

Drucken mit MorphOS (V1.3): (Dezember 2019 , MorphOS V3.12)
von Bernd Assenmacher

Was man wissen muss :

MorphOS verwendet Turboprint (V7.33 aus dem Jahr 2003) als Druckersystem. Turboprint hat in der MorphOS Version nur begrenzte (und ältere) Treiber.

Kurz zusammengefasst:

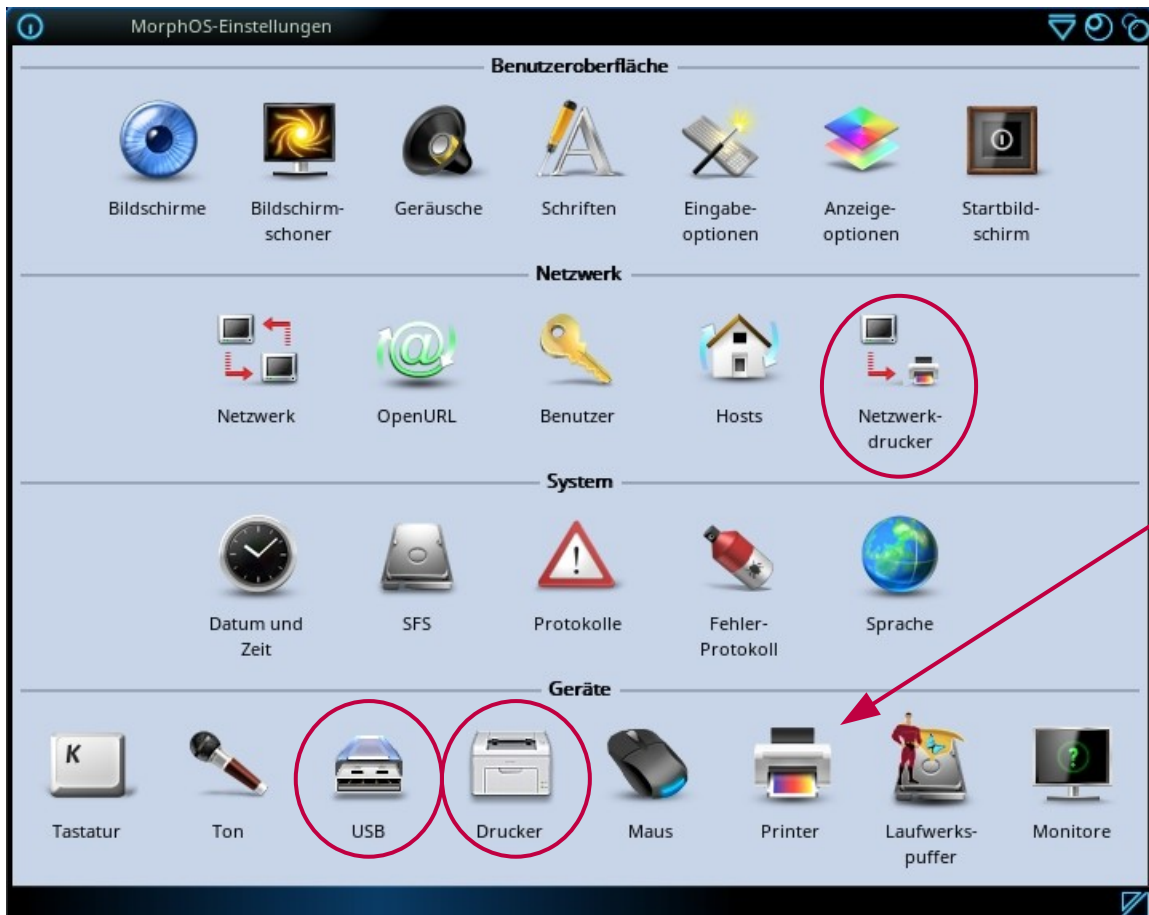
Um sicher zu sein, dass man drucken kann muss der Drucker entweder einer der vorhandenen Turboprint-Drucker sein (was schwierig sein wird aufgrund des Alters) oder ein Drucker der die **PCL** Druckersprache versteht.

Idealerweise sollte der Drucker die Druckersprachen **PCL und Postscript** können.

Drucken mit Turboprint (PCL-Druck):

Kann der Drucker PCL so kann man in den Einstellungen unter „Printer“ eine Konfiguration erstellen.

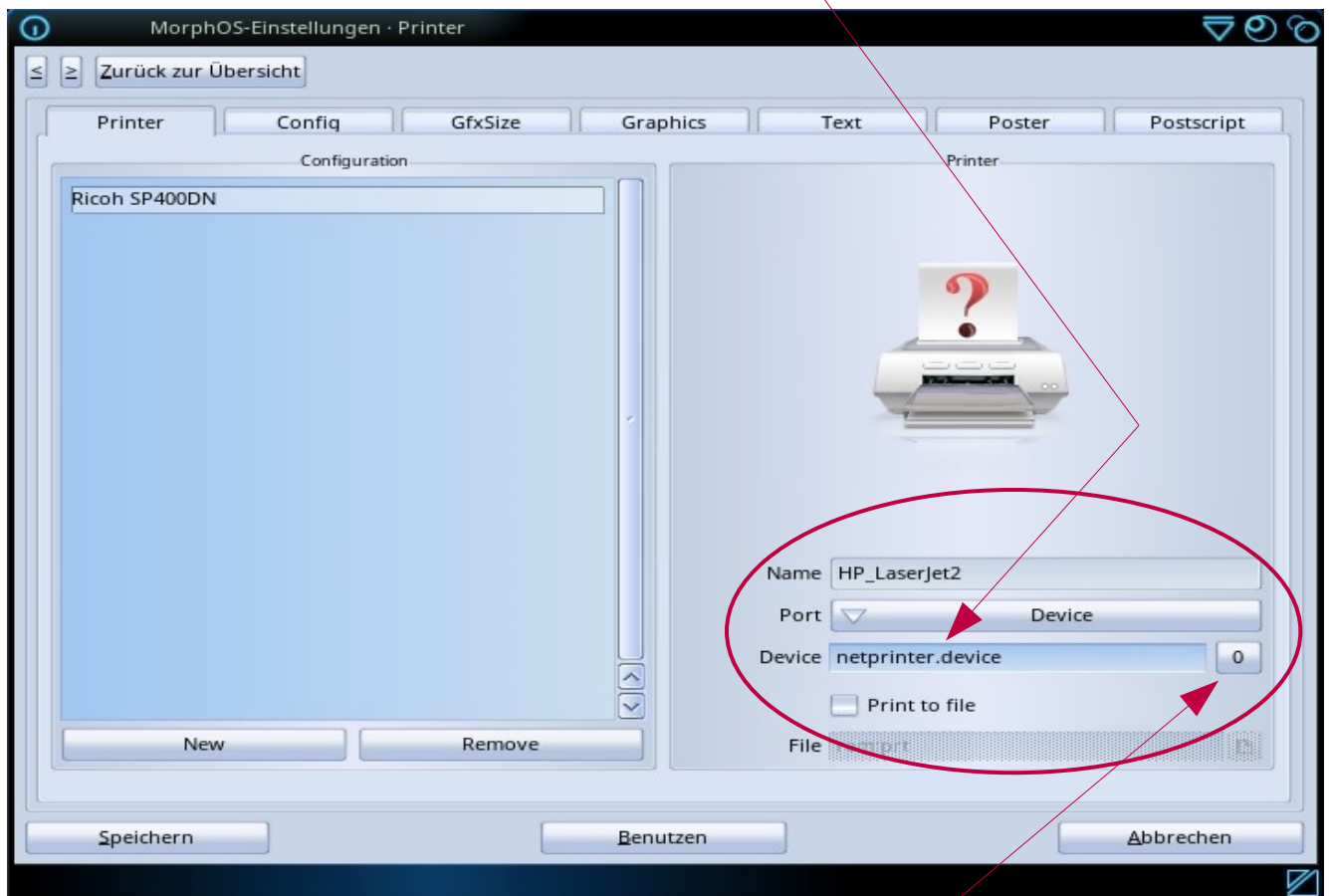
(Abb.01)



Man nimmt als Treiber z.B. „HP_LaserJet2“, welcher PCL macht und trägt das entsprechende Device (Gerät) mit Unit (Einheit) ein.

Das Device könnte z.B. „netprinter.device“ oder „usbparallel.device“ sein, je nachdem wo der Drucker angeschlossen ist.

