

## Mikrofonierung von Cajones

Hintergrundinfos, Ideen und Tipps

### Ausgangslage

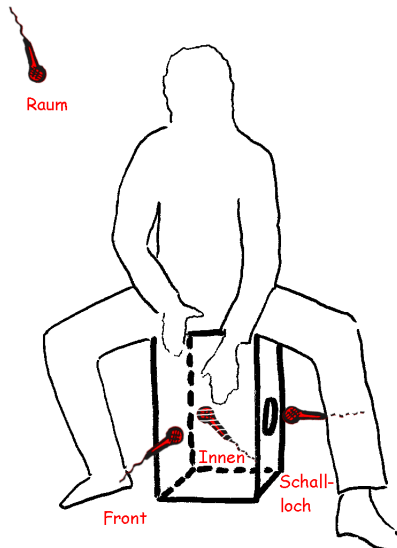
Die Frage der Tonabnahme von Cajones wird immer wieder neu gestellt und jeweils rege diskutiert. Dieser Artikel bietet kaum eine abschliessende Lösung des Themas. Er ist als Beitrag gedacht, die Diskussion mit Rückmeldungen von den Praktikern im Dienst anzureichern. Nämlich mit dem zusammengefassten Ergebnis einer Recherche bei Tontechnikern und Perkussionisten. Bei den dokumentierten Erfahrungswerten sind Raum-Mikros in Studiosituation ausgeklammert. Die direkte, nahe Abnahme des Einzelinstrumentes Cajon ist hier Fokus, obwohl einzelne der besprochenen Mikrofone auch als Raum-Mikro Verwendung finden können. Die besprochenen Mikros sind im semi- bis professionellen Bereich angesiedelt. Gebaut sind sie für den anspruchsvollen Alltag auf der Bühne, der Preis ist dementsprechend höher. Die kostengünstigeren Modelle sind ausgeklammert, bis jetzt habe ich zu wenig Rückmeldungen dazu, um ein schlüssiges Rechercheergebnis anzubieten.

### Zusammenfassung

Es gibt einen eindeutigen Favoriten: das Shure Beta91! Danach ist das Feld offen, je nach Anspruch an universeller Verwendbarkeit und Geldbeutel (das Beta91 hat seinen Preis...). Die Liste der meistverwendeten Mikrofone ist übersichtlich. Die angewendeten Platzierungen der Mikrofone zeigen, dass im Bühnenalltag die Position nahe der Spielfläche aussen selten bis nie gebraucht wird.

### Platzierung

Es gibt folgende Ideen zur Platzierung von Mikros:



#### Raum *„Fern“ vom Cajon im Raum*

Diese Position kommt – vielleicht – im Studio zur Anwendung.

#### Front *nahe der Spielfläche von vorne oder seitlich*

Eher eine Position, welche alle Praktiker als Möglichkeit kennen, aber selten oder nie einsetzen. Wenn überhaupt, dann nur als Zusatzquelle in Verbindung mit Hauptabnahme *Innen* oder *Schallloch*.

#### Schallloch *nahe aussen oder innen vom Schallloch*




Zusammen mit Position *Innen* die häufigste Abnahmeposition. Ob eher aussen, bündig oder innen zur Seitenwand hängt von der Charakteristik des Mikros und dem gesuchtem Ton ab, hat aber wesentlichen Einfluss. So ist *bündig bis aussen* meist eine Basswolke vorhanden, welche auch stören kann.

Ideal ist hier eine Befestigung am Cajon selber, damit bei Ankippen oder Verrutschen des Cajons die Position des Mikros zum Schallloch fest bleibt (z.B. Clipmikro).

#### Innen: *im Innenraum, nicht bezogen auf das Schallloch*

Zusammen mit Position *Schallloch* die häufigste Abnahmeposition. DIE Position für Grenzflächenmikro. Der Platzierungsort innerhalb des Cajons hat weniger Einfluss als derjenige am Schallloch. Ein weiterer Vorteil ist die feste Platzierung auch bei Ankippen oder Verrutschen des Instrumentes.

