

1. Einführung

Das Modul **A-128 (Fixed Filter Bank)** ist eine Filterbank, die aus **15 parallel-geschalteten Bandfiltern** mit **festen Mittenfrequenzen und Bandbreiten** besteht:

50 Hz	350 Hz	2.2 kHz
75 Hz	500 Hz	3.6 kHz
110 Hz	750 Hz	5.2 kHz
150 Hz	1.1 kHz	7.5 kHz
220 Hz	1.6 kHz	11.0 kHz

Jedes Bandfilter besitzt einen eigenen **Amplitudenregler**, mit dem Sie das jeweilige Frequenzband ein- oder ausblenden können. Die Bandbreite beträgt für alle Bandpässe ca. $\frac{1}{2}$ Oktave.

Am Ausgang des A-128 steht das entsprechend der Stellungen der Amplitudenregler gefilterte Signal zur Verfügung.

Hauptsächliche Anwendung der Filterbank ist das gezielte Anheben einzelner Frequenzbänder (engl. *equalization*) im Audiospektrum.

2. A-128 - Übersicht

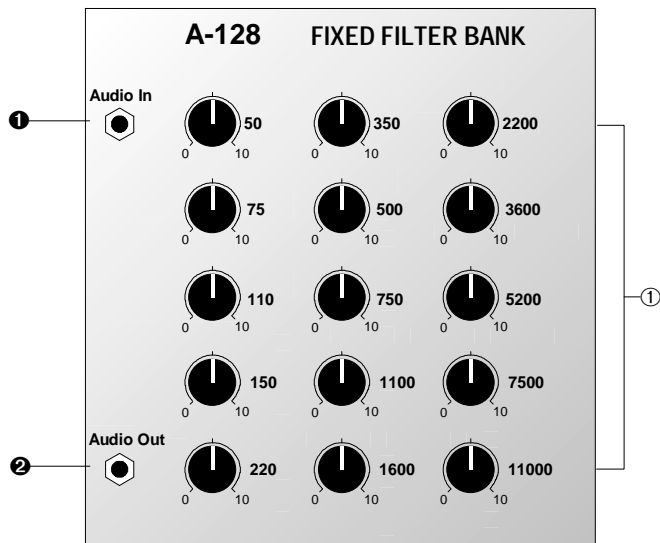
Bedienkomponenten:

1 50 ... 11000 : Regler für Amplituden der einzelnen Bandfilter

Ein- / Ausgänge:

! Audio In : Signaleingang

" Audio Out : Signalausgang



3. Bedienkomponenten

1 Regler 50 Hz ... 11 kHz

Mit den Reglern 1 stellen Sie die **Amplitude** jedes einzelnen der 15 Bandpässe ein (s. Abb. 1).

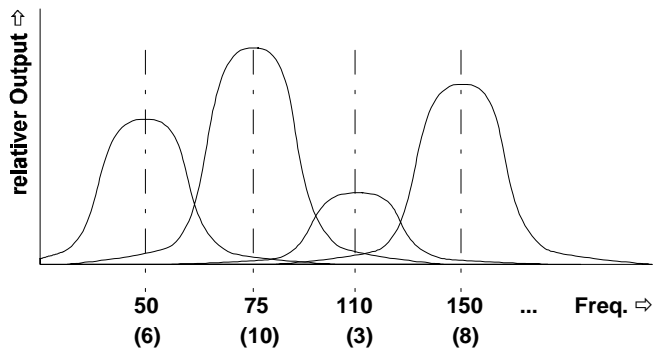


Abb. 1: Auswirkung verschiedener Amplituden-Einstellungen auf die Bandpässe

4. Ein- / Ausgänge

! Audio In

Die Buchse ! ist der **Eingang** der Filterbank, an dem Sie das zu filternde Signal zuführen.

" Audio Out

Am **Ausgang** " steht das entsprechend der Stellungen der Amplitudenregler gefilterte Signal zur Verfügung.

5. Anwendungsbeispiele

Die hauptsächliche Anwendung der Fixed Filter Bank liegt in der klanglichen Einfärbung eines Audio-Signals (auch für externe Signale in Verbindung mit A-119) durch Betonung bestimmter Frequenzbänder. Dies ist ähnlich wie bei einem Equalizer, nur mit dem Unterschied, daß bei einem Equalizer einzelne Frequenzbänder auch verstärkt (engl. *boost*) werden können.

Da die einzelnen Bandfilter sehr schmalbandig sind (ca. $\frac{1}{2}$ Oktave = 1 Quinte), sind sehr extreme Klangmanipulationen möglich (z.B. "Telefonstimme" oder Vocoder-ähnliche Effekte).

Auch bei gleichmäßiger Anhebung aller Bänder findet eine Klangveränderung statt (s. Abb. 2); eine "Neutraleinstellung" ist nicht möglich.

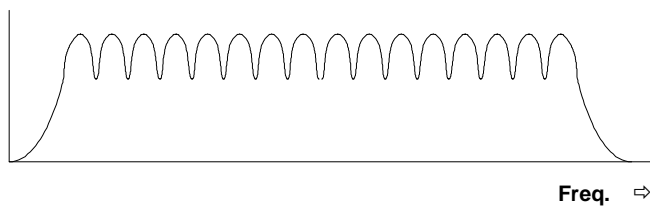


Abb. 2: Filterkurve bei gleichmäßiger Anhebung aller Bänder

Anhebung bestimmter Frequenzen

Das Patch in Abb. 3 zeigt, wie Sie mit Hilfe der Filterbank bestimmte Frequenzen in einem Audio-Signal anheben.

Dazu werden Originalsignal und das Ausgangssignal der Filterbank einem Mixer A-138 zugeführt.

Bei diesem Patch handelt es sich um einen Spezialfall (keine Absenkung) des Beispiels auf der nächsten Seite.

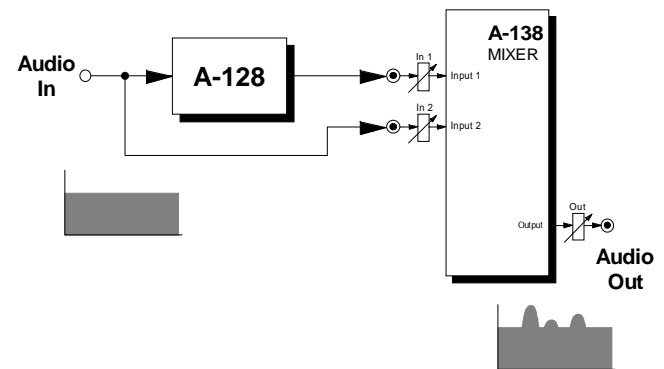


Abb 3: Anhebung bestimmter Frequenzen

Equalizer-Nachbildung

Das Patch in Abb. 4 zeigt die Nachbildung eines Equalizer's. Einem Mixer A-138 werden dazu folgende Signale zugeführt:

- **Input 1:** invertiertes Signal nach Durchlaufen der Filterbank
- **Input 2:** Signal nach Durchlaufen der Filterbank
- **Input 3:** Original-Audio-Signal

Mittels der Abschwächer "In 1" bis "In 3" des Mixer's stellen Sie dann folgende Signalanteile ein:

- **In 1:** Anteil der Absenkung
- **In 2:** Anteil der Anhebung
- **In 3:** Anteil des Original-Audio-Signals

Zur Nachbildung des Equalizer's stellen Sie die Potentiometer des Mixer's gemäß der obigen Tabelle ein. Natürlich sind auch sämtliche Zwischenstufen möglich, wobei sich das Audio-Signal am Ausgang des Mixer's gemäß folgender "Formel" ergibt:

$$\text{Audio Out} = - \text{In 1} \cdot \text{Filtersignal} \\ + \text{In 2} \cdot \text{Filtersignal} \\ + \text{In 3} \cdot \text{Originalsignal}$$

Poti	nur Original	nur Filterbank	Original + Anhebung	Original + Absenkung
In 1	0	0	0	0 ... 10
In 2	0	10	0 ... 10	0
In 3	10	0	10	10

P

Wenn Sie vor die Eingänge des Mixer's je einen VCA schalten, können Sie die drei Signalanteile per Steuerspannung steuern.

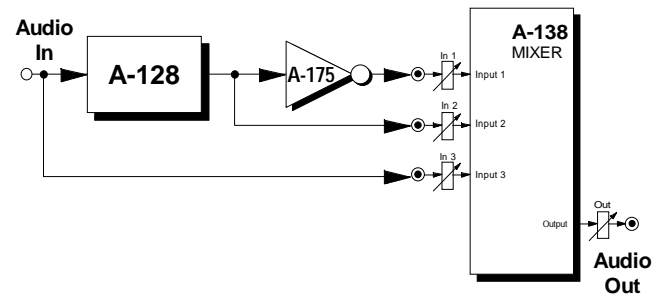


Abb. 4: Nachbildung eines Equalizer's

6. Patch-Vorlage

Die folgende Abbildung des Moduls dient zur Erstellung eigener **Patches**. Die Größe der Abbildung ist so bemessen, daß ein kompletter 19"-Montagerahmen auf einer DIN A4-Seite Platz findet.

Fotokopieren Sie diese Seite und schneiden Sie die Abbildungen dieses und anderer Module aus. Auf einem Blatt Papier können Sie dann Ihr individuelles Modulsystem zusammenkleben.

Kopieren Sie dieses Blatt als Vorlage für eigene Patches mehrmals. Lohnenswerte Einstellungen und Verkabelungen können Sie dann auf diesen Vorlagen einzeichnen.

- P
- Verkabelungen mit Farbstiften einzeichnen
 - Regler- und Schalterstellungen in die weißen Kreise schreiben oder einzeichnen

