

8. Drucken im lokalen Netz

Autor: Fritz Heckmann

Stand: Dez. 2007

Inhaltsverzeichnis

8. Drucken im lokalen Netz.....	1
8.1. Vorbemerkungen.....	1
8.1.1. Die Druckkomponenten auf dem Server.....	2
8.1.2. Die Druckkomponenten auf der Arbeitsstation.....	2
8.2. Einen Drucker im Netzwerk bereitstellen.....	3
8.2.1. Voraussetzungen.....	3
8.2.2. Drucker-Objekt erzeugen.....	3
8.2.3. Drucker bereitstellen.....	11
8.2.3.1. Drucker manuell installieren.....	11
8.2.3.2. Drucker automatisiert bereitstellen.....	13

8.1. Vorbemerkungen

Drucken auf zentralen Druckern ist eine wichtige Eigenschaft von Netzwerken. Aus pädagogischer Sicht nimmt das Ausdrucken von erzeugten Dokumenten und das Mitnehmen des Ausdrucks eine wichtige Rolle ein.

Damit das Drucken im Netz möglich ist, muss der Netzwerkberater neben der Betreuung der Drucker (Versorgung mit Toner und Papier) auch über die Bereitstellung und Verwaltung der Drucker im Netz Bescheid wissen.

Von Novell werden Druckdienste bereitgestellt, die das Drucken in Netzwerken und sogar auch über das Internet möglich machen. Dieser Druckdienst heißt *iPrint*.

Das Einrichten der Drucker sollte von einem qualifizierten Fachhändler vorgenommen werden. Nur in Ausnahmefällen sollte der Netzwerkberater selbst Hand anlegen.

In diesem Kapitel erfahren Sie:

- wie die Komponenten auf dem Server zusammenwirken,
- wie Treiber bereitgestellt werden,
- wie Sie einen Drucker erstellen und verwalten
- wie Sie ihn mit Hilfe von Richtlinien im Netzwerk bereitstellen.



Drucker können auf dreierlei Arten im Netzwerk bereitgestellt werden:

1. Netzwerkdrucker:
Der Drucker ist über einen internen oder externen Printserver direkt mit dem Netzwerk verbunden.
2. Remotedrucker:
Der Drucker ist an eine Windows-Arbeitsstation angeschlossen. Über spezielle Dienste wird dieser Drucker im Netzwerk bereitgestellt.
3. Netzwerkdrucker am Server:
Der Drucker wird direkt am Gserver03 angeschlossen und im Netzwerk bereitgestellt.

Da viele Drucker mittlerweile Printserver onboard mitbringen und der Kauf eines externen Printservers nicht allzu teuer ist, ist die Variante 1 (Netzwerkdrucker) zu bevorzugen. Daneben bietet diese Lösung weitere Vorteile wie Flexibilität des Standorts, bessere Performance und zentrale Verwaltung, um nur einige zu nennen.

Hinweis: Der Printserver **muss** das *IPP-Protokoll* und **sollte** das *BootP-Protokoll* unterstützen, damit die Novell-Druckdienste genutzt werden können. Achten Sie beim Kauf unbedingt auf diese Features! Wenn ein Drucker eine Netzwerkschnittstelle hat, heißt das noch lange nicht, dass er die o.g. Protokolle unterstützt!

8.1.1. Die Druckkomponenten auf dem Server

Damit Drucker im Netz verwaltet werden können, müssen folgende Komponenten auf dem Server verfügbar sein:

- *BootP-Protokoll:* Damit wird den Druckern nach dem Anschließen automatisch eine IP-Adresse aus dem Bereich 10.1.2.X zugewiesen. Andernfalls muss die IP-Adresse manuell vergeben werden.
- *Druckmanager:* Der *Druckmanager* verwaltet die *Druckagenten*. Für jeden Drucker wird ein Agent erzeugt der mit dem Drucker kommuniziert.
- *Treiberablage:* In der *Treiberablage* werden die Druckertreiber verwaltet und bei Bedarf auf einer Arbeitsstation installiert.
- *Druckerobjekte:* Für jeden Drucker wird ein *eDirectory-Objekt* erzeugt. Mit Hilfe dieser Objekte werden die Drucker im Netzwerk verwaltet.
- *iPrint-Richtlinie:* Mit Hilfe dieser Richtlinie werden Drucker raumweise verteilt und installiert. Für jeden Raum muss diese Richtlinie existieren.

Diese Komponenten sind mit Ausnahme der Drucker-Objekte und der Raumrichtlinien schon auf dem Server vorhanden. Nur die Drucker müssen erstellt, die Treiber in die Treiberablage aufgenommen und die Raumrichtlinien angepasst werden.

Das Zusammenspiel dieser Komponenten ist als *NDPS (Novell Distributed Print Services)* bekannt.

8.1.2. Die Druckkomponenten auf der Arbeitsstation

Auf der Arbeitsstation müssen folgende Komponenten verfügbar sein:

- *iPrint-Client:*
Der *iPrint-Client* ist lokal auf der Arbeitsstation installiert und erlaubt der Arbeitsstation mit den Druckern und den Serverkomponenten zu kommunizieren. Der *iPrint-Client* ist im Arbeitsstationsimage bereits vorhanden und muss deshalb nicht mehr installiert werden.

- *Druckertreiber:*
Dieser wird mit dem Drucker per Richtlinie verteilt und kann auch manuell installiert werden.

8.2. Einen Drucker im Netzwerk bereitstellen

8.2.1. Voraussetzungen

Der netzwerkfähige Drucker mit internem oder externem Printserver hat eine IP-Adresse aus dem Bereich 10.1.2.X, entweder manuell vergeben oder per *BootP* automatisch erhalten, und unterstützt das *IPP-Protokoll*. Die IP-Adresse ist bekannt und der Druckertreiber liegt bereit.

Alle Arbeiten am *eDirectory*, die mit Drucken zu tun haben, werden mittels Browser im *iManager* erledigt. Der *iManager* ist an jeder Windows-Arbeitsstation mit dem Browser unter der Adresse <http://10.1.1.32/nps> aufrufbar. Mit der *ConsoleOne* können diese Arbeiten **nicht** vorgenommen werden. Da der Druckmanager zentral unter `Dienste` installiert ist ist eine Anmeldung als `admin` erforderlich, die Anmeldung als `SchulAdmin-LFB` reicht hier nicht. Wenn Sie die nachfolgend aufgeführten Zertifikats-Fehlermeldungen umgehen wollen, nutzen Sie einen älteren Browser, oder z.B. *Mozilla Firefox*. In den Einstellungen müssen Sie dann allerdings den Proxy mit der IP 10.1.1.32 und Port 3128 nachtragen.

