

HL-Server

Hardlock im Netzwerk



© 1984-2002

Aladdin Dokument: HL-Server
HL-mn (11/2002) 1.1-A03909

Revision: 7.2

Datum: November 28, 2002

Die Hardlock-Dokumentation

Die **Hardlock-Dokumentation** informiert Sie umfassend über Komponenten der **Hardlock-Produktpalette** und über die Möglichkeiten für den Schutz Ihrer Software. Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

- Das **Technische Handbuch zu Hardlock** zeigt Ihnen, nach welchen Prinzipien der Softwareschutz durch **Hardlock** funktioniert und informiert Sie über die gesamte **Hardlock-Produktpalette**. So finden Sie den richtigen Schutz für Ihren Zweck.
- Das **Handbuch zu HL-Bistro** führt Sie in das Programmpaket **HL-Bistro** ein, das Ihnen ermöglicht, beim Schutz Ihrer Software mit der gewohnten Windows-Funktionalität zu arbeiten.
- Das **Handbuch zu HL-Server** zeigt Ihnen, wie Sie vorgehen, wenn Sie Hardlock im Netz verwenden möchten.
- Das **Handbuch zu HL-Crypt** führt Sie in die automatische Verschlüsselung Ihrer Programme ein.
- Das **Handbuch zu HL-API** gibt Ihnen eine Übersicht über die HL-API-Funktionen für die manuelle Schutzeinbindung in Ihre Programme.
- Das **Handbuch Begriffe** erklärt Ihnen die zentralen Begriffe zu Hardlock.

Die Handbücher werden ergänzt durch Online-Hilfen zu den verschiedenen Programmen. Die jeweils aktuellsten Informationen finden Sie in den Readme-Dateien zu den Programmen.

In den Handbüchern und in der Online-Hilfe werden folgende Schrifttypen zur Kennzeichnung verwendet:

Auszeichnung	Funktion	Beispiel
fett	Oberflächenbegriffe und Menüoptionen Produkte	Datei/CTV aus Hardlock Hardlock Twin
GROSS- BUCHSTABEN	Dateien und Pfade	HLDRV.EXE
COURIER	Syntax	hlpatchup -m 29809

Die Hardlock-Dokumentation beschreibt die wesentlichen Merkmale des Hardlock-Schutzsystems. Dabei wurde größter Wert auf Vollständigkeit und Richtigkeit gelegt. Aladdin Knowledge Systems GmbH & Co. KG übernimmt jedoch keine Haftung für Schäden, die auf inhaltliche Auslassungen oder Fehler zurückzuführen sind.

Inhalt

1	HL-Server: Hardlock im Netzwerk.....	1-1
1.1	Allgemeines.....	1-1
1.2	Demo-Modus.....	1-1
1.3	Arbeitsweise und Voraussetzungen.....	1-2
1.3.1	Auf dem Client.....	1-2
1.3.2	Auf dem Server.....	1-2
1.3.3	Unterstützte LANs.....	1-3
1.4	HL-Server-Typen und Installation.....	1-4
1.5	Installation beim Kunden.....	1-4
1.6	Installation von HL-Server testen.....	1-5
1.7	Aladdin Monitor.....	1-5
1.8	Aladdin DiagnostiX.....	1-6
1.9	Hardlock-Handbuch für Endkunden.....	1-6
2	Schutzeinbindung und Lizenzierung.....	2-1
2.1	Lizenzierung mit HL-Server und HL-LiMaS.....	2-1
2.2	Lizenzierung ohne HL-LiMaS.....	2-2
2.3	Automatische Einbindung mit Espresso/HL-Crypt.....	2-3
2.4	Manuelle Einbindung mit der Hardlock API.....	2-3
3	HL-Server als Win32-Anwendung (HLS32).....	3-1
3.1	Allgemeines.....	3-1
3.2	Kommandozeilenparameter.....	3-1
3.3	Die HL-Server-Oberfläche (HLS32.EXE).....	3-3
4	HL-Server als NT-Service (HLS32SVC).....	4-1
4.1	Allgemeines.....	4-1

4.2	Kommandozeilenparameter für die Installation.....	4-1
4.3	Kommandozeilenparameter für die Steuerung (HLS32CMD.EXE).....	4-2
4.4	Steuerung über den Aladdin Monitor.....	4-2
5	HL-Server für Linux	5-1
5.1	Allgemeines.....	5-1
5.2	Installation	5-1
5.3	Kommandozeilen-Schalter	5-1
5.4	HL-Server stoppen.....	5-3
6	HL-Server als Netware NLM-Anwendung	6-1
6.1	Allgemeines.....	6-1
6.2	Installation	6-1
6.3	Kommandozeilenparameter	6-2
7	HL-Server als DOS TSR.....	7-1
7.1	Allgemeines.....	7-1
7.2	Installation	7-1
7.3	Kommandozeilen für DOS TSR.....	7-2
7.4	Oberflächen für DOS TSR.....	7-3
7.4.1	Bedienung der Oberflächen.....	7-3
7.4.2	Beschreibung der Menüs und deren Funktionen	7-4
7.4.3	Das Menü Status	7-4
7.4.4	Das Menü Install	7-5
7.4.5	Das Menü System.....	7-6
7.4.6	Das Menü Local.....	7-6
7.4.7	Das Menü Remote	7-10
7.4.8	Das Menü Exit	7-11
8	Kommandozeilenparameter.....	8-1
	-Parameter:[Argumente] (Einsatz).....	8-4

-auto (N)	8-5
-application (L).....	8-6
-boxsize:NUMBER (D).....	8-7
-comm:PROT[,PROT] (D,W,N).....	8-8
-daemon (L).....	8-9
-display (D).....	8-10
-enable:PROT (W).....	8-11
-forceNT (W).....	8-12
-install (D,W).....	8-13
-logindisable (D,N,W).....	8-14
-module:MOD[,LIZENZ] (D,N,W).....	8-15
-name:SNAME (D,N).....	8-16
-password:PASS (D,N,W).....	8-17
-quickoff (D).....	8-18
-remove (WSVC).....	8-19
-search:PORT[,PORT] (N).....	8-20
-start (WSVC).....	8-21
-stop (WSVC).....	8-22
-timeout:MIN (D,N,W).....	8-23
-uninstall (D,N).....	8-24
9 Hilfsprogramme.....	9-1
9.1 HLOGIN.....	9-1
9.2 HLOGOUT.....	9-1
9.3 EDITEEP.....	9-2
9.4 HHT	9-3
10 Begriffserklärung.....	10-1

11 Fehlermeldungen.....	11-1
12 Troubleshooting, Tipps und Hinweise	12-1
12.1 Suche nach der Lizenzdatei ALF (HL-LiMaS).....	12-1
12.2 Festlegen der Suchreihenfolge.....	12-2
12.2.1 Hintergrund.....	12-2
12.2.2 Syntax	12-2
12.2.3 HL-Server Client für TCP/IP.....	12-4
12.2.4 Suchstrategie.....	12-5
12.2.5 Anmerkungen	12-6
12.3 Ports, Sockets und Filter	12-7
12.4 Hilfe bei Rechner-Absturz.....	12-7
12.5 HL-Server TSR und andere TSR-Programme	12-8
12.6 Multitasking, Windows & OS/2 und DOS TSR.....	12-8
12.6.1 Windows 3.x und DOS TSR.....	12-8
12.6.2 Windows for Workgroups und DOS TSR.....	12-8
12.6.3 Windows 9x/ME, Windows NT/2000/XP/.....	12-9
12.6.4 OS/2 DOS-Box, LAN-Server und DOS TSR.....	12-10
12.7 Mehrere HL-Server Systeme im Netz	12-10
12.7.1 Eine zusätzliche Lizenz?	12-11
12.7.2 Novell NetBios Emulation	12-11
12.7.3 Extreme Netzbelastung	12-11
12.7.4 Uhrzeit unter DOS.....	12-12
13 Index	13-1

1 HL-Server: Hardlock im Netzwerk

1.1 Allgemeines

HL-Server ermöglicht die Anwendung der Hardlock-Schutzsystems im Netzwerk. Dabei wird das Hardlock-Modul, das Ihre geschützten Anwendungen lauffähig macht, zentral an einem Server-Rechner zur Verfügung gestellt. Die geschützten Anwendungen greifen dann über das Netzwerk auf dieses Schutzmodul zu. Dabei können Sie festlegen, wieviele gleichzeitige Zugriffe auf das Hardlock-Modul (ohne **HL-LiMas**) bzw. auf die einzelnen Slots (mit **HL-LiMaS**) möglich sind.

Die Anwendung von HL-Server bei Ihren Kunden erfordert dort

- ein funktionsfähiges Netzwerk.
- ein über Parallel- oder USB-Schnittstelle angeschlossenes oder internes Hardlock-Server-Modul
- die Installation der HL-Server-Software, die den Zugriff auf das Hardlock-Modul als Win32-Applikation, Windows NT/2000/XP-Dienst, als Linux-Applikation bzw. Daemon sowie in den klassischen Varianten für Netware (NLM) und DOS (TSR).
- optional der **Aladdin Monitor** für die zentrale Verwaltung mehrerer HL-Server im Netzwerk.

Informationen zu möglichen Betriebssystemen und Protokollen erhalten Sie in Kapitel 1.3. Relevante Begriffe werden in Kapitel 10 erklärt.

Der Netzwerkzugriff auf das Hardlock-Modul muss bei der Schutzeinbindung (manuell oder automatisch) vorgesehen werden. Dabei müssen Sie sich jedoch nicht für eine Zugriffsart entscheiden, Sie können auch beide Zugriffsarten ermöglichen. Dann wird das Hardlock-Modul zuerst lokal und dann im Netzwerk gesucht. Weitere Informationen zur Schutzeinbindung bei der Verwendung von HL-Server und den Lizenzierungsmöglichkeiten mit und ohne LiMaS erhalten Sie in Kapitel 2.

1.2 Demo-Modus

Sämtliche Funktionen des HL-Server können in einem Demo-Modus getestet werden. Dieser Demo-Modus (für 10 Login-Einträge) wird vom HL-Server automatisch aktiviert, wenn bei der Installation die Verwendung des Test-Hardlocks angegeben wurde. Das dazu benötigte Testmodul hat die Moduladresse 29809. Auf dieses beziehen sich auch alle in diesem Handbuch aufgeführten Beispiele.

1.3 Arbeitsweise und Voraussetzungen

1.3.1 Auf dem Client

Anwendungen, die das von HL-Server zur Verfügung gestellte Hardlock benutzen, melden sich am HL-Server an (Login) und können dann dieses Netz-Hardlock genauso benutzen wie ein lokales Hardlock am eigenen Rechner. Die Bibliotheken für den Netzwerkzugriff werden entweder von HL-Crypt automatisch (siehe Handbuch *HL-Crypt*) oder manuell (siehe Handbuch *Hardlock API*) in die Anwendung eingebaut.

Die Stationen im Netz, die eines der von HL-Server zur Verfügung gestellten Sicherheitsmodule nutzen wollen, benötigen nur den entsprechenden Protokolltreiber. Folgende Protokolle sind für die unterschiedlichen Anwendungen möglich:

Mögliche Protokolle auf dem Client

Protokoll	DOS	W16	W32	Linux
IPX	x	x	x	
Netbios	x	x		
TCP/IP		x	x	x

Wenn die geschützte Anwendung auf das Hardlock-Modul zugreift, wird sie am Server in eine Login-Tabelle eingetragen, die so vielen Einträgen Platz bietet, wie Sie für Ihre Software Lizenzen vergeben haben. Wenn die maximale Anzahl gleichzeitiger Benutzer erreicht ist, kann keine weitere Applikation gestartet werden, bis wieder ein Eintrag durch ein Logout frei wird.

Wenn die Anwendung eine bestimmte Zeit lang nicht auf das Hardlock-Modul zugreift, kann der Eintrag automatisch freigegeben werden. Die Timeout-Zeit wird bei der Schutzeinbindung festgelegt.

1.3.2 Auf dem Server

HL-Server arbeitet mit direktem Zugriff auf die Netzwerkprotokollebene. Daher ist für den Betrieb von HL-Server die funktionsfähige Installation eines Netzwerkes erforderlich, und ein Netzwerkprotokoll (IPX, NetBios oder TCP/IP) muss geladen sein.

Mögliche Protokolle auf dem Server

Protokoll	DOS	W16	W32	NLM	Linux
IPX	x	X	x	x	
Netbios	x		x		
TCP/IP		x	x	x	x

HL-Server Module sind sowohl als externe Stecker für die parallele und die USB-Schnittstellen sowie als interne Steckkarte (für ISA-, MCA und PCI) erhältlich. Weitere Informationen finden Sie im *Technischen Handbuch*.

Ein HL-Server Programm kann bis zu zehn (DOS: bis zu drei) HL-Server Module gleichzeitig an einem Rechner unterstützen. Für jedes dieser Module wird eine eigene Login-Tabelle angelegt. Die Anzahl der möglichen Login-Einträge ist auf maximal 250 Lizenzen pro Modul begrenzt. Die im praktischen Betrieb zugelassene Anzahl von Login-Einträgen können Sie selbst zwischen 1 und der maximalen Anzahl (250) festlegen.

Pro Rechner kann HL-Server nur einmal geladen werden.

1.3.3 Unterstützte LANs

Wegen den fast unendlichen Kombinationsmöglichkeiten aus LAN-Typ, Protokoll und Netzwerktopologie verzichten wir bewusst auf eine Auflistung aller HL-Server-kompatiblen LAN-Umgebungen.

Sollte Ihr LAN die oben angeführten Kriterien nicht erfüllen, rufen Sie unseren Support an, der Ihnen dann individuelle Tips geben bzw. klären kann, ob HL-Server Ihr Netz unterstützt.

1.4 HL-Server-Typen und Installation

HL-Server kann unter verschiedenen Betriebssystemen betrieben werden. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welchen HL-Server-Typ Sie für welches Betriebssystem benötigen, und in welchem Kapitel dieser Server-Typ beschrieben wird.

Betriebssystem	HL-Server	Protokolle	Beschreibung
DOS	HLSERVER.EXE	IPX, NetBios	Kapitel 5
OS/2	HLSERVER.EXE	IPX, NetBios	Kapitel 5
Netware 3.1x, 4.x, 5.x	HLSERVER.NLM	IPX, TCP/IP	Kapitel 6
Windows 3.1x	HLSERVER.EXE	IPX, NetBios	Kapitel 5
Windows 95/98/ME	HLS32.EXE	IPX, TCP/IP, NetBios	Kapitel 3
Windows NT 3.51, 4.0, Windows 2000/XP	HLS32SVC.EXE HLS32.EXE	IPx, TCP/IP, NetBios	Kapitel 4
Linux	Hlserver	TPC/IP	Kapitel 5

1.5 Installation beim Kunden

Unter Windows 9.x/ME und NT/2000/XP

Für die Installation der Win32-Anwendung und des NT-Dienstes stellen wir Ihnen die Datei HLSW32.EXE zur Verfügung. Mit dieser Datei kann Ihr Kunde Folgendes installieren:

- HL-Server für Win32 (HLS32.EXE)
- HL-Server als NT-Dienst (HLSVC.EXE)
- Treiber für Hardlock

Neben der Datei HLSW32.EXE sollten Sie Ihren Kunden den Aladdin Monitor für die zentrale Verwaltung der HL-Server im Netzwerk zur Verfügung stellen.

Alternativ können Sie Routinen für die Installation des HL-Server und der notwendigen Hardlock-Treiber auch in Ihre Programme integrieren, mit der Treiberinstallations-API und der Hardlock-Server Installations-API. Eine genaue Beschreibung der Funktionen erhalten Sie in der Datei HINSTALL.HLP (Treiberinstallations-API) und der Datei HSI-API.PDF (Serverinstallations-API), siehe auch Handbuch *HL-API*.

Unter Linux

Die Installation des HL-Server für Linux wird in Kapitel 5 beschrieben.

Unter Novell

Die Installation des HL-Server für Novell wird in Kapitel 6 beschrieben.

Unter DOS und OS/2

Die Installation des HL-Server für DOS und OS/2 wird in Kapitel 7 beschrieben.

1.6 Installation von HL-Server testen

Nach der Installation ist HL-Server geladen. Das angemeldete Modul (in den Beispielen das Testmodul mit der Moduladresse 29809) kann nun von allen Rechnern im Netz genutzt werden.

Von den einzelnen Stationen kann der Zugriff auf das Netzwerkmodul mithilfe der DOS Hilfsprogramme HLOGIN.EXE und HLOGOUT.EXE getestet werden. Starten Sie dazu das Programm HLOGIN.EXE mit der Eingabe der Moduladresse:

```
HLOGIN 29809
```

Die korrekte Durchführung des Befehls wird durch die folgende Meldung angezeigt:

```
Login to HL-Server Hardlock 29809 successful.
```

Dieses Zugriffsrecht bleibt für die betreffende Station solange bestehen, bis der Eintrag in der Login-Tabelle durch die folgende Eingabe wieder gelöscht wird:

```
HLOGOUT 29809
```

Die korrekte Durchführung wird durch folgende Meldung angezeigt:

```
Logout from HL-Server Hardlock 29809 successful.
```

Ein genaue Beschreibung der beiden Hilfsprogramme finden Sie in Kapitel 9.

