

Wie kann ich ...

den Sun Ray Service installieren und konfigurieren ?

Inhaltsangabe

1. Installation der Sun Ray Server Pakete.....	1
2. Konfiguration der Sun Ray Dienste.....	3
2.1 Konfiguration der Sun Ray Dienste als dediziertes Sun Ray Netzwerk.....	5
2.2 Konfiguration der Sun Ray Dienste eingebunden im vorhandenen Netzwerk.....	6
3. Konfiguration der Sun Ray Server Software.....	7
4. Einrichten einer Failover Gruppe (FOG).....	10
4.1 Konfigurieren des primären Sun Ray Servers der Failover Gruppe.....	11
4.2. Konfiguration der sekundären Sun Ray Server der Failover Gruppe.....	11
4.3 Prüfen des Status der Failover Gruppe.....	12
4.4 Synchronisieren der sekundären Sun Ray Server mit dem primären Sun Ray Server.....	12
4.5 Regional Hotdesking oder mobile Sessions.....	12
5. Starten und Stoppen der Sun Ray Server Dienste	12
5.1 Reset der Sun Ray Server Dienste	13
5.2. Neustart der Sun Ray Server Dienste.....	13
5.3. Stoppen und Starten der Sun Ray Server Dienste.....	13
6. Einrichten des Kiosk Modes.....	14
Der Kiosk Mode wird mit dem Kommando utpolicy als root-Benutzer eingerichtet.....	14
6.1 Einrichten des Kiosk Modes für alle Benutzer (card und non-card Benutzer).....	15
6.2 Einrichten des Kiosk Modes für Card-Benutzer.....	15
6.3 Einrichten des Kiosk Modes für non-card-Benutzer.....	15
6.4 weitere Beispiele.....	15
6.5 Überschreiben der Kiosk Mode Regel	16
7. Die Verwendung des WebGUIs.....	16
7.1 Ein Beispiel: Einrichten des Kiosk Modes	17
7.2 Ein zweites Beispiel: Überschreiben der Kiosk Mode Regel	18
7.3 Konfigurieren der Kiosk Mode Einstellungen.....	20
7.4 Hinzufügen von Anwendungen zur Kiosk Session.....	21
8. Literatur.....	23

1. Installation der Sun Ray Server Pakete

Im folgenden wird davon ausgegangen, dass die Sun Ray Dienste zum ersten Mal installiert werden, und dass es sich NICHT um ein Upgrade handelt.

Zur Zeit ist das Media-Kit der Sun Ray Server Software 4.0 unter dieser Partnummer auf www.sun.de erhältlich:

CEC99-40CC99MS

Sun Ray Software 4 09/07, Media-Kit, Lizenzen separat erhältlich

Voraussetzungen der HW und des OS sind bitte hier nachzulesen:

http://docs.sun.com/source/820-0413/install_prep.html

Die Sun Ray Server Software 4.0 (SRSS 4.0) läuft auf Solaris 10 11/06 auf SPARC und x86 Plattformen, einschliesslich Trusted Extensions.

Die unterstützten Operating Systeme sind im *Sun Ray Server Software 4.0 Release Notes* veröffentlicht auf docs.sun.com nachzulesen.<http://dlc.sun.com/pdf/819-2386/819-2386.pdf>

SRSS 4.0 benötigt JRE Version 1.5 oder später. Die letzte Java Release ist verfügbar auf:

<http://java.sun.com/j2se>

Folgende Kapazitäten werden benötigt:

Produkt	Installationspfad	Kapazität
Sun Ray core Software	/	1 Mbyte
	/opt	20 Mbytes
	/var/adm/log	1 Mbyte
	/var/tmp	5 Mbytes
	/var/opt/SUNWut	Allow enough disk space for the log files.
Sun Ray Data Store 3.0	/opt/SUNWut/srds	4 Mbytes in /opt
	/etc/opt	0.1 Mbytes in /etc
	/var/opt/SUNWut/srds	Allow enough disk space for the data store and log files. For 1,000 entries, allocate roughly 1.5 Mbytes of disk space, 64 Mbytes of RAM, and 128 Mbytes of swap space.

Tabelle 1¹Um mit der Installation zu beginnen, legt man das Media Kit in das CDROM Laufwerk und installiert die Sun Ray Services als root Benutzer mit dem Befehl *utinstall*.

Dazu führt man die folgenden Kommandos an der Console aus:

A. Wechseln der Benutzeridentität zum root Benutzer

`$ su - root`

¹ Tabelle wurde von hier kopiert: http://docs.sun.com/source/820-0413/install_prep.html#50606086_10646

B. Einlegen der CDROM und Wechsel in das Installationsverzeichnis. Der Filemanager wird zur Installation nicht gebraucht und kann nach dem Mounten der CDROM geschlossen werden.

```
$ cd /cdrom/cdrom0 ( = /cdrom/cdrom<null> )
```

C. Installation der Sun Ray Server Software mit dem Kommando

```
$ ./utinstall
```

Alle nun folgenden Abfragen koennen mit Y – Yes bestaetigt werden.

D. Nach Beendigung des Installationsscripts kann der Installationsergebnisse in der Logdatei eingesehen werden:

```
$ more /var/adm/log/utinstall.year_month_date_hour.minute:second.log
```

Mögliche Fehlermeldungen und ihre Bedeutung können hier nachgelesen werden:

http://docs.sun.com/source/820-0413/additional.html#50606101_43728

E. Neustart des Servers

In den Installationsanleitungen wird stets vorgeben, nun einen Neustart des Systems vorzunehmen

```
$ sync;sync;init 6
```

Wir folgen dieser Anweisung, auch wenn sie nicht unbedingt noetig ist.

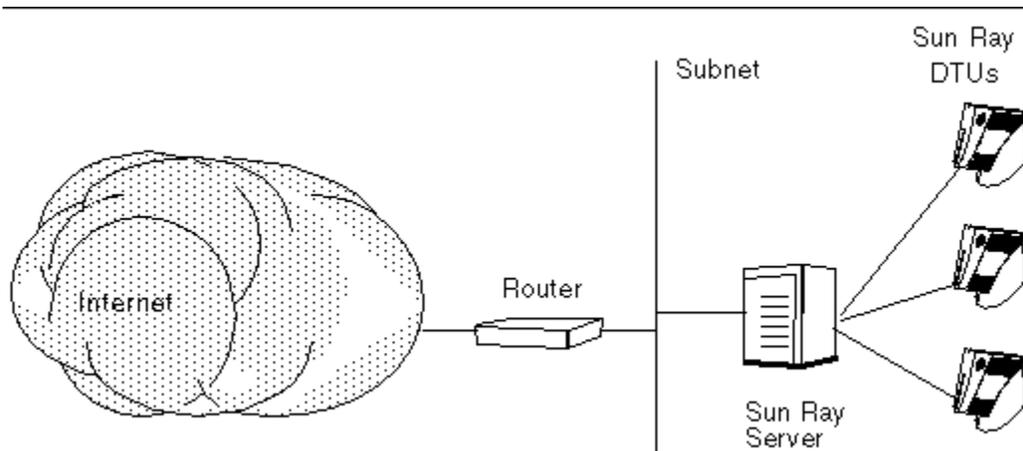
2. Konfiguration der Sun Ray Dienste

Auch hier wird im folgenden davon ausgegangen,dass man die Sun Ray Dienste zum ersten Mal konfiguriert und NICHT bereits konfigurierte Sun Ray Dienste modifizieren möchte. Alle Kommandos sind als root-Benutzer auszuführen.

