



*FH+BK-NTA Prof. Dr. Grübler gGmbH*

## **Systemadministration**

# **Administration des PPC-Labors**

Bearbeiter: Jan Fader

Betreuer: Silvio Fricke

13. Mai 2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Bearbeitete Aufgabenstellungen</b>	<b>1</b>
<b>2. Vorüberlegungen</b>	<b>1</b>
2.1. Startbedingungen	1
2.1.1. Hardwarebedingungen	1
2.1.2. Softwarebedingungen	1
2.2. Benötigte Software-Pakete	1
2.2.1. Benötigte Pakete für das Update von AIX	1
2.2.2. Abhängigkeiten für Mozilla 1.7 RC1	1
2.2.3. Benötigte Mozilla-Pakete	3
2.2.4. Benötigte Adobe Acrobat 5.0 Pakete	3
<b>3. Installation</b>	<b>3</b>
3.1. Installation des Updates auf AIX 4.3.3.0-11	3
3.2. Installation der Abhängigkeiten für Mozilla 1.7 RC1	3
3.3. Vorbereitungen zur Installation des Mozilla 1.7 RC1	3
3.4. Installation des Mozilla 1.7 RC1	4
3.5. Installation von Adobe Acrobat 5.0	4
<b>4. Entwicklung der Skripte zur Automatisierung der Installationen</b>	<b>4</b>
4.1. Skript zum Update auf AIX 4.3.3.0-11	4
4.2. Skript zur Installation des Redhat Package Managers	5
4.3. Skript zur Installation der Abhängigkeiten und des Mozillas	5
<b>5. Anpassungen der Konfiguration</b>	<b>6</b>
5.1. Aktivierung der Pfeiltasten in dtterm	6
5.2. Anlegen eines eigenen Bedienfelds für Mozilla im CDE-Panel	6
5.3. Einbindung eines anderen Logos auf dem Loginscreen	7
5.4. Installation eines Tools zur Kontrolle der PPC's	7
<b>6. Übertragen von Einstellungsdateien</b>	<b>7</b>
<b>7. Stolperfallen</b>	<b>8</b>
7.1. Allgemein	8
7.2. Bei der Installation eines anderen Browsers	8
7.3. Bei der Konfiguration des Systems	8
<b>A. Verwendete Software</b>	<b>II</b>
A.1. Dokumentation	II
A.2. Kommunikation	II
<b>B. Nachträge</b>	<b>II</b>
<b>C. Weiterführung des Projektes</b>	<b>II</b>
<b>D. Verzeichnisse</b>	<b>III</b>
<b>Literatur</b>	<b>III</b>
<b>Quellcode-Ausschnitte</b>	<b>III</b>

## 1. Bearbeitete Aufgabenstellungen

- Installation des Updates auf AIX4.3.3.0-11
- Installation von Mozilla 1.7 RC1
- Installation von Adobe Acrobat 5.0 und Integration in Netscape und Mozilla
- Aktivierung der Pfeiltasten und der DEL-Taste zur Bearbeitung der Eingabezeile
- Entwicklung mehrerer modularer Shell-Skripte, die die Installationen und Konfiguration automatisieren
- Geringfügige Optimierungen der Gesamtkonfiguration
- Ausführliche Dokumentation

## 2. Vorüberlegungen

### 2.1. Startbedingungen

#### 2.1.1. Hardwarebedingungen

Die Rechner basieren auf der RISC-Architektur. Es handelt sich um RISC 6000 43P-140. Die Beschaffung von Softwarepaketen konnte sowohl über das Netzwerk/Internet als auch über CD's erfolgen.

#### 2.1.2. Softwarebedingungen

- Startsystem: AIX Version 4.3.3.0-09 mit eingerichtetem NIS, NFS und Openssh
- Standardshell: Korn-Shell

### 2.2. Benötigte Software-Pakete

#### 2.2.1. Benötigte Pakete für das Update von AIX

1. AIX-Update-CD 4.3.3.0-09 → 4.3.3.0-11

#### 2.2.2. Abhängigkeiten für Mozilla 1.7 RC1

1. Redhat Package Manager (RPM)
  - Versionsnummer: 3.0.5.32
  - Paketname: rpm.rte
  - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
2. GCC
  - Versionsnummer: 2.9
  - Paketname: gcc-2.9.aix51.020209-1.aix4.3.ppc.rpm
  - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
3. Glib-Development-Paket
  - Paketname: glib-devel-1.2.10-2.aix4.3.ppc.rpm

- Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
4. Bibliothek: libpng
    - Paketname: libpng-1.2.1-1.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  5. Bibliothek: libtiff
    - Paketname: libtiff-3.5.7-1.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  6. Bibliothek: libjpeg
    - Paketname: libjpeg-6b-4.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  7. Bibliothek: zlib
    - Paketname: zlib-1.1.4-1.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  8. Bibliothek: libungif
    - Paketname: libungif-4.1.0b1-5.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  9. Glib
    - Paketname: glib-1.2.10-2.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  10. GTK+
    - Paketname: gtk+-1.2.10-3.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  11. GTK+-Development-Paket
    - Paketname: gtk+-devel-1.2.10-3.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  12. Bibliothek: imlib
    - Paketname: imlib-1.9.11-1.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD
  13. GTK+-Engines-Paket
    - Paketname: gtk-engines-0.12-1.aix4.3.ppc.rpm
    - Beschaffung: LINUX-Toolbox-CD

### 2.2.3. Benötigte Mozilla-Pakete

1. Mozilla 1.7 RC1
  - Paketname: mozilla-powerpc-ibm-aix4.3.3.0-1.7rc1.tar.gz
  - Beschaffung: [www.mozilla.org](http://www.mozilla.org)
2. Mozilla 1.4
  - Paketname: mozilla.base.tar
  - Beschaffung: [www.ibm.org](http://www.ibm.org)

### 2.2.4. Benötigte Adobe Acrobat 5.0 Pakete

1. Adobe Acrobat 5.0
  - Paketname: aix-508.tar.gz
  - Beschaffung: [www.adobe.de](http://www.adobe.de)

## 3. Installation

### 3.1. Installation des Updates auf AIX 4.3.3.0-11

Die Installation beginnt mit dem Mounten der CD mittels:

```
1 mount -v cdrfs -oro /dev/cd0 /mnt/cdrom
```

Danach erfolgt eine Verlinkung aller Dateien auf der CD in ein lokales Verzeichnis. Als lokales Verzeichnis wurde /UPDATE gewählt.

```
1 for i in /mnt/cdrom/*
2 do
3     ln -s "$i" /UPDATE
4 done
```

Danach erstellt man mittels `inutoc /UPDATE` ein Inhaltsverzeichnis der verlinkten Dateien und installiert anschliessend über die halbgrafische Oberfläche von Smitty oder mittels:

```
1 /usr/lib/instl/sm_inst installp_cmd -a -d '/UPDATE' -f '_update_all' '-c' '-N' '-g'
   ' '_X'
```

Anschliessend hängt man die jetzt nicht mehr benötigte CD aus (`umount /dev/cd0`) und löscht das Verzeichnis /UPDATE mittels `rm -rf /UPDATE`.

### 3.2. Installation der Abhängigkeiten für Mozilla 1.7 RC1

Die Installation beginnt mit der Installation des Redhat Package Managers mittels `smitty`. Danach erfolgt die Installation der anderen Abhängigkeiten mittels `rpm -Uvh <Paketname>` in der obigen Reihenfolge.

### 3.3. Vorbereitungen zur Installation des Mozilla 1.7 RC1

Zuerst muss man den Mozilla 1.4 per `smitty` installieren. Nach der Installation kopiert man die Datei `libXp.a` an einen sicheren Ort und deinstalliert den Mozilla 1.4 wieder per `Smitty`.

### 3.4. Installation des Mozilla 1.7 RC1

Zum Entpacken bietet sich folgender Befehl, da dieser auch funktioniert, wenn kein GNU-tar installiert ist:

```
1 gzip -dc mozilla-powerpc-ibm-aix4.3.3.0-1.7rc1.tar.gz | tar xfv -
```

Mit GNU-tar geht das Entpacken bedeutend kürzer:

```
1 tar xvzf /STUFF/FADER/mozilla-powerpc-ibm-aix4.3.3.0-1.7rc1.tar.gz
```

In das so entstandene Verzeichnis mozilla kopiert man die Datei libXp.a. Danach sollte man noch im Standardpfad seines Systems einen Link auf die mozilla-Datei hinzufügen:

```
1 ln -s <installpfad>/mozilla <standardpfad>/mozilla
```

Zur Verwendung des Skripts bietet sich die Erstellung eines tar.gz-Archives, das das mozilla-Verzeichnis enthält, an.

```
1 tar -c mozilla -f mozilla-patched-install.tar
2 gzip -9 mozilla-patched-install.tar
```

### 3.5. Installation von Adobe Acrobat 5.0

Das Paket in dem der Adobe Acrobat 5.0 geliefert wird, muss genauso entpackt werden wie oben beim Mozilla 1.7 RC1 beschrieben. Anschließend wird die Installation mit ./INSTALL im entpackten Verzeichnis gestartet. Danach muss man die Lizenzbestimmung lesen und mit q beenden und mit accept annehmen. Nach der Eingabe des Installationspfades beginnt die Installation. Anschließend erfolgt noch eine Verlinkung in den Standardpfad mittels:

```
1 ln -s /usr/Acrobat5/bin/acroread /usr/local/bin/acroread
```

## 4. Entwicklung der Skripte zur Automatisierung der Installationen

Für jede Installation und Konfiguration wurde ein eigenes Korn-Shell-Skript erstellt.

### 4.1. Skript zum Update auf AIX 4.3.3.0-11

```
1 cat <<EOF
2 ### Skript zum Update auf 4330-11 ###
3 ### Bearbeiter: Jan Fader Betreuer: Silvio Fricke###
4 EOF
5 echo "Ihre aktuelle Version ist: "; oslevel -r
6 echo "Wollen Sie auf Version 4330-11 patchen? [j/n]"
7 read EINGABE
8 if [ $EINGABE==j ] || [ $EINGABE==J ]
9 then
10 while [ ! -d /UPDATE ] || [ ! -d /mnt/cdrom ]
11 do
12 if [ ! -d /UPDATE ]
13 then
14 mkdir /UPDATE
15 fi
16 if [ ! -d mnt ]
17 then
```

```

18 mkdir -p /mnt/cdrom
19 else
20 if [ ! -d /mnt/cdrom ]
21 then
22 mkdir /mnt/cdrom
23 fi
24 fi
25 done
26 mount -v cdrfs -oro /dev/cd0 /mnt/cdrom
27 for i in /mnt/cdrom/*
28 do
29 ln -s "$i" /UPDATE
30 done
31 inutoc /UPDATE
32 /usr/lib/instl/sm_inst installp_cmd -a -d '/UPDATE' -f '_update_all' '-c' '-N' '-g'
    ' '-X'
33 umount /dev/cd0
34 rm -rf /mnt /UPDATE
35 fi

```

Quellcode 1: Skript zum Update auf AIX 4.3.3.0-11

## 4.2. Skript zur Installation des Redhat Package Managers

```

1 cat <<EOF
2 ### Installationsskript fuer RPM ###
3 ### Erstellt von Jan Fader unter Betreuung von Silvio Fricke ###
4 EOF
5 read
6 /usr/lib/instl/sm_inst installp_cmd -a -Q -d '/STUFF/FADER' -f '+ 3.0.5.32 RPM
    Package Manager @rpm.rte 3.0.5.32' '-c' '-N' '-g' '-X' '-G'
7 echo "RPM installiert"