1.7 Aladdin Monitor

Der neue Aladdin Monitor ersetzt das Programm HLSAdmin. Das Programm ermöglicht dem Endkunden

- die Kontrolle aller HL-Server im Netzwerk.
- den Zugriff auf einen lokalen Service unter NT/2000/XP.
- die Durchführung von Lizenz-Updates (**HL-LiMaS**)

Spracheinstellung

Der Aladdin Monitor ist durch die Anbindung von Sprach-DLLs auf Deutsch und auf Englisch verfügbar. Die Spracheinstellung kann vom Endanwender geändert werden. Die Voreinstellung richtet sich jeweils nach der Systemeinstellung.

Neue Funktionen für Hardlock LiMaS

Das Programm erleichtert dem Endkunden die Verwaltung von Hardlock-Modulen, die für Hardlock LiMaS kodiert wurden:

- Die Belegung der einzelnen Slots wird dargestellt.
- Daten für Updates für die Hardlock-Module können direkt über der Aladdin Monitor ausgelesen und eingespielt werden.

1.8 Aladdin DiagnostiX

Das neue Diagnose-Werkzeug **Aladdin DiagnostiX** ersetzt das Programm **HLDiag**. Es erleichtert Ihnen, Probleme zu lösen, die bei Ihren Kunden auftreten.

Mit **Aladdin DiagnostiX** können die Endkunden

- Hardlock-Module überprüfen.
- einen Report erstellen, der relevante Informationen enthält (Treiberversion, Netzwerkinformationen etc.)

Der erzeugte Report, den Sie von Ihren Kunden erhalten, unterstützt Sie bei der Fehlersuche und der Behebung der aufgetretenen Probleme bei Ihrem Kunden.

Aladdin DiagnostiX wird mit einer Online-Hilfe ausgeliefert, und im Hardlock-Handbuch für Endkunden finden Sie einen besonderen Abschnitt über das Werkzeug. Im folgenden finden Sie weitere Informationen.

1.9 Hardlock-Handbuch für Endkunden

Wir stellen Ihnen ein Handbuch für die Endkunden zur Verfügung, um Probleme bei der Verwendung des Hardlock-Schutzsystems zu vermeiden. Das Handbuch enthält Informationen über

- das Programm **Aladdin DiagnostiX**.
- die Update-Mechanismen und -Programme bei der Verwendung von **HL-LiMaS**.
- das **HL-Server-System** einschließlich des neuen **Aladdin Monitor**.

- Möglichkeiten zur Vermeidung und Behebung von Problemen, insbesondere bei der Verwendung von Hardlock im Netzwerk.

Sie finden das Endkunden-Handbuch auf unserer Download-Seite.

2 Schutzeinbindung und Lizenzierung

2.1 Lizenzierung mit HL-Server und HL-LiMaS

Bei der Kodierung von Hardlock-Server-Modulen haben Sie bei der Nutzung von **HL-LiMaS** die Möglichkeit, eine differenzierte Lizenzierung über Slots vorzunehmen (siehe auch *HL-LiMaS Addendum*). Sie haben die Möglichkeit, bis zu 32768 Slots einzusetzen und bis zu 32767 Lizenzen pro Slot zu vergeben.

Die Lizenzierung über Benutzer pro Slot ersetzt die Lizenzierung über Benutzer pro HL-Server-Modul und ermöglicht so eine größere Granularität bei der Vergabe von Lizenzen. Mit **HL-LiMaS** legen Sie beim Schützen für jede Programmdatei fest, unter welchen Bedingungen Sie startet. Dabei können Sie einen Zähler, Slots und Ablaufdaten einzeln und in Kombination verwenden. Für den Programmstart wird jeweils die erste passende Bedingung herangezogen. Die Lizenzinformationen werden sowohl im Speicher des Hardlock-Moduls als auch in einer Lizenzdatei mit der Dateinamenerweiterung ALF (Aladdin License File) gespeichert. (siehe Kapitel 12.1)

Folgende Schritte sind für eine Lizenzierung notwendig

- Legen Sie beim Schutz Ihrer Programme fest, unter welchen Bedingungen das Programm startet. Dabei können Sie den Programmstart von der Lizenz für einen Slot, von gültigen Ablaufdaten und von einem globalen Zähler abhängig machen (mit **Espresso**, **HL-Crypt** oder bei der manuellen Einbindung mit der **HL-API**).
- Legen Sie bei der Kodierung des HL-Server-Moduls für Ihren Kunden fest, wie viele Lizenzen für jeden Slot da sind, welche Ablaufdaten global oder für die einzelnen Slots gelten und welche Obergrenze der Zähler hat (z.B. mit **Cappuccino**).

Durch die höhere Granularität ist die Lizenzierung bei der Verwendung von HL-LiMaS etwas komplexer. Verwenden Sie deshalb besondere Sorgfalt auf die Zuordnung der Bedingungen und spielen Sie die verschiedenen Möglichkeiten, die sich aus Ihrem Lizenzierungssystem ergeben, genau durch.

Fallbeispiel für die Verwendung von Slots

Bedingungen für den Programmstart:

- Programm TEXT läuft, wenn eine Lizenz für Slot 1 oder für Slot 2 frei ist.
- Programm TABELLE läuft, wenn eine Lizenz für Slot 2 frei ist.

Hardlock-Kodierung für den Kunden:

- Slot 1 hat eine Lizenz
- Slot 2 hat drei Lizenzen

Anwendung:

1. Ein Anwender startet TEXT und TABELLE.

Eine Lizenz für Slot 1 (erste Bedingung) und eine Lizenz für Slot 2 werden belegt.

2. Ein zweiter Anwender startet TABELLE.

Eine Lizenz für Slot 2 wird belegt.

3. Ein dritter Anwender startet TEXT.

Da keine Lizenz mehr für Slot 1 frei ist, wird die zweite Bedingung herangezogen:
Eine Lizenz für Slot 2 wird belegt.

2.2 Lizenzierung ohne HL-LiMaS

Ohne HL-LiMaS haben Sie bei der Verwendung von HL-Server die Möglichkeit, die Anzahl der Lizenzen für den Zugriff auf das Hardlock-Modul festzulegen. Es sind bis zu 250 Lizenzen möglich

Eine Begrenzung der Lizenzen können Sie vornehmen, indem Sie eine Signatur im RAM-Bereich oder im ROM-Bereich des Hardlock-Speichers ablegen. Die Signatur hat die Form **Logins:nnnn**, die vierstellige Zahl wird dezimal angegeben.

Eine Signatur im RAM-Bereich ist grundsätzlich unsicher, da sie softwareseitig verändert werden kann. Der einzige Vorteil besteht darin, dass die Lizenzierung von Ihnen ohne eine Neukodierung verändert werden kann. Wenn Sie sich diese Möglichkeit offen halten möchten, empfehlen wir die Verwendung von **HL-LiMaS**, das eine solche Update-Möglichkeit bequemer und sicherer zur Verfügung stellt.

Eine Signatur im ROM-Bereich wird bei der Kodierung des Hardlock-Moduls festgelegt. Diese Lizenzierung kann nicht durch Software-Änderung umgangen werden. Den Speicherinhalt können Sie bei der Kodierung mit **Cappuccino** (siehe Handbuch *HL-Bistro*) festlegen oder über das Hilfsprogramm EDITEEP (siehe Abschnitt 9.3).

Hinweis: Wenn Sie beim Verschlüsseln Ihrer Applikation mit dem Normalloader (HL-Crypt für DOS Programme, Option **-n**) arbeiten, kann **keine** Lizenzierung durchgeführt werden. Der Normalloader ist nur während der Ladephase der Applikation am HL-Server eingeloggt, loggt sich dann sofort wieder aus und verschwindet vollständig aus dem Speicher. Es wird zur Laufzeit des Programms kein Login-Eintrag am

HL-Server dauerhaft belegt. Es können beliebig viele Applikationen laufen, wenn nur zur Startzeit ein HL-Server mit der richtigen Moduladresse gefunden wurde. Sie können dies als Feature nutzen, wenn Sie Ihre Applikation ohne zahlenmäßige Limitierung pro Netzwerk lizenzieren wollen.

2.3 Automatische Einbindung mit Espresso/HL-Crypt

Bei der automatischen Schutzeinbindung mit **HL-Crypt** (siehe Handbuch *HL-Crypt*) oder **Espresso** (siehe Handbuch *HL-Bistro*) müssen Sie den Netzwerkzugriff auf das Hardlock-Modul ermöglichen. Sie können auch beide Zugriffsarten (lokal und über ein Netzwerk) ermöglichen. Dann wird zuerst lokal und danach im Netzwerk nach einem passenden Hardlock-Modul gesucht.

Espresso: Aktivieren Sie unter **Hardlock-Einstellungen** die Option **Im Netzwerk nach HL-Server suchen**. Hier können Sie auch den Timeoutwert angeben. Dieser Wert legt fest, nach welcher Zeit ein Eintrag in der Login-Tabelle gelöscht wird, wenn der Client nicht mehr auf das Hardlock-Modul zugegriffen hat.

HL-Crypt: Verwenden Sie `-acc:lr` (lokal oder über das Netzwerk) oder `-acc:r` (ausschließlich über das Netzwerk), z.B.:

```
[HL-Crypt] myprogram.exe -m 29809 -acc:lr
```

Wenn Sie HL-LiMaS verwenden, legen Sie außerdem bei der automatischen Schutzeinbindung die Bedingungen fest, die erfüllt sein müssen, damit die geschützte Programmdatei startet (siehe Kapitel 2.1).

2.4 Manuelle Einbindung mit der Hardlock API

Zugriff über das Netzwerk ermöglichen

Geben Sie beim Login mit **HL_LOGIN** oder **HLM_LOGIN** als Zugriffsmodus **DONT_CARE** (lokal oder über das Netzwerk) oder **NET_DEVICE** (nur Netzwerkzugriff) an, z.B.

```
hlresult = HL_LOGIN(29809,NET_DEVICE,RefKey,VerKey);
```

Lizenzen abfragen (ohne HL-LiMaS)

Zusätzlich zum Login können Sie während des Programmverlaufs abfragen, wie viele Einträge in der Tabelle möglich sind und wie viele Einträge aktuell vorhanden sind. Benutzen Sie dazu die Funktionen **HL_MAXUSER** (mögliche Einträge) und **HL_USERINF** (aktuelle Einträge). Das ist nur sinnvoll, wenn Sie HL-LiMaS *nicht*

verwenden, da mit LiMaS die Lizenzen nur pro Slot vergeben werden und nicht pro Harlock-Modul.

Slots zuordnen und Lizenzen abfragen (mit HL-LiMaS)

Wenn Sie HL-LiMaS verwenden, können Sie die Lauffähigkeit von Programmteilen von bestimmten Bedingungen abhängig machen. Verwenden Sie die Funktionen **HLM_OCCUPYSLOT**, **HLM_FREESLOT**; **HLM_CHECKALLSLOTS**, **HLM_CHECKSLOT**, **HLM_CHECKCOUNTER**, **HLM_CHECKEXPDATE** etc. um Slots zu belegen, freizugeben und zu überprüfen, Ablaufdaten zu überprüfen.

Definiertes Verhalten

Nehmen Sie die manuelle Einbindung so vor, dass sich Ihr Programm bei einem nicht erreichbaren HL-Server (z.B. durch Unterbrechung des Netzwerks) definiert verhält. Mögliche Maßnahmen sind z.B. eine Meldung an den Anwender oder ein ordnungsgemäßes Terminieren.

Weitere Informationen zur manuellen Einbindung erhalten Sie im Handbuch *HL-API*.

3 HL-Server als Win32-Anwendung (HLS32)

3.1 Allgemeines

Der HL-Server für 32-Bit-Windows besteht aus drei Teilen: Einem Service, der unter Windows NT/2000/XP läuft (siehe Kapitel 4), einer Applikation für Windows 9x/ME und dem Aladdin Monitor (AKSMON) für die zentrale Verwaltung aller HL-Server im Netzwerk, der sowohl unter Windows 9x/ME als auch unter Windows NT/2000/XP /XP eingesetzt werden kann.

Beachten Sie, dass keines der genannten Programme unter Win32s, dem 32-bit-Aufsatz von Windows3.x, läuft. Pro Rechner kann HL-Server nur einmal geladen werden. Pro HL-Server werden bis zu zehn Hardlock-Module unterstützt.

Auf der Protokollebene unterstützt der Win32 HL-Server IPX, Netbios und TCP/IP. Die IPX-Seite kann von allen IPX-Clients angesprochen werden, IP-Unterstützung bieten die Clients für Win16 und Win32. TCP/IP muss dabei über Windows Sockets zugänglich sein (WINSOCK.DLL bzw. WSOCK32.DLL). Dies ist z.B. der Fall bei Windows NT/2000/XP, Windows 9x/ME und WfW 3.11 mit MS-TCP/IP. Andere WINSOCK-Implementationen sollten ebenfalls laufen. Erfolgreich getestet wurden z.B. der CompuServe Internet Dialer und Trumpet WinSock.

HL-Server kann direkt von der Kommandozeilen-Ebene aus gesteuert werden. Damit ist es möglich, die Funktionen des HL-Server in Batch-Programme einzubinden. Die unterschiedlichen Funktionen werden dabei in Form von Parametern beim Programmaufruf übergeben. Eine Übersicht über die möglichen Parameter erhalten Sie in Kapitel 3.2.

HL-Server 32 kann sowohl über eine Menüoberfläche als auch über die Kommandozeile bedient werden. Die Funktionen sind größtenteils identisch. Die Win32-Oberfläche verfügt über eine Reihe von Zusatzfunktionen, z.B. zur Anzeige von Systemdaten und zum Test von Sicherheitsmodulen.

3.2 Kommandozeilenparameter

Standardmäßig kann HL-Server als Win32 wie folgt aufgerufen werden.

HLS32

Eine Angabe der Moduladresse ist dabei nicht zwingend notwendig, die Moduladressen gefundener Hardlock-Module werden bei einer Anfrage gesucht und hinzugefügt (auto-add).

Die nachfolgende Tabelle enthält weitere Parameter, die entweder ausgeschrieben oder in Kurzform verwendet werden können. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel 8.

Parameter	Bedeutung	Anmerkung	Kurzform
-?	Zeigt verfügbare Schalter des HL-Server an.		-?
-install	Installiert den HL-Server . Dabei muss die Moduladresse angegeben werden.	kann weggelassen werden	-i
-module:n[,m]	Moduladresse des Hardlocks, das geservt werden soll (kann mehrfach angegeben werden). „n“ bezeichnet eine dezimale Moduladresse, „m“ einer optionale Begrenzung der Login-Einträge auf die angegebene Anzahl (andere Limitierungen, z.B. die von Aladdin erworbene Lizenz können nicht überschritten werden.	kann weggelassen werden, der HLS sucht bei Anfragen automatisch nach Hardlocks	-m:n[,m]
-comm:s[,s]	Wählt ein oder mehrere Netzwerkprotokolle aus. Wird dieser Parameter nicht angegeben, unterstützt HL-Server alle auf dem Rechner verfügbaren Protokolle gleichzeitig. „s“ bezeichnet die Protokolle, „IPX“ oder, „NetBios“		-c:s[,s]
-timeout:n	Legt eine Zeitspanne (in Minuten) fest, nach der Login-Einträge von „hängenden“ Stationen freigegeben werden. Der voreingestellte Wert ist 15, mögliche Werte liegen zwischen 0 (Timeout deaktiviert) und 9999.		-t:n
-password:s	Definiert ein Passwort für das Löschen „remoter“ Login-Einträge. Dieses Passwort wird ggf. beim Löschen von Login-Einträgen über die Oberfläche abgefragt.		-p:s
-forceNT	Erzwingt den Start des HLS32 auch unter Windows NT/2000/XP	wenn nicht angegeben, erscheint unter NT/2000/XP ein Hinweis auf den Service	-f

3.3 Die HL-Server-Oberfläche (HLS32.EXE)

Der Oberfläche des HL-Server bietet Übersicht über die aktiven HL-Server-Module und ihre Eigenschaften:

- Module: Moduladresse des Hardlock Server-Moduls
- Logins: aktuelle Anzahl der eingeloggten User
- Peak: Spitzenwert der (seit Serverstart) eingeloggten User
- Limit: Anzahl der freigeschalteten Lizenzen
- Req.: die Anzahl der Server-Requests (Anfragen)
- Errors: Anzahl fehlgeschlagener Server-Requests

Wenn Sie die entsprechende Moduladresse doppelklicken, öffnet sich ein ein Fenster, in dem Sie alle zur Verfügung gestellten Login Plätze mit deren aktuellen Belegung (Node - bzw. IP-Adresse des Clients sowie Task-ID), Timeout-Zählerstand sowie Datum des Logins erkennen können.

Wenn Sie mehr Information zu dem aktuellen Status Ihres HL-Server haben wollen, doppelklicken Sie das Hardlock-Symbol in der unteren linken Ecke der HL-Server-Oberfläche. Ein weiteres Fenster wird geöffnet, in dem Sie detaillierte Informationen zu den Ereignissen sehen. So finden Sie hier Informationen über jede einzelne aufgerufene API-Funktion, deren Absender (Node- bzw. IP-Adresse), den aktuellen Ausführungs-Status sowie das verwendete Übertragungsprotokoll.

4 HL-Server als NT-Service (HLS32SVC)

4.1 Allgemeines

Der HL-Server für 32-Bit-Windows besteht aus drei Teilen: Einem Service, der unter Windows NT/2000/XP läuft, einer Applikation für Windows 9x/ME und dem Aladdin Monitor für die zentrale Verwaltung aller HL-Server im Netzwerk, der sowohl unter Windows 9x/ME als auch unter Windows NT/2000/XP eingesetzt werden kann.

