

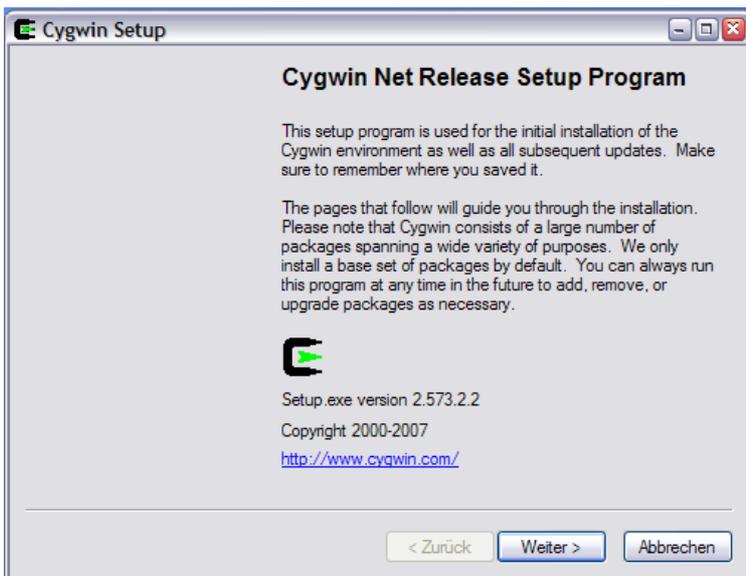
# **Eine Einführung in die Installation und Nutzung von *cygwin***

## 1. Woher bekomme ich *cygwin*?

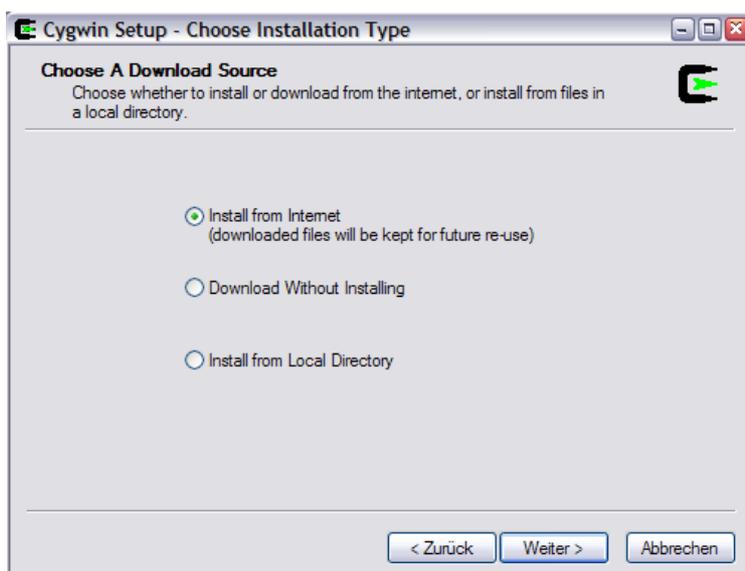
*Cygwin* ist im Internet auf <http://www.cygwin.com/> zu finden. Dort lädt man sich die *setup.exe* in ein beliebiges Verzeichnis herunter.

## 2. Wie installiere ich *cygwin*?

Sie starten die *setup.exe* und folgen den Anweisungen des Installers.



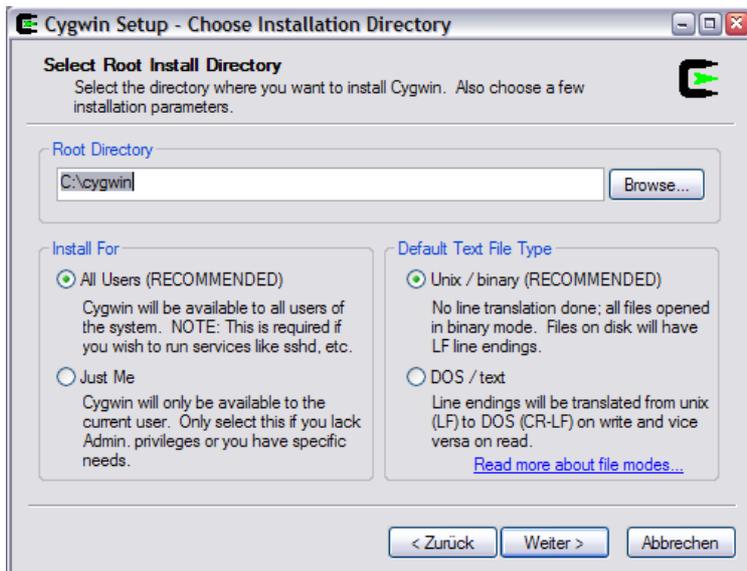
Im Startscreen klicken sie einfach auf *Weiter*.



