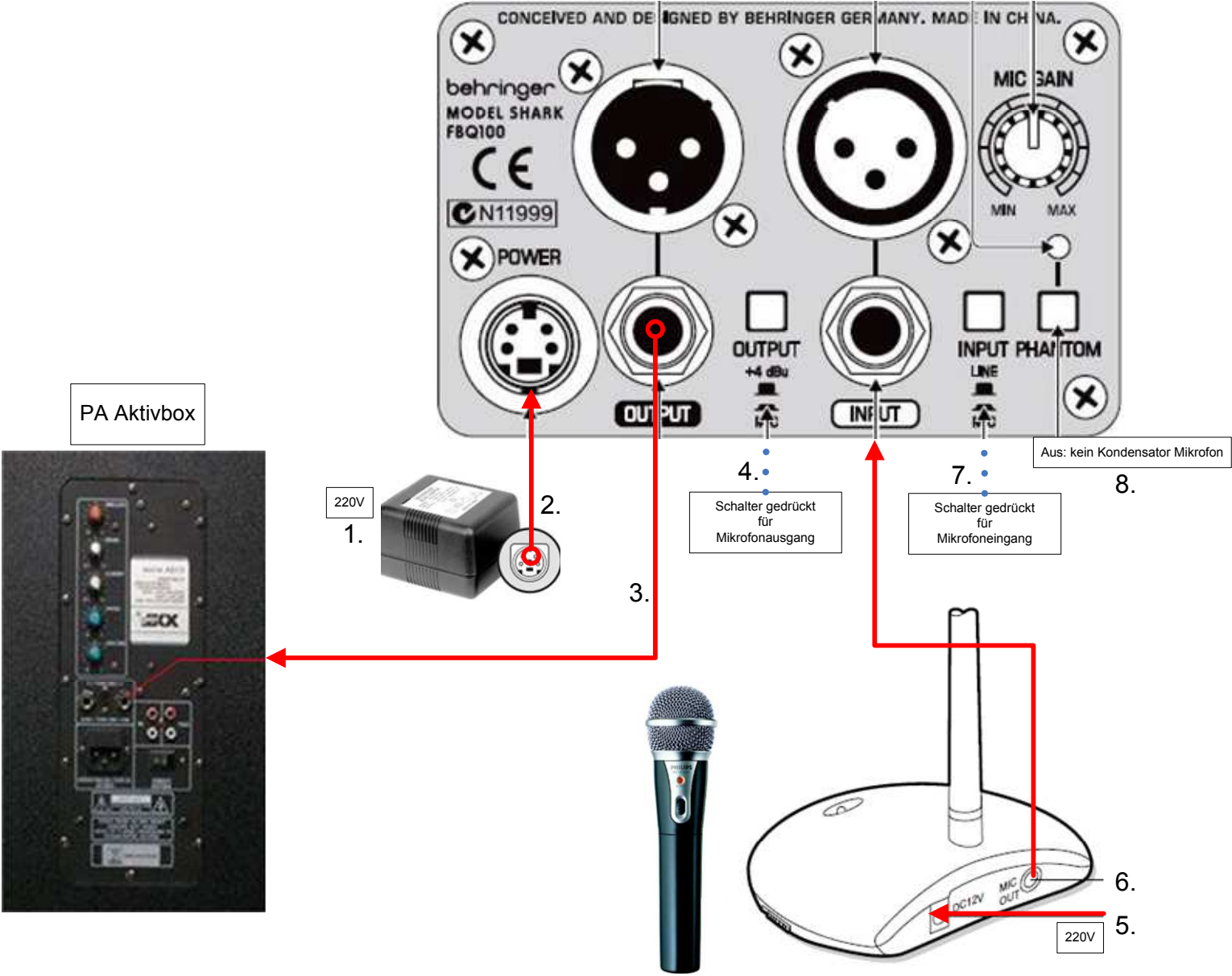
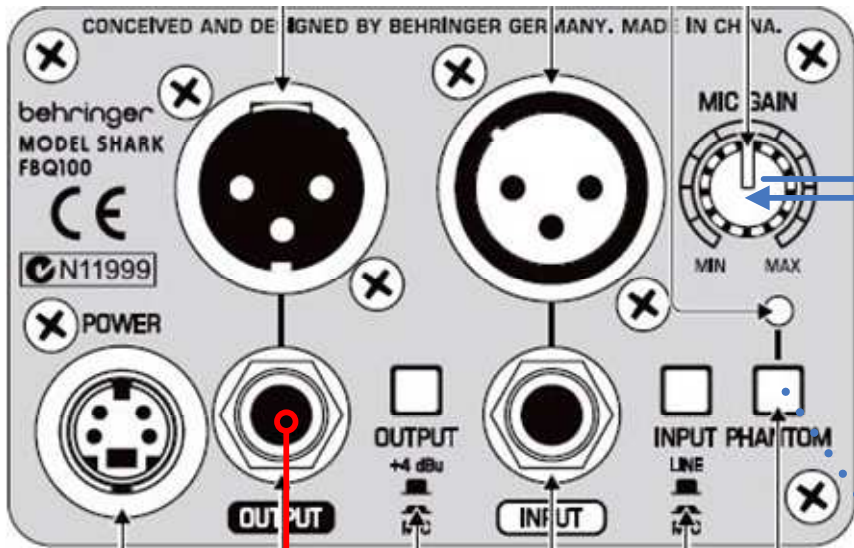


Meine Gerätekonfiguration: Verkabelung zwischen Mikrofon und PA-Aktivbox herstellen und Stromversorgung Einschalten



## Schritt 1: Einpegeln des Mikrofons

Verstärkung für das Mikrofon-Eingangssignal,  
Um das Signal am am Ausgang des SHARK an den Line-Eingang der **PA-Aktivbox** anzupassen.



