



DMX CONTROL

Bedienungsanleitung

Webbasiertes Art-Net- und RDM-Lichtsteuerpult

Windows · Linux · Raspberry Pi

Ein Universum · 512 DMX-Kanäle · Unicast · 33 fps

1. Überblick

Radig DMX Control ist eine lokal laufende, browserbasierte Lichtsteuerung. Die Anwendung sendet ein DMX-Universum per Art-Net-Unicast an einen ausgewählten Node. Das Bedienbild orientiert sich an einem kompakten Hardwarepult, arbeitet jedoch ohne zusätzlich aufspringende Einstellfenster: Einstellungen erscheinen im grünen Pultdisplay.



Abb. 1: Hauptansicht mit 8 Kanalfadern, Master, Fixture-Auswahl, Display, Encodern und Speicherfeldern.

Leistungsumfang

- 1 Art-Net-Universum mit 512 Kanälen auf dem Standard-UDP-Port 6454
- Unicast-Ausgabe mit 33 Bildern pro Sekunde
- 24 Fixtures, jeweils bis zu 34 frei zuweisbare Kanäle
- 30 Szenen, 30 Chases und 15 integrierte Bewegungs-/Farbeffekte
- Bis zu fünf gleichzeitig aktive Chases
- Manuelle, zeitgesteuerte und mikrofonabhängige Chase-Wiedergabe
- RDM Discovery, Identify und Änderung der DMX-Startadresse
- Nebelmaschinensteuerung, Blackout, HSV-Farbwahl, Datensicherung und 15 Projektplätze

Wichtig: Der ESP-Art-Net-Node wird von dieser Anwendung nicht verändert. RDM muss auf seiner Weboberfläche aktiviert sein. Bei nicht RDM-fähigen Geräten kann deaktiviertes RDM unerwünschtes Flackern durch alternative Startcodes vermeiden.

2. Installation und Start

Windows

1. Node.js 20 oder neuer von <https://nodejs.org> installieren.
2. Radig-DMX-Control-Windows-1.0.1.zip vollständig in einen eigenen Ordner entpacken. Nicht direkt aus der ZIP-Datei starten.
3. Windows PowerShell als Administrator öffnen und in den entpackten Ordner wechseln.
4. Die Installation mit `powershell.exe -NoProfile -ExecutionPolicy Bypass -File .\Install-Radig-DMX.ps1` ausführen.
5. Anschließend Radig DMX Control über das Windows-Startmenü starten. Der Browser öffnet <http://localhost> auf dem Standardport 80.

Hinweis: Administratorrechte werden für die Windows-Firewallfreigabe benötigt. Die Anwendung selbst wird benutzerbezogen unter `%LOCALAPPDATA%\RadigDMXControl` installiert. Projekte, Testlaufzeit und Lizenzdaten liegen getrennt unter `%LOCALAPPDATA%\RadigDMXControlData` und bleiben bei einer normalen Deinstallation erhalten.

Linux und Raspberry Pi

1. Node.js 20 oder neuer installieren.
2. Radig-DMX-Control-Linux-RaspberryPi-1.0.1.zip vollständig entpacken und ein Terminal in diesem Ordner öffnen.
3. `chmod +x install.sh` ausführen.
4. Mit `sudo ./install.sh` installieren. Der systemd-Dienst wird automatisch aktiviert und gestartet.
5. Im Browser <http://<IP-des-Rechners>> öffnen. Den Dienst bei Bedarf mit `systemctl status radig-dmx-control` prüfen.

Netzwerk: Steuerrechner, iPad und Art-Net-Node müssen sich gegenseitig per IP erreichen. Die Firewall muss UDP 6454 für Art-Net sowie TCP 80 für HTTP und optional TCP 443 für HTTPS zulassen. Die beim Start im Terminal angezeigte Network-Adresse kann auf anderen Geräten im selben LAN geöffnet werden.

iPad, HTTPS und Mikrofon

1. Unter Windows im Installationsordner Setup-Https.ps1 mit der festen LAN-IP des Steuerrechners ausführen, zum Beispiel: powershell.exe -ExecutionPolicy Bypass -File .\Setup-Https.ps1 -IPAddress 192.168.0.244.
2. Radig DMX Control neu starten.
3. Auf dem iPad <http://<IP-des-Rechners>/api/https/root-ca> öffnen und das Radig-Stammzertifikat installieren.
4. Unter Einstellungen > Allgemein > Info > Zertifikatsvertrauenseinstellungen das vollständige Vertrauen für das Radig-Stammzertifikat aktivieren.
5. Danach <https://<IP-des-Rechners>> öffnen. HTTPS ist für den Mikrofonzugriff des MUSIC-Modus erforderlich.