8.2.2. Drucker-Objekt erzeugen

1. Melden Sie sich an einer Windows-Arbeitsstation als `admin` an und starten einen Browser mit der Adresse <http://10.1.1.32/nps> oder verwenden Sie dazu den Link *iManager* im NAL. Sie werden automatisch zur richtigen Anmeldeadresse weitergeleitet. Ignorieren Sie eventuelle Zertifikatsfehler, indem Sie das Zertifikat akzeptieren:

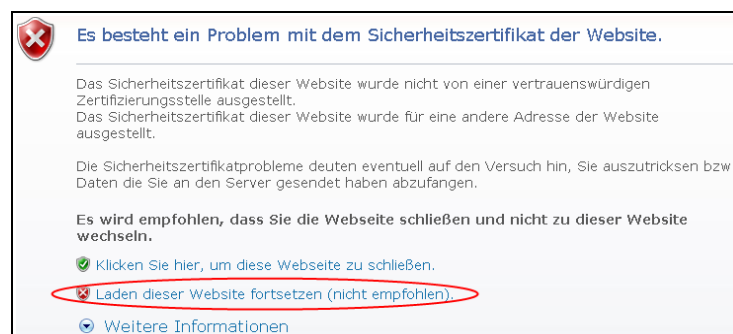


Abbildung 8.1: Problem mit dem Zertifikat

2. Melden Sie sich am *iManager* als `admin` an.
Die Anmeldung erfolgt ohne Eingabe des Kontextes:

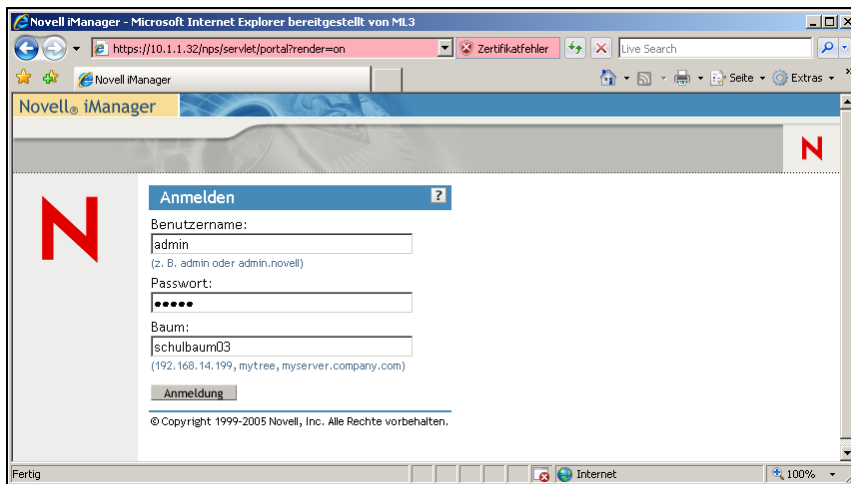


Abbildung 8.2.: iManager-Anmeldung

3. Schränken Sie die Anzeige der *Aufgaben und Funktionen* ein, indem Sie die Kategorie *Drucken* auswählen.

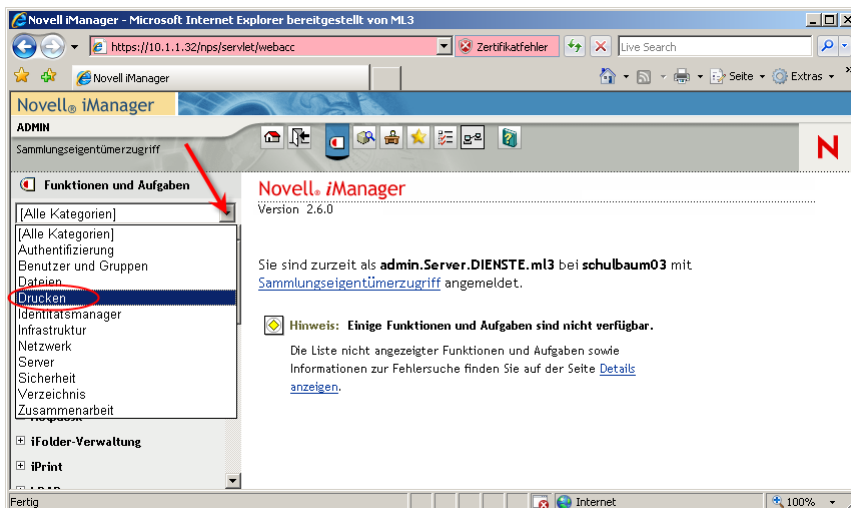
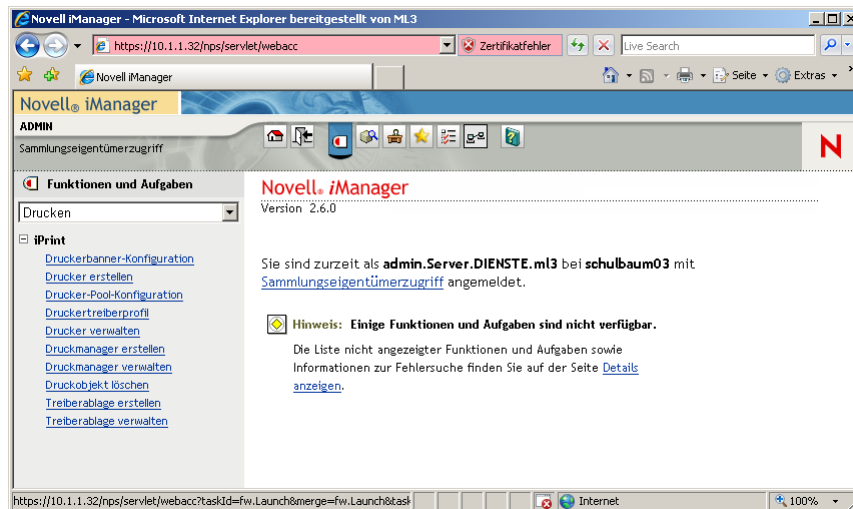


Abbildung 8.3: Auswahl der Kategorie Drucken

4. Dadurch wird die Ansicht übersichtlicher und Sie sehen nur die für Sie wichtigen Funktionen! Auf der linken Seite sind die *Funktionen und Aufgaben* rund um Drucken aufgelistet:

Abbildung 8.4: iManager Ansicht *iPrint*

5. Als erstes sollten Sie prüfen, ob sich der Druckertreiber schon in der Treiberablage befindet und ihn ggf. einfügen. Wählen Sie hierzu den Punkt *Treiberablage verwalten* aus. Über die linke der beiden Schaltflächen neben dem Eingabefenster können Sie im *eDirectory* browsen. Die rechte Schaltfläche verwenden Sie, um schon einmal ausgewählte Objekte direkt auszuwählen.