Beachten Sie, dass keines der genannten Programme unter Win32s, dem 32-bit-Aufsatz von Windows3.x, läuft. Pro Rechner kann HL-Server nur einmal geladen werden. Pro HL-Server werden bis zu zehn Hardlock-Module unterstützt.

Auf der Protokollebene unterstützt der 32-bit-HL-Server IPX, Netbios und TCP/IP. Die IPX-Seite kann von allen IPX-Clients angesprochen werden, IP-Unterstützung bieten die Clients für Win16 und Win32. TCP/IP muss dabei über Windows Sockets zugänglich sein (WINSOCK.DLL bzw. WSOCK32.DLL). Dies ist z.B. der Fall bei Windows NT/2000/XP, Windows 9x/ME und WfW 3.11 mit MS-TCP/IP. Andere WINSOCK-Implementationen sollten ebenfalls laufen. Erfolgreich getestet wurden z.B. der CompuServe Internet Dialer und Trumpet WinSock.

HL-Server kann direkt von der Kommandozeilen-Ebene aus gesteuert werden. Damit ist es möglich, die Funktionen des HL-Server in Batch-Programme einzubinden. Die unterschiedlichen Funktionen werden dabei in Form von Parametern beim Programmaufruf übergeben. Eine Übersicht über die möglich Parameter erhalten Sie in Kapitel 4.2 und 4.3).

4.2 Kommandozeilenparameter für die Installation

Standardmäßig kann HL-Server als NT-Service wie folgt installiert und gestartet werden.

```
hls32svc -install
hls32svc -start
```

Eine Angabe der Moduladresse ist dabei nicht zwingend notwendig, die Moduladressen gefundener Hardlock-Module werden bei einer Anfrage gesucht und hinzugefügt (auto-add).

Die nachfolgende Tabelle enthält weitere Parameter. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel 8.

Parameter	Bedeutung	Kurzform
-?	Zeigt verfügbare Schalter an.	-?
-install	Installiert den HL-Server Service.	(keine)
-start	Startet den HL-Server Service	(keine)
-stop	Stoppt den HL-Server Service	(keine)
-remove	Entfernt den HL-Server Service	(keine)

4.3 Kommandozeilenparameter für die Steuerung (HLS32CMD.EXE)

Wenn Sie den NT-Dienst nicht über den **Aladdin Monitor**, sondern über eine Kommandozeile steuern möchten, können Sie dazu HLS32CMD.EXE verwenden.

Parameter	Bedeutung
-add [moduleaddr]	Fügt ein Hardlock-modul zu einem laufenden Server hinzu
-remove [moduleaddr]	Meldet ein Hardlock von einem laufenden Server ab
-timeout [minutes]	Legt den Server-Timeout fest.
-enable [protocol]	Aktiviert Protokoll (TCP, IPX, NetBios)
-disable [protocol]	Deaktiviert Protokoll (TCP, IPX, NetBios), NetBios wird ur markiert und erst nach einem Neustart deaktiviert.

4.4 Steuerung über den Aladdin Monitor

Sie können den HL-Server-Service über den **Aladdin Monitor** installieren, entfernen, starten und stoppen. Benutzen Sie dafür die Menübefehle unter **Dienst**. Eine genaue Beschreibung finden Sie in der Online-Hilfe.

5 HL-Server für Linux

5.1 Allgemeines

Der HL-Server für Linux umfasst die gleich Funktionalität wie der HL-Server für Win32, inklusive der LiMaS-Unterstützung. Eine Anwendung, die mit dem HL-Server arbeitet, kann keinen Unterschied erkennen zwischen einem für Linux-Anwendungen bereitgestellten Server und einem für Win32 oder NLM bestimmten Server. Die zum Schutz von Anwendungen benutzten Hardlocks sind dieselben, sodass Sie bei der Auswahl eines HL-Servers das am besten zur Netzwerkumgebung Ihres Kunden passende System wählen sollten. Der HL-Server für Linux unterstützt das IP/UDP-Protokoll und verwendet den Port 3047 (IANA-registriert) für die Datenübertragung.

Wenn Sie einen Demo-Hardlock verwenden, geben Sie die Modul-Adresse 29809 an. Dadurch können Sie den HL-Server testen, ohne dass Sie einen bestimmten HL-Server-Hardlock benötigen.

5.2 Installation

Der HL-Server kann entweder als Daemon (-d) oder als Kommandozeilen-Programm (-a) gestartet werden. Der Kommandozeilen-Programm-Modus kann verwendet werden, um mögliche Probleme zu finden, da ein Protokoll von allen Client-Anfragen angezeigt wird. Gleiches gilt für das Protokoll-Fenster, das über HLS32 auf Win32 angezeigt wird, wenn Sie das Hardlock-Symbol doppelklicken.

Der HL-Server für Linux kann mit dem Dienstprogramm AKSMON (Aladdin Monitor), das auf einem Win32-Terminal läuft, überwacht und verwaltet werden.

Die Hardlock LiMaS Lizenz-Management-Funktionen und klassische Hardlock-Funktionen für USB-, parallele und interne Hardlocks werden durch den HL-Server für Linux voll unterstützt.

Bevor der HL-Server für Linux gestartet werden kann, müssen die Hardlock-Treiber (aksparlhx.o und aksusbd) installiert werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Datei install.txt des Hardlock-Treibers.

5.3 Kommandozeilen-Schalter

Der HL-Server wird von der Kommandozeile gestartet mit

```
hlserver [options]
```

Die folgenden Kommandozeilen-Schalter werden unterstützt:

-h	Hilfe anzeigen
-a	Als Anwendung ausführen
-d	Als Daemon ausführen
-module:n[,m]	Modul-Adresse [maximal mögliche Logins] von Hardlock (bis zu 10). Optional: die Module können bei Anfrage mit der auto-add-Funktion eingetragen werden.
-timeout:n	Wert für die Zeitabschaltung in Minuten. Werte zwischen 1 und 9999, 0=keine Zeitabschaltung. Voreingestellter Wert ist 15.
-zombie	Für Logins nach einer Zeitabschaltung aktivieren Sie den Zombie-Modus.

Alle Parameter können mit ihrem ersten Buchstaben abgekürzt werden und Sie müssen entweder die `-a` oder `-d`-Variante angeben.

Beispiele:

```
hlserver -d
```

Der HL-Server startet als Daemon ohne einen Hardlock zu registrieren. Wenn eine Client-Anwendung einen unbekanntenen Hardlock aufruft, sucht der HL-Server nach dem Hardlock und fügt ihn automatisch hinzu, falls dieser verfügbar ist.

Es wird empfohlen "hlserver -d" in das entsprechende Startup-Skript des Rechners einzufügen.

Der Daemon schreibt die Start/Stop-Ereignisse und trägt einen Hardlock im Syslog ein bzw. entfernt ihn aus dem Syslog – in der Regel unter `/var/log/messages`.

```
Hlserver -m:29809 -d
```

Der HL-Server startet als Daemon und versucht den Hardlock 29809 zu registrieren. Wenn der Hardlock nicht gefunden wird, stoppt der Daemon unverzüglich.

5.4 HL-Server stoppen

Mit dem Befehl "kill <processid>" wird der Daemon beendet. Der HL-Server verwendet Posix-Threads, deshalb erscheint er mehrfach in der Prozessliste. Wenn Sie den ersten Thread „killen“, werden auch die anderen automatisch gestoppt.

Die Anwendung kann mit ^C gestoppt werden.

6 HL-Server als Netware NLM-Anwendung

6.1 Allgemeines

Das NLM-Programm HLSERVER.NLM kann direkt auf dem Novell File Server installiert werden und läuft unter NetWare > 3.1x. Eine Installation unter Netware SFT III ist nicht möglich. Pro Rechner kann HL-Server nur einmal geladen werden.

Zum einwandfreien Betrieb wird eine aktuelle Version der Dateien CLIB.NLM und STREAMS.NLM benötigt. Diese Dateien sollten zumindest aus dem Jahre 1993 sein. Updates gibt es kostenfrei auf den Internet-Seiten der Hersteller. Beachten Sie, dass Sie immer sämtliche in einem Updatepaket enthaltenen Dateien einspielen müssen.

Leider kann der HL-Server vor Benutzung der CLIB.NLM nicht feststellen, ob diese aktuell genug ist. Sollten sie Hinweise auf fehlende „public Symbols“ bekommen (meistens „IsColorMonitor“), ist das ein Hinweis auf ein sehr altes CLIB.NLM.

HL-Server kann über einfache Eingaben direkt von der Kommandozeilen-Ebene aus gesteuert werden. Damit ist es möglich, die Funktionen des HL-Server in Batch-Programme (NCF) einzubinden. Die unterschiedlichen Funktionen werden dabei in Form von Parametern beim Programmaufruf übergeben. Die Parameter werden in Kapitel 6.3 aufgelistet.

HL-Server für NLM kann außerdem durch eine wie unter Novell übliche Oberfläche bedient werden.

6.2 Installation

Die relevanten Dateien für HL-Server als NLM finden Sie Verzeichnis HARD-LOCK/HLSERVER/NLM auf der Hardlock-CD. Für die Installation beim Kunden werden die Dateien HLSERVER.NLM und optional HLSERVER.CFG und HLSERVER.NCF benötigt:

Für den Kommandozeilenbetrieb ist nur die Datei HLSERVER.NLM nötig. Wenn Sie den HL-Server als NLM komfortabel starten wollen, empfiehlt es sich, zusätzlich die Dateien HLSERVER.CFG (Konfigurationsdatei) und HLSERVER.NCF (einfache Batch-Datei) einzusetzen.

Beim Kunden ist Folgendes notwendig.

- Sie benötigen zur Installation des NLMs Zugriff auf die Serverkonsole. Vergewissern Sie sich, dass Sie entsprechende Zugriffsrechte unter Netware besitzen.

- Für den Start des NLMs muss die Datei HLSERVER.NLM auf einem Netzlaufwerk liegen. Wenn Sie die Datei in das Verzeichnis [Servername]/SYS:SYSTEM Ihres NetWare Servers kopieren, können Sie auf die Pfadangabe beim Start des NLMs verzichten.
- Hardlock-Modul auf eine beliebige Druckerschnittstelle (LPT-Port) des Rechners stecken bzw. HL-Server Internal einbauen (siehe *Technisches Handbuch*).

HL-Server kann nun von der Systemkonsole des Servers aus installiert und gestartet werden:

```
LOAD HLSERVER
```

Anschließend kann die Installation von einem Client-Rechner aus getestet werden (siehe Kapitel 1.5).

6.3 Kommandozeilenparameter

Standardmäßig kann HL-Server als NLM wie folgt aufgerufen werden.

```
load HLSERVER
```

Eine Angabe der Moduladresse ist dabei nicht zwingend notwendig, die Moduladressen gefundener Hardlock-Module werden bei einer Anfrage gesucht und hinzugefügt (auto-add).

Die Deinstallation erfolgt mit:

```
unload HLSERVER
```

Die nachfolgende Tabelle enthält weitere Parameter, die entweder ausgeschrieben oder in Kurzform verwendet werden können. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel 8.

Parameter	Bedeutung	Anmerkung	Kurzform
-?	Zeigt verfügbare Schalter des HL-Server an.		-?
-install	Installiert den HL-Server . Dabei muss die Moduladresse angegeben werden.	Kann weggelassen werden.	-i
-module:n[,m]	Moduladresse des Hardlocks, das geservt werden soll (kann mehrfach angegeben werden). „n“ bezeichnet eine dezimale Moduladresse, „m“ einer optionale Begrenzung der Login-Einträge auf die angegebene Anzahl (andere Limitierungen, z.B. die von Aladdin erworbene Lizenz können nicht überschritten werden).	Kann weggelassen werden, der HLS sucht bei Anfragen automatisch nach Hardlocks.	-m:n[,m]
-comm:s[,s]	Wählt ein oder mehrere Netzwerkprotokolle aus. Wird dieser Parameter nicht angegeben, unterstützt HL-		-c:s[,s]

Parameter	Bedeutung	Anmerkung	Kurzform
	Server alle auf dem Rechner verfügbaren Protokolle gleichzeitig. „s“ bezeichnet die Protokolle, „IPX“ oder „TCP“		
-name:s	Definiert einen Namen für den HL-Server (keine Leerzeichen zulässig, maximal 12 Zeichen). Dient nur zur besseren Unterscheidung bei der Administration mehrerer HL-Server.	Defaultname ist der Name der NetWare-Servers.	-n:s
-logindisable	Verhindert weitere Login-Einträge in den HL-Server.		-l
-timeout:n	Legt eine Zeitspanne (in Minuten) fest, nach der Login-Einträge von „hängenden“ Stationen freigegeben werden. Der voreingestellte Wert ist 15, mögliche Werte liegen zwischen 0 (Timeout deaktiviert) und 9999.		-t:n
-password:s	Definiert ein Passwort für das Löschen „remoter“ Login-Einträge. Dieses Passwort wird ggf. beim Löschen von Login-Einträgen über die Oberfläche abgefragt.		-p:s
-auto	Kehrt nach der Installation automatisch zum Konsolenbildschirm zurück.		-a
-search:n[,n]	Legt die Portadressen für die Hardlock Suchreihenfolge fest.		-s:n[,n]

7 HL-Server als DOS TSR

7.1 Allgemeines

Die HL-Server Software läuft unter MS- bzw. PC-DOS ab Version 3.0. Das TSR-Programm HLSERVER.EXE benötigt - abhängig von der Anzahl der verwalteten Hardlocks und Login-Einträge sowie aktiver Protokolle - ca. 70 KB Hauptspeicher. Es kann dabei in den "High Memory" Bereich (DOS 5.0+ UMBs, QEMM, etc.) geladen werden. Pro Rechner kann HL-Server nur einmal geladen werden.

Vor der Verwendung im Netz muss HL-Server mit den gewünschten Parametern resident geladen werden. Auf dem HL-Server Rechner sollten nur stabile Applikationen verwendet werden, die nicht durch Fehlfunktionen zum Absturz des Rechners führen. In einem solchen Fall würden Applikationen, die auf diesen HL-Server angewiesen sind, ebenfalls nicht mehr korrekt arbeiten.

Die im Hintergrund ablaufenden Programme zur Bedienung des Netzes werden vom Rechner vorrangig ausgeführt. Der hierfür benötigte Bedarf an Rechenzeit führt dazu, dass für die im Vordergrund ablaufende Anwendungsprogramme (in Abhängigkeit vom Netzumfang und der Häufigkeit von Anfragen über das Netz) teilweise wesentliche Wartezeiten entstehen können.

HL-Server kann über einfache Eingaben direkt von der Kommandozeilen-Ebene aus gesteuert werden. Damit ist es möglich, die Funktionen des HL-Server in Batch-Programme einzubinden. Die unterschiedlichen Funktionen werden dabei in Form von Parametern beim Programmaufruf übergeben. Die Parameter werden in Kapitel 7.3 aufgelistet.

HL-Server kann außerdem über eine Menüoberfläche bedient werden. Die Funktionen sind größtenteils identisch. Die DOS Menüoberfläche verfügt über eine Reihe von Zusatzfunktionen (die für die eigentliche Funktion des HL-Server nicht notwendig sind) zur Anzeige von Systemdaten und zum Test von Sicherheitsmodulen. Auch NLMs können durch diese Oberfläche administriert (verwaltet) werden.

7.2 Installation

Die relevanten Dateien für HL-Server als DOS TSR finden Sie auf der Hardlock-CD im Verzeichnis HLSERVER/DOS. Für die Installation beim Kunden werden die Dateien HLSERVER.EXE, HLSERVER.OVL und HLSERVER.HLP benötigt.

Für den Kommandozeilenbetrieb ist nur die Datei HLSERVER.EXE unbedingt erforderlich. Wenn Sie zusätzlich die Menüoberfläche und die darin verfügbare Online-Hilfe genutzt werden soll, müssen auch die Dateien HLSERVER.OVL und HLSERVER.HLP verfügbar sein.

Beim Kunden sind folgende Schritte notwendig

- HLSERVER.EXE und HLSERVER.OVL kopieren.
- Protokolltreiber laden (z.B. IPX und/oder NetBios).
- Hardlock-Modul auf eine beliebige Druckerschnittstelle (LPT-Port) des Rechners stecken bzw. HL-Server Internal einbauen (siehe *Technisches Handbuch*).

HL-Server kann nun gestartet werden, z.B. im Kommandozeilenbetrieb:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die HL-Server Software installiert haben.
2. Starten Sie die Software mit der Eingabe des Programmnamens und der Moduladresse (im Beispiel die Moduladresse der Testmoduls):

```
HLSERVER -i -m:29809
```

Anschließend kann die Installation von einem Client-Rechner aus getestet werden (siehe Kapitel 1.5).

7.3 Kommandozeilen für DOS TSR

Standardmäßig kann HL-Server als NLM wie folgt aufgerufen werden.

```
HLSERVER -module:29809
```

Die nachfolgende Tabelle enthält weitere Parameter, die entweder ausgeschrieben oder in Kurzform verwendet werden können. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel 8.