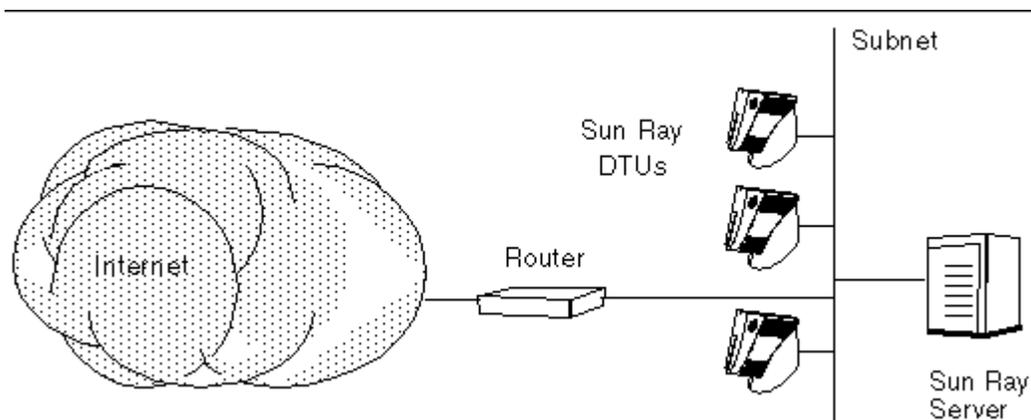
Bevor man die Sun Ray Dienste konfiguriert, gibt es einige vorbereitende Überlegungen zu tätigen.

1. möchte ich ein dediziertes Sun Ray Netzwerk installieren ?
2. möchte ich das Sun Ray Netzwerk in das vorhandene LAN integrieren ?

Zu 1.: Installiert man die Sun Ray Dienste in einem dedizierten Netzwerk, befinden sich die Sun Ray Clients (die sogenannten DTUs) in einem seperaten *Subnet* . Die Netzwerkverbindung wird über eine dedizierte Netzwerkkarte im Server etabliert. Der Sun Ray Server wird auch als DHCP Server konfiguriert und vergibt dynamische IP-Adressen an die Sun Ray Clients, die dann über diese IP-Adresse mit dem Sun Ray Server kommunizieren.

Abb. 1²Dedicated Private Non-routed Sun Ray Network

Zu 2.: Bindet man die Sun Ray Dienste in ein vorhandenes Netzwerk ein, so kommunizieren die Sun Ray Clients über die bereits vorhandene Netzwerkkarte mit dem Sun Ray Server. Der Sun Ray Server kann auch als DHCP Server fuer die Sun Ray Server fungieren, indem bei der Konfiguration einen DHCP Adressbereich angibt, der vom Sun Ray Server verwaltet wird und ausschliesslich IP Adressen an die Sun Ray Clients vergibt; man kann aber auch einen bereits vorhandenen DHCP-Server im Netz verwenden, in diesem Falle wird der Sun Ray Server nicht als DHCP Server konfiguriert.

Abb. 2³Shared Network with Non-routed Sun Ray DTUs

Wenn man eine Sun Ray Server Testumgebung erstellen möchte, so wird empfohlen, wenn möglich, ein dediziertes Sun Ray Netzwerk zu konfigurieren.

Detaillierte Informationen zu den Vorüberlegungen und Vorbereitungen finden sich hier:
http://docs.sun.com/source/820-0413/config_prep.html#50606088_71748

Wir beginnen die Konfiguration der Sun Ray Dienste mit dem Befehl `utadm`.
 Je nachdem wie man sich entschieden hat mit unterschiedlichen Parametern fuer die Version 1 oder 2.

² Aus: http://docs.sun.com/source/820-0413/config_prep.html#50606088_96618

³ Ebd: http://docs.sun.com/source/820-0413/config_prep.html#50606088_96618

2.1 Konfiguration der Sun Ray Dienste als dediziertes Sun Ray Netzwerk

Informationen dazu auch hier:

http://docs.sun.com/source/820-0413/config.html#50606104_42819

A. Ausführen des Kommandos utadm

Es muss sichergestellt sein, dass sich die IP-Adresse und Hostname des Servers in der Datei /etc/hosts befindet:

```
$ uname -a
```

bspw.:

```
bash-3.00$ uname -a
```

```
SunOS test1 5.10 Generic_125100-04 sun4u sparc SUNW,Sun-Fire-V490
```

```
bash-3.00$
```

```
$ cat /etc/hosts
```

bspw.:

```
bash-3.00$ cat /etc/hosts
```

```
127.0.0.1    localhost
```

```
192.168.1.1 test1  loghost
```

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utadm -a <Netzwerkkartenname>
```

bspw.⁴

```
bash-3.00$ ifconfig -a
```

```
lo0: flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu 8232 index 1
```

```
inet 127.0.0.1 netmask ffffffff
```

```
ce2: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
```

```
inet 192.168.1.1 netmask fffffff0 broadcast 192.168.1.255
```

```
ce0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
```

```
inet 192.169.3.1 netmask fffffff0 broadcast 192.168.3.255
```

verwendet für das dedizierte Sun Ray

Netzwerk

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utadm -a ce0
```

B. Das *utadm* Skript beginnt mit der Konfiguration der DHCP Dienste für den sogenannten *Sun Ray Interconnect* (die Verbindung der Sun Ray Clients mit dem Sun Ray Server), dem Neustart des DHCP Dämons und konfiguriert die Netzwerkkarte. Abschliessend werden die

⁴ Modifizieren der IP Adressen mit dem Befehl ifconfig: \$ ifconfig <netzwerkkartenname> <ip-adresse> <netmask> broadcast +, also bspw.: \$ifconfig ce0 192.168.3.1 netmask 255.255.255.0 broadcast +

Standardwerte aufgelistet und gefragt, ob diese Einstellungen akzeptiert werden sollen. Das muss mit 'y' bestätigt werden.

Hier wird auch der Standardwert des DHCP-Adressbereiches abgefragt. Gibt man 'n' für 'No' an, dann bekommt man die Möglichkeit die Standardwerte zu modifizieren, also beispielsweise auch den DHCP-Adressbereich.

