

Um Kommandozeilen-Tools auszuführen, genügen die Libraries unter »usr/lib«, für X-Applikationen sind auch die Bibliotheken unter »usr/openwin/lib« und »usr/dt/lib« nötig.

```
# cd /
# tar cvf solaris_lib.tar ./usr/lib \
./usr/openwin/lib ./usr/dt/lib
```

Auf der NetBSD-Workstation muß nun mit *mkdir* die folgende Directory-Struktur angelegt werden. Wichtig und zu beachten ist, daß das Verzeichnis »emul/svr4« der Emulation als Root-Directory dient:

```
/emul/svr4/dev
/emul/svr4/etc
/emul/svr4/usr
/emul/svr4/usr/bin
/emul/svr4/usr/lib
/emul/svr4/usr/openwin
/emul/svr4/usr/openwin/bin
/emul/svr4/usr/openwin/lib
/emul/svr4/usr/dt
/emul/svr4/usr/dt/bin
/emul/svr4/usr/dt/lib
```

Die vorher archivierten Solaris-SPARC-Libraries werden nun in das Verzeichnis »emul/svr4« kopiert und dort wieder entpackt. Es muß hierbei für genügend Plattenplatz gesorgt werden. Je nach Solaris-8-Installation und ausgewählten Bibliotheken können im »getarten« Zustand bis zu 250 MByte zusammenkommen.

```
# cd /emul/svr4
# tar xvf solaris_lib.tar
```

Hat das Entpacken ohne Probleme funktioniert, wird das tar-Archiv nicht mehr benötigt und sollte aus Platzgründen gelöscht werden.

Konfiguration

NetBSD bringt zur Konfiguration bereits Beispieldateien und ein Skript mit. Man findet die Dateien unter »usr/share/examples/emul/svr4/etc«. Die Dateien »netconfig« und »nsswitch.conf« werden unter »emul/

svr4/etc« benötigt. Das Skript »SVR4_MAKEDEV« sollte nach »emul/svr4/dev« kopiert werden.

Die Datei »nsswitch.conf« bietet unabhängig von der Namensauflösung des NetBSD-Systems die Möglichkeit, sie für die Emulation zu konfigurieren. In »netconfig« ist die Zuweisung zu den einzelnen Netzwerk-Devices hinterlegt, damit die Emulation auch die Möglichkeit hat, die Ressourcen des Systems mitzunutzen. Optional ist es noch möglich, unter »emul/svr4/etc« eine »passwd«-Datei anzulegen. Sie ist für Applikationen notwendig, die spezielle User unabhängig vom NetBSD-System benötigen. Ist diese Datei dort nicht vorhanden, wird die »etc/passwd« des NetBSD-Systems verwendet.

Im lokalen etc-Verzeichnis der Emulation sollten später auch alle Konfigurationsdateien der installierten SVR4-Applikationen hinterlegt werden, damit es nicht zu Konflikten mit den Dateien des NetBSD-Systems kommt. Die benötigten Devices unter »emul/svr4/dev« für das zu emulierende Solaris-System müssen nun mit dem Skript »SVR_4MAKEDEV« angelegt werden:

```
# cd /emul/svr4/dev
# sh SVR4_MAKEDEV all
```

Solaris-Binaries ausführen

Der am Anfang angesprochene Seti@home-Client 3.03 von Solaris kann nun zu Testzwecken unter »emul/svr4/usr/bin« installiert werden und sollte auf Anhieb ohne Probleme seinen Dienst verrichten.

Nun ist die Möglichkeit gegeben, mit weiteren Solaris-SPARC-Binaries zu experimentieren. Wie in Bild 1 zu sehen ist, funktionieren auch einige normale Solaris-CDE/Openwin-Applikation, die von dem Solaris-System auf die NetBSD-Workstation kopiert wurden. Der Screenshot wurde übrigens mit dem Openwin-Snapshot-Programm von Solaris gemacht.

Zu bedenken ist, wie schon erwähnt, daß es sich beim Verzeichnis »emul/

svr4« um das Root-Directory der Emulation handelt. Daher sollten auch alle Solaris-Applikationen dort installiert werden. Jeder sollte auch selbst genau entscheiden, in wie weit und welche Applikation er als Emulation nutzen und diese auch auf einem produktiven System einsetzen möchte. Ein genauer Test der Applikation ist sehr ratsam.

Ein Blick über den Tellerrand

Es gibt nicht nur die Möglichkeit, Solaris oder SunOS unter NetBSD zu emulieren, was allerdings auf einem SPARC-System nahe liegt. Unter NetBSD/i386 funktionieren unter anderem auch Emulationen von Solaris, Linux, FreeBSD und SCO Unix. Eine genaue Aufstellung findet man für alle NetBSD-Plattformen unter dem unten genannten Link in der NetBSD-Dokumentation. Dort sieht man auch, welche Applikationen bereits in einer Emulation erfolgreich getestet wurden. Diese Liste ist leider nicht sehr lang. Das dürfte aber nicht daran liegen, daß nur wenige Applikationen in einer Emulation laufen, sondern eher daran, daß nur recht wenige User das entsprechende Feedback über einen erfolgreichen Test an das NetBSD-Projekt geben. ◆

Literatur:

Im WWW:

NetBSD Documentation: Binary Emulation in NetBSD:
»<http://www.netbsd.org/Documentation/compat.html>«

NetBSD Documentation: SPARC FAQ – SunOS and Solaris Emulation Questions:
»<http://www.netbsd.org/Ports/sparc/faq.html#emulation-setup>«.

Sonstiges:

Die man-Page von »compat_svr4«.

Die man-Page von »compat_linux«.