



## Projektinformationen Leiterplatte DX2000 Umbau

Eine Abhandlung von Jens Kelting  
© 2012 by Jens Kelting für Radio K.R.E. – Alle Rechte vorbehalten!  
Nachdruck nur mit Zustimmung des Verfassers!  
Bereitgestellt vom Krankenhausradio Elmshorn – **Radio K.R.E.**

V1.0 – Jan 2012  
Dokument Nummer: 0231-2012

## Informationen zum Dokument

---

Schaltungsnummer:	0231-2012
Gruppe:	Studiotechnik
Revision/Datum:	V1.0 vom 24.01.2012
Platinenlayout verfügbar:	Nein
Copyright:	© Jens Kelting 2010 und Radio K.R.E.
Herausgeber:	Jens Kelting für Radio K.R.E.
Nutzung:	private Anwendungen
Copyright Bildmaterial:	© Jens Kelting
Quellennachweise:	keine
Bemerkung:	Keine

Dieses Dokument ist ausschließlich für die private, nicht kommerzielle Nutzung vorgesehen. Sollten Sie dieses Dokument über eine andere Webseite ([www.krankenhausradio-elmshorn.de](http://www.krankenhausradio-elmshorn.de)) als kostenpflichtiges Download erhalten haben, informieren Sie uns bitte umgehend! Vielen Dank für die Mithilfe! Sie helfen damit, der unzulässigen Nutzung dieser Dokumente vorzubeugen.

---

## **Eine Bitte und Aufruf an alle Leser und Nutzer dieser Dokumente...**

---

**Wir – das Team vom Krankenhausradio Elmshorn haben uns zum Ziel gesetzt technische Informationen an interessierte, gleichgesinnte Einrichtungen kostenlos weiterzugeben. Diese Arbeit erfordert viel Zeit und Aufwendungen, um vernünftige und auch bilderreiche Dokumentationen zu erstellen.**

**Diesen Aufwand müssen wir fast ausschließlich aus eigenen, privaten Mitteln finanzieren. Nur sehr wenige Firmen (Elektronikversandhäuser und große Unternehmen) unterstützen uns bei dieser Arbeit. Daher benennen wir absichtlich nur Firmen in Stücklisten oder Bauvorschlägen, die uns unterstützen. Wir sind der Meinung, nur diese Firmen haben es verdient, namentlich und somit auch als Werbung benannt zu werden. Gern nehmen wir IHRE Firma in die Liste mit auf, denn Anfragen zu Lieferanten erhalten wir regelmäßig.**

**Aus diesem Grund bitten wir alle Nutzer dieser Dokumente, uns entsprechend zu unterstützen. Welche Möglichkeit Sie dabei wählen – überlassen wir Ihnen. Auf Wunsch senden wir unverbindlich eine Bankverbindung für Spenden oder ein entsprechendes PayPal Konto. Die hier eingehenden Beträge verwenden wir zu 100% für die Arbeit im Krankenhausradio Elmshorn, dem Aufbau und der technischen Unterhaltung – und auch der Erstellung dieser mittlerweile umfangreichen Schaltplan- und Ideensammlung.**

**Die Idee der technischen Unterstützung ist nach unseren Informationen in dieser Art im Bereich „Radio & Broadcast“ bisher einzigartig und soll auch in Zukunft kostenlos für den Download bleiben.**

**Es bedanken sich dafür die...**

**Techniker, Programmierer, Layouter, Fotografen, Designer, Moderatoren, ehrenamtlichen Helfer und die K.R.E. Kabelratte.**

## **Copyright / Hinweise zum verwendeten Bildmaterial und dem Recht der Nutzung**

---

Alle in diese Dokumentation verwendeten Ablichtungen unterliegen dem Copyright. Alle Bilder wurden durch Mitarbeiter von Radio K.R.E. angefertigt. Da wir die Rechte externer Bilder nicht eindeutig klären können, werden diese nicht eingesetzt. Keine Nutzung unserer Bilder außerhalb dieser Dokumentation für andere Zwecke. Jede weitere Verwertung bedarf der Zustimmung des jeweiligen Autors oder Rechteinhabers. Für private Zwecke wird die Genehmigung im Regelfall kostenlos erteilt.

Dazu zählen Ausarbeitungen, Studienarbeiten, Präsentationen oder die Gestaltung privater, nicht gewinnorientierter Webseiten. Für diese Anfragen ist die Bereitstellung – sofern diese für Radio K.R.E. oder dem Autor ohne großen Aufwand umsetzbar ist – kostenlos. Ein Anspruch auf Bereitstellung kann in keinem Fall aus der teilweisen oder kompletten Bereitstellung abgeleitet werden. Alle Leistungen sind freiwillig und nicht erzwingbar.

Für die gewerbliche Nutzung der verwendeten Bilder stellen wir umfangreiche Modelle bereit, die über externe Anbieter unsere Bilder entsprechend vermarkten. In diesem Fall sind die anfallenden Lizenzgebühren entsprechend mit der von Radio K.R.E. beauftragten Agentur abzurechnen. Es gelten in diesem Fall die AGB der jeweiligen Agentur, die vollkommen eigenständig mit der Vermarktung beauftragt wurde.

