

# **ESKER** *Tun<sup>®</sup> Plus*

---

## Web-Administratorhandbuch

Tun Plus 2009  
Issued May 2008

Copyright © 1989-2008 Esker S.A. All rights reserved.

© 1998-2002 The OpenSSL Project; © 1994-2003 Sun Microsystems, Inc.; © 1996 Wolfgang Platzer (wplatzer@iaik.tu-graz.ac.at); © 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com). All rights reserved. Tun contains components which are derived in part from OpenSSH software. See the copyright.txt file on the Tun CD for additional copyright notices, conditions of use and disclaimers. Use and duplicate only in accordance with the terms of the Software License Agreement - Tun Products.

North and South American distributions of this manual are printed in the U.S.A. All other distributions are printed in France. Information in this document is subject to change without notice. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the prior written consent of Esker S.A..



Esker S.A., 10 rue des Émeraudes, 69006 Lyon, France  
Tel: +33 (0)4.72.83.46.46 ♦ Fax: +33 (0)4.72.83.46.40 ♦ info@esker.fr ♦ www.esker.fr

Esker, Inc., 1212 Deming Way, Suite 350, Madison, WI 53717 USA  
Tel: +1.608.828.6000 ♦ Fax: +1.608.828.6001 ♦ info@esker.com ♦ www.esker.com

Esker Australia Pty Ltd. (Lane Cove - NSW) ♦ Tel: +61 (0)2 8596 5100 ♦ info@esker.com.au ♦ www.esker.com.au

Esker GmbH (München) ♦ Tel: +49 (0) 89 700 887 0 ♦ info@esker.de ♦ www.esker.de

Esker Italia SRL (Milano) ♦ Tel: +39 02 57 77 39 1 ♦ info@esker.it ♦ www.esker.it

Esker Ibérica, S.L. (Madrid) ♦ Tel: +34 91 552 9265 ♦ info@esker.es ♦ www.esker.es

Esker UK Ltd. (Derby) ♦ Tel: +44 1332 54 8181 ♦ info@esker.co.uk ♦ www.esker.co.uk

Esker, the Esker logo, Esker Pro, Extending the Reach of Information, Tun, and Tun Emul are trademarks, registered trademarks or service marks of Esker S.A. in the U.S., France and other countries.

The following are trademarks of their respective owners in the United States and other countries: Microsoft, Windows, Back-Office, MS-DOS, XENIX are registered trademarks of Microsoft Corp. Netscape and Netscape Navigator are registered trademarks of Netscape Communications Corp. IBM, AS/400, and AIX are registered trademarks of IBM Corp. SCO is a registered trademark of Caldera International, Inc. NetWare is a registered trademark of Novell, Inc. Sun, Sun Microsystems and Java are trademarks of Sun Microsystems, Inc. Oracle is a registered trademark of Oracle Corp. Informix is a registered trademark of Informix Software Inc. Sybase is a registered trademark of Sybase, Inc. Progress is a registered trademark of Progress Software Corp. All other trademarks mentioned are the property of their respective owners.

# Inhaltsverzeichnis

<b>LDAP-Einführung .....</b>	<b>7</b>
Struktur von Administrator .....	7
Allgemeine Prinzipien von Administrator .....	8
Starten von Administrator.....	9
Anzeigen eines Objektinhalts .....	10
Anzeigen der Verzeichnisbaumstruktur .....	10
Anzeigen der mit einem Objekt verknüpften Eigenschaften.....	10
Aktualisieren der Anzeige .....	10
Löschen von Objekten.....	10
Umbenennen von Objekten .....	11
Kopieren von Objekten.....	11
Auswählen mehrerer Objekte .....	11
Ordnen von Objekten in einem Verzeichnis.....	12
Veröffentlichen einer Konfiguration .....	12
Benutzerzugriff auf die Tun Plus-Ressourcen .....	12
Desktop Seite.....	12
Der URL-Zugriff .....	13
Automatische Verbindung .....	14
Automatischer Windows-Verbindungsaufbau ohne Paßwort .....	14
Automatischer Verbindungsaufbau Windows NT .....	14
<b>Verwalten von Benutzern .....</b>	<b>15</b>
Hierarchie des Verzeichnisses Benutzer.....	15
Erstellen eines Benutzers.....	15
Erstellen einer Benutzergruppe.....	15
Löschen eines Benutzers .....	16
Löschen einer Benutzergruppe .....	16
Anzeigen und/oder Bearbeiten von Eigenschaften eines Benutzers oder einer Benutzergruppe.....	16
Zugriffsberechtigungen einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zuweisen .....	16
Zugriffsberechtigungen für eine Ressource einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zuweisen..	16
Ändern der Standardzugriffsberechtigungen für ein Objekt .....	17
Prüfen der Benutzerzugriffsberechtigungen.....	17
Verwaltung der Benutzer mit dem Ldap-Server von Netscape (Netscape Directory Server .....	17
Die Ressourcen-Baumstruktur der Netscape-Benutzer .....	17
Erstellen einer Suborganisation .....	18
Erstellen eines Benutzers.....	18
Ändern des Profils eines Benutzers.....	18
Erstellen einer Benutzergruppe .....	21
Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource .....	22
Erstellen einer Berechtigung für eine Ressource.....	24
Den Benutzern das Ändern ihrer Paßwörter erlauben.....	24
<b>Erstellen von Konfigurationen .....</b>	<b>25</b>
Assistent für neue Sitzungen .....	25
Wie verwende ich eine Windows-Anwendung aus einer Emulationssitzung? .....	25
Automatische Steuerung einer Emulationssitzung mit Hilfe von Makros .....	26
Makroausführung bei Login .....	26
Mit Schablonen in 3270- oder 5250-Emulation drucken .....	27
<b>Verwalten von Ressourcen.....</b>	<b>29</b>
Werkzeuge .....	30
Referenzen des Anwendungszugriffs .....	30

Referenzen des Datenbankzugriffs.....	32
Referenzen des Netzwerkzugriffs.....	32
Farbstile.....	33
Hilfe.....	33
Sprachen.....	33
Erstellen neuer Werkzeuge.....	33
Beispiel für die Erstellung einer neuen Symbolleiste.....	34
Beispiel für die Erstellung einer neuen Schaltfläche auf einer Symbolleiste.....	35
Erstellen einer JavaScript- und Java-Symbolleiste.....	36
Erstellen eines Java-TCL-Makros.....	37
Erstellen einer Emulationsreferenzseite.....	37
Erstellen eines Farbseitenstils.....	37
Objektklassen.....	38
Delegieren der LDAP-Serveradministration.....	39
<b>Netzwerk Utilities.....</b>	<b>41</b>
Wie übertrage ich Daten zwischen zwei Maschinen (PCs oder Server)?.....	41
Datenübertragung zwischen FTP-Client am PC und einem FTP-Server.....	41
Übertragungen zwischen zwei FTP-Server.....	42
Erstellen eines FTP-Profiles.....	42
<b>Clusterumgebung.....</b>	<b>43</b>
Hauptkonzepte im Zusammenhang mit Clusters.....	44
Tun Clustermodell.....	45
Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus (One node processing).....	45
Microsoft Cluster Service (MSCS)-Installation.....	46
Tun Cluster-Systemanforderungen.....	46
Installation von Microsoft Cluster Service.....	48
Installation von Tun in einer Clusterumgebung.....	48
Vor der Installation von Tun in einer Clusterumgebung.....	48
Installieren von Tun auf dem ersten Knoten.....	49
Vervollständigen der Tun-Konfiguration auf dem ersten Knoten.....	49
Installation und Konfiguration des Tun Clusters auf den nachfolgenden Knoten.....	50
Deinstallation von Tun aus dem Cluster.....	50
Verwaltung der Tun-Clustergruppen.....	50
Ressourcen und Ressourcengruppen des Tun Clusters.....	51
Verwaltung der Clusterknoten, Gruppen und Ressourcen.....	51
Handhabung der Tun-Clusterressourcen.....	51
Handhabung der Tun-Clusterressourcengruppen.....	52
Handhabung der Tun-Clusterknoten.....	53
Anhang: Clustering-Glossar.....	53
<b>Arbeitsweise von Macros.....</b>	<b>55</b>
Aufruf von Macros.....	55
Macrobeispiel.....	55
Syntax der Macrosprache.....	56
EScript functions.....	57
EScript Sprachmethoden.....	57
<b>Benutzerdefiniertes Terminal.....</b>	<b>61</b>
Escape-Sequenzen.....	62
Inhalt einer Escape-Sequenz-Datei.....	62
Terminalinitialisierung.....	63
Sequenz-Header.....	64
Definition von Escape-Sequenzen.....	64

---

Beispiele: Positionierung der Maus bei ANSI Emulation.....	67
Beispiele: Neuordnung einer Taste der Tastatur bei ANSI Emulation.....	67
Die Funktionstasten .....	67
Inhalt einer Funktionstastendatei.....	68
Integration von Funktionstasten in den Emulator .....	68
Konfigurationsdateien.....	68
Inhalt einer Terminal-Konfigurationsdatei.....	69
Details.....	69
Die nationalen Tastaturen .....	70
Lesen einer .nat Datei .....	70
Steuercodes .....	71
Codekonversion .....	72
Zeichentabellen.....	72
Interne Verwaltung von Zeichentabellen .....	73
Alternativer Zeichenfont .....	74
Osteuropäische Zeichenketten.....	74
<b>Index.....</b>	<b>77</b>



# LDAP-Einführung

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ist ein Protokoll, mit dem Sie über ein Verzeichnissystem auf Informationen zugreifen können. LDAP ist das Internet-Standardverzeichnisdienstprotokoll und ermöglicht die Suche nach Verzeichnissen und Aktualisierungen. Es enthält die Echtheitsbestätigung und die Steuerung für den Netzwerkressourcenzugriff.

Ein Verzeichnis kann als besonderer Typ einer Datenbank bezeichnet werden und gibt dem Benutzer einen statischen Überblick über seine Daten. Es ermöglicht dem Benutzer auch, seine Daten auf einfache Weise anzuzeigen und zu aktualisieren.

Ein Verzeichnissystem ist eine objektorientierte Datenbank, das Benutzer und Netzwerkressourcen als Objekte darstellt. In jedem Objekt sind benutzer- oder ressourcenspezifische Informationen enthalten. Die Objekte werden hierarchisch in einer Verzeichnisbaumstruktur gespeichert, die die Arbeitsumgebung bildet. Diese Baumstruktur kann entsprechend des Benutzerbedarfs aufgebaut werden. Ein Verzeichnissystem gewährt einen sicheren Zugriff auf Daten, da eine doppeltes Verfahren zur Identifikation und zur Berechtigung verwendet wird: Jeder Benutzer muß sich selbst identifizieren, um auf Verzeichnisdienste zugreifen zu können. Er hat nur Zugriff auf die Netzwerkressourcen, für die er die erforderlichen Zugriffsberechtigungen besitzt.

Die Verwendung eines solchen Systems für die Netzwerkverwaltung bietet viele Vorteile:

- Eindeutige Identifizierung der Benutzer, die von ihrer Netzwerkposition unabhängig ist: Der Benutzer beginnt, eine Verbindung zum System herzustellen und verwendet dazu eine Anmelde-ID und ein Paßwort. Anschließend kann er auf alle Netzwerkressourcen zugreifen, für die er eine Zugriffsberechtigung besitzt. Er verwendet dieselbe ID, ungeachtet des Systems, auf dem er die Verbindung herstellt. Dieses System ermöglicht dem Benutzer, auf seine Anwendungen, Dateien, Drucker, Dienste und alle Netzwerkressourcen zuzugreifen, für die er eine Zugriffsberechtigung von seiner eigenen persönlichen Arbeitsumgebung besitzt. Dies kann er in unterschiedlichen Systemen durchführen.
- Zentrale Netzwerkdatenverwaltung: Die Netzwerkverwaltung und -verwaltung werden vereinfacht und auf einem einzigen System durchgeführt (wodurch wiederholte Operationen vermieden werden). Die Verwaltung erfolgt zentral oder kann teilweise ohne Risiko in bezug auf die Datenkonsistenz delegiert werden. So kann eine Teil der Netzwerkverwaltung in einem Unternehmen an verschiedene Abteilungen innerhalb dieses Unternehmens delegiert werden.
- Datenschutz: Anhand dieses Systems ist es möglich, jedem Zweig der Verzeichnisbaumstruktur eine Sicherheitsebene zuzuordnen. Diese Sicherheitsebene gilt für jedes Objekt in diesem Zweig.
- Anpassung: Die Verzeichnisbaumstruktur kann an die Anforderungen angepaßt werden. Objektdefinition, Zuweisung von Objektattributen, Objektzugriffsberechtigungen und Übernahme von Eigenschaften, Objektposition in der Verzeichnisbaumstruktur, usw.
- Flexibilität: Das System kann an jede Netzwerkgröße und jeden Netzwerktyp angepaßt werden.

## Struktur von Administrator

Der Administrator-Server, auf den der Administrator zugreift, enthält vier Hauptstandardverzeichnisse:



- Das Verzeichnis Benutzer: Alle Benutzer und Benutzergruppen. Der Inhalt dieses Verzeichnisses ändert sich je nach

Ldap-Server, den Sie verwenden (Ldap-Server von Netscape oder Ldap-Server von Esker).

- Das Verzeichnis Sitzungen: Alle auf dem LDAP-Server aufgeführten Ressourcen.
- Das Verzeichnis Werkzeuge: Einheit der Objekte, die zum Erstellen von Konfigurationen erforderlich sind (Schaltflächen, Funktionstastenfelder, Bitmaps, Hintergründe, Standardkonfigurationen, usw.). Dieses Verzeichnis ist gemäß Standard ausgeblendet und kann zur Ansicht oder Modifikation eingeblendet werden. Dazu müssen die Eigenschaften der LDAP-Datenbank im Stamm geändert werden.
- Das Verzeichnis Reserviert: Die auf dem LDAP-Server registrierten Dienste. Dieses Verzeichnis ist gemäß Standard ausgeblendet und kann zur Ansicht oder Modifikation eingeblendet werden. Dazu müssen die Eigenschaften der LDAP-Datenbank im Stamm geändert werden.

## Allgemeine Prinzipien von Administrator

Um die Funktionsweise von Administrator vollständig zu verstehen, müssen einige Konzepte erklärt werden.

### Benutzer und Benutzergruppe

Ein Benutzer ist eine für Administrator spezifische Ressource, die durch einen Benutzernamen und ein Paßwort identifiziert wird. In der Ressourcenbaumstruktur unter einem Benutzer befinden sich seine Rechte (oder seines Profil mit Netscape Directory Server) und seine Privaten und Persönlichen Favoriten Ressourcen.

Eine Benutzergruppe ist eine Sammlung von Benutzern und/oder Benutzeruntergruppen. In der Ressourcenbaumstruktur unter einem Benutzer befinden sich die Gruppenrechte und die Benutzer und/oder Untergruppen, die dieser Gruppe angehören.

### Private und Tun Plus Ressourcen

Eine Ressource ist ein Element, das in einem Verzeichnis auf dem LDAP-Server registriert ist, außer für Dienste.

Tun Plus Ressourcen bezieht sich auf alle Ressourcen, die von allen Netzwerkbenutzern gemeinsam benutzt werden können. Jeder Benutzer hat nur Zugriff in seinem Verzeichnis der Tun Plus Ressourcen auf Ressourcen, die in seinen Rechte definiert sind. Der Netzwerkverwalter kann standardmäßig alle Ressourcen anzeigen, die auf dem Netzwerk in seinem Verzeichnis der Tun Plus Ressourcen Ressourcen definiert sind. Ein Benutzer kann nur eine Ressource in seinem Verzeichnis erstellen, ändern oder löschen, wenn er für diese Ressource einen Schreibzugriff hat.

Private Ressourcen bezieht sich auf alle Ressourcen, die einem Benutzer gehören. Jeder Benutzer hat nur Zugriff auf die Ressourcen in seinem Verzeichnis der privaten Ressourcen, die er selbst in diesem Verzeichnis abgelegt hat. Ein Benutzer kann immer eine Ressource in seinem Verzeichnis der privaten Ressourcen erstellen, ändern oder löschen.

### Reserviert

Das Ressourcenbaumstrukturverzeichnis, das die grundlegenden Elemente von einem LDAP-Server enthält. Der Dienst Datei stellt die Festplattenverzeichnisbaumstruktur des LDAP-Servers bereit. Der Dienst Schablonen enthält alle Objektklassen auf dem LDAP-Server.

### Rechte

Hier handelt es sich um ein Ressourcenbaumstrukturverzeichnis, das benutzer- oder benutzergruppenspezifisch ist. In diesem Verzeichnis sind alle Ressourcen enthalten, für die der Benutzer oder die Benutzergruppe Zugriffsberechtigungen besitzt. Dieses Verzeichnis ist nur mit Netscape Directory Server sichtbar.

### Konfiguration

Eine Konfiguration ist eine Verknüpfung eines Programms mit den Elementen, die das Programm bilden, sowohl von der funktionellen Seite als auch von der Seite der Schnittstelle aus gesehen. Sie können in der Ressourcenbaumstruktur zahlreiche Konfigurationen erstellen (Emulationskonfigurationen, FTP-Konfigurationen, usw.). Dadurch können

diese Programme einfacher verwendet werden. Zudem kann der Netzwerkverwalter diese Programme an den Bedarf der Endbenutzer anpassen.

## Werkzeuge

Hier handelt es sich um ein Ressourcenbaumstrukturverzeichnis, in dem alle Objekte enthalten sind, die zum Erstellen von Konfigurationen für Endbenutzer verwendet werden: Bitmaps für Schaltflächen, vollständige Symbolleisten, Emulations-Funktionstastentfelder, Tastaturkonfigurationen, Hilfedateien, usw.

## Objektklassen und Klassen

Eine Objektklasse ist eine allgemeine Beschreibung eines Objekts. Eine Klasse beschreibt die Merkmale eines Objekts, aber eine Instanz dieser Klasse ist erforderlich, um das Objekt selbst zu erstellen. In Administrator wird die Beschreibung von Objektklassen vom Dienst Schablonen angeboten. Instanzen dieser Klassen, d.h. Objekte, können in jedem Verzeichnis Ressourcen und Private Ressourcen des Benutzers erstellt werden.

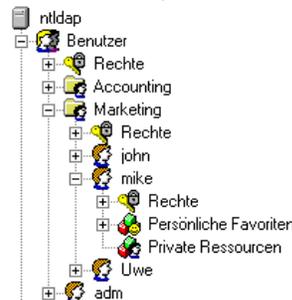
## DN (Distinguished Name)

Im LDAP-Verzeichnissystem ist der DN ein Name, der jeden Eintrag in der Ressourcenbaumstruktur eindeutig identifiziert (d.h. jedes Verzeichnis, Unterverzeichnis oder Objekt, das in der Hierarchie erscheint).

Jeder Eintrag hat einen Namen, der zusammen mit dem Schlüssel, der den Eintragstyp darstellt, den RDN (Relative Distinguished Name) darstellt. Ab diesem relative DN erhalten Sie den vollständigen DN, indem Sie die verschiedenen RDNs der Einträge in den Elternverzeichnissen nach oben über die Verzeichnisbaumstruktur hintereinander hinzufügen. Ein DN ist eine Folge von relativen DN, die durch Kommata getrennt werden: Der ganz links aufgeführte RDN ist der RDN des vom DN identifizierten Eintrags.

*Beispiel:*

*Benutzer Mike, der in der Ressourcenbaumstruktur erscheint:*



*Der relative DN des Eintrags für diesen Benutzer lautet "uid=Mike". "uid" ist der Schlüssel für benutzerorientierte Einträge und "Mike" ist der Name des Eintrags.*

*Sie erhalten den vollständigen DN des Eintrags, indem Sie die relativen DN der Gruppe Marketing, zu der Mike gehört, in das Verzeichnis Benutzer, das Verzeichnis für den ntlldap-Server und die Domänen-Kennungen hinzufügen. Damit wird der DN erstellt: "uid=Mike,gn=Marketing,sn=Users,sv=ldapsv,o=Esker,c=FR".*

---

### Hinweis:

Dieses Beispiel basiert auf dem Benutzer-Verzeichnis, sowie es erscheint, wenn Sie den Ldap-Server von Esker verwenden.

---

## Starten von Administrator

Um das Administrations-Tool Administrator für die LDAP-Datenbank zu starten, führen Sie folgende Schritte durch:

- Starten Sie Ihren Internet-Browser, und geben Sie den URL des Werkzeugs Administrator ein (standardmäßig webadm.htm), um eine Verbindung des HTTP-Servers mit Tun Plus herzustellen.

- Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Paßwort ein, und klicken Sie auf Login. Daraufhin greifen Sie auf Administrator zu, der als Verzeichnisbaumstruktur angezeigt wird, die als Ressourcenbaumstruktur bekannt ist. Die Erscheinung der Ressourcenbaumstruktur hängt von den Zugriffsberechtigungen ab, die mit dem Benutzernamen verknüpft sind, mit dem Sie sich angemeldet haben.
- Klicken Sie auf Erweitert um Ihr Paßwort zu ändern oder die Standardsprache einzustellen.

**Hinweis:**

Wenn Sie den Ldap-Server Netscape Directory Server anstelle des Ldap-Servers von Esker verwenden, müssen Sie in das Feld User den Identifikator des Benutzer gefolgt vom "Directory suffix" eingeben, der bei der Installation des Netscape Directory Servers festgelegt wurde. Zum Beispiel:

uid=Mike, o=Esker, c=fr

Wenn Sie die Verbindung hergestellt haben, können Sie das mit Ihrem Benutzernamen verknüpfte Paßwort ändern. Dieses Paßwort verwenden Sie, wenn Sie sich beim LDAP-Server anmelden. Dazu klicken Sie im Kontextmenü auf Passwort ändern.... Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie Ihr Paßwort ändern können.

## Anzeigen eines Objektinhalts

Sie können den Inhalt eines Objekts (außer bei einem Blattobjekt) auf zwei Weisen anzeigen:

1. Klicken Sie auf das Objekt im linken Fensterbereich (um es hervorzuheben): Der Inhalt wird im rechten Fensterbereich angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf das Objekt im linken Fensterbereich: Der Inhalt wird unter dem Objekt in demselben Fensterbereich angezeigt.



## Anzeigen der Verzeichnisbaumstruktur

Sie können die Unterbaumstruktur eines Objekts auf drei Weisen anzeigen:

1. Klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben dem Objekt im linken Fensterbereich, um den Verzeichnisbaum unter dem Objekt in demselben Fensterbereich anzuzeigen, und auf das Minuszeichen (-), um ihn zu verbergen.
2. Doppelklicken Sie auf das Objekt im linken Fensterbereich.
3. Verwenden Sie im Kontextmenü den Befehl Expandieren.

## Anzeigen der mit einem Objekt verknüpften Eigenschaften

Um die Eigenschaften eines Objekts anzuzeigen, klicken Sie in dem mit dem Objekt verknüpften Kontextmenü auf Eigenschaften.

## Aktualisieren der Anzeige

Mit dem Befehl Aktualisieren im Kontextmenü wird die Anzeige des Objektinhalts aktualisiert. Diese Aktualisierung erfolgt automatisch.

## Löschen von Objekten

Sie können ein Objekt auf zwei Weisen löschen:

- Klicken Sie im Kontextmenü auf Löschen.

- Wählen Sie das Objekt aus, und drücken Sie auf der Tastatur die Taste Entf.

## Umbenennen von Objekten

Sie können ein Objekt auf zwei Weisen umbenennen:

1. Klicken Sie im Kontextmenü auf Umbenennen.
2. Klicken Sie auf das Objekt, um es auszuwählen (dann ist es hervorgehoben), klicken Sie dann ein zweites Mal (der Cursor wird angezeigt).

## Kopieren von Objekten

Um ein Objekt zu kopieren, können Sie die "Drag-&-Drop"-Technik verwenden. Je nachdem, welche Operation Sie durchführen möchten, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Objekt ohne Kopieren verschieben: Wählen Sie zuerst das Objekt aus, halten Sie die Maustaste gedrückt, und ziehen Sie das Objekt an die gewünschte Stelle. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Kopieren eines Objekts: Drücken Sie die Taste Strg. Klicken Sie gleichzeitig auf das Objekt, halten Sie die Maustaste gedrückt, und ziehen Sie das Objekt an die gewünschte Stelle. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Erstellen einer Verknüpfung zu einem Objekt: Drücken Sie gleichzeitig die Tasten Umschalt und Strg, und wählen Sie das Objekt aus. Halten Sie die Maustaste gedrückt, und ziehen Sie das Objekt an die gewünschte Stelle. Lassen Sie dann die Maustaste los. Wenn die Verknüpfung erstellt ist, werden alle Änderungen am Quellenobjekt ebenfalls auf die Kopien des Objekts angewendet.

Zum Kopieren des Objekts können Sie auch eine der folgenden Methoden anwenden:

1. Klicken Sie auf das Objekt (das dann hervorgehoben ist).

Entweder:

- Wählen Sie im Kontextmenü Kopieren aus.
- oder
- Sie verwenden auf der Tastatur die Tastenkombination Strg-C.
2. Klicken Sie auf das Zielobjekt (heben Sie es hervor).

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das ausgewählte Objekt einzufügen:

- Wählen Sie im Kontextmenü Einfügen.
- Verwenden Sie auf der Tastatur die Tastenkombination Strg-V.

## Auswählen mehrerer Objekte

Um mehrere Objekte im rechten Fensterbereich gleichzeitig auszuwählen, bei denen Sie dieselbe Operation (Kopieren, Einfügen, Löschen) durchführen möchten, stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung:

1. Um eine Gruppe aufeinanderfolgender Objekte auszuwählen, klicken Sie auf das erste Objekt und halten die Taste Umschalt gedrückt, während Sie auf das letzte gewünschte Objekt klicken. Die dazwischenliegenden Objekte werden automatisch markiert.
2. Um eine Gruppe nicht aufeinanderfolgender Objekte auszuwählen, halten Sie die Taste Strg gedrückt und klicken auf die gewünschten Objekte.

Nach Ihrer Auswahl können Sie die Operationen über das Kontextmenü (das angezeigt wird, wenn Sie auf die rechte Maustaste drücken) bei den ausgewählten Objekten durchführen.

## Ordnen von Objekten in einem Verzeichnis

Standardmäßig werden alle Elemente in einem Verzeichnis in alphabetischer Reihenfolge angezeigt. Sie können die Reihenfolge der Komponenten in dem Verzeichnis jedoch ändern und sie in der Baumstruktur nach oben oder unten verschieben.

Dazu wählen Sie im Kontextmenü des zu verschiebenden Objekts **Bewegen** aus. Sollte dieser Befehl nicht im Kontextmenü angezeigt werden, dann können Sie die Objekte im übergeordneten Verzeichnis (Elternverzeichnis) nicht verschieben. Sie müssen die Funktion zum Ordnen auf der übergeordneten Ebene (Elternebene) aktivieren.

Im Kontextmenü aller Objekte in dem Verzeichnis wird nun der Befehl **Bewegen** angezeigt.

