

## Hinweise zur Konfiguration von ThinPrint .print

# White Paper

ThinPrint GmbH  
Alt-Moabit 73  
10555 Berlin  
Germany

ThinPrint, Inc.  
616 Girod Street  
New Orleans, LA 70130  
USA

email [info@thinprint.com](mailto:info@thinprint.com)  
www [www.thinprint.com](http://www.thinprint.com)  
Stand 7. März 2003 (v06)



<b>Über welches Protokoll soll gedruckt werden?</b> .....	3
Protokolle .....	3
Auswahlkriterien .....	3
<b>Wo soll der .print Client installiert werden?</b> .....	4
Adressierung .....	4
Konsequenzen aus der Adressierung .....	5
Installationsmöglichkeiten für .print Clients .....	5
<b>Welcher Druckertreiber auf dem Server?</b> .....	5
Voraussetzungen .....	6
ThinPrint Output Gateway .....	6
Native Treiber .....	6
<b>Soll ThinPrint AutoConnect eingesetzt werden?</b> .....	7
Grundkonstellationen für ThinPrint AutoConnect .....	7
Einschränkungen .....	8
Empfehlungen .....	8

## Vorbemerkung

ThinPrint .print kann in zahlreichen Umfeldern eingesetzt werden. In vielen Fällen sind mehrere Konfigurationen möglich, in manchen Fällen bestehen jedoch Einschränkungen hinsichtlich bestimmter Konfigurationen. Dieses White Paper soll dabei helfen, die für die jeweilige Umgebung möglichen Konfigurationen zu ermitteln, und es soll die Vor- und Nachteile bestimmter Konfigurationen aufzeigen.

## Über welches Protokoll soll gedruckt werden?

### Protokolle

ThinPrint .print unterstützt das Drucken über vier verschiedene Protokolle:

#### TCP/IP

- *.print Client* erforderlich
- Bandbreitenkontrolle und Komprimierung möglich

#### ICA

- *.print Client* erforderlich
- Bandbreitenkontrolle und Komprimierung möglich

#### RDP

- *.print Client* erforderlich
- Bandbreitenkontrolle und Komprimierung möglich

#### LPD

- kein *.print Client* erforderlich (direktes Drucken zum Gerät)
- nur Bandbreitenkontrolle möglich.

### Auswahlkriterien

Bei der Auswahl des Protokolls sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Welche Protokolle können aufgrund der Netzwerkarchitektur eingesetzt werden?
  - Für TCP/IP darf kein NAT/IP-Masquerading verwendet werden. Sofern eine Firewall vorhanden ist, muss ein TCP/IP-Port geöffnet werden. Diese Einschränkungen gelten nicht für ICA/RDP.
  - Für ICA müssen von den Clients aus ICA-Sessions ausgeführt werden.
  - Für RDP müssen von den Clients aus RDP-Sessions ausgeführt werden.
  - Für RDP ist ein Windows 2000/2003 Server als Terminal Server erforderlich, und auf den Clients müssen mindestens RDP-5-Clients installiert sein.

- b) Für welche Protokolle steht für den jeweiligen Clientrechner ein *.print Client* zur Verfügung?
- Für Win NT/2000/2003/XP/9x/ME sind *.print Clients* für alle Protokolle verfügbar.
  - Für Linux, Java, Win 16 und Win OS/2 sind derzeit nur *.print Clients* für TCP/IP verfügbar.
  - Für Thin Clients sind derzeit *.print Clients* für TCP/IP und ICA verfügbar.
  - Für PDAs und Mobiltelefone sind derzeit folgende *.print Clients* für TCP/IP verfügbar: PocketPC 2002, Smartphone 2002, Symbian Nokia Serien 60 und 80 sowie Symbian UIQ.
- c) Wo sollen *.print Clients* installiert werden?
- TCP/IP kann in allen Konstellationen genutzt werden, auch für *.print Client Gateways*, auch für Drucker, die am eigenen Arbeitsplatzrechner gar nicht installiert sind
  - ICA/RDP kann nicht für *.print Client Gateways* genutzt werden, die Drucker müssen am Client, der die Session ausführt, in irgendeiner Form installiert sein.
- d) Administration
- Bei TCP/IP sind gegenüber ICA/RDP mehr Druckerobjekte auf dem Server erforderlich. Der Aufwand kann aber durch Nutzung von *ThinPrint AutoConnect* stark vermindert werden.
- e) weitere Aspekte
- Mit TCP/IP ist die Druck-Performance am besten, da am wenigsten Protokoll-daten übertragen werden müssen. Die Trennung der Datenströme in Druckdaten und Sessiondaten ist gewährleistet, und die Übertragung der Druckdaten ist komplett sessionunabhängig.
  - Mit ICA/RDP werden die Druckdaten im jeweiligen Sessionprotokoll transportiert.  
*Vorteil:* Alle mit dem Sessionprotokoll durchgeführten Aktionen (z. B. Verschlüsselung) gelten auch für die Druckdaten.  
*Nachteil:* Der Druckdatenstrom ist abhängig von der Session, dadurch wird z. B. Quality of Service (QoS) erschwert. Während des Druckens ist immer eine Session erforderlich.

## Wo soll der .print Client installiert werden?

### Adressierung

Die Druckdaten werden vom *.print Server* an den *.print Client* geschickt und von dort an den Drucker weitergeleitet (egal, wie der Drucker am Client angeschlossen ist).

Die Adressierung der Druckdaten zum richtigen Client erfolgt nach verschiedenen Prinzipien:

#### TCP/IP

Im Druckernamen auf dem Server ist festgelegt, zu welchem Client Druckjobs geschickt werden.

**ICA/RDP**

Keine Client-Informationen im Druckernamen auf dem Server; die Druckdaten werden automatisch zu *dem* Client geschickt, dessen Session gedruckt hat.

**Konsequenzen aus der Adressierung**

*TCP/IP* Bei TCP/IP kann zu jedem beliebigen Clientrechner gedruckt werden – unabhängig von einer Session. Der *.print Client für TCP/IP* kann also auch auf Rechnern installiert werden, an denen kein Benutzer arbeitet und Sessions ausführt. Die Drucker können an beliebigen Rechnern mit *.print Client* installiert sein, eine Installation am Benutzerarbeitsplatz ist nicht erforderlich. Ein Drucker auf dem Server druckt aber nur zu einem ganz bestimmten Clientdrucker.

*ICA/RDP* Bei ICA/RDP kann nur zu Rechnern gedruckt werden, von denen aus ein Benutzer Sessions ausführt. Die Drucker müssen in irgendeiner Form an diesem Rechner installiert sein. Der gleiche Drucker (= dasselbe Druckerobjekt) auf dem Server kann von beliebigen Clients genutzt werden – sofern der Druckertreiber auf dem Server für den jeweiligen Clientdrucker geeignet ist.

**Installationsmöglichkeiten für .print Clients**

*TCP/IP* Bei TCP/IP kann ein *.print Client* auf irgendeinem Rechner installiert werden, von dem aus zum jeweiligen Drucker gedruckt werden kann. Der *.print Client für TCP/IP* kann also sowohl auf Arbeitsplatzrechnern als auf anderen Rechnern (*.print Client Gateways*) installiert werden.

*ICA/RDP* Bei ICA/RDP muss der *.print Client* auf dem Arbeitsplatzrechner installiert werden. Die Drucker müssen an diesem Rechner installiert sein.

**Welcher Druckertreiber auf dem Server?****Nativer Treiber oder Output Gateway?**

Mit ThinPrint .print können grundsätzlich zwei Arten von Druckertreibern auf dem Server (mit *.print Server Engine für Terminal Services*) eingesetzt werden:

- normale Druckertreiber (native Treiber)
- *ThinPrint Output Gateways* (Universalstreiber)

## Voraussetzungen

### a) ThinPrint Output Gateway

Das *ThinPrint Output Gateway* kann unter folgenden Voraussetzungen eingesetzt werden:

- *.print Server Engine für Terminal Services* auf dem Terminal Server
- Client ist PC (= Rich Client), nicht Thin Client
- Client hat Win NT/2000/XP/9x/ME
- Client hat passenden Druckertreiber.

### b) native Druckertreiber

- können in allen Konfigurationen von ThinPrint.print eingesetzt werden.

## ThinPrint Output Gateway

### Vorteile

- keine normalen Druckertreiber mehr auf Terminal Servern erforderlich (d. h. Schutz gegen Bluescreens u. ä.)
- einfachere Administration der Treiber auf dem Server
- geringere Last auf dem Terminal Server (Server wird vom Druckjob-Rendern entlastet)
- Druckvorschau auf dem Client möglich
- Nutzen der *.print-Viewture*-Technologie (Dateien speichern, später unabhängig von der Session öffnen, betrachten und drucken).

### Nachteile

- Nicht alle (Spezial-)Funktionen aller Drucker können genutzt werden.
- höhere Last auf dem Client (relevant v. a. bei *.print Client Gateways*)
- nicht bei Thin Clients einsetzbar
- nicht bei Betriebssystemen einsetzbar, die nicht Win NT/2000/2003/XP/9x/ME sind.

## Native Treiber

### Vorteile

- Alle Funktionen des Originaltreibers werden unterstützt.
- in allen Konfigurationen von ThinPrint .print einsetzbar (auch auf dedizierten Printservern, mit Thin Clients, auf Nicht-Win-32-bit-Systemen)
- geringe Last auf dem Client

### Nachteile

- Normale Treiber müssen auf Terminal Servern installiert werden.
- erhöhter Administrationsaufwand für Treiber auf dem Server im Vergleich zum *ThinPrint Output Gateway*
- Druckjob-Rendering erfolgt auf dem Server
- keine Vorschau auf dem Client
- keine Nutzung der *.print-Viewture*-Technologie.

## Ist ein Virtual Channel Gateway erforderlich?

1. Das *.print Virtual Channel Gateway* ist **nur dann** erforderlich, wenn die Server Engine auf einem **dedizierten Printserver** installiert wurde **UND** wenn über **ICA oder RDP** gedruckt wird.
2. Wenn die Server Engine für Terminal Services auf einem Terminal Server installiert wurde, ist grundsätzlich **kein Virtual Channel Gateway** nötig.
3. Wenn die Server Engine auf einem dedizierten Printserver installiert wurde und über TCP/IP oder LPD gedruckt wird, ist ebenfalls **kein Virtual Channel Gateway** erforderlich.

### Erläuterung

Beim Drucken mit *.print* über ICA/RDP werden Druckjobs automatisch zu *dem* Client geschickt, dessen Session gedruckt hat. Dazu sind Sessioninformationen nötig, die jedoch nur auf einem Terminal Server, nicht aber auf einem Printserver vorliegen. Wenn ThinPrint *.print* auf einem Printserver installiert wurde und über ICA/RDP gedruckt wird, werden Druckjobs deshalb erst zum *Virtual Channel Gateway* auf dem Terminal Server geschickt, dieses ermittelt die Sessionsinformationen und schickt die Druckjobs dann zum richtigen Client.

## Soll ThinPrint AutoConnect eingesetzt werden?

Auf dem Server wird die *.print* Engine installiert. Hier werden Drucker an *ThinPrint Ports* installiert. Die Drucker können manuell oder mit *ThinPrint AutoConnect* erzeugt werden. In fast allen Fällen ist beides möglich. Zwingend erforderlich ist ThinPrint AutoConnect nur in folgendem Szenario:

Gedruckt wird über das Protokoll TCP/IP, die Clients haben dynamische IP-Adressen (DHCP), und es gibt keine dynamische Namensauflösung für Clientnamen (d. h., IP-Adressen können in Druckernamen auf dem Server nicht verwendet werden, da sie sich ändern; Clientnamen im Druckernamen funktionieren auch nicht, da sie nicht zur jeweils aktuellen IP-Adresse aufgelöst werden können). Die Drucker müssen in diesem Fall dynamisch für jede Session mit ThinPrint AutoConnect erstellt werden, das für den Druckernamen die jeweils aktuelle IP-Adresse verwendet.

## Grundkonstellationen für ThinPrint AutoConnect

- c) *.print Server Engine für Terminal Services* auf dem Terminal Server  
*ThinPrint AutoConnect* legt direkt die Drucker an den *ThinPrint Ports* an – unter Verwendung von Templates.
- d) *.print Server Engine* auf dedizierten Printservern  
Drucker an *ThinPrint Ports* auf dem dedizierten Printserver werden manuell erstellt, *ThinPrint AutoConnect* legt „Netzwerkdruckerobjekte“ auf dem Terminal Server an – unter Verwendung seiner Übersetzungstabelle.

In beiden Fällen erzeugt *ThinPrint AutoConnect* Drucker auf dem Terminal Server, die Drucker werden zu Beginn einer Session angelegt und am Ende der Session gelöscht. *ThinPrint AutoConnect* wird immer auf dem Terminal Server installiert.

## Einschränkungen

- für a): *ThinPrint AutoConnect* mappt Drucker, die in irgendeiner Form am Client installiert sind, der Druckdatenstrom geht also über den Client, der die Session ausführt; deshalb ist kein Einsatz von *.print Client Gateways* für die Drucker möglich, die sessionabhängig über *ThinPrint AutoConnect* erstellt werden. (Drucker für *Client Gateways* müssen auf dem Server manuell angelegt werden.)
- Bei Verbindung über ICA/RDP kann *ThinPrint AutoConnect* nicht eingesetzt werden, wenn verschiedene Nutzer denselben Usernamen verwenden.

## Vorteile

- Drucker müssen nicht manuell angelegt werden, einfachere Administration (fällt besonders bei TCP/IP ins Gewicht)
- sehr einfaches Druckermapping besonders in Verbindung mit dem *ThinPrint Output Gateway*, wenige Drucker(objekte) auf dem Server erforderlich
- Benutzer sieht nur die eigenen Drucker(objekte)
- automatisches Erstellen von benutzerspezifischen Druckern mit richtiger Drucker-ID.

## Nachteile

- Auswahl der Drucker und ggf. Eingabe von Klassennamen im *.print Client* erforderlich

## Empfehlungen

In folgenden Situationen wird *ThinPrint AutoConnect* besonders empfohlen:

- bei Umgebungen mit vielen, insbesondere lokalen Clientdruckern und Drucken über TCP/IP
- beim Drucken über ICA/RDP, wenn Drucker auf dem Server benutzerspezifisch mit der richtigen Drucker-ID erstellt werden sollen. Prinzipiell kann bei ICA/RDP dasselbe Druckerobjekt auf dem Server von vielen Clients benutzt werden (bei passendem Treiber); allerdings kann dann keine ID angegeben werden, der richtige Drucker muss dann als „aktueller Drucker“ im *.print Client* gewählt werden. Hier schafft *ThinPrint AutoConnect* Abhilfe, da *ThinPrint AutoConnect* die Drucker automatisch mit der richtigen ID erstellt.
- beim Einsatz des *ThinPrint Output Gateways* (nur geringe Anzahl von Templates erforderlich; sehr einfache Administration auf dem Server).