

Drucker und Formulare in apraxos

Inhaltsverzeichnis

Einrichtung der Standard-Formulare.....	3
PostScript-Drucker.....	3
Rohdaten-Drucker.....	4
Einrichtung der Generator-Formulare.....	5
PDF-Formulare.....	5
Übersicht und Formular-Menü.....	6
Druck aus Client-Installationen.....	6
Sprungadressen mit Makros.....	6
Escape-Squenzen.....	7

Mit dem Update 2/2016 wird die Druckersteuerung neu aufgestellt. Damit wird apraxos besser an CUPS angebunden. Die Druckersteuerung wird deutlich vereinfacht und Mehrschicht-Drucker werden direkt unterstützt. D.h. allerdings auch, dass nach dem Update alle Formulare neu eingerichtet werden müssen. Gleichzeitig kann überprüft werden, ob die Formulare noch aktuell sind oder ob weitere Formulare z.B. über Blankoformulardruck (BFB) einrichten werden sollen. Zunächst einige Begriffsbestimmungen:

- **CUPS:** Ein Dienst, der für die Kommunikation mit Druckern unter Linux zuständig ist. CUPS akzeptiert normalerweise eine Reihe von Dateiformaten und bereitet diese für den Ausdruck auf den jeweiligen Druckern auf. Neben diesem Mechanismus gibt es auch die Möglichkeit, Drucker direkt, also "raw" anzusprechen. Bei den gängigen 24-Nadeldrucker-Druckern können dabei Steuercodes mit übertragen werden. Das sind die sogenannten Escape-Sequenzen.

- **Rohdaten-Drucker:** typischerweise ein 24-Nadeldrucker, der über sogenannte Escape-Sequenzen gesteuert wird und in CUPS als „raw“ angelegt wird.

- **PostScript-Drucker:** jeder Drucker, der mit Hilfe von CUPS eine PostScript-Datei ausdrucken kann. Für die Konfiguration benutzt CUPS PPD-Dateien, in denen Steuerbefehle für die speziellen Drucker enthalten sind. Achtung: auch für Rohdaten-Drucker kann es PPD-Dateien geben; der Druck über PostScript und diese PPD-Dateien dauert aber wesentlich länger als über „raw“ und Escape-Sequenzen.

- **Escape-Sequenzen** sind die Steuerbefehle für 24-Nadeldrucker, die für die Durchschlag-Formulare in der Arztpraxis eingesetzt werden. Für BTM-Rezepte wird in der Regel mindestens ein 24-Nadeldrucker benötigt. Die Escape-Sequenzen werden in einem gesonderten Kapitel besprochen.

- **vorbedruckte KV-Formulare:** Formulare, die von Ihrer KV oder einer von der KV beauftragten Druckerei zur Verfügung gestellt werden, wie Rezept-Formulare, Überweisungsformulare. Die Einfach-Formulare (Rezepte, Überweisungen, Transportschein, u.a.) können mit 24-Nadeldruckern,

Tintenstrahldruckern oder Laserdruckern bedruckt werden. Die Durchschlag-Formulare müssen zwingend mit einem 24-Nadeldrucker bedruckt werden.

- **Blankoformulardruck (BFB):** von der KV zu genehmigender Ausdruck von Formularen auf das rosa KV-Papier. Dabei werden die Patienten- und Formulardaten zusammen mit der Formular-Maske und einem Barcode mit einem Laserdrucker ausgedruckt. apraxos hat die Zulassung für sämtliche Formulare, die als Blankoformular gedruckt werden dürfen. Kassenrezepte und BTM-Rezepte müssen immer auf die entsprechenden Formulare gedruckt werden, sind also nicht als Blankoformulardruck möglich.

- **Standard-Formulare:** sind häufig in der Arztpraxis benutzte Formulare, für die es spezielle Prüfungen und Eingabe-Möglichkeiten gibt.

- **Generator-Formulare:** seltener benutzte Formulare. Auch einige Blankoformulardruck-Formulare sind unter den Generator-Formularen zu finden. Mit der Generator-Datenbank können auch eigene Formulare erstellt werden.