## Veröffentlichen einer Konfiguration

Wenn Sie eine Definition richtig vorgenommen haben, können Sie sie als Administrator für die Netzwerkbenutzer veröffentlichen, die sie verwenden sollen. Der Benutzer kann dann in seiner Seite Desktop auf die Konfiguration zugreifen.

### ► Wiedergewinnen des Zugriffs auf eine Konfiguration

Klicken Sie mit dem rechten Mausknopf auf das Emulationskonfigurationsverzeichnis der Ressourcen-Baumstruktur und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus. Der für die Konfiguration erstellte URL erscheint unter der Index-URL-Zugriff im Feld URL.

## Benutzerzugriff auf die Tun Plus-Ressourcen

Tun Plus erlaubt den Benutzern anhand von zwei Methoden den Zugriff auf ihre Ressourcen.

- Bei der ersten Methode wird eine Verbindung zu einer HTML-Seite, genannt Desktop, hergestellt. Diese Seite erlaubt es jedem Benutzer, auf seine eigene Arbeitsumgebung mit den Ressourcen und Konfigurationen zuzugreifen, für die ihm der Administrator Berechtigungen erteilt hat.
- Die zweite Methode besteht darin, einen speziellen URL zu verwenden, der es ermöglicht, eine Emulationskonfiguration direkt zu starten. Dieser URL wird bei der Erstellung der Konfiguration erzeugt. Er kann sich zum Beispiel in einer HTML-Seite einer Intranet-Site befinden.

## Desktop Seite

Der Desktop ist ein Client-Dienstprogramm, mit dem Endbenutzer verfügbare Sitzungen wie auch andere Ressourcen, z. B. Webseiten, FTP-Seiten, Programme, Dokumente und weiteres durchsuchen können. Der Zugriff erfolgt von der Tun Plus-Homepage auf dem Tun Plus HTTP-Server aus durch Klicken auf die Option **Benutzer**.

---

### Hinweis:

Auf die Ressourcen auf dem Desktop kann auch von anderen HTML-Seiten zugegriffen werden, d. h. Benutzer können eine Verbindung zu diesen Seiten automatisch herstellen (ohne zuerst einen Login-Namen und ein Paßwort für die Sitzung oder für eine andere Ressource eingeben zu müssen). Der Zugriff auf die Ressourcen im automatischen Verbindungsmodus wird im Abschnitt **Automatische Verbindung** im vorliegenden Kapitel beschrieben.

---

Administratoren können auf das Administrator-Werkzeug und die LDAP-Datenbank durch Klicken auf die Option **Administrator** auf der Tun Plus-Homepage zugreifen. Die Endbenutzer können auf die vom Administrator erstellten Sitzungen durch Klicken auf die Option **Benutzer** auf der Tun Plus-Homepage zugreifen, wodurch die Desktop-Seite geöffnet wird. Darauf wird ein Logon-Fenster im Browser angezeigt. Der Benutzer muß für den Zugriff auf die Konfigurationen von der LDAP-Datenbank einen gültigen Namen und ein gültiges Paßwort eingeben und dann auf die Login-Schaltfläche klicken.

Die Desktop-Seite enthält Sitzungen und andere Ressourcen, die der Administrator für den Zugriff der Endbenutzer erstellt hat. Damit die Ressourcen auf der Desktop-Seite angezeigt werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Ressourcen müssen mit den Zugriffsrechten "Lesen" oder "Alle Rechte" zugänglich sein. Informationen über die Zuordnung von Rechten an Benutzer oder Benutzergruppen finden Sie im Kapitel "Verwalten von Benutzern".
- Die Ressourcen müssen mit einer bzw. mehreren der folgenden Aktionen assoziiert sein: Zum Beispiel kann ein Drucker installiert bzw. deinstalliert, eine FTP-Sitzung geöffnet, ein URL kontaktiert, eine Datenquelle geöffnet oder abgefragt werden, usw. Sie können jedoch einen Symbolleisten-Ressourcentyp nur verwenden, wenn er mit einer Konfiguration verbunden ist. Deshalb ist der Zugriff auf diesen Ressourcentyp nicht direkt von der Desktop-Seite aus möglich.

## Erweiterte Login-Parameter

Beim Login zum Administrator können Sie durch Klicken auf die Schaltfläche Erweitert auf andere Verbindungsparameter zugreifen. Zu diesen Parametern gehören die Sprache, in der der Desktop gestartet wird, die Firewall-Parameter und die Sicherheitseinstellungen.

- **Neues Paßwort/Paßwort bestätigen:** Hier geben Sie das neue Paßwort für Administrator ein und bestätigen es.
- **Use a proxy server (socks protocol):** To configure the firewall, select this check box.
- **Name des Proxy-Servers:** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Servers ein (Verwenden Sie einen Namen, wenn Ihr System DNS benutzt).
- **Portnummer:** Standardmäßig ist die Port-Nummer, die dem Socks Protokoll entspricht, 1080. Wenn Ihre Konfiguration einen anderen Port verwendet, geben Sie den neuen Wert in dieses Feld ein.
- **Nicht für lokale Adressen verwenden:** Standardmäßig erfolgt der Zugriff auf sämtliche Maschinen des lokalen Netzwerks über die so konfigurierte Firewall. Wünschen Sie, daß bei einem Zugriff auf eine lokale Adresse die Firewall umgangen wird, markieren Sie dieses Kontrollkästchen.
- **SSL-Sicherheitsrichtlinie:** Wählen Sie eine SSL-Sicherheitsrichtlinie aus der Dropdown-Liste der in der Datenbank gespeicherten Richtlinien aus.

## Der URL-Zugriff

Der URL-Zugriffsmechanismus erlaubt es dem Benutzer, Start-URLs der Emulationskonfiguration allein über die im HTTP-Server gespeicherten Daten (und ohne Ldap-Requests) zu erzeugen. Diese URLs sind in erster Linie für einen Intranet-Site-Administrator bestimmt, der sie in seine persönlich gestalteten HTML-Seiten integrieren kann. Über diese Seiten können die Benutzer dann direkt durch Klicken auf die URLs Emulationskonfigurationen starten.

Der URL-Zugriff erlaubt es Ihnen auch, die Größe und Anzahl der auf den Client-Posten geladenen Komponenten auf seine Bedürfnisse abzustimmen. Standardgemäß werden alle Komponenten beim ersten Starten der Konfiguration ferngeladen (Fall der Desktop). Nur wird aber ein Benutzer, der als einzigen Bedarf den Zugriff auf ein Terminal in reiner Emulation und ohne Sonderfunktion hat, nie alle diese Komponenten verwenden. Mit einem URL-Zugriff kann er eine "leichte" (light) Emulationskonfiguration starten, die in ihren Funktionen eingeschränkt ist, die jedoch hinsichtlich ihres Platzbedarfs sparsamer ist und damit auch schneller.

---

### Hinweis:

Beim Gebrauch eines Zugriffs-URLs auf eine Konfiguration, werden alle erforderlichen Daten in einer Speicherdatei auf dem HTTP-Server gesichert. Das Starten einer Konfiguration über einen Zugriffs-URL bedarf daher keines Ldap-Requests, außer wenn Sie den Benutzern die Erlaubnis erteilen, die Konfigurationen persönlich anzupassen: die erfolgten Änderungen werden nämlich in den privaten Ressourcen der Ldap-Datenbank gespeichert.

---

Der URL einer Sitzung kann über die Registerkarte URL-Zugriff in ihrem Eigenschaften-Fenster abgerufen werden.

## Automatische Verbindung

Tun Plus bietet mehrere automatische Verbindungsmodi, mit denen der Benutzer Zugriff auf die von Administrator oder dem Desktop zur Verfügung gestellten Ressourcen erhält, ohne über einen Anmeldebildschirm gehen zu müssen. Der Benutzer muß sich jedoch bei den Administrator- oder Desktop-Seiten anmelden. Diese automatischen Verbindungsmodi verwenden die folgenden Methoden:

- Eine Methode zum Verbindungsaufbau ausgehend vom Windows-Benutzernamen und ohne Paßwort.
- Eine Methode zum Verbindungsaufbau ausgehend von den NT-Verbindungsparametern.

Um diese verschiedenen Methoden zum automatischen Verbindungsaufbau zu benutzen, müssen Sie sich an den HTTP-Server von Tun Plus unter Verwendung anderer Seiten als den standardgemäß angebotenen anschließen.

### Automatischer Windows-Verbindungsaufbau ohne Paßwort

Wenn Sie dem Benutzer die Erlaubnis geben wollen, mit Hilfe einer automatischen Windows-Verbindung eine Verbindung zu den Ressourcen herzustellen, müssen Sie ihn in der LDAP-Datenbank mit den folgenden Parametern definieren:

- Name: sein Windows-Benutzername (unter dem er sich beim Starten seiner Maschine anschließt),
- Paßwort: eine leere Kette.

Falls der Benutzer über einen URL auf eine Ressource zugreifen will, braucht er dafür keinen Login-Namen bzw. kein Paßwort für die Ressource einzugeben.

### Automatischer Verbindungsaufbau Windows NT

Der Einsatz dieser Methode zum Verbindungsaufbau setzt voraus, daß Sie zuvor eine NT-Benutzerdatenbank in die Ldap-Datenbank von Tun Plus importiert haben

In diesem Fall können importierte NT-Benutzer über einen URL-Zugriff direkt eine Verbindung zu den Ressourcen herstellen, indem sie ihre NT-Verbindungsparameter als Login-Informationen verwenden.

## Verwalten von Benutzern

### Hinweis:

Wenn Sie einen Ldap-Server Netscape Directory Server anstelle des Ldap-Servers von Esker verwenden, sind die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionalitäten anders. Genaueres dazu finden Sie im Abschnitt Verwaltung der Benutzer mit dem Ldap-Server von Netscape.

## Hierarchie des Verzeichnisses Benutzer

Die Benutzer sind im Verzeichnis Benutzer nach Gruppen und Untergruppen strukturiert (siehe Abbildung unten):



Jeder Benutzer und jede Gruppe hat spezifische Zugriffsberechtigungen, die in dem Verzeichnis Rechte des Benutzer oder der Gruppe definiert werden.

Die Zugriffsberechtigungen sind die Berechtigungen, die dem Benutzer erteilt wurden, um ein Objekt zu verwalten (Ressource, Dienst oder Benutzergruppe). Die Berechtigungen werden dem Benutzer zugewiesen, indem das Objekt mit der Drag&Drop-Technik in das Verzeichnis Rechte des Benutzers gezogen und dort abgelegt wird. Wenn ein Benutzer eine Verbindung zum Administrations-Tool herstellt, werden für ihn nur die Objekte angezeigt, die er in der Ressourcenhierarchie anzeigen oder verwalten darf. Dank der Verwaltung der Benutzer und der Zugriffsberechtigungen kann die gemeinsam benutzte Verwaltung gewährleistet werden.

In der Ressourcenhierarchie des Benutzers können Sie folgende Schritte durchführen:

- Benutzer oder Benutzergruppe erstellen oder löschen.
- Eigenschaften eines Benutzer oder einer Benutzergruppe anzeigen und/oder bearbeiten.
- Zugriffsberechtigungen einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zuordnen.

## Erstellen eines Benutzers

Als Administrator können Sie beliebig viele Benutzernamen auf dem LDAP-Server erstellen.

Um einen Benutzer zu erstellen, klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses, in dem der Benutzer abgelegt werden soll, auf Neu, und dann auf Benutzer:

## Erstellen einer Benutzergruppe

Als Administrator können Sie beliebig viele Benutzergruppen und -untergruppen auf dem LDAP-Server erstellen.

Um eine Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses, in dem sie erstellt werden soll, auf Neu, und dann auf Gruppe.

**Hinweis:**

Ein Benutzer kann mehreren Gruppen angehören. In diesem Fall kann er auf alle verfügbaren Ressourcen über jeden Eintrag seines Benutzernamens zugreifen, wenn er eine Verbindung zum LDAP-Server herstellt.

---

## Löschen eines Benutzers

Um einen Benutzer zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, um das Kontextmenü anzuzeigen. Dann:

Klicken Sie auf Aus dieser Gruppe löschen, wenn der Benutzer nur aus der aktuellen Gruppe gelöscht werden soll.

Klicken Sie auf Aus allen Gruppen löschen, um den Benutzer aus allen Gruppen zu löschen, denen er angehört.

## Löschen einer Benutzergruppe

Um eine Benutzergruppe zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, um das Kontextmenü anzuzeigen. Dann klicken Sie auf Löschen.

## Anzeigen und/oder Bearbeiten von Eigenschaften eines Benutzers oder einer Benutzergruppe

Um die Eigenschaften eines Benutzers oder einer Benutzergruppe anzuzeigen oder zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Benutzer oder die Benutzergruppe, um das Kontextmenü anzuzeigen. Klicken Sie anschließend auf Eigenschaften. Daraufhin wird das Dialogfeld des Benutzers oder der Benutzergruppe angezeigt. Die Felder in diesem Dialogfeld werden in den Abschnitten "Erstellen eines Benutzers" und "Erstellen einer Benutzergruppe" beschrieben.

## Zugriffsberechtigungen einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zuweisen

Sie können eine Ressource oder Ressourcengruppe einem Benutzer oder einer Gruppe mit der Drag&Drop-Technik zuweisen. Der Benutzer oder die Benutzergruppe kann dann auf die Ressource in der Ressourcenhierarchie im Desktop zugreifen.

Die Zugriffsberechtigungen für Ressourcen und Verzeichnisse auf dem LDAP-Server hängen von den Berechtigungen ab, die der Administrator den Benutzern zuweist. Es gibt drei Ebenen der Zugriffsberechtigung:

- Alle: Alle Berechtigungen (Lesen, Erstellen, Ändern, Entfernen von Ressourcen und Verzeichnissen) werden erteilt.
- Lesen: Der Benutzer kann nur den Inhalt der Ressource oder des Verzeichnisses anzeigen.
- Versteckt Lesen: Der Benutzer kann die Baumstruktur über dem Objekt (Ressource oder Verzeichnis), für das er die Zugriffsberechtigungen hat, nicht anzeigen (außer, ein anderes Objekt darunter besitzt die Attribute der Zugriffsberechtigungen Alle oder Lesen). Der Benutzer kann jedoch das Objekt verwenden, wenn beispielsweise eine von ihm verwendete Konfiguration dieses Objekt aufruft.

## Zugriffsberechtigungen für eine Ressource einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zuweisen

Wählen Sie die Ressource aus, für die Sie einem bestimmten Benutzer (oder einer Gruppe) Zugriffsberechtigungen zuweisen möchten. Ziehen Sie die Ressource in das Verzeichnis Rechte des Benutzers, um es dort abzulegen.

Der Benutzer oder die Gruppe besitzt dann für diese Ressource die Zugriffsberechtigungen der Standardebene. Es gibt immer standardmäßig eine Ebene der Zugriffsberechtigungen, die für jedes neue Objekt gilt (Ressource, Verze-

ichnis oder Dienst), auf das der Benutzer zugreifen darf. Um die Standardebene dieser Zugriffsberechtigungen zu ändern, können Sie einen der beiden Schritte durchführen:

Doppelklicken Sie in der Spalte Ebene so oft wie erforderlich auf den Wert der Zugriffsberechtigungebene.

Doppelklicken Sie in der Spalte Typ auf den Ressourcennamen. Wählen Sie in dem nun geöffneten Dialogfeld die Option aus, die im Bereich Ebene erscheinen soll.

## Ändern der Standardzugriffsberechtigungen für ein Objekt

Sie können den Standardwert der Ebene der Zugriffsberechtigungen, die jedem neuen Objekt zugewiesen wird, auf das ein Benutzer zugreifen kann, ändern.

Dazu zeigen Sie das Kontextmenü Ihres Servers und klicken Sie auf Eigenschaften. ... Im Abschnitt Standardfavoriten, wählen Sie die Zugriffsberechtigungebene aus, die standardmäßig zugeordnet werden soll: Versteckt Lesen, Lesen oder Alles.

Die Standardebene der Zugriffsberechtigungen gilt für alle Benutzer.

## Prüfen der Benutzerzugriffsberechtigungen

Um die Zugriffsberechtigungen der Benutzer zu prüfen, klicken Sie mit dem rechten Mausknopf auf das Symbol der Gruppe Benutzer, um dessen Kontextmenü anzuzeigen, und wählen dann Prüfen und danach Berechtigungen.

Diese Option ermöglicht es, den Zusammenhang von Rechten in der Ldap Seite zu überprüfen (zum Beispiel mit Rechten auf Ressourcen, die nicht mehr existieren).

## Verwaltung der Benutzer mit dem Ldap-Server von Netscape (Netscape Directory Server)

Sie können Tun Plus mit dem Ldap-Server von Netscape verwenden: Netscape Directory Server. In diesem Fall ist die Verwaltung der Benutzer anders als die zuvor beschriebene, die dem Einsatz des Ldap-Servers von Esker entspricht.

Dieser Abschnitt präsentiert die Organisation der Benutzer mit dem Ldap-Server von Netscape und zeigt Ihnen:

- Wie man Benutzer, Gruppen und Organisationen anlegt.
- Wie man Berechtigungen hinsichtlich der Ressourcen zuweist oder erstellt.

## Die Ressourcen-Baumstruktur der Netscape-Benutzer

Wenn Sie Netscape Directory Server, verwenden, enthält die Ressourcen-Baumstruktur folgendes:

- Sie umfaßt eine Hauptorganisation () sowie Suborganisationen (). Die Hauptorganisation kann zum Beispiel Ihrer Firma oder Ihrem Konzern entsprechen und jede Suborganisation einer Tochtergesellschaft der Firma.
- Alle Benutzer () und Benutzergruppen () befinden sich direkt im Hauptverzeichnis einer Organisation (oder einer Suborganisation). Benutzer, die zu einer Gruppe gehören, werden in den Eigenschaften dieser Gruppe festgelegt.
- Unter jedem Benutzer stehen folgende Elemente: sein Profil, seine Favorite und seine Privatressourcen.

Der Gebrauch der Verzeichnisse Favorite und Privatressourcen eines Benutzers ist ähnlich wie der mit dem Ldap-Server von Tun Plus verbundene (siehe Ergonomische und allgemeine Prinzipien von Administrator, Allgemeine Prinzipien von Administrator im Kapitel Einleitung). Um eine Ressource zu einem dieser Verzeichnisse hinzuzufügen, brauchen Sie diese nur in der Ressourcen-Baumstruktur auszuwählen und in das Verzeichnis zu kopieren oder verlegen. Zum Erstellen einer Ressource in einem dieser Verzeichnisse, brauchen Sie nur die Option Neu gefolgt von Ressource des Kontextmenüs des Verzeichnisses auszuwählen.

Die Zuweisung der Berechtigungen funktioniert jedoch genau umgekehrt wie beim Gebrauch des Ldap-Servers von Tun Plus. Um einem Benutzer Berechtigungen (man spricht von "Erlaubnissen") für eine Ressource (oder "Ziel") zuzuweisen, müssen Sie diesen Benutzer auswählen und auf die Ressource verlegen. Sie erstellen damit eine Erlaubnis, die sowohl die zugewiesenen Berechtigungen angibt, als auch wem diese Berechtigungen erteilt werden (siehe Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource weiter unten).

## Erstellen einer Suborganisation

Um eine Suborganisation zu erstellen, wählen Sie die Option Neu gefolgt von Organization des Kontextmenüs einer Organisation aus.

- Organisation: Name der Organisation, so wie sie in der Ressourcen-Baumstruktur erscheint.
- Beschreibung: Text nach Belieben, der die Organisation beschreibt.

## Erstellen eines Benutzers

Um einen Benutzer zu erstellen, wählen Sie die Option Neu gefolgt von Person des Kontextmenüs einer Organisation oder einer Suborganisation aus.

- UID: Name des Benutzers, so wie er in der Ressourcen-Baumstruktur erscheint.
- Festgelegter Name: Spitzname oder Vorname des Benutzers.
- Nachname: Familienname des Benutzers (obligatorisch).
- Vollständiger Name: Kompletter Name des Benutzers, der geläufig verwendet wird, um den Benutzer zu bezeichnen (obligatorisch). In den meisten Fällen handelt es sich um den Vornamen gefolgt vom Familiennamen.
- Titel: Beschreibung des Postens des Benutzers.
- Mail: E-mail-Adresse des Benutzers.
- Telefonnummer: Telefonnummer des Benutzers.
- Paßwort: Paßwort, mit dem der Benutzer auf seine Ressourcen zugreifen kann.

## Ändern des Profils eines Benutzers

Das Profil eines Benutzers gibt für diesen Benutzer folgendes an:

- die Verzeichnisse, die in der Ressourcen-Baumstruktur des Administrators angezeigt werden,
- die Standard-Berechtigungen,
- die Anzeigeoptionen sowie die verwendete Sprache.

Um das Profil eines Benutzers zu ändern, wählen Sie das Unterverzeichnis Profil dieses Benutzers aus und danach die Option Eigenschaften über das Kontextmenü des Verzeichnisses.



Wählen Sie die Verzeichnisse aus, die in der Ressourcen-Baumstruktur des Benutzers angezeigt werden: Benutzer, Referenzen, Dienste, Favoriten, Profile, Privatressourcen.

Die Optionen Rechte der Ressourcen anzeigen und Ressourcen in der Liste anzeigen erlauben es Ihnen, die Daten anzugeben, die in der "list view" des Ressourcenverzeichnisses angezeigt werden.

Die Option Nur die Objektklasse mit der Vorlage anzeigen erlaubt es Ihnen, im Verzeichnis Dienste\Schablonen nur die Objekttypen anzuzeigen, die über eine Vorlage verfügen. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, erscheinen außerdem die Objektklassen ohne Vorlage (grau hinterlegt) im Verzeichnis Dienste.



Diese Registerkarte erlaubt es Ihnen, die Standardberechtigungen des Benutzers beim Zuteilen einer Ressource für diesen Benutzer festzulegen.

## Voreinstellungen anwenden auf

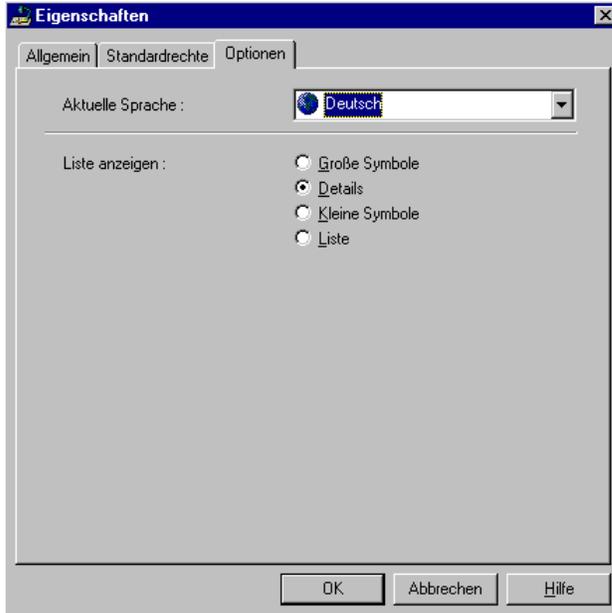
Geben Sie an, ob sich bei der Zuweisung einer Berechtigung für diesen Benutzer für eine Ressource diese Berechtigung auf folgendes erstreckt:

- Die Subobjekte der Ressource (Untergeordnete Prozesse),
- Nur die Ressource (Objekt),
- Die Ressource und ihre Subobjekte (Untergeordnete Prozesse und Objekt).

## Standardrechte

Wählen Sie den Typ der standardgemäß zugewiesenen Berechtigungen aus. Sie können alle Berechtigungen erteilen oder gewisse unter folgenden auswählen:

- Suchen: erlaubt es dem Benutzer, Suchrequests für das Verzeichnis der Ressource durchzuführen (Hinweis: um die Ergebnisse einer Suche zu sehen, müssen die Benutzer außerdem die Leseberechtigung für die Ressource besitzen).
- Lesen: erlaubt es dem Benutzer, die im Verzeichnis der Ressource enthaltenen Daten zu lesen.
- Schreiben: erlaubt es dem Benutzer, der Ressource Attribute hinzuzufügen, Attribute zu ändern oder Attribute zu löschen.
- Hinzufügen: erlaubt es dem Benutzer, Ressourcen hinzuzufügen.
- Löschen: erlaubt es dem Benutzer, Ressourcen zu löschen.
- Vergleichen: erlaubt die Durchführung von Vergleichsrequests am Verzeichnis der Ressource (die Antwort eines Vergleichsrequests ist entweder Ja oder Nein).
- Selbstschreibend: erlaubt es dem Benutzer, sich selbst zu einer Gruppe hinzuzufügen oder sich aus einer Gruppe zu löschen.



## Aktuelle Sprache

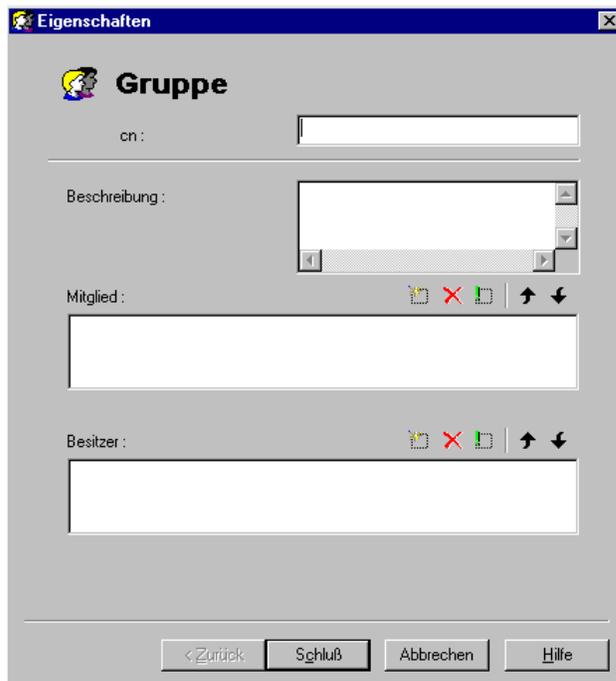
Wählen Sie die Sprache aus, in der die Schnittstelle des Benutzers angezeigt werden soll..

## Liste anzeigen

Wählen Sie den Anzeigestil der Daten in der "list view" des Administrators aus: große oder kleine Symbole, Liste, Detailliste.

## Erstellen einer Benutzergruppe

Um eine Benutzergruppe zu erstellen, wählen Sie die Option Neu gefolgt von Gruppe des Kontextmenüs einer Organisation oder Suborganisation aus.



### Gruppe

Name der Gruppe, so wie er in der Ressourcen-Baumstruktur erscheint.

### Beschreibung

Wahlweise Text mit der Beschreibung der Gruppe.

### Mitglied

Geben Sie die verschiedenen Mitglieder der Gruppe an:

- Um einen Benutzer oder eine Gruppe hinzuzufügen, klicken Sie auf .
- Um einen Benutzer oder eine Gruppe zu löschen, wählen Sie diese(n) aus und klicken auf .
- Um den DN eines Benutzers oder eines Gruppenmitglieds zu ändern oder zu ersetzen, wählen Sie diesen (dieses) aus und klicken auf .