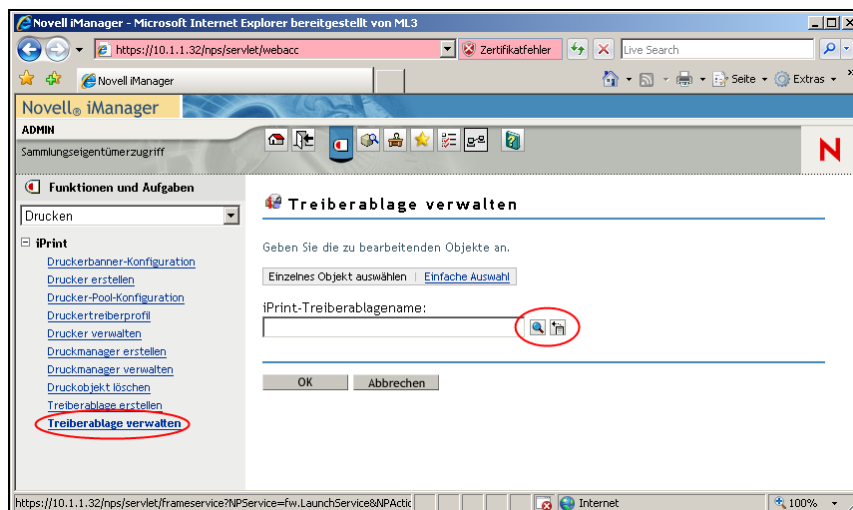


Abbildung 8.5.: iPrint Treiberablage wählen

6. Browsen Sie zur Treiberablage. Die Treiberablage befindet sich unter *Drucker.DIENSTE.ml3*. Sie wählen sie durch einfachen Klick mit der Maus aus. Klicken Sie auf *OK*.

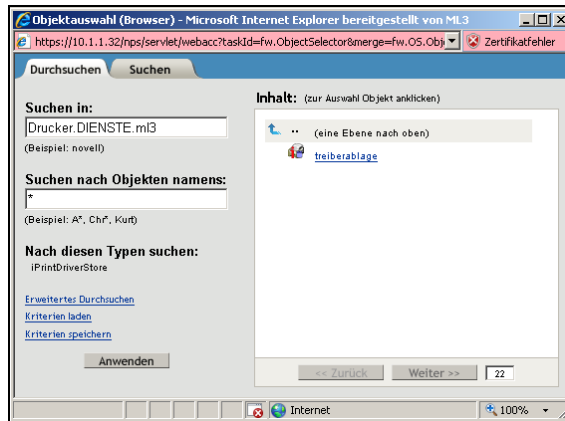


Abbildung 8.6.: Treiberablage auswählen

7. Wählen Sie den Reiter *Treiber* (siehe Abb. 8.8.). Bei aktiviertem Popublocker sollten sie das ActiveX-Steuerelement ausführen. Wählen Sie im Kontextmenü der Popublocker-Meldung *Add-On ist deaktiviert / ActiveX-Steuerelement ausführen* aus. Ansonsten hat der *iManager* keine Verbindung zum *iPrint-Client*.

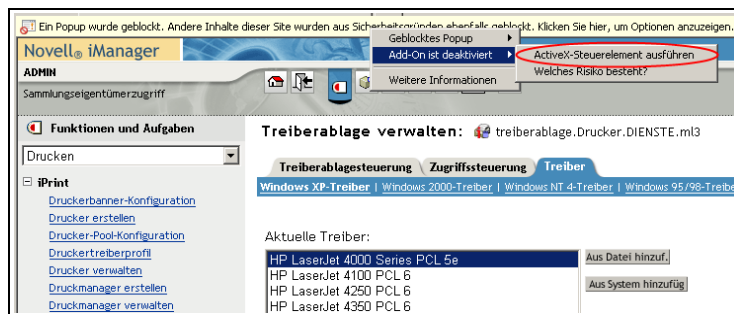


Abbildung 8.7: ActiveX-Steuerelement installieren

8. Sie sehen dann die verfügbaren Treiber nach Betriebssystemen organisiert. Um einen Treiber hinzuzufügen haben Sie die Möglichkeiten *Aus Datei hinzuf.* und *Aus System hinzuf.* *Aus Datei* erwartet die Installationsdateien des Treibers in einer Datei und *aus System* verwendet einen installierten Treiber auf Ihrem Rechner. Wählen Sie zunächst das Betriebssystem aus, für das Sie einen Treiber hinzufügen wollen. Wenn Sie mehrere Betriebssysteme verwenden wiederholen Sie den Vorgang für alle weiteren Betriebssysteme.

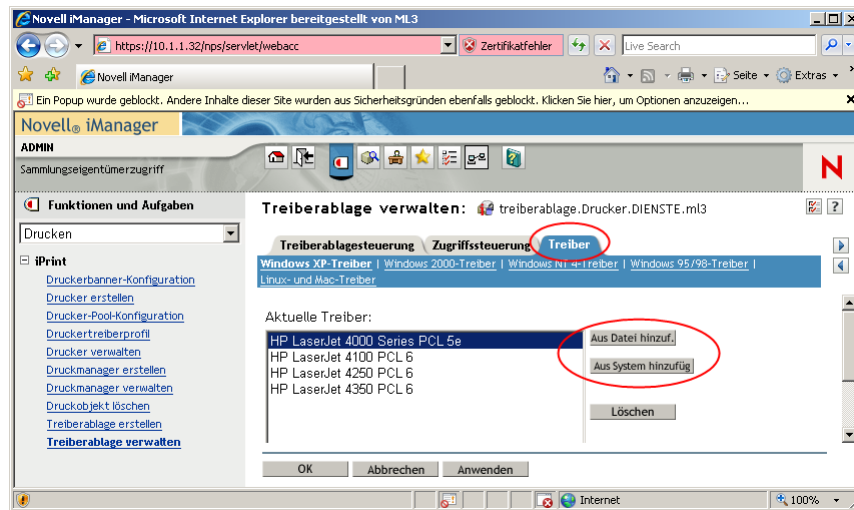


Abbildung 8.8: Druckertreiber in der Treiberablage

9. Navigieren Sie zur Treiber-Datei – im allgemeinen mit der Endung `.inf`.

Hinweis: Den hier verwendeten Treiber für den HP-LJ5000 finden Sie gepackt unter `N:\LFB\pgminst_download\Basiskurs` in der Datei `lj5100pcl6winvista2kxp2003.exe`.