Darauf folgend eröffnen sich Ihnen drei Möglichkeiten der Installation:

- Installation aus dem Internet (die heruntergeladenen Files werden für eine spätere Nutzung gespeichert)
- Runterladen, aber nicht Installieren
- Installation von einem lokalen Verzeichnis aus

Wählen Sie *Install from Internet* (Möglichkeit 1). Klicken Sie auf *Weiter*.

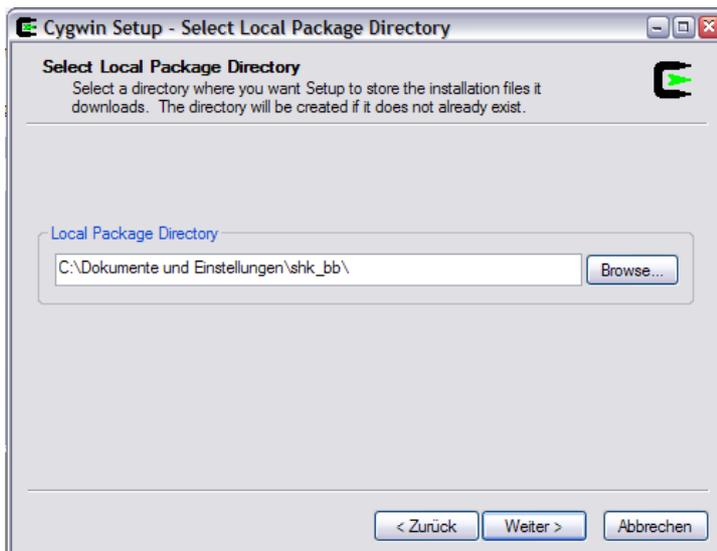


Es wird nach Installationsverzeichnis gefragt, also wohin die Programmdateien installiert werden sollen.

Sie können ein beliebiges Verzeichnis auswählen, so lang genug Platz vorhanden ist, sollte die Vorgabe keine Probleme machen.

Alle anderen Einstellmöglichkeiten außer bei besonderen Bedürfnisse unverändert lassen.

Mit einem Klick auf *Weiter* geht's weiter.

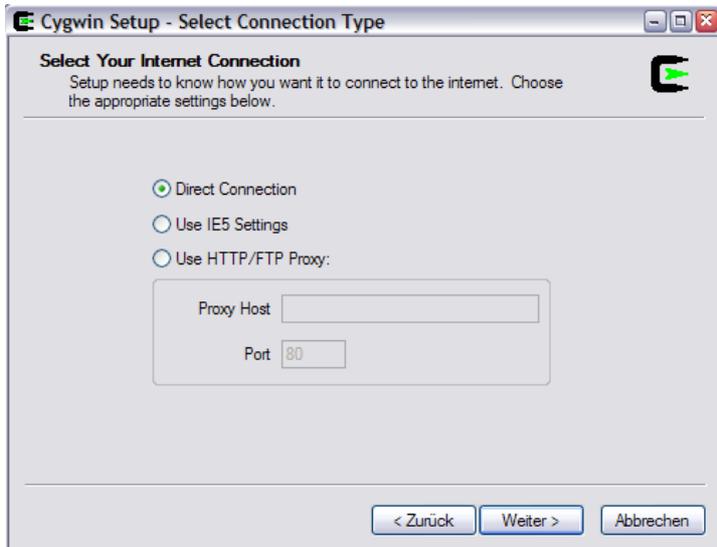


Nun wird nach einem Verzeichnis gefragt, in welches die Installationsfiles zwischengelagert werden sollen. Dabei sollte drauf geachtet werden, dass eine Menge Platz frei ist, denn es kann ziemlich viel heruntergeladen werden. Ein Richtwert sind um die 2 GB.