(Abb.02)



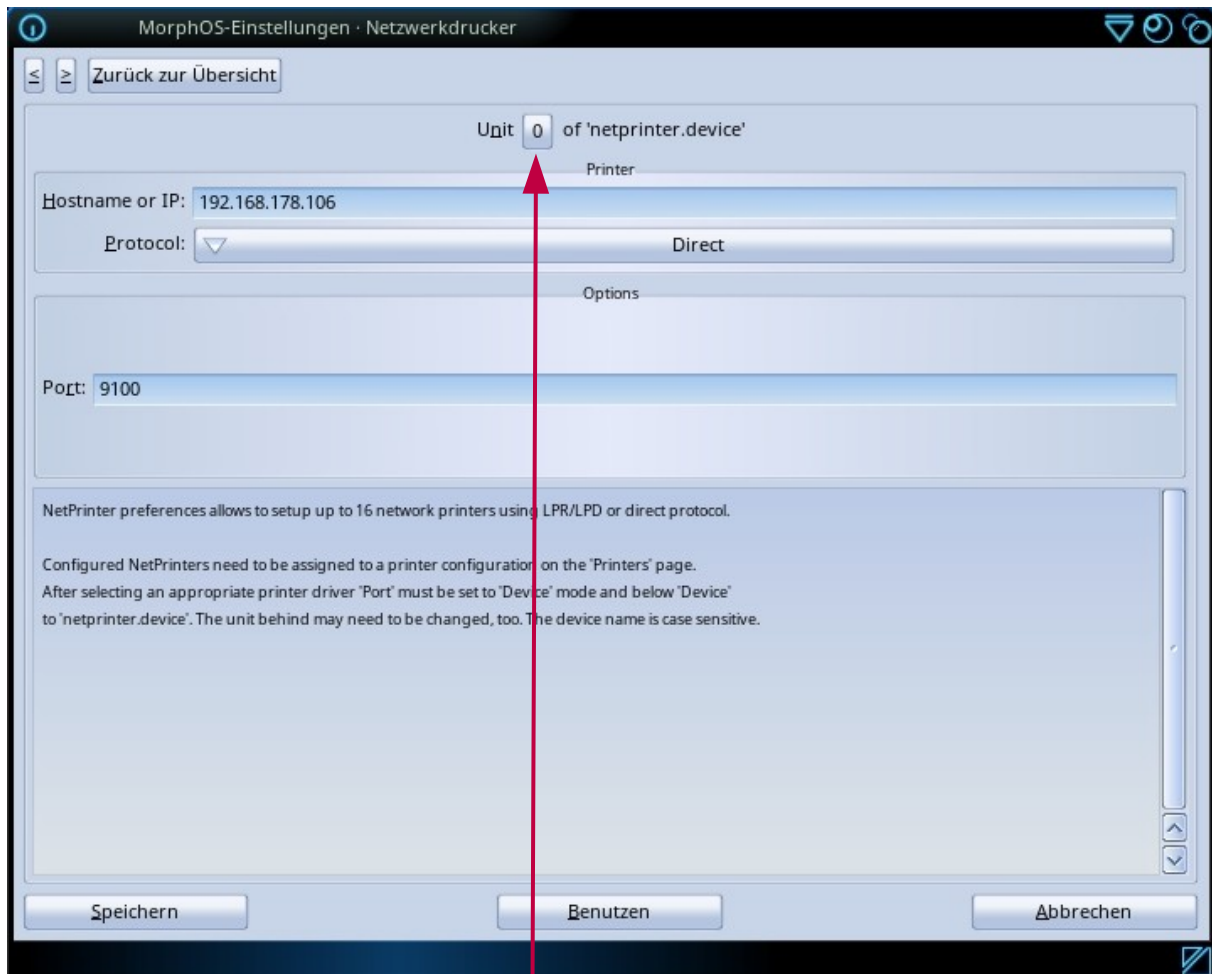
Unit (Einheit)

Beispiel: Netzwerkdrucker mit Turboprint

Das Paket „NetPrinter“ ist bereits in MorphOS vorinstalliert.

Netzwerkdrucker werden in den Einstellungen unter „Netzwerkdrucker“ (Abb.01 und Abb.03) eingegeben.

(Abb.03)



Man kann bis zu 16 Netzwerkdrucker (Units 0-15) konfigurieren.

1. Unter Einstellungen „Netzwerkdrucker“ (Abb.01 und Abb.03) einstellen :

- **Unit (Einheit): 0 (erster (einziger) oder weitere Drucker)**
- **die IP des Druckers z.B. 192.168.xxx.yyy (xxx und yyy entsprechend ersetzen)**
- **Protocol: Direct**
- **Port: 9100**
- **Speichern**

Tip :

Um die Unit (Einheit) einzustellen das Feld (Abb.03) anwählen, die linke Maustaste gedrückt halten und mit dem Mausrad nach oben oder unten rollen.

2. Unter Einstellungen „Printer“(nicht Drucker)(Abb.01 und Abb.02) einstellen:

- **New (Neu)**
- **Treiber (Driver) wählen (z.B. HP_Laserjet2 für PCL Druck)**
- **Name vergeben (Druckername)**
- **Port auf Device stellen und bei Device "netprinter.device" eingeben**
- **Unit (Einheit) wählen (z.B. 0)**
- **Speichern**

Tips :

Sollte sich ein Fehler bei einer Konfiguration eingeschlichen haben (Schreibfehler o.ä.), die Konfiguration löschen (Remove) und alles neu eingeben. Ändern einer bestehenden Konfiguration funktioniert nicht so richtig.(Bug von TP)

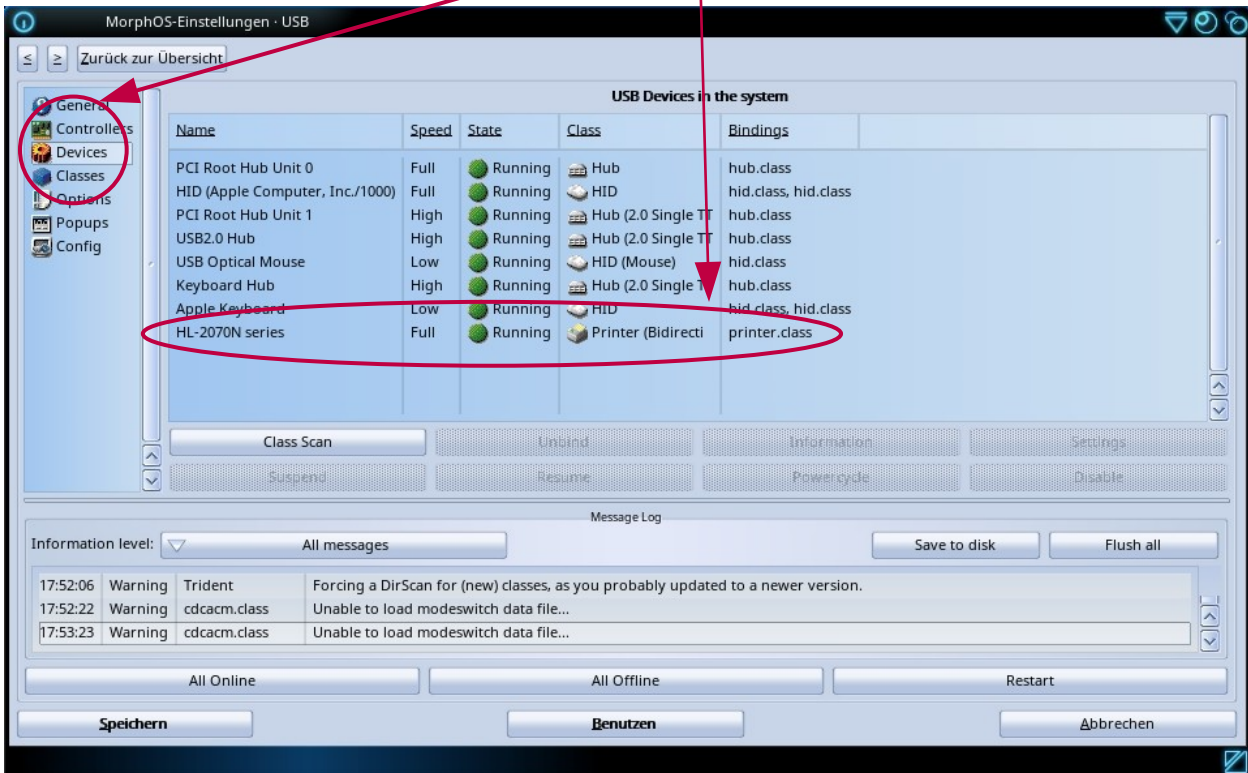
In **MorphOS:TP/printers** kann man z.B. die **HP_Laserjet2.tpp** Datei kopieren und in eine mit dem Druckernamen spezifische (.tpp) Datei abspeichern. Dann kann man (nach Neustart) diese als „Treiber“ mit seinem Druckernamen auswählen.

Der PCL fähige Drucker kann jetzt mit Turboprint über das Netzwerk drucken.
(Kann man z.B. mit VPDF testen, der erste (Turboprint) Drucker wird angesteuert)

Beispiel: USB Drucker mit Turboprint

Im USB Voreinsteller (Abb.01 → USB) unter „Devices“ kann man nachschauen, ob ein USB Drucker erkannt worden ist.

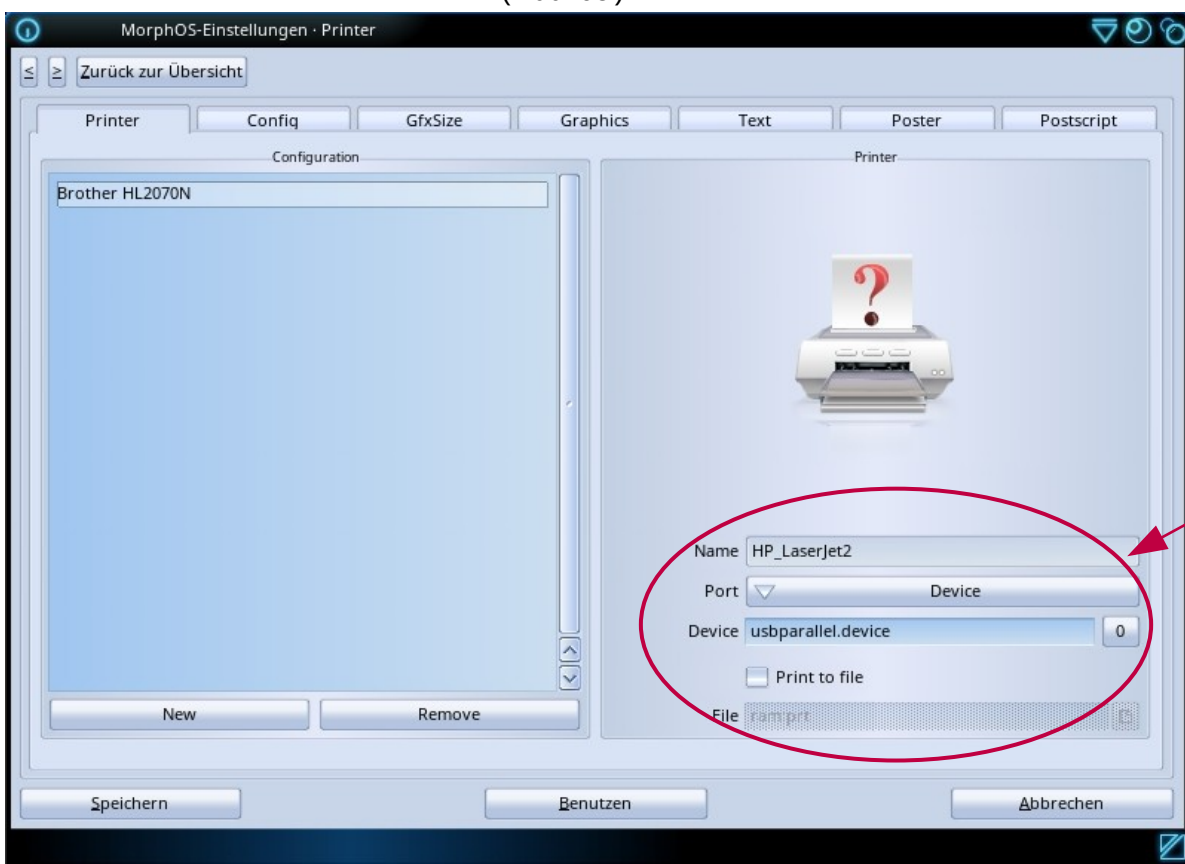
(Abb.04)



Unter Einstellungen „Printer“ (nicht Drucker) (Abb.01+05) einstellen:

- **New (Neu)**
- **Treiber (Driver) wählen (z.B. HP_Laserjet2 für PCL Druck)**
- **Name vergeben (Druckername)**
- **Port auf Device stellen und bei Device "usbparallel.device" eingeben**
- **Unit (Einheit) wählen (z.B. 0)**
- **Speichern**

Der (PCL) Drucker kann jetzt über Turboprint und USB Schnittstelle drucken.
(Abb.05)



Postscriptdruck über Turboprint bei nicht PS fähigen Druckern (PCL-Drucker):

Turboprint druckt Bitmap (Rasterdruck)!

Hat man eine Software die Postscriptcode ausgibt so kann man dennoch über den Umweg mit **PS:** Device und Ghostscript über Turboprint auf einen PCL-Drucker ausdrucken.

Der Einsteller dafür ist "Printer". (Abb.01 und Abb.06)

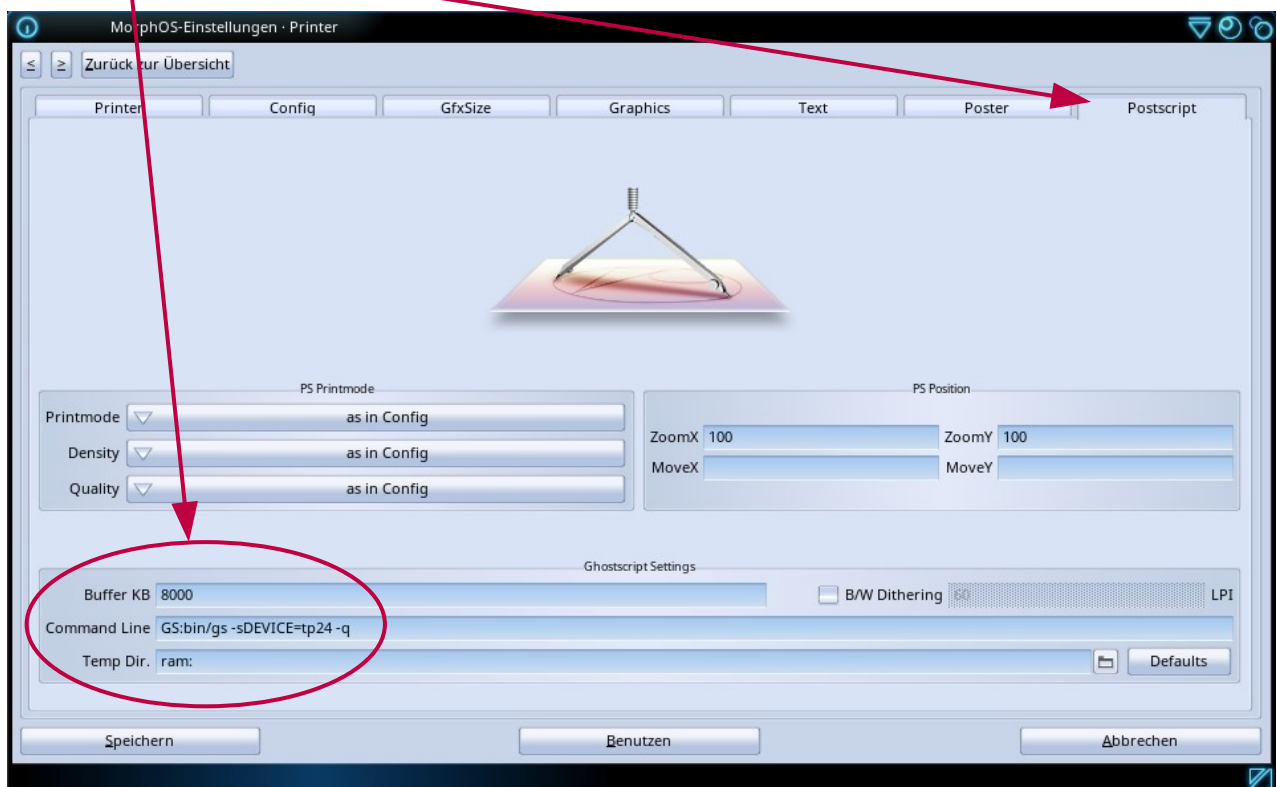
Im Reiter „Postscript“ zusätzlich zu obiger Konfiguration (Abb.02 oder Abb.05) folgendes eingeben:

Buffer: 8000

Command Line: GS:bin/gS -sDEVICE=tp24 -q

Temp.Dir: ram:

(Abb.06)



Oder als Temp.Dir z.B.: Work:temp (vorher das Work:temp Verzeichnis erstellen), wenn man mehr Platz für den Druckauftrag braucht als der Ram hergibt.