Entpacken Sie die Datei in das zuvor erstellte Verzeichnis `HPLJ5000` im oben genannten Ordner.

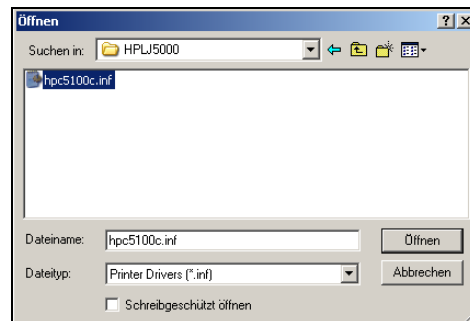


Abbildung 8.9.: Druckertreiber

10. Wählen Sie die Datei über die Schaltfläche *Öffnen* aus und suchen Sie hier den Druckertreiber, den Sie hinzufügen wollen. Manche Dateien zeigen hier mehrere Treiber an. Wählen Sie dann den passenden aus und bestätigen Sie mit *OK*.

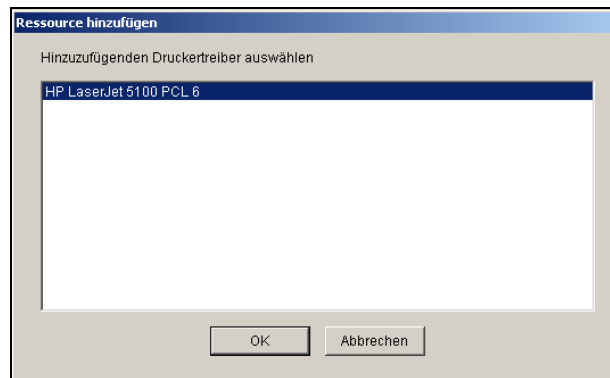


Abbildung 8.10.: Treiber hinzufügen

11. Nun werden Dateien kopiert und die Seite wird neu aufgebaut. Dieser Vorgang kann insbesondere in der virtuellen Umgebung etwas dauern. Die Erfolgsmeldung mit Anzeige des hinzugefügten Treibers zeigt Ihnen, dass der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Zum Abschließen wählen Sie *Anwenden* und dann *OK*.

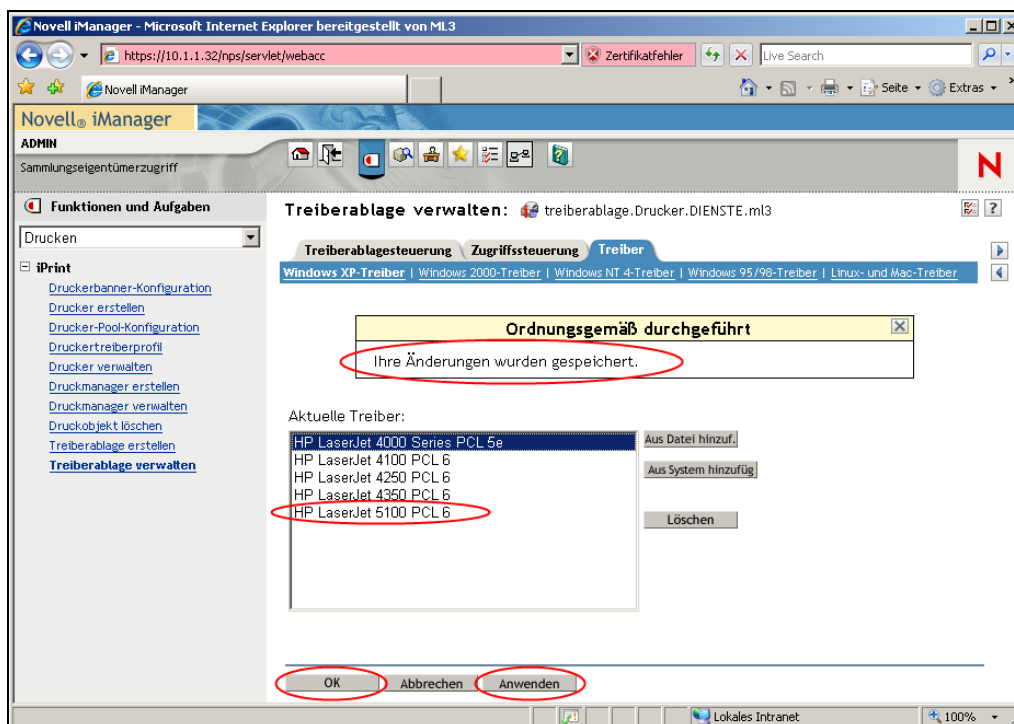


Abbildung 8.11.: Treiber erfolgreich eingebunden

Der Treiber ist nun aufgenommen, es geht mit der Erstellung des Druckers weiter!

12. Wählen Sie die Aufgabe *Drucker erstellen*. Geben Sie die Daten Ihres Druckers ein. Bei der Namensvergabe ist es sinnvoll den Raum mit in den Namen aufzunehmen. Der *Container-Name* ist `Drucker.Ressourcen.LFB.SCHULEN.ml3`. Der *Druckmanager* ist unter `Drucker.DIENSTE.ml3` zu finden. Als Standort tragen Sie den Raum ein und geben optional eine Beschreibung ein. Die restlichen Einstellungen können übernommen werden. Klicken Sie auf *Weiter*.

