

## **Spezialworkshop Elektronik in der Audio und Videotechnologie Analoge und Digitale Abspiel und Speichergeräte CD, DVD, BlueRay, Festplattenrecorder**

Die sprunghafte Entwicklung der Elektronik insbesondere im Bereich der Unterhaltungselektronik hat eine Vielzahl neuer digitaler Aufzeichnungssysteme mit schier unendlichen Speicherkapazitäten hervorgebracht. So gibt es wohl kaum ein Unternehmen oder privaten Haushalt, in welchem diese neuen Geräte keinen Einzug gehalten haben. Moderne Ausstattungsmerkmale wie z.B. Streaming Content, simultane Aufzeichnung während gleichzeitig ein anderes Programm geschaut werden kann, HD Technologie, Upscaling, usw..

Zusätzlich für den idealen Ton, Technologien wie Dolby Surround, Dolby Pro Logic, DSP Digital Signal Processing, DTS oder gar die Anbindung ans Internet via Ethernet sind heute schon fast Standardausstattung. Die Teilnehmer dieses Seminars werden in die Lage versetzt genau diese Merkmale in Ihrer Notwendigkeit zu beurteilen, sowie auch Ihre schaltungstechnische Umsetzung verstehen zu lernen. Mit Hilfe von komplexen Messaufgaben an analogen sowie auch digitalen Baugruppen moderner Aufzeichnungsgeräte wird die dahinter verborgene Technologie sehr schnell verständlich. Auch die mittlerweile als veraltet geltende analoge High End Aufzeichnungstechnik wird in diesem Seminar intensiv beleuchtet. Hier wird die Technik von hochwertigen Tonbandgeräten, Kassettenrekordern, Videogeräten und Plattenspielern ausführlich behandelt und unter anderem mit Einmessübungen untermauert.

Um die hohe Qualität dieses Fortgeschrittenen-Workshops zu garantieren sei hier angemerkt, dass eine vorherige Teilnahme an den *Elektronik Grundkursen I - IV* durchaus zu empfehlen ist, oder der Teilnehmer über vergleichbare Kenntnisse verfügt. Diese erforderlichen Mess- und Testaufbauten werden gemeinsam aufgebaut und die Funktionsweise von typischen Baugruppen in Verstärkersystemen erläutert und analysiert. Der Schwerpunkt dieser Seminarreihe liegt eindeutig auf dem Verständnis der systematischen, logischen Zusammenhänge und deren praktische Anwendung.

Der Focus liegt also auf Praxis, mehr Praxis und nochmals Praxis!

**Für diesen Workshop stehen für jeden Teilnehmer Testgeräte zur Verfügung an welchen wir gemeinsam die praktischen Messübungen durchführen.**

### **Teilnehmer Zielgruppe**

Technisch interessierte Laien, "Hobby"-Elektroniker, Angehörige IT-Technischer Berufe, Auszubildende in technischen insbesondere elektrotechnischen Berufen

### **Kurs Voraussetzungen**

Grundlegendes technisches Verständnis, Interesse an der Elektronik, Teilnahme an Grundlagenkurs I,II,III, oder gleichwertige Kenntnisse

### **Schulungsunterlagen**

- nach Absprache

### **Thematische Schwerpunkte:**

#### **Unfall und Arbeitssicherheit**

- Elektrische Energie und ihre Gefahren
- Begriffe und Definitionen Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften
- Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz
- Die fünf Sicherheitsregeln
- Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen

#### **Multimedia Anschluss technik**

- HDMI – High Definition Multimedia Interface
- UPnP – Universal Plug and Play
- Analoge Steckverbinder für elektroakustische Geräte
- Funkbasierende Verbindungen

#### **Grundlagen der analogen und digitalen Audiotechnik**

- Analoge, Digitale Audiosignale
- Digitalisierungsverfahren und Kompression (MP3)
- Analoge EA Geräte Mikrofon, Lautsprecher
- Analoge Signalquellen (Tonband, Cassette, Schallplatte)
- Digitale Signalquellen (CD, DVD, MP3)
- Analoge Aufzeichnung Magnetband, Schallplatte

#### **Grundlagen der analogen und digitalen Videotechnik**

- Analoge, Digitale Audiosignale
- Digitalisierungsverfahren und Kompression (MPEG, AVI, DivX)
- Digitale Signalquellen (CD, DVD, MP3)
- DDS
- CD-Aufzeichnungsstandards
- Audio-CD
- DVD – Digital Versatile Disc
- BlueRay Technik

#### **Technische Grundlagen analoge Speicherungstechnik**

- Magnetische Aufzeichnungsmethoden
- Mechanische Grundlagen der Audio und Videoaufzeichnung
- Typenspezifische mechanische Laufwerkstypen
- Grundsaltungen der analogen Aufzeichnungstechnik
- Das Schaltnetzteil Baugruppenanalyse
- Typische Baugruppen Servosteuerungen Rauschunterdrückung
- Typische Fehlerbilder Bild und Tonverzerrungen, Laufwerksfehler

### **Technische Grundlagen digitale Speicherungstechnik**

- Digitale Aufzeichnungsmethoden
- Mechanische Grundlagen der Audio und Videoaufzeichnung
- Typenspezifische mechanische Laufwerkstypen
- Grundsaltungen der digitalen Aufzeichnungstechnik
- Das Schaltnetzteil Baugruppenanalyse
- Typische Baugruppen Servosteuerungen Fehlerkorrektur
- Typische Fehlerbilder Bild und Tonverzerrungen, Laufwerksfehler

### **Spezialbaugruppen in modernen Aufzeichnungsgeräten**

- Mehrkanal Tonverfahren z.B. 5.1, DTS
- Besonderheiten von High End Geräten
- Besonderheiten von CAR Systemen
- Sonderausstattungen, Anzeigen, Fernbedienungen typische Schaltungen
- Baugruppen Anschlusskomponenten (HDMI, Optical, WiFi)