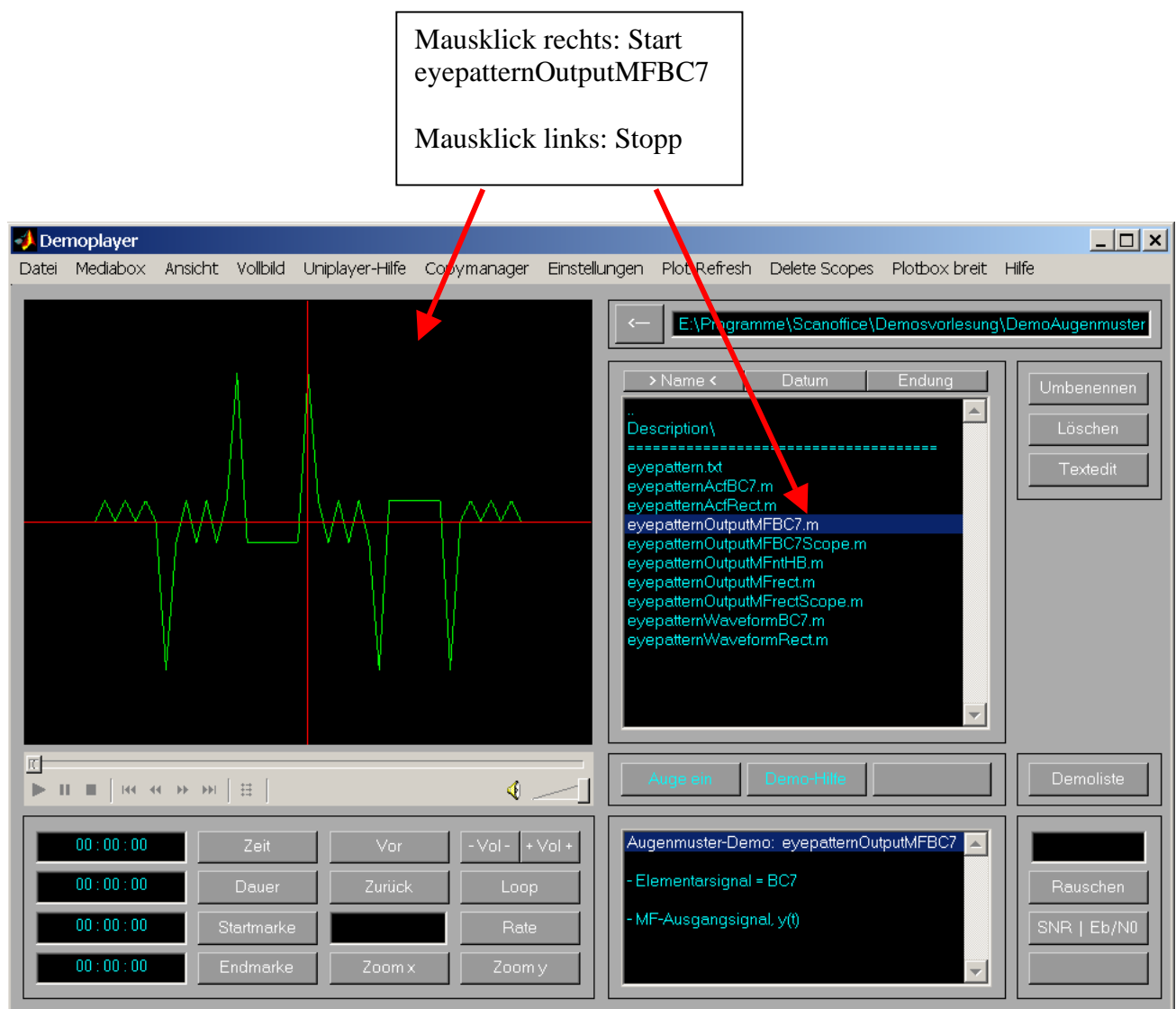
Externe Programme sind notwendig, wenn eine spezielle Datei bearbeitet oder geöffnet werden soll, für eine pdf-Datei z.B. der Acrobat-Reader. Matoffice und auch der Demoplayer verwenden beim Aufruf des externen Programms eine interne Liste mit Schlüsseln, wobei der Schlüssel im Spezialfall mit der Dateierweiterung identisch sein kann. Die Zuordnungsliste befindet sich im Svc-Verzeichnis in der Datei appsvc.mat. Sie enthält Voreinstellungen, aber auch vom Nutzer zuvor abgefragte Pfade zu gewünschten externen Programmen. Wenn appsvc.mat durch eine andere Version ersetzt wird, können evtl. vorher abgefragte individuelle Einträge verloren gehen. In gleicher Weise gilt dies für die Copymanager-Datei „dm700copymanager.mat“ und die Alben-Datei „ph000alben.mat“, in denen individuelle Pfade und Einstellungen gespeichert werden. Bei einer Neuinstallation ist eine Rücksichtnahme auf alte Versionen dieser mat-Dateien jedoch nicht notwendig.