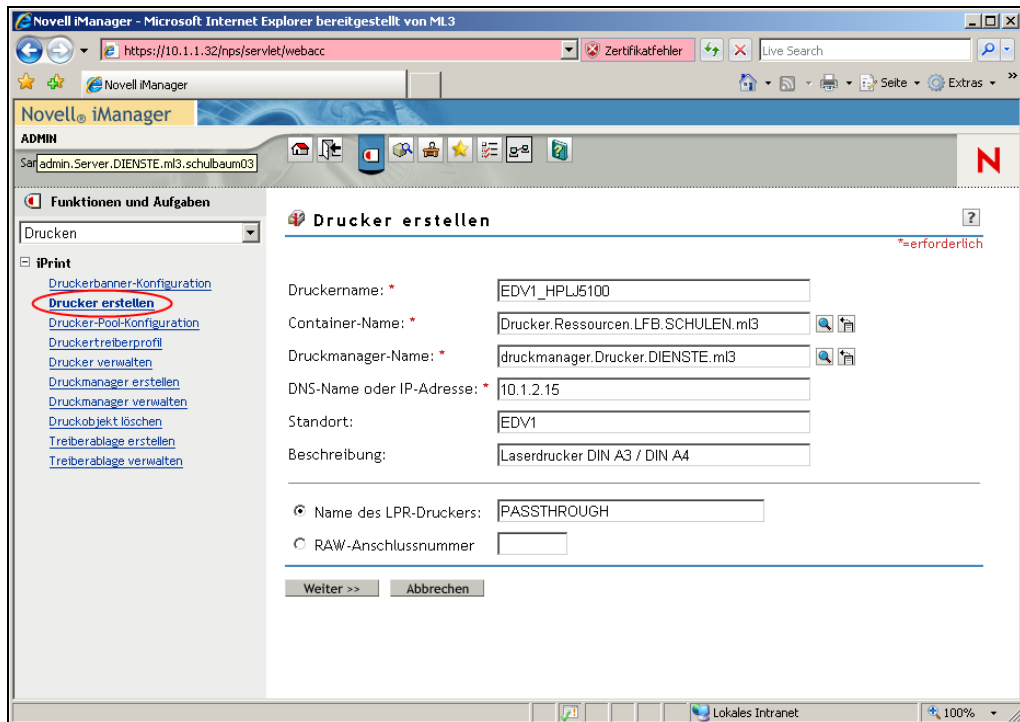


Abbildung 8.12.: Drucker erstellen

13. Im nächsten Schritt können Sie nach Betriebssystemen die Standardtreiber auswählen. Wählen Sie den passenden Treiber aus und klicken Sie auf *Weiter*.