## **Copyright / Hinweise zum verwendeten Textmaterial und Quellennachweis**

---

Der gesamte Text ist frei geschrieben und beinhaltet KEINE externen Passagen – oder Textinhalte. Daher wird am Ende der Dokumentation kein Quellennachweis geführt.

### **Hinweise zum verwendeten Schaltplanmaterial und Nachbau**

---

Alle in den Dokumentationen verwendeten Schaltpläne sind eigene Zeichnungen oder Ideen die zur Beschreibung der Idee herangezogen werden. Ob auf die tatsächlichen Inhalte und dargestellten Prozesse ein patentrechtlicher Schutz erteilt wurde, ist vom Nutzer der Unterlagen zu prüfen. Die Verantwortlichkeit des Nachbaus oder der Reproduktion liegt beim Anwender und stellt Radio K.R.E. oder den Autor von allen Haftungen frei. Die hier publizierten Schaltungs- und Anwendungen dienen nur der Beschreibung. Ein gewerblicher Nutzen ist aus der Veröffentlichung auf unsere Webseite [www.krankenhausradio-elshorn.de](http://www.krankenhausradio-elshorn.de) nicht abzuleiten. Werden diese Unterlagen Teil einer auftragsmäßigen Anfertigung, übernimmt die jeweils fertigende, abgebende Firma die Verantwortung für das fertig gestellte Produkt.

### **Haftungsausschluss**

---

Diese Publikation dient der Information. Radio K.R.E. sowie der Autor dieser Publikation übernehmen KEINE Haftung für Folgeschäden, die sich aus der Nutzung der Unterlagen ergeben oder ableiten lassen. Der Leser und Nutzer hat in ausreichendem Maße dafür Sorge zu tragen, das die aufgezeigten Schaltungen keine Gefährdung für Mensch und andere Lebewesen darstellen. Er hat beim Aufbau in nachhaltiger Form zu Prüfen und eigenverantwortlich Prüfen, das alle sicherheitsrelevanten Vorschriften im Umgang mit elektrischem Strom eingehalten werden. Insbesondere der Einsatz netzspannungsführender Bauteile darf NUR von autorisierten Elektrofachkräften erfolgen! Kann diese Bedingung nicht eingehalten werden, dürfen diese Anlage NICHT in betrieb genommen werden. Gleiche Regelung findet auch bei allen Schaltungen, Geräten und Telefonanlagen und Systemen mit Spannungen größer 42Volt Anwendung.

## 1. Leiterplatte

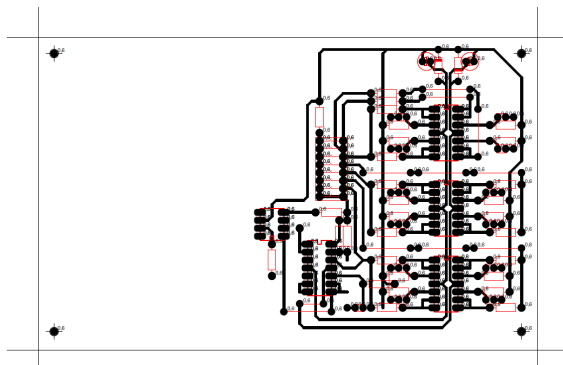
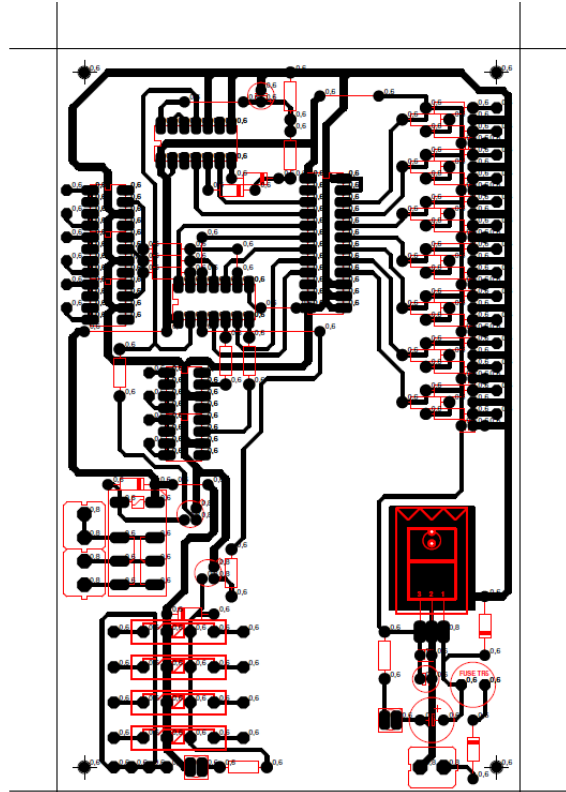
Wie bereits erwähnt, befinden sich Leiterplatten-Layouts – sowie die Erstellung einer kompletten Leiterplatte in Arbeit.