C. Neustart der Sun Ray Server Dienste

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

2.2 Konfiguration der Sun Ray Dienste eingebunden im vorhandenen Netzwerk

Detaillierte Informationen dazu finden sich hier:

http://docs.sun.com/source/820-0413/config.html#50606104_59570

A. Ausführen des Kommandos utadm

Es muss sichergestellt sein, dass sich die IP-Adresse und Hostname des Servers in der Datei /etc/hosts befindet:

```
$ uname -a
```

bspw.:

```
bash-3.00$ uname -a
```

```
SunOS sunray1 5.10 Generic_125100-04 sun4u sparc SUNW,Sun-Fire-V490
```

```
bash-3.00$
```

```
$ cat /etc/hosts
```

bspw.:

```
bash-3.00$ cat /etc/hosts
```

```
127.0.0.1    localhost
```

```
192.168.1.1 sunray1  loghost
```

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utadm -A <Netzadresse>
```

bspw.

```
bash-3.00$ ifconfig -a
```

```
lo0: flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu 8232 index 1
```

```
inet 127.0.0.1 netmask ffffffff
```

```
ce2: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
```

```
inet 192.168.1.1 netmask fffffff0 broadcast 192.168.1.255
```

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utadm -A 192.168.1.0
```

B. Das `utadm` Skript beginnt auch hier mit der Konfiguration der DHCP Dienste für den sogenannten *Sun Ray Interconnect* (die Verbindung der Sun Ray Clients mit dem Sun Ray Server), dem Neustart des DHCP Dämons und konfiguriert die Netzwerkkarte.

Abschliessend werden die Standardwerte aufgelistet und gefragt, ob diese Einstellungen akzeptiert werden sollen. Das muss mit 'y' bestätigt werden.

Hier wird auch der Standardwert des DHCP-Adressbereiches abgefragt. Gibt man 'n' für 'No' an, dann bekommt man die Möglichkeit die Standardwerte zu modifizieren, also beispielsweise auch den DHCP-Adressbereich.

Bzw. man gibt an, dass die DHCP Dienste auf diesem Server nicht gestartet werden sollen, so wird dann der DHCP Server im Subnet verwendet.

C. Einschalten der LAN Verbindung

Mit diesem Kommando schaltet man die Netzwerkkarte für die Sun Ray Dienste frei:

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
```

D. Neustart der Sun Ray Server Dienste

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

oder auch:

```
$ /etc/init.d/utsvc stop          # Stoppen der Sun Ray Server Dienste
```

```
$ /etc/init.d/utsvc start        # Starten der Sun Ray Server Dienste
```

3. Konfiguration der Sun Ray Server Software

Detaillierte Informationen sind hier:

http://docs.sun.com/source/820-0413/config.html#50606104_pgflid-1004787

Nun wird die Sun Ray Server Software - auch wieder als root-Benutzer - mit dem Befehl `utconfig` konfiguriert.

A. Ausführen des `utconfig` Skripts

Die `utconfig` Standardwerte können mit der Returntaste bestätigt werden oder durch Eingabe der korrekten Werte modifiziert werden.

Das `utconfig` Skript fordert zu folgenden Eingaben auf:

- um das Skript auszuführen drücke *Return*
 - Sun Ray Administration Passwort
 - Sun Ray Administration Passwort nochmals zur Bestätigung
-

Merke - Alle Server die später in einer Failover Gruppe konfiguriert werden, muessen das gleiche Administration Passwort gesetzt haben. Failover Gruppen sind jederzeit nachträglich konfigurierbar, indem man mindestens einen zweiten Sun Ray Server installiert und konfiguriert und schliesslich mit dem Komando utreplica erst eine Failover Gruppe auf dem ersten Sun Ray Server definiert und die weiteren Sun Ray Server in diese Failover Gruppe ebenfalls mit dem Kommando utreplica integriert. Dazu weiter unten mehr.
Aus diesem Grunde, sollte man sich das Passwort gut merken, da es später eventuell wieder benötigt wird.

- Konfigurieren der Sun Ray Web Administration (Admin GUI), Returntaste drücken
 - Installationspfad des Apache Tomcat Installationsverzeichnis (/opt/apache-tomcat) Returntaste drücken oder den Pfad durch Eingabe anpassen
 - Web server port number (1660) Returntaste drücken
 - Ob die *Secure Connections* verwendet werden sollen ([y]/n) Standardwert ist 'y' für Ja, daher kann der Standardwert mit Drücken der Returntaste bestätigt werden
 - Wenn Ja, bitte die HTTPS Port Nummer (1661) bestätigen mit Drücken der Returntaste
 - Angeben des Benutzernamens für den Tomcat Prozess (utwww) Bitte mit Return bestätigen
 - Ob man die Remote Administration aktivieren möchte ([y]/n) Standardwert ist 'y', daher mit Drücken der Returntaste bestätigen
 - Ob man den Kiosk Mode konfigurieren möchte ([y]/n).
-

Merke – Mit der Version 4 der Sun Ray Server Software wurde der Controlled Access Mode (CAM) umbenannt in den Kiosk Mode. Der Kiosk Mode ist ein reglementierter Benutzermodus. Mit Hilfe dieses Modes können Einstellungen vorgenommen werden, wie sich der Sun Ray Dienst verhält und welche Applikationen bereitgestellt werden, wenn sich ein nicht-regulärer Benutzer anmeldet. Dieser Modus eignet sich beispielsweise fuer Gastkonten, fuer Internetbenutzer in einem Internetcafe oder beispielsweise auch für Lesearbeitsplätze in Bibliotheken.

Um weiterhin die vorherigen CAM Konfigurationen mit dem Kiosk Mode zu verwenden, ist es erforderlich alle relevanten CAM Konfigurationsdaten zum Kiosk Mode zu migrieren. Das Kommando lautet *utcammigrate(1m)*.

- Wenn 'y', dann geht es mit folgenden Eingaben weiter:
 - User prefix (utku) utku wird fuer Gastkonten als Präfix verwendet, so das die Kontenschliesslich utku1, utku2 etc. lauten

- Group (utkiosk) Erstellen einer eigenen Gruppe, in der die Kiosk-Benutzerkonten zusammengefasst werden
- User ID range start (150000) die Unix User-ID der utku-Konten beginnt bei 150000, so dass das zweite Kiosk-Benutzerkonto die User-ID 150001 hat
- Number of users (25) es werden 25 Kiosk-Benutzerkonten erstellt (utku1-24)
- Ob man eine Failover Gruppe erstellen möchte (siehe Notiz oben; bei einem Server und keinem weiteren Server bitte 'n' für Nein angeben, ansonsten kann man 'y' angeben, auch wenn man erst in Zukunft einen zweiten Server installieren möchte, den man dann jederzeit der Gruppe hinzufügen kann).
- Ob das Skript weiter ausgeführt werden soll, dann bitte die Returntaste drücken

Nun beginnt das utconfig Skript mit der Konfiguration der Sun Ray Server Software.

- Wenn man angegeben hat, dass man eine Failover Gruppe einrichten möchte, dann fordert das Skript nun die Eingabe einer Signatur (*signature*)
- Diese muss zur Bestätigung ein zweites Mal eingegeben werden.

Abschliessend wird der *Sun Ray Data Store (utdsd)* neugestartet.

Der Sun Ray Data Store, in den vorherigen Versionen Sun Ray Server Software Version 1.0 bis 1.3 hiess er Sun Directory Service (Sun DS), ist im Prinzip ein LDAP Directory Service und verwendet den Port 7012, um Konflikte mit dem Standard-LDAP_Port 389 zu vermeiden.

Merke – das utconfig Skript informiert abschliessend darüber, dass der Authentication Manager neu gestartet werden muss. Dies kann man forcieren, indem man die Sun Ray Services stoppt und neu startet mit dem Kommando:
`/etc/init.d/utsvc restart`

Damit ist die Installation und Konfiguration der Sun Ray Dienste beendet.

Man kann nun die Funktionalitaet überprüfen, indem man die Sun Ray Clients an das Netzwerk anschliesst und nach Eingabe der Benutzer-Login-Daten eine neue Sun Ray Session erhaelt.

Übrigens:

Die Sun Ray Server Dienste sind verfügbar für Solaris SPARC und Solaris x86. Mit letzterem hat man die Möglichkeit die Sun Ray Dienste auch auf einem Laptop, auf welchem Solaris x86 läuft, zu installieren. Die Sun Ray DTU kann man dann auch direkt an den Netzwerkport anschliessen, oder man verwendet einen kleinen Router, mit dem man auch testen kann, wie sich das System verhaelt, wenn man den Router als DHCP Server verwendet.

4. Einrichten einer Failover Gruppe (FOG)

In den vorangegangenen Kapitel wurde des öfteren schon der Begriff der Failover Gruppe genannt.

Es handelt sich dabei um die Replizierung der Sun Ray Server Informationen, die in einer Datenbank (*utdsd*) festgehalten werden, dem Sun Ray Server Data Store.

Die Sun Ray Server Datenbank enthält LDAP Informationen über die Sun Ray Clients (Mac Adresse, IP Adresse, Firmwarestand) und Benutzer (angemeldete Benutzer, angemeldete Token Ids der Smartcards zw. Non-smartcard Benutzer).

In einer Failover Gruppe (FOG) muss es einen primären Sunray Server (Master) und es kann bis 254 sekundäre Sunray Server (Slaves) geben.

Die sekundären Sun Ray Server gleichen ihre Sun Ray Data Store Informationen mit dem primären Sun Ray Server ab.

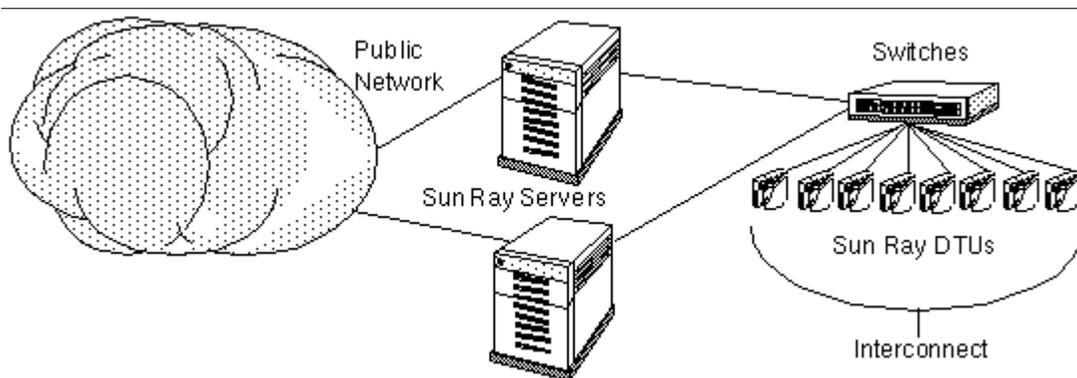


Abb. 3 Failover Gruppe

Das heisst, bei einer Neuimplementation der Sun Ray Server Dienste beginnt man mit der Installation des ersten Servers, dann der sekundären Server. In jedem Falle beachtet man, dass bei der Konfiguration der SunRay Server mit *utconfig* die Erstellung einer Failover Gruppe mit 'y' bestätigt wurde und führt abschliessend das Kommando *utreplica* aus, um den ersten Server als primären Sun Ray Datenbank Server und alle anderen Server als sekundäre Server der FOG zu konfigurieren.

Detaillierte Informationen hierzu sind einmal mit

- man *utreplica*
- und unter diesem Link: http://docs.sun.com/source/820-0413/config.html#50606104_pgfld-1034093

nachzulesen.

Mit dem Befehl *utreplica* werden folgende Dateien auf dem primären Sun Ray Server konfiguriert und bilden den Sun Ray Server Data Store:

- o `/etc/opt/SUNWut/srds/current/utdsd.conf`
- o `/etc/opt/SUNWut/srds/current/utdsd.ini`

- o /etc/services
- o /etc/opt/SUNWut/utadmin.conf

Diese Dateien werden auf den sekundären Sun Ray Servern konfiguriert:

- o /etc/opt/SUNWut/srds/current/utdsd.conf
- o /etc/opt/SUNWut/utadmin.conf

4.1 Konfigurieren des primären Sun Ray Servers der Failover Gruppe

Folgendes Kommando wird ausgeführt:

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utreplica -p <sekundärer Server1> [<sekundärer Server2> <sekundärer Server3>]
```

Die sekundären Sun Ray Server können

- a. mit ihrer IP Adresse
- b. mit ihrem Hostnamen, sofern dieser in der /etc/hosts bekanntgegeben ist, benannt werden.

Das *utreplica* Skript führt dann folgende Aktionen durch:

- Stoppt und startet die Sun Ray Dienste
- Liest die Authentication Manager Policy (Regeln, wie sich Benutzer anmelden dürfen, siehe die manpages zu *utpolicy*)
- Erzeugt eine Log Datei, die unter diesem Pfad einlesbar ist:
 - /var/adm/log/utreplica.year_month_date_hour:minute:second.log

4.2. Konfiguration der sekundären Sun Ray Server der Failover Gruppe

Nun führt man *utreplica* auch auf den sekundären Sun Ray Servern aus:

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utreplica -s <primärer Sun Ray Server>
```

Der primäre Sun Ray Server kann

- a. mit seiner IP Adresse
- b. mit seinem Hostnamen, sofern dieser in der /etc/hosts bekanntgegeben ist, benannt werden.

4.3 Prüfen des Status der Failover Gruppe

Mit dem Befehl `ureplica -l` kann der Status der Failover Gruppe eingesehen werden.

4.4 Synchronisieren der sekundären Sun Ray Server mit dem primären Sun Ray Server

Logdateien der Sun Ray Server könnten Fehlermeldungen enthalten, welche schwer zu interpretieren wären, wenn die Systemzeit der Server untereinander nicht synchron ist. Um das zu verhindern und das Troubleshooting einfacher zu gestalten, sollte man sicherstellen, dass alle sekundären Sun Ray Server ihre Zeit mit dem primären Sun Ray Server regelmäßig synchronisieren.

Verwenden Sie dazu diesen Befehl

