Teil 3: Echo/Nachhall-Geräte

Der Aufbau und die Funktion eines solchen Gerätes beruht auf der Technik eines Magnettonbandgerätes. Der wesentliche Unterschied nur besteht darin, dass anstatt des sogenannten Kombikopfes (für die Aufnahme und Wiedergabe) im Tonbandgerät im Echogerät getrennte Magnetköpfe für die Aufnahme und Wiedergabe verwendet werden. In Abhängigkeit vom Abstand dieser Magnetköpfe und der Bandgeschwindigkeit ergibt sich ein zeitlich verzögertes Wiedergabesignal (Echo) zum Originalsignal. Durch die Anordnung mehrerer Magnetköpfe und deren Regel- bzw. Schaltmöglichkeiten sowie mehrerer Bandgeschwindigkeiten können unterschiedlich lange und auch kombinierte Echozeiten erzielt werden. Durch die Rückkopplung (duration) des Echosignals in den den Aufnahmesignalweg werden mehrfache Echos mit abklingender Intensität erzeugt. Als Tonträger werden für diese Geräte Endlostonbandschleifen verwendet die aus speziellen Magnetbandmaterial gefertigt wurden.

Die ersten Echogeräte dieser Art wurden schon Ende der 50er Jahre in kleinen Stückzahlen noch in reiner Handarbeit gefertigt. Technischer Vorreiter auf diesem Gebiet war der Münchner Techniker Klemt, dessen Geräteentwicklungen sowohl unter ***Klemt-Echolette*** und auch für ***Dynacord*** vermarktet wurden.

Im Jahr 1958 bringt ***Klemt-Echolette*** das Gerätemodell ***NG 4*** auf den Markt.



Optisch ist beim NG 4 schon der spätere Nachfolger das bekannte NG 51 zu erkennen.

Bei ***Dynacord*** erscheint etwa zur gleichen Zeit das erste Gerät unter der Bezeichnung "Echocord stereo".



Eigentlich doch etwas eigenartig, da es zu diesem Zeitpunkt noch gar keine Stereo-Verstärker gab. Stereo bedeutete prinzipiell nur, dass das Originalsignal und das verzögerte Signal des Gerätes getrennt herausgeführt wurden. Wer also zwei Verstärker links und rechts auf der Bühne stehen hatte konnte so das Originalsignal über den linken Verstärker und das Echosignal über den rechten Verstärker wiedergeben. Ein sehr toller Effekt, sagte man damals. Natürlich war das Gerät noch in Vollröhrentechnik aufgebaut. Hier wurde schon das Prinzip der Endlostonbandschleife verwendet. Mit einem feststehenden Löschkopf, drei Aufnahmeköpfen und einem Wiedergabekopf wurden die Echos mit drei unterschiedlichen Verzögerungszeit realisiert. Der schaltungstechnische Aufbau entsprach mit einem Aufnahmeverstärker, einem Wiedergabeverstärker und dem HF-Löschgenerator dem eines modernen Tonbandgerätes.

Klemt-Echolette stellt Ende 1959 sein NG 51 vor.



Das NG 51 verfügt über zwei mischbare Universaleingänge, an die man wahlweise Instrumente oder auch Mikrofone anschließen kann. Die Anzahl und Anordnung der Magnetköpfe entsprach denen im ECHOCORD SUPER. Allerdings werden die drei Aufnahmesignale nicht über Tastenschalter zu den drei Aufnahmeköpfen zugeschaltet, sondern der Aufnahmepegel der drei Aufnahmeköpfe kann getrennt mit drei Potentiometern eingestellt werden. Damit sind weitere unzählige Effekteinstellungen möglich. Das NG 51 S arbeitet mit zwei wählbaren Bandgeschwindigkeiten und einem zuschaltbaren 2. Wiedergabekopf. Eine Aussteuerungsanzeige ist ebenfalls vorhanden.

1960 erscheint dann bei ***Dynacord*** das erste ***ECHCOCORD SUPER,*** welches bis auf die Frontblende, völlig identisch ist mit dem Klemt-Gerät ***NG 51*** .