Parameter	Bedeutung	Anmerkung	Kurzform
-?	Zeigt verfügbare Schalter des HL-Server an.		-?
-install	Installiert den HL-Server . Dazu ist immer die Angabe einer Moduladresse (-module:n[,m]) erforderlich	kann weggelassen werden	-i
-module:n[,m]	Moduladresse des Hardlocks, das geservt werden soll (kann bis zu dreimal bei einem Aufruf angegeben werden), „n“ bezeichnet eine dezimale Moduladresse, „m“ einer optionale Begrenzung der Login-Einträge auf die angegebene Anzahl (andere Limitierungen, z.B. die von Aladdin	HL-Server für DOS unterstützt das automatische Hinzufügen von Hardlocks nicht !	-m:n[,m]

Parameter	Bedeutung	Anmerkung	Kurzform
	erworbene Lizenz können nicht überschritten werden.		
-uninstall	Beendet den HL-Server und entfernt ihn aus dem Arbeitsspeicher. Wenn noch Einträge in der Login-Tabelle vorhanden sind, erfolgt eine Abfrage. Speziell für den Entwickler ist der Parameter -uf vorgesehen, der diese Sicherheitsabfrage unterdrückt.		-u, -uf (ohne Abfrage)
-display	Schaltet eine Statusinformation über geservte Hardlocks, Logins, Datenpakete in der ersten DOS Bildschirmzeile ein bzw. aus (muß vor dem Start von Windows 3.x ausgeschaltet werden).		-d
-comm:s[,s]	Wählt ein oder mehrere Netzwerkprotokolle aus. Wird dieser Parameter nicht angegeben, unterstützt HL-Server alle auf dem Rechner verfügbaren Protokolle gleichzeitig. „s“ bezeichnet die Protokolle, „IPX“ oder „NetBios“		-c:s[,s]
-name:s	Definiert einen Namen für den HL-Server (keine Leerzeichen zulässig, maximal 12 Zeichen). Dient nur zur besseren Unterscheidung bei der Administration mehrerer HL-Server.	der Defaultname ist „HLServer“	-n:s
-logindisable	Verhindert weitere Login-Einträge in den HL-Server.		-l
-timeout:n	Legt eine Zeitspanne (in Minuten) fest, nach der Login-Einträge von „hängenden“ Stationen freigegeben werden. Der voreingestellte Wert ist 15, mögliche Werte liegen zwischen 0 (Timeout deaktiviert) und 9999.		-t:n
-password:s	Definiert ein Passwort für das Löschen „remoter“ Login-Einträge. Dieses Passwort wird ggf. beim Löschen von Login-Einträgen über die Oberfläche abgefragt.		-p:s
-boxsize:n	Definiert die Anzahl der verwendeten Empfangspuffer.	nur in Extremfällen nötig	-b:n
-quickoff	Schaltet den Cache bei Zugriffen auf das Hardlock Memory ab.		-q

7.4 Oberflächen für DOS TSR

7.4.1 Bedienung der Oberflächen

Die Oberfläche des TSRs bietet viele Testfunktion für die Administration von HL-Server. Auch installierte NLMs können hiermit verwaltet werden. Ebenso kann die Installation des TSRs komplett über der Oberfläche durchgeführt werden. Die TSR Oberfläche ist nach der folgenden Systematik gegliedert:

- Die einzelnen Menüs sind am linken Rand des Bildschirms (im Menüfeld) untereinander angeordnet, wobei das aktive Menü durch kleine Dreiecke und einen schwarzen Schatten markiert ist.
- Die einzelnen Menüfunktionen (Optionen), die aus dem jeweils aktiven Menü ausgewählt werden können, sind am oberen Rand des Bildschirms (in der Funktionsleiste) dargestellt. Die aktive Funktion ist gelb hinterlegt.
- Die Menüoberfläche kann sowohl über die Tastatur als auch mit der Maus bedient werden.
- Die Auswahl der Menüs und Funktionen erfolgt über die Tastatur mit der Tastenkombination STRG+Pfeiltaste.
- Die einzelnen Positionen innerhalb des Funktionsfensters können durch einfaches Betätigen der Cursortasten ausgewählt werden.
- Über die Funktionstaste F1 oder über die rechte Maustaste erhalten Sie zu den jeweils aktuellen Menüfunktionen kontextsensitive Online-Hilfsinformationen. Mit der Taste ESC kehren Sie zu der aktuellen Menüfunktion zurück.

7.4.2 Beschreibung der Menüs und deren Funktionen

Viele Menüeinträge der HL-Server Oberfläche sind selbsterklärend, viele entsprechen in ihrer Funktionalität den bereits beschriebenen Kommandozeilenparameter und sind deshalb hier nicht weiter erklärt.

Die folgenden Abschnitte sind nach den HL-Server Menüs (wir erinnern uns, die vertikale Leiste) und deren untergeordneten Menüfunktionen (horizontale Leiste) gegliedert.

7.4.3 Das Menü Status

In den hier angesiedelten Menüfunktionen stehen Ihnen Informationen über den aktuellen Status des lokalen HL-Server zur Verfügung. So bieten Ihnen die Funktionen:

About: Die aktuelle Versionsnummer des HL-Server, die Versionsnummer der verwendeten Hardlock API, sowie den Betriebszustand des HL-Server (resident geladen oder nicht, erkennbar am "HL-Server Netzwerksymbol").

Main: Informationen zu den lokal vorhandenen Sicherheitsmodulen (wenn installiert) und zur Auslastung des HL-Server, sowie weitere Betriebsdaten. Wichtig ist hierbei die „# of Overloads“ Anzeige, die Ihnen anzeigt, wie oft eine Überlastung des HL-Server aufgetreten ist (unabhängig von deren Dauer). Sollten solche Überlastungen im normalen Betrieb häufiger auftreten, ist es ratsam, HL-Server auf einem schnelleren Rechner zu installieren, der die eingehenden Anfragen schneller beantworten kann.

Tasks: Informationen über das HL-Server interne Multitasking-System. Dies dient hauptsächlich zu Servicezwecken. Die Bedeutungen der einzelnen Tasks sind:

Task	Funktion
Main	Installation, Initialisierung, Deinstallation
Hardlock	Abwicklung von Hardlock-Zugriffen
Supervisor	Verwaltungsfunktionen des HL-Server
IPX	Netzwerktreiber für IPX
NetBios	Netzwerktreiber für NetBios
Listen	Interrupt-Tasks für den Empfang von Anfragen über das Netzwerk (protokollspezifisch)

Network: Informationen zum aktuellen Status des Netzwerkes, wie verwendete Socketnummern, Puffergrößen und Zähler für empfangene, bzw. gesendete Pakete.

7.4.4 Das Menü Install

Dieses Menü bietet Ihnen die Möglichkeit HL-Server direkt aus der Oberfläche zu installieren und die dazu benötigten Optionen zu wählen.

Install: Durch Betätigen der ENTER-Taste wird die Installation des HL-Server mit den angezeigten Kommandozeilenparametern durchgeführt. Für die Beschreibung der Parameter lesen Sie bitte im Kapitel "Kommandozeilenparameter" nach. Der verwendete Servername kann hier gewählt werden. Wenn Sie andere Sicherheitsmodule „servern“ wollen, so können Sie über die Menüfunktion Local - Select bis zu drei HL-Server Einsteckkarten auswählen, die natürlich auch vorhanden sein müssen.

Uninstall: Diese Menüfunktion gibt Ihnen die Möglichkeit, den resident geladenen HL-Server wieder aus dem Arbeitsspeicher zu entfernen. Bitte beachten Sie hierzu auch die Hinweise der Parameterbeschreibung zu **-uninstall**.

Options: Stellt Ihnen zusätzliche Programmfunktionen zur Auswahl. Bitte beachten Sie hierzu auch die folgenden Abschnitte in Kapitel 8.

- Parameter **-display**
- Parameter **-password**
- Parameter **-logindisable**
- Parameter **-comm**

Die Option **verbose debug display** dient lediglich der internen Wartung und ist nur über ein Passwort unseres Supports zu erreichen. Sie benötigen diese Funktion normalerweise nicht.

Change Timeout: Hier kann die Zeitspanne festgelegt werden, nach der HL-Server Login-Einträge von "hängenden" Stationen freigibt. Sie finden hierzu auch die Beschreibung zum Parameter `-timeout` in Kapitel 8.

7.4.5 Das Menü System

Dieses Menü bietet Ihnen die Möglichkeit die Speicherbelegung des lokalen Rechners anzuzeigen und den lokalen Rechner, auf dem ein HL-Server installiert ist, zu sperren.

Memory Map: Zeigt die Belegung des Hauptspeichers an. Die von HL-Server belegten Bereiche sind entsprechend gekennzeichnet. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn auf Ihrem Rechner MS-DOS Version 4.0 oder höher installiert ist.

Lock Console: Diese Menüfunktion dient dazu, den Rechner, auf dem Sie den HL-Server installiert haben, vor unautorisierten Bedieneingaben zu schützen. In diesem Fall ist nach der Eingabe des Passwortes die Tastatur gesperrt und die Bildschirmanzeige wird gelöscht (um Einbrenneffekte zu vermeiden). Auf dem Bildschirm bewegt sich lediglich die "HL-Server Schlange" um anzuzeigen, dass der Rechner eingeschaltet und das HL-Server Programm aktiv ist.

Die Eingabe des Passwortes erfolgt unmittelbar nach Anwählen der Menüfunktion lock console. Für die Eingabe des Passwortes sind alphanumerische Zeichen (Groß- oder Kleinbuchstaben und die Ziffern 0 bis 9) zugelassen.

Mit der erneuten Eingabe des lock console Passwortes können Sie die Tastatur wieder aktivieren.

Hinweis: Dieses Passwort ist nicht mit dem beschriebenen Parameter `-password` für das Löschen von Login-Einträgen zu verwechseln.

7.4.6 Das Menü Local

Die Auswahl der verwendeten Moduladressen, sowie wichtige Testfunktionen für lokale Hardlock- bzw. HL-Server Module, sind hier untergebracht. Deshalb fällt die Beschreibung auch etwas ausführlicher aus.

Select: Diese Menüfunktion steht Ihnen für drei Aufgaben zur Verfügung:

- Eingabe von einem bis zu drei lokalen Sicherheitsmodulen, die vom HL-Server zum Installationszeitpunkt für die Netzanwendung zur Verfügung gestellt werden sollen.
- Auswahl eines der drei aktivierten lokalen Sicherheitsmodule für die Menüfunktionen Local - EYE-Test und Local - Logins.
- Einschränkung der Anzahl von Login-Einträgen für bestimmte Sicherheitsmodule.

Eingabe der Moduladressen: Als erstes Modul in der angezeigten Liste ist die Testmoduladresse 29809 voreingestellt. Zur Eingabe weiterer Moduladressen verschieben Sie den Markierungsbalken mit Hilfe der Cursortasten auf eine der drei Zeilen (oder klicken eine der drei Zeilen mit der Maus an) und betätigen die ENTER-Taste. Sie können jetzt die Moduladresse ändern oder neu eingeben. Die Eingabe wird mit der Taste ENTER bestätigt.

Optional kann eine Limitierung der Login-Tabelleneinträge eingegeben werden. Die Eingabe von "0" bedeutet keine Limitierung (siehe hierzu auch die Beschreibung des Parameters `-module` in Kapitel 8).

Modulauswahl: Wenn mehrere lokale Sicherheitsmodule - wie oben beschrieben - aktiviert sind, kann eines dieser Sicherheitsmodule für die in den folgenden Abschnitten beschriebene Menüfunktionen "EyeTest" und "Logins" ausgewählt werden.

Hinweis: Ein HL-Server Rechner kann nicht mehrere HL-Server Module mit identischen Moduladressen aber unterschiedlichen Subcodes unterstützen. In diesem Fall werden die HL-Server Lizenzen zwar addiert, jedoch stets das erste in der Port-Reihenfolge LPT1 - LPT2 - LPT3 gefundene Sicherheitsmodul für die Verschlüsselungsfunktionen benutzt. Die Addition der HL-Server Lizenzen kann natürlich auch bewußt zur Aufrüstung eines HL-Server benutzt werden.

Auf unterschiedlichen HL-Server Rechnern ist die Kombination von Hardlocks gleicher Moduladresse (Siehe Handbuch *Begriffe*) möglich. Beachten Sie, dass zur Unterscheidung von Hardlocks mit gleicher Moduladresse, aber unterschiedlichen Verschlüsselungsverhalten (Firmencode, Subcode) zur Erkennung des gewünschten Hardlocks notwendig sind (siehe auch Handbuch *HL-API*).

Sind in einem Netzwerk mehrere HL-Server installiert, die identische Hardlocks serven, so ergibt sich funktional eine Addition der Lizenzen. Konkret wird eine Login-Anfrage vom schnellsten HL-Server beantwortet, der noch freie Einträge in der Login-Tabelle aufzuweisen hat. HL-Server mit bereits voller Login-Tabelle antworten nicht.

EyeTest: Diese Menüfunktion führt einen Test des lokalen Sicherheitsmoduls durch, das über die Menüfunktion Select gewählt ist. Bei diesem Test wird die zugehörige Portadresse ermittelt und angezeigt, eine Testverschlüsselung durchgeführt (die Ausgangszeichenfolge base string und das Verschlüsselungsergebnis encrypted werden angezeigt), und der Speicherinhalt von ROM und RAM wird dargestellt.

Als Darstellungsform für den Speicherinhalt von EEPROM und RAM kann zwischen "Big Endian" (High byte links, Low byte rechts) und "Little Endian" (Intel-Standard: Low byte links, High byte rechts) gewählt werden. Die Umschaltung zwischen diesen beiden Darstellungsformen erfolgt entweder über die TAB-Taste oder durch Anklicken des

durch eckige Klammern markierten Schaltfeldes mit der Maus. Das Symbol \surd ist gesetzt, wenn die Darstellungsform "Big Endian" aktiv ist.

Die Umschaltung zu einer anderen Moduladresse können Sie - ohne die Menüfunktion EyeTest verlassen zu müssen - direkt durchführen. Klicken Sie das Eingabefeld für die Moduladresse mit der Maus an, oder drücken Sie die Taste ENTER. Die angezeigte Moduladresse wird damit gelöscht und die neue, für diesen Test gewünschte Moduladresse kann eingegeben werden.

Logins: Im Fenster dieser Menüfunktion werden für das Sicherheitsmodul, das über die Menüfunktion Select ausgewählt ist, die nachfolgend beschriebenen aktuellen Betriebsdaten angezeigt.

Login Count: In dieser Zeile werden die folgenden Belegungszahlen der Login-Tabelle dargestellt:

- active: Anzahl der augenblicklich belegten Login-Einträge.
- peak: Größte Anzahl von Login-Einträgen, die zu einem beliebigen Zeitpunkt gleichzeitig belegt waren oder sind (beginnend mit dem Zeitpunkt, zu dem das HL-Server Programm resident geladen wurde).
- max: Maximale Anzahl der Login-Einträge, die für das betreffende Modul zugelassen sind.

E-Y-E Requests: Anzahl der Zugriffe auf das Sicherheitsmodul seit dem Start von HL-Server.

Hinweis: Der Zähler für die Sicherheitsmodul-Zugriffe wird auch für administrative Zugriffe wie LOGIN und LOGOUT weitergezählt, da hierbei eine Prüfung des Sicherheitsmoduls erfolgt.

Im unteren Bereich des Funktionsfensters ist die Login-Tabelle des Sicherheitsmoduls mit allen aktuellen Einträgen dargestellt. Jeder Login-Eintrag ist dabei durch folgende Daten charakterisiert:

- No.: Fortlaufende Tabellenummer
- Address: In dieser Spalte wird die 12-stellige hexadezimale Hardware-Adresse der Netzkarte des eingeloggten Clients angezeigt.
- Task ID: In dieser Spalte erscheint die Task-ID des eingeloggten Clients. Diese wird entweder von HL-Crypt automatisch oder bei manueller Einbindung durch die Hardware lock API erzeugt. Die Task-ID erlaubt, dass mehrere Programme von einem Rechner aus gleichzeitig den HL-Server benutzen, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen (z.B. in mehreren Windows-, Windows 9.x/ME, Windows NT/2000/XP, OS/2- oder DESQview DOS-Boxen).

- Timeout: In dieser Spalte wird für die einzelnen Login-Einträge die noch verbleibende Zeit bis zum Ablauf der Timeout-Zeitspanne angezeigt. Login-Tabelleneinträge werden nach Ablauf dieser Zeit automatisch gelöscht.
- DATE/TIME: In diesen beiden Spalten wird der Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) festgehalten, zu dem der Eintrag in die Login-Tabelle erfolgte.

Löschen eines Login-Tabelleneintrags: Sie können diese Funktion verwenden, um bestehende Login-Einträge aus der Tabelle zu löschen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Markieren Sie den Eintrag, den Sie löschen wollen durch Anklicken mit der Maus oder verschieben Sie den Markierungsbalken mit den Cursortasten auf den gewünschten Tabelleneintrag.
2. Betätigen Sie die Löschtaste ENTF, oder klicken Sie das Feld [del] in der unteren Zeile des Funktionsfensters an, um den Tabelleneintrag zu löschen.
3. (Dieser Schritt ist nur bei "remoten" Tabelleneinträgen durchzuführen.) Wenn die Login-Tabelleneinträge über die Menüfunktion setup options durch ein Passwort geschützt sind, wird ein entsprechender Hinweis mit einer Eingabemaske für das Login-Passwort angezeigt.
4. Der Eintrag aus der Login-Tabelle wird erst dann gelöscht, wenn Sie die nachfolgende Wammeldung durch Betätigen der Taste Y (für Yes) bestätigen. Durch Betätigen irgendeiner anderen Taste wird der Vorgang abgebrochen und der Eintrag nicht gelöscht.