Dauert wegen des Schreibvorgangs etwas länger beim Drucken.

Alles Andere bleibt auf „default“.

Programme, die Postscript ausgeben (drucken), müssen auf das von Turboprint angelegte virtuelle Device **PS:** drucken.

Das **PS:** Device stellt Turboprint zur Laufzeit zur Verfügung.

Damit das funktioniert muss Ghostscript installiert sein.

<http://morphos-files.net/download/GhostScript/>

Man kann Ghostscript auch leicht über den Installer von Guido Mersmann installieren. (die Whoosh777 V8.7 verwenden!)

<http://geit.de/stupid/ghostscriptinstaller.lha>

Wenn man jetzt auf **PS:** druckt wird die Postscriptausgabe von z.B. OWB oder Pagestream an Turboprint übergeben, welches den PS-Code mittels Ghostscript in eine Bitmap(Raster)-Datei umwandelt, die dann über den TP-(PCL)Treiber auf dem Drucker gedruckt wird.

Druck auf Postscript Drucker ohne Turboprint:

Mit Druckern die Postscript verstehen kann man unter MorphOS auch ohne Turboprint drucken. Die Software muss PS Druck(ausgabe) unterstützen. Entsprechende Mountlist-Dateien müssen in **MorphOS:Devs/DOSDrivers** angelegt oder kopiert werden. (z.B. *NETPAR* , *NETPAR0* , *NETPAR1* oder *USBPAR* usw.)

Man findet in **MorphOS:Storage/DOSDrivers** die Mountlistdateien *NETPAR* und *USBPAR* zur Verwendung in **MorphOS:Devs/DOSDrivers**.

1.Möglichkeit: Direkter Druck auf PS-Drucker

Man kann die Mountlist-Dateien *USBPAR* und *NETPAR* aus **MorphOS:Storage/DOSDrivers** nach **MorphOS:Devs/DOSDrivers** kopieren.

In den Dateien den TYPE auf „printer“ umstellen falls er auf „parallel“ steht.

Die UNIT (Einheit) muss richtig eingestellt sein.

In dem Beispiel 0.

Beispiel für **NETPAR:** oder **USBPAR:**

```
StackSize = 4096  
Priority = 5  
GlobVec = -1  
Handler = MOSSYS:L/port-handler  
Startup = "DEVICE=netprinter.device UNIT=0 TYPE=printer"
```

oder

```
Startup = "DEVICE=usbparallel.device UNIT=0 TYPE=printer"
```

Die Attribute "**lesbar**" und "**ausführbar**" müssen im Icon gesetzt sein.

Wichtig: Den Rechner neustarten ! (Damit die Devices gemountet werden)

Jede Software die es unterstützt (z.B. OWB oder VPDF) kann nun den Postscript Code direkt auf das in **NETPAR** oder **USBPAR** angegebene Device ausgeben (drucken) und zum (PS-fähigen)Drucker schicken.

Dazu „Drucken“ in der Software anwählen und statt **PS: NETPAR:** oder **USBPAR:** (je nachdem wo der Drucker angeschlossen ist) eingeben. Wenn der Drucker druckt, funktioniert das Device.

Die Einstellungen des Druckers werden dabei übernommen. (Format, Auflösung usw.)

Tips :

Geht das Drucken nicht direkt aus einer Software heraus kann man evtl. den Umweg über eine Datei nehmen, um dann mit einer Software die es kann diese auszudrucken.(klappt nicht immer, ist absolut Software abhängig)

Eine Postscript Datei kann man z.B. über die Shell mit :

```
copy file.ps NETPAR: oder copy file.ps USBPAR:
```

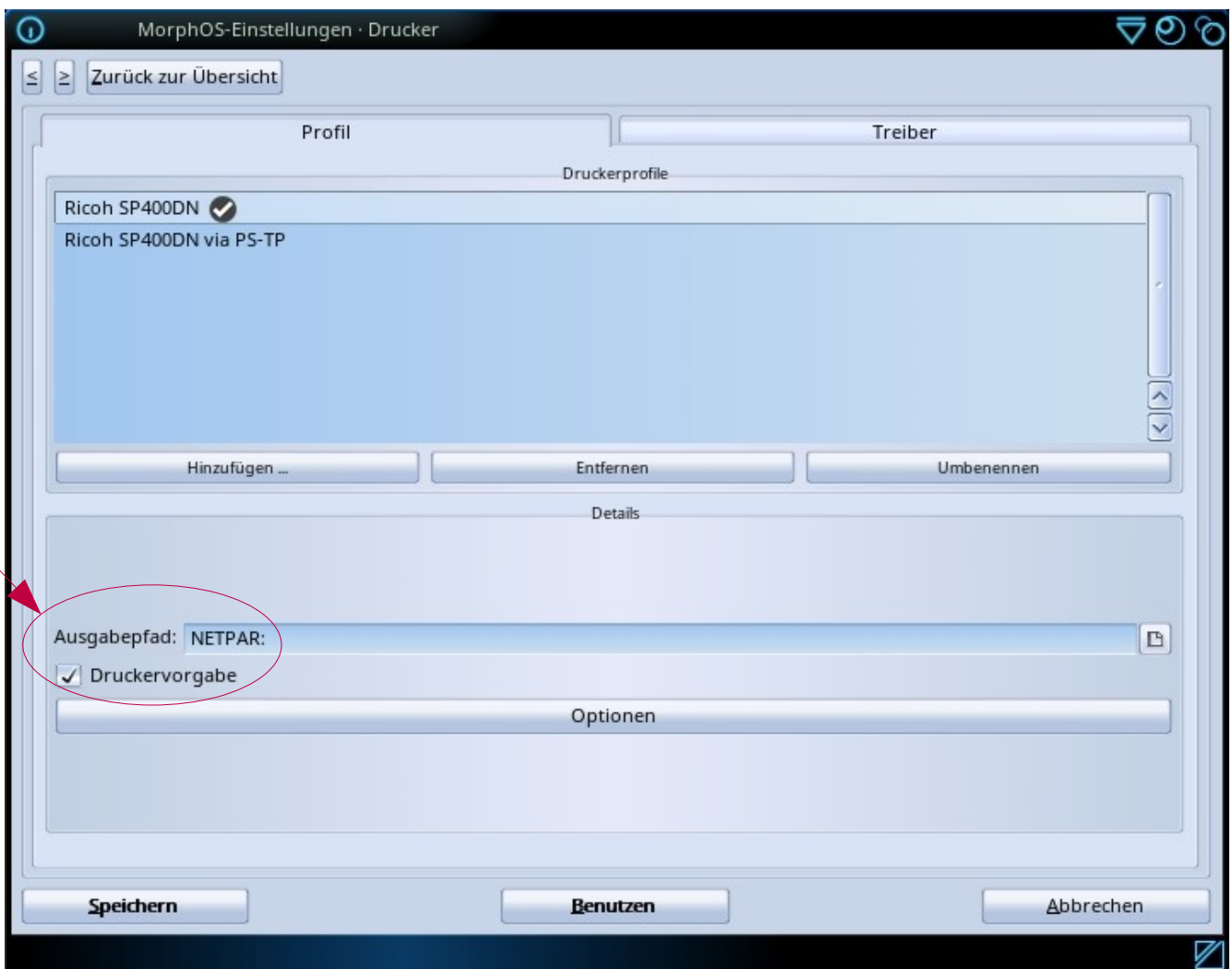
zum Drucker schicken. (Wobei "file.ps" die erzeugte Postscript Datei ist und natürlich auch anders heißen kann.)

2.Möglichkeit: PPD-Druck - Das neue System

In Einstellungen „Drucker“ (nicht "Printer")(Abb.01) kann man Drucker mit PPD-Dateien als Treiber definieren und im Ausgabepfad **USBPAR:** oder **NETPAR:** eingeben (Abb.07).

Die Mountdateien **NETPAR** oder **USBPAR** in **MorphOS:Devs/DOSDrivers** müssen entsprechend existieren und eingestellt sein (s.o).

(Abb.07)



Viele PPD-Dateien sind erhältlich.

PPD-Dateien für Samsung Drucker gibt es z.B. in diesem Archiv:

<https://www.morphos-storage.net/?page=Misc%2FBeta-test&file=Printingps-update-4-9-2015-small.lha>

Man kann die PPD-Dateien auch von der Hersteller-Website des Druckers, der Drucker-CD oder von Openprinting holen.