Von 1961 bis 1968 wird dann bei ***Dynacord*** das 'eigene' ***ECHOCORD SUPER*** in verschiedenen schaltungstechnisch überarbeiteten und verbesserten Varianten als ***EC S 61, EC S 62, EC S 62a*** und ***EC S 65*** gebaut..



Äußerlich sind alle Modelle baugleich. Die Geräte verfügen über jeweils zwei regelbare Eingänge für den Anschluss von Mikrofonen und zwei regelbare für den Betrieb von Gitarrentonabnehmern. An einen weiteren nichtregelbaren Eingang konnte eine elektronische Orgel angeschlossen werden. Mit einer für damalige Verhältnisse aufwändigen elektronischen Schaltung sind mit diesen Gerätemodellen viele Verhallungs- und Echoeffekte möglich. Das Bandlaufwerk wurde mit drei Sprechköpfen, zwei Wiedergabeköpfen und einem Löschkopf aufgebaut, wobei die drei Sprechköpfe über Tastenschalter zugeschaltet werden konnten. Ebenso konnte der zweite Wiedergabekopf zum permanent laufenden ersten Wiedergabekopf zugeschaltet werden. Das 'absolute Novum' dieser Geräte war neben der bekannten Wiedergabe von Einzelechos mit Wiederholungen auch die Möglichkeit einer nachhallähnlichen Effektwiedergabe, wobei die drei Aufnahmeköpfe das Signal gleichzeitig aufzeichnen und dieses dann mit beiden Wiedergabeköpfen als aneinander gereihtes, aus sechs ganz kurz hintereinander folgenden Echos wiedergegeben wird. Mit zwei weiteren Tastenschaltern konnte zwischen zwei unterschiedlichen Bandgeschwindigkeiten gewählt werden, um damit eine sehr kurze als auch sehr lange Delay-Zeit zu erreichen. Für die Aussteuerung des Echo/Nachallaufnahmesignals ist eine Aussteuerungsanzeigeröhre EM 84 mit zwei Bändern eingebaut.

Das Echolette-Modell NG 51 wird ab 1967 schaltungstechnisch nur geringfügig geändert und als Gerätemodell ***E 51*** in das Gehäuse der neuen Silber-Serie gesteckt.



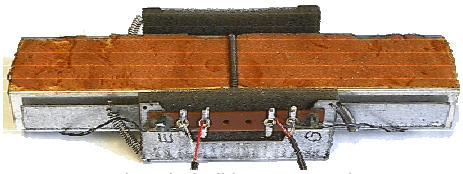
1965 wird bei ***Dynacord*** die Aera der modernen Halbleitertechnik eingeläutet und die Produktion des noch röhrenbestückten ECHOCORD SUPER 65 wird auch bald der Vergangenheit angehören. Als erstes ***ECHOCORD MINI*** kommt ein Gerät im Stahlblechgehäuse (wie MV 17) heraus, welches anstatt mit Röhren nun schon mit Transistoren bestückt ist. Das erste '65er Modell ist noch mit Germanium-Transistoren bestückt. Ab 1966 wird dann das ECHOCORD MINI im neuen Dynacord-Kunststoff-Systemgehäuse gebaut, bei dem u.a. schon wesentlich rauschärmere Silizium-Transistoren zum Einsatz kommen. Verbunden mit einer neuen Produktionstechnologie können nun auch Geräte in größeren Stückzahlen kostengünstiger gefertigt werden. Dieses Modell wird dann unverändert bis zum Produktionsschluss 1979 gebaut.



Das ab 1966 produzierte volltransistorierte Echo/Nachhallgerät ECHOCORD MINI
Der relativ einfache und sehr effektive Aufbau der Laufwerkplatine wird durch die Verwendung von nur noch drei Magnetköpfen dokumentiert. Trotzdem sind mit nur einer Bandgeschwindigkeit und dem verschiebbaren Sprechkopf Verzögerungen zwischen 60 ms und 360 ms möglich.
Die gleiche Laufwerkplatine wird auch im 1968 erschienen ***ECHOCORD SUPER 75*** verwendet. Dieses Gerät wird aber noch mit anderen technsichen Futures erweitert.



