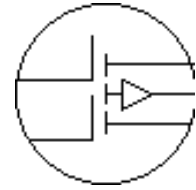


Referat Technik

Helmut Mumberg
Mühlenweg 65a, 22844 Norderstedt
Tel.: 040 / 5263459



IM PRAXISTEST - der CHIP-Recorder "H4" von ZOOM



Der Lieferumfang des Recorders H4

Der Recorder ist 15cm lang, 7,5cm breit und 3,5cm dick. Mit seinen gerundeten Seiten und nur 190 Gramm Gewicht liegt er gut in der Hand. 2 eingebaute Kugelmikrofone in "XY-Technik" erlauben sehr gute Stereoaufnahmen, also ohne Loch in der Mitte.

Der "H4" ist nicht billig, dafür hat er aber vernünftige Eingangsbuchsen in XLR, bzw. Klinkenbuchsen 6,3mm und schaltbare Phantomspeisung von 24- und 48Volt. Für den Tonbandler ein sehr gutes Arbeitsgerät und für den Musiker 4-Kanal-Kleinstudio. Der Recorder arbeitet mit 2 Mignonzellen, oder -Akkus. Mit 2 Mignonakkus neuester Bauart läuft er bei mir gut 2 Stunden lang. Mit zwei 1,5 V Mignonzellen soll er laut Werkst/angaben 4 Stunden arbeiten. Über die Netzteilbuchse kann das beiliegende 9-Volt Netzteil angeschlossen werden. Da das Netzteil bei Betrieb 12,5 Volt Spannung liefert, ist auch ein Akkubetrieb an der Buchse möglich. Die Spannung muss hier mindestens 7,5 Volt betragen. Bei 7,2 V schaltet das Gerät aus und das Display zeigt "low battery" an. Der Frequenzumfang reicht von 40 Hz bis 15000 Hz. Der Frequenzgang ist von 80 Hz bis 15000 Hz linear. Von 80Hz bis 40 Hz fällt er gleichmäßig bis auf "-12dB" ab. Das ist für die normale Aufnahmetechnik nicht nachteilig. Wer die Tiefbässe verstärken möchte kann sie bei der Überspielung anheben. Der Frequenzgang über die eingebauten Mikrofone zeigt eine Anhebung bei 80Hz. Das ist in der Praxis kein Nachteil, da die kleinen Elektretmikros im Bass nur schwach aufnehmen. Eine nützliche Automatik,

sowie ein Begrenzer sind zuschaltbar. Den Begrenzer habe ich immer eingeschaltet. Die Aussteuerungsanzeige auf dem kleinen Display reicht von -48dB bis 0dB. Mehr geht

nicht, denn bei digitaler Aufzeichnung wird alles "über Null" stark verzerrt!! Die Eingangsempfindlichkeit der Außenanschlüsse ist in 3 Stufen einstellbar. "H" bedeutet 33mV, "M"= 88mV und "L" bis 1,8Volt Tonspannung.

Das sind Werte die der Lautstärke moderner Musik Rechnung tragen. Auch das einbaute Mikrofonpärchen ist in 3 Stufen in der Empfindlichkeit einstellbar. In der empfindlichsten Stellung bringt es meine leise Stimme bei Besprechung aus 25cm Entfernung auf "-12dB", auch lautere Geräuschaufnahmen sind gut möglich. Ich schaffte mit meinem guten "MD-21" 5cm vor dem Mund "-24dB". Da der Rekorder praktisch nicht rauscht, ist die Aufnahme trotzdem brauchbar. Für leise Vogelstimmen- und Geräuschaufnahmen benutze ich zwei HF-Kondensatormikrofone von Sennheiser über einen extrem rauscharmen Eigenbau-Vorverstärker an die Klinkeneingänge angeschlossen. Als Speichermedium benutzt der Recorder "SD-Karten". Eine 512 MB-Karte liegt bei. Damit ist in CD-Qualität eine Aufnahmedauer von rund 45 Min. Zurzeit sind Speicherkarten bis zu "2GB" verwendbar. Der "H4" geht nach dem Einschalten automatisch auf "CD-Qualität", also 44,1 Khz Samplingfrequenz bei 16 Bit. Über die linke Drucktastenreihe ist die Qualität von "MP3" bis 96Khz Samplingfrequenz umschaltbar. Bei 96 Khz beträgt die Spieldauer eine 1GB-Karte nur noch 28 Minuten! Im "MP-3" Modus mit 128 Kb/sec. schafft man 17 Stunden Aufnahmen auf die Karte. Bei Wiedergabe ist mit der "Wackeltaste" in der Mitte ein hörbarer Suchlauf in Sekundentakten