Hinweis: Für die aus der Login-Tabelle entfernte Station ist damit das Sicherheitsmodul von diesem Zeitpunkt an nicht mehr verfügbar. Wie sich dann das auf der betreffenden Station laufende Programm verhält, hängt davon ab, wie das Sicherheitsmodul eingebunden wurde (z.B. Abfrage des Moduls nur bei Programmstart oder Hintergrundabfragen). Ihre Applikation sollte in diesem Fall versuchen, den Kontakt zum HL-Server wiederherzustellen, sich aber auf jeden Fall definiert verhalten.

Stress: Diese Menüfunktion unterwirft die lokalen Sicherheitsmodule, die über die Menüfunktion Select aktiviert wurden, einem Streßtest.

Auf der Grundlage von Zufallsentscheidungen werden für die selektierten Module Lese- und Verschlüsselungszugriffe durchgeführt und die jeweils erfolgreichen bzw. fehlerhaften Ereignisse aufaddiert und angezeigt (erfolgreiche Ereignisse in gelben Ziffern, fehlerhafte Ereignisse in roten Ziffern). Zusätzlich wird (im Funktionsfenster unten) die Summe sämtlicher Zugriffe und die Zugriffsgeschwindigkeit (in der Einheit Pakete/Sekunde) angezeigt.

Hinweis: Der Wert für die Zugriffsgeschwindigkeit ist aufgrund der Zeit, die zur Darstellung der aktuellen Zählerstände in der Menüoberfläche benötigt wird, verfälscht. Die tatsächlich erreichbare maximale Zugriffsgeschwindigkeit, ohne die Menüoberfläche, liegt deutlich über dem angezeigten Wert.

Im Normalfall dürften keine fehlerhaften Ereignisse auftreten, d.h. die roten Ziffern müssen Null sein. Wenn jedoch fehlerhafte Ereignisse registriert werden, sollte die Fehlerursache festgestellt und beseitigt werden, da sonst Applikationen, die auf den HL-Server zugreifen, eventuell nicht korrekt ablaufen können. Eine Ausnahme bildet der Fall, dass Sie von vielen Stationen aus (per remote - stress) gleichzeitig einen HL-Server "unter Streß setzen". Hierbei wird ein Vielfaches der Anfragehäufigkeit des Normalbetriebs erreicht, so dass das Netzwerk überlastet werden kann. (Im Normalbetrieb mit Applikationen ist die zusätzliche Netzlast durch den HL-Server nicht spürbar.)

7.4.7 Das Menü Remote

Über die Funktionen dieses Menüs werden nicht die lokal verfügbaren Sicherheitsmodule, sondern nur "remote" Sicherheitsmodule angesprochen.

Select / EyeTest / Logins / Stress: Die Bedienung und Wirkungsweise dieser Menüfunktionen entsprechen nahezu vollständig den in den vorigen Abschnitten beschriebenen (gleichnamigen) „lokalen“ Menüfunktionen. Hier werden jedoch sämtliche Sicherheitsmodule berücksichtigt, die über HL-Server Programme auf allen Stationen innerhalb des Netzes geserved werden. (Beim Stress-Test werden nur die ersten 10 gefundenen Sicherheitsmodule berücksichtigt.)

Wenn das Menü **Remote** nach dem Aufrufen der Menüoberfläche erstmalig angewählt wird, wird das gesamte Netzwerk nach verfügbaren Sicherheitsmodulen abgesucht. Da dieser Vorgang in Abhängigkeit vom Umfang des installierten Netzes einige Zeit in Anspruch nehmen kann, wird dieser Vorgang nur beim erstmaligen Aufruf dieses Menüs durchgeführt.

Sämtliche verfügbaren "remoten" Sicherheitsmodule werden angezeigt und können für die Menüfunktionen **EyeTest** oder **Stress** ausgewählt werden. Bei entsprechend langen Tabellen, die nicht auf einmal am Bildschirm darstellbar sind, kann mit Hilfe der Pfeiltasten bzw. durch Anklicken der Pfeilsymbole am linken Tabellenrand mit der Maus weitergeblättert werden.

Hinweis: Die Funktionen **Remote/Eyetest** und **Remote/Logins** können nur dann durchgeführt werden, wenn die Login-Tabellen für die betreffenden Sicherheitsmodule noch freie Tabellenplätze aufweisen, da sich auch dieser Test für Hardlock-Zugriffe erst "einloggen" muss. Dies beeinflusst - wie generell jedes Login - auch den "Peak"-Wert.

Sind in der Login-Tabelle keine Einträge mehr frei, so werden keine Zugriffe durchgeführt, und es wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Rescan: Die Menüfunktion **Remote/rescan** führt eine erneute Suche nach sämtlichen, aktuell im Netz verfügbaren "remoten" Sicherheitsmodulen durch. Sie aktualisiert die internen Tabellen der Menüoberfläche des HL-Server für den weiteren Programmablauf.

Die Tabelle der verfügbaren "remoten" Sicherheitsmodule kann hiermit bei Bedarf aktualisiert werden.

Angezeigt werden die Moduladressen, die (optionalen) Namen des HL-Server, die Netzwerk-Adressen und (als Kürzel) die Netzwerkprotokolle, mit denen die Menüoberfläche die entsprechenden HL-Server erreichen konnte.

Zur Suche werden alle die Netzwerkprotokolle benutzt, die unter **Setup/Options** eingestellt sind.

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie der Meinung sind, dass sich seit dem ersten Ansprechen des remote Menüs in der Netzwerk- oder HL-Server Konfiguration etwas geändert haben könnte (z.B. neue HL-Server, Deinstallation des HL-Server, Rechner down, Bridge deaktiviert etc.).

7.4.8 Das Menü Exit

Es bestehen mehrere Möglichkeiten, die Menüoberfläche des HL-Server zu verlassen und zur DOS-Ebene zurückzukehren:

- Menügeführt über die Tastatur/Maus:
Wählen Sie das Menü exit (mit der Tastenkombination CTRL+Pfeiltaste) und betätigen dann die ESC-Taste.
- Über die Tastatur ohne Menüführung:
Mit der Tastenkombination ALT+X oder durch zweimaliges Betätigen der ESC-Taste können Sie den HL-Server jederzeit und aus jedem beliebigen Menü direkt verlassen.

8 Kommandozeilenparameter

In diesem Kapitel werden die Kommandozeilenparameter beschrieben, mit denen HL-Server gestartet werden kann. Nicht alle Parameter sind bei den unterschiedlichen Versionen (TSR, NLM, Win32) einsetzbar. Eine Übersicht über die jeweils verfügbaren Parameter erhalten Sie bei der Beschreibung der jeweiligen HL-Servertypen in den Kapiteln 3 bis 6)

Die Verfügbarkeit ist in den folgenden Beschreibungen folgendermaßen gekennzeichnet:

D	HL-Server als DOS TSR
N	HL-Server als Netware NLM
W	HL-Server als 32-bit Windows-Applikation
WSVC	HL-Server als NT-Service (Win32)
L	HL-Server für Linux

Leiten Sie die einzelnen Schalter mit - oder / ohne nachfolgende Leerstelle ein. Trennen Sie die einzelnen Parameter mit einem Leerzeichen. Verbinden Sie Parameter und Argument mit einem Doppelpunkt (:) ohne Leerzeichen.

Die Bezeichnung der einzelnen Parameter kann entweder voll ausgeschrieben werden oder (bei manchen Parametern) durch die jeweils ersten Buchstaben abgekürzt werden. Die im nachfolgenden Beispiel dargestellten Kommandozeilen sind also in ihrer Funktion identisch:

Beispiele

```
HLSERVER -install -module:29809,5 -timeout:10
```

```
HLSERVER -i -m:29809,5 -t:10
```

Kommandozeilen-Parameter

Parameter	Bedeutung	Verfügbar	Kurzform
-?	Zeigt verfügbare Schalter des HL-Server an.	D, N, W, WSVC	-?
-auto	Keht nach der Installation automatisch zum Konsolenbildschirm zurück.	N	-a
-application	Startet HL-Server als Applikation.	L	-a
-boxsize:n	Definiert die Anzahl der verwendeten Empfangspuffer.	D	-b:n
-comm:s[,s]	Wählt ein oder mehrere Netzwerkprotokolle aus. Wird dieser Parameter nicht angegeben, unterstützt HL-Server alle auf dem Rechner verfügbaren Protokolle gleichzeitig. „s“ bezeichnet die Protokolle, „IPX“ oder „NetBios“	D, W, N	-c:s[,s]
-daemon	Startet HL-Server als Daemon.	L	-d
-display	Schaltet eine Statusinformation über geservte Hardlocks, Logins, Datenpakete in der ersten DOS Bildschirmzeile ein bzw. aus (muss vor dem Start von Windows 3.x ausgeschaltet werden).	D	-d
-enable:s	Aktiviert ein Protokoll	W	-e:s
-forceNT	Erzwingt den Start des HLS32 auch unter Windows NT/2000/XP	W	-f
-install	Installiert den HL-Server. Dazu ist immer die Angabe einer Moduladresse (-module:n[,m]) erforderlich	D	-l
-logindisable	Verhindert weitere Login-Einträge in den HL-Server.	D, N	-l
-module:n[,m]	Moduladresse des Hardlocks, das geservt werden soll (kann bis zu dreimal bei einem Aufruf angegeben werden). „n“ bezeichnet eine dezimale Moduladresse, „m“ einer optionale Begrenzung der Login-Einträge auf die angegebene Anzahl (andere Limitierungen, z.B. die von Aladdin erworbene Lizenz können nicht überschritten werden). Dieser Parameter wird nur unter DOS benötigt. Andere Anwendungsbeispiele unterstützen „autoadd“ wobei Hardlock automatisch bei der erster Clientanfrage hinzugefügt wird.	D (N, W, L)	-m:n[,m]
-name:s	Definiert einen Namen für den HL-Server (keine Leerzeichen zulässig, maximal 12 Zeichen). Dient nur zur besseren Unterscheidung bei der Administration mehrerer HL-Server.	D, N	-n:s
-password:s	Definiert ein Passwort für das Löschen „remo-	D, N, W	-p:s

Parameter	Bedeutung	Verfügbar	Kurzform
	ter Login-Einträge. Dieses Passwort wird ggf. beim Löschen von Login-Einträgen über die Oberfläche abgefragt.		
-quickoff	Schaltet den Cache bei Zugriffen auf das Hardlock Memory ab.	D	-q
-remove	Entfernt den HL-Server Service	WSVC	(keine)
-search:n[,n]	Legt die Portadressen für die Hardlock Suchreihenfolge fest.	N	-s:n[,n]
-start	Startet den HL-Server Service	WSVC	(keine)
-stop	Stoppt den HL-Server Service	WSVC	(keine)
-timeout:n	Legt eine Zeitspanne (in Minuten) fest, nach der Login-Einträge von „hängenden“ Stationen freigegeben werden. Der voreingestellte Wert ist 15, mögliche Werte liegen zwischen 0 (Timeout deaktiviert) und 9999.	D, N, W, L	-t:n
-uninstall	Beendet den HL-Server und entfernt ihn aus dem Arbeitsspeicher. Wenn noch Einträge in der Login-Tabelle vorhanden sind, erfolgt eine Abfrage. Speziell für den Entwickler ist der Parameter -uf vorgesehen, der diese Sicherheitsabfrage unterdrückt.	D	-u, -uf (ohne Abfrage)

Parameterbeschreibungen

Die Parameterbeschreibungen sind nach folgendem Schema aufgebaut:

-Parameter:[Argumente] (Einsatz)

Kurze Parameterbeschreibung.

Argumente

Auflistung der Argumente, die dieser Parameter benötigt.

Verwendung

Genauere Parameterbeschreibung, Hinweise zur Wirkungsweise.

Beispiel

Beispiel und kurze Beschreibung zum Einsatz des Parameters. Die angegebenen Parameter werden hier in ihrer Kurzform verwendet.

Die verschiedenen HL-Server-Programme werden durch [HLSERVER] symbolisiert. Ersetzen Sie diese Angabe für das jeweilige Programm durch Folgendes:

D	HLSERVER
N	load HLSERVER
Win32-Anwendung	HLS32
WinNT-Service	HLS32SVC

-auto (N)

Kehrt nach der Installation automatisch zum Konsolenbildschirm zurück.

Argumente

(keine)

Verwendung

Nach der Installation von HL-Server wird der Konsolenbildschirm automatisch wiederhergestellt.

Beispiel

```
LOAD HLSERVER -i -m:29809 -a
```

-application (L)

Startet HL-Server für Linux als Applikation und nicht als Daemon.

Argumente

(Keione)

Verwendung

Startet HL-Server für Linux als Applikation. Jede eingehende Anfrage wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die Applikation kann mit ^C beendet werden.

Beispiel

```
hlserver -a
```

-boxsize:NUMBER (D)

Definiert die Anzahl der verwendeten Empfangspuffer.

Argumente

NUMBER	6	Minimum
	16	Voreinstellung
	128	Maximum

Verwendung

Die empfangenen Pakete müssen aus Geschwindigkeitsgründen extra gepuffert werden. Sollten nur wenige Stationen auf HL-Server zugreifen, kann durch vermindern der Anzahl residenter Speicherplatz gespart werden (pro Puffer ca. 400 Byte). Bei starker Belastung kann der Wert entsprechend erhöht werden. Die Voreinstellung ist im Normalfall ausreichend.

Beispiel

```
HLSERVER -i -m:29809 -b:80
```

Erhöht die Anzahl der verwendeten Empfangspuffer auf 80.

-comm:PROT[,PROT] (D,W,N)

Wählt ein oder mehrere Netzprotokolle aus.

Argumente

PROT Gültige Parameter sind IPX und NETBIOS.

Verwendung

Wählen Sie hiermit die Protokolltreiber aus, auf die HL-Server "hören" soll. Wenn dieser Parameter nicht angegeben wird, werden alle verfügbaren Netzwerkprotokolle gleichzeitig unterstützt.

Beispiel

```
[HLSERVER] -i -m:29809 -c:ipx
```

Die HL-Server Funktionen werden nur auf IPX zur Verfügung gestellt.

-daemon (L)

Startet HL-Server für Linux als Daemon (und nicht als Applikation).

Argumente

(keine)

Verwendung

Startet HL-Server für Linux als Daemon. Der Daemon schreibt die Start/Stop-Ereignisse und trägt einen Hardlock im Syslog ein bzw. entfernt ihn aus dem Syslog – in der Regel unter `/var/log/messages`. Der Daemon kann mit dem Befehl "kill <processid>" beendet werden. HL-Server verwendet Posix-Threads, deshalb erscheint er mehrfach in der Prozessliste. Wenn Sie den ersten Thread „killen“, werden auch die anderen automatisch gestoppt.

Beispiel

```
hlserver -d
```

-display (D)

Zeigt den Status in der ersten Bildschirmzeile an.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Schalter können Sie sowohl beim Installationsaufruf des HL-Server als auch zu einem späteren Zeitpunkt auf der DOS-Ebene eine Statuszeile am oberen Bildschirmrand ein- bzw. ausblenden. Verwenden Sie die Option nicht, wenn Sie Windows 3.x bei geladenem HL-Server betreiben. In diesem Fall kann die Darstellung des Windows-Bildschirms gestört werden.

Beispiel

```
HLSERVER -d
```

Schaltet die Statuszeile ein bzw. aus, wenn HL-Server bereits resident geladen ist.

```
HLSERVER -i -m:29809 -d
```

Schaltet die Statuszeile bei der Installation ein.

Die HL-Server-Statuszeile:

Modul 1	Modul 2	Modul 3	Anzahl Pakete erhalten	Anzahl Pakete gesendet	Uhrzeit
HLS 29809-006/010	0-000/000	0-000/000	196 _s	190 _s	16:44:15
Moduladresse	aktuelle Login-Einträge	max. mögliche Login-Einträge			

-enable:PROT**(W)**

Aktiviert Netzwerkprotokolle auf dem System.

Argumente

PROT Gültiger Parameter ist NETBIOS.

Verwendung

Mit diesem Parameter wird das NETBIOS Protokoll für den 32-bit HL-Server aktiviert. Beachten Sie, dass die Aktivierung von Netbios unter Win 9.x/ME unter Umständen sehr lange Wartezeiten beim Start des HL-Server mit sich bringt.

Beispiel

```
HLS32 -e:netbios
```

-forceNT**(W)**

Zwingt den Windows 9.x/ME Server (HLS32) auch unter Windows NT/2000/XP zu starten.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Parameter kann HLS32 zu Testzwecken auch unter Windows NT/2000/XP gestartet werden, Diese Vorgehensweise ist für den normalen Serverbetrieb nicht empfehlenswert. Verwenden Sie für Windows NT/2000/XP den entsprechenden HL-Server Service.

Beispiel:

```
HLS32 -i -m:29809 -f
```

-install**(D,W)**

Installiert die HL-Server Software.

Argumente

(keine)

Verwendung

Installiert HL-Server. Abhängig von der jeweiligen Netztopologie und den verwendeten Protokollen kann der Installationsvorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. In dieser Zeit wird das gesamte Netzwerk nach Knoten durchsucht und sämtliche Netzwerksegmente für den späteren Betrieb ermittelt.

Beispiel

```
[HLSERVER] -i
```

Installiert HL-Server.