Testversion und Lizenz

Die Testversion zählt 10 Stunden tatsächlich aufsummierte Programmlaufzeit. Eine Lizenz kann jederzeit vor Ablauf aktiviert werden: Dazu unten links auf die Anzeige TRIAL drücken. Die dort angezeigte INSTALLATION ID an Radig Hard & Software / Elektrotechnik übermitteln, den erhaltenen Lizenzschlüssel vollständig in LICENSE KEY einfügen und ACTIVATE LICENSE drücken. Nach Ablauf wird die Art-Net-Ausgabe sicher dunkel geschaltet und die Oberfläche zeigt denselben Lizenzdialog automatisch.

3. Statusleiste und Grundbedienung

Anzeige	Bedeutung
Node	IP-Adresse des gewählten Art-Net-Nodes; grüner Punkt bedeutet aktuell erkannt.
Art-Net	Grün bedeutet aktive Unicast-Ausgabe an einen erreichbaren Node.
RDM	Grün bedeutet, dass der gewählte Node RDM als aktiv meldet.
Universe	Fest auf Universum 1 eingestellt.
FPS	Ausgaberate; für dieses Projekt 33 fps.
CONNECTED	WebSocket-Verbindung zwischen Oberfläche und lokalem Server.

Node-Auswahl: Auf die Node-Anzeige in der Kopfzeile drücken, um gefundene Nodes auszuwählen, Discovery erneut auszuführen oder die Ausgabe zu deaktivieren. Ein Node gilt nach 30 Sekunden ohne ArtPollReply als offline; die Art-Net-Ausgabe pausiert dann. Wird derselbe Node über seine MAC-

Adresse mit einer neuen IP erkannt, übernimmt die Software die neue Adresse automatisch und setzt die Ausgabe fort.

Die acht Fader steuern die aktuelle Kanalseite des primär ausgewählten Fixtures. Mehrfachauswahl erfolgt mit Strg, Umschalt oder Cmd. Dann wird derselbe relative Fixture-Kanal an alle ausgewählten Geräte gesendet. Der Master skaliert die Gesamtausgabe.

4. Fixtures anlegen und patchen

1. Gewünschtes Fixture wählen.
2. MENU drücken. Im Display steht SYSTEM SETUP.
3. Bei 01 PATCH FIXTURE REC/ENTER drücken.
4. Mit PAN die Startadresse ändern. Mit RUN MODE/SWAP zwischen den Patch-Seiten wechseln.
5. Auf den Kanalseiten den Fixture-Kanal auswählen und Offset, Invertierung sowie Fade-Zuordnung einstellen.
6. Auf FIXTURE CHANNELS Kanäle bis maximal 34 hinzufügen oder entfernen.
7. Mit REC/ENTER speichern; MENU/ESC bricht ab.



Abb. 2: Patch-Bearbeitung direkt im Pultdisplay.



Abb. 3: Kanalanzahl eines Fixtures bis maximal 34 erweitern.

Baugleiches Fixture kopieren

Zur Patch-Seite COPY FIXTURE wechseln, Zielgerät mit PREVIOUS/NEXT wählen und mit REC/ENTER speichern. Kanalstruktur und Name werden kopiert; die bereits vorhandene Startadresse des Zielgeräts bleibt erhalten.



Abb. 4: Kopieren einer Fixture-Definition ohne Adressüberschreibung.

5. Manuelle Lichtsteuerung

Fixture-Seite A, B oder C wählen und eine oder mehrere Fixture-Tasten aktivieren. PAGE UP schaltet durch die vier 8-Kanal-Seiten. Die PAN- und TILT-Encoder greifen auf die entsprechend gepatchten Kanaltypen zu. Fader- und Encoderpositionen werden beim Umschalten weich animiert; dies bildet die Rückmeldung von Motorfadern nach.

HSV-Farbwahl

PAGE DOWN/HSV aktiviert die HSV-Farbwahl und schaltet den Farbton in 30-Grad-Schritten weiter. Die Anwendung rechnet HSV in die gepatchten Rot-, Grün- und Blaukanäle aller ausgewählten Fixtures um. Voraussetzung ist eine korrekte RGB-Zuordnung im Patch.

Blackout

BLACKOUT schaltet die Ausgabe dunkel. Unter SYSTEM SETUP > BLACKOUT MODE wird gewählt, ob alle 512 Kanäle auf Null gehen oder nur gepatchte Dimmerkanäle abgeschaltet werden. Node Output muss aktiv bleiben; Blackout ist die vorgesehene Dunkelschaltung während des Betriebs.

6. Szenen

1. SCENE wählen und mit A/B den Speicherbereich 1-15 oder 16-30 festlegen.
2. Gewünschtes Lichtbild mit Fadern und Encodern einstellen.
3. REC drücken; das Display fordert zur Speicherwahl auf.
4. Eine Speichertaste drücken. Die grüne LED kennzeichnet den belegten Platz.
5. Ohne aktives REC ruft dieselbe Taste die Szene auf oder schaltet sie ab.

7. Chases

Programmieren

1. CHASE wählen.
2. Erstes Lichtbild einstellen, REC drücken und einen Chase-Speicher wählen.
3. Weitere Lichtbilder einstellen und jeweils mit REC und demselben Speicher als nächste Schritte anfügen. Ein Chase kann bis zu 485 Schritte enthalten.
4. A/B wählt die Speicherplätze 1-15 bzw. 16-30.

Wiedergabe

Modus	Verhalten
MANUAL	PAN/TILT-Taste schaltet alle aktiven Chases zum nächsten Schritt.
MUSIC	Nach Freigabe des Browser-Mikrofons löst ein erkannter Bass-/Pegelimpuls den nächsten Schritt aus.
AUTO	Fade- und Wartezeiten der gespeicherten Schritte laufen in Schleife.

Bis zu fünf Chases können gleichzeitig aktiv sein. Beim Aktivieren eines sechsten Chases wird der am längsten aktive Chase aus der Fünfergruppe entfernt. Die Ausgabe wird kanalweise nach dem HTP-Prinzip zusammengeführt.

Tap Tempo: MENU/ESC zweimal im gewünschten Abstand drücken. Aus dem Abstand wird ein Tempo zwischen 20 und 300 BPM berechnet und im Display bestätigt.

8. Bewegungs- und Farbeffekte

MOVEMENT wählen und eine der Speichertasten 1-15 drücken. Die Plätze 1-9 erzeugen Bewegungen auf gepatchten PAN-/TILT-Kanälen, die Plätze 10-15 Farbeffekte auf RGB-Kanälen. Ein erneuter Druck schaltet den Effekt aus.

PAN/TILT → SPEED öffnet die Effektparameter. SPEED, SIZE, PHASE und DELAY werden über die vier Displaytasten in 16er-Schritten verändert. RUN MODE/SWAP schaltet die Displayseite, REC/ENTER übernimmt.



Abb. 5: Einstellen der Effektparameter im integrierten Displaybereich.

9. RDM

1. Auf der Node-Weboberfläche RDM aktivieren und Node Output einschalten.
2. In Radig DMX Control MENU > 05 RDM DMX ADDRESS öffnen.
3. REC/ENTER startet Discovery.
4. Mit PAN durch die gefundenen Geräte navigieren.
5. Mit TILT die neue Adresse 1-512 einstellen und mit REC/ENTER senden.
6. RUN MODE/SWAP wechselt zwischen Gerätenamen und UID.
7. BLACKOUT schaltet Identify für das ausgewählte Gerät ein oder aus.

Hinweis: Wenn das Display RDM DISABLED zeigt, meldet der Node RDM als deaktiviert. Die Anwendung sendet dann bewusst keine RDM-Befehle.

10. Nebelmaschine

1. MENU > 10 FOG MACHINE öffnen.
2. Mit RUN MODE/SWAP zwischen Auto, Timer, Kanal 1 und Kanal 2 wechseln.
3. PAN und TILT ändern Adresse, Wert sowie Ein-/Auszeiten. Kanal 2 kann auf OFF stehen.
4. Mit REC/ENTER speichern.
5. Die FOG-Taste arbeitet manuell als Taster; bei AUTO wird entsprechend Ein-/Auszeit zyklisch ausgegeben.

