

# **Paket MTGCAPRI**

## **Version 3.6.1**

Das fli4l-Team  
E-Mail: [team@fli4l.de](mailto:team@fli4l.de)

15. Oktober 2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentation des Paketes MTGCAPRI</b>	<b>3</b>
1.1	OPT_MTGCAPRI - Die ISDN-Remote-CAPI für fli4l . . . . .	3
1.1.1	Einleitung . . . . .	3
1.1.2	Copyright . . . . .	3
1.1.3	Voraussetzung . . . . .	3
1.1.4	Installation . . . . .	3
1.1.5	Konfiguration . . . . .	4
1.1.6	Installation der mtG-CAPRI-Client-Software . . . . .	6
<b>A</b>	<b>Anhang zum Paket MTGCAPRI</b>	<b>10</b>
A.1	Anhang zu OPT_MTG_CAPRI . . . . .	10
A.1.1	Versionshistorie . . . . .	10
A.1.2	Danksagung . . . . .	10
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>11</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>12</b>
	<b>Index</b>	<b>13</b>

# 1 Dokumentation des Paketes MTGCAPRI

## 1.1 OPT\_MTGCAPRI - Die ISDN-Remote-CAPI für fli4l

### 1.1.1 Einleitung

Das OPT\_MTGCAPRI stellt eine ISDN-Remote-CAPI auf fli4l zur Verfügung, wodurch ISDN-CAPI basierende Anwendungen, auf verschiedenen Rechnern in einem Netzwerk ausgeführt werden können, ohne dass in jedem eine ISDN-Karte eingebaut sein muss. Die ISDN-Karte des Routers wird also quasi im Netzwerk geteilt.

Das OPT\_MTGCAPRI stellt dabei nur die Integration des Linux-CAPRI-Servers der Firma mtG (<http://www.mtg.de/>) in die für fli4l benötigte Infrastruktur dar.

**Wichtig:** *Leider ist es aus Lizenz-Gründen nicht möglich, die Binärdateien des mtG-CAPRI-Servers beizulegen!*

Darum müssen diese von der mtG-Webseite heruntergeladen und im fli4l Basisverzeichnis entpackt werden. Genauer dazu im Abschnitt [Installation](#) (Seite 3).

### 1.1.2 Copyright

Die Client-Installations-Anleitung ist der Original Dokumentation des mtG-Capriservers entnommen und unterliegt somit dem Copyright der Firma mtG.

### 1.1.3 Voraussetzung

- Die benötigte Clientsoftware stellt mtG nur für Windows zur Verfügung.
- Die Verwendung einer ISDN-Karten der Firma AVM. In der isdn.txt ist ein ISDN\_TYPE größer 100 einzutragen.

### 1.1.4 Installation

Benötigt werden mtG-CAPRI-Server für Linux v.1.5.4 oder höher und mtG-CAPRI-Client v.1.5.2 oder höher. Diese können hier heruntergeladen werden:

[http://www.mtg.de/servlet?do=un\\_dls\\_soft\\_capri\\_lzv&lang=germ](http://www.mtg.de/servlet?do=un_dls_soft_capri_lzv&lang=germ)

Dort befindet sich auch die Original Dokumentation.

Den Inhalt der capri\_ls\_v154\_i386-uClibc-0.9.28.tar.gz in das Verzeichnis 'fli4l-3.6.1/opt/files/usr/local' entpacken, konfigurieren, fli4l bauen, fertig.

### Steuerung des Servers an der Console

Folgende Befehle sind an der Konsole oder auch per SSH möglich:

- 'cserver start' Startet den Server

- 'cserver stop' Stoppt den Server
- 'cserver restart' Stoppt und Startet den Server wieder
- 'cserver status' Gibt den aktuellen Status des Servers aus

### 1.1.5 Konfiguration

**OPT\_MTGCAPRI** Standard-Einstellung: OPT\_MTGCAPRI='no'

Mit der Einstellung 'yes' wird der Capriserver aktiviert.

**MTGCAPRI\_START** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_START='yes'

Hier könnt ihr bestimmen ob der mtG-CAPRI-Server beim Booten eures Routers gestartet werden soll.

**MTGCAPRI\_PORT** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_PORT='20000'

Dieser Wert ist frei wählbar, sollte aber im Normalfall nicht unter 10000 liegen, um mögliche Konflikte zu vermeiden. Er muss außerdem dem Client mitgeteilt bzw. dort in der Datei capri.ini eingetragen werden.