- **PDF-Formulare:** von einigen Institutionen (z.B. Deutsche Renten-Versicherung Bund) werden PDF-Formulare, die in einem entsprechenden PDF-Reader editiert werden, geliefert. Diese können in apraxos in das Formular-Menü eingebunden werden. Patientendaten können nicht an diese Formulare übergeben werden.

-Formate:

für einige Formulare können verschiedene Formate eingestellt werden. Allgemein gilt:

0-9:	Formate für vorbedruckte KV-Formulare
10:	wird von apraxos nicht benutzt
20:	Format für BFB-Druck in apraxos; bei Briefen und Rechnungen wird eine EPS-Logo-Datei mit Namen „vorlage.eps“ eingebunden, .d.h. es wird zusätzlich zum reinen Text ein Logo mit ausgedruckt. Siehe dazu Texte / Einzel-Anleitungen → PostScript.
21:	Format, mit dem apraxos eine PostScript-Datei für Laser- oder Tintenstrahldrucker generiert. Kann zum Druck auf die vorbedruckten Formulare z.B. bei Rezepten oder Überweisungen benutzt werden. Briefe und Rechnungen werden als PostScript-Text ausgegeben (sieht deutlich besser als Rohdatendruck aus).
30:	Format, mit dem apraxos eine PDF-Datei mit Logo oder Hintergrund generiert. Nur für Briefe und Rechnungen. Dateien, die über das BFBQt-Programm oder den PDF-Creator ausgedruckt werden.
31:	Format, mit dem apraxos eine PDF-Datei wie bei Format 21 generiert. Nur für Briefe und Rechnungen, wenn CUPS PDF-Dateien ausdrucken kann.

Vor Beginn der neuen Einrichtung sollten alle Drucker soweit wie möglich von CUPS auf dem Server erreichbar sein. Zuerst sollten alle Formulare auf dem Server im apraxos-Hauptverzeichnis eingerichtet werden. Werden von apraxos-Clients keine anderen Drucker angesteuert, ist die

Konfiguration der Formulare auf dem Server ausreichend. apraxos-Clients, die andere Drucker als der Server ansteuern, sollten über Client-Installationen eingerichtet werden.

Die neue Drucker-Einrichtung bietet für jedes Formular einen Testausdruck. Dafür sollte zu Beginn der Einrichtung ein beliebiger Patient eingestellt werden (einfaches Aufrufen des Patienten reicht), dessen Daten für den Ausdruck benutzt wird.

Einrichtung der Standard-Formulare

Nach dem Update auf 2/2016 werden Sie keine Formulare unter Patient / Formulare finden. Sie müssen über System / Einstellungen / Formulare eingerichtet werden. Rufen Sie zunächst die Einrichtung der Standard-Formulare auf.

Rufen Sie ein Formular nach dem anderen auf. Die Einrichtung versucht soweit wie möglich die alten Einrichtungsdaten zu übernehmen.

Sie sollten entscheiden, mit welchem Druckbefehl ausgedruckt wird:

lpr → Standard-Befehl, wenn der Drucker in CUPS eingerichtet ist.

cupsprint → übergibt den Druck direkt an CUPS, vielleicht minimal schneller.

Lp → kann probiert werden, wenn lpr nicht zur Verfügung steht.

/home/praxis/a/lpr.unx → individuell einrichtbares Skript zum Ausdruck auf widerspenstigen Druckern, z.B. Rohdatendrucker an USB-Parallel-Adapter: **cat <Datei> > /dev/usb/lp0**

Im nächsten Schritt werden alle in CUPS sichtbaren Drucker aufgelistet (wenn die Option „lpr.unx“ gewählt wurde, muss kein Drucker ausgewählt werden. Dann „ohne Drucker“ auswählen). Wählen Sie den Drucker aus, auf dem das Formular ausgedruckt werden soll.