Nach der Installation kann das Verzeichnis bzw. die angelegten Unterverzeichnisse wieder gelöscht werden.

Nachfolgend wird nach dem Internetverbindungstypus gefragt, in den meisten Fällen sollte die Standardauswahl *Direct Connection* genügen.

*Weiter.*

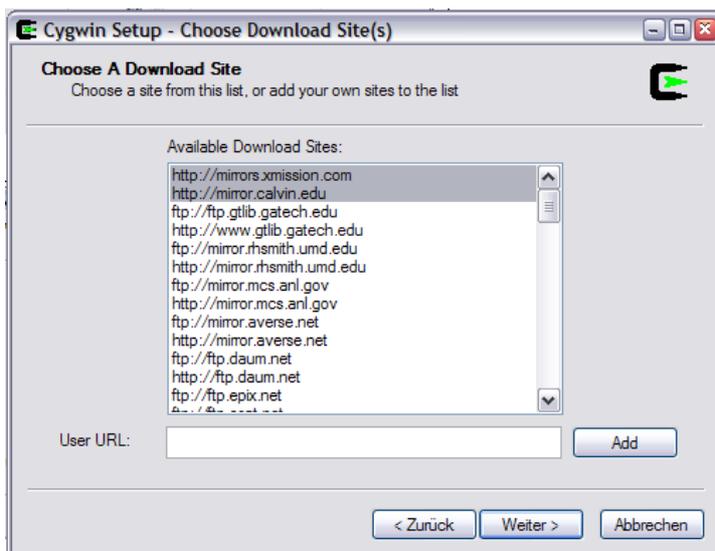


Es erscheint eine Liste mit Downladservern. Wählen Sie sich ein paar aus (Strg gedrückt halten ud mit der linken Maustaste auswählen), dann geht es *Weiter.*

Im Beispiel wurden genommen:

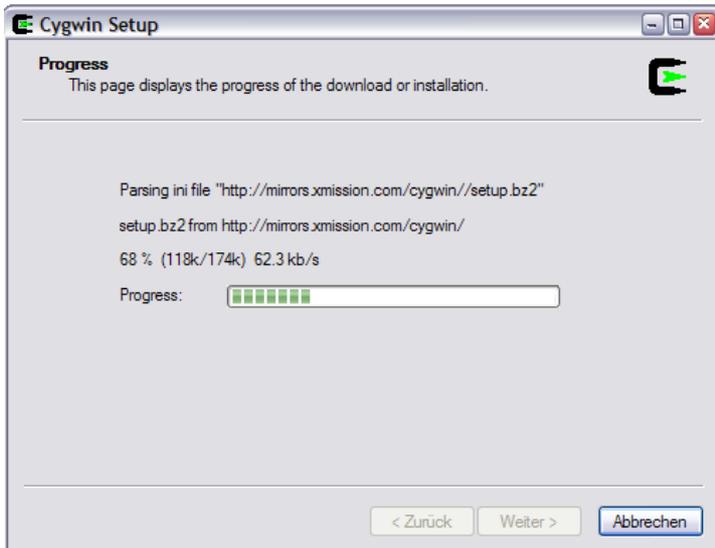
<http://mirrors.xmission.com>

<http://mirror.calvin.edu>



Diese Auswahl ist willkürlich, es gibt jedoch eine Fehlermeldung bei manchen Servern, dass diese nicht aktuell bzw. nicht vollständig wären, von muss man etwas rumprobieren, bis man valide Server gefunden hat. Obige machten zur Zeit der Erstellung des Dokuments keine Probleme.

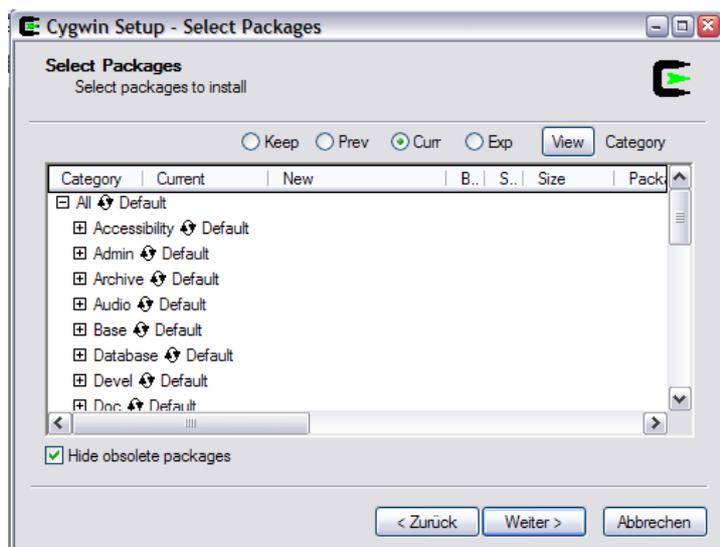
Es werden die *.ini*-Files für die Installation heruntergeladen.