**Mikrofonbeschreibungen**

<p>Shure <b>Beta 91</b></p>		<p>Das Beta 91 ist ein Kondensator-Grenzflächenmikrofon mit Halbnierecharakteristik zur Abnahme von Bass-Drums und anderen Bassinstrumenten.        UVP 540 Fr. (*)</p> <hr/> <p>Eindeutig das meist genannte Mikrofon. Es wird zum Teil auch fix im Innenraum des Cajon geschraubt montiert, vor dem Gig ist somit nur noch Kabel einstecken nötig. Andernfalls mit Filz- oder Tuchunterlage ins Cajon legen. Das Beta 91 zeichnet sich dadurch aus, dass es einfach zu platzieren, sicher im Betrieb und unproblematisch in der Positionierung ist. Drei wichtige Punkte beim Bühneneinsatz!        Ein professionelles Teil, was sich auch im Preis niederschlägt. Der eindeutige Gewinner dieser Recherche.</p>
<p>Shure <b>SM 57</b></p>		<p>Das SM 57 ist ein dynamisches Mikrofon mit Nierencharakteristik zur Abnahme von Instrumenten und Gesang.        UVP 245 Fr. (*)</p> <hr/> <p>Das zweitmeist genannte Mikrofon, das inzwischen ein zeitloser Klassiker unter den Mikrofonen ist. Es wird als wenig empfindlich gegen Übersteuerung beschrieben. Der Frequenzgang ist eher mittig betont, aufgrund dessen wird es teils auch kritisch beurteilt.        Die Positionierung mittels Stativ am Schallloch hat den Nachteil, dass beim Ankippen oder Rutschen die eingestellte Mikrofonposition nicht jederzeit optimal gehalten wird.        Da es als dynamisches Mikrofon keine Phantomspeisung benötigt, ist es praktisch an jedes Gerät anschliessbar. Der Preis ist erschwinglich, ein universelles Teil mit breiter Anwendungsmöglichkeit von Instrumentabnahme über Gesang bis hin zu Ruummikrofon.</p>
<p>AKG <b>C 519</b></p>		<p>Das C519 ist eine Kondensator-Clipmikrofon mit enger Nierencharakteristik zur Abnahme von Blasinstrumenten, Drums und Perkussionsinstrumenten.        Typ M UVP 379 Fr. (*)</p> <hr/> <p>Eine Möglichkeit mit sehr einfacher Installation: am Schallloch anklippen, Schwanenhals einstellen und fertig. Der integrierte Clip und Schwanenhals sind das grosse Plus dieses Mikros. Die einmal individuell bestimmte Mikrofon-Positionierung lässt sich einfach und zuverlässig wieder einstellen. Eine zuverlässige Alternative zu Grenzflächenmikros hinsichtlich Platzierung, und es ist zusätzlich auch universell für andere Perkussionsinstrumente einsetzbar.</p>

<p>Shure <b>Beta 52-A</b></p>		<p>Das Beta 52A ist ein dynamisches Mikrofon mit Supernierencharakteristik zur Abnahme von Bass-Drums und anderen Bassinstrumenten. UVP 395 Fr. (*)</p> <hr/> <p>Wird in dieser Recherche selten genannt. Da extra für Bass-Drums konzipiert, fehlt für das Cajon die optimale Abnahme des Snaretons.</p>
<p>Audix <b>ADX60</b></p>		<p>Das ADX60 ist ein Kondensator-Grenzflächenmikrofon mit Halbnierencharakteristik zur Abnahme von Instrumenten. UVP 325 Fr. (*)</p> <hr/> <p>Das ADX60 ist wie jedes Grenzflächenmikro einfach zu platzieren und unproblematisch in der Positionierung. Im Vergleich zum Shure Beta91 ist es weniger genannt worden. Der Preis ist erschwinglich, sicher eine Möglichkeit, deren Prüfung sich lohnt.</p>
<p>Countryman <b>Isomax 2</b></p>		<p>Das Isomax 2 ist ein Kondensator-Miniaturmikrofon mit Hypernieren- oder Kugelcharakteristik zur Abnahme von Instrumenten. Effektiver Preis ca. 490 Fr. , keine UVP gefunden ( *)</p> <hr/> <p>Der „Geheimtipp“. Professionell, nicht nur im Preis. Andy Pupato setzt es ein, das ist eine gute Referenz, darum führe ich es hier gerne auf. Allgemein ein Mikrofon, das hinsichtlich Platzierