



## **Erweiterungen von opsi Beschreibung und Aufwandsabschätzung**

### **Inhaltsverzeichnis**

1. Einführung: Bereitstellung zusätzlicher Features für opsi.....	1
2. Automatisiertes Pushverfahren zur Verteilung von Paketen auf dezentrale depotserver (Replikationsdienst).....	1
3. WakeOnLan mit directed Broadcast.....	2
4. Steuerung von Produktabhängigkeiten über Produktklassen.....	2
5. Rollenunterstützung im Managementinterface: Einschränkung des Rechts Clients zu löschen.....	2
6. Rollenunterstützung im Managementinterface: Sichtbarkeit von Clients auf bestimmte Gruppen beschränken.....	3
7. Roaming Profile Unterstützung.....	3
8. opsi über WAN-Leitungen (Tele-Clients).....	4
9. Multi-Depotshare Erweiterung von opsi .....	5
10. Lizenzmanagementmodul für opsi.....	9

### **1. Einführung: Bereitstellung zusätzlicher Features für opsi**

Im folgenden sind eine Reihe von möglichen Opsi-Erweiterungen beschrieben die in unterschiedlichen Zusammenhängen kalkuliert aber noch nicht implementiert wurden.

Diese Zusammenstellung versteht sich als orientierende Information und nicht als Angebot.

### **2. Automatisiertes Pushverfahren zur Verteilung von Paketen auf dezentrale depotserver (Replikationsdienst)**

Beschreibung:

Um paketierte Software über diverse opsi-depotserver hinweg zu verteilen, verfügt opsi über ein kompaktes Distributionsformat. Um eine Verteilung im Push-Verfahren zu ermöglichen, bieten wir Ihnen die Bereitstellung eines opsi-Paket Replikationsdienstes an.

Hierbei wird das erstellte Distributionspaket in einem speziellen Replikationsverzeichnis auf dem zentralen depotserver abgelegt. Auf Befehl oder zeitgesteuert werden die Pakete aus diesem Verzeichnis mit Hilfe von

über ssh getunnelten und bandbreitengesteuertem rsync auf die Zieldepotserver verteilt. Nach Abschluss der erfolgreichen Übertragung werden die Pakete automatisch auf dem Zielsystem installiert und bei Bedarf für die Installation auf den Clients aktiviert.

Die Konfiguration von unterschiedlichen Replikationsverzeichnissen für unterschiedliche Gruppen von Zieldepotservern ist dabei möglich.

Kosten: 3.800 € Netto

### **3. WakeOnLan mit directed Broadcast**

Beschreibung:

Erweiterung der WakeOnLan Funktionalität um die Versendung der WakeOnLan-Signale per directed Broadcast. Dazu wird in einer Textdatei hinterlegt, welche Netze hinter welchem Router liegen. WakeOnLan-Signale an Rechner, die in Netzen hinter Routern liegen, werden dann als directed Broadcast an den Router versendet.

Kosten: 640 € Netto

### **4. Steuerung von Produktabhängigkeiten über Produktklassen**

Beschreibung:

opsi unterstützt Produktabhängigkeiten und Installationsreihenfolgen. Diese Produktabhängigkeiten beziehen sich derzeit auf konkrete opsi-Pakete. Zur Einführung allgemeinerer Abhängigkeiten soll die Möglichkeit der Abhängigkeit zu Produktklassen eingeführt werden. Damit kann ein Produkt z.B. eine Abhängigkeit zur Produktklasse 'Browser' statt zu dem Produkt 'firefox' haben.

Kosten: 9.600 € Netto

### **5. Rollenunterstützung im Managementinterface: Einschränkung des Rechts Clients zu löschen**

Beschreibung:

Um eine Verteilung von unterschiedlichen Aufgaben in der IT-Verwaltung zu erleichtern, wird eine Rollenunterstützung benötigt, die es ermöglicht einzelnen Anwendern des opsi-Managementinterfaces nur eingeschränkte

Rechte zu gewähren. Dazu wird das Recht, bestimmte Methoden des Webservice zu verwenden, konfigurierbar auf bestimmte Anwendergruppen beschränkt.

Hier soll das Recht, Clients über das opsi-Managementinterface zu löschen, für eine bestimmte Anwendergruppe unterbunden werden.

Kosten: 640 € Netto

## **6. Rollenunterstützung im Managementinterface: Sichtbarkeit von Clients auf bestimmte Gruppen beschränken**

Beschreibung:

Um eine Verteilung von unterschiedlichen Aufgaben in der IT-Verwaltung zu erleichtern, wird eine Rollenunterstützung benötigt, die es ermöglicht, einzelnen Anwendern des opsi-Managementinterfaces nur eingeschränkte Rechte zu gewähren. Dazu wird das Recht, bestimmte Methoden des Webservice zu verwenden, konfigurierbar auf bestimmte Anwendergruppen beschränkt.

Hier sollen bestimmte Anwendergruppen nur ihnen zugeordnete Clients im opsi-Managementinterface zu sehen bekommen.

Kosten: 640 € Netto

## **7. Roaming Profile Unterstützung**

Beschreibung:

opsi enthält in der Grundausstattung eine gute Unterstützung, um auf userspezifische Registryzweige und Dateien zugreifen zu können. Allerdings setzen diese Methoden den Zugriff auf die Userprofile ohne eingeloggt User voraus. Dies ist nicht gegeben, wenn Roaming Profiles eingesetzt werden. Um auch bei Einsatz von Roaming Profiles userspezifische Teile in einer Produktinstallation hinterlegen zu können, bieten wir Ihnen das Modul 'Roaming-Profile Unterstützung' an.

Hierbei werden am opsi-preloginloader folgende Erweiterungen vorgenommen:

- Das Installationsprogramm opsi-winst bekommt einen gesonderten user-modus.



- Im Produkt-Installationsscript (opsi-winstscript) kann in einer gesonderten Sektion festgelegt werden, welche Befehle im user-Modus ausgeführt werden sollen.
- Der opsi-preloginloader wird dahingehend erweitert, dass ein user-login festgestellt wird.
- Im Falle des user-logins wird geprüft, ob für diesen User auf diesem Client noch userspezifische Scriptteile von Produktinstallationen auszuführen sind. Ist dies der Fall, wird opsi-Winst für diese Produkte im user-modus gestartet und führt die entsprechenden Anweisungen aus.

Kosten: 7.700,00 € Netto

## 8. opsi über WAN-Leitungen (Tele-Clients)

Beschreibung:

Zur Einbindung von einzelnen Rechnern über langsame WAN Verbindungen kennt opsi die Möglichkeit, opsi-Softwarepakete von CD einzuspielen.

Um solche Rechner in eine zentral gesteuerte Softwareverteilung mit einbinden zu können, bieten wir Ihnen die Bereitstellung des Moduls opsi-Telepc an.

Beim Start eines Rechners überprüft dieser anhand der zentralen Datenbank ob eine Software installiert werden soll. Ist dies der Fall, so startet der Rechner zunächst eine Dateiübertragung im Hintergrund. Dabei wird das Installationspaket vom zentralen Server in ein lokales Repository übertragen. Nach diesem Start der Dateiübertragung kann der User sich einloggen. Um die Arbeit des Anwenders nicht zu beeinträchtigen, erfolgt die Dateiübertragung auf einem konfigurierbaren Teil der zur Verfügung stehenden Bandbreite. Als Übertragungsprotokoll wird dabei http/wget verwendet. Wird der Dateitransfer abgebrochen bevor die Übertragung vollständig ist, so wird beim nächsten Beginn einer Sitzung der verbleibende Rest übertragen. Ist das Installationspaket vollständig übertragen, so wird es beim nächsten Reboot des Clients vom lokalen Repository aus installiert und das Installationsergebnis über das WAN in der zentralen opsi-Datenbank vermerkt.

Der Installationsablauf sieht dann so aus:

a) Netz ist beim boot vorhanden

- opsi-preloginloader nimmt Kontakt zum Server auf.

- opsi-preloginloader erfragt welche Produkte installiert werden sollen

- opsi-preloginloader überprüft od diese Produkte schon lokal gepuffert sind.

--> Wenn ja: Installation startet

--> Wenn nein: Start eines Hintergrund Prozesses zum herunterladen des Installtionsverzeichnisses per http/wget in den lokalen Puffer und Freigabe des Logins.

Notwendige Arbeiten:

- Anpassungen am opsi-Preloginloader 5 Tage
- Anpassungen am opsi-depotserver 3 Tage
- Tests, Dokumentation 3 Tage

Kosten:  $11 * 640 = 7.040,-$  € (Netto)

b) Erweiterung für nicht vorhandenes Netz beim boot

- Ein Prozess wartet nach dem booten auf den Login des Users
- Nach dem Login wird der opsi-preloginloader Prozeß auf dem user-Desktop gestartet und wartet auf die Netzwerkverbindung zum Server
- sobald die Netzwerkverbindung vorhanden ist, wird wie oben beschrieben vorgegangen
- Die Installation findet dann bei eingeloggtem user statt.

Notwendige Arbeiten:

- Anpassungen am opsi-Preloginloader 2 Tage
- Tests, Dokumentation 2 Tage

Kosten (zusätzlich):  $4 * 640 = 2560,-$  € (Netto)

## **9. Multi-Depotshare Erweiterung von opsi**

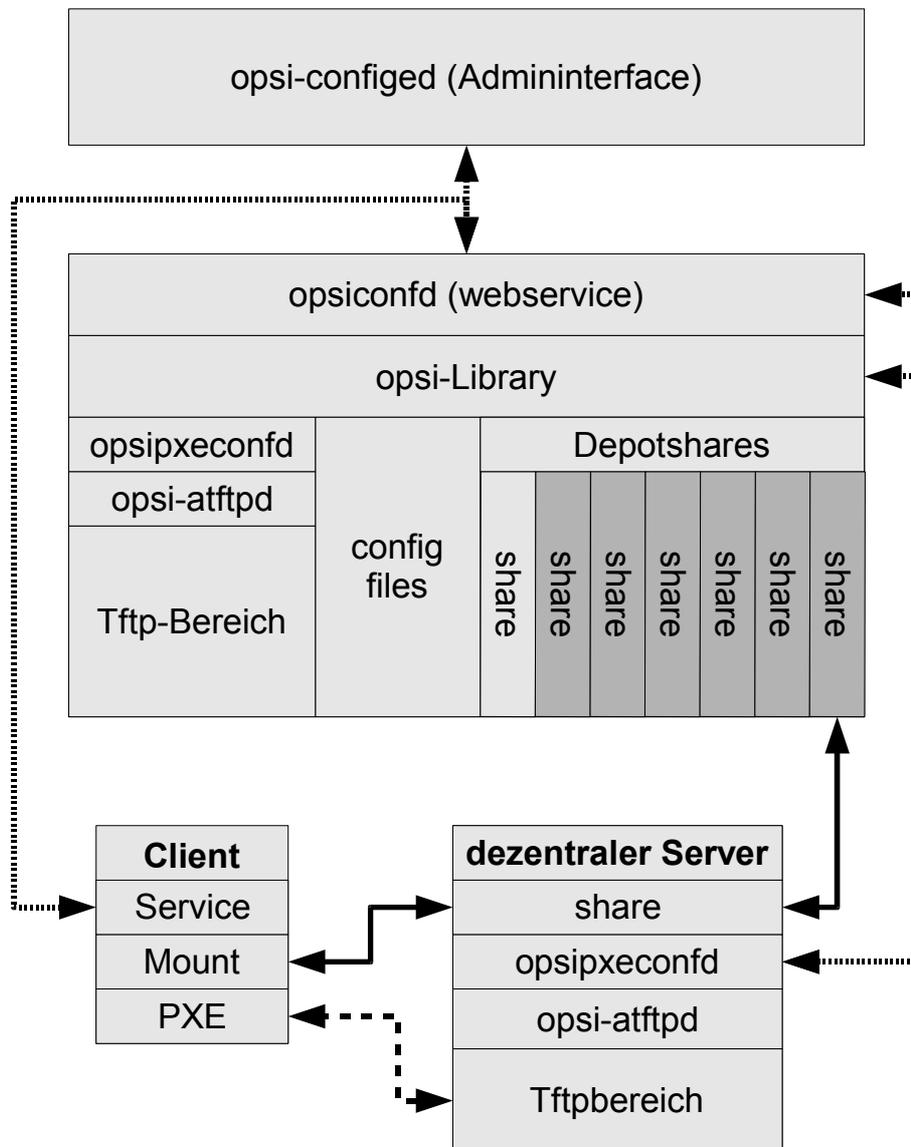
Benötigt wird eine Erweiterung mit folgenden Merkmalen:

- Zentrale Speicherung und Administration der Konfigurationsdaten

- Dezentrale Bereitstellung der Softwaredepots
- Automatisierte Verteilung der installierten Softwarepakete auf die dezentralen Depots
- Verwaltung der Clients standortübergreifend in einem Administrationsinterface

Die zur Zeit vorliegende Version von opsi unterstützt diese Möglichkeit der standortübergreifenden Administration noch nicht. Die gewünschten Features erfordern einige konzeptionelle Erweiterungen bei opsi. Das Konzept, mit dem opsi den gewünschten Funktionsumfang bieten würde, wird im Schema auf der folgenden Seite verdeutlicht:

- Die Konfigurationsdaten für alle Clients werden auf einem opsi-depotserver (Master) gehalten.
- Alle Clients verbinden sich über den opsi-Webservice mit dem Master-server und erhalten von dort ihre Konfigurationsinformationen.
- Die Softwaredepots liegen auf dezentralen Servern und werden dem zentralen Server als Netzwerkmounts zur Installation von Paketen zur Verfügung gestellt.
- Die Funktionalität zum Start von Bootimages mittels PXE wird ebenfalls auf dem dezentralen Server installiert. Diese wird aber zentral gesteuert.



Schema: opsi mit dezentralen Depotshares

Zur Umsetzung dieser Konzeption bieten wir Ihnen die Erstellung der folgenden Erweiterungen an:

- Unterstützung von mehreren Depotshares beim Installieren und Deinstallieren von opsi-Paketen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die dezentralen Depotshares auf dem zentralen Server per Netzwerk-mount lokal verfügbar sind. Bei der Installation werden die Dateien auf 'lokale' Verzeichnisse kopiert, wobei die einzelnen Depotshares nacheinander bedient werden.

- Modifikation der Installationsroutinen von opsi-Paketen zur Minimierung der Wahrscheinlichkeit von Inkonsistenzen auf per Netzwerk gemounteten Depotshares.
- Unterstützung von mehreren Depotshares im Administrationswerkzeug opsi-configed.
- Automatisierte Erkennung von Inkonsistenzen zwischen dem Master-Depotshare und anderen Depotshares anhand der hinterlegten opsi-controlfiles. (Eine Überprüfung der Konsistenz anhand von Prüfsummen über die Anzahl der installierten Dateien ist ebenfalls möglich, aber aufwändiger und nicht Bestandteil dieses Angebots).
- Ermöglichung der Selektion einzelner oder mehrerer Depotshares zur Auswahl der Clients im opsi-configed.
- Unterbinden der gemeinsamen Bearbeitung von Clients, die an Depotshares hängen und zueinander inkonsistent sind.
- Zuordnung der Clients zu Depotshares über den opsi-configed editierbar machen.
- Konfigurations- und Verbindungsdaten der einzelnen Depotshares über den opsi-configed editierbar machen.
- Erweiterung der Komponente zum Start von PXE-gesteuerten Installationen (opsipxeconfd), so dass diese auf den dezentralen Depotservern laufen und zentral gesteuert werden können. Hierzu muss diese Komponente um eine eigene Schnittstelle zum opsi-webservice erweitert werden.
- Erstellung einer Testumgebung bei uib.
- Tests des Gesamtsystems.
- Dokumentation.
- Koordination / Konzeption.

Zur Erstellung dieser Erweiterungen rechnen wir mit folgenden Aufwänden:

Mechanismus zur Erkennung von Inkonsistenzen zwischen Depotshares	6
opsi-configed: Verhindern, dass inkonsistente Depotshares gemeinsam mit anderen ausgewählt werden	2
opsi-configed: Networkkonfiguration pro ausgewähltem Depotshare editierbar machen	10
opsipxeconfd: Erweiterung zur Kommunikation über TCP/IP und opsi-Webservice	8
opsi-configed: Möglichkeit, die depotid für einen Umzug eines Clients zu ändern	6
opsiinst: Weitgehend atomares Auspacken der Dateien mit temporärem Verzeichnis	2
opsiinst / opsiuninst: Unterstützung mehrerer Depotshares	6
opsi-configed: Nur Clients für ausgewähltes Depot darstellen	2
Testumgebung erstellen	8
Erweiterung preloginloader (Anpassung an neue Servicemethoden)	4
Erweiterung python-lib (Erstellung neuer Servicemethoden)	10
Erweiterung opsi-configed (Anpassung an neue Servicemethoden)	6
Testen	24
Dokumentieren	24
Konzeption und Koordination	16
<b>Summe</b>	<b>100</b>

Kosten ca. 12.000 €

## 10. Lizenzmanagementmodul für opsi

Das opsi Lizenzmanagement Modul soll die Verwaltung von Lizenzen vereinfachen:

- Verwaltung von Lizenzen in opsi
- automatisierte Bereitstellung und Belegung von Lizenzkeys bei der Softwareinstallation durch opsi
- automatisierte Freigabe von Lizenzkeys bei der

### Softwareinstallation durch opsi

- Händige Bearbeitung von Lizenzzuordnungen z.B. für Lizenzen für Software welche nicht mit opsi verteilt wird.
- Abgleich der Lizenzbestände gemäß opsi und gemäß Softwareinventarisierung
- Bereitstellung eines grafischen Interface im opsi-configed
- Erfasst werden Lizenzverträge. Diese werden zu Produktbezogenenen Lizenzpools zusammengefasst.
- Unterstützte Lizenztypen sind: Einzellizenzen (1 Key pro Installation), Volumelizenzen (1 Key für eine begrenzte Anzahl von Installationen), 'Campuslizenzen' (1 Key für eine beliebige Anzahl von Installationen)