### Besitzer

Name des Administrators der Gruppe. Klicken Sie auf den Button , um einen Benutzer aus der Liste der Benutzer auszuwählen.

## Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource

Um einer Organisation, einem Benutzer oder einer Benutzergruppe eine Berechtigung für eine Ressource zuzuweisen, wählen Sie die Organisation, den Benutzer oder die Gruppe aus. Ziehen Sie dann per Drag & Drop die Organisation, den Benutzer oder die Gruppe auf die Ressource.

Ein Berechtigungssymbol (dargestellt durch einen Schlüssel) erscheint in der "Listenansicht" der Ressource:

Name/Benutzer	Typ/Ziel
 uid=adm,o=nicolas	Quelle und Childprozess(e)
 Terminal	Terminaltyp
 Voreinstellungen	Einstellungstyp
 Fortgeschritten	Erweitert-Typ

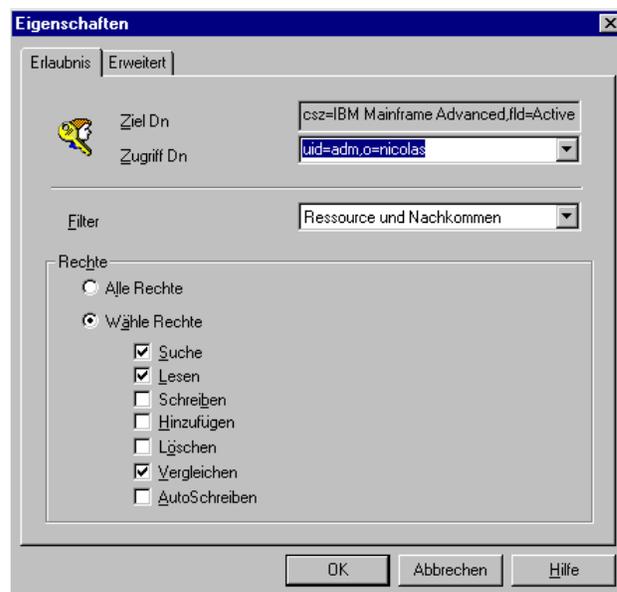
### Hinweis:

Die Berechtigungen werden in der "list view" der Ressourcen-Baumstruktur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen Rechte der Ressourcen anzeigen im Profil des Benutzers, unter dessen Namen Sie angeschlossen sind, aktiviert ist (siehe weiter oben: Ändern des Profils eines Benutzers).

Das Feld Ziel zeigt an, auf welche Ressourcen sich die Berechtigung erstreckt: nur die Ressource, die Subobjekte der Ressource oder die Ressource und ihre Subobjekte.

Um die Eigenschaften der Berechtigung anzuzeigen, klicken Sie mit dem rechten Mausknopf auf die Berechtigung in der "list view" und wählen die Option Eigenschaften aus.

Das folgende Dialogfenster erscheint:



### Ziel Dn

Dieses nicht editierbare Feld zeigt den DN der Ressource an für welche die Berechtigung erteilt ist.

### Zugriff Dn

Das Feld zeigt den DN der Organisation, der Gruppe oder des Benutzers an, der (dem) die Berechtigung erteilt wurde. Sie können den Wert dieses Felds ändern, indem Sie eine der Optionen der Dropdown-Liste auswählen:

- Alle: die Berechtigung für die Ressource ist allen in der Datenbank authentifizierten Benutzern erteilt.
- Jeder: die Berechtigung für die Ressource ist jedermann erteilt (anonymer Benutzer).
- Selbst: die Berechtigung für die Ressource des Typs Benutzer ist dem Benutzer selbst erteilt. Diese Option gilt ausschließlich für eine Ressource des Typs Benutzer.

- Stamm: die Berechtigung für die Ressource des Typs Benutzer ist dem Stammverzeichnis des Benutzers erteilt (zum Beispiel der Organisation, der ein Benutzer angehört). Diese Option gilt ausschließlich für eine Ressource des Typs Benutzer.

## Filter

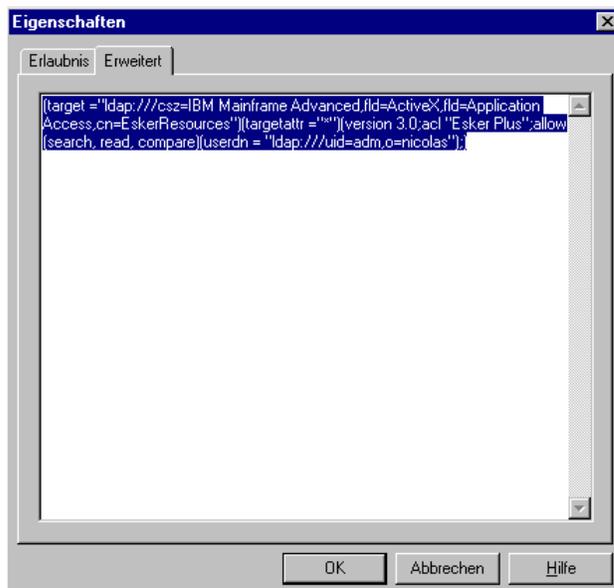
Wählen Sie die Ressourcen und Subressourcen aus, auf die sich die Berechtigung erstreckt:

- Resource und Nachkommen: die Berechtigung erstreckt sich auf die Ressource und alle ihre Subobjekte in der Ressourcen-Baumstruktur.
- Nur Ressource: die Berechtigung erstreckt sich nur auf die Ressource.
- Nur Nachkommen: die Berechtigung erstreckt sich nur auf die Subobjekte der Ressource.

## Alle Rechte/Wähle Rechte

Wählen Sie den Typ der standardgemäß zugewiesenen Berechtigungen aus. Sie können alle Berechtigungen erteilen oder gewisse unter folgenden auswählen:

- Suchen: erlaubt es dem Benutzer, Suchrequests für das Verzeichnis der Ressource durchzuführen (Hinweis: um die Ergebnisse einer Suche zu sehen, müssen die Benutzer außerdem die Leseberechtigung für die Ressource besitzen).
- Lesen: erlaubt es dem Benutzer, die im Verzeichnis der Ressource enthaltenen Daten zu lesen.
- Schreiben: erlaubt es dem Benutzer, der Ressource Attribute hinzuzufügen, Attribute zu ändern oder Attribute zu löschen.
- Hinzufügen: erlaubt es dem Benutzer, Ressourcen hinzuzufügen.
- Löschen: erlaubt es dem Benutzer, Ressourcen zu löschen.
- Vergleichen: erlaubt die Durchführung von Vergleichsrequests am Verzeichnis der Ressource (die Antwort eines Vergleichsrequests ist entweder Ja oder Nein).
- Autoschreiben: erlaubt es dem Benutzer, sich selbst zu einer Gruppe hinzuzufügen oder sich aus einer Gruppe zu löschen.



Diese Registerkarte zeigt die Berechtigung gemäß der Netscape-Syntax an. Sie erlaubt es Ihnen, höhere Berechtigungen zu konfigurieren, indem Sie selbst den Code ändern. Sehen Sie dazu bitte in der Dokumentation des Netscape Directory Servers nach, wo Sie Genaueres zur Syntax von Berechtigungen finden.

## Erstellen einer Berechtigung für eine Ressource

Um eine Berechtigung für eine Ressource zu erstellen, wählen Sie die Option Neu gefolgt von Erlaubnis aus dem Kontextmenü der Ressource aus. Vervollständigen Sie die im Abschnitt Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource beschriebenen Felder aus.

## Den Benutzern das Ändern ihrer Paßwörter erlauben

Standardgemäß haben Netscape-Benutzer keine Berechtigung zum Ändern ihrer Paßwörter.

Um einem Benutzer oder jedem Benutzer einer Gruppe oder einer Organisation das Ändern seines Paßwort zu erlauben, wählen Sie aus dem Verzeichnis das höchste Niveau aus, unter welchem diese Berechtigung gewährt wird. Wählen Sie danach die Option Neu gefolgt von Erlaubnis aus dem Kontextmenü dieses Verzeichnisses aus. Unter der Registerkarte Erweitert, die angezeigt wird, geben Sie folgende Berechtigung mit der Syntax von Netscape-Directory-Server ein:

```
(target = "ldap:///<EntryDn>") (targetattr = "userpassword") (version 3.0;acl"User Password management";allow (write) (userdn = "ldap:///self");)
```

wobei <EntryDn> dem Objekt des höchsten Niveaus entspricht, unter dem Verzeichnis der Berechtigung, ausgehend von welchem der Benutzer sein Paßwort ändern kann (z. B. eine Organisation oder Suborganisation).

Oder:

```
(target = "*") (targetattr = "userpassword") (version 3.0;acl"User Password management";allow (write) (userdn = "ldap:///self");)
```

In diesem Fall erstreckt sich die Berechtigung automatisch auf alle Objekte des Verzeichnisses der Berechtigung.

# Erstellen von Konfigurationen

## Assistent für neue Sitzungen

Mit dem Assistenten für neue Sitzungen können Sie neue Sitzungen erstellen. Dieser Assistent hilft dem Administrator bei der Erstellung einer neuen Sitzung, indem er die Parameter für die Sitzung in einem navigierbaren Assistentenformat abfragt.

### ► Erstellen einer neuen Sitzung

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Assistent für neue Sitzungen in der Administrator-Symbolleiste.



Der erste Bildschirm des Assistenten für neue Sitzungen wird angezeigt.

2. Auf diesem Bildschirm wählen Sie den Emulationstyp für die betreffende Sitzung aus. IBM 3270 ist die standardmäßige Auswahl. Klicken Sie wenn nötig auf einen anderen Emulationstyp und dann auf Weiter. Der zweite Bildschirm des Assistenten für neue Sitzungen wird angezeigt.

---

#### Hinweis:

Beim Erstellen von FTP-Dateiübertragungssitzungen und Anderen asynchronen Sitzungen erscheint anstelle der Schaltfläche Weiter die Schaltfläche Schluß, und es wird kein zweiter Assistentenbildschirm angezeigt.

---

3. Auf diesem Bildschirm wählen Sie den Client-Typ - entweder Active X oder Java - aus. Wählen Sie einen Client-Typ, und klicken Sie auf Schluß. Die restliche Dialoge fragen spezifischere Emulationsdaten ab. Füllen Sie diese Dialoge aus.
4. Klicken Sie im letzten Dialog auf Beenden, um die Sitzung zu erstellen.

Tun Plus speichert neue Sitzungen im Verzeichnis Sitzungen in der LDAP-Baumstruktur.

### ► Ändern einer Sitzung

Wenn Sie die Parameter einer Sitzung ändern möchten, klicken Sie darauf und wählen Sie Eigenschaften.

Sie können die Sitzung auch ändern, indem Sie die Parameter in den Verzeichnissen Terminal, Voreinstellungen und Erweitert ändern. In diesen Verzeichnissen können Sie die meisten der Voreinstellungen einstellen, zum Beispiel die Farbschemata, Tastaturbelegung, Schriftarten Hotspots und Panele.

## Wie verwende ich eine Windows-Anwendung aus einer Emulationssitzung?

Tun Plus ermöglicht es Ihnen, Windows- und Host-Anwendungen gleichzeitig auf Ihrem PC auszuführen. Um eine Windows-Anwendung aus einer Emulationssitzung heraus laufen zu lassen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Erstellen Sie zu diesem Zweck eine Schaltfläche in einem Funktionstastenfeld.
- Erstellen eines Hotkey für die Aufgabe.
- Weisen Sie der Aufgabe eine Escape-Sequenz zu und fügen Sie diese in ein Anwendungsmenü ein.

- Verknüpfen Sie den Vorgang mit einem Mausereignis.

Das Funktionstastenfeld ist ein anpassbares Werkzeug, für das Sie Tasten für verschiedene Aufgaben erstellen können. Eine Taste kann zum Beispiel eine bestimmte Zeichenfolge senden oder ein Makro ausführen.

## Automatische Steuerung einer Emulationssitzung mit Hilfe von Makros

In Standardnetzwerken müssen Sie in der Regel über ein oder mehrere Gateways gehen und ein oder mehrere Kennwörter eingeben, bevor Sie auf eine Anwendung Zugriff haben. Müssen Sie das oft machen, ist diese Art des Einstiegs nicht sehr praktisch.

Tun Plus hat eine Makrosprache, mit denen Sie Makros erstellen können, die bestimmte Aufgaben automatisch durchführen, z.B. die verschiedenen Schritte zum Starten oder Beenden einer Anwendung (Login, Passworteingabe, Anwendung starten, etc.).

Ein Makro ist eine Textdatei, die eine Serie von Anweisungen für den Server enthält.

---

### Hinweis:

Bei Java-Emulationen lautet die verwendete Makrosprache TCL.

---

### ► Erstellen eines Makros in der ActiveX Version

Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis, in dem die UNIX- oder IBM Emulationsmakros enthalten sind. Dieses Verzeichnis befindet sich unter dem Verzeichnis Werkzeuge (/Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs/ UNIX Emulationen/Spezifische Daten/Makros oder / Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs/IBM Emulationen/Spezifische Daten/Makros). Klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses Makros auf Neu und anschließend auf Makro. Daraufhin wird der Windows-Texteditor Notepad geöffnet, in dem Sie den Makrotext eingeben können.

### ► Erstellen eines Makros in der Java Version

Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis, in dem die Java Emulationsmakros enthalten sind. Dieses Verzeichnis befindet sich unter dem Verzeichnis Werkzeuge (/Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs/Java Emulationen/Makros). Klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses Makros auf Neu und anschließend auf Makro. Daraufhin wird ein Erstellungsassistent geöffnet, in dem Sie den Makrotext eingeben können.

## Makroausführung bei Login

Der Vorteil eines Makros liegt darin, daß es bestimmte Aufgaben automatisch ausführt. Makros für automatische Anmeldung und Starten einer Anwendung sind allgemein üblich.

Sie können ein Makro mit einer Sitzung verknüpfen, so wie Sie Terminal-Einrichtwerte (Emulation-Einrichtdatei) und Einrichtwerte der Anzeige (Farben, Hintergrund, Funktionstastenfeld, etc.) mit einer Sitzung verknüpfen. Ein Makro kann mit einem Sitzungstart (Login-Makro) und/oder mit dem Sitzungende (das Makro läuft beim Beenden der Sitzung) verknüpft werden.

### ► Verknüpfen eines Makros mit einer UNIX-Emulationssitzung

Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis der Konfiguration und dann das der Sitzung, mit der das Makro verknüpft werden soll. Wählen Sie das Objekt Makro des Verzeichnisses der Voreinstellungen der Sitzung aus. Klicken Sie im Kontextmenü der Sitzung auf Eigenschaften.

## Mit Schablonen in 3270- oder 5250-Emulation drucken

Das Drucken von Seiten aus einer Emulation kann ein langwieriger und schwieriger Vorgang sein. Sie müssen jeden Bildschirm einzeln ausdrucken. Die 3270 und 5250 Anwendungen von Tun Plus bieten Drucken mit einer Druckschablone, das diese Aufgabe vereinfacht. Sie können für Ihre Druckjobs wiederverwendbare Druckschablonen erstellen.

Um von Schablonen zu drucken, müssen Sie die Schablone zuerst definieren: die zu druckende Bildschirmfläche (Sie wollen nicht den ganzen Schirm unnötigerweise drucken), die Taste, mit der Sie durch die Seiten blättern, Druckstart, Textende, etc.

Es gibt zwei Methoden, Druckvorlagen zu erstellen:

- Verwenden Sie die entsprechende Schaltfläche, wenn der Administrator eine in der Anwendung dazu vorgesehen hat.
- Verwenden Sie Administrator (nur Administrator)

### ► Erstellen einer neuen Druckvorlage:

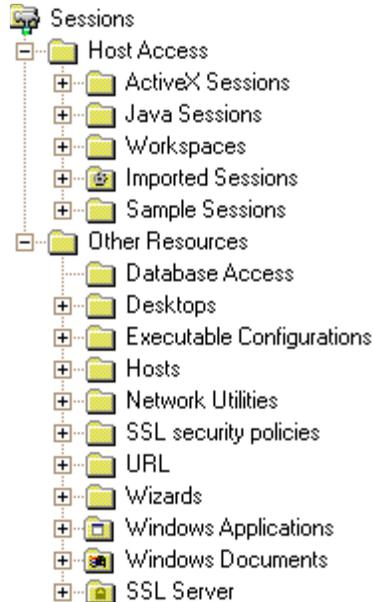
Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis, in dem die Druckvorlagen enthalten sind, unter dem Verzeichnis Werkzeuge (/Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs/IBM Emulationen/Spezifische Daten/ Schablonen drucken). Klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses auf Neu und anschließend auf Druckschablone.



## Verwalten von Ressourcen

Ressourcen sind Parameter oder Konfigurationsdateien, die von Client-Anwendungen von Tun Plus verwendet werden. Sie werden hierarchisch oder als Baumstruktur angezeigt, die Sie als Administrator beliebig strukturieren können.

Die Standard-Ressourcen werden entweder im Verzeichnis Werkzeuge oder im Sitzungen aufgelistet:



Das Verzeichnis Sitzungen enthält:

- Hostzugriff: Dieser Ordner enthält Sitzungen für Server im Netzwerk.
- Andere Ressourcen: Dieser Ordner enthält Links, nützliche Dokumente und Programme, die als Beispiele dienen. Benutzer können diese Beispiele ihren Bedürfnissen gemäß anpassen.

Das Verzeichnis Andere Ressourcen enthält:

- URL: Website-Adressen.
- Hosts: Server im Netzwerk.
- Windows-Anwendungen: Windows-Anwendungen.
- Windows-Dokumente: Dokumente, die vom Windows-Client-PC aus verwendet werden können.
- Netzwerk-Utilities: Dazu gehören FTP-Sitzungen.

Zusätzlich zum Sitzungen-Verzeichnis gibt es auch das Verzeichnis Werkzeuge. Dies ist ein Spezialverzeichnis, das alle Referenzelemente enthält, die zur Konstruktion von Emulationen, Netzwerkanwendungen und Datenbankkonfigurationen verwendet werden (z. B. Bilder, HTML-Referenzseiten, Symbolleisten und anwendungsspezifische Konfigurationselemente). Dieses Verzeichnis ist gemäß Standard ausgeblendet und kann zur Ansicht oder Modifikation einblendend werden. Dazu müssen die Eigenschaften der LDAP-Datenbank im Stamm geändert werden.

**Hinweis:**

Die Liste der Ressourcen in diesem Verzeichnis ist nicht vollständig. Sie kann je nach Bedarf erweitert werden.

---

Es enthält auch Links, nützliche Dokumente und Programme, die als Beispiele dienen. Der Benutzer kann diese Beispiele seinen Bedürfnissen gemäß anpassen.

## Werkzeuge

Das Verzeichnis Werkzeuge wird mit dem Symbol  dargestellt und kann alle Objekte enthalten, die zum Erstellen von Konfigurationen für die Endbenutzer erforderlich sind: Bilder für Schaltflächen, vollständige Symbolleisten, Emulationsfunktionstastenfelder, Tastaturkonfigurationen, usw. Dieses Verzeichnis ist gemäß Standard ausgeblendet. Um das Verzeichnis anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Servernamen (Stamm) im LDAP-Baum und wählen dann Eigenschaften adm. Wählen Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld den Ordner Werkzeuge anzuzeigen, und klicken Sie auf OK.

Esker bietet standardmäßig folgende vordefinierten Referenzen:

- Referenzen des Anwendungszugriffs: Referenzen zum Erstellen von Emulationskonfigurationen.
- Farbstile: Definitionen von Farbe und Stil für die HTML-Seiten, in denen die Anwendungen gestartet werden.
- Länder: Dieses Verzeichnis enthält eine Liste aller Ländercodes, die von Tun Plus-Emulationen verwendet werden können.
- Referenzen des Datenbankzugriffs: Werkzeuge für die Verwendung der Datenbanken.
- Hilfe: Hilfedateien.
- Sprache: Sprachendateien.
- Referenzen des Netzwerkzugriffs: Werkzeuge für die Konfiguration der Netzwerkanwendungen (FTP).
- Desktop-Stile: Zum voraus erstellte Desktop-Konfigurationen.
- Tun Plus-Optionen: Hier finden Sie zusätzliche Informationen über die Versionsnummer von Tun Plus.

Sie können dieses Verzeichnis jedoch so strukturieren wie Sie möchten. Sie können Unterverzeichnisse erstellen, in denen die verschiedenen Objekte zum Bilden Ihrer Konfigurationen gespeichert werden. Sie können zudem beliebig viele neue Referenzen erstellen oder existierende Referenzen ändern.

## Referenzen des Anwendungszugriffs

Das Verzeichnis für Host-Zugriffsreferenzen enthält die Elemente, die zur Definition der Sitzungen verwendet werden. Die Unterverzeichnisse "Bitmaps", "Hotspots" und "Panele" enthalten Elemente, die in jeder ActiveX-Sitzung verwendet werden können. Die Unterverzeichnisse für die Unix-Emulationen, IBM-Emulationen und Java-Emulationen enthalten Elemente, die zur Erstellung dieser Sitzungen verwendet werden können. Beide Verzeichnisse sind auf gleiche Weise strukturiert und enthalten folgende Unterverzeichnisse:

- Ein Verzeichnis Buttons () mit den Schaltfläche, die Sie auf die Symbolleisten setzen können, die wiederum im Verzeichnis Symbolleisten aufgeführt sind. Jede Schaltfläche ist mit Ihrem Namen, einem Bild und einer Aktion (JavaScript-Code) definiert, die in dem Dialogfeld Eigenschaften eingegeben wurden.
- Ein Verzeichnis Referenzseiten () mit den HTML-Seiten, in denen die Konfiguration gestartet werden.
- Ein Verzeichnis Symbolleisten () mit den verschiedenen Symbolleisten, die mit der Konfiguration verwendet werden. Jede Symbolleiste besteht aus einer Gruppe von Schaltflächen auf der Symbolleiste.
- Weitere, vom Emulationstyp abhängige Verzeichnisse.
- Die Unterverzeichnisse 3270-Standardzugriff, 3287-Standardzugriff, 5250-Standardzugriff, 3812-Standardzugriff und UNIX-Standardzugriff sind die IBM 3270-, IBM 3287-, IBM 5250-, IBM 3812- und UNIX-Standardemulationen.

skonfigurationen. In diesen Verzeichnissen sind die Verzeichnisse enthalten, die beim Erstellen einer neuen Emulationskonfiguration definiert werden. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten IBM-Emulationskonfigurationen und UNIX-Emulationskonfigurationen im Kapitel Erstellen von Konfigurationen.

## IBM-Emulationen

In diesem Verzeichnis sind alle Elemente enthalten, die zum Erstellen einer IBM Emulationskonfiguration erforderlich sind. Es enthält die Unterverzeichnisse Buttons, Symbolleisten und Referenzseiten sowie das Verzeichnis Spezifische Daten mit folgenden IBM Emulationselementen:

-  Zeichensätze: Zeichentabellen.
-  Farbschemata: Beschreibungen der Farben, die für die verschiedenen Emulationsattribute verwendet werden.
-  Tastaturen: Emulationstastaturen.
-  Macros: Macrodateien.
-  Schablonen drucken: Druckvorlagen.

## UNIX-Emulationen

Dieses Verzeichnis enthält die Elemente, die zur Erstellung von asynchronen Sitzungen verwendet werden. Es enthält die Unterverzeichnisse Schaltflächen, Symbolleisten und Referenzseiten sowie das Verzeichnis Spezifische Daten mit folgenden Emulationselementen:

-  Kontexte: Vordefinierte Anzeigeeinstellungen. Anzeigeeinstellungen stellen eine Gruppe von Parametern dar, die in einer Emulationssession in einem einzigen Gebilde verwendet werden: Schriftart, Emulationsfenstergröße, Attributfarben, Hintergrund-Bitmap, Funktionstastenfeld und Mausparameter.
-  Steuercodes: Dateien, die die Aktionen beschreiben, die durch die Steuerzeichen aufgerufen werden (beispielsweise Zeilenvorschub (LF) und Wagenrücklauf (CR))
-  Escape Sequenzen: Dateien, in denen Escape Sequenzen enthalten sind, die besondere Aktionen aufrufen (beispielsweise Löschen des Bildschirms oder Cursorpositionierung).
-  Host-zu-PC-Konvertierungen: Dieses Verzeichnis enthält : Dateien für die Konvertierung der Hostcodes in die auf dem PC angezeigten Werte.
-  Tastenfunktionen: Dateien, die die mit den Funktionstasten verknüpften Werte definieren.
-  Tastaturen: Tastaturdefinitionen. Die von der Tastatur gesendeten Codes beziehen sich auf einen Teil der Informationen (zu sendende Zeichen, Hinweis auf einen anderen B\*\*\*Filer, auszuführende Aktion, Tottaste).
-  Macros: Macrodateien.
-  Nationale Tastaturen: Dateien, die die von der Tastatur zurückgegebenen länderspezifischen Werte definieren.
-  PC Tastatur Layout: Dateien, die die verfügbaren PC-Tastaturtypen definieren.
-  PC-zu-Host-Konvertierungen: Dieses Verzeichnis enthält Dateien für die Konvertierung von speziellen PC-Zeichen in Zeichen des Zeichensatzes auf dem Host.
-  Terminal Tastaturlayout: Dateien, die die verfügbaren Terminal-Tastaturtypen definieren.
-  Terminaleinstellungen: Terminalkonfigurationsdateien.

-  Terminals: Terminaldefinitionen mit den verschiedenen Einstellungsdateien für die Emulationskonfiguration.

## Java-Sitzungen

Dieses Verzeichnis enthält alle für die Erstellung einer Java-Sitzung erforderlichen Elemente. Dazu gehören die Unterverzeichnisse Schaltflächen, Symbolleisten, Referenzseiten und Makros wie auch das Verzeichnis Spezifische Daten, das die folgenden Java-Emulationselemente enthält, die sich in emulationsspezifischen Ordnern befinden:

-  Zeichensätze: Zeichentabellen.
-  Tastaturen: Emulationstastaturen.
-  Farbkonfigurationen: Farbpaletten und Kombinationen.

## Referenzen des Datenbankzugriffs

In diesem Verzeichnis ist das Unterverzeichnis Datamart Anwendung und Query Application mit allen Elementen enthalten, die zum Definieren von SQL-Datenquellen erforderlich sind.

In dem Verzeichnis Datamart Anwendung sind folgende Unterverzeichnisse enthalten:

- Ein Verzeichnis Buttons () mit den Schaltfläche, die Sie auf die Symbolleisten setzen können, die wiederum im Verzeichnis Symbolleisten aufgeführt sind. Jede Schaltfläche ist mit Ihrem Namen, einem Bild und einer Aktion (JavaScript-Code) definiert, die in dem Dialogfeld Eigenschaften eingegeben wurden.
- Ein Verzeichnis Referenzseiten () mit den HTML-Seiten, in denen die Konfiguration gestartet werden.
- Ein Verzeichnis Symbolleisten () mit den verschiedenen Symbolleisten, die mit der Konfiguration verwendet werden. Jede Symbolleiste besteht aus einer Gruppe von Schaltflächen auf der Symbolleiste.
- Ein Beispiel einer Standardvorlagekonfiguration einer Datenquelle.