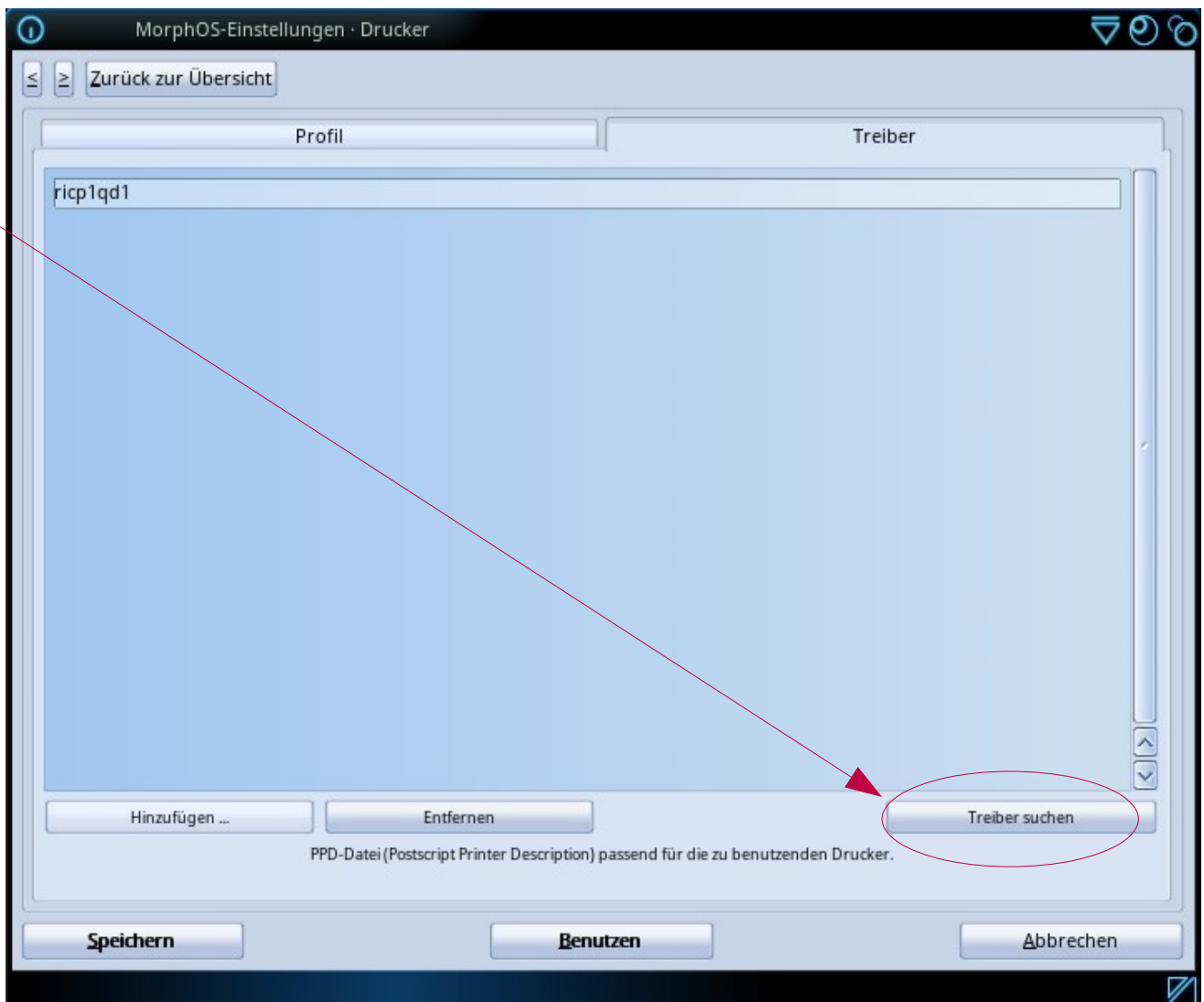
<http://www.openprinting.org/printers/>

PPD-Dateien für Postscript Drucker sollten ohne Probleme funktionieren.

Einige Drucker wie Epson (EscP) und Samsung (CLP) können mit dem Button „Treiber suchen“ im Treiber Tab gefunden und hinzugefügt werden.

PPD-Dateien für Drucker die kein PS können (PCL/SPL/EscP) arbeiten mit foomatic Filtern (oder auch anderen). Diese Filter übersetzen den PS-Code in den entsprechenden Drucker-(Binary)Code. Die PPD-Dateien mit solchen Filtern funktionieren z.Zt. scheinbar noch nicht in MorphOS. Man kann PPD-Dateien für PCL/SPL/EscP Drucker an den Filterangaben in der PPD Datei erkennen.

(Abb.08)

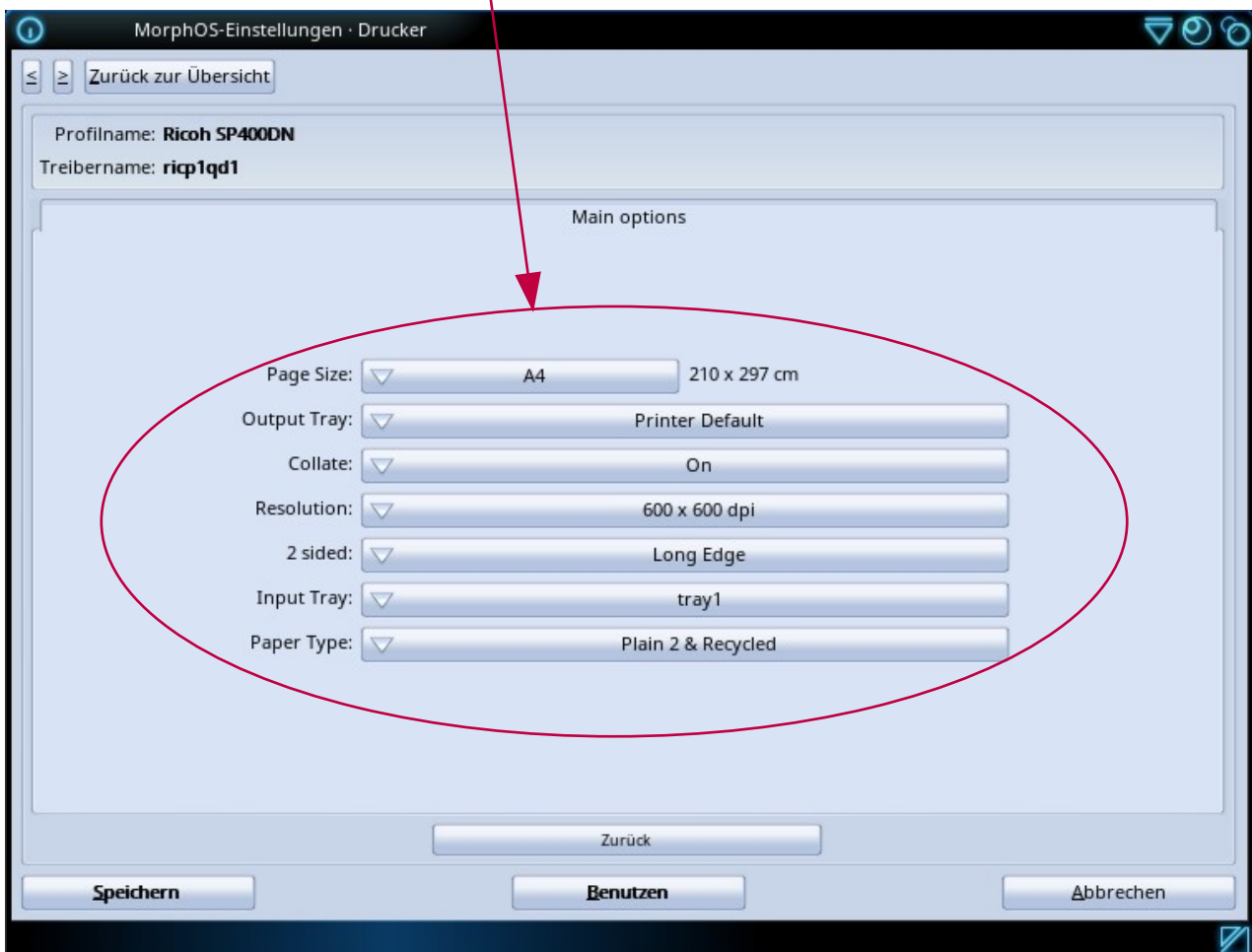


Der Ausdruck über „Drucker“ hat nichts mit den Turboprint Einstellungen („Printer“) zu tun.