```

Quellcode 2: Skript zur Installation des Redhat Package Managers

## 4.3. Skript zur Installation der Abhängigkeiten und des Mozillas

```

1 cat <<EOF
2 ### Installationsskript fuer Mozilla 1.7 RC1 mit Abhaengigkeiten ###
3 ### Erstellt von Jan Fader unter Betreuung von Silvio Fricke ###
4 EOF
5 chfs -a size='786432' / chfs -a size='1579648' /usr
6 echo "Dateisystem geaendert."
7 echo "Bitte eine beliebige Taste druecken!"
8 read
9 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/gcc-2.9.aix51.020209-1.aix4.3.ppc.rpm
10 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/glib-devel-1.2.10-2.aix4.3.ppc.rpm
11 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/libpng-1.2.1-1.aix4.3.ppc.rpm
12 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/libtiff-3.5.7-1.aix4.3.ppc.rpm
13 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/libjpeg-6b-4.aix4.3.ppc.rpm
14 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/zlib-1.1.4-1.aix4.3.ppc.rpm
15 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/libungif-4.1.0b1-5.aix4.3.ppc.rpm
16 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/glib-1.2.10-2.aix4.3.ppc.rpm
17 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/gtk+-1.2.10-3.aix4.3.ppc.rpm
18 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/gtk+-devel-1.2.10-3.aix4.3.ppc.rpm
19 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/imlib-1.9.11-1.aix4.3.ppc.rpm
20 rpm -Uvh /STUFF/FADER/DEPENDENCIES/gtk-engines-0.12-1.aix4.3.ppc.rpm
21 echo "Bitte eine beliebige Taste druecken!"
22 read
23 cd /usr
24 gzip -dc /STUFF/FADER/mozilla-patched-install.tar.gz | tar xfv -

```

```

25 ln -s /usr/mozilla/mozilla /usr/local/bin/mozilla
26 echo "Mozilla installiert"

```

Quellcode 3: Skript zur Installation der Abhängigkeiten und des Mozillas

## 5. Anpassungen der Konfiguration

### 5.1. Aktivierung der Pfeiltasten im dtterm

Um die Pfeiltasten wieder zur Korrektur von Befehlen verwenden zu können, musste man den CDE anweisen den dtterm in Form einer Login-Shell zu starten. Dazu muss man an die Datei `/usr/dt/config/C/sys.resources` die folgende Zeile anhängen:

```

1 *Dtterm*loginShell: true

```

Nun muss man aber noch die Datei `/etc/profile` um die folgenden Zeilen ergänzen.

```

1 ENV=$HOME/.kshrc
2 VISUAL=emacs
3 export VISUAL
4 alias __A='echo "\020" '
5 alias __B='echo "\016" '
6 alias __C='echo "\006" '
7 alias __D='echo "\002" '
8 alias __P='echo "\004" '

```

### 5.2. Anlegen eines eigenen Bedienfelds für Mozilla im CDE-Panel

Zuerst baut man eine Aktion auf, die bei Klick auf das Bedienfeld ausgeführt wird. Dazu legt man unter `/etc/dt/appconfig/types/C/` eine Datei namens `mozilla.dt` mit folgendem Inhalt an:

```

1 ACTION Mozilla {
2 LABEL          Mozilla
3 TYPE           COMMAND
4 EXEC_STRING    /usr/local/bin/mozilla www.fh-isny.de
5 WINDOW_TYPE    NO_STDIO
6 }

```

Zusätzlich braucht man noch die Deklaration des Bedienfeldes. Dazu legt man eine Datei namens `mozilla.fp` unter `/etc/dt/appconfig/types/C/` mit folgendem Inhalt an:

```

1 CONTROL Mozilla {
2 TYPE           icon
3 CONTAINER_NAME Top
4 ICON           mozilla
5 CONTAINER_TYPE BOX
6 POSITION_HINTS  first
7 HELP_STRING    "Mozilla oeffnen"
8 PUSH_ACTION    Mozilla
9 }

```

Wenn man nun den Arbeitsbereichmanager neustartet, hat man ein leeres Bedienfeld, das sich ganz links auf dem CDE-Panel befindet. Um nun noch ein schönes Logo mit dem roten Stern mit Drache zu bekommen, kopiert man einfach die Datei `/usr/mozilla/icons/mozicon50.xpm` nach `/usr/dt/appconfig/icons/C/mozilla.l.pm`



### 5.3. Einbindung eines anderen Logos auf dem Loginscreen

Damit bei einem Update des Betriebssystems die Anpassungen nicht verloren gehen kopiert man die Einstellungsdatei `Xresource` von `/usr/dt/config/de_DE/` nach `/etc/dt/config/de_DE`. Danach ändert man die folgende Zeile:

```
1 Dtlogin*logo*bitmapFile: /usr/local/icons/nta.bm
```

Nun muss natürlich noch die entsprechende Bilddatei im X11-Bitmap-Format, am besten im 2-Farb-Modus, im Verzeichnis `/usr/local/icons/` unter dem Namen `nta.bm` abgelegt werden. Natürlich kann man diese Datei auch in einem anderen Pfad und/oder Dateinamen ablegen. Wichtig ist nur, dass die Pfadangabe in `Xresource` auf die vorhandene Datei verweist.