In dem Verzeichnis Query Application sind folgende Unterverzeichnisse enthalten:

- Ein Verzeichnis Referenzseiten () mit den HTML-Seiten, in denen die Konfiguration gestartet werden.
- Ein Beispiel einer Standardabfrage.

## Referenzen des Netzwerkzugriffs

In diesem Verzeichnis sind alle Elemente enthalten, die zum Definieren von FTP-Anwendungskonfigurationen erforderlich sind. Das Unterverzeichnis FTP-Anwendung enthält alle Elemente, die zum Erstellen von Konfigurationen für die FTP-Dateiübertragung erforderlich sind:

- Ein Verzeichnis Buttons () mit den Schaltfläche, die Sie auf die Symbolleisten setzen können, die wiederum im Verzeichnis Symbolleisten aufgeführt sind. Jede Schaltfläche ist mit Ihrem Namen, einem Bild und einer Aktion (JavaScript-Code) definiert, die in dem Dialogfeld Eigenschaften eingegeben wurden.
- Ein Verzeichnis HTML-Generierung mit JavaScripts () und JavaScript-Ereignisprozeduren ()
- Ein Verzeichnis Profile () mit vordefinierten FTP-Profilen.
- Ein Verzeichnis Referenzseiten () mit den HTML-Seiten, in denen die Konfiguration gestartet werden.
- Ein Verzeichnis Symbolleisten () mit den verschiedenen Symbolleisten, die mit der Konfiguration verwendet werden. Jede Symbolleiste besteht aus einer Gruppe von Schaltflächen auf der Symbolleiste.

## Farbstile

In dem Verzeichnis sind Stil- und Farbeinstellungen enthalten, die in den HTML-Seiten verwendet werden können, auf die die Benutzer in Ihrer Desktop-Seite zugreifen.

Folgende Elemente werden mit diesen Einstellungen definiert:

- Farbe und Hintergrundbild der HTML-Seite
- Farbe der verwendeten Schriftart
- Seitenränder
- Die Farbe der Hyperlinks.

Sie können diese Einstellungen für Farbe und Stil ändern, wenn Sie in den jeweiligen Kontextmenüs auf Eigenschaften klicken.

## Hilfe

Dieses Verzeichnis enthält die Hilfedateien, die man über die verschiedenen Anwendungen von Tun Plus aufrufen kann. Diese Hilfedateien können das Format HLP oder HTML haben.

## Sprachen

Dieses Verzeichnis enthält die Einheit der von den Anwendungen von Tun Plus verwendeten Sprachendateien. Jede Sprache wird durch eine Nummer identifiziert. Standardgemäß lauten die verfügbaren Sprachen wie folgt:

- Englisch: 00
- Französisch: 01
- Deutsch: 02
- Spanisch: 03
- Italienisch: 04

Die zwei Zahlen am Ende jeder Datei repräsentieren die Sprache der betreffenden Datei.

## Erstellen neuer Werkzeuge

Sie können beliebig viele Werkzeuge erstellen. Dazu können Sie eine einfache Operation (eine neue asynchrone Standardsitzung erstellen) oder eine kompliziertere Operation durchführen, falls eine Programmierung erforderlich ist (eine neue Schaltfläche erstellen).

Standardmäßig können Sie mit einem Referenzverzeichnis bestimmte Typen neuer Werkzeuge erstellen. Sie müssen sich erst mit der Liste der Typen vertraut machen und diese anschließend ändern, falls sie nicht Ihrem Bedarf entspricht. Dann können Sie die neue Referenz für den gewünschten Typ erstellen.

### ► Ermitteln von Objekten, die Sie in einem Unterverzeichnis Werkzeuge erstellen können

Im Administrator können Sie einen der folgenden Schritte durchführen:

- Kontextmenü des Verzeichnisses anzeigen: Klicken Sie auf Neu, um die möglichen Objekte anzuzeigen.
- Eigenschaften des Verzeichnisses anzeigen (Klicken Sie im Kontextmenü auf Eigenschaften): In der Registerkarte Erlaubte Vererbungen werden alle Objekte angezeigt, die Sie in diesem Verzeichnis erstellen können.

*Beispiel:*

*Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis / Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs und anschließend im Kontextmenü auf Neu. Wie Sie in der Liste sehen, können Sie ein neues Verzeichnis, eine neue Verbindung oder eine neue Emulationskonfiguration erstellen.*

*Klicken Sie im Kontextmenü des Verzeichnisses / Werkzeuge /Referenzen des Anwendungszugriffs/Bitmap auf Neu:*

*Sie sehen, daß Sie nur Objekte in der Klasse Bitmap erstellen können. Wenn Sie in der Registerkarte Erlaubte Vererbungen die Verzeichniseigenschaften Bitmap öffnen, ist nur die Objektklasse Bitmap markiert.*

► **Ändern der Liste der Objekte, die Sie in einem Verzeichnis Werkzeuge erstellen können:**

Klicken Sie im Administrator im Kontextmenü des betreffenden Verzeichnisses auf Eigenschaften. Klicken Sie auf die Registerkarte Erlaubte Vererbungen. Markieren Sie die gewünschte Objektklasse bzw. heben Sie die Markierung auf. Sie können die Buttons Alles auswählen oder Alles löschen verwenden, um die Klassen gleichzeitig auszuwählen oder ihre Auswahl aufzuheben.

► **Erstellen einer neuen Referenz :**

Klicken Sie im Administrator im Kontextmenü des Elternverzeichnisses auf Neu. Wählen Sie die Objektklasse für die neue Referenz aus. Füllen Sie die angezeigten Registerkarten aus.

---

**Hinweis:**

Esker bietet eine Reihe vordefinierter Standardreferenzen. Diese Referenzen reichen in den meisten Fällen aus, um den LDAP-Server zu strukturieren und die Konfigurationen zu erstellen, die für die Endbenutzer erforderlich sind. Sie können selbstverständlich beliebig viele neue Referenzen erstellen oder existierende Referenzen bearbeiten. Dazu müssen Sie verstehen, wie LDAP und die von Esker gebotenen Komponenten funktionieren. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation "LDAP Administrator Reference".

---

## Beispiel für die Erstellung einer neuen Symbolleiste

In diesem Beispiel wird erklärt, wie eine neue Symbolleiste für IBM Emulationen erstellt wird. Sie können mit dieser Prozedur beliebig viele Symbolleisten erstellen.

In der Unterbaumstruktur Referenzen befinden sich folgende Verzeichnisse/Unterverzeichnisse:

- Ein Verzeichnis Referenzen des Anwendungszugriffs: Enthält alle Referenzen, die von den Emulationskonfigurationen verwendet werden.
- Ein Unterverzeichnis des Verzeichnisses, mit dem Namen IBM Emulationen: Enthält alle Referenzen, die von den IBM Emulationskonfigurationen verwendet werden.
- Unter diesem Unterverzeichnis befindet sich das Verzeichnis Symbolleisten: Enthält die Symbolleistenobjekte, die von den IBM Emulationskonfigurationen verwendet werden.

Klicken Sie in diesem Verzeichnis im Kontextmenü auf Neu und anschließend auf Symbolleiste.

---

**Hinweis:**

Sollte der Befehl Symbolleiste nicht angezeigt werden, wählen Sie Ressource und die Objektklasse Symbolleiste. Das bedeutet, daß Sie andere Objekttypen als Symbolleisten in dem Verzeichnis Symbolleisten erstellen können. Sollte weder der Menübefehl Symbolleiste noch der Befehl Ressource angezeigt werden, können Sie die Objektklasse Symbolleiste nicht erstellen; zumindest nicht momentan. In diesem Fall stellen Sie sicher, daß es sich bei dem Verzeichnis Symbolleisten um das Verzeichnis handelt, in dem Sie die Symbolleiste hinzufügen möchten. Sollte dies der Fall sein, zeigen Sie die Eigenschaften des Verzeichnisses an und wählen die Objektklasse Symbolleiste in der Registerkarte Erlaubte Vererbungen aus.

---

Es wird ein Dialogfeld mit Registerkarten mit den Definitionsparametern der neuen Symbolleiste angezeigt: Symbolleistenname (geben Sie "Standard" ein), Breite und Höhe der Buttons in Millimetern, Erscheinungsform der Schaltfläche sowie Breite und Höhe der Symbolleistentrennzeichen (verwenden Sie die vorgeschlagenen Standardwerte).

Diese Parameter werden als Objektklasse definiert; in diesem Fall handelt es sich um die Objektklasse Symbolleiste.

Wenn Sie die neue Symbolleiste erstellt haben, können Sie ein existierendes Objekt kopieren (beispielsweise indem Sie eine Verbindung zu einer Schaltfläche in dem Verzeichnis Buttons erstellen).

Dieser neuen Symbolleiste können Sie Tools hinzufügen. Dazu klicken Sie im Kontextmenü des Symbolleiste auf Neu: Die Liste der Objekte, die Sie auf der Symbolleiste erstellen können, wird nun angezeigt.



Sie können auf der Standard-Symbolleiste beispielsweise folgende Elemente erstellen:

- HTML-Schaltflächen
- Textschaltflächen
- Trennzeichen
- Bildschaltflächen (Schaltflächen mit Bitmaps)

## Beispiel für die Erstellung einer neuen Schaltfläche auf einer Symbolleiste

Dieses Beispiel schließt sich dem vorherigen Beispiel an. Hier wird eine Schaltfläche in der Standard-Symbolleiste erstellt, welche Sie soeben erstellt haben.

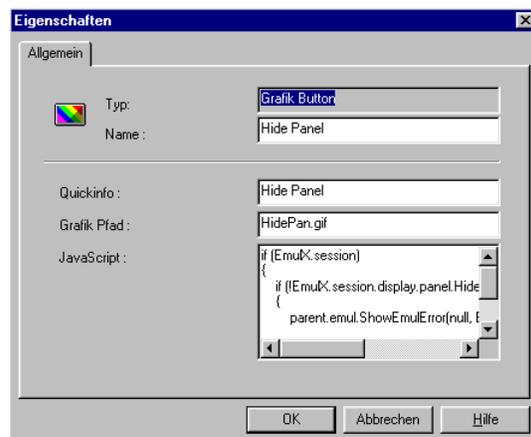
Klicken Sie im Kontextmenü der Standard-Symbolleiste auf Neu, und geben Sie dann den Typ des Elements ein, das Sie der Symbolleiste hinzufügen möchten. Erstellen Sie beispielsweise eine neue Bild-Schaltfläche.

Geben Sie die Einstellungen für die Schaltfläche ein. Bei einer Bild-Schaltfläche handelt es sich um folgende Einstellungen:

- Name
- QuickInfo
- Bitmap-Datei für das Bild der Schaltfläche
- JavaScript-Coden der mit der Schaltfläche eine Methode verknüpft

Eine Schaltfläche startet eine spezifische Aktion, sobald sie vom Benutzer aktiviert wird. Diese Aktion wird in Wirklichkeit vom JavaScript-Code gestartet.

Nehmen wir als Beispiel die Schaltfläche Panel verstecken auf der Standard-Symbolleiste. Sie weist folgende Eigenschaften auf:



Diese Schaltfläche verbirgt das Funktionstastenfeld in einer Emulationssitzung. Der zum Erstellen dieser Schaltfläche verwendete Javascript-Code wird in verschiedenen APIs von Tun Plus geschrieben. Die Beschreibung dieser APIs finden Sie in dem von Esker gelieferten Handbuch für Programmierer.

Javascript-Code für die Schaltfläche Panel verstecken

```
if (EmulX.session != null)
{
    if (!EmulX.session.display.panel.Hide())
    {
        parent.emul.ShowEmulError(null, EmulX.session.display.panel.GetLastError());
    }
}
EmulX.SetActive();
```

Das Funktionstastenfeld (panel) ist ein Anzeigeeinstellungselement (display), das ein Sitzungselement (session) ist, das wiederum ein Emulationsanwendungselement ist (emulX). Bei diesem Objekt gibt es eine Hide-Methode, mit der das Funktionstastenfeld verborgen wird.

## Erstellen einer JavaScript- und Java-Symboleiste

Sie können für Ihre Konfigurationen eigene Symbolleisten sowie Buttons und Elemente in den Symbolleisten erstellen. Wählen Sie dazu im Verzeichnis Werkzeuge/Referenzen des Anwendungszugriffs das Ausgangsverzeichnis aus, in dem Sie die Symbolleiste oder den Button erstellen wollen:

- Für Symbolleisten: IBM Emulationen/Symbolleisten, UNIX Emulationen/Symbolleisten oder Java Emulationen/Symbolleisten.
- Für Buttons (und andere Elemente): IBM Emulationen/Buttons, UNIX Emulationen/Buttons oder Java Emulationen/Buttons/JavaScript oder Java Emulationen/Buttons/Java.
- Für andere Elemente wählen Sie das entsprechende Verzeichnis im Verzeichnis Spezifische Daten der IBM-Emulationen, Unix-Emulationen oder Java-Emulationen.

### ► Erstellen einer JavaScript-Symboleiste

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Symbolleiste aus dem Kontextmenü eines der Symbolleisten-Unterverzeichnisse in Werkzeuge/Referenzen des Anwendungszugriffs aus.

### ► Erstellen eines JavaScript-Bildschaltflächen

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Grafikschtaltflächen aus dem Kontextmenü einer JavaScript-Symboleiste oder aus einem Verzeichnis mit Referenzbuttons aus.

### ► Erstellen eines HTML-Buttons oder eines Buttons mit JavaScript-Text

Eine HTML-Schaltfläche ist eine Schaltfläche mit einem Titel. Eine Textschaltfläche erscheint in Form eines URL (unterstrichener Text).

Zum Erstellen eines HTML-Buttons oder einer JavaScript-Textschaltfläche wählen Sie die Option Neu gefolgt von HTML-Schaltfläche oder Textschaltfläche aus dem Kontextmenü einer JavaScript-Symboleiste oder aus einem Verzeichnis mit Referenzbuttons aus.

### ► Erstellen eines JavaScript-Button-Separators

Ein Separator ist eine Leerstelle zwischen zwei aufeinanderfolgenden Elementen einer Symbolleiste.

Zum Erstellen eines Separators wählen Sie die Option Neu gefolgt von Schaltflächenseparator aus dem Kontextmenü einer JavaScript-Symboleiste oder aus einem Verzeichnis mit Referenzbuttons aus.

### ► Erstellen eines JavaScript-Separators "rechts/unten"

Ein Separator "rechtsbündig/unter" erlaubt das rechtsbündige Ausrichten aller Elemente, die sich nach dem Separator im Verzeichnis der Symbolleiste befinden oder das Ausrichten unter der Symbolleiste.

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Rechts/Unten Trenner aus dem Kontextmenü einer JavaScript-Symboleiste oder aus einem Verzeichnis mit Referenzbuttons aus. Geben Sie dann im Dialogfeld, das angezeigt wird, einen Namen (oder DN) des Separators "rechtsbündig/unten" ein, wie er im Ressourcenbaum angezeigt wird.

#### ► Erstellen einer Java-Symboleiste

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Java Symboleiste aus dem Kontextmenü des Verzeichnisses /Java-Sitzungen/Symboleisten der Ressourcen-Baumstruktur aus.

#### ► Erstellen eines Buttons oder eines Java-Zustandsbuttons

Ein Zustandsbutton ist ein Button, der zwei Stellungen einnehmen kann: eine "gedrückte" Stellung und eine "losgelassene" Stellung. Um von einer Position auf die andere überzugehen, klicken Sie auf den Button.

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Taste oder Umschalten Taste aus dem Kontextmenü des Java-Sitzungen/Buttons/Java-Sitzungen der Ressourcen-Baumstruktur oder aus dem Kontextmenü einer Java-Symboleiste aus.

#### ► Erstellen eines Java-Zeilenumbruchs

Ein Zeilenumbruch zeigt an, daß alle Elemente nach diesem Element im Verzeichnis der Symboleiste auf eine neue Zeile der Symboleiste gestellt werden.

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Nächste Zeile aus dem Kontextmenü des Verzeichnisses Java-Sitzungen/Buttons/Java-Sitzungen der Ressourcen-Baumstruktur oder aus dem Kontextmenü einer Java-Symboleiste aus. Geben Sie dann im angezeigten Dialogfeld einen Namen (oder DN) für den Wagenrücklauf ein, so wie er im Ressourcenbaum angezeigt wird.

#### ► Erstellen eines Java-Separators

Ein Separator besteht aus einem oder mehreren Strichen, die es erlauben, aufeinanderfolgende Elemente einer Symboleiste zu trennen.

Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Separator aus dem Kontextmenü des Verzeichnisses /Java Sitzungen/Buttons/Java der Ressourcen-Baumstruktur oder aus dem Kontextmenü einer Java-Symboleiste aus.

## Erstellen eines Java-TCL-Makros

Zum Anlegen eines Java-TCL-Makros wählen Sie das Verzeichnis /Java-Sitzungen/Makros der Ressourcen-Baumstruktur aus. Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Java-Makro aus dem Kontextmenü dieses Verzeichnisses aus.

## Erstellen einer Emulationsreferenzseite

Eine Emulationsreferenzseite ist eine HTML-Referenzseite auf dem HTTP-Server, auf der eine Emulationskonfiguration gestartet werden kann.

Zum Erstellen einer Referenzseite wählen Sie das Unterverzeichnis \UNIX Emulationen oder IBM Emulationen oder Java Emulationen\Referenzseiten des Verzeichnisses \Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriffs der Ressourcen-Baumstruktur aus. Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Referenzseite aus dem Kontextmenü dieses Verzeichnisses aus.

## Erstellen eines Farbseitenstils

Um einen Farbseitenstil zu erstellen, wählen Sie das Verzeichnis \Referenzen\Farbstile der Ressourcen-Baumstruktur aus. Wählen Sie die Option Neu gefolgt von Farbseitengestaltung aus dem Kontextmenü dieses Verzeichnisses aus.

# Objektklassen

Jedes auf dem LDAP-Server definierte Objekt gehört einer Objektklasse an. Es gibt zahlreiche Beispiele für Objektklassen, wie Symbolleisten, Buttons, Emulations-, FTP-Konfigurationen, Datenquellen, "Revamped" Datenbanken, Funktionstastenfelder, usw.

Die Objektklassen werden im Schablonen-Dienst auf dem Server aufgeführt.

---

**Hinweis:**

Standardmäßig wird der Verzeichnis Dienste nicht angezeigt, wenn man sich erstmals mit dem LDAP-Server verbindet. Um die Liste der im Ordnerbaum zu ändern, aktivieren Sie das Kontextmenü des Servers, wählen Sie Eigenschaften und aktivieren oder deaktivieren Sie dann die Checkboxes Ihrer Wahl.

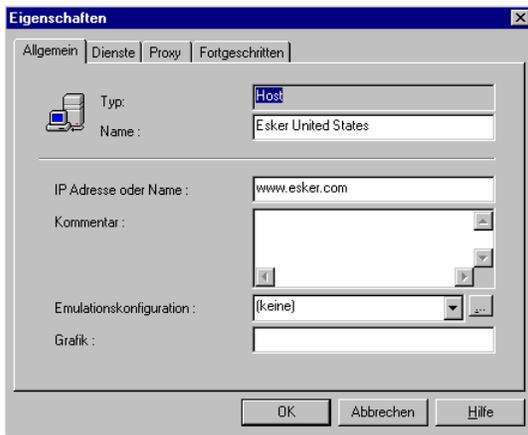
---

Jede Objektklasse besitzt eine entsprechende Reihe von Attributen. Ein Objekt Host ist beispielsweise mit folgenden Attributen definiert:

- IP-Adresse oder -Name
- Servertyp (Telnet, 3270, 5250, PC)
- Kommentar (optional)
- Standardkonfiguration, die bei der Verbindung zum Server gestartet wird



Anders ausgedrückt bedeutet dies, daß z. B. bei der Erstellung eines Host-Objektyps im Verzeichnis /Sitzungen/ Andere Ressourcen/Hosts jedes in der Objektklasse definierte Attribut zu einer Eigenschaft des Objekts wird:



Die in der Objektklasse definierten Registerkarten, die zur thematischen Klassierung der Attribute verwendet werden, erscheinen so, wie sie in den Eigenschaften des Objekts definiert wurden (in diesem Beispiel gibt es eine einzige Registerkarte Allgemein).

---

**Hinweis:**

Esker bietet eine Reihe vordefinierter Klassen. Diese Klassen reichen in den meisten Fällen aus, um den LDAP-Server zu strukturieren und die Konfigurationen zu erstellen, die für die Endbenutzer erforderlich sind. Sie können selbstverständlich beliebig viele neue Objektklassen erstellen oder existierende Objektklasse bearbeiten. Dazu müssen Sie verstehen, wie LDAP und die von Esker gebotenen Komponenten funktionieren. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation "LDAP Administrator Reference".

---

## Delegieren der LDAP-Serveradministration

Eine der Funktionen eines Intranet besteht darin, daß der Web-Server in mehrere kleine Sites geteilt werden kann, die separat verwaltet werden können. Jeder Projektleiter oder jeder leitende Angestellte einer Abteilung kann nur einen Teil des Intranet mit wenigen einfachen Tools verwenden: Die Marketing-Abteilung kann Informationen zur den bevorstehenden Kampagnen liefern, der Verkauf seine Ergebnisse veröffentlichen, die Entwicklungsabteilung die technischen Bulletins veröffentlichen, usw.

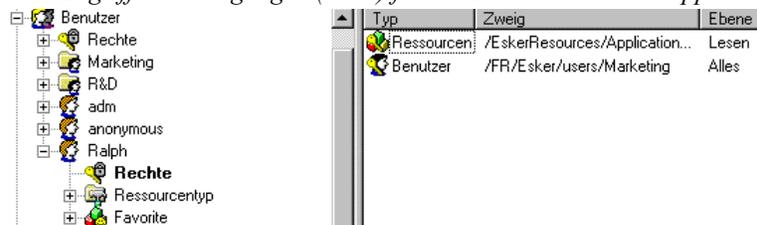
Das Administrations-Tool Tun Plus soll die Administration des LDAP-Servers delegieren. Der Super-Administrator hat einen allgemeinen Überblick über das Intranet und die Zugriffsberechtigungen für die Objekte auf dem Server. Er kann auch einzelne Benutzer berechtigen (oder Administratoren delegieren), ihren eigenen Teil des Servers zu verwalten.

Die Delegation erfolgt nach folgendem Prinzip: Jeder Benutzer kann eine Verbindung mit dem Administrator herstellen. Dazu verwendet er den Benutzernamen, der ihm vom Administrator zugewiesen wurde. In diesem Fall zeigt die Administrator-Baumstruktur die Ressourcen an, für die der Administrator den Benutzer zu ihrer Verwendung berechtigt hat. Bei diesen Ressourcen kann es sich um die Konfigurationen handeln, für die der Benutzer eine Zugriffsberechtigung ab seiner Seite Desktop hat (beispielsweise eine Emulationskonfiguration), von Konfigurationen verwendete Referenzen oder sogar eine Benutzergruppe.

*Beispiel:*

*Der Benutzer Ralph besitzt Zugriffsberechtigungen für folgende Ressourcen:*

- Zugriffsberechtigung Lesen für die Konfigurationen in /Sitzungen/Anwendungszugriff.
- Alle Zugriffsberechtigungen (Alles) für die Benutzer in der Gruppe Marketing.



*Wenn der Benutzer eine Verbindung zur Seite Desktop mit dem Benutzernamen mike herstellt, kann er auf alle Konfigurationen in dem Verzeichnis /Sitzungen/Anwendungszugriff (Emulations-konfigurationen) zugreifen.*

*Wenn er eine Verbindung zum Administrator mit dem Benutzernamen ralph herstellt, besitzt er die Zugriffsberechtigung Lesen für die Unterbaumstruktur /Sitzungen/Anwendungszugriff. Er kann die Einstellungen für die Benutzer in der Gruppe Accounting und insbesondere ihre Zugriffsberechtigungen innerhalb seiner eigenen Zugriffsberechtigungen ändern (in diesem Fall kann er den Benutzern in der Gruppe Accounting die Zugriffsberechtigungen für die Ressourcen in der Unterbaumstruktur /Sitzungen/Anwendungszugriff erteilen.)*

### ► Delegieren der Administration an einen Benutzer

Weisen Sie im Administrator einem Benutzer die gewünschten Zugriffsberechtigungen für die Ressourcen (Ressourcen, Benutzer, Dienste, usw.) zu. Dazu lesen Sie die vorherigen Abschnitte über diese Operation durch. Geben Sie dem Benutzer an, wie er eine Verbindung zum Administrator mit seinem Benutzernamen herstellen kann.

### ► Herstellen einer Verbindung zum Administrator

Stellen Sie eine Verbindung zur HTML-Seite des Administrator her (standardmäßig webadm.htm) Geben Sie den Benutzernamen ein, mit dem Sie sich anmelden möchten, sowie das verknüpfte Passwort.



## Netzwerk Utilities

Eine Netzwerkressource ist die Hardware oder Software am Netz, mit der der Benutzer verschiedene Operationen ausführen kann:

- Ein Laufwerk ist eine Ressource für das Speichern von Daten, Ausführen von Programmen, Kommunikation etc.
- Ein Drucker ist eine Ressource für das Ausdrucken von binär gespeicherten Daten.
- Ein Host ist eine Ressource zum Speichern von Daten oder Anwendungen, zum Ausführen von Anwendungen, usw.
- Ein Streamer ist eine Ressource, um ein Backup anzulegen oder Daten wiederherzustellen.
- Etc.

Für Benutzer am Netzwerk enthalten diese Ressourcen ein enormes Potential: Die Arbeitsumgebung ist nicht mehr auf einen einzelnen PC und die direkt angeschlossenen Geräte (z.B. Drucker) beschränkt, sondern umfaßt das gesamte Netzwerk.

## Wie übertrage ich Daten zwischen zwei Maschinen (PCs oder Server)?

Je nach Ihrer Arbeitsumgebung und Ihren Absichten erfolgt die Datenübertragung auf verschiedene Weisen:

- Von einem Terminal an einer Emulationssitzung: Sie können Dateien in beide Richtungen zwischen PC und Host übertragen. Der PC emuliert einen Terminal für den bestimmten Host.
- Unter Verwendung des FTP-Protokolls: FTP wurde größtenteils über das Internet entwickelt. Sie können FTP für Datenübertragung verwenden und Ihren PC in einen Fileserver umwandeln.
- Unter Verwendung eines Makros zur automatisierter Datenübertragung: Sie können die Makrosprachen von **EMUL** oder **FTP** verwenden.

## Datenübertragung zwischen FTP-Client am PC und einem FTP-Server

Sie können Dateien zwischen einem PC und einem FTP-Server mit dem FTP-Protokoll übertragen (Standard UNIX-Server, IBM/MVS-Server, AS400-Server, PC-Server). Das FTP-Protokoll verwendet für jeden Verbindungsaufbau zum Server Login-ID und Passwort zur Datensicherung.

Der Übertragungsmodus ist binär (keine Datenkonversion) oder ASCII (Zeilenumbruch).

Der FTP-Server kann auch ein PC sein, auf dem ein FTPD Serverprogramm läuft.

Zusätzlich zum Basis-FTP-Protokoll (herab- und hinaufladen), bietet FTP die folgenden Vorteile:

- Datei- und Verzeichnistransfer mit Drag/Drop in einer 100%igen Windows-Umgebung.
- Dateikonvertierung mit Filtern (binärer oder ASCII-Übertragungsmodus). Diese Filter konvertieren Windows-Dateien mit Wagenrücklaufzeichen (CR) in UNIX-Textdateien mit Zeilenumbruch (LF) und ohne Wagenrücklauf. Diese Filter konvertieren auch Buchstaben mit Accents in UNIX-Format und umgekehrt.
- Multisitzungsfähig, ermöglicht Datenübertragung zwischen zwei Server, ohne temporäre Dateien am PC anzulegen.
- Automatisierung von Vorgängen mit Hilfe der eingebauten Makrosprache.

### ► Datenübertragung über FTP

Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis, in dem die zu verwendende FTP-Konfiguration enthalten ist. Klicken Sie im Kontextmenü auf Verbinden, um die Verbindung zu dem Server herzustellen, der in der Konfiguration definiert wurde, oder auf Öffnen, falls Sie die FTP-Anwendung nur starten möchten.

---

#### **Hinweise:**

Wenn Sie Esker FTP durch klicken auf Öffnen gestartet haben, erfolgt die Verbindungsherstellung nicht automatisch. In diesem Fall müssen Sie auf das Symbol Neue Verbindung klicken, um die Verbindung herzustellen, oder auf das Symbol Verbindung öffnen klicken, um die Konfiguration nochmals zu öffnen.

---

## Übertragungen zwischen zwei FTP-Server

Sie können Daten zwischen zwei UNIX FTP-Servern von einem PC aus mit Hilfe des FTP-Protokolls übertragen. Es ist nicht notwendig, am PC temporäre Dateien zu erstellen. Sie schließen einfach über den PC-Client an die entsprechenden Server an und übertragen die Dateien oder Verzeichnisse mit Ziehen/Ablegen von einem Serverfenster ins andere.

Verwenden beide Server die gleiche Umgebung, kann die Datenübertragung im binären Mode stattfinden; Sie müssen sich über Zeilenumbrüche keine Gedanken machen, wie es bei Übertragungen PC - UNIX-Server der Fall ist.

### ► Übertragungen zwischen zwei FTP-Servern

Öffnen Sie im Administrator das Verzeichnis, in dem die zu verwendende FTP-Konfiguration enthalten ist. Klicken Sie im Kontextmenü auf Verbinden, um die Verbindung zu dem Server herzustellen, der in der Konfiguration definiert wurde, oder auf Öffnen, falls Sie die FTP-Anwendung nur starten möchten. Wiederholen Sie diese Schritte bei dem zweiten Server.

## Erstellen eines FTP-Profiles

Bei den meisten Servern handelt es sich um Standard-UNIX-Server. Lesen Sie diesen Abschnitt durch, falls Sie eine andere Konfiguration vorliegen haben. Tun Plus bietet eine gewisse Anzahl vordefinierter Profile (MVS, AS400 und Standard-UNIX).

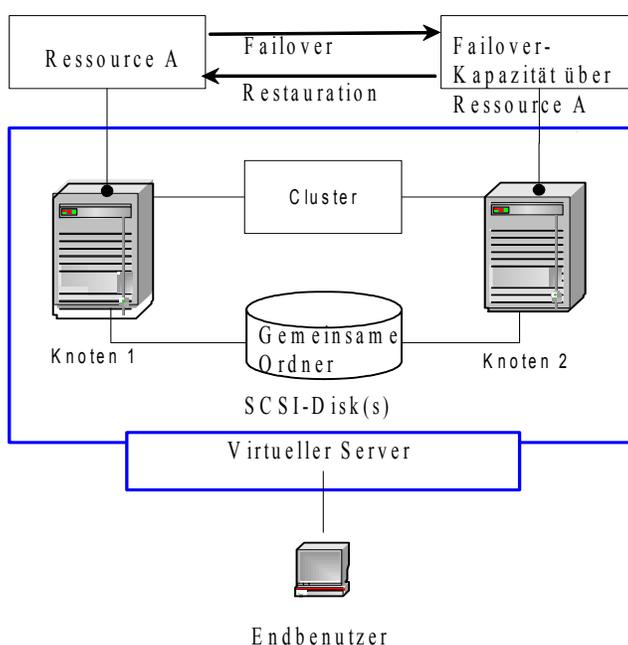
### ► Erstellen eines neuen Profils:

Öffnen Sie im Administrator das Unterverzeichnis, in dem die FTP-Profile enthalten sind, unter dem Verzeichnis Werkzeuge (/Werkzeuge/Referenzen des Netzwerkzugriffs/FTP-Anwendung/Profile). Klicken Sie im Kontextmenü des Unterverzeichnisses auf Neu und anschließend auf FTP Profil.

# Clusterumgebung

Dieses Kapitel erklärt die Installation und Konfiguration von Tun in einer Clusterumgebung.

Das Konzept eines Clusters besteht darin, zwei oder mehr Computer so einzurichten, dass sie zusammenarbeiten und eine höhere Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit ergeben, als dies mit nur mit einem einzigen System möglich ist. Wie die Abbildung weiter unten zeigt, ändert sich von der Perspektive des Endbenutzers aus gesehen nichts. Die verschiedenen Server – oder Knoten - sind so miteinander verbunden, dass sie den Anschein einer einzigen Umgebung (eines virtuellen Servers) erwecken.



Die Anordnung von Computern in einem Cluster stellt sicher, dass bei einem Ausfallen des Knotens, der den freigegebenen SCSI-Datenträger hostet (oder falls Sie Ihr System aktualisieren möchten, ohne den Zugriff der Endbenutzer zu unterbrechen), dank einem Prozess genannt Failover, die Arbeit von einem anderen Knoten im Cluster übernommen werden kann.

Sollte ein Clusterknoten bzw. eine Clusterressource aufgrund eines Hardware- oder Softwareproblems ausfallen oder nicht verfügbar sein, kann die Arbeitslast von einem anderen Knoten im Cluster übernommen werden, bis der ausgefallene Knoten bzw. die ausgefallene Ressource wieder online geschaltet ist. Der Endbenutzer spürt normalerweise nur einen geringfügigen Ausfall.

---

**Hinweis:** Der Endbenutzer erfährt womöglich gar keine Störung - wenn er erst nach Beendigung des Failovers auf den Cluster zugreift. Falls er während des Failovers auf den Cluster zugreift, erhält er eine E/A- oder Verbindungsverlust-Fehlermeldung. Der Endbenutzer muss nun einfach auf "Wiederholen" klicken, um die Verbindung zum Cluster aktualisieren oder wiederherzustellen.

---

## Hauptkonzepte im Zusammenhang mit Clusters

Ein Server in einem Cluster wird **Knoten** genannt.

Ein Clusterknoten kann **aktiv** (d.h. er wird ausgeführt und nimmt an Clustervorgängen teil) oder **inaktiv** (d.h. er wird ausgeführt, nimmt jedoch nicht an Clustervorgängen teil) sein.

Clustering ist ein Vorgang, bei dem Ressourcen zwischen verschiedenen Knoten freigegeben werden.

Eine **Ressource** ist eine beliebige physische oder logische Komponente, die verwaltet werden kann. Beispiele von Ressourcen sind Datenträger, Netzwerknamen, IP-Adressen, Datenbanken, Websites, Anwendungsprogramme, Dienste und andere Einheiten, die **online** und **offline** geschaltet werden können.

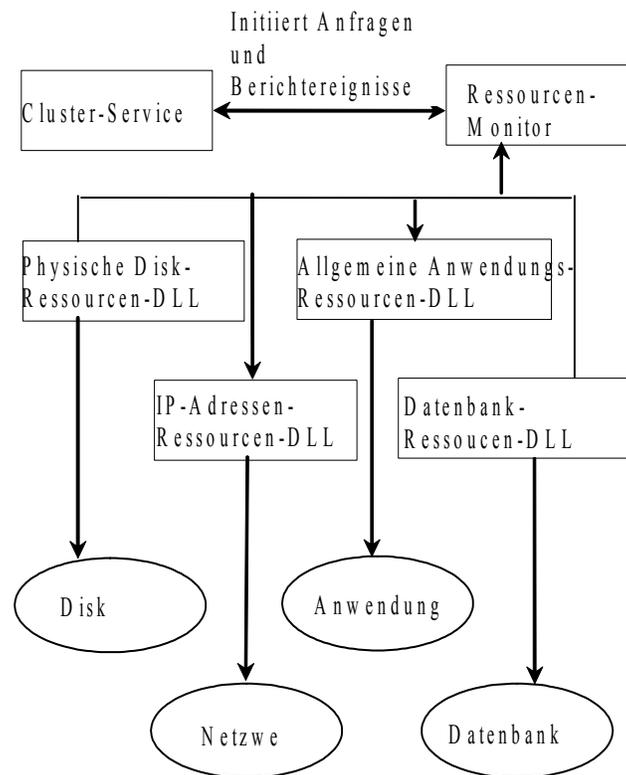
In einem Cluster werden Ressourcen in **Gruppen** behandelt. Normalerweise beinhaltet eine Gruppe alle Ressourcen, die für die Ausführung einer bestimmten Anwendung oder eines bestimmten Dienstes gebraucht werden.

Wenn eine Ressource ausfällt, übernimmt ein anderer Knoten im Cluster die Besitzrechte für die ganze Gruppe, welche die ausgefallene Ressource besitzt. Dieser Vorgang wird als **Failover** bezeichnet. Wenn die ausgefallene Ressource später wieder online gebracht wird, können Ressourcen und Clientanforderungen entsprechend neu verteilt werden. Dieser Vorgang heißt **Failback**.

Ein **virtueller Server** ist eine Gruppe bestehend aus einer Netzwerknamen-Ressource, einer IP-Adressen-Ressource und zusätzlichen Ressourcen, die für die Ausführung einer oder mehrerer Anwendungen oder eines oder mehrerer Dienste notwendig sind. Clients können den Netzwerknamen für den Zugriff auf die Ressourcen in der Gruppe verwenden. Dies entspricht dem Vorgang, bei dem ein Computernamen für den Zugriff auf Dienste auf einem physischen Server verwendet wird. Da ein virtueller Server jedoch aus einer Gruppe besteht, kann er mittels Failover von einem anderen Knoten in Besitz genommen werden, ohne dass der zugrunde liegende Namen oder die Adresse geändert werden.

**MSCS** ist die Abkürzung für Microsoft® Cluster Service.

- Microsoft Cluster Service (MSCS) besteht aus drei Hauptkomponenten:
- Dem **Clusterdienst**, der die Clusteraktivitäten steuert, indem er periodisch Ressourcen-DLLs abrufen, um zu prüfen, ob die Ressource noch aktiv ist.
- Dem **Ressourcenmonitor**, einer Schnittstelle zwischen dem Clusterdienst und den Clusterressourcen.
- Den **Erweiterungs-DDLs für Ressourcen und Cluster Administrator**, die vom Ressourcenmonitor dazu verwendet werden, den Status der Ressource zu überprüfen und die Ressourcen online und offline zu schalten.



Weitere Informationen zu Microsoft® Cluster Service finden Sie bei

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.aspx>

## Tun Clustermodell

Das Tun Clustermodell bietet hohe Verfügbarkeit und Leistung. In einem Tun Cluster ist Tun auf jedem Knoten installiert und ein freigegebener SCSI-Datenträger wird für das Speichern folgender Komponenten verwendet:

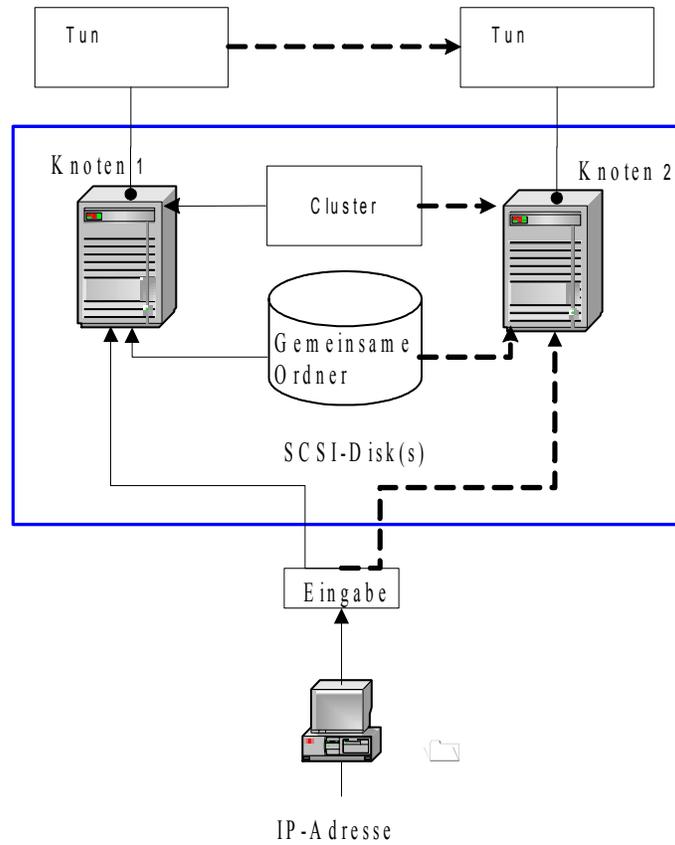
- HTML-Seiten und aktive Komponenten (ActiveX und Java-Klassen)
- LDAP
- SSL-Proxydateien

Jeder Knoten bearbeitet einen bevorzugten Ressourcensatz. Einer der Knoten stellt seinen Ressourcensatz dem Netzwerk in Form eines virtuellen Servers zur Verfügung, den Clients erkennen und auf den sie zugreifen können, während die anderen Knoten als "Rettungs"-Server bei einem Ausfall verwendet werden.

## Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus (One node processing)

Tun-Vorgänge werden in einem sogenannten "One node processing"-Modus oder Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus ausgeführt. Dies bedeutet, dass zu jedem Zeitpunkt nur je ein Knoten Tun-Vorgänge ausführt. Die anderen Knoten stehen als Ersatz zur Verfügung, um bei einem Ausfall des Knotens dessen aktuelle Prozesse übernehmen zu können.

Die folgende Abbildung zeigt den Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus:



Clients greifen über die Tun-Cluster-IP-Adresse und den Netzwerknamen auf den Clusterserver zu. Eine Tun-Anwendung handhabt alle Clients-Eingabeanforderungen und dieselbe Tun-Anwendung auf dem bzw. den anderen Knoten wird nur im Falle eines Failovers verwendet.

## Microsoft Cluster Service (MSCS)-Installation

Tun verwendet Microsoft® Cluster Service (MSCS) für verbesserte Dienstleistung und Verfügbarkeit.

Mithilfe von MSCS können mehrere auf Microsoft Windows NT®-Betriebssystemen basierende Server miteinander verbunden werden, sodass sie den Netzwerk-Clients als ein einzelnes hochverfügbares System mit Failover-Unterstützung erscheinen.

Weitere Informationen zu Microsoft® Cluster Service finden Sie bei

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.msp>

MSCS unterscheidet bei Tun drei Arten von logischen Einheiten:

- Die Dienstprogramme
- Die auf dem freigegebenen SCSI-Datenträger gespeicherten Datendateien und Komponenten.
- Den virtuellen Server, der beide Knoten hinter einer einzigen IP-Adresse und einem Netzwerklaufwerk verbirgt.

## Tun Cluster-Systemanforderungen

Bevor Sie Tun in einem Cluster installieren, müssen folgende Systemanforderungen erfüllt sein:

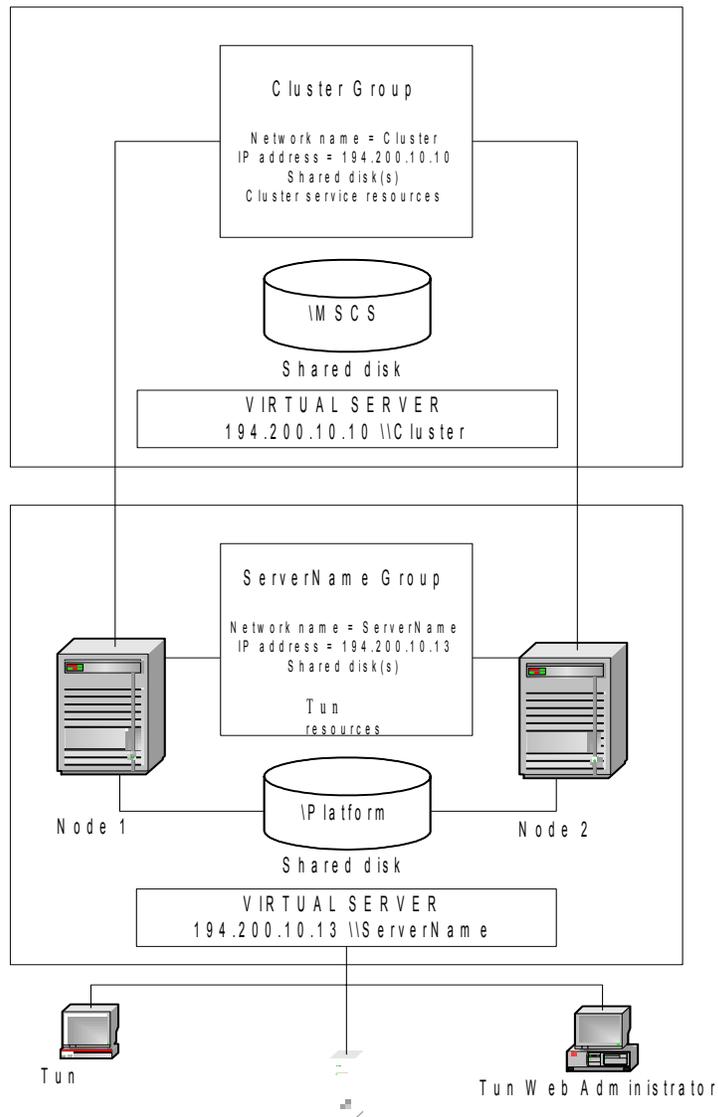
- 2-Knoten-Hardware-Cluster mit RAID-5 Datenträger-Array
- Serverknoten führen Windows Server 2003 Enterprise-Version, einschließlich der neuesten Sicherheitsupdates, aus

und IIS v6.0 ist installiert.

- Clusterdienst ist konfiguriert und auf jedem Knoten ausführbar.
- Aktiv-/Passiv-Konfiguration wird verwendet

Ein Clusterkonfiguration besteht aus zwei oder mehr Servern, Speicherplatz und Netzwerk.

Die folgende Abbildung zeigt einen Tun Cluster bestehend aus zwei Servern:



Das auf Ihrem Computer installierte Betriebssystem der Server kann Windows Server 2003 Enterprise-Version mit Clusterdienst und Microsoft Internet Explorer 6.0 oder später sein.

Folgende wichtige Elemente sind zu beachten, wenn Sie einen Cluster installieren, auf dem Sie Tun installieren wollen:

- Jeder Server muss mit einem freigegebenen, externen SCSI-Bus verbunden sein, der getrennt vom Systemdatenträger-Bus ist. Die zwischen den Knoten migrierenden Daten sind auf einem oder mehreren freigegebenen Datenträgern, die mit diesem Bus verbunden sind, gespeichert.

- Jeder Server muss mindestens zwei Netzwerkkarten haben. Normalerweise wird eine Karte für die öffentliche bzw. Unternehmensnetzwerk-Kommunikation und die andere für die private Netzwerkkommunikation zwischen den Clusterknoten verwendet.
- Endbenutzer-Clients haben Zugriff auf alle Clusterressourcen wie freigegebene Datenträger und Dateien und Anwendungen, ohne dass sie die Namen der individuellen Server im Cluster kennen müssen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Knoten die Tun-Systemanforderungen erfüllen, die im Tun *Installationshandbuch* aufgelistet sind.
- Ihr Clustersystem sollte so homogen wie möglich sein, da Sie auf allen Knoten die gleiche Tun-Installation ausführen werden.

---

**Wichtig:** Wenn sie Tun auf dem Cluster installieren, müssen Sie Tun Plus auf ALLEN Clusterknoten (auf dem ersten und den Sekundärknoten) installieren. Falls der Knoten, der Besitzrechte für die Tun Plus-Ressource hat, ausfällt, wählt der Clusterdienst nach dem Zufallsprinzip einen anderen Clusterknoten aus, an den er die Besitzrechte für die Tun Plus-Aktivität übergibt.

---

## Installation von Microsoft Cluster Service

1. Installieren Sie Microsoft Cluster Service auf allen Knoten, um sie als Clusterknoten einzurichten.
2. Erstellen Sie mindestens eine Clustergruppe mit einer zugeordneten physischen SCSI-Datenträgerressource.

---

**Hinweis:** Wir empfehlen, dass Sie in der Clusterkonfiguration getrennte Gruppen für den Cluster und für die Cluster-Anwendungen wie Tun erstellen.

---

Weitere Informationen zu Microsoft® Cluster Service finden Sie bei  
<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.mspx>

## Installation von Tun in einer Clusterumgebung

Bevor Sie Tun in einem Cluster installieren, müssen Sie die Grundkonzepte der Cluster- und Serververwaltung verstehen, und Sie sollten bereits eine Clustergruppe im Cluster Administrator erstellt haben, wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben ist.

### Vor der Installation von Tun in einer Clusterumgebung

1. Melden Sie sich im ersten Knoten des Clusters an, den Sie mit Tun einrichten wollen.
2. Starten Sie Cluster Administrator.
3. Erstellen Sie eine Ressourcengruppe für Tun unter Gruppen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf Gruppen klicken und Neu>Gruppe auswählen.
4. Geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf Weiter.
5. Wählen Sie die verfügbaren Knoten aus (die Sie vorher in Cluster Administrator eingerichtet haben—siehe vorhergehender Abschnitt) und klicken Sie auf Hinzufügen und dann auf Fertig stellen.
6. Erstellen Sie Ressourcen für die neue Gruppe durch Rechtsklicken auf den Namen der Gruppe und Auswählen von Neu>Ressource.
  - a. Erstellen Sie die freigegebene SCSI-Datenträgerressource.
  - b. Erstellen Sie die IP-Adressen- und Netzwerknamen-Ressourcen des Clusters: Diese Ressourcen werden von den Clients für die Verbindungsherstellung zum Tun Cluster verwendet. Sie definieren den virtuellen Tun Cluster-Server.
  - c. Schalten Sie die Ressourcen für den freigegebenen SCSI-Datenträger, die virtuelle IP-Adresse und den virtuellen Netzwerknamen online, einzeln oder als Gruppe.

**Hinweis:**

Fügen Sie der Tun-Gruppe vor der Installation von Tun keine Dienstressourcen hinzu.

---

Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie Tun installieren, bevor Sie mit der Konfiguration des Clusters fortfahren können.

## Installieren von Tun auf dem ersten Knoten

Der nächste Schritt besteht darin, das Tun-Installationsprogramm auf dem ersten Knoten zu starten.

---

**Hinweis:**

Es ist sehr wichtig, dass sich vor der Installation keine Tun-Komponenten auf dem Knoten befinden. Prüfen Sie, ob der Esker-Ordner auf dem freigegebenen SCSI-Datenträger leer ist. Wenn zu irgendeinem Zeitpunkt während der Installation ein Bildschirm angezeigt wird mit der Frage, ob Sie aktualisieren wollen, brechen Sie den Setup ab und deinstallieren Sie Tun aus dem Knoten. Sobald der Rechner keine Tun-Komponenten mehr enthält, starten Sie das Installationsprogramm neu.

---

1. Legen Sie die Tun-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk des ersten Knotens ein. Das Autorun-Programm startet automatisch.
2. Fahren Sie mit der Installation fort, bis Sie zum Bildschirm für die Auswahl der Zielverzeichnisse kommen. Ändern Sie auf diesem Bildschirm den standardmäßigen Laufwerksbuchstaben für das Tun PLUS-Zielverzeichnis und die HTML-Seiten und –Komponenten auf den Laufwerksbuchstaben ab, der dem freigegebenen SCSI-Datenträger zugeordnet ist, und fahren Sie fort.
3. Geben Sie auf dem Serverinformationen-Bildschirm entweder die virtuelle IP-Adresse oder den virtuellen Netzwerknamen anstelle der IP-Adresse oder des Hostnamens des Knotens ein.
4. Deaktivieren Sie auf dem letzten Installationsbildschirm die Option zum Starten des LDAP Servers und beenden Sie die Installation.

### Einstellen des Dienstes auf "manuell"

Starten Sie die Dienste MMC und stellen Sie den Esker LDAP Server-Dienst für den manuellen Start ein. Starten Sie den Dienst nicht.

## Vervollständigen der Tun-Konfiguration auf dem ersten Knoten

Nach der Installation von Tun auf dem ersten Knoten starten Sie den Cluster Administrator neu, um Ressourcentypen für die Dienste zu erstellen.

1. Starten Sie Cluster Administrator.
2. Erstellen Sie eine generische Dienstressource für den Esker LDAP-Dienst. Der Name des Dienstes ist SLAPD. Geben Sie Abhängigkeiten an, einschließlich des freigegebenen SCSI-Datenträgers und der virtuellen IP-Adresse.
3. Erstellen Sie eine generische Dienstressource für den World Wide Web-Dienst. Der Name des Dienstes ist W3SVC. Geben Sie Abhängigkeiten an, einschließlich des freigegebenen SCSI-Datenträgers, der virtuellen IP-Adresse und des Esker LDAP-Dienstes.
4. Wenn die SSL-Komponente installiert werden muss, erstellen Sie eine generische Dienstressource für den Esker SSL Server Connector. Der Name des Dienstes ist EskerSSL. Geben Sie Abhängigkeiten an, einschließlich des freigegebenen SCSI-Datenträgers, der virtuellen IP-Adresse und des Esker LDAP-Dienstes.
5. Schalten Sie die ganze Tun-Ressourcengruppe online.
6. Starten Sie den Internet Information Services (IIS) Manager. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Standard-Website und wählen Sie Neues virtuelles Verzeichnis aus dem Kontextmenü aus.

7. Geben Sie dem neuen virtuellen Verzeichnis den Namen "wwwEsker" und veranlassen Sie, dass es auf das Verzeichnis mit dem gleichen Namen auf dem freigegebenen SCSI-Datenträger zeigt. Die Zugriffsrechte für das virtuelle Verzeichnis müssen auf "Lesen" eingestellt sein.
8. Testen Sie die Verbindungen zum Server mithilfe der virtuellen IP-Adresse und des virtuellen Netzwerknamens, ehe Sie fortfahren.