1. Einpegeln des Mikrofons

2. Schalter gedrückt für Mikrofon Ausgang

3. Schalter gedrückt für Mikrofoneingang  
ja  
nein  
Anwahl Line-Pegel

4. Aus: kein Kondensator Mikrofon

5. Dazu den **CLIP LEVEL**-Regler in die **Mittelstellung** bringen.

Die Funktion des CLIP LEVEL-Reglers hat keinen Einfluss auf den Ein- oder Ausgangspegel. Sie dient ausschließlich der optimalen Anpassung des Audiosignals an den Arbeitspunkt der digitalen Schaltung.

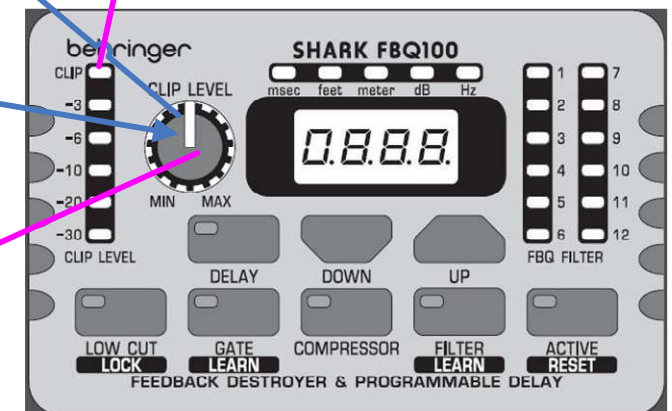
Siehe Schritt 3

In der **LINE-Stellung** haben Sie die Möglichkeit, mittels des **CLIP LEVEL**-Reglers die Interne Aussteuerung optimal an die digitale Schaltung anzupassen. Vermelden Sie unbedingt das Aufleuchten der CLIP-LED.

7.

Zum Einpegeln des Mikrofons die **CLIP LEVEL** Aussteuerungsanzeige verwenden. Unbedingt das Aufleuchten der CLIP-LED's Vermelden.

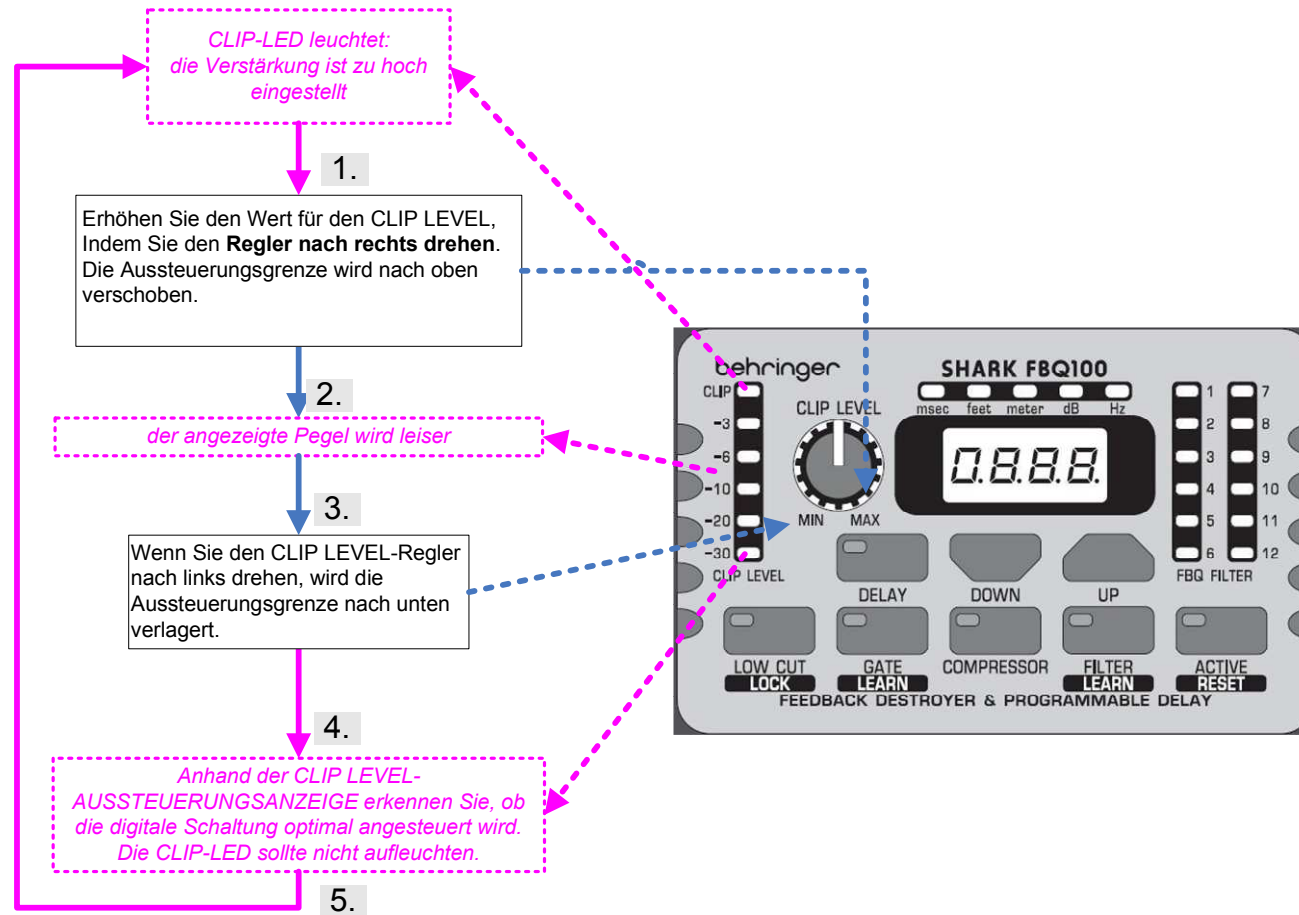
Anhand der **CLIP LEVEL**-AUSSTEUERUNGSANZEIGE erkennen Sie, ob die digitale Schaltung optimal angesteuert wird. Die CLIP-LED sollten nicht aufleuchten.