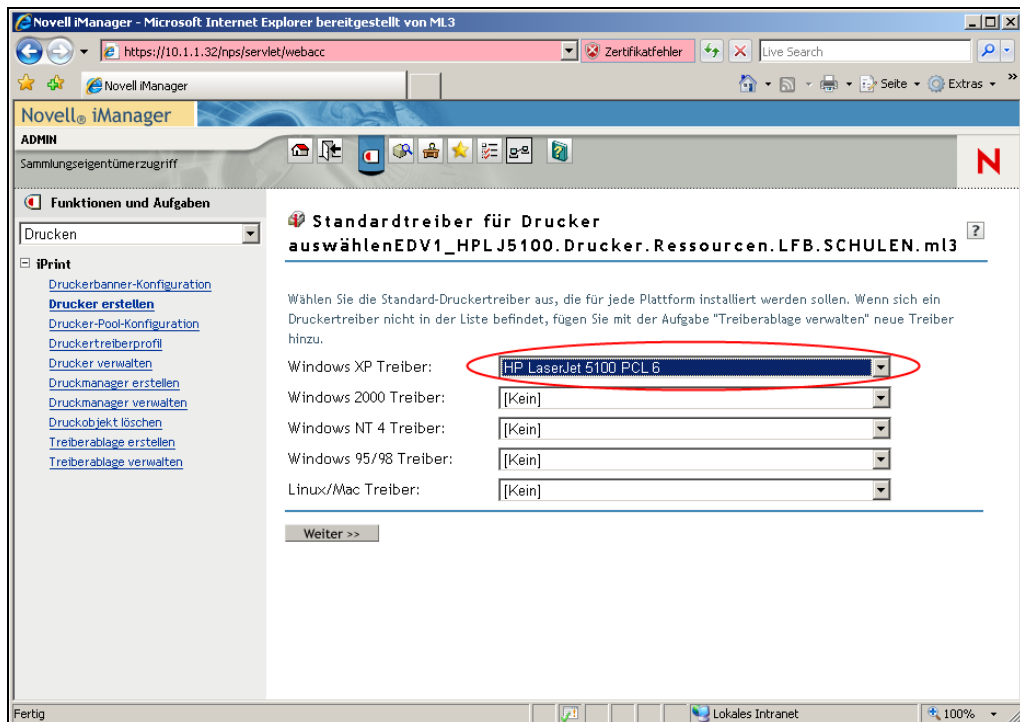


Abbildung 8.13.: Druckertreiber auswählen

14. Nach der Erfolgsmeldung klicken Sie auf *OK*. Das Druckerobjekt ist jetzt erstellt.

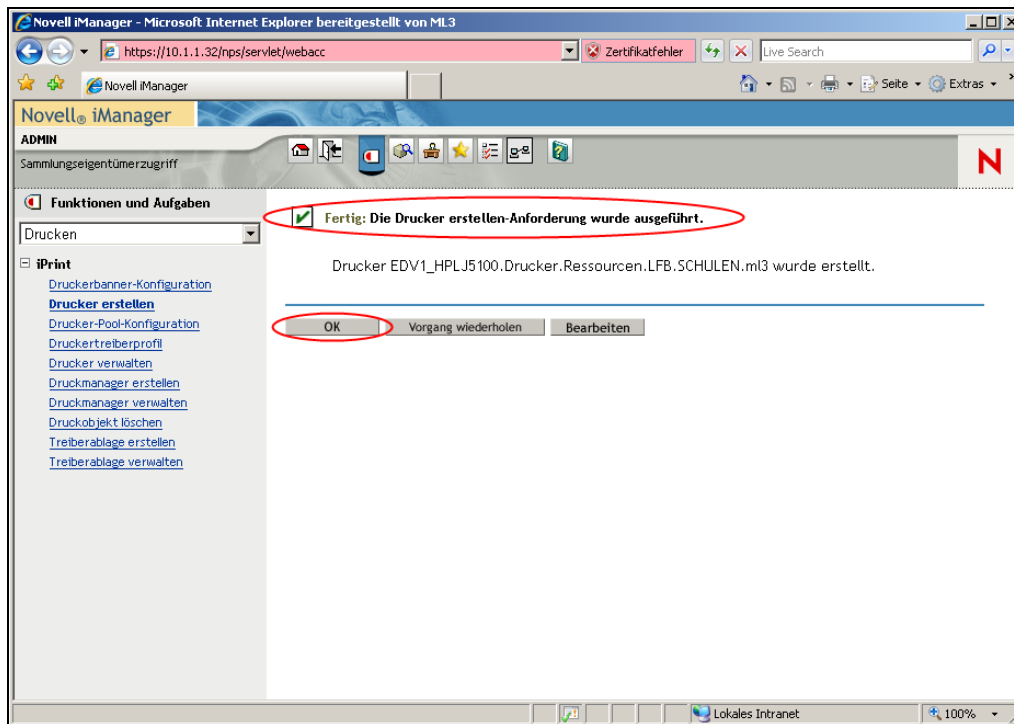


Abbildung 8.14.: Drucker erfolgreich erstellt

15. Im nächsten und abschließenden Schritt muss die Zugriffssteuerung definiert werden. Wählen Sie die Aufgabe *Drucker verwalten* und wählen den gerade erstellten Drucker aus. Fügen Sie unter dem Reiter *Zugriffssteuerung* Benutzer und Operatoren hinzu.

Benutzer dürfen den Drucker benutzen, d.h. Druckaufträge versenden und eigene löschen. Hier: Alle Benutzer der Schule *LFB*. Sie können die Benutzung auch auf z.B. LehrerInnen und SchülerInnen beschränken.

Operatoren dürfen z.B. Drucker anhalten, neu starten, initialisieren, Druckaufträge (auch von anderen Benutzern) sortieren, kopieren, löschen um nur einige zu nennen. Hier sind LehrerInnen der Schule *LFB* eingetragen.

Übernehmen Sie die Einstellungen mit *Anwenden* und schließen Sie mit *OK*.

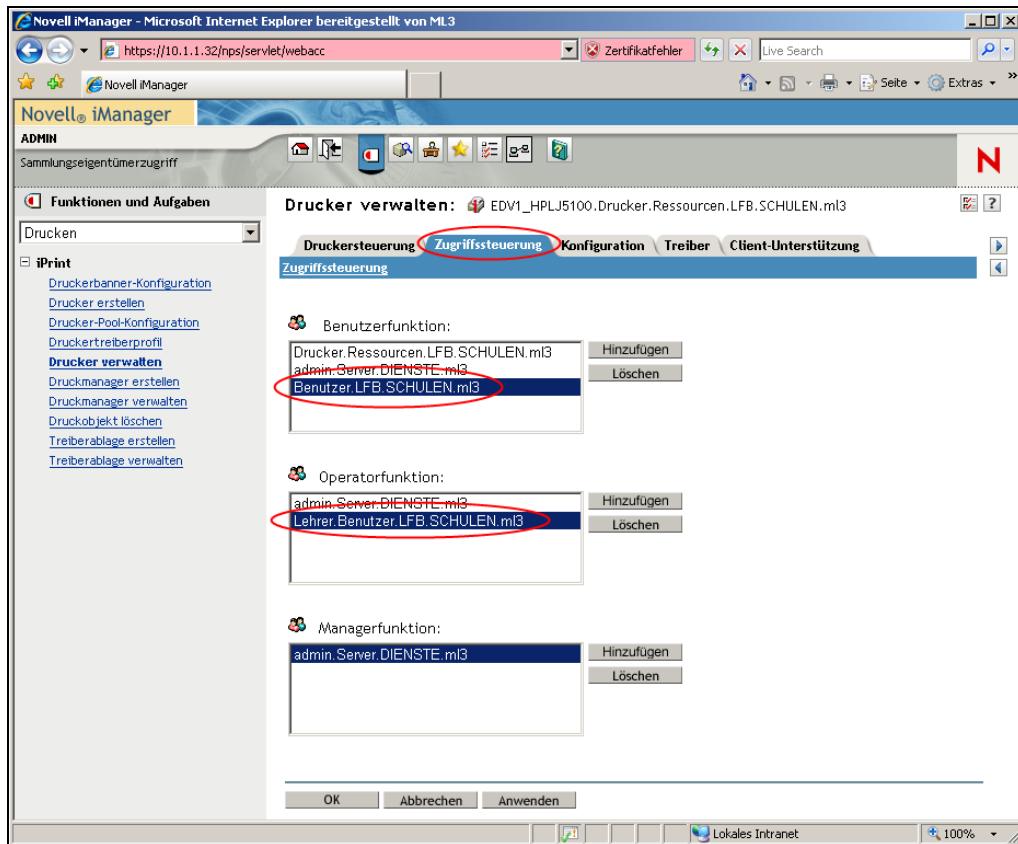


Abbildung 8.15.: Zugriffssteuerung für den Drucker

Die Druckereinrichtung ist damit abgeschlossen. Der Drucker kann jetzt im Netzwerkverwendet werden.

Übung 1: Erstellen eines Druckers

1. Erstellen Sie einen Dummy-Drucker *IBM 4029 LaserPrinter*.
2. Fügen Sie den Treiber aus dem System hinzu.
3. Vergeben Sie als Netzwerkadresse 10.1.2.20.
4. Vergeben Sie den Namen *EDV1-IBM4029LP*.

8.2.3. Drucker bereitstellen

Der neu eingerichtete Drucker kann bis jetzt nur manuell auf einer Station installiert werden. Zur automatisierten Bereitstellung muss noch die iPrint-Richtlinie des Raumes angepasst werden.