## **Installation und Konfiguration des Tun Clusters auf den nachfolgenden Knoten**

1. Melden Sie sich am nächsten Knoten an, auf dem Tun installiert werden muss, und starten Sie Cluster Administrator.
2. Schalten Sie die ganze Tun-Ressourcengruppe offline.
3. Übertragen Sie die Tun-Ressourcengruppe auf den sekundären Knoten.
4. Schalten Sie die Ressourcen für den freigegebenen SCSI-Datenträger, die virtuelle IP-Adresse und den virtuellen Netzwerknamen online.
5. Navigieren Sie auf dem Server zum freigegebenen SCSI-Datenträger und löschen Sie alle Tun-Ordner und Tun-Komponenten, die während des Setups des ersten Knotens installiert wurden.
6. Installieren Sie Tun auf dem zweiten Knoten und verwenden Sie dieselben Optionen wie bei der Installation auf dem ersten Knoten.
7. Starten Sie die Dienste MMC und stellen Sie den Esker LDAP Server-Dienst für den manuellen Start ein. Starten Sie den Dienst hier nicht.
8. Starten Sie Cluster Administrator und schalten Sie die gesamte Tun-Ressourcengruppe online.
9. Starten Sie den Internet Information Services (IIS) Manager. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Standard-Website und wählen Sie Neues virtuelles Verzeichnis aus dem Kontextmenü aus. Geben Sie dem neuen virtuellen Verzeichnis den Namen "wwwEsker" und veranlassen Sie, dass es auf das Verzeichnis mit dem gleichen Namen auf dem freigegebenen SCSI-Datenträger zeigt. Die Zugriffsrechte für das virtuelle Verzeichnis müssen auf "Lesen" eingestellt sein.
10. Testen Sie die Verbindungen zum Server mithilfe der virtuellen IP-Adresse und des virtuellen Netzwerknamens.

## **Deinstallation von Tun aus dem Cluster**

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Tun aus allen Clusterknoten deinstallieren.

---

### **Hinweis:**

Beim Deinstallieren von Tun aus dem Cluster werden Elemente, die sich unter \wwwEsker oder \LDAP Server auf dem freigegebenen Datenträger befinden, nicht gelöscht. Sie verlieren Ihre Datendateien und Konfigurationen nicht. Falls Sie diese löschen wollen, müssen Sie dies nach der Ausführung des Deinstallationsprogramms manuell tun.

---

1. Verschieben Sie die Tun-Ressourcengruppe auf den Knoten, aus dem Sie Tun deinstallieren möchten.
2. Schalten Sie die Tun-Ressourcengruppe offline. Dadurch wird verhindert, dass der Failover-Vorgang am Schluss der Deinstallation beim Neustart des Servers ausgeführt wird.
3. Falls SSL installiert wurde, schalten Sie die freigegebene SCSI-Datenträgerressource wieder online, damit das Deinstallationsprogramm die SSL-Proxydateien findet.
4. Führen Sie das Deinstallationsprogramm in Systemsteuerung > Software aus, um Tun aus dem Server zu deinstallieren.
5. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Knoten, aus dem Tun deinstalliert werden soll.

## **Verwaltung der Tun-Clustergruppen**

Unter Verwaltung der Tun-Clustergruppen versteht man die Behandlung der Clusterressourcen.

Dieser Abschnitt beschreibt die Ressourcen und Ressourcengruppen, die Sie mit Tun Cluster bearbeiten und erklärt, wie Sie diese Gruppen und Ressourcen mithilfe von Cluster Administrator verwalten können.

## Ressourcen und Ressourcengruppen des Tun Clusters

Der Tun Cluster stützt sich auf die folgenden Gruppen:

- Eine Gruppe für Tun Plus (zum Beispiel “Esker-Gruppe”) mit:
  - Ressourcen, die den virtuellen Server des Clusters definieren (physischer Datenträger, IP-Adresse, Netzwerkname)
  - “Generischen Dienst”-Ressourcen für alle Tun-Dienste, die im Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus ausgeführt werden ((Esker LDAP-Dienst, Esker SSL Connector-Dienst und der World Wide Web-Dienst)

## Verwaltung der Clusterknoten, Gruppen und Ressourcen

Dieser Abschnitt beschreibt gewisse Handlungen, die Sie an Ressourcen, Ressourcengruppen und Clusterknoten durchführen können oder müssen.

Der Cluster Administrator wurde während der Installation des Clusterdienstes installiert. Dies ist eine Cluster-Verwaltungsanwendung, mit der Sie Clusters konfigurieren, steuern und überwachen können.

Mit Cluster Administrator können Sie Tun-Clusterobjekte verwalten, Gruppen einrichten, Failover initialisieren, Wartungen durchführen und die Cluster-Aktivität verfolgen.

Weitere Informationen zu Microsoft® Cluster Service finden Sie bei

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.msp>

### Failover identifizieren

Failover im Tun Cluster kann eintreten, wenn ein ganzer Knoten im Tun Cluster ausfällt.

Es ist wichtig, dass Cluster Administrator dazu verwendet wird, den Status des Tun Clusters routinemäßig zu verfolgen und auf Failover-Aktivitäten zu überprüfen, die entweder die Leistung oder Verfügbarkeit der Tun-Ressourcen reduzieren.

Failover innerhalb eines Tun Clusters sollte problemlos toleriert werden. Der Arbeitsablauf sollte nicht beeinträchtigt werden, wenn alle Tun-Anwendungen ordnungsgemäß arbeiten und Sie für alle Situationen genügend Kapazität zur Verfügung gestellt haben.

Schwerwiegende Failover-Situationen können die Leistung und Verfügbarkeit vermindern.

Wenn ein Knoten ausfällt und kein anderer Knoten in der Lage ist, die Clients effizient zu versorgen, muss die Situation sofort unter Kontrolle gebracht werden.

---

**Wichtig:** Tun muss auf ALLEN Clusterknoten installiert sein, damit die Failover-Unterstützung funktioniert. Wenn bei einem Ausfall der Clusterdienst die Tun-Aktivitäten nicht mittels Failover auf den zufällig ausgewählten Knoten übertragen kann, löscht er alle eingehenden Netzwerkanforderungen, bis die ausgefallene Anwendung wieder online geschaltet wird.

---

Wenn Gruppen durch ständiges Failover und Failback auf keinem der beiden Knoten längere Zeit überleben, geht die Verfügbarkeit für Clients vollständig verloren.

Failover tritt nicht ein, wenn sich der Ausfall in der Tun-Anwendung oder den Tun-Diensten ereignet.

## Handhabung der Tun-Clusterressourcen

Alle Ressourcen des Tun Clusters sollten immer online, d.h. für den Cluster verfügbar, sein. Jedoch müssen Sie womöglich die Online-Tun-Dienstressourcen manuell aktivieren bzw. deaktivieren (wenn Sie zum Beispiel den

Cluster zwingen wollen, einen bestimmten Knoten für die Unterstützung eines bestimmten Dienstes zu verwenden). Dazu verwenden Sie Cluster Administrator.

## Handhabung der Tun-Clusterressourcengruppen

Folgende Tätigkeiten müssen womöglich von Cluster Administrator an den Ressourcengruppen des Tun Clusters ausgeführt werden:

- Zuweisen eines bevorzugten Besitzers an die "Esker-Gruppe"
- Konfigurieren des automatischen Failbacks für die "Esker-Gruppe"
- Verschieben einer Ressourcengruppe von einem Knoten zum anderen (für Wartungszwecke)
- Eine Ressourcengruppe offline schalten (für Wartungszwecke)

Weitere Informationen entnehmen Sie den untenstehenden Anweisungen.

### Zuweisen eines bevorzugten Besitzers an die "Esker-Gruppe"

Zuweisen eines bevorzugten Besitzers an eine Cluster-Ressourcengruppe bedeutet, dass der Cluster gezwungen wird, die Gruppe nach einem Failover an einen bestimmten Knoten mithilfe von Failback zu übertragen.

Gemäß Standard wird der "Esker-Gruppe" kein bevorzugter Knoten zugewiesen. Falls Ihr Clustersystem heterogen ist, ist es womöglich vorteilhaft, den leistungsfähigsten Rechner als bevorzugter Besitzer für die "Esker-Gruppe" festzulegen.

So weisen Sie der "Esker-Gruppe" einen bevorzugten Knoten zu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fenster des Cluster Administrators auf die "Esker-Gruppe" und wählen Sie Eigenschaften.
2. Klicken Sie im Dialogfeld, das angezeigt wird, auf die Schaltfläche Modifizieren.
3. Geben Sie im Dialogfeld Bevorzugter Besitzer modifizieren die Clusterknoten, die Sie als bevorzugte Besitzer für die "Esker-Gruppe" festlegen wollen, in das rechte Fenster ein.
4. Klicken Sie auf OK.
5. Klicken Sie im ersten Dialogfeld auf Übernehmen und dann auf OK.
6. Nachdem Sie einen bevorzugten Besitzer für die "Esker-Gruppe" bestimmt haben, konfigurieren Sie den automatischen Failback für diese Gruppe. Führen Sie dazu das folgende Verfahren aus.

### Konfigurieren des automatischen Failbacks für die "Esker-Gruppe"

Dieser Schritt betrifft die Definition eines bevorzugten Besitzers für die "Esker-Gruppe". Das Ziel ist es, den Cluster zu zwingen, die "Esker-Gruppe" entweder sofort oder innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls, nachdem der ausgefallene Knoten wieder online geschaltet wurde, dem angegebenen bevorzugten Besitzer zurückzugeben.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fenster des Cluster Administrators auf die "Esker-Gruppe" und wählen Sie Eigenschaften.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Failback die Option Failback erlauben und konfigurieren Sie die Failback-Zeit nach Bedarf.

### Verschieben einer Ressourcengruppe von einem Knoten zu einem anderen

Wenn Sie Wartungsarbeiten ausführen müssen, die einen Neustart auf einem der Clusterknoten erfordern (zum Beispiel Installieren oder Aktualisieren von Antiviren-Software), müssen zuerst die Ressourcengruppen, die der betreffende Knoten besitzt, auf einen anderen Knoten verschoben werden. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Neustart den Clusterdienst nicht beeinflusst. Führen Sie dazu folgendes Verfahren durch.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fenster des Cluster Administrators auf die Gruppe und wählen Sie

Gruppe verschieben aus.

Daraufhin schaltet der Clusterdienst die Gruppe offline, verschiebt sie und schaltet die Gruppe auf dem anderen Knoten wieder online.

Falls Ihr Cluster zwei Knoten enthält, wechselt die Gruppe zum anderen Knoten.

Wenn Ihr Cluster mehr als zwei Knoten enthält, wechselt die Gruppe zu ihrem bevorzugten Besitzer (wenn es ein anderer als der ursprüngliche Besitzer ist) oder zum ersten verfügbaren Knoten.

2. Nachdem Sie die Wartungsarbeiten erledigt haben, bringen Sie die Gruppe zum ursprünglichen Besitzer zurück.

## Eine Ressourcengruppe offline schalten

Eine andere Lösung wäre, bei Wartungsarbeiten an einem der Clusterknoten die Gruppen, die sich im Besitz des Knotens befinden, offline zu schalten. Danach verfolgt der Cluster diese Gruppe(n) nicht weiter und die Wartung am Knoten beeinflusst den Clusterdienst in keiner Weise.

---

### Hinweis:

Dies ist eine drastischere Lösung als das Verschieben der Gruppe. Wir empfehlen, dass Sie die Ressourcengruppen verschieben anstatt sie offline zu schalten.

Das Offline-Schalten der "Esker-Gruppe" stoppt alle Aktivitäten des Tun Clusters!

---

1. Wenn Sie eine Gruppe offline schalten wollen, klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fenster des Cluster Administrators auf die Clustergruppe und wählen Offline schalten aus.
2. Um die Gruppe nach Abschluss der Wartung wieder online zu bringen, klicken Sie mit der rechten Maustaste erneut auf die Gruppe und wählen Online schalten aus.

## Handhabung der Tun-Clusterknoten

Mithilfe des Cluster Administrators können Sie verschiedene Handlungen an den Clusterknoten ausführen. Dazu gehört die Fähigkeit, alle Ressourcen, für die ein Knoten Besitzrechte hat, gleichzeitig zu stoppen.

### Alle Ressourcen eines Knotens gleichzeitig stoppen

Klicken Sie in Cluster Administrator mit der rechten Maustaste auf den Knoten und wählen Sie Clusterdienst stoppen.

Danach verfolgt der Clusterdienst den Knoten nicht länger; alle abhängigen Ressourcen werden offline geschaltet.

Weitere Informationen zu Microsoft® Cluster Service finden Sie bei

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.aspx>

## Anhang: Clustering-Glossar

<b>aktiv</b>	Ein Knoten, der ausgeführt wird und an den Clustervorgängen teilnimmt.
<b>Failback</b>	Ein Vorgang, bei dem eine Gruppe an ihren bevorzugten Knoten zurück gebracht wird, wenn der Knoten nach einem Ausfall wieder aktiv wird.
<b>ausgefallen</b>	Beschreibt einen Knoten oder eine Ressource, die nicht länger arbeitet und für den Cluster nicht verfügbar ist. Ein Ausfall eines Knotens oder einer Ressource kann ein Failover auslösen.
<b>Failover</b>	Ein Vorgang, bei dem eine Gruppe aufgrund eines Knoten- oder Ressourcenausfalls auf einen anderen Knoten verschoben wird.
<b>Gruppe</b>	Eine Sammlung von Ressourcen, die als gemeinsames Clusterobjekt verwaltet wird. Normalerweise beinhaltet eine Gruppe alle Ressourcen, die für die Ausführung einer bestimmten Anwendung oder

	eines bestimmten Dienstes gebraucht werden.
<b>hohe Verfügbarkeit</b>	Bezieht sich auf die Fähigkeit, Endbenutzern den Zugriff auf einen Dienst zu einem Großteil der geplanten Zeit (zu einem hohen Prozentsatz) zu ermöglichen und gleichzeitig nicht geplante Ausfälle zu reduzieren.
<b>hohe Zuverlässigkeit</b>	Bezieht sich auf die Fähigkeit, die Häufigkeit der Systemausfälle zu verringern und gleichzeitig eine Fehlertoleranz für Ausfälle bereitzustellen. Eine Lösung zeichnet sich durch hohe Zuverlässigkeit aus, wenn sie die Anzahl der Single-Point-of-Failures auf ein Minimum reduziert und das Risiko verringert, dass das Fehlschlagen einer einzigen Komponente oder eines einzigen Systems zum Ausfall des gesamten Dienstangebots führt.
<b>hohe Skalierbarkeit</b>	Bezieht sich auf die Fähigkeit, Ressourcen und Computer hinzuzufügen und gleichzeitig die Leistung zu verbessern. Eine Lösung ist hoch skalierbar, wenn sie nach oben und nach außen erweitert werden kann. Einzelne Systeme in einem Dienstangebot können nach oben skaliert werden durch Einsetzen zusätzlicher Ressourcen (z.B. CPUs, Speicher, Datenträger). Der Dienst kann nach außen skaliert werden, indem zusätzliche Computer hinzugefügt werden.
<b>inktiv</b>	Ein Knoten, der wird ausgeführt wird, jedoch nicht an Clustervorgängen teilnimmt.
<b>Knoten</b>	Ein Microsoft Windows NT Server/Windows 2000-System, das ein aktives oder inaktives Mitglied eines Serverclusters ist.
<b>offline</b>	Ein Zustand, bei dem eine Ressource oder Gruppe für den Cluster nicht verfügbar ist.
<b>online</b>	Ein Zustand, bei dem eine Ressource oder Gruppe für den Cluster verfügbar ist.
<b>Quorum-Ressource</b>	Die für die Wartung wichtiger Clusterdaten ausgewählte Ressource. Die Quorum-Ressource speichert eine synchronisierte Version der Clusterdatenbank wie auch der kritischen Wiederherstellungsinformationen in einem Wiederherstellungsprotokoll. Mithilfe der Quorum-Ressource ist sichergestellt, dass alle Knoten auf die neuesten Datenbankänderungen Zugriff haben.
<b>Ressource</b>	Eine physische oder logische Einheit, die von einem Knoten in Besitz genommen werden kann, die online und offline geschaltet, zwischen Knoten verschoben und als Clusterobjekt verwaltet werden kann. Eine Ressource kann zu einem bestimmten Zeitpunkt nur je von einem einzigen Knoten in Besitz genommen werden. Eine Ressource ist eine Instanz eines Ressourcentyps.
<b>Ressourcentyp</b>	Ein Clusterobjekt, mit dem Ressourcen mit ähnlichen Eigenschaften kategorisiert und verwaltet werden. Ein Ressourcentyp wird in einer Ressourcen-DLL implementiert, die alle Ressourcen dieses Typs im Cluster verwaltet.
<b>virtueller Server</b>	Eine Gruppe bestehend aus einer Netzwerknamen-Ressource, einer IP-Adressen-Ressource und zusätzlichen Ressourcen, die für die Ausführung einer oder mehrerer Anwendungen oder eines oder mehrerer Dienste notwendig sind. Clients können den Netzwerknamen für den Zugriff auf die Ressourcen in der Gruppe verwenden. Dies entspricht dem Vorgang, bei dem ein Computernamen für den Zugriff auf Dienste auf einem physischen Server verwendet wird. Da ein virtueller Server jedoch aus einer Gruppe besteht, kann er mittels Failover von einem anderen Knoten in Besitz genommen werden, ohne dass der zugrunde liegende Namen oder die Adresse geändert werden.

## Arbeitsweise von Macros

Tun Plus beinhaltet eine High-Level Script Makrosprache (EScript), welche dazu dient, Scriptprogramme zu erstellen, die die Tastatur ersetzen und total oder temporär die Emulationssitzung kontrollieren können. Solche Script-Programme können Sie beim Start und /oder beim Ende einer Emulationssitzung ausführen.

Anwendungen der Tun Plus Scriptsprache sind beispielsweise:

- Einen bestimmte Zeichenfolge an den Host Senden (Menübefehle für eine Applikation etc.).
- Innerhalb einer vorgegebenen Zeit auf eine definierte Reaktion des Host warten.
- Eine vorgegebene Pause einlegen.
- Wiederholungen von Aktionen.
- Abhängig vom Ergebnis einer Aktion reagieren.
- Abhängig von den empfangenen Zeichen reagieren.
- Die Emulation beenden.
- Zur Emulation zurückkehren.
- Die Bildschirmausgabe der empfangenen Zeichen aussetzen.
- Eingaben vom Benutzer abfragen.
- Mit Variablen arbeiten.

## Aufruf von Macros

Macrodateien können mit einem gewöhnlichen Texteditor angelegt werden und werden von Tun Plus in Textform interpretiert.

Einer der gebräuchlichsten Wege Makros zu benutzen ist, diese mit dem Emulationsstart oder –ende zu verbinden bzw. wenn Sie die Emulationssitzung verbinden und beenden.

## Macrobeispiel

Das folgende Beispiel eines Scripts automatisiert das Einloggen zum Server und startet eine UNIX Applikation (scoadmin).

```
Module scoadmin
# Variable used to store the number of the matched string:

Dim Matched as Int
# Characters sent by Host computer not displayed:

Dialog.SetTitle("SCOADMIN")
SetDisplayOff()

# Start:
Label BEGIN

# Read login and password:
Dim USER as String

Dim PASSWD as String
```

```
USER = Dialog.Read("Enter your user name: ")
PASSWD = Dialog.ReadPasswd("Enter your password: ")

# Make connection:
Repeat 3
# Send carriage-return character:
Repeat 5
SendString("\n")
If Receive(1000,"ogin") > 0 Then Break Endif
EndRepeat
If Error() Then Goto NOCONNECTION Endif

# Send login:
SendString(USER + "\n")
Matched = Receive(15000,"assword","# ","$ ")
If Error() Then continue Endif
If Matched >= 2 Then Break Endif# "#" or "$" matched
SendString(PASSWD + "\n")
Receive(15000, "$ ", "# ", "ogin:", "TERM =")
If Error() Then Continue Endif
If StringFound() = "# " Then Break Endif
If StringFound() = "$ " Then Break Endif

# Return to start of program if login incorrect:
If StringFound() = "ogin:" Then Goto BEGIN Endif

# Set the TERM variable if necessary:
SendString("\n")
If Receive(15000,"# ", "$ ")>0
Then Break
Else Continue
Endif
EndRepeat

# Start application:
SendString("scoadmin\n")
# Display received characters:
SetDisplay()
# Return to the emulator:
Return

# No login:
Label NOCONNECTION
Dim ANSWER
ANSWER = MsgBox("Communication failed\nDo you want to quit Emul?","SCOADMIN",4)
If ANSWER = 6
Then exit # Exit the emulator
Endif
CloseSession
```

Die gleiche Art von Programm kann auch für komplexere Zwecke genutzt werden, z.B. Senden von Modembefehlen, Verbindung über X.25 PAD, Bewegen in einer UNIX Applikation, etc.

Das obige Beispiel kann sehr schnell zum Start anderer Programme als "scoadmin" eingesetzt werden, indem man die SendString Zeile ("scoadmin\n") durch eine SendString Methode ersetzt, indem man ein anderes UNIX Kommando oder Shell Script als Parameter benutzt.

## Syntax der Macrosprache

Ein Escript Makro muß immer mit dem Wort « Modul » gefolgt vom Makronamen beginnen.

Das Makro kann dann die folgenden Elemente enthalten:

- Schleifen mit Kontrollstrukturen mit Start- und Stopbedingungen, eingerückte Bedingungsbehele, Sprünge von

einer Stelle innerhalb des Scripts zu einer anderen Stelle.

- Variable des folgenden Typs : Integer (Int) or Zeichenfolgen (String).
- Makro Parameter (werden benutzt wenn Sie Start- und Endmakros der Emulation angeben).
- Vergleichs-, arithmetische und Boolean Operatoren.
- Vordefinierte Funktionen und Methoden.

---

#### Hinweise:

In der folgenden Dokumentation bestehen Anweisungsnamen aus einer Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben, um das Lesen zu erleichtern. Der Interpreter von EMUL unterscheidet jedoch nicht in der Schreibweise. (z.B. die Anweisung "SendAndReceive kann "SENDANDRECEIVE" oder "sendandReceive" geschrieben werden.)

Ist das erste Zeichen einer Zeile "#", ist die gesamte Zeile Kommentar und wird bei der Ausführung ignoriert.

---

## EScript functions

Chr	(Sprache)	Gibt den zum Zeichen gehörenden Zeichencode zurück.
Error	(Sprache)	Gibt die Nummer des zuletzt aufgetretenen Fehlers zurück.
Str	(Sprache)	Wandelt eine Nummer in eine Zeichenfolge um.
Val	(Sprache)	Gibt die Nummer des ersten Zeichens in einer Zeichenfolge zurück.
Connected	3270, 5250, Unix	Gibt einen Boolean Wert zurück, der anzeigt, ob der Terminal verbunden ist oder nicht.
Convert	Unix	Konvertiert die angegebene Zeichenkette in den Host Zeichensatz.
Decrypt	Unix	Entschlüsselt die Zeichenfolge.
Dialog.Read	3270, 5250, Unix	Gibt dem Benutzer die Möglichkeit, eine Zeichenkette in einer Dialogbox einzugeben.
Dialog.ReadPasswd	3270, 5250, Unix	Gibt dem Benutzer die Möglichkeit, ein Passwort in einer Dialogbox einzugeben.
LicenseString	Unix	Gibt den License String des Programms an.
MsgBox	3270, 5250, Unix	Zeigt eine Hinweis-Dialogbox an. Gibt den gedrückten Button zurück.
ProductNumber	Unix	Gibt die Produktnummer des Programmes an.
Receive	Unix	Wartet auf den Empfang einer oder mehrerer Zeichenketten.
SearchString	3270, 5250, Unix	Sucht eine Zeichenfolge auf dem Bildschirm.
SearchStringInRect	3270, 5250, Unix	Sucht nach einer Suchzeichfolge innerhalb eines Bildschirmrechtecks.
SerialNumber	Unix	Gibt die Seriennummer des Programms an.
StringFound	Unix	Gibt die letzte von einem Receive Kommando empfangene Zeichenkette zurück

## EScript Sprachmethoden

ChangeKey	3270, 5250	Ändert die Zeichenkette, das Makro oder die Funktion, die mit einer Taste verbunden ist
ClosePanel	3270, 5250	Löscht das aktuelle Funktionstastenfeld aus dem Speicher
CloseSession	3270, 5250, Unix	Schließt die aktuelle Sitzung.
Connect	3270, 5250	Verbindet mit einem Server
CopyClipboard	3270, 5250	Kopiert den Bildschirmbereich in die Zwischenablage
Dialog.Clear	3270, 5250, Unix	Lösche Meldungen in der Dialogbox

Dialog.Hide	3270, 5250, Unix	Dialogfeld wird nicht dargestellt
Dialog.Message	3270, 5250, Unix	Zeigt Zeichenketten in der Dialogbox
Dialog.SetButtons	3270, 5250, Unix	Zeigt oder unterdrückt den abbrechen Button in einer Dialogbox.
Dialog.SetTitle	3270, 5250, Unix	Weist einer Dialogbox einen Titel zu.
Dialog.Show	3270, 5250, Unix	Zeigt das Dialogfeld
Disconnect	3270, 5250	pt die Verbindung mit einem zuvor verbundenen Server
DisplayAVI	3270, 5250	Löscht den Bildschirm und zeigt eine AVI-Datei (nur 32-Bit Windows)
DisplayMessage	3270, 5250	Löscht den Bildschirm und zeigt eine Meldung an
ExecDosProg	3270, 5250	Führt ein DOS Kommando aus
Exit	3270, 5250, Unix	Unbedingtes Verlassen des Macros und des Emulators
ExitIfDisconnect	3270, 5250, Unix	Löst Verlassen der Emulation im Fall von Verbindungsabbau aus (TCP/IP)
HidePanel	3270, 5250	Löscht das aktuelle Funktionstastenfeld
HideScreen	3270, 5250	Verbirgt den Bildschirm (nur in 3270- und 5250-Emulation)
LoadCharset	3270, 5250	Lädt eine Zeichensatzdatei.
LoadKeyboard	3270, 5250	Lädt eine Tastaturdatei
Modem.Dial	Unix	Wählt ein Hayes-kompatibles Modem an
Modem.Hangup	Unix	Unterbricht Modem Kommunikation.
MoveCursor	3270, 5250	Bewegt den Cursor.
MoveCursorToString	3270, 5250	Bewegt den Cursor zu der zuletzt gefundenen Position.
MsgBox	3270, 5250, Unix	Zeigt eine Hinweis Dialogbox.
OpenPanel	3270, 5250	Lädt ein Funktionstastenfeld
PrintScreen	3270, 5250	Druckt den Bildschirminhalt
PrintTemplate	3270, 5250	Druckt mit Schablone.
Receive	Unix	Wartet auf den Empfang einer oder mehrerer Zeichenketten .
ReceiveFile	3270	Empfängt eine Datei vom remoten Server
ResizeSession	3270, 5250, Unix	Setzt einen Wert, der den Optischen Status eines Fensters der Sitzung anzeigt.
RestoreBackground	3270, 5250	Stellt den mit dem Befehl SetBackgroundBitmap geänderten Bildschirmhintergrund wieder her.
SendCryptedString	3270, 5250, Unix	Sendet eine Zeichenkette über den Kommunikationskanal
SendFile	3270	Sendet eine lokale Datei an den remoten Server
SendFunKey	3270, 5250	Sendet Funktionstastencode an den remoten Server
SendString	3270, 5250, Unix	Sendet eine Zeichenkette über den Kommunikationskanal
SetBackgroundBitmap	3270, 5250	Zeigt den Bildschirmhintergrund an
SetHelpFile	Unix	Definiert eine Hilfedatei
SetPanelText	3270, 5250	Ändert den Text, der mit dem aktuellen Funktionstastenfeld verbunden ist.
SetSessionTitle	3270, 5250, Unix	Weist einer Emulationssitzung einen Namen zu
ShowPanel	3270, 5250	Zeigt das Funktionstastenfeld an
ShowScreen	3270, 5250	Zeigt die vom Emulator erhaltenen Zeichen wieder an.

