

# **ESKER** *Tun<sup>®</sup> Plus*

---

Zugriff auf Anwendungen – ActiveX<sup>®</sup>

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>Esker Viewer .....</b>	<b>7</b>
Arbeitsbereich.....	7
Erstellungs-Assistent (Wizard).....	8
Öffnen der leeren Esker Viewer-Anwendung .....	8
Starten eines Arbeitsbereichs.....	8
Öffnen einer Session oder eines Arbeitsbereichs .....	8
Neue Session erstellen .....	8
Session mit Hilfe des Assistenten konfigurieren.....	8
Vorhandene Session oder vorhandenen Arbeitsbereich öffnen.....	9
Speichern einer Session oder eines Arbeitsbereichs.....	9
Ändern der Verbindungsparameter einer Session .....	9
Bearbeitungswerkzeuge.....	9
Ressourcen-Editor .....	10
Personalisierung der Schnittstelle.....	10
Einer Werkzeug- oder Menüleiste einen Befehl oder ein Menü hinzufügen .....	11
Erscheinungsbild eines Elements ändern .....	12
Trennzeichen hinzufügen .....	12
Element löschen.....	12
Werkzeug- oder Menüleisten in den Ausgangszustand zurücksetzen.....	12
Verwaltung der Werkzengleisten .....	12
Inhalt des Menüs Werkzeuge .....	13
Optionen .....	14
Firewall konfigurieren .....	15
Konfiguration von SSL.....	15
Konfiguration von SSH .....	16
Packager.....	17
<b>Asynchrone Emulation .....</b>	<b>19</b>
Öffnen einer Emulationssession .....	19
Vernetzungsparameter TCP/IP.....	19
Vernetzungsparameter RS232 .....	19
Dynamic Data Exchange .....	23
Verwendung .....	24
Befehlssyntax .....	25
Beispiele .....	26
Excel Beispiel.....	26
<b>Synchrone Emulation .....</b>	<b>29</b>
Verbindungsprotokolle synchrone emulation.....	29
Mehrfache Verbindung bei synchroner IBM 3270 oder 5250 Emulation.....	30
Öffnen einer Emulationssession .....	31
Optionen .....	31
APL-Modus (Emulation 3270).....	33
HLLAPI (nur 3270 Emulation) .....	33
Verwenden von HLLAPI .....	34
Datenzugriff auf einem IBM MainFrame-Server ab einer Windows-Anwendung (HLLAPI).....	34
<b>Emulation von IBM-Druckern .....</b>	<b>39</b>
Logical Unit (LU).....	39
Einsatz der Emulation von IBM-Druckern über Esker Viewer.....	39
Einsatz der Emulation von IBM-Druckern über den Druckserver .....	40
IBM-Druckserver.....	40

Verwaltung des Druckservers.....	40
Verbindung bei der Emulation von IBM-Druckern .....	41
Optionen .....	41
Konfiguration des Druckens 3287 oder 3812 .....	42
Konfiguration des PC-Drucks .....	43
3287- oder 3812-Emulationsstatus .....	44
Druckbefehle.....	44
<b>Verwendung von Emulatoren.....</b>	<b>47</b>
Bildschirm parametrieren .....	47
Asynchroner Emulator.....	47
Synchroner Emulator.....	48
Auswahl der Schriftart.....	48
Personalisierung der Farben .....	49
Asynchrone Emulation .....	49
Synchrone Emulation .....	50
Makros .....	50
Bildschirmausdruck .....	50
Druck konfigurieren.....	51
Ausdruck mit Schablone (3270/5250).....	51
Ausdrucken mit einer Schablone.....	52
Transparentes Drucken (asynchrone Emulation).....	52
Kopieren/Einfügen.....	52
Kopieroptionen (asynchrone Emulation) .....	53
Dateitransfer .....	53
Asynchrone Emulation .....	53
Synchrone Emulation 3270 .....	54
Arbeit mit einem persönlichen Funktionstastenfeld.....	56
Synchrone Emulation .....	56
Parametrierung der Verbindung .....	57
Parametrierung des Terminals .....	57
Asynchrone Emulation .....	57
Synchrone Emulation .....	57
Modifizieren der Zeichentabelle.....	58
Personalisierung der Tastatur .....	58
Asynchrone Emulation .....	58
Synchrone Emulation .....	63
Auswahl einer nationalen Tastatur (asynchrone Emulation UNIX).....	64
Parametrierung der Maus (asynchrone Emulation).....	65
Skript-Editor .....	66
<b>Hotspots .....</b>	<b>69</b>
Typen von Kontrollen.....	69
Liste mit Kontrollen pro Hotshot.....	70
Neuen Hotspot erstellen.....	70
Neue Kontrolle für einen Hotspot erstellen.....	72
Erstellen eines Hotspots über einen am Bildschirm ausgewählten Bereich.....	73
Ändern eines Hotspots oder einer Kontrolle .....	73
Löschen eines Hotspots oder einer Kontrolle .....	73
Aktionen zu Kontrollen .....	73
<b>Makros .....</b>	<b>77</b>
Starten des Makro-Managers.....	77
Anlegens eines Makros mit dem MaKro-Editor.....	77
Anlegen eines Makros mit einem Makro-Aufzeichner .....	77

Ändern eines Makros einer Makro-Bibliothek mit dem MaKro-Editor .....	78
Anlegen einer Makro-Bibliothek .....	78
Löschen einer Makro-Bibliothek .....	79
Durchführen eines Makros .....	79
Codieren von Makros .....	79
Verschlüssele einer Zeichenkette .....	79
Speichern von Makros .....	79
Beispiele für Makro: Aufzeichnen eines Anmeldungsmakros mit Codierung des Paßworts.....	79
VBScript UNIX Verbindungsmakro .....	80
JavaScript IBM Verbindungsmakro .....	80
<b>Funktionstastenfelder .....</b>	<b>81</b>
Start des Funktionstastefeld-Editors .....	81
Funktionstastefeld erstellen .....	81
Eine Schaltfläche erstellen.....	81
Einer Schaltfläche Eigenschaften zuweisen .....	82
Dialogfeld Button-Parameter.....	82
Verwendung von Lock-Schaltflächen .....	83
Standardwerte der Schaltflächen .....	83
Parameter des Tastenfelds .....	83
Reihenfolge setzen.....	84
Ein bestehendes Funktionstastefeld öffnen .....	84
Funktionstastefeld speichern .....	84
Funktionstastefeld testen .....	84
Eine oder mehrere Schaltflächen wählen .....	84
Schaltfläche verschieben und Größe ändern.....	84
Mehreren Schaltflächen die gleiche Größe zuweisen .....	85
Schaltfläche duplizieren.....	85
Schaltfläche löschen .....	85
Schaltflächen ausrichten .....	85
Schaltflächen am Raster ausrichten.....	85
Schaltflächen zentrieren .....	86
Werkzeugleiste .....	86
<b>Benutzerdefiniertes Terminal.....</b>	<b>89</b>
Escape-Sequenzen .....	90
Inhalt einer Escape-Sequenz-Datei.....	90
Terminalinitialisierung .....	91
Sequenz-Header.....	92
Definition von Escape-Sequenzen.....	92
Beispiele: Positionierung der Maus bei ANSI Emulation.....	95
Beispiele: Neuordnung einer Taste der Tastatur bei ANSI Emulation.....	95
Die Funktionstasten .....	95
Inhalt einer Funktionstastendatei.....	96
Integration von Funktionstasten in den Emulator .....	96
Konfigurationsdateien.....	96
Inhalt einer Terminal-Konfigurationsdatei.....	97
Details.....	97
Die nationalen Tastaturen .....	98
Lesen einer .nat Datei .....	98
Steuercodes .....	99
Codekonversion .....	100
Zeichentabellen.....	100
Interne Verwaltung von Zeichentabellen .....	101
Alternativer Zeichenfont .....	102

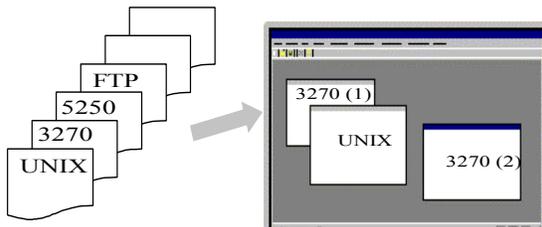
Osteuropäische Zeichensätze.....	102
<b>Anwendungsbeispiele für Esker-Aktionen .....</b>	<b>105</b>
Esker Viewer verlassen auf Initiative des Servers .....	105
Dateitransfer durch den Host steuern .....	105
Von Windows zu UNIX kopieren .....	105
Von UNIX nach Windows kopieren .....	106
Ein PC-Programm vom Host starten .....	106
Ausführung von Makros durch den Host.....	106
Transparentes Drucken .....	106
Von Esker vorgeschlagene Aktionen .....	107
Beispiel 1: Transparenter Ausdruck auf dem Standarddrucker des PC über den Windows Druck-Manager 107	
Beispiel 2: Transparenter Ausdruck direkt auf eine Druckerschnittstelle.....	108
Dynamischer Wechsel des Terminaltyps.....	108
Automatischer Wechsel der Sessions .....	108
Mausunterstützung in UNIX-Anwendungen.....	109
Aktionen zur Mausprogrammierung .....	109
Anwendung.....	112
<b>Verschiedene Lösungen.....</b>	<b>113</b>
Farbattribute in der Emulation.....	113
132 Spalten-Emulation .....	114
Emulation mit 25 Zeilen.....	114
Scancode-Emulation.....	115
Verwendung der Scancode Emulation .....	115
COM3 und COM4 unter MS-DOS nutzen .....	115

## Esker Viewer

**Esker Viewer** ist eine Windows-Anwendung, die dazu dient, verschiedene ActiveX Komponenten aufzunehmen. Esker Viewer arbeitet im MDI Modus (Multiple Document Interface), der das gleichzeitige Öffnen mehrerer Fenster erlaubt. Jede ActiveX Komponente kann über eigene Menü- und Werkzeugleisten verfügen und jede ihrer Sessions erscheint innerhalb der selben Anwendungsgruppe in einem unterschiedlichen Fenster.

**In Esker Viewer verfügbare  
ActiveX Komponenten**

**ActiveX Sessions in Esker  
Viewer**



Der gelieferte Esker Viewer enthält die folgenden Sessions:

- Asynchrone Terminalemulation (UNIX, DEC, HP...)
- 3270 und 5250 Terminalemulationen für den Zugriff auf MainFrame und AS/400 Server von IBM
- 3287 und 3812 Druckeremulationen
- FTP-Dateitransfer

Die Kommunikation zwischen der ActiveX Komponente und Esker Viewer erfolgt mit Hilfe des Skripts: Aus diesem Grund implementiert Esker Viewer die ActiveX Norm Scripting. Diese Norm ermöglicht es ihm, unter anderem die Sprachen VBScript und JScript von Microsoft zu verstehen.

## Arbeitsbereich

Ein Arbeitsbereich (oder auf englisch Workspace) entspricht einer Gruppe von Dateien und Parametern, die für die Einrichtung von einer oder mehrerer Sessions erforderlich sind: Anzahl und Typen der zu öffnenden Sessions, Parameter zum Öffnen und Schließen der Sessions, Anzeige von Fenstern, Menüs, Werkzeugleisten usw... Ein Arbeitsbereich wird in einer Datei mit der Erweiterung .CWZ gespeichert.

---

### Hinweis:

Ein Arbeitsbereich ermöglicht innerhalb derselben Datei das Speichern einer oder mehrerer Sessions bezüglich der ActiveX Komponenten in Esker Viewer. Um eine Aufwärtskompatibilität zu gewährleisten, werden die Begriffe von IBM Sessions (.CFS-Dateien und .INI-Dateien), UNIX Konfigurationen (.CFG- und .CWZ -Dateien) und FTP-Makros (.MAC-Dateien), die in den vorhergehenden Versionen von Tun verwendet wurden, beibehalten: Sie können diese Dateitypen laden und dann in einen Arbeitsbereich integrieren, Sie können ein FTP-Makro im alten Format ausführen und individuelle Sessions im Format .CFS oder .INI bei IBM und .CFG oder .CFZ bei UNIX speichern. Beachten Sie, daß das Speichern von mehr als einer Session ab jetzt nur noch innerhalb eines Arbeitsbereichs möglich ist (.CWZ -Datei).

---

## Erstellungs-Assistent (Wizard)

Ein Assistent zur Erstellung von Emulationssessions wird in Esker Viewer angeboten: Er ermöglicht die Zuordnung eines Verbindungsmakros und einer Startabkürzung zu einer von Ihnen definierten Emulationssession.

## Öffnen der leeren Esker Viewer-Anwendung

1. Über das **Start-Menü** wählen Sie **Esker Tun > Application Access > Generic Application Access** aus.
2. Öffnen Sie dann eine Session oder einen Arbeitsbereich **Datei > Neu** oder **Öffnen**.

## Starten eines Arbeitsbereichs

Wählen Sie über das **Start-Menü** in der Programmgruppe **Esker Tun > Application Access** die gewünschte Konfiguration aus. Es kann sich um eine Konfiguration handeln, die vom Esker-Installationsprogramm installiert wurde oder um eine Konfiguration, die Sie selbst hinzugefügt haben.

## Öffnen einer Session oder eines Arbeitsbereichs

Sie können eine Session auf zwei Arten öffnen:

- Über die Esker Viewer-Anwendung, erstellen Sie eine neue Session, indem Sie aus den vorgeschlagenen Sessiontypen einen auswählen.
- Sie öffnen eine oder mehrere vorhandene Session(s), die in einem der folgenden Formate gespeichert ist (sind): Arbeitsbereichs (.CWZ), UNIX Emulationssession (.CFG oder .CFZ), IBM Terminal oder Drucker (.CFS oder .INI), oder FTP-Session (.FTP). Sie können auch ein FTP-Makro ausführen (.MAC), das mit der eigenen Sprache EScript geschrieben wurde.

---

### Hinweis:

Die Dateien mit den Erweiterungen .CFG, .CFZ, .CFS, .INI und .MAC entsprechen den Formaten, die in den vorhergehenden Versionen von Tun verwendet wurden.

---

## Neue Session erstellen

1. Wählen Sie **Datei > Neu**.
  2. Wählen Sie den Typ der Session, die Sie eröffnen möchten, und klicken Sie dann auf **OK**. Sie können den Verbindungsassistenten einsetzen, der Sie dabei unterstützt, die Verbindung Ihrer Wahl herzustellen (außer bei FTP-Session).
- Schauen Sie im entsprechenden Kapitel für den gewählten Sessiontyp nach, um die Verbindungsparameter kennenzulernen. Informationen zu Sessions für FTP-Dateitransfer finden Sie im Handbuch **Zugriff auf Netzwerkressourcen**.

## Session mit Hilfe des Assistenten konfigurieren

1. Nach Auswahl des Verbindungsassistenten in der Box **Neue Session** (siehe oben), wählen Sie den gewünschten Verbindungstyp aus und bestätigen Sie mit **OK**. Das Verbindungsfeld des ausgewählten Emulationstyps öffnet sich. Bauen Sie die Verbindung auf und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten weiter.
2. Sobald die Verbindung korrekt aufgebaut ist, in diesem Zeitpunkt können Sie ein Verbindungsmakro aufzeichnen. Markieren Sie dazu das Kontrollkästchen **Starten einer Verbindungsmakro** und bestätigen Sie mit **OK**. Das Aufzeichnen der Makro beginnt. Sie finden hier wieder die Bildschirme des Assistenten nach dem Ende des Aufzeichnens.
  - Wenn Sie das Verbindungsmakro nicht aufzeichnen wollen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, bestätigen Sie mit **OK** und gehen zum Anlegen einer Verbindung weiter.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Erzeuge einen Shortcut** und bestätigen Sie mit **OK**.

4. Sie müssen Ihren Arbeitsbereich in einer Datei mit der Endung `.CWZ` speichern, bevor Sie im nächsten Dialogfeld die Stelle aussuchen, an der Sie die Verknüpfung placieren wollen. Geben Sie in das Feld **Name** den Namen der Verknüpfung ein.

- Sie können die Befehlszeile der Verknüpfung sowie das Symbol durch Klicken auf die Schaltfelder **Ziel ändern** oder **Symbol ändern** ändern.

5. Wählen Sie die Zielstelle der Verknüpfung aus den drei verfügbaren Optionen aus:

- **Start-Menü**: die Verknüpfung wird zur Programmgruppe Application Access hinzugefügt.
- **Desktop**.
- **Kurzstartleiste** (wenn Sie den Internet Explorer 4 besitzen).

Die vierte Option ist bei einer Installation über den **Deployer** verwendbar. Bei Problemen mit der Verbindung, in diesem Zeitpunkt können Sie:

- Eine Verknüpfung trotz des Versagens des Verbindungsaufbaus anlegen: klicken Sie dazu auf das Schaltfeld **Nächste**. Sie gehen damit weiter zum 3. Schritt.
- Die Verbindungsparameter neu festlegen, um den Verbindungsaufbau noch einmal zu versuchen: klicken Sie dazu auf das Schaltfeld **Vorige**.

## Vorhandene Session oder vorhandenen Arbeitsbereich öffnen

Wählen Sie **Datei > Öffnen**. Eine Windows Standard-Öffnungsbox erscheint, in der Sie die vorhandene Datei auswählen können. Die Datei kann ein Arbeitsbereich (`.CWZ`), eine UNIX Emulationskonfiguration (`.CFG` oder `.CFZ`), eine 3270 oder 5250 Emulationskonfiguration (`.CFS` oder `.INI`), eine FTP-Session (`.FTP`) oder ein FTP-Makro sein, das mit der eigenen Sprache von EScript (`.MAC`).

## Speichern einer Session oder eines Arbeitsbereichs

Wenn Sie später eine oder mehrere Sessions so wieder vorfinden möchten, wie Sie sie konfiguriert haben, können Sie ihre Konfigurationsparameter in einer Konfigurationsdatei abspeichern (einfach oder erweitert).

Wählen Sie **Datei > Arbeitsbereich Speichern**. Eine Windows Standard-Speicherbox erscheint, in der Sie den Namen der Datei auswählen können. Sie können speichern:

- Sämtliche in Esker Viewer geöffneten Sessions in einer Datei mit der Erweiterung `.CWZ`. Diese Datei stellt den Arbeitsbereich dar, den Sie bei einem späteren Öffnen wieder aufrufen können.
- Nur die bei der Auswahl der Option **Speichern** aktive Session in einer Datei mit der Erweiterung `.CFG` oder `.CFZ` bei einer UNIX Emulation, mit der Erweiterung `.CFS` oder `.INI` bei einer IBM Emulation, mit der Erweiterung `.FTP` bei einer FTP-Session.

## Ändern der Verbindungsparameter einer Session

Sie können jederzeit die Verbindungsparameter einer Session ändern. Wählen Sie **Session > Verbindung > Konfiguration**.

## Bearbeitungswerkzeuge

Esker Viewer stellt Ihnen einen Satz Bearbeitungswerkzeuge zur Verfügung, die die Basisfunktionen ergänzen:

- Einen Ressourcen-Editor für die asynchronen Emulationen: zur Anzeige der zusätzlich im Arbeitsbereich verwendeten Ressourcen (Dateien für Funktionstastenleisten, Grafik-Dateien, Makro-Dateien,...).
- Einen Makro-Editor (Bearbeitung, Speicherung, Ausführung).
- Einen Editor für Funktionstastenleisten: Sie können mit Hilfe eines externen Programms (Panel Editor) selbst an Ihre Emulation angepaßte Funktionstastenleisten erstellen.

- Einen Kontext-Editor für die asynchronen Emulationen: Sie finden innerhalb einer einzigen Registerkarten-Box die Parametrierungselemente einer UNIX Session (Schrift, Farben, Bildhintergrund,...). Dieser Editor stellt eine vollständige Kompatibilität mit dem Kontextbegriff der früheren Versionen von Tun sicher (.CTX).
- Einen Terminal-Editor für die asynchronen Emulationen: Sie finden innerhalb einer einzigen Dialogbox sämtliche Dateien zur Terminal-Parametrierung. Dieser Editor stellt eine vollständige Kompatibilität mit dem Terminalbegriff der früheren Versionen von Tun sicher (.TER).

---

### Hinweis:

Alle diese Editoren können über das Menü **Werkzeuge** aufgerufen werden.

---

## Ressourcen-Editor

Der Ressourcen-Editor ermöglicht die Zuordnung von zusätzlichen Ressourcen, die von der Session eventuell verwendet werden, zur Session und ihren Standardressourcen. Standardressourcen werden die Dateien genannt, die einer Session direkt bei der Konfiguration zugeordnet werden. Es handelt sich dabei unter anderem um:

- Die Terminal-Datei (.TER).
- Die Parametrierungs-Dateien (Tastatur, Funktionstasten, aktive Bereiche, Farben, Hintergrundgrafik,...).
- Falls vorhanden, die Datei für die Funktionstastenleiste (.PAN).
- Falls vorhanden, die Makro-Dateien für Anfang und Ende.

Bei den zusätzlichen Ressourcen handelt es sich zum Beispiel um:

- Eine zweite Datei für Funktionstastenleisten, die anstelle der Standard-Datei für Funktionstastenleisten verwendet wird (und beim Ausführen einer Aktion zum Wechsel der Funktionstastenleiste angezeigt wird).
- Eine Makro-Datei, die von einer Aktion aufgerufen wird, die beim Drücken einer Taste ausgelöst wird.

Der Ressourcen-Editor ermöglicht außerdem die Einbeziehung von Standard-Ressourcen in die Archiv-Datei der Session (Arbeitsbereich .CWZ): Die Session wird unabhängig aufgebaut, ohne daß die Konfigurationsdateien auf der Platte gesucht werden müssen. In diesem Fall wird die Session entsprechend der vorher archivierten Parameter aufgebaut, auch wenn die Dateien verschoben, geändert oder gelöscht wurden.

Wählen Sie **Werkzeuge > Ressourceneditor**. Die folgende Dialogbox erscheint:

- Zum Hinzufügen einer zusätzlichen Ressource (zum Beispiel einer Datei für eine Funktionstastenleiste, die über eine Aktion aufgerufen wird) klicken Sie auf die Schaltfläche  und wählen die hinzuzufügende Datei.
- Zum Löschen einer Ressource aus der Liste wählen Sie diese aus und klicken auf die Schaltfläche .
- Wenn Sie auch die Standardressourcen archivieren möchten, um die Session unabhängig zu machen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Unabhängige Konfigurationsdatei beim Speichern generieren**.

## Personalisierung der Schnittstelle

Mit Hilfe des Personalisierungswerkzeugs von Esker Viewer können Sie nach Belieben eine Schaltfläche oder eine Menü einer Werkzeugleiste hinzufügen, löschen oder verschieben und genauso ein Menü oder eine Option einer Menüleiste hinzufügen, löschen oder verschieben. Sie können auch das Erscheinungsbild der Schaltflächen und den Text der Menüs und Optionen verändern.

**Hinweise:**

Die meisten Befehle zur Personalisierung der Schnittstelle werden über **Werkzeuge > Anpassen** aufgerufen. Wenn Sie bei einer Veränderung von Menüs das Menü **Werkzeuge** oder die Option **Anpassen** löschen, können Sie auf diese Option trotzdem noch zugreifen, wenn Sie das Kontextmenü einer beliebigen Werkzeug- oder Menüleiste aufrufen.

Der Inhalt der angezeigten Menüleiste und der Werkzeugleisten hängt vom Typ der aktiven Session ab.

---

## Einer Werkzeug- oder Menüleiste einen Befehl oder ein Menü hinzufügen

1. Wählen Sie **Werkzeuge > Anpassen** und lassen Sie die Registerkarte **Kommando** anzeigen.
2. Sie möchten eine Werkzeugleiste oder eine Menüleiste ändern: Sie müssen diese Leiste deshalb zuerst einmal anzeigen lassen.
3. Wählen Sie dazu im Listenfeld **Zeige Menüs** die Umgebung, für die Sie die Menü- oder Werkzeugleiste ändern möchten.
4. Der Inhalt der Listen **Kategorie** und **Buttons** ändert sich je nach gewählter Umgebung, ebenso die Liste der gewählten Werkzeugleisten in der Registerkarte **Werkzeugleisten**.
5. Wählen Sie im Listenfeld **Kategorie** die gewünschte Befehlskategorie:
  - Alle Menüs: wählen Sie Menüs.
  - Alle Befehle: wählen Sie Alle Kommandos.
  - Die Befehle einer bestimmten Werkzeugleiste: wählen Sie die Werkzeugleiste, in der Sie den Befehl auswählen möchten.
  - Die Befehle eines bestimmten Menüs: wählen Sie das Menü, in dem Sie den Befehl auswählen möchten.
  - Ein Indikator der Zustandsleiste: wählen Sie Indikator aus.
6. Klicken Sie in der Liste **Buttons** auf den Befehl oder das Menü, das Sie der Werkzeug- oder Menüleiste hinzufügen möchten, und ziehen Sie ihn (es) mit der Maus auf die Position Ihrer Wahl in der Werkzeug- oder Menüleiste. Die Dialogbox mit den Eigenschaften der Schaltfläche erscheint.

---

**Hinweis:**

Wenn Sie einer Werkzeugleiste ein Menü hinzufügen, können Sie durch Klicken auf dieses Menü (nach dem Verlassen des Modus **Personalisierung**) die Liste seiner Optionen anzeigen lassen, als ob Sie es in der Menüleiste gewählt hätten.

Der Text des einem Befehl zugeordneten QuickInfos erscheint unter **Beschreibung**, wenn Sie diesen Befehl in der Liste **Buttons** auswählen. Die QuickInfos erscheinen beim Positionieren des Mauszeigers auf einer Schaltfläche der Werkzeugleiste, wenn Sie die Option **Zeige Tooltip** in der Registerkarte **Werkzeugleisten** gewählt haben.

---

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suche**, um andere als die standardmäßig angebotenen Grafiken auszuwählen.
8. Geben Sie den Namen der Grafikdatei ein, die Sie verwenden möchten. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, um die Datei in einem Verzeichnis auszuwählen. Die zur Illustration einer Schaltfläche zugelassenen Formate sind:
  - Bitmap-Grafiken (.BMP)
  - Symbole (.ICO)
  - Symbole, die einem Programm oder einer Bibliothek zugeordnet sind: geben Sie in diesem Fall den Namen einer Programmdatei (.EXE) oder den Namen einer Bibliotheksdatei (.DLL).

9. Der Befehl oder das Menü, den/das Sie der Werkzeugleiste hinzugefügt haben, kann als Text (Standardtext oder nach Wahl), als Grafik oder als Kombination aus beiden dargestellt werden. Einige Befehle verfügen standardmäßig über einen Text und eine Grafik, andere nur über einen Text.
10. Wählen Sie in der Dialogbox **Button Eigenschaften** den Typ des gewünschten Erscheinungsbildes. Wählen Sie je nach Fall den Typ der Grafik und/oder geben Sie den Text Ihrer Wahl ein. Klicken Sie auf **OK**.

## Erscheinungsbild eines Elements ändern

Klicken Sie in der Registerkarte **Kommando** der Dialogbox **Anpassen** auf die Schaltfläche **Auswahl modifizieren**. Sie können:

- Den Erscheinungsmodus des Elements wählen.
- Rufen Sie die Box für die Eigenschaften des Elements auf: Wählen Sie die Option **Eigenschaften** und ändern Sie die Parameter für das Erscheinungsbild der Schaltfläche so.

## Trennzeichen hinzufügen

Klicken Sie in der Registerkarte **Kommando** der Dialogbox **Anpassen** auf die Schaltfläche **Auswahl modifizieren**. Wählen Sie die Option **Trenner**, um vor das gewählte Element ein Trennzeichen einzufügen. Deaktivieren Sie diese Option, um ein eventuell vor einem gewählten Element stehendes Trennzeichen zu entfernen.

---

### Hinweis:

Es ist nicht immer möglich, ein Trennzeichen hinzuzufügen, zum Beispiel vor einer Menüoption, die von einer anderen bereits durch ein Trennzeichen getrennt ist, oder oberhalb der ersten Option eines Menüs. In diesem Fall ist die Option **Trenner** bereits gewählt oder grau unterlegt.

---

## Element löschen

Sie können ein Element aus einer Menü- oder Werkzeugleiste auf drei Arten löschen:

- Klicken Sie in der Registerkarte **Kommando** der Dialogbox **Anpassen** auf die Schaltfläche **Auswahl modifizieren** und wählen Sie die Option **Löschen**.
- Oder wählen Sie die Option **Löschen** im Kontextmenü des gewählten Elements (Klicken mit der rechten Maustaste).
- Oder ziehen Sie das gewählte Element mit der Maus aus der Werkzeug- oder Menüleiste heraus. Lassen Sie die Maustaste los, sobald ein kleines Kreuz erscheint.

## Werkzeug- oder Menüleisten in den Ausgangszustand zurücksetzen

Wenn Sie eine Werkzeug- oder Menüleiste geändert haben, können Sie diese Leiste wieder in den Ausgangszustand zurücksetzen, solange Sie Ihren Arbeitsbereich nicht gespeichert haben.

Wählen Sie in der Registerkarte **Werkzeugleisten** der Dialogbox **Anpassen** die Werkzeugleiste, die Sie zurücksetzen möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswahl zurücksetzen**. Eine Meldung weist Sie darauf hin, daß Sie alle an dieser Werkzeug- oder Menüleiste durchgeführten Änderungen verlieren werden. Klicken Sie auf **Ja**, um diese Operation zu bestätigen.

Um sämtliche Werkzeugleisten wieder in den Ausgangszustand zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle zurücksetzen**.

## Verwaltung der Werkzeugleisten

Die Verwaltung der Werkzeugleisten erfolgt in der Registerkarte **Werkzeuge** der Dialogbox **Anpassen**.

### ► Neue Werkzeugleiste anlegen

Klicken Sie in der Registerkarte **Werkzeugleisten** der Dialogbox **Anpassen** auf die Schaltfläche **Neu**, um eine neue Werkzeugleiste anzulegen. Geben Sie den Namen der Werkzeugleiste in das Feld **Name der Werkzeugleiste** ein und klicken Sie auf **OK**.

Der Name der Werkzeugleiste erscheint in der Liste der Werkzeugleisten und die Werkzeugleiste wird angezeigt. Sie können dieser Werkzeugleiste jetzt die Menüs und Befehle Ihrer Wahl hinzufügen und sie an einem beliebigen Ort im Esker Viewer Fenster platzieren.

- **QuickInfo anzeigen:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie möchten, daß das einem jeden Befehl zugeordnete Quick-Info angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über diesen Befehl gehen.
- **Große Grafiken:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Grafiken in einem großen Format anzeigen lassen wollen. Diese Option funktioniert nur, wenn Sie über die Windows Zugangsfunktion verfügen (siehe **Konfigurationsfeld**).

### ► Werkzeugleiste endgültig löschen

Wählen Sie in der Registerkarte **Werkzeugleisten** der Dialogbox **Anpassen** die Werkzeugleiste, die Sie endgültig löschen möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Eine Meldung zur Bestätigung des Löschens wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um das Löschen der Werkzeugleiste zu bestätigen.

### ► Werkzeugleiste umbenennen

Wählen Sie in der Registerkarte **Werkzeugleisten** der Dialogbox **Anpassen** die Werkzeugleiste, die Sie umbenennen möchten, und geben Sie ihren neuen Namen in das Feld **Name der Werkzeugleiste** ein. Die standardmäßig mit Esker Viewer gelieferten Menü- und Werkzeugleisten können nicht umbenannt werden.

### ► Werkzeug- oder Menüleiste anzeigen oder ausblenden

Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:

- Wird die Werkzeugleiste angezeigt, aktivieren oder deaktivieren Sie die anzuzeigende oder auszublendende Werkzeug- oder Menüleiste über das Kontextmenü, das durch Klicken mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Werkzeug- oder Menüleiste aufgerufen wird.
- Ist die Werkzeugleiste nicht verankert, klicken Sie auf die Schaltfläche zum Schließen (✕).
- Aktivieren oder deaktivieren Sie in allen Fällen in der Registerkarte **Werkzeugleisten** der Dialogbox **Anpassen** die anzuzeigenden oder auszublendenden Werkzeug- oder Menüleisten.

### ► Menü oder Befehl verschieben oder kopieren

1. Befindet sich das zu verschiebende oder kopierende Menü oder der Befehl in einer Werkzeugleiste oder soll es/er in eine Werkzeugleiste verschoben oder kopiert werden, lassen Sie zuerst die betreffende Werkzeugleiste anzeigen.
2. Aktivieren Sie den Modus zur Personalisierung durch Auswahl **Werkzeuge > Anpassen**.
3. Wählen Sie in der Quellen-Werkzeug- oder Menüleiste das Menü oder den Befehl, das/der zu kopieren oder zu verschieben ist.
  - Um ein Menü oder eine Menüoption zu verschieben, ziehen Sie es (oder sie) zur Ziel-Werkzeugleiste, zur Menüleiste oder zum Zielmenü. Lassen Sie die Maustaste an der gewünschten Position los.
  - Zum Kopieren des Menüs oder der Menüoption halten Sie die Taste **Strg** gedrückt und gehen Sie genauso wie bei einer einfachen Verschiebung vor. Lassen Sie die Maustaste und die Taste **Strg** an der gewünschten Position los.

## Inhalt des Menüs Werkzeuge

Wie oben erklärt können Sie zur Personalisierung aller standardmäßigen Menüs Befehle hinzufügen oder Löschen. Bei dem Menü **Werkzeuge** geht die Personalisierungsfunktion von Esker Viewer noch weiter: Sie ermöglicht das Erstellen neuer Befehle, die Sie dann in das Menü **Werkzeuge** integrieren können. Dies bietet dem Benutzer die

Möglichkeit, andere Anwendungen aus Esker Viewer heraus zu öffnen. Sie können zum Beispiel aus der Standardversion von Esker Viewer heraus den Editor für Funktionstastfelder starten.

1. Wählen Sie **Werkzeuge > Anpassen**.
2. Rufen Sie die Registerkarte **Werkzeuge** auf. Der Inhalt des Menüs erscheint. Jeder Menüoption sind zugeordnet:
  - Der Ausführungsbefehl des Programms
  - Die eventuellen Parameter (optional)
  - Das dem Programm zugeordnete Standardverzeichnis (optional)
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktioneinstellungen nachfragen**, wenn Sie wünschen, daß der Benutzer die Parameter des Befehls bei seiner Ausführung eingeben soll.

### ► Option dem Menü **Werkzeuge** hinzufügen

Klicken Sie in der Registerkarte **Werkzeuge** der Dialogbox **Anpassen** auf die Schaltfläche . Geben Sie den Namen des Befehls so ein, wie er im Menü **Werkzeuge** erscheinen soll.

- **Befehle:** Geben Sie in das Feld den Zugriffspfad zur Datei ein, der dem Befehl entspricht (zum Beispiel C:\Program Files\Microsoft Office\Office\Winword.exe, um einen Ausführungsbefehl für Word im Menü **Werkzeuge** hinzuzufügen).
- **Parameter:** Wenn Sie den Befehl parametrieren können, geben Sie hier die gewünschten Parameter ein (z. B. c:\temp\index.doc, um dieses Dokument in der Word-Anwendung zu öffnen). Das Ausfüllen dieses Felds ist freigestellt.
- **Verzeichnis:** Geben Sie in dieses Feld das standardgemäß zum Programm gehörende Verzeichnis ein. Das Ausfüllen dieses Felds ist freigestellt.
- **Aktioneinstellungen nachfragen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie wünschen, daß der Benutzer die Parameter des Befehls bei seiner Ausführung eingeben soll.

### ► Namen einer Option des Menüs **Werkzeuge** ändern

Doppelklicken Sie in der Registerkarte **Werkzeuge** der Dialogbox **Anpassen** auf die Menüoption, deren Namen Sie ändern möchten, und geben Sie den neuen Namen ein.

### ► Option des Menüs **Werkzeuge** löschen

Wählen Sie in der Registerkarte **Werkzeuge** der Dialogbox **Anpassen** die Menüoption, die Sie löschen möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche  oder drücken Sie die Taste **Entf** auf der Tastatur.

### ► Reihenfolge der Optionen im Menü **Werkzeuge** ändern

Verwenden Sie in der Registerkarte **Werkzeuge** der Dialogbox **Anpassen** die Schaltflächen  und  zum Verschieben einer vorher gewählten Option nach oben oder nach unten.

## Optionen

Sie können Esker Viewer Parameter ändern. Wählen Sie **Werkzeuge > Optionen**. Ändern Sie unter Beachtung der nachfolgenden Angaben die Optionen Ihrer Wahl und klicken Sie dann auf **OK**.

- **Inhalt des Menüs Fenster:** Geben Sie die Anzahl der Fenster ein, die das Menü **Fenster** enthalten soll (Wert zwischen 0 und 10).
- **Anzahl der letzten Dateien:** Geben Sie die Anzahl der letzten Dateien ein, die das Menü **Datei** enthalten soll (Wert zwischen 0 und 10). Die letzten Dateien sind die zuletzt von Esker Viewer verwendeten Session- oder Arbeitsbereichsdateien.
- **Letzte Arbeitsumgebung beim Neustart laden:** Wenn Sie möchten, daß beim nächsten Esker Viewer Start der

zuletzt verwendete Arbeitsbereich automatisch geöffnet wird, wählen Sie dieses Kontrollkästchen. Es ist standardmäßig angekreuzt.

- **Zeige Splashscreen beim Start:** Standardmäßig wird beim Esker Viewer Starten ein Bildschirm (splash screen in Englisch) angezeigt. Sie können die Anzeige dieses Bildschirms unterdrücken, wenn Sie dieses Kontrollkästchen deselektieren.
- **Beim Schließen bestätigen:** Dank dieser Option kann man ein Bestätigungsfenster für den Benutzer anzeigen lassen, wenn dieser das Beenden der Session verlangt.
- **Speichern beim Verlassen:** Standardmäßig können beim Esker Viewer Verlassen (oder beim Schließen eines Arbeitsbereichs) sämtliche an der Session oder dem Arbeitsbereich durchgeführte Änderungen nach Bestätigung durch den Benutzer gespeichert werden.  
Sie können diese Option so ändern, daß beim Verlassen immer eine Speicherung ohne Bestätigung erfolgt (**Immer**), oder daß nie eine Speicherung beim Verlassen durchgeführt wird (**Nie**).
- **Verzeichnisse:** Geben Sie den Namen des Standardverzeichnisses in das Feld **Standardverzeichnis zum Laden und Sichern** ein (gesamter Pfad). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, wenn Sie den Pfad in der Verzeichnisstruktur auswählen möchten.