### 5.4. Installation eines Tools zur Kontrolle der PPC's

Zur besseren Überwachung der Ressourcen der PowerPC's wird mittels `smitty` das Paket `perfagent.tools` von der AIX-CD installiert.

## 6. Übertragen von Einstellungsdateien

Am einfachsten geht der Transfer von getesteten Einstellungen auf die Rechner unseres Netzwerkes per folgendem Skript, das die Dateien auf alle Rechner des Netzwerkes überträgt. Wobei `ppc16` der Arbeitsrechner ist auf dem die getesteten Einstellungsdateien schon vorhanden sind.

```
1 for i in 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
2 do
3     ssh ppc"$i" -T hostname
4     scp /dateipfad/dateiname ppc"$i":/dateipfad/dateiname
5     echo
6 done
```

## **7. Stolperfallen**

### **7.1. Allgemein**

- Falsche Version eines Programmes
- Falsche Pfadangabe

### **7.2. Bei der Installation eines anderen Browsers**

- Opera ist auf AIX laut [www.opera.org](http://www.opera.org) nicht lauffähig.
- Firefox war für AIX zur Zeit der Durchführung nicht vorkompiliert verfügbar.

### **7.3. Bei der Konfiguration des Systems**

- \$ENV nicht in `/etc/profile` gesetzt oder nicht exportiert.
- \$VISUAL nicht oder falsch in `/etc/profile` gesetzt oder nicht exportiert.
- Der PPC wurde nicht neugestartet, nachdem die Konfiguration geändert wurde.

## A. Verwendete Software

### A.1. Dokumentation

Die Dokumentation wurde in  $\text{\LaTeX}$  2 $\epsilon$  geschrieben. Als Editor wurden Vim und Kile verwendet.

### A.2. Kommunikation

Im Team wurde per E-Mail, spezieller Kollaborationssoftware(EGW), ICQ und TeamSpeak kommuniziert.

## B. Nachträge

Diese Punkte wurden erst nach Fertigstellung des Projektes erledigt und erfordern keine gesonderte Dokumentation.

- Installation von Mozilla 1.7 RC 2 erfolgt durch einfaches Ersetzen des Archivs von Mozilla 1.7 RC 1 mit dem Archiv von Mozilla 1.7 RC 2.

## C. Weiterführung des Projektes

Folgende Punkte könnten auf das Projekt aufbauen:

- Erstellung eines Skriptes zur Automatisierung aller Vorgänge mit Auswahlmöglichkeit
- Erweiterung der Skripte um Variablen für die jeweiligen Verzeichnisse
- Installation von Firefox 1.0
- Installation von vmmon

## D. Verzeichnisse

### Literatur

- [URL1] Unixwerk: <http://www.unixwerk.de>
- [URL2] Bull AIX freeware site: <http://www.bullfreeware.com>
- [URL3] IBM: <http://www.ibm.com>
- [URL4] Mozilla: <http://www.mozilla.org>
- [URL5] CDE Handbuch: <http://docs.sun.com/db/doc/802-4174>
- [URL6] Adobe: <http://www.adobe.com>
- [NG1] Newsgroup comp.unix.aix <http://groups.google.de/groups?q=comp.unix.aix>
- [NG2] Newsgroup comp.unix.admin <http://groups.google.de/groups?q=comp.unix.admin>

### Quellcode-Ausschnitte

1. Skript zum Update auf AIX 4.3.3.0-11 . . . . . 4
2. Skript zur Installation des Redhat Package Managers . . . . . 5
3. Skript zur Installation der Abhängigkeiten und des Mozillas . . . . . 5