

# Thin Client Betriebssystem: eLux<sup>®</sup> NG für FUTRO

**eLux<sup>®</sup>NG (eLux Next Generation) ist das embedded Linux Betriebssystem in neuem Design und wurde speziell für FUTROs und SCOVERYs zum Einsatz als Thin Clients in Server-basierten Umgebungen entwickelt. Profitieren Sie damit von der Zentralisierung in Netzwerken und der Reduzierung der Total Cost of Ownership (TCO).**

Mit eLux<sup>®</sup>NG wurde die seit 3 Jahren eingesetzte eLux<sup>®</sup>1.x Software zu einer flexiblen Lösung konsolidiert, die viele verschiedene Hardwareplattformen unterstützt. Diese neue Flexibilität ist erforderlich, um mit der Dynamik der Open Source Entwicklung Schritt zu halten und Thin Client Computing zu fördern.



Die eLux<sup>®</sup>NG Oberfläche ist sehr bedienerfreundlich und wurde verschlankt, um die Bootphase zu beschleunigen und den Thin Client Benutzern einen schnellen, komfortablen und sicheren Zugang zu Windows Anwendungen und Servern zu ermöglichen. Weder Endbenutzer noch Administratoren benötigen Linux Kenntnisse zu Konfiguration und Einsatz der Thin Clients.

- Der FUTRO mit eLux<sup>®</sup>NG ist ein intelligentes, multifunktionales Terminal und schlanker Netzwerkcomputer. eLux<sup>®</sup>NG verbindet den FUTRO mit allen Serverwelten wie Windows Terminal Server, Citrix<sup>®</sup> MetaFrame<sup>®</sup> Server, Mainframesysteme wie OS/390, BS2000/OSD, AS400, Unix/Linux Systeme, SAP R/3, Tarantella Server and Webserver. elux<sup>®</sup>NG Clients können sich an die verschiedenen Server gleichzeitig verbinden.
- Für businesskritische Anwendungen ist eine hohe Verfügbarkeit des Netzwerks unabdingbar, deshalb unterstützt eLux<sup>®</sup>NG alle Netzwerkverbindungen wie Ethernet bis zu 1 GB, Wireless LAN Verbindung bis zu 54 Mbit und Verbindungen wie Token Ring, ISDN und DSL für geringe Bandbreiten zu Außenstellen.
- Da das eLux<sup>®</sup>NG Betriebssystem schreibgeschützt ist, haben Viren keine Chance, die Installation von unerwünschter Software ist ausgeschlossen, und die Stabilität wird nicht beeinträchtigt. Auch nach einem Stromausfall oder nach Ausschalten im laufenden Betrieb sind Datenverluste oder Einschränkungen der Funktionalität nicht zu befürchten. So reduzieren Sie den Administrationsaufwand und erhöhen gleichzeitig die Verfügbarkeit für die eigentlichen Aufgaben des Endanwenders. Mit eLux<sup>®</sup>NG steigern Sie die Produktivität, Verfügbarkeit und Sicherheit am Arbeitsplatz und senken damit die Kosten. Signierte Softwarepakete schützen vor Viren und Trojanern, Netzwerkverbindungen sind durch VPN Tunnel verschlüsselt. Mit Geräteauthentifizierung (802.1x) und Benutzerauthentifizierung (LDAP, ADS, PKI) sowie Single-Sign-On ist für Ihre Sicherheit gesorgt.
- Das modulare Firmwarekonzept ermöglicht dem Administrator die Anpassung der auf dem FUTRO installierten Software exakt auf den Bedarf des Anwenders. Neue Softwarepakete sind einfach vom Internet herunterzuladen und der Firmware hinzuzufügen. Mit dem eLux<sup>®</sup> Builder Kit können Sie eigene Softwarepakete erstellen und diese in das Betriebssystem integrieren. Insbesondere für geringe Bandbreiten bietet eLux<sup>®</sup>NG eine praktikable Lösung für den SoHo Bereich an (small office / home office), die dank der komprimierten Softwarepakete und dem modularen Updatekonzept Kosten und Ressourcen spart.
- Die Managementsoftware Scout Enterprise ermöglicht das Management einer unbegrenzten Anzahl von eLux<sup>®</sup>NG Thin Clients auf 4 Ebenen: Firmware, Gerätekonfiguration, Serververbindung und Online-kommandos. Darüber hinaus bietet Scout Enterprise Multiple Administrator Policies, Datenbankunterstützung (ODBC) und offene Schnittstellen für Third Party Managementsysteme. Die neue Struktur mit beliebig vielen Organisationseinheiten auf mehreren Hierarchieebenen ermöglicht eine sehr flexible "Vererbung" der Konfiguration, Anwendungen und Eigenschaften.
- eLux<sup>®</sup>NG for PC macht aus Ihren "alten" PCs Thin Clients. Erreicht der PC end-of-lifetime, wird die Lizenz freigegeben und kann auf einen FUTRO übertragen werden. So schützen Sie Ihre Investition.