## Firewall konfigurieren

Jeder Zugriff auf einen Computer, der sich außerhalb des lokalen Netzwerks befindet, kann dem Durchgang durch eine Firewall des Typs Proxy unterzogen werden. Esker Viewer berücksichtigt die Konfiguration eines Proxy Durchgangs.

1. Wählen Sie **Werkzeuge > Firewall**.
2. Wählen Sie zur Konfiguration der Firewall das Kontrollkästchen **Benutze einen Proxy Server (Socks Protokoll)**.
3. Ändern Sie die Optionen Ihrer Wahl unter Beachtung der folgenden Hinweise und klicken Sie auf **OK**.
  - **Proxy Server:** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Servers ein (Verwenden Sie einen Namen, wenn Ihr System DNS benutzt).

---

### Hinweis:

Sie können die Liste der vorgeschlagenen Server verwenden: Sie entspricht den lokal in der Servertabelle (HOST-TAB) und auf dem NIS-Server, wenn Sie über diesen verfügen, verzeichneten Servern (die NIS-Ressourcen werden in gelb dargestellt).

---

- **Port-Nummer:** 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.
- **Für lokale Adressen benutzen:** 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, heben Sie die Markierung für dieses Kontrollkästchen auf.
- **Diese Einstellungen für alle Tun Applikationen benutzen:** Standardmäßig ist die Konfiguration der Firewall für sämtliche Tun Anwendungen gültig. Wenn Sie wünschen, daß eine oder mehrere Tun Anwendungen andere Parameter für die Firewall verwenden, heben Sie die Markierung für dieses Kontrollkästchen auf. Um die letzte Parametrierung der Firewall für Tun Anwendungen wiederherzustellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Globale Einstellungen wiederherstellen**.

## Konfiguration von SSL

Esker Viewer erlaubt es Ihnen, SSL zum Verschlüsseln Ihrer Daten zwischen den Telnet-Emulations-Clients und dem SSL-Server zu verwenden. Wählen Sie **Tools > SSL**.

- **SSL verwenden:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die ausgetauschten Daten mit dem SSL-Protokoll zu verschlüsseln.

- **Zertifikat:** Das Zertifikat enthält den öffentlichen Code des Servers und damit den Server authentifiziert. Das Zertifikat wird auf dem SSL-Server in einer Datei mit (.PEM) erzeugt. Übertragen Sie den Inhalt dieser Datei mit der Funktion Kopieren – Einfügen in das Feld **Zertifikat**.

### ► Konfiguration des SSL-Servers

Um das SSL-Protokoll verwenden zu können, müssen Sie über einen SSL-Server verfügen. Dieser Server kann der Host selbst sein:

- Wenn der Telnet-Server SSL unterstützt.
- Wenn der Server SSL nicht unterstützt, was meistens der Fall ist, ist die Lösung, den SSL Server, der von Esker geliefert wird, zwischen den Tun PLUS Client und den Telnet Server hinzuzufügen.

---

#### Hinweis:

Esker liefert SSL-Server-Software.

---

Um Ihren SSL-Server im Esker Viewer zu konfigurieren, müssen Sie entweder die Parameter der SSL-Eigenschaften ändern oder die Anschlußparameter Ihrer Session, also je nach dem Servertyp, den Sie verwenden:

- **Host mit SSL-Server:** In den Anschlußparametern Ihrer Emulationssession ersetzen Sie die Telnet-Schnittstellennummer durch die Schnittstellennummer Ihres SSL-Servers.
- **SSL-Server mit dem Protokoll Socks v4:** Der Client schließt sich an den SSL-Server an, indem er das Protokoll Socks v4 verwendet. Der Server leitet die Verbindung in für den Benutzer transparenter Weise zum Host um. Diese Konfiguration hat den Vorteil, daß an den bestehenden Emulationssessions keine Änderungen erforderlich sind.

Klicken Sie jetzt auf die Indexzunge SSL-Server, um den SSL-Server, Protokoll Socks v4 zu parametrieren.

- **Benutze einen SSL Server (SOCKS Protokoll):** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den von Esker gelieferte SSL-Server zu konfigurieren.
- **Name des SSL-Servers:** Geben Sie in das Feld den Namen oder die IP-Adresse des SSL-Servers ein, an den sie sich anschließen wollen (geben Sie nur dann einen Namen ein, wenn Sie über einen Namensserver verfügen).
- **Port Nummer:** Die Nummer der Standard-Schnittstelle ist 8197 und entspricht der Nummer der Schnittstelle, die der von Esker gelieferte SSL-Server verwendet.

## Konfiguration von SSH

Eskers SSH bietet die Möglichkeit, die Verbindungsart SSH für die Verbindung mit einem Host über ein Netzwerk zu nutzen. Wählen Sie **Tools > SSH**.

### ► Konfiguration von SSH

Im Feld unter der Registerkarte **Allgemein** werden die Informationen zur aktuellen Version von SSH angezeigt.

- **SSH1/SSH2 aktivieren:** Wählen Sie eine oder beide Optionen, um die Protokollebene für SSH zu aktivieren. Mindestens eine Option muss ausgewählt werden. Falls beide ausgewählt sind, verwendet Tun die höchste mit dem Host ausgehandelte Ebene.
- **Komprimierung aktivieren:** Falls der Host diese Option unterstützt, komprimiert Tun die SSH-Daten. Dies ist besonders bei langsameren Verbindungen hilfreich.

Die Host-Authentifizierung funktioniert mit einem öffentlichen Schlüssel, der durch den Host ausgegeben wird. Zur Vermeidung von Angriffen des Typs "Man in the Middle" kann der Schlüssel vor der ersten SSH-Verbindung auf den Host kopiert werden. Die Schlüssel kann direkt in das angezeigte Textfeld kopiert werden und wird mit dem Arbeitsbereich gespeichert. Unter Verwendung der Schaltflächen **Bearbeiten** kann der Schlüssel auch zu anderen Host-Dateien hinzugefügt und auf einem lokalen Drive gespeichert werden. Diese Schlüsseldateien befinden sich in zwei Verzeichnissen: <%PROFILEALLERBENUTZER%>\Anwendungsdaten\Esker\SSHX und <%BENUTZERPROFIL%>\Anwendungsdaten\Esker\SSHX.

- Markieren Sie "**Bekannte Hosts**"-Datei des Systems verwenden, um es Tun SSH zu ermöglichen, die Schlüssel in dieser Datei zur Authentifizierung des Hosts zu verwenden.
- Markieren Sie "**Bekannte Hosts**"-Datei des Benutzers verwenden, um es Tun SSH zu ermöglichen, die Schlüssel in dieser Datei zur Authentifizierung des Hosts zu verwenden.
- Markieren Sie **Unbekannte Hosts akzeptieren**, um es Tun SSH zu ermöglichen, eine Verbindung zu einem Host herzustellen, dessen Schlüssel noch nicht gespeichert wurde.
- Markieren Sie **Bestätigung für unbekannte Hosts verlangen**, um den Benutzer Eingabeaufforderungen anzuzeigen, mit denen er die Verbindung akzeptieren und einen neuen Schlüssel speichern kann. Neue Schlüssel werden in der Datei für dem Benutzer bekannte Hosts gespeichert.

Die Benutzerauthentifizierung kann verwendet werden, falls der Host zur Authentifizierung den öffentlichen Schlüssel eines Benutzers benötigt. Auf dieser Registerkarte kann der Benutzer zu diesem Zweck ein aus einem privaten und einem öffentlichen Schlüssel bestehendes Schlüsselpaar generieren. Nach der Generierung der Schlüssel kann der öffentliche Schlüssel direkt aus dem Dialog kopiert werden. Der öffentliche und der private Schlüssel werden auch im lokalen Verzeichnis <%BENUTZERPROFIL%>\Anwendungsdaten\Esker\SSHX gespeichert.

- Klicken Sie auf **RSA-Schlüssel generieren**, um ein SSH2 RSA-Schlüsselpaar zu generieren.
- Klicken Sie auf **DSA-Schlüssel generieren**, um ein SSH2 DSS/DSA-Schlüsselpaar zu generieren.
- Klicken Sie auf **SSH1-Schlüssel generieren**, um ein SSH1 RSA-Schlüsselpaar zu generieren.

Im Textfeld **Schlüssellänge** kann auch die Länge des Schlüssels geändert werden. Es wird dringend empfohlen, eine Schlüssellänge von 1024 Bit oder höher zu verwenden. Bei einer niedrigeren Zahl kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden.

Die Registerkarte **Erweitert** enthält eine Liste der unterstützten Schlüsselalgorithmen, Ziffern, Codes zu Authentifizierung von Nachrichten (Message Authentication Codes; MAC) und Client-Authentifizierungsmethoden. Diese Elemente werden während der SSH-Verhandlung zwischen dem SSH-Client und dem Server verwendet. Wenn Sie die Verhandlungsmethoden für den SSH-Client einschränken möchten, bearbeiten Sie diese Textfelder einfach direkt und entfernen Sie die unerwünschten Methoden.

## Packager

Sie können Ihren eigenen Esker Viewer in Form einer personalisierten und unabhängigen Programmdatei erstellen, wobei sämtliche Dateien enthalten sind, die für seine Ausführung erforderlich sind. Nur die Dateien des Typs ActiveX Komponenten (.OCX) und Bibliotheken (.DLL) müssen zusätzlich zu der Programmdatei geliefert werden.

Eine solche Esker Viewer Anwendung ermöglicht es, Benutzern eine Programmdatei zur Verfügung zu stellen, die eine vollständig personalisierte Arbeitsumgebung enthält. Sie erlaubt weder das Öffnen eines anderen Arbeitsbereichs als des gespeicherten noch das Ändern. Der Benutzer verfügt nur über die Parameter und Funktionen, die der Ersteller der Programmdatei ausgewählt hat.

Sie können Programmdateien weitergeben, die für die Erledigung unterschiedlicher Aufgaben bestimmt sind.

Eine neue Programmdatei erstellen:

1. Zuerst die Definition der Arbeitsumgebung (Parametrierung des Arbeitsbereichs und seiner verschiedenen Sessions, Personalisierung der Menüs und Werkzeugleisten).
2. Anschließend die Speicherung des so parametrierten Arbeitsbereichs in einer Datei mit der Erweiterung .CWZ.
3. Wählen Sie **Werkzeuge > Packprogramm**.
4. Geben Sie den Namen der Programmdatei ein, die Sie erstellen möchten (.EXE) sowie den des Arbeitsbereichs (.CWZ). Achten Sie darauf, daß nicht die Programmdatei von standardmäßig gelieferter Esker Viewer Anwendung überschrieben wird.
5. Klicken Sie nach dem Ausfüllen der beiden Felder **Ausführbares Programm** und **Arbeitsbereich** auf die Schaltfläche **Erzeuge**.

Wenn Sie ein neues Programm angelegt haben, können Sie dieses an die Benutzer Ihrer Wahl weitergeben, die über die Tun verfügen müssen.

# Asynchrone Emulation

Bei einer asynchronen Emulation erfolgt eine bidirektionale Übertragung von Zeichen zwischen dem PC und dem Server. Dabei wird der Austausch nicht durch ein präzises Verfahren gesteuert. Sie können Zeichen zur gleichen Zeit eingeben, zu der der Server die Zeichen sendet. Zu jeder Session gehört ein Terminal. Sollten Sie bereits über Kontextdateien verfügen (.CTX), können Sie diese weiterhin verwenden, indem Sie sie bei der Parametrierung der Session laden..

## Öffnen einer Emulationssession

Siehe dazu den Abschnitt **Verwendung von Esker Viewer** des Kapitels **Esker Viewer**. Sie finden dort die verschiedenen Methoden zum Öffnen einer Emulationssession.

1. Wenn Sie eine Session des Typs UNIX auswählen.
2. Füllen Sie die für die Verbindung erforderlichen Felder unter Beachtung der folgenden Hinweise aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.
  - **Verbindungstyp**: Wählen Sie den von Ihnen gewünschten Typ der Verbindung: verbindung über TCP/IP Netzwerk (**Telnet**); verbindung über RS232 (**Seriell**); verbindung über Modem (**modem-TAPI**). Die, im rechten Teil des Dialogfeldes, angezeigten Vernetzungsparameter variieren, je nach gewähltem Vernetzungstyp.
  - **Terminal**: Der Terminaltyp kann aus einer Liste selektiert werden. Die Auswahl einer dieser Terminals ist in Abhängigkeit des Servertyps oder der zu verwendenden Anwendung durchzuführen.
  - **Einstellungen**: Wählen Sie im Feld sämtliche Parameter zur Definition der Arbeitsumgebung in der Session: zu verwendende Schriftart, Bildschirmgröße, Farbe und Format der Zeichen, Bildschirmhintergrund, Funktionstastenseite, Verwendung der Maus,... Dieses Feld ist optional.
  - **Session nach Bestätigung schließen**: Die Auswahl bringt eine Dialogbox zur Anzeige, in der das Beenden der Session zu bestätigen ist.

## Vernetzungsparameter TCP/IP

- **Hostname**: Geben Sie in diesem Feld den **Namen** oder die **IP Adresse** des Hostrechners ein, zu dem Sie Verbindung aufnehmen wollen (geben Sie einen Namen nur dann ein, wenn Sie über einen Name-Server verfügen).

---

### Hinweis:

Sie können die Liste der vorgeschlagenen Server verwenden: Sie entspricht den lokal in der Servertabelle (HOST-TAB) und auf dem NIS-Server, wenn Sie über diesen verfügen, verzeichneten Servern (die NIS-Ressourcen werden in gelb dargestellt).

---

- **Telnet Port-Nummer**: Standardmäßig ist die Port-Nummer, die dem Telnet Protokoll entspricht, 23. Wenn Ihre Konfiguration einen anderen Port verwendet, geben Sie den neuen Wert in dieses Feld ein.

## Vernetzungsparameter RS232

- **Anschluß**: Dieses Feld stellt den Port (COM1 bis COM32) für diese Session ein.
- **Übertragungsrate**: Die Übertragungsgeschwindigkeit auf einer seriellen asynchronen Verbindung wird in Baud (Bits pro Sekunde) gemessen. Mögliche Einstellungen sind zwischen 75 Baud und 115200 Baud gegeben. Dieser

Wert ist auf die Übertragungsgeschwindigkeit des Servers einzustellen. (siehe die Datei /etc/gettydefs auf dem Host.)

- **Datenbits:** Die Anzahl der Bits in einem Zeichen. Es sind 5 bis 8 Bits einstellbar, wobei häufig 7 oder 8 Bits verwendet werden. Wiederum muß die Einstellung mit dem Kommunikationspartner übereinstimmen.
- **Stopbits:** Entweder 1 oder 2 Bits markieren das Ende eines Zeichens.
- **Parität:** Das Paritätsbit dient zur Erkennung von Übertragungsfehlern. "**Keine**" bedeutet keine Parität. Die anderen Wahlmöglichkeiten sind "gerade" oder "ungerade". Hierbei wird hinter jedem Zeichen ein Paritätsbit gesendet, welche die Anzahl der "1"-Bits auf eine gerade, bzw. ungerade Anzahl ergänzt. Bei einer 8-Bit-Übertragung können die Optionen **Leer** oder **Markierung** verwendet werden, um das letzte Bit eines Bytes auf 0 bzw. 1 zu zwingen.

## Erweiterte RS232

Klicken Sie zur Vervollständigung der Parametrierung Ihrer Verbindung auf die Schaltfläche **Erweitert**.

- **I/O Puffergröße:** Dieser Parameter definiert die Größe, in Anzahl der Zeichen, des Input-/Output-Pufferbereichs. Der Vorgabewert von 2048 Bytes kann gewöhnlich benutzt werden.
- **Protokoll:** Die Datenflußkontrolle dient zur Vermeidung des Überlaufens von Input/Output-Puffern. Auch hier ist es wichtig die gleiche Vorgabe wie der Partner zu verwenden.
- Beim **Xon/Xoff** Verfahren "wird, wenn der Input-Puffer zu 75% voll ist, ein sog. DC3 (^S) Zeichen an den Host gesendet um ihn zu "bremsen". Nachdem der Puffer infolge der Abarbeitung der Daten wieder zu 75% leer ist, wird ein DC1 (^Q) Zeichen zur Fortführung der Übertragung übermittelt.
- Das Verfahren **Xany/Xoff** benutzt ebenfalls das DC3 Zeichen. Zur Anregung der Fortsetzung der Übertragung kann aber ein beliebiges Zeichen gesendet werden.
- Bei einigen Verbindungen wird der Datenfluß direkt über getrennte Leitungen kontrolliert. In diesem Fall werden nicht mehr die Sonderzeichen (DC1, DC3) sondern elektrische Signale verwendet, um dem Server mitzuteilen, daß die Puffer des PC voll sind. Man spricht dabei von Hardware handshaking. Zwei Kombinationen sind üblich: **Error! Bookmark not defined.DTR** und **DSR** oder **Error! Bookmark not defined.RTS** und **CTS** Signale.

## Modemvernetzungsparameter

Tun benutzt die Standardschnittstelle TAPI, um die Parameter Ihres Modems zu konfigurieren. Diese Schnittstelle bietet folgende Vorteile die Installation Ihres Modems ist sehr einfach, dank der automatischen Hardwareerkennung und das Modem wird ein einziges Mal konfiguriert und kann von anderen Kommunikationsanwendungen benutzt werden. Die spezifischen Parameter der **Modem-TAPI**-Vernetzung, sind die Folgenden.

- **Modem:** Diese Liste beinhaltet alle Modems, die auf Ihrem PC installiert sind.
- **Das modem konfigurieren:** Benutzen Sie die Zielwahltaste, um die Parameter des gewählten Modems in der Liste anzuzeigen. Das Dialogfeld, das nun angezeigt wird, ist das gleiche, wie jenes, das es Ihnen ermöglicht, Ihr Modem, von der Symboltaste **Modems** der Windows Systemsteuerung aus, zu konfigurieren.
- **Telefonnummer:** Diese Nummer wird gewählt, wenn die Session gestartet wird. Wenn Sie keine Nummer eingeben, muß manuell gewählt werden. Ein Komma bewirkt eine Wählpause von zwei Sekunden zwischen den Ziffern. Das kann z.B. bei internationalen Verbindungen notwendig sein. Wenn Sie dieses Feld ausfüllen, versucht der Emulator bei der Eröffnung der Session diese Nummer über das Modem zu wählen.
- **Timeout (Modemverbindung):** Dieses Feld gibt die Zeitspanne (in Sekunden) an, nach der bei bisher erfolglosen Verbindungsaufbau abgebrochen wird. 30 Sekunden erscheint als vernünftiger Wert.
- **Die Nummernwahlregeln benutzen:** Markieren Sie die Option wenn Sie automatisch die gewählte Telefonnummer ändern möchten, entsprechend des angewählten geographischen Bereichs oder der Anrufzone.
- **Nummernwahlregeln:** Klicken Sie auf die Zielwahltaste, um die Parameter der Nummernwahl zu konfigurieren.
- **Ländervorwahl:** Markieren Sie in der Liste das angewählte Land. Die markierte Ländervorwahl wird der Telefon-

nummer des Servers vorangestellt, um die gewählte Nummer zu bilden.

- **Regionscode:** Geben Sie die Vorwahl der angewählten Region an (fakultativ). Diese Vorwahl wird nur in bestimmten Ländern benutzt.
- **Ich rufe an aus:** Markieren Sie in der Dropdown-Liste die Konfiguration, die Ihrem Rufort entspricht. Eine Konfiguration beinhaltet ein Ensemble von Parametern, die es ermöglichen, die Nummernwahl zu vereinfachen, entsprechend Ihrer Telefonkonfiguration. Um diese Parameter verändern zu können, klicken Sie auf die Zielwahltaste **Erweitert**. Das Dialogfeld, das erscheint, kann auch von der Symboltaste **Modems** der Windows Systemsteuerung aus, erreicht werden.

## SSH connection settings

SSH-Eigenschaften – Registerkarte "Allgemein":

- **SSH 1 aktivieren:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie für die aktuelle Sitzung Version 1 des SSH-Protokolls aktivieren möchten. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Die Version 1 des Protokolls ermöglicht die Verwendung von Triple DES (3DES)- und Blowfish-Verschlüsselungsziffern.
- **SSH 2 aktivieren:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie für die aktuelle Sitzung Version 2 des SSH-Protokolls (die neue Version) aktivieren möchten. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Die Version 2 des Protokolls ermöglicht die Verwendung von Arcfour-Verschlüsselung sowie Triple DES (3DES)-, Blowfish- und CAST128-Ziffern im CBC-Modus.

**Hinweis:** Wenn beide Versionen von SSH markiert sind, wird die höchste Version von SSH verwendet, die vom Host unterstützt wird.

- **Komprimierung aktivieren:** Ermöglicht dem Client die Komprimierung der Daten vor der Verschlüsselung. Wenn der Host ebenfalls Komprimierung unterstützt, werden alle Übertragungen zwischen Client und Host komprimiert. Bei großen Dateien und langsameren Verbindungen wird so die Übertragungszeit verringert.

SSH-Eigenschaften – Registerkarte "Host-Authentifizierung":

Es gibt drei Orte, an denen Host-Authentifizierungsschlüssel gespeichert werden können. Alle drei Orte akzeptieren Schlüssel der Ebenen SSH1 und SSH2. Die Schlüsselarten können aufgrund ihres Formats unterschieden werden. SSH1-Schlüssel enthalten den Host-Namen oder die IP-Adresse, die RSA-Schlüssellänge, den Dezimalexponenten und den Modulus, gefolgt von optionalen Kommentaren. SSH2-Schlüssel enthalten den Host-Namen oder die IP-Adresse, die Art des Schlüssels ("ssh-rsa" oder "ssh-dss") und den auf Basis 64 verschlüsselten öffentlichen Schlüssel, gefolgt von optionalen Kommentaren.

- **Bekannte Hosts:** Host-Schlüssel können kopiert und direkt in das Feld eingefügt werden. Die hier aufgeführten Hosts werden als diesem Arbeitsbereich bekannte Hosts behandelt und sie können für die Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel verwendet werden. Dieses Feld akzeptiert Schlüssel der Ebenen SSH1 und SSH2.
- **"Bekannte Hosts"-Datei des Systems verwenden:** Wählen Sie diese Option, um die **Bekannte Hosts**-Datei des Systems verwenden zu können. Klicken Sie auf **Bearbeiten**, wenn Sie Schlüssel zu dieser Datei hinzufügen oder diese ändern oder löschen möchten. Die **Bekannte Hosts**-Datei des Systems wird von Administrator eingerichtet und listet die bekannten Hosts auf, die von allen Benutzern des jeweiligen Computers verwendet werden können.
- **"Bekannte Hosts"-Datei des Benutzers verwenden:** Wählen Sie diese Option, um die **Bekannte Hosts**-Datei des Benutzers verwenden zu können. Klicken Sie auf **Bearbeiten**, wenn Sie Schlüssel zu dieser Datei hinzufügen oder diese ändern oder löschen möchten. Die **Bekannte Hosts**-Datei des Benutzers listet die bekannten Hosts auf, die von einem bestimmten Benutzer auf einem bestimmten Computer verwendet werden können.

Wenn Sie diese Option deaktivieren, können Sie keine neuen Host-Schlüssel speichern. Auch wird jedesmal, wenn Sie versuchen, sich bei einem unbekanntem Host anzumelden, eine Warnmeldung angezeigt - selbst dann, wenn Sie sich dort bereits früher einmal angemeldet hatten.

- **Unbekannte Hosts akzeptieren:** Ermöglicht die Verbindung mit Hosts, die noch nicht als bekannte Hosts gespeichert wurden. Sobald Sie die Verbindung mit dem Host auf diese Weise hergestellt haben, fragt Tun, ob Sie den Schlüssel dieses Hosts zur **Bekannte Hosts**-Datei des Benutzers hinzufügen möchten, falls die Verwendung dieser

Datei aktiviert ist.

- **Bestätigung für unbekannte Hosts verlangen:** Falls diese Option aktiviert ist, wird eine Meldung angezeigt, wenn versucht wird, eine Verbindung mit einem Host herzustellen, der nicht als bekannter Host gespeichert ist. Wenn Sie bestätigen, dass Sie mit dem unbekanntem Host verbunden werden möchten, wird die Verbindung hergestellt.
- **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen:** Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Registerkarte wieder auf die Standardwerte zurücksetzen möchten. Diese Einstellungen basieren auf dem aktuellen Open SSH-Standard zum Entwicklungszeitpunkt der entsprechenden Version von Tun.

SSH: "Bekannte Hosts"-Datei des Systems oder des Benutzers:

Auf diese Dialogfelder kann durch Klicken auf die Schaltflächen **Bearbeiten** unter der Registerkarte SSH-Host-Authentifizierung zugegriffen werden. Dadurch ist ein direkter Zugriff auf die Dateien für bekannte Hosts möglich.

- **Bekannte Hosts:** Kopieren Sie die Host-Schlüssel und fügen Sie sie direkt in das Feld ein. Die hier aufgeführten Hosts werden als bekannte Hosts behandelt und können die Authentifizierung mit öffentlichen Schlüssel durchführen. Diese Schlüssel werden in die unten angegebene Datei gespeichert. Das Feld akzeptiert SSH1- und SSH2-Schlüssel. Dieses Feld wird in grau angezeigt, wenn Sie keinen Schreibzugriff auf die Datei haben.
- **Dateipfad:** Zeigt das Verzeichnis der Datei an, die die im Textfeld weiter oben angezeigten Host-Schlüssel enthält.

**Hinweis:** Falls der Benutzer Nur-Lese-Zugriff auf die Datei hat, können die Felder **Dateipfad** und **Bekannte Hosts** nicht bearbeitet werden.

SSH-Eigenschaften – Registerkarte "Benutzerauthentifizierung":

Auf dieser Registerkarte können öffentliche und private Schlüssel generiert werden. Nachdem das Schlüsselpaar generiert ist senden Sie eine Kopie des öffentlichen Schlüssels zur Verwendung bei der Schlüsselauthentifizierung an den Host.

- **Generieren von Schlüsseln:** Klicken Sie auf diese Schaltflächen, um auf die weiter unten beschriebene Weise ein Schlüsselpaar zur Benutzerauthentifizierung (öffentlicher und privater Schlüssel) zu generieren. Dieses kann zur Authentifizierung des Benutzers am Server verwendet werden.
- **Öffentlicher RSA-Schlüssel:** Zeigt den öffentlichen Schlüssel für den RSA-Algorithmus an. Kann mit dem SSH 2-Protokoll verwendet werden.
- **Öffentlicher DSA-Schlüssel:** Zeigt den öffentlichen Schlüssel für den DSA-Algorithmus an. Kann mit dem SSH 2-Protokoll verwendet werden.
- **Öffentlicher SSH1-Schlüssel:** Zeigt den öffentlichen Schlüssel für den RSA- (vom SSH1)-Algorithmus an. Kann mit dem SSH 1-Protokoll verwendet werden.
- **Hinweis:** Wenn Sie einen Schlüssel löschen möchten, müssen Sie die Schlüsseldatei aus dem jeweiligen Verzeichnis löschen:

#### Schlüsseldateien

RSA-Schlüssel: rd\_isa und rd\_isa.pub

DSA-Schlüssel: id\_dsa und id\_dsa.pub

SSH1-Schlüssel: identity und identity.pub

#### Schlüsseldateiverzeichnisse

Win 9x: C:\Windows

Windows NT 4: C:\Winnt\Profile\

Windows 2000 und XP: C:\Dokumente und Einstellungen\

- **Schlüssellänge:** Legt die Größe der generierten Schlüssel in Bit fest. Der Wert muss sich zwischen 0 und 9999 befinden. Der Standardwert ist 1024. Beachten Sie, dass durch die Eingabe eines Wertes unter 1024 die Sicherheit beeinträchtigt werden kann. Die Eingabe eines sehr großen Wertes kann dazu führen, dass die Generierung des Schlüssels sehr lange dauert.

**Hinweis:** Klicken Sie nach der Änderung der Schlüssellänge auf Anwenden, bevor Sie einen neuen Schlüssel generieren. Anderenfalls verwendet das Programm die bisherige Schlüssellänge.

SSH-Eigenschaften – Registerkarte "Erweitert":

Wenn Sie die Werte ändern möchten, bearbeiten Sie einfach den Text in den Feldern. Die Elemente in den Feldern auf dieser Registerkarte sind kommagetrennt.

- **Algorithmen für öffentliche Schlüssel:** Zeigt die Algorithmen an, die vom Client unterstützt werden.
- **Ziffern:** Zeigt die Ziffern an, die vom Client unterstützt werden.
- **MACs:** Zeigt die MACs an, die vom Client unterstützt werden.
- **Authentifizierungsmethoden:** Zeigt die Authentifizierungsmethoden an, die vom Client unterstützt werden.
- **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen:** Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Registerkarte wieder auf die Standardwerte zurücksetzen möchten. Diese Einstellungen basieren auf dem aktuellen Open SSH-Standard zum Entwicklungszeitpunkt der entsprechenden Version von Tun.

## Dynamic Data Exchange

DDE ist ein Standardprotokoll für die Kommunikation zwischen einzelnen Anwendungen von Microsoft. Mit diesem Protokoll können Windows-Anwendungen untereinander Daten austauschen, wenn sie dieses Protokoll unterstützen. Bei zwei Anwendungen, die bei dem DDE teilnehmen, wird von einem DDE-Gespräch gesprochen. Die Anwendung, die das DDE-Gespräch beginnt und auf Daten zugreifen möchte, wird mit DDE-Client bezeichnet. Die auf den Client antwortende Anwendung, die auf die Daten Zugriff hat und diese während des DDE-Gesprächs übertragen kann, wird mit DDE-Server bezeichnet. Eine Anwendung kann gleichzeitig an verschiedenen Gesprächen teilnehmen und sich in bestimmten Gesprächen als Client und in anderen Gesprächen als Server verhalten.

Für den Datenaustausch zwischen den Client- und Server-Anwendungen müssen die Daten durch einen Namen für die **Anwendung**, für ein **Thema** und für ein **Element** identifiziert werden. Bei Beginn eines DDE-Gesprächs bestimmen der Client und der Server die Namen der Anwendung und des Themas. Danach wird ein bestimmtes Element von auszutauschenden Daten angegeben.

- **Anwendung:** Der Name der Server-Anwendung, an die der Client seine Datenanforderung sendet. Anwendungsnamen sind in manchen Fällen als Service-Namen bekannt.
- **Thema:** Ein Thema ist eine Gruppe von Elementen, die in einem DDE-Gespräch verwendet werden können. Bei Anwendungen, die beispielsweise Dokumente, wie Dateien verwalten, entspricht in der Regel eine Datei einem Thema.  
Das Systemthema ist ein spezielles Thema, das eine Gruppe von Datenelementen der Server-Anwendung bereitstellt, die weitgehend von anderen Anwendungen verwendet werden können. Dieses Thema ist immer verfügbar, wenn die Server-Anwendung ausgeführt wird.
- **Element:** Ein Element ist eine Einheit von DDE-Daten, die mit dem Thema verbunden sind, das zwischen den Anwendungen während des Gesprächs geändert wird. Ein Element kann beispielsweise eine einzelne Zelle in einer Tabellenkalkulation sein.
- **Gespräche:** Zu den bedeutenden Leistungsmerkmalen von DDE zählt die Möglichkeit, daß eine Client-Anwendung Befehle oder Anforderungen an die Server-Anwendung senden kann, welche diese wiederum erkennen und übernehmen kann. Der Typ des Befehls oder der Anforderung, der von einem Server übernommen wird, hängt von dem Server ab.

Mit anderen Worten, eine DDE-Übertragung zwischen einer Client- und einer Server-Anwendung verläuft wie ein Telefongespräch:

1. Der Client beginnt, das Gespräch mit einer Funktion wie DDEInitiate einzuleiten, die eine DDE-Verbindung definiert. Die Funktion enthält in der Regel einen Anwendungsnamen, ein Thema und möglicherweise ein Element, die wie eine Rufnummer funktionieren, da sie dem Client ermöglichen, den Server zu erkennen, mit dem er kommunizieren soll.

2. Sobald die Verbindung definiert ist und ihr eine Kanalnummer zugewiesen wird, kann der Client diese Referenznummer für folgende Aktionen verwenden:
  - senden von Datenelementen an den Server mit einer Funktion wie beispielsweise DDEPoke (der Name kann sich je nach Anwendung ändern)
  - abrufen von Datenelementen auf dem Server mit einer Funktion wie beispielsweise DDERequest (der Name kann sich je nach Anwendung ändern)
  - senden von Befehlen an den Server mit einer Funktion wie beispielsweise DDEExecute (der Name kann sich je nach Anwendung ändern)
3. Wenn der Client die Übertragung mit dem Server beendet hat, "hängt er auf", indem er die DDE-Verbindung mit einer Funktion, wie beispielsweise DDETerminate (oder ähnlich) beendet. Hierbei ist zu beachten, daß die Verbindung zwischen dem Server und dem Client immer beendet wird, wenn eine der beiden Anwendungen geschlossen wird.

## Verwendung

**Emulwin** wird als Name der Server-Anwendung verwendet. In Tun entspricht ein Thema einer geöffneten Session. Jedes Thema hat seinen eigenen Namen. Der Name des Themas ist der Name des Hostrechners. Sollte auf demselben Hostrechner mehr als eine Session geöffnet sein, tragen das Thema und die Session denselben Namen wie der Hostrechner, auf den ein Doppelpunkt (:) und eine Zahl folgt.

*Beispiel: Die erste geöffnete Session auf dem Hostrechner risc wird "risc" genannt, die zweite "risc:1" und die dritte "risc:2". Das Systemthema lautet **System**. Zum Starten und Beenden ("initiate" und "terminate") der DDE-Übertragungen werden Anwendungsnamen verwendet, die mit Themennamen verknüpft sind.*

Der Inhalt und die Struktur der Themenelemente sowie die Befehle hängen von der Server-Anwendung ab. Server und Client können erkannte Elemente (mit "poke" und "request") austauschen, und der Client kann unterstützte Befehle an den Server (mit "execute") senden. Im folgenden werden die von Tun des DDE-Servers für ihr Standardsystemthema und die anderen Themen erkannten Elemente beschrieben.

---

### Hinweis:

Tun unterstützt das Protokoll "Execute Control 1", das Informationen als Antwort auf eine Befehlsanforderung der Client-Anwendung zurückgibt. Tun verwendet diese Informationen, um eine Fehlermeldung anzuzeigen, wenn ein Befehl fehlschlägt. Sie können beispielsweise den Namen "name" eines Elements deklarieren, das von dem Thema erkannt wird, indem Sie den Befehl [Result(ergebnisname)] verwenden. Dieses Element enthält die Ergebnisse der Befehle, die nacheinander ausgeführt werden. Sollte ein Befehl nicht ausgeführt werden, wird die von dem Server zurückgegebene Fehlermeldung in "name" zurückgegeben.

---

## Vom Systemthema unterstützte Elemente

- **SysItems**: Zeigt eine Liste der Systemthemenelemente an.
- **Topics**: Zeigt eine Liste der verfügbaren Themen an, die den in Tun geöffneten Sitzungen entsprechen.
- **Formats**: Zeigt eine Liste der unterstützten Formate an.
- **Protocols**: Zeigt eine Liste der unterstützten Protokolle an.
- **Help**: Zeigt die Hilfe zur Verwendung des DDE-Servers an.

## Vom Systemthema unterstützte Befehle

- **Open ("konfigurationsdateiname")**: Öffnet eine neue Sitzung (d.h. eine oder mehrere vordefinierte Sitzungen). Wenn Tun die Konfigurationsdatei nicht finden kann, die Datei Fehler enthält oder bereits eine Konfigurationsdatei geöffnet ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- **Close**: Schließt alle Emulationssessions.

- **Resize(0)**: Verkleinert die Fenstergröße der Server-Anwendung.
- **Resize(1)**: Setzt das Fenster auf seine ursprüngliche Größe zurück (bevor es verkleinert oder vergrößert wurde).
- **Resize(2)**: Vergrößert die Fenstergröße der Server-Anwendung.
- **Result(name)**: Definiert das Element, in dem die von den ausgeführten Befehlen zurückgegebene Meldung enthalten ist.

## Von anderen Themen unterstützte Elemente (Emulationssessions)

- **TopicItemList**: Zeigt eine Liste der Themenelemente an.
- **Formats**: Zeigt eine Liste der von dem Thema unterstützten Formate an.
- **Screen (page, line, columns, length)**: Zeigt eine ausgewählte Zeichenkette einer bestimmten Länge an.
- **ScreenRect (page, start line, start column, end line, end column)**: Zeigt eine rechteckige Auswahl an.
- **Host**: Sendet Daten an den Hostrechner.

## Von anderen Themen unterstützte Befehle (Emulationssessions)

- **SendData("zeichenkette")**: Sendet eine Zeichenkette über die Verbindung. Die Daten können nicht gesendet werden, wenn eine Dateiübertragung erfolgt.
- **Macro("name", arg)**: Führt den Namen des Makros "name" aus, indem ihm der optionale Parameter "arg" übergeben wird: Wenn das Makro bereits ausgeführt wird oder eine Dateiübertragung erfolgt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- **Terminate**: Schließt die Emulationssession. Bei einer Dateiübertragung wird die Session nicht geschlossen.
- **Result(name)**: Definiert das Element, in dem die von den ausgeführten Befehlen zurückgegebene Meldung enthalten ist.

## Befehlssyntax

Die Befehle müssen folgende Syntax einhalten:

```
[befehl (arg, . . . )]
```

Sie können Befehlsargumente direkt übergeben, solange sie folgende Zeichen enthalten: a-z, A-Z, 0-9, \_ und \$.