**Wichtig:** *Man sollte darauf achten, dass dieser Port in der base.txt nicht für Verbindungen aus dem Internet freigegeben wird!*

**MTGCAPRI\_TRACELEVEL** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_TRACELEVEL='1'

Der Trace-Level gibt den Aufzeichnungsumfang an. Die möglichen Werte des Trace-Levels sind:

- '0' = keine Aufzeichnung
- '1' = Fehler
- '2' = wie 1 + CAPI
- '3' = wie 1 + INF
- '4' = Fehler + CAPI + INF + EntryExit

**Wichtig:** *Ein Hochsetzen des Trace-Levels sollte nur im Fehlerfall passieren, da relativ große Dateien entstehen können und dadurch die Performance von mtG-CAPRI, sinkt. Damit können unter Umständen bei zeitkritischen Anwendungen (z.B. Fax) Probleme entstehen.*

**MTGCAPRI\_TRACEFILE** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_TRACEFILE='/var/log/capri.trc'

Das Tracefile dient dem Server zur Aufzeichnung der Aktivitäten. Der Name und Ort der Datei ist frei wählbar.

**MTGCAPRI\_LOGFILE** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_LOGFILE='/var/log/caprilog.txt'

Der Name der Log-Datei kann ebenfalls geändert werden.

**MTGCAPRI\_MULTIPLEBIND** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_MULTIPLEBIND='no'

Erlaubt passives Zuordnen (Binden) von mehreren Clients zu einer Rufnummer auf dem Server. Mit MTGCAPRI\_MULTIPLEBIND='yes' können mehrere Clients auf der gleichen Rufnummer auf eingehende Rufe warten. Mit MTGCAPRI\_MULTIPLEBIND='no' kann einem Client nur eine Rufnummer zugeordnet werden.

**MTGCAPRI\_USER\_N** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_N='1'

Hier wird die Anzahl der Benutzer festgelegt.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_SERVICE** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_SERVICE='all'

Hier werden die Dienste festgelegt, die der Benutzer in Anspruch nehmen darf. Mögliche Werte sind: `all`, `fax23`, `fax4`, `data64`, `telefon`.

Man kann mehrere Dienste durch ein Leerzeichen getrennt angeben.

Beispiel: MTGCAPRI\_USER\_x\_SERVICE='telefon fax23'

**MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS='all'

Hier wird festgelegt auf welche Telefon-Nummern sich der Benutzer passiv binden darf. Mögliche Werte sind:

- 'all' = alle Nummern sind zugelassen
- 'none' = alle Nummern gesperrt
- 'partial' = alle in [MTGCAPRI\\_USER\\_x\\_OWN\\_NUMBERS\\_LIST](#) (Seite 5) angegebenen Nummern sind zugelassen.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS\_LIST** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS\_LIST=''

Hier werden, bei der Einstellung MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS='partial', die Nummern festgelegt, die der Benutzer benutzen darf. Mehrere Nummern müssen durch ein Leerzeichen getrennt werden.

Beispiel: MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS\_LIST='12345 12346'

**MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS=''

Hier wird festgelegt, welche Nummern von außen Verbindung mit dem Server aufnehmen können. Mögliche Werte sind:

- 'all' = alle Nummern sind zugelassen
- 'none' = alle Nummern gesperrt
- 'partial' = alle in [MTGCAPRI\\_USER\\_x\\_INCOMING\\_NUMBERS\\_LIST](#) (Seite 5) angegebenen Nummern sind zugelassen.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS\_LIST** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS\_LIST=''

Hier werden, bei der Einstellung MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS='partial', die Nummern festgelegt, die von außen Verbindung mit dem Server aufnehmen können. Mehrere Nummern müssen durch ein Leerzeichen getrennt werden. Es werden nur die angegebenen Ziffern vom Anfang der Nummer verglichen.

Beispiel: MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS\_LIST='0172123456 0511'

Diese Einstellung erlaubt nur Verbindungen von der Telefonnummer '0172123456' und von allen Nummern aus dem Vorwahlbereich '0511'.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBER

Hier wird festgelegt, welche Nummern für eine Verbindung nach außen GESPERRT sind.

Mögliche Werte sind:

- 'all' = alle Nummern sind zugelassen
- 'none' = alle Nummern gesperrt
- 'partial' = alle in [MTGCAPRI\\_USER\\_x\\_OUTGOING\\_NUMBERS\\_LIST](#) (Seite 6) angegebenen Nummern sind NICHT zugelassen.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS\_LIST** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_

Hier werden, bei der Einstellung MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS='partial', die Nummern festgelegt, die für eine Verbindung nach außen GESPERRT sind. Mehrere Nummern müssen durch ein Leerzeichen getrennt werden. Es werden nur die angegebenen Ziffern vom Anfang der Nummer verglichen.

Beispiel: MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS\_LIST='0900 0180'

Diese Einstellung sperrt alle Verbindungen zu Telefonnummern, die mit '0900' oder '0180' beginnen.

**MTGCAPRI\_USER\_x\_TIME\_XX** Standard-Einstellung: MTGCAPRI\_USER\_x\_TIME\_XX='0:0 0:0'

Hier werden die Zeiten festgelegt zu denen der Benutzer die CAPI benutzen darf (Montag-Sonntag).

Hier ein paar Beispiele:

'0:0 0:0'	- keine zeitliche Einschränkung
'9:0 17:30'	- nur von 09:00 bis 17:30 Inanspruchnahme möglich
'24:00 24:00'	- keine Inanspruchnahme möglich

### 1.1.6 Installation der mtG-CAPRI-Client-Software

Bei der Client-Installation muß zwischen einem Windows95- und einem WindowsNT-basierten System differenziert werden, da durch Unterschiede in der Systemarchitektur verschiedene Dateien benötigt werden.

Bei der Einrichtung des mtG-CAPRI-Client ist folgender wichtiger Punkt zu beachten: Falls auf dem Rechner schon eine CAPI-Anwendung (mit anderen Worten: eine lokale ISDN-Karte) installiert ist bzw. installiert war und sich noch eine der folgenden dll-Dateien auf der Festplatte befindet, müssen diese vor der mtG-CAPRI-Installation entfernt werden: capi20.dll und capi2032.dll; beide befinden sich im Normalfall im System-Verzeichnis.

Sollte dies der Fall sein, ist einer der beiden folgenden Wege zu beschreiten:

- a) Deinstallation der ISDN-Karte und Überprüfung, ob die Dateien capi20.dll und capi2032.dll entfernt wurden.
- b) Umbenennen dieser Programmbibliotheken, falls man zu einem späteren Zeitpunkt die lokale ISDN-Karte wieder aktivieren, und damit mtG-CAPRI deaktivieren, will. Das Umbenennen

führt zum Deaktivieren der Treiber der eingebauten Karte.

Im Normalfall können nämlich diese Dateien vom Wise Installation System während der Installation nicht überschrieben werden (es werden außer der Versionsnummer auch noch andere Herstellerangaben überprüft), Wise Installation System könnte die Installation nicht korrekt durchführen.

### Anpassung der Initialisierungsdatei capri.ini des mtG-CAPRI-Client

Die Datei capri.ini dient der Initialisierung des mtG-CAPRI-Client, u.a. der Identifizierung des Servers, zu dem die Verbindung aufgebaut werden muß und sollte folgende Eintragungen haben:

```
[CAPRI]
SERVERNAME = Remote:Thor
PORTNUMBER = 20000
TRACELEVEL = 0
TRACEFILE = c:\tmp\capri.trc
FLOWCTRL = 7
```

#### [CAPRI ]

Die Kopfzeile der Datei darf nicht geändert werden.

**SERVERNAME** Hinter 'Remote:' muß der Alias des Servers für das TCP/IP Netzwerk stehen (entsprechend dem Eintrag der Host-Datei und der mtG-CAPRI-Server-Datei capri.cfg).

**PORTNUMBER** Dieser Eintrag muß mit dem in der Server-Datei capri.cfg übereinstimmen.

**TRACELEVEL** Der Wert des Trace-Levels beträgt im Normalfall für den mtG-CAPRI-Client '0'.

Die möglichen Werte sind:

- 0 = keine Aufzeichnung
- 1 = Fehler
- 2 = wie 1 + CAPI
- 3 = wie 1 + INF
- 4 = Fehler + CAPI + INF + EntryExit

**Wichtig:** Ein Hochsetzen des Trace-Levels sollte nur im Fehlerfall passieren, da relativ große Dateien entstehen können und dadurch die Performance von mtG-CAPRI sinkt. Damit können unter Umständen bei zeitkritischen Anwendungen (z.B. Fax) Probleme entstehen.

**TRACEFILE** Pfad und Name der Trace- (Aufzeichnungs-) Datei, die von mtG-CAPRI angelegt wird. Der Eintrag kann editiert werden (hier: capri.trc).

**FLOWCTRL** Es wird eine Flußkontrolle beim Versenden von Datenpaketen durchgeführt. Mögliche Werte sind:

- 0 = keine Flußkontrolle durchführen
- 1 = nach jedem Datenpaket Quittung abwarten
- 2 = maximal 2 Datenpakete ohne Quittung absenden
- 3 = maximal 3 Datenpakete ohne Quittung absenden
- ... andere Werte analog
- 7 = maximal 7 Datenpakete ohne Quittung absenden (Default)

Es sind höhere Werte als 7 möglich, werden aber nicht empfohlen. Die CAPI-Spezifikation sieht einen Wert von 7 vor.

