

ThinPrint Host Integration Service

Optimales Drucken von Hostsystemen in Remote-
Desktop- und Citrix-Umgebungen
– beschrieben für Citrix XenApp und ICA-Drucken –

Handbuch

ThinPrint GmbH
Alt-Moabit 91 a
10559 Berlin
Germany/Alemania

Cortado, Inc.
7600 Grandview Avenue
Suite 200
Denver, Colorado 80002
USA/EEUU

Cortado Pty. Ltd.
Level 20, The Zenith Centre,
Tower A
821 Pacific Highway
Chatswood, NSW 2067
Australia



E-Mail: info@thinprint.com
Web: www.thinprint.com
Stand: 8. Juli 2016 (v154)

© Copyright

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der ThinPrint GmbH. Es darf als Ganzes oder in Auszügen kopiert werden – vorausgesetzt, dass sich dieser Copyright-Vermerk auf jeder Kopie befindet.

® Eingetragene Warenzeichen

Fast alle Hardware- und Software-Bezeichnungen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind gleichzeitig eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firma oder sollten als solche betrachtet werden.

Sicherheitshinweis

Für Sicherheitshinweise zu Ihrer Hardware beachten Sie bitte die technischen Dokumentationen Ihres Hardware-Lieferanten und die der jeweiligen Geräte- und Baugruppenhersteller.
Vor Beginn der Installation empfehlen wir, alle offenen Fenster und Anwendungen zu schließen sowie Virens Scanner zu deaktivieren.

Einführung	5
Wie arbeitet der Host Integration Service?	5
Konstellationen	5
Systemvoraussetzungen Host Integration Service	7
Lizenzierung des Host Integration Services	9
Installation	9
Host Integration Service installieren (nur auf einem XenApp-Server)	9
Host-Systeme vorbereiten	11
Beispiel für AIX	11
Beispiel für Linux	11
Beispiel für Windows	11
XenApp-Server vorbereiten	12
Host Integration Service konfigurieren	13
Auf dem XenApp-Server mit Host Integration Service	13
LPRs wählen	13
LPD- und LPR-Konfiguration	15
Server für Session-Abfrage festlegen	15
Namensübersetzung	16
Nutzernamen für Namensübersetzung importieren	17
Konfiguration abschließen	18
Änderungen übernehmen	18
Nutzernamen vom Host-System übermitteln	18
Beispiel für ein Control File nach RFC 1179	18
Alternativen zur Übermittlung des Nutzernamens	18
Drucken	19
Ablauf beim Drucken	19
Drucker wechseln	20
Alternative 1	20
Alternative 2	21
Wenn's trotzdem nicht druckt • Checkliste	21

Anhang 22

- Kundendienst und technische Unterstützung 22
- Host Integration Service deinstallieren 22
- Relevante Einträge in der Windows-Registrierung 23
- Weitere Quellen 25
- Akronyme und Abkürzungen 25

Einführung

Wie arbeitet der Host Integration Service?

Der ThinPrint Host Integration Service ist eine Software-Lösung zur Druckunterstützung für Anwendungsserver, beispielsweise SAP-, AS/400, bzw. iSeries- oder Unix-Systeme – im Folgenden als Host-Systeme bezeichnet. Installiert wird der Host Integration Service auf dem Anwendungsserver, hier: einem Citrix-XenApp-Server.

Der Host Integration Service empfängt Druckaufträge als Line Printer Daemon (LPD) und leitet diese z. B. an diejenige XenApp-Sitzung weiter, aus der der Druckauftrag ausgelöst wurde. Die ThinPrint Engine wiederum leitet die Druckaufträge dann bandbreitenbegrenzt und komprimiert via ICA- oder RDP-Protokoll an den ThinPrint Client weiter.

Auf der Clientseite angekommen, werden die zu druckenden Dateien vom ThinPrint Client dekomprimiert. Wenn nötig, wird eine Anwendung parametrisiert gestartet (z.B. Adobe Reader), um die empfangenen Daten als Druckauftrag fertig zu stellen. Abschließend leitet der ThinPrint Client die Daten an seinen *aktuellen Drucker* weiter.

Hinweis! Der Host Integration Service läuft nur in Verbindung mit der ThinPrint Engine. Für Systemvoraussetzungen, Installation und Konfiguration der Engine lesen Sie bitte das entsprechende Handbuch ([Seite 23](#)).

Konstellationen

Eine typische Umgebung für den Einsatz des Host Integration Services könnte folgendermaßen aussehen: Die Anwender eines SAP-Systems nutzen Windows-PCs. Mit den dort installierten ICA-Clients verbinden sie sich mit einem XenApp-Server. Dieser ist mit dem SAP-System verbunden und stellt den Nutzer/innen das *SAP GUI for Windows* zur Verfügung. Als Protokoll für die Citrix-Sitzungen dient ICA, das auch als Druckprotokoll genutzt werden soll (Bilder 1 bis 3).

Zwei Konstellationen sind zu unterscheiden:

1. Es existiert nur ein allein stehender XenApp-Server, auf dem auch der Host Integration Service installiert ist (Bild 1).
2. Es existiert eine XenApp-Farm, wobei der Host Integration Service auf einem der Server installiert ist (Bild 2).
3. Es existiert eine XenApp-Farm, wobei der Host Integration Service auf einem separaten Rechner des Active Directorys außerhalb der XenApp-Farm installiert ist (Bild 3).

In jedem dieser Fälle empfängt der Host Integration Service (LPD) einen Druckauftrag von einem Host-System (LPR). Der Druckauftrag enthält die Information über die Nutzerin, die den Druckauftrag ausgelöst hat. Mit dieser Information muss der Host Integration Service in den Konstellationen 2 und 3 zunächst ermitteln, auf welchem XenApp-Server die Sitzung des betreffenden Nutzers läuft. Daraufhin sendet er den Druckauftrag zu diesem XenApp-Server (Protokoll: TCP/IP¹); von hier leitet die Thin-

Print Engine ihn bandbreitenbegrenzt und komprimiert via ICA-Protokoll an den betreffenden Nutzer weiter.

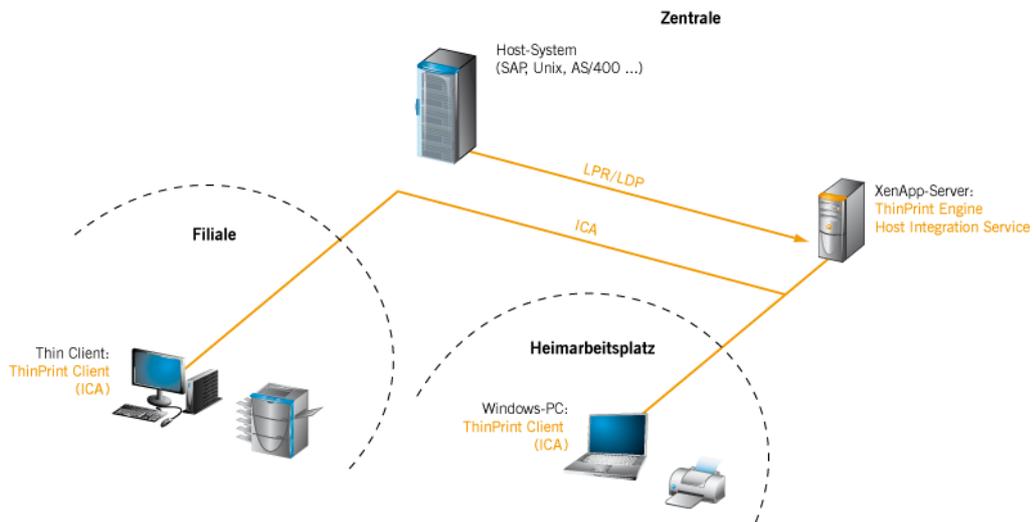


Bild 1 Konstellation 1: Host Integration Service auf einem allein stehenden XenApp-Server