Um eine komplexere Zeichenkette als Argument zu übergeben (die beispielsweise Leerzeichen und Schrägstriche enthält), setzen Sie die Zeichen in Anführungszeichen und führen folgende Anweisungen durch:

- Um die Anführungszeichen als Argument zu übergeben, müssen Sie sie doppelt eingeben: Dann übergibt der Befehl [Befehl ("")] einfache Anführungszeichen als Argument.
- Um den umgekehrten Schrägstrich "\" zu übergeben, müssen Sie ihn doppelt eingeben: Beispielsweise übergibt der Befehl [Befehl(\x)] nur das Zeichen "x"; Sie müssen den [Befehl(\\)] eingeben, um das Zeichen "\" zu übergeben.

Der Befehl **SendData("Zeichenkette")** verwendet zudem zusätzlich zur DDE-Codierung eine spezielle Tun-Codierung:

Schreibweise	Bedeutung
\e	Escape-Zeichen
\E	Escape-Zeichen
\n	Zeilenvorschub
\r	Wagenrücklauf
\t	Tabulator
\b	Rücktaste

\f	Seitenvorschub
\s	Leerzeichen
\\	Umgekehrter Schrägstrich "\"
\0xn	Hexadezimalwert von Zeichen (n: 0 bis FF)
\0n	Oktalwert von Zeichen (n: 0 bis 377)
\n	Dezimalwert von Zeichen (n: 0 bis 255)

Um beispielsweise einen einfachen umgekehrten Schrägstrich (\) als Argument von **SendData** zu übergeben, verwenden Sie die Tun-Schreibweise \\ mit doppeltem umgekehrten Schrägstrich: Dann müssen Sie diese Schrägstriche für die DDE-Decodierung verdoppeln: [**SendData**("\\\"")]. Um ein Zeilenvorschubzeichen zu übergeben, müssen Sie die Emul-Schreibweise \n verwenden und den umgekehrten Schrägstrich verdoppeln: [**SendData**("\\n")].

## Beispiele

Sie können die oben beschriebenen Themen, Elemente und Befehle für die Anwendungsprogrammierung verwenden. Folgende Beispiele können in Word (WordBasic) und Excel (Visual Basic für Excel) verwendet werden..

### Einleiten eines DDE-Gesprächs

Word	DDEInitiate(Application\$, Topic\$) ex: channum=DDEInitiate("Emulwin", "System")
Excel	object.DDEInitiate(app, topic) ex: channum=Application.DDEInitiate(app:="Emulwin",topic:="System")

### Senden von Daten

Word	DDEPoke Channel, Item\$, Data\$ ex: DDEPoke channum, "Host", "text"
Excel	objct.DDEPoke(channel, item, data) ex: Application.DDEPoke channum, "Host", "text"

### Abrufen von Daten

Word	DDERequest\$( Channel, Item\$) ex: data\$=DDERequest\$( channum, "ScreenRect(0,8,41,12,43) ")
Excel	objct.DDERequest(channel, item) ex: data=Application.DDERequest(channum, "ScreenRect(0,8,41,12,43) ")

### Senden von Zeichen

Word	DDEExecute Channel, Command\$ ex: DDEExecute channum, "[SendData("+Chr\$34+"text"+Chr\$34 +")] "
Excel	objct.DDEExecute (channel, string) ex: Application.DDEExecute channum, "[SendData("+Chr\$34 + "text" + Chr\$34+)] "

### Schließen des Gesprächs

Word	DDETerminate Channel ex: DDETerminate channum
Excel	object.DDETerminate(channel) ex: Application.DDETerminate channum

## Excel Beispiel

In diesem Beispiel wird eine alternative Methode zum **Einfügen mit einer Verbindung** veranschaulicht, um Daten in einer Excel-Tabellenkalkulation auf einem UNIX-Server regelmäßig zu aktualisieren. Hier wird DDE zwischen einer Tun-Emulationssession (DDE-Server) und einem Excel-Makro (DDE-Client) implementiert.

Tun enthält ein DDE-Beispiel, das eine DDE-Verbindung zwischen Daten auf einem UNIX-Host und einer Excel-Tabellenkalkulation verwendet, wobei ein Makro ausgeführt wird. Um die Ergebnisse anzuzeigen, führen Sie folgendes durch:

1. Kopieren Sie die Datei `ddedemo2.sh` aus dem Verzeichnis `C:\...\TUN\Emul\Demo\Dde` in das Verzeichnis `/home` auf dem UNIX-Server.
2. Erstellen Sie in Tun eine Konfiguration, in der die erste Session eine Verbindung zu Ihrem UNIX-Server ist, und speichern Sie sie in dem Verzeichnis `C:\...\TUN\Emul\Demo\Dde` unter `ddeconf.cfg`.
3. Starten Sie Excel, und öffnen Sie die Datei `ddedemo2.xls` in dem Verzeichnis `C:\...\TUN\Emul\Demo\Dde`.
4. Öffnen Sie die Tabellenkalkulation "Chart1" oder "Sales", um die Ergebnisse anzuzeigen.
5. Um das Makro auszuführen, klicken Sie **Extras > Makro**, und wählen anschließend das Makro **DDEMacro** aus. Klicken Sie dann auf **Ausführen**.

---

### Hinweis:

Das Makro bezieht sich in seinem Code auf `C:\...\TUN\EMUL\emul32.exe`, d.h., Ihre Anwendung muß sich in dem Verzeichnis `C:\Win32app\TUN\Emul` befinden. Andernfalls müssen Sie den Pfad eingeben, der Ihrem Anwendungsverzeichnis im Makro `ddedemo2.xls` entspricht.

---

Das Makro verwendet folgende DDE-Befehle von Visual Basic für Excel:

`object.DDEInitiate`(app, topic):

- **app**: DDE-Anwendungsservername
- **topic**: Themename

Diese Funktion gibt die Nummer des für die DDE-Verbindung geöffneten Kanals zurück.

`object.DDERequest`(channel, item):

- **channel**: Von der Methode `DDEInitiate` zurückgegebene Kanalnummer
- **item**: Angefordertes Element

`object.DDEExecute`(channel, string):

- **channel**: Von der Methode `DDEInitiate` zurückgegebene Kanalnummer

Bei allen oben aufgeführten Methoden ist "object" optional und bezieht sich auf das Objekt "Application" (Microsoft Excel).

Dieses Makro ist in Visual Basic für Excel geschrieben und führt folgende Operationen durch:

1. Startet Tun.
2. Leitet eine DDE-Verbindung zwischen einer Excel-Tabellenkalkulation und dem Systemthema von Tun mit der Methode `DDEInitiate` ein.
3. Öffnet eine spezifische Konfiguration mit der Methode `DDEExecute` und dem Befehl Öffnen und verkleinert das Hauptfenster von Tun mit dem Befehl `Resize`.
4. Ruft eine Liste der geöffneten Sitzungen mit der Methode `DDERequest` mit dem Element `Topics` ab und wählt die erste Session in der Liste aus (die dem UNIX-Server entspricht).
5. Leitet eine DDE-Verbindung zwischen einer Excel-Tabellenkalkulation und dieser Session mit der Methode `DDEInitiate` ein.
6. Startet die Emulationssession. Dazu werden eine Tun-Verbindungssitzung ausgeführt und Befehle mit der Methode `DDEExecute` und dem Befehl `SendData` gesendet.
7. Aktualisiert die Daten des Emulationsbildschirms mit der Methode `DDERequest` und dem Element `ScreenRect`.
8. Schließt alle Emulationssessions mit der Methode `DDEExecute` und dem Befehl `Schließen` im Systemthema.

9. Schließt die geöffneten DDE-Verbindungen mit der Methode DDETerminate.

### Code für das Beispielmakro:

```

Sub DDEMacro()
RetVal = Shell("C:\WIN32APP\TUN\EMUL\EMUL32.EXE", 1) | 1

canal1 = Application.DDEInitiate(app:="EMULWIN", topic:="System") | 2
Application.DDEExecute canal1, "[Open(" + Chr$(34) + "demo\\\\dde\\\\dde- | 3
conf.cfg")] [Resize(0)]"
listTopics = Application.DDERequest(canal1, "Topics") | 4
session1$ = listTopics(1)
waitTime = TimeSerial(Hour(Now()), Minute(Now()), Second(Now()) + 3)
Application.Wait waitTime
canal2 = Application.DDEInitiate(app:="EMULWIN", topic:=session1$) | 5
DDEExecute canal2, "[Macro(" + (Chr$(34) + "demo\\\\dde\\\\logindde.mac + | 6
Chr$(34) + ")]"
waitTime = TimeSerial(Hour(Now()), Minute(Now()), Second(Now()) + 20)
Application.Wait waitTime
DDEExecute canal2, "[Senddata(" + Chr$(34) + "cd home" + "\\r" + Chr$(34) + ")]"
DDEExecute canal2, "[Senddata(" + Chr$(34) + "./ddedemo2.sh" + "\\r" + Chr$(34) + | 7
")]"
For k = 1 To 20
    waitTime = TimeSerial(Hour(Now()), Minute(Now()), Second(Now()) + 1)
    Application.Wait waitTime
    sales = DDERequest(canal2, "ScreenRect(0,8,41,12,43)")
    For i = LBound(sales) To UBound(sales)
        s$ = sales(i, 1)
        j = i + 4
        cell$ = "D" + j
        Worksheets("Sales").Range(cell$).Value = Val(s$)
    Next i
Next k
Application.DDEExecute canal1, "[Close]" | 8
Application.DDETerminate canal1 | 9
Application.DDETerminate canal2
End Sub

```

#### Hinweis:

Die Funktion TimeSerial und die Methode Wait werden im Makrocode für die Synchronisation mit Tun verwendet. Der Wert für das Synchronisationszeitlimit lautet:

**waitTime = TimeSerial(Hour(Now()), Minute(Now()), Second(Now()) + 1)**

Sie können den Wert ggf. ändern, indem Sie die für Second(Now()) hinzugefügte Anzahl der Sekunden erhöhen.

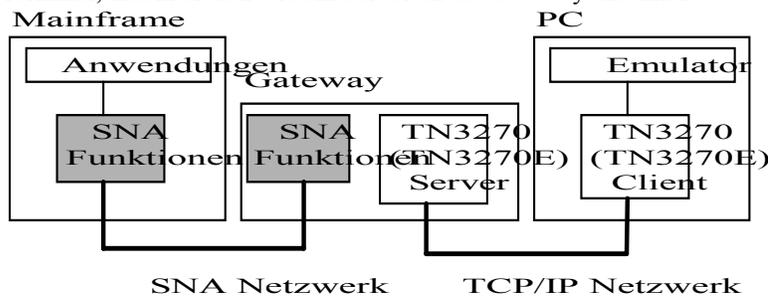
## Synchrone Emulation

Die synchrone Terminalemulation erlaubt den Zugriff auf IBM MainFrame-Server (Emulation 3270) und IBM AS/400 (Emulation 5250).

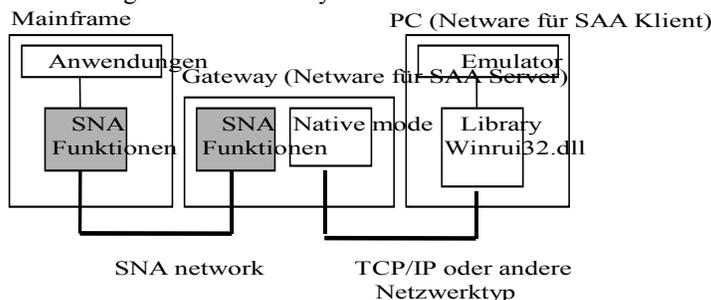
### Verbindungsprotokolle synchrone emulation

Der PC kann zur Kommunikation mit diesem Servertyp folgende Verbindungsarten herstellen:

- Verbindung gemäß dem Protokoll Telnet 3270/5250 (**TN3270/TN5250**) mit TCP/IP.
- Verbindung gemäß der erweiterten Version dieses Protokolls: TN3270E/TN5250E. Verbindung über UNIX SNA-TCP/IP-Brücke im Modus TN3270/TN5250 oder TN3270E/TN5250E. Der PC emuliert ein 3270 (oder 3270E)-Terminal, indem er sich wie ein Server an das Gateway anschließt.



- (3270) Native Mode Verbindung über ein Netware for SAA Gateway. Der Emulator kommuniziert mit der Bibliothek **Winrui32.dll**, die sich auf dem PC befindet und von Novell geliefert wird. Diese DLL steuert anschließend die Verbindung mit dem Gateway:

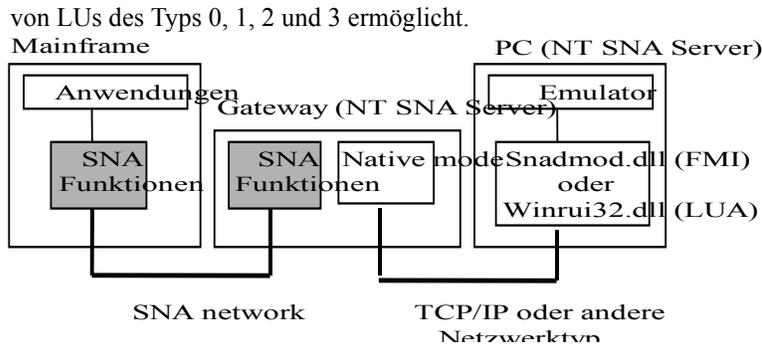


Um den Emulator IBM 3270 von Esker über ein Gateway für Netware for SAA im nativen Modus verwenden zu können, müssen Sie auf Ihrem PC zuerst den **Netware Client** von **Novell installieren** (der die dll **Winrui32.dll** enthält) sowie den **IntranetWare for SAA Client** von **Novell**.

- (3270) Native Mode Verbindung über ein Microsoft SNA Server Gateway (LUA oder FMI). In diesem Fall verwendet der Emulator eine DLL, die an das PC-Gateway angepaßt ist. Die DLL übernimmt dann die Verbindung mit dem Gateway.

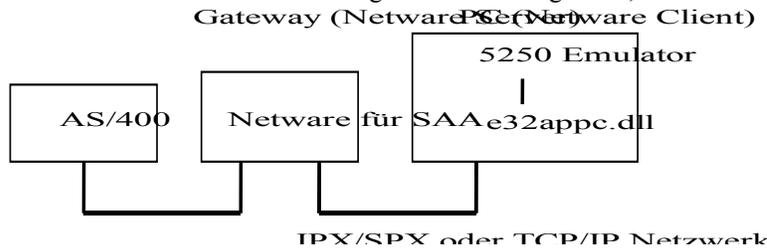
**FMI** ist der Zugriffsmodus für Zugriffe auf LUs des Typs Terminal (3270) oder Drucker (3287), die über das Gateway definiert werden. Diese entsprechen zwangsläufig einem LU für Terminal oder Drucker auf dem Mainframe Server. Im nativen FMI-Modus kommuniziert der Emulator mit der Bibliothek **Snadmod.dll**, die mit dem SNA Client geliefert wird.

**LUA** ist der Zugriffsmodus für Zugriffe auf LUs des Typs 0, 1, 2 und 3 auf dem Mainframe Server, d.h. Terminals und Drucker, aber auch andere Typen von LUs. Im nativen LUA-Modus kommuniziert der Emulator mit der Bibliothek **Winrui32.dll**, die mit dem SNA Client geliefert wird und das API RUI implementiert, das die Verwendung



Um den IBM 3270 Emulator von Esker über SNA Gateways zu nutzen, müssen Sie zunächst die Client Seite des SNA Servers (SNA Server Client, Version 3.0) auf Ihrem PC installieren. Die Client Seite wird mit Microsoft® BackOffice® geliefert. Installationshinweise für dieses Modul entnehmen Sie bitte der Microsoft Dokumentation.

- (5250) Native Mode Verbindung mit TCP/IP oder IPX/SPX über ein Netware for SAA Gateway. Netware for SAA ist wie folgt integriert:  
Der Emulator sendet seine Befehle an die APPC-Funktionsbibliothek **e32appc.dll**, die von IBM bereitgestellt wird. Die API wandelt diese Anforderungen in Anweisungen um, die mit dem LU6.2-Protokoll kompatibel sind.

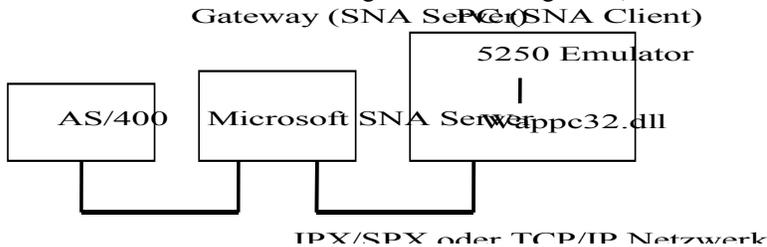


Der PC, auf dem der Emulator ausgeführt wird, muß über einen **Netware** Client von **Novell** verfügen (da das API **e32appc.dll** enthält) sowie über einen **IntranetWare for SAA** Client von **Novell**.

- (5250) Native Mode Verbindung mit TCP/IP oder IPX/SPX über ein Microsoft SNA Server Gateway. Der Microsoft SNA-Server ist wie folgt integriert:

Der Emulator sendet seine Befehle an eine APPC-Funktionsbibliothek, die von IBM bereitgestellt wird (**wappc32.dll**).

Die API wandelt diese Anforderungen in Anweisungen um, die mit dem LU6.2-Protokoll kompatibel sind.



Auf dem PC, auf dem der Emulator verwendet wird, müssen folgende Client-Elemente installiert sein:

**SNA-Client** (SNA-Server-Client, mit Microsoft® BackOffice®) gelieferte Version 3.0.

Die API **wappc32.dll**.

## Mehrfache Verbindung bei synchroner IBM 3270 oder 5250 Emulation

Die Emulatoren IBM 3270 und IBM 5250 von Esker bieten einen Verbindungstyp mit der Bezeichnung **Mehrfache Verbindung**. Dieser Verbindungstyp ermöglicht die Definition mehrerer Konfigurationen für eine Verbindung zu einem bestimmten Mainframe Server oder AS/400 System. Funktioniert die erste Verbindungskonfiguration nicht, wird die nächste Konfiguration verwendet. Die Reihenfolge, in der die Konfigurationen verwendet werden kann sein:

- die über die Liste der Konfigurationen vorgegebene Reihenfolge
- eine zufällige Reihenfolge.

Dieser Verbindungstyp ist besonders dann interessant, wenn Sie über mehrere redundante Gateways für den Zugriff auf einen bestimmten Server verfügen: Er ermöglicht Ihnen eine Verbindung zu diesem Server, ohne daß Sie das zu verwendende Gateway angeben müssen. Ist ein Gateway momentan außer Betrieb, erfolgt die Verbindung unsichtbar für den Benutzer über ein anderes Gateway.

## Öffnen einer Emulationssession

Bei Auswahl einer Session des Typs IBM synchron (siehe "**Esker Viewer Verwendung**" im Kapitel "**Esker Viewer**") erscheint die folgende Verbindungs-Dialogbox. Diese Box enthält zwei Registerkarten:

- Die Registerkarte **Session** ermöglicht die Angabe des Typs und der Parameter der aufzubauenden Verbindung.
- Die Registerkarte **Zustand** gibt Ihnen den Zustand der Verbindung an (beim Start der Verbindung ist der Zustand Nicht verbunden).

## Optionen

- **Session nach Bestätigung schließen:** Die Auswahl von bringt eine Dialogbox zur Anzeige, in der das Beenden der Session zu bestätigen ist.
- **Anfangsverbindung:** Die Option ermöglicht dem Programm, sofort bei seinem Start eine Verbindung zum Server aufzubauen.
- **Wiederverbinden nach einem Shutdown:** Wenn das Markierungsfenster markiert ist, wird das Programm automatisch die Verbindung wieder aufbauen, falls diese vom Host unterbrochen wurde.
- **Terminal-Typ:** Dieses Feld setzt den Typ der 3270-Terminalanzeige, die Sie zu nutzen wünschen.
- **Erkenne das Model (3270/3270E):** Das Kontrollkästchen ermöglicht einen Wechsel des während der Verbindung angegebenen Terminalmodells, um den Anforderungen der verwendeten Anwendung zu entsprechen. Wählen Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das Terminalmodell automatisch an die verwendete Anwendung anpassen möchten.
- **Hostname:** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Servers ein (geben Sie einen Namen nur dann ein, wenn Sie über einen Name-Server verfügen).
- **Port:** Der Standardport ist Nr. 23. Bei Bedarf können Sie eine andere Nummer eingeben.
- **Benutze TN3270E/Benutze TN5250E:** Das Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert: Das Protokoll TN3270E/TN5250E wird zum Aufbau der Verbindung verwendet und, wenn der angesprochene Server TN3270E/TN5250E nicht unterstützt, zur Vereinbarung einer Verbindung des Typs TN3270/TN5250. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie nur das Protokoll TN3270/TN5250 ohne Erweiterung verwenden möchten.
- **Logical-Unit Name (TN3270E):** Geben Sie den Namen der lokalen LU ein, die Sie benutzen werden. Die LU gibt den Typ der Ressource an, mit der Sie sich auf dem Mainframe Server verbinden.
- **Name Unit (5250/5250E):** Optionales Feld. Wenn Sie in diesem Feld keinen Eintrag vornehmen, weist das AS/400-System Ihrem Client-PC einen Standardnamen zu, damit er eindeutig identifiziert werden kann. Sie können jedoch einen Terminalnamen eingeben, um den Rechner zu identifizieren.
- **System name (5250/5250E):** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Servers ein, oder wählen Sie ihn/sie in der Dropdown-Liste aus (geben Sie einen Namen nur dann ein, wenn Sie über einen Name-Server verfügen).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweitert**, um die erweiterten Eigenschaften der Session 5250 zu parametrieren.

- **Identifikation:** Um den automatischen Anschluß zu erlauben, müssen Sie beim Anschließen an das System AS/400 die erforderlichen Parameter ausfüllen: Benutzername und Kennwort, Bibliothek, Menü und Programm (diese Parameter entsprechen den Feldern, die im Anschlußfenster eines Systems AS/400 angezeigt werden).
- **Verschlüsseln:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie wünschen, daß das Identifikations-Kennwort beim Anschluß verschlüsselt wird.

- **Terminalparameter:** Sie können die Standardkonfiguration des Terminals AS/400, auf dem der Anschluß hergestellt wird, ändern. Geben Sie bei Bedarf einen neuen zu verwendenden **Code Page** und / oder **Charset** ein. Klicken Sie auf das Schaltfeld **Vorgabe**, um diese Werte anstelle der Standardwerte der Konfigurationsemulation zu aktivieren (die in der Zeichentabelle angegeben sind).  
Die Listen **UserVar Text** und **UserVar Binary** erlauben es Ihnen, andere höhere Parameter des Terminals zu konfigurieren. Um einen zusätzlichen IBM-Parameter (Typ Text oder binär) hinzuzufügen, klicken Sie auf das Schaltfeld  und geben dann im linken Teil des Felds den Namen des IBM-Parameters ein und im rechten Teil des Felds den dazugehörigen Wert.
- **Name des Modus:** Standardmäßig lautet der Modusname QPCSUPP. Dieser Modus ist für das Gateway und die APPC-Bibliothek spezifisch. In der Regel müssen Sie diesen Wert nicht ändern. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, wenn Sie ihn ändern möchten.
- **Lokaler LU-Name** (nur bei Verbindungen mit SNA-Server): Bei Verbindungen über ein SNA-Server-Gateway geben Sie den Namen der lokalen LU ein, wie er auf dem Gateway registriert ist. Dieses Feld muß ausgefüllt werden.  
Dieses Feld wird bei Verbindungen mit Netware for SAA-Gateway nicht angezeigt. Der Name der lokalen logischen Einheit muß auf dem Netware for SAA-Gateway richtig registriert sein, damit die Verbindung hergestellt werden kann.
- **Name des Benutzers/Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das dazugehörige Kennwort ein, mit denen Sie eine Verbindung zum AS/400-System herstellen können. Der Benutzername und das Kennwort werden auf dem Gateway definiert.

## Verbindungskonfigurationen mehrfacher

Die Liste enthält sämtliche bereits definierte Verbindungskonfigurationen.

- Zur Definition einer neuen Verbindungskonfiguration, die der Liste hinzugefügt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche . Geben Sie dann die Verbindungsparameter so ein, als ob Sie eine neue Verbindung definieren würden.
- Um die Parameter einer bestehenden Verbindung zu ändern, klicken Sie auf diese Konfiguration.

---

### Hinweis:

Weitere Informationen zu den Parametern einer Verbindungskonfiguration finden Sie in der Beschreibung der Registerkarte **Parameter** zum entsprechenden Typ der Verbindungskonfiguration, die Sie hinzufügen oder ändern möchten.

- 
- Um eine Verbindungskonfiguration aus der Liste zu löschen, markieren Sie diese und klicken Sie auf die Schaltfläche .
  - **Beliebige Auswahl:** Zur Verwendung der Konfigurationen in der durch die Liste vorgegebenen Reihenfolge deaktivieren Sie das Kontrollkästchen. Die Konfigurationen werden nacheinander in dieser Reihenfolge getestet bis eine Verbindung gelingt oder sämtliche Konfigurationen ausprobiert worden sind. Klicken Sie auf die Schaltflächen  und , um die Position von Verbindungskonfigurationen in der Liste zu ändern, und legen Sie somit die Reihenfolge für ihre Verwendung fest.  
Zur Verwendung der Konfigurationen in einer zufälligen Reihenfolge aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zufällige Auswahl**. Die Konfigurationen werden in zufälliger Reihenfolge getestet bis eine Verbindung gelingt oder sämtliche Konfigurationen ausprobiert worden sind. Diese Funktion ist hilfreich bei der Vermeidung von systematischer Überlastung von Servern, die für die Verbindungskonfigurationen zu Anfang der Liste eingesetzt werden.
  - **Zeitüberschreitung:** Das Feld ermöglicht die Angabe einer maximalen Wartezeit für den Versuch zum Aufbau einer Verbindung (in Sekunden), nach der die Verbindung als nicht gelungen angesehen wird: Die folgende Verbindungskonfiguration wird verwendet (falls vorhanden).

---

### Hinweis:

Diese Wartezeit gilt für alle Versuche eines Verbindungsaufbaus.

---

## APL-Modus (Emulation 3270)

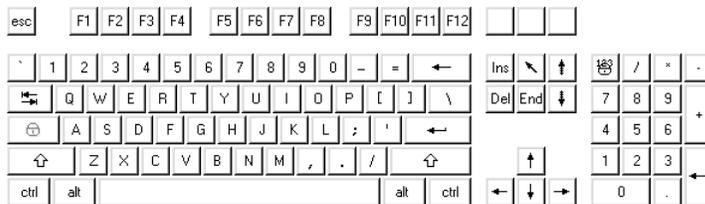
APL-Zeichen sind halbgrafische Zeichen, die auf den MainFrame-Servern verwendet werden, zum Beispiel zum Ziehen von Rahmen. Der Emulator 3270 von Esker erlaubt es Ihnen, diese Zeichenart bei Emulationssessions zu verwenden. Um die APL-Zeichen zu verwenden:

- Verwenden Sie die Tasten der Standardtastatur **Alt Gr+F8** (oder **Ctrl+Alt+F8**, wenn Ihre Tastatur die Taste **Alt Gr** nicht besitzt). Die Meldung **APL** erscheint in der OIA-Leiste.
- Um wieder aus dem APL-Modus zum normalen Modus zurückzukehren, verwendet man die Tastenkombination **Alt Gr+F8** (oder **Ctrl+Alt+F8**).

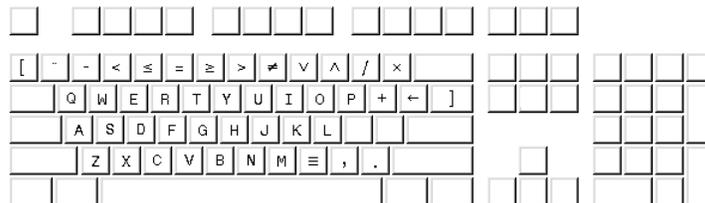
### Hinweis:

Im APL-Modus kann die PC-Tastatur weder editiert noch geändert werden.

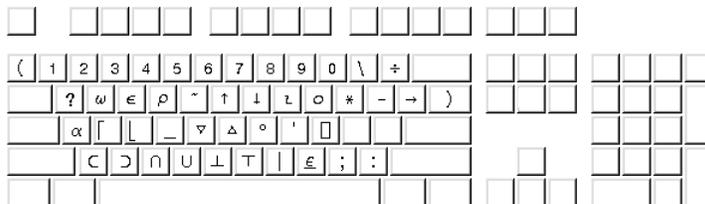
Die Werte, die die Tasten der PC-Tastatur im APL-Modus ergeben, sind unten je nach der verwendeten Kombination angezeigt (keine, Kombination mit der Taste **Strg** oder Kombinationen mit der Taste **Alt**). Die für diese Darstellung verwendete PC-Tastatur hat folgenden Typ:



APL-Tastatur (ohne Tastenkombination):



APL-Tastatur mit der **Strg**-Taste kombiniert:



APL-Tastatur mit der **Alt**-Taste kombiniert:



## HLLAPI (nur 3270 Emulation)

HLLAPI (High Level Language Application Interface) ist ein Satz von Funktionen, die es ermöglichen in Hochsprachen wie z.B. C, Pascal, Basic und sogar COBOL zu programmieren. Mit HLLAPI Funktionen verhalten sich Programme die vom Benutzer geschrieben wurden (den Host betreffend), wie bei einem 3270 Terminal Benutzer.

Das HLLAPI Interface übernimmt die Identifizierung der verwendeten Funktionen und Datenstrukturen und führt die im Benutzerprogramm definierten Operationen auf der remote Maschine aus. Sie können die HLLAPI-Schnittstelle mit dem synchronen 3270-Emulator von Esker verwenden. So können Sie auf transparente Weise auf die Daten auf einem Mainframe-Server ab einer 3270-Emulationssession mit Windows-Anwendungen zugreifen, die Sie in C, C++ oder Visual Basic geschrieben haben.

Der synchrone Emulator von Esker verwendet eine HLLAPI-Schnittstelle, die mit EHLLAPI von IBM und WinHLLAPI von Microsoft kompatibel ist: Alle von diesen Schnittstellen definierten Funktionen werden unterstützt. Die HLLAPI-Funktionen, die von den Windows-Anwendungen verwendet werden, die Sie geschrieben haben, befinden sich in der mit Tun mitgelieferten Datei **whll32.dll**.

## Verwenden von HLLAPI

Um die HLLAPI-Schnittstelle zu verwenden, müssen Sie HLLAPI-Funktionen verwenden, wenn Sie Ihre Anwendungen programmieren, und die Funktionsbibliothek **whll32.dll** auf Ihrem PC installieren. Eine Windows-HLLAPI-Anwendung kann eine oder mehrere Emulationssessions aufrufen. Um die verschiedenen Emulationssessions zu identifizieren, verwendet das Programm den kurzen Namen, der jeder Session zugeordnet wird. Da der kurze Name ein Buchstabe des Alphabets ist, beträgt die Anzahl der 3270-Sessions, die gleichzeitig geöffnet werden können, maximal 26. Gehen Sie wie folgt vor, um einen kurzen Namen für eine 3270-Emulationssession zu definieren:

1. Klicken Sie in der Gruppe Tun auf das Symbol TN3270, um **Tun 3270** zu starten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Neue Session**, um eine neue Emulationssession zu öffnen.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **HLLAPI** auf den Buchstaben, den Sie als kurzen Namen verwenden möchten.

---

### Hinweis:

Die derzeit von anderen, auf Ihrem PC ausgeführten 3270-Emulationssessions verwendeten kurzen Namen werden abgeblendet dargestellt.

Sie können in dieser Registerkarte in dem Feld **Langer Name** (optional) einen Kommentar als Beschreibung Ihrer Session eingeben.

Sie können nach Starten der Session die kurzen und langen Namen ändern. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Emulationsbildschirm und wählen im Kontextmenü **Sessioneigenschaften** aus.

---

## Datenzugriff auf einem IBM MainFrame-Server ab einer Windows-Anwendung (HLLAPI)

In dem folgenden HLLAPI-Beispiel wird gezeigt, wie auf die Daten in einer 3270-Emulationssession ab einer Windows-Anwendung zugegriffen wird, ohne den 3270-Emulatorbildschirm anzeigen zu müssen. Dank dieses Prinzips können Sie die Schnittstelle der Emulationssession vollkommen ändern und sie benutzerfreundlicher gestalten, ohne die 3270-Funktionalität zu beeinträchtigen. In diesem Beispiel verwendet die Anwendung vier Hauptfunktionen:

- **Connect**: Stellt eine Verbindung zwischen der Emulationssession und der Anwendung her.
- **Disconnect**: Bricht die Verbindung mit der Emulationssession ab.
- **GetScreen**: Kopiert den Inhalt des Emulationsbildschirms in die Anwendung.
- **SendString**: Sendet eine Zeichenfolge an den Bildschirm der Emulationssession.

Um fortzufahren, muß **Tun 3270** mit einer geöffneten Session mit dem kurzen Namen "A" ausgeführt werden. Anschließend können Sie folgende Operationen durchführen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol , um die Verbindung zwischen der Anwendung und der 3270-Emulationssession mit dem kurzen Namen "A" herzustellen.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol , um eine Zeichenfolge an die Emulationssession zu senden, so, als würden Sie die Zeichenfolge direkt in dem 3270-Emulationsbildschirm eingeben. Geben Sie die Zeichenfolge in dem daraufhin angezeigten Dialogfeld ein:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol , um den Bildschirminhalt der Emulationssession in das Anwendungsfenster zu kopieren. Anschließend können Sie diese Daten verwenden.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol , um die Verbindung der Anwendung zur Emulationssession zu trennen.

## Programmieren

Die nachfolgenden fünf Schritte beziehen sich auf den Quellcode in der am Ende dieses Kapitels aufgeführten Beispielanwendung. Die Schritte erklären, wie die DLL **whll32.dll** DLL (Schritt 1) deklariert wird und ihre Funktionen (Schritt zwei bis fünf) verwendet werden.

---

### Hinweis:

Der Beispielquellcode (in Visual Basic 5.0) wurde während der Installation von Tun in das Installationsverzeichnis Emul kopiert (C:\Win32app\Tun\Emul\Demo\Hllapi). Der Code befindet sich in den Dateien **frmMain.frm**, **frmSend.frm**, **frmAbout.frm**, **Module1.bas**, **HLLAPI.vbp**.

---

### ► Funktionen deklarieren, mit denen die DLL whll32.dll aufgerufen wird

Die DLL-Routinen werden in den von Visual Basic-Anwendungsdateien externen Dateien gespeichert. Deshalb müssen Sie die Position dieser Routinen in Ihrer Anwendung und ihre Argumente angeben. Diese Informationen müssen Sie für jede Routine angeben, indem Sie die Funktion in dem Abschnitt **Declarations** des Visual Basic-Moduls deklarieren. Nach der Deklaration der DLL-Routine kann sie von allen Visual Basic-Funktionen mit der Anweisung **Call** aufgerufen werden. In der whll32.dll müssen Sie folgende beiden DLL-Routinen deklarieren:

- **WinHLLAPIStartup()**: Ermöglicht der Anwendung, die erforderliche Version von Windows HLLAPI und weitere Informationen zur Windows HLLAPI-Implementierung anzugeben. Diese Funktion muß aufgerufen werden, bevor die Windows HLLAPI-Funktionen verwendet werden. Sie gibt einen Wert zurück, der angibt, ob die betreffende Version unterstützt wird und die Deklaration der HLLAPI-Implementierung richtig durchgeführt wurde.
- **WinHLLAPI()**: Ermöglicht der Anwendung, Funktionen der DLL aufzurufen, die die erforderlichen Parameter angeben (sie werden nicht immer verwendet, ihr Typ hängt von der Funktion ab).

HLLAPI-Syntax:

```
int WinHLLAPIStartup(WORD wVersionRequired, LPWHLLAPIDATA lpData)
```

- *wVersionRequired*: Zu unterstützende Windows-HLLAPI
- *lpData*: Struktur mit den Informationen zur HLLAPI-Implementierung

```
extern VOID FAR PASCAL WinHLLAPI(LPWORD lpwFunction, LPBYTE lpbyString, LPWORD lpwLength, LPWORD lpwReturnCode)
```

- *lpwFunction*: Anzahl der aufzurufenden Funktionen
- *lpbyString*: Zeichenfolge, die zum Übergeben von Daten (von der Anwendung zu WinHLLAPI oder umgedreht) verwendet wird
- *lpwLength*: Länge der übergebenen Zeichenfolge
- *lpwReturnCode*: Rückgabe-Code, der den Status der aufgerufenen Funktion angibt

### ► Definieren der Verbindungsprozedur

Mit dieser Prozedur wird zunächst die Funktion **WinHLLAPIStartup** gestartet, anschließend die HLLAPI Funktionsnummer 1: **Connect Presentation Space** aufgerufen. Mit dieser Funktion wird eine Verbindung zwischen einer bestimmten Session auf dem Hostrechner (presentation space) und der Windows-HLLAPI-Anwendung hergestellt. Die Session, zu der die Verbindung hergestellt wird, wird mit ihrem "kurzen Namen" definiert, der als Parameter übergeben wurde. Im Beispielcode lautet der als Parameter übergebene kurze Name "A": Die Verbindung wird mit der Emulationssession hergestellt, die mit dem kurzen Namen "A" definiert ist. Syntax dieser Funktion:

WinHLLAPI(*CONNECTPS*, *lpbyString*, *lpwLength*, *lpwReturnnCode*)

- *CONNECTPS* (*lpwFunction*): 1
- *lpbyString*: Alphabetisches Zeichen, das die Session identifiziert (kurzer Name), wenn die Funktion aufgerufen wird
- *lpwLength*: Nicht verwendet (standardmäßig 1)
- *lpwReturnnCode*: Rückgabe-Code, der den Verbindungsstatus angibt

#### ► Definieren der Prozedur um Trennen der Verbindung

Mit dieser Prozedur wird die HLLAPI-Funktionsnummer 2: **Disconnect Presentation Space** aufgerufen. Mit der Funktion wird eine Session von dem Hostrechner getrennt. Syntax dieser Funktion:

WinHLLAPI(*DISCONNECTPS*, *lpbyString*, *lpwLength*, *lpwReturnnCode*)

- *DISCONNECTPS* (*lpwFunction*): 2
- *lpbyString*: Nicht verwendet
- *lpwLength*: Nicht verwendet
- *lpwReturnnCode*: Rückgabe-Code, der den Verbindungsstatus angibt

#### ► Definieren der Prozedur zum Abrufen des Emulationssession-Bildschirms

Mit dieser Prozedur wird die HLLAPI-Funktionsnummer 5: **Copy Presentation Space** aufgerufen. Mit der Funktion wird der aktuelle Bildschirminhalt der Emulationssession in einen Zeichenfolgezweischenspeicher kopiert. In dem Beispiel wird die Zeichenfolge in die Variable "screen" kopiert, die anschließend im Anwendungsfenster angezeigt wird. Syntax dieser Funktion:

WinHLLAPI(*COPYPS*, *lpbyString*, *lpwLength*, *lpwReturnnCode*)

- *COPYPS* (*lpwFunction*): 5
- *lpbyString*: Zeichenfolge, in die der Bildschirminhalt der Emulationssession kopiert wird (wenn Sie diese Variable definieren, müssen Sie ihr mindestens die Byteanzahl zuweisen, die bei der maximalen Bildschirmgröße angefordert wird)
- *lpwLength*: Nicht verwendet
- *lpwReturnnCode*: Rückgabe-Code, der den Status der Bildschirmkopie anzeigt

#### ► Definieren der Prozedur zum Senden von Daten an die Emulationssession

Mit dieser Prozedur wird die HLLAPI-Funktionsnummer 3: **Send Key** aufgerufen. Mit der Funktion wird eine Tastenfolge (maximale Anzahl ist 255) an die verbundene Emulationssession gesendet. Diese Tastenfolgen werden in einer Session angezeigt, als seien sie direkt von einem Benutzer eingegeben worden. In dem Beispiel wird die von dem Benutzer in einem Anwendungsfenster eingegebene Zeichenfolge "StringToSend" gesendet. Syntax dieser Funktion:

WinHLLAPI(*SENDKEY*, *lpbyString*, *lpwLength*, *lpwReturnnCode*)

- *SENDKEY* (*lpwFunction*): 3
- *lpbyString*: Zeichenfolge, in der die Tastenfolge gesendet wird, wenn die Funktion aufgerufen wird
- *lpwLength*: Länge der Zeichenfolge in Byte
- *lpwReturnnCode*: Rückgabe-Code, der den Status der gesendeten Zeichenfolge angibt

**Auszug aus dem entsprechenden Visual Basic-Code ("Declarations"-Teil des Moduls):**

```

Type WHLLAPIDATA
    wVersion As Integer
    szDescription(128) As Byte
End Type
Public Declare Function WinHLLAPIStartup Lib "WHELL32.DLL" (ByVal Version As Integer, ByRef lpData As WHLLAPIDATA) As Integer | 1
Public Declare Sub WinHLLAPI Lib "WHELL32.DLL" (ByRef lpwFunction As Integer, ByVal lpbyString As String, ByRef lpwLength As Integer, ByRef lpwReturnCode As Integer) |
Public fMainForm As frmMain
Sub Main()
    Set fMainForm = New frmMain
    Load fMainForm
End Sub
Sub Connect()
    Dim dat As WHLLAPIDATA | 2
    code = WinHLLAPIStartup(1, dat)
    Call WinHLLAPI(1, "a", 1, code)
End Sub
Sub Disconnect()
    Dim dat As WHLLAPIDATA | 3
    Call WinHLLAPI(2, "", 0, code)
End Sub
Sub GetScreen()
    Dim screen As String * 2000 | 4
    Call WinHLLAPI(5, screen, 0, code)
    fMainForm.Text1.Text = screen
End Sub
Sub SendString(StringToSend As String)
    Call WinHLLAPI(3, StringToSend, Len(StringToSend), code) | 5
End Sub

```



## Emulation von IBM-Druckern

Die synchrone IBM-Emulation erlaubt das Drucken von Daten, die von einem IBM-Terminal stammen, auf einem Drucker, der an einen PC angeschlossen ist, der unter Windows läuft. Mit einem Emulator für die Terminals IBM 3270 oder 5250 braucht man sich an das Terminal nur über eine Emulationssession auf dem PC anzuschließen. Die Daten aus dem Terminal werden auf dem Emulationsbildschirm angezeigt. Sie können sie mit dem Druckbefehl des Emulators ausdrucken.

Sie können die Daten des Terminals auch drucken, indem Sie auf Ihrem PC einen IBM-Drucker emulieren. Die Daten sind dann nicht dazu bestimmt, auf einem Emulationsbildschirm des PCs angezeigt zu werden, sondern werden direkt auf einem an den PC angeschlossenen Drucker ausgedruckt. So kann man Daten aus den IBM-Anwendungen auf einem beliebigen Drucker ausgeben, der vom PC aus zugänglich ist, und zwar so als wäre es ein IBM-Drucker.

Esker erlaubt das Emulieren der IBM-Drucker Typ 3287 und 3812 auf Ihrem PC:

- Die Emulation **3287** zum Drucken der Datenflüsse von IBM MainFrame-Servern. Die Emulation des Druckers 3287 erfolgt durch Öffnen einer Emulationssession auf einem MainFrame-Server mit einem LU-Namen, der einer LU des Typs 1 oder 3 auf dem Server entspricht. Die Emulation 3287 kann folgende Verbindungstypen verwenden: Verbindung TN320E, Verbindung über eine NT SNA Server-Brücke oder Netware for SAA.
- Die Emulation **3812** zum Drucken der Datenflüsse von IBM AS/400-Systemen. Die Emulation des Druckers 3812 erfolgt durch Öffnen einer Emulationssession auf einem AS/400-System mit einem LU-Namen, der einer LU des Typs 1 entspricht. Die Emulation 3812 kann folgende Verbindungstypen verwenden: Verbindung TN5250E, Verbindung über eine NT SNA Server-Brücke oder Netware for SAA.

## Logical Unit (LU)

Die SNA-Architektur der IBM-Umgebung basiert auf einem hierarchischen und zentralen Modell mit Verbindungsgefüge. Bei diesem Modell wird ein Terminal oder Drucker von einer LU, Logical Unit, identifiziert. Die LUs können verschiedene Typen haben, darunter folgende:

- Die LU1 und LU3, die Drucker darstellen. LU3 ist derzeit der am häufigsten verwendete LU-Typ zum IBM-Drucken. Dieser LU-Typ unterstützt Datenflüsse im DSC-Modus. LU1 wird nicht so häufig verwendet und unterstützt den SCS-Modus, der es dem Server vor allem erlaubt, Layout-Befehle an den Drucker weiterzugeben: Tabulatoren, Ränder, Seitenumbrüche, Fettdruck, Kursiv, usw.
- Die LU2, die Terminals 3270 darstellen.

## Einsatz der Emulation von IBM-Druckern über Esker Viewer

Zur Durchführung eines einzelnen Druckauftrags von einer Terminalemulationssession ausgehend, die mit einer Druckeremulationssession verbunden ist:

1. Starten Sie **Esker Viewer** und stellen Sie die Verbindung mit Ihrem Terminal über eine Emulationssession 3270 oder 5250 her.
2. Wählen Sie **Datei > Neu** aus und ergänzen Sie die Verbindungsparameter der Session.
3. Über das Fenster der Druckeremulationssession wählen Sie **Session > Terminal**. Konfigurieren Sie danach die Emulationssession für den Drucker 3287 oder 3812 auf Ihrem Server und stellen Sie die Verbindung her.
4. Über das Fenster der Druckeremulationssession wählen Sie **Session > Drucken** aus. Über die so definierte Druckeremulationssession müssen Sie anschließend die Druckoptionen 3287 oder 3812 konfigurieren, die Ihr Server verwenden.

det, um die zu druckenden Daten zu senden, und danach den auf dem PC verwendeten Drucker, um die Daten zu drucken, die vom Server kommen.

## Einsatz der Emulation von IBM-Druckern über den Druckserver

Damit Sie über Ihr IBM-System drucken können, ohne sich an dieses System von einer **Esker Viewer** Emulationssession anzuschließen:

1. Wählen Sie über das **Start**-Menü aus der Programmgruppe **Esker Tun > Application Access > 3287 Printer** oder **3812 Printer** aus. Um auf die Optionen des Druckservers zuzugreifen, klicken Sie auf sein Symbol in der Taskleiste.
2. Beim Starten des Druckservers erscheint dieser als Symbol in der Toolsleiste. Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Fenster des Druckservers zu öffnen.
3. Wählen Sie **Datei > Neu** aus und geben Sie die Verbindungsparameter der Session ein.
4. Über das Fenster der Druckeremulationssession wählen Sie **Session > Terminal**.
5. Über das Fenster der Druckeremulationssession wählen Sie **Session > Drucke**.

## IBM-Druckserver

Der Druckserver von Esker erlaubt es Ihnen, über den Druckserver-PC eine gewisse Anzahl von Emulationssessions 3287 und / oder 3812 zu konfigurieren, die somit auf dem PC zentralisiert sind. Beim Starten des Servers werden diese Druckeremulationssessions verbunden, was das Drucken von Daten über Ihre IBM-Server zu den Druckern des PCs erlaubt. Der Druckserver erlaubt auch das Überwachen der Druckaufgaben.

### ► Starten des Druckservers

1. Wählen Sie über das **Start**-Menü aus der Programmgruppe **Esker Tun > Application Access > 3287 Printer** oder **3812 Printer**.
2. Um auf die Optionen des Druckservers zuzugreifen, klicken Sie auf sein Symbol in der Taskleiste.

### ► Stoppen des Druckservers

Wählen Sie die Option **Beenden** des Menüs **Datei** über das Fenster des Druckservers aus oder über das Kontextmenü, das Sie durch Klicken auf das Symbol (🗑️) mit dem rechten Mausknopf erhalten.

## Verwaltung des Druckservers

Damit Sie den Druckserver auf Ihrem PC verwenden können, müssen Sie eine Emulationssession Drucker 3287 oder 3812 für jedes IBM-Terminal konfigurieren, über das die Druckerarbeiten zum PC gestartet werden. Die Verwaltung aller dieser Druckeremulationssessions erfolgt über das Fenster des Druckservers.

1. Klicken Sie auf das Symbol des Druckerservers in der Toolsleiste (🗑️). Die Schnittstelle des Druckservers ist gleich wie die von **Esker Viewer**, jedoch mit zwei Unterschieden:
  - Die einzigen möglichen Verbindungstypen sind die Emulation 3287 und die Emulation 3812.
  - Ein links angezeigtes Fenster enthält in Form einer Arboreszenz alle konfigurierten Druckeremulationssessions.
2. Wählen Sie **Datei > Neu** aus und geben Sie die Verbindungsparameter der Session ein.
3. Konfigurieren Sie danach für jede Session die Druckparameter: Druckoptionen, verwendeter PC-Drucker.
4. Wählen Sie **Datei > Arbeitsbereich Speichern**.

Der so definierte Arbeitsbereich wird beim nächsten Starten des Druckservers wieder geladen und erlaubt den Einsatz der Druckeremulationssessions zum Drucken von Daten von den IBM-Terminalen auf den Druckern des PCs.

Der Arbeitsbereich enthält nun mehrere Fenster. Jedes Fenster entspricht einer Druckeremulationssession und liefert Informationen über den Zustand dieser Session. Ein spezielles Fenster listet in Form einer Arboreszenz alle Sessions auf und zeigt unter jeder Session:

- Dem Typ und dem Zustand der Verbindung, die zwischen dem PC und dem IBM-Server besteht.
- Den auf dem PC zum Drucken der Datenflüsse, die vom IBM-Server kommen, verwendeten Drucker.

#### ► Löschen einer Session

Schließen Sie das Fenster, das der Session entspricht, und speichern Sie den Arbeitsbereich.

#### ► An-/Abmelden einer Session

Wählen Sie das Fenster aus, das der Drucksession entspricht, und wählen Sie **Session > Verbindung > Verbindung** oder **Verbindung trennen**.

#### ► Ändern der Konfigurationsparameter einer Emulationssession

Wählen Sie das Fenster aus, das zur Drucksession gehört, und wählen Sie **Session > Verbindung > Konfiguration**.

## Verbindung bei der Emulation von IBM-Druckern

Der Emulator IBM 32873812 von Esker ermöglicht die Realisierung der folgenden Verbindungstypen:

- Direkte Verbindung mit einem Mainframe Server oder über ein UNIX SNA-TCP/IP-Gateway unter Verwendung des Protokolls TN3270E/TN5250E.
- Verbindung mit einem Mainframe Server über ein Gateway für Microsoft NT SNA Server oder Novell Netware for SAA.

Bei Auswahl einer Session des Typs IBM-Drucken (siehe **Verwendung des Containers** im Kapitel **Esker Viewer**) erscheint die folgende Verbindungs-Dialogbox. Diese Box enthält zwei Registerkarten:

- Die Registerkarte **Session** ermöglicht die Angabe des Typs und der Parameter der aufzubauenden Verbindung.
- Die Registerkarte **Zustand** gibt Ihnen den Zustand der Verbindung an (beim Start der Verbindung ist der Zustand **Nicht verbunden**).

## Optionen

- **Session nach Bestätigung schließen:** Die Auswahl von bringt eine Dialogbox zur Anzeige, in der das Beenden der Session zu bestätigen ist.
- **Anfangsverbindung:** Die Option ermöglicht dem Programm, sofort bei seinem Start eine Verbindung zum Server aufzubauen.
- **Wiederverbinden nach einem Shutdown:** Wenn das Markierungsfenster markiert ist, wird das Programm automatisch die Verbindung wieder aufbauen, falls diese vom Host unterbrochen wurde.
- **Terminal-Typ:** Dieses Feld setzt den Typ der 3287-Terminalanzeige, die Sie zu nutzen wünschen. Das einzige verfügbare Modell ist hier das Modell 1, das einem Drucker entspricht.
- **Hostname:** Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Servers ein (geben Sie einen Namen nur dann ein, wenn Sie über einen Name-Server verfügen).
- **Port:** Der Standardport ist Nr. 23. Bei Bedarf können Sie eine andere Nummer eingeben.
- **Zugeordneter Drucker:** Wenn Sie eine 3287-Emulationssession definieren, müssen Sie die Logische Einheit (LU) des Druckers angeben, der auf dem Hostsystem verwendet werden soll. Einige Terminal-LUs werden mit Drucker-LUs auf dem Hostsystem verbunden. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zugeordneter Drucker**, wenn Sie eine Terminal-LU mit einer Drucker-LU verbinden und nicht einfach eine Drucker-LU eingeben möchten.
- **Drucker-LU:** Sie können den Namen der Drucker-LU eingeben, die von dem Hostsystem für die 3287-Druckemu-

lation verwendet werden soll. Der Name der Drucker-LU muß dem Terminaltyp entsprechen, der auf dem Hostsystem definiert wurde, d.h. Modell 1.

- **Terminal-LU:** Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen **Zugeordneter Drucker** markiert ist. In diesem Feld können Sie einen Namen der Terminal-LU eingeben, die mit dem Namen der Drucker-LU auf dem Hostsystem zum Emulieren des 3287-Drucks verbunden ist. Der Name der mit der Drucker-LU verbundenen Terminal-LU muß dem Terminaltyp entsprechen, der auf dem Hostsystem definiert wurde, d.h. Modell 1 Drucker.
- **Name Unit:** Optionales Feld. Wenn Sie in diesem Feld keinen Eintrag vornehmen, weist das AS/400-System Ihrem Client-PC einen Standardnamen zu, damit er eindeutig identifiziert werden kann. Sie können jedoch einen Terminalnamen eingeben, um den Rechner zu identifizieren.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweitert**, um die erweiterten Eigenschaften der Session 3812 über ein Gateway für Netware for SAA oder NT SNA Server zu parametrieren:

- **Identifikation:** Um den automatischen Anschluß zu erlauben, müssen Sie beim Anschließen an das System AS/400 die erforderlichen Parameter ausfüllen: Benutzername und Kennwort.
- **Verschlüsseln:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie wünschen, daß das Identifikations-Kennwort beim Anschluß verschlüsselt wird.
- **Name der Queue:** Geben Sie die Meldungswarteschlange auf dem AS/400 (standardgemäß QSYSOPR) an.
- **Name der Bibliothek:** Geben Sie die Bibliothek auf dem AS/400 (standardgemäß \*LIBL) an.
- **Schriftart:** Geben Sie hier den IBM-Code für die zu verwendende Schriftart ein. Genaueres dazu finden Sie in Ihren IBM-Unterlagen.
- **Druckerparameter:** Sie können die Standardkonfiguration des Terminals AS/400, auf dem der Anschluß hergestellt wird, ändern. Geben Sie bei Bedarf einen neuen zu verwendenden **Code Page** und / oder **Charset** ein. Klicken Sie auf das Schaltfeld **Vorgabe**, um diese Werte anstelle der Standardwerte der Konfigurationsemulation zu aktivieren (die in der Zeichentabelle angegeben sind).  
Die Listen **UserVar Text** und **UserVar Binary** erlauben es Ihnen, andere höhere Parameter des Terminals zu konfigurieren. Um einen zusätzlichen IBM-Parameter (Typ Text oder binär) hinzuzufügen, klicken Sie auf das Schaltfeld  und geben dann im linken Teil des Felds den Namen des IBM-Parameters ein und im rechten Teil des Felds den dazugehörigen Wert. Um einen Parameter aus der Liste zu löschen, markieren Sie ihn und klicken auf das Schaltfeld .
- **Name des modus:** Standardmäßig lautet der Modusname QPCSUPP. Dieser Modus ist für das Gateway und die APPC-Bibliothek spezifisch. In der Regel müssen Sie diesen Wert nicht ändern. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, wenn Sie ihn ändern möchten.
- **Lokaler LU-Name (NT SNA-Server):** Bei Verbindungen über ein NT SNA-Server-Gateway geben Sie den Namen der lokalen LU ein, wie er auf dem Gateway registriert ist. Dieses Feld muß ausgefüllt werden. Dieses Feld wird bei Verbindungen mit Netware for SAA-Gateway nicht angezeigt. Der Name der lokalen logischen Einheit muß auf dem Netware for SAA-Gateway richtig registriert sein, damit die Verbindung hergestellt werden kann.
- **Name des Benutzers/Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das dazugehörige Kennwort ein, mit denen Sie eine Verbindung zum AS/400-System herstellen können. Der Benutzername und das Kennwort werden auf dem Gateway definiert.

## Konfiguration des Druckens 3287 oder 3812

Diese Druckoptionen erlauben es für jede Druckeremulationssession den Modus, das Druckformat anzuzeigen, daß Ihr MainFrame-Server oder AS/400-System verwendet, um die zu drucken Daten zum PC zu senden.

### ► Druckoptionen 3287/3812

Vom Fenster der Druckeremulationssession ausgehend den Eintrag **Session > Terminal** auswählen. Das Dialogfeld zur Definition der Druckoptionen wird angezeigt.

- Wählen Sie in **Optionen automatischer Druck** die Option für den automatischen Druckmodus aus, der vom Server verwendet werden soll.
- Sollte der Server eine Anweisung senden, die über das Ende des Druckauftrags (EOJ) informiert, wählen Sie **Drucken bei Empfang von "End of Job"**. Wenn diese Anweisung empfangen wird, werden die Daten automatisch gedruckt.
- Sollte der Server diese Anweisung nicht senden, wählen Sie **Drucken nach Zeitlimit** aus. Sobald der Druckauftrag beendet ist, werden die Daten automatisch nach der im Feld **Zeitlimit** angegebenen Zeit gedruckt. Wenn Sie in diesem Feld keine Zeit angeben, werden die Daten nicht automatisch gedruckt. In dem Fall müssen Sie den Druckauftrag manuell starten.
- In dem Abschnitt **Zeilen** können Sie die Breite der zu druckenden Seiten definieren. Wählen Sie die Option **Automatisch** aus, um das vom Server zurückgegebene Seitenformat zu verwenden. Sie können auch **Benutzer** wählen, um eine bestimmte Seitenbreite oder die Anzahl der pro Zeile zu druckenden Zeichen anzugeben.
- In dem Abschnitt **Spalten** können Sie die Höhe der zu druckenden Seiten definieren. Wählen Sie die Option **Automatisch** aus, um das vom Server zurückgegebene Seitenformat zu verwenden: Sie können auch **Benutzer** wählen, um eine bestimmte Seitenhöhe oder die Anzahl der pro Spalte zu druckenden Zeichen anzugeben.

## Konfiguration des PC-Drucks

Für jede Druckeremulationssession muß der Druckmodus auf dem PC und, ggf., der verwendete Drucker konfiguriert werden, um die Daten zu drucken, die vom IBM-Terminal kommen.

Vom Fenster der Druckeremulationssession ausgehend **Session > Druck** auswählen. Das Dialogfenster der Konfiguration des PC-Drucks wird angezeigt.

- **Benutze diesen spezifischen Drucker:** Zum Drucken der erhaltenen Daten auf einem an Ihren PC angeschlossenen Drucker wählen Sie die Option auswählen. Wählen Sie dann in dem Listenfeld Ihren Drucker aus. Wie bei allen anderen Windows-Anwendungen stehen alle lokal definierte Drucker zur Verfügung.
- **Drucker einrichten:** Klicken Sie auf, um den Drucker einzustellen, auf dem Sie drucken möchten.
- **Drucken in einer Textdatei:** Statt die vom Server erhaltenen Daten direkt zu senden, kann man die entsprechenden Dokumente in einer oder mehreren Textdateien speichern. Dazu wählt man die Option **Druck in Textdatei** aus.
- Um die erhaltenen Dokumente nacheinander in einer einzigen Textdatei zu speichern, hakt man das Kontrollkästchen **Druck in Textdatei** an und deaktiviert dann das Kontrollkästchen **Mehrere Dateien**. Jetzt geben Sie den Pfad der zu verwendenden Textdatei ein oder wählen das Schaltfeld **Durchsuchen**, um ihn auszuwählen.
- Zum Speichern der Dokumente in getrennten Textdateien hakt man das Kontrollkästchen **Druck in Textdatei** an sowie auch das Kontrollkästchen **Mehrere Dateien**. Jetzt geben Sie den Pfad des Verzeichnisses ein, in dem die Textdateien gespeichert werden oder klicken auf das Schaltfeld **Durchsuchen**, um den Pfad auszuwählen (die Namen der verschiedenen Dateien werden automatisch ausgehend vom Verzeichnisnamen angelegt).
- **Format:** Das für das Drucken zu verwendende Format über die Druckeremulationssession auswählen: **Hochformat** oder **Querformat**.
- **Nicht grafisches Drucken:** Sie können die im Textmodus zu druckende Schriftart auswählen. Sie können die gewählte Schriftart als Standarddruckschrift einstellen, und zwar für sämtliche Ausdrücke (einschließlich derer, die über die Option **Drucken** im Menü **Datei** aufgerufen werden) Markieren Sie dazu das Kontrollkästchen **Benutze ausgewählten Zeichensatz**. Klicken Sie auf **Zeichensatz -einstellen...**, um die zu verwendende Schriftart sowie den Stil und die Größe der Schriftart anzugeben. Wählen Sie **Benutze ausgewählten Zeichensatz**, um die Schriftgröße als Standarddruckschriftgröße einzustellen (wenn Sie dieses Kontrollkästchen nicht verwenden, wird zum Drucken die nächste Größe verwendet).

---

### Hinweis:

Im Listenfeld **Skript** des Dialogfeld der Schriftartdefinition können Sie die von der Schriftart verwendete Zeichensatzcodierung wählen.

---

## 3287- oder 3812-Emulationsstatus

Sie können jederzeit vom Fenster der Druckeremulationssession ausgehend den Status der Druckaufträge abrufen, der vom IBM-Mainframe-Server oder vom AS/400 System gesendet wird. Dieses Fenster zeigt den Zustand der Verbindung und des Druckens an und listet folgende Ereignisse auf:

- An- und Abmelden der Session.
- Druckaufträge.
- Kommunikationsfehler mit dem Server oder Druckfehler.

Im oberen Teil des Fensters ist der Zustand der Emulation 3287 angezeigt:

	Wenn auf dem PC keine 3287- oder 3812-Emulationssession aktiviert ist, ist der 3287- oder 3812-Emulatorstatus <b>Deaktiviert</b> .
	Wenn auf dem PC eine 3287-Emulationssession ausgeführt wird und eine Verbindung mit einem Hostsystem (IBM-Mainframe-Server) hergestellt ist, ist der 3287-Emulator <b>Aktiviert</b> .
	Wenn der Drucker aktiviert (im Fall des 3287) und eine Anwendung auf dem IBM-MainFrame oder des Systems AS/400 eine Verbindung mit dem Drucker (über seine LU) herstellt, schaltet der 3287- oder 3812-Emulator auf <b>Session</b> . Dann kann er Daten von der IBM-Maschine-Anwendung empfangen und drucken.
	Wenn ein Druckauftrag bearbeitet wird, ist der 3287- oder 3812-Emulatorstatus <b>Druckt ...</b> .
	Wurde das Drucken mit dem Befehl <b>Unterbrechen</b> (siehe unten) vorübergehend gestoppt), ist der 3287- oder 3812-Emulatorstatus <b>Unterbrochen</b> .

## Druckbefehle

Sie können das Senden der Druckdaten vorübergehend stoppen und wieder fortsetzen, das Drucken annullieren oder das Drucken der erhaltenen Daten forcieren.

- **Aussetzen / Fortsetzen des Druckens:** Aktivieren Sie das Fenster der Drucksession und wählen Sie **Session > Kommando > Druck aussetzen** oder **Druck fortsetzen**. Die Drucksession 3287 oder 3812 geht auf den Zustand **<Inaktiv>** über.
- **Abbrechen eines Druckauftrags:** Wenn sich die Drucksession im Zustand **<Inaktiv>** befindet, wählen Sie **Session > Kommando > Druck abbrechen**. Es werden dann keine der empfangenen Daten gedruckt, und der Druckauftrag wird als beendet betrachtet.
- **Erzwingen eines Druckauftrags:** Wenn sich die Drucksession im Zustand **<Inaktiv>** befindet, wählen Sie **Session > Kommando > Drucken erzwingen**. Die empfangenen Daten werden gedruckt. Sie müssen den Druckauftrag für die noch zu empfangenen Daten neu starten.
- **Journaldatei:** Sie können die im Fenster der Druckeremulationssession enthaltenen Daten in eine Journaldatei speichern, die Sie später einsehen können. Beim Transfer mehrerer Dateien informiert Sie ein Dialogfeld über den Zustand jedes einzelnen Transfers. Sie können den Inhalt dieses Dialogfelds in eine Journaldatei speichern, die Sie später wieder einsehen können.  
Wählen Sie **Session > Log**.  
Wählen Sie die Option **Benutze eine Log Datei** aus, um den Inhalt des Emulationsfensters in eine Journaldatei zu

speichern (diese Option ist standardgemäß nicht aktiv).

Geben Sie dann den Pfad der zu verwendenden Datei ein (.LOG) oder wählen Sie eine Datei durch Klicken auf das Schaltfeld **Durchsuchen** aus.



# Verwendung von Emulatoren

Entsprechend den Anforderungen des von Ihnen gewählten Emulationstyps können Sie die Anzahl der Zeilen und Spalten Ihrer Anwendung parametrieren, Laufleisten hinzufügen, die Art des Zeilendurchlaufs wählen sowie die Verfolgung des Cursors, das Terminal im Fenster des Emulators zentrieren oder nicht. Sie können außerdem eine Bitmap-Grafik als Bildschirmhintergrund für Ihre Emulationssession festlegen.

## Bildschirm parametrieren

Wählen Sie **Session > Bildschirm**.

### Asynchroner Emulator

Das erscheinende Fenster enthält zwei Registerkarten. Die erste Registerkarte bezieht sich auf die Parametrierung des Emulationsbildschirms (Abmessungen, Bildlauf,...), die zweite auf die Anzeige einer Bitmap-Grafik als Bildschirmhintergrund.

- **Bildschirmgröße:** Vorgabeeinstellung für den Emulator von Esker ist Emulation mit einer 80x25 (Spalten x Zeilen) Darstellung. Über die Felder **Zeilen / Spalten** kann diese Einstellung geändert werden. Dies ist bei der Emulation von Terminals mit z.B. 132 Spalten oder 43 Zeilen notwendig.  
Im allgemeinen werden nur 25 Zeilen von dem asynchronen Emulator gespeichert. Dieser Wert kann im Feld **Zeilen** im Speicher geändert werden, der Maximalwert ist 1024. Zur Anzeige in der Emulation aktuell nicht angezeigter, gespeicherter Zeilen, verwenden Sie die Laufleisten am Bildschirmrand.
- **Rollmodus:** Sie können den Typ des Bildlaufs auswählen, wenn Sie Bildlaufleisten anzeigen möchten:  
**Springen:** Geben Sie die Anzahl der Zeilen für jeden Sprung ein.  
**Weich:** Stellen Sie die Bildlaufgeschwindigkeit nach Belieben ein.
- **Zeige Rollbalken an:** Die Felder **Horizontale / Vertikale** werden zum ein- und ausschalten derselben benutzt. Hilfreich ist diese Option, wenn Sie mehr als 25 Zeilen speichern lassen oder nicht die dynamische Größenanpassung verwenden.
- **Cursor Kopplung:** Die Markierungsfenster **Horizontale Cursor Kopplung** und **Vertikale Cursor Kopplung** erlauben, die Cursorkopplung für die jeweilige Richtung zu aktivieren. Die Cursorkopplung rollt den Bildschirminhalt so, daß der Cursor immer sichtbar ist. Falls kein Markierungsfenster aktiviert ist, kann sich der Cursor außerhalb des sichtbaren Bereiches bewegen.
- **Terminalfenster:** Wählen Sie die **Terminal zentrieren** Checkbox, um das Terminalfenster im Emulationsfenster zu zentrieren. Solange das Terminalfenster zentriert ist, kann man einen Rahmen um das Fenster legen. Um dies zu tun, wählen Sie die **Zeige Rechteck an** Checkbox.
- **Bitmap Datei:** Hier steht der Name der Bitmap-Bilddatei (.BMP). Per Vorgabe sucht das Programm nach entsprechenden Dateien im Tun-Verzeichnis.
- **Ausrichtung:** Die Optionen für eine vertikale und horizontale Ausrichtung ermöglichen die Angabe der Position des der Grafik im Emulationsfenster. Diese Optionen finden nur Verwendung, wenn die Grafik nicht im Anzeigebereich justiert ist.
- **Nebeneinander:** Wenn das Bitmap kleiner als das Emulationsfenster ist, kann es über diese Option mehrfach dargestellt werden, um das ganze Fenster auszufüllen (Kachel).
- **Durchlauf zusammen mit Text:** Wenn es sich bei der Grafik um ein Mosaik handelt und der Anzeigebereich nicht das Fenster ist, können Sie die Einstellung so vornehmen, daß die Grafik gleichzeitig mit dem Text durchläuft. Wählen Sie dazu dieses Optionsfeld.

- **An Anzeigebereich anpassen:** Wenn das Bitmap nicht ganz exakt mit der Größe des Emulationsfensters übereinstimmt, kann es vergrößert werden, bis es das Fenster ausfüllt.
- **Anzeigebereich:** Der Anzeigebereich der Grafik kann sein:
  - Gesamterspeicher:** Die Position der Grafik hängt von dem Bereich ab, der durch die gespeicherten Zeilen begrenzt wird.
  - Terminalspeicher:** Die Grafik wird in dem Bereich angezeigt, der durch die Zeilen des emulierten Terminal belegt wird.
  - Fenster:** Die Position der Grafik hängt von dem Bereich ab, unabhängig von der Anzahl der angezeigten oder gespeicherten Zeilen.

## Synchroner Emulator

- **Bild:** Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen** zum Heraussuchen der Bitmap-Grafik, die Sie als Bildschirmhintergrund anzeigen lassen möchten, oder geben Sie den kompletten Pfad der Datei ein.
- **Keine:** keine Anzeige der Grafik. Der Hintergrund bleibt wie er ist.
- **Teile:** die Grafik wird auf dem gesamten Bildschirmhintergrund als Mosaik angezeigt.
- **Zentriert:** die Grafik ist in der Mitte des Bildschirms zentriert.
- **Ans Fenster anpassen:** die Grafik wird so angepasst, dass sie den Bildschirm ausfüllt.
- **Größe:** Die Terminal-Größe wird mithilfe der folgenden Optionen eingestellt:
- **Auf Schriftgrad einstellen:** Die Terminal-Größe wird eingestellt, dass sie zum angezeigten Bildschirm passt, indem der Schriftgrad verwendet wird, der in der Session-> Schriftgrad eingestellt wurde.
- **Auf Fenstergröße einstellen:** Die Terminal-Größe wird so eingestellt, dass sie das gesamte Emulations-Fenster ausfüllt. Wenn Sie das Emulations-Fenster verkleinern, wird auch der Schriftgrad verkleinert.
- **Auf Fensterbreite einstellen:** Die Terminal-Breite wird so eingestellt, dass sie zur Breite des Emulations-Fensters passt. Die Terminal-Höhe hängt vom gewählten Schriftgrad ab.
- **Auf Fensterhöhe einstellen:** Die Terminal-Höhe wird so eingestellt, dass sie zur Höhe des Emulations-Fensters passt. Die Terminal-Breite hängt vom gewählten Schriftgrad ab.
- **Zeige einen Rahmen um das Terminal an:** Sie können dem Terminal einen Rahmen hinzufügen, indem Sie den Punkt "Anzeige eines Rahmens um den Terminal" auswählen.
- **Zeige einen Rahmen um das Terminal:** Sie können um das Terminal einen Rahmen setzen, indem Sie das Kontrollkästchen markieren.

## Auswahl der Schriftart

Sie können eine andere Schriftart als die standardmäßig angezeigte auswählen. Sie können auch die Größe der Schriftart ändern. Jeder nicht-proportionale, unter Windows verfügbare Schriftsatz, kann in der 3270 oder 5250 Emulation benutzt werden. Um sicherzustellen, daß alle Semi-Grafik Zeichen vorhanden sind, muß ein OEM- und kein ANSI-Zeichensatz gewählt werden.

---

### Hinweis:

Die Schrift **SystemPC** wird mit dem Emulator geliefert und gewährleistet bestmögliche Emulationen unter Windows. Es ist ein nicht-proportionaler OEM Font, der in Größen von 4-30 Punkt speziell für den Emulatoren von Esker entwickelt wurde. Bei Verwendung des ebenfalls beigefügten **Sys132PC** können 132 Zeichen in einer Zeile dargestellt werden.

---

Wählen Sie **Session > Schriftart**.

- **Benutzte Schriftart:** (Asynchrone) Sie können bestimmen, welcher Zeichensatz im jeweiligen Modus für den Emulator benutzt wird. Die Optionen **80 Spalten** und **132 Spalten** ermöglichen die Auswahl der Schriftart, die

standardmäßig verwendet wird, egal welche Breite das emulierte Terminal aufweist.

- **Benutzte Schriftart:** (Synchrone) Sie können bestimmen, welcher Zeichensatz im jeweiligen Modus für den Emulator benutzt wird.
- **Dynamische Größenanpassung:** Wenn diese Funktion aktiviert [x] ist, wird immer der gesamte Fensterinhalt (80x25 oder 132x25), unabhängig von der wahren Größe des Emulatorfensters auf dem Windows-Bildschirm, durch Anpassen der Zeichengröße, dargestellt. Diese Funktion sollte nur mit Zeichensätzen verwendet werden, die in verschiedenen Größen vorhanden sind.
- 

## Personalisierung der Farben

Standardmäßig werden die Zeichen auf dem Bildschirm Ihres PC so angezeigt, wie sie auf dem Terminal angezeigt werden. Sie können jedoch die verschiedenen angezeigten Attribute ändern (**Normal**, **Invers**, **Unterstrichen**,...), indem Sie ihnen die Farbe und den Stil Ihrer Wahl zuordnen (fett, kursiv, unterstrichen).

Wählen Sie **Session > Farben**.

### Attributerfassung mit der Maus

Sie können ein Attribut auch direkt auswählen, indem Sie es auf dem Bildschirm erfassen.

1. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche  des Bereichs **Attribute**. Die Konfigurationsbox für die Farben verschwindet.
2. Klicken Sie mit Hilfe des Kreuzcursors der Maus auf ein Zeichen, für das Sie das Attribut ändern möchten. Die Konfigurationsbox für die Farben wird wieder angezeigt: Das Attribut oder die Attribute des erfassten Zeichens sind ausgewählt.

---

#### Hinweis:

Wenn Sie die Konfigurationsbox aus dem Kontextmenü eines auf dem Bildschirm angezeigten Zeichens geöffnet haben (**Attribute**), ist das Attribut des betreffenden Zeichens beim Öffnen der Konfigurationsbox ausgewählt.

---

## Asynchrone Emulation

- **Auswahl der Attribute:** Wählen Sie zur Änderung der Attribute die Option **Attribute**. Es ist möglich zwei, drei oder vier Attribute miteinander zu kombinieren. Standardmäßig ist das Attribut **Normal** gewählt (kein Kästchen angekreuzt). Um ein Attribut zuzuordnen, wählen Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Um eine Kombination von Attributen zuzuordnen, wählen Sie die entsprechenden Kontrollkästchen.
- **Auswahl der Farben:** Einige Anwendungen liefern Zeichen einer bestimmten Farbe oder auf einem bestimmten Hintergrund. Wählen Sie zur Neudefinition dieser Zeichen die Option **Farben** und in dem dann angezeigten Listenfeld die Farbe des Zeichens oder des Hintergrunds, die in der Anwendung vorgesehen ist.

## Änderung von Farbe und Stil

Nach der Auswahl eines Attributs, einer Attributskombination oder einer Zeichen- oder Hintergrundfarbe können Sie diesem Element die Farben und den Stil Ihrer Wahl zuordnen.

