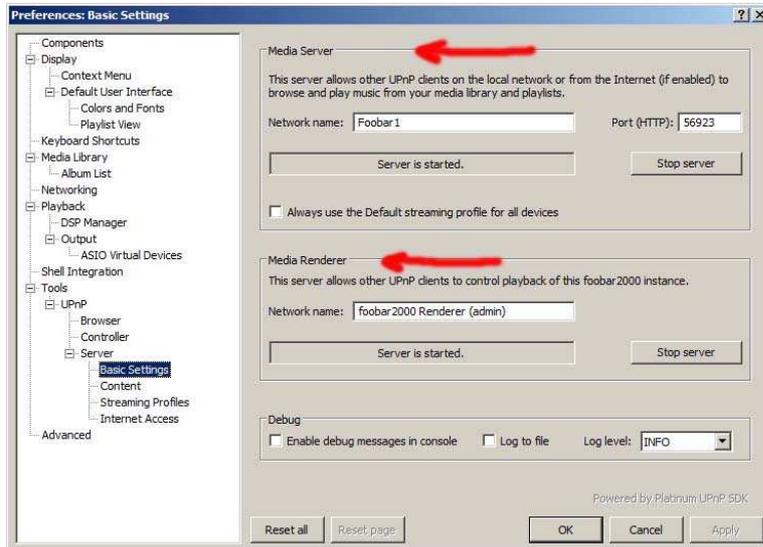


## Renderer, Netzwerkplayer, Kontrollpunkt

Im Rahmen der Musikwiedergabe im Netzwerk stolpert man immer wieder über diese Begriffe. Es ist nicht ganz so einfach zu erklären, da viele Geräte sowohl Renderer als auch Netzwerkplayer sein können.



Auf **Software-Ebene** kann es Abspiel-Software, Medienplayer und Renderer in einem Paket geben, wie z. B. bei "Foobar". Im Bild das Einstellungsmenü von Foobar, in dem u. a. der Medien-Server-Name und der Name des Foobar-Renderers angepasst werden können.

Auf **Hardware-Ebene** ist ein Renderer im Bereich der Musik aus dem Netzwerk ein **Endgerät OHNE Steuerungsfunktionen**, was für die Wiedergabe der Musikdaten eingesetzt wird. Er bezieht seine Daten von einem Medienserver und wird über den sogenannten Kontrollpunkt (Control-Point) gesteuert. Das kann ein Smartphone, Tablet oder auch ein kleines Notebook sein. Daraus ergibt sich, dass wir es hier eigentlich mit einem Set aus zwei "Geräten" zu tun haben: der Kontrollpunkt und der Renderer.



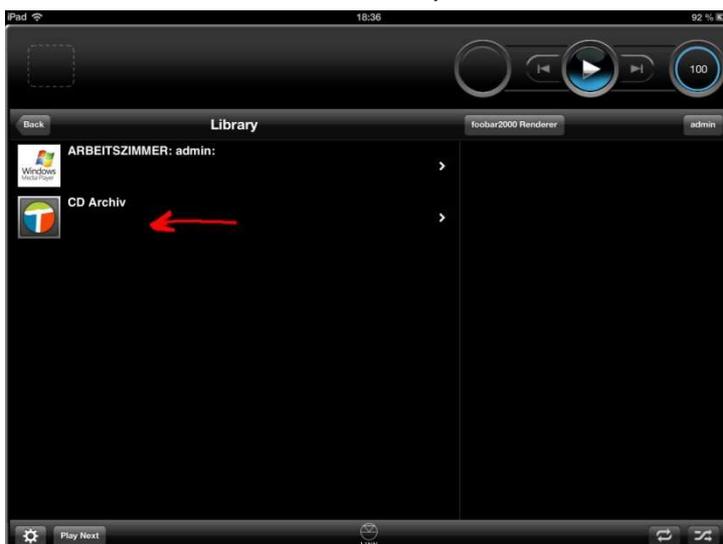
Im Bild die "Kinsky"-App als Kontrollpunkt, die zwar mit vielen UPnP-Renderern zusammen arbeitet, aber für Linn optimiert ist.

Landläufig wird als Netzwerkplayer ein Gerät bezeichnet, das Renderer und Bedienelemente in sich vereinigt und so ausgestattet ist, dass es "stand-alone" funktionieren kann. Es ist "nur" auf einen Medienserver angewiesen, der die Mediendateien "verteilt". Sind aber die Daten „im“ Netzwerkplayer, wird er in der Regel so ungefähr bedient wie ein CD-Player. Das heißt, das Gerät verfügt über "Bedientasten", wie z. B. Play, Pause, Skip usw. Oder simpel: Der Netzwerkplayer ist Controller und Renderer in einem Gehäuse.