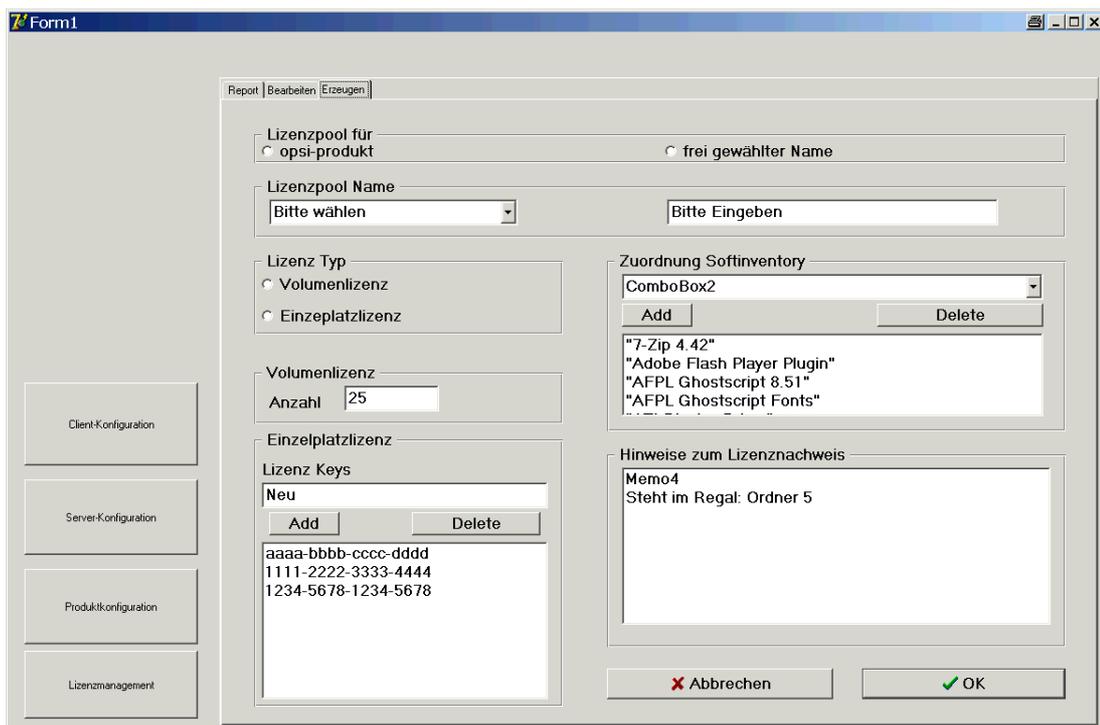


Abbildung 1: Konzept Maske Lizenzpoolerfassung

Das Konzept zu der Maske zur Erfassung der Lizenzverträge ist noch nicht erstellt.

Bei der Erfassung der Lizenzpools, wird dem Pool ein Name vergeben. Dieser kann aber muss sich nicht nach einem opsi Produktnamen richten. Dem Lizenzpool werden ein oder mehrere 'Displaystrings' aus der Softwareinventarisierung zugeordnet um ein Abgleich zwischen

Lizenzverwaltung und Softwareinventarisierung zu ermöglichen. Die Lizenzkeys des Pools werden hier verwaltet bzw aus den Lizenzverträgen übernommen.