Wählen Sie im Unterregister **Farben** die gewünschten Farben für den Vordergrund und den Hintergrund. Je nach Typ des Attributs wird das folgende Kontrollkästchen angeboten:

- **Vordefinierte Farben:** Wählen Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie dem gewählten Attribut die vordefinierten Farben zuordnen möchten (Option für alle Attribute außer **Inverse** und **Unterstrichen**).
- **Effekt bezüglich der Basisfarbe:** Die Attribute **Inverse** und **Unterstrichen** können automatisch vom Attribut **Normal** abgeleitet werden. Wählen Sie dieses Kontrollkästchen, damit dies der Fall ist, oder heben Sie die Marki-

erung auf, wenn Sie diese Attribute anders personalisieren möchten.

Attributkombinationen, welche nicht bestimmten Farben zugeordnet sind, nehmen die Farbe der ersten passenden Teilmenge an (z.B. **Blinken+Dunkel+Invers** ist keine Farbe zugeordnet, es wird in diesem Fall die Farbzugeordnung **Blinkend + Dunkel** genommen).

In der Registerkarte **Stil** können Sie den Stil des Textes (**Kursiv, Fett, Unterstrichen**) und des Hintergrundes auswählen.

## Synchrone Emulation

- **Auswahl der Attribute:** Wählen Sie das Attribut oder die Standardfarbe bei, die in dem oder den Listenfeld(ern) erscheinen sollen.
- **Änderung der Farbe:** Wählen Sie im Unterregister **Farben** die gewünschten Farben für den Vordergrund und den Hintergrund. Bei der 3270 Emulation klicken Sie auf die Schaltfläche **Einheitliche Hintergrundfarbe**, um die ausgewählte Farbe allen Attributen zuzuweisen. Bei der 5250 Emulation klicken Sie auf "**Hintergrund Normalattribute allen Attributen zuweisen**", so daß alle Attribute dieselbe Hintergrundfarbe haben, nämlich das normale Attribut.
- **Anzeige Zeichenattribute:** In einer Zeichenkette gibt es bestimmte Sonderzeichen, am Bildschirm durch ein Leerzeichen dargestellt, die sich auf die nachfolgenden Zeichen beziehen (zum Beispiel auf das Format einer Zeichenkette). Normalerweise haben diese Zeichen die gleiche Farbe wie der Hintergrund und erscheinen deshalb nicht auf dem Bildschirm.  
Bei den Emulationen 3270 und 5250 ist es jedoch möglich, diese Zeichen in einer anderen Farbe anzeigen zu lassen, um sie unterscheiden zu können. Ordnen Sie dazu die Farbe Ihrer Wahl dem Attribut **Zeichen-Attribut** zu (befindet sich am Ende der Attributliste) und wählen Sie die Option **Anzeige Zeichenattribute**, um diese Farbe zu aktivieren.
- **Änderung des Stils:** Wählen Sie im Unterregister **Stile** Stil der Schriftart (**Kursiv, Fett, Unterstrichen, Blinkend**) sowie den Stil des Textes und der Umrandungen.

## Makros

Sie können ein Makro am Anfang und am Ende der Emulationssession einbinden.

1. Die Option **Session > Makro** auswählen.
2. Eine Makrodatei auswählen:
  - Datei mit der Endung **.MAC** mit einem eindeutigen Makro in der EScript. Den Makrodateinamen in das rechts liegende Feld eingeben. Bei Bedarf benutzt man die Schaltfläche , um die Datei im Dateisystem zu suchen.
  - Datei mit der Endung **.JS** (JavaScript) oder **.VBS** (VBScript) mit einer an der rechten Seite aufgelisteten Reihe von Funktionen. Aus der Pop-up-Liste rechts die Funktion auswählen, die man als Anfangs- oder Endmakro einer Session benutzen will.
3. Eventuell für die Durchführung erforderliche Parameter werden im Feld **Parameter** unter Trennung durch Leertasten hinzugefügt. Enthält ein Parameter selbst eine Leertaste, muß er von " " umgeben werden.

## Bildschirmausdruck

Wählen Sie **Datei > Drucken** und anschließend den Druckmodus:

- **Textmodus.** Wenn Sie im Textmodus drucken (asynchrone Emulation), können Sie die zum Drucken verwendete Schriftart wählen. Klicken Sie in dem geöffneten Dialogfeld auf das Kontrollkästchen **Benutze die gewählte Schriftart** und anschließend auf **Schriftart**.
- **Grafikmodus.** Beim Drucken im Grafikmodus kann man die Emulationsbildschirmseiten auf weißem Hintergrund drucken, um den Tintenverbrauch des Druckers zu reduzieren. Dazu hakt man das Kontrollkästchen **Schwarzer Ausdruck auf weißem Hintergrund erzwingen** an.

- Mit Schablone bei einer Emulation 3270 oder 5250.

## Druck konfigurieren

Wählen Sie **Session > Drucke**.

- Wählen Sie den Drucker, auf dem Sie den Ausdruck durchführen möchten. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Spezieller Drucker** (Asynchrone) oder **Drucker einrichten** (Synchrone), um den Drucker zu konfigurieren.
- (Asynchrone) Bei bestimmten Emulationen, für die ein transparenter Ausdruck durchgeführt wird, ist es interessant, eine Wartezeit vor dem Schließen des Druck-Spoolers festzulegen. Dadurch kann verhindert werden, daß die Verbindung nach jedem abgeschickten Datenfluß geschlossen wird. Geben Sie für die Wartezeit einen Wert in ms in das Feld **Timeout für Druckspooler (ms)** ein.
- (Asynchrone) Wählen Sie das Kontrollkästchen **Transparentes Drucken verwalten**, wenn Sie den transparenten Ausdruck parametrieren möchten.
- (Asynchrone) Wählen Sie falls erforderlich das Kontrollkästchen **Geben Sie die Anzahl der Zeilen an** und geben Sie die Anzahl der Zeilen ein, die auf einer Seite ausgedruckt werden sollen. Verfahren Sie genauso bei der Option **Geben Sie die Anzahl des spalten an**.
- (Synchrone) Wählen Sie den gewünschten Druckmodus aus: **Drucke Bildschirm im Textmodus** (schneller) oder **Drucke Bildschirm im Grafikmodus**.
- Sie können die gewählte Schriftart als Standarddruckschrift einstellen, und zwar für sämtliche Ausdrücke. Markieren Sie dazu das Kontrollkästchen **Gewählte Schriftart benutzen**. Klicken Sie auf **Schriftart konfigurieren...**, um die zu verwendende Schriftart sowie den Stil und die Größe der Schriftart anzugeben. Wählen Sie **Gewählte Schriftgröße verwenden**, um die Schriftgröße als Standarddruckschriftgröße einzustellen (wenn Sie dieses Kontrollkästchen nicht verwenden, wird zum Drucken die nächste Größe verwendet).
- Im Listenfeld **Skript** des Dialogfeld der Schriftartdefinition können Sie die von der Schriftart verwendete Zeichensatzcodierung wählen.

## Ausdruck mit Schablone (3270/5250)

Häufig möchte ein Benutzer mehrere Seiten oder auch alle Seiten einer synchronen Emulationssession ausdrucken. Bei vielen Seiten wird diese Arbeit sehr schnell sehr lästig und benötigt eine lange Zeit für ihre Durchführung. Damit dies vermieden wird, bieten die Emulationen IBM 3270 und 5250 von Esker den Ausdruck mit einer Schablone an, das auf einer wiederverwendbaren Druckschablone beruht. Eine Druckschablone enthält:

- Den auszudruckenden Bildschirmbereich
- Die Anfangs- und Endmarkierung eines Textes zur Begrenzung des Ausdrucks
- Die Tasten für den Durchlauf der Seiten

### ► Druckschablone anlegen

Wählen Sie **Session > Druckvorlage**. Die Konfigurationsbox für Schablonen wird angezeigt.

- **Öffnen:** Klicken Sie auf die Schaltfläche, um eine vorhandene Druckschablone zu öffnen. Die Druckschablonen-Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .PTP.
- **Kommentar:** Geben Sie einen optionalen Kommentar ein. Das ist sinnvoll, da er in der **Druckschablone** Dialogbox erscheinen wird.
- **Druckbereich:** Geben Sie in der Reihenfolge "oben links" und "unten rechts" die Koordinaten des auszudruckenden Bereichs an. Klicken Sie am Bildschirm auf die linke obere Ecke des auszudruckenden Bereichs und beachten Sie die Cursor-Koordinaten auf der rechten Seite der Statusleiste. Klicken Sie auf die rechte Ecke des zu druckenden Bereichs und beachten Sie die Koordinaten. Geben Sie sie in der Dialogbox ein.
- Alle Koordinaten können einfacher durch Klicken auf das Positionssymbol  und Ziehen des Positionskreuzes

auf die erforderliche Position auf dem Emulationsfenster und Loslassen der Maustaste definiert werden. Das Dialogfeld ist automatisch verdeckt während Sie das Positionskreuz setzen. Es erscheint wieder, sobald Sie die gewünschte Position gewählt haben.

- **Vollbild:** Außerdem kann die **Vollbild**-Schaltfläche benutzt werden, um die Koordinaten des Vollbildschirms festzulegen.
- **Vorherige-Seite Taste / Nächste-Seite Taste:** Geben Sie die **Vorherige-Seite Taste** und die **Nächste-Seite Taste** in den entsprechenden Feldern ein. Diese hängen vom System ab und werden oft am unteren Rand des Emulationsfensters bei den Kommandos angezeigt. Sollten Sie nicht angezeigt werden, entnehmen Sie die Information der Dokumentation des Hosttyps, mit dem Sie verbunden sind. Die Codes für diese Tasten werden zum Host gesendet, der daraufhin zur nächsten Seite wechselt. Werden diese Werte nicht eingegeben, kommt nur die aktuelle Seite zum Ausdruck.  
Beachten Sie, daß ggf. das System die Betätigung einer Buchstabentaste mit Bestätigung durch die Enter-Taste erfordert. In diesem Fall benutzen Sie das extra dafür angelegte Feld (das erste Feld).
- **Nach dem Drucken Rückkehr zur Anfangsseite:** Wenn die Dialogbox **Nach dem Drucken Rückkehr zur Anfangsseite** aktiviert wird, kehrt das Programm nach Ausdruck auf die Eingangsseite zurück.
- **Anfangstext/Schlußtext:** In den Feldern **Anfangstext** und **Schlußtext** geben Sie den Text ein, den der Emulator als Markierung für die erste und letzte zu druckende Seite ansehen wird. In den entsprechenden **Suchbereich** Boxen geben sie die Koordinaten der Bildschirmzone an, in denen der Emulator nach **Anfang**- und **End**-zeichenfolge suchen wird.

## Ausdrucken mit einer Schablone

Wählen Sie **Datei > Drucken > Mit Vorlage**. Die geöffnete Dialogbox gleicht in Aussehen und Verhalten mit geringen Abweichungen der normalen Windows Druck-Dialogfenster.

- Statt einer Druckauswahloption gibt es eine **Aktuelle Seite bis Ende** Option, die von der aktuellen Seite bis zum **Endtext** der Schablone druckt. Dies kann gleichzeitig das Dateiende, aber auch ein Punkt davor sein.
- Die Schablone kann gewählt werden, indem die Schaltfläche **Durchsuchen...** im Abschnitt **Druckschablone** benutzt und eine Schablonendatei (.PTP) geladen wird.

Der Ausdruck besteht aus Blättern mit Emulationsschirmseiten ohne unnötige Emulationsfensterinformationen außerhalb des Druckbereichs.

## Transparentes Drucken (asynchrone Emulation)

Transparentes Drucken funktioniert wie folgt: In der zum Terminalemulator gesendeten Zeichenfolge kann der Server Escape-Sequenzen einfügen, die den Emulator informieren, ob die nachfolgenden Zeichen anzuzeigen (klassischer Fall einer Terminalemulation) oder direkt an den Drucker, der an den PC mit der Terminalemulation angeschlossen ist, zu senden sind. Diese Funktionalität erlaubt Zentralanwendungen direkten Druckerzugriff ohne einen Spooler oder Druckerserver zu verwenden.

Esker liefert eine Reihe von Aktionen, die es ermöglichen, die vom Server empfangenen Zeichen entweder zum Bildschirm des PC, zum Drucker oder zu beiden Geräten gleichzeitig weiterzuleiten. Damit der Emulator im Modus für Transparentdruck arbeiten kann, muß er über die diesen Aktionen in der Datei zur Parametrierung von Escape-Sequenzen zugeordneten Escape-Sequenzen verfügen.

## Kopieren/Einfügen

Die Emulatoren von Esker erlauben die Verwendung der Zwischenablage zum Kopieren, Ausschneiden oder Einfügen von Zeichen. Diese Funktion kann gleichzeitig innerhalb des Emulators (um zum Beispiel kopierten Text über den Kommunikationskanal zu senden) und außerhalb des Emulators (um zum Beispiel einen Teil des Bildschirms in eine Textverarbeitung zu kopieren) nützlich sein.

- **Text in die Zwischenablage kopieren:** Markieren Sie den gewünschten Textbereich mit Hilfe der Maus und wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren**.

- **Inhalt der Zwischenablage einfügen:** Setzen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle und wählen Sie **Bearbeiten > Einfügen**.  
Um bei der asynchronen Emulation (UNIX) den Inhalt der Zwischenablage direkt auf den Kommunikationskanal zu senden, ohne **Eingabe** drücken zu müssen, wählen Sie die Option Einfügen und absenden.
- **Auswahl einfügen** (asynchrone Emulation): Markieren Sie den gewünschten Textbereich mit Hilfe der Maus und wählen Sie **Bearbeiten > Alle auswählen**.
- **Auswahl löschen** (synchrone Emulation IBM): Markieren Sie den zu löschenden Textbereich mit Hilfe der Maus und wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.

## Kopieroptionen (asynchrone Emulation)

Bei asynchroner Emulation (UNIX) können Sie die Kopieroptionen parametrieren. Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieroptionen**. Die folgenden Kopieroptionen stehen zur Verfügung:

- **Rechtwinklige Auswahl:** Bei gewählter Option ist der Kopierbereich rechteckig, ansonsten sind die Zeilen zwischen dem Start- und dem Endpunkt des Bereichs vollständig.
- **LF am Ende der Zeile/CR am Ende der Zeile:** Diese Optionen ermöglichen die Angabe, ob am Zeilenende die Zeichen LF oder CR vorhanden sein sollen.
- **Wartezeit:** Damit beim Kopieren/Einfügen von langen Texten der Kommunikationskanal nicht überlastet wird, ermöglicht das Feld Wartezeit eine Verzögerung des Vorgangs, indem die Zeit festgelegt wird, die zwischen der Kopie von zwei Blöcken mit 128 Zeichen aus der Zwischenablage in das Emulationsfenster liegen soll.

## Dateitransfer

Der Dateitransfer bei der Terminalemulation ermöglicht den Austausch von Dateien zwischen dem PC und dem Server. Dies kann zum Beispiel zur Auswertung des Inhalts einer Datei mit einer Textverarbeitung oder zum gemeinsamen Benutzen von Dateien mit mehreren Benutzern hilfreich sein. Der Dateitransfer zwischen einem PC und einem Server kann folgendermaßen erfolgen über FTP (in diesem Fall müssen Sie über ein FTP Client-Modul auf dem PC verfügen), oder aus einer Emulationssession (dies bieten die asynchronen Emulatoren und die IBM 3270 Emulation von Esker).

- **Dateitransfer konfigurieren:** Wählen Sie **Übertragung > Konfiguration**.
- **Datei versenden:** Wählen Sie **Übertragung > Sende**.
- **Datei empfangen:** Wählen Sie **Übertragung > Empfange**.
- **Transfer annullieren:** Wählen Sie **Übertragung > Abbrechen**.
- **Mehrere Dateien übertragen:** Wählen Sie **Übertragung > Stapel**.

## Asynchrone Emulation

Bei der asynchronen Emulation stehen die folgenden Protokolle für den Dateitransfer zur Verfügung:

- **ASCII Dateitransfer:** Die einfachste Möglichkeit Daten zwischen Computern auszutauschen, ist der ASCII Dateitransfer, welcher eigentlich kein Protokoll darstellt. Der Empfang einer Datei besteht in der Aufzeichnung sämtlicher vom Emulator empfangener Zeichen in einer Datei. Das Versenden einer Datei besteht im Ausleeren einer Windows-Datei auf die Verbindung (TCP/IP, RS232...). Es obliegt dem Empfänger, den richtigen Befehl für den Empfang auszuführen. Der auf dem Server am häufigsten verwendete Befehl lautet:

```
stty -echo ; cat>/tmp/Datei ; stty echo
```

- **RTUNPLUS:** Eskers eigenes Protokoll zur Dateiübertragung, RTUNPLUS, hat den Vorteil der einfachen Anwendbarkeit und ist ohne weitere Gebühren auf jedem UNIX Host installierbar. Es kann ohne Probleme auf allen Ihren UNIX-Servern neu kompiliert werden und ermöglicht damit den Dateitransfer, ohne daß die Software für X-, Y- oder Z-Modem beschafft werden muß.
- **X, Y und Z-Modem :** Diese drei Protokolle sind am weitesten verbreitet, häufig werden damit Daten mit Mail-

boxen (Bulletin Board Systems) ausgetauscht. Die entsprechenden Programme für UNIX Server sind im allgemeinen nicht Bestandteil des Grundsystems. Jedoch können diese Funktionen über frei erhältliche (Public Domain) Software ergänzt werden.

Wählen Sie in dem Listenfeld **Protokoll** das Protokoll.

Die Box für den Dateiversand sieht folgendermaßen aus. Die Box für den Empfang von Dateien gleicht bis auf einige Unterschiede bezüglich der Transferrichtung der Box für den Versand von Dateien: Zum Beispiel wird aus dem Feld **Lokale Quelldatei** das Feld **Host-Quelldatei**.

- **Quelldatei:** Geben Sie den Namen der Quelldatei im Feld **Name** ein.
- **Zieldatei:** Geben Sie den Namen der Zieldatei ein.
- **Textdatei wandle:** Diese Option konvertiert den Inhalt der Datei vom lokalen Zeichensatz in den Zeichensatz der remote-Maschine. Die Schaltfläche **Umwandlung** zeigt eine Dialogbox an, die die Auswahl der beiden Zeichensätze ermöglicht.
- **CR/LF -> LF/LF -> CR/LF:** Diese Option wird verwendet, um Umwandlung von CR/LF auf LF zu aktivieren oder zu deaktivieren. Zweckmäßig ist diese Funktion bei Übertragung von Textdateien von einem PC auf einen UNIX-Server und umgekehrt.
- **Benutze Protokoll:** Wählen Sie das Protokoll aus der Liste.
- **Optionen:** Mit der Schaltfläche können Sie ein Protokoll und einen Parametersatz auswählen.
- **Wenn Zieldatei:** Wählen Sie die durchzuführende Operation, wenn die empfangene Datei auf dem Server vorhanden ist.
- **Senden:** Mit Anklicken dieser Schaltfläche beginnt der Transfer. Wenn Sie RTUNPLUS verwenden, muß der Host im Shellmode (#, % oder \$ Prompt auf der Befehlszeile) laufen, damit der Serverpart des Protokolls arbeiten kann. Für X, Y oder Z Modem müssen Sie den Serverdienst auf dem Host manuell starten, z.B. mit "**xmodem -r /tmp/tmp.file**".

## Synchrone Emulation 3270

Der Dateitransfer bei der synchronen Emulation 3270 funktioniert nach dem Protokoll IBM IND\$FILE. Die Konfigurationsbox für die Protokolle sieht folgendermaßen aus.

- **Host System:** Bestimmt den Typ des Host Betriebssystems, mit dem Sie verbunden sind.
- **Zeitlimit:** Gibt die Zeitdauer an, die das Programm nutzt, um auf eine Antwort vom Host für die Dateitransferanfrage zu warten. Vorgabe ist 30 Sekunden.
- **Paketgröße:** Der Standardwert für die Paketgröße ist 2040 Byte. Das Tempo der Übertragung ist direkt proportional zur Paketgröße.
- **Host Kommando:** Geben Sie den Befehl ein, der den Transfer behandelt. Vorgabe ist IND\$FILE.
- **Anfangsaktion:** Bestimmt die Anfangsaktion die auszuführen ist, bevor der Transfer startet.
- **ASCII/EBCDIC Umwandlung:** Wählen Sie die entsprechende Aktion für den Dateitransfer im vorhinein. **Umwandlung durch den Host** bedeutet, die Zeichen werden zur Host Codepage durch den Host selbst konvertiert. **Aktuellen Zeichensatz verwenden** bedeutet, empfangene Zeichen werden zum geladenen Zeichensatz konvertiert, was vom PC ausgeführt wird. **Speziellen Zeichensatz verwenden:** Wählen Sie eine andere Zeichentabelle als die aktuelle, indem Sie den Namen der entsprechenden Datei für den Versand und für den Empfang auswählen, nachdem Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen...** (Erweiterung ".set") geklickt haben.
- **Host-Kommando:** Geben Sie den an den Server gesendeten Befehl ein, um die Dateiliste abzurufen, wenn eine Übertragung durchgeführt wird. Als Vorgabe wird das **FILELIST** Kommando für ein CMS System und das **LIST-CAT** Kommando für ein TSO System benutzt.
- **Initiale Aktion:** Falls nötig geben Sie die Anfangsaktion an, die dem Kommando vorausgehen.

Die Box für den Dateiversand sieht folgendermaßen aus. Die Box für den Empfang von Dateien gleicht der für den Versand mit Ausnahme der Konfiguration des Aufzeichnungsformats. Sie können zwischen diesen Boxen umschalten, indem Sie die in den Boxen vorhandene Option **Senden** oder **Empfangen** wählen. Diese Möglichkeit ist insbesondere nützlich beim Transfer mehrerer Dateien.

- **Remote-Datei:** Geben Sie den Namen der Datei auf dem Server ein.
- **Lokale Datei:** Geben Sie den Namen der lokalen Datei ein (absoluter Weg). Benutzen Sie eventuell die Schaltfläche **Durchsuchen**, um nach den Dateien zu suchen.
- **Host System:** Wählen Sie den Typ des Host Betriebssystems aus (**CMS, TSO, CICS**).
- **Umwandlung:** Setzen des Konversionstyps: Wählen Sie **ASCII/EBCDIC**, um die Umwandlung in EBCDIC durchzuführen, die **CR/LF** Checkbox, um **CR/LF** Werte durch **LF** Codes zu ersetzen, und die **JISCI** Checkbox, um die Umwandlung von Shift JIS nach EBCDIC durchzuführen (die **NOSO** (SO/SI Code) Checkbox sollte dann gewählt werden, wenn die Datei nur DBCS Zeichen enthält).
- **Modus:** Im Feld **Modus** bestimmen Sie, ob die lokale Datei ersetzt werden soll oder ob die Daten ans Ende der Datei angehängt werden sollen.
- **Aufzeichnungsformat:** Für Transfers zu TSO oder CMS Hosts, füllen Sie die neu aktivierten Felder auf. Im Falle des Aufzeichnungsformates, wird bei der Standardeinstellung angenommen, daß die Hostumgebung die Satzlänge steuert. Anderenfalls wählen Sie **Variabel** oder **Fest** für einen CMS Host Environment, oder **Variabel, Fest** oder **Undefiniert** für ein TSO Host Environment.  
Für ein TSO Host Environment, komplettieren Sie die Felder im Abschnitt Speichermedium. Falls entweder **Spuren** oder **Zylinder** als Maßeinheit ausgewählt ist, geben Sie den gewünschten Wert im Feld **Primäre Speichergröße** ein; verwenden Sie **Sekundäre Speichergröße**, um zusätzliche Einheiten (units) zu allozieren, falls die Primary Space voll ist.
- **Weitere Optionen:** Weitere Optionen können definiert werden, wenn Dateien gesendet und empfangen werden. Geben Sie zusätzliche **IND\$DATEI** Parameter ein, die nicht in den Optionen der Dialogbox enthalten sind.

### • **Mehrfach-Dateitransfer (synchrone Emulation)**

Der Mehrfach-Dateitransfer ermöglicht die Angabe einer Liste von Dateien, die zwischen dem PC und dem Server ausgetauscht werden, wenn Sie den Transfervorgang starten. Beim Transfer mehrerer Dateien informiert Sie ein Dialogfeld über den Zustand jedes einzelnen Transfers. Sie können den Inhalt dieses Dialogfelds in eine Journaldatei speichern, die Sie später wieder einsehen können.

Wählen Sie **Übertragung > Stapel**.

- **Liste der Übertragungen:** Jede Datei dieser Liste entspricht einer mit ihren Transferparametern zu sendenden oder zu empfangenden Datei.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche , wenn Sie der Liste eine zu übertragende Datei hinzufügen möchten. Ergänzen Sie anschließend die Transferparameter.  
Zur Änderung der Transferparameter dieser Datei wählen Sie eine zu übertragende Datei und doppelklicken Sie darauf.  
Um eine Datei aus der Liste zu löschen, wählen Sie die Datei und klicken Sie auf die Schaltfläche .  
Um die Reihenfolge bei der Übertragung einer Datei in der Liste zu ändern, wählen Sie die Datei und klicken Sie auf die Schaltflächen  und .
- **Wartezeit:** Das Feld ermöglicht das Festlegen einer Verzögerungszeit zwischen der Übertragung von zwei Dateien aus der Liste.
- **Übertragung:** Klicken Sie auf die Schaltfläche, um den Mehrfach-Dateitransfer zu starten.
- **Speichern:** Sie können die Liste mit den zu übertragenden Dateien speichern, indem Sie auf die Schaltfläche **Speichern** klicken. Geben Sie in der dann erscheinenden Speicherungsbox den Namen und den Pfad der Datei an (.XFR) und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- **Öffnen:** Sie können die Liste mit den zu übertragenden Dateien wieder laden, indem Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** klicken und die Transferdatei auswählen (.XFR).

## Arbeit mit einem persönlichen Funktionstastenfeld

Sie können im Emulationsfenster ein Funktionstastenfeld anzeigen lassen, die es Ihnen ermöglicht, mit einem einzigen Mausklick auf die wichtigsten Funktionen Ihres Terminals zuzugreifen.

### ▶ Ein Funktionstastenfeld einer Emulationssession zuordnen

Wählen Sie **Session > Funktionstastenfelder**.

### ▶ Der Session zugeordnetes Funktionstastenfeld anzeigen oder ausblenden

Aktivieren oder deaktivieren Sie **Ansicht > Funktionstastentafel**.

### ▶ Starten des Funktionstastenfeld-Editors zum Erstellen oder Ändern eines Funktionstastenfelds

Wählen Sie **Werkzeuge > Editor für Funktionstastentafel**.

## •Asynchrone Emulation

- **Datei:** Wählen Sie das Funktionstastenfeld, das die Definition des Funktionstastenfelds enthält. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, wenn das Funktionstastenfeld nicht in der Standardliste erscheint, und suchen Sie die Funktionstastenfeld-Datei Ihrer Wahl. Die Funktionstastenfeld-Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .PAN.
- **Ankopplung:** Sie können das Funktionstastenfeld in eine Werkzeugleiste umwandeln. Wählen Sie die Kopplungsoption des Funktionstastenfelds:

---

### Hinweis:

Ist das Funktionstastenfeld in der Breite oder Höhe größer als 1/8 der Breite oder Höhe des Fensters, kann es bei dieser Abmessung nicht gekoppelt werden.

---

- **Standard:** das Funktionstastenfeld kann nicht in eine Werkzeugleiste umgewandelt werden.
- **Ausgeschaltet:** Die Kopplung des Tastenfelds ist nicht möglich.
- **Als Werkzeugleiste:** Das Tastenfeld wird zur Standardtoolsleiste, die Sie an eine Seite des Fensters koppeln können.
- **Als Zeilenumbruch:** das Funktionstastenfeld wird zur Werkzeugleiste, aber das Layout der Tasten bleibt unverändert, unabhängig von der Bildschirmkonfiguration.
- **Als Tastentafel:** das Funktionstastenfeld wird im Emulationsfenster wie unter **Mögliche Positionen** definiert positioniert (zentriert, oben, unten, rechts oder links); es wird nicht zur Werkzeugleiste.
- **Funktionstastenpanel anzeigen:** Standardmäßig wird das Funktionstastenfeld im Emulationsfenster nicht angezeigt. Sie können die Option zur Anzeige in der Konfigurationsbox der Leiste einstellen.

## Synchrone Emulation

Wählen Sie das Funktionstastenfeld, das die Definition des Funktionstastenfelds enthält. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, wenn das Funktionstastenfeld nicht in der Standardliste erscheint, und suchen Sie die Funktionstastenfeld-Datei Ihrer Wahl. Die Funktionstastenfeld-Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .PAN.

- **Angebunden:** Sie können das Funktionstastenfeld in eine Werkzeugleiste umwandeln. Wählen Sie die Kopplungsoption des Funktionstastenfelds: Kopplung wie eine Werkzeugleiste oder wie ein Funktionstastenfeld.
- **Funktionstastenfeld anzeigen:** Standardmäßig wird das Funktionstastenfeld im Emulationsfenster nicht angezeigt. Sie können die Option zur Anzeige in der Konfigurationsbox der Leiste einstellen.

## Parametrierung der Verbindung

Sie können jederzeit die Verbindungsparameter einer Session anschauen oder verändern, die Verbindung oder das Aufheben der Verbindung entsprechend dieser Parameter durchführen und bei einer asynchronen Emulation (UNIX) einen Befehl auf den Kommunikationskanal senden.

- **Verbindungsparameter ansehen oder ändern:** Wählen Sie **Session > Verbindung > Konfiguration**. Die angezeigte Dialogbox ist identisch mit der Verbindungsbox, die beim Start einer Emulationssitzung über **Datei > Neu** angezeigt wird.
- **Konfiguration verbinden:** Wählen Sie **Session > Verbindung > Verbindung**.
- **Konfiguration aufheben:** Wählen Sie **Session > Verbindung > Verbindung trennen**, um die aktuelle Session aufzuheben.
- **Einen bestimmten Befehl senden** (asynchrone Emulation UNIX): Wählen Sie **Session > Verbindung > Kommandos**. Wählen Sie anschließend den gewünschten Befehl.

## Parametrierung des Terminals

Ein Terminal verfügt über eigene Konfigurationsparameter (zum Beispiel die Größe des Cursors, die Sonderzeichensätze,...). Sie können diese Parameter bei Bedarf ändern.

Wählen Sie **Session > Terminal**.

## Asynchrone Emulation

Wenn Sie während der Verbindung einen Terminaltyp wählen, wird der Session eine Konfigurationsdatei, falls vorhanden, zugeordnet. Diese Datei enthält die Parametrierung des Terminals, von dem Sie hier die wichtigsten Funktionen ändern können.

---

### Hinweis:

Die Dateien zur Terminalkonfiguration sind Textdateien mit der Erweiterung **.SES**. Die hier änderbaren Parameter sind im Abschnitt **[Intro]** dieser Dateien aufgeführt.

---

## Synchrone Emulation

- **Print-Taste:** Bei der 3270-Emulation kann die Option **Print-Taste** ignoriert werden oder um lokal zu Drucken, wenn dieser Modus aktiviert ist. Bei einer 5250 Emulation kann diese Taste der klassischen Aktion zugeordnet werden, die sie bei einem 5250 Terminal ausführt, oder aber zur Aktivierung des Ausdrucks entsprechend dem lokalen Druckmodus.
- **Strg-Taste:** Wählen Sie eine oder beide Optionen, um die Umdefinition dieser Taste zu aktivieren. Die Umdefinition von **Ctrl (STRG)** erfolgt über **Session > Tastatur**.
- **Feststelltastedefinition:** Bestimmt, ob die CapsLock-Taste die gesamte Tastatur beeinflusst oder nur die alphanumerischen Tasten unter Auslassung des Zahlenblocks. Auf diese Weise können Funktionstasten, wie Ende, Pos 1, Bild auf/ab etc. für andere Zwecke genutzt werden.
- **Sonstige Optionen:** Sie können auch die Verwendung der Betätigung der Tastatur im voraus wählen, indem Sie dafür die Größe des Tastaturpuffers festlegen.  
Die Auswahl der Option **Signalton bei Fehlbedienung** kann hilfreich sein, um z.B. den Benutzer akustisch darauf aufmerksam zu machen, daß er eine alphanumerische Taste gedrückt hatte, der Cursor aber nicht im richtigen Feld stand.
- **Cursortyp:** Definieren Sie in diesem Menü die **Cursortyp**: Unterstrich, Block oder Vertikaler Balken, Blinken oder Solide.
- **Rule-Cursor anzeigen:** Beachten Sie, daß, wenn das Markierungsfenster **Rule-Cursor anzeigen** ausgewählt ist, die

Zeile, in der der Cursor steht, unterstrichen erscheint, um die Lesbarkeit von Texten mit engem Zeilenabstand zu erleichtern.

- **Numerische Felder unterstützt:** Für die 3270 Emulation können Sie das Markierungsfenster markieren, wenn Sie die Eingabemöglichkeiten auf numerische Werte beschränken wollen. Ansonsten ist eine Eingabe jeglicher alpha-numerischer Zeichen möglich.
- **Bewegen den Cursor beim ersten Mausklick:** Wenn das Esker Viewer Fenster inaktiv ist, können sich mit dem ersten Mausklick auf das Esker Viewer Fenster zwei verschiedene Situationen ergeben:  
Das Esker Viewer Fenster wird wieder aktiv und der Cursor stellt sich unter den Mauszeiger (da, wo der Klick stattfand). Dazu markiert man das Kontrollkästchen **Bewegt den Cursor auf den ersten Mausklick**.  
Das Esker Viewer Fenster wird wieder aktiv, aber der Cursor bleibt da, wo er zuerst war.

## Modifizieren der Zeichentabelle

Synchrone Emulationen benutzen die erweiterte EBCDIC Zeichentabelle, welche von der Nationalität abhängig ist.

Wählen Sie **Session > Zeichentabelle**.

Die derzeit aktive EBCDIC Tabelle ist auf der rechten Seite abgebildet. Sie enthält die am Bildschirm dargestellten Zeichen. Der ANSI Zeichensatz des PC ist auf der linken Seite dargestellt. Wählen sie zwischen ANSI und OEM Zeichensatz. Nur die EBCDIC Tabelle kann modifiziert werden. Sie können:

- Die Ihrer Sprache entsprechende Tabelle laden, indem Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** klicken und die gewünschte **.set** Datei wählen.
- Nach Bedarf in der linken Tabelle (PC Zeichen) das Sonderzeichen auswählen, das Sie anstelle eines anderen anzeigen möchten. Ziehen Sie dieses Zeichen in die rechte Tabelle auf das Zeichen, das ersetzt werden soll.

Die Veränderungen können mit **Speichern** in eine Datei geschrieben werden.

## Personalisierung der Tastatur

Esker liefert seine Emulatoren standardmäßig mit einer Standard-Tastaturkonfiguration aus. Sie können diese Konfiguration jedoch ändern, indem Sie die einzelnen Tasten Ihres PC personalisieren, um bei der Betätigung ein anderes Ergebnis zu erzielen, als es standardmäßig vorgegeben ist. Je nach Emulationstyp, können Sie einer Taste der PC-Tastatur folgendes zuordnen:

Den Wert einer Taste der Terminal-Tastatur.

Ein Zeichen oder eine Zeichenkette.

Eine Funktionstaste.

Eine an den Terminaltyp gebundene Funktion.

Ein Makro oder ein Skript.

Wählen Sie **Session > Tastatur**. Die Konfigurationsbox zeigt zwei Tastaturen:

- Oben die PC-Tastatur.
- Unten die Tastatur des emulierten Terminals.

## Asynchrone Emulation

- **Auswahl der Tastaturen:** Jedem Typ eines emulierten Terminals entspricht eine Standardkonfiguration für die Tastatur. Diese Standardkonfiguration ist die Zuordnung zwischen einer PC-Tastatur und einer Terminal-Tastatur. Sie können aber auch einen anderen Tastaturtyp für den PC und für das emulierte Terminal auswählen: Wählen Sie den gewünschten Tastaturtyp in einem der beiden Listenfelder, die in der Konfigurationsbox angeboten werden. Die Dateien für die Konfiguration der PC-Tastatur sind Textdateien mit der Erweiterung **.KBM**. Die Dateien für die Konfiguration der Terminal-Tastatur sind Textdateien mit der Erweiterung **.KBT**. In den Listenfeldern stehen nur die Dateien mit der Erweiterung **.KBM** und **.KBT** zur Verfügung, die sich im Installationsverzeichnis des Emulators

befinden.

- **PC-Tastatur:** Mit jeder Taste auf der PC-Tastatur ist ein Scan-Code verbunden. Wenn Sie eine Taste drücken, senden Sie den Code über den Kommunikationskanal. Wenn Sie beispielsweise die Taste "e" drücken, wird der Code 12 gesendet. Die Interpretation dieses Codes erfolgt über die Datei zur Tastenparametrierung, die dem emulierten Terminal zugeordnet ist. Für einen vorgegebenen Scan-Code sind acht Werte möglich: Taste nicht kombiniert, Taste kombiniert mit den Tasten **Shift**, **Alt**, **Strg**, **Strg + Shift**, **Alt + Shift**, **Alt + Strg**, **Strg + Alt + Shift**. Die Dateien für die Parametrierung der Tasten sind Textdateien mit der Erweiterung .KEY. Sie enthalten einen Abschnitt für jede Taste der Tastatur, wobei jeder Abschnitt drei Werte für die verschiedenen möglichen Kombinationen der Taste enthält.
- **Lock state** zeigt das Verhalten der Taste in bezug auf die Tasten **Caps lock** und **Num lock** an. Wird der Wert **Caps lock** ausgewählt, wird die in **Caps lock** gedrückte Taste als "geshifft" betrachtet. Sehr oft ist das der Fall der Zeichen. Wenn der Wert **Num lock** ausgewählt ist, wird die im **Num lock**-Betrieb gedrückte Taste als "geshifft" betrachtet. Das ist sehr oft der Fall der Tasten des Ziffernblocks. Ist der Wert **Nein** ausgewählt, haben die Betriebsarten **Caps lock** und **Num lock** keinerlei Einfluß. In manchen Fällen sind Tastaturzeichen sprachenspezifisch. Der Scan-Code-Kennbuchstabe ist dann **nat**. Das bedeutet, daß der gesendete Code von einer nationalen Datei interpretiert werden muß. Die nationalen Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .NAT. Sie können an die Stelle der Dateien der Tastaturparametrierung treten, wenn eine nationale Tastatur speziell für die Emulation geladen wurde.
- **Terminal-Tastatur:** Das Dialogfeld zeigt Werte und Aktionen an, die für die verschiedenen Status auf der Terminal-Tastatur ausgewählt wurden. Sie können auch die von den Tasten der aktuellen Terminal-Tastatur zurückgegebenen Werte anzeigen und diese Werte für die PC-Tastatur verwenden. Diese Werte können nicht geändert werden.
- **Abbrechen von Änderungen:** Um die Änderungen an dem Scan-Code abzubrechen und den vorherigen Wert anzuwenden, klicken Sie im Bereich **Scan-Code** auf die Schaltfläche **Abbrechen**. Nur die aktuellen Änderungen werden abgebrochen: Wenn Sie auf eine andere Taste ohne Abbrechen klicken, werden die Änderungen übernommen. Um Änderungen an der Tastatur seit dem letzten Speichern abzubrechen, klicken Sie rechts von der Tastatur auf die Schaltfläche **Abbrechen**.
- Speichern der geänderten Tastatur: Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern unter**, um die geänderte Tastatur in der Datei zu speichern. Die Dateien zur Konfiguration der Tastatur bei asynchroner Emulation sind Textdateien mit der Erweiterung .KEY.