Wählen Sie nun aus, ob es sich bei dem Drucker um einen PostScript-Drucker oder einen Rohdatendrucker handelt. Wie oben ausgeführt, benötigen Rohdatendrucker Escape-Sequenzen, um Schriftart, Schriftgröße und Zeilenvorschub anzusteuern.

PostScript-Drucker

PostScript-Drucker sind typischerweise Laser- oder Tintenstrahldrucker. Mit Laserdruckern kann Blankoformulardruck durchgeführt werden.

Drucker mit mehreren Schächten (Inputslots) können in CUPS unterschiedlich eingerichtet werden: entweder man legt in CUPS für jeden Schacht einen eigenen Drucker mit entsprechenden Druckernamen an und weist diesem Drucker als Standard-Einstellung den gewünschten Schacht zu. Dies hat den Vorteil, dass eine feste Zuordnung vorhanden ist und die Druckerwarteschlange stoppt, wenn z.B. kein Papier vorhanden ist. Oder man wählt über apraxos den Inputslot als Druckoption im

nächsten Menü aus. Dies hat den Vorteil, dass nur eine Druckerwarteschlange existiert und mehrere Druckaufträge sich nicht überschneiden können. Falls Papier fehlt, kann allerdings der Ausdruck auf den nächsten Schacht springen.

Im nächsten Bildschirm werden der Druck und der Druckbefehl angezeigt. Sind für das Formular mehrere Formate möglich, werden entsprechende Kommentare angezeigt. Siehe „Formate“. Über „linker Rand“ und „oberer Rand“ kann das Formular verschoben werden, wobei

1 = 1/72 inch = 0,35 mm

Soll der linke Rand 1 mm nach rechts verschoben werden, gibt man bei „linker Rand“ 3 ein.

Soll der linke Rand 1 mm nach links verschoben werden, gibt man bei „linker Rand“ -3 ein.

Soll der obere Rand 2 mm nach oben verschoben werden, gibt man bei „oberer Rand“ 6 ein.

Soll der obere Rand 2 mm nach unten verschoben werden, gibt man bei „oberer Rand“ -6 ein.

Beim BFB-Druck sollen die auf einigen Formularen erkennbaren schwarzen Ecken alle sichtbar sein. Falls der Drucker den Rand nicht ausreichend bedruckt, kann eventuell die PPD-Datei editiert werden, siehe [Drucker-Formularrand wird nicht bedruckt](#)

Nur im Notfall sollte eine horizontale oder vertikale Skalierung von 1% bis 5% probiert werden.

Alle Formulare können bei Bedarf zum Ausdruck gedreht werden. So können DIN A5 Quer-Formulare auch problemlos ausgedruckt werden, wenn das rosa KV-DIN A5-Papier als Hochformat im Schacht liegt, falls es der Drucker nicht selbst drehen kann. Allerdings wird dann der „obere Rand“ und der „linke Rand“ vertauscht.

Weitere Optionen können je nach Formular ausgewählt werden. Siehe dazu F1-Hilfe.

Wird der Bildschirm mit Escape oder Bild-runter verlassen, kann anschließend ein Testausdruck durchgeführt werden, um die Einstellungen zu kontrollieren.

Rohdaten-Drucker

War für das Formular bereits ein Rohdaten-Drucker konfiguriert, können die Escape-Sequenzen über „keine Änderung“ übernommen werden. Ansonsten können die Escape-Sequenzen eines Vorgabe-Druckers übernommen werden oder die Escape-Sequenzen können mit Hilfe des Handbuchs des Druckers direkt eingegeben werden.

Wenn die Escape-Sequenzen konfiguriert sind, wird der Drucker und der Druckbefehl angezeigt. Sind verschiedene Formate für das Formular möglich, informiert Sie der Kommentar drüber. Es kann der obere Rand über „Voreinstellung“ eingestellt werden. Der linke Rand wird über eine Letterbreite eingestellt. Man orientiert sich am Besten über einen exakten Ausdruck des Personalienfeldes, wobei die letzte Zeile am unteren Rand des Personalienfeldes stehen sollte.

Weitere Optionen werden je nach Formular angezeigt.