Die Ausgabe wird mit dem „Drucker“ Voreinsteller, (im Zusammenspiel mit PRINTER: Device, l/printer-handler, den PPD-Dateien und Ghostscript) z.B. an NETPAR: oder USBPAR: und dadurch an den entsprechenden Drucker geschickt. Ghostscript wird dabei intern für die „Nicht-Postscript“ Drucker zum Konvertieren verwendet.

Die PPD-Datei benötigt man auch, um dem Voreinsteller die Einstellungen und Eigenschaften des Druckers mitzuteilen, damit man diese bequem einstellen kann und nicht ins Webinterface oder an den Drucker selbst gehen muss.

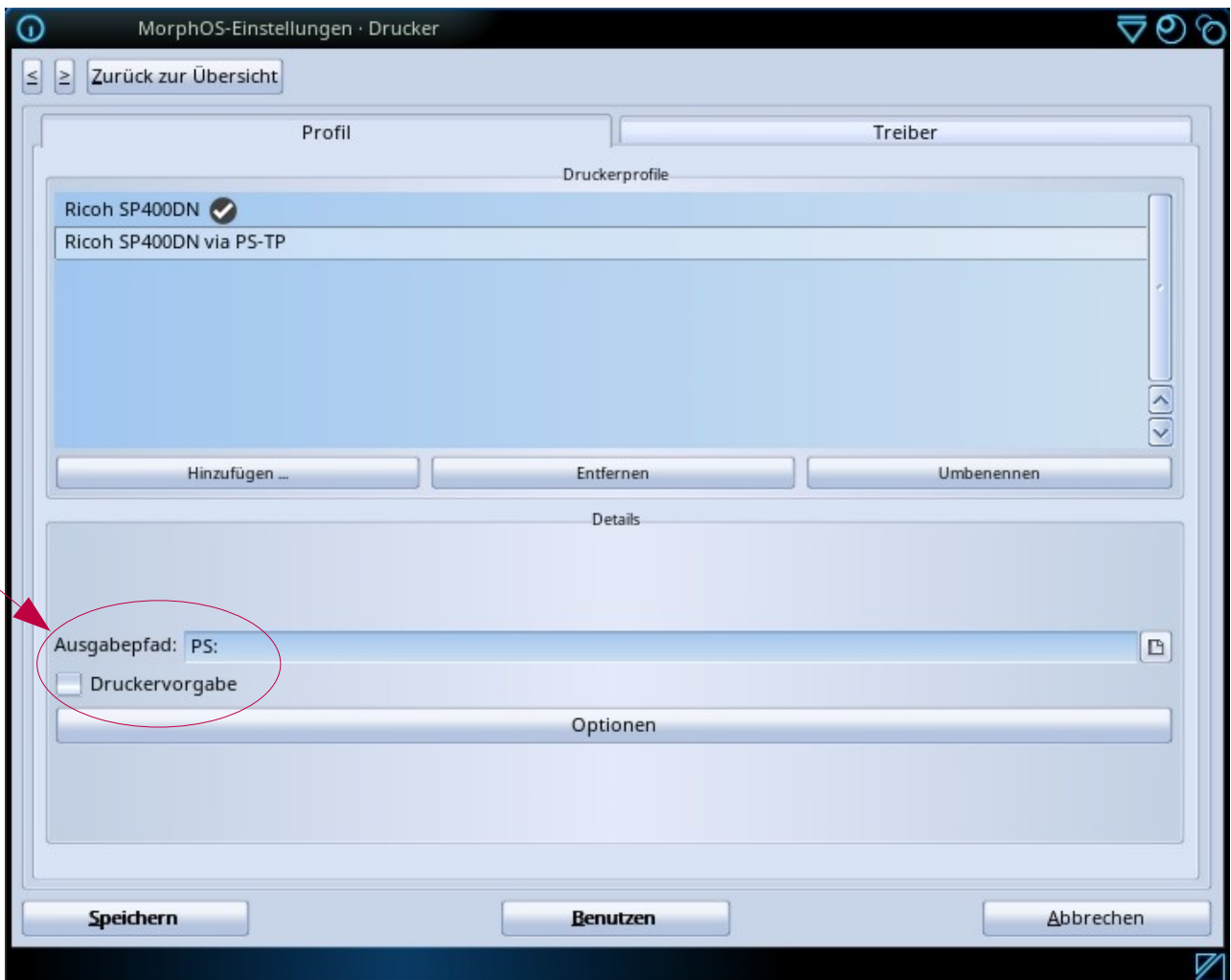
(Abb.09)



Funktioniert der **direkte** Postscript Ausdruck über das **NETPAR:** oder **USBPAR:** Device aber nicht über das neue PPD-System, so liegt das Problem bei der PPD-Datei bzw. der Konfiguration in „Drucker“.

Der Postscriptdruck mit PPD-Dateien über „Drucker“ funktioniert bei installiertem Ghostscript auf dem **PS:** Device auch mit nicht postscriptfähigen Druckern (wieder über Turboprint). Man kann dazu einfach einen PPD-Treiber von einem Postscript-Drucker seiner Wahl nehmen, da das **PS:** Device ja nur PS-Code braucht, der mit Ghostscript umgewandelt wird.

(Abb.10)

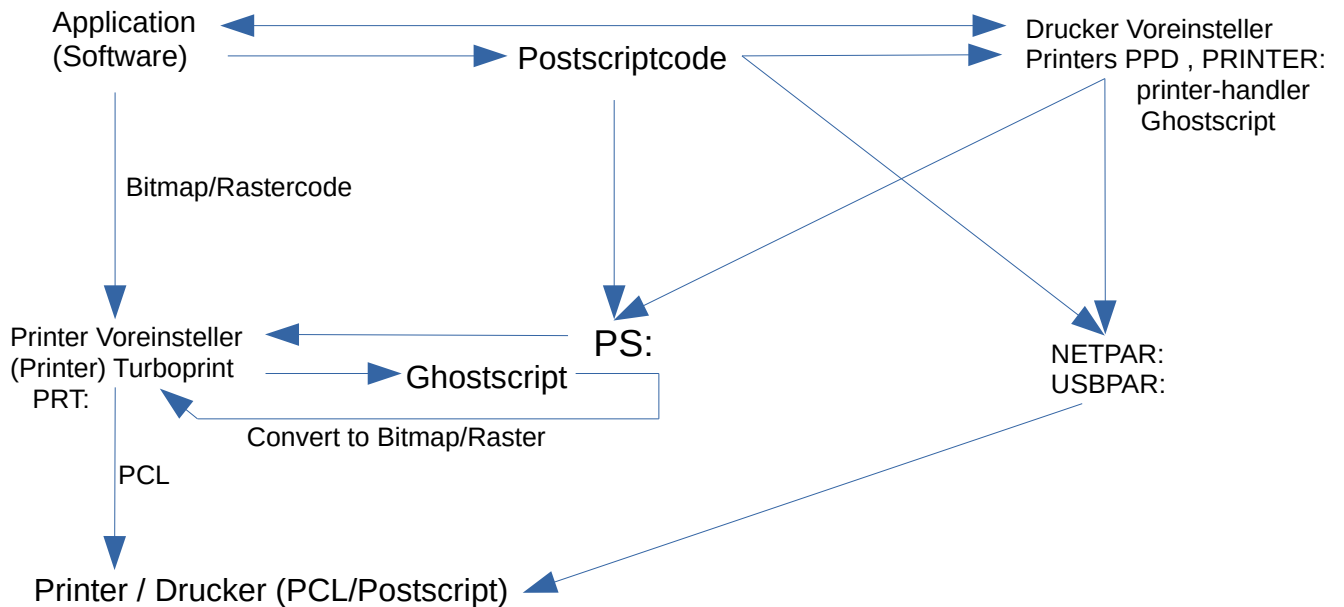


Hier kann man die Funktionsweise mit PPD Dateien auch nachvollziehen :

https://library.morph.zone/Print_System

Zur einfachen Verdeutlichung das Ganze (mit Turboprint) in einer Grafik dargestellt :

(Abb.11)



Zusätzliche Info und Zukunftsaussichten

Das Standarddruckerprofil wird im PPD-Voreinsteller unter „Druckervorgabe“ (**PRINTER:**) festgelegt (Abb.07).

Man setzt damit u.a. das „Standardausgabedevise“ fürs Drucken. Das kann ein Device wie **NETPAR:** oder **USBPAR:** (Ausgabepfad) sein oder aber auch eine Datei. (z.B. **ram:file.ps**)

Druckt man jetzt auf **PRINTER:** so wird die Ausgabe entsprechend des Profils umgeleitet auf den definierten (Standard)Drucker.