## Schritt 2: CLIP-LEVEL

Bei **Mikrofon-Betrieb** steht der **CLIP LEVEL-Regler** immer in Mittelstellung

Bei **LIN-Pegel-Betrieb** wird mit dem **CLIP LEVEL-Regler** die interne Aussteuerung angepasst



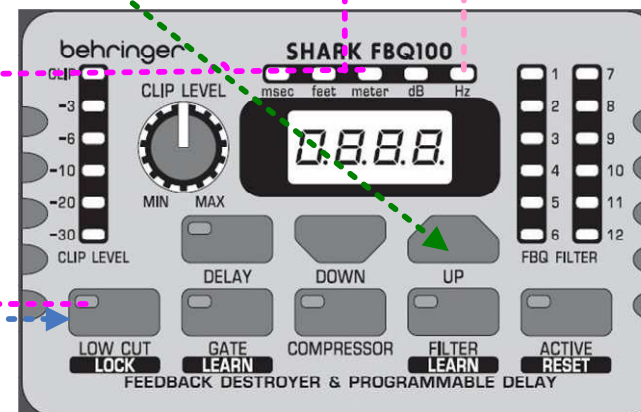
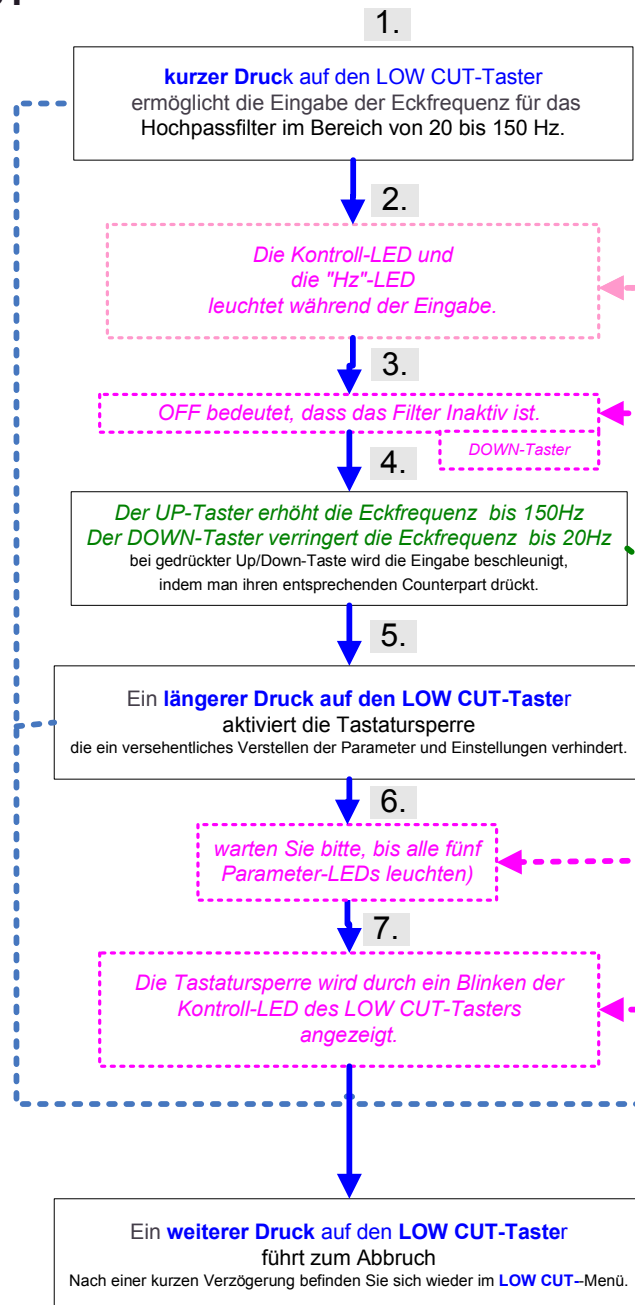
Funktionsweise:

Mit dem **CLIP LEVEL-Regler**  
stimmen Sie die **Interne Verstärkung**  
optimal auf die digitale Schaltung ab.

Sie Funktion des **CLIP LEVEL-Reglers** hat  
keinen Einfluss auf den **Ein- oder Ausgangspegel**.  
Sie dient ausschließlich der optimalen  
Anpassung des Audiosignals  
an den Arbeitspunkt der digitalen Schaltung.