Zusätzlich zum Band-Echo/Hallgerät wird noch ein Original Hammond-Federhallsystem mit integriert. Beide Systeme können mit einem Mischregler stufenlos einzeln und auch gemischt verwendet werden. Mit zusätzlichen Regelmöglichkeiten sind weitere klangliche Beeinflussungen des Efffektsignals möglich. Ab 1972 wird das Gerät schaltungstechnisch geringfügig überarbeitet als fast baugleiches Modell ***ECHOCORD SUPER 76*** gefertigt.



Hammond-Federhall im EC S 75 / EC S 76

Nach dem Zusammenschluss im Jahr 1969 von Dynacord und Echolette erscheint 1974 unter dem Logo ***Echolette*** noch das Gerät ***SE 251***, welches auf der Standartlaufwerkplatine von Dynacord aufbaut. Es ist relativ einfach aufgebaut und verfügt über vier fest positionierte Magnetköpfe. Mit einem Sprechkopf wird das Signal aufgezeichnet. Durch den unterschiedlich großen Abstand der beiden Wiedergabeköpfe zum Sprechkopf sind zwei unterschiedliche Delay-Zeiten möglich. Beide Wiedergabesignale werden einem Mischregler zugeführt. In Mittelstellung erfolgt die Wiedergabe beider Signale mit gleichem Pegel. In Linkstellung wird nur das Signal des linken Wiedergabekopfes weitergeleitet, in Rechtsstellung das des rechtes Wiedergabekopfes. Mit den stufenlosen Zwischenstellungen sind weitere Effekte möglich.



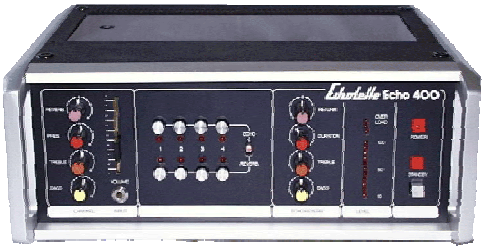
Dynacord bringt im gleichen Jahr das ***ECHOCORD 100*** heraus, welches mit drei Wiedergabeköpfen ausgestattet ist (Siehe dazu Laufwerkabbildung im Abschnitt 8.3. EMI 200). Die drei Wiedergabesignale lassen sich über drei Potis stufenlos einstellen, womit eine Vielzahl von Effekten möglich ist. Weiterhin kann mit einem Schalter zwischen Echo- oder Nachhallwiedergabe gewählt werden.



Als letztes analoges ***Dynacord***-Echo/Nachhallgerät wird das ***ECHOCORD 504*** gebaut. Es baut auf der Basis des EC 100 auf und ist noch mit einem vierten Wiedergabekopf ausgerüstet. Die Zuschaltung der einzelnen Wiedergabesignale erfolgt über Kippschalter. Beim EC 504 kann ebenfalls mit einem Schalter wie beim EC 100 zwischen Echo- oder Nachhallwiedergabe gewählt werden. Die Zuschaltung der verzögerten Wiedergabesignale erfolg für die Echowiederholungen und Länge des Nachhalls jeweils über vier weitere Kippschalter, womit eine große Anzahl von Effektvariationen möglich ist. Das EC 504 wurde deshalb auch in professionellen Tonstudios eingesetzt.



Als ***Echolette Echo 400*** kommt 1976 auch ein technisch fast baugleiches Gerät vom *Dynacord EC 504* auf den Markt.



Die Produktion analoger Band-Echo/Hallgeräte wird dann um 1979 vollkommen eingestellt.

.

Zusammenstellungen: Hans Ohms --- Druckfehler und Irrtümer vorbehalten
Letzte Überarbeitung: 08.07.2005
Bei Fragen zum Inhalt dieser Zusammenstellung wenden Sie sich bitte an den Verfasser.