8.2.3.1. Drucker manuell installieren

Drucker können manuell installiert werden, indem man über den Link *iPrint* im NAL die Seite <http://10.1.1.32/ipp> aufruft. Jetzt werden die verfügbaren Netzwerkdrucker angezeigt:

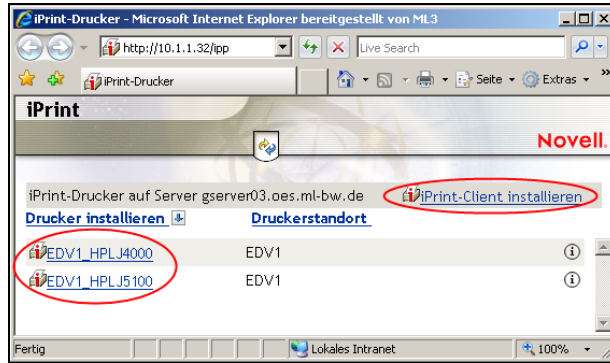


Abbildung 8.16.: iPrint-Seite mit verfügbaren Druckern

Der Link *iPrint-Client installieren* würde den iPrint-Client installieren. Ein Klick auf einen der angezeigten Drucker installiert den Drucker im lokalen Betriebssystem. Bestätigen Sie die Abfrage zum Installieren des Druckers. Optional können Sie den Drucker als Standarddrucker festlegen:

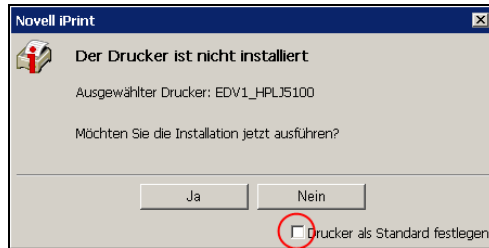


Abbildung 8.17.: Druckerinstallation manuell

Der Drucker wird installiert, die Treiberdateien werden im lokalen Betriebssystem eingebunden:

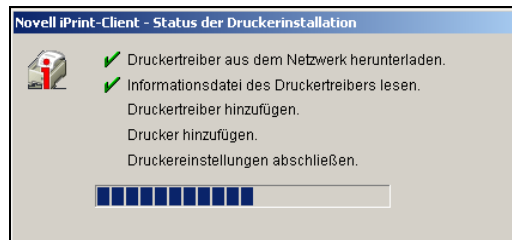


Abbildung 8.18.: Statusanzeige

Es folgt die Erfolgsmeldung über die Installation:

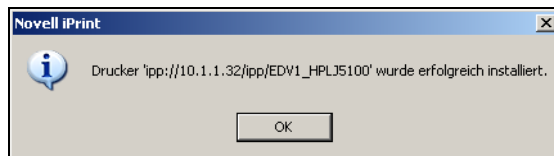


Abbildung 8.19.: Erfolgsmeldung

Bestätigen Sie die Erfolgsmeldung mit *OK*. Der Drucker ist nun einsatzbereit und im System sichtbar.

Klicken Sie hierzu auf *Start / Einstellungen / Drucker und Faxgeräte*.

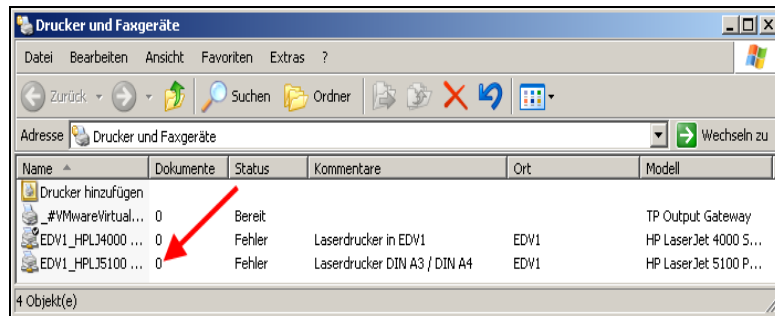


Abbildung 8.20.: Druckeransicht unter Windows

Je nach Berechtigung des angemeldeten Benutzers kann der Drucker auch angehalten und Druckaufträge können bearbeitet werden.

Klicken Sie dazu doppelt auf den Drucker und gehen Sie im Menü *Drucker* auf *Drucker anhalten*.

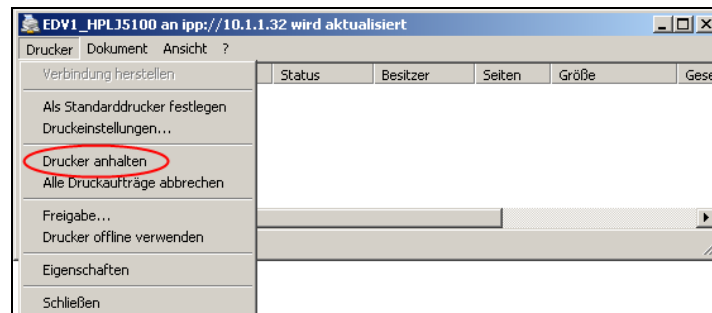


Abbildung 8.21.: Druckaufträge eines Druckers

Das Ausdrucken von aktuellen Druckaufträgen kann abgebrochen werden.

Markieren Sie dazu den Druckauftrag und klicken Sie im Menü *Dokument* auf *Abbrechen*.

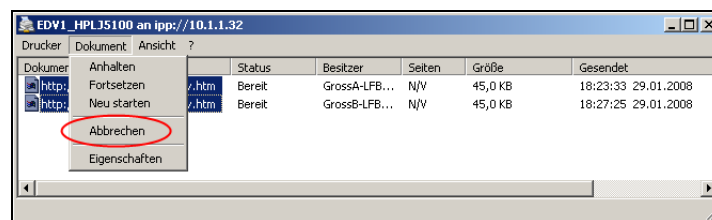


Abbildung 8.22.: Druckaufträge abbrechen

Übung 2: Manuelle Druckerinstallation

1. Testen Sie die manuelle Installation des in Übung 1 erstellten Druckers über den Link *iPrint*.

8.2.3.2. Drucker automatisch bereitstellen.

Um Drucker automatisch zu installieren muss die *iPrint-Richtlinie* angepasst werden. Die *iPrint-Richtlinie* befindet sich im *Arbeitsstationspaket* und dieses liegt im Kontext des Raumes. Um einen Drucker im Raum *EDV1* automatisch zu verteilen, müssen Sie das *Arbeitsstationspaket* im Raum *EDV1* bearbeiten. Gehen Sie dazu wie folgt vor:



1. Melden Sie sich an einer Windows-Arbeitsstation als *SchulAdmin-LFB* an und starten Sie die *ConsoleOne* durch Aufruf im *NAL*. Brechen Sie die *GroupWise*-Mel-
dung erst mit *Abbrechen* und dann mit *Schließen* ab.
Navigieren Sie zum Raum *EDV1*. Im Raum-Container liegt das *Arbeitsstationspa-*
ket_EDV1.