## Zuordnung eines Wertes zu einer Taste der PC-Tastatur

1. Lassen Sie sich die Tastatur des emulierten Terminals anzeigen, wenn sie nicht bereits angezeigt wird, indem Sie die Option **Terminaltastatur** auswählen.
2. Wählen Sie die zuzuordnende Taste auf der Tastatur des Terminals.
3. Ziehen Sie mit Hilfe der Maus die Taste der Terminal-Tastatur auf die gewünschte Taste der PC-Tastatur.
  - Damit Sie einer vorher ausgewählten Taste der PC-Tastatur einen bestimmten Wert zuordnen können, müssen Sie den Aktions-Editor anzeigen lassen, indem Sie die Option **Aktionsliste** auswählen.
  - Das linke Listenfeld zeigt alle Tasten der PC-Tastatur. Das rechte Listenfeld erlaubt das Auswählen des Werttyps für eine links ausgewählte Tastaturtaste: Zeichenkette, Skripts, Makro des Typs .MAC, Funktionstasten, Mnemonics.

### ► Senden einer Zeichenkette

Wählen Sie im Aktions-Editor den Aktionstyp **Senden einer Zeichenkette** im linken Listenfeld. Bei einem einfachen Zeichen geben Sie in das Bearbeitungsfeld rechts das Zeichen so ein, wie es beim Betätigen der Taste abgesendet werden soll:

- Bei einem druckbaren Zeichen: Geben Sie das Zeichen direkt mit oder ohne Anführungszeichen ein (a oder "a" oder 'a' sendet den Buchstaben a).
- Bei einem Dezimalwertzeichen: Geben Sie den Dezimalwert des Zeichens zwischen 0 und 255 ein (97 für a, 63 für

?).

- Bei einem Oktalwertzeichen: Geben Sie den Oktalwert des Zeichens zwischen 0 und 0377 mit vorangestellter 0 ein (0141 für a, 077 für ?).
- Bei einem Hexadezimalwertzeichen: Geben Sie den Hexadezimalwert des Zeichens zwischen 0 und FF mit vorangestellter 0x ein (0x61 für a, 0x3f für ?).

---

### Hinweis:

Das Zeichen ' wird durch \' kodiert und das Zeichen \ durch \\

---

Wenn eine Taste eine Zeichenkette senden soll, geben Sie in das Bearbeitungsfeld rechts die Zeichen (zwischen Anführungszeichen und in der richtige Reihenfolge) auf der gewünschten Taste ein. Wenn ein Zeichen nicht gedruckt werden kann, verwenden Sie die dezimale, hexadezimale oder oktale Schreibweise, wobei das Zeichen \ vorgestellt werden muß. Kennbuchstaben werden in Zeichenketten nicht erkannt.

Beispiele von Zeichenketten:

Wert: 'aef'	Ergebnis: Zeichenkette "aef" wird auf dem Bildschirm angezeigt
Wert: 'a\033be'	Ergebnis: Zeichen "a", Escape-Zeichen und Zeichen "b" werden nicht angezeigt, anschließend Zeichen "e" (Endergebnis: Zeichenkette "ae" wird auf dem Bildschirm angezeigt)
Wert: 'a\0x08b'	Ergebnis: Zeichen "a", Rücktaste (bs) auf dem "a", dann Zeichen "b" (Endergebnis: Zeichen "b" wird auf dem Bildschirm angezeigt)
Wert: '\32i\10'	Ergebnis: Leerzeichen (sp), Zeichen "i" und Zeilenvorschub (lf)

### ► Ausführen eines lokalen Skripts

Wenn Sie ein kleines Skript verfassen und mit der Tastaturtaste verknüpfen wollen, wählen Sie über den Aktions-Editor die Skriptsprache aus dem linken Listenfeld aus:

- VBScript
- Jscript (JavaScript)
- EScript, die Sprache von Esker

Klicken Sie auf das Schaltfeld  im rechten Editionsfield, um den Skripteditor zu starten.

### ► Ausführen einer existierenden Skriptfunktion

Wenn Sie eine bereits in einer Funktionenbibliothek registrierte Funktion ausführen wollen, wählen Sie über den Aktions-Editor den Namen der Datei mit der Endung .VBS (VBScript) oder .JS (JavaScript) aus dem linken Listenfeld. Wählen Sie aus dem rechten Listenfeld die Funktion aus, die Sie der Tastaturtaste zuweisen wollen.

### ► Ausführung eines Makros

Diese Möglichkeit gestattet die Verwendung von Makrodateien, die mit der Makrosprache der früheren Versionen von Tun erstellt wurden (EScript). Die Makrodateien sind Textdateien mit der Erweiterung .MAC.

1. Wählen Sie im Aktionseditor den Aktionstyp **Makro** im linken Listenfeld.
2. Geben Sie in das Bearbeitungsfeld rechts den Pfad der Makrodatei ein oder wählen Sie diese durch Klicken auf die Schaltfläche .aus.

### ► Zuordnung einer Funktionstaste

Die Funktionstasten-Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .FUN.

1. Wählen Sie im Aktionseditor den Aktionstyp **Funktionstaste** im linken Listenfeld.

2. Wählen Sie die gewünschte Funktionstaste im Listenfeld rechts:

- Die vorgeschlagenen Bezeichnungen stammen aus der Datei `emul.fky`, die sich im Installationsverzeichnis der Emulatoren befindet.
- Die den verschiedenen Funktionstasten zugeordneten Werte befinden sich in den einzelnen Funktionstasten-Dateien, über die jeder emulierte Terminaltyp verfügt.

Die Dateien `emul.fky` bestehen aus einem Abschnitt pro Terminaltyp, in dem die Bezeichnungen von einer bis hundert Funktionstasten enthalten sind. Sie können diese Datei ändern, um die Bezeichnungen Ihrer Wahl anzeigen zu lassen, die die Funktionstasten des emulierten Terminals kennzeichnen.

### ► Zuordnung eines Mnemonik

Mnemoniks sind kurze Worte, die vom Emulator interpretiert werden, um eine bestimmte Aktion durchzuführen.

Wählen Sie über den Aktions-Editor die Option **Mnemonik** aus dem linken Listenfeld aus.

Die Mnemoniks des asynchronen Emulators von Esker können darstellen:

- Einzelzeichen (**nul** zum Senden von 0).
- Aktionen (**nlock** zur Aktivierung der Taste **Numlock** zum Feststellen des Ziffernblocks der Tastatur).
- Tottasten, dies sind Tasten, die nur nach Betätigung einer anderen Taste eine Funktion haben (**tild** für das Hinzufügen einer ~ zu einem Buchstaben).

#### Einzelzeichen

Mnemonik	Dezimal	Oktal	Hexadezimal
nul	0	00	0x00
soh	1	01	0x01
stx	2	02	0x02
etx	3	03	0x03
eot	4	04	0x04
enq	5	05	0x05
ack	6	06	0x06
bel	7	07	0x07
bs	8	010	0x08
ht	9	011	0x09
lf	10	12	0x0a
nl	10	012	0x0a
vt	11	013	0x0b
ff	12	014	0x0c
np	12	014	0x0c
cr	13	015	0x0d
so	14	016	0x0e
si	15	017	0x0f
dle	16	020	0x10
dc1	17	021	0x11
dc2	18	022	0x12
dc3	19	023	0x13
dc4	20	024	0x14
nak	21	025	0x15

syn	22	026	0x16
etb	23	027	0x17
can	24	030	0x18
em	25	031	0x19
sub	26	032	0x1a
esc	27	033	0x1b
fs	28	034	0x1c
gs	29	035	0x1d
rs	30	036	0x1e
us	31	037	0x1f
sp	32	040	0x20
del	127	0177	0x7f
ind	132	0204	0x84
nel	133	0205	0x85
ssa	134	0206	0x86
esa	135	0207	0x87
hts	136	0210	0x88
htj	137	0211	0x89
vts	138	0212	0x8a
pld	139	0213	0x8b
plu	140	0214	0x8c
ri	141	0215	0x8d
ss2	142	0216	0x8e
ss3	143	0217	0x8f
pu1	145	0221	0x91
pu2	146	0222	0x92
sts	147	0223	0x93
cch	148	0224	0x94
mw	149	0225	0x95
spa	150	0226	0x96
epa	151	0227	0x97
csi	155	0233	0x9b
st	156	0234	0x9c
osc	157	0235	0x9d
pm	158	0236	0x9e
apc	159	0237	0x9f

---

### Aktionen

Mnemonic	Aktion
nop	keine Zuordnung
lshift	Aktivierung der linken Shift Taste
rshift	Aktivierung der rechten Shift Taste
ctrl	Aktivierung der Control (Ctrl) Taste
alt	Aktivierung der Alternative (Alt) Taste

---

clock	Aktivierung der Caps Lock Taste
nlock	Aktivierung der Num Lock Taste
slock	Aktivierung der Scroll Lock Taste
cal0...cal9	Sukzessives Drücken numerischer Tasten für den Dezimalcode (wie <Alt> 1-2-3 in DOS)
hdcopy	Hardcopy
scr1	Session 1
scr2	Session 2
scr3	Session 3
scr4	Session 4
altpg1...8	Wechsel zu einer Seite (Multi-Page Terminals)
nscr	Wechsel zur nächsten Session
send	Windows Datei senden(Alt-F7)
receive	Empfang einer Windows Datei beginnen (Alt-F8)
freceive	Empfang einer Windows Datei beenden (Alt-F9)
brk	sende ein Unterbrechungssignal zum Host
femul	Ende der Emulation (Alt-F10)
win	gibt Tastaturkontrolle an Windows zurück

---

**Tottasten**


---

Mnemonic	Beispiel
acute	é
grave	è
cflex	â
tilde	ñ
trema	ï
ring	Å
cedil	ç
barr	ç

---

## Synchrone Emulation

Klicken Sie auf eine Taste der PC-Tastatur, um den bei Betätigung dieser Taste gesendeten Wert anzeigen zu lassen, den Sie im hellgrauen Bearbeitungsfeld ablesen können. Genauso können Sie den Wert einer Kombinationstaste mit den Tasten **Shift**, **Strg** und **Alt**: Aktivieren Sie die Basistaste und die Kombinationstaste und lesen Sie den Wert im hellgrauen Bearbeitungsfeld ab.

**Hinweis:**

Das Feld mit einer Kombination mit der **Strg**-Taste wird nur angezeigt, wenn im Dialogfeld **Terminal** in der Registerkarte **Tastatur** die Kontrollkästchen **Linke Strg-Taste** und/oder **Rechte Strg-Taste** markiert sind.

Um einer Taste wieder ihren Standardwert zuzuweisen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diese Taste, um das Kontextmenü zu öffnen. Wählen Sie die gewünschte Kombination aus, und klicken Sie auf **Default**. Um den Wert einer Taste zu löschen, gehen Sie genauso vor, klicken jedoch im Kontextmenü auf **Clear**.

---

## Zuweisen eines Terminal-Tastenwerts

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Tastenwert einer reellen Terminal-Tastatur zuzuweisen:

1. Wählen Sie die zu ändernde Taste auf der Tastatur des PCs und die eventuelle Tastenkombination aus.
2. Wählen Sie die Taste auf der Terminal-Tastatur aus, die Sie zuweisen möchten, sowie die eventuelle Kombinationstaste.
3. Ziehen Sie die Taste der Terminal-Tastatur an die PC-Tastenposition, und legen Sie sie dort ab.

### ► Zuweisen von Aktionen

Um einer Taste eine oder mehreren Aktionen zuzuweisen (Funktionen, Zeichenketten oder Makros), doppelklicken Sie auf die Taste und drücken Sie falls erforderlich die gewünschte Kombinationstaste: **Shift**, **Alt** oder **Strg**. Sie können auch auf das hellgrau angezeigte Bearbeitungsfeld doppelklicken. Der Aktions-Editor erscheint.

Zum Hinzufügen einer Aktion klicken Sie auf das Schaltfeld . Wählen Sie aus dem linken Listenfeld, das angezeigt wird, die Aktion aus, die Sie zuweisen wollen.

- **Funktion:** Wählen Sie aus dem Listenfeld die gewünschte Funktion.
- **Zeichenkette:** Geben Sie im Feld rechts die Zeichenkette ein.
- **Makro:** Geben Sie den Pfadnamen zur Makrodatei im Feld rechts ein oder wählen Sie eine Makrodatei mit der Schaltfläche .
- Wählen Sie bei einem lokalen Skript die Skriptsprache aus, die Sie verwenden wollen, und klicken Sie dann auf das Schaltfeld  im rechten Editionsfeld, um den Skripteditor zum Verfassen des Skripts zu starten.
- Bei einer bestehenden Skriptfunktion wählen Sie den Namen der Datei mit der Endung **.VBS** (VBScript) oder **.JS** (JavaScript) aus dem linken Listenfeld aus. Wählen Sie aus dem rechten Listenfeld die Funktion aus, die Sie der Tastaturtaste zuweisen wollen.

---

#### Hinweis:

Wenn Sie die Taste /Tastenkombination drücken, werden die Aktionen in der Reihenfolge ausgeführt, in der Sie sie eingegeben haben.

- 
- Um eine Aktion aus der Liste zu löschen, wählen Sie diese aus und klicken auf die Schaltfläche .
  - Um die Reihenfolge von Aktionen zu ändern, suchen Sie die betreffende Aktion in der Liste, wählen Sie diese aus und klicken auf die Schaltfläche , wenn die Aktion eher ausgeführt werden soll, oder auf  wenn die Aktion später ausgeführt werden soll.
  - Klicken Sie auf **Speichern**, um die geänderte Tastatur zu speichern.
  - Klicken Sie auf **Öffnen**, um eine existierende Tastatur zu laden.

---

#### Hinweis:

Die Dateien zur Konfiguration der Tastatur bei synchroner Emulation sind Textdateien mit der Erweiterung **.KBD**.

---

## Auswahl einer nationalen Tastatur (asynchrone Emulation UNIX)

Bei der Personalisierung der Tastatur können Sie einer Taste der Tastatur das Mnemonik **nat** zuordnen, damit der Emulator auf dem Bildschirm ein für eine Sprache spezifisches Zeichen anzeigt. In diesem Fall muß die der Session zugeordnete Datei für eine nationale Tastatur der gewünschten Sprache entsprechen.

---

#### Hinweis:

Die Dateien der nationalen Tastatur sind Textdateien mit der Erweiterung **.NAT**.

---

Wählen Sie **Session > Nationale Tastatur**. Wählen Sie dann die gewünschte Sprache. Wenn Sie **Auto** wählen, wird die von Ihrem System standardmäßig verwendete Sprache berücksichtigt.

## Parametrierung der Maus (asynchrone Emulation)

Die Zuordnung von Aktionen zu einem oder mehreren Mausereignissen verbessert die herkömmliche praktische Nutzung der Mausanwendungen. Mit Ereignis wird das einfache Klicken oder das Doppelklicken auf eine der zwei oder drei Maustasten bezeichnet (linke Taste, rechte Taste und mittlere Taste bei einigen Mäusen). Die asynchrone Emulation von Esker ermöglicht die Zuordnung einer Folge von Aktionen zu zwei oder drei Tasten der Maus, die durch ein einfaches Klicken oder ein Doppelklicken auf diese Tasten ausgeführt werden.

Wählen Sie **Session > Maus**.

- Im linken Fenster sind die verschiedenen Mausereignisse angezeigt: einfaches Klicken oder Doppelklicken auf die linke Maustaste, die mittlere Maustaste (falls vorhanden) und die rechte Maustaste.
- Jedem dieser Ereignisse können eine oder mehrere Instruktionen zugeordnet werden, die nacheinander ausgeführt werden, wenn sich keine blockierende Instruktion darunter befindet (siehe nachfolgende Liste). In diesem Fall werden die nachfolgenden Instruktionen nicht mehr ausgeführt. Die Liste der Instruktionen erscheint im rechten Fenster für jedes im linken Fenster gewählte Mausereignis.

---

### Hinweis:

Die Aktionen, die einem Doppelklicken auf eine Maustaste zugeordnet sind, werden nach denen, die einem einfachen Klicken zugeordnet sind, falls vorhanden.

---

### ► Hinzufügen/Löschen eines Ereignisses

Standardmäßig werden die sechs mit einer Drei-Tasten-Maus möglichen Ereignisse angezeigt.

- Sie können aber Ereignisse aus dieser Liste löschen, indem Sie sie auswählen und dann auf die Schaltfläche  im linken Fenster klicken.
- Um bei unvollständiger Liste ein Ereignis hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche  im rechten Fenster.

### ► Hinzufügen/Löschen/Verschieben einer Instruktion

Wählen Sie zuerst im linken Fenster das Ereignis.

- Zum Hinzufügen einer Instruktion klicken Sie auf die Schaltfläche  im rechten Fenster. Wählen Sie im dann erscheinenden Listenfeld den Typ der Instruktion, die Sie hinzufügen möchten, und füllen Sie je nach Fall das Bearbeitungsfeld rechts neben dem Listenfeld aus.
- Zum Löschen einer Instruktion klicken Sie auf die Schaltfläche  des rechten Fensters.
- Zum Verschieben einer Instruktion klicken Sie auf  und , um sie nach oben oder nach unten zu verschieben.

### ► Senden einer Zeichenkette

Die Aktivierung der Maus entsprechend dem gewählten Ereignis führt zum Senden einer Zeichenkette, als ob diese über die Tastatur eingegeben worden wäre. Geben Sie diese Zeichenkette in das Bearbeitungsfeld rechts von der Liste mit den Instruktionen ein.

### ► Ausführen eines lokalen Skripts

Wenn Sie ein kleines Skript verfassen und mit dem Mausereignis verknüpfen wollen, wählen Sie über den Aktions-Editor die Skriptsprache aus dem linken Listenfeld aus:

- VBScript
- JScript (JavaScript)
- EScript, die Sprache von Esker

Klicken Sie auf das Schaltfeld  im rechten Editionsfield, um den Skripteditor zu starten.

### ► Ausführen einer existierenden Skriptfunktion

Wenn Sie eine bereits in einer Funktionenbibliothek registrierte Funktion ausführen wollen, wählen Sie den Namen der Datei mit der Endung .VBS (VBScript), .MAC (EScript), oder .JS (JavaScript) aus dem linken Listenfeld. Wählen Sie aus dem rechten Listenfeld die Funktion aus, die Sie des Mausereignis zuweisen wollen.

Die Aktivierung der Maus entsprechend dem gewählten Ereignis führt zum Ausführen eines Makros. Geben Sie in das Bearbeitungsfeld rechts den Pfad der Makrodatei ein oder wählen Sie diese durch Klicken auf die Schaltfläche

 .aus

### ► Funktionstasten

Die Aktivierung der Maus entsprechend dem gewählten Ereignis führt zum Senden des Wertes einer Funktionstaste. Wählen Sie die gewünschte Funktionstaste im rechten Listenfeld:

- Die vorgeschlagenen Bezeichnungen stammen aus der Datei emul.fky, die sich im Installationsverzeichnis der Emulatoren befindet.
- Die den verschiedenen Funktionstasten zugeordneten Werte befinden sich in den einzelnen Funktionstasten-Dateien, über die jeder emulierte Terminaltyp verfügt.

---

#### Hinweis:

Die Funktionstasten-Dateien sind Textdateien mit der Erweiterung .FUN.

---

### ► Sonstige Funktionen

Die folgenden sonstigen Funktionen stehen zur Verfügung:

- **Senden Mauseaktionen zum Host:** Die Aktivierung der Maus entsprechend dem gewählten Ereignis hat eine anwendungsspezifische Bedeutung. Dieses Aktion ist blockieren, wenn die Mausunterstützung in der Anwendung aktiviert ist.
- **Sende Zeichen unter dem Cursor / Wort und Cursor senden:** Das Wort / das Zeichen, auf das sich das Mausergebnis bezieht, wird gesendet, als ob es direkt über die Tastatur eingegeben worden wäre.
- **Kontextmenü:** Falls vorhanden wird das Kontextmenü zu dem Bildschirmbereich, der mit der Maus angeklickt wurde, angezeigt. Diese Aktion ist blockierend.
- **Menü des Modus "ohne Menü":** Ist die Menüleiste ausgeblendet, wird die Menüliste bei dem Mausereignis angezeigt. Dadurch wird der Zugriff auf die Optionen des Menüs ermöglicht. Diese Aktion ist blockierend.
- **Normale Auswahl:** Das Mausereignis ermöglicht die Auswahl eines Bildschirmbereichs, indem die Maustaste während der Auswahl gedrückt gehalten wird. Diese Aktion ist blockierend.

## Skript-Editor

Drei Sprachen sind verfügbar:

- VBScript
- JScript (JavaScript)
- Escript, die Esker gehört

Nach dem Auswählen einer dieser drei Sprachen können Sie Ihr Skript mit den Schaltflächen verfassen, sofern diese vorhanden sind:



: zum Ausschneiden einer Auswahl und deren Kopieren in die Zwischenablage.



: zum Kopieren der Auswahl in die Zwischenablage.



: zum Einfügen des Inhalts der Zwischenablage.



: zum Hinzufügen von Sonderzeichen.



# Hotspots

Als Hotspot wird ein Bereich des Bildschirms bezeichnet, der durch eine Zeichenkette identifiziert wird. Die Erkennung dieser Zeichenkette auf einem Bildschirm durch den Emulator führt zur Anzeige einer oder mehrerer Kontrollen auf dem Bildschirm. Die Aktivierung dieser Kontrollen durch den Benutzer erlaubt die Ausführung einer oder mehrerer Aktionen.

---

## Hinweis:

Bei der Erkennung einer Zeichenkette können eine oder mehrere Aktionen automatisch ausgeführt werden, ohne daß eine Kontrolle erscheint und ohne einen Eingriff des Benutzers. Dieser Typ einer "automatischen Kontrolle" wird als "autoaktiv" bezeichnet.

---

Werden mehrere Bereiche erkannt, ist der Hotspot der Bereich, dessen Text am größten ist. Falls mehrere Kontrollen übereinander angezeigt werden könnten, wird nur die größte Kontrolle angezeigt. Soll eine Kontrolle über der erkannten Kette angezeigt werden, ist die Größe dieser Kontrolle identisch zur Größe der erkannten Kette und nicht so, wie sie bei der Erstellung der Kontrolle anfänglich vorgesehen war.

## Typen von Kontrollen

Die folgenden verschiedenen Typen von Kontrollen können Sie für einen Hotspot erstellen:

- **Schaltfläche:** Eine oder mehrere Aktionen werden ausgeführt, wenn der Benutzer auf die Schaltfläche klickt. Der Text der Schaltfläche kann statisch oder dynamisch (vom Emulator aktualisiert) sein.
- **Menü:** Eine oder mehrere Aktionen werden ausgeführt, wenn eine der Menüoptionen ausgewählt wird. Die Liste der Menüoptionen erscheint, wenn die das Menü darstellende Schaltfläche angeklickt wird.
- **Text:** Sie können ohne Schaltfläche oder Menü in einem bestimmten Bereich des Bildschirms Aktionen auslösen. Mehrere Fälle sind möglich:

Eine Zeichenkette wird im gewählten Bildschirmbereich angezeigt, eine oder mehrere Aktionen werden ausgeführt, wenn der Benutzer auf den Text klickt. Es handelt sich hierbei um eine Kontrolle des Typs Text. Der angezeigte Text kann statisch oder dynamisch (vom Emulator aktualisiert) sein.

Ist der Text der Kontrolle leer (keine zusätzliche Anzeige am Bildschirm), handelt es sich um eine Kontrolle des Typs Transparenter Text.

Sobald die zu erkennende Zeichenkette (Definition des Hotspots) auf dem Bildschirm gefunden wird, werden automatisch ohne ein Eingreifen des Benutzers eine oder mehrere Aktionen ausgeführt. Es handelt sich hierbei um eine Kontrolle des Typs Autoaktiv.

- **Kombinierte Liste:** Die in der Liste gewählte Zeichenkette wird zur Verbindung gesendet. Der Inhalt der Liste kann statisch oder dynamisch (vom Emulator aktualisiert) sein.

**Hinweis zu den kombinierten Listen:**

Bei einer asynchronen Emulation kann eine Kontrolle vom Typ Kombinierte Liste nur dann aktiv sein, wenn sich der Cursor in ihrem Bereich befindet. Das Absenden der in der Liste ausgewählten Zeichenkette erfolgt nach Drücken der Taste **Eingabe** auf der Tastatur.

Bei einer synchronen Emulation können mehrere Kontrollen gleichzeitig angezeigt werden. Wird eine Kontrolle aktiv, wird der Cursor auf den Bereich positioniert, den er kontrolliert. Das Absenden der in der Liste ausgewählten Zeichenkette erfolgt, wenn der Cursor die Kontrolle verlässt.

- **Scrolleiste oder ein Rollbalken:** Eine oder mehrere Aktionen werden ausgeführt, wenn der Benutzer auf den einen oder anderen Bereich des Rollbalkens klickt (Seite links, Seite rechts, links und rechts bei einem horizontalen Rollbalken und Seite auf, Seite ab, auf und ab bei einem vertikalen Rollbalken). Dies ermöglicht ein Bewegen innerhalb der Listen mit Hilfe der Maus.

## Liste mit Kontrollen pro Hotshot

Alle nachfolgend beschriebenen Operationen erfolgen ausgehend von der **Session > Hotspots**. Die Liste der Hotspots ist in Form einer Baumstruktur mit Objekten aufgebaut. In dieser Baumstruktur konfigurieren Sie den oder die Hotspots Ihrer Wahl, deren Kontrollen bei Erkennung der zugehörigen Zeichenkette am Bildschirm angezeigt werden.

- Zu jeder zu erkennenden Kette gibt es ein Hotspot Objekt.
- Zu jedem Hotspot gibt es eine oder mehrere Kontrollen.

Standardmäßig enthält die Baumstruktur ein einziges Objekt, das Hauptverzeichnis für alle anderen.

## Neuen Hotspot erstellen

1. Setzen Sie den Cursor auf das Hauptverzeichnis der Hotspots und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**.

- **Name:** Geben Sie einen Namen für den zu erstellenden Hotspot ein. Dieser Name ermöglicht die Identifizierung des erstellten Hotspots in der Baumstruktur der Hotspots.
- **Typ:** Wählen Sie den Typ der ersten Kontrolle, die Sie dem erstellten Hotspot zuordnen möchten, indem Sie die entsprechende Schaltfläche betätigen:

	Eine Schaltfläche		Ein Text
	Ein Menü		Ein Rollbalken
	Ein transparenter Text		Eine kombinierte Liste
	Eine autoaktive Kontrolle		

- **Zu suchende Zeichenkette:** Geben Sie die zu erkennende Zeichenkette ein. Geben Sie an:
- **Matchcase:** Beachtung von Groß- und Kleinschreibung (Berücksichtigung von Großbuchstaben oder nicht).
- **Ganzes Wort:** Die Kette stellt ein ganzes Wort dar. Das Kontrollkästchen muß deaktiviert werden, wenn die Zeichenkette nicht unbedingt ein ganzes Wort darstellt.
- **Regulärer Ausdruck:** Die Kette ist ein regelmäßiger Ausdruck und enthält Platzhalter (wildcards) wie \*, ?. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Regulärer Ausdruck** aktivieren, können Sie Platzhalter aus der Liste auswählen, die über die folgende Schaltfläche aufgerufen werden kann . Die folgenden Platzhalter stehen zur Verfügung:
  - "." für die Suche eines beliebigen Zeichens.
  - "[ ]"
  - "[ ]"
  - "\*" für die Suche nach 0 bis n-maligem Auftreten des Zeichens direkt links.
  - "+" für die Suche nach mindestens einmaligem Auftreten des Zeichens direkt links.
  - "?" für die Suche nach 0 bis einmaligem Auftreten des Zeichens direkt links.Alle diese Platzhalter können im Text gesucht werden, wenn ihnen das Zeichen "\" vorangestellt wird.

- **Gesamter Bildschirm/Bereich:** Wählen Sie die Option **Gesamter Bildschirm**, um die Zeichenkette auf dem gesamten Bildschirm suchen zu lassen, oder definieren Sie mit Hilfe der Option **Bereich** einen bestimmten Bildschirmbereich. In diesem Fall können Sie:  
Entweder die Koordinaten des Bereichs direkt in die Felder eingeben (in der Reihenfolge Zeile und Spalte der Ecke oben links, Zeile und Spalte der Ecke unten rechts).  
Oder den von der Suche betroffenen Bildschirmbereich manuell erfassen, nachdem Sie auf die Schaltfläche **Erfassen...** geklickt haben.
2. Sie können auch das Anzeigattribut der zu erkennenden Zeichenkette festlegen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Erweitert**. Die folgende Dialogbox erscheint:
    - **Benutze Attribute:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und aktivieren oder deaktivieren Sie dann die Attributtypen, die in die Suche einbezogen oder aus der Suche ausgeschlossen werden sollen.  
Ist das Attribut A deaktiviert, erfolgt die Suche nach der Zeichenkette für alle Attribute außer Attribut A.  
Ist das Attribut A aktiviert, erfolgt die Suche nach der Zeichenkette nur für die Attribute A.
    - **Zeichen aufteilen:** Wenn Sie eine Kette mit mehreren vollständigen Wörtern suchen, geben Sie im Feld **Zeichen aufteilen** das oder die Zeichen an, die diese Wörter trennen. Dieses Feld steht nur zur Verfügung, wenn im vorhergehenden Bildschirm **Ganzes Wort** gewählt wurde.
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren.
  4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
    - **Beschreibung:** Geben Sie im Bereich einen Namen ein, mit der die Kontrolle eindeutig identifiziert werden kann. Die Syntax ist frei.
    - **Positionierung:** Wählen Sie im Bereich die Option, die der Position der Kontrolle auf dem Bildschirm entspricht:
    - **Auf dem Hotspot:** die Kontrolle wird auf der zu erkennenden Zeichenkette plziert.
    - **Auf Bildschirm fixiert:** die Kontrolle wird in dem Bereich plziert, dessen Koordinaten Sie in der Reihenfolge Zeile und Spalte der Ecke oben links, Zeile und Spalte der Ecke unten rechts eingeben. Sie können wie bei einem Hotspot die Schaltfläche **Fangbereich** verwenden und die Koordinaten des Bereichs mit der Maus direkt am Bildschirm erfassen.

---

**Hinweis:**

Bei einer Kontrolle des Typs Autoaktiv definieren Sie keine Position für die Kontrolle. Die Kontrolle des Typs Autoaktiv löst nämlich die Ausführung einer oder mehrerer Aktionen ohne eine besondere Anzeige aus, sobald der Hotspot identifiziert wurde.

---

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um zum nächsten Bildschirm zu gehen.
6. **Aussehen:** Dieser Bildschirm erscheint für die Kontrollen des Typs Schaltfläche, Menü und Text. Sie können den Text und/oder die Grafik angeben, die am Ort der gewählten Kontrolle erscheinen soll.
  - **Benutze den erkannten Zonentext/Anzeigetext:** Um den selben Text wie den vom erkannten Bereich anzuzeigen, wählen Sie die Option **Benutze den erkannten Zonentext**. Ansonsten wählen Sie die Option **Anzeigetext** und geben den Text ein, der erscheinen soll. Wenn Sie zur dynamischen Änderung des angezeigten Textes der Initialisierungsphase einer Schaltfläche oder einer Kontrolle des Typs Text eine Aktion zuordnen, hat der dynamische Text vor dem hier eingegebenen statischen Text Vorrang.
  - **Bild:** Damit auf der Schaltfläche eine Grafik angezeigt wird, geben Sie den Pfad für die gewünschte Grafikdatei an.
  - **Scrolleiste:** Dieser Bildschirm erscheint bei einer Kontrolle des Typs **Rollbalken**.
7. **Richtung:** Wählen Sie die Ausrichtung des Rollbalkens (horizontal oder vertikal).
  - **Skalierung:** Wählen Sie den Typ der Laufrichtung des Rollbalkens:
  - **Undefinierte Anzahl von Schritten** Mit undefinierter Schrittzahl (bei jedem Klicken auf das Ende des Rollbalkens wird ein Schritt ausgeführt).

- **Feste Skalierung:** Mit Festlegung der Laufwerte. Geben Sie dann die Anzahl der Schritte, die Anzahl der Elemente auf einer Seite für den Durchlauf bei einem Seitensprung (Klicken innerhalb des Rollbalkens), und die Anfangsposition des Rollbalkens (in Schritten) an.
8. **Aktionen:** Dieser Bildschirm steht bei Kontrollen des Typs Schaltfläche, Menü, Text, Transparenter Text, Autoaktiv und Rollbalken zur Verfügung. Er ermöglicht die Parametrierung für:
- **Schaltfläche:** Die Aktionen, die bei der Initialisierung der Kontrolle und bei einem Klicken auf die Schaltfläche auszuführen sind.
  - **Menü:** Die Aktionen, die bei der Initialisierung der Kontrolle und bei der Auswahl der einzelnen Menüoptionen auszuführen sind.
  - **Text/Transparenter Text:** Die Aktionen, die bei der Initialisierung der Kontrolle Text und bei jedem Mausereignis zu den Kontrollen Text und Transparenter Text auszuführen sind.
  - **Autoaktiv:** Die Aktionen, die bei der Erkennung der für den Hotspot definierten Kette auszuführen sind.
  - **Rollbalken:** Die Aktionen, die für jeder Bewegung eines Rollbalkens auszuführen sind.
- 

### Hinweis:

Für alle Kontrollen können Sie für jedes Ereignis im weitesten Sinne mehrere aufeinander folgende Aktionen definieren. Bei Auswahl des Ereignisses im linken Fenster des Bildschirms **Aktionen** erscheint im rechten Fenster die Liste der zugehörigen Aktionen.

---

- **Nach Ausführung deaktivieren:** Aktivieren Sie zur Begrenzung der Ausführung von Aktionen auf ein einziges Mal das Kontrollkästchen.
9. **Optionen:** Dieser Bildschirm steht bei Kontrollen des Typs Schaltfläche, Menü, Text und Kombinierte Liste zur Verfügung. Bei einer Kontrolle des Typs Kombinierte Liste definieren Sie nur das Format der Schrift und die Effekte.
- **Zeichensatz:** Wählen Sie im Bereich die Bezeichnung der Schriftart, die Sie für den angezeigten Text verwenden möchten:  
Die standardmäßig vorgegebene Schriftart ist **System**, sie entspricht der Schriftart Ihres Client. Sie können ihre Größe über den Emulator nicht verändern.  
Sie können auch eine andere Schriftart auswählen (zum Beispiel Arial, Times New Roman,...), zu der Sie eventuell die Größe auswählen.
  - **Effekte:** Wählen Sie im Bereich das oder die Kontrollkästchen, die dem Format Ihres Textes entsprechen: **fett**, **kursiv**, **unterstrichen**.
  - **Text:** Wählen Sie im Bereich die gewünschte Option: **zentriert**, nach **links** oder **rechts** ausgerichtet.
  - **Bild:** Wählen Sie im Bereich die gewünschte Option: **zentriert**, nach **links** oder **rechts** ausgerichtet.
  - **Farben:** Wählen Sie eventuell die **Hintergrundfarbe** der Kontrolle, die **Textfarbe** und die Farbe innerhalb der Grafik, die transparent werden soll.

## Neue Kontrolle für einen Hotspot erstellen

1. Setzen Sie den Cursor in der Liste der Hotspots (**Session > Hotspots**) auf den Ausgangs-Hotspot und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**. Die Auswahlbox für den Typ der Kontrolle erscheint.
2. Wählen Sie den Typ der zu erstellenden Kontrolle und klicken Sie auf **OK**.
3. Für jeden Typ von Kontrolle wird ein spezieller Erstellungs-Assistent gestartet, der Sie bei der Parametrierung der Kontrolle unterstützt.
4. Folgen Sie den vom Assistenten zu den einzelnen Bildschirmen gegebenen Anweisungen unter Berücksichtigung der vorher gegebenen Erklärungen.

## Erstellen eines Hotspots über einen am Bildschirm ausgewählten Bereich

Sie möchten einfach eine Kontrolle für eine am Bildschirm mit der Maus ausgewählte Kette erstellen:

1. Rufen Sie das Kontextmenü auf, indem Sie die zu erkennende Zeichenkette mit der rechten Maustaste anklicken.
2. Wählen Sie **Erzeuge Hotspot**.
3. Der Assistent zur Erstellung eines Hotspots gestartet.
4. Verfahren Sie bei jedem angezeigten Bildschirm wie bei der Erstellung eines Hotspots und seiner Kontrollen.