## Schritt 3: LOW CUT

das LowCut-Filter kann **tiefe Frequenzen**, Störgeräusche wählbar von 20 bis 150 Hz **Ausschalten**



Funktionsweise vom LowCut-Filter

In der Mikrotontechnik Ist es oft notwendig, **tieffrequente Signalanteile** wie Trittschall, Poppgeräusche oder andere Störfrequenzen **auszublenden**.

Frequenzen dieser Art können meist hohe Amplituden erreichen und neben der Beeinträchtigung der Klangqualität auch zu einer Beschädigung der Endstufen bzw. der Lautsprecher führen.

Der SHARK verfügt über ein durchstimmbares Hochpassfilter mit einer hohen Flankensteilheit. Drücken Sie den LOW CUT-Taster und **stimmen Sie die Grenzfrequenz** (einstellbar von 20 Hz bis 150 Hz) mit den UP und DOWN-Tastern so ab, dass eine maximale Ausblendung der Störfrequenzen bei gleichzeitig geringster Beeinträchtigung des Nutzsignals erreicht wird.

## Schritt 4: Noise Gates

Geräuschart	Schalldruckpegel in dB (A)
HÖRSCHWELLE	
Blätterrauschen	10
Flüstern	20
Leise Radiomusik	30
Normales Gespräch	40
Personenwagen	50
Starker Straßenverkehr	60
Schweres Fahrzeug	70
Kompressor	80
Elektr. Schlagbohrmaschine	90
Kreissäge	100
Propellerflugzeug	110
SCHMERZSCHWELLE	120
Düsenflugzeug	130

Funktionsweise:

**Das Noisegate dient dazu, in Signalpausen Störgeräusche zu unterdrücken.**

Die Hauptaufgabe eines Noise Gates ist es, unerwünschte **Hintergrundgeräusche** vom Nutzsignal zu trennen und "unhörbar" zu entfernen. Ein sogenannter Downward-(Abwärts) Expander **reduziert automatisch den Gesamtpegel für alle Signale unterhalb einer einstellbaren Schwelle** und erweitert damit den Dynamikbereich des Programmmaterials.

Speziell in der Mikrofonie kann das maßvoll und gezielt eingesetzte Gate Hintergrundgeräusche, das kompressor-typische Aufrauschen und das Übersprechen von Mikrofonen wirksam unterdrücken, ohne dabei unerwünschte Nebeneffekte zu erzeugen. Speziell mit dem Einsatz eines Kompressors wird der Mikrofonabstand zum Sänger äußerst kritisch: Mit zunehmendem Abstand werden störende Hintergrundgeräusche vermehrt übertragen.

**Nutzen Sie deshalb die GateFunktion, um in Gesangspausen unerwünschte Störgeräusche unhörbar auszublenden.**

Bei Live-Anwendungen kann z.B. das Übersprechen von Schlagzeug- in Klavier-Spuren unterdrückt oder eine Aufnahme von anderen akustischen Verschmutzungen bereinigt werden.

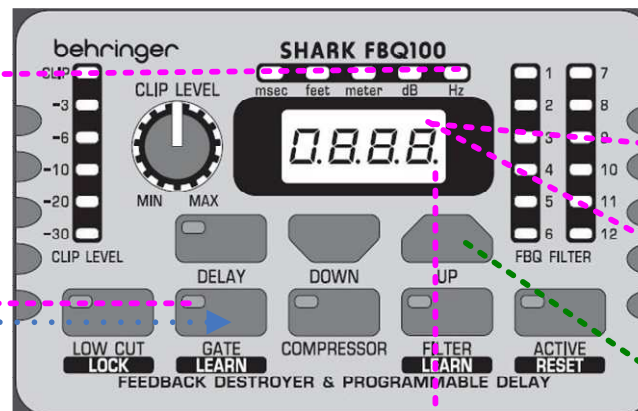
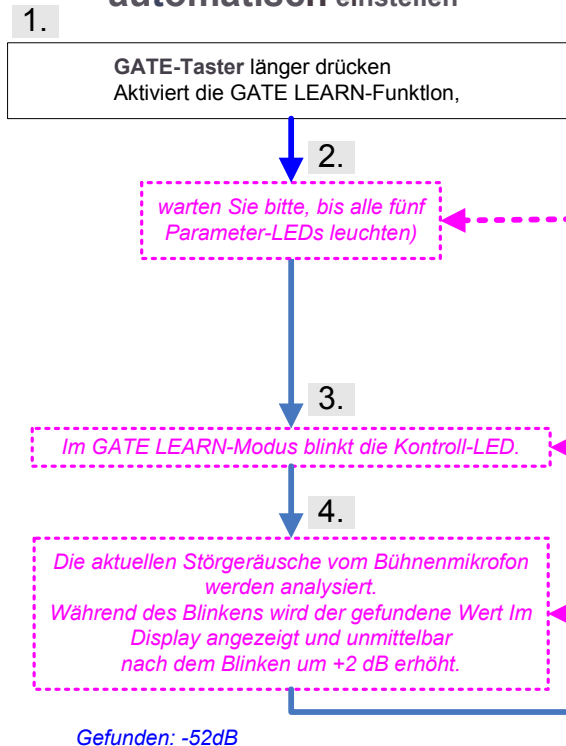
Wenn ein Sänger in sein Bühnenmikrofon hineinsingt, werden Hintergrundgeräusche überdeckt und somit nicht wahrgenommen. In einer Gesangspause überträgt das Mikrofon die Geräusche der P.A.-Anlage und der Monitor-Lautsprecher, was zu unangenehmem Feedback-Pfeifen führen kann.

Wird der SHARK **so eingestellt, dass er bei Nichtbenutzung des Mikrofons den Kanal stumm schaltet**, so wird die Rückkopplungsneigung stark eingeschränkt. Prinzipiell sollten daher alle Bühnenmikrofone in diese Anwendung einbezogen werden.

Die GATE LEARN-Funktion erleichtert Ihnen die Einstellung der Gate-Schwelle. Sie sollten diese Funktion vor der Veranstaltung und nach dem Soundcheck aktivieren. Falls der eingestellte Wert kein zufriedenstellendes Ergebnis liefert, sollten Sie mit den UP- und DOWN-Tastern eine Fein Anpassung vornehmen, bis das Noise Gate im SHARK **nur in Signalpausen schließt und Störgeräusche unterdrückt**.

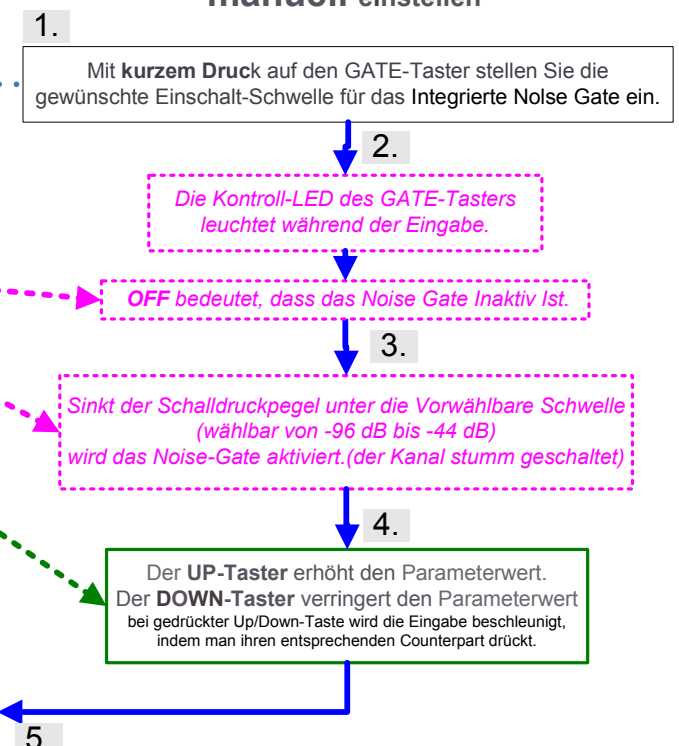
### 1. Möglichkeit:

Einschalt-Schwelle für das Noise Gate **automatisch** einstellen



### 2. Möglichkeit:

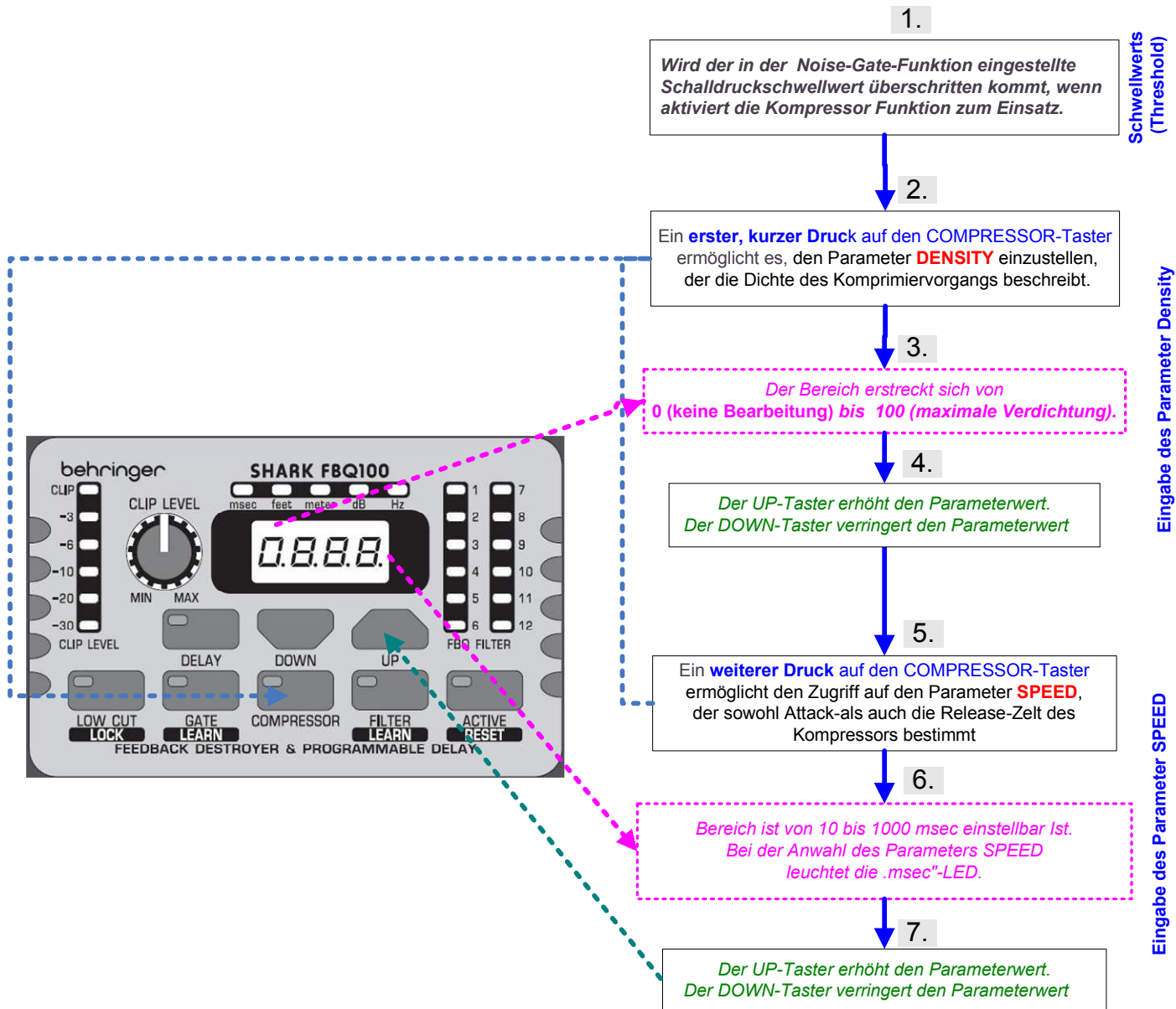
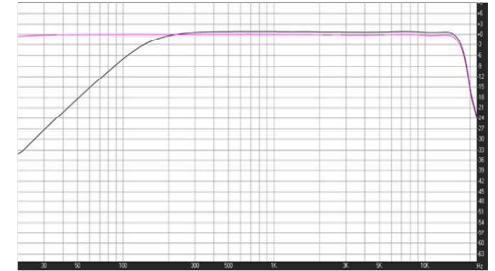
Einschalt-Schwelle für das Noise Gate **manuell** einstellen