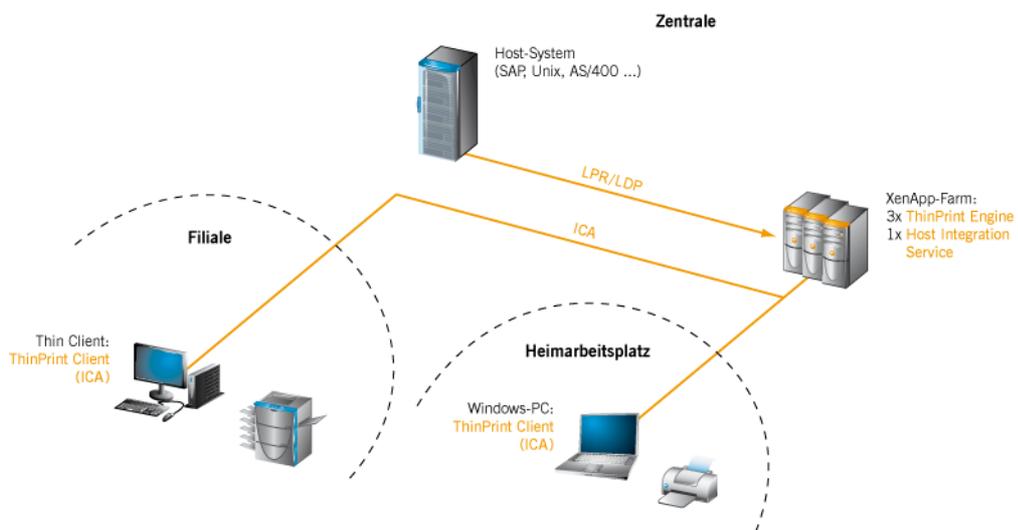


Bild 2 Konstellation 2: Host Integration Service auf einem Mitglied einer XenApp-Farm

1 genau genommen: SMB (Server Message Blocks)

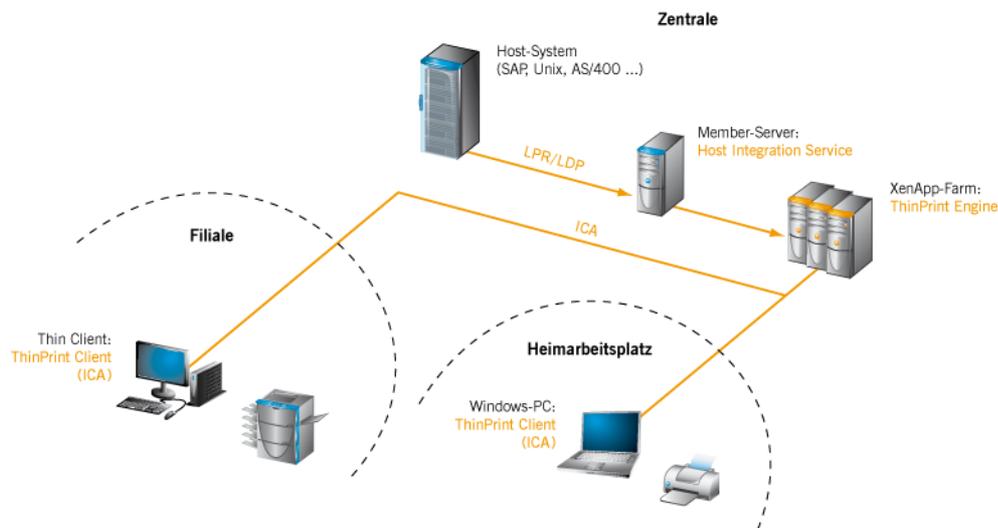


Bild 3 Konstellation 3: Host Integration Service auf einem separaten Server in der Domäne

Systemvoraussetzungen Host Integration Service

- Die Host-Umgebung ist installiert und konfiguriert. Das betrifft das Host-System inkl. LPR, die XenApp-Server sowie die ICA- oder RDP-Clients.
- Das Host-System überträgt mit den zu druckenden Dateien die Nutzernamen; diese werden entweder durch den LPR des Host-Systems in das *Control File* oder in eine Banner Page oder den Namen des Druckauftrages oder den Queue-Namen eingefügt ([Seite 18](#) sowie RFC 1179).
- Je Domäne (Active Directory) ist ein Host Integration Service erforderlich.
- Der LPD-DIENST muss auf dem Server **deaktiviert** bleiben, auf dem der Host Integration Service läuft (LPD ist ein Rollendienst der DRUCK- UND DOKUMENT-DIENSTE, Bild 4).
- Die XenApp-Server laufen unter Windows Server 2008 R2 SP1 (oder höher) mit XenApp 6.0 oder 6.5².
- Auf allen XenApp-Servern muss eine ThinPrint Engine installiert sein; siehe hierzu das Handbuch *ThinPrint Engine*.
Für die Nutzung mit dem Host Integration Service muss auf jedem XenApp-Server ein spezieller Drucker mit einem ThinPrint Port vom Typ **VIRTUAL-CHANNEL-PROTOKOLL (ICA ODER RDP)** verbunden werden.³ Dieser Drucker verwendet einen (nativen) Original-Druckertreiber ([Seite 12](#)).
Für den Drucker am ThinPrint Port muss als Namenskonvention **clientadresse:drucker-ID#druckername** (Bild 5) gewählt sein. Und der Druckername darf weder einen Doppelpunkt (:) noch ein Doppelkreuz (#) enthalten (hier: Lexmark Optra).
- Alle XenApp-Server müssen identisch konfiguriert (und Mitglieder derselben Farm und derselben Domäne) sein.

2 Für Citrix 7 und höher wenden Sie sich bitte an den ThinPrint-Support:
<https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/supportanfrage/>

3 Empfehlung: Zur Erhöhung der Druck-Performance können Sie ThinPrint-Port-Pooling nutzen.

- Alle benötigten Drucker und der **ThinPrint Client** vom Typ **ICA** (oder RDP) sind auf den jeweiligen PCs bzw. Thin Clients installiert. Siehe hierzu die ThinPrint-Client-Handbücher sowie die Liste der unterstützten Geräte (<https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/unterstuetzte-geraete/>).
- Sie benötigen einen Lizenzserver (siehe [Seite 9](#)).