-logindisable**(D,N,W)**

Verhindert weitere Login-Versuche.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Schalter wird die Login-Tabelle für weitere Einträge gesperrt bzw. wieder freigegeben. Dieser Schalter kann für Test- und Wartungszwecke verwendet werden, um weitere Logins zu verhindern.

Beispiel

```
[HLSERVER] -1
```

Für das HL-Server NLM kann der Befehl nur aus der NLM Oberfläche ausgeführt werden.

-module:MOD[,LIZENZ] (D,N,W)

Teilt HL-Server die Moduladresse des Hardlocks mit.

Argumente

MOD	Moduladresse des Applikations-Hardlocks.
LIZENZ	Optionale Angabe der Lizenzen des jeweiligen Moduls.

Verwendung

Spezifiziert die Moduladresse des zu servenden Hardlock. Um HL-Server mit mehr als einem Hardlock zu verwenden, können Sie bis zu zehn Adressen eingeben (jedoch nur drei für DOS-Systeme).

Optional kann die Anzahl der Einträge in der Login-Tabelle pro Modul begrenzt werden (z.B. um die insgesamt verfügbaren Lizenzen auf mehrere Moduladressen aufzuteilen). Aus Sicherheitsgründen ist diese Variante jedoch nicht zu empfehlen und dient vornehmlich zu Testzwecken. Es ist nur für DOS TSR nötig, die Moduladressen zu spezifizieren. Win32-, NetWare- und Linux-HL-Server unterstützen die Autoadd-Funktion. Hardlocks werden automatisch erkannt, wenn der erste Client den Zugriff versucht.

Beispiel

```
[HLSERVER] -i -m:29809,4 -m:29822,6
```

Installiert HL-Server und stellt dem Netz zwei Module mit den angegebenen Adressen zur Verfügung. Dabei werden der Login-Tabelle des ersten Moduls 4, der des zweiten Moduls 6 Einträge freigegeben. So kann eine Zehnerlizenz des HL-Server z.B. auf zwei Moduladressen aufgeteilt werden. Würde die Anzahl der Einträge fehlen, würden dem zuerst angegebenen Hardlock alle verfügbaren Einträge zugeordnet werden, für das zweite bliebe kein Eintrag übrig. (Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass im ersten Hardlock keine Begrenzung der Lizenz im EEPROM-Bereich definiert wurde.)

-name:SNAME (D,N)

Definiert einen Namen für HL-Server.

Argumente

SNAME Keine Leerzeichen zulässig, maximal 12 Zeichen.

Verwendung

In einem LAN-Segment können auf bis zu 250 Rechnern HL-Server Systeme installiert werden. Um die einzelnen HL-Server innerhalb des Netzes eindeutig identifizieren zu können (z.B. bei der Administration durch die HL-Server Oberfläche), kann jedem HL-Server beim Starten ein Name zugewiesen werden. Wurde kein Name angegeben, wird unter DOS der voreingestellte Name HLSERVER verwendet, unter NetWare der Name des NetWare-Servers.

Beispiel

```
[LOAD] HLSERVER -i -m:29809 -n:PRODUCTION
```

-password:PASS (D,N,W)

Definiert ein Passwort für das Löschen von „remoten“ Login-Einträge.

Argumente

PASS	Bis zu acht alphanumerische Zeichen in Groß- oder Kleinbuchstaben und die Ziffern 0 bis 9 sind erlaubt.
-------------	---

Verwendung

Bei der Installation des HL-Server kann ein Passwort definiert werden, um Login-Einträge vor unbefugtem Löschen zu schützen. Ist ein solches Passwort festgelegt, so können "remote" Login-Einträge nur unter Verwendung dieses Passwortes wieder aus der Login-Tabelle entfernt werden.

Beispiel

```
[HLSERVER] -i -m:29809 -p:Secret
```

-quickoff**(D)**

Schaltet den Cache bei Zugriffen auf das Hardlock Memory ab.

Argumente

(keine)

Verwendung

Um einen schnelleren Zugriff auf das Hardlock Memory zu gewährleisten, werden alle Lesezugriffe in einem Cachespeicher verwaltet. Der Cache kann mit diesem Schalter abgeschaltet werden. Aus Geschwindigkeitsgründen ist dies jedoch nicht zu empfehlen. Der Schalter ist nur für Testzwecke und spezielle Anwendungen implementiert.

Beispiel

```
HLSERVER -i -m:29809 -q
```

-remove**(WSVC)**

Entfernt den HL-Server Service aus dem System.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Parameter wird der HL-Server Service endgültig aus dem System entfernt. Um HL-Server 32 auf einem Windows NT/2000/XP Rechner wieder verwenden zu können, muss der HL-Server Service neu installiert werden.

Beispiel

```
(w)      HlS32SVC -remove
```

Beachten Sie, dass dieser Parameter nicht abgekürzt werden darf. Bevor Sie den HL-Server Service endgültig entfernen können, muss dieser zuerst mit dem Parameter **-stop** angehalten werden.

-search:PORT[,PORT] (N)

Legt die Suchreihenfolge für das HL-Server Modul fest.

Argumente

PORT Portadresse in Hex

Verwendung

Mit diesem Parameter kann explizit eine Suchreihenfolge vorgegeben werden. Somit kann bei Problemen, verursacht durch das automatische Absuchen der LPT-Port Adressen, durch eine Vorgabe der Suchreihenfolge ein Konflikt vermieden werden (z.B. auf LPT Adressen konfigurierte Netzkarten).

Beispiel

```
LOAD HLSERVER -i -m:29809 -s:378,278
```

Bei der Initialisierung des HL-Server wird nur an den parallelen Portadressen 378 und 278 (jeweils hex) nach einem HL-Server Hardlock gesucht.

-start (WSVC)

Startet den Hardlock Service.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Parameter kann bei Verwendung der Kommandozeilenversion der HL-Server Service gestartet werden.

Beispiel

```
HLS32SVC -start
```

Beachten Sie, dass dieser Parameter nicht abgekürzt werden darf. Bevor der HL-Server Service gestartet werden kann, muss er zuerst mittels `-install` installiert worden sein.

-stop**(WSVC)**

Beendet den HL-Server Service.

Argumente

(keine)

Verwendung

Mit diesem Parameter wird der HL-Server Service beendet, aber noch nicht entfernt.

Beispiel

```
HL32SVC -stop
```

Beachten Sie, dass dieser Parameter nicht abgekürzt werden darf. Wenn Sie den HL-Server Service endgültig entfernen wollen, müssen Sie zusätzlich den Parameter **-remove** verwenden.

-timeout:MIN (D,N,W)

Legt eine Zeitspanne fest, nach der Login-Einträge freigegeben werden, wenn kein Zugriff mehr erfolgt.

Argumente

MIN	0	Kein Timeout
	10-9999	Timeout in Minuten
	15	Voreinstellung

Verwendung

Erfahrungsgemäß kommt es - zumindest bei der Programmentwicklung - immer wieder vor, dass sich ein Rechner aufhängt und nur durch einen Warmstart oder ein Hardware-Reset wieder in einen betriebsfähigen Zustand versetzt werden kann. In solchen Fällen bleibt der Login-Eintrag der betreffenden Station im HL-Server belegt. Die Login-Tabelle wird unnötigerweise mit nicht mehr genutzten Login-Einträgen aufgefüllt. Um diesem Effekt zu begegnen, kann mit diesem Parameter eine bestimmte Zeitspanne festgelegt werden. Erfolgt während dieser kein Zugriff von einer eingeloggten Station auf ein Sicherheitsmodul, so wird der zugehörige Eintrag automatisch gelöscht, er steht also anderen Applikationen wieder zur Verfügung.

Achten Sie darauf, dass beim Schutz von Programmen mit manueller Einbindung der Wert so gewählt wird, dass Ihre Applikation innerhalb dieser Zeitspanne sicher eine Anfrage an HL-Server stellt. Ist dies nicht der Fall, wird der zugehörige Login-Eintrag nach der abgelaufenen Zeit gelöscht (diese Situation tritt dann auf, wenn ein Programm z.B. in einer Eingaberoutine ohne Hardlock-Abfrage auf eine Eingabe wartet). Wählen Sie deshalb den Timeout-Wert im Zusammenhang mit manuell geschützten Programmen möglichst hoch, bzw. deaktivieren Sie die Überprüfung.

Beispiel:

```
[HLSERVER] -i -m:29809 -t:45
```

Installiert HL-Server mit einem Timeout von 45 Minuten. Der Timeout kann beim DOS TSR auch nachträglich geändert werden (beim NLM jedoch nur über die Menüoberfläche). Beim HL-Server 32 kann der Timeout nachträglich nicht mehr geändert werden. Beim **Aladdin Monitor** und somit auch beim HL-Server Service kann der Timeout derzeit nicht aktiviert werden.

-uninstall**(D,N)**

Entfernt HL-Server aus dem Arbeitsspeicher.

Argumente

(keine)

Verwendung

Deinstalliert den geladenen HL-Server. Achten Sie darauf, dass Sie den geladenen HL-Server nicht deinstallieren, solange andere Stationen im Netz in eines der Module eingeloggt sind. Die Sicherheitsmodule stünden sonst den Anwendungsprogrammen nicht mehr zur Verfügung und diese Programme wären aufgrund fehlender Zugriffsmöglichkeiten auf die Sicherheitsmodule nicht mehr lauffähig. Aus diesem Grund wird bei dem Versuch, einen HL-Server mit nichtleerer Login-Tabelle zu deinstallieren, folgende Sicherheitsabfrage durchgeführt:

```
Login table not empty, uninstall anyway (y/n) ?
```

Wenn Sie der Abfrage zustimmen, wird HL-Server trotz bestehender Einträge in der Login-Tabelle - mit den beschriebenen Konsequenzen - deinstalliert.

Beispiel

```
[HLSERVER] -u
```

Deinstalliert HL-Server. Ist die Login-Tabelle nicht leer, erfolgt eine entsprechende Abfrage.

```
[HLSERVER] -uf
```

Deinstalliert HL-Server. Es erfolgt keine Abfrage (uf = uninstall force).

9 Hilfsprogramme

9.1 HLOGIN

HLOGIN.EXE gestattet zu Testzwecken das manuelle Einloggen in den HL-Server. Dazu muss nur die Moduladresse des gewünschten Hardlocks und optional eine Task-ID angegeben werden. Als Task-ID sind maximal achtstellige hexadezimale Zahlen zulässig. Die Eingabe kann sowohl in dezimaler (z.B. 1234) als auch in hexadezimaler (z.B. \$6af3) Schreibweise erfolgen. In der Menüoberfläche wird die Task-ID in hexadezimaler Schreibweise dargestellt.

HLOGIN 29809	loggt sich ohne Task-ID im Testmodul ein (Intern wird die Task-ID "0" benutzt).
HLOGIN 29809 1234	loggt sich mit Task-ID "1234" ein.
HLOGIN 29809 FILL	füllt die Login-Tabellen aller im Netz verfügbaren Sicherheitsmodule mit der Moduladresse 29809.

Sie können dieses Programm benutzen, um zu Testzwecken die Login-Tabellen des HL-Server zu füllen (oder einfach um die Funktion des HL-Server zu testen).

Die Eingabe von HLOGIN ohne Parameter gibt eine kurze Erläuterung zum Programm aus.

9.2 HLOGOUT

HLOGOUT.EXE gestattet das manuelle Ausloggen aus dem HL-Server. Hier ist wiederum die Moduladresse und die optionale Task-ID anzugeben.

HLOGOUT 29809	loggt sich ohne Task-ID aus dem Testmodul aus. (Intern wird die Task-ID "0" benutzt)
HLOGOUT 29809 \$1234	loggt sich mit Task-ID "\$1234" (hexadezimal) aus

Wenn Sie als Task-ID dabei ein Sternchen (*) angeben, werden alle Einträge der Station, von der Sie HLOGOUT starten, mit der angegebenen Moduladresse ausgeloggt, unabhängig von der Task-ID.

HLOGOUT 29809 *	loggt alle Task-ID's dieser Station aus allen Testmodulen aus.
------------------------	--

Die Eingabe von HLOGOUT ohne Parameter gibt eine kurze Erläuterung zum Programm aus.

Ein Ausloggen fremder Stationen (also nicht die eigene Node-Adresse) ist mit HLOGOUT nicht möglich!

9.3 EDITEEP

EDITEEP.EXE gestattet das komfortable Ändern der Hardlock-EEPROM Konfigurationsdateien. Die bearbeiteten *.EEP-Dateien können direkt von der Crypto-Programmer-Software CP-EYE gelesen werden.

Beispiel: EDITEEP APPLI004

```

CP-EYE Memory File Editor (V2.62 03-Aug-95)
(c) 1990-98 Aladdin, Wonderbyte Production Team.
Current File: FOUR.EEP

-0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF
00 HL-Server Demo Hardlock
20 Application Hardlock
40 Logins:0004
60 User RAM User RAM User RAM User

Cursor is at Register 00:
Image at 00h: 01001000
Byte at 00h: 48h 72h
Word at 00h: 4C48h 19528h

-00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
00 48 4C 20 53 65 72 76 65 72 20 44 65 6D 6F 20 48
10 61 72 64 6C 6F 63 6B 00 00 00 00 00 00 00 00
20 41 70 70 6C 69 63 61 74 69 6F 6E 20 48 61 72 64
30 6C 6F 63 6B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
40 4C 6F 67 69 6E 73 30 30 30 30 34 00 00 00 00
50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
60 55 73 65 72 20 52 41 4D 20 55 73 65 72 20 52 41
70 4D 20 55 73 65 72 20 52 41 4D 20 55 73 65 72 00

default display
(low byte first)

+1+ navigate Tab Hex/ASCII F8 swap hi/lo ESC abort F10 save/exit

```

Im Bild sehen Sie ein Beispiel für die Lizenzierung auf vier gleichzeitige Benutzer. Dies erfolgt durch das "Brennen" der Signatur "Logins:nnnn" in den EEPROM-Bereich des Hardlocks, wobei "nnnn" die Anzahl der Lizenzen dezimal angibt (vierstellig, von links mit Nullen ("0") aufgefüllt). So können Sie - einfach durch Austauschen bzw. "Neubrennen" des HL-Server Moduls, ohne jede Software-Änderung - die Anzahl der Lizenzen jederzeit ändern.

Die Bedienung von EDITEEP ist einfach:

- Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Cursor im Eingabefeld zu bewegen,
- die Tabulatortaste, um zwischen ASCII- und Hexadezimal-Eingabe zu wechseln,
- Mit ESC brechen Sie den Editiervorgang ohne Speichern ab,
- mit der Taste F10 werden die Änderungen in der aktuellen Datei gespeichert und das Programm beendet (Der EEPROM-Inhalt eines Hardlocks kann durch EDITEEP nicht direkt verändert werden).

9.4 HHT

Mit Hilfe dieses Testprogramms werden sämtliche lokalen Druckeradressen nach HL-Server Hardlocks abgesucht und die jeweils zulässigen Lizenzeinträge angezeigt. HL-Server Einsteckkarten werden hier am mitgelieferten Brennkabel jedoch nicht erkannt.

10 Begriffserklärung

- **Client/Server:** Werden Dienstleistungen oder Ressourcen einer Station im Netzwerk mehreren anderen zur Verfügung gestellt, spricht man von einem Client/Server-System.
- **Client:** Der Begriff "Client" wird für die Programme benutzt, die von beliebiger Stelle im Netzwerk die Dienstleistungen des HL-Server für Hardlock-Abfragen und Lizenzierung nutzen.
- **Server:** Der Begriff "Server" bzw. "HL-Server" wird dabei für diejenigen Rechner benutzt, auf denen ein HL-Server Programm läuft und seine Funktionen netzwerkweit zur Verfügung stellt.
- **"serven":** Eine Dienstleistung über das Netz zur Verfügung stellen. HL-Server stellt dem Netz Hardlock-Funktionen zur Verfügung, wir sprechen davon, dass HL-Server Module „servt“ (zur Verfügung stellt/bedient).
- **Protokolltreiber:** Programm, welches die Kommunikation mit dem Netz regelt und damit wie Datenpakete auf dem Netzwerk ausgetauscht werden kann (z.B. IPX, NetBios). Setzt auf dem Kartentreiber der Netzkarte auf.
- **Netzwerkshell:** Programm, das Zugriffe auf Netzlaufwerke/-dienste erkennt und diese an die Protokolltreiber weiterleitet (z.B. NETX).
- **remote:** (entfernt) Hiermit ist der Zugriff auf einen Dienst/Gerät gemeint, der über das Netzwerk durchgeführt wird. Das Gerät ist dabei nicht lokal verbunden.
- **Login:** Anmelden an einem Netzwerk und/oder Server, bevor dessen Funktionalität genutzt werden kann.
- **Login Tabelle:** Eine Liste, in der die aktuellen Logins vermerkt werden. Meist ist die Anzahl gleichzeitiger Logins begrenzt (lizensiert).
- **Logout:** Abmelden von einem Netzwerk und/oder Server. Die Funktionen des Netzwerkes stehen nicht mehr zur Verfügung. Ressourcen werden eventuell wieder freigegeben.
- **TSR:** (Terminate and Stay Resident) DOS Programm, das sich im Arbeitsspeicher installiert und die Kontrolle wieder an das Betriebssystem zurückgibt, während es im Hintergrund weiterläuft.
- **NLM:** (NetWare Loadable Module) Was für DOS die EXE-Datei, ist für das Serverbetriebssystem NetWare 386 von Novell das NLM.