Beim Demoplayer ist das „Scratchpad“ (Menü „Scratchpad“) noch im Experimentierstadium. Hiermit kann ein Signal (oder eine Funktion) direkt in der Plotbox dargestellt werden. Auf dem Scratchpad wird das Signal mit Matlab-Statements beschrieben, wie in einem m-File. Über das Menü „Einstellungen – Scratchpad-Beispiel“ kann ein Beispiel eingetragen werden. Meist steht das zu plottende Signal in der letzten Zeile, in der der „plot“-Befehl auch weggelassen werden kann, s. Beispiel.

Start einer Demo

Nach der Installation kann der Demoplayer im Matlab-Kommandofenster mit „demoplayer“ oder mit dem Copymanager-Menü „Programme“ gestartet werden. Mit der Taste „Demoliste“ erscheinen in der oberen Listbox die momentan vorhandenen Demos. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf

die gewünschte Demo öffnet das zugehörige Unterverzeichnis mit den Einzel-Demos. Eine gewünschte Einzel-Demo wird ebenfalls durch einen Klick mit der rechten Maustaste gestartet. Ein Klick mit der linken Maustaste auf die markierte Einzel-Demo-Datei oder das Plotfenster links stoppt die Demo. Wenn die Anzeige-Box links unten auf rot geschaltet ist, läuft intern in der Software eine while-Warteschleife, die erst durch den Klick mit der linken Maustaste beendet wird. Während die Anzeige-Box auf rot geschaltet ist, kann man nicht mit Matlab weiterarbeiten. Werden in der Dateilistbox mehrere Dateien (auch Nicht-Demo-Dateien) markiert und mit der rechten Maustaste gestartet, so werden sie, soweit möglich, dargestellt bzw. wiedergegeben. Generell wird die linke und rechte Maustaste genutzt, auch beim Klick auf Gui-Tasten. Bei der Taste „SNR | Eb/N0“ z.B. wird mit der linken Maustaste das SNR erhöht, mit der rechten verkleinert. Siehe Bild (Demoplayer-Gui).



Demoplayer-Gui

Hinzufügen von neuen Demos

Die Demoplayer-Software ist so konzipiert, dass jederzeit neue (auch Ihre eigenen) Demos hinzugefügt werden können. Die Schnittstelle zwischen der Demo-Software und der Demoplayer-Software bilden die set/get-Routinen der Demoplayer/Uniplayer-Software. Alle für eine spezielle Demo wichtigen Größen können damit gesetzt oder abgefragt werden. Über das Menü „Einstellungen – Demoliste bearbeiten“ kann eine neue Demo in die Demoliste eingetragen werden.

Ein erstes einfaches Test-Beispiel für eine eigene Demo ist vorhanden. Es nutzt ein Achsenkreuz, das innerhalb der Plotbox erzeugt wird. Mit der Gui-Routine

... \ Matoffice \Tools\ too300svchelp.m

können die möglichen Aufrufe von demoplayerget/set und uniplayerget/set und den anderen Matoffice-Routinen aufgelistet werden.

Mehr Details zur Installation und zum Start von Copymanager/Alben/ Demoplayer

S. MatofficeReadme.pdf.

Copyright-Info:

Siehe Demoplayer-Menü “Hilfe/Info” oder ... \Matoffice \DokumHilfe \MatofficeInfoCopyright.txt