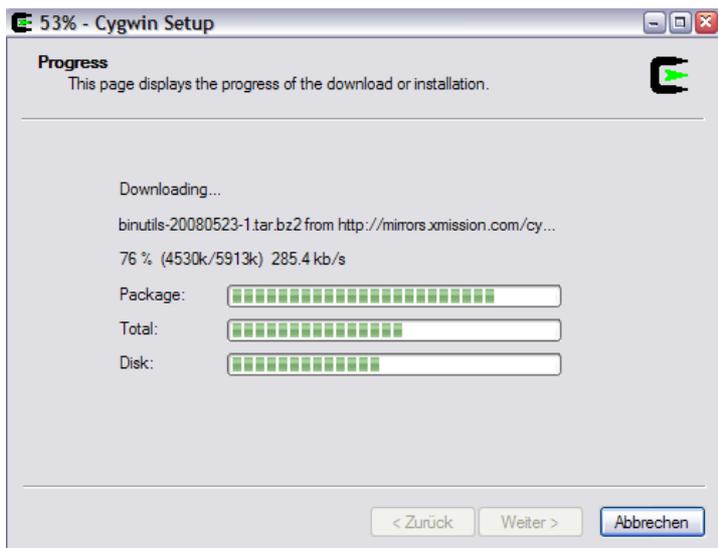
Jetzt wird es interessant. In diesem Fenster werden die zu installierenden Programmteile ausgewählt.

Hier wählt man nach Bedarf aus, was alles benötigt wird.

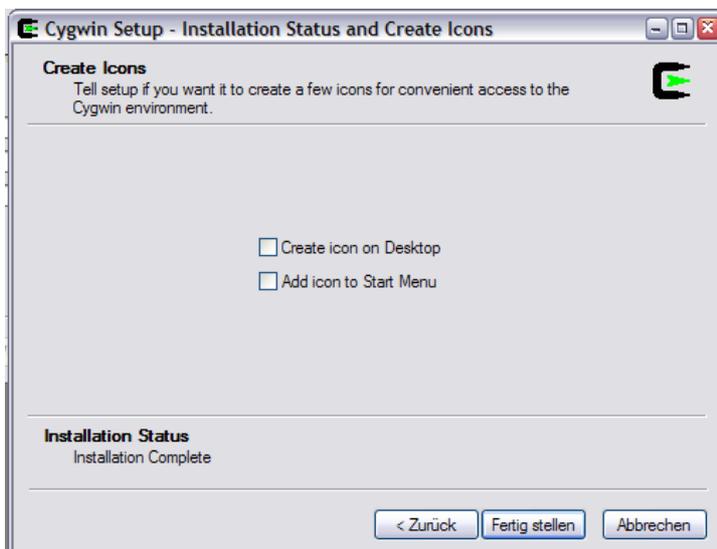
Wichtig für die spätere Arbeit an den Hochleistungsrechnern sind auf jeden Fall die Kategorien *Net*, *Security* und *X11*. Für die Installation drücken Sie auf das Zeichen eines zirkulierenden Kreises. Anschließend springt neben dem Kreis der Ausdruck *default* auf *install*.



Die Installation läuft und kann eine Weile dauern...



Sie sollten wenigstens eine Möglichkeit haben *cygwin* zu starten.  
*Fertig stellen*



### 3. Wie nutze ich *cygwin*?

*Cygwin* wird nun über die angelegte Verknüpfung auf dem Desktop oder im Startmenü gestartet. Es öffnet sich ein kleines Terminalfenster (Abb. 1). Dort gibt man ein *startx* und danach sollte sich ein weiteres Fenster öffnen (Abb. 2)

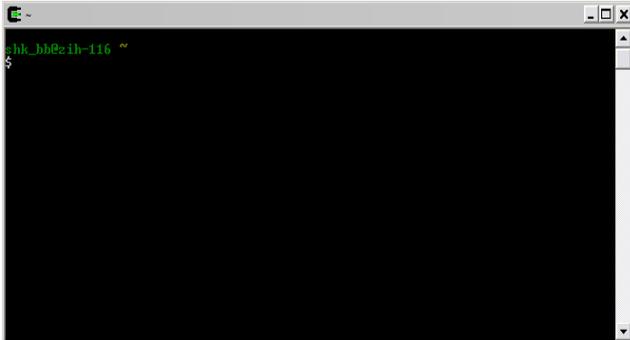


Abb. 2: Normales *cygwin*-Terminalfenster



Abb. 1: X-fähiges Terminalfenster

Mit dem neuen Fenster kann man über die volle Funktionalität (im Rahmen der Installationsgröße) einer Bash-Shell verfügen.

### 4. Wie logge ich mich via *cygwin* auf den Hochleistungsrechnern ein?

Wenn Sie innerhalb des TU-Netzes sind, dann können Sie sich mit dem Befehl (im X-fähigen Terminalfenster)

```
ssh -X <nutzernamen>@<hochleistungsrechner>.hrsk.tu-dresden.de
```

auf der gewünschten Maschine einloggen. Durch den Parameter *-X* haben Sie nun auch volle X-Funktionalität, können also auch grafische Tools nutzen.

Wenn Sie außerhalb des TU-Netzes sind, müssen Sie sich zuerst auf einem Server der TU einloggen und sich von dort aus dann auf die gewünschte Maschine einwählen. Die Befehle lauten nun:

```
ssh -X <nutzernamen>@login1.zih.tu-dresden.de
```

Darauf folgt:

```
ssh <nutzernamen>@<hochleistungsrechner>.hrsk.tu-dresden.de
```

Der erste Rechner kann auch ein beliebiger anderer sein, Hauptsache er ist im TU-Netz.

### 5. Wie kopiere ich Dateien mittels *scp* auf die Hochleistungsrechner?

*Cygwin* erstellt für jeden Nutzer im Programmordner von *Cygwin* einen HOME-Ordner. In diesem müssen alle Dateien, die auf andere Rechner transferiert werden sollen, abgelegt werden.

z.B.: C:\Cygwin\home\*<nutzernamen>*

oder

C:\Programme\Cygwin\home\*<nutzernamen>*

Aus diesem Ordner werden Dateien auf den Zielrechner kopiert oder vom Remote-Rechner dorthin gelegt.

Wenn Sie innerhalb des TU-Netzes sind, dann können Sie mit dem Befehl (im X-fähigen Terminalfenster)

```
scp <dateiname> <nutzername>@<hochleistungsrechner>.hrsk.tu-dresden.de:.
```

die gewünschte Datei auf den gewünschten Rechner kopieren. Wichtig ist dabei die komplette Eingabe des Dateinamens mit dem Dateiformat. Außerdem muss nach der Pfadangabe für den Hochleistungsrechner ein Doppelpunkt(:) und der gewünschte Name für die zu kopierende Datei eingegeben werden. Wenn der Name beibehalten werden soll, reicht ein Punkt(.) statt des neuen Dateinamens aus. Für den Fall, dass Sie mehrere Dateien kopieren wollen, können Sie Dateien mit dem gleichen Format auf einem Streich kopieren, in dem Sie statt des kompletten Dateinamens einer Datei ein Stern(\*) schreiben. Bsp.: `“*.txt“`

Wenn Sie außerhalb des TU-Netzes sind, müssen Sie zuerst auf einem Server der TU Ihre Dateien kopieren und anschließend von dort aus auf die gewünschte Maschine weiter kopieren. Die Befehle lauten nun:

```
scp <dateiname> <nutzername>@login1.zih.tu-dresden.de:.
```

Anschließend muss man sich mit:

```
ssh -X <nutzername>@login1.zih.tu-dresden.de
```

auf dem Loginserver einloggen und kann von dort weiter transferieren mit:

```
scp <dateiname> <nutzername>@<hochleistungsrechner>.hrsk.tu-dresden.de:.
```

Der erste Rechner kann auch ein beliebiger anderer sein, Hauptsache er ist im TU-Netz.