- **Node:** Ein Gerät am Netzwerk, z.B. die Netzwerkkarte eines Rechners, die durch eine eigene Node-Adresse eindeutig gekennzeichnet ist.

In diesem Handbuch wird in der Regel davon ausgegangen, dass der Server-Rechner und der Client-Rechner nicht identisch und durch ein Netzwerk miteinander verbunden sind. Über das Netzwerk tauschen diese dann Informationen aus.

11 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache/Abhilfe	Verfügbar
Resident HL-Server is damaged	Deinstallieren des HL-Server: Der Speicherbereich des residenten Programms wurde (evtl. von einem anderen TSR-Programm) überschrieben. HL-Server kann nicht deinstalliert werden. Der Rechner sollte möglichst bald neu gebootet werden!	TSR
Remove TSR loaded after HL-Server, then retry	Es wurden andere TSR-Programme nach dem HL-Server geladen. Der HL-Server kann nur dann deinstalliert werden, wenn er das zuletzt geladene TSR-Programm ist.	TSR
More than x Modules specified	HL-Server kann nur bis zu zehn (TSR: drei) Hardlocks serven, es wurden aber mehr mit -m:n:nnn angegeben.	TSR/NLM
Invalid Option: xxxxx	Die angegebene Option ist nicht bekannt. Geben Sie HLSERVER -? Ein, um eine Liste der gültigen Optionen zu erhalten.	TSR/NLM
Keep failed	Das TSR konnte aufgrund einer inkompatiblen DOS-Version nicht gestartet werden.	TSR
HL-Server is not installed	HL-Server ist nicht installiert. Die angegebenen Optionen können nur angewendet werden, wenn HL-Server resident geladen ist oder mit diesem Aufruf geladen wird.	TSR
Network Driver not found	Der angegebene Netzwerktreiber ist nicht geladen, bzw. es ist überhaupt kein Netzwerktreiber geladen.	TSR
HL-Server is already installed	HL-Server ist bereits installiert.	TSR/NLM
No HL-Server Hardlock found	Das HL-Server-Modul wurde nicht gefunden.	TSR
No Hardlocks specified	Beim Laden von HL-Server muss mindestens eine Modul-Adresse angegeben werden.	TSR
Illegal timeout value	Der Wert für den Timeout-Parameter muss 0 (= kein Timeout) oder 10 bis 9999 sein.	TSR/NLM
TSR was not started, please use HLS32 under Windows 9.x/ME. Please use HLS32SVC under Windows NT/2000/XP	Der DOS HL-Server wurde unter Windows 9.x/ME oder Windows NT/2000/XP gestartet. Verwenden Sie statt dessen die 32-bit HL-Server (HLS32 unter Windows 9.x/ME bzw. HLS32SVC unter Windows NT/2000/XP	TSR

Error Level Codes

Der HL-Server (TSR) und seine Dienstprogramme geben nachfolgend aufgelistete "Error Level Codes" zurück, die durch entsprechende Batch-Programme abgefragt werden können. (Bitte beachten Sie, dass die Reihenfolge beim Test von hohen "Error Level Codes" zu niedrigen erfolgen muss!).

Error Level	Fehlerbeschreibung
0	no error
1	errors caused by bad parameters
4	function not supported
5	network timeout occurred
6	not logged in
7	Hardlock not found
8	network error
9	access not possible
10	memory (de)allocation failed
11	client/server version mismatch

12 Troubleshooting, Tipps und Hinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Tips zu Hilfestellungen, Hinweise zu bestimmten Konfigurationen, sowie Informationen über das Zusammenspiel des HL-Server mit anderer Software. Beachten Sie auch die entsprechenden Readme-Dateien in der Hardlock-Software, in der Informationen zu diesen Themen enthalten sein können.

12.1 Suche nach der Lizenzdatei ALF (HL-LiMaS)

Bei der Kodierung von Hardlock-Modulen für das Netzwerk werden Lizenzinformationen in einer Datei mit der Erweiterung ALF gespeichert.

HL-Server sucht die Lizenzinformationen im Verzeichnis, in dem sich HL-Server als Anwendung oder Dienst selbst befindet. Dieses Verhalten kann durch Angabe einer Umgebungsvariable geändert werden.

Unter Windows NT/2000/XP

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung unter Windows **System/Umgebung**.
2. Geben Sie als Variable HL_LICENSEDIR und als Wert das gewünschte Verzeichnis an.

Hinweis: Sie können für den Dienst nur lokale Verzeichnisse angeben, da der HL-Server-Dienst nicht über das Netzwerk auf andere Verzeichnisse zugreifen kann.

3. Die Änderungen werden beim nächsten Start des Dienstes gültig.

HL-Server durchsucht dann das angegebene Verzeichnis nach Dateien mit der Erweiterung ALF (Aladdin License File) und erkennt die korrekte Lizenz anhand der Übereinstimmung der Seriennummer.

Unter Windows 95/98/ME

1. Öffnen Sie die Datei AUTOEXEC.BAT.
2. Geben Sie die Umgebungsvariable in folgender Form an:

```
SET HL_LICENSEDIR=[directory]
```

Beispiel

```
SET HL_LICENSEDIR=C:\MYAPP\LICENSE
```

3. Speichern Sie die Änderungen.
4. Die Änderungen werden beim nächsten Start des Rechners gültig.

HL-Server durchsucht dann das angegebene Verzeichnis nach Dateien mit der Erweiterung ALF (Aladdin License File) und erkennt die korrekte Lizenz anhand der Übereinstimmung der Seriennummer.

12.2 Festlegen der Suchreihenfolge

12.2.1 Hintergrund

Ab der Version 3.25 der Hardlock API kann mit Hilfe einer Umgebungsvariablen explizit eine Suchreihenfolge vorgegeben werden. Somit kann bei Problemen, verursacht durch das automatische Absuchen der LPT-Port Adressen, durch eine Vorgabe der Suchreihenfolge ein Konflikt vermieden werden (z.B. auf LPT-Adressen konfigurierte Netz-karten).

Eine Suche der API nach Hardlock an der seriellen Schnittstelle kann prinzipiell **nur** durch die Umgebungsvariable aktiviert werden.

Hinweis: Zuerst wird immer überprüft, ob ein USB-Modul angeschlossen ist

12.2.2 Syntax

Die Syntax der Umgebungsvariablen lautet wie folgt:

```
HL_SEARCH=[Port],..., [Protokoll],...
```

[Port] setzt sich aus der I/O-Adresse in hexadezimal und einer Portkennung zusammen:

Portkennung	Bedeutung
p = parallel	normaler paralleler Port
s = seriell	normaler serieller Port
e = ECP	paralleler Port im ECP-Modus
n = NEC (Japan)	Da japanische NEC Modelle eine abweichende Portbelegung aufweisen, kann mit diesem Parameter eine spezielle Handhabung aktiviert werden. Eine separate NEC API ist hiermit nicht mehr nötig.
C = Compaq Contura Dockingbase	Der Multiplexer der Dockingbase (zum Umschalten zwischen parallelem Port und Ethernet-Adapter wird zur Hardlock-Abfrage auf den parallelen Port zurückgesetzt).

Portkennung	Bedeutung
i = IBM PS/2	Die Angabe für IBM PS/2 behebt einen Fehler bei der Port Umprogrammierung bestimmter Videotreiber unter Windows (Hardlock wird nicht mehr gefunden nachdem Windows gestartet wurde). Dies wurde bisher von der Hardlock API intern immer durchgeführt. Dieses Verhalten kann jetzt nur noch über die Angabe der Umgebungsvariablen aktiviert werden.

[Protokoll] definiert das bei einem Zugriff auf HL-Server benutzte Protokoll. Im Moment werden folgende Schlüsselwörter unterstützt:

Protokoll	Bedeutung
IPX	HL-Server wird über IPX, bzw. SAP gesucht.
IP	HL-Server wird über TCP/IP gesucht
NETBIOS	HL-Server wird über NETBIOS gesucht.

Beispiel 1

```
SET HL_SEARCH=378p
```

Das Hardlock wird nur an der lokalen Parallelschnittstelle mit der Adresse 0x378 gesucht.

Beispiel 2

```
SET HL_SEARCH=378e,2f8s
```

Das Hardlock wird an der lokalen Parallelschnittstelle mit der Adresse 0x378 gesucht. Dazu wird die Schnittstelle während Hardlock-Zugriffen vom ECP-Modus in den "normalen" Modus zurückgeschaltet. Schlägt die Suche fehl, wird das Hardlock an der seriellen Schnittstelle mit der Adresse 0x2f8 gesucht.

Beispiel 3

```
SET HL_SEARCH=IPX,278p
```

Zuerst wird ein durch HL-Server bereitgestelltes Hardlock über IPX/SAP gesucht. Schlägt das LOGIN am HL-Server fehl, wird das Hardlock an der lokalen Parallelschnittstelle mit der Adresse 0x278 gesucht.

Beispiel 4

```
SET HL_SEARCH=378p,278p,3BCp,IPX,NETBIOS,IP
```

Dies entspricht der automatischen Suchreihenfolge (HL_LOGIN mit DONT_CARE), wenn die Umgebungsvariable nicht gesetzt ist. Diese Angabe ist also überflüssig.

Hinweis: Durch direkte Programmierung der LowLevel-API kann die Suchreihenfolge direkt vorgegeben werden.

12.2.3 HL-Server Client für TCP/IP

Bei dem Einsatz des 32-Bit-HL-Server für Win9.x/ME bzw. Windows NT/2000/XP ist zu beachten, dass die Suchreihenfolge der Protokolle - wenn HL_Search nicht verwendet wird -, abhängig vom Client ist. Somit gilt :

- **16 Bit-Suchreihenfolge:** IPX, NetBios, IP

IP wird zuletzt durchsucht, um das bisherige Verhalten möglichst wenig zu ändern.

- **32 Bit-Suchreihenfolge:** IP, IPX

IP wird zuerst durchsucht, da diese Suche im allgemeinen wesentlich schneller ist als über IPX bzw. NetBios.

Suchreihenfolge für IP-Adressen:

5. Umgebungsvariable HLS_IPADDR (siehe unten)
6. Falls keine Umgebungsvariable definiert wurde, erfolgt die Suche über DNS bzw. HOSTS nach der Station HLSERVER.
7. Falls keine Adresse gefunden wurde, erfolgt die Suche via Broadcast im lokalen Subnetz.

Zur Übertragung von IP-Paketen werden Winsock-Aufrufe über eine entsprechende (16- oder 32-bittige) WINSOCK.DLL verwendet. Beachten Sie deshalb, dass bei der Installation mancher Internet-Clients diese ihre eigene WINSOCK.DLL installieren (CompuServe, AOL, T-online). In diesem Fall kann ein Zugriff auf IP zur Anwahl des Internet-Providers führen, wenn der HL-Server über IPX und NetBios nicht gefunden wird. Sie sollten dann IP folgendermaßen von der Suche ausschließen.

```
SET HL_SEARCH=IPX,NetBios
```

Um die Suche über das TCP/IP Protokoll zu optimieren, wurde zusätzlich die Umgebungsvariable HLS_IPADDR eingeführt. Damit können eine oder mehrere IP-Adressen oder Namen angegeben werden; bei gleichzeitiger Angabe mehrerer Adressen kann - im Gegensatz zu HL_SEARCH - nicht vorhergesagt werden, welcher der angegebenen HL-Server schließlich benutzt wird.

Beispiel

```
SET HLS_IPADDR=192.9.209.17,luzie.aladdin.de
```

Wenn es gewünscht wird, können über HLS_IPADDR auch Broadcastadressen angegeben werden:

```
SET HLS_IPADDR=192.9.209.255,192.9.201.255
```

Da IP-Netze in der Praxis wesentlich größere Laufzeitunterschiede aufweisen als IPX-Netze (z.B. WAN-Strecken), können Timeouts und Retries für die Clients in weiten Grenzen eingestellt werden. Die Default-Werte sind so gesetzt, dass der HL-Server bei einer bestehenden 64kbit-Verbindung gefunden werden sollte.

- **SET HLS_WAIT=**

Setzt die Wartezeit zwischen zwei Retries, in Millisekunden

default TCP/IP: 1000,
 IPX: 200 (*)

min 200

max 30000

- **SET HLS_RETRIES=**

Setzt die Anzahl der Retries, bis DONGLE_NOT_FOUND zurückgemeldet wird

default 5

min 2

max 30

Hinweis: Die Defaults sind unterschiedlich, SET HLS_WAIT ändert aber die Werte für IPX und TCP/IP.

12.2.4 Suchstrategie

Folgende Punkte sind im Zusammenhang mit der angegebenen Zugriffsart bei der HL_LOGIN Funktion zu beachten:

- Bei **HL_LOGIN(MODAD, LOCAL_DEVICE, ...)** werden ohne Umgebungsvariable alle lokalen Schnittstellen abgesucht. Durch die Angabe der Umgebungsvariable kann nur die Suche der lokalen Adressen (parallel und seriell) konfiguriert werden. Eine nachträgliche Erweiterung der Suche über das Netzwerk ist nicht möglich.

- Bei **SET HL_SEARCH=IPX,278p** wird nur die Adresse 0x278 benutzt. Der Eintrag IPX wird ignoriert.
- Bei **SET HL_SEARCH=IPX** wird auf keinen Fall ein Hardlock gefunden, da hier der Eintrag durch die bei HL_LOGIN angegebene Zugriffsart ausmaskiert wird. HL_LOGIN liefert den Fehlercode 15 (**INVALID_ENV**) zurück.
- Bei **HL_LOGIN(MODAD, NET_DEVICE, . . .)** wird ohne Umgebungsvariable über alle unterstützten Protokolle ein entsprechender HL-Server gesucht. Durch die Angabe der Umgebungsvariable können nur die bei der Suche benutzten Protokolle eingeschränkt werden. Eine nachträgliche Erweiterung der Suche auf lokale Schnittstellen ist nicht möglich!
- Bei **SET HL_SEARCH=IPX,2f8s** wird nur das Protokoll IPX benutzt. Der Eintrag 2f8s wird ignoriert.
- Bei **SET HL_SEARCH=278p** wird auf keinen Fall ein Hardlock gefunden, da hier der Eintrag durch die bei HL_LOGIN angegebene Zugriffsart ausmaskiert wird. HL_LOGIN liefert den Fehlercode 15 (INVALID_ENV) zurück.
- Bei **HL_LOGIN(MODAD, DONT_CARE, . . .)** werden ohne Umgebungsvariable zuerst alle lokalen Parallelschnittstellen abgesucht. Anschließend wird über alle unterstützten Protokolle ein entsprechender HL-Server gesucht. Durch die Angabe der Umgebungsvariable kann die Suche beliebig eingeschränkt werden.

12.2.5 Anmerkungen

- Beinhaltet die Umgebungsvariable keinen einzigen gültigen Eintrag, liefert die Funktion HL_LOGIN den Fehlercode 15 (INVALID_ENV) zurück.
- Die Angabe der Umgebungsvariable ist nicht von Groß-/Kleinschreibung abhängig.
- Beachten Sie, dass für ein Windows 9x/ME Programm die Umgebungsvariable vor dem Start von Windows gesetzt werden muss. Ein nachträgliches Verändern in einer DOS-Box hat keine Auswirkung auf Windows Programme.
- Unter Windows NT/2000/XP können Sie die Umgebungsvariable in der Systemsteuerung unter **System/Umgebung** setzen.
- Um unter Windows NT/2000/XP eine korrekte ECP Port Behandlung zu gewährleisten, muss HL_SEARCH mit der Portkennung **e** gesetzt werden, da der Hardlock Gerätetreiber bei NT/2000/XP nicht wie bei 9x/ME den Portmodus abfragen kann.
- Durch Angabe der Port-Adresse wird auch Ihre spezifische Hardware unterstützt. So wird z.B. bei Angabe von SET HL_SEARCH=320p das Hardlock an der Port-

Adresse 0x320 gesucht. Bei Angabe einer falschen Port-Adresse kann es dementsprechend zu Konflikten kommen.

- Programme, die mit HL-Crypt (ab Version 5.64), HLWCrypt (ab Version 4.06) und HLCWin32 (ab Version 1.03) verschlüsselt werden, suchen das Hardlock entsprechend den oben beschriebenen Regeln.
- Die Suchreihenfolge der seriellen Ports wird erst ab API Version 3.50 unterstützt.

12.3 Ports, Sockets und Filter

Um auf einen HL-Server über IPX oder TCP/IP zugreifen zu können, senden die Clients ihre Anfragen an einen bestimmten Port bzw. Socket. Diese Anfragen können den HL-Server nur erreichen, wenn diese Ports bzw. Sockets nicht durch Router, Firewalls oder ähnliches blockiert werden.

- Unter IPX werden die Sockets 6666h und 7777h benutzt
- Unter TCP/IP werden die Ports 3047/udp und 3047/tcp benutzt.

Stellen Sie sicher, dass eine Kommunikation über diese Ports/Sockets in ihrem Netz möglich ist, wenn Sie die entsprechenden Protokolle nutzen wollen. Wenn Sie die Security-Funktionen im TCP/IP unter Windows NT/2000/XP/ benutzen, achten Sie auch hier auf die Freischaltung der Ports 3047/udp und 3047/tcp.