Sleep	3270, 5250, Unix	Wartet eine bestimmte Zeit
Wait	3270, 5250	Wartet bis eine Wartezeit beendet ist
WaitCursor	3270, 5250	Wartet, bis der Cursor sich in einer bestimmten Position befindet oder eine bestimmte Zeit vergangen ist

---

Für die asynchrone Emulation muß man andere Methoden dieser Liste hinzufügen. Eine Beschreibung dieser Methoden finden Sie in EScript.hlp (nur auf Englisch verfügbar) auf der CD unter \Pc2host\Win\_32\DOCS\MISC.



# Benutzerdefiniertes Terminal

Auf Grund der Vielzahl von Forderungen an Terminalemulatoren wurde bei der Entwicklung des asynchronen Emulators von Esker Wert darauf gelegt, daß die Benutzer jeden Teil der Emulation umdefinieren können, auch Tastaturen, Escape-Sequenzen und Zeichentabellen.

Die Emulationsparameter sind in einer Einheit mit der Bezeichnung Terminal zusammengefaßt. Jedem Terminaltyp (Datei .ter) sind verschiedene Dateien zugeordnet, die die für die Kommunikation zwischen PC und Server erforderlichen Informationen enthalten: Tastaturdatei .key, Funktionstastendatei .fun, Escape-Sequenzendatei .seq,...

Daten vom PC zum Server passieren die folgenden Filter. Diese Filter führen an den Daten je nach Art der Daten und den Filtereinstellungen verschiedene Operationen durch.

- Tastaturfilter (für .key-Dateien) : jeder von der Tastatur übermittelte Code (jede Taste wird mit einem sogenannten Scan-Code identifiziert) hat Bezug auf eine bestimmte Information. Dies kann sein:
  - Ein zu übertragendes Zeichen bzw. Zeichenkette.
  - Ein auszuführendes Skript oder Makro des Typs .mac.
  - Eine Funktionstaste (Verbindung zur Funktionstastendatei .fun).
  - Ein Mnemonik zu denen sich die verschiedenen Listen im Kapitel Verwendung von Emulatoren, Abschnitt Personalisierung der Tastatur, asynchrone Emulation befinden. Ist das Mnemonik "nat", bedeutet dies, daß eine nationale Besonderheit zu beachten ist (Nationale Datei .nat).
- Funktionstastenfilter (.fun-Datei) : Jeder Funktionstaste wird ein Wert zugewiesen.
- Code-Konvertierungsfilter (.snd-Datei) : Konvertiert in bestimmten Emulationstypen ASCII-Dateien.
- Nationaler Filter (.nat-Datei) : Der von der Tastatur gesendete Scan-Code kann durch die .key-Datei zu einem für die Zielsprache spezifischen Wert in der .nat-Datei umgeleitet werden.

In der nächsten Stufe erreichen die Daten den UNIX Host. Der Host bearbeitet die Daten und sendet eine Antwort an den PC. Die Antwort wird auch gefiltert:

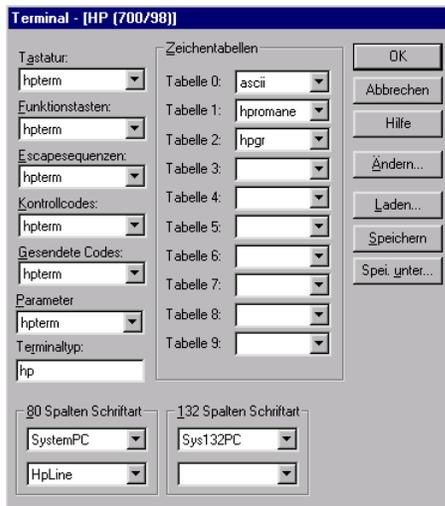
- Escape-Sequenz-Filter (für .seq-Dateien): Der Emulator bearbeitet die vom UNIX Host gesendete Escape-Sequenz und verknüpft sie mit einer oder mehreren Aktionen (Bildschirm leeren, Cursor bewegen, Anwendung starten, etc.)
- Steuercode-Filter (für .cod-Dateien): Sendet der Host Sonderzeichen, die als Steuercodes bekannt sind (Dezimalwerte 0 bis 31 und 128 bis 159), findet der asynchrone Emulator die den Zeichen zugewiesenen Aktionen in einer Tabelle.
- Zeichentabellenfilter (für .tab-Dateien): Zeigt die Zeichen am Schirm korrekt an; stellt sicher, das der Emulator Codes vom UNIX Host richtig interpretiert.

Für bestimmte Emulationskonfigurationen können Sie die .key-, .fun- und .seq-Dateien ändern. Es kommt selten vor, daß .nat-, .snd-, .cod- und .tab-Dateien geändert werden müssen.

Sämtliche Parametrierungsdateien sind Textdateien, die mit einem Zubehörprogramm des Typs Notepad geöffnet und bearbeitet werden können.

Sie können diese Dateien auch aufrufen und parametrieren, indem Sie das Konfigurationsfenster der Terminalparameter verwenden. In dieses Fenster gelangen Sie über das Administrationstool Access Administrator, indem Sie aus dem Kontextmenü des Elements Terminal in einer Unix-Emulationskonfiguration die Option Eigenschaften auswählen.

Das folgende Fenster erscheint:



Wenn Sie einen Terminaltyp für die laufende Sitzung ausgewählt haben, erscheint der Name der entsprechenden Datei im Titel der Dialogbox (hier ansi.ter). Sämtliche angezeigten Dateien entsprechen den diesem Terminaltyp zugeordneten Parametern (Beispiel: Tastaturdatei ansi.key, Funktionstastendatei ansi.fun).

Wenn Sie einen anderen Terminaltyp laden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Laden und wählen Sie eine Datei mit der Erweiterung .ter aus.

Die in den verschiedenen Feldern aufgeführten Dateien können ausgehend von dieser Konfigurationsbox bearbeitet werden, indem Sie sie auswählen und dann auf die Schaltfläche Ändern klicken. Bei einer Datei .key (Feld Tastatur) erscheint ein Modell der Tastatur. Bei allen anderen Dateitypen wird die Datei im Fenster von Windows Notepad geöffnet.

## Escape-Sequenzen

Der asynchrone Emulator verwendet die Dateien .seq zur Interpretation des vom Server kommenden Datenflusses. Diese Dateien ermöglichen die Zuordnung von einer oder mehrerer Aktionen (Bildschirm löschen, Cursor verschieben...) beim Empfang einer bestimmten Zeichenkette (Escape-Sequenzen).

### ► Eine vorhandene .seq Datei öffnen

#### Ausgehend vom Referenzenverzeichnis des Access Administrators

Eine .seq Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine .seq Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten Escape-Sequenz-Dateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriffs\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Escape Sequenzen Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur. Zum Editieren einer .seq-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

#### Ausgehend von einer Emulationskonfiguration im Access Administrator

Wählen Sie die Option Eigenschaften im Kontextmenü des Terminal Elementes einer Emulationskonfiguration.

Klicken Sie auf die in dem Listenfeld Escape-Sequenzen ausgewählte .seq Datei und anschließend auf die Schaltfläche Ändern. Die .seq Datei wird im Standard-Texteditor geöffnet.

## Inhalt einer Escape-Sequenz-Datei

Eine Escape-Sequenz-Datei .ses besteht aus drei unterschiedlichen Teilen:

- Der Terminalinitialisierung, mit der das Terminal in den für den einwandfreien Aufbau der Verbindung zwischen

Server und Terminal erforderlichen Anfangszustand gesetzt wird. Dieser Teil kann auf der oder den ersten Zeilen der Datei beschrieben werden.

- Dem Kopf der Escape-Sequenzen, wenn er für sämtliche Sequenzen gleich ist (fakultativer Bereich).
- Der Definition der Escape-Sequenzen.

Als Beispiel finden Sie hier einen Auszug aus der Datei vt52.seq:

```
195 (2)
\033
H s 92
A s 93
B s 94
C s 95
D s 96
Y%p0%{32}%-c%p1%{32}%-c p 91
I s 112
J s 49
K s 52
F s 211
...
```

Es gibt folgende Gründe, die Escape-Sequenzen Dateien zu editieren:

- Wenn die bisherige Zuordnung nicht paßt.
- Wenn die einer Escape-Sequenz zugeordnete Aktion nicht passend ist.
- Wenn Sie Escape-Sequenzen hinzufügen möchten, um bestimmte Aktionen zu realisieren.

## Syntax

Die Escape-Sequenzen und die Initialisierungsketten werden mit Hilfe von speziellen Aktionen des asynchronen Emulators von Esker beschrieben. Jede Aktion wird durch eine Nummer oder eine Bezeichnung und ihre eventuellen Parameter gekennzeichnet. Die Liste der Aktionen des asynchronen Emulators befindet sich in der Datei Escript.hlp, die sich im Installationsverzeichnis befinden.

---

### Hinweis:

Nach der Anpassung oder Neudefinition einer Emulation, können Sie mit der Funktion "Datei empfangen" (<Alt><F8> und <Alt><F9>) Escape-Sequenzen sowie die vom Hostrechner gesendeten Zeichen erfassen und analysieren.

---

## Terminalinitialisierung

Die erste Zeile einer Escape-Sequenzen Datei enthält eine Aufreihung von Aktionen, die zu Beginn einer Emulation ausgeführt werden müssen. Meistens handelt es sich um notwendige Aktionen, ohne deren Ausführung die Emulation nicht korrekt funktionieren würde. Sie können jedoch ihren Anforderungen gemäße Aktionen dort ergänzen.

Die Aktionen in der Initialisierungszeile werden durch Leerzeichen getrennt. Parameter werden eventuell an die Aktionen in runden Klammern übergeben. Mehrere Parameter sind durch Kommata getrennt. Die Init-Zeile kann, wenn sehr viele Aktionen notwendig sind, durch Anhängen des Backslash \ Zeichens, in mehrere Zeilen umbrochen werden (siehe 2. Zeile in wyse60.seq).

Hier ist als Beispiel eine Initialisierungszeile:

```
195 (0) 1195 (0) 196 (2) 197 (2) 216
```

Mit Aktionsbezeichner:

```
TabAsG1 (0) TabAsG2 (2) TabAsG3 (2) G2IntOGR
```

Die Aktionen lauten folgendermaßen:

Aktionen	Beschreibung
195(0)	Zuweisung der Zeichentabelle 0 als G1
196(2)	Zuweisung der Zeichentabelle 1 als G2
197(2)	Zuweisung der Zeichentabelle 2 als G3
216	Sperrung G2 in GR

## Sequenz-Header

Wenn alle Sequenzen einer Emulation mit demselben Zeichen beginnen, ist es am günstigsten, diese in der zweiten Zeile einer .seq-Datei einzugeben. Diese Zeile dient dann als Header für alle folgenden Zeilen, und der Emulator arbeitet die vom Server gesendeten Sequenzen schneller ab. Als Header wird oft das Escape-Zeichen (`\033`) verwendet.

Wenn kein Header für Sequenzen verwendet werden soll, muß die zweite Zeile leer bleiben.

## Definition von Escape-Sequenzen

Die restlichen Zeilen in der Escape-Sequenzen Datei definieren, mit welchen Aktionen die angegebene Escape-Sequenz verbunden ist. Es werden Sequenzen mit oder ohne Parameter unterschieden:

- Einfache Sequenzen, die sich nicht verändern.
- Parametrierte Sequenzen, die sich ändern können.

### Einfache Sequenzen

Eine einfache Escape-Sequenz ist eine Zeichenfolge ohne Variablen, die direkt mit einer oder mehreren Aktionen verbunden sein kann. Das folgende Beispiel zeigt eine Zeichenkette aus drei Zeichen, durch die der Cursor um eine Stelle nach links bewegt wird:

```
\E[D s 96
```

Mit Aktionsbezeichner:

```
\E[D s MoveCursorLeft
```

### Parametrierte Sequenzen

Eine parametrisierte Sequenz ist aus einer Folge von Zeichenketten zusammengesetzt, die mit einem "%" eingeleitet werden, das zur Identifikation von Variablen dient. Sie kann einen oder mehrere Parameter enthalten. Zu einem Parameter sind drei Angaben möglich:

- Deklaration des Parameters.
- Berechnungen und Überprüfungen an dem Parameter.
- Format des Parameters.

### Die parametrisierten Aktionen

Bei einer parametrisierten Aktion können zwei Fälle auftreten:

- Die Escape-Sequenz ist einfach: Die Parameter der Aktion sind Konstanten.

*Beispiel:*

```
c s 270("\vt100")
```

```
(or c s ChangeTerminal("\vt100"))
```

Die Escape-Sequenz `\033c` führt die Aktion 270 ChangeTerminal (dynamische Änderung des Terminals) durch, deren Parameter den Wert `vt100` hat.

- Die Escape-Sequenz ist parametrisiert: Die Parameter befinden sich in der von der Aktion erwarteten Reihenfolge, die die bei dieser Sequenz ausgegebenen Werte übernimmt.

*Beispiel:*

```
Y%p0%{32}%-c%p1%{32}%-c p 91
```

(or **Y%p0%{32}%-c%p1%{32}%-c p MoveCursor**)

Die Escape-Sequenz `\033Y` führt die Aktion 91 MoveCursor (Absolutbewegung des Cursors) durch, indem die Werte der beiden Parameter übernommen werden (`p0` für die Spalte und `p1` für die Zeile).

Außerdem können nach Übergabe des Parameterwertes an die Aktion Rechenoperationen mit dem Parameter vor seiner Verwendung durch die Aktion durchgeführt werden.

*Beispiel:*

```
31(-30)[30,37]
```

- Überprüfung, ob der Parameterwert zwischen 30 und 37 liegt. Ist dies nicht der Fall, wird die Aktion nicht ausgeführt.
- Der Parameterwert wird vor seiner Verwendung durch die Aktion um 30 subtrahiert.

## Deklaration von Parametern

### Hinweis:

In den folgenden Vermerken bedeutet `[]` ein fakultatives Intervall.

Parameter werden mit folgender Syntax angegeben:

- `% [ ? Vorgabewert ]p[0-9]` (Zuweisung eines Parameters).
- Beispiel:  `%?1p2` dritter Parameter mit Vorgabe = 1
- `% [ ? Vorgabewert ]pi` (Zuweisung mehrerer Parameter).
- Beispiel:  `%?1pi`
- `%g[a-z]` (Belegung einer Variablen).
- Beispiel:  `%gh` Belegung einer Variablen `h`

## Berechnungen und Überprüfungen

Diese Sequenzen sind in umgekehrter polnischer Notation (RPN) angeordnet.

Operator	Funktion	Beispiel
<code>%[min,max]</code>	Kontrolle auf Einhaltung eines Intervalls	<code>%[0x40,0x7f]</code> Parameter muß zwischen 0x40 und 0x7f liegen.
<code>%'c'</code>	eine Konstante auf den Stapel legen.	<code>%'b'</code>
<code>%"string"</code>	eine Zeichenfolge auf den Stapel legen	<code>%"green"</code>
<code>%{nn}</code>	eine dezimale Konstante auf den Stapel legen	<code>%{64}</code>
<code>%g[a-z]</code>	eine Variable vom Stapel nehmen	<code>%gh</code>
<code>%P[a-z]</code>	eine Variable auf den Stapel legen	<code>%Ph</code>
<code>%V</code>	die vertikale Cursorposition auf den Stapel legen	
<code>%H</code>	die horizontale Cursorposition auf den Stapel legen	
<code>%+</code>	Addition	

Operator	Funktion	Beispiel
%-	Subtraktion	
%*	Multiplikation	
%/	Division	
%m	Modulo	
%&	Und "Bitmustervergleich"	
%	Oder "Bitmustervergleich"	
%^	Xoder "Bitmustervergleich"	
%=	Identität	
%>	Größer als	
%<	Kleiner als	
%A	Logisches Und	
%O	Logisches Oder	
%!	Logisches Nicht	
%~	Nicht "Bitmustervergleich"	
%I	Umkehrung von Bits:	(01100010 becomes 01000110)

## Parameterformat

Dieses ist folgendermaßen angegeben:

%c	einzelnes Zeichen
%s	Zeichenkette von " oder ' eingeschlosse
%S(string)	erwartet eine Zeichenkette, die von dem in Klammern (..) angegebenen string abgeschlossen wird. Die Zeichenkette darf nicht länger als 10 Zeichen und nicht auf dem Stapel abgelegt sein. Die dezimale, hexadezimale und oktale Notation muß mit '\ ' beginnen. Das Zeichen ')' kann innerhalb string nicht direkt angegeben werden, und muß als \0x29 codiert werden.
<b>Hinweis:</b>	
	%S() bedeutet eine Zeichenkette, die durch das erste empfangene Zeichen beendet wird.

% [[:]flag] [dim[.precision]][type]	
flag	Als Werte sind möglich: - + oder #:
-	das Resultat wird links ausgerichtet.
+	Ein Vorzeichen + oder – wird immer davor gesetzt
Blank	Falls das erste Zeichen einer Konvertierung mit einem Vorzeichen kein Vorzeichen enthält, wird ein Leerzeichen vor das Resultat gesetzt. Wenn die Flags + und Leer aufgeführt sind, wird dadurch Leer nicht berücksichtigt..
#	Dieses Flag bedeutet, daß der Wert in ein Format konvertiert werden muß, das vom betreffenden Argument abhängt. Bei Konvertierung des Typs o wird die Genauigkeit so erhöht, daß die erste Stelle des Ergebnissen auf Null gesetzt wird. Bei Konvertierung des Typs x oder X erhalten Ergebnisse mit anderen Werten als Null erhalten einen entsprechenden Präfix (0x oder 0X).
dim	Gibt die Mindestzahl der Zeichen an, die im Parameter auftreten müssen. Wenn dim mit einer '0' beginnt, wird das Resultat von links mit Nullen, und nicht wie sonst mit Leerzeichen, aufgefüllt.
precision	Gibt die benötigte Anzahl an Ziffern (nicht Zeichen) an
type	bestimmt, welche Typ erwartet wird: d, o, x oder X.
d	Xeine dezimale Zahl (mit Vorzeichen)

---

o	eine oktale Zahl
x	eine vorzeichenlose hexadezimale Zahl wird in eine Integerzahl konvertiert (mit Kleinbuchstaben a,b,c,d,e,f).
X	eine vorzeichenlose hexadezimale Zahl wird in eine Integerzahl konvertiert (mit Großbuchstaben A, B, C, D, E und F).

---

## Beispiele: Positionierung der Maus bei ANSI Emulation

```
\033Mm%p0%d;%p1%dX
```

Zwei Parameter werden hier erwartet.

- %p0%d : erster Parameter
- %p1%dX : zweiter Parameter

Die zwei Parameter sind eine Folge von Ziffern, eine ganze Zahl bildend (d).

## Beispiele: Neuordnung einer Taste der Tastatur bei ANSI Emulation

```
\033Q%p0% [0, 9] % {59} %+%d%p1%S ()
```

Zwei Parameter sind in dieser Sequenz vorhanden:

- %p0% [0, 9] % {59} %+%d : erster Parameter
- %p1%S () :zweiter Parameter

Der erste Parameter ist eine ganze Dezimalzahl, der zweite eine Zeichenkette, die durch das erste empfangene Zeichen begrenzt wird.

Die für den ersten Parameter durchzuführende Verarbeitung lautet folgendermaßen:

---

```
%[0,9] Kontrolle, daß das Zeichen zwischen den dezimalen Werten 0 und 9 liegt.
%{64} legt den Wert 59 auf den Stapel
%+ Addition in RPN: (car59+) entspricht (car+59)
```

---

## Die Funktionstasten

Der Emulator verwendet die .fun Dateien zur Definition der einzelnen Funktionstasten, die bei einer Emulation verwendet werden.

### ► Eine vorhandene .fun Datei öffnen

## Ausgehend vom Referenzenverzeichnis des Access Administrators

Eine .fun Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine .fun Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten Funktionstastendateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriff\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Funktionstasten Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur. Zum Editieren einer .fun-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

## Ausgehnde von einer Emulationskonfiguration im Access Administrator

Wählen Sie die Option Eigenschaften aus dem Kontextmenü des Terminal elementes einer Emulationskonfiguration.

Klicken Sie auf die in dem Listenfeld Funktionstasten ausgewählte .fun Datei und anschließend auf die Schaltfläche Ändern. Die .fun Datei wird im Standard-Texteditor geöffnet.

## Inhalt einer Funktionstastendatei

Eine Funktionstastendatei `.fun` ordnet jeder Funktionstaste des Terminals die bei ihrer Betätigung auszusendende Zeichenkette zu.

Als Beispiel finden Sie hier einen Auszug aus der Datei `vt100.fun`:

```
[fKeyActions]
fKey1=\033OP
fKey2=\033OQ
fKey3=\033OR
fKey4=\033OS
fKey5=brk
fKey6=\033 [17~
fKey7=\033 [18~
fKey8=\033 [19~
fKey9=\033 [20~
fKey10=\033 [21~
...
```

Bei Bedarf können Sie die den einzelnen Funktionstasten zugeordneten Werte ändern. Die Kodierung der Zeichenketten unterliegt den gleichen Regeln wie bei den Zeichenketten der Tastaturdateien `.key`.

## Integration von Funktionstasten in den Emulator

Die Funktionstasten können beim Betätigen einer Taste der Tastatur oder bei einem Mausereignis aufgerufen werden. Die Referenz zur Funktionstastendatei kann deshalb in der Tastaturdefinition oder in der Definition der Maus angelegt werden.

Die Datei `emul.fky` wird zum Anzeigen von einfachen Bezeichnungen für die verschiedenen Funktionstasten des Terminals in den Konfigurationsboxen für Tastatur und Maus verwendet.

*Beispiel:*

*Die Funktionstaste `fKey22` hat als Bezeichnung Shift F10: Wird eine Taste der Tastatur oder ein Mausereignis der Funktionstaste Shift F10 zugeordnet, entspricht ihre Betätigung oder Aktivierung der Funktionstaste `fKey22`, deren Wert in der Funktionstastendatei festgelegt ist (zum Beispiel `fKey22=\033[34~` bei Emulation VT100).*

## Konfigurationsdateien

Eine Terminal-Konfigurationsdatei mit der Erweiterung `.ses`, deren Inhalt mit `.seq`- und `.cod`-Dateien zusammenarbeitet, kann jedem Terminaltyp zugeordnet werden. Eine Anzahl Konfigurationsdateien wird mit dem Emulator von Esker mitgeliefert, so daß die Standardkonfigurationsparameter für das gewählte Terminal bei jeder Sitzung verfügbar sind.

### ► Eine vorhandene `.ses` Datei öffnen

## Ausgehend vom Referenzenverzeichnis des Access Administrators

Eine `.ses` Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine `.ses` Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten Terminal-Konfigurationsdateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriff\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Terminals Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur. Zum Editieren einer `.ses`-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

## Ausgehend von einer Emulationskonfiguration im Access Administrator

Wählen Sie die Option Eigenschaften im Kontextmenü des Terminal Elementes einer Emulationskonfiguration.

Klicken Sie auf die in dem Listenfeld Parameter ausgewählte `.ses` Datei und anschließend auf die Schaltfläche Ändern. Die `.ses` Datei wird im Standard-Texteditor geöffnet.

## Inhalt einer Terminal-Konfigurationsdatei

Als Beispiel finden Sie hier einen Auszug aus der Datei vt220.ses:

```
[Intro]
ID=19971009
ParamNb=5
Param1=Cursor
Param2=Wrap
Param3=KeyMode
Param4=Keyboard
Param5=AbortEsc

[Cursor]
Label=SetupCursorStyle
ItemNb=2
Item1=SetupCursUnderline
Item2=SetupCursBlock
Action1=127(12,14)
Action2=127(0,14)
InitDefault=1
InitAction=%gS136%{16}%/{5}%>%{2}%{1}%@

[Wrap]
Label=SetupAutowrap
ItemNb=2
Item1=SetupON
Item2=SetupOFF
Action1=62
Action2=63
InitDefault=1
InitAction=%gS4%{2}%{1}%@

...
```

Eine .ses Datei ermöglicht die Definition der verschiedenen Parameter der Konfiguration eines Terminals (zum Beispiel der Art des Cursors, des Typs der Tastatur, der Unterbrechung oder Nicht-Unterbrechung von Sequenzen...). Jeder Abschnitt der .ses Datei beschreibt für einen Parameter die möglichen Optionen, die der Benutzer in der Konfigurationsbox des Terminals auswählen kann.

## Details

### Identifikatoren

Die Namen der Combo-Boxen und die aufgelisteten Positionen sind in den Sprachen-Dateien (".lg") gespeichert. Die Datei .ses enthält die betreffenden Identifikatoren der Namendateien (zum Beispiel oben SetupCursorStyle, SetupAutowrap, usw.) als Parameter.

### Reihenfolge der Combo-Boxen

Die Combo-Boxen erscheinen in der Reihenfolge ihrer Definition im Abschnitt [Intro]. Die in einer Combo-Box die aufgelisteten Positionen erscheinen in der Reihenfolge ihrer Definition.

### Aktionen

Das Feld "InitAction" muß eine Zahl von 1 bis N enthalten, die der Optionsvorgabe in der Combo-Box entspricht, wenn diese in einer aktiven Sitzung geöffnet wird. Anderenfalls wird das Feld "InitDefault" verwendet. "InitDefault" wird entsprechend den Initialisierungsparametern der .seq-Datei eingestellt, so daß die Dateien ".ses" und ".seq" zusammenpassen.

Bezieht sich das Dialogfenster auf die aktive Sitzung, werden die Aktionen der Optionen jeder Combo-Box (Action1...ActionN) ausgeführt, wenn das Dialogfenster gültig ist (OK gedrückt ist).

## Ladereihenfolge der Datei ".ses"

Die Datei ".ses" wird nach der Datei ".seq", aber vor der Auswahl der Konfigurationsdatei geladen.

## Die nationalen Tastaturen

Im sehr speziellen Fall einer mehrsprachigen Umgebung ermöglicht der Emulator die Verwendung von nationalen Filtern, zum Beispiel für den Gebrauch von bestimmten Akzenten. Mit Hilfe des Mnemoniks nat kann einer Taste der Tastatur deshalb ein bestimmter, in einer .nat Datei referenzierter Wert zugeordnet werden. Die in einer .nat Datei referenzierten Werte sind einfache Zeichen oder Mnemoniks.