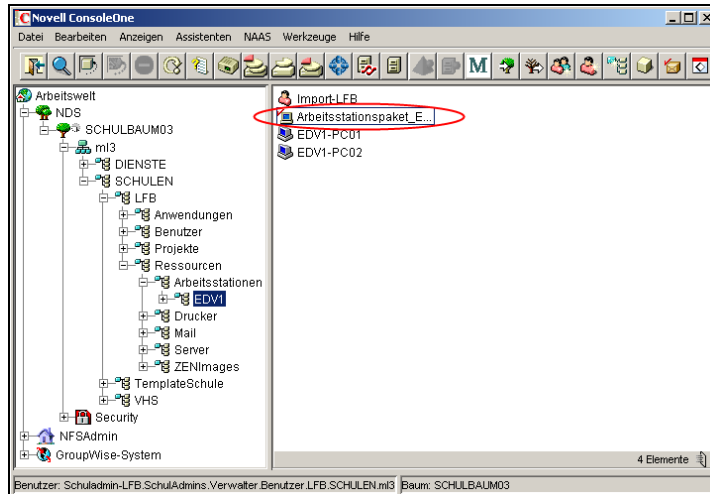


Abbildung 8.23.: Raum EDV1

2. Öffnen Sie das Paket durch Doppelklick! Sie sehen, dass nur die *Novell iPrint-Richt-*
linie aktiviert ist:

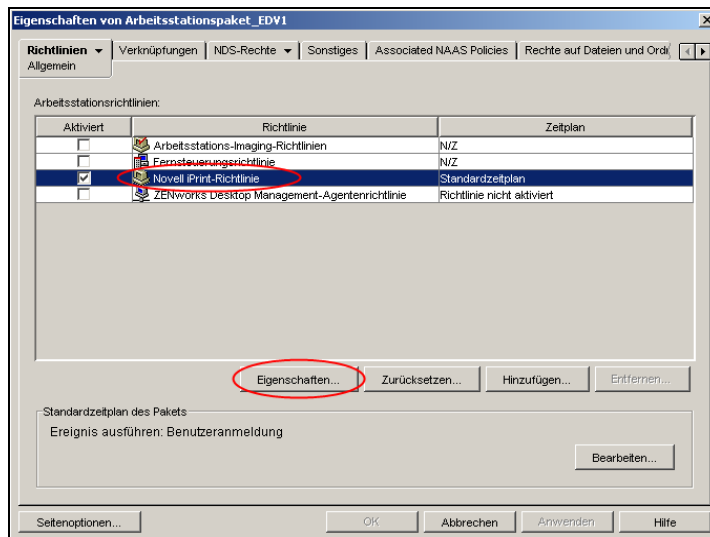


Abbildung 8.24.: Arbeitsstationspaket_EDV1

3. Markieren Sie die *iPrint-Richtlinie* und klicken Sie auf *Eigenschaften*:
Wählen Sie im ersten Reiter *Novell iPrint-Richtlinie* den Punkt *Einstellungen*.
Im Feld *Zu installierende Drucker* finden Sie den Drucker, der an die Arbeitsstation-
en im Raum verteilt wird. Um die Liste der Drucker zu bearbeiten nutzen Sie die
Schaltflächen *Hinzufügen* und *Entfernen*. Belassen Sie den Haken bei *Standard er-*
zwingen. Damit wird der erste Drucker in der Liste als Standarddrucker festgelegt.
Nach hinzufügen des neuen Druckers erscheinen zwei Drucker in der Liste.
Übernehmen Sie die Einstellungen mit *Anwenden* und beenden Sie mit *Schließen*.

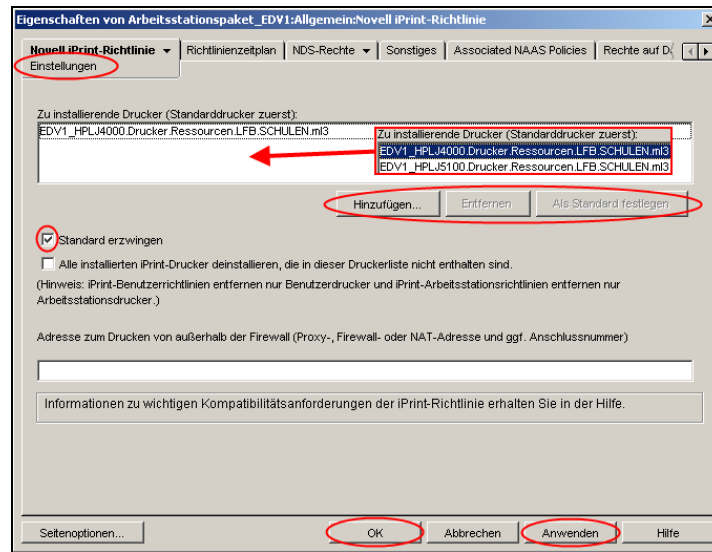


Abbildung 8.25.: iPrint-Client Druckereinstellung

4. Meldet sich nun ein Benutzer an einer Arbeitsstation im Raum EDV1 an, werden beide Drucker mit der Anmeldung verteilt und erscheinen unter *Start / Einstellungen / Drucker und Faxgeräte*.
Der erste Drucker in der Liste der Richtlinie ist der Standarddrucker!

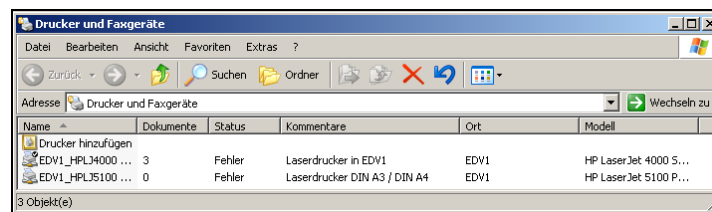


Abbildung 8.26.: Automatisch verteilte Drucker

Übung 3: Anpassen der iPrint-Richtlinie

1. Passen Sie die *iPrint-Richtlinie* in Raum *EDV1* so an, dass der Drucker aus Übung 1 automatisch verteilt wird.
2. Testen Sie, ob der Drucker automatisch auf der Station installiert wird!

Zusammenfassung:

Damit Drucker im Netzwerk eingebunden werden können, müssen die zu Beginn erwähnten Voraussetzungen erfüllt sein. Ob ein Drucker diese erfüllt, sollte unbedingt vor dem Kauf überprüft werden. Das Einbinden des Druckers muss zunächst serverseitig erfolgen, danach kann der Drucker auf den Arbeitsstationen per Hand oder über die entsprechende für den Raum gültige Richtlinie erfolgen. Im Schulnetz ist natürlich die automatische Variante anzustreben.