Nach Verlassen dieses Bildschirms mit Escape oder Bild-runter kann ein Testausdruck durchgeführt

werden.

Einrichtung der Generator-Formulare

Die Generator-Formulare werden analog eingerichtet. Waren bereits vorher Generator-Formulare eingerichtet, Sie können über **Übernahme Generator-Formulare** aus der alten Generator-Formular-Datenbank übernommen werden, wobei das Generator-Formular nur einmal in die neue Datenbank übernommen werden kann.

Die Übernahme wird mit <F6> eingeleitet. Anschließend muss für das Formular wie bei Standard-Formulare der Druckbefehl, der Drucker, etwaige Druckoptionen bzw. Escape-Sequenzen zugeordnet werden. Auch hier wird zum Schluß der ausgewählte Drucker, der Druckbefehl, das Format und evtl. weitere Optionen zur Auswahl angezeigt. Es kann ebenfalls ein Testausdruck durchgeführt werden. Das neu eingerichtete Formular wird in der alten Generator-Datenbank gelöscht und ist in der neuen Druck/Formular-Datenbank zu finden.

Mit **Vorgabe-Datenbank** können Formulare aus der Vorgabe-Datenbank übernommen werden. Da fast 200 Formulare zur Auswahl stehen, kann nach Blankoformularen und anderen Formularen gefiltert werden. Das ausgewählte Formular kann mit <F6> in die neue Druck/Formular-Datenbank übernommen werden. Es folgt die Festlegung von Druckbefehl, Drucker, Druckoptionen und weiterer Optionen. Ein Testausdruck kann angeschlossen werden.

Sind bereits Generator-Formulare in der neuen Formular-Datenbank eingerichtet, können diese über **Generator-Formulare** angesehen werden.

Mit <F6> kann die Druckerzuordnung erneut konfiguriert werden.

Mit <Ctrl>-<P> kann ein Testausdruck durchgeführt werden.

In allen Datenbanken können die dem Formular zugeordneten Darstellungs- und Druckprogrammierungen mit <F5> eingesehen werden. Hier können vom Anwender Änderungen durchgeführt werden bzw. es können auch eigene Formulare generiert werden. Die Bedeutung der einzelnen Felder werden in der F1-Hilfe erklärt. Eine ausführliche Beschreibung dieses Bereichs würde eine eigene Anleitung erfordern.

PDF-Formulare

Mit diesem Menü-Punkt können PDF-Formulare in die Druckerkonfiguration aufgenommen werden, die dann aus dem Formular-Menü des Patienten heraus aufgerufen werden können. Achtung: diese Formulare werden geliefert „as is“ mit in den Formularen integrierten Eingabefeldern, z.B. das Formular G1204 der Deutschen Renten-Versicherung Bund. Ein PDF-Reader, der die Formular-Eingabe beherrscht, ist Voraussetzung für die Nutzung dieser Formulare. Es können von apraxos keine Patientendaten an diese Formulare übergeben werden, sodass teilweise die Daten von vorher eingegeben Patientendaten erscheinen. Der Druck des Formulars erfolgt direkt aus dem PDF-Reader heraus. Das editierte Formular kann in nicht mehr editierbarer Form beim Patienten gespeichert werden, indem ein „Druck“ in eine PDF-Datei in das Verzeichnis <apraxos-

Hauptverzeichnis>/ablage ausgeführt wird und nach Schließen des PDF-Readers diese Datei ins Extern-System übernommen wird.

Übersicht und Formular-Menü

Mit Übersicht wird die neue Druck/Formular-Datenbank dargestellt. Hier können händisch alle Einstellungen geändert werden. Die Zahlen in der Spalte NR dürfen nicht geändert werden, weil ansonsten falsche Formular-Daten gedruckt werden. Die Reihenfolge der Formulare wird durch die Spalte **MenNr** bestimmt, die der Auflistung der Formulare im Formular-Menü des Patienten entspricht. Sollen Formulare in einer anderen Reihenfolge im Formular-Menü erscheinen, kann hier die Reihenfolge in der Spalte MenNr geändert werden. Genauso kann die Bezeichnung des Formulars in der Spalte **MenName** geändert werden. Die Konfiguration des Formulars kann mit <F6> erneut durchlaufen werden; mit <Ctrl>-<P> kann ein Testausdruck des gewählten Formulars erfolgen. Bei Generator-Formularen (ab Nr 100) können mit <F5> die Daten der Kind-Datenbank angezeigt und ggfls. editiert werden.

