



MCT2 Anleitung

Anleitung Diplomarbeit MCT2

Erstellt durch:

- Markus Bättig, Schulstrasse 13, 6037 Root
- Jürg Zraggen, Ottigenbühlring 11, 6030 Ebikon

Einleitung

MRTG Configuration Tool der Version 2, kurz MCT wurde weitgehend so entwickelt, dass es ohne grössere Vorkenntnisse zu bedienen ist. Trotz allen Bemühungen, die Bedienung einfach zu halten, ist eine Anleitung unumgänglich. In diesem Dokument finden Sie einerseits Punkte über die Installation und deren Voraussetzungen von MCT sowie auch einige nützliche Tips und Tricks. Es ist klar, dass hier nicht jeder Fall abgehandelt werden kann aber es sollte mit dieser Anleitung möglich sein, MCT zu implementieren und den Aufbau zu verstehen.

Bei dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass MCT-Setup bereits ausgeführt wurde. Eine Anleitung zum Setup ist im Dokument mct2_Setup.doc verfügbar.

Haftung

MCT sowie die dazugehörenden Dokumente wurden mit grosser Sorgfalt entwickelt. Trotz allen Tests und Überarbeitungen sind Fehler nicht auszuschliessen. Der Einsatz von MCT geschieht immer auf eigene Verantwortung. Die Entwickler lehnen jede Haftung in bezug auf MCT-Code, MCT-Dokumente und MCT-Zusatztools ab. Es wird hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jeder der MCT einsetzen möchte aufgefordert wird, vor der Installation ein **vollständiges Backup** des Systems durchzuführen, auf dem MCT installiert wird.

Installation / Voraussetzungen

Für die Installation von MCT werden folgende Voraussetzungen empfohlen:

Hardware:

Prozessor	Pentium / Min. 400 Mhz
RAM	Min. 128 Mbytes
Platz auf HD	Min.100 MByte

Diese Angaben stellen die Minimalanforderungen dar. Zwar würde MCT bereits mit einem 200 Mhz Prozessor auskommen, aber mit oben genannter Ausstattung hat MCT ganz ordentlich funktioniert. Es versteht sich von selbst, dass ein schnelleres System keine Nachteile in bezug auf die Funktionalität von MCT hat.

Betriebssystem:

Windows 2000 Server oder Professional / SP4
Windows NT 4.0 Server oder Client / SP6a

Browser:

MCT wurde nur für den Internet Explorer, Version 6, von Microsoft ausgelegt. Tests mit dem Netscape 6.0 verliefen zwar passabel, es wird jedoch dringend vom Einsatz des Netscape abgeraten.

Vorhandene Software:

MCT baut auf dem Einsatz von Windows, Apache, MySQL, PHP und MRTG auf. Das Testsystem für MCT beinhaltet folgende Versionen dieser Programme:

Software	Version	Installations-Pfad	Download-Link
Apache	2.0.46	c:\apache	http://www.apache.org
MySQL	4.0.13-nt	c:\mysql	http://www.mysql.com
PHP	4.3.2	c:\php	http://www.php.net

Abweichende Voraussetzungen können ohne Weiteres funktionieren, wurden aber nicht getestet

Fakultative Software

Mit Vorteil wird MCT auf dem gleichen System installiert, wie sich MRTG befindet. MRTG braucht jedoch noch etwas zusätzliche Software. Bei Windows sowieso.

Software	Version	Installations-Pfad	Download-Link
MRTG	2.9.29	c:\mrtg	http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/webtools/mrtg/
Perl	5.8.0.806	c:\perl	http://www.activestate.com/

MCT ist nicht auf das Vorhandensein von MRTG angewiesen. MCT erstellt von MRTG unabhängige Configuration-Files, welche später auch mittels Batch-Job oder von Hand an den richtigen Ort kopiert werden können.

MCT Programm-Files

MCT wird mit einem Install-Script ausgeliefert. Bei der Ausführung dieses Scripts können die Pfade für die Installation frei bestimmt werden. Normalerweise wird MCT in folgende Pfade installiert:

Pfad	Beschreibung
c:/mct/	MCT-Hilfstools, Scripts und mct.ini
c:/***webroot***/mct/	Alle PHP und Class-Files im Webroot-Pfad
c:/mctimpfile/	Ordner für Importfiles

Es ist zu beachten, dass unter Umständen einige Vorgabepfade im mct.ini oder sogar auf den Webseiten angepasst werden müssen.

MySQL Datenbank-Files / SQL-Script / ODBC-Script

Nach der Installation von MCT sind noch keine Datenbanken vorhanden. Mittels Initialisierungs-Script können diese zwar abgefüllt, der Behälter jedoch nicht erstellt werden. Zum Erstellen der leeren MCT-Datenbank (MySQL) wird phpMyAdmin empfohlen. Zu finden ist dieses unter <http://www.phpmyadmin.net>.

Kurzanleitung für die Implementation von phpMyAdmin

1. PhpMyAdmin unter dem oben genannten Link downloaden

2. Zip-File in den Ordner htdocs des Apache entpacken
3. Eventuell Ordner von phpMyAdminxxxxxx umbenennen (xxxxxx steht für die Version) in PhpMyAdmin
4. Aufruf von PhpMyAdmin im Webbrowser mit <http://hostname/phpmyadmin/index.php>

Eine Dokumentation liegt bei

Bitte beachten Sie, dass phpMyAdmin folgende Bedingungen erfüllt braucht, um funktionieren zu können:

- Apache installiert
- PHP installiert
- MySQL installiert

Für das Erstellen der Acces-Datenbank kann MS-Acces verwendet werden.

Initialisierung von MCT

Wie bereits erwähnt, werden die Datenbanken beim Installieren von MCT nicht miterstellt. Diese müssen zuerst mittels einer Initialisierungsseite erstellt und danach mit den notwendigen Grundwerten (z.B. Administrator-Account) abgefüllt werden. Die Initialisierungsseite muss manuell aufgerufen werden. Damit dieser Vorgang korrekt funktioniert, sind im mct.ini (normalerweise unter c:/mct/ zu finden) alle notwendigen Parameter anzugeben.

MCT.ini

Im MCT.ini werden jene Parameter gesetzt, die für den Betrieb von MCT notwendig sind. Beispiel:

```
;
;
;
;
;
;
; MCT - MRTG Configuration Tool
;-----
;   Definition File
;   This file is CASE SENSITIVE, so be carefull!
;-----

;-----
; General-Definitions
;-----
[General]
Version=2.0

; Style: Default, Red, Green
Style=Default

; Webserver Document Root
WWWRoot=C:/Apache2/htdocs/

; Webserver IP or Hostname
WWWServer=192.168.10.164

;-----
; Task-Definitions
;-----
```

```
[Task]
; Task Executable
mctTask=C:/Mct/mct_task.exe

; Logbatch
mctLog=C:/Mct/logstart.bat

; Prefix for Taskname
Taskprefix=mct_task_

;-----
; Debug-Definitions
;-----
[Debug]
; Use on, off to switch
IWE=on
QueryResult=on
Session=on
GetPostCookie=on
Extended=on

;-----
; Database-Definitions
;-----
[Database]
; mysql, odbc
AccessMode=mysql

;-----
; Odbc-Definitions
;-----
[Odbc]
Dsn=mct
User=
Password=

[OdbcTest]
Dsn=mct_test
User=
Password=

;-----
; MySQL-Definitions
;-----
[MySQL]
Host=localhost
User=
Password=
Db=mct

[MySQLTest]
Host=localhost
User=
Password=
Db=mct_test
```

Die Parameter sind entsprechend der Server-Konfiguration anzupassen.

Initialisierungsaufwurf von MCT

Wichtig! MCT liest zuerst das mct.ini-File. Entsprechend der dort gemachten Angaben, versucht MCT eine DB zu erstellen (MySQL oder Access). Damit das mct.ini-File überhaupt gefunden werden kann, muss der Pfad im File mct.config.php (Befindet sich im Ordner inc) angegeben werden.

Wenn alle Komponenten von MCT installiert oder erstellt sind, der Apache, PHP und MySQL laufen, dann sind die Voraussetzungen für den Betrieb von MCT bereits zum grössten Teil geschaffen. Einmal abgesehen von allen Berechtigungen auf dem System. Je nachdem, wo sich der Ordner von MCT im wwwroot befindet, sieht der folgende Aufruf etwas anders aus:

http://servername/mct/src/initial_createDB.php

Darauf sollte folgende Seite erscheinen:

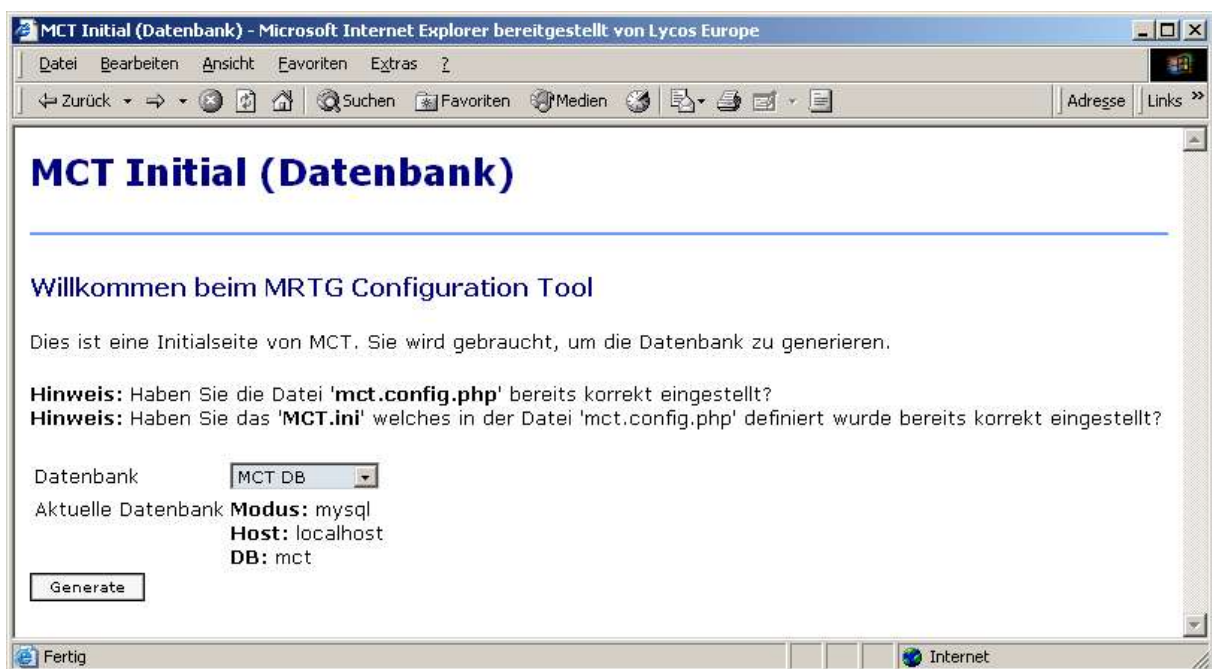


Abbildung 1 - MCT Initial

Wichtig! Eine leere Datenbank, mit dem im mct.ini angegebenen Namen muss bereits existieren! Das Script muss für jede Datenbank einmal ausgeführt werden (Produktiv und Test). Nun klickt man auf den Button „Generate“

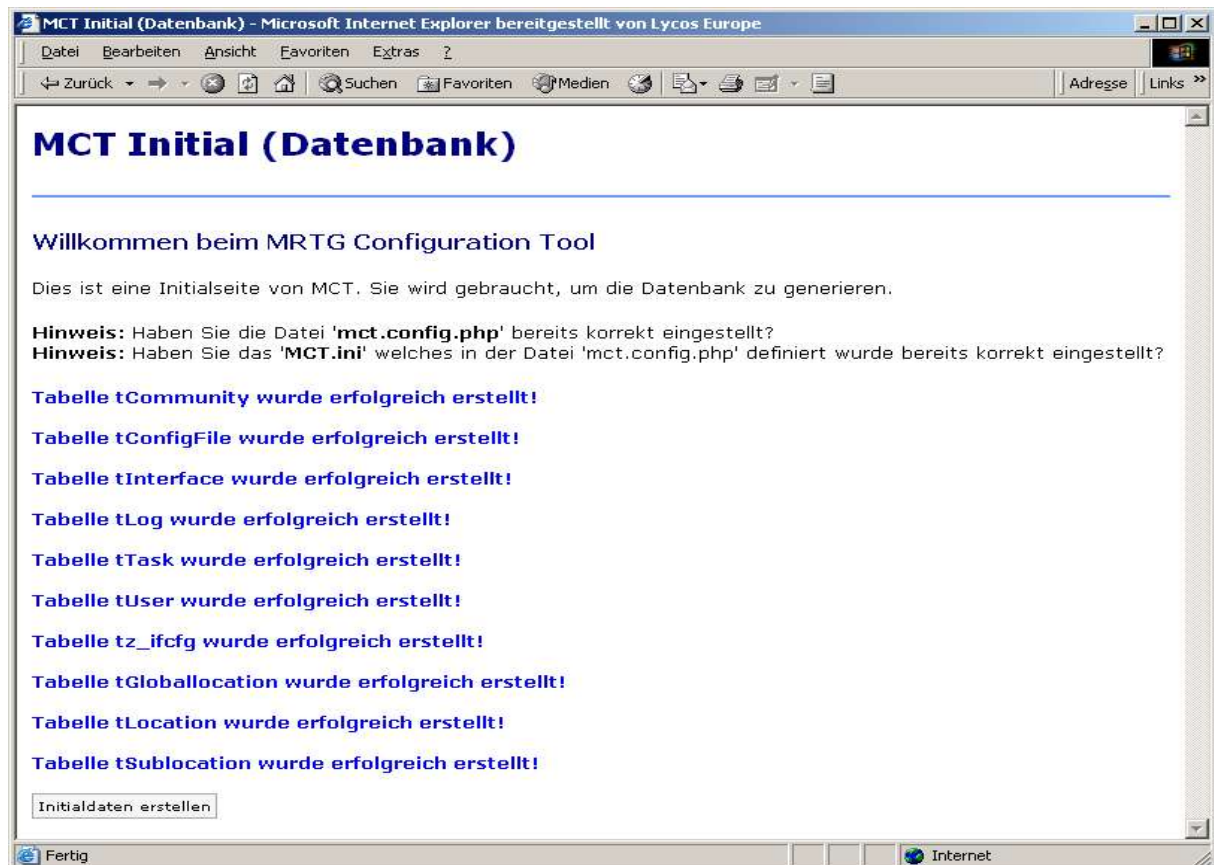


Abbildung 2 - MCT Initial DB

Wenn der Vorgang erfolgreich ausgeführt werden konnte, hat MCT die vorhandene Datenbank mit Tabellen versehen.

Damit man sich nun bei MCT einloggen kann, müssen noch die Grundwerte erfasst werden. Dies geschieht auf der nächsten Seite, welche mittels dem Button „Initialdaten erstellen“ aufgerufen wird.

MCT Initial (Values)

Willkommen beim MRTG Configuration Tool

Dies ist eine Initialseite von MCT. Sie wird gebraucht, um die Initialwerte der Datenbank zu generieren. Ohne diese Initialwerte kann MCT nicht gestartet werden, da sich ja noch nicht mal ein Benutzer in der Datenbank befindet!

Diese Seite kann nur einmal aufgerufen werden, um diese Werte zu setzten!

Hinweis: Haben Sie die Datei '**mct.config.php**' bereits korrekt eingestellt?

Hinweis: Haben Sie das '**MCT.ini**' welches in der Datei '**mct.config.php**' definiert wurde bereits korrekt eingestellt?

Datenbank:

Erster User

Username:

Passwort:

Rechte: Administrator

Erste Community

Name:

Erste Locations

Globallocation:

Location:

Sublocation:

Abbildung 3 - MCT Initial Values

Es ist nun die richtige Datenbank zu wählen und ein Administrator inklusive Passwort anzugeben.

Weiter wird der Name der ersten Community benötigt und Namen für die Location-Hierarchie anzugeben.

Entscheidend ist hierbei, dass man den Administrator mit dem Passwort angibt und sich diese Angaben nötigenfalls aufschreibt. Achtung. Das Passwort wird auf Gross- und Kleinschreibung geprüft!

Sollte man noch nicht wissen, was eine Community ist oder worum es sich bei den Locations handelt, so gibt man am Besten folgende Werte ein:

Community	public	
Globallocation	0_Global	0 = Null
Location	0_Local	0 = Null
Sublocation	0_Sublocal	0 = Null

Diese Locations können dann auch gleich als Default – Locations gebraucht werden und erscheinen später durch die Null vor dem Namen ganz oben in der Liste.

Sind auch hier alle Angaben erfasst, so wird nach dem Klicken auf den Button „Generate“ noch eine Bestätigungsseite angezeigt, von welcher aus man sich direkt mittels Button „Login“ in MCT einloggen kann.

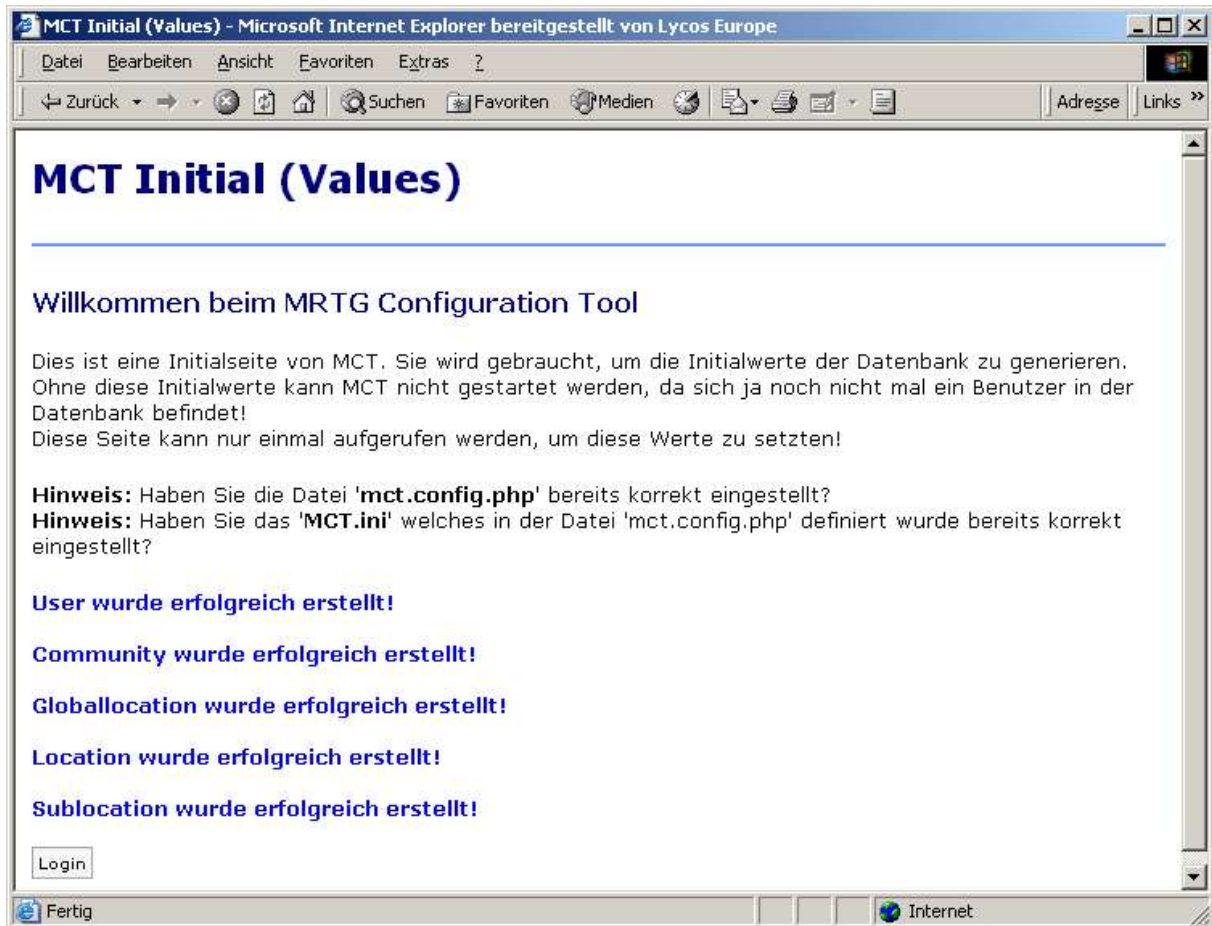


Abbildung 4 - MCT Initial Data

Nun wurden alle Daten korrekt in der Datenbank erfasst und MCT ist bereit für das erste Login. Nicht vergessen! Damit MCT später auch mittels Test-Datenbank ausgeführt werden kann, sollte man das selbe Script nochmals starten und eine Testdatenbank erstellen (Angabe des Namens wiederum im mct.ini)

MCT Login

Falls man nicht durch ein Login nach dem Ausführen des Initialisierungs-Skripts zum MCT-Login gelangt, kann dies durch folgende Eingabe im Browserfenster geschehen:

http://servername/mct_verzeichnis/mct_login.htm

Hierbei steht Servername für den Namen des Webserver, auf dem MCT läuft. Auf dem lokalen Rechner ist dies z.B. localhost oder die IP-Adresse 127.0.0.1. mct_verzeichnis steht für das Verzeichnis, in dem MCT im Web-Rootpfad installiert wurde.

Wenn alles korrekt funktioniert, dann sollte nun die MCT-Login Seite zu sehen sein.

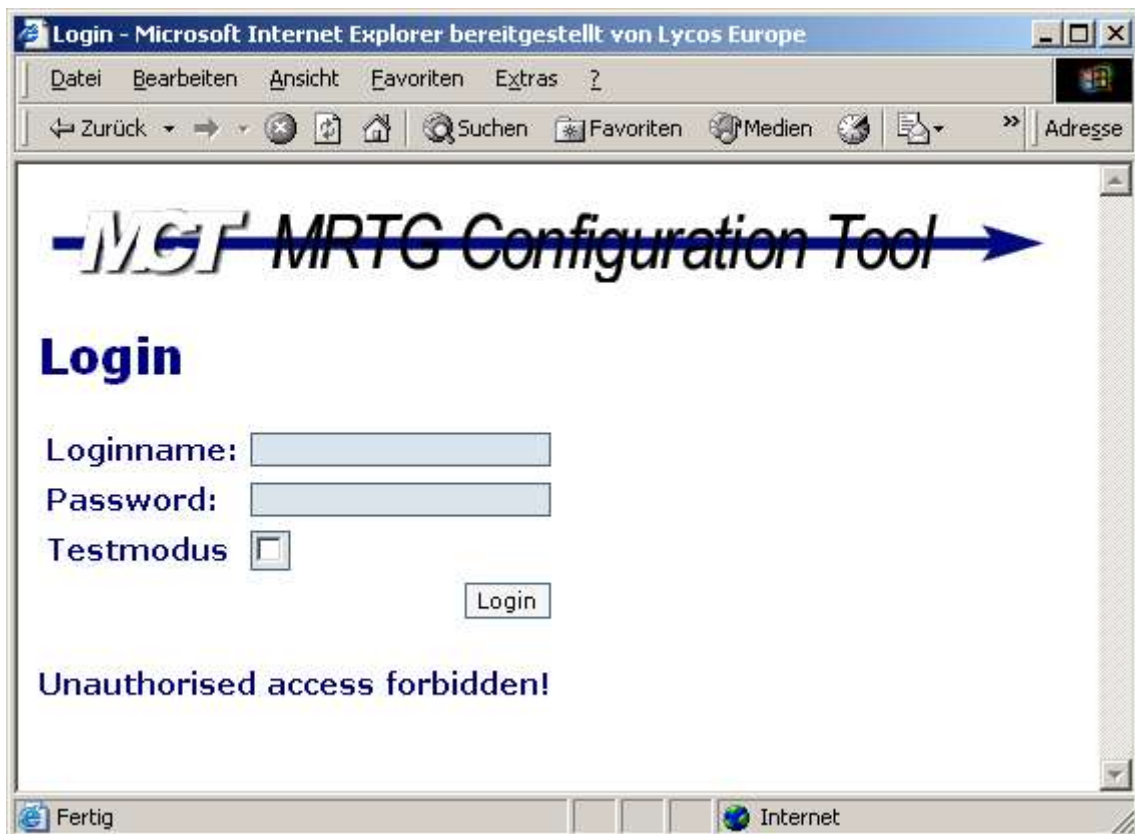


Abbildung 5 - MCT Login

Soweit so gut, aber ohne Benutzer und Passwort läuft gar nichts. MCT wird mittels Sessions vor unbefugten Zugriffen geschützt. Durch das Initial-Setup sollte nun ein gültiger Benutzer mit Passwort in der Datenbank vorhanden sein.

Das Aktivieren des Testmodus würde bewirken, dass MCT während der ganzen Session auf die Testdatenbank zugreift. Dies ist erst möglich, wenn auch eine Testdatenbank existiert. Der Testbetrieb wird weiter unten in diesem Dokument beschrieben.

Nach erfolgreichem Login sollte folgende Oberfläche erscheinen:



Abbildung 6 – MCT Startseite

Auf der linken Seite befindet sich die Navigationsliste, Oben erscheint das MCT-Logo sowie Status-Infos und im rechten Fenster werden die Seiten und Aktionen angezeigt. Die Buttons haben folgende Bedeutung bzw. bewirken folgende Aufrufe

Rubrik / Button	Aufruf
Startseite	MCT Startseite (Home)
Übersicht	Verschiedene Übersichten zu Interfaces und CFGs

MCT Index	Seite um die von MRTG generierten Daten zu betrachten
IF Neu	Seite Interfaces erfassen
IF Ändern	Seite Interfaces ändern
IF Löschen	Seite Interface löschen
CFG Schreiben	Seite Config-Files Schreiben
CFG Neu	Seite Config-Files erstellen
CFG Ändern	Seite Config-Files Ändern
CFG Löschen	Seite Config-Files Löschen
Taskplaner	Seite für MCT –Tasks
File-Import	Seite für Import von best. Config-Files
Stammdaten	Seite für die Administration der Stammdaten von MCT
MCT Info	Seite mit Infos und Statusangaben zu MCT
PHP Info	Seite mit Infos und Statusangaben zu PHP
Projekt / Team	Seite mit Infos zum Projektteam
Hilfe	Seite mit allgemeiner Hilfe zu MCT und Übersicht zu Suchwörtern
Login	Seite mit Login wird im Frame geladen
Logout	Beendet die aktive MCT-Session
Style -> Go	Möglichkeit den Style von MCT zu ändern
Startseite -> Passwort ändern	Möglichkeit das Passwort des angemeldeten Benutzers zu ändern.

MCT Stammdaten

MCT benötigt einige Stammdaten, die unter dieser Rubrik erfasst werden können:

Datentyp	Funktionen
MCT Benutzer	Benutzer die unter MCT verwendet werden können. Diese sind in 3 Gruppen unterteilt: <ul style="list-style-type: none"> • User -> Eingeschränkte Rechte • Administrator -> Alle Rechte • Debug -> Administrator mit Anzeige von MCT-Status-Infos
MCT Community	Hier werden die Communitys erfasst, die in der Auswahl beim Interfaces erfassen erscheinen sollen
Location	Bei MCT werden alle Interfaces einer Sublocation zugeordnet. Sublocations sind wiederum einer Location und Locations einer Globallocation zugeordnet. Diese Hierarchie von Locations kann z.B. den Standort, den Ort und die Firma wiedergeben. Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • Globallocation -> Firma_XY • Location -> Luzern • Sublocation -> Emmen_Labor

Durch Klicken auf die - Buttons erhält man jeweils ein kurze Hilfe, was in die entsprechenden Felder einzutragen ist.

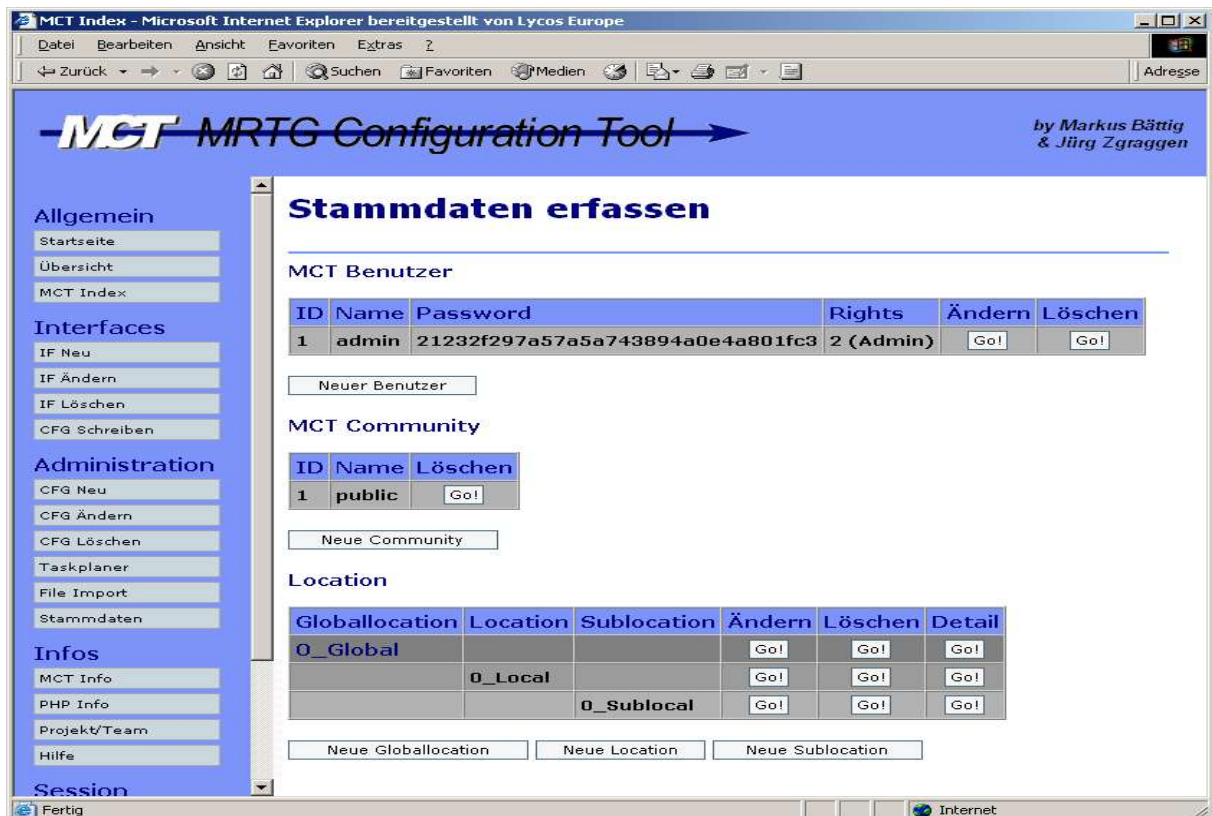


Abbildung 7 - MCT Stammdaten

Stammdaten – Benutzer

Benutzer können unter MCT nur mit Administratoren-Rechten erfasst werden.
Das erfassen eines Benutzers geschieht wie folgt:

- Klicken auf „Neuer Benutzer“



Abbildung 8 - Benutzer Neu

- Angabe der Benutzerdaten (Achtung -> Passwort ist Cafe-sensitive)
- Zuteilung der Rechte



Abbildung 9 - Benutzer erfasst

Das Ändern und Löschen eines Benutzers ist selbstsprechend und geschieht durch die Wahl der entsprechenden Buttons.

Die Passwörter werden von MCT verschlüsselt und in der Datenbank abgelegt. Sollte ein Benutzer sein Passwort vergessen, so muss der Benutzer gelöscht und neu eröffnet werden. Eine Rückverschlüsselung der Passwörter ist durch MCT nicht möglich!

Passwörter können hier nicht geändert werden. Dazu dient die Rubrik Passwort ändern auf der Startseite



Abbildung 10 - Passwort ändern

Stammdaten – Community

Das Erfassen und löschen der Communitys geschieht nach dem selben Schema wie das Erfassen und Ändern eines Benutzers. Es wird hier deshalb nur die Eingabemaske gezeigt.



Abbildung 11 - Community erfassen

Communitys können nur erfasst und gelöscht werden. Änderungen sind nicht möglich.

Stammdaten – Location

Locations (Globallocation, Locations und Sublocations) stellen eine Hierarchie dar, unter der Interfaces zugeordnet werden können. Diese Hierarchie dient der späteren Zuordnung von Interfaces. Das Erfassen, Ändern und Löschen von Locations erfolgt gleich wie dies bei Benutzern der Fall ist. Allerdings muss die Reihenfolge beachtet werden.

1. Globallocation erfassen
2. Location erfassen (Auswahl der Globallocation treffen)
3. Sublocation erfassen (Auswahl Globallocation – Location treffen)

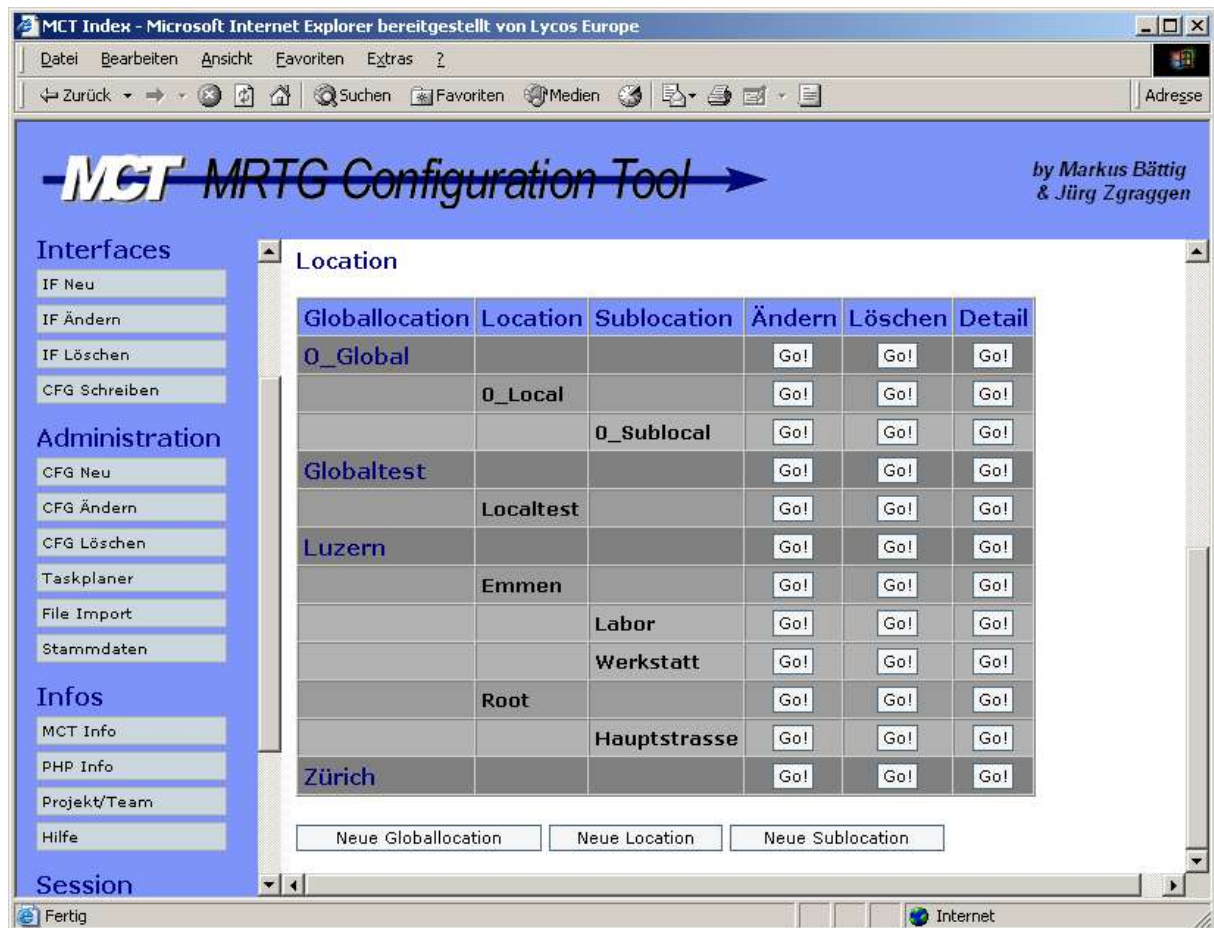
Folgendes Beispiel zeigt, wie eine Sublocation einer bestehenden Location zugeordnet wird:



Abbildung 12 - Sublocation erfassen

Beim Erfassen muss zuerst die Globallocation – Location – Konstellation ausgewählt werden, der die Sublocation zugeordnet werden soll.

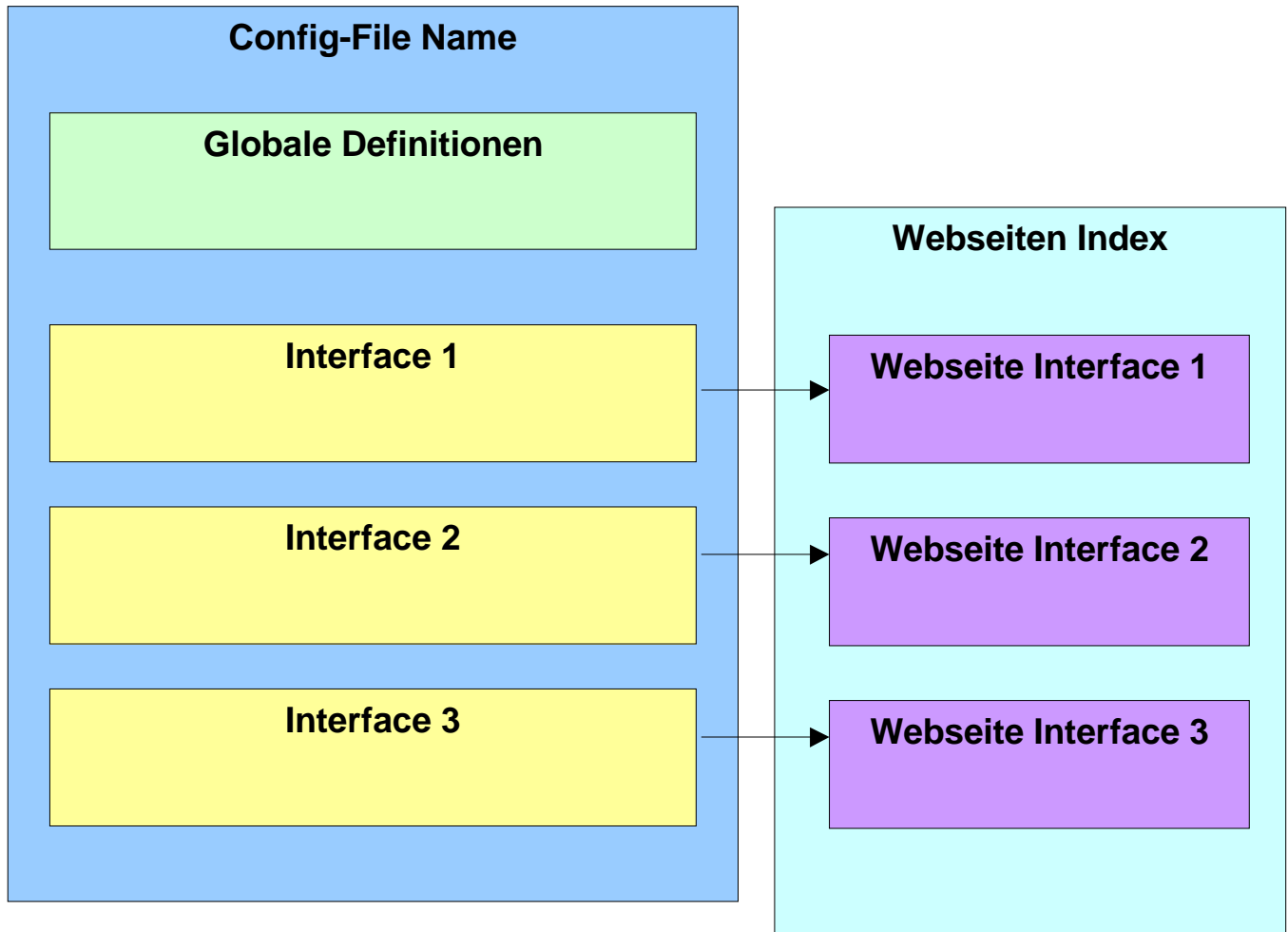
Ist das Erfassen erfolgt, kann das Ergebnis auf der Stammdaten-Seite angesehen werden. Zur Verdeutlichung wurden beim folgenden Bild noch ein paar zusätzliche Konstellationen erstellt:



Wenn die Location-Hierarchie soweit erfasst ist, ist MCT bereit für das Erfassen von Config-Files und Interfaces

Config-Files erfassen

Die Reihenfolge vom Login bis zum fertigen Config-File schreiben ist zwar völlig egal, aber es macht Sinn, mit dem Erstellen eines Config-Files zu beginnen. Die folgende Darstellung soll verdeutlichen, wieso das so ist.



Wie aus der Grafik ersichtlich ist, sind Interfaces Bestandteile von Config-Files. Ein Config-File enthält einerseits globale Definitionen, die für jedes Interface gelten, sofern sie nicht durch die lokalen Interface-Definitionen überschrieben werden. Jedes, in einem Config-File definiertes Interface hat wiederum eine zugehörige Webseite, auf welcher der Traffic des Interfaces ausgewertet wird. Damit die Webseiten aufgerufen werden können, werden sie auf einer Indexseite aufgelistet. (MCT Index)

Folgerung:

Um Interfaces beim Erfassen einem Config-File zuordnen zu können, muss das Config-File bereits in der Datenbank existieren. Daher sollen zuerst die Config-Files erfasst werden. Diese erscheinen dann so auch in der Auswahl beim Erfassen eines Interfaces. Ein Config-File kann ein oder mehrere Interfaces enthalten → Ein Interface kann zu mehreren Config-Files zugeordnet sein.

Selbstverständlich kann man auch zuerst alle gewünschten Interfaces in die Datenbank aufnehmen, danach alle Config-Files erfassen und zuletzt jedes Interface einem oder mehreren Config-Files zuordnen. Dies ist dem Geschmack eines jeden überlassen.

Neues Config-File erfassen

Wer mit MCT arbeitet sollte über einige wenige Grundkenntnisse in Sachen MRTG und Config-Files verfügen. Vieles davon wird in diesem Manual erklärt, einige Dinge kann man auch einfach ausprobieren und letztere wiederum muss man wissen, sonst klappt gar nichts. Beim Aufruf CFG Neu unter der Rubrik Administration erscheint folgende Maske:

The screenshot shows the MCT MRTG Configuration Tool web interface in a Microsoft Internet Explorer browser. The page title is 'MCT MRTG Configuration Tool' and it is credited to 'by Markus Bättig & Jürg Zraggen'. The left sidebar contains a navigation menu with sections: Allgemein (Startseite, Übersicht, MCT Index), Interfaces (IF Neu, IF Ändern, IF Löschen, CFG Schreiben), Administration (CFG Neu, CFG Ändern, CFG Löschen, Taskplaner, File Import, Stammdaten), Infos (MCT Info, PHP Info, Projekt/Team, Hilfe), Session (Login, Logout), and Style (Style Default, Go). The main content area is titled 'Neues Konfigurations-File erstellen' and contains a form with various configuration options. The form includes fields for file name, storage location, work directory, icon directory, refresh rate, interval, and write expiration. It also has sections for standard page headers, colors, and scaling. The bottom of the form has a 'Fertig' button and a status bar indicating 'Internet'.

Neues Konfigurations-File erstellen

Name des CFG-Files: ⓘ

Speicherort CFG-File: ⓘ

Standard WorkDir[_]: ⓘ

Standard IconDir[_]: ⓘ

Standard Refresh[_]: ⓘ

Standard Interval[_]: ⓘ

Standard WriteExpires[_]: ☒ Ja ☐ Nein ⓘ

Standard MaxBytes[_]: ⓘ

Standard Title[_]: ⓘ

Standard PageTop[_]: ⓘ

Standard PageTopPre[^]: ⓘ

Standard PageTopApp[\$]: ⓘ

Standard AbsMax[_]: ⓘ

Standard AddHead[_]: ⓘ

Standard Unscaled[_]: ☐ Jahr ☐ Monat ☐ Woche ☐ Tag ⓘ

Standard Suppress[_]: ☐ Jahr ☐ Monat ☐ Woche ☐ Tag ⓘ

Standard WithPeak[_]: ☐ Jahr ☐ Monat ☐ Woche ☐ Tag ⓘ

Standard Colours[_]: ⓘ

Define spez. Colours: ⓘ 1 default 2 default 3 default 4 default ⓘ

Colour Descriptions: ⓘ 1 Input 2 Output 3 Max Input 4 Max Output ⓘ

Standard Background[_]: ⓘ


Std XSize[_]: ⓘ Std XScale[_]: ⓘ Std XZoom[_]: ⓘ

Std YSize[_]: ⓘ Std YScale[_]: ⓘ Std YZoom[_]: ⓘ

Fertig Internet

Abbildung 13 - CFG neu

Wer MCT das erste Mal bedient, der schaut sich bei den Masken am besten ein wenig um und verschafft sich einen Überblick über das Layout. Wir werden später sehen, dass sich das Erstellen eines Config-Files nur wenig vom Erfassen eines Interfaces unterscheidet. Genauso ist es beim Ändern und Löschen. Dies kommt daher, dass ein Config-File mit seinen globalen Definitionen eigentlich in der Datenbank als "Spezielles Interface" abgelegt wird. Nämlich als Global-Interface. Das macht insofern Sinn, dass ein leeres Config-File (also eines ohne Interfaces) über sozusagen alle Definitionen verfügt, die ein Interface auch haben kann.

Um ein neues Config-File in der Datenbank erfassen zu können, braucht es erst Mal einen Namen. Dieser kann im entsprechenden Feld eingegeben werden. Nun dürfte bereits das erste Problem auftreten. Was soll man in dieses Feld schreiben? Hier greift nun die Online-Hilfe. Ein Klick auf den -Button neben dem jeweiligen Eingabefeld und es erscheint ein Popup mit der entsprechenden Hilfestellung. Es kann übrigens nichts kaputt gehen, wenn man einfach mal ein paar Testfiles erstellt. Im Gegenteil, es ist hilfreich beim Verständnis von MCT. Wer am Ende des Übens gerne wieder eine bereinigte Datenbank hat, der löscht mit phpMyAdmin einfach die bestehende DB und erstellt wie oben bereits beschrieben eine neue.

Sind alle Angaben für das neue Config-File gemacht, so kann dieses am Ende der Seite mittels Button „Jetzt erstellen“ erfasst werden.

Bei MCT2 wurde darauf geachtet, dass viele Angaben mittels Checkboxes Selects oder Radio-Buttons gemacht werden können.

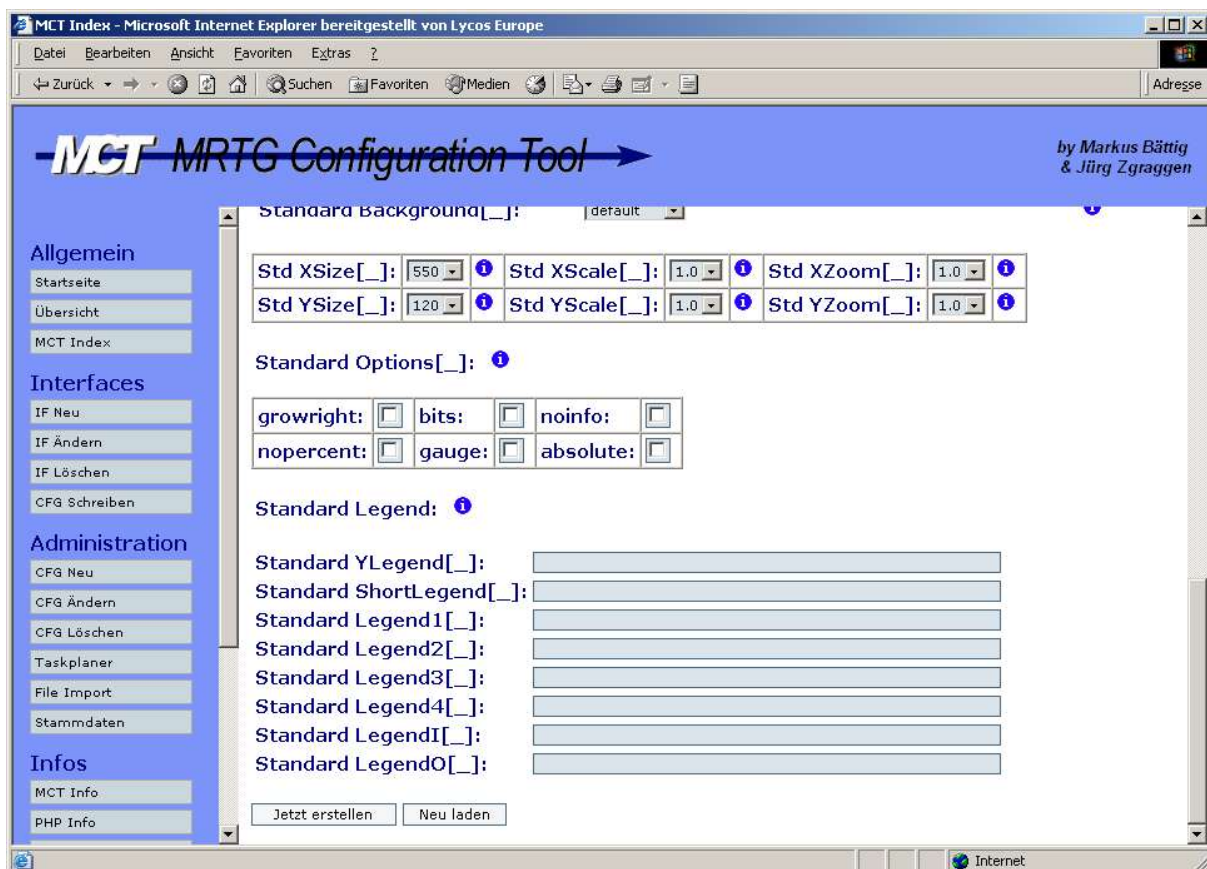


Abbildung 14 - CFG erfassen

Sollte es erwünscht sein, ein neues Formular zu erhalten oder einfach gemachte Angaben zurückzusetzen, dann kann dies mittels „Neu laden“ erreicht werden.

Nach dem Klicken auf „Jetzt erstellen“ erscheint das Config-File auf einer Bestätigungsseite.

Tipp: Sollte man wichtige Pflichtangaben vergessen, so wird eine Meldung ausgegeben.



Abbildung 15 - CFG erfassen bestätigen

Der Benutzer hat hier zwei Möglichkeiten. Einerseits kann er nun das Config-File erstellen lassen, andererseits besteht hier noch die Gelegenheit mittels Abbrechen die Änderungen zu verwerfen. MCT bietet in dieser Version nicht die Möglichkeit, mittels „Zurück-Button“ die Angaben zu ändern. Es wird bei einem Abbruch oder klicken auf den „Zurück-Button“ des Browsers automatisch ein neues Form geladen.

Tipp: Anstelle hier abubrechen und alle Angaben nochmals machen zu müssen, erfasst man nun das Config-File einfach so wie es ist. Auch wenn es noch Fehler aufweisen sollte und man dies zum Voraus weiss. Es ist nach dem Erfassen ohne Probleme möglich, die Angaben mittels „CFG ändern“ nochmals zu überarbeiten

Ist man sich nun sicher, dass man das Config-File erfassen möchte, dann klickt man auf „Jetzt erfassen“.

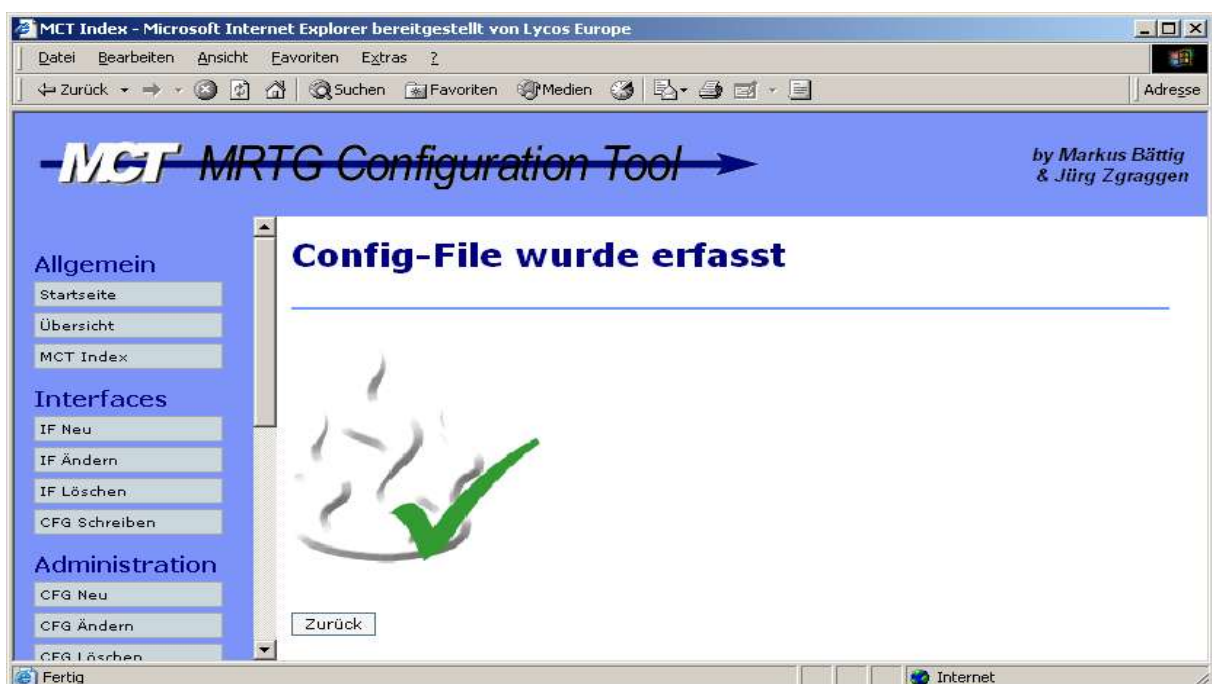


Abbildung 16 - CFG erfasst

Sofern alles geklappt hat, wurden nun die Angaben für das Config-File in der Datenbank eingetragen. Sollte aus irgend einem Grund ein Fehler aufgetreten sein, so wird die Error-Seite aufgerufen.

Config-File ändern

Wie bereits erwähnt, kann ein Config-File auch geändert werden. Dazu klickt man in der Navigationsleiste auf „CFG Ändern“

Grundsätzlich unterscheidet sich das Ändern eines Config-Files nur in einem Punkt zum Config-File erfassen. Es muss zu Beginn ein bestehendes Config-File ausgewählt werden

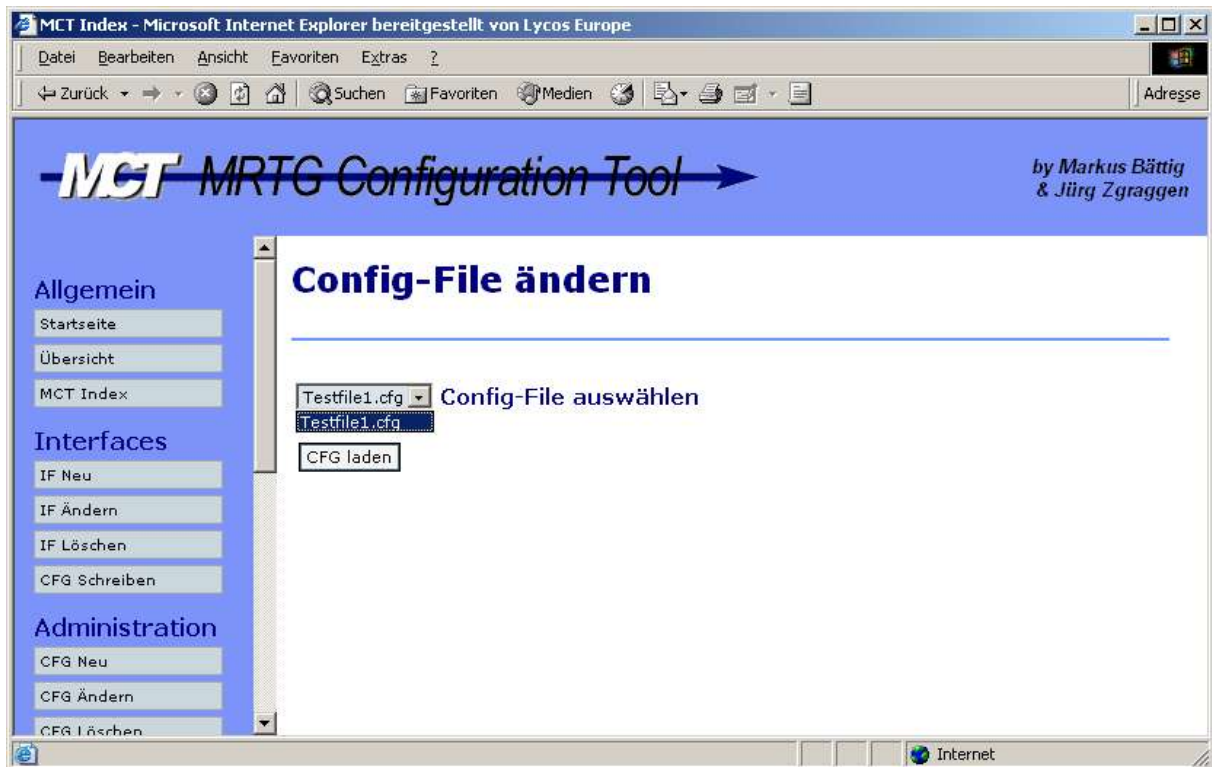


Abbildung 17 - CFG ändern Auswahl

Danach wird es mittels Button „Laden“ aus der Datenbank geladen und angezeigt.

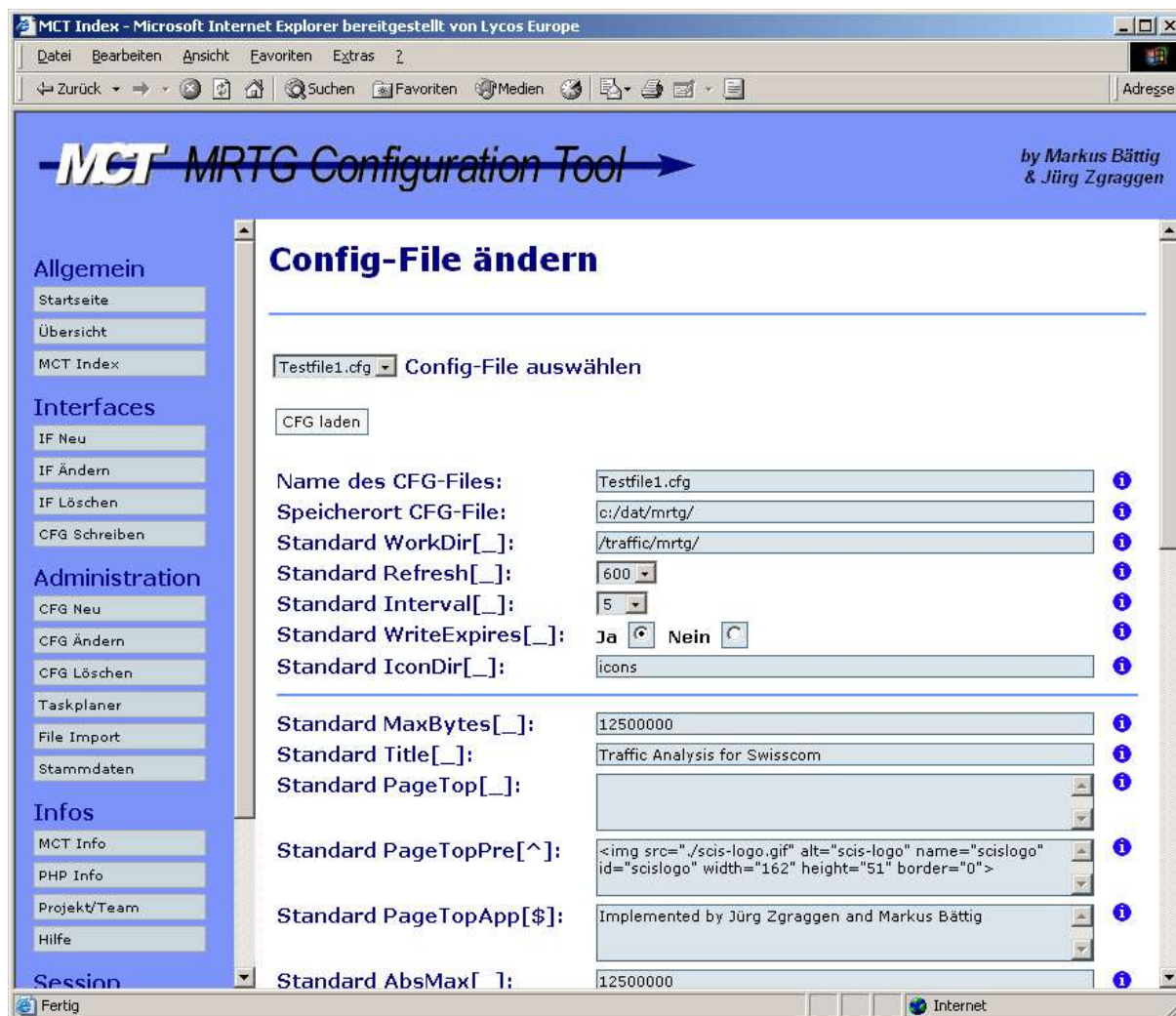


Abbildung 18 - Geladenes CFG ändern

Das ausgewählte Config-File erscheint nun wieder wie gehabt im Formular und kann analog zum erstellen geändert werden.

Tipp: Es ist zu beachten, dass ein Config-File nicht automatisch geschrieben wird. Das heisst, bis jetzt existiert das erstellte Config-File erst in der Datenbank und noch nicht als Text-Dokument. Sollte das Config-File dann später geschrieben werden, dann haben alle Änderungen in der Datenbank auch eine Differenz zum geschriebenen File zur Folge. Dies gilt zumindest solange, bis das Config-File erneut geschrieben wird.

Config-File löschen

MCT bietet mittels Button „CFG Löschen“ die Möglichkeit, ein Config-File aus der Datenbank zu löschen. Als erstes muss ein Config-File ausgewählt und geladen werden. Dies geht genauso vor sich wie beim Ändern eines Config-Files.

Warnung: Das Löschen eines Config-Files soll gut überlegt sein. Alle Definitionen werden restlos gelöscht und gelinkte Interfaces verlieren ihren Bezug zu diesem Config-File. Die in diesem Config-File verlinkten Interfaces werden nicht aus der Datenbank gelöscht.

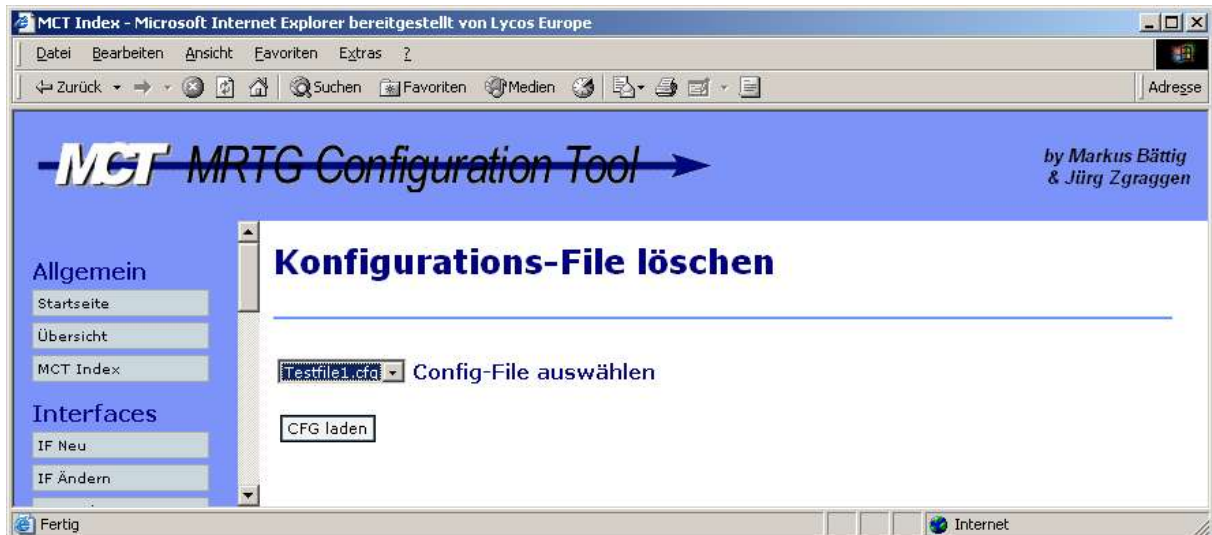


Abbildung 19 - CFG zum Löschen auswählen

Nach dem Klicken auf den Button „Laden“ wird das zum Löschen ausgewählte Config-File angezeigt. Dabei wird auf die Details verzichtet. Diese können mittels „CFG Ändern“ angesehen werden.

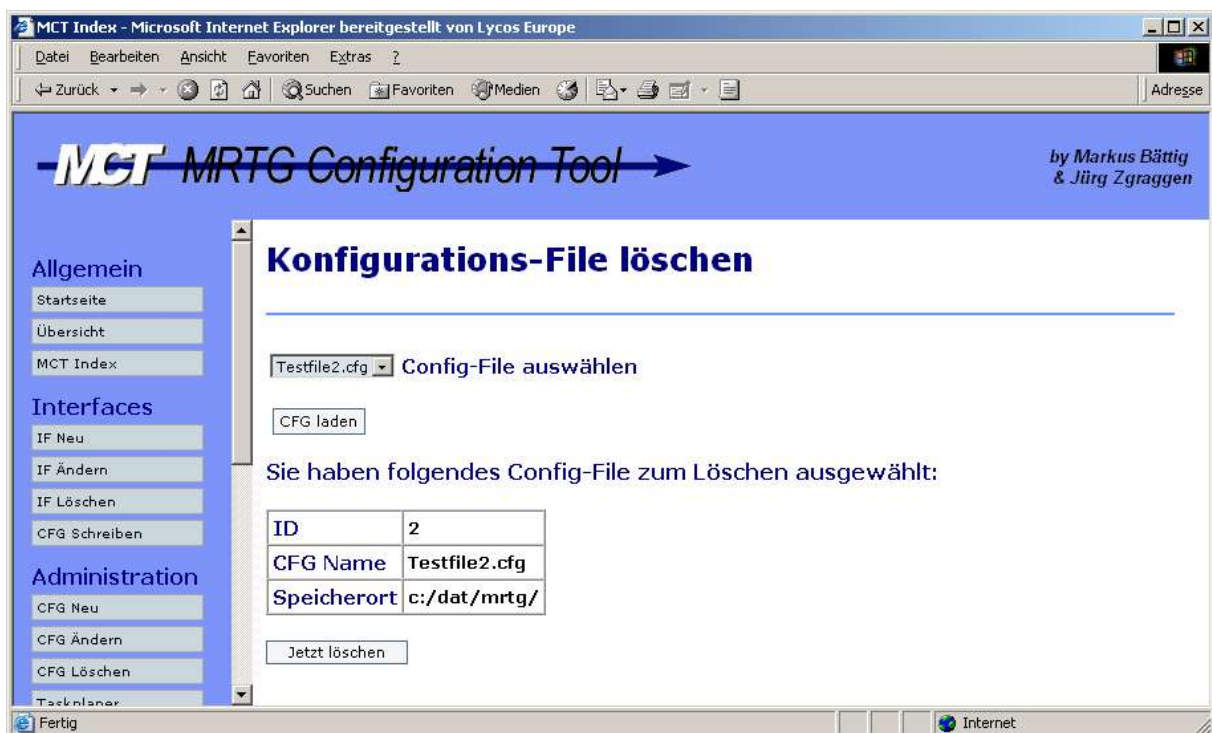


Abbildung 20 - Geladenes CFG löschen

Durch klicken auf den Button „Jetzt löschen“ gelangt man wiederum auf eine Bestätigungs-Seite. Es kann auch ein anderes Config-File ausgewählt und geladen werden.

Sofern man sich nun sicher ist, dass man dieses Config-File wirklich löschen möchte, wird dies durch klicken auf den Button „Jetzt löschen“ ausgeführt. Klicken auf den Button „Zurück“ lädt wieder die Seite „Config-File Löschen“.

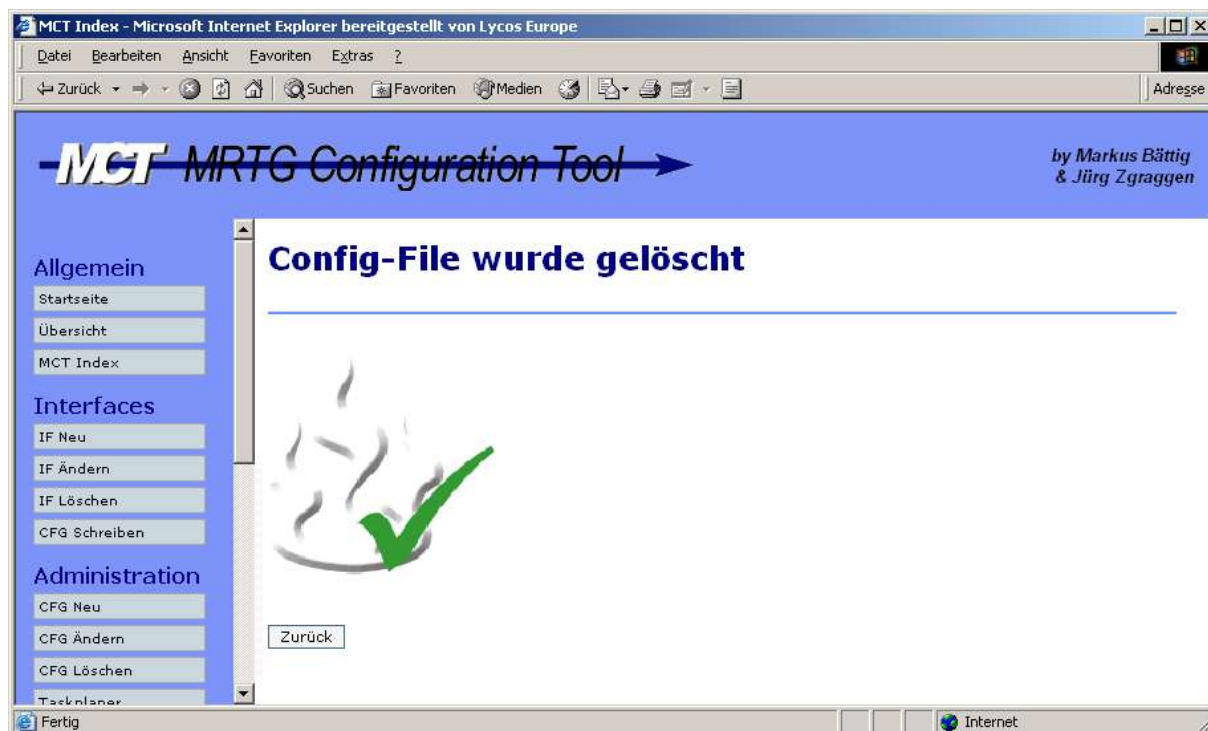


Abbildung 21 - CFG gelöscht

Sofern alles geklappt hat, wurde das Config-File nun aus der Datenbank gelöscht. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die Error-Seite angezeigt.

Interface erfassen

Interfaces bzw. deren Definitionen stellen den Hauptbestandteil eines jeden Config-Files dar. Ein Interface kann zu mehreren Config-Files zugeordnet sein. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, Interfaces zu erfassen, jedoch keinem Config-File zuzuordnen.

Die Maske, welche durch klicken auf den Button „Neu erfassen“ unter der Rubrik „Interfaces“ in der Navigationsleiste erscheint, sieht ähnlich aus, wie die, die man erhält unter „CFG Neu“. Hier muss als erstes die Globallocation ausgewählt werden der das Interface angehören soll.



Abbildung 22 - IF Globalloc wählen

Wurde die Globallocation gewählt, dann kann diese geladen werden. Nun erscheint eine Auflistung aller Locations und deren Sublocations, zu denen ein neues Interface zugeordnet werden kann. Der Button Go! unter der Rubrik Neu erscheint nur bei Sublocations. Interfaces können lediglich zu Sublocations zugeordnet werden. Unter Globallocations oder Locations ist dies nicht möglich.



Durch klicken auf den Button Go! (Spalte Neu) der entsprechenden Sublocation wird die Maske für das Erfassen eines neuen Interfaces angezeigt.

MCT Index - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von Lycos Europe

Adresse

MCT MRTG Configuration Tool by Markus Bättig & Jürg Zraggen

Allgemein

Startseite

Übersicht

MCT Index

Interfaces

IF Neu

IF Ändern

IF Löschen

CFG Schreiben

Administration

CFG Neu

CFG Ändern

CFG Löschen

Taskplaner

File Import

Stammdaten

Infos

MCT Info

PHP Info

Projekt/Team

Hilfe

Session

Login

Logout

Style

Style Default Go

Interface erfassen

IP / Hostname: testsrv1.qnet.ch

Index: 1

Index suchen

Community: public

Location-Pfad: Luzern - Emmen - Labor

Text 1 Bez.: System

Text 1: Systemname

Text 2 Bez.: Interface

Text 2: Interface Bezeichnung

Text 3 Bez.: IP

Text 3: IP Adresse

Text 4 Bez.: Max. Speed

Text 4: Maximaler Speed

MaxBytes: 12500000

Title: Seitentitel

PageTop: Pagetop Angabe

AbsMax: 12500000

AddHead: <h1>Addhead</h1>

Directory:


CommExt: Port Timeout Retries Backoff

161 2 5 1

Zuordnung:

Testfile1.cfg	<input type="checkbox"/>
luzern.cfg	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 23 - IF Neu Maske

Auf dieser Seite offenbart sich nun, weshalb es sinnvoll ist, zuerst die Config-Files zu erfassen. Diese erscheinen nun nämlich bequem auf der rechten Seite. Somit kann ein neues Interface hier sofort zu einem bestehenden Config-File zugeordnet werden. Beim Erfassen eines neuen Interfaces wird analog zum Erfassen eines neuen Config-Files vorgegangen. Auch hier steht zu den einzelnen Punkten eine Hilfe mittels  - Button zur Verfügung. Am Ende der Seite kann nun das Interface erfasst, oder die Seite neu geladen werden.

MCT MRTG Configuration Tool by Markus Bättig & Jürg Zgraggen

Allgemein
 Startseite
 Übersicht
 MCT Index

Interfaces
 IF Neu
 IF Ändern
 IF Löschen
 CFG Schreiben

Administration
 CFG Neu
 CFG Ändern
 CFG Löschen
 Taskplaner
 File Import
 Stammdaten

Infos
 MCT Info
 PHP Info
 Projekt/Team
 Hilfe

Configuration Fields:
 AbsMax: 12500000
 AddHead: <h1>Addhead</h1>
 Directory:
 CommExt: Port: 161 Timeout: 2 Retries: 5 Backoff: 1
 Unscaled: Jahr ☐ Monat ☐ Woche ☐ Tag ☐
 Suppress: Jahr ☐ Monat ☐ Woche ☐ Tag ☐
 WithPeak: Jahr ☒ Monat ☒ Woche ☒ Tag ☒
 XSize: 550 XScale: 1.0 XZoom: 1.0
 YSize: 120 YScale: 1.0 YZoom: 1.0
 Options: growright: ☒ bits: ☒ noinfo: ☐
 nopercent: ☐ gauge: ☐ absolute: ☐
 Jetzt erfassen Neu laden

Abbildung 24 - IF erfassen

Durch klicken auf „Jetzt erfassen“ wird wiederum eine Bestätigungs-Seite geladen.

MCT MRTG Configuration Tool by Markus Bättig & Jürg Zgraggen

Interface erfassen bestätigen

Bitte bestätigen Sie den Eintrag des folgenden Interfaces:

Interface Name	Testinterface1
IP-Adresse	Testinterface1
Index	1
Community	1 : public

Jetzt erfassen Abbrechen

Abbildung 25 - IF erfassen bestätigen

Auch hier gilt wieder, „Jetzt erfassen“ erfasst das Interface, „Abbrechen“ lädt wieder die Seite „Interface neu erfassen“ MCT bietet in dieser Version nicht die Möglichkeit, mittels „Zurück-Button“ die Angaben zu ändern. Es wird bei einem Abbruch oder klicken auf den „Zurück-Button“ des Browsers automatisch ein neues Form geladen.

Tipp: Anstelle hier abzubrechen und alle Angaben nochmals machen zu müssen, erfasst man nun das Interface einfach so wie es ist. Auch wenn es noch Fehler aufweisen sollte und man dies zum Voraus weiss. Es ist nach dem Erfassen ohne Probleme möglich, die Angaben mittels „IF Ändern“ nochmals zu überarbeiten

Nach dem Klicken auf den Button „Jetzt erfassen“ erscheint, sofern die Aktion erfolgreich war, die Bestätigungs-Seite, ansonsten wird die Error-Seite angezeigt.

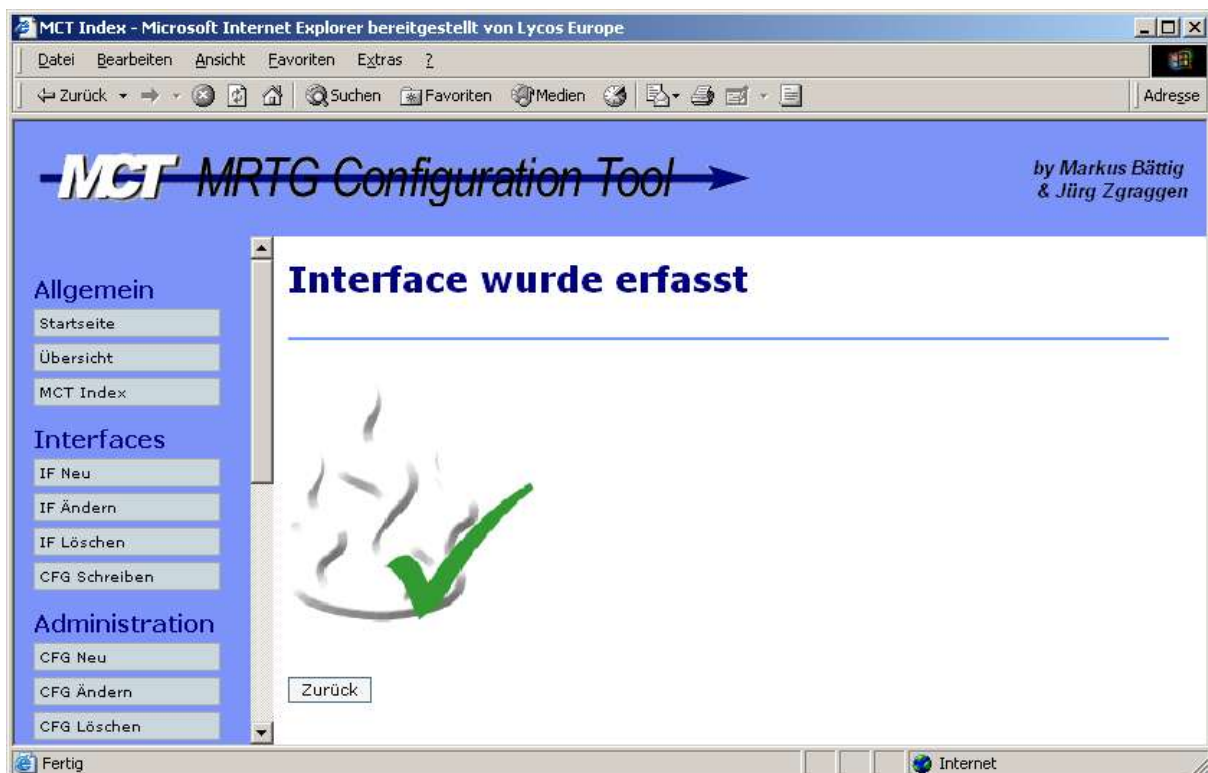


Abbildung 26 - IF erfasst

Interfaces ändern

Selbstverständlich müssen auch Interfaces geändert werden können. MCT bietet diese Funktion unter der Rubrik IF Ändern“. Wie dies bereits beim Erfassen der Fall war, muss auch hier zuerst die Globallocation ausgewählt werden. Ist dies erfolgt, kann das Interface aus der Liste ausgewählt und darauf geändert werden.

Tipp: Für den Fall, dass man eventuell aus Versehen das falsche Interface geladen und sogar geändert haben sollte, gibt es eine einfache Möglichkeit, dies rückgängig zu machen. Einfach das richtige Interface auswählen und wiederum auf „IF laden“ klicken. Die bisher gemachten Änderungen werden automatisch verworfen und es wird erneut ein Interface geladen.

Interfaces Löschen

Um ein Interface zu löschen wird analog zum Löschen eines Config-Files vorgegangen. Der einzige Unterschied ist der, dass das Interface wiederum aus einer Sublocation ausgewählt werden muss.

Damit diese Anleitung nicht zu lange wird und sich ständig sehr ähnliche Masken wiederholen, wird auf eine ausführliche Darstellung der Printscreens in Fällen wie diesem verzichtet.

Config-File schreiben

Sind erst Mal ein paar Config-Files erfasst und die entsprechenden Interfaces zugeordnet, so sind auch die Voraussetzungen erfüllt um ein Config-File zu schreiben. Bis jetzt existiert in der Datenbank lediglich die „Bauanleitung“ für diese Files. Sie sind noch nicht auf die Festplatte geschrieben worden. Config-Files schreiben zu lassen ist kein Problem, bedingt aber einige Überlegungen.

Der Speicherort für das Config-File wird beim Erstellen desselben angegeben und nicht etwa beim Schreiben auf die Festplatte. Um den Speicherort zu kennen, sind Kenntnisse über die Verzeichnis-Struktur des Servers notwendig. Das Config-File wird immer auf dem Server erstellt und nicht etwa auf dem Client. Ausser, man arbeitet direkt via Browser auf dem Server, dann ist der Server zugleich der Client.

Vorhandene Config-Files werden automatisch überschrieben. Auch solche, die nicht durch MCT erstellt wurden. Natürlich gilt das nur dann, wenn ein zu schreibendes Config-File den gleichen Namen hat und sich im gleichen Verzeichnis befindet wie ein existierendes Config-File.

Die Config-Files müssen in der Datenbank einen eindeutigen Namen aufweisen. MCT prüft, ob beim Erfassen bereits ein File mit gleichem Namen existiert. Interfaces können mehrfach mit gleichem Namen erfasst werden. Sie unterscheiden sich dann schlimmstenfalls nur noch durch die ID in der Datenbank.

Durch klicken auf den Button „CFG Schreiben“ in der Navigationsleiste erscheint eine Auswahl der vorhandenen Config-Files.

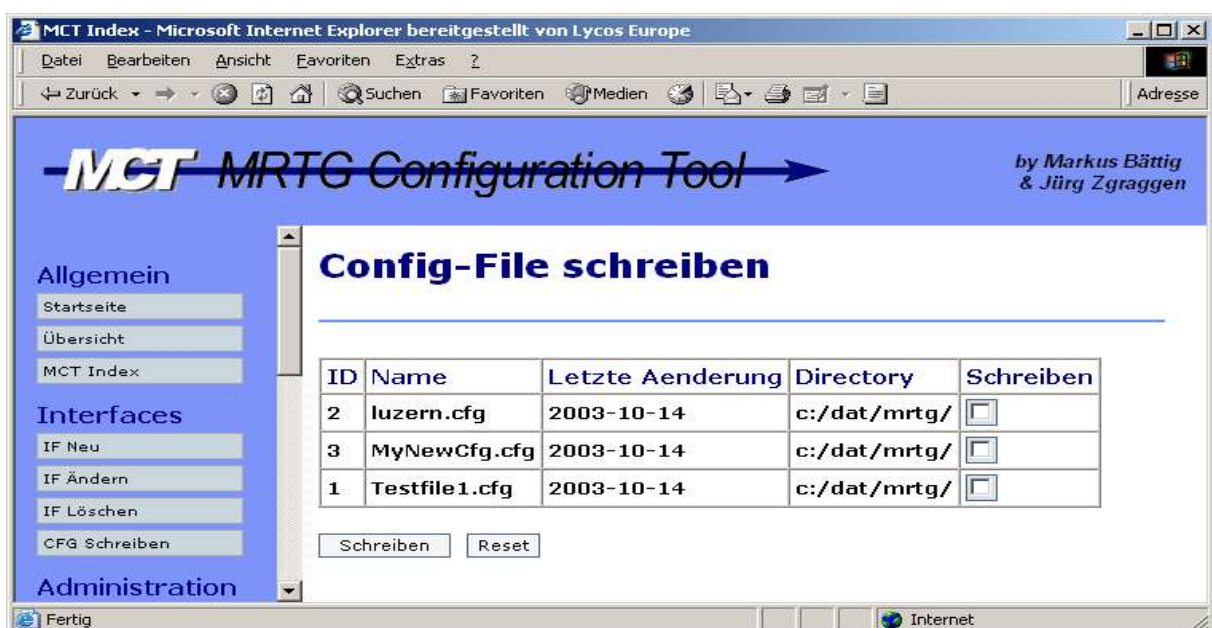


Abbildung 27 - CFG schreiben Auswahl

Die Liste umfasst alle in der Datenbank gefundenen Config-Files. Mittels Checkbox in der Spalte „Schreiben“ können jene Config-Files gewählt werden, die geschrieben werden sollen.

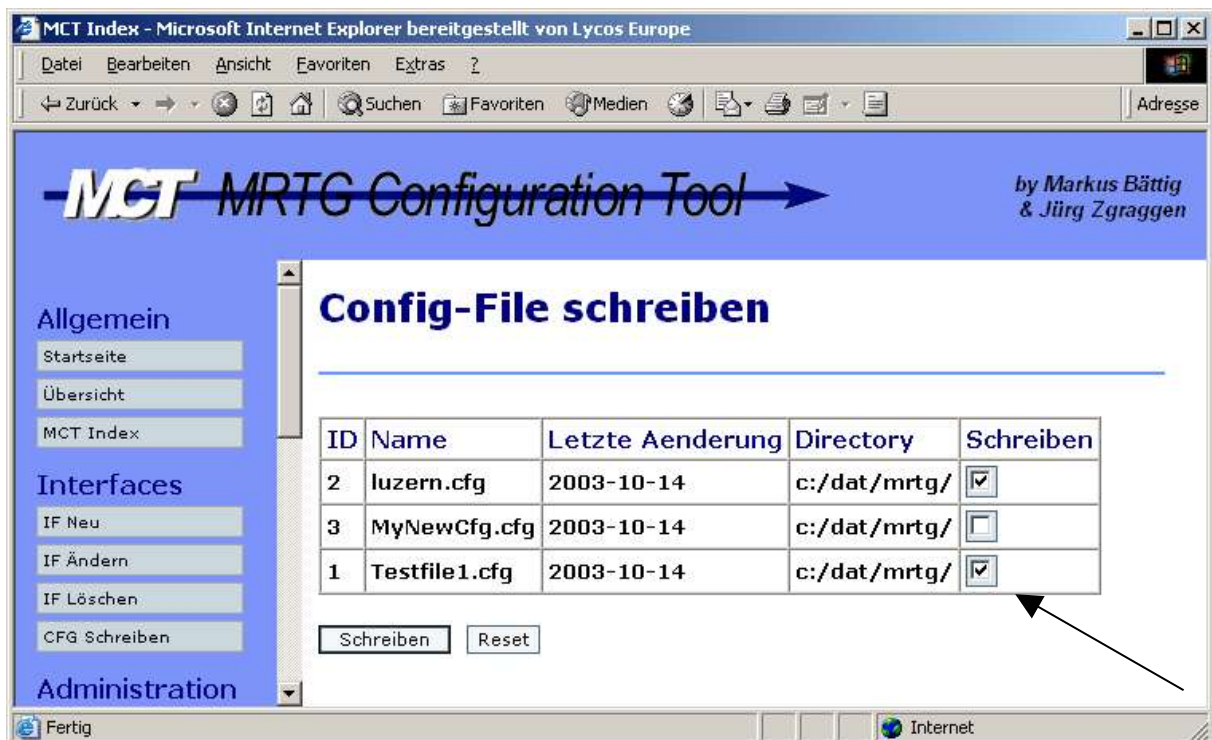


Abbildung 28 - CFG selektieren

Es können mehrere Config-Files selektiert werden. Sie werden dann nacheinander neu geschrieben. Der Button „Reset“ bewirkt, dass allfällige Selektionen wieder aufgehoben werden. „Schreiben“ ruft die Bestätigungs-Seite auf.



Abbildung 29 - CFG schreiben bestätigen

Auf der Bestätigungs-Seite werden die vorher selektierten Config-Files nochmals aufgelistet. „Abbrechen“ lädt dabei erneut die Seite „Config-File schreiben“.

Sofern man sich nun sicher ist, dass die Config-Files geschrieben werden sollen, klickt man auf „Schreiben“. Sofern auch hier alles gut gegangen ist, wird dies mit einer Bestätigung angezeigt. Bei einem Fehler wird die Error-Seite geladen.



Abbildung 30 - CFG geschrieben

Ausgabe eines Testfiles

Die Ausgabe von MCT ist ein Config-File, das von MRTG weiter verwendet werden kann. Hier ein Beispiel, damit man sich auch etwas darunter vorstellen kann. Die genaue Bedeutung der Einträge kann aus den MRTG-Definitionen im Anhang entnommen werden.

```
# File BEGIN
#
#
#
#
#
#
#
#
# MCT - MRTG Configuration Tool

# Automatic Generated File by MCT
# Developer Markus Baettig & Juerg Zgraggen

# Global ConfigFile Properties
WorkDir: c:/apache/htdocs/mrtgdaten/
Refresh: 600
Interval: 5
WriteExpires: Yes
IconDir: icons

# Global Interface Properties
```

```
# Interface: int88
Target[int88.1]:1:public@int88:161:2.0:5:1.0
MaxBytes[int88.1]: 12500000
Title[int88.1]: Seitentitel
PageTop[int88.1]: Pagetop Angabe<!-- mct_table --
><table><tr><td>System:</td><td>Systemname</td></tr><tr><td>Interfac
e:</td><td>Interface Bezeichnung</td></tr><tr><td>IP:</td><td>IP
Adresse</td></tr><tr><td>Max. Speed:</td><td>Maximaler
Speed</td></tr></table>
AbsMax[int88.1]: 12500000
AddHead[int88.1]: <h1>Addhead</h1>
Directory[int88.1]: IF_Directory
WithPeak[int88.1]: ymwd
XSize[int88.1]: 550
YSize[int88.1]: 120
XScale[int88.1]: 1
YScale[int88.1]: 1
XZoom[int88.1]: 1
YZoom[int88.1]: 1
Options[int88.1]: growright,bits

# File END
```

Übersicht

Ein Problem, das sich bei MCT ergibt, ist, dass die erfassten Interfaces und Config-Files schon bald so viele werden, dass man diese fast nicht mehr findet. Die verschiedenen Übersichten schaffen hier Abhilfe



Abbildung 31 - MCT Übersicht

Hier stehen nun verschiedene Übersichten zur Auswahl:

Übersicht	Funktion
CFG – IF	Listet alle Config-Files mit den dazugehörigen Interfaces auf
Loc – IF	Listet die Location-Hierarchie mit den zugeordneten Interfaces auf

IF – CFG	Listet jedes Interface auf und zu welchem CFG es zugeordnet ist
CFG	Listet alle Config-Files auf
IF	Listet alle Interfaces auf
Com – IF	Listet alle Communitys mit den zugehörigen Interfaces auf

Als Beispiel hier die Übersicht aller die Übersicht aller Locations mit den zugeordneten Interfaces (Loc – IF):

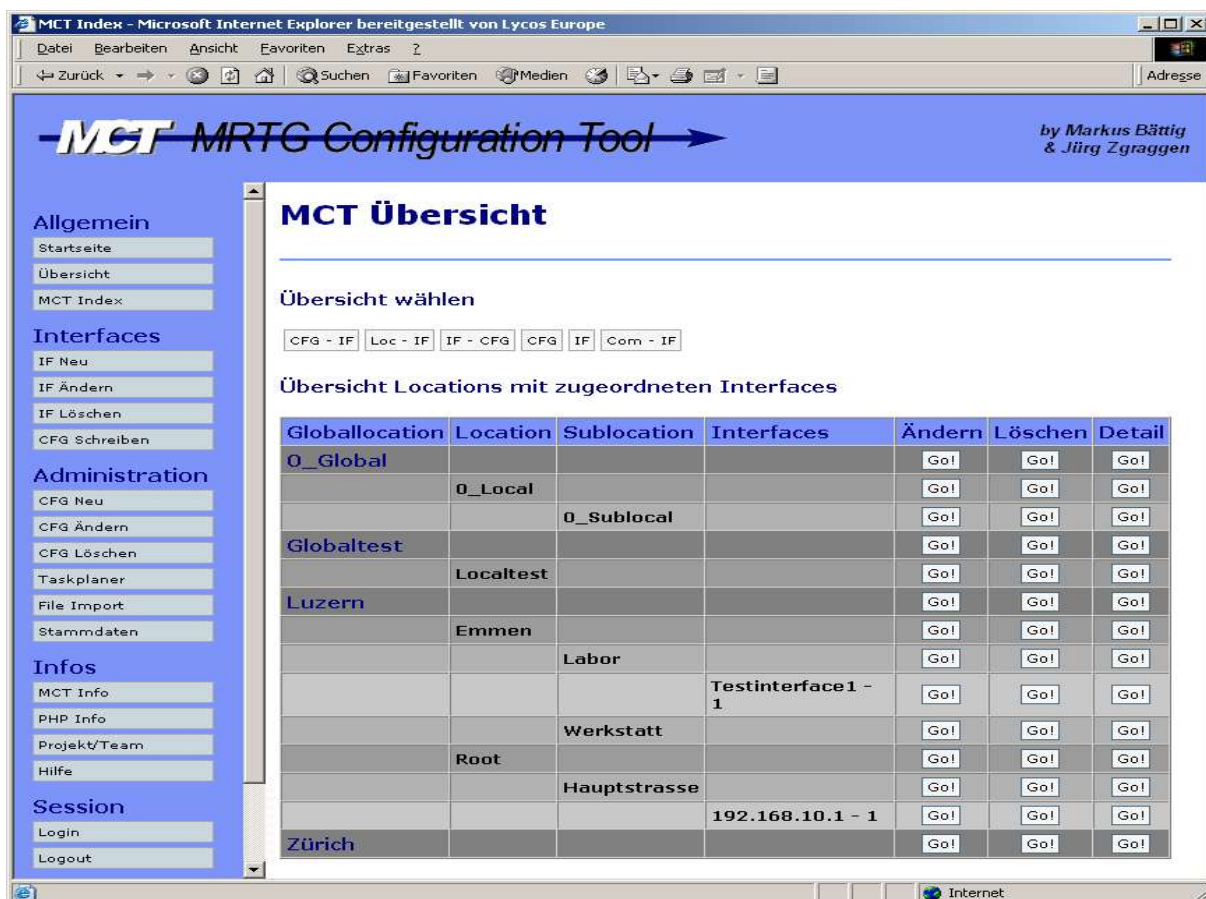


Abbildung 32 - Übersicht Beispiel

Wie man sieht, können hier auch gleich die Interfaces und alle Locations geändert werden. Dies erleichtert die Administration.

Taskplaner

Damit MRTG die Config-Files auch liest, ausführt und dann die Daten auf einer Webseite darstellt, muss MRTG in regelmässigen Intervallen ausgeführt werden. Z.B. alle 5 Minuten. MCT bietet die Möglichkeit, Tasks zu erfassen, die auf MRTG zugeschnitten sind und genau diese Arbeit übernehmen. Hier gibt es allerdings ein paar Bedingungen, die erfüllt sein müssen:

- Perl muss korrekt installiert sein
- MRTG muss korrekt installiert sein
- Im Ordner MCT muss die Datei mct_task.exe vorhanden sein
- Im Ordner MCT muss die Datei logstart.bat vorhanden sein
- Im mct.ini müssen alle Pfade angepasst sein

MCT greift beim Erstellen eines Tasks auf den Windows-Taskmanager des Servers zu! Wird der Taskplaner nun aufgerufen, so erscheint als erstes eine leere Übersicht.

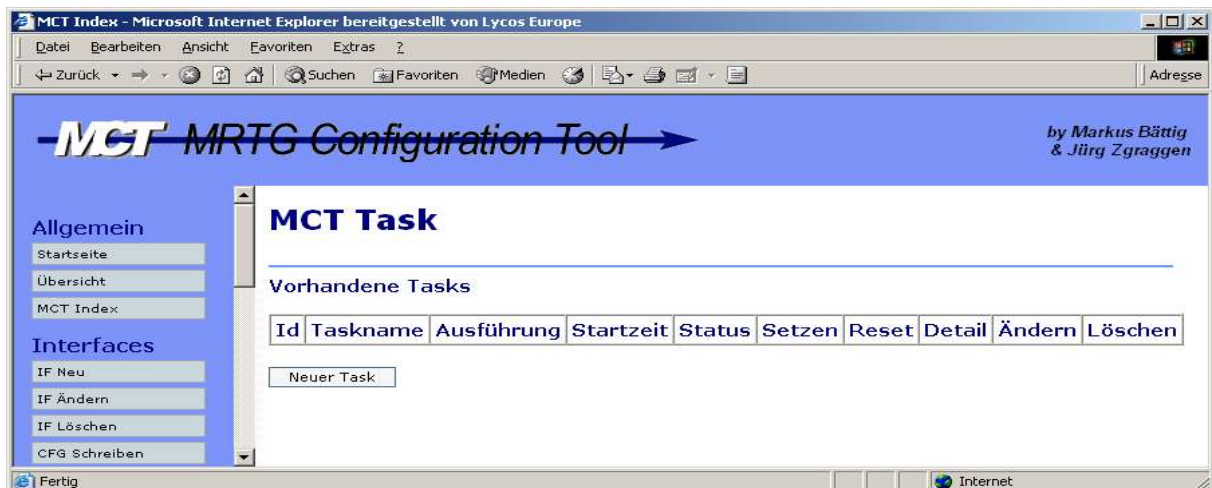


Abbildung 33 - MCT Task

Um einen neuen Task zu erstellen klickt man auf „Neuer Task“.

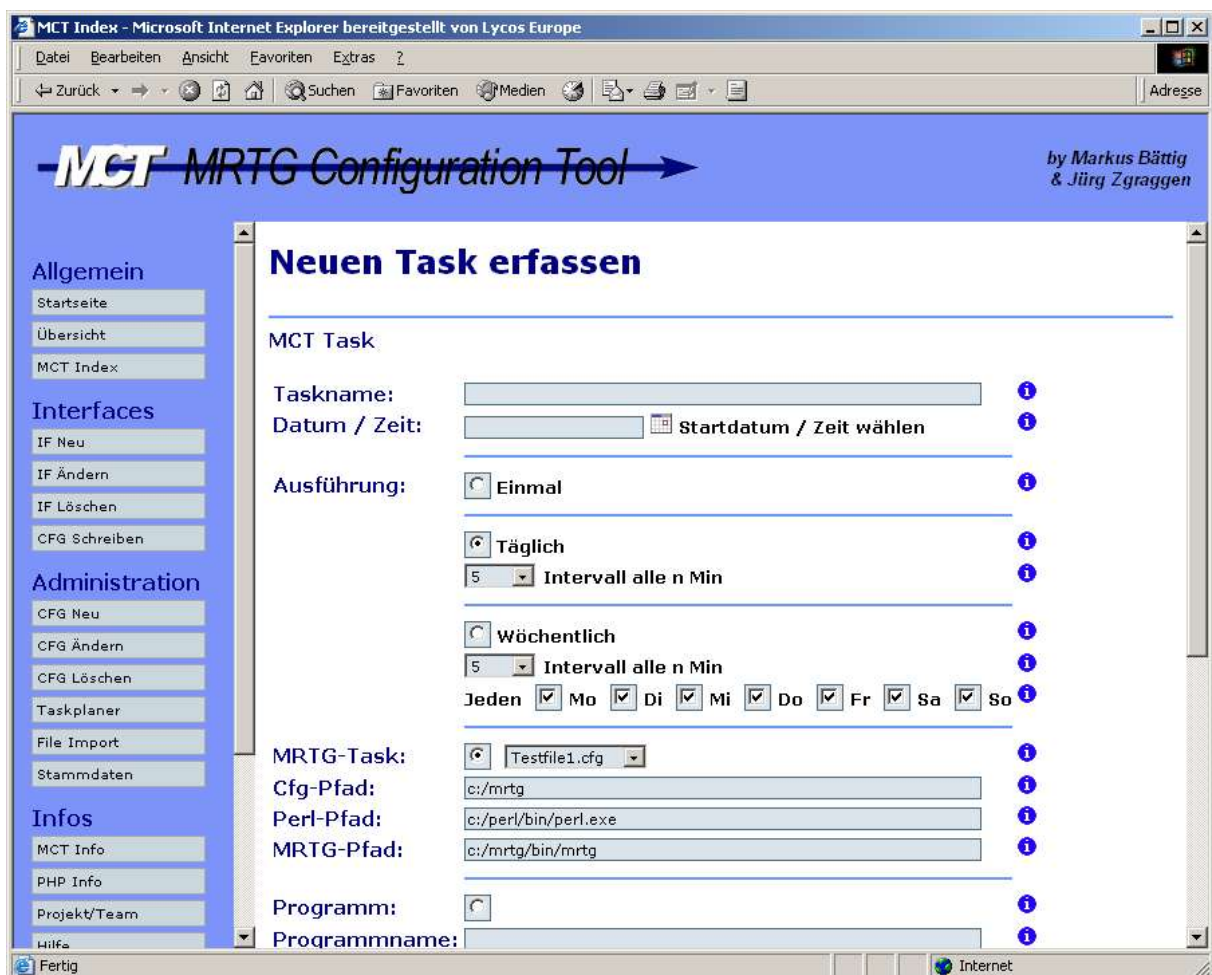


Abbildung 34 - Task neu

In der Maske können zwei Arten von Tasks erfasst werden:

- MRTG-Tasks
- Programm-Tasks

Grundsätzlich unterscheiden sich Programm-Tasks nicht all zu gross von MRTG-Tasks. Bei MRTG-Tasks ist jedoch die Angabe der Pfade von Perl, MRTG und CFG erforderlich. Der Config-File-Name steht zur Auswahl.

Für MRTG-Tasks steht zusätzlich noch die Möglichkeit zur Verfügung, eine Log-Datei zu erzeugen.

Das Beispiel zeigt, wie man einen Task erfasst und was dazu notwendig ist.

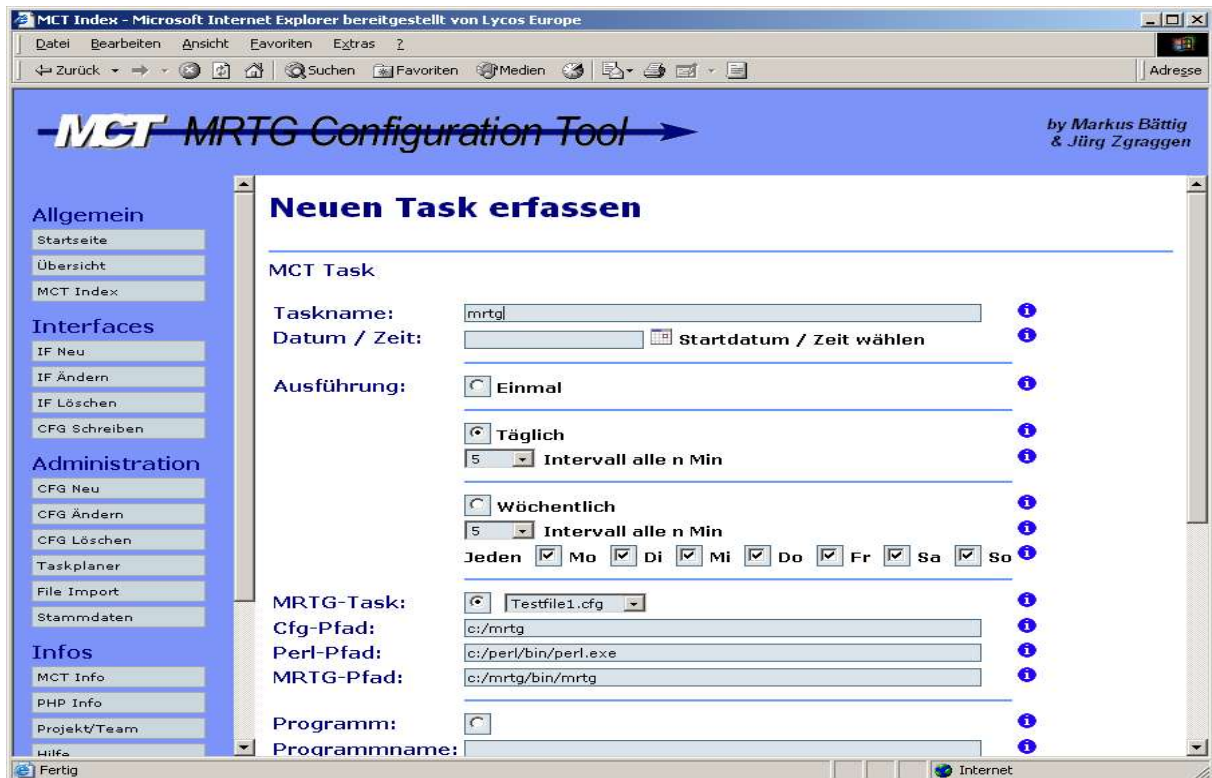


Abbildung 35 – Taskname

Nach der Angabe des Tasknamens muss die Startzeit und das Startdatum erfasst werden. Dies geschieht mittels klicken auf den - Button. Nun öffnet sich ein Popup:



Abbildung 36 - Task Zeit / Datum

Hier kann nun bequem die Taskzeit eingegeben werden. Durch klicken auf den entsprechenden Tag wird das Popup geschlossen und Datum / Zeit in das Formular übertragen.

Wichtig beim Erfassen jedes Tasks ist, dass man unter Account einen gültigen Benutzernamen und Passwort des Servers angibt, auf dem der Task erfasst werden soll. Der Benutzer muss über die notwendigen Rechte verfügen, einen Task zu erfassen und

auszuführen. Am Besten eröffnet man zu diesem Zweck auf dem Server einen speziellen MCT-Benutzer.

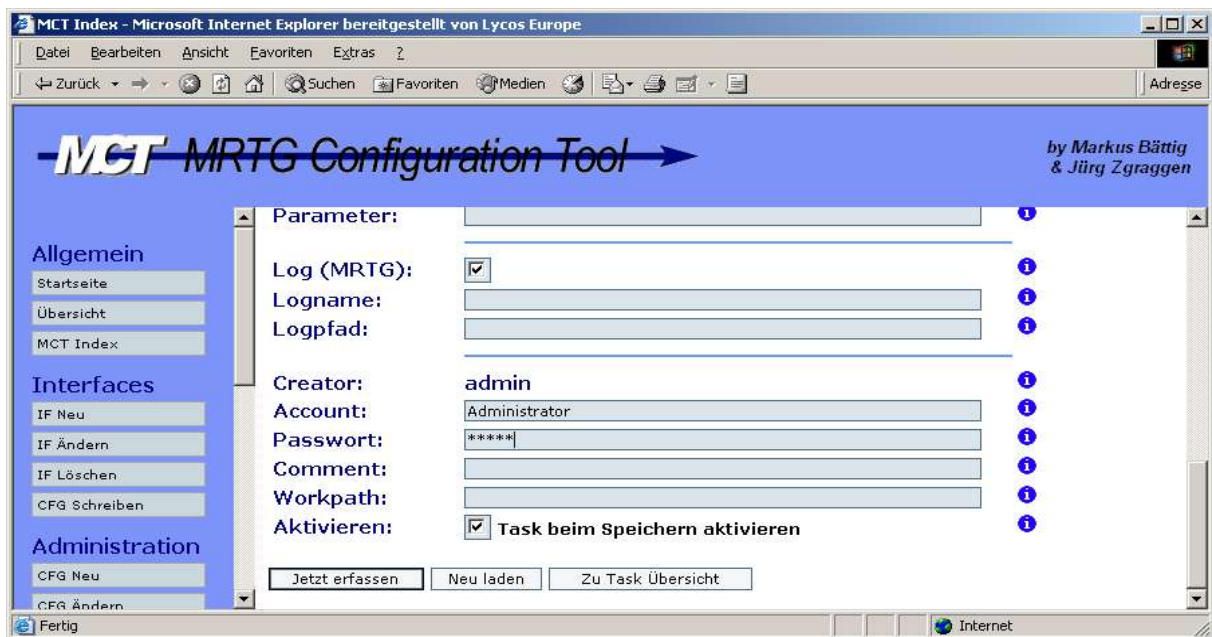


Abbildung 37 - Task Account

Wird das Flag „Task beim Speichern aktivieren“ gesetzt, so wird der Task nicht nur in die Datenbank eingetragen, sondern auch gleich im Windows-Taskmanager aktiviert. Sind alle Angaben korrekt erfasst, klickt man auf „Jetzt erfassen“

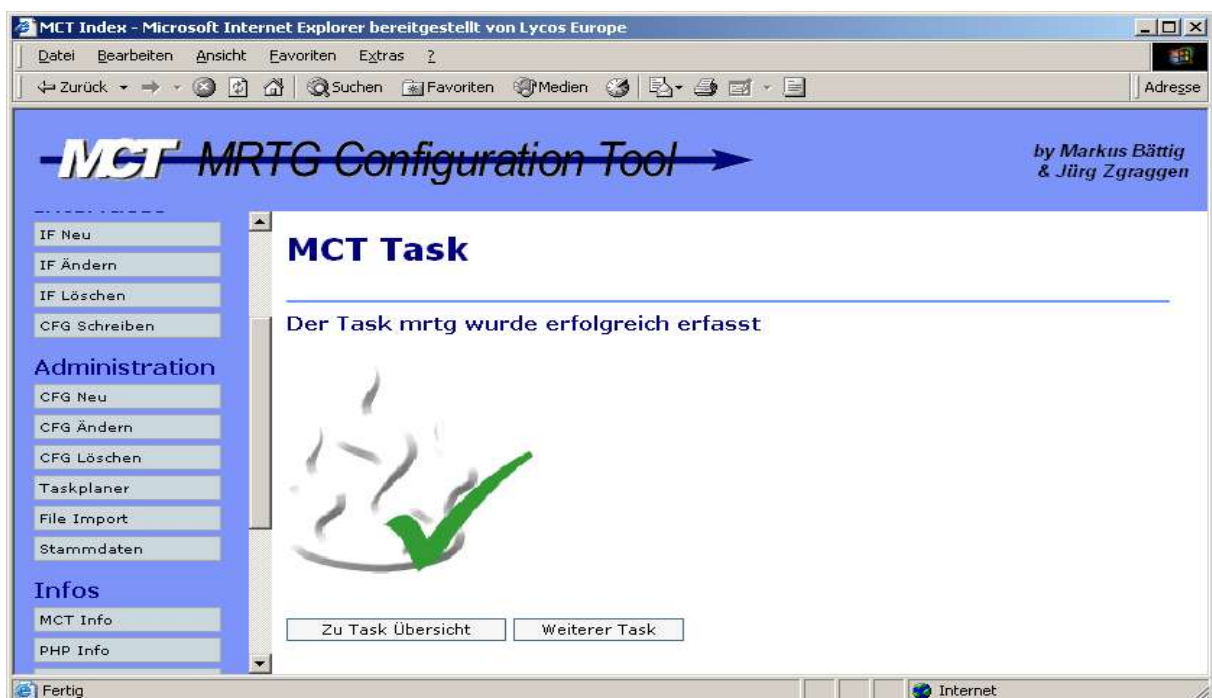


Abbildung 38 - Task erfasst

Wenn alles geklappt hat, dann ist der Task nun in der Datenbank eingetragen und aktiv. Zur Kontrolle geht man nun zur Taskübersicht:

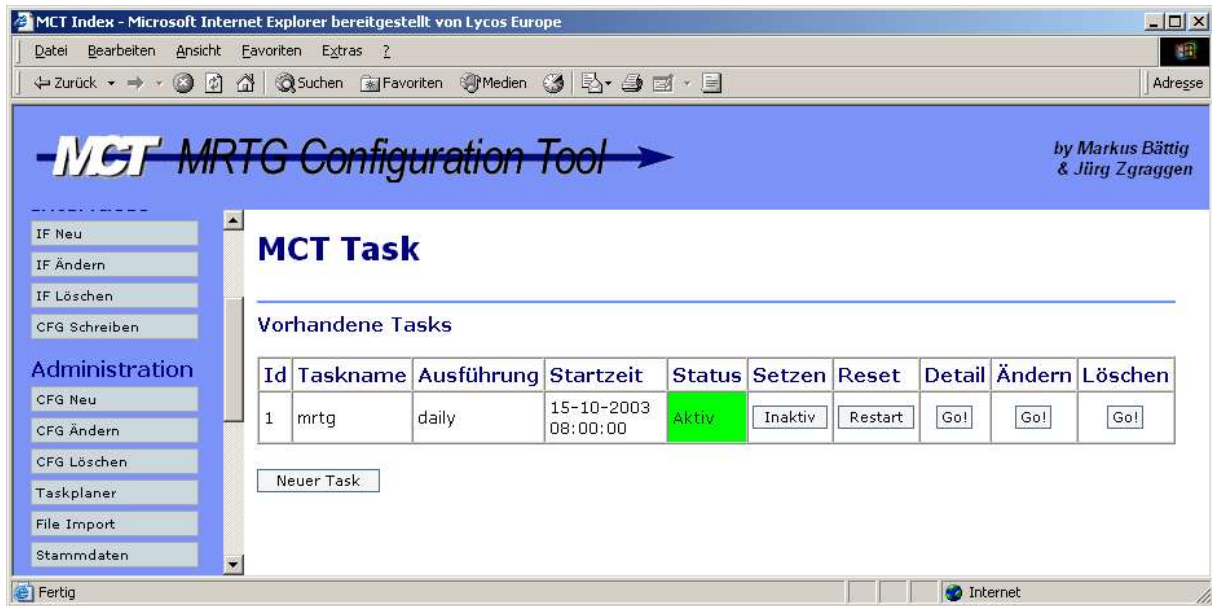
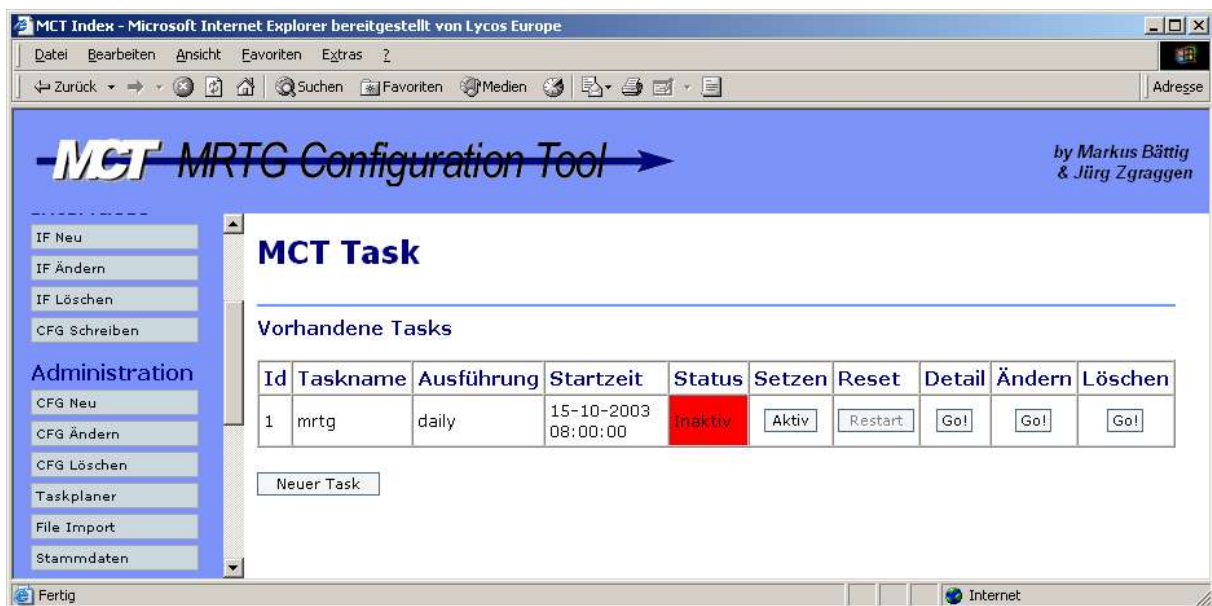


Abbildung 39 - Task Aktiv

Ist ein Task im Windows-Taskmanager aktiv, dann ist er grün hinterlegt. Hier besteht nun die Möglichkeit, den Task inaktiv zu setzen. Das heisst, der Task wird aus dem Windows-Taskmanager entfernt, bleibt jedoch in der MCT-Datenbank gespeichert. Dieser erscheint dann rot in der Übersicht



Durch Restart wird der Task auf dem Server neu gestartet (gelöscht und wieder eingetragen).

Der Button Go! in der Spalte Detail listet Details zum entsprechenden Task auf. Löschen löscht den Task aus dem Taskmanager und der MCT-Datenbank.

File Import

MCT bietet die Möglichkeit, bestehende Config-Files in die Datenbank zu importieren. Bereits bei der Planung des Importers war es klar, dass der Aufwand, ein Config-File vollständig zu importieren ins unermessliche ansteigen würde. Aus diesem Grund wurden beim Importer einige Kompromisse eingegangen, die in den meisten Fällen jedoch akzeptabel sind.

Achtung!

Es wird ausdrücklich empfohlen, Import-Vorgänge zuerst in der Testdatenbank auszuprobieren! Die Produktive Datenbank ist auf jeden Fall vorher zu sichern! Für fehlerhaft importierte Daten wird keine Haftung übernommen!

Funktionsweise des Importers

Der MCT – Importer versucht nach bestem Gewissen ein zum Parsen angegebenes Config-File zu lesen, dessen Parameter zu interpretieren und MCT-konform in der Datenbank abzulegen.

Wird der Importer aufgerufen, so erscheint als erstes die Maske, in der angegeben werden muss, welches File importiert werden soll, und wo sich das Config-File befindet.

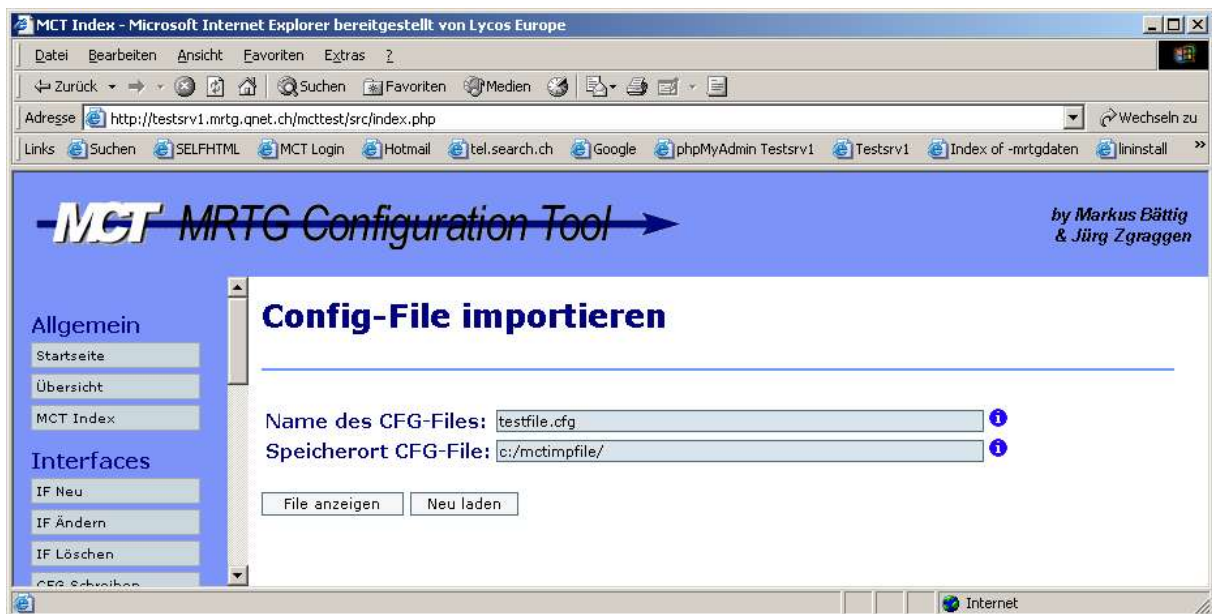


Abbildung 40 - Import Angaben

Nach dem Klicken auf „File anzeigen“ versucht MCT das Config-File zu laden und stellt darauf hin die gefundenen Daten auf einer Webseite dar. Die Webseite ist unterteilt in zwei Sektionen.

- Angaben des Config-File-Headers
- Auflistung aller gefundenen Interfaces

Im Beispiel wird ein Config-File mit 24 Interfaces eingelesen und die Angaben aufgelistet

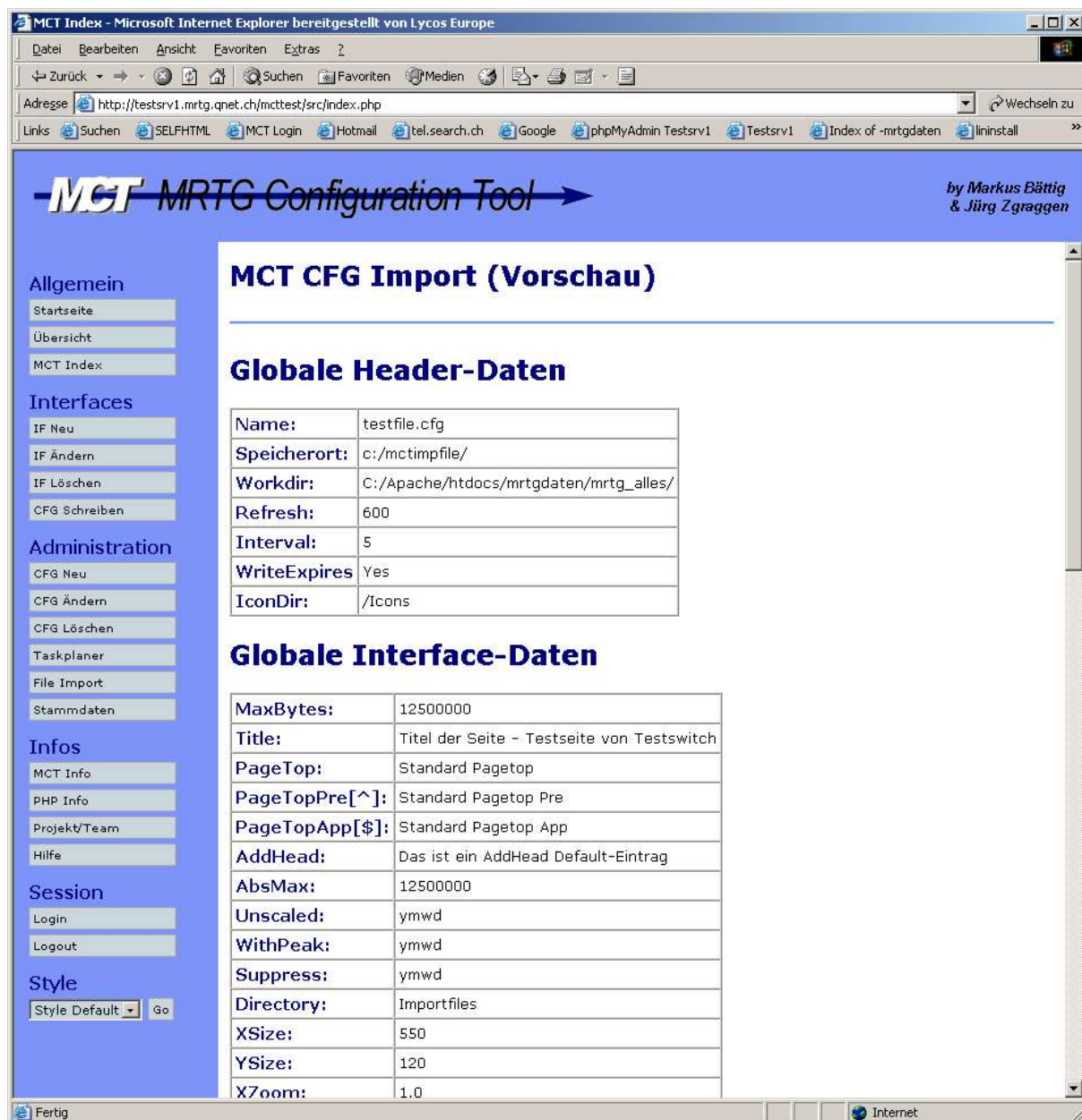


Abbildung 41 - Import Header

Import CFG Header

Die gefundenen Daten entsprechen zwar den Daten aus dem gelesenen Config-File, jedoch können nicht alle Daten exakt wiedergegeben werden. Z.B. werden Farben, die im Config-Header definiert wurden von MCT nicht berücksichtigt. Das liegt daran, dass MCT lediglich eine Farbpalette von 216 Farben zulässt, im File jedoch ein paar Millionen verschiedene Farben definiert sein könnten. Ebenfalls werden Pagetop und Addhead-Angaben nur dann vollständig interpretiert, wenn diese sich nicht über mehr als eine Linie im Config-File erstrecken. Der Aufwand, diese Daten vollständig zu interpretieren und darauf hin MCT-konform umzuwandeln wäre ganz einfach zu gross gewesen.

Die gefundenen Header-Daten können nun auf einfache Weise in das Formular „CFG Neu“ importiert und darauf nachbearbeitet werden. Im Beispiel sieht man den Unteren Teil der Tabelle des CFG-Headers und den Button für den Import.

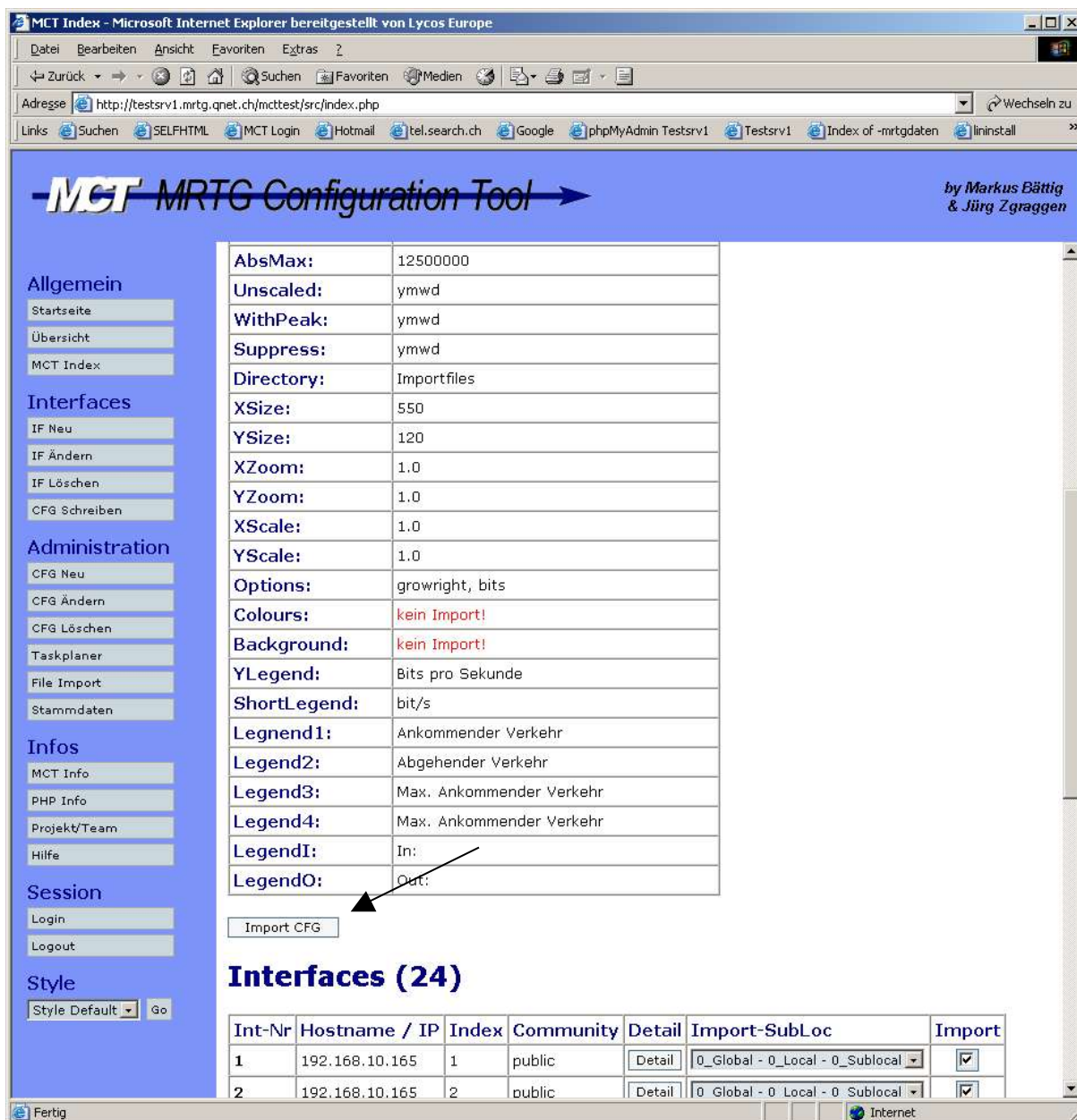


Abbildung 42 - Import CFG

Im unteren Teil des Bildes sieht man bereits die Anzeige der Interfaces. Dazu mehr weiter unten.

Nach dem Klicken auf „Import CFG“ erscheint die etwas abgeänderte Maske von CFG Neu. Hier ist es nun möglich, die Daten so zu ändern, dass sie dem bisherigen Config-File entsprechen. Wichtig: Unbedingt alle Pagetop-Felder und Farben kontrollieren. MCT hat eine Eigenheit, die einen vollständigen Import nicht zulässt. MCT arbeitet mit einer vorgegebenen Tabelle mit 2 Spalten und 4 Reihen im Header der Webseite. Diese Tabelle entspricht nicht dem MRTG-Standard und kann deshalb nicht importiert werden.

Abbildung 43 - Header in CFG Neu

Der rot dargestellte Text weist lediglich darauf hin, dass hier die Angaben manuell erledigt werden müssen. Werden hier Änderungen vorgenommen, so werden diese auch in die Datenbank eingetragen. Das weitere Vorgehen ist analog einem Config-File erfassen.

Import CFG Interfaces

Die von MCT gefundenen Interfaces werden ebenfalls übersichtlich auf einer Webseite dargestellt. Anders als beim CFG-Header werden hier die Interfaces einfach aufgelistet und deren Details können mittels Detail-Button abgefragt werden.

Jedes Interface kann vom späteren Import ausgeschlossen werden (Checkbox Import). Ebenfalls kann jedes Interface bereits beim Import der richtigen Sublocation zugeordnet werden. Das spart später viel Arbeit und die Interfaces können einfacher administriert werden.

Sollten irgend welche Daten nicht erscheinen oder nicht korrekt sein, so wird dies unter Details angezeigt. MCT kann auch hier nicht alle Daten vollständig interpretieren. Es ist jedoch möglich, jedes Interface schon mal zu importieren und später zu ändern.

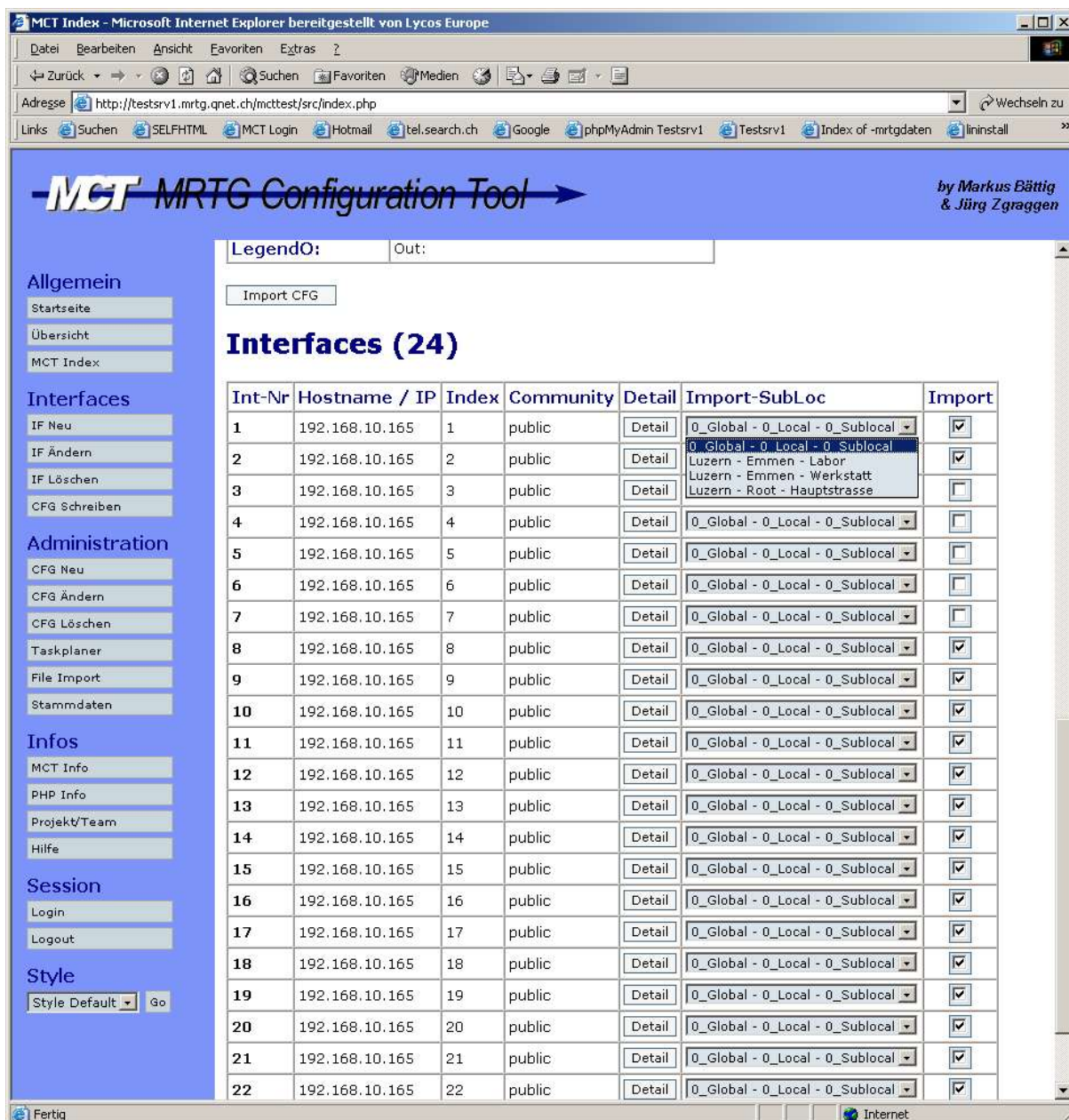


Abbildung 44 - Gefundene IF

Werden die Interfaces keiner Sublocation zugeordnet, werden sie ganz einfach in die oberste Sublocation eingeordnet. Aus diesem Grund wurde beim Initial-Setup auch empfohlen, die Location-Hierarchie 0_Global – O_Local – 0_Sublocal zu erfassen. Diese ist nun sozusagen die Default-Import-Location.

Durch klicken auf „Import Interfaces“ werden alle für den Import selektierten Interfaces in einer Liste angezeigt. Hier kann man noch mal kontrollieren, ob auch wirklich nur jene Interfaces gewählt wurden, die man möchte, und die Zuordnung der Location-Hierarchie stimmt.

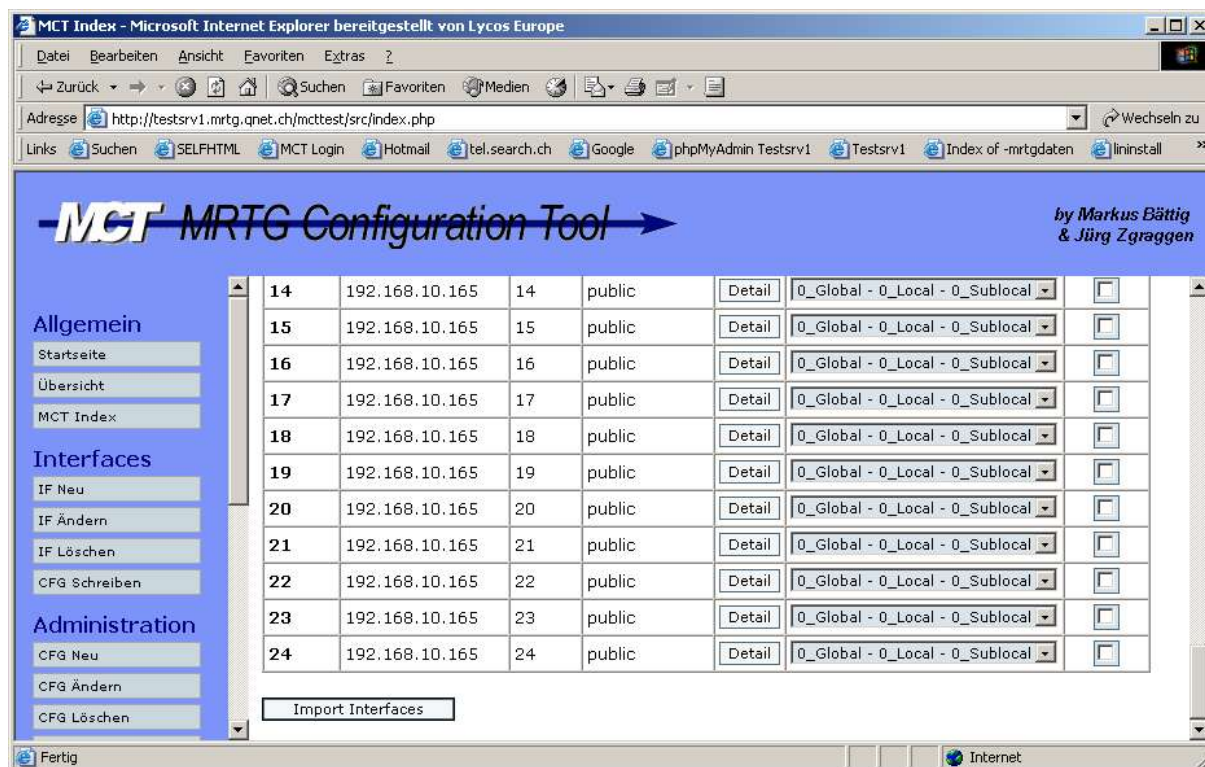


Abbildung 45 - Import IF

Nun folgt die Bestätigungsseite

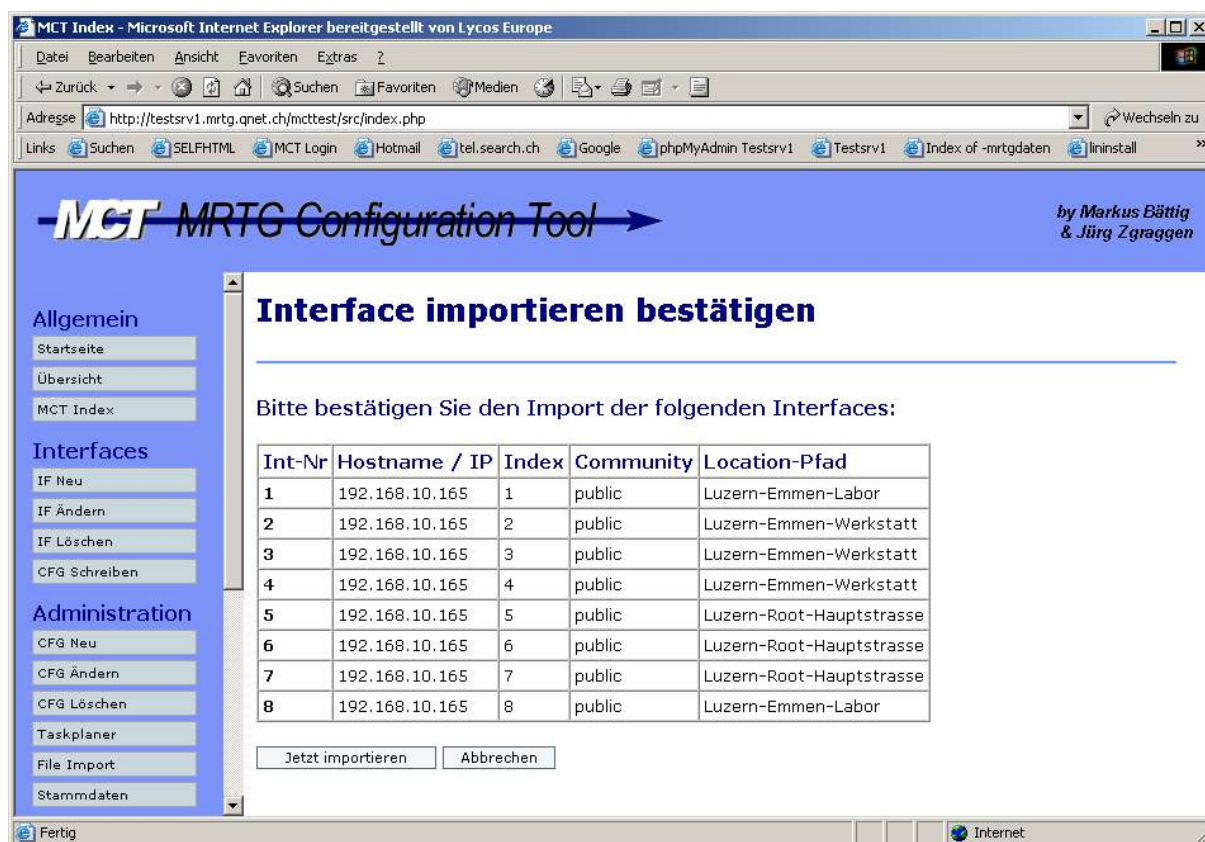


Abbildung 46 - Import IF bestätigen

Durch klicken auf „Jetzt importieren“ erhält man die Bestätigung, ob der Vorgang erfolgreich ausgeführt werden konnte.

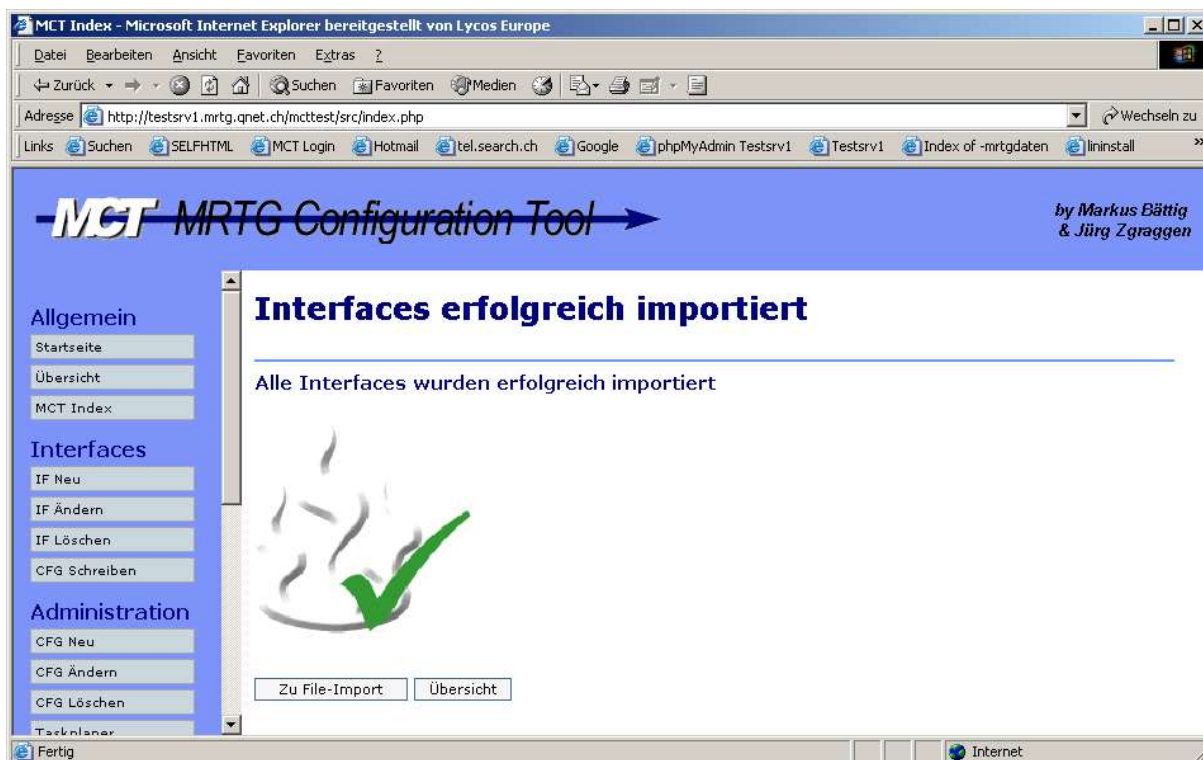


Abbildung 47 - Import IF erfolgreich

Das Ergebnis des Imports lässt sich am Besten mittels Übersicht kontrollieren.

Achtung! Keines der Interfaces wird beim Import einem Config-File zugeteilt. Dies muss manuell gemacht werden!

In der Übersicht lädt man mit Vorteil die Ansicht Loc-IF. Hier müssen nun die importierten Interfaces entsprechend der gewählten Location erscheinen. Von hier aus ist auch eine Änderung der Interface-Parameter sowie die Zuordnung zu einem oder mehreren Config-Files möglich.

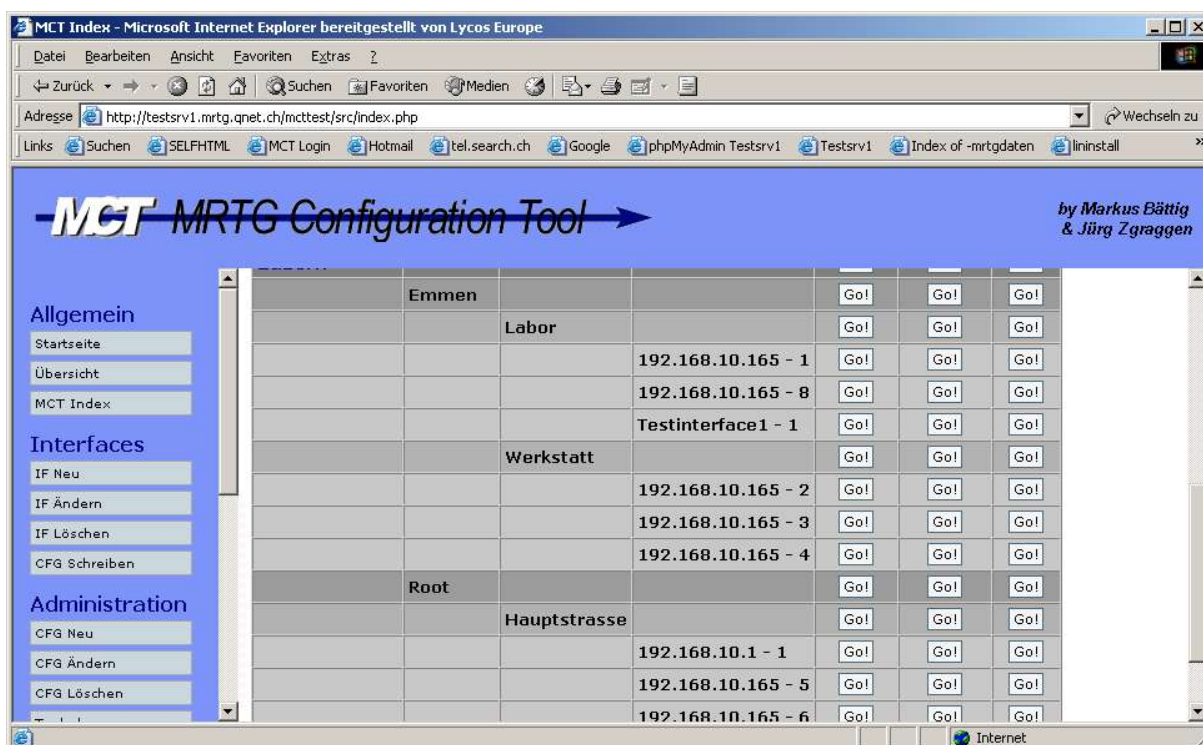


Abbildung 48 - Übersicht Importierte IF

MCT MRTG Configuration Tool

Es ist den Entwicklern von MCT klar, dass dies eine Nachbearbeitung eines jeden Interfaces erfordert. Aber der Aufwand, jedes Interface von Hand neu zu erstellen ist wesentlich grösser, als jedes einzelne anzupassen.

MCT-Info

Unter Infos sind in der Navigationsleiste verschiedene Buttons zu finden. Einer davon ist „MCT Info“. Beim Klicken auf diesen Button wird eine Seite geladen, die Informationen zur MCT-Applikation enthält.

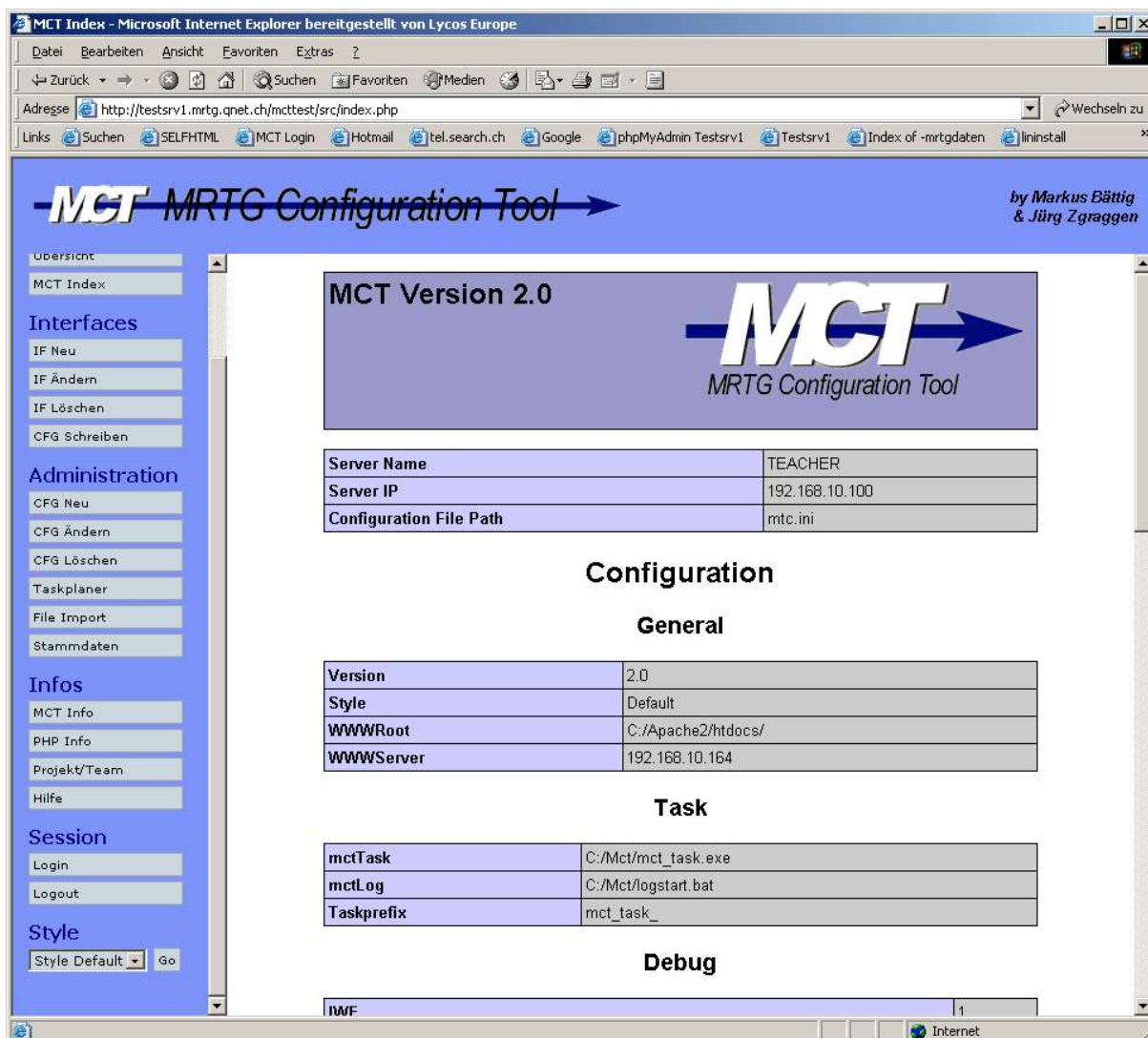


Abbildung 49 - MCT Info

PHP Info

Etwas umfangreicher stellen sich die Informationen unter „PHP Info“ in der Navigationsleiste dar. Aufgrund dieser Informationen können eventuelle Probleme mit PHP erkannt und behoben werden.

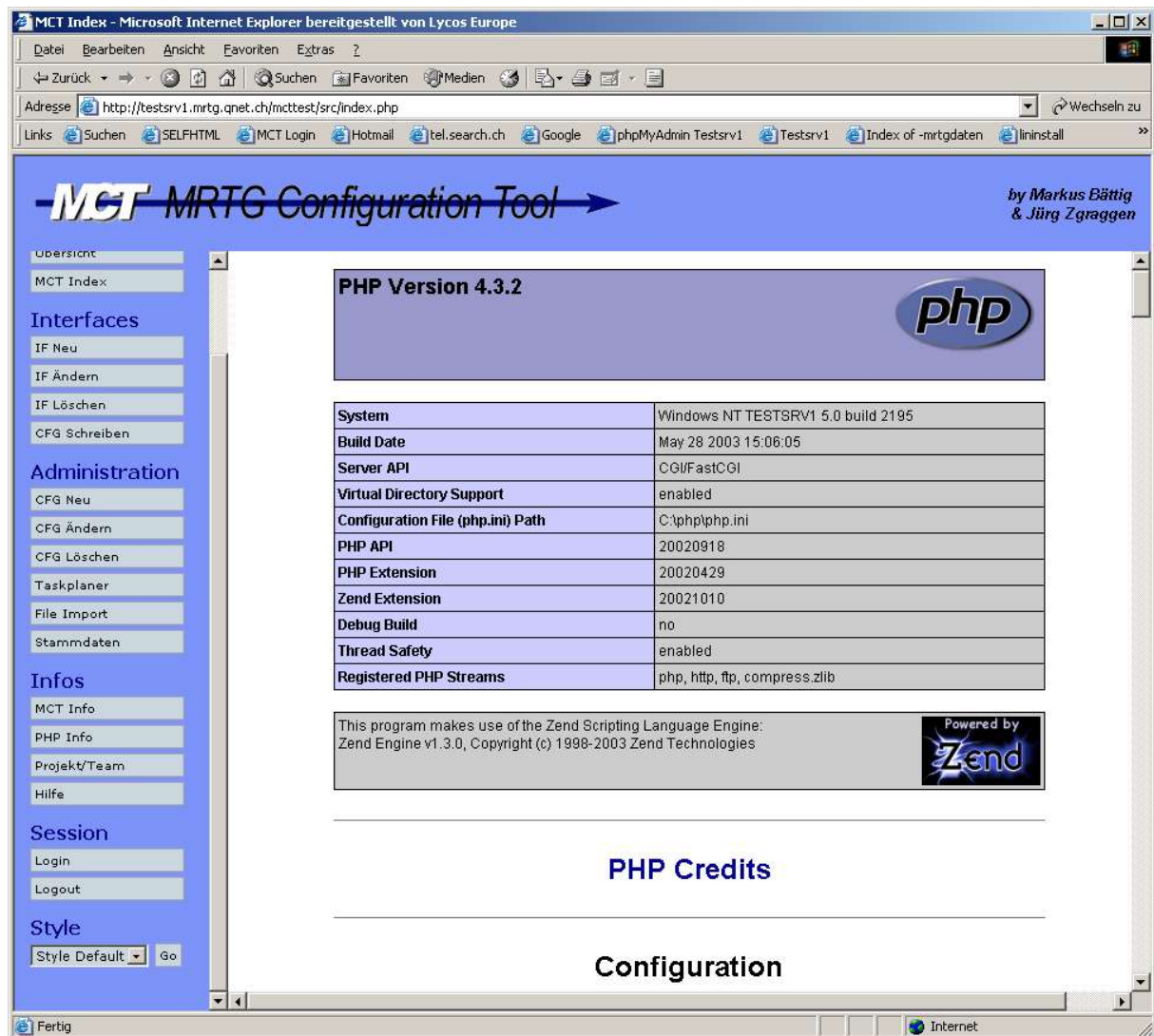


Abbildung 50 - PHP Info

Projekt / Team

Unter „Projekt / Team“ wird das Projekt kurz beschrieben und die Entwickler vorgestellt. Auch ein Ausblick zu geplanten Funktionen von MCT ist verfügbar.

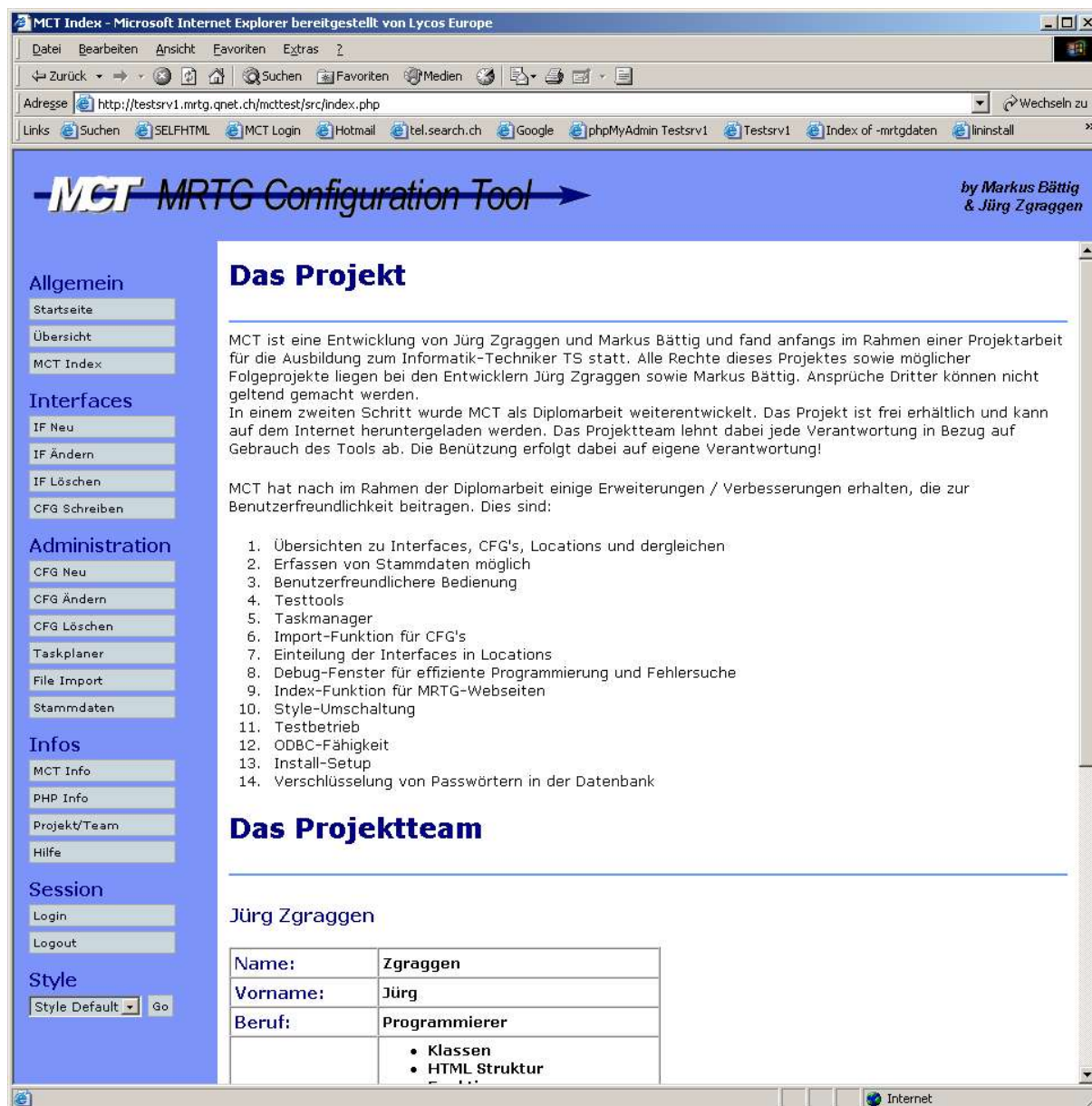


Abbildung 51 - Projekt / Team

Hilfe

Unter „Hilfe“ in der Navigationsleiste ist ein Kurzer Überblick zu den Funktionen von MCT verfügbar. Es werden auch einige Punkte näher beschrieben, um die Funktionen besser zu verstehen. Ebenfalls ist eine einfache Beispiel-Webseite von MRTG mit verschiedenen Parametern dargestellt.

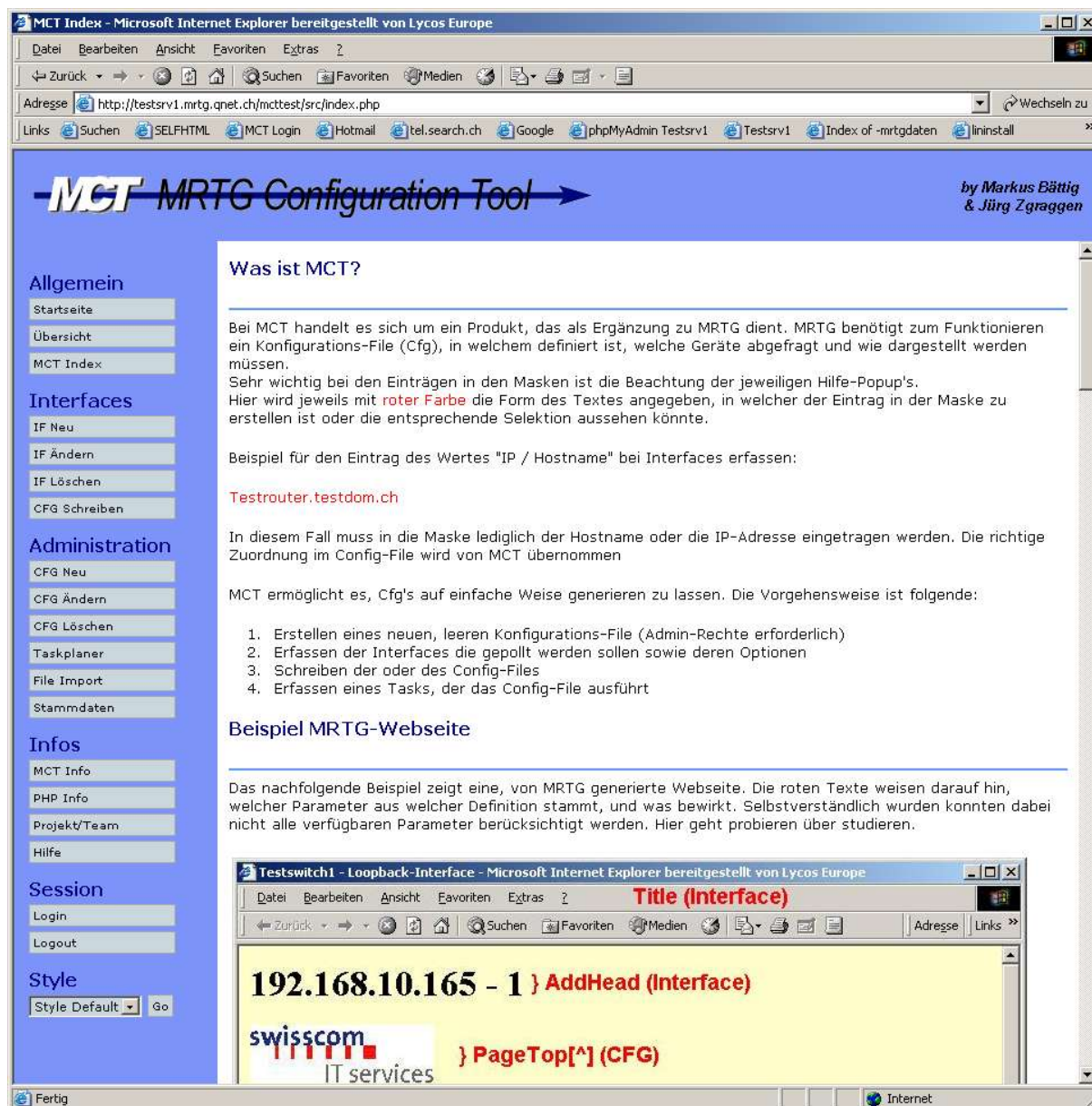


Abbildung 52 - MCT Hilfe

Am Ende der Hilfe-Seite kann mittels Button „Übersicht“ die Liste der MRTG-Tags aufgerufen werden.



Abbildung 53 - Hilfe Übersicht

Hierbei handelt es sich um eine Zusammenstellung aller unter MCT verfügbaren Hilfe-Buttons.

Debug-Modus

MCT verfügt noch über einen besonderen, nämlich den Debug-Modus. Dieser Modus bedingt, dass man mit den Rechten eines Debug-Admins eingeloggt ist. Ein Debug-Admin kann nur durch einen Admin erstellt werden. Dies geschieht unter Stammdaten – Benutzer. Hat man einen Debug-Admin erfasst, kann man mit dem selben einloggen. Im Debug-Modus erscheint im Unteren Teil des Hauptfensters das sogenannte Debug-Fenster. In diesem Fenster findet der Debug-Admin sehr viele nützliche Statusangaben zu MCT. Die Menge der Angaben kann im mct.ini angegeben werden. Sind alle Parameter eingeschaltet, so erscheinen folgende Optionen im Debug-Fenster:

Option	Funktion
Stack	Ausgabe verschiedener Variablen und Werte
I/W/E	Ausgabe von Informationen, Warnungen und Errors

Queries	Alle auf der Seite ausgeführten SQL-Abfragen
Query-Results	Die Ergebnisse aller auf der Seite ausgeführten SQL-Abfragen
Session	Zeigt den aktuellen Inhalt der Session-Variable
Request	Zeigt den Inhalt aller Übergabe-Variablen an (Get, Post, Request)
Get	Zeigt den Inhalt aller Get-Variablen an
Post	Zeigt den Inhalt aller Post-Variablen an
Cookie	Zeigt den Inhalt des Cookies
Files	Zeigt alle hochgeladenen Files an (Wird noch nicht gebraucht)
Includes	Zeigt alle includeten Files an
Environment	Zeigt die HTTP-Environment-Variablen und die geladenen Extensions an
Server	Zeigt die aktuellen Server-Variablen an
Functions	Zeigt alle verfügbaren Funktionen (PHP und MCT) an
Classes	Zeigt alle MCT-Klassen und ihre Funktionen an
Extended	Zeigt alle definierten Variablen und Konstanten an
miniSQL	SQL-Fenster, kann zur Eingabe von SQL-Queries verwendet werden.

Wir mittels Debug-Admin eingeloggt, so erscheint die Startseite wie folgt:

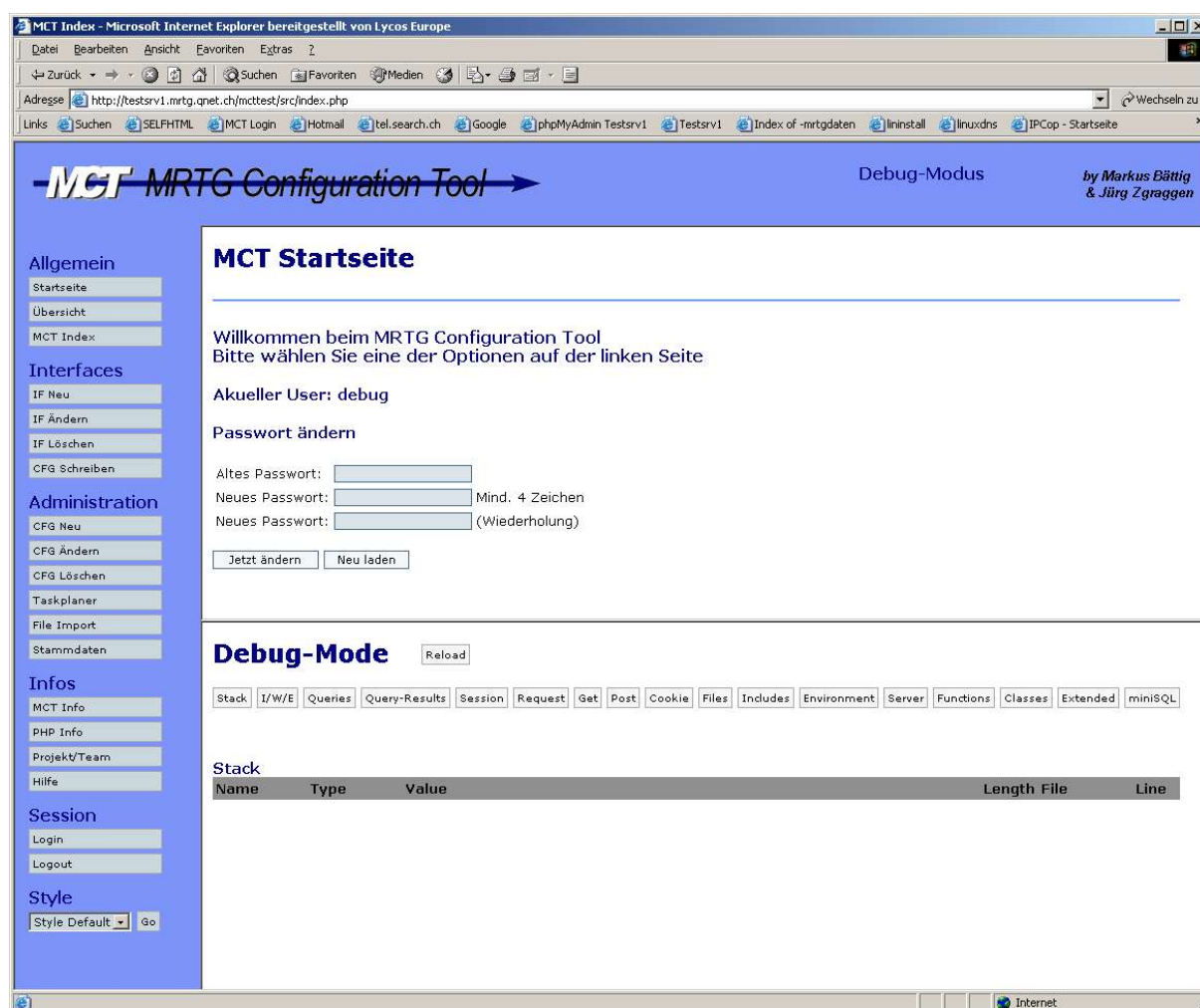


Abbildung 54 - Debug-Modus

Wird nun beispielsweise die Seite der Stammdaten aufgerufen, so können alle Informationen im Debug-Fenster abgefragt werden. Im Beispiel sieht man die Queries.