12.4 Hilfe bei Rechner-Absturz

Durch "Abstürze" von Clients kann es vorkommen, dass die Login-Tabelle mit ungenutzten Logins blockiert ist. Die Software bietet drei Möglichkeiten Einträge wieder aus der Tabelle zu entfernen:

1. Entsprechend der Zeitvorgabe für die Timeout-Funktion wird jede Station, die für diese Zeitspanne keinen Zugriff auf das geservte Sicherheitsmodul durchführt, automatisch ausgeloggt (siehe hierzu auch die Beschreibung des Parameters **-timeout**).
2. Mit Hilfe des Testprogramms HLOGOUT können Einträge einer Station in der Login-Tabelle wieder gelöscht werden. Dieser Aufruf kann beispielsweise in die Datei AUTOEXEC.BAT übernommen werden, damit beim Wiedereinschalten des Rechners die von dieser Station belegten Tabelleneinträge automatisch gelöscht werden. (Geben Sie dazu als Task-ID ein Sternchen (*) an. Falls die Station nicht eingeloggt war, passiert nichts).
3. In der Menüoberfläche können Einträge über die Menüfunktionen LOCAL - LOGINS bzw. REMOTE - LOGINS einzeln gelöscht werden.

Möglichkeit 3) kann zum Schutz vor unautorisierten Zugriffen durch ein Passwort geschützt werden.

12.5 HL-Server TSR und andere TSR-Programme

Wenn Sie speicherresidente Programme benutzen, die einen Teil ihres Codes oder Ihrer Daten auf Platte oder EMS/XMS auslagern, laden Sie diese Programme nach HL-Server. Diese Programme „swappen“ einen Teil des Hauptspeichers auf Platte und laden ihren eigenen Code nach, wenn sie aktiviert werden. Würde das HL-Server Programm im auszulagernden Bereich eines solchen Programms im Speicher liegen, würde es beim "Swappen" überschrieben, und die Netzwerk-Interrupts liefen "ins Leere".

Beispiele für solche Programme sind QTSR und SideKick PLUS.

12.6 Multitasking, Windows & OS/2 und DOS TSR

Multitasking-Programme wie Carusell, DESQview, NetWare Access Server, Windows etc. sollten nur mit äußerster Vorsicht auf dem HL-Server Rechner eingesetzt werden, da je nach Konfiguration die Funktionsweise des HL-Server unterschiedlich beeinträchtigt werden kann. Auf jeden Fall muss der HL-Server vor Start des Multitasking-Programmes geladen werden. Überprüfen Sie Ihre Installation besonders sorgfältig, bevor Sie den Rechner zur Benutzung freigeben!

12.6.1 Windows 3.x und DOS TSR

Mit Windows 3.x arbeitet HL-Server i.a. problemlos zusammen. Beachten Sie aber auch hier, dass HL-Server vor dem Start von Windows geladen wird. Die HL-Server Statuszeile darf beim Start von Windows nicht aktiv sein. Die Menüoberfläche kann in einer DOS-Box aufgerufen werden, führen Sie dabei aber bitte nie ein „install“ oder „uninstall“ durch! Die Installation des HL-Server in einer DOS-Box unter Windows ist ohne Probleme möglich, nach Schließen der Box steht der HL-Server den Applikationen nicht mehr zur Verfügung!

12.6.2 Windows for Workgroups und DOS TSR

Bei Verwendung von WfW und dem HL-Server können Probleme auftreten, die sowohl die Funktion des HL-Server selbst als auch die ihn benutzenden Applikationen beeinträchtigen können.

Die Netzwerkfunktionen von WfW weisen Instabilitäten auf, die im reinen Peer-to-Peer-Betrieb, besonders aber in Kombination mit NetWare-ODI-Treibern auftreten. Im Folgenden eine Aufstellung der Möglichkeiten:

- WfW ohne Peer-to-Peer-Funktionen ("Windows Unterstützung nur für das folgende Netzwerk installieren" ist gewählt): In diesem Modus verhält sich WfW wie ein Windows 3.1. Das HL-Server TSR und die zugreifenden Applikationen können uneingeschränkt verwendet werden.
- WfW als reines Peer-to-Peer-Netz (Im Netzwerk-Setup ist "Microsoft Windows Netzwerk" und "Kein zusätzliches Netzwerk" installiert). Hier steht unter Windows generell NetBIOS zur Verfügung, das vom HL-Server genutzt werden kann. HLSERVER.EXE wird dabei in der Autostart-Gruppe aufgerufen. Da es sich um ein TSR handelt, achten Sie bitte darauf, dass die DOS-Box nicht nach dem Beenden des Programms terminiert!
- WfW-Netz und Novell NetWare in Kombination: hierbei wird sowohl das Microsoft NetBEUI als auch Novell IPX auf den ODI-Treiber der Netzwerkkarte aufgesetzt. In den meisten Fällen tritt dabei der Effekt auf, dass bestimmte Router-Informationspakete, die z.B. von einem HL-Server-Zugriff ausgelöst werden können, fehlerhaft versendet werden. Die Symptompalette reicht dann von fehlendem Zugriff auf den HL-Server bis zum (evtl. nur zeitweisen) Verlust des Serverzugriffs. Ein Workaround ist nicht mit vertretbarem Aufwand und ohne erhebliche Seiteneffekte zu realisieren.

Empfehlen können wir den Einsatz von HL-Server nur in der ersten Konfigurationsvariante, die zweite sollte lediglich eine Übergangslösung in Extremfällen darstellen.

Da WfW nicht weiterentwickelt wird, wird dies bis zum Erscheinen eines Nachfolgers bestehen bleiben (hier wurden die Netzwerkroutrinen komplett redesigned, die Probleme treten nicht mehr auf).

12.6.3 Windows 9x/ME, Windows NT/2000/XP

Die Installation des TSR HL-Server in einer DOS-Box unter Windows NT/2000/XP oder Windows 9.x/ME ist prinzipiell ohne Probleme möglich, dennoch wird dieses wegen den verschiedenen Nachteilen der Verwendung einer DOS-Box unter Windows (Schließen der Box =Beenden des HL-Server!) nicht mehr unterstützt. Verwenden Sie hierzu bitte den 32-bit HL-Server bzw. den HL-Server Service.

Hinweis: Sollten Sie bei der Installation des HL-Server unter Windows 9.x/ME Probleme haben, können Sie durch die Angabe HLS32 -m:xxxxx logfile das Generieren eines logfile erzwingen. Dieses heißt hls32.log und befindet sich im aktuellen Server-Verzeichnis. Sie können daraus wertvolle Informationen über den erfolgreichen Verlauf der einzelnen Protokollinitialisierungen entnehmen.

12.6.4 OS/2 DOS-Box, LAN-Server und DOS TSR

Die Installation des HL-Server in einer DOS-Box unter OS/2 ist ohne Probleme möglich, nach Schließen der Box steht der HL-Server den Applikationen jedoch nicht mehr zur Verfügung!

In einigen Versionen des OS/2 Lan-Server sind die NetBios Name-Services für die Dos-Boxen per Voreinstellung deaktiviert. Ohne diese Name-Services kann kein HL-Server gefunden werden (dies gilt natürlich auch für andere Software, z.B. Stomper oder Exac).

Geben Sie zur Aktivierung der Name-Services direkt nach dem Start einer DOS-Box (auf jeden Fall *vor* dem ersten Zugriffsversuch auf das Netz) folgende Befehlszeile ein:

```
LTSVCFG s=10 c=10 n=10 n1=1
```

Das Programm LTSVCFG.COM ist Bestandteil des LAN-Servers und wird automatisch mit diesem installiert.

Die Parameter bedeuten:

s	Anzahl NetBios-Sessions
c	Anzahl NetBios –Commands
n	Anzahl NetBios –Names
n1	0 Name-Services ausgeschaltet
n1	1 Name-Services eingeschaltet

Wesentlich ist hierbei das Einschalten der Name-Services mit n1=1. Die anderen Parameter s,c,n sind eventuell den speziellen Gegebenheiten anzupassen. Ist HL-Server bzw. der HL-Server-Client das einzige NetBios nutzende Programm in der Dos-Box, sind die oben angegebenen Werte ausreichend.

12.7 Mehrere HL-Server Systeme im Netz

Sie können bis zu 250 HL-Server Systeme pro Netzwerk-Segment betreiben. Hardlocks mit gleicher Moduladresse, aber unterschiedlichen Kodierungen können nur dann unterschieden werden, wenn das Client-Programm die Identifizierung über die Funktion HL_LOGIN(...) (über die Parameter REFKEY und VERKEY) nutzt (siehe dazu das Handbuch zur manuellen Einbindung von Hardlock). HL-Crypt führt diese Art der Identifizierung automatisch immer durch.

Selbstverständlich können Sie beliebig viele lokale Hardlocks in gewohnter Weise zusätzlich zu den HL-Server Systemen benutzen.

Generell können Hardlocks mit gleicher Moduladresse, aber unterschiedlichen Base-/Subcode-Programmierung nicht auf **einem** HL-Server kombiniert werden. Sie sollten für Hardlocks mit unterschiedlicher Kodierung auch unterschiedliche Moduladressen

verwenden, da Sie sonst auch im lokalen Betrieb die Möglichkeit der Kombination verlieren würden.

12.7.1 Eine zusätzliche Lizenz?

Wenn Sie eine geschützte Applikation auf die Benutzung von lokalem und remotem Hardlock auslegen, wird diese beim Betrieb auf dem HL-Server Rechner das Hardlock lokal ansprechen, es wird also kein Login-Eintrag im HL-Server belegt, so dass die Applikation einmal mehr gestartet werden könnte, als Login-Tabellenplätze verfügbar sind.

Sie können dies verhindern, indem Sie für das lokale und das remote Hardlock unterschiedliche Moduladressen vergeben (d.h., die Applikation benötigt entweder das lokale Hardlock 12345 oder das remote Hardlock 12346).

Andernfalls beachten dies bitte bei Ihrer Lizenzierung.

12.7.2 Novell NetBios Emulation

Die Novell NetBios Emulation hat einige Eigenheiten, die sich auch auf die Arbeit mit dem HL-Server auswirken können:

- Das Einrichten des Gruppennamens beim Installieren des HL-Server kann recht lange dauern, besonders bei einem Netzwerk mit mehreren Segmenten.
- Beim ersten NetBios-Zugriff nach dem Laden von NETBIOS.EXE und auch später in unregelmäßigen Abständen führt die Emulation diverse Initialisierungen durch, die einige Zeit in Anspruch nehmen können. Dies kann dazu führen, dass z.B. die Funktionen remote - select bzw. remote - rescan wesentlich länger dauern als bei "echten" NetBios-Netzen oder bei IPX.
- Wird auf einem Rechner zuerst ein HL-Server mit IPX-Protokoll installiert, danach NetBios geladen, schließlich die grafische Oberfläche des HL-Server gestartet und ein remote - rescan via IPX und NetBios durchgeführt, so wird der NetBios-Emulator wahrscheinlich - abhängig von der Größe des Netzes - nicht mehr korrekt arbeiten.

Diese Probleme treten ausschließlich mit der Novell NetBios-Emulation auf, andere NetBios-Netze zeigen diese Unregelmäßigkeiten nicht.

12.7.3 Extreme Netzbelastung

Bei extremer Belastung des Netzwerks (z.B. Streamen eines Fileservers über eine Workstation, Streß-Test von sehr vielen Rechnern, usw.) kann es vorkommen, dass ein HL-Server Client nicht mehr in der Lage ist, "seinen" HL-Server zu erreichen. Das HL-Server Programm selbst, sowie die Client-Routinen verfügen über ausgeklügelte

Timeout- und Retry-Mechanismen, jedoch ist immer irgendwann der Punkt erreicht, an dem aufgrund zu hoher Netzbelastung keine Kommunikation mehr stattfinden kann. (Auch Novell NetWare kennt das Problem: bei überlastetem Netz kann kein Fileserver mehr gefunden werden.) Die HL-Server Client-Routinen verhalten sich in diesem Fall genau so, als ob das angefragte Sicherheitsmodul nicht vorhanden wäre.

Dieser Effekt tritt auf einem langsamen HL-Server Rechner früher auf als auf einem schnellen, da ein schnellerer Rechner bis zum Erreichen des Netzwerk-Timeouts mehr Anfragen beantworten kann als ein langsamer. Eine Verbesserung dieses Problems wird nur durch Maßnahmen zur Entlastung des gesamten Netzwerkes erreicht. Die im jeweiligen Einzelfall geeignete Maßnahme ist problemspezifisch und kann nicht im Rahmen dieses Buches abgehandelt werden.

12.7.4 Uhrzeit unter DOS

Vom leidigen Thema "Uhrzeit im PC-Netzwerk" bleibt auch der HL-Server nicht verschont. Eventuell haben Sie schon einmal festgestellt, dass nach längeren Kopieraktionen über das Netzwerk die Software-Uhrzeit Ihres Rechners (nicht die Hardware-Uhr!) nachgeht. Dies liegt daran, dass bei starker Belastung der Netzwerkkarte manchmal ein "Ticker-Interrupt" verlorengeht. Eben dieser Ticker-Interrupt ist aber dafür verantwortlich, dass die Software-Uhr des Rechners weitergezählt wird (Die Hardware-Uhr wird normalerweise nur beim Bootvorgang ausgelesen).

Bei den Client-Routinen des HL-Server tritt dieses Problem nicht auf. Allerdings kann der Rechner, auf dem der HL-Server resident ist, davon betroffen sein. Wenn Sie z.B. stundenlang mehrere "remote" Streßtests laufen lassen, kann die Uhrzeit im HL-Server Rechner um einige Prozent von der tatsächlichen Zeit abweichen.

Eine Umgehung dieses Problems könnte darin bestehen, dass in regelmäßigen Abständen die Hardware-Uhr ausgelesen und die Software-Uhr neu gestellt wird. Dies würde jedoch das Zeitverhalten des HL-Server negativ beeinflussen. Da der Effekt mit der "nachgehenden Uhr" im Normalbetrieb nicht feststellbar ist, wurde auf einen ständigen Abgleich der Software-Uhr verzichtet.

Sollte es in speziellen Konfigurationen beim Dauerbetrieb des HL-Server zu größeren Zeitdifferenzen kommen, können sie einen Abgleich der Softwareuhr aus der Hardwareuhr jeweils um Mitternacht durch den zusätzlichen Parameter -mtc ("Midnight Time Correction") bei Installation des TSR veranlassen:

```
hlserver -i -m:29809 -mtc
```

13 Index

	A		F	
Aladdin License File	12-1		-forceNT	8-12
ALF	12-1		H	
-auto	8-5		Hardlock API	7-8
	B		Hardlock-Dokumentation.....	1-1
-boxsize:	8-7		HHT	9-3
	C		HL_SEARCH.....	12-2
CLIB.NLM	6-1		HL-Crypt.....	7-8
Client/Server	10-1		HLOGIN	9-1
-comm:	8-8, 8-9		HLOGOUT	9-1
Compaq Contura.....	12-2		HLS32.....	3-3
	D		HL-Server.....	3-3
daemon			HL-Server-Installation	1-4
command-line switch	8-2		API.....	1-4
-daemon	8-9		I	
deinstallieren.....	8-24		IBM PS/2.....	12-2
-display	8-10		-install	8-13
DOS	1-4		Installation.....	7-5
	E		Installation testen.....	1-5
EDITEEP	9-2		IPX.....	8-8, 8-9, 12-2
EEPROM.....	9-2		K	
Empfangspuffer.....	8-7		Kennzeichnung.....	1-1
-enable:	8-11		Kill	
			Den HL-Server stoppen.....	5-3
			5-3	

L

LAN-Server 12-10

Linux

- Command-line switches 5-1
- HL-Server für Linux
 - Allgemeines 5-1
- HL-Server für Linux 5-1
- Possible client protocols 1-2
- Possible server protocols 1-2
- Server types 1-4

Lizenzdaten

- suchen 12-1
- logfile 12-9
- Login 10-1
- Login Tabelle 10-1
- logindisable 8-14
- Logout 10-1

M

- Memory 8-18
- Microsoft Windows Netzwerk 12-9
- module

N

- name: 8-16
- NEC API 12-2
- NetBEUI 12-9
- NetBIOS 12-9
- NETBIOS 8-8, 8-9, 12-2

- Netware 1-4
- Netware SFT III 6-1
- Netzwerkprotokollebene 1-2
- Netzwerkshell 10-1
- NLM 6-1, 10-1
- Node 10-2
- Novell NetBios 12-11

O

- OS/2 1-4, 12-10

P

- password: 8-17
- Passwort 8-17
- Peer-to-Peer 12-9
- Port 12-2
- Protokoll 12-2
- Protokolltreiber 10-1

Q

- quickoff 8-18

R

- remote 10-1
- remove: 8-19

S

- SAP 12-2
- search: 8-20, 8-22
- Server 10-1
- start 8-21
- STREAMS.NLM 6-1

Suche

Aladdin License File..... 12-1

serielle Schnittstelle..... 12-2

Suchreihenfolge..... 12-2

Suchstrategie..... 12-5

T

TCP/IP..... 12-4

-timeout:..... 8-23

Treiberinstallations-API..... 1-4

TSR..... 10-1

U

Umgebungsvariable..... 12-2

-uninstall..... 8-24

USB

Hardlock im Netzwerk..... 1-1

5-1

Linux-Installation..... 5-1

Server protocols..... 1-3

W

Windows..... 8-10, 12-8

Windows 3.1x..... 1-4

Windows 9.x/ME..... 12-9

Windows 9x/ME..... 1-4

Windows for Workgroups..... 12-8

Windows NT/2000/XP..... 12-9

Windows NT/2000/XP..... 1-4