---

### Hinweis:

Nach dem Erstellen einer Kontrolle über einen am Bildschirm ausgewählten Bereich erscheinen der Hotspot und seine erstellte Kontrolle in der Liste der in der Session definierten Hotspots, die über **Session > Hotspots** aufgerufen werden kann. Anschließend können Sie diesem Hotspot weitere Kontrollen zuordnen.

---

## Ändern eines Hotspots oder einer Kontrolle

Nach der Erstellung können Sie die Definitionen für alle Hotspots ändern: Identifizierung, zu erkennende Kette und Suchparameter.

1. Rufen Sie die Liste der Hotspots durch Auswahl **Session > Hotspots** auf.
2. Wählen Sie in der Liste der Hotspots oder einer Kontrolle den zu ändernden Hotspot
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Editieren**.
4. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.

## Löschen eines Hotspots oder einer Kontrolle

1. Rufen Sie die Liste der Hotspots durch Auswahl **Session > Hotspots** auf.
2. Zum Löschen eines Hotspots oder einer Kontrolle aus der Liste der Hotspots wählen Sie das zu löschende Element und klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**.
3. Zum Löschen aller Elemente aus der Liste der Hotspots klicken Sie auf die Schaltfläche **Alles löschen**. Nur das Hauptverzeichnis der Hotspots steht weiterhin zur Verfügung, damit erneut Hotspots und zugehörige Kontrollen erstellt werden können.

## Aktionen zu Kontrollen

**Ereignisse zu einer Schaltfläche:** Zwei Ereignisse sind standardmäßig vorgegeben:

Die Initialisierung (optional), die dem Moment entspricht, in dem der gesuchte Bereich erkannt und die Kontrolle erstellt wird. Diese Phase ist hilfreich, wenn Sie eine Zeichenkette erfassen und sie einer Schaltfläche als Text zuordnen möchten.

Das Anklicken der Schaltfläche.

- **Optionen eines Menüs:** Ein Menü ist im Prinzip eine Schaltfläche mit mehreren Optionen. Damit dem Menü Aktionen zugeordnet werden können, müssen Sie zuerst die Optionen festlegen, die es enthält, und Ihnen anschließend eine oder mehrere Aktionen zuordnen.
- **Ereignisse zu einem Text:** Ein Text ist ein Bildschirmbereich, der auf Mausereignisse reagiert. Ein einziges Ereignis ist standardmäßig vorgegeben: Die Initialisierung wie bei einer Schaltfläche (zur dynamischen Definition des Textes). Anschließend können Sie Mausereignisse hinzufügen, für die eine oder mehrere Aktionen ausgeführt werden.

**Ereignisse zu einem transparenten Text:** Sieht der Bildschirm ähnlich aus, aber die Option Initialisierung des Textes steht nicht zur Verfügung.

**Ereignisse zu einer autoaktiven Kontrolle:** Eine Kontrolle des Typs **Autoaktiv** erlaubt das automatische Auslösen einer oder mehrerer Aktionen beim Erkennen einer Kette. Das einzige an diese Kontrolle gebundene Ereignis ist die Erkennung dieser Kette.

**Ereignisse zu einem Rollbalken:** Standardmäßig sind die fünf an einen Rollbalken gebundenen Ereignisse vorgegeben:

Die Initialisierung, die vor jedem anderen Ereignis ausgeführt wird. Diese Phase besteht insbesondere darin, den Cursor innerhalb des vom Rollbalken kontrollierten Bereichs neu zu positionieren, um die Ausführung der den Ereignissen zugeordneten Aktionen zu ermöglichen.

Das Verschieben nach links/rechts oder oben/unten.

Die Seitensprünge (Seite links, Seite rechts, Seite auf, Seite ab).

**Ereignisse zu einem Rollbalken:** Die Liste wird beim Erkennen der Kette aufgefüllt. Es gibt deshalb nur das an die Kontrolle des Typs **Kombinierte Liste** gebundene Ereignis zur Initialisierung. Eine Liste enthält Zeichenketten, die vom Benutzer ausgewählt wird auf den Kommunikationskanal gesendet. Die Liste kann auf zwei Arten gefüllt werden: manuell oder über ein Skript.

**Manuelle Methode:** Im Editor zu diesem Bildschirm können Sie alle Elemente der selbst Liste eingeben. Wählen Sie dazu die Option **Liste** (Standardvorschlag) und geben Sie im Editor die Elemente ein, die in der Liste erscheinen sollen.

**Skript-Methode:** Sie können ein Skript erstellen, dessen Ausführung die Erfassung der für den Aufbau einer Liste erforderlichen Informationen ermöglicht. Wählen Sie dazu den gewünschten Typ der Skriptsprache (**VBScript**, **JScript** (JavaScript), oder **EScript**) und erstellen Sie das Skript mit Hilfe des Skripteditors.

#### ► Ein Ereignis hinzufügen (Text oder Transparenter Text)

1. Klicken Sie in der Liste der Ereignisse auf die Schaltfläche .
2. Wählen Sie im Listenfeld rechts den Typ des Ereignisses und die eventuell im Listenfeld rechts verwendete Kombinationstaste (**Normal** für keine Taste).

#### ► Eine Option hinzufügen (Menü und kombinierte Liste)

1. Klicken Sie in der Liste der Optionen auf die Schaltfläche .
2. Geben Sie den Namen der Option so ein, wie er im Menü oder der kombinierten Liste erscheinen soll.

#### ► Namen einer Option ändern (Menü und kombinierte Liste)

1. Doppelklicken Sie in der Liste der Optionen auf die Option
2. Geben Sie den neuen Namen ein.

#### ► Ein Ereignis oder eine Option löschen.

1. Wählen Sie in der Liste der Ereignisse oder Optionen das Ereignis oder die Option.
2. Klicken Sie .

#### ► Reihenfolge der Optionen ändern (Menü und kombinierte Liste)

1. Wählen Sie in der Liste der Ereignisse oder Optionen das Ereignis oder die Option.
2. Verwenden Sie in der Liste der Optionen die Schaltflächen  und  zum Verschieben einer vorher gewählten Option nach oben oder nach unten.

### ► Zuordnen einer Aktion zu einem Ereignis oder einer Option

1. Wählen Sie das Ereignis oder die Option in der Liste links.
  2. Klicken Sie in der Liste der Aktionen .
  3. Wählen Sie den Typ der auszuführenden Aktion.
    - **Kette:** Geben Sie in das Feld rechts vom Typ der Aktion die Zeichenkette ein, die auf den Kommunikationskanal gesendet werden soll.
    - **Funktion:** Wählen Sie im Listenfeld rechts vom Typ der Aktion die Funktionstaste, die auf den Kommunikationskanal gesendet werden soll.  
Bei einer asynchronen Emulation werden die in der Datei `emul.fky`, die sich im Installationsverzeichnis des Emulators befindet, vorhandenen Bezeichnungen vorgeschlagen. Die den verschiedenen Funktionstasten zugeordneten Werte sind in den Dateien für Funktionstasten gespeichert, die für jeden emulierten Terminaltyp vorhanden sind.
    - **Mnemonic** (asynchroner Emulation): Wählen Sie im Listenfeld rechts vom Typ der Aktion das Mnemonik, das Sie verwenden möchten. Mnemoniks sind kurze Worte, die vom Emulator interpretiert werden, um eine bestimmte Aktion auszuführen.
- Informationen zur Liste der Mnemoniks finden Sie in “Personalisierung der Tastatur” on page 58.
- **Makro:** Diese Option erlaubt die Verwendung von Makrodateien, die mit Hilfe der Makrosprache der früheren Versionen von Tun erstellt wurden. Geben Sie in das Bearbeitungsfeld rechts vom Typ der Aktion den Pfad der Makrodatei (.MAC) ein oder wählen Sie diese durch Klicken .
  - **Ausführen eines lokalen Skripts:** Wenn Sie ein kleines Skript verfassen und mit der Tastaturtaste verknüpfen wollen, wählen Sie über den Aktions-Editor die Skriptsprache aus dem linken Listenfeld aus. Klicken Sie  im rechten Editionsfield, um den Skripteditor zu starten.
  - **Siehe Lokaler Skripteditor im Kapitel Skript:** Ausführen einer existierenden Skriptfunktion. Wenn Sie eine bereits in einer Funktionenbibliothek registrierte Funktion ausführen wollen, wählen Sie über den Aktions-Editor den Namen der Datei mit der Endung .VBS (VBScript) oder .JS (JavaScript) aus dem linken Listenfeld. Wählen Sie aus dem rechten Listenfeld die Funktion aus, die Sie der Tastaturtaste zuweisen wollen.



## Makros

Aktionen, die Sie regelmäßig in den Esker-Emulatoren durchführen, können Sie auch mit Makros automatisch durchführen lassen. Ein Makro ist ein kleines Programm, das aus einer Reihe Befehle oder Anweisungen besteht, die es ermöglichen, eine ganze Reihe von Aktionen, die normalerweise manuell durchgeführt werden müßten, automatisch ablaufen zu lassen. Makros können sie zu folgendem verwenden:

- Automatische Durchführung der Anmelde-/Abmeldevorgehensweise bei einem Server.
- Angeben einer spezifischen Aktion (oder einer ganzen Serie Aktionen), die beim Gebrauch einer berührungsempfindlichen Zone, der Maus oder einer Tastaturtaste durchzuführen ist (sind).
- Kombinieren mehrerer Befehle, um eine Reihe von Aufgaben automatisch durchführen zu lassen, die Sie regelmäßig über eine Anwendung durchführen (zum Beispiel ein Datentransfer).

Makros können in den Makro-Bibliotheken des Arbeitsplatzes angelegt werden, indem man sie ausgehend von der Emulationssession aufzeichnet, oder indem man sie komplett erstellt. Danach kann man die Makros mit einer Taste der Tastatur, einer berührungsempfindlichen Zone oder mit dem An- und Abmelden aus der Emulationssession verbinden. Die Makros können in **JavaScript** oder **VBScript**, mit welchen man die Funktionen der von Esker gebotenen Emulations-OCX nutzen kann, realisiert werden und sind über die Emulatoren über den Makros-Manager zugänglich. Die Makros sind in Dateien gespeichert, die Makro-Bibliotheken bilden (Dateiendung **.JS** für **JavaScript-Makros** und **.VBS** für **VBScript-Makros**) und ein oder mehrere Makros enthalten können.

Man kann Makros, die in einer alten Esker-Makrosprache oder in **EScript** geschrieben wurden, weiterverwenden. Diese Makros befinden sich in Dateien mit der Dateiendung **.MAC**. Sie können über einen Texteditor geändert und über die Emulatoren über den Makro-Manager durchgeführt werden.

- Die Beschreibungen der Emulations-OCX und der Escript-Sprachen befinden sich jeweils in den Online-Hilfdateien **EmulApi.hlp** und **Escript.hlp** im Verzeichnis **Pc2host/win\_32/docs/misc** der CD-ROM.

## Starten des Makro-Managers

Die Makro-Verzeichnisse werden im Arbeitsplatz gespeichert und anhand eines spezifischen Tools organisiert, nämlich mit dem Makro-Manager. Den Eintrag **Werkzeuge > Makro > Makros** auswählen. Das Dialogfeld des Makro-Managers erscheint.

## Anlegens eines Makros mit dem MaKro-Editor

1. Über das Dialogfeld des Makro-Managers wählt man die Datei der Makro-Bibliothek aus, in die man ein Makro hinzufügen will. Die für dieses Makro verwendete Sprache ist die der Datei der Bibliothek, in der das Makro angelegt wird.
2. Klicken sie **Neuer Makro**. Die Makro-Bibliothek-Datei wird in den MaKro-Editor geöffnet.
3. Nach dem Schreiben des Codes des Makros speichert man die Datei und schließt den Editor.

## Anlegen eines Makros mit einem Makro-Aufzeichner

Der Esker-Makro-Aufzeichner erlaubt das Aufzeichnen in einer Sprache nach Wahl einer Reihe Aktionen, die über eine Emulationssession durchgeführt werden. Bei der Durchführung eines aufgezeichneten Makros wird die Aktionsreihe wiederholt.

1. Über das Dialogfeld des Makro-Managers wählt man die Datei der Makro-Bibliothek aus, in die man das aufgezeich-

nete Makro hinzufügen will. Die Sprache für dieses Makro ist die der Bibliothek-Datei, in der es sich befindet.

2. Klicken Sie **Aufzeichnung**, um den Makro-Aufzeichner zu starten. Das Aufzeichnungsdialogfeld für Makros erscheint auf dem Display.
3. Den Namen des neuen Makros in das Feld **Makroname** eingeben.
4. Über **OK** bestätigen. Der Makro-Aufzeichner ist jetzt aktiv.
5. Die Reihe Aktionen durchführen, die in dem Makro aufgezeichnet werden sollen.
  - Man kann Zeichenketten, die einer Host-Maschine gesendet werden, im Skript der aufgezeichneten Makros gleich codieren. Dazu aktiviert man das Schaltfeld  der Aufzeichnungs-Toolsleiste. Die Codierungsart hängt von der ausgewählten Option ab.
  - Beim Aufzeichnen eines Makros kann man eine Anweisung erzeugen, die dem Emulator anzeigt, daß er den Empfang einer Zeichenkette abwarten muß, bevor er die nächste Aktion durchführt. Dazu wählt man mit der Maus die Zeichenlinie(n) aus, die bei der Durchführung des Makros erwartet wird (werden) und klickt danach auf das Schaltfeld  der Aufzeichnungs-Toolsleiste.

---

### Hinweis:

Bei Synchronemulation beträgt die Standard-Wartezeit der Zeichenkette 60 Sekunden. In Asynchronemulation entspricht die Standard-Wartezeit der Zeichenkette der Zeit zwischen der letzten aufgezeichneten Aktion und der Auswahl der Option **Warte Selektion**. Diese Wartezeit kann man durch Editieren des Makros ändern.

- 
6. Das Aufzeichnen eines Makros kann jederzeit unterbrochen und wieder fortgesetzt werden. Dazu klickt man auf das Schaltfeld  der Aufzeichnungs-Toolsleiste.

---

### Hinweis:

Beim Aufzeichnen eines Makros in Asynchronemulation wird jedes Warten des Benutzers vom Aufzeichner als Anweisung des Typs "Sleep(time)" ausgelegt, wobei time die Zeit ist, in der die Tastatur inaktiv bleibt.

- 
7. Auf das Schaltfeld  in der Aufzeichnungs-Toolsleiste klicken. Das Makro wird in der angegebenen Makro-Datei aufgezeichnet.

## Ändern eines Makros einer Makro-Bibliothek mit dem MaKro-Editor

1. Über das Dialogfeld des Makro-Managers wählt man das Makro oder die Datei der Makro-Bibliothek aus, das (die) man ändern will.
2. Klicken Sie **Editiere**. Die entsprechende Datei der Makro-Bibliothek wird in den MaKro-Editor geöffnet.
3. Nach den Änderungen speichert man die Datei und schließt den Editor.

## Anlegen einer Makro-Bibliothek

1. Über das Dialogfeld des Makro-Managers klickt man auf das Schaltfeld **Neue Datei**.
2. Den **Dateiname** der Makro-Bibliothek angeben.
3. Einen Kommentar in die Zone **Dateibeschreibung** eingeben.
4. Die in der Datei der Makro-Bibliothek zu verwendende Sprache eingeben (VBScript oder JavaScript).

## Löschen einer Makro-Bibliothek

1. Über das Dialogfeld des Makro-Managers wählt man die Datei der Makro-Bibliothek aus, die man löschen will.

2. Auf das Schaltfeld **Löschen** klicken.

## Durchführen eines Makros

- Zum Durchführen eines Makros in **JavaScript** oder **Vbscript** aus der Makro-Bibliothek, wählt man über das Dialogfeld des Makro-Managers das durchzuführende Makro aus. Dann klickt man auf die Schaltfläche **Start**.
- Zum Durchführen eines Makros in **Escript** oder in der alten Esker-Makrosprache klickt man ausgehend vom Dialogfeld des Makro-Managers auf die Schaltfläche **Start**. Danach gibt man den Pfad der Datei ein, der das durchzuführende Makro entspricht.

## Codieren von Makros

Mit Makros kann man Zeichenketten mit einem Server austauschen. Diese Zeichenketten erscheinen in den Skripts der Makros: in gewissen Fällen (zum Beispiel bei einem Paßwort) ist es wichtig, daß die Zeichenkette unsichtbar bleibt. Dazu kann man die Zeichenketten codieren. Zum Codieren einer Zeichenkette stehen zwei Methoden zur Auswahl:

- Einsatz einer externen Authentifizierungsdatei (**passlib.dll**) . Wählt man den Eintrag **Werkzeuge > Makro > External library**.
- Einsatz der von Esker angebotenen Codierungsalgorithmen. Deaktiviert man den Eintrag **Werkzeuge > Makro > External library**.

## Verschlüssele einer Zeichenkette

1. Den Eintrag **Werkzeuge > Makro > Verschlüssele einer Zeichenkette** auswählen.
2. Die zu codierende Zeichenkette eingeben und auf **Verschlüssele** klicken.
3. Die codierte Kette auswählen.
4. Mit **<Ctrl><C>** in die Zwischenablage speichern.
5. Auf das Schaltfeld **Schließen** klicken.
6. Im Skript des Makros kopiert man die Zeichenkette mit **<Ctrl><V>**.

## Speichern von Makros

Die Makros werden in Makro-Bibliothek-Dateien gespeichert, die zum normalen Arbeitsplatz des Emulators gehören. Zum Speichern von Änderungen, die an den Makro-Dateien vorgenommen wurden oder zum Speichern neu angelegter Dateien speichert man den Arbeitsplatz.

## Beispiele für Makro: Aufzeichnen eines Anmeldemakros mit Codierung des Paßworts

Das nachstehende Beispiel zeigt die Vorgehensweise für das Aufzeichnen eines Anmeldemakros mit Codierung des an den Server gesendeten Paßworts:

1. In einer Emulationssession das Aufzeichnen eines Makros starten.
2. Das Codieren durch Deaktivieren .
3. Auf die **Eingabetaste** drücken, um das "login"-Bereitschaftszeichen zu erhalten.
4. Auf dem Emulationsbildschirm "login" auswählen und auf das Symbol  der Aufzeichnungs-Toolsleiste klicken.
5. Den Benutzernamen eingeben und die **Eingabetaste** betätigen.
6. Auf dem Emulationsbildschirm "Paßwort" auswählen und auf das Symbol  der Aufzeichnungs-Toolsleiste klicken.

7. Das Codieren durch Auswählen  in der Aufzeichnungs-Toolsleiste.
8. Das Paßwort eingeben und auf die **Eingabetaste** drücken.
9. Das Codieren durch Deaktivieren **Makro > Übertragung verschlüsseln**.
10. Durch Auswählen von "\$" angeben, daß das Makro das Shell-Bereitschaftszeichen erkennen muß und dann auf das Symbol  der Aufzeichnungs-Toolsleiste klicken.
11. Die Aufzeichnung beenden.

## VBScript UNIX Verbindungsmakro

```
' DESCRIPTION:Default Macro File for VBScript scripting
Sub HPConnection()
    Sleep = Application.ActiveDocument.Object.session.Sleep(6000)
    Send = Application.ActiveDocument.Object.session.Send("root\r")
    Sleep = Application.ActiveDocument.Object.session.Sleep(6000)
    Send = Application.ActiveDocument.Object.session.Send 8 ("@0bLaZcE.2eH84hS5viA")
    Sleep = Application.ActiveDocument.Object.session.Sleep(12000)
    Send = Application.ActiveDocument.Object.session.Send("ls\r")
End Sub
```

## JavaScript IBM Verbindungsmakro

```
// DESCRIPTION:Default Macro File for JavaScript scripting
function IBMConnection()
{
    Application.ActiveDocument.Object.session.Send("admin")
    Application.ActiveDocument.Object.session.PressKey("Field Exit")
    Application.ActiveDocument.Object.session.Wait(10000)
    Application.ActiveDocument.Object.session.Send 8 ("xbGazdE.BfC8DhA6H")
    Application.ActiveDocument.Object.session.PressKey("Enter")
    Application.ActiveDocument.Object.session.Wait( 10000)
}
}
```

# Funktionstastenfelder

Ein Funktionstastenfeld ist ein Fenster, das die Schaltflächen enthält, die dem Anwender während einer Emulations-sitzung zur Verfügung stehen. Die folgenden Funktionen können über Funktionstastenfelder ausgeführt werden:

- Übertragung einer vordefinierten Zeichenkette über den Kommunikationskanal (simuliert Eingaben über die Tastatur).
- Durchführen von Makros.
- Ausführen einer speziellen Aktion (Anwendung starten, Drucken, etc.).

Die Schaltflächen können enthalten:

- Text (zentriert, links- oder rechtsbündig, mehrzeilig).
- Abbildung (zentriert oder nebeneinander).
- Abbildung und Text.

Wie die Tasten der Tastatur können die Schaltflächen eines Funktionstastenfelds drei verschiedene Belegungsebenen haben (Normal, Shift, AltGr). Die Werte oder zugeordneten Operationen können sich auf jeder Ebene unterscheiden. Die Ebenen werden über die Schaltfläche **Lock** definiert.

Das Funktionstastenfeld soll es dem Anwender ermöglichen, die Tastatur soweit wie möglich durch die Maus zu ersetzen. Mit gut durchdachten Funktionstastenfeldern können traditionelle Abläufe die gleiche einfache Bedienbarkeit wie Windows-Anwendungen bieten. Ein Funktionstastenfeld kann bis zu 128 Schaltflächen enthalten.

## Start des Funktionstastenfeld-Editors

Sie können den Funktionstastenfeld-Editor entweder wie jedes andere Programm über das Menü **Start** oder aus einem Emulationsfenster über **Werkzeuge > Editor für Funktionstastenfeld**.

## Funktionstastenfeld erstellen

Wählen **Datei > Neu**.

## Eine Schaltfläche erstellen

Es gibt zwei Arten von Schaltflächen:

- **Einfache** Schaltflächen (benötigt) bieten drei Ebenen (oder Optionen), je nach Status der Lock-Schaltfläche (falls vorhanden) auf dem Tastenfeld.
- **Lock**-Schaltflächen (optional) ändern den Status (die Funktion) aller einfachen Schaltflächen auf demselben Tastenfeld. Jedes Tastenfeld kann nur eine einzige **Lock**-Schaltfläche haben. Lock-Schaltflächen haben drei Ebenen (Einstellungen), mit Hilfe derer jede einfache Schaltfläche auf dem Tastenfeld drei verschiedene Funktionen haben kann.

1. Klicken Sie auf , um eine einfache Schaltfläche zu erstellen, oder klicken Sie auf , um eine Lock-Schaltfläche zu erstellen.
2. Klicken Sie im Panel-Editor; mit gedrückter Maustaste zeichnen Sie die Form und Größe der gewünschten Schaltfläche.
3. Lassen Sie die Maustaste los.

## Einer Schaltfläche Eigenschaften zuweisen

Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche. Das Dialogfeld **Button-Parameter** wird angezeigt.

---

### Hinweis:

Lock-Schaltflächen haben keine **Aktion**, die mit ihnen assoziiert ist. Die einzige Aufgabe der Lock-Schaltfläche besteht darin, den Status der anderen Schaltflächen im Funktionstastenfeld zu ändern.

---

## Dialogfeld Button-Parameter

Das Dialogfeld für einfache Schaltflächen hat Registerkarten für drei Ebenen, Ebene 1 - Ebene 2 und Ebene 3. Jede Ebene entspricht einem der drei möglichen Zustände der Schaltfläche. Schaltflächen können verschiedene Ebenen haben, wenn es auf dem Tastenfeld eine Lock-Schaltfläche gibt. Die Informationen für jede Schaltfläche können für jede Ebene verschieden sein. So kann die Schaltfläche bei jedem Klick auf die Lock-Schaltfläche auf dem Tastenfeld einen anderen Namen, eine andere Beschriftung und eine andere Funktion haben.

### Text

Geben Sie den gewünschten Text im Feld **Text** ein.

### Quickinfo

Geben Sie den Text für die Quickinfo-Anzeige ein. Das ist der Text der erscheint, wenn Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche im Funktionstastenfeld stellen.

### Bild

Sie können die Schaltfläche mit **Paintbrush**-Grafiken (Dateierweiterung **".bmp"**) versehen. Dazu geben Sie den vollen Namen der entsprechenden Datei (mit Pfad) in das Feld **Bild** ein. Sie können die Datei auch mit Hilfe der Schaltfläche **Blättern** suchen.

### Optionen

Mit **Einstellungen** können Sie Optionen für Text und/oder Grafiken bestimmen. Das Dialogfeld **Schaltfläche Optionen** wird angezeigt.

### Aktionen

Dieses Feld enthält die Zeichenkette oder die Aktion, die Sie durch Anklicken der Schaltfläche während einer Emulationssitzung auslösen. Die Aktionen oder Zeichen werden entsprechend der Reihenfolge eingegeben, in der sie auszuführen sind. Um eine neue Aktion hinzuzufügen:

1. Klicken Sie  im Abschnitt **Aktionen**. Es erscheinen zwei Felder.
2. Wählen Sie den Typ der Aktion, den Sie der Taste im Listenfeld links zuweisen wollen. Standardmäßig schlägt das System Text vor (Senden einer Zeichenkette), Sie können jedoch in der Liste verschiedene Typen wählen:
  - **Funktionstaste** (weist der Schaltfläche eine Funktion zu).
  - **Makro** (führt ein Makro aus).
  - **Aktion** (führt eine in Aktion der Datei Escript.doc aus).
  - **Andere** (für Funktionstastenfelder, die mit Versionen von dem Produkt vor 8.50 erstellt wurden).
3. Geben Sie Details der Aktion im rechten Feld ein; diese hängen von der gewählten Aktion ab:
  - **Text**: die zu sendende Zeichenkette.
  - **Funktionstaste**: geben Sie die Nummer der Funktionstaste ein oder wählen Sie sie in der vorgeschlagenen Liste.

- **Makro:** geben Sie den Pfad ein (".mac"-Datei) oder verwenden Sie die Schaltfläche, um das Makro zu wählen.
- **Aktion:** geben Sie die Nummer oder die Name der Aktion ein. In der Datei **Escript.doc** sind die verfügbaren Aktionen aufgelistet.

Um eine bereits definierte Aktion zu ändern, doppelklicken Sie in der Liste der Aktionen.

Um eine Aktion zu löschen, wählen Sie die Aktion in der Liste und klicken sie auf  im Abschnitt **Aktionen**.

Gehört zu einer Schaltfläche mehr als eine Aktion, können Sie die Reihenfolge der Ausführung bestimmen. Mit  bewegen Sie die Aktion in der Reihung nach oben, mit  nach unten.

## Verwendung von Lock-Schaltflächen

Wenn Sie Text oder ein Bild auf die Lock-Schaltfläche bei Ebene 1, 2 oder 3 einfügen, bekommt die Schaltfläche jeweils eine, zwei oder drei verschiedene Stausebenen. Alle einfachen Schaltflächen des Tastenfelds haben dann eine, zwei oder drei Einstellungen (eine pro definierten Status der Lock-Schaltfläche).

Wenn der Benutzer auf eine Lock-Schaltfläche klickt, ändert die Schaltfläche des Status der einfachen Schaltflächen auf dem Tastenfeld je nach der Ebene, die auf deren Dialogfeld **Button-Parameter** definiert ist.

## Standardwerte der Schaltflächen

Sie können für Schaltflächen Standardwerte erstellen, die jeder neuen Schaltfläche automatisch zugewiesen werden.

### 1. Wählen Sie **Optionen > Standardwerte**.

- Ist diese Option nicht verfügbar (anstatt dessen erscheint die Option **Selected Button Options**), bedeutet das, daß im Muster-Funktionstastenfeld eine Schaltfläche gewählt ist. Stellen Sie sicher, daß keine Schaltflächen gewählt sind, bevor Sie diese Option wählen.

### 2. Es erscheint eine Dialogbox ähnlich der Dialogbox **Selected Button Settings**. Siehe "**Einfache Schaltflächen erstellen**" für Details.

## Parameter des Tastenfelds

Sie können die Einstellungen des aktuellen Funktionstastenfelds bestimmen. Wählen Sie **Optionen > Tastenfeld Einstellungen**.

- **Paneltyp:** Wählen Sie die Emulation, die Sie verwenden wollen (3270, 5250 oder asynchrone Emulation).
- **Titel:** Wählen Sie die Art der Titelleiste (normal, halbe Höhe oder keine).
- **Panelname:** Geben Sie den Namen des Tastenfelds für jede Ebene der Schaltfläche ein. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Feld und wählen Sie die Ebene (Ebene 1, 2 oder 3).
- **Koppeln:** Wählen Sie die Kopplungsoption des Funktionstastenfelds. Falls Sie **Normal**, **Werkzeugleiste teilen** oder **Nicht ändern** wählen, bestimmen Sie die möglichen Positionen für das Funktionstastenfeld (oben oder unten, rechts oder links). Der hier gewählte Kopplungstyp ist die vom Emulator vorgeschlagene **Standard** Option.
- **Keine:** das Funktionstastenfeld kann nicht in eine Werkzeugleiste umgewandelt werden.
- **Normal:** das Funktionstastenfeld erscheint als normale Werkzeugleiste.
- **Werkzeugleiste teilen:** enthält das Tastenfeld zu viele Schaltflächen, werden die Schaltflächen in mehreren Zeilen bzw. Spalten angeordnet.
- **Nicht ändern:** das Funktionstastenfeld wird zur Werkzeugleiste, aber das Layout der Tasten bleibt unverändert, unabhängig von der Bildschirmkonfiguration.
- **Panel einfügen:** das Funktionstastenfeld wird im Emulationsfenster wie unter **Mögliche Positionen** definiert positioniert (zentriert, oben, unten, rechts oder links); es wird nicht zur Werkzeugleiste.

Um die Änderungen zu sehen, wählen Sie **Optionen > Test Mode**.

## Reihenfolge setzen

Hiermit wird die Reihenfolge festgelegt, in der die Schaltflächen ausgewählt oder hervorgehoben werden, wenn der Benutzer die Tab-Taste drückt.

1. Klicken Sie auf , um sich die Reihenfolge der Schaltflächen des Funktionstastenfelds anzeigen zu lassen, und um sie eventuell zu ändern.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche des Tastenfeldes, die standardmäßig mit der rechten Maustaste markiert werden soll. Darauf wird der Wert der Schaltfläche auf Null (0) gesetzt.
3. Danach klicken Sie auf die anderen Schaltflächen in der gewünschten Reihenfolge mit der linken Maustaste.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um die Reihenfolge wieder zu verändern (falls ein Fehler auftritt).
5. Wenn alle Einstellungen erfolgt sind, klicken Sie .

---

### Hinweis:

Lock-Schaltflächen sind immer die letzten in der Reihenfolge der Registerkarten.

---

## Ein bestehendes Funktionstastenfeld öffnen

Sie können ein bestehendes Funktionstastenfeld Ihren Anforderungen anpassen. Beispiele werden mitgeliefert. Sie finden die Beispiele im Installationsverzeichnis. Eine Tastenfelddatei hat die Erweiterung .PAN. Um ein bestehendes Funktionstastenfeld zu öffnen:

1. Klicken Sie auf  in der Werkzeugleiste oder wählen Sie **Datei > Öffnen**.
2. Wählen Sie das Funktionstastenfeld, das Sie öffnen wollen.

## Funktionstastenfeld speichern

Sie können Ihr Funktionstastenfeld in einer Datei mit der Erweiterung .PAN speichern.

1. Dazu klicken Sie auf  oder wählen Sie **Datei > Speichern** (bzw. **Speichern unter**, um die Tastenfelddatei unter einem anderen Namen zu speichern).
2. Falls Sie unter einem neuen Namen speichern geben Sie den Namen der Tastenfelddatei ein.

## Funktionstastenfeld testen

Um ein Funktionstastenfeld sofort zu testen, ohne es zuvor im Terminalemulator zu laden, klicken Sie auf  oder wählen Sie **Optionen > Testmodus**. Diese Funktion simuliert die Verwendung des Funktionstastenfelds im Terminalemulator. Um den Test zu beenden, klicken Sie erneut .

## Eine oder mehrere Schaltflächen wählen

Klicken Sie auf eine Schaltfläche, um sie zu wählen. Um mehrere Schaltflächen gleichzeitig zu wählen, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf ; danach haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Zeichnen Sie ein Rechteck um die Schaltflächen, die Sie wählen wollen.
- Oder drücken Sie die **Shift**-Taste und klicken Sie auf die Schaltflächen, die Sie wählen sollen.

## Schaltfläche verschieben und Größe ändern

Um eine Schaltfläche zu verschieben oder ihre Größe zu verändern, markieren Sie die Schaltfläche mit der Maus. An jeder Ecke erscheint ein Ziehpunkt. Klicken Sie innerhalb der Schaltfläche und ziehen Sie die Schaltfläche mit gedrückter Maustaste. Sie können mehrere Schaltflächen gleichzeitig markieren und verschieben.

## Mehreren Schaltflächen die gleiche Größe zuweisen

Um mehrere Schaltflächen gleich groß zu machen, markieren Sie sie und klicken Sie auf die entsprechende Taste in der Werkzeugleiste:



Gleiche Breite.



Gleiche Höhe.



Gleiche Breite und Höhe.

## Schaltfläche duplizieren

Um eine Schaltfläche zu duplizieren, markieren Sie sie; danach haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und bewegen Sie die Maus. Sobald Sie die Maustaste auslassen, erscheint eine Schaltfläche identisch zur markierten.
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf  und danach auf .
- Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren** und danach **Bearbeiten > Einfügen**.

Die gesamten Daten der Schaltfläche, Text oder Grafik, werden kopiert.

## Schaltfläche löschen

Um eine Schaltfläche zu löschen, markieren Sie sie; danach haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Verwenden Sie die Entfernen-Taste der Tastatur.
- Klicken Sie auf  in der Werkzeugleiste.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Ausschneiden**.

In den beiden letzten Fällen wird die Schaltfläche in die Zwischenablage kopiert. Mit Hilfe der **Einfügen** Option können Sie die Schaltfläche wiederherstellen.

## Schaltflächen ausrichten

Sie können Schaltflächen ausrichten und ihre Größe verändern:

- Schaltflächen am Raster ausrichten.
- Schaltflächen zueinander ausrichten.
- Schaltflächen im Funktionstastefeld zentrieren (vertikal, horizontal).
- Mehreren Schaltflächen die gleiche Größe zuordnen (gleiche Breite, gleiche Höhe oder gleiche Breite und Höhe).

## Schaltflächen am Raster ausrichten

Standardmäßig bleiben die Schaltflächen im Funktionstastefeld dort, wo Sie sie erstellt haben. Um das Raster zu aktivieren, können Sie auch auf  in der Werkzeugleiste klicken. Die Rastereinstellungen (Anzeige, vertikaler/horizontaler Abstand) entsprechen den Werten in der Dialogbox **Ausrichtung**.

Um die Rastereinstellungen zu ändern, wählen Sie **Ausrichtung** im Menü **Optionen**.

- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Raster verwenden**, um das Raster zu aktivieren.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Raster zeigen**, um es am Bildschirm anzuzeigen.
- Sie können auch den Abstand der vertikalen und horizontalen Linien im Raster bestimmen. Der Standardwert ist 10 Pixel.

## Schaltflächen zueinander ausrichten

Um Schaltflächen (mindestens 2) zueinander auszurichten, markieren Sie sie und klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche in der Werkzeugleiste:



Schaltflächen links ausrichten.



Schaltflächen rechts ausrichten.



Schaltflächen oben ausrichten.



Schaltflächen unten ausrichten.

## Schaltflächen zentrieren

Um eine Schaltfläche im Funktionstastenfeld zu zentrieren, markieren Sie sie und klicken Sie in der Werkzeugleiste auf  (um sie vertikal zu zentrieren), oder auf  (um sie horizontal zu zentrieren).

## Werkzeugleiste



Öffnet eine neue Tastenfelddatei bzw. Schließt eine offene Datei.



Öffnet eine bestehende Tastenfelddatei.



Speichert die Tastenfelddatei. Standardmäßig wird die Erweiterung .PAN verwendet.



Schneidet die markierte/n Schaltfläche/n aus und kopiert sie in die Zwischenablage.



Kopiert die markierte/n Schaltfläche/n in die Zwischenablage.



Fügt die Schaltflächen in der Zwischenablage in das aktuelle Funktionstastenfeld ein.



Normaler Mauscursor. Kann verwendet werden, um eine oder mehrere Schaltfläche/n im Muster-Funktionstastenfeld zu markieren.



Schaltflächencursor. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Schaltfläche zu erstellen.



Cursor für Lock-Schaltfläche. Klicken auf Sie diese Schaltfläche, um eine neue Lock-Schaltfläche zu erstellen. Je Funktionstastenfeld ist nur eine Lock-Schaltfläche erlaubt.



Schaltet zwischen Testmodus Ein/Aus.



Bestimmt die Reihenfolge. Klicken Sie auf die erste Schaltfläche mit der rechten Maustaste, danach numerieren Sie die verbleibenden Schaltflächen durch Anklicken mit der linken Maustaste.



Ordnet die markierten Schaltflächen links an.



Ordnet die markierten Schaltflächen rechts an.



Ordnet die markierten Schaltflächen oben an.



Ordnet die markierten Schaltflächen unten an.



Zentriert die markierten Schaltflächen vertikal.



Zentriert die markierten Schaltflächen horizontal.



Macht die markierten Schaltflächen gleich breit.



Macht die markierten Schaltflächen gleich hoch.



Macht die markierten Schaltflächen gleich breit und hoch.



Aktiviert Ausrichten.