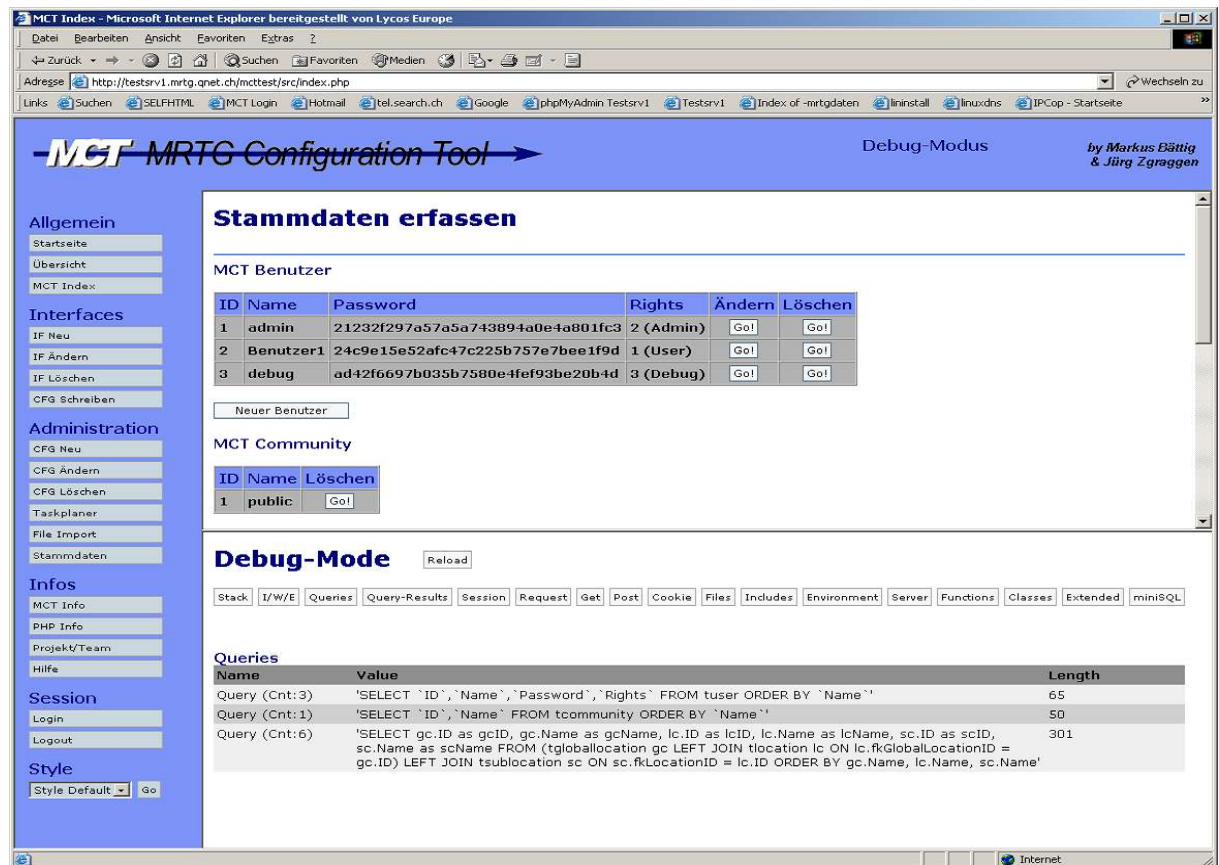


Abbildung 55 - Debug Queries

Oder unter Query-Results, was die Queries zurückgeliefert haben.

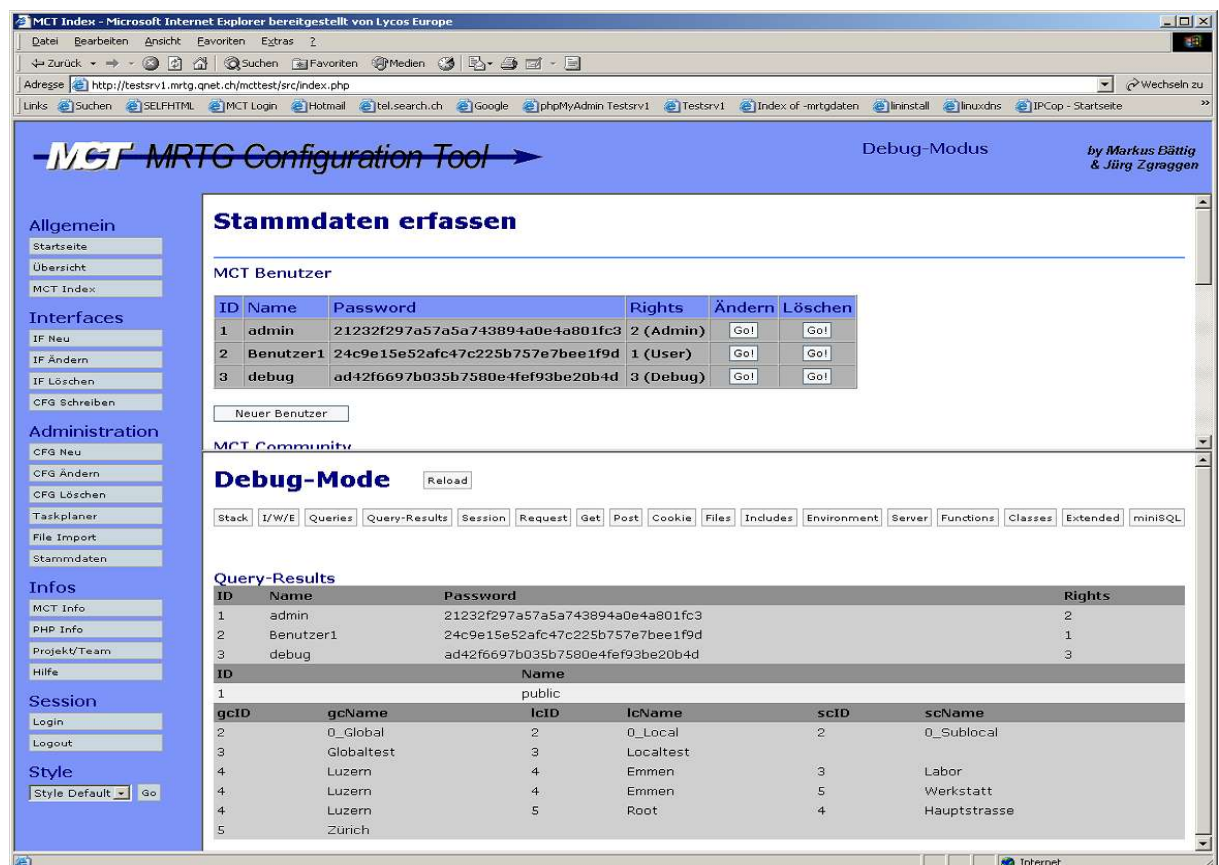


Abbildung 56 - Debug Query-Results

Der Debug-Modus dient nicht zum normalen Arbeiten mit MCT. Durch die Ausgabe der Debug-Infos wird der Server um einiges mehr beansprucht und die meisten Vorgänge dauern dadurch etwas länger. Im Debug-Modus lassen sich jedoch Fehler im Programm schnell erkennen und gegebenenfalls beheben. Bei der Entwicklung von MCT war das Debug-Fenster stets eine sehr grosse Hilfe und kaum noch wegzudenken.

MCT Index (MRTG Webseiten)

MCT erzeugt lediglich Config-Files, die später MRTG dienen, die Informationen aus einem Netzwerkgerät herauszulesen und auf einer Webseite darzustellen. Wenn MRTG auf dem Server installiert ist und fleissig Daten sammelt, können diese Daten von MCT aufgerufen werden. Diese Funktion wird von MCT Index übernommen.

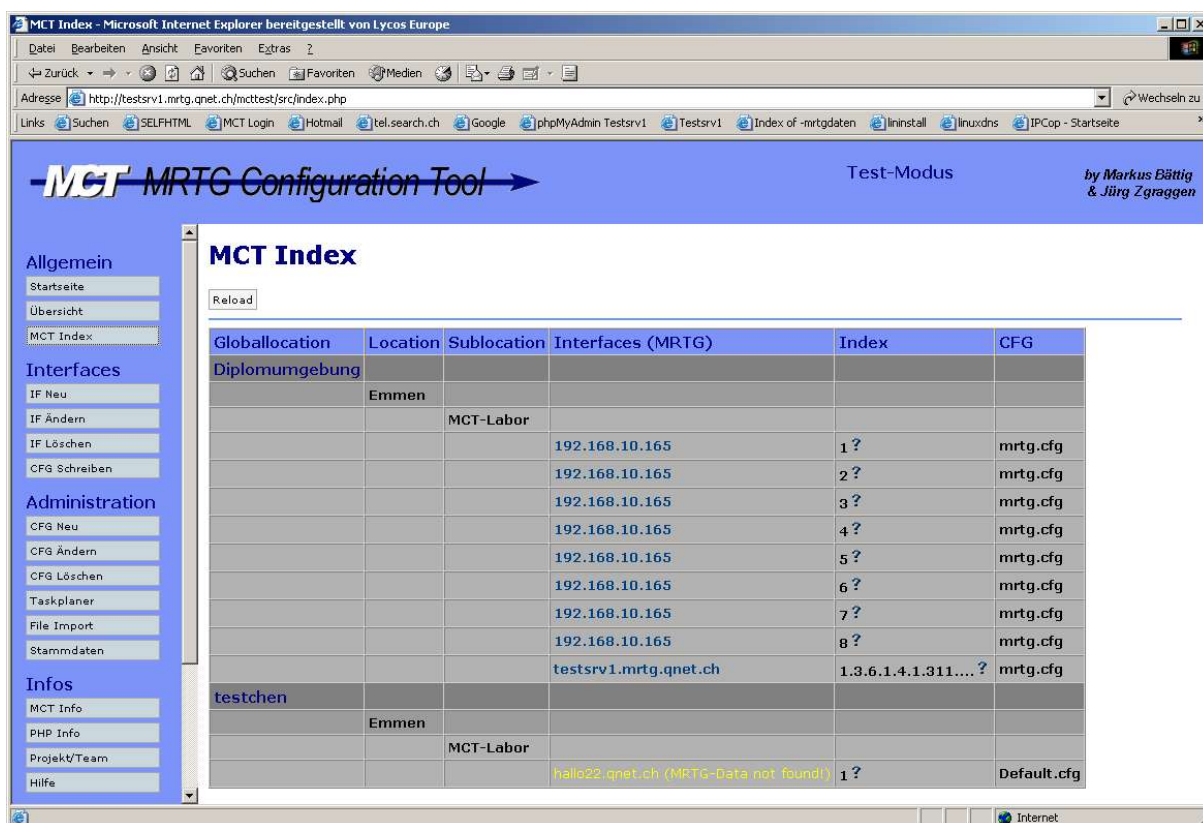


Abbildung 57 - MCT Index

Alle, einem Config-File zugeordneten Interfaces versucht MCT zu finden und darzustellen. Wird ein Interface (MRTG-Webseite) gefunden, erscheint ein Link zu dieser Seite. Werden die Daten nicht gefunden, z.B. weil MRTG diese noch gar nicht erstellt hat, so wird das Interface gelb dargestellt. Ist ein Index für die Darstellung zu lange, wird dieser gekürzt angezeigt. Dahinter erscheint dann ein - Zeichen. Fährt man mit der Maus auf dieses Zeichen, erscheint im Alt-Text die Angabe des ganzen Index. Klickt man nun auf einen der aktiven Links, wird die von MRTG generierte Webseite dargestellt.

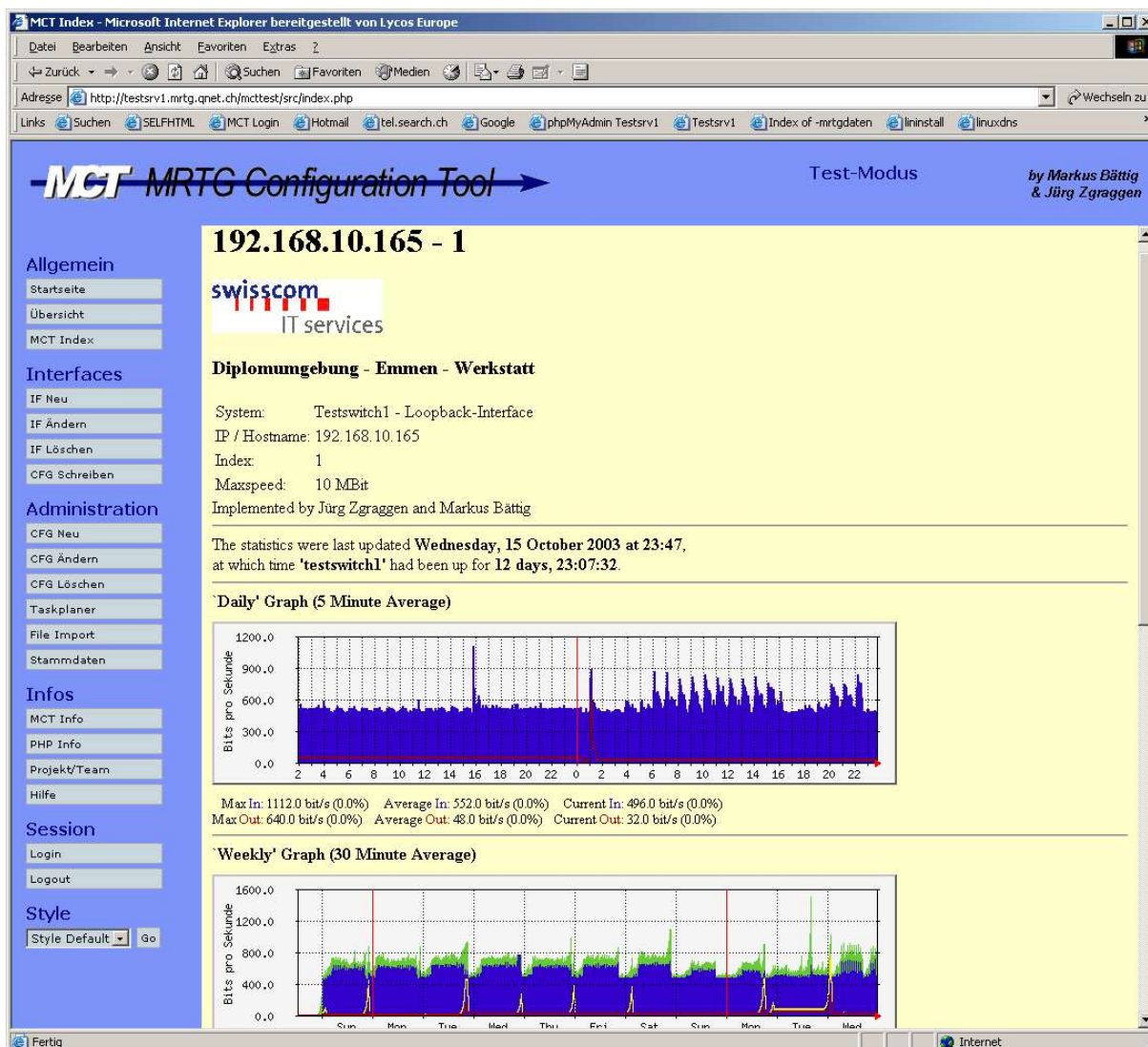


Abbildung 58 - MRTG-Webseite

Auf diese Weise kann nun sehr gut kontrolliert werden, ob MRTG die Interfaces richtig darstellt. Wichtig sind dabei folgende Punkte:

- Das Interface muss in der Datenbank von MCT erfasst sein
- Das Interface muss zu mindestens einem Config-File zugeordnet sein
- Das Config-File muss von MRTG mindestens einmal ausgeführt worden sein (Ohne Fehler)

Testbetrieb

MCT erlaubt es, eine Test-Datenbank anzubinden. Die Arbeit im Testmodus von MCT unterscheidet sich dann in keiner Weise vom produktiven Modus. Lediglich in der Statusanzeige ist zu erkennen, dass man sich auf der Testdatenbank befindet. Es gibt keine Funktionen die eingeschränkt werden.

Um in den Testmodus zu gelangen muss als erstes eine Testdatenbank erstellt werden. Dies geschieht nach dem selben Muster, wie bereits am Anfang dieses Dokumentes die erste Datenbank erstellt wurde. Es ist lediglich beim Datenbank-Typ die im mct.ini definierte Test-Datenbank anzugeben. Ist die Test-Datenbank einmal erstellt, gelangt man beim Login durch das setzen des Flags „Testmodus“ zu dieser Datenbank.

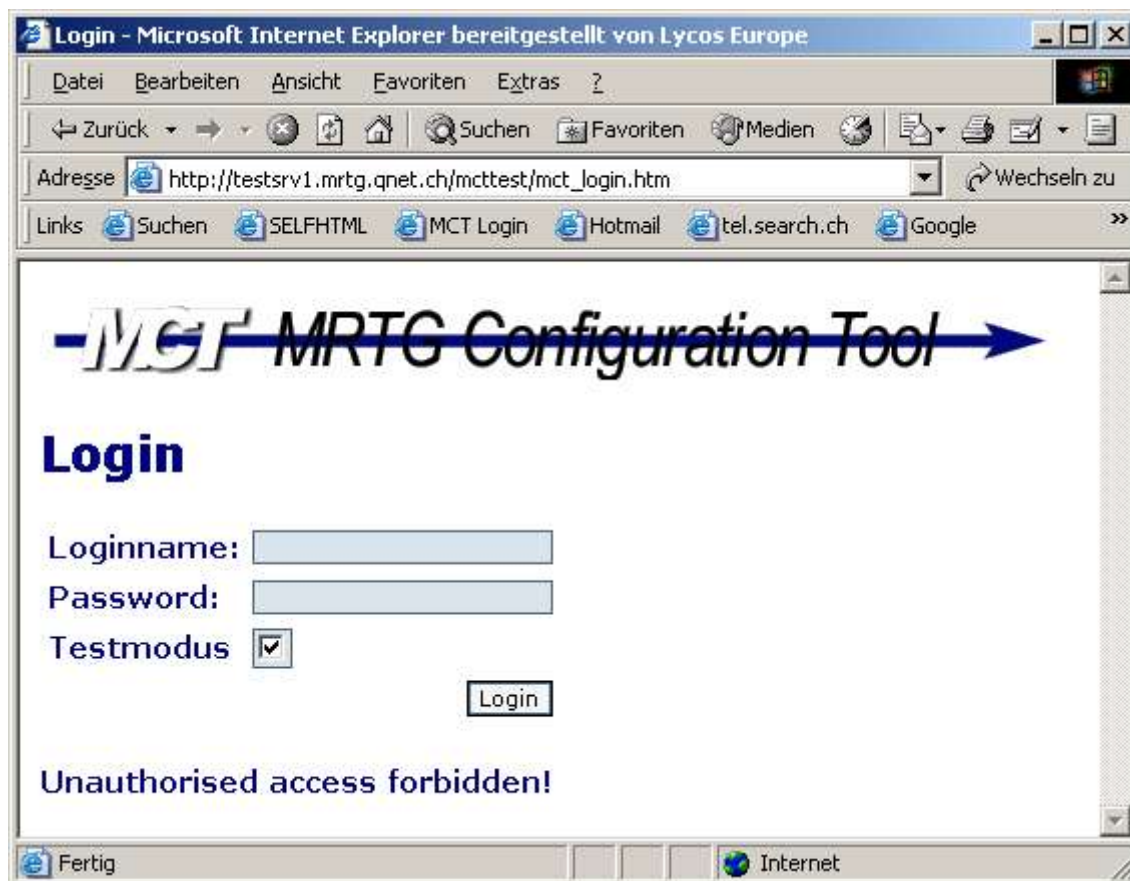


Abbildung 59 – Testmodus

Es ist zu beachten, dass die produktive und die Testdatenbank von MCT absolut getrennt behandelt werden. In der Testdatenbank müssen also auch alle Benutzer und sonstigen Daten erfasst sein, um damit arbeiten zu können. Alternativ kann auch die produktive Datenbank kopiert und mit den im mct.ini definierten Namen versehen werden. Bei MySQL befinden sich die Datenbanken im Ordner MySQL /Data/. Jede Datenbank hat einen eigenen Ordner. Bei Access kopiert man einfach das *.mdb-File und gibt ihm einen anderen Namen (Muss auch wiederum im mct.ini definiert sein)

MCT-Style

MCT bietet, wenn der Standard-Style nicht gefällt, die Möglichkeit auf einen anderen Style umzuschalten. Dies geschieht durch die Auswahl eines anderen Style in der Navigationsleiste. Mittels Go wird der Style geändert. Der Default-Style, mit dem MCT beim Login geladen wird, kann im mct.ini angegeben werden. Natürlich ist es erlaubt, selber Stylesheets zu erzeugen und MCT nach bestem Wissen und Gewissen anzupassen. Es ist dabei zu beachten, dass immer zwei Stylesheets zu erzeugen sind. Eines für die Navigation, ein zweites für den Rest. Das folgende Beispiel zeigt MCT in einem „grünen Gewand“.

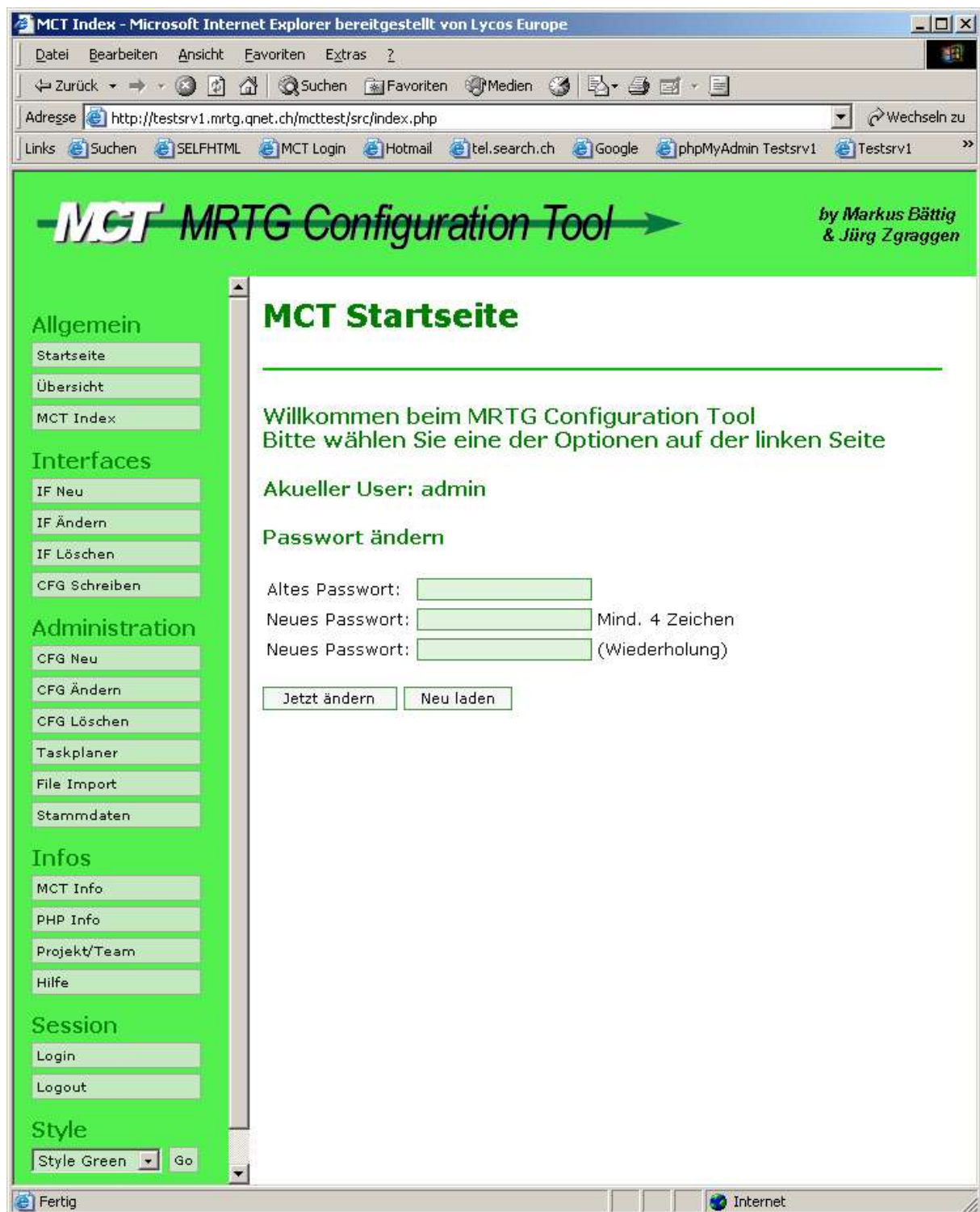


Abbildung 60 - Style Green

ODBC-Datenbank

Nicht jeder, der MCT verwenden will, möchte auch mit einer MySQL-Datenbank arbeiten. MySQL ist zwar die MCT-Standard-Datenbank, wir zwingen jedoch niemanden diese zu verwenden. In einigen Fällen ist es gewünscht, eine ODBC-Datenbank zu gebrauchen. MCT bietet die Möglichkeit, eine Access-DB zu verwenden. Soll MCT mit einer Access-Datenbank betrieben werden, so muss dies im mct.ini zuerst angegeben werden.

```
;-----  
; Database-Definitions  
;-----  
[Database]  
; mysql, odbc  
AccessMode=odbc  
  
;-----  
; Odbc-Definitions  
;-----  
[Odbc]  
Dsn=mct  
User=  
Password=  
  
[OdbcTest]  
Dsn=mct_test  
User=  
Password=
```

Ist dies geschehen, muss MCT eine leere Access-Datenbank zur Verfügung gestellt werden. Diese kann mit dem Programm MS-Access oder dem ODBC-Datenbank-Administrator erstellt werden. Das selbe gilt für die Test-Datenbank. Damit die Datenbank jedoch angesprochen werden kann, ist vorher **auf dem Server** ein DSN zu erstellen.

Erstellen eines DSN

Man klickt unter Windows auf Start – Einstellungen – Systemsteuerung und geht in die Verwaltung (Gilt für Windows2000) Dort erscheint eine Auswahl mit dem Namen „Datenquellen (ODBC)“

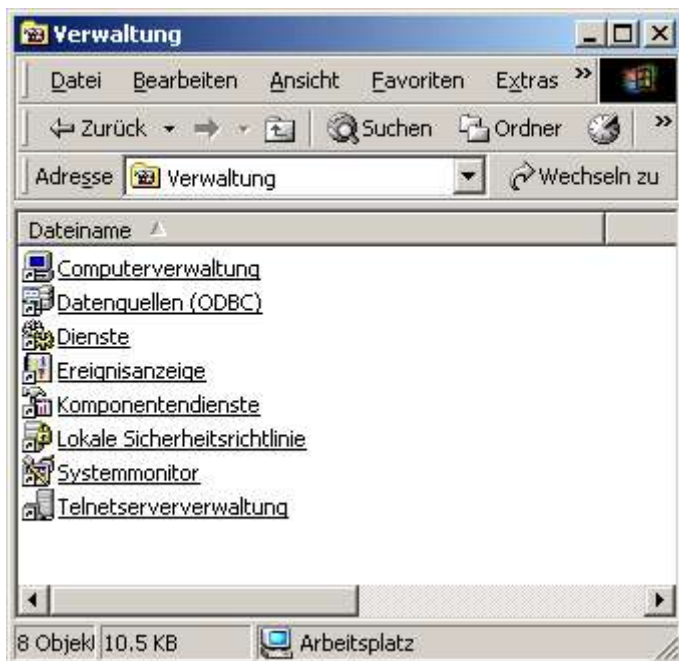


Abbildung 61 - Verwaltung - ODBC

Klickt man auf Datenquellen (ODBC), erscheint ein Formular – Der ODBC-Datenquellen-Administrator.



Abbildung 62 - System DSN

Durch Klicken auf den Button „Hinzufügen“ Erscheint eine Auswahl verschiedener ODBC-Treiber.



Abbildung 63 - Acces Treiber

Hier wählt man nun den entsprechenden Treiber der ODBC-Datenquelle. In diesem Fall ist es der Access-Treiber. Darauf erscheint ein neues Fenster, in dem der Name und die Beschreibung der Datenbank eingetragen wird.



Abbildung 64 - Access Setup

Nun muss mittels dem Button „Auswählen“ noch die entsprechende Datenbank auf dem Server ausgewählt werden. Normalerweise speichert man diese unter c:\mct (Im Beispiel ist es f:\mct, weil dieses Manual auf dem Client erstellt wird. Alternativ kann mittels dem Button „Erstellen“ auch eine ganz neue Datenbank generiert werden. Dies ersetzt den Einsatz von MS-Access.



Abbildung 65 - Auswahl DB

Wurde die Datenbank ausgewählt und mit OK bestätigt, kann dies in Zukunft unter dem Namen mct vom Windows-System angesprochen werden.