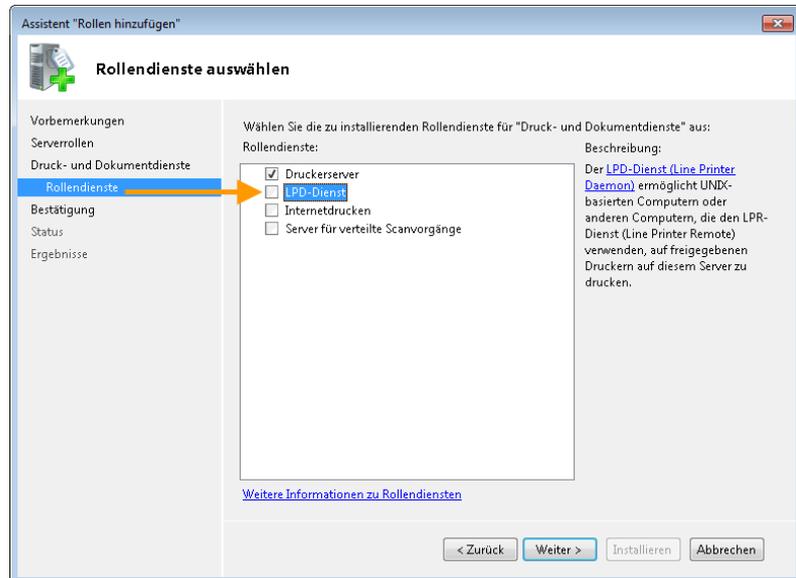


Bild 4 Rolle Druck- und Dokumentdienste: LPD-Dienst nicht aktivieren

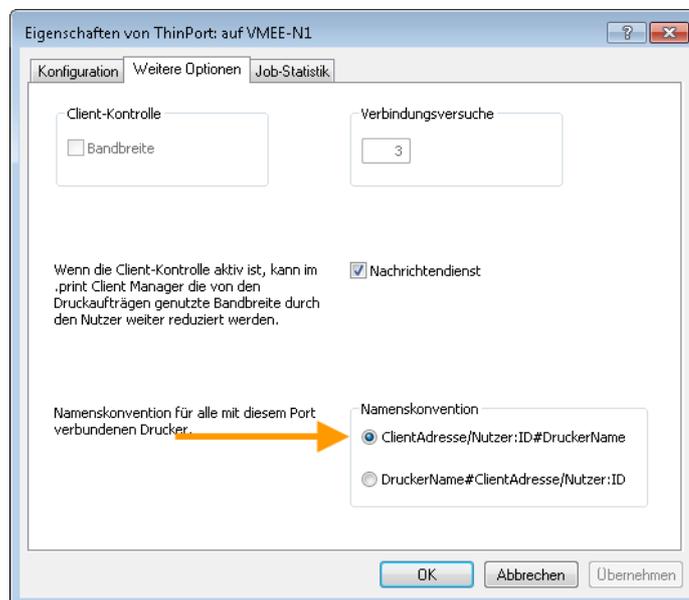


Bild 5 Port Manager: Namenskonvention des ThinPrint Ports wählen

Lizenzierung des Host Integration Services

- Sie benötigen eine **Lizenz vom Typ ThinPrint Engine Premium** (ThinPrint Version 10). Diese geben Sie auf dem (zu installierenden) **Lizenzserver** ein. Der Lizenzserver kann auf einem beliebigen Rechner der Domäne installiert werden, z.B. dem Anwendungsserver. Dies ist hier nicht näher beschrieben. Details finden Sie im Handbuch *Lizenzserver*.
- Für den Host Integration Service beantragen Sie zusätzlich im Enterprise Portal⁴ eine **Lizenz vom Typ TPHS-0593-1**, die Sie dann kostenlos erhalten. Geben Sie die Lizenz TPHS auf dem Server ein, auf dem der Host Integration Service läuft, z. B. dem XenApp-Server. Gehören die XenApp-Server zu unterschiedlichen Farmen bzw. Domänen, wird je ein Host Integration Service benötigt.



Bild 6 Lizenzmanager mit einem Lizenzschlüssel für den Host Integration Service

Alle Lizenzschlüssel sind nach ihrer Eingabe 30 Tage gültig. Sie müssen innerhalb dieser Zeit aktiviert werden, um weiter drucken zu können. Das Ablaufdatum eines Lizenzschlüssels können Sie in der Spalte **VALID UNTIL** kontrollieren (Bild 6).

Wenn Sie ThinPrint erfolgreich getestet haben, können Sie eine Voll-Lizenz erwerben. Dann erhalten Sie neue Lizenzschlüssel, die Sie zusätzlich im Lizenzmanager eingeben. Zum Aktivieren laden Sie die Lizenzschlüssel zusammen mit ihren Registrierungsschlüsseln im Cortado Enterprise Portal hoch.

Für die Eingabe und Aktivierung der Lizenzschlüssels siehe das Handbuch *Lizenzierung*.

Installation

Host Integration Service installieren

(nur auf einem XenApp-Server)

1. Kopieren Sie die Host-Integration-Service-Datei **TPLPDSrv.exe** in ein eigenes Programmverzeichnis, z. B.:

C:\Programme\ThinPrint Host Integration Service

2. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung, und wechseln Sie in dieses Verzeichnis.

⁴ <https://enterpriseportal.cortado.com>

3. Registrieren Sie die Datei TPLPDSrv.exe als Windows-Dienst wie folgt:

```
TPLPDSrv -install
```

4. Melden Sie den zu installierenden Windows-Dienst mit dem Account eines Administrators an – vorzugsweise eines Domänen-Administrators –, geben Sie zweimal das Kennwort ein, und bestätigen Sie mit OK (Bild 7).

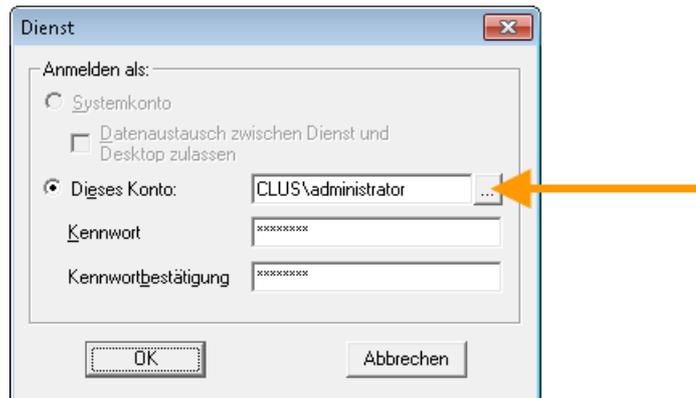


Bild 7 Administrator-Account als Dienst-Account wählen

Hinweis! Der Nutzer, unter dem der Host Integration Service installiert wurde, muss auf allen XenApp-Servern lokale Administratorrechte haben. Außerdem muss er ggf. als Citrix-Administrator in der Citrix Management Console eingerichtet sein (Leserecht ist ausreichend).

5. Quittieren Sie auch den darauf folgenden Hinweis mit OK.

Sie erhalten die Bestätigung, dass der Host Integration Service als Windows-Dienst registriert wurde (Bild 8). Den Start des Dienstes nehmen Sie erst am Ende seiner Konfiguration vor; siehe hierzu den Abschnitt Änderungen übernehmen ([Seite 18](#)).

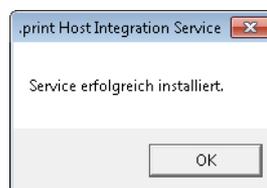


Bild 8 Host Integration Service als Windows-Dienst registriert

Host-Systeme vorbereiten

Beispiel für AIX

- Legen Sie in der Datei **/etc/qconfig** einen Drucker an, der zum Host Integration Service druckt:

```
lphis:
    device = @hisServer
    up = TRUE
    host = xenapp01
    s_statfilter = /usr/lib/lpd/bsdshort
    l_statfilter = /usr/lib/lpd/bsdlong
    rq = optra
@xenapp01:
    backend = /usr/lib/lpd/rembak
```

Mit **host** geben Sie die Adresse des Host Integration Services an. Der Name des Rechners, auf dem der Host Integration Service installiert ist, sollte aufgelöst werden können – hier: **xenapp01**. Kontrollieren Sie hierzu die Eintragungen in der Datei **/etc/hosts**.

Für den lokalen Drucker (lphis) und den entfernten Drucker (rq) können Sie die Namen frei wählen.

Beispiel für Linux

- Legen Sie in der Datei **/etc/printcap** einen Drucker an, der zum Host Integration Service druckt:

```
lphis:\
:lp=:\
:rm=192.168.201.140:\
:rp=optra:\
:sd=/var/spool/lpd/remote:\
:mx#0:\
:sh:
```

Mit **:rm** (remote machine) geben Sie die Adresse des Host Integration Services an.

Für den lokalen Drucker (lphis) und den entfernten Drucker (:rp) können Sie die Namen frei wählen.

Beispiel für Windows

- Legen Sie einen Drucker an, der zum Host Integration Service druckt; verbinden Sie diesen mit einem LPR- oder Standard-TCP/IP-Port (Bild 9).
Mit **DRUCKERNAME** ODER **-IP-ADRESSE** geben Sie die Adresse des Host Integration Services an. Bei Standard-TCP/IP-Ports aktivieren Sie die **LPR-BYTEZÄHLUNG**.

Für den lokalen Drucker und den **WARTESCHLANGENNAMEN** des entfernten Druckers können Sie die Namen frei wählen (Ausnahme: Sie wollen den Warteschlangen-

namen für die Übermittlung des Nutzernamens nutzen; siehe hierzu JOBINFO (Seite 24).

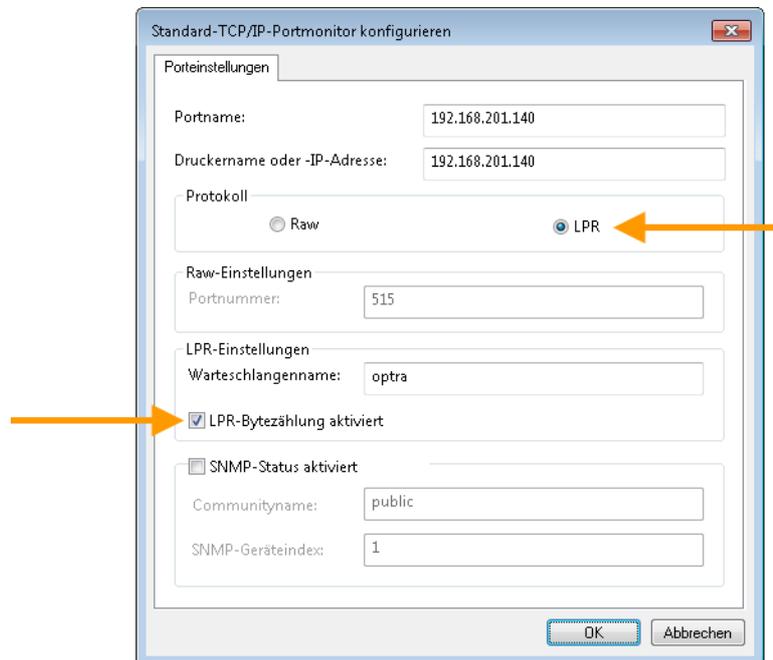


Bild 9 Standard-TCP/IP-Port: IP-Adresse des Host Integration Services angeben, LPR wählen und LPR-BYTEZÄHLUNG aktivieren

XenApp-Server vorbereiten

- Installieren Sie einen beliebigen Drucker – hier als Beispiel den **Lexmark Optra** (Bild 10), und verbinden Sie diesen mit einem ThinPrint Port vom Typ VIRTUAL-CHANNEL-PROTOKOLL (ICA ODER RDP).
- Geben Sie den Drucker frei (sowohl Drucker- als auch Freigabename können vom Host Integration Service verwendet werden).

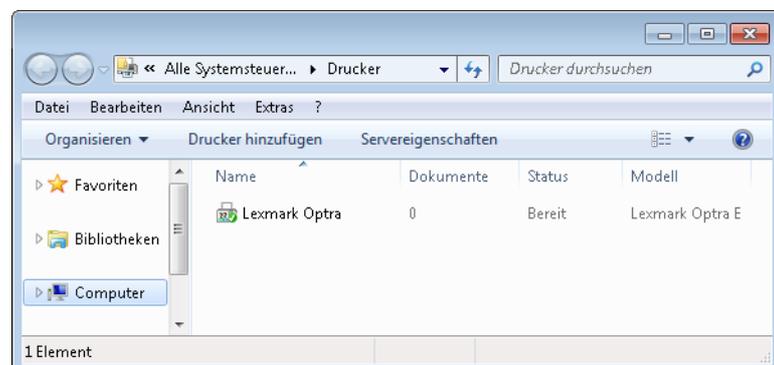


Bild 10 Drucker angelegt, freigegeben und mit einem ThinPrint Port verbunden (hier: Lexmark Optra)

Hinweis! Der Drucker sollte die Rechte des Nutzers haben, in dessen Kontext der Host Integration Service läuft (Bild 7). Soll der Drucker für die Nutzer/innen unsichtbar sein, so weisen Sie ihm ausschließlich dieses Konto sowie die Konten SYSTEM und Administrator mit VOLLZUGRIFF (= DRUCKEN, DRUCKER UND DOKUMENTE VERWALTEN) zu.

Host Integration Service konfigurieren

Auf dem XenApp-Server mit Host Integration Service

ZIELDRUCKER

- Starten Sie das Konfigurationsprogramm für den Host Integration Service von der Eingabeaufforderung aus seinem Installationsverzeichnis mit:

```
TPLPDSrv -setup
```

- Wählen Sie den Drucker **Lexmark Optra** als ZIELDRUCKER aus⁵ (Bild 11), oder tippen Sie seinen Namen ein⁶. Diesen Drucker nutzt der Host Integration Service zur Weiterleitung der zu druckenden Dateien an die ThinPrint Engine.

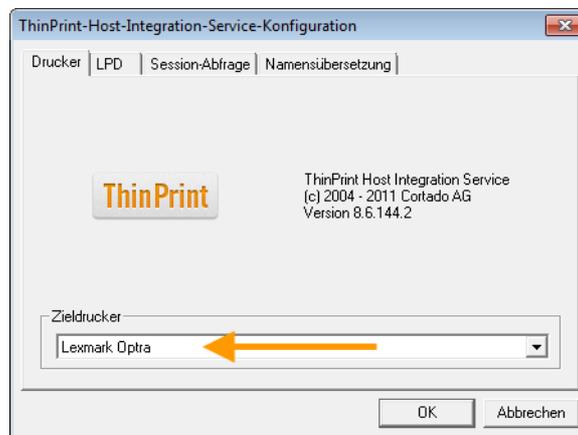


Bild 11 Host-Integration-Service-Konfigurationsmenü: DRUCKER (Beispiel)

LPRs wählen

ÄNDERN

Die Registerkarte LPD bietet Ihnen die Möglichkeit, LPR- und LPD-Einstellungen zu wählen. Die wichtigste Einstellung ist die Festlegung der Host-Systeme, die Dateien über LPR an den Host Integration Service schicken dürfen (Bild 12). Die Standardeinstellung 0.0.0.0 bedeutet, dass noch kein Host spezifiziert wurde; diesen Eintrag können Sie ÄNDERN.

⁵ bei der Version STANDALONE REMOTE DESKTOP HOST ODER XENAPP-SERVER (LOKAL) (Bild 15)

⁶ bei der Version XENAPP-SERVER-FARM (XENAPP 6 ODER HÖHER) (Bild 16)

HINZUFÜGEN

Neue Einträge generieren Sie über den Button HINZUFÜGEN. Es erscheint das Menü in Bild 13. Geben Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske beispielsweise Ihres SAP-Servers ein:

192.168.130.20
255.255.252.0

Das Ergebnis zeigt Bild 14.

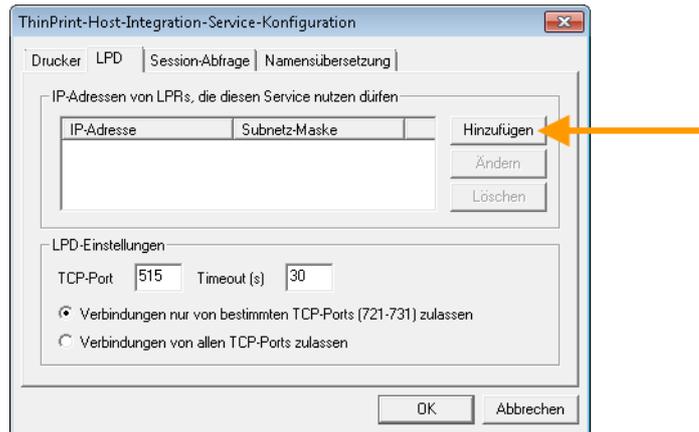


Bild 12 Host-System hinzufügen

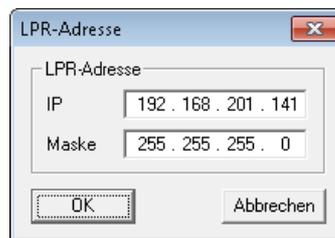


Bild 13 Host festlegen, der Druckaufträge an den Host Integration Service senden darf

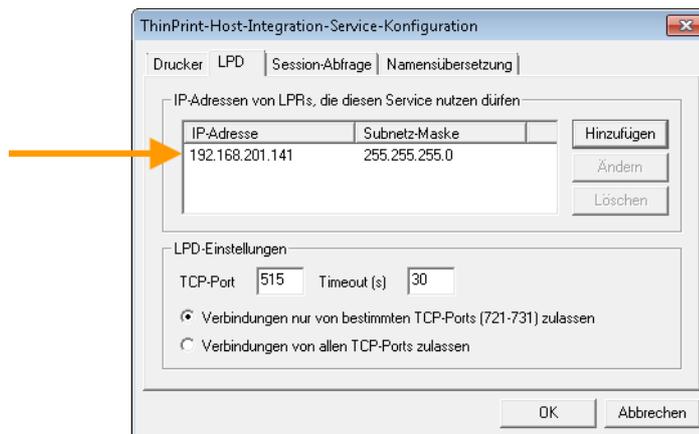


Bild 14 ein Host-System hinzugefügt

LÖSCHEN

Wählen Sie den Button LÖSCHEN, um einzelne Einträge aus der Liste zu entfernen.

LPD- und LPR-Konfiguration

- TCP-PORT* – Geben Sie den TCP-Port ein, an dem der Host Integration Service auf eingehende Daten „lauschen“ soll. Standardwert: 515 (Bild 14)
- TIMEOUT* – Bestimmen Sie mit TIMEOUT die Zeit, die der Host Integration Service auf eine Antwort vom Host-System wartet, bis er von sich aus die Annahme von Daten beendet. Standardwert: 30 s
- VERBINDUNGEN NUR VON BESTIMMTEN PORTS ZULASSEN* – Entscheiden Sie, ob die zu druckenden Dateien nur von LPRs mit den TCP-Portnummern 721 bis 731 oder von TCP-Ports mit beliebiger Portnummer gesendet werden dürfen.

Server für Session-Abfrage festlegen

Der Host Integration Service muss ermitteln, auf welchem XenApp-Server die Sitzung des betreffenden Nutzers läuft. Hierzu sind zwei Konstellationen zu unterscheiden (vgl. hierzu [Seite 5](#)).

Auf der Registerkarte SESSION-ABFRAGE (Bild 15) können Sie abhängig von der Konstellation konfigurieren:

Host Integration Service installiert auf ...	Konfiguration
1 ... allein stehendem XenApp-Server	<ul style="list-style-type: none"> • STANDALONE REMOTE DESKTOP HOST ODER XENAPP-SERVER (LOKAL) wählen (Bild 15)
2 ... Citrix-Farmserver	<ul style="list-style-type: none"> • XENAPP-SERVER-FARM (XENAPP 6 ODER HÖHER) wählen (Bild 16)^a

- a Wählen Sie hierzu den Button HINZUFÜGEN, geben Sie die IP-Adresse ein, und klicken Sie OK.

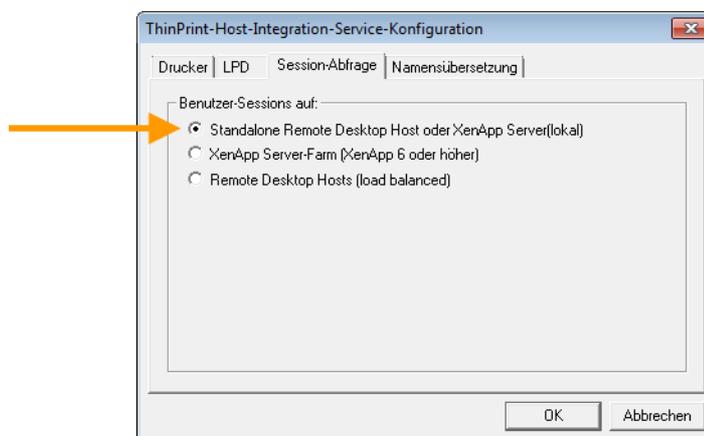


Bild 15 Session-Abfrage erfolgt auf dem lokalen, allein stehenden XenApp-Server

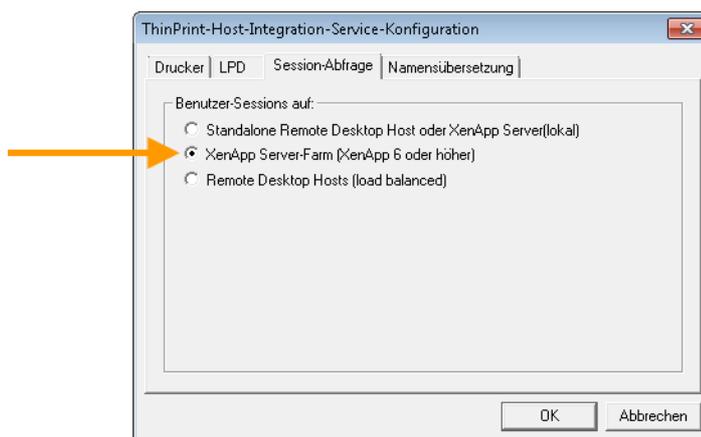


Bild 16 lokalen XenApp-Farmserver für Session-Abfrage festlegen

Die Option REMOTE DESKTOP HOSTS (LOAD BALANCED) wird in der Version 8.6 des Host Integration Service nicht unterstützt.

Namensübersetzung

Sollten für das Host-System auf der einen Seite und für die XenApp-Farm auf der anderen Seite unterschiedliche Nutzernamen verwendet werden, dann können Sie diese auf der Registerkarte NAMENSÜBERSETZUNG einander zuweisen (Bild 17).

Beispiel: XenApp-Nutzer Darwin benutzt im *SAP GUI for Windows* den Nutzer-Account *user2*; die Druckaufträge von *user2* werden vom Host Integration Service zum Arbeitsplatz von Nutzer/in Darwin weiter geleitet (siehe auch [Seite 18](#)).

Für die Bearbeitung der Tabelle stehen die Funktionen HINZUFÜGEN, ÄNDERN und LÖSCHEN von Einträgen zur Verfügung. Mit der Wahl von HINZUFÜGEN oder ÄNDERN öffnet sich ein Fenster, in dem Sie Ihre Zuordnung vornehmen können (Bild 18).

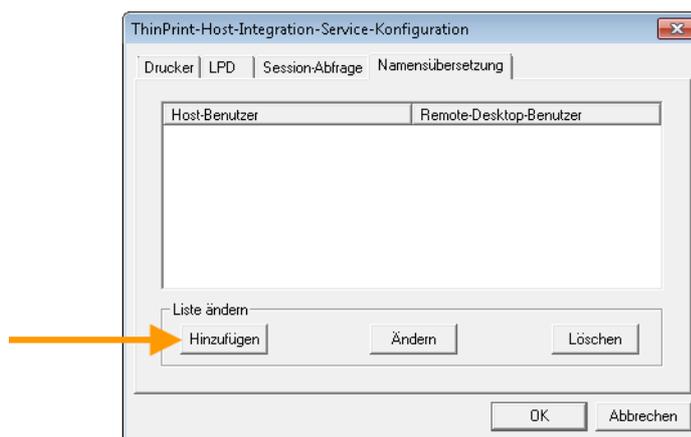


Bild 17 Nutzernamen des Host-Systems den Nutzernamen der XenApp-Farm bzw. Domäne zuweisen



Bild 18 Namensübersetzung: neuer Eintrag

Nutzernamen für Namensübersetzung importieren

Müssen Sie viele Einträge in die Tabelle der Namensübersetzungen aufnehmen, dann können Sie einfach die Datei TPLPDSRV.INI editieren. Diese legt der Host Integration beim (Neu-) Start automatisch an. Sie befindet sich in demselben Ordner wie die Datei TPLPDSRV.EXE (= Programmverzeichnis; siehe [Seite 9](#)).

- Kopieren Sie alle Namensübersetzungen in die Datei *TPLPDSrv.ini*. Pro Übersetzung wird eine Zeile benötigt. Host-Nutzername und Terminal-Server-Nutzername sind durch ein Gleichheitszeichen (=) getrennt (Bild 19).
- Oder:
 - Sie erzeugen aus einer Datenbank eine Textdatei,
 - fügen in der ersten Zeile die Überschrift **[NameTranslation]** ein,
 - trennen die Nutzernamen durch Gleichheitszeichen,
 - geben der Datei den Namen TPLPDSrv.ini und
 - überschreiben damit die TPLPDSrv.ini in Ihrem Programmverzeichnis ([Seite 9](#)).

Die neue Datei TPLPDSrv.ini steht unmittelbar danach zur Verfügung. Ein Neustart des Windows-Dienstes **TP Host Integration Service**⁷ ist hierbei nicht erforderlich.

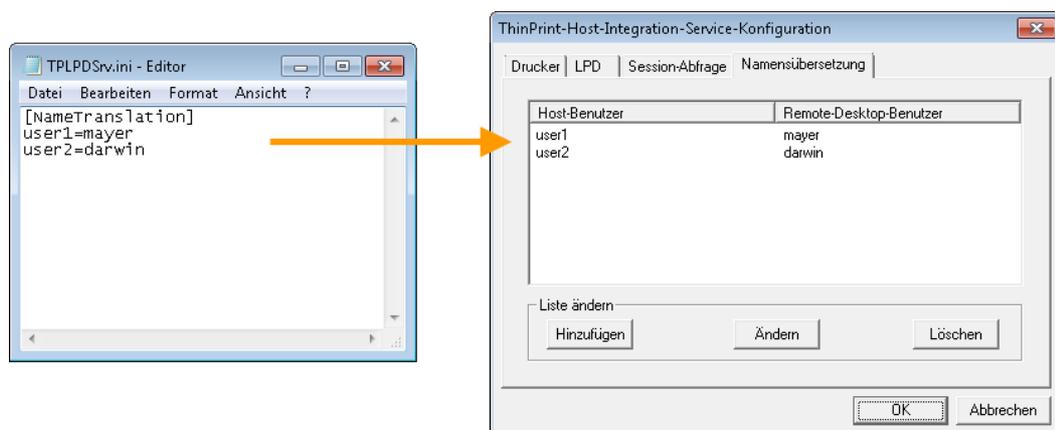


Bild 19 Namenszuweisungen in der Datei TPLPDSrv.ini

⁷ ehemals .print Host Integration Service

OK

Konfiguration abschließen

- Speichern Sie zum Abschluss Ihre Einstellungen mit OK (Bild 17).
- Starten Sie den Dienst **TP Host Integration Service** im DIENSTE-Ordner von Windows.

Änderungen übernehmen

Spätere Änderungen mit der Host-Integration-Service-Konfiguration werden erst nach einem Neustart des Windows-Dienstes wirksam.

1. Öffnen Sie hierzu den DIENSTE-Ordner von Windows.
2. Starten Sie den Dienst **TP Host Integration Service** neu.

Nutzernamen vom Host-System übermitteln**Beispiel für ein Control File nach RFC 1179**

Das *Control File* nach RFC 1179 wird in der Regel von Drucksystemen unter Unix erzeugt. Für den Host Integration Service ist es unerheblich, ob das Control File vor oder nach dem Druckauftrag vom LPR (Host-Drucksystem) zum LPD (Host Integration Service) übertragen wird. Das Control File kann folgenden Inhalt haben:

```

HSAP_SERVER
Puser2
JMicrosoft PowerPoint - Multibit500.ppt [Read-Only]
ldfA123SAP_SERVER
UdfA123SAP_SERVER
NMicrosoft PowerPoint - Multibit500.ppt
  
```

Host-Nutzer „user2“

Legende:

- H** = Hostname (= LPR)
- P** = Nutzernamen auf dem Host-System (siehe auch [Seite 16](#))
- J** = Dokumentname
- l** = Datafile, für das kein Filter angewendet werden soll
- U** = Datafile-Name
- N** = Dokumentname

Alternativen zur Übermittlung des Nutzernamens

Alternativ zum *Control File* kann der Nutzernamen vom Host-System auch folgendermaßen eingebettet werden:

- in der Kopfseite des Druckauftrages (= Banner Page oder Deckblatt)
- im Namen des Druckauftrages
- im Namen der Drucker-Queue (= Drucker-Warteschlange)

Die Syntax für die Einbettung des Nutzernamens können Sie selbst festlegen. Sie müssen lediglich dafür sorgen, dass der Host Integration Service den Nutzernamen aus

den empfangenen Daten wieder herausfiltern kann. Dazu müssen Sie folgende Registrierungsschlüssel für den Host Integration Service von Hand definieren:

```
hkey_local_machine\software\thinprint\tplpd\jobinfo [reg_dword]
hkey_local_machine\software\thinprint\tplpd\formatstringre [reg_sz]
```

Als Inhalt von JOBINFO geben Sie ein, wo der Nutzernamen eingebettet ist (Control File, Banner Page, Name des Druckauftrages oder Queue-Name; siehe JOBINFO auf [Seite 24](#)).