---



# 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:

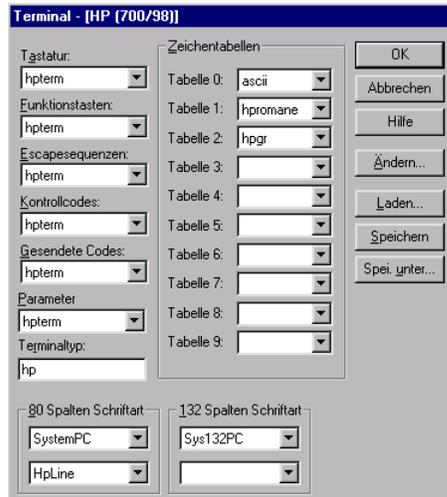
- Escape-Sequenz-Filter (für .seq-Dateien): Der Emulator bearbeitet die vom UNIX Host gesendete Escape-Sequenz und verknüpft sie mit einer oder mehreren Aktionen (Bildschirm leeren, Cursor bewegen, Anwendung starten, etc.)
- Steuercode-Filter (für .cod-Dateien): Sendet der Host Sonderzeichen, die als 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 mehreren 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
%[min,max]	Kontrolle auf Einhaltung eines Intervalls	%[0x40,0x7f] Parameter muß zwischen 0x40 und 0x7f liegen.
%'c'	eine Konstante auf den Stapel legen.	%'b'
%"string"	eine Zeichenfolge auf den Stapel legen	%"green"
%{nn}	eine dezimale Konstante auf den Stapel legen	%{64}
%g[a-z]	eine Variable vom Stapel nehmen	%gh
%P[a-z]	eine Variable auf den Stapel legen	%Ph
%V	die vertikale Cursorposition auf den Stapel legen	
%H	die horizontale Cursorposition auf den Stapel legen	
%+	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\Steuercodes 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 einer 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:

```

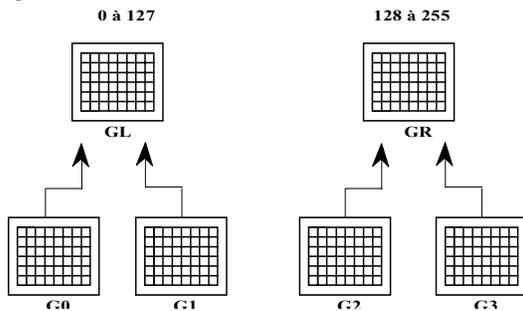
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8a 8b 8c 8d 8e 8f
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9a 9b 9c 9d 9e 9f
a0 a1 a2 a3 a4 a5 a6 a7 a8 a9 aa ab ac ad ae af
b0 b1 b2 b3 b4 b5 b6 b7 b8 b9 ba bb bc bd be bf
c0 c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 c8 c9 ca cb cc cd ce cf
d0 d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8 d9 da db dc dd de df
e0 e1 e2 e3 e4 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:

<b>Aktionen</b>	<b>Beschreibung</b>
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:

<b>Aktionen</b>	<b>Beschreibung</b>
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 Zeichensätze

TunPlus unterstützt osteuropäische Zeichensätze für Tschechisch, Koratisch, Estnisch, Lettisch und Litauisch in 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> <li>• Stellen Sie den Terminal und die Anzeige für Estnisch, Lettisch und Litauisch auf IBM3151_13e ein.</li> </ul>
VT220	<ul style="list-style-type: none"> <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.



## Anwendungsbeispiele für Esker-Aktionen

Esker bietet für seinen asynchronen Emulator einen Satz mit mehr als 350 Aktionen, deren Kombinationen innerhalb von Textdateien die erweiterte Parametrierung einer Terminalemulation ermöglichen. In diesem Kapitel werden einige Anwendungsbeispiele für diese Aktionen vorgestellt. Die Datei **Escript.hlp** listet die Esker-Aktionen mit ihren Namen, Nummern und eventuellen Parametern auf.

Damit der Terminalemulator diese Escape-Sequenzen interpretieren kann, müssen sie nur in die Datei mit den Escape-Sequenzen für den emulierten Terminaltyp aufgenommen werden (wenn sie nicht bereits enthalten sind).

---

### Hinweis:

Damit dieses Kapitel richtig verstanden werden kann, sollte vorher das Kapitel "**Erweiterte Parametrierung des asynchronen Emulators**" gelesen worden sein.

---

## Esker Viewer verlassen auf Initiative des Servers

Die parametrisierte Aktion Nr. 299 (**Exit**) ermöglicht ein komplettes Esker Viewer Verlassen, der die ActiveX Komponente der Emulation enthält. Beim Terminaltyp ANSI ist diese Aktion mit der folgenden Escape-Sequenz assoziiert:

```
\033Q s 299(0)
```

Der Parameter, der mit dieser Aktion verbunden ist, ist der Rückgabewert an das Programm, welches die Escape-Sequenz gesendet hat. So ist 299(1) mit der Anweisung `exit(1)` in einem C-Programm äquivalent.

### Beispiel:

Das folgende Shell-Skript ermöglicht ein Schließen von Esker Viewer, genauso als ob Sie die Option **Verlassen** im Menü **Datei** gewählt hätten: `echo "\033\033Q"`

## Dateitransfer durch den Host steuern

Die Aktionen Nr. 271 und 272 (**RcopyPut** und **RcopyGet**) initiieren einen Dateitransfer zwischen PC und Host, der ohne Eingriff des Benutzers stattfindet. In die standardmäßig vorgegebene Datei **ansi.seq** wurde für diese Art des Dateitransfers die folgende Zeile aufgenommen:

```
\033\033put%p0%s p 271
```

```
\033\033get%p0%s p 272
```

Der diesen Aktionen zugeordnete Parameter `p0` ist eine Zeichenkette, mit der die Quell- und die Zieldatei(en) festgelegt werden.

Dateitransfer läßt sich auch mit Makros durchführen (Kommandos **RcopyPut** und **RcopyGet**).

## Von Windows zu UNIX kopieren

Die folgende Escape-Sequenz ermöglicht den Transfer einer Datei vom PC unter Windows zum UNIX Server:

```
\033put%p0%s p 271
```

### Beispiel:

Das folgende Shell-Skript ermöglicht den Transfer der Datei `C:\autoexec.bat` in das momentane Verzeichnis der UNIX Session:

```
echo "Windows to Unix copy"
echo "\033\033put\"c:\\\\autoexec.bat\" "
echo "Windows to UNIX copy finished "
```

---

**Hinweis:**

Die Vielzahl der Zeichen '\' erklärt sich dadurch, dass die Folge von Befehlsinterpretern den größten Teil von ihnen entfernt, da es sich um ein nicht druckbares Steuerzeichen handelt.

---

## Von UNIX nach Windows kopieren

Die folgende Escape-Sequenz ermöglicht den Transfer einer Datei vom Server zum PC unter Windows:

```
\033get%p0%s p 272
```

*Beispiel:*

Das folgende Shell-Skript ermöglicht den Transfer der Datei **/etc/passwd** in das Hauptverzeichnis des PC:

```
echo "Copie de Unix vers Windows"
echo "\033\033get\"/etc/passwd\" "
echo "Fin de copie"
```

## Ein PC-Programm vom Host starten

Die Aktion Nr. **296 (ExecDOSProg)** kann ein Windows Programm auf dem PC ohne Benutzereingriff starten. Der dieser Aktion zugeordnete Parameter ist die auszuführende Befehlszeile. Standardmäßig wurde diese Aktion keiner Emulation zugeordnet:

```
\033X%p0%s p 296
```

*Beispiel:*

Das folgende Shell-Skript wird **Write** starten:

```
echo "\033\033X\"C:\\\\Windows\\\\WRITE\" "
```

---

**Hinweis:**

Mehrere Zeichen '\' sind notwendig, weil diese Zeichen sonst als nicht druckbare Steuercodes ausgefiltert werden.

---

## Ausführung von Makros durch den Host

Die Aktion Nr. **264 (ExecMacro)** dient zum Aufruf eines .MAC-Makros durch den Host ohne Eingriff des Benutzers. Bei der ANSI Emulation ist diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033M%p0%s p 264
```

Der dieser Aktion zugeordnete Parameter p0 ist eine Zeichenkette, mit der die auszuführende Befehlszeile festgelegt wird.

*Beispiel:*

Das folgende Shell-Skript ermöglicht die Ausführung des Makros **sysadmsh.mac**:

```
echo "\033\033M\"sysadmsh.mac\" "
```

## Transparentes Drucken

Transparentes Drucken funktioniert wie folgt: In der zum Terminalemulator gesendeten Zeichenfolge kann der Server Escape-Sequenzen einfügen, die den Emulator informieren, ob die nachfolgenden Zeichen anzuzeigen (klassischer

Fall einer Terminalemulation) oder direkt an den Drucker, der an den PC mit der Terminalemulation angeschlossen ist, zu senden sind.

Diese Funktionalität erlaubt Zentralanwendungen direkten Druckerzugriff ohne einen Spooler oder Druckerserver zu verwenden.

Esker liefert eine Reihe von Aktionen, die es ermöglichen, die vom Server empfangenen Zeichen entweder zum Bildschirm des PC, zum Drucker oder zu beiden Geräten gleichzeitig weiterzuleiten. Damit der Emulator im Modus für Transparentdruck arbeiten kann, muß er über die diesen Aktionen in der Datei zur Parametrierung von Escape-Sequenzen zugeordneten Escape-Sequenzen verfügen.

## Von Esker vorgeschlagene Aktionen

- Die Aktion Nr. **260 (SetDisplayOff)** ermöglicht das Ausblenden der Anzeige von empfangenen Zeichen am Bildschirm.
- Die Aktion Nr. **267 (BeginPrint)** ermöglicht die Weiterleitung von empfangenen Zeichen an den Drucker, indem der Windows Druck-Manager verwendet wird.
- Die Aktion Nr. **261 (EndPrint)** ermöglicht das Beenden der Weiterleitung von empfangenen Zeichen an den Drucker.
- Die Aktion Nr. **262 (BeginRecvFile)** ermöglicht den Empfang einer Datei. Ihr Parameter ist der Name der Zielfeile. Diese Zuordnung kann verwendet werden, um eine Datei direkt zur einer LPT- oder COM-Schnittstelle zu senden: dazu muss nur der Name der LPT- oder COM-Schnittstelle in dem Parameter angegeben werden.
- Die Aktion Nr. **263 (EndRecvFile)** ermöglicht das Beenden des Empfangs einer Datei.
- Die Aktion Nr. **259 (SetDisplay)** ermöglicht das Anzeigen von empfangenen Zeichen am Bildschirm.. Diese Aktion wird verwendet, wenn die Anzeige von Zeichen am Bildschirm ausgeblendet wurde (Aktion **260 SetDisplayOff**).

## Beispiel 1: Transparenter Ausdruck auf dem Standarddrucker des PC über den Windows Druck-Manager

Die beiden folgenden Escape-Sequenzen ermöglichen einen Ausdruck auf dem Standarddrucker des PC:

```
[5i s 260 267
```

```
[4i s 261 259
```

- Die erste Sequenz führt zum Einschalten des transparenten Druckmodus und zum Ausdrucken der vom Server gesendeten Zeichen auf dem Standarddrucker des PC.
- Die zweite Sequenz führt zum Beenden des Ausdrucks und zum Ausschalten des transparenten Druckmodus, damit die vom Server gesendeten Zeichen wieder am Bildschirm angezeigt werden.

*Beispiel:*

*Im folgenden finden Sie ein Beispiel für die Benutzung der Unix Shell für Transparentdruck der Datei `/etc/passwd`, unter Verwendung des Standarddruckers:*

```
echo "Start transparent printing test"
echo -n "\033[5i"
echo "PASSWORD Datei"
echo "-----"
cat /etc/passwd
echo "-----"
echo "End of file"
echo "\033[4i"
echo "End of test"
```

## Beispiel 2: Transparenter Ausdruck direkt auf eine Druckerschnittstelle

Die beiden folgenden Escape-Sequenzen ermöglichen einen direkten Ausdruck auf eine Druckerschnittstelle:

```
[5i s 260 262 ("LPT1")
```

```
[4i s 263 259
```

- Die erste Sequenz führt zum Einschalten des transparenten Druckmodus und zum Starten des Ausdrucks durch das Senden einer Datei zur Schnittstelle LPT1.
- Die zweite Sequenz führt zum Beenden des Ausdrucks und zum Ausschalten des transparenten Druckmodus, damit die vom Server gesendeten Zeichen wieder am Bildschirm angezeigt werden.

*Beispiel:*

*Im folgenden Beispiel druckt die Unix Shell die Datei `/etc/passwd` transparent auf die PC-Schnittstelle LPT1:*

```
echo "Start transparent printing test"
```

```
echo -n "\033[5i"
```

```
echo "Transparent copy test"
```

```
echo "-----"
```

```
cat /etc/passwd
```

```
echo "End of test"
```

```
echo "\033[4i"
```

---

**Hinweis:**

Wenn eine Windows Anwendung gleichzeitig mit einem direkten Transparentdruck druckt, werden die Druckjobs gemischt, da direkt zum Anschluß gedruckt wird.

---

## Dynamischer Wechsel des Terminaltyps

Verschiedene UNIX Applikationen auf einem Host benutzen nicht zwingend denselben Terminaltyp. Wird in einer Emulation eine neue Anwendung genutzt, kann es daher zu Problemen kommen. Abhilfe schafft die Aktion **270 (ChangeTerminal)**, die den sofortigen Wechsel des Terminaltyps in einer laufenden Session erlaubt. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033T%p%s p 270
```

Der dieser Aktion zugeordnete Parameter `p0` ist eine Zeichenkette, mit der der Typ des zu emulierenden Terminals (ANSI, VT320, IBM3151...) festgelegt wird.

*Beispiel:*

*Das folgende Shell-Skript ermöglicht den Wechsel des Terminals auf VT220:*

```
echo "\033\033T\"VT220\""
```

## Automatischer Wechsel der Sessions

Die Aktion Nr. 294 (**SetDisplaySession**) wurde entwickelt, um es einer UNIX Anwendung zu ermöglichen, ohne Benutzereingriff die aktive Session zu wechseln. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033S%p%d p 294
```

Der dieser Aktion zugeordnete Parameter `p0` ist eine Zahl zwischen 0 und 31, mit der die Nummer der zu aktivierenden Session festgelegt wird.

*Beispiel:*

*Das folgende Shell-Skript ermöglicht den Übergang auf Session 2 und dann auf Session 1:*

```
echo "\033\033S1"  
#Aktivierung von Session Nr.2  
echo "\033\033S1"  
#Aktivierung von Session Nr.1  
echo "\033\033S0"
```

## Mausunterstützung in UNIX-Anwendungen

In dem asynchronen Emulator von Esker ist ein Mechanismus eingebaut, der bei Mausektionen definierbare Zeichenfolgen generiert und zum Host sendet, so als ob eine Funktionstaste gedrückt worden wäre:

- Mausbewegung.
- Einfaches Klicken oder Doppelklicken der rechten Taste.
- Freigabe der rechten Taste! Bookmark not defined..
- Einfaches Klicken oder Doppelklicken der linken Taste.
- Freigabe der linken Taste.
- Einfaches Klicken oder Doppelklicken der mittleren Taste.
- Freigabe der mittleren Taste! Bookmark not defined..

Die von Mausektionen generierten Sequenzen enthalten die aktuelle Position des Mauszeigers entweder in virtuellen- oder Bildschirmkoordinaten. Um die Auslastung des Übertragungsweges nicht zu sehr zu strapazieren, können UNIX-Anwendungen auch nur bestimmte Ereignisse vom Terminalemulator anfordern.

Die Applikation auf dem Host kann die Maus durch Aktionen in der folgenden Art und Weise beeinflussen:

- Mauszeiger anzeigen.
- Mauszeiger verdecken.
- Mauszeiger bewegen.
- Mausstatus und Position in spezifiziertem Format anfordern.
- Zeitintervall des Doppelklick festlegen.
- Zeitintervall zwischen dem Senden von Mausbewegungen festlegen.
- Mausstatus und -position zurückliefern.

## Aktionen zur Mausprogrammierung

Hier ist nun eine Zusammenfassung der Aktionen, die die Maus betreffen:

- Initialisierung der Maus.
- Mausbenutzung deaktivieren.
- Mauszeiger anzeigen
- Mauszeiger verdecken
- Mauszeiger positionieren
- Status anfordern
- Erweiterte Initialisierung
- Definition des vom Host erwarteten Formats

## Initialisierung der Maus

Die Aktion Nr. **277 (InitMouse)** ermöglicht die Initialisierung der Maus. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mi%p0%2d;%p1%2d;%p2%2dX p 277
```

Diese Aktion benötigt drei Parameter:

**p0:** diese ganze Zahl maskiert die Ereignisse die die Applikation erwartet

- Mausbewegung 0x01
- Klick der linken Taste 0x02
- Freigabe der linken Taste 0x04
- Klick der rechten Taste 0x08
- Freigabe der rechten Taste 0x10
- Klick der mittleren Taste 0x20
- Freigabe der mittleren Taste 0x40
- Doppelklick 0x80

**p1:** diese ganze Zahl ist das Zeitintervall zwischen dem Absenden von Ereignissen an den Host, gemessen in ganzzahligen Vielfachen der Taktimpulse. (1 Sekunde = 18,2 Taktimpulse).

**p2:** diese ganze Zahl ist die maximale Zeit, in der zwei aufeinanderfolgende Tastendrucke als Doppelklick gewertet werden, in der Einheit der Taktimpulse. (5 als Wert meistens ausreichend.)

---

### Hinweis:

Wenn p2=0, werden Doppelklicks ignoriert.

Die Aktionen, die einem Doppelklicken auf eine Maustaste zugeordnet sind, werden nach denen, die einem einfachen Klicken zugeordnet sind, falls vorhanden, ausgeführt Diese Funktion entspricht dem Standard von Windows.

---

## Mausbenutzung deaktivieren

Die Aktion Nr. **278 (ReleaseMouse)** ermöglicht die Deaktivierung der Maus. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mc s 278
```

Es werden keine Parameter benötigt.

## Mauszeiger anzeigen

Die Aktion Nr. **279 (ShowMouse)** ermöglicht das Anzeigen des Mauszeigers in der Anwendung. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Md s 279
```

Es werden keine Parameter benötigt.

## Mauszeiger verdecken

Die Aktion Nr. **280 (HideMouse)** ermöglicht das Ausblenden des Mauszeigers in der Anwendung. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mh s 280
```

Es werden keine Parameter benötigt.

## Mauszeiger positionieren

Die Aktion Nr. **281 (MoveMouse)** ermöglicht das Verschieben des Mauszeigers auf eine bestimmte Position. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mm%p0%d;%p1%dX p 281
```

Die Bewegung des Mauszeigers erfordert die Angabe der Koordinaten:

1. **p0** (ganze Zahl) ist die neue horizontale "X"-Position des Zeigers in Spalten.
1. **p1** (ganze Zahl) ist die neue vertikale "Y"-Position des Zeigers in Zeilen.

## Status anfordern

Die Aktion Nr. **282 (QueryMouse)** ermöglicht die Abfrage des Mauszustands (Status der tasten und Position). Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mq s 282
```

Es sind keine Parameter erforderlich.

## Erweiterte Initialisierung

Die Aktion Nr. **283 (ActivateMouse)** (Nummer **283**) ermöglicht die Auswahl bestimmter Mausereignisse. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Me%p0%dX p 283
```

Diese Aktion folgt normalerweise der Initialisierung. Es wird ein Parameter angegeben:

**p0**: diese ganze Zahl nimmt weitere Einstellungen vor:

EVENT_ALL	0x02	Aktiviert alle Ereignisse, die durch die Initialisierung festgelegt sind.
EVENT_MOVE	0x01	Falls einer der Schalter nicht gedrückt ist, werden alle Aktionen außer Mausbewegung zurückgegeben
XY_PHYSICAL	0x04	Die Position des Mauszeigers wird in Bildschirmkoordinaten angegeben. Vorgabe sind virtuelle Koordinaten.)
XY_RELATIVE	0x08	Die Position des Mauszeigers wird immer relativ zur vorgehenden Position mitgeteilt.
LEFT_PANEL	0x10	Reserviert die linke Maustaste für das Funktionstastenfeld.
RIGHT_PANEL	0x20	Reserviert die rechte Maustaste für das Funktionstastenfeld.
CENTER_PANEL	0x40	Reserviert die mittlere Maustaste für das Funktionstastenfeld

## Definition des vom Host erwarteten Formats

Die Aktion Nr. **284 (DefineEventsSeq)** ermöglicht die Definition des von der Anwendung erwarteten Formats für die Mausereignisse. Bei der ANSI Emulation wurde diese Aktion standardmäßig der folgenden Escape-Sequenz zugeordnet:

```
\033Mf%p0%s p 284
```

Diese Aktion folgt normalerweise der Initialisierung. Es wird ein Parameter angegeben:

- **p0** ist eine Zeichenkette in C Notation, die festlegt, wie die Verschlüsselung der zu übertragenden Nachrichten erfolgen soll. Beispiel:

```
"\033 [Mf%d;%d;%d" .
```

Der erste Parameter in dieser Zeichenkette repräsentiert immer den Mausstatus (siehe Initialisierungskonstanten). Die folgenden zwei Parameter stehen für die X- und Y-Position des Mauszeigers.

Das Vorgabeformat ist:

```
"%02x%03x%03x"
```

## Anwendung

Für die ANSI Emulation ist die Mausunterstützung durch die folgenden Zeilen in der Datei **ansi.seq** vorgesehen:

```
\033Mi%p0%2d;%p1%2d;%p2%2dX p 277
```

```
\033Mc s 278
```

```
\033Md s 279
```

```
\033Mh s 280
```

```
\033Mm%p0%d;%p1%dX p 281
```

```
\033Mq s 282
```

```
\033Me%p0%dX p 283
```

```
\033Mf%p0%s p 284
```

Die Mausunterstützung läßt sich nicht mit einem einfachen UNIX-Kommando oder Shell-Skript simulieren. Daher liegt ein Beispielprogramm im C-Quelltext (MOUSE.C) in dem Emulator von Esker Verzeichnis vor. Diese Datei enthält ein Programm für eine Mausschnittstelle unter UNIX. Sie können es auf dem UNIX Server kompilieren und in der Emulation ausprobieren.

# Verschiedene Lösungen

## Farbattribute in der Emulation

Der asynchrone Emulator von Esker bietet die Möglichkeit zur Darstellung der klassischen Attribute wie hervorheben, unterstreichen, etc., um Emulationen attraktiver zu gestalten. Zur Verwendung verschiedener Farben muß die **Initialisierungs-Zeile** (erste Zeile) in der betreffenden .SEQ-Datei geändert werden.

---

### Hinweis:

Eine einfachere Lösung ist die Benutzung **Session > Farben** in der Emulationssession.

---

Folgende Farben können mit folgenden Codes verwendet werden:

Dezimalcode	Hex.-Code	Farben
0	0	Schwarz
1	1	Blau
2	2	Grün
3	3	Türkis
4	4	Rot
5	5	Magenta
6	6	Braun
7	7	Hellgrau
8	8	Dunkelgrau
9	9	Hellblau
10	A	Hellgrün
11	B	Helltürkis
12	C	Hellrot
13	D	Hellmagenta
14	E	Hellbraun (Gelb)
15	F	Weiß

Sechs verschiedene Aktionen werden für die Farbauswahl benutzt:

Aktion	
30	Farbe für Normaldarstellung
31	Farbe für inverse Darstellung
66	Farbe für Blinken
67	Farbe für Unterstreichen (da VGA Monitore keine Unterstreichung im Textmodus darstellen können)
68	Farbe für Hervorhebungen
69	Matte Farbe

Aktion 30 wird mit zwei Parametern aufgerufen. Der erste bestimmt die Zeichenfarbe; der zweite bestimmt die Hintergrundfarbe. Zum Beispiel kann man hellgraue Zeichen vor blauem Hintergrund mit den Parametern (15,1) einstellen. Um einen Farbwechsel zu erreichen, geben Sie die Aktionsnummer mit nachgestellten Parametern in runden Klammern im Feld **Initialisierung** der .SEQ Datei (erste Zeile in der Datei) an:

```
30 (7,1)
```

Die gleiche Syntax gilt bei Aktion Nr.31 (Auswahl der Farben bei invertierter Darstellung). Aktion Nr.66 ist mit nur einem hexadezimalen Parameter versehen. Wollen Sie ein weißes blinkendes Zeichen mit blauem Hintergrund, können Sie die Sequenz **66 (0xF1)** in die Zeile "**Initialisierung**" einbauen. Die Aktionen Nr.67, 68, und 69 werden ebenso mit einem hexadezimalen Parameter versehen.

---

**Hinweis:**

Die Parameter der Aktionen Nr.66 bis Nr.69 sind mit einem Byte kodiert und werden hexadezimal notiert. Benötigen Sie beispielsweise ein hellgrünes blinkendes Zeichen vor einem Hintergrund in Hellmagenta, verwenden Sie folgende Hexadezimalcodes:

Die von Ihnen benötigte Sequenz ist:

```
66 (0xAD)
```

---

## 132 Spalten-Emulation

Unter Windows kann die Emulation mit 132 Spalten sehr einfach konfiguriert werden. Um den gesamten Bildschirm zu sehen, sollten Sie in der Datei Anzeigeeinstellungen (.CTX) Font Sys132PC eintragen. Die einfachere Lösung, um eine Emulation mit 132 Spalten zu wählen, ist die Parametrierung des Anzeigekontexts. Benutzen Sie **Session > Schriftart**.

Um ein Terminal immer in der Darstellung mit 132 Spalten zu betreiben, kann die zugehörige .SEQ-Datei entsprechend geändert werden. Dazu muß der Parameter zu Aktion Nr.1 angepaßt werden:

- **1(4)** für 132 Spalten auf einem monochromem VGA-Bildschirm.
- **1(5)** für 132 Spalten auf einem VGA-Farbbildschirm.
- Aktion Nr.1 bestimmt die Video-Einstellung beim Start der Emulation. Die Vorgabe lautet:
- **1(3)** für 80 Spalten auf einem VGA Farbbildschirm.

## Emulation mit 25 Zeilen

Bei den meisten Terminaltypen ist eine Darstellung von 24 Zeilen in der .SEQ-Datei eingestellt. Mit folgender Aktion kann eine Initialisierungszeichenkette in die .SEQ-Datei aufgenommen werden, die die Zeilenzahl angibt:

```
5 (0,23)
```

- Aktion Nr.5 bestimmt die Bildschirmränder; der erste Parameter (0) bezeichnet den oberen Rand, der zweite Parameter (23) kennzeichnet den unteren Rand. Diese Aktion kann in der Initialisierungszeile (erste Zeile in der .SEQ-Datei) oder an anderer Stelle auftreten.

Um eine Emulation auf 25 Zeilen einzustellen, muß an **jeder Stelle**, an der in der .SEQ-Datei die **Aktion Nr.5** auftritt, der zweite Parameter **um eins erhöht** werden. Ist er in der .SEQ-Datei nicht vorhanden, fügen Sie ihn nur in der Initialisierungszeile ein. Die folgenden Parameter erzeugen eine Emulation mit 25 Zeilen:

```
5 (0,24)
```

Die Datei **wyse60.seq** enthält beispielsweise folgende Zeilen:

```
5(0,23) 62 72(Erste Zeile: Initialisierungszeichenkette)
\033
...
e( s 5(0,23)
e) s 5(0,24)
```

...

Diese müssen wie folgt geändert werden:

```
5(0,24) 62 72(Erste Zeile, Initialisierungszeichenkette)
\033
...
...
e( s 5(0,24)
e) s 5(0,25)
...
...
```

## Scancode-Emulation

Einige Programme zur Textverarbeitung unter UNIX (z.B. Word, Word Perfect) arbeiten mit mehr Tasten, als auf einem gewöhnlichen Terminal definiert sind. Diese Programme benötigen auch die Tastenkombinationen mit <Alt>. Das Problem wird umgangen, indem bei diesen Programmen die emulierten Tastendrucke (Scancodes) an das UNIX Programm übermittelt werden, so daß für die erweiterten Tastenkombinationen keine neuen Kodierungen definiert werden müssen. Die Aktionen des asynchronen Emulators von Esker für Scancode Emulation sind Nr.152 und Nr.153. In der Standard-ANSI-Emulation sind ihnen folgende Escape-Sequenzen zugeordnet:

```
\033~5
\033~4
```

## Verwendung der Scancode Emulation

Einschalten des Scancode-Modus:

1. Senden Sie die Escape-Sequenz `\033~5` an den Emulator, um diesen umzuschalten.
2. Ändern Sie `tty` auf dem UNIX Host durch den Befehl

```
stty isscancode xscancode
```

Rückschalten auf den normalen Tastaturmodus von Tun:

1. Senden Sie die Escape-Sequenz `\033~4` an den Emulator.
2. Ändern Sie `tty` auf dem UNIX Host zurück zum "normalen" Modus durch den Befehl

```
stty -isscancode -xscancode
```

## COM3 und COM4 unter MS-DOS nutzen

Nur die Schnittstellen COM1 und COM2 des PC sind standardisiert. Bei passender Konfiguration von IRQ und I/O-Adressen können zwei weitere serielle Schnittstellen COM3 und COM4 hinzugefügt werden. Unter Windows werden COM3 und COM4 mit der "Systemsteuerung" eingestellt. Meist verwenden COM3 und COM4 dieselben Interrupts wie COM1 und COM2, aber unterschiedliche E/A-Adressen (COM3=3E8 und COM4=2E8).



# Index

## Symbols

.COD, 99  
.TAB, 101

## Numerics

25 Zeilen, 114  
3287 Emulation  
    Verbindung, 41

## A

ActiveX, 7  
ActiveX Komponenten Siehe ActiveX, 7  
Aktionen  
    Dateitransfer, 105  
    Dynamischer Wechsel des Terminaltyps, 108  
    Emulation beenden, 105  
API APPC  
    e32appc.dll, 30  
APL, 33  
APL-Modus, 33  
APL-Tastatur, 33  
APL-Zeichen, 33  
Arbeitsbereich, 7  
    Öffnen, 8, 9  
    Speichern, 9  
Asynchrone Emulation  
    .cod-Dateien, 89  
    .fun-Dateien, 89  
    .key-Dateien, 89  
    .nat-Dateien, 89  
    .Nationale Dateien, 59  
    .seq-Dateien, 89  
    .snd-Dateien, 89  
    .tab-Dateien, 89  
Attributerfassung, 49  
Ausführen eines Skripts über die Tastatur, 65  
Auswahl eines Mausereignisses, 65  
Code-Konvertierung, 89  
Escape-Sequenzen, 89  
Funktionstasten, 89  
Kontext, 19  
Nationale Tastatur, 64, 89  
Parametrierung der Maus, 65  
Ressourcen-Editor, 10  
Senden einer Funktionstaste über die Maus, 66  
Senden einer Zeichenkette über die Maus, 65  
Sonstige Funktionen über die Maus, 66  
Standardressourcen, 10  
Steuercode, 89  
Tastatur, 89  
Windows/Iso 8859 Umwandlung, 54  
X-Modem (Dateitransferprotokoll), 53  
Y-Modem (Dateitransferprotokoll), 53  
Zeichentabelle, 89

Z-Modem (Dateitransferprotokoll), 53  
Zuordnung einer Instruktion zu einem Mausereignis, 65  
Zusätzliche Ressourcen, 10  
Attributerfassung (asynchrone Emulation), 49  
Ausdruck  
    Ausdruck mit Schablone, 51, 52  
Autoaktiv (Hotspots), 69

## B

Baudrate (Übertragungsrate), 19  
Befehlskategorie, 11

## C

Code-Konvertierung (asynchrone Emulation), 89  
Codieren von Makros, 79  
COM3 und COM4, 115

## D

Dateien  
    .cod-Dateien, 89  
    .fun-Dateien, 89  
    .key-Dateien, 89  
    .nat-Dateien, 89  
    .seq-Dateien, 89  
    .snd-Dateien, 89  
    .tab-Dateien, 89  
Datei .bmp, 11  
Datei .cfg, 7  
Datei .cfs, 7  
Datei .cfz, 7  
Datei .ctx, 19  
Datei .cwz, 7  
Datei .ico, 11  
Datei .ini, 7  
Datei .mac, 7  
Datei .nat, 59  
e32appc.dll, 30  
Winrui32.dll, 29  
Dateitransfer, 53, 105  
DDE, 23  
    Anwendung, 23  
    Element, 23  
    Thema, 23  
Durchführung von Makros, 77

## E

EBCDIC, 58  
Emulation von IBM-Druckern, 39  
Emulationsbildschirm  
    Personalisierung, 47  
Erstellungs-Assistent, 8  
Escape-Sequenzen (asynchrone Emulation), 89  
Escape-Sequenzen Definition, 92  
Esker Viewer  
    Anzahl der letzten Dateien, 14  
    Arbeitsbereich, 7

- Bearbeitungswerkzeuge, 9
- Einführungsbildschirm (splash screen), 15
- Erstellen einer Session, 8
- Erstellungs-Assistent, 8
- Inhalt des Menüs Fenster, 14
- Letzte Dateien, 14
- Menü Fenster, 14
- Öffnen einer Session, 8, 9
- Öffnen eines Arbeitsbereichs, 8, 9
- Optionen, 14
- Speichern einer Session, 9
- Speichern eines Arbeitsbereichs, 9
- Speichern von Änderungen, 15
- Verzeichnisse beim Öffnen und Speichern, 15

## F

- Farben
  - Personalisierung, 49
- Firewall, 15
- Funktionstasten (asynchrone Emulation), 89
- Funktionstastenfeld, 81
  - Anzeigen oder Ausblenden eines Funktionstastenfelds, 56
  - Ein Funktionstastenfeld einer Emulationssession zuordnen, 56

## G

- Große Grafiken in einer Werkzeugleiste, 13

## H

- Hervorhebungen, 113
- HLLAPI, 33
- Hotspots, 69
  - Kontrollen, 69
  - Typ autoaktiv, 69

## I

- IBM
  - Emulation von Druckern, 39
- Initialisierung (.SEQ-Datei), 114

## J

- JScript, 7

## K

- Kombinierte Liste (Hotspots), 69
- Kontext (asynchrone Emulation), 19
- Kontrollen (Hotspots), 69
  - Autoaktiv, 69
  - Kombinierte Liste, 69
  - Menü, 69
  - Rollbalken, 70
  - Schaltfläche, 69
  - Text, 69
  - Transparenter Text, 69
- Kopieren/Einfügen, 52

## L

- Laufleiste (Hotspots), 70
- Logical Unit, 39
- LU, 39

## M

- Makros, 77
  - Ändern, 78
  - Anlegen einer Makro-Bibliothek, 78
  - Aufzeichnen, 77
  - Codieren, 79
  - Durchführung, 79
  - Edition, 77
  - Löschen einer Makro-Bibliothek, 79
  - Manager, 77
  - Speichern, 79
- Maus
  - Ausführen eines Skripts (asynchrone Emulation), 66
  - Auswahl eines Ereignisses (asynchrone Emulation), 65
  - Parametrierung, 65
  - Senden einer Funktionstaste (asynchrone Emulation), 66
  - Senden einer Zeichenkette (asynchrone Emulation), 65
  - Sonstige Funktionen (asynchrone Emulation), 66
  - Zuordnung einer Instruktion, 65
- MDI, 7
- Mehrfach-Dateitransfer (synchrone Emulation), 55
- Menü (Hotspots), 69
- Menü Werkzeuge, 13
  - Befehle, 14
  - Parameter, 14
- Menüleiste
  - Trennzeichen, 12

## N

- Nationale Tastatur (asynchrone Emulation), 64, 89
- Norm ActiveX Scripting, 7

## O

- Optionen
  - Escher Viewer Optionen, 14

## P

- Packager, 17
- Parität, 20
- passlib.dll, 79
- Personalisierung, 10, 11
  - Befehl, 11
  - Menü Werkzeuge, 13
  - Trennzeichen, 12
- Port
  - Firewall (Proxy), 15
- Protokolle
  - X-Modem, 53
  - Y-Modem, 53
  - Z-Modem, 53

Proxy, 15

## Q

QuickInfo in einer Werkzeugleiste, 11, 13

## R

Ressourcen-Editor (asynchrone Emulation ), 10

Rollbalken (Hotspots), 70

RPN, 93

## S

Schablone

Ausdruck mit Schablone, 51

Schaltfläche (Hotspots), 69

Schnittstelle, 10

Sequenz-Header, 92

Server

Proxy Server, 15

Session in Esker Viewer

Erstellen, 8

Öffnen, 8, 9

Speichern, 9

Verbindungsparameter, 9

Skript

Editor, 66

Skriptedition

Ausführen eines Skripts mit dem Maus, 66

Ausführen eines Skripts über die Tastatur, 65

Skriptsprachen

JScript, 7

VBScript, 7

Socks, 15

SSH, 16

Standardressourcen (asynchrone Emulation), 10

Steuercode (asynchrone Emulation), 89

Synchrone Emulation

Emulation von Druckern, 39

Funktionsweise, 29

Mehrfach-Dateitransfer, 55

Zeichentabelle, 58

## T

Tastatur

Ausführen eines Skripts (asynchrone Emulation), 65

Personalisierung, 58

Tastatur (asynchrone Emulation), 89

Terminal

Definition (asynchrone Emulation), 19

Parametrierung, 57

Terminalinitialisierung, 91

Terminaltyp, 108

Text (Hotspots), 69

Transparenter Text (Hotspots), 69

Transparentes Drucken, 106

Trennzeichen in einer Leiste, 12

## U

Umwandlung

Windows/Iso 8859 (Dateitransfer in der asynchronen Emulation), 54

Unterstreichen, 113

## V

VBScript, 7

Verbindung

Aufheben, 57

Befehle, 57

Konfiguration, 57

Parameter, 9

Parametrierung, 57

Verbindung 3287

Emulation, 41

## W

Weitergabe, 17

Werkzeuge, 13

Editoren, 9

Werkzeugleiste, 12

Anlegen, 13

Grafik einer Schaltfläche, 12

Große Grafiken, 13

QuickInfo, 11

Quickinfo, 13

Text einer Schaltfläche, 12

Trennzeichen, 12

WizardSiehe Erstellungs-Assistent, 8

WorkspaceSiehe Arbeitsbereich, 7

## X

Xany/Xoff, 20

X-Modem (Dateitransferprotokoll), 53

Xon/Xoff, 20

## Y

Y-Modem (Dateitransferprotokoll), 53

## Z

Zeichentabellen (asynchrone Emulation), 89

Zeichentabellen (synchrone Emulation), 58

Z-Modem (Dateitransferprotokoll), 53

Zusätzliche Ressourcen (asynchrone Emulation), 10