```
$ rdate <primärer server>
```

Übrigens:

Sollte einmal der primäre Sun Ray Datenbank Server ausfallen, so kann man einen sekundären Server zum Primären mit dem Befehl `utreplica` ernennen ohne den ausgefallenen Primären mit neuer Hardware ersetzen zu müssen. Allerdings erfordert das eine Änderung aller Server der Failover Gruppe, da sich der primäre Server geändert hat und es wird eine Service-Ausfallzeit benötigt.

Hinzufügen von weiteren sekundären Servern kann man jederzeit mit `utreplica -a` durchführen.

4.5 Regional Hotdesking oder mobile Sessions

Unternehmen mit mehreren Failover Gruppen und Benutzern, die oft in verschiedenen Geschäftsstellen tätig sind – zum Beispiel in verschiedenen Filialen oder deutschlandweiten Büros – mögen es als sehr vorteilhaft empfinden, wenn sie ihre Session mit ihnen “reisen” könnte (regional hotdesking). Die Funktionalität des *regional hotdesking* erlaubt den Benutzern den Zugriff auf ihre geöffnete Session auf ihrem “Home”-Sun Ray Server von jeder anderen Sun Ray, die in einer anderen Lokation steht und auch Teil des Unternehmensnetzwerk ist. NSCM heisst Non-smartcard Mobile Session und stellt die Funktionalität der mobilen sessions auch fuer non-card Benutzer bereit.

Eine detaillierte Anleitung findet man hier:

http://docs.sun.com/source/820-0411/non-scms.html#50450459_29671

5. Starten und Stoppen der Sun Ray Server Dienste

Ein Neustart bzw. Reset der Sun Ray Server Dienste kann zu administrativen Zwecken mit folgenden Kommandos durchgeführt werden. Alle `utrestart` Kommandos müssen als root-Benutzer ausgeführt werden.

Das `utrestart` Kommando ersetzt das `utpolicy -i` Kommando, welches mit SRSS 2.0 abgeschafft wurde.

Hilfe zum Kommando erhält man mit

```
$man utrestart
```

oder

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utrestart -h
```

Es wird zwischen einem sogenannten *warm-* und *cold-restart* unterschieden.

Der sogenannte *warm-restart* setzt die Sun Ray Services zurück (reset) und laufende Sessions bleiben erhalten.

Der sogenannte *cold-restart* startet die Sun Ray Services neu und schliesst die laufenden Sessions.

5.1 Reset der Sun Ray Server Dienste

Ein *warm-restart* wird mit dem Kommando:

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

ausgeführt. Das Kommando startet die Sun Ray Services neu, wobei die Sun Ray Sessions der Benutzer erhalten bleiben.

Die Benutzer würden die Ausführung des Kommandos allerdings mitbekommen, da für einen kurzen Moment die Benutzer-Session angehalten wird, um dann unverändert für den Anwender wieder nutzbar zu sein.

5.2. Neustart der Sun Ray Server Dienste

Ein *cold-restart*, ausgeführt mit der Option *-c* startet die Sun Ray Services neu und beendet die Sessions der Benutzer! Die Benutzer müssen danach eine neue Session starten.⁵

Vorsicht:

Vorher getätigte Veränderungen von Daten (bspw. ein geöffnetes Staroffice – Dokument, in dem die geänderten Daten noch nicht gespeichert wurden) können durch den *cold-restart* verloren gehen.

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utrestart -c
```

5.3. Stoppen und Starten der Sun Ray Server Dienste

Nicht nur mit *utrestart -c* können Sun Ray Services neu gestartet werden, sondern auch mit dem Ausführen der Skripte in */etc/init.d*. Da die Sun Ray Services als sogenannte legacy services in Solaris 10 eingerichtet sind, stehen noch die *init.d* Skripte zur Verfügung.

Vorsicht:

Auch hier gilt, wie beim Ausführen von *utrestart -c*, vorher getätigte Veränderungen von Daten (bspw. ein geöffnetes Staroffice – Dokument, in dem die geänderten Daten noch nicht gespeichert wurden) können durch den *cold-restart* verloren gehen.

```
$ /etc/init.d/utsvc stop          # Stoppen der Sun Ray Server Dienste
```

⁵ Das Kommando *utrestart -c* hat im Prinzip die gleiche Auswirkung wie das Stoppen und Starten der Sun Ray Dienste mit dem *utsvc* Skript, welches in Kapitel 5.3 beschrieben ist.

```
$ /etc/init.d/utsvc start          # Starten der Sun Ray Server Dienste
```

6. Einrichten des Kiosk Modes

Merke – Bevor man den Kiosk Mode einrichten kann, muss dieser mit *utconfig* installiert worden sein. ⁶

Detaillierte Informationen zum Einrichten des Kiosk Modes findet man hier:

http://docs.sun.com/source/820-0411/cam.html#50450444_73892

Der Kiosk Mode wird mit dem Kommando *utpolicy* als root-Benutzer eingerichtet.

Als root-Benutzer führt man *utpolicy -k* aus, um die Authentifizierung Regel (authentication policy) zu ändern und den Kiosk Mode zu aktivieren.

```
$ /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -k
```

Merke – Die folgenden Optionen aktivieren die Sun Ray Services für Benutzer:⁷

-a bestimmt, dass alle nachfolgenden Optionen aktiviert und der jetzigen Policy hinzugefügt werden

-M bestimmt, dass alle *non-smartcard* Sessions auch mobile Sessions sind

-z both/pseudo/card

Wobei *-z* die Token Typen bestimmt, die NICHT in der Sun Ray Datenbank registriert sein müssen, um Login Zugriff zu erhalten.

pseudo sind Benutzer die sich ohne eine Smartcard/Tokencard einloggen möchten.

card beschreibt die Benutzer, die sich mit einer Smartcard/Tokencard einloggen.

both beschreibt beide Typen von Benutzer.

Oder man verwendet diese Optionen:

-r both/pseudo/card

bzw.

-s both/pseudo/card

-r spezifiziert die Token Typen, die in der Datenbank registriert sind, um Login Zugriff zu erhalten. Tokens können mit dem Befehl *utuser*⁸ oder mit Hilfe des Web GUIs registriert werden.

-s spezifiziert die Token Typen, die durch ein Registrationfenster erst registriert werden

⁶ Siehe Kapitel 3

⁷ Siehe man *utpolicy*

⁸ Siehe man *utuser*

muessen, wenn sie noch nicht in der Datenbank verzeichnet sind. Diese Policy erlaubt, dass der Benutzer die Registrierung selbst durchführen darf.

`-k both/pseudo/card`

Diese Option bestimmt ob einige oder alle erlaubten Sessions Kiosk Sessions sind.

Nun ist es möglich, zusätzlich zu bestimmen, für welchen Typ Benutzer der Kiosk Mode aktiviert werden soll.

6.1 Einrichten des Kiosk Modes für alle Benutzer (card und non-card Benutzer)

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -M -s both -r both -k both`

Alle Benutzersessions werden dann als Kiosk sessions gestartet. (Die -r und -s Optionen erlauben in diesem Beispiel den Zugriff sowohl für non-card als auch card Benutzer, und beide Token Typen (pseudo und card) dürfen sich selbst registrieren).

6.2 Einrichten des Kiosk Modes für Card-Benutzer

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -M -s both -r both -k card`

Nur card-Benutzer erhalten eine Kiosk Session.

6.3 Einrichten des Kiosk Modes für non-card-Benutzer

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -M -s both -r both -k pseudo`

Nur non-card Benutzer erhalten eine Kiosk Session beim Login.

6.4 weitere Beispiele

In diesem Beispiel ist es nicht erforderlich, dass sich card oder non-card Benutzer registrieren, beide Token Typen erhalten Login-Zugriff.

Aber für die non-card Benutzer startet eine Kiosk Mode Session.

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -z both -k pseudo`

In nächsten Beispiel sind nur card Sessions erlaubt und für alle startet die Session im Kiosk Mode

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -z card -k card`

In diesem Beispiel werden reguläre Sessions für die registrierten card Benutzer aktiviert, alle non-card Benutzer starten ihre Session im Kiosk Mode. Nicht registrierte Tokenkarten sind nicht erlaubt.

`# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -r card -z pseudo -k pseudo`

Und im letzten Beispiel sind card Sessions Kiosk Sessions, non-card Sessions sind reguläre

Sessions und Benutzer können ihre Tokenkarten und DTUs selber registrieren.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -r both -s both -k card
```

6.5 Überschreiben der Kiosk Mode Regel

In diesem Beispiel wird die Kiosk Session für die registrierte Smartcard MicroPayFlex.12345678 ungeachtet der gültigen Kiosk Mode Regel aktiviert.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utkioskoverride -s kiosk -r / MicroPayFlex.12345678
```

Oder in diesem Beispiel wird die Kiosk Session für den logischen Token user.12345678 deaktiviert, unabhängig davon, was die allgemeine Kiosk Mode Regel bestimmt.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utkioskoverride -s regular -t user.12345678
```

Merke - Nur registrierte Tokens-- also solche die bereits registriert wurden – können verwendet werden um die gültige Policy zu überschreiben.

7. Die Verwendung des WebGUIs

Administrative Aufgaben und die Überwachung der Sun Ray Services kann man einfach und sehr übersichtlich mit dem *Administrationstool* vornehmen.

Wir erinnern uns, als wir die Sun Ray Software konfigurieren⁹ mussten wir ein Sun Ray Server Administrator Passwort angeben, den Installationspfad zum Apache/Tomcat Server und die Web Server Portnummern bestimmen: Standardmässig sind das die Ports 1660 für http und 1661 für https.

Wir können das Web GUI nun aufrufen indem wir im Webbrowser folgende URL angeben:

<http://sunrayservername:1660>

oder

<https://sunrayservername:1661>

Wir werden dann mit dem Web Server des Sun Ray Server verbunden und werden aufgefordert uns zu authentifizieren.

Sofern man der Standardkonfiguration gefolgt ist, ist als Benutzername root anzugeben und als Passwort das Sun Ray Server Administrationspasswort, welches wir mit *utconfig* einrichteten.

Es stehen nun verschiedene Administrations- und Überwachungsmöglichkeiten mit dem Web GUI zur Verfügung, und vereinfacht die Handhabung gegenüber den entsprechenden Kommandos, die in Klammern angegeben sind:

⁹ Siehe Kapitel 3

- Registrieren von Tokens (utuser)
- Abfragen des Status der Failover Gruppe (utreplica)
- Benutzerinformationen (utuser)
- Informationen über laufende Sessions (utsession)
- Einstellen der Regeln des Authentifizierungsmanagers(utpolicy)
- Sun Ray Desktop Informationen (DTUs) (utdesktop)
- Einrichten des Kiosk Modes (utpolicy)

Detaillierte Informationen findet man hier:

http://docs.sun.com/source/820-0411/new_admin_tool.html#50450477_pgfid-1002798

7.1 Ein Beispiel: Einrichten des Kiosk Modes

Wie man den Kiosk Mode mit Hilfe des Web GUIs einrichtet, soll nur ein Beispiel sein. Im folgenden wird davon ausgegangen, dass das Web GUI in englischer Sprache installiert wurde (Standard).

1. Starten des Administrationstools (Web GUI) wie oben beschrieben.
2. Wähle *Advanced*.
3. Wähle *System Policy* (siehe Abbildung 4.).
4. Aktiviere die Kiosk Mode Checkbox in der *Card Users* Sektion, der *Non-Card Users* Sektion, oder beide, je nachdem ob man den Kiosk Mode für *card users*, *non-card users*, oder beide aktivieren möchte.
5. Klicke auf *Save*.
6. Wähle *Servers* .
7. Wähle den oder die relevanten Server aus der Liste der Server aus.
8. Klicke nun auf *Cold Restart*. (Bitte beachten, dass nun die aktiven Sessions geschlossen werden !)