### Testen des Clients

Die mitgelieferten Programme caprit32.exe (für 32bit-Umgebung) und caprit16.exe (für 16bit-Umgebung) werden per Doppelklick gestartet. Im Normalfall erscheint die Meldung 'mtG-CAPRI Test war erfolgreich'. Erscheint hingegen die Meldung 'mtG-CAPRI Test schlug fehl', sollten folgende Punkte geprüft werden:

- Wurden alle Schritte der Installation auf Client und Server korrekt ausgeführt?
- Ist der Name des mtG-CAPRI-Servers in der Datei capri.ini auf dem Client korrekt geschrieben?
- In der Datei C:  
Windows  
Hosts (bei Windows95) bzw. ...  
System32  
Drivers  
Etc  
Hosts (bei WindowsNT®) muß der Server-Rechner mit dem korrekten Alias eingetragen sein.
- Steht die Netzverbindung zu dem Server?
- Ist der gerade angemeldete Benutzer in der Authentifizierungsdatei des mtG-CAPRI-Servers eingetragen und mit ausreichenden Rechten versehen?

Eine CAPI-Applikation (z.B. T-Online) sollte erst dann vom Client aus gestartet werden, wenn dieser Test erfolgreich absolviert wurde.

### Fehlermeldungen von CAPI-Anwendungen

Die Fehlermeldungen von CAPI-Anwendungen (wie z.B. T-Online, FritzFax etc.) sind für den Fall gedacht, dass eine ISDN-Karte mit entsprechender Software lokal im jeweiligen Rechner installiert ist. Ihre Texte sind daher unter mtg-CAPRI, oft irreführend.

Beispiele:

Die Meldung 'Treiber für CAPI 2.0 auf diesem Rechner nicht installiert' bedeutet, dass die CAPI (jetzt aber im Zusammenspiel von Client und Server) nicht funktionsfähig ist. Im Zusammenhang mit mtG-CAPRI, kann das beispielsweise heißen, daß zwar auf dem Client alles



in Ordnung ist, die Netzverbindung zum Server aber unterbrochen oder der Server gar nicht in Betrieb ist.

T-Online gibt etwa folgende Fehlermeldung aus, wenn der Benutzer nicht auf dem Server authentisiert wurde: 'Cannot initialise DDE (WSOCK32)'.

Wenn der Server-Name auf dem Client falsch angegeben ist, kommt die Meldung 'Ergebnis des Verbindungsaufbaus: Der für den ISDN-Betrieb nötige CAPI-Treiber fehlt oder ...'.

Bei solch 'kryptischen' Meldungen wird daher empfohlen:

- vom Client zunächst die Test-Programme caprit32.exe und caprit16.exe zu starten, um zu sehen, ob die Verbindung zum mtG-CAPRI-Server hergestellt werden kann oder
- die Trace-Datei auf dem Server zu kontrollieren, sie gibt Aufschluß über Probleme wie 'unberechtigter Benutzer', 'kein Kanal frei', 'angeforderter Kanal nicht verfügbar' etc.

# A Anhang zum Paket MTGCAPRI

## A.1 Anhang zu OPT\_MTG\_CAPRI

### A.1.1 Versionshistorie

Die Versionshistorie befindet sich jetzt unter `changes/mtgcapri.txt`

### A.1.2 Danksagung

Danke an ...

- Arno Hilgenberg - Der mir den Tipp für die automatische Umwandlung der `capri.aut` zukommen ließ
- Christian Wuerdig und Robert Resch - Die mir bei der Umsetzung der automatischen Erstellung der `capri.out` geholfen haben
- Thomas Bork - Der mit den Tipp für die automatische Ermittlung der Router IP gegeben hat
- Andreas Behr - Mitarbeiter bei mtG, der den Capriserver gegen die `uclibc` gelinkt hat und immer mit Rat und Tat zur Seite stand

# **Abbildungsverzeichnis**

# **Tabellenverzeichnis**

# Index

CAPRI, [7](#)

FLOWCTRL, [7](#)

MTGCAPRI\_LOGFILE, [4](#)

MTGCAPRI\_MULTIPLEBIND, [4](#)

MTGCAPRI\_PORT, [4](#)

MTGCAPRI\_START, [4](#)

MTGCAPRI\_TRACEFILE, [4](#)

MTGCAPRI\_TRACELEVEL, [4](#)

MTGCAPRI\_USER\_N, [5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS,  
[5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_INCOMING\_NUMBERS\_-  
LIST, [5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS,  
[5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_OUTGOING\_NUMBERS\_-  
LIST, [6](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS,  
[5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_OWN\_NUMBERS\_-  
LIST, [5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_SERVICE, [5](#)

MTGCAPRI\_USER\_x\_TIME\_XX, [6](#)

OPT\_MTGCAPRI, [4](#)

PORTNUMBER, [7](#)

SERVERNAME, [7](#)

TRACEFILE, [7](#)

TRACELEVEL, [7](#)