Als Inhalt von FORMATSTRINGRE geben Sie eine Zeichenkette in Form eines regulären Ausdrucks⁸ ein. Diese gibt an, wo der Nutzernamen in den empfangenen Daten zu finden ist ([Seite 23](#)).

Beispiele für Nutzernamen, die in Namen von Druckaufträgen eingebettet sind:

Print job name	FormatStringRE	Bedeutung
<i>user2.text.ps</i> = Druckdatei <i>text.ps</i> von <i>user2</i>	<code>([^ .])* . *</code>	Alle Zeichen bis zum ersten Punkt (.) gehören zum gesuchten Nutzernamen. Der Rest wird ignoriert. (Standardwert)
<i>1234user2.text.ps</i> = Druckdatei <i>text.ps</i> mit Job-ID <i>1234</i> von <i>user2</i>	<code>[0-9]*([^ .])* . *</code>	Alle Ziffern am Anfang gehören zu einer Job-ID. Danach folgt bis zum ersten Punkt (.) der gesuchte Nutzernamen. Der Rest wird ignoriert.
<i>text.ps:user2</i> = Druckdatei <i>text.ps</i> von <i>user2</i>	<code>.*(.*)</code>	Alle Zeichen bis zum ersten Doppelpunkt (:) werden ignoriert. Danach folgt der gesuchte Nutzernamen.

Drucken

Ablauf beim Drucken

Das Drucken mit dem Host Integration Service könnte folgendermaßen ablaufen: Aus einer SAP-Sitzung heraus löst ein/e Nutzer/in einen Druckauftrag aus (Bild 2, [Seite 6](#)). Das Host-System (hier: ein SAP-Server) sendet die zu druckende Datei über LPR/LPD an den Server, auf dem der Host Integration Service installiert ist.

Der Host Integration Service ermittelt den XenApp-Server, auf dem der Nutzer angemeldet ist. Dann leitet er den Druckauftrag an die auf diesem XenApp-Server installierte ThinPrint Engine weiter. Diese sendet den Auftrag via ICA-Protokoll bandbreitenbegrenzt und komprimiert an die Nutzerin, die aus der SAP-Sitzung heraus den Druckauftrag ausgelöst hat.

Der ThinPrint Client empfängt den Druckauftrag, dekomprimiert ihn und leitet ihn an seinen AKTUELLEN DRUCKER weiter (Bild 20). Beachten Sie: Der Nutzer, der druckt,

⁸ siehe Stichwort *Regulärer Ausdruck* in [Wikipedia](#)

muss auf dem Lizenzserver für ThinPrint aktiviert sein (siehe Handbuch Lizenzserver).

Drucker wechseln

Alternative 1

Voraussetzung: Der AKTUELLEN DRUCKER des ThinPrint Clients stimmt mit dem Windows-Standarddrucker des PCs überein (Bild 20).



Bild 20 aktueller Drucker = Windows-Standarddrucker *Lexmark T656* (Beispiel)

- Die Nutzer/innen trennen die bestehende XenApp-Sitzung (eine Abmeldung ist nicht notwendig).
- Sie wählen im Drucker-Ordner des Client-Rechners einen anderen Windows-Standarddrucker (Bild 21).
- Sie verbinden sich wieder mit der XenApp-Sitzung.

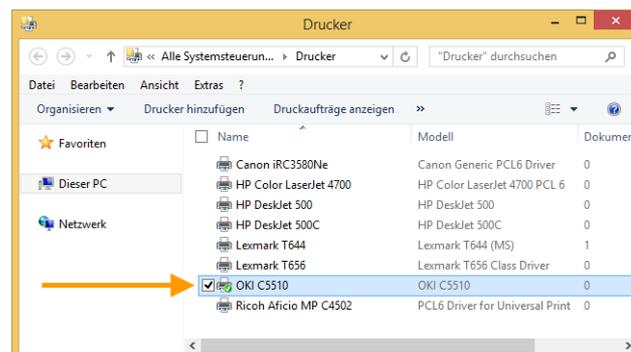


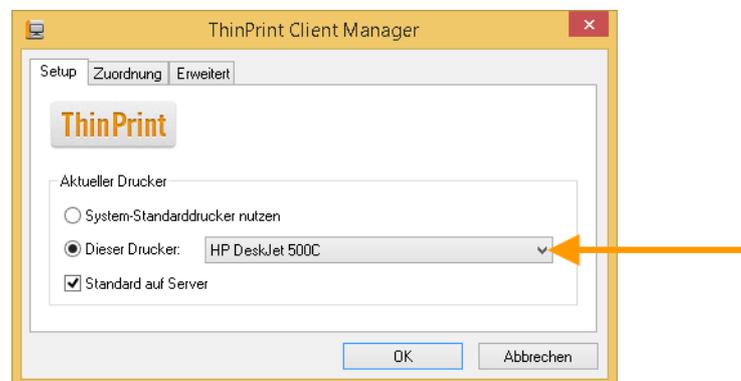
Bild 21 Windows-Standarddrucker wechseln; neuer Standarddrucker: *OKI C5510* (Beispiel)

Alternative 2

- Die Nutzer/innen öffnen den ThinPrint Client Manager während einer XenApp-Sitzung durch Klicken auf sein Icon in der Taskleiste des lokalen Rechners (Bild 22).

**Bild 22** ThinPrint Client in der Taskleiste

- Sie wechseln den AKTUELLEN DRUCKER, und bestätigen mit OK (Bild 23).
- Sie trennen Sie die vorhandene XenApp-Sitzung, und verbinden sich neu.

**Bild 23** Wechsel des aktuellen Druckers zu *HP DeskJet 500C* (Beispiel)**Wenn's trotzdem nicht druckt • Checkliste**

Falls wider Erwarten das Drucken nicht funktioniert, überprüfen Sie bitte folgende Punkte, bevor Sie den ThinPrint-Support anrufen ([Seite 22](#)).

- Haben Sie sowohl für den ThinPrint Client als auch für den ThinPrint Port dasselbe Protokoll gewählt?
 - Haben Sie auf dem Client-Rechner die ICA-Version des ThinPrint Clients installiert?
 - Mit welchem ThinPrint Port ist der Drucker verbunden, der zu diesem ThinPrint Client drucken soll (= Zieldrucker des Host Integration Services)? In der ThinPrint-Port-Konfiguration (MMC) auf dem/n XenApp-Server/n muss eingestellt sein: VIRTUAL-CHANNEL-PROTOKOLL (ICA ODER RDP).
- Kontrollieren Sie die Namenskonvention des ThinPrint Ports, mit dem der Zieldrucker des Host Integration Services verbunden ist;
 - s. ThinPrint-Port-Konfiguration auf dem/n XenApp-Server/n. Für den Drucker am ThinPrint Port muss als Namenskonvention gewählt sein: **clientadresse:drucker-ID#druckername**
- Ist auf jedem Client-Rechner mindestens ein Drucker installiert?