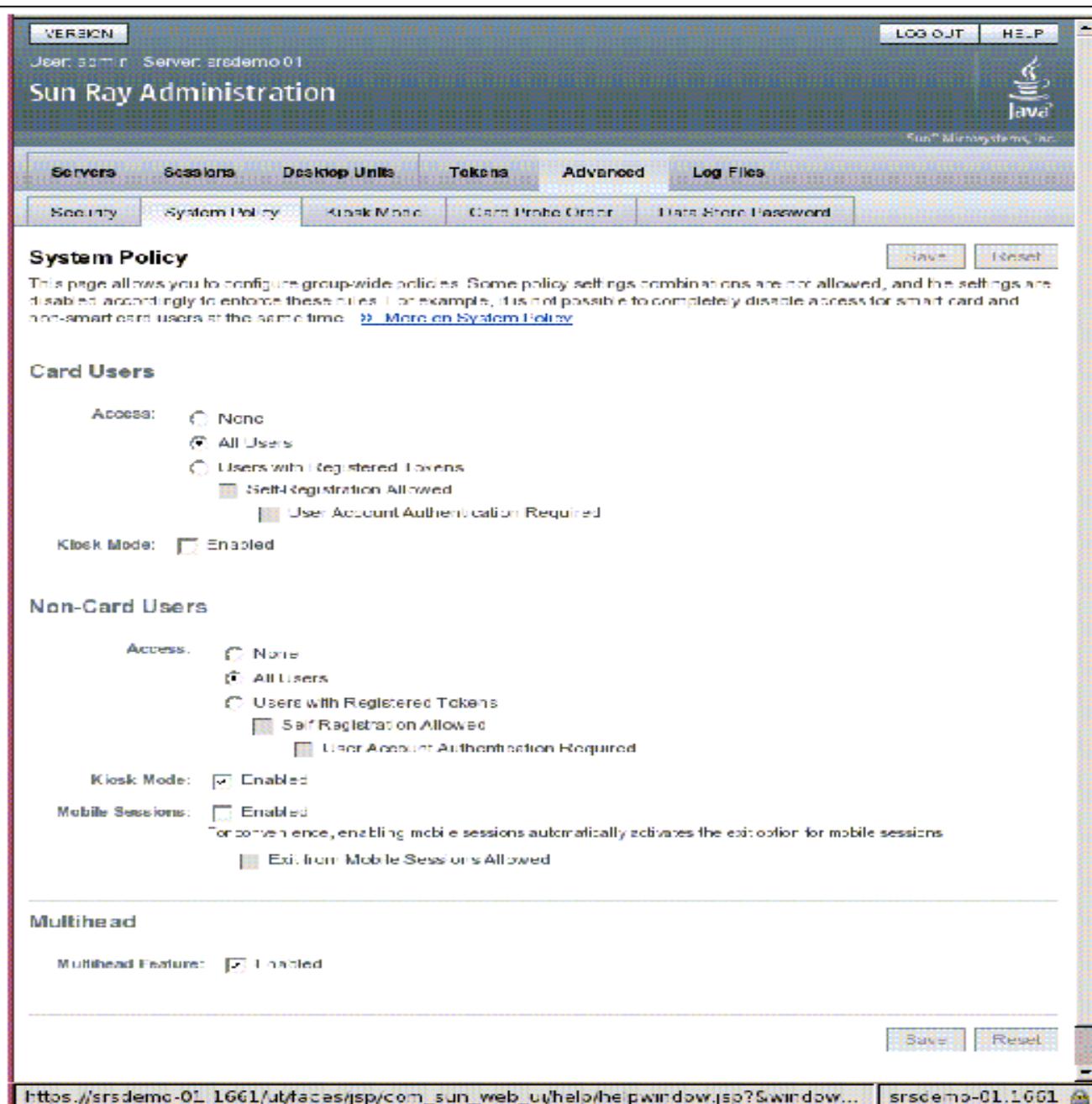


Abb. 4 Einrichten des Kiosk Modes mit dem Administrationstools

7.2 Ein zweites Beispiel: Überschreiben der Kiosk Mode Regel

1. Wähle Token.
2. Wähle das entsprechende Token aus der Liste der Tokens.

Das Token kann ein Smartcard Token oder ein Pseudo-Token assoziiert mit einer DTU's MAC Adresse sein. Welche auch immer, es muss ein bereits registrierter Token sein, der sich im

Sun Ray Data Store befindet. Token lassen sich im Web GUI¹⁰ oder auch mit dem Kommando `utuser`¹¹ registrieren.

3. Klicke Edit .

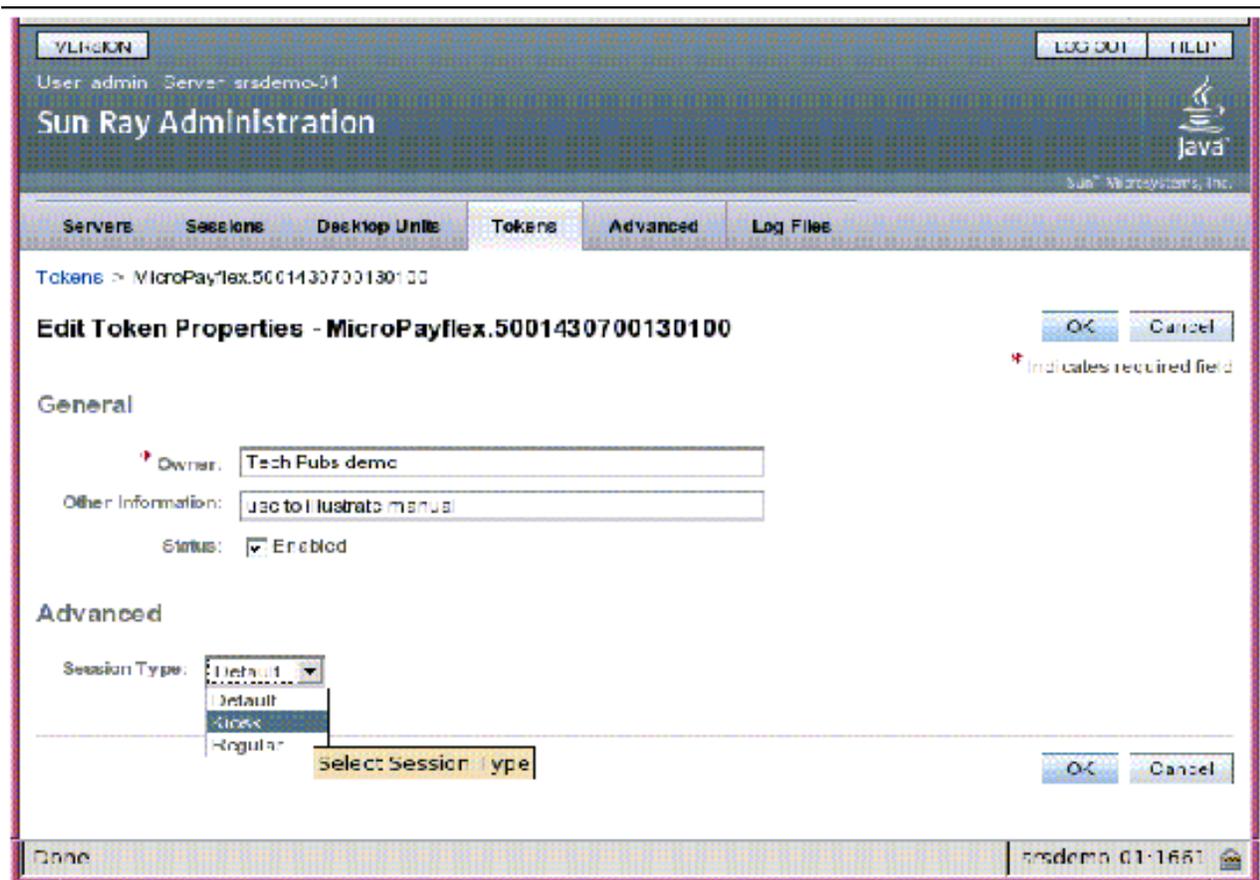


Abb. 5 Editieren der Token Eigenschaften

4. Wähle den gewünschten Session Typ aus der Ilste der möglichen Session Typen.

Die möglichen Sessioentypen sind *Default*, *Kiosk*, und *Regular*.

a. Wähle *Default* um auszuschliessen dass der Kiosk Mode für dieses Token überschrieben wird.

oder

b. Wähle *Kiosk* , damit mit diesem Token einen Kiosk Session gestartet wird, unabhängig davon, dass die utpolicy etwas anderes festlegt für diesen Token.

oder

c. wähle *Regular* um sicherzustellen, dass der Kiosk Mode für diesen Token nicht aktiviert

¹⁰ Siehe: http://docs.sun.com/source/820-0411/new_admin_tool.html#50450477_95538

¹¹ Siehe dazu: `man utuser`

wird, unabhängig davon, was die Policy für diesen Token normalerweise vorsehen würde.

5. Klicke auf OK .

7.3 Konfigurieren der Kiosk Mode Einstellungen

1. Wähle *Advanced*.
2. Wähle *Kiosk Mode*.
3. Klicke *Edit*.
4. Wähle die entsprechende Kiosk Session aus der Session Liste.
5. Geben Sie nun die gewünschten Werte für die Einstellungen ein, die in der Tabelle unten aufgelistet sind.
6. Abschliessend mit OK bestätigen.