Ist kein Standard-Drucker vorgegeben so geht die Ausgabe auf **PRINTER:** ins Leere.

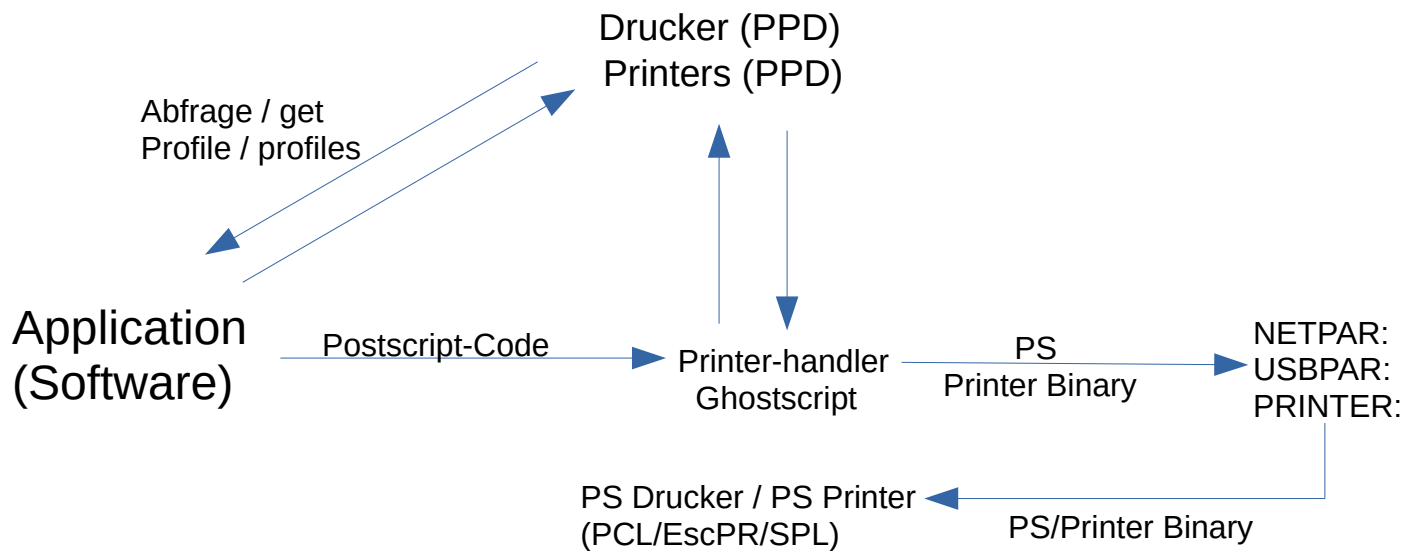
Der Einzug des PPD-Systems und des **PRINTER:** Devices in MorphOS soll das Turboprint-Drucksystem ablösen.

Das PPD-System schickt Druckdaten in einem Drucker spezifischen Stream zu dem im Voreinsteller eingestellten Ausgabepfad oder zur festgelegten Druckervorgabe (**PRINTER:**).

Anmerkung:

Im Moment funktionieren Postscript-Drucker damit gut. Andere (PCL/EscP/SPL) Drucker gehen nicht immer, durch die mangelnde Unterstützung der Filter. Soweit ich weiß, wird daran gearbeitet. ;-)

Auch hier eine kurze Darstellung (ohne Turboprint) zum besseren Verständnis :
(Abb.12)

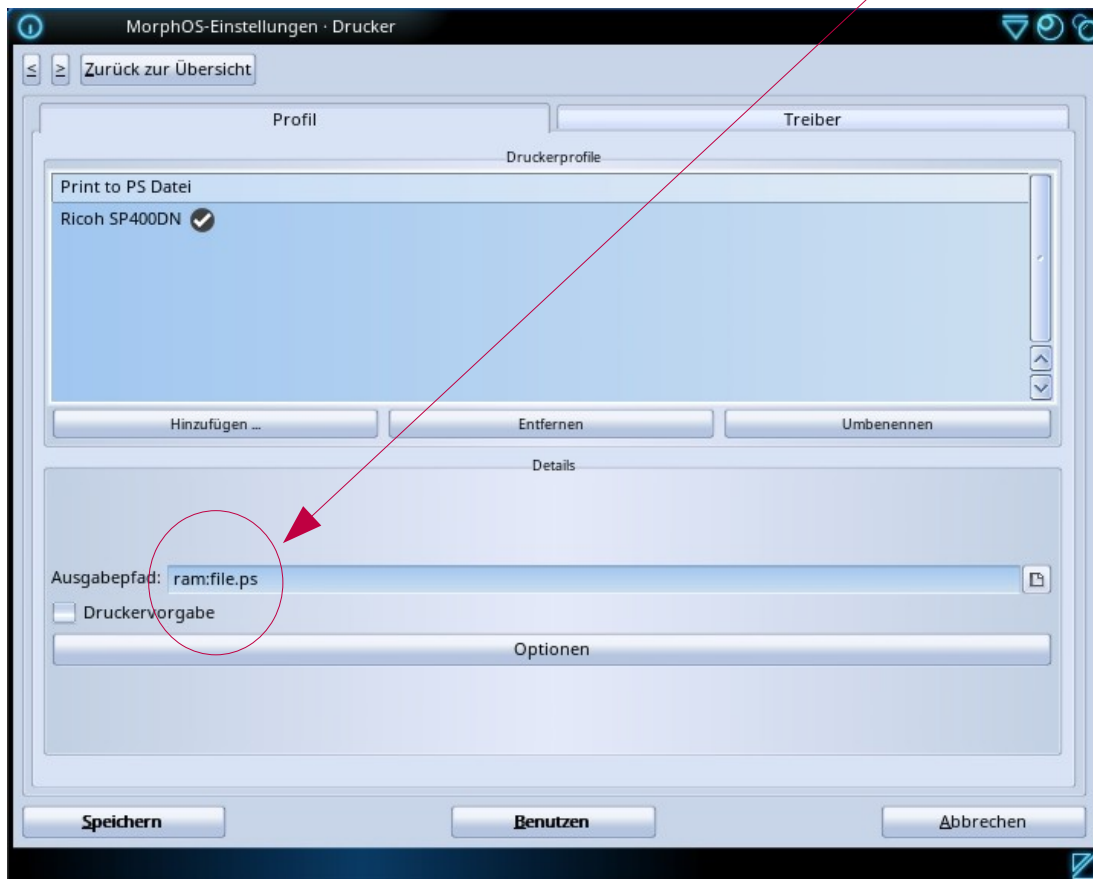


Kurzerklärung :

Die Software fragt die Druckerprofile vom PPD-Voreinsteller ab.
Die Software schickt einen Datenstream (PS)
Der Datenstream wird wenn notwendig konvertiert (PPD-Filter, Ghostscript) und
als PS- oder Druckerspezifischer Binary Stream zum Drucker Ausgabepfad
(**NETPAR: , USBPAR: , PRINTER: etc.**) geschickt.