## Anwendungsbereiche

### Windows Application Server

Mit dem FUTRO können Sie sich via ICA/PN-Agent oder RDP direkt an einen Windows Application Server verbinden. Independent Computer Architecture von Citrix (ICA) und Remote Desktop Protocol von Microsoft (RDP) sind Protokolle, die Netzwerkdaten komprimieren und verschlüsseln mit dem Ziel, die Bandbreite zu minimieren und die Sicherheit zu erhöhen. Unterstützt werden externe USB Geräte, wie z.B. USB Massenspeicher, USB PDA, USB Drucker und zahlreiche Fujitsu Siemens Computers Tastaturen. Sichern Sie Ihr Netzwerk mit der Anmeldung über SmartCard und Authentifizierung über die PKI Infrastruktur.

### Mainframe Connectivity

Die komfortablen Terminalemulationen sind im System des FUTRO enthalten und ersetzen Legacy Terminals. Damit ist die direkte Verbindung zur Host-Anwendung möglich. Mit den integrierten Emulationen PowerTerm (optional) und eterm öffnet sich Ihnen die ganze Welt der Mainframe Connectivity. Alle Mainframesysteme werden unterstützt, z.B. AS400, OS390, BS2000, Unix und mehr.

### Graphische Terminalemulation

Der FUTRO ersetzt auch klassische X-Terminals wie beispielsweise Sun und HP Workstations. Zeigen Sie den Bildschirminhalt des UNIX/LINUX Server mit Hilfe der X.11 Emulation mit XDM Support direkt auf Ihrem Client-Monitor an. Sparen Sie lokale Ressourcen bei voller Funktionalität der UNIX Umgebung.

Accelerated-X™ von Xi Graphics ist als Option zur Grafikbeschleunigung und zur Verbesserung der Funktionalität der Linux Grafiktreiber in eLux®NG integriert.

### Web Station

Dank der integrierten Browser ermöglicht der FUTRO den Zugang zur Welt des Internet, ohne sich Viren oder sonstigen Attacken von außen aussetzen zu müssen. Wesentliche Plug-ins, z.B. ein Mail-Client, Acrobat Reader und Macromedia Flash Player sowie Java ergänzen die Funktionalität. Wählen Sie je nach Bedarf und Einsatzgebiet zwischen den Browsern Mozilla, Opera und Firefox.

### SAP R/3 Terminal

Mit dem "SAP®GUI for the Java environment on eLux®" bietet Ihnen der FUTRO ein voll funktionsfähiges SAP-Terminal, das mit jedem SAP R/3 Application Server Verbindung aufnehmen kann. Erschließen Sie sich die SAP Welt mit einem Höchstmaß an Sicherheit, Verfügbarkeit und Stabilität. SAP bietet den eLux® Anwendern mit dem vorhandenen SAP®GUI Support direkt vom Hersteller an.

### Connectivity

Bei der Konsolidierung von Desktop-Systemen können die Kosten erheblich gesenkt werden durch deutliche Verringerung der Update-Prozesse von Sicherheitssoftware wie Virenschutzprogrammen und Sicherheitsupdates sowie durch den Wegfall von Anwendungen, die von zentralen Servern bereitgestellt werden.

Updates werden lediglich für Clientsoftware wie ICA-Client oder Terminalemulation notwendig, und dann in deutlich längeren Intervallen.

eLux®NG hat ein komprimiertes Dateisystem und kann einzelne Softwarekomponenten, die ebenfalls komprimiert zentral verfügbar sind, auf dem Thin Client aktualisieren. Damit reduziert sich das Updatevolumen erheblich im Vergleich zu herkömmlichen PC-Installationen und eignet sich bestens, Außenstellen mit geringer Bandbreite ohne besondere Vorbereitung aktuell zu halten.

eLux®NG unterstützt dabei alle Netzwerk-Protokolle für den LAN und WAN-Einsatz.

- Wake-on-LAN
- Netzlaufwerk mit SMB und NFS Protokollen
- ADSL
- ISDN
- Ethernet 10Mbit/100Mbit/1Gbit
- Token Ring
- Wireless LAN IEEE 802.11g
- LWL

### Sicherheit

Mit zunehmender Vernetzung wird Sicherheit zu einem zentralen Faktor bei der Entscheidung zum Einsatz von Thin Clients.

Nicht die zahlreichen Features zeichnen eLux®NG aus, sondern dank des durchgängigen Konzepts die Kostensenkung bei gleichzeitiger Erhöhung der Sicherheit am Arbeitsplatz.

Das schreibgeschützte Filesystem verhindert das Einschleusen von Viren, Trojanern und illegaler Software auf dem Thin Client. Mit eLux®NG kann der Anschluss von Massenspeichern (z.B. USB-Festplatte, USB-Memorystick) verhindert werden, wodurch kein Datenabfluss zum Arbeitsplatz mehr möglich ist.

Die modular definierten Softwarepakete sind mit einem X.509 Zertifikat signiert, womit sowohl die Integrität als auch die Herkunft der auf dem Thin Client befindlichen Firmware verifiziert wird.

eLux®NG unterstützt das Netzwerkauthentifizierungsprotokoll 802.1x, so dass alle Teilnehmer innerhalb eines Netzwerkes via Zertifikat identifiziert werden können, bevor eine IP-Adresse vergeben wird.

Bei Netzwerkverbindungen via Internet unterstützt eLux®NG VPN-Clients und bietet damit einen gesicherten Zugang zum Firmennetzwerk.

Mit umfangreicher Unterstützung von PKI (public key infrastructure) Funktionen, wie SmartCard-Support, lokale Authentifizierung, Mail, Web und Bildschirmschoner sowie ICA- und RDP-SmartCard-Support wird eLux®NG den steigenden Sicherheitsanforderungen gerecht.

Dabei hält sich eLux®NG an die vorhandenen Standards wie PC/SC und PKCS#11. eLux®NG unterstützt mehr als 30 Smartcard Leser.

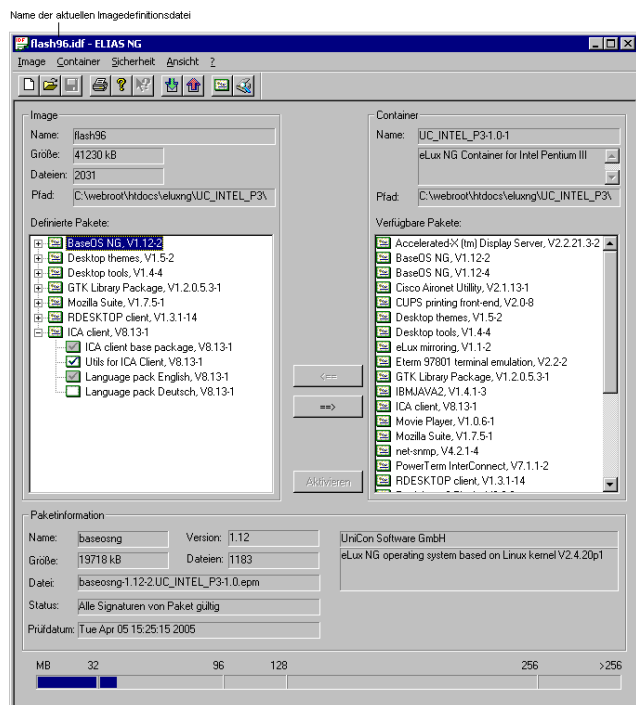
eLux®NG bietet mit seinem gesamten Sicherheitskonzept eine integrierte Verwaltung, die vergleichsweise in einem PC Netzwerk nur mit teuren ThirdParty Komponenten realisiert werden könnte.



## Flexibilität

### ELIAS NG

Mit dem Tool ELIAS NG (eLux Image Administration Service for Next Generation) kann der Administrator die auf dem Gerät installierte Software exakt auf die Anforderungen des Endanwenders anpassen.

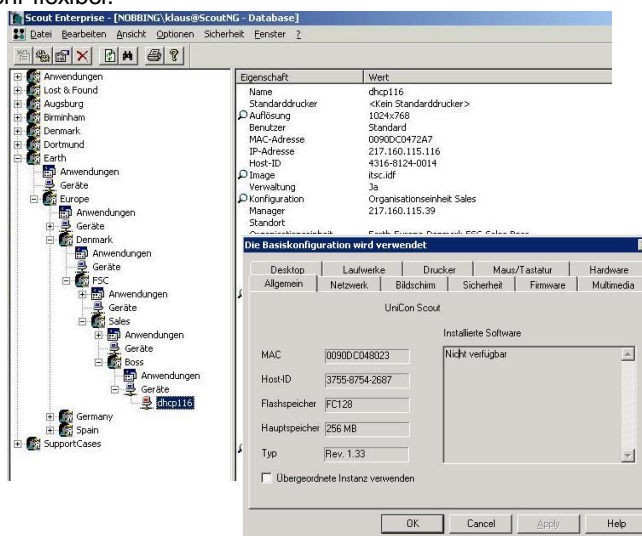


- Die bedienungsfreundliche Oberfläche ermöglicht das Erstellen von Imagedateien per Mausclick.
- Mit der Containermethode lässt sich die Gerätefirmware übersichtlich verwalten.
- Zur optimalen Ausnutzung der verfügbaren Ressourcen können die Softwarekomponenten aktiviert oder deaktiviert werden.
- Die Imagegröße wird angezeigt, um die Überschreitung der Flashgröße zu verhindern.
- Softwareabhängigkeiten werden automatisch geprüft.
- Auf Softwarekonflikte wird automatisch geprüft.
- Mit der einfachen Importfunktion können die neuesten Softwareversionen hinzugefügt werden.
- Die Exportfunktion exportiert ein Paket zusammen mit abhängigen Softwarekomponenten.
- Digitale Signaturen verifizieren die Echtheit der installierten Pakete.
- Nur Modifikationen werden übertragen und über HTTP / FTP aktualisiert.

## Manageability

### Scout Enterprise

In großen Netzwerken mit vielen Clients ist ein zentrales Management unverzichtbar. Scout Enterprise ist das Management Tool für umfangreiche unternehmensweite Installationen von FUTROs mit dem Betriebssystem eLux® NG. Das Programm benötigt nur wenig Platz auf einem Standard-PC oder dem Server. Scout Enterprise bietet das komplette Management auf vier Ebenen – Firmware, Benutzereinstellungen, Anwendungen und Onlinekommandos – und die Zuweisung zu den einzelnen eLux®NG-basierten FUTROs ist sehr komfortabel und übersichtlich. Darüber hinaus unterstützt Scout Enterprise Datenbanken (ODBC), Multiple Administrator Policies und offene Schnittstellen zu ThirdParty Managementsystemen. Jede organisatorische Unternehmensstruktur lässt sich mit Scout Enterprise übersichtlich abbilden, ob Home Offices, Niederlassungen oder Strukturen großer internationaler Firmen mit vielen Standorten und Arbeitsstationen. Es können beliebig viele Organisationseinheiten auf mehreren Hierarchieebenen erstellt werden. Die "Vererbung" von Konfiguration, Anwendungen und Eigenschaften ist damit sehr flexibel.



Für Updates der Anwendungen, beispielsweise des Browsers oder des ICA Client, ist keine mühsame Kleinarbeit vor Ort notwendig. Das Installieren der neuen Versionen erledigt der Administrator mit Scout Enterprise einfach zentral. Des weiteren unterstützt Scout Enterprise Funktionen wie flexible Gruppierung der Clients, Software- und Hardwarebestandsmanagement, Protokollierung und Reporting sowie Spiegelung über VNC.

Der Benutzerservice hat mit der Option viele Vorteile:

- Spiegelung erleichtert den Support für Benutzer mit Fragen zu einer Anwendung.
- Alle auf dem Desktop verfügbaren Anwendungen werden unterstützt.
- Der Benutzerservice kann die Eingabe über Tastatur und Maus übernehmen.

Mehr Informationen zu Administratorfunktionen finden Sie im White Paper "Manageability" auf <http://extranet.fujitsu-siemens.com/futro>.



## Migration

Schützen Sie Ihre Investition mit **eLux<sup>®</sup>NG for PC**:

Auch auf PCs mit Intel Chipset läuft das Betriebssystem eLux<sup>®</sup>NG, unabhängig von der Taktfrequenz des Prozessors. eLux<sup>®</sup>NG for PC muss auf einer Standard-PC-Festplatte installiert werden, das Plattenformat ist dabei nicht relevant.

Testen Sie Ihren PC mit der eLux<sup>®</sup>NG for PC Live Evaluation CD. eLux<sup>®</sup>NG for PC bootet direkt von der CD, es werden keine Dateien auf der Harddisk installiert. Die Eval CD testet die Hardware automatisch auf Kompatibilität mit eLux<sup>®</sup>NG. Mehr als 500 Netzwerk- und Grafikkarten werden mit eLux<sup>®</sup>NG for PC unterstützt.

### Systemanforderungen:

- PC mit Pentium MMX Prozessor oder höher.
- IDE oder SCSI Harddisk.
- PCI LAN und PCI Video. ISA-LAN und ISA-Video werden nicht unterstützt.
- Mind. 64 MB RAM
- Mind. 128 MB Festplattenkapazität

Das für die Evaluierungs-CD genutzte CD-ROM Laufwerk kann IDE oder SCSI sein.

Eine aktuelle Übersicht aller von eLux<sup>®</sup>NG for PC unterstützten Karten finden Sie auf [www.mylux.com](http://www.mylux.com).

Selbstverständlich werden PCs mit eLux<sup>®</sup>NG for PC genau wie Thin Clients von Scout Enterprise verwaltet. Erreicht der PC „end-of-lifetime“, wird die Lizenz freigegeben und kann ohne weitere Kosten auf einen FUTRO übertragen werden.

## eLux Software Packages

### Terminalserver:

- ICA Client (Citrix), V 9.8
- NX Client (NoMachine), V 1.5.0
- RDP Client (Linux), V 5.2
- Tarantella Client (Linux), V 4.20.909.2
- ThinLinc, V 1.2.0

### Host Connectivity:

- SAPGUI Client (Java), V 6.40rev.6
- eterm – 97801 Terminalemulation , V 2.2.2
- X97 – 9750 Emulation
- PowerTerm, V 7.1
- HOB Link Jterm, V 3.3
- X11 Terminal mit XDM Unterstützung

### Hardware Support:

- PCL Druckerunterstützung
- Cisco Aironet Utility
- WLAN USB
- WLAN DLINK
- USB Compaq IPAQ Treiber, Pocket Loox
- USB Handspring Visor, Palm Treiber
- Cherry KVK Reader
- KV Card
- PCSC Lite
- Touchscreen Elographics Input Treiber, V 3.0
- G-Touch, Touchscreen Treiber

### Drucken:

- ThinPrint, V 1.6.69.1
- CUPS Druckclient, V 2.0-8

### Browser:

- Firefox , V 1.5.0.1
- Mozilla, V 1.7.12
- Opera, V 8.54

### Mail Client:

- Thunderbird Mail Client, V 1.5

### Desktop:

- Desktop themes
- Desktop tools (CD Player, Rechner, Dateimanager, Texteditor)
- XScreensaver
- Document Viewer:
- Adobe Acrobat Reader, V 5.0.10; V 7.0

### Multimedia:

- Macromedia® Shockwave® Player, V 7.0r63
- Movie Player (DVD, MPEG, DivX, etc.), V 1.0.7
- RealPlayer®10, V 10.0.7

### Middleware:

- IBM Java: Sun
- Sun Java Runtime Environment, V 1.5.0.6
- Sun Java Web Start

### Netzwerkmanagement:

- net-SNMP, V 4.2.1

### Netzwerksicherheit:

- Secure Shell (SSH)
- Cisco Systems VPN Client V4.8.01

### Sicherheit:

- Benutzerauthentifikation mit LDAP, ADS, SMB, V 2.5-4

### Helpdesk (Spiegelung):

- VNC Server; VNC Client

### Zusätzliches (ThirdParty):

- Accelerated-X™ Display Server, V 2.2.21.3