## Schritt 5: Kompressor

Das Eingangssignal wird komprimiert, leise Passagen werden lauter, und laute Passagen werden leiser



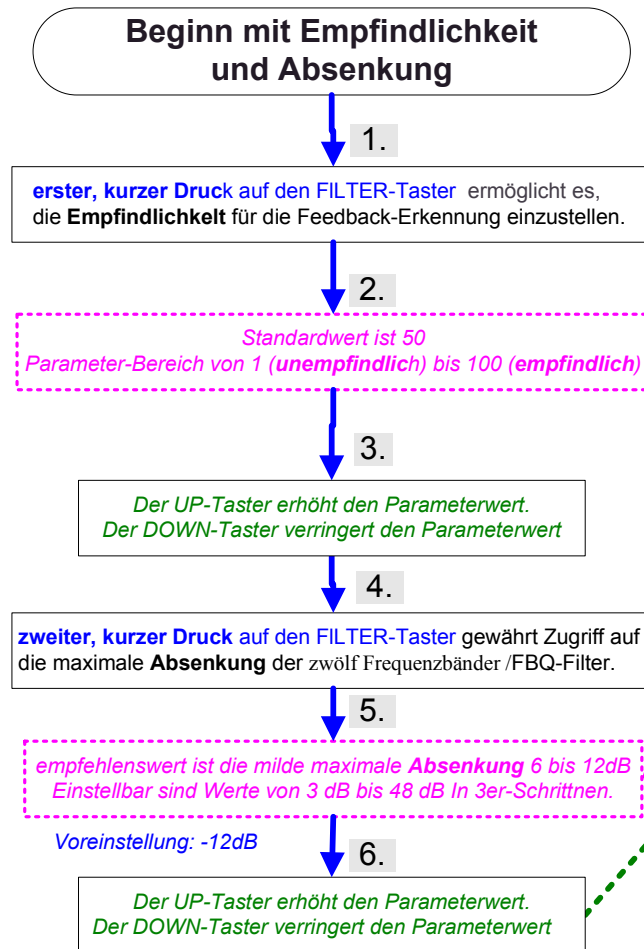
Funktionsweise von DENSITY (Ratio)

Mit DENSITY wird das Kompressionsverhältnis und somit die Dynamikreduktion von Eingangs- zu Ausgangssignal eingestellt (zum Beispiel bedeutet 2:1 eine Reduzierung des Signals über dem Threshold um den Faktor 2)

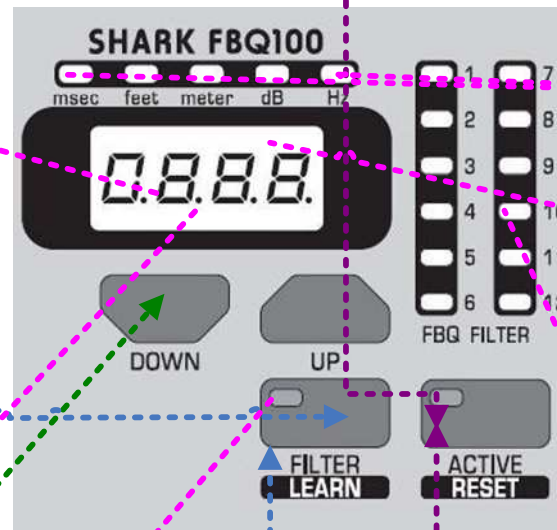
Funktionsweise von SPEED (Attack /Release)

SPEED ist die **Einregelzeit** des Kompressors und die Zeit, die der Kompressor benötigt um **nach Überschreiten** des eingestellten Schwellwerts (Threshold) das Ausgangssignal auf das eingestellte Kompressionsverhältnis (DENSITY) herunterzuregeln. "SPEED ist auch die **Ausregelzeit** des Kompressors und die Zeit, die der Kompressor benötigt um **nach Unterschreiten** des eingestellten Schwellwerts (Threshold) das Ausgangssignal auf das ursprüngliche Verhältnis von 1:1 zurückzuregeln.