11. Projekte, Backup und Update

Projektplätze

SYSTEM SETUP bietet SAVE PROJECT und LOAD PROJECT. Nach Auswahl wird eine der Speichertasten 1-15 gedrückt. Die Projektdateien liegen im data-Verzeichnis des Servers; die aktuelle Node-Verbindung bleibt beim Laden erhalten.

JSON-Datensicherung

DATA BACKUP lädt das gesamte Projekt als JSON-Datei herunter. DATA LOAD öffnet als einzige Funktion den Dateiauswahldialog des Betriebssystems und liest eine solche Datei wieder ein.

Online-Versionsprüfung

UPDATE CHECK vergleicht Version 1.0.1 mit https://www.ulrichradig.de/firmware/radig_dmx_control.json. Für die Prüfung benötigt der Server Internetzugang. Die installierte Version steht zusätzlich direkt neben dem RADIG-Logo.



Abb. 6: Systemeinstellungen im vorhandenen Pultdisplay.

12. Systemeinstellungen

Eintrag	Funktion
01 PATCH FIXTURE	Startadresse, Softpatch, Invertierung, Fade, Kanalzahl und Fixture Copy.
02 RESET FACTORY	Programmierung zurücksetzen; Node-Verbindung bleibt erhalten.
03 DELETE ALL PATCH	Alle Fixture-Patches auf Standard zurücksetzen.
04 FADE MODE	Fade für alle Kanäle oder nur PAN/TILT.
05 RDM DMX ADDRESS	RDM Discovery, Adresse und Identify.
06 DATA BACKUP	Projekt als JSON herunterladen.
07 DATA LOAD	JSON-Projekt laden.
08 UPDATE CHECK	Onlineversion prüfen.
09 BLACKOUT MODE	Alle Kanäle oder nur Dimmer.

Eintrag	Funktion
10 FOG MACHINE	Manuelle und automatische Nebelsteuerung.
11 SAVE PROJECT	Aktuellen Stand in einem von 15 Projektplätzen speichern.
12 LOAD PROJECT	Gespeicherten Projektplatz laden.

13. Fehlersuche

Problem	Prüfung / Abhilfe
Keine Ausgabe	Node-IP und grünen Art-Net-Status prüfen. Node Output auf der Node-Weboberfläche aktivieren. Blackout lösen.
NODE OFFLINE	Node einschalten und Netzwerk prüfen. Die Node-Anzeige drücken und REFRESH wählen. Bei geänderter IP wird derselbe Node über seine MAC-Adresse automatisch wieder verbunden.
Falsches Fixture reagiert	Startadresse und Kanaloffsets im Patch prüfen. Fixture-Tasten beziehen sich auf relative Kanäle.
Geräte flackern	RDM am Node deaktivieren, wenn nicht RDM-fähige Geräte alternative Startcodes nicht korrekt auswerten.
RDM-Gerät fehlt	RDM am Node aktivieren, Verkabelung prüfen, Discovery erneut starten.
MUSIC reagiert nicht	Die Oberfläche über HTTPS öffnen, Mikrofonberechtigung des Browsers erteilen und ein ausreichend deutliches Audiosignal zuführen.
UPDATE nicht erreichbar	Internet/DNS des Serverrechners und Erreichbarkeit der Versions-URL prüfen.
Installation durch Windows blockiert	ZIP vollständig entpacken und PowerShell als Administrator mit -ExecutionPolicy Bypass starten.
Schwarze Browserseite	Server neu starten, Seite mit Strg+F5 neu laden und http://localhost/api/health prüfen.

14. Technische Daten

Merkmal	Wert
DMX	1 Universum, 512 Kanäle
Transport	Art-Net 4, Unicast, UDP-Port 6454
Bildrate	33 fps
Fixtures	24, maximal 34 Steuerkanäle je Fixture
Speicher	30 Szenen, 30 Chases, 15 Projektplätze
Plattform	Windows, Linux, Raspberry Pi; Webbrowser als Bedienoberfläche
RDM	Discovery, Identify, DMX-Startadresse; abhängig vom Node-Status
Webports	TCP 80 (HTTP), TCP 443 (optionales HTTPS)
Lizenz	10 Stunden aufsummierte Testlaufzeit; anschließend signierte Aktivierung

Android: Eine eigenständige Android-App gehört nicht zu Version 1.0.1. Die responsive Browseroberfläche kann im selben Netzwerk bereits von Android aufgerufen werden; eine spätere Standalone-Verpackung ist möglich.