*Beispiel:*

*Sie arbeiten in einer französischen Umgebung (Tastatur azerty). Ein anderer Benutzer möchte jedoch vorübergehend die Konfiguration einer US-Tastatur vorfinden (Tastatur qwerty). Nach Auswahl der US-Tastatur über die Option Nationale Tastatur kann der Benutzer die Tastatur neu definieren, indem er der Taste "a" der PC-Tastatur das Mnemonik nat zuordnet. Dies bedeutet, daß der Emulator in der Datei .nat nachschauen muß, um den Wert für diese Taste in einer qwerty Umgebung herauszufinden (dies führt dazu, daß bei Betätigen der Taste "a" auf dem Bildschirm ein "q" angezeigt wird, wie es bei einer qwerty Tastatur der Fall wäre).*

## Lesen einer .nat Datei

Bezieht sich eine Taste der PC-Tastatur auf das Mnemonik nat, befindet sich das zugeordnete Zeichen oder Mnemonik auf der Zeile, die dem Scan-Code der Taste entspricht. Die erste Spalte der Zeile gibt den Scan-Code an, die nächsten acht Spalten geben den der Taste zugeordneten Wert in der folgenden Reihenfolge an:

- Taste ohne Kombination (Basis)
- Shift
- Strg
- Strg/Shift
- Alt
- Alt Shift
- Alt Strg
- Alt Strg Shift

*Beispiel:*

*Die Taste der Tastatur mit dem Scan-Code 16 bezieht sich auf die Zeile 16 der .nat Datei. Der Wert dieser Taste in Kombination mit der Taste Shift ist in der dritten Spalte der Zeile 16 festgelegt.*

### ► Eine vorhandene .nat Datei öffnen

Eine .nat Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine .nat Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten nationalen Dateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriff\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Nationale Tastaturen Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur des Access Administrators. Zum Editieren einer .nat-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

## Steuercodes

Zeichen, deren dezimale Werte zwischen 0 und 31 und zwischen 128 und 159 liegen, sind Steuercodes. Ausgelöst durch den Empfang von Steuercodes werden bestimmte Aktionen direkt ausgeführt. Konfiguriert werden die Steuer-codes in ".cod" Dateien.

Hier ein Auszug aus ansi.cod:

nul	0
soh	0
stx	0
etx	0
eot	0
enq	0
ack	261
bel	250
bs	96
ht	99
lf	113
vt	0
ff	51
cr	97
so	0
si	0
dle	0
dc1	0
dc2	0
dc3	0
dc4	0
nak	0
syn	0
etb	0
can	0
em	0
sub	0
esc	0
fs	0
gs	0
rs	0
us	0

Die erste Spalte enthält den Steuercode- Mnemonik, in der zweiten steht jeweils die Nummer der Aktion, die nach Empfang des Codes ausgeführt wird. Für die zweite Spalte sind drei Möglichkeiten gegeben:

- Das Feld bleibt leer. In diesem Fall wird das Zeichen am Terminal angezeigt.
- Rückgabe von 0: (Keine Aktion und kein druckbares Zeichen ist zugeordnet).
- Tragen Sie eine Aktion aus der Liste in der Datei Escript.eng ein.

Steuercodes können nur einfache Aktionen zugeordnet werden.

### ► Eine vorhandene .cod Datei öffnen

## Außerhalb einer Emulationssitzung

Eine .cod Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine .cod Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten Steuercode-Dateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriff\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Steuer-codes Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur. Zum Editieren einer .cod-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

## Innerhalb einer Emulationssitzung

Wählen Sie die Option Eigenschaften im Kontextmenü des Terminal Elementes einer Emulationskonfiguration. Klicken Sie auf die in dem Listenfeld Steuercodes ausgewählte .cod Datei und anschließend auf die Schaltfläche Ändern. Die .cod Datei wird im Standard-Texteditor geöffnet.

## Codekonversion

Mit einigen Emulationen müssen ASCII-Zeichen konvertiert werden, bevor sie zum Server gesendet werden können. Diese Konversion wird von den versendeten Codedateien .snd verwaltet.

Als Beispiel finden Sie hier einen Auszug aus der Datei vt220.snd:

```
-      \0xa1
>      \0xa2
œ      \0xa3
—      \0xa5
|      \0xaa
®      \0xab
ø      \0xb0
ñ      \0xb1
ý      \0xb2
þ      \0xb3
æ      \0xb5
ä      \0xb6
...

```

Die linke Spalte enthält die ASCII Zeichen und die rechte Spalte die an die Host-Maschine zu sendenden Codes.

### ► Eine vorhandene .snd Datei öffnen

## Ausgehend vom Referenzenverzeichnis des Access Administrators

Eine .snd Datei ist eine mit einem Texteditor vom Typ Notepad lesbare Textdatei. Sie können eine .snd Datei deshalb mit einem solchen Editor öffnen. Die von Esker gelieferten Codedateien befinden sich im Referenzen\Referenzen des Anwendungszugriff\UNIX Emulationen\Spezifische Daten\Hosts nach PC Umwandlungen Verzeichnis der Ressourcenbaumstruktur. Zum Editieren einer .snd-Datei wählen Sie aus ihrem Kontextmenü die Option Eigenschaften aus.

## Ausgehend von einer Emulationskonfiguration im Access Administrator

Wählen Sie die Option Eigenschaften im Kontextmenü des Terminal Elementes eier Emulationskonfiguration.

Klicken Sie auf die in dem Listenfeld Versendete Codes ausgewählte .snd Datei und anschließend auf die Schaltfläche Ändern. Die .snd Datei wird im Standard-Texteditor geöffnet.

## Zeichentabellen

Die Zeichentabellen fungieren als Filter zur Anzeige von Zeichen auf dem Bildschirm; ein 8-Bit-Zeichen hat 256 mögliche Werte. IBM-kompatible PCs haben ihre eigene Darstellung dieser 256 Zeichen. Bestimmte Zeichen sind Standard: 65 wird als 'A' angezeigt, 66 als 'B', 48 als 'O', etc... Andere Zeichen, zum Beispiel Steuerzeichen, haben bei IBM eine spezifische Darstellung. Daher haben viele der verschiedenen Terminals andere Zeichensätze.

Nun sollen die Tabellen für die Zeichendarstellung definiert werden. Eine Darstellung wird immer für 7 Bit definiert, das heißt von 0 bis 127.

Die Tabellen `ascii.tab` und `asciie.tab` (ASCII und erweiterter ASCII- Zeichensatz) entsprechen der Wiedergabe der PC-Codes 0 bis 127 für `ascii.tab` und 128 bis 255 für `asciie.tab`. Weitere Zeichentabellen sind:

UK.TAB	Großbritannien
DECSU.TAB	DEC-Erweiterung
DECSP.TAB	DEC-Sondergrafik

Eine Zeichentabellendatei (".dat") sieht wie folgt aus:

```

80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8a 8b 8c 8d 8e 8f
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9a 9b 9c 9d 9e 9f
a0 a1 a2 a3 a4 a5 a6 a7 a8 a9 aa ab ac ad ae af
b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7 b8 b9 ba bb bc bd be bf
c0 c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 c8 c9 ca cb cc cd ce cf
d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 da db dc dd de df
e0 e1 e2 e3 e4 e5 e6 e7 e8 e9 ea eb ec ed ee ef
f0 f1 f2 f3 f4 f5 f6 f7 f8 f9 fa fb fc fd fe ff

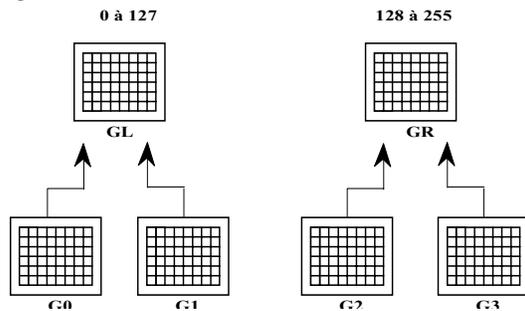
```

Die 128 Felder entsprechen den 128 möglichen Anordnungen von 7 Bit. Die waagerechte Achse zeigt die ersten vier, die senkrechte Achse die letzten drei Bit. Hexadezimalcodes müssen in diese Tabelle eingegeben werden.

Um ein bestimmtes Zeichen zu ändern, suchen Sie zuerst seinen Hexadezimalcode in der ASCII-Tabelle und geben ihn dann in die Datei `.tab` ein.

## Interne Verwaltung von Zeichentabellen

Zur Verwaltung dieser Tabellen bei einer Emulationssitzung verwendet der Emulator von Esker ein Modell ähnlich der VT100-Emulation. Im Speicher von VT100 sind mehrere Tabellen vorhanden, aber nur 4 Tabellen jederzeit verfügbar:



Standardmäßig wird eine der Tabellen G0, G1, G2, G3 in GL und GR geladen. GL repräsentiert alle Zeichen von 0 bis 127 und GR die Zeichen von 128 bis 255.

Beim Emulator von Esker sind zur Bestimmung der Tabellen vier parametrisierte Aktionen definiert:

Aktionen	Beschreibung
194	Weist eine Zeichentabelle G0 zu
195	Weist eine Zeichentabelle G1 zu
196	Weist eine Zeichentabelle G2 zu
197	Weist eine Zeichentabelle G3 zu

Diese Aktionen sind durch die Tabellennummer definiert, die der Angabe in der Konfigurationsbox des Terminals (Option Terminal im Menü Sitzung) entspricht.

Beim Emulator von Esker ermöglichen acht einfache Aktionen das Laden von GL und GR:

Aktionen	Beschreibung
210	Sperrung von G0 in GL
211	Sperrung von G1 in GL
212	Sperrung von G2 in GL
213	Sperrung von G3 in GL
214	Sperrung von G0 in GR
215	Sperrung von G1 in GR
216	Sperrung von G2 in GR
217	Sperrung von G3 in GR

Schließlich erlauben vier weitere einfache Aktionen den Zugriff auf das nächste Zeichen in den Tabellen G0, G1, G2 oder G3, ohne Verwendung von GL oder GR:

Aktionen	Beschreibung
218	Selektive Verwendung von G0
219	Selektive Verwendung von G1
220	Selektive Verwendung von G2
221	Selektive Verwendung von G3

Diese Verwendung von 4 aktiven Tabellen (von denen jeweils zwei standardmäßig verfügbar sind) ist kompliziert. Die meisten Emulationen haben nur zwei permanente Tabellen (GL und GR). Die Konfigurationsdatei erlaubt die Verwendung von 10 alternativen Tabellen. Eine solche Tabelle laden Sie wie folgt in GR oder GL:

*Beispiel:*

194 (4) 214

*mit Aktionsbezeichner:*

TabAsG0 (4) G0IntoGR

*lädt die 5. Tabelle in G0 und sperrt dann G0 in GR.*

*Auf diese Weise können Sie die Parameter allen vorhandenen Terminalemulationen anpassen.*

## Alternativer Zeichenfont

Standardmäßig können PCs nur 256 Zeichen gleichzeitig anzeigen. Diese Grenze wirft Probleme auf, wenn Emulationen für komplizierter Terminals entwickelt werden sollen, die vier oder fünf verschiedene Fonts haben.

Unter MS-DOS mit VGA oder SVGA oder unter Windows ist der Emulator von Esker in der Lage, 2 x 256 Zeichen mit Hilfe eines alternativen Fonts zugleich anzuzeigen.

Soll eine .tab-Datei einen alternativen Font verwenden können, legen Sie unter Nr. 1 den gewünschten Hexadezimalwert ab.

Angenommen, Wert 182 bezieht sich auf die 130. Stelle (82. Hexadezimalstelle) des alternativen Fonts.

## Osteuropäische Zeichenketten

TunPlus unterstützt osteuropäische Zeichenketten für Tschechisch, Kroatisch, Estnisch, Letisch und Litauisch in den IBM3151-, VT320- und VT220-Emulationen. So aktivieren Sie diese Zeichensätze:

1. Klicken Sie auf **Datei > Neu**.
2. Wählen Sie Asynchrone Emulation.

3. Stellen Sie den Terminal- und Anzeigetyp ein.

Terminal	Anzeigetyp
IBM3151	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Terminal oder die Anzeige für Tschechisch oder Kroatisch auf IBM3151_2e ein.</li> </ul>
VT220	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Terminal und die Anzeige für Estnisch, Lettisch und Litauisch auf IBM3151_13e ein.</li> <li>• Stellen Sie den Terminal für Tschechisch oder Kroatisch auf VT220_2e ein. Stellen Sie die Anzeige auf VT320_2e ein. (VT220 und VT320 verwenden dieselbe Anzeigedatei.)</li> <li>• Stellen Sie den Terminal für Estnisch, Lettisch und Litauisch auf VT220_13e ein. Stellen Sie die Anzeige auf VT320_13e ein. (VT220 und VT320 verwenden dieselbe Anzeigedatei.)</li> </ul>
VT320	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Terminal für Tschechisch oder Kroatisch auf VT320_2e ein. Stellen Sie die Anzeige auf VT320_2e ein.</li> <li>• Stellen Sie den Terminal für Estnisch, Lettisch und Litauisch auf VT320_13e ein. Stellen Sie die Anzeige auf VT320_13e ein.</li> </ul>

4. Stellen Sie eine Verbindung zum Host her.

- Prüfen Sie die Richtigkeit der Terminaleinstellungen für IBM3151 oder VT320 durch Klicken auf `Session>Terminal`.
- Ändern Sie für IBM3151 die Erweiterte Seite (Extended Page) zu 8859.
- Stellen Sie sicher, dass der standardmäßige VT-Zeichensatz für VT320 Dec Multinational ist.

5. Klicken Sie auf die **Registerkarte Extras > Editor anzeigen > Schriftsatz**. Die Funktion "Use Ansi to Oem Conversion" (Ansi zur Oem-Konvertierung verwenden) muß deaktiviert sein.

6. Speichern Sie den Arbeitsbereich.



# Index

## Symbols

.COD, 71

.TAB, 73

## A

Administrator

Benutzer, 8

Benutzer (Verzeichnis), 15

Benutzergruppen, 8

Cluster Administrator, 51

Farbstile (Verzeichnis), 33

Rechte (Verzeichnis), 15, 16

Reserviert-Verzeichnis, 8

Start, 9

Struktur, 7

Tools directory, 8

Tun PLUS Werkzeuge-Verzeichnis, 29

Tun PLUS-Sitzungen-Verzeichnis, 29

Werkzeuge (Verzeichnis), 30

Werkzeuge-Verzeichnis, 9

aktiver Knoten, 44

Alle (Zugriffsberechtigungen), 16

Ändern des Profils eines Benutzers, 18

Anforderungen für Tun Cluster, 47

Betriebssystem, 47

Netzwerkkarten, 48

SCSI-Bus, 47

Anmelden, 10

Anwendungszugriff

Drucken mit Schablonen (3270/5250-Emulation), 27

Makros, 26

ASCII

Dateiübertragung, 41

Asynchrone Emulation

.cod-Dateien, 61

.fun-Dateien, 61

.key-Dateien, 61

.nat-Dateien, 61

.seq-Dateien, 61

.snd-Dateien, 61

.tab-Dateien, 61

Code-Konvertierung, 61

Escape-Sequenzen, 61

Funktionstasten, 61

Nationale Tastatur, 61

Steuercode, 61

Tastatur, 61

Zeichentabelle, 61

Aus allen Gruppen löschen, 16

Aus dieser Gruppe löschen, 16

Automatische Verbindung, 14

## B

Baumstruktur, 10

Benutzer, 8

Eigenschaften, 15, 16

Erstellung, 15

Löschen, 16

Verwaltung, 15

Zugriffsberechtigungen, 15, 16

Benutzer (Verzeichnis), 15

Benutzergruppe

Löschen, 16

Benutzergruppen, 8

Eigenschaften, 16

Erstellung, 15

Zugriffsberechtigungen, 16

Bouttons, 36

Buttons

Erstellen einer neuen Schaltfläche in Symbolleiste, 35

Java, 36

JavaScript, 36

## C

Clients, 44

Cluster

aktiver Knoten, 44, 53

aktualisieren, 43

Anforderungen, 47

ausgefallen, 53

Betriebssystem, 47

Clients, 44

Cluster Administrator, 44

Clusterdienst, 44

Clustermodell, 45

Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus, 45

Failback, 44, 53

Failover, 44, 53

freigegebener SCSI-Datenträger, 43

Glossar, 53

Gruppen, 53

Hauptkonzepte, 44

inaktiver Knoten, 44, 54

Installationsbeschränkungen, 48

Knoten, 43, 44, 54

Knotenverwaltung, 53

Konzept, 43

MSCS, 44

offline, 54

online, 54

Quorum-Ressource, 54

Ressource, 44, 54

Ressourcen stoppen, 53

Ressourcengruppen, 44, 51, 52

Ressourcenmonitor, 44

Ressourcentypen, 54

Skalierbarkeit, 43, 54

Unterstützung bei Ausfall, 43

Verfügbarkeit, 43, 54

virtueller Server, 43, 44, 45, 52

Zuverlässigkeit, 43, 54

Cluster Administrator, 44, 51

Failover identifizieren, 51

- Verwaltung der Tun-Clustergruppen, 51
- Clusterdienst, 44
- Clustergruppen, 48
  - Verwaltung mithilfe von Cluster Administrator, 51
- Clustering
  - Hauptkonzepte, 44
- Clustermodell, 45
  - freigegebener SCSI-Datenträger, 45
- Code-Konvertierung (asynchrone Emulation), 61
- Configurations
  - Creation, 25
- Creating Configurations, 25

## D

- Datamart Anwendung (Verzeichnis), 32
- Datei (Dienst), 8
- Dateien
  - .cod-Dateien, 61
  - .fun-Dateien, 61
  - .key-Dateien, 61
  - .nat-Dateien, 61
  - .seq-Dateien, 61
  - .snd-Dateien, 61
  - .tab-Dateien, 61
- Dateiübertragung
  - ASCII, 41
  - FTP, 41
- Dateiübertragung ProtocolSiehe FTP, 41
- Datenträger
  - freigegebener SCSI-Datenträger, 43
- Datenübertragung
  - FTP, 41
  - Makros, 41
  - Terminalemulation, 41
- Delegieren der LDAP-Serveradministration, 39
- Desktop, 12
- Distinguished Name, 9
- DN, 9
- Drucken
  - mit Schablonen (3270/5250-Emulation), 27

## E

- Ebene der Zugriffsberechtigungen, 17
  - Alle, 17
  - Lesen, 17
  - Versteckt Lesen, 17
- Eigenschaften
  - Benutzer, 15, 16
  - Benutzergruppen, 16
- Eingabevorgänge
  - Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus, 45
- Ein-Knoten-Bearbeitungsmodus, 45
- Erlaubte Vererbungen (LDAP-Verzeichnisse), 33, 34
- Erstellen einer Benutzergruppe, 21
- Erstellen einer Berechtigung für eine Ressource, 24
- Erstellen einer Sub-Organisation, 18
- Erstellen eines Benutzers, 18
- Erstellen von Objekten

- Benutzer, 15
- Benutzergruppen, 15
- Erstellen, 36
- Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource, 22
- Escape Sequenzen, 31
- Escape-Sequenzen (asynchrone Emulation), 61
- Escape-Sequenzen Definition, 64
- Esker-Gruppe, 51

## F

- Failback, 44
- Failover, 43, 44
  - Failover mithilfe von Cluster Administrator identifizieren, 51
- Farbschemata, 31
- Farbstil, 37
- Farbstile (Verzeichnis), 33
- Favoris, 17
- freigeben
  - LDAP-Adressenbucheinstellungen und LDAP-Datendateien, 45
- freigegebener SCSI-Datenträger, 43, 45
- FTP, 41
- FTP-Profile, 42
- Funktionstasten (asynchrone Emulation), 61

## G

- Glossar zu Clustering, 53
- Gruppen, 44, 48, 51
  - Eigenschaften, 16
  - Esker-Gruppe, 51
  - Zugriffsberechtigungen, 16

## H

- Hosts-Verzeichnis, 29
- HTML-Seiten
  - WebAdm, 42

## I

- IBM-Emulationen, 31
  - Farbschemata, 31
  - Macros, 31
  - Schablonen drucken, 31
  - Tastaturen, 31
  - Zeichensätze, 31
- inaktiver Knoten, 44
- Installation
  - Beschränkungen, 48
  - MSCS, 46, 48

## J

- Java-Button, 37
- Java-Emulationen
  - Tastaturen, 32
  - Zeichensätze, 32
- JavaScript-Bild-Button, 36
- JavaScript-Button-Separator, 36

JavaScript-HTML-Button, 36  
 JavaScript-Separator rechtsbündig/unter, 36  
 JavaScript-Symbolleiste, 36  
 JavaScript-Text-Button, 36  
 Java-Sitzungen, 32  
 Java-Symbolleiste, 37  
 Java-TCL-Makros, 37  
 Java-Zeilenumbruch, 37  
 Java-Zustandsbuttons, 37

## K

Knoten, 43, 44  
 Konfigurationen  
   Definition, 8  
   FTP, 42  
   Für Endbenutzer, 12  
 Kontexte, 31  
 Konzepte  
   Hauptkonzepte im Zusammenhang mit Clusters, 44  
   Konzept eines Clusters, 43

## L

LDAP  
   Delegieren der Administration, 39  
   Distinguished Name, 9  
   DN, 9  
   Objektklasse, 9  
   Objektklassen, 38  
   Referenzen, 34  
   Werkzeug, 33  
 LDAP-Adressenbucheinstellungen und LDAP-Datendateien, 45  
 Lesen (Zugriffsberechtigungen), 16  
 Login, 10  
 Löschen von Objekten  
   Benutzer, 16  
   Benutzergruppe, 16

## M

Macros, 31  
 Makros  
   FTP Datenübertragung, 41  
   Terminalemulation, 26, 41  
 Microsoft Cluster Service (MSCS), 44  
   Installation, 46, 48  
 Modell  
   Tun Clustermodell, 45  
 MSCS, 44  
   Installation, 46, 48  
   Tun-Dienste, 46  
   virtueller Server, 46

## N

Nationale Tastatur (asynchrone Emulation), 61  
 Nationale Tastaturen, 31  
 Netscape Directory Server, 15, 17  
   Ändern des Profil eines Benutzers, 18

Erstellen einer Benutzergruppe, 21  
 Erstellen einer Berechtigung für eine Ressource, 24  
 Erstellen einer Suborganisation, 18  
 Erstellen eines Benutzers, 18  
 Erteilen einer Berechtigung für eine Ressource, 22  
 Netzwerk Utilities  
   Datenübertragung, 41  
   Esker FTP, 41  
   FTP, 42  
   FTP-Profil, 42

## O

Objekt, 9  
 Objektklasse, 9  
 Objektklassen (LDAP), 38

## P

Passwort ändern, 10  
 PC Tastatur Layout, 31  
 Private Ressourcen, 8  
 Privatressourcen, 17  
 Profil, 17  
 Profile (FTP), 42  
 Protokolle  
   FTP, 41  
   LDAP, 7

## Q

Query Application (Verzeichnis), 32

## R

RDN, 9  
 Rechte (Verzeichnis), 8, 15, 16  
 Referenzen, 34  
 Referenzen des Anwendungszugriffs  
   IBM-Emulationen, 31  
   Java-Sitzungen, 32  
   UNIX-Emulationen, 31  
 Referenzen des Datenbankzugriffs  
   Datamart Anwendung, 32  
   Query Application, 32  
 Referenzseite, 37  
 Relative Distinguished Name, 9  
 Reserviert, 8  
 Ressource, 44  
 ReSourcen  
   Verwaltung, 29  
 Ressourcengruppen, 44  
   für den Tun Cluster, 51  
 Ressourcenmonitor, 44  
 Ressourcenverwaltung, 51  
   alle Tun-Dienstressourcen eines Rechners (Clusters) stoppen, 53  
 RPN, 65

## S

### Schablonen

- Drucken mit Schablonen (3270/5250-Emulation), 27
- Schablonen drucken, 31
- SCSI-Datenträger
  - freigegebener SCSI-Datenträger, 43
- Sequenz-Header, 64
- Skalierbarkeit, 43
- Starten von Administrator, 9
- Steuercode (asynchrone Emulation), 61
- Steuercodes, 31
- Symbolleisten
  - Erstellung einer neuen Symbolleiste, 34

## T

- Tastatur (asynchrone Emulation), 61
- Tastaturen, 31, 32
- Tastenfunktionen, 31
- TCL
  - Java-Emulationsmakros, 37
- Terminal Tastaturlayout, 31
- Terminaleinstellungen, 31
- Terminalemulation
  - Drucken mit Schablonen (3270/5250-Emulation), 27
  - Makros, 26, 41
- Terminalinitialisierung, 63
- Terminals, 32
- Tools directory, 8
- Toolsleisten
  - Erstellen, 36
  - Java, 36
  - JavaScript, 36
- Tun PLUS Ressourcen, 8
- Tun PLUS-Ressourcen
  - Hosts, 29
  - URL, 29
  - Werkzeuge, 29
  - Windows-Anwendungen, 29
  - Windows-Dokumente, 29
- Tun PLUS-Sitzungen-Verzeichnis, 29
- Tun PLUS-Werkzeuge-Verzeichnis, 29

## U

- Übersetzungen Hosts-zu-PC, 31
- Übersetzungen PC-zu-Hosts, 31
- UNIX-Emulationen, 31
  - Escape Sequenzen, 31
  - Kontexte, 31
  - Macros, 31
  - Nationale Tastaturen, 31
  - PC Tastatur Layout, 31
  - Steuercodes, 31
  - Tastaturen, 31
  - Tastenfunktionen, 31
  - Terminal Tastaturlayout, 31
  - Terminaleinstellungen, 31
  - Terminals, 32
- Unix-Emulationen
  - Übersetzungen Hosts-zu-PC, 31

- Übersetzungen PC-zu-Hosts, 31
- Unterstützung bei Ausfall, 48
- URL-Verzeichnis, 29

## V

- Verfügbarkeit, 43
- Versteckt Lesen (Zugriffsberechtigungen), 16
- Verwaltung
  - Benutzer, 15
  - Ressourcen, 29
- Verwaltung der Benutzer
  - Netscape Directory Server, 15, 17
- Verwaltung der Tun-Clustergruppen, 50
- Verzeichnisse
  - Benutzer, 15
  - Farbstile, 33
  - Private Ressourcen, 8
  - Rechte, 8, 16
  - Reserviert (von webadm.htm), 8
  - Tun PLUS Ressourcen, 8
  - Tun PLUS-Sitzungen, 29
  - Tun PLUS-Werkzeuge, 29
  - Werkzeuge, 9, 30
- virtueller Server, 43, 44, 45, 46

## W

- WebAdm, 42
- Werkzeug, 33
- Werkzeuge, 30
- Werkzeuge-Verzeichnis, 9, 29
- Windows-Anwendungen-Verzeichnis, 29
- Windows-Dokumente-Verzeichnis, 29

## Z

- Zeichensätze, 31, 32
- Zeichentabellen (asynchrone Emulation), 61
- Zugriffsberechtigungen, 15, 16
  - Alle, 16
  - Ebene, 17
  - Ebene der Zugriffsberechtigungen, 17
  - Lesen, 16
  - Versteckt Lesen, 16
- Zuverlässigkeit, 43