möglich, die Auswahl der Aufnahme erfolgt mit dem Jog-Datenrad an der rechten Seite. Rauschen konnte ich nicht feststellen. Die beiden Mignonzellen werden nicht abge-

schaltet, wenn das Netzteil angesteckt wird, sie werden anscheinend nur "gepuffert". Diese Schaltung dient wahrscheinlich der Datensicherung.

Die Schiebeschalter liegen in den Seiten leicht versenkt. Sie schalten schwergängig, das ist vielleicht gewollt, damit man Fehlschaltungen vermeidet.

Hat man sich an das kleine Display, der Menü-Wackeltaste und dem "Jog Dial" gewöhnt, so kann man mit dem "H4" sehr gut arbeiten. Die Aufnahmen erreichen "CD-Qualität", wenn die Aufnahmebedingungen optimal sind.

Die Deutsche Gebrauchsanleitung umfasst 99 Seiten, davon 38 Seiten für die Stereofunktion. Der Rest beschreibt die 4-Kanal-Technik für die Musiker. Nach dem erstmaligen Einschalten ist der Recorder nach 7 Sekunden auf Wiedergabe, nach einer weiteren Sekunde kann die Aufnahme beginnen. Aus der Aufnahmebereitschaft heraus gestartet beginnt die Aufnahme sofort. Sehr nützlich ist die "Halteschale" mit ihren Klettbandern. Man schraubt die Schale auf ein Stativ und befestigt den Recorder darauf zur Aufnahme mit den eingebauten Mikrofonen zur direkten Aufnahme. Störgeräusche entstehen ja nicht, da der "H4" keinen bewegten Antrieb besitzt. Auf dem Foto zeige ich meine Halterung auf einem Tischstativ, damit mir das kleine Ding nicht immer vom Tisch rutscht.

Wer mit dem Kopfhörer mithören möchte, dem steht an der 3,5mm Hörerbuchse ausreichend Lautstärke zur Verfügung. Der Line-Ausgang ist immer durchgeschaltet. An seiner 3,5mm Stereobuchse stehen 300 mV linear zur Verfügung. Die Stromaufnahme mit Batterien soll rund 4 Stunden betragen. Mit 2 modernen

"Infinium", oder "Recyco"-Akkus schaffte ich gut 2 Stunden Aufnahme. Für Langzeitbeobachtung kann man an die Speisebuchse das beiliegende Netzteil oder Akkus mit mindestens 7,5 Volt Spannung anschließen. Bei 7,2 Volt schaltet das Gerät ab. Bei dieser Langzeitaufnahme ist allerdings "MP-3 Modus" mit seiner Speicherdauer von bis zu 17 Stunden nötig, denn in "CD-Qualität" läuft eine 2GB-Karte gerademal 3 Stunden. Ich benutze meistens eine 128GB-Karte, die läuft 22Min. Darauf kommt eine Aufnahme. Ich vermeide so die Fummelei bei der Suche nach der Spur. Da der Recorder geräuschlos arbeitet kann man ihn gut getarnt zur Tierbeobachtung verstecken. Extrem gute Aufnahmen erreiche ich mit zwei HF-Kondensatormikrofonen von Sennheiser. Dieser kleine Recorder kostet bei Conrad 299 Euro.

Er hat die Bestellnummer 30 31 97-K5.

Helmut Mumberg



Generationen passen zusammen, MD21 und H4



Praktische Halterung für den Recorder H4