- Haben Sie in der Konfiguration des Host Integration Services die IP-Adressen der Host-Systeme eingegeben? (Bild 14)
- Haben Sie auf den Host-Systemen die IP-Adresse des Host-Integration-Services in den Druckereinstellungen eingetragen? ([Seite 11](#))
- Haben Sie darauf geachtet, dass die verwendeten TCP-Portnummern nicht bereits von anderen Programmen verwendet werden (515 für den Host Integration Service)? (Bild 4)
- Testen Sie die Option VERBINDUNGEN VON ALLEN TCP-PORTS ZULASSEN anstelle von VERBINDUNGEN NUR VON BESTIMMTEN TCP-PORTS (721–731) ZULASSEN. (Bild 14)
- Wurden für die Accounts der Host-Systeme und der XenApp-Server Namensübersetzungen definiert? (Bild 17)
- Wurde der Windows-Dienst TP HOST INTEGRATION SERVICE⁹ am Ende der Konfiguration neu gestartet?
- Läuft der Windows-Dienst TP HOST INTEGRATION SERVICE?
- Ist der LPD-Dienst auf dem Host-Integration-Service-Rechner deaktiviert?
- Haben Sie in der Port-Konfiguration die Option VERSCHLÜSSELUNG VERWENDEN gewählt, dann lesen Sie weiter im Abschnitt *Verschlüsselung von Druckdaten* im Handbuch zur ThinPrint Engine, oder deaktivieren Sie die Verschlüsselung vorerst.
- Debugging (Host Integration Service):
 - Legen Sie die Registrierungseinträge DEBUGFILE und DEBUGLEVEL an ([Seite 23](#)).
 - Starten Sie den Windows-Dienst TP HOST INTEGRATION SERVICE neu.
 - Versuchen Sie, aus einer Host-Sitzung heraus zu drucken.
 - Suchen Sie in der Logdatei nach Einträgen mit der Kennung “_ERR_”.
- Haben Sie im Lizenzserver dem druckenden Benutzer eine ThinPrint-Lizenz zugewiesen?

Anhang

Kundendienst und technische Unterstützung

www.thinprint.de/ → RESSOURCEN & SUPPORT

<https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/supportanfrage/>

0900er-Support: 09001-844677 (2 €/Min im deutschen Festnetz)

Host Integration Service deinstallieren

1. Halten Sie den Host Integration Service an, z. B. an der Eingabeaufforderung in seinem Installationsverzeichnis mit:

```
net stop TPLPDSrv
```

⁹ ehemals .print Host Integration Service

2. Deinstallieren Sie den Host Integration Service mit:

```
TPLPDSrv -uninstall
```

Sie erhalten die Meldung in Bild 24.

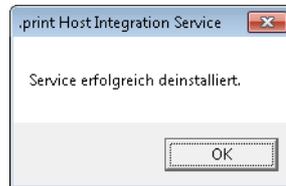


Bild 24 Host Integration Service erfolgreich deinstalliert

Der Dienst wird in der Liste der Windows-Dienste eventuell nur für das Löschen vorgemerkt (disabled) und nicht sofort gelöscht; nach einem Neustart von Windows ist der Dienst dann aber aus der Liste ausgezogen.

Hinweis! Zum Deinstallieren eines Windows-Dienstes (hier: TP HOST INTEGRATION SERVICE) muss die DIENSTE-Konfiguration geschlossen sein.

Relevante Einträge in der Windows-Registrierung

Folgende Registrierungseinträge legt der Host Integration Service an oder können von Hand angelegt werden unter:

```
hkey_local_machine\software\thinprint\tplpd
```

Bezeichnung	Menüpunkt (Host Integration Service)	Beschreibung	Typ	Standardwert
DEBUGFILE	—	Pfad zur Log(buch)-Datei; z. B. c:\temp\host_integration.log	reg_sz	kein
DEBUGLEVEL	—	Niveau der Logbuch-Einträge: 0 = keine Einträge in die Logdatei 1 = nur Fehlermeldungen protokollieren 2 = nur Fehlermeldungen und Warnhinweise protokollieren 3 = alles protokollieren	reg_dword	kein
EXTPORT-RANGE	VERBINDUNGEN NUR VON BESTIMMTEN TCP-PORTS (721–731) ZULASSEN (Bild 14)	Druckaufträge werden von allen LPRs angenommen (Wert: 1) oder nur von solchen mit den TCP-Portnummern 721–731 (Wert: 0)	reg_dword	0

Bezeichnung	Menüpunkt (Host Integration Service)	Beschreibung	Typ	Standardwert
FORMATSTRINGRE	—	Nutzernamen (mit regulärem Ausdruck) aus einer Zeichenkette ermitteln (siehe auch JOBINFO u. Seite 18) Beispiel: <code>dateiname.user2.ps</code> (= Name eines Druckauftrages) FormatStringRE = <code>[^.*]\.([^.]*)\.ps</code>	reg_sz	<code>([^.]*).*</code>
IPLIST	IP-ADRESSEN VON LPRS, DIE DIESEN SERVICE NUTZEN DÜRFEN (Bild 14)	Host-Rechner, die Druckaufträge an den Host Integration Service schicken dürfen, inkl. Subnet-Maske; Beispiele: 192.168.130.20/22 127.0.0.1/8	reg_multi_sz	kein
JOBINFO	—	Legt fest, woher der Nutzernamen ermittelt werden soll (siehe auch FORMATSTRINGRE sowie Seite 11 und Seite 18): 0 = aus dem Control File 10 (hex) = aus dem Banner (Deckblatt) oder aus dem Namen des Druckauftrages 20 (hex) = aus dem Queue-Namen 30 (hex) = aus dem Namen des Druckauftrages	reg_dword	0
PORT	TCP-PORT (Bild 14)	TCP-Port, an dem der <i>Host Integration Service</i> Daten empfängt (= „lauscht“)	reg_dword	515
SELECTED-PRINTER	ZIELDRUCKER (Bild 11)	Drucker, zu dem der Host Integration Service Druckaufträge für die ThinPrint Engine weiterleitet; Beispiel in Bild 11: Lexmark Optra	reg_sz	erster
SERVICETYPE	BENUTZER-SESSION AUF: (Bild 15)	0 = allein stehender XenApp-Server (lokaler Rechner) 1 = Citrix-Farmserver	reg_dword	0
TIMEOUT	TIMEOUT (s) (Bild 14)	Zeit (in Sekunden), die der Host Integration Service auf eine Antwort vom Host-System wartet, bis er von sich aus die Annahme von Daten beendet	reg_dword	30

Weitere Quellen

Weitere Informationen zu ThinPrint finden Sie auf unserer Webseite zum Download.

Handbücher und Anleitungen

Unter <https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/handbuecher-anleitungen/> finden Sie Handbücher und technische Anleitungen.

Thin Clients und Gateways

Thin Clients oder Terminals, in die der ICA-/RDP-Type des ThinPrint Clients integriert ist, sowie Appliances als ThinPrint-Gateways finden Sie unter <https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/unterstuetzte-geraete/>.

Softwaredownloads

Die aktuelle Version der **ThinPrint Engine** finden Sie unter www.thinprint.de/demo. **ThinPrint Clients** sowie Tools wie **Finishing Detector** und **ThinPrint-Vorschau**(TPView.exe) finden Sie unter <https://www.thinprint.com/de/ressourcen-support/software/clientsundtools/>.

Akronyme und Abkürzungen

GUI	Graphical User Interface
Host-System	SAP R/2 bzw. R/3, AS/400, iSeries, Unix oder andere Server
ICA	Independent Computing Architecture (Citrix)
ID	Identifikationsnummer
IP	siehe TCP/IP
LPD	Line Printer Daemon
LPR	Line Printer Remote
RDP	Remote Desktop Protocol (Microsoft)
s	Sekunde(n)
SMB	Server Message Blocks
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TP	ThinPrint