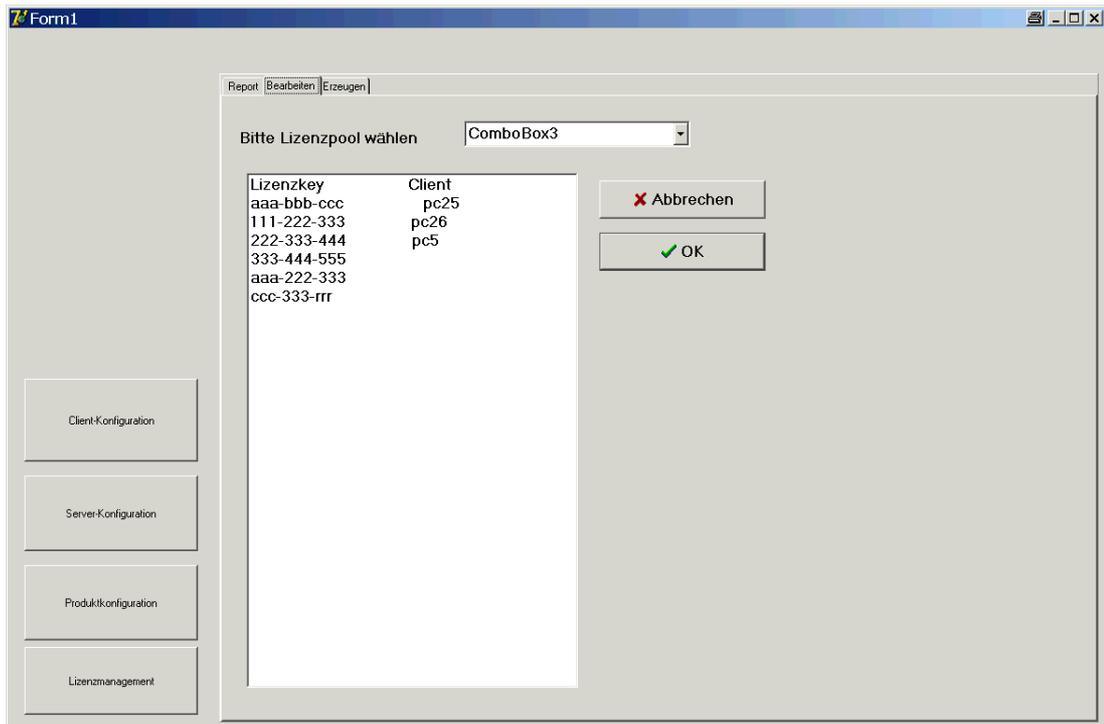
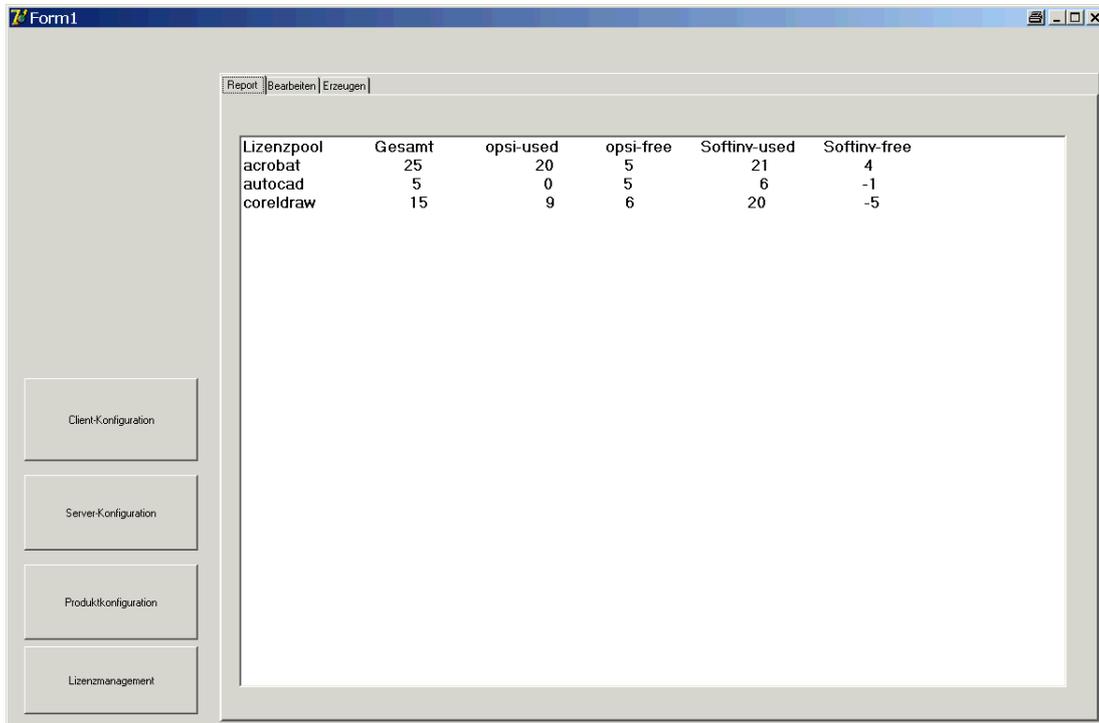


Abbildung 2: Konzept Maske Zuordnung Lizenzkey zu Client

In einer weiteren Maske kann für einen Lizenzpool die Zuordnung zwischen Lizenzen und Clients eingesehen und bearbeitet werden. Bei einer Softwareinstallation über opsi kann die Zuweisung und Freigabe von Lizenzen über entsprechende Aufrufe im Winstscript automatisiert werden.



Lizenzpool	Gesamt	opsi-used	opsi-free	Softinv-used	Softinv-free
acrobat	25	20	5	21	4
autocad	5	0	5	6	-1
coreldraw	15	9	6	20	-5

Abbildung 3: Konzept Maske Lizenzmanagement Report

In der Maske Lizenzmanagementreport wird für die einzelnen Lizenzpools übersichtlich dargestellt, wie viele Lizenzen vorhanden sind, wie viele davon gemäß Lizenzpoolverwaltung z.B. durch opsi vergeben sind und wie viele noch frei. Als Überprüfung dieser Angaben wird zusätzlich noch angegeben wie viele laut Softwareinventarisierung verbraucht bzw. noch frei sind.

Kosten ca. 10.000 €