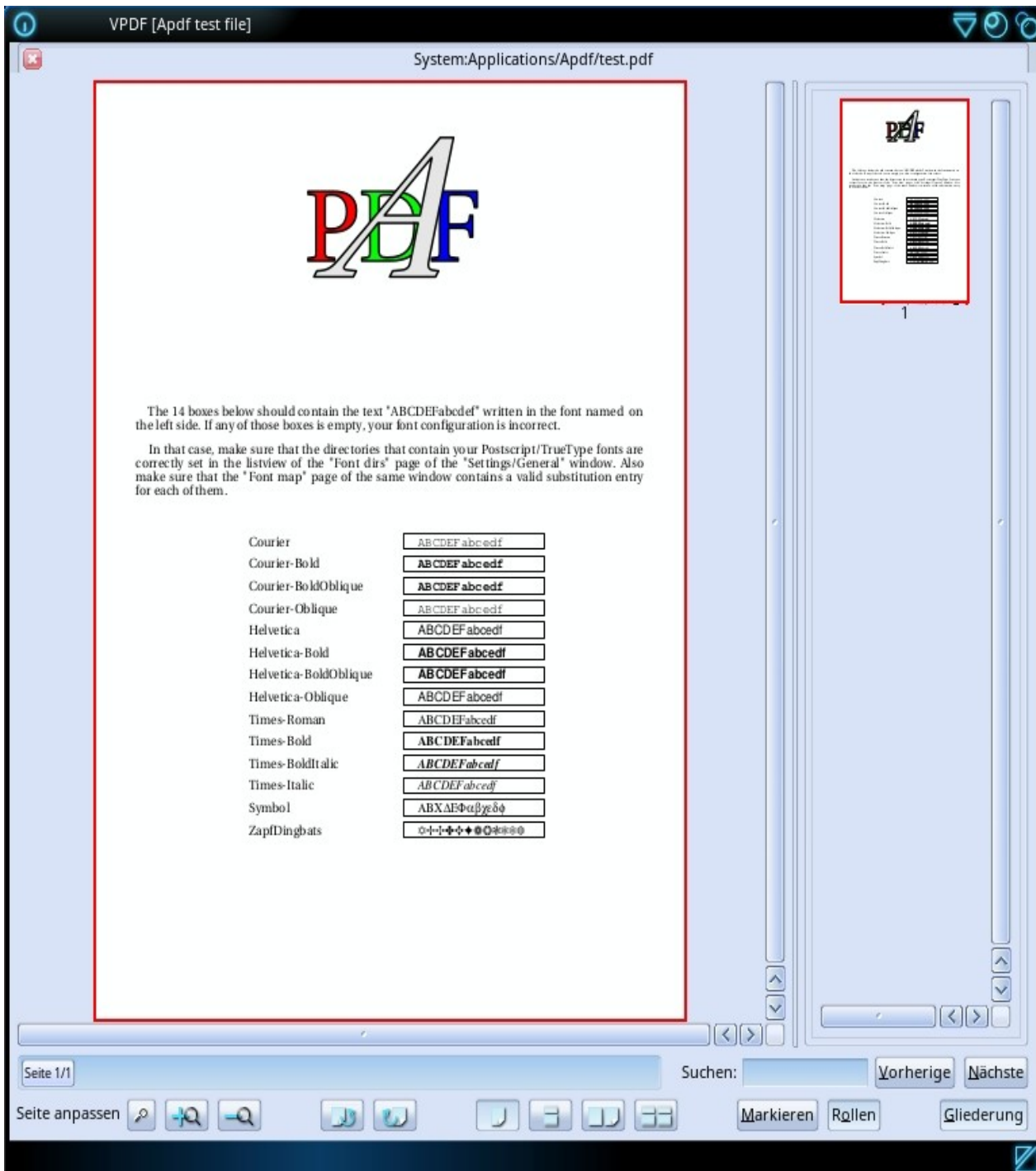
Hier ein Beispiel zum Druck in eine Datei (*ram:file.ps*):

(Abb.13)



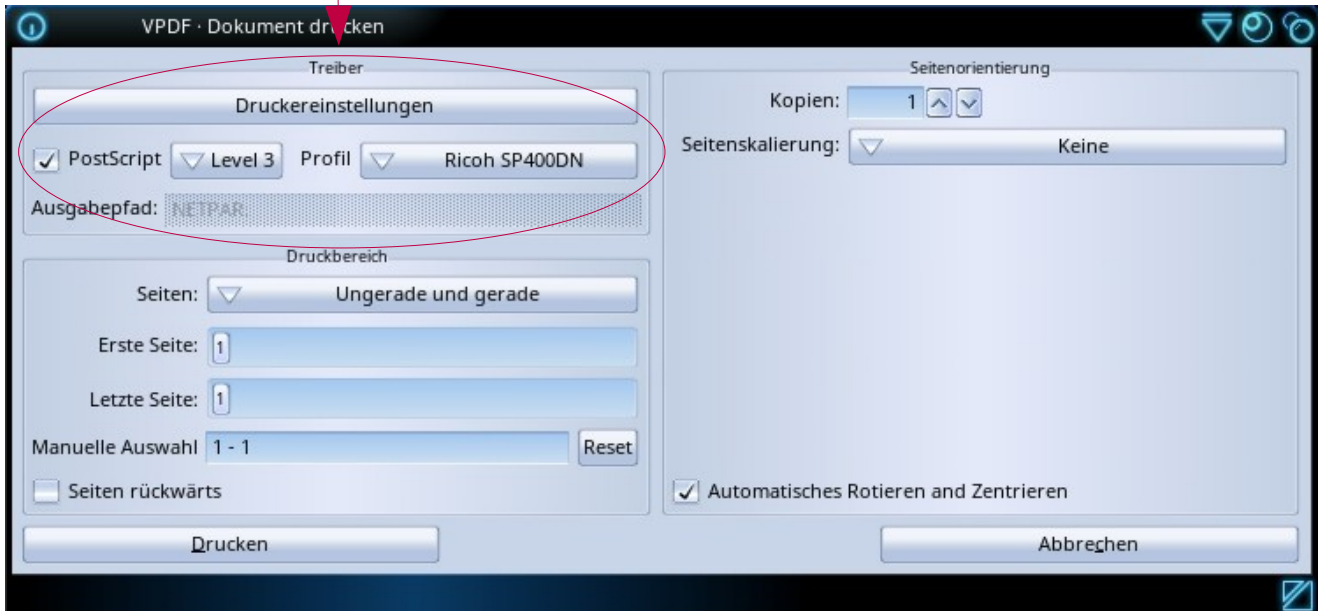
Die Applikationen FlowStudio und Vpdf unterstützen bereits das Drucken über das neue (PostScript/PPD) System.

(Abb. 14)



Bei Anwahl von PostScript im Druckdialog wird für die Einstellungen auch der "Drucker" Profileinsteller aufgerufen. (Druckereinstellungen)

(Abb.15)



Weiteres :

Nach Neuinstallation von MorphOS ist es zu empfehlen das „Chrysalis“ Paket zu installieren, da es neben vieler guter Software auch Klassen und Bibliotheken installiert, die zur allgemeinen Funktion gut beitragen.

Man kann es hier downloaden :
(Versionsnummer passend zur MorphOS Version beachten !)

<https://www.morphos-storage.net/?page=Chrysalis>

Hierbei wird Ghostscript etwas fehlerhaft installiert.
Der Installationspfad ist anders als wenn man es z.B. mit dem Installer von Guido Mersmann installiert.
Das Assign **GS**: zeigt in das /bin Verzeichnis von Ghostscript.
Das **gsfonts**: Assign wird dadurch nicht richtig gesetzt.
Das Drucken auf das **PS**: Device resultiert in den Auswurf eines weißen Blattes.
(alte Version 8.6 von Ghostscript aus dem Aminet ?)

Hier bitte im Nachgang den Installer von Guido Mersmann verwenden und die Whoosh777 Version (V8.7) installieren.
Den Installer dabei die Assigns und die Turboprint Einstellungen machen lassen.

Das Verzeichnis „**System:Applications_ext/Office/Ghostscript**“ könnte man danach einfach löschen (Es sei denn man möchte eventuell die Ghostscript GUI verwenden), muss man aber nicht.

Das System neustarten nicht vergessen !

Das **PS**: Device funktioniert dann wieder wie es soll.

Empfehlungen:

Wenn man mehrere Drucker im System hat empfiehlt es sich nur einen Drucker in Turboprint zu konfigurieren. Ein Ausdruck über Turboprint (**PRT:)** wird immer nur auf dem ersten Drucker im Reiter „Printer Configuration“ vom Printer Einsteller ausgeführt.

Mir ist es nicht gelungen auf einen zweiten Drucker in der Liste zu drucken. Ein USB oder Netzwerk Drucker der PCL kann funktioniert gut als (einziger) Turboprint Drucker. Weitere Drucker können im Netzwerk oder auch mit USB vorhanden sein und sollten Postscript können. Mit entsprechenden Mountlisten und PPD-Dateien (s.o.) sind dann Ausdrücke auf diesen ohne Probleme möglich.

Damit die Werte in Turboprint gespeichert werden nicht vergessen die Eingabe Taste zu drücken, sonst „vergisst“ Turboprint die Einstellungen. Im Zweifelsfall die Konfiguration löschen und alles neu eingeben und dann speichern. Turboprint hat scheinbar beim Speichern schon vorhandener Konfigurationen Probleme.

Ich habe diese Anleitung geschrieben, um das Drucksystem in MorphOS möglichst mit einfachen Worten und Beispielen zu erklären, weil eine solche Anleitung scheinbar (bis heute ;-)) nicht existiert.

Sollten Fehler, unverständliche Darstellungen oder fehlende Details auffallen, so würde ich gerne davon wissen, um das zu verbessern. :)

Dazu kann man mich hier erreichen per eMail : ***b-a@keemail.me***

Das Druckersystem wird weiterentwickelt, um möglichst viele Drucker zur Funktion zubringen. Besonderen Wert wird dabei auf Postscript Drucker gelegt.

Danke an das unermüdliche MorphOS Team.

Danke auch an Frank Mariak, der mir noch wichtige Hinweise gegeben hat.