## Schritt 6: Empfindlichkeit /Feedback-Filter Einstellen



HÖRSCHWELLE	Schalldruckpegel	dB
Blätterrauschen		10
Flüstern		20
Leise Radiomusik		30
Normales Gespräch		40
Personenwagen		50
Starker Straßenverkehr		60
Schweres Fahrzeug		70
Kompressor		80
Elektr. Schlagbohrmaschine		90
Kreissäge		100
Propellerflugzeug		110
		120



Die Kontroll-LED leuchtet während der Eingabe.

zu 7.

Mit kurzen Impulsen knackt sich der FBQ100 durch das Frequenzspektrum und sucht die Bereiche, wo sich Frequenzen aufschaukeln. Ist das Gerät fündig geworden, werden in der LED-Kette die aktiven Filter angezeigt. Diese Bänder sind dann permanent festgesetzt und können nur durch einen Filter-Reset freigegeben werden.

Warten bis LED's Dauersignal zeigen

## Schritt 7: Automatisches „Einpfeifen“ mit der PA-Aktivbox

Alle Mikrofonkanäle und Monitorwege öffnen 1.

Auf Clip-Level achten beim Einpfeifen

**längerer Druck auf den ACTIVE-Taster**  
**Filter-RESET-Funktion:**  
(warten bis alle fünf Parameter-LEDs leuchten)  
Alle Filterbänder für die FILTER LEARN-Funktion werden zurückgesetzt.

2.

Ein **längerer Druck auf den FILTER-Taster** aktiviert die FILTER LEARN-Funktion.  
Diese Funktion bewirkt, dass automatisch Feedbackfrequenzen gesucht und freie Filter auf die gefundenen Frequenzen gesetzt werden.

3.

warten Sie bitte, bis alle fünf Parameter-LEDs leuchten)

4.

Standard-Anzahl der Filter ist 9  
Sie werden dazu benutzt, permanent Feedbacks zu unterdrücken. Die restlichen Filter werden zwar auch dazu verwendet, um Feedback-Frequenzen zu entfernen, aber werden bei Auftreten neuer Feedbacks wieder gelöst.

5.

Der UP-Taster erhöht den Parameterwert.  
Der DOWN-Taster verringert den Parameterwert

6.

Ein **weiterer Druck auf den FILTER-Taster** startet die FILTER LEARN-Funktion

7.

Solange FBQ-FILTER-LED's blinken, sind sie noch auf der Suche nach Feedbackfrequenzen. LED-Dauersignal zeigt Filter ist aktiv.

8.

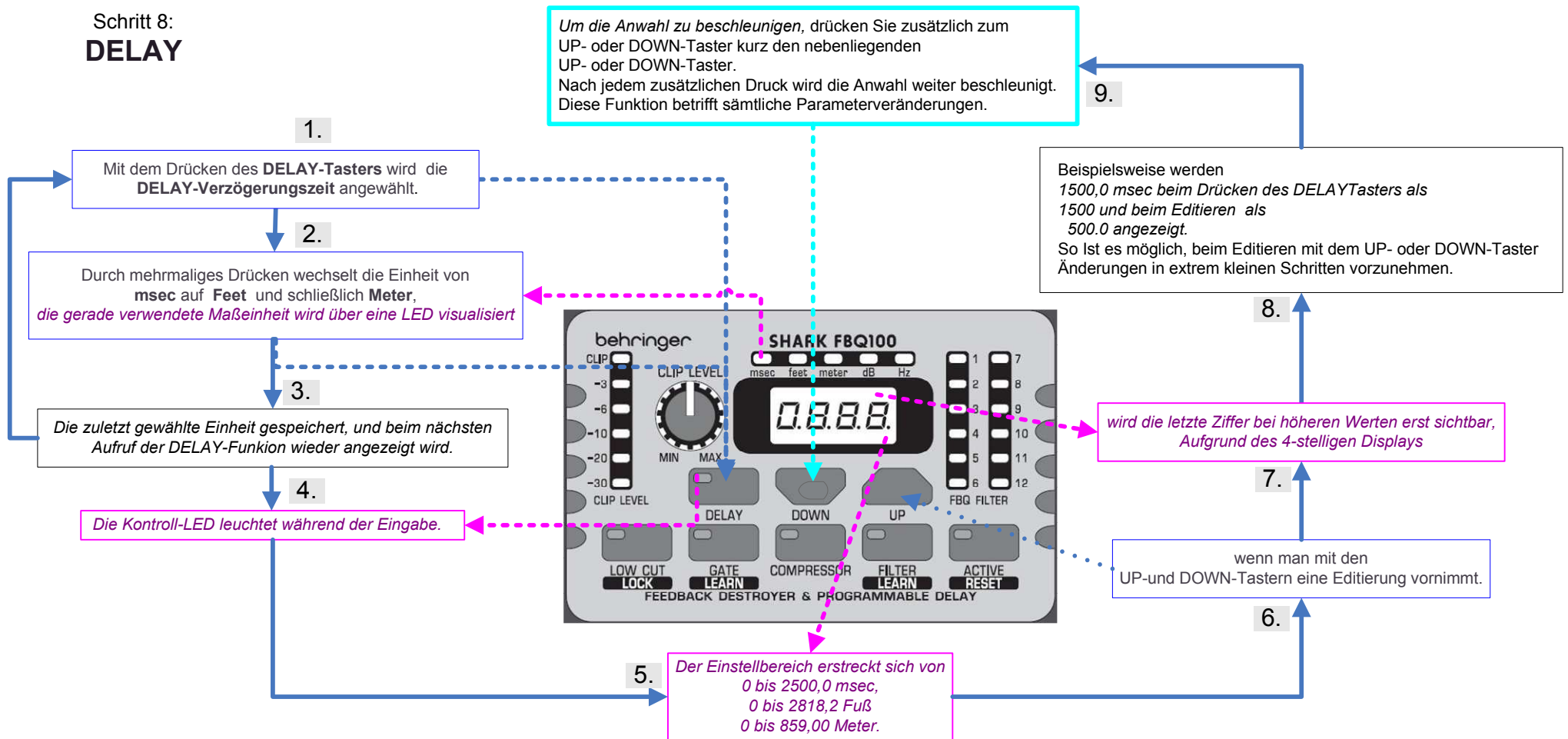
Ein **weiterer Druck auf den FILTER-Taster** führt zum Abbruch  
Nach einer kurzen Verzögerung befinden Sie sich wieder im FILTER-Menü.