Formulare mit MenNr = 0 werden nicht im Formular-Menü angezeigt, weil der Druck dieser Formulare aus anderen Bereich heraus erfolgt: z.B. werden Rechnungen natürlich nur über den Hauptmenü-Punkt Abrechnung ausgedruckt; DMP-Teilnahme-Formulare werden über Patient / Dokumentation / Teilnahme ausgedruckt.

Druck aus Client-Installationen

Im apraxos-Hauptverzeichnis sollten alle Formulare konfiguriert werden. Werden von apraxos-Clients dieselben Drucker angesteuert, wie im apraxos-Hauptverzeichnis, so sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

Wird dagegen von einem Client ein Drucker im Arztzimmer angesteuert, sodass etliche Formulare nicht wie im apraxos-Hauptverzeichnis ausgedruckt werden sollen, muss die Datei **drf.dbf** aus dem apraxos-Hauptverzeichnis in das Client-Verzeichnis kopiert werden. Eine eventuell vorhanden Datei **drf.cdx** muss gelöscht werden. Beim Aufruf von apraxos vom Client aus kann jetzt über System / Einstellungen / Formulare / Übersicht → mit <F6> den Formularen der Drucker am Client zugewiesen werden. Hier können, wie schon oben beschrieben, unterschiedliche Druckbefehle, Drucker, Druckeroptionen u.a.m. konfiguriert werden.

Für jeden Client kann damit eine eigene Drucker/Formular-Steuerung konfiguriert werden.

Sprungadressen mit Makros

Falls Makros zum Sprung in Formulare konfiguriert sind (Strg-F1 bis Strg-F10), müssen diese kontrolliert werden und eventuell angepasst werden. Unter System / Einstellungen / Makros / Menüführung können die Sprungmakros definiert werden. Man beginnt typischerweise mit einer „127“, d.h. mit einem Sprung ins Hauptmenü, um einen festen Ausgangspunkt für ein Makro zu bekommen. Alle weiteren Eingabe ergeben sich aus den Buchstaben oder dem Return, die man tippen müsste, um an die Stelle zu kommen, zu der man springen möchte. Die Buchstaben sind die

ersten Zeichen der Optionen in den Menüs. Der Code für die Buchstaben kann über F1 eingesehen werden und besteht in der Regel aus zwei mit Komma getrennte Zahlen.

Escape-Sequenzen

Escape-Sequenzen für Rohdaten-Drucker heissen deshalb so, weil sie typischerweise mit einem Escape-Code = 27 beginnen. Viele Rohdaten-Drucker lassen sich auf das Epson ESC/P2-Protokoll einstellen und über diese Escape-Sequenzen steuern. Das Epson ESC/P2-Protokoll kann über [Epson-Escape-Sequenzen](#) heruntergeladen werden, wobei nur ein kleiner Teil der möglichen Escape-Sequenzen von apraxos genutzt wird. Hier ein Beispiel für die Verschiebung des Druckbeginns oben auf dem Formular.

ESC J Advance print position vertically

Format

ASCII	ESC	J	n
Hex	1B	4A	n
Decimal	27	74	n

Parameter range

$$0 \leq n \leq 255$$

Function

Advances the vertical print position n/ 180 inch

D.h. mit „27,74,50“ kann der Ausdruck-Beginn über das Feld „Voreinstellung“ um 50/180 inch = 7 mm nach unten verschoben werden. Da der Einzug bei vielen Rohdaten-Druckern unterschiedlich ist, muss hier meist für jeden Drucker ein eigener Vorschub angegeben werden.