Die Änderungen der Kiosk Mode Einstellungen werden automatisch beim nächsten Login in die Kiosk Session wirksam. Aus diesem Grunde ist es auch nicht nötig die Sun Ray Dienste neu zu starten.

Einstellung	Beschreibung
Timeout	Gibt den Wert in Sekunden an, in der eine inaktive Session geschlossen wird. Gibt man keinen Wert an, so bleiben diese inaktiven Kiosk Session als Prozesse bestehen, was zu Problemen der CPU _ Auslastung führen kann.
Maximum CPU Time	Gibt die maximale Anzahl der CPU Sekunden/Prozess für die Kiosk Sessions an. Standardmässig wird der allgemeinen Systemstandardwert verwendet. Siehe dazu auch <code>ulimit(1)</code> .
Maximum VM Size	Gibt die maximale Grösse des virtuellen Speichers für eine Kiosk Session an. Standardmässig wird der allgemeinen Systemstandardwert verwendet. Siehe dazu auch <code>ulimit(1)</code> .

Einstellung	Beschreibung
Maximum Number of Files	<p>Gibt die maximale Anzahl der offen Dateien pro Prozess und Kiosk Session an.</p> <p>Standardmässig wird der allgemeinen Systemstandardwert verwendet.</p> <p>Siehe dazu auch <code>ulimit(1)</code>.</p>
Maximum File Size	<p>Gibt die maximale Dateigrösse pro Prozess und Kiosk Session an.</p> <p>Standardmässig wird der allgemeinen Systemstandardwert verwendet.</p> <p>Siehe dazu auch <code>ulimit(1)</code>.</p>
Locale	<p>Bestimm die <i>locale</i> (<i>die verwendete Sprache</i>) mit der die Kiosk Sessions gestartet werden.</p> <p>Standardmässig wird der allgemeinen Systemstandardwert verwendet.</p>
Arguments	<p>Bestimmt eine Liste von Argumenten, die den Kiosk Sessions beim Start übergeben werden.</p> <p>Diese Einstellung ist Kiosk-Session-spezifisch. Für mehr Informationen über die unterstützten Argumente konsultieren sie bitte die session-spezifische Dokumentation der ausgewählten Session.</p>

Tabelle 2: Kiosk Mode Einstellungen



Achtung – die Angabe von ungültigen Werten kann dazu führen, dass die Kiosk session nicht starten oder aufgrund mangelnder Ressourcen-Kapazitäten abstürzen.

7.4 Hinzufügen von Anwendungen zur Kiosk Session

1. Wähle *Advanced*.
2. Wähle *Kiosk Mode* . Wenn die ausgewählte Kiosk Session das Hinzufügen einer Anwendung erlaubt, dann erhält man am Ende der Seite einen Knopf *Applications setting* .
3. Klicke auf den *New* Schalter.

a. Verwenden eines vordefinierten *Kiosk application descriptors*:

Wähle *Predefined Descriptor*.

Wähle den relevanten *descriptor* aus dem Menü.

b. Verwenden eines benutzerdefinierten *Kiosk application descriptor*:

Wähle *Custom Path* um einen eigenen erstellten *Kiosk application descriptor* oder eine

Systemanwendung zu nutzen.

Gebe den Pfad zum Aufruf der Anwendung ein

Wenn man diese Option auswählt, ist sicherzustellen dass man entweder *Descriptor* oder *Executable* selektiert entsprechend der verwendeten Anwendung.

4. Wähle die bevorzugte Start Methode (*start mode*) für die Anwendung aus.

a. Wähle *USER* um allen Benutzer zu erlauben, die Anwendung entweder über das Menü oder über ein Icon auf dem Desktop zu starten.

b. Wähle *AUTO* um die Anwendung automatisch beim Start der Kiosk Session zu starten.

c. Wähle *CRITICAL* um die Anwendung automatisch beim Start der Kiosk Session zu starten, aber auch den Benutzer zu erlauben, die Anwendung selbst aufzurufen und die Anwendung wieder zu starten, wenn sie beendet wurde.

5. Gebe für die Anwendung die gewünschten Argumente an, mit der die Anwendung starten soll.

Sicherheitshinweise und Bedingungen für die Failover Gruppe

Da der Kiosk Mode an den üblichen Login Mechanismen vorbeigeht, muss man einige Regeln für die Sicherheit beachten.

Einige Anwendungen verwenden eingebaute Sicherheitsmechanismen, aber andere nicht.

Beispielsweise kann das Bereitstellen von *xterm* als Anwendung problematisch sein, weil es Benutzern Zugriff auf ein Kommandozeilen Programm gibt von einer Kiosk Session aus. In einer öffentlichen Umgebung, in der der Kiosk Mode verwendet wird (zum Beispiel Internet Cafe, oder Bibliotheken) kann dies zu unerwünschten Ergebnissen führen.

Andere Anwendungen (beispielsweise typische Call Center Anwendungen) eignen sich hervorragend und bieten auch keine Sicherheitslücken.

In einer Failover Gruppe, in der die Kiosk Mode Einstellungen auf die sekundären Sun Ray Server kopiert werden, muss sichergestellt sein, dass alle Pfade zu den Anwendungen (*application descriptors* und *executable*) auch auf allen anderen Sun Ray Servern der Failover Gruppe gültig sind.

Wenn beispielsweise Mozilla als Anwendung bereitgestellt wird über den absoluten Pfad */usr/sfw/bin/mozilla*, muss sichergestellt werden, dass der Pfad zur ausführbaren Binärdatei *mozilla* auf allen Servern der Failover Gruppe verfügbar ist.

Die beste Möglichkeit, Pfade zu ausführbaren Dateien von Anwendungen bereitzustellen ist, alle Anwendungen in einem Netzwerkverzeichnis bereitzustellen, das von allen Knoten im Netzwerk erreichbar ist.

8. Literatur

<http://de.sun.com/products/> Produktinformationen unter Desktops -> [Sun Ray Clients](#)

<http://de.sun.com/products/> Produktinformationen über die Software unter Software -> [Sun Desktop Infrastructure Software](#)

<http://docs.sun.com/app/docs> Dokumentensammlung

<http://docs.sun.com/source/817-6806/> Sun Ray Server Software 3 Administrator's Guide for the Solaris Operating System

<http://docs.sun.com/source/820-0413/> Sun Ray Server Software 4.0 Installation and Configuration Guide for Solaris

<http://docs.sun.com/source/820-0411> Sun RAY Server Software 4.0 Administrator Guide

http://www.sun.com/io_technologies/sunray/sunray6.html Liste der unterstützten USB Geräte

<http://dlc.sun.com/pdf/819-2386/819-2386.pdf> Sun Ray Server Software 3.1 Release Notes for the Solaris Operating System

<http://docs.sun.com/source/820-0412/preface.linux.html> Sun Ray Server Software 4.0 Administrator's Guide für Linux

<http://docs.sun.com/source/820-0419/preface.html> Sun Ray connector for Windows 2.0 Installation and Administration Guide