9.

Durch Betätigen des **ACTIVE-Tasters** versetzen Sie Inaktive Filter in den automatischen Suchmodus.  
LED's Blinken und sind im Suchmodus wenn sie noch keine Rückkopplungsfrequenz gefunden haben.

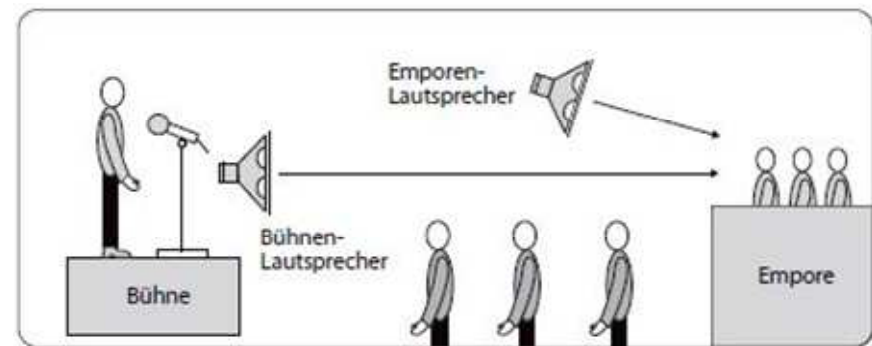
In der normalen Betriebsart, die nach dem Einschalten aktiv ist, wird bei Volllastung aller Filter Schritt für Schritt ein Filter nach dem anderen wieder freigegeben, um neue Feedback-Frequenzen zu finden und zu unterdrücken.

## Schritt 8: DELAY



### Funktion:

Zusätzlich zu den Lautsprechern auf oder nahe der Bühne kommt es in großen Installationen vor, dass Lautsprechergruppen in größerer Entfernung von der Bühne aufgestellt oder abgehängt werden, um auch an entfernteren Plätzen einen entsprechenden Direktschall zu erzeugen. Da der Schall aber eine gewisse Zeit zur Ausbreitung benötigt (343,6 m/s bei 20 °C, steigt um 0,6 m/s pro °C), treffen die Schallereignisse beim Publikum nicht gleichzeitig ein, sondern zeitverzögert. Um nun die unterschiedliche Laufzeit zwischen den Bühnenlautsprechern und den abgesetzten Lautsprechern auszugleichen, müssen letztere ein elektronisch verzögertes Signal erhalten. Üblicherweise werden dazu spezielle DELAYS benutzt. Der SHARK macht den Einsatz solcher DELAYS überflüssig, da er selbst bereits eine Signalverzögerung ermöglicht. Dies geschieht genauso komfortabel wie bei den speziell für diesen Zweck angebotenen Geräten. Sie messen lediglich den Abstand zwischen den unterschiedlich positionierten Lautsprechergruppen und geben diesen Wert (In Metern oder Fuß) Im FBQ100 ein. Verkabelung nach Bild



Beschallung mit unterschiedlicher Lautsprecheraufstellung



### Zusammenfassung meiner Einstellungen:

1. Aktivbox: Verstärker voll Aufdrehen
2. SHARK FBQ100: LOW CUT = off
3. SHARK FBQ100: GATE=Automatische Einstellung
4. SHARK FBQ100: Feedback Empfindlichkeit =30
5. SHARK FBQ100: Feedback Absenkung = -48dB
6. SHARK FBQ100: Autom. Einpfeifen Warten bis maximal 1 LED blinkt
7. Aktivbox: Verstärkung um einen Kik zurückdrehen

#### Fazit:

Ganz beseitigt werden kann die Rückkopplung nicht.  
Aber die Auslösung kann z.B. von 10m auf 3m erheblich reduziert werden  
(Entfernung zwischen Aktivbox und Mikro)