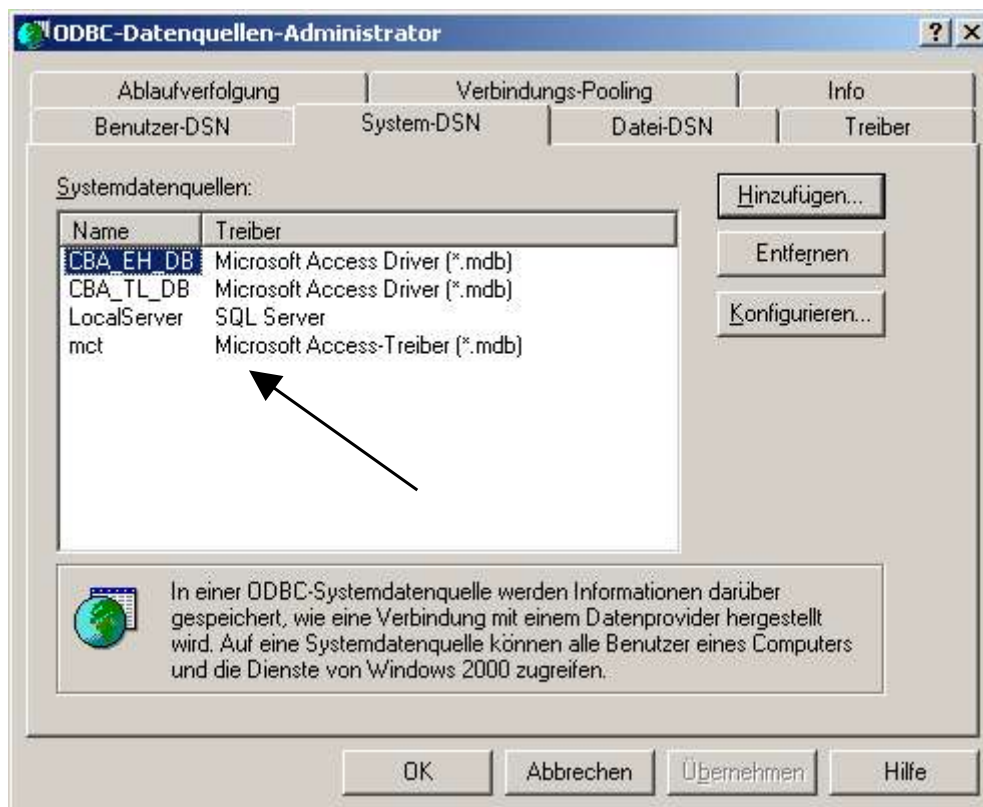


Abbildung 66 - Systemdatenquelle mct

Nach der Umstellung auf ODBC kann wie gehabt das Initial-Script aufgerufen und die Tabellen in der Datenbank erstellt werden.

MCT Traffic

MCT Traffic ist ein sehr nützliches Tool, das von den Entwicklern von MCT eingesetzt wurde, um Verkehr auf dem Netzwerk zu generieren. MCT Traffic macht nichts anderes, als nach Ablauf einer jeweiligen Zufallszeit Daten von Ordner A nach Ordner B zu kopieren.

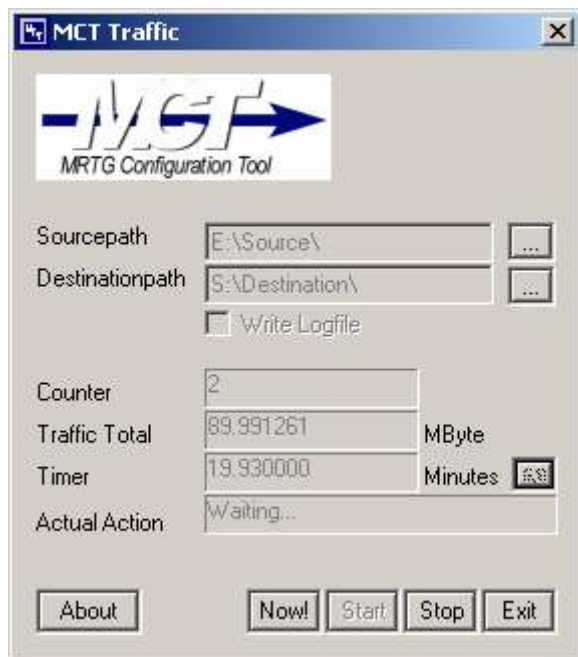


Abbildung 67 - MCT Traffic

MRTG Configuration Tool

Als erstes wählt man den Source Ordner, also den Ordner, in dem sich die zu kopierenden Daten befinden. Dann wählt man den Zielordner, also den Ordner, in den die Daten kopiert werden sollen. Es versteht sich von selbst, dass es sich bei Source und Destination um Ordner auf verschiedenen Computern handeln sollte. Sonst wird herzlich wenig Netzwerkverkehr generiert. Durch setzen des Flags „Write Logfile“ wird für jede Kopieraktion ein Log geschrieben.

Als nächstes kopiert man ein paar Files in den Source-Ordner. Das können Daten irgend welcher Art sein. Nach dem Klicken auf den Button „Start“ versucht nun MCT Traffic in zufällig gewählten Zeitabständen die Daten in den Destination-Ordner zu kopieren. Die vorhandenen Daten werden dabei überschrieben.



Durch klicken auf den Button „Now“ werden die Daten sofort kopiert. Durch verändern der Grösse, der zu kopierenden Daten kann nun bestimmt werden, wie gross der Netzwerkverkehr sein soll. Tests haben gezeigt, dass in einem 10 Mbit-Netzwerk so etwa 50 – 100 MByte gute Ergebnisse liefern, die sich dann auch messen lassen.

Achtung! MCT Traffic kann ein Netzwerk ziemlich fest belasten. Durch die Verwendung von MCT Traffic ist es möglich, dass andere Benutzer nicht mehr normal arbeiten können. Die Verwendung erfolgt auf eigenes Risiko. Es wird empfohlen, zuerst mit geringen Datenmengen zu arbeiten und dies ausserhalb der Hauptbetriebszeit zu tun!

MCT Memory

MCT Memory ist ein Tool, das für die Simulation von Memory-Leeks erstellt wurde. In der Praxis kommt es oft vor, dass man ausser Netzwerkverkehr noch andere Parameter eines Netzwerkgerätes überwachen möchte. MRTG bietet diese Möglichkeit. Möchte man z.B. das Verhalten des Speichers eines Servers überwachen, gibt man als Index des Netzwerk-Interfaces einfach eine verknüpfte Mib-Variable an. Genauer dazu findet man im MRTG-Manual. Nun ist es möglich, auf dem Server die Auslastung des Memorys alle paar Minuten abzufragen und auf einer Webseite darzustellen. Um den Vorgang von Memory-Leeks simulieren zu können, setzt man auf dem Server einfach MCT Memory ein.



Abbildung 68 - MCT Memory

Unter dem Register „Memory“ sieht man die aktuelle Auslastung des Server-Memory.



Abbildung 69 - Memory

Unter dem Register „Alloc“ kann manuell Memory alloziert und wieder freigegeben werden.

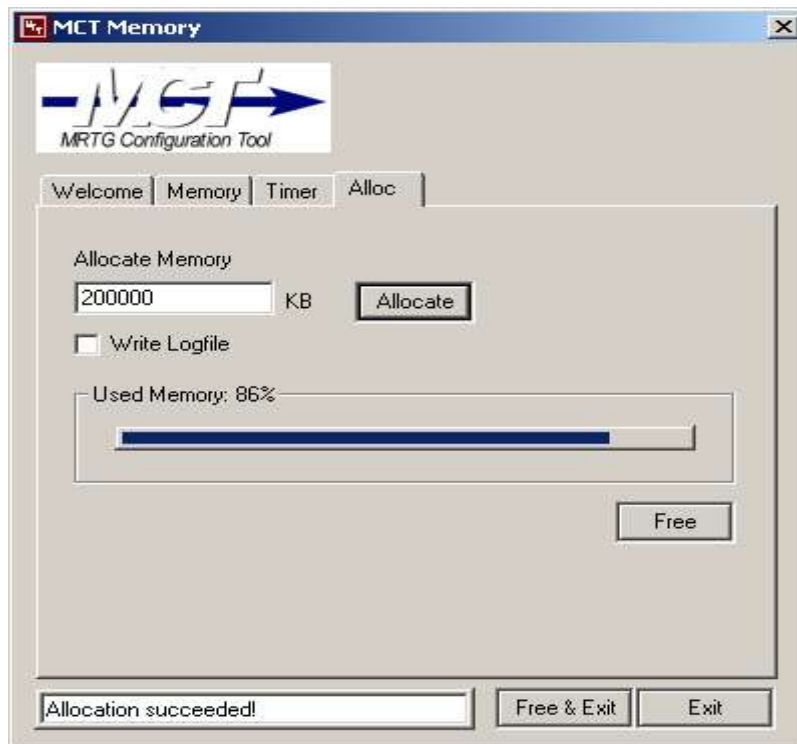


Abbildung 70 - Memory alloziert

Durch die Eingabe von 200000 KB wurden auf dem Server 200 MBytes Memory alloziert. Dieser Vorgang kann auch automatisch und nach zufälligen Intervallen ausgeführt werden. Hier gibt es wenig Sinn, gleich 200 MByte zu allozieren, es reichen normalerweise etwa 100 – 200 KByte.

Man gibt also 200 KByte in das Feld „Allocate Memory“ ein und wechselt zum Register Timer und klickt dort auf „Start“



Abbildung 71 - Timer

Ab sofort wird nach zufälligen Intervallen auf dem Server jeweils 200 KByte Memory mehr alloziert. Das Ergebnis lässt sich dann mittels MRTG überprüfen. Damit lässt sich die Darstellung auch skalieren. Auf der von MRTG generierten Webseite sieht dann das Ergebnis wie folgt aus:

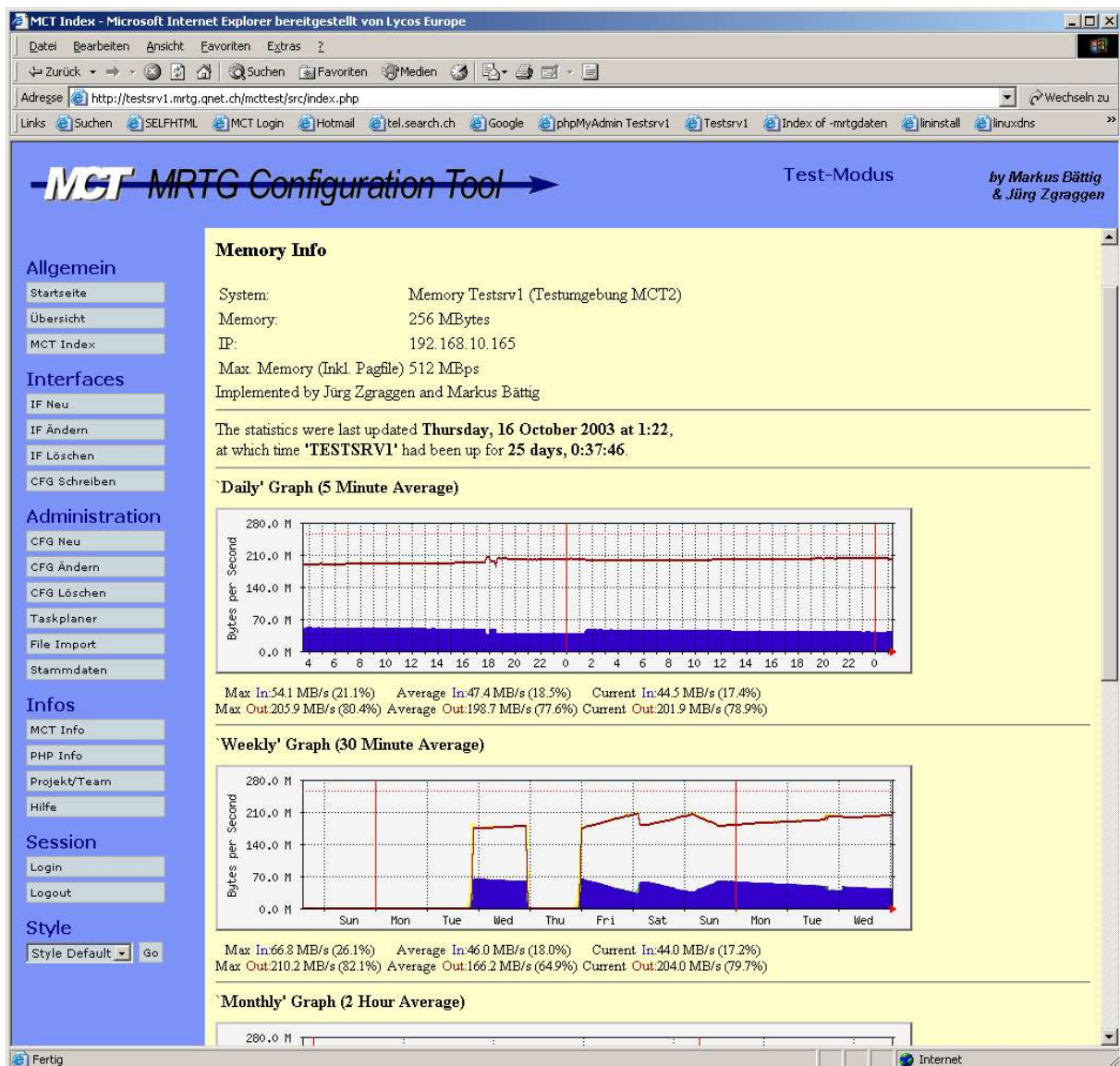


Abbildung 72 - MRTG Memory

Die Darstellung zeigt den Verlauf der Memory-Nutzung des Testsrv1. Auf diesem Server läuft seit einigen Tagen MCT Memory und sorgt dafür, dass immer wieder ein Bisschen Memory „gestohlen“ wird.

Achtung! Der Einsatz von MCT Memory ist für Versuchszwecke und zur Kalibrierung von MRTG gedacht. Auf einem Server sinnlos Memory zu allozieren kann zu grossen Störungen führen und gegebenenfalls das ganze System lahm legen. Die Verwendung von MCT Memory geschieht auf eigene Gefahr!

Tipp: Mit MRTG können sehr viele SNMP-Variablen eines Servers oder einer Workstation überwacht werden. Damit die Memory-Variable zur Verfügung steht kann auf dem Server das Tool „SNMP4Win2k“ installiert werden. Das Tool steht unter <http://www.wtcs.org/snmp4tpc/snmp4w2k.htm> zum Download bereit. Ebenfalls gute Dienste leistet dabei Getif. Mit Getif können alle Variablen eines SNMP fähigen Gerätes ausgelesen werden. Getif ist erhältlich unter <http://www.wtcs.org/snmp4tpc/getif.htm>.

Logout

Am Ende der Arbeit mit MCT solle unbedingt ausgeloggt und somit die bestehende User-Session beendet werden. Dies geschieht mittels Logout-Button in der Navigationsleiste. Wenn man sich ausgeloggt hat, wird dies angezeigt und ein Weiterarbeiten ist erst nach einem erneuten Login möglich.

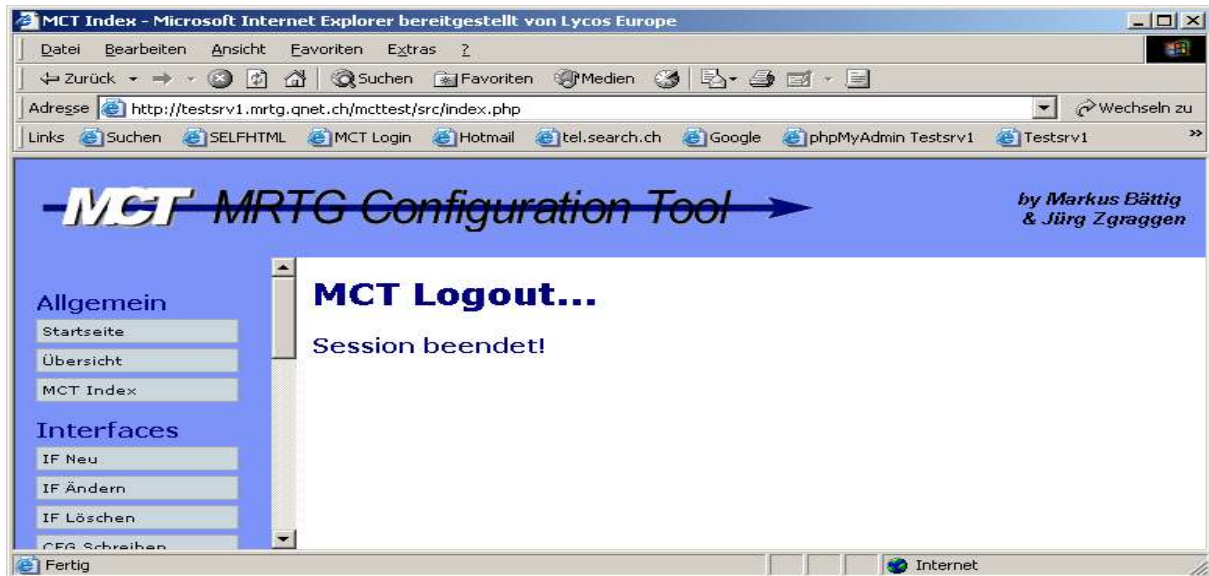


Abbildung 73 - Logout

Zum erneuten Einloggen muss man MCT nicht wie zu Beginn erneut aufrufen, sondern kann dies über den Button „Login“ auf der Navigationsleiste erreichen.

Error-Seite

Die Error-Seite wird immer dann angezeigt, wenn irgend eine Bedingung nicht stimmt oder beim Ablauf des Programms etwas schief gegangen ist. Sie erscheint beispielsweise, wenn jemand versucht nach einem Logout weiter mit MCT zu arbeiten, ohne dass er sich wieder eingeloggt hat.

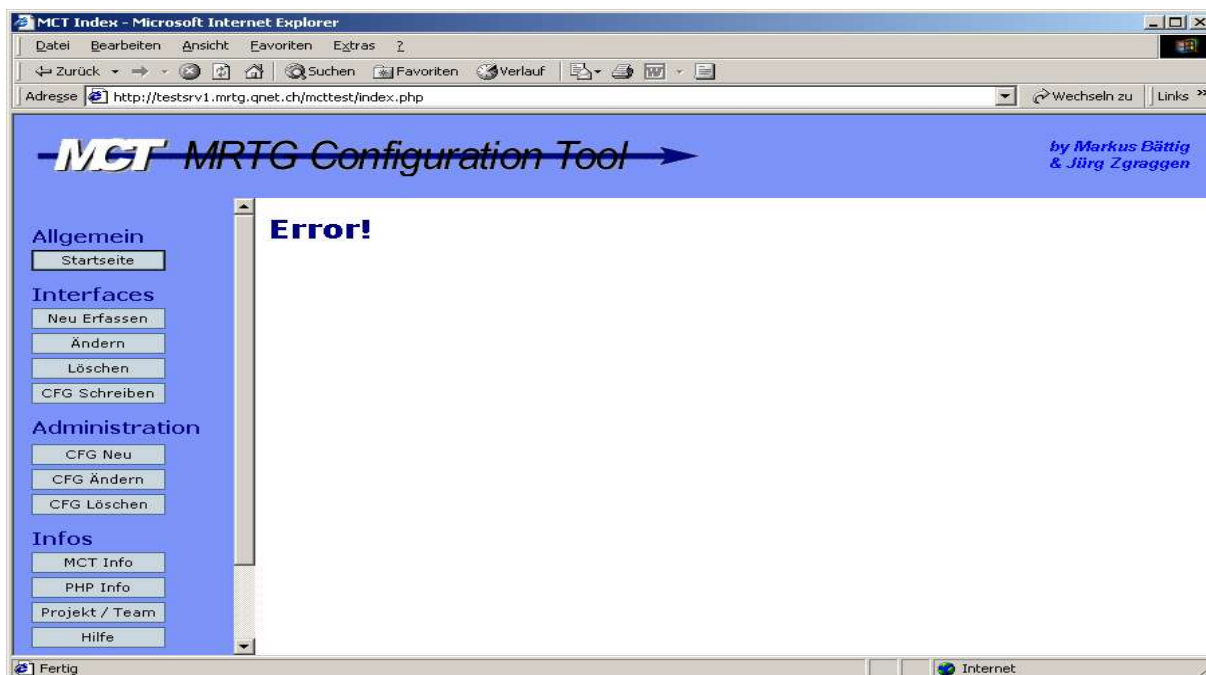


Abbildung 74 - Error

HTML-Code

Grundsätzlich sind Kenntnisse in HTML beim Bedienen von MCT von grossem Vorteil. Zwar ist es möglich, alle Angaben bei den Config-Files oder den Interfaces ohne irgend welche HTML-Tags zu machen, die Darstellung sieht dann jedoch in den meisten Fällen nicht sehr optimal aus. So ist das Einbinden von Logos oder das Anzeigen von grossen Überschriften nicht möglich, ohne dies mittels HTML-Tags zu erledigen.

Zum einen entsteht hier nun der Eindruck einer gewissen Benutzer-Unfreundlichkeit, zum Anderen sind dadurch die Möglichkeiten der Darstellung viel grösser.

Diesem Problem sind sich die Entwickler von MCT durchaus bewusst. Damit ein Benutzer, der keine Kenntnisse in HTML hat, trotzdem zu vernünftig dargestellten Webseiten kommt, werden einige Tag-Vorgaben bereits beim Erfassen eines Config-Files oder eines Interfaces in die Felder geschrieben. So können lediglich die Texte editiert werden und die Darstellung sieht trotz allem recht passabel aus.

Tipp: Am besten erstellt man sich ein Test-Config-File, mit einem Test-Interface. Dieses lässt man durch MRTG ausführen und kann danach das Ergebnis begutachten. Schon bald stellt man fest, wo welche Option oder welches HTML-Tag seine Wirkung hat oder eben nicht.

Fehleingaben

Bei der Entwicklung von MCT wurde sehr bald klar, dass es eine Lebensaufgabe darstellen würde, alle möglichen Fehleingaben im Programm abzufangen. Dies beruht oft daher, dass der von MRTG generierte Code HTML-Code ist. Weiter ist dies auch ein grosses zeitliches Problem. MCT prüft zwar an vielen Orten die Eingaben, kann jedoch oft nicht verhindern, dass der Benutzer falsche Daten eingibt. Wohl hat der Benutzer an einigen Orten lediglich eine Auswahl von Optionen zur Verfügung, ist aber an den meisten Orten uneingeschränkt. Dies könnte nun als gefährlich eingestuft werden, ist aber nicht besonders schlimm. Sollte

der Benutzer wirklich ein unmöglich funktionierendes Interface oder Config-File erstellt haben, so kann dies folgende unerwünschte Nebeneffekte mit sich bringen:

- MRTG versucht das Config-File zu lesen und kann es nicht ausführen. Es wird eine Fehlermeldung im Log-File von MRTG ausgegeben, die teilweise Aufschluss gibt, was schief gegangen ist. Der MRTG-Prozess wird dadurch zwar leicht verzögert, jedoch nicht gestoppt.
- MRTG kann das Config-File vielleicht ausführen, die Darstellung des Interfaces ist jedoch fehlerhaft und unbrauchbar.

Fehleingaben führen also lediglich zu Fehlinterpretationen, jedoch nicht zu Schäden an der Datenbank oder bei MRTG.

Release-Info

MCT befindet sich nun in der Version 2 und momentan sind noch keine grösseren Release-Erweiterungen vorgesehen. Eine Weiterentwicklung von MCT ist jedoch durchaus möglich. Wenn alles klappt, dann sollte MCT schon bald vom Internet gratis heruntergeladen werden können. Das Entwicklerteam würde sich über ein Feedback freuen.

Inhaltsverzeichnis

Anleitung Diplomarbeit MCT2	1
Einleitung	2
Haftung	2
Installation / Voraussetzungen	2
Hardware:	2
Betriebssystem:	2
Browser:	2
Vorhandene Software:	3
Fakultative Software	3
MCT Programm-Files.....	3
MySQL Datenbank-Files / SQL-Script / ODBC-Script	3
Kurzanleitung für die Implementation von phpMyAdmin	3
Initialisierung von MCT	4
MCT.ini	4
Initialisierungsaufwurf von MCT.....	6
MCT Login	10
MCT Stammdaten.....	12
Stammdaten – Benutzer	13
Stammdaten – Community.....	15
Stammdaten – Location	15
Config-Files erfassen	17
Neues Config-File erfassen.....	18
Config-File ändern	21
Config-File löschen	22
Interface erfassen	24
Interfaces ändern	28
Interfaces Löschen.....	29
Config-File schreiben	29
Ausgabe eines Testfiles.....	31
Übersicht	32
Taskplaner	33
File Import.....	37
Funktionsweise des Importers	38
Import CFG Header	39
Import CFG Interfaces	41
MCT-Info.....	45
PHP Info	45
Projekt / Team	46
Hilfe	47
Debug-Modus	49
MCT Index (MRTG Webseiten).....	52
Testbetrieb.....	53
MCT-Style.....	54
ODBC-Datenbank.....	55
Erstellen eines DSN	56
MCT Traffic.....	59
MCT Memory	60
Logout.....	64
Error-Seite	64
HTML-Code	65
Fehleingaben	65
Release-Info	66

Inhaltsverzeichnis.....	67
Bilderverzeichnis	69

Bilderverzeichnis

Abbildung 1 - MCT Initial	6
Abbildung 2 - MCT Initial DB	7
Abbildung 3 - MCT Initial Values	8
Abbildung 4 - MCT Initial Data	9
Abbildung 5 - MCT Login	10
Abbildung 6 - MCT Startseite	11
Abbildung 7 - MCT Stammdaten	13
Abbildung 8 - Benutzer Neu	13
Abbildung 9 - Benutzer erfasst	14
Abbildung 10 - Passwort ändern	14
Abbildung 11 - Community erfassen	15
Abbildung 12 - Sublocation erfassen	15
Abbildung 13 - CFG neu	18
Abbildung 14 - CFG erfassen	19
Abbildung 15 - CFG erfassen bestätigen	20
Abbildung 16 - CFG erfasst	20
Abbildung 17 - CFG ändern Auswahl	21
Abbildung 18 - Geladenes CFG ändern	22
Abbildung 19 - CFG zum Löschen auswählen	23
Abbildung 20 - Geladenes CFG löschen	23
Abbildung 21 - CFG gelöscht	24
Abbildung 22 - IF Globalloc wählen	24
Abbildung 23 - IF Neu Maske	26
Abbildung 24 - IF erfassen	27
Abbildung 25 - IF erfassen bestätigen	27
Abbildung 26 - IF erfasst	28
Abbildung 27 - CFG schreiben Auswahl	29
Abbildung 28 - CFG selektieren	30
Abbildung 29 - CFG schreiben bestätigen	30
Abbildung 30 - CFG geschrieben	31
Abbildung 31 - MCT Übersicht	32
Abbildung 32 - Übersicht Beispiel	33
Abbildung 33 - MCT Task	34
Abbildung 34 - Task neu	34
Abbildung 35 - Taskname	35
Abbildung 36 - Task Zeit / Datum	35
Abbildung 37 - Task Account	36
Abbildung 38 - Task erfasst	36
Abbildung 39 - Task Aktiv	37
Abbildung 40 - Import Angaben	38
Abbildung 41 - Import Header	39
Abbildung 42 - Import CFG	40
Abbildung 43 - Header in CFG Neu	41
Abbildung 44 - Gefundene IF	42
Abbildung 45 - Import IF	43
Abbildung 46 - Import IF bestätigen	43
Abbildung 47 - Import IF erfolgreich	44
Abbildung 48 - Übersicht Importierte IF	44
Abbildung 49 - MCT Info	45
Abbildung 50 - PHP Info	46
Abbildung 51 - Projekt / Team	47
Abbildung 52 - MCT Hilfe	48

Abbildung 53 - Hilfe Übersicht	49
Abbildung 54 - Debug-Modus	50
Abbildung 55 - Debug Queries	51
Abbildung 56 - Debug Query-Results	51
Abbildung 57 - MCT Index	52
Abbildung 58 - MRTG-Webseite	53
Abbildung 59 – Testmodus	54
Abbildung 60 - Style Green	55
Abbildung 61 - Verwaltung - ODBC	56
Abbildung 62 - System DSN	57
Abbildung 63 - Acces Treiber	57
Abbildung 64 - Access Setup	58
Abbildung 65 - Auswahl DB	58
Abbildung 66 - Systemdatenquelle mct	59
Abbildung 67 - MCT Traffic	59
Abbildung 68 - MCT Memory	61
Abbildung 69 - Memory	61
Abbildung 70 - Memory alloziert	62
Abbildung 71 - Timer	62
Abbildung 72 - MRTG Memory	63
Abbildung 73 - Logout	64
Abbildung 74 - Error	65