So arbeiten unsere Techniker bereits an einer vollständigen Lösung, die alle Fader überprüft und die entsprechenden Signale der Lichtschranken auswertet.

Auf der Leiterplatte befinden sich die Relais für die Monitorabschaltung – und das Rotlicht.

Zusätzlich wird die Rotlichtsteuerung verzögert – d.h. die Zeit, die vergeht nachdem der fader wieder geschlossen wird ist einstellbar.

Dadurch wird eine Schutzzeit erreicht, wenn der fader einmal unbewusst in einer Moderation wieder bis auf „0“ gezogen wird – OHNE das das Rotlicht abgeschaltet wird.



Die zweite Leiterplatte beinhaltet als Option eine Nachrüstung eines N-1 Signal für den Telefonhybriden.

Besonderheit ist die ECHTE Addition der Signale L+R eines jeden Kanals – sowie die Zuschaltung mit einem DIP Schalter. Weiterhin kann der Anwender das Signal von Mic1 als „Talk to Caller“ Signal vor

dem geöffneten Fader auf das N-1 Signal schalten und ein Vorgespräch über den Hybriden führen.

Der Termin der Fertigstellung ist noch ausstehend. Die Lieferung der Leiterplatte wird durch eine professionelle Firma erfolgen, die auch den Vertrieb übernimmt. Das Krankenhausradio ist nur für die Entwicklung zuständig.

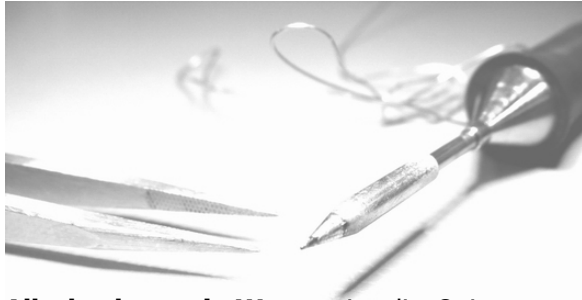
Der Autor

**Jens Kelting** ist seit über 15 Jahren ehrenamtlich für das Krankenhausradio Elmshorn tätig. Aus Moderation und technischer Betreuung der Studioeinrichtungen hat sich ein vielfältiges Interessengebiet entwickelt. Schon in den Anfängen der analogen Studioteknik arbeitet er zusammen mit den Radiokollegen an der ständigen Verbesserung der Studioeinrichtungen. Eigene Entwicklungen ersparten dem Krankenhausradio-Elmshorn die Anschaffung teurer Geräte.

**Das erste** analoge Telefonhybrid als Eigenbau setzte den Grundstein zur Idee, fortan über die Webseite vom Krankenhausradio-Elmshorn eigene Entwicklungen anzubieten. Der Einsatz von Entwürfen und ausgeklügelten Schaltungslösungen ermöglichte den Technikern Gleichgesinnter Einrichtungen den Lizenzfreien Nachbau effektiver und Nützlicher Komponenten im Studioalltag.



**Selbstbau und LötKolben** sind seine Antwort auf den virtuellen Wahnsinn am Computer...



Als „DVS® Solder Spezialist in Electronic Production“ kennt er Anforderungen an Gerät und Verarbeitung.

**Aus der fixen Idee** „einfach“

Tipps auf die Webseite zustellen, wurde ein umfangreiches Instrumentarium verschiedener Schaltungsvorschläge und Bauanleitungen für jedermann, die „Praktisch“ auch umsetzbar sind.

**Alle kochen mit Wasser** ist die Quintessenz der Versuche und Studien, bei denen Jens Kelting hochgelobten Studiogeräten gnadenlos unter den Deckel schaute – und sich Auge um Auge vielen bekannten Bauteilen gegenüber sah. So zerplatze die letzte große Blase elektronischer Ehrfurcht vor weltbekannten Gerätégöttern, die „Exciter & Co“ mit dem Hauch akustischem Okkultismus überzogen... Das ist die Welt analoger Prozessoren, die sich nicht mit dem PC kopieren lassen.

**In der Erkenntnis**, das den meisten Elektronikern und Bastlern die Labortüren der Hersteller sprichwörtlich vor der Nase „zugeschlagen werden“, setzt Jens Kelting gezielt auf den Frontalangriff. Er bringt jene „Geheimnisse“ durch Recherche zu Tage, die einige Hersteller gern behütet wissen. Den NICHT Kommerziellen Aspekt im Auge – sind auch alle Schaltungsvorschläge für private und ehrenamtliche Einrichtungen generell immer kostenlos

und stammen immer aus der eigenen Feder – oder Konstrukteuren und Entwicklern, die keine Lizenzgebühren verlangen.



**So werden wir** auch in Zukunft Informationen auf der Webseite

[www.krankenhausradio-elmshorn](http://www.krankenhausradio-elmshorn)

zum Thema Studioteknik veröffentlichen.

Ideen, Vorschläge und Anregungen gern unter den bekannten Kontakten oder Webseite. Viel Erfolg bei den Bauvorschlägen und Ideen!