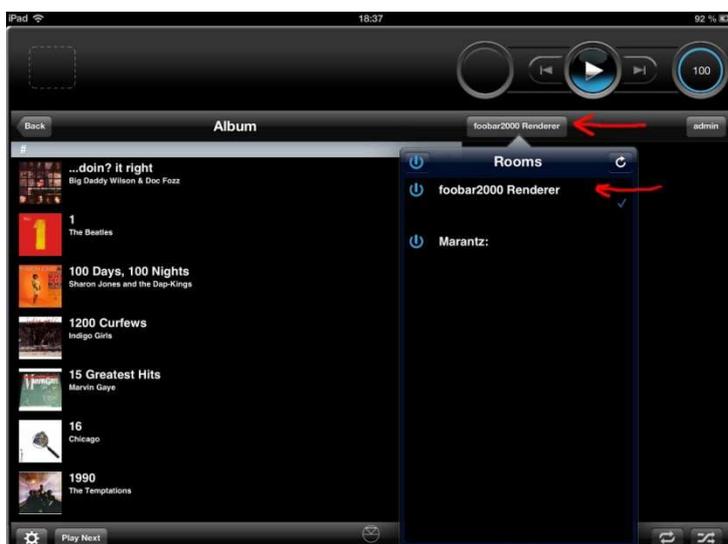
Da aber viele Netzwerkplayer auch über eine App im Smartphone/Tablet bedient werden können, ist es häufig schwer zu unterscheiden, ob Rendering vorliegt oder ob "einfach nur" die Bedienelemente und Anzeigen des Players auf die App übertragen werden. Der typische Vertreter der "Netzwerk-Abspieler" ist in der Regel UPnP/DLNA-kompatibel und kann somit oftmals auch als Renderer arbeiten, was eine Unterscheidung nicht immer ganz einfach macht.

Damit die Geräte (Controller=Tablet und Renderer) miteinander kommunizieren können, wird im heimischen Netzwerk UPnP genutzt. Diese „Verbindungstechnik“, sorgt dafür, dass alle erforderlichen „Kommunikations-Einstellungen“ automatisch erfolgen. Dazu wird ein Protokoll (die „Gerätesprache“) verwendet, das die grundsätzlichen Funktionen sicherstellt - aber leider nicht alle Funktionen.

Machen wir es an einem Beispiel fest.



Wir nutzen für unser Tablet die kostenlose Software Kinsky. Dort wählen wir unseren Medienserver aus, der unsere Musikdaten vom zentralen Speicherplatz innerhalb unseres Heimnetzwerks verteilt.



Im Kontrollpunkt (Kinsky-App) können wir jetzt das Gerät auswählen, das unsere Musik letztlich „abspielt“. Das klappt auch Hersteller-übergreifend, wenn die eingesetzte Technik UPnP-kompatibel ist. Hier habe ich einmal Foobar als Renderer auf einem Rechner ausgewählt



In der Kinsky-App suchen wir uns jetzt unsere gewünschten Musiktitel zusammen, die wir hören möchten und Kinsky zeigt alle ausgewählten Titel (rechte Bildhälfte) an.

Wird auf „Play“ gedrückt, spielt unsere Musik auf dem Rechner los.

Leider bleibt die Wiedergabe nach jedem Titel stehen. Ursächlich hierfür ist das UPnP-Protokoll, das einen „automatischen Sprung“ auf den nächsten Musiktitel „nicht kennt“.

Linn umgeht dieses Problem der „Playlisten-Unterbrechung“ dadurch, dass ihre Geräte (Renderer) und der Kontrollpunkt (Kinsky-App) so untereinander kommunizieren können, dass der Kontrollpunkt unsere Titelauswahl in „einem Schwung“ in den Speicher des Renderers schickt und dadurch keine Unterbrechung im laufenden Betrieb stattfindet.

Der Kontrollpunkt befindet sich - bildlich gesprochen - "zwischen" Renderer und Medien-Server.

- Der Medienserver stellt die Daten aus unserem Musikarchiv für alle Geräte im heimischen Netzwerk generell zur Verfügung.
- Der Kontrollpunkt gibt vor, welchen Titel wir auf einem Gerät hören wollen, packt vielleicht mehrere Titel in eine Playlist und steuert die "Laufwerk-Funktionen".
- Der Renderer erhält die "Musik" über das Netzwerk. In welcher Reihenfolge er die Titel abspielen soll, "sagt" ihm der Kontrollpunkt.

Das ist auch ein Grund, warum es manchmal beim „Gerätschaften-Mix“ verschiedener Hersteller Inkompatibilitäten gibt. Die Hersteller können neben den grundsätzlichen UPnP-Befehlen auch „hauseigene“ Lösungen umsetzen, die dann natürlich im Detail immer wieder für „Störungen“ bei Hersteller-übergreifenden Produkten sorgen.

Im Prinzip ist das für die Bedienung alles eher zweitrangig. Denn wenn ich auf dem Tablet "Play" drücke und Musik ertönt, ist es wahrscheinlich erst einmal egal, wie die Technik untereinander funktioniert. Das Verständnis Medien-Server -> Kontrollpunkt -> "Netzwerk-Spieler"/Renderer hilft uns aber oftmals, bei Problemen am "richtigen Ort" zu suchen.

Am sichersten ist es daher, innerhalb der Hersteller-Familie zu bleiben, da man davon ausgehen kann, dass alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Bei der Geräteauswahl sollte man sich daher nicht nur auf den Klang konzentrieren, sondern sich auch sehr intensiv mit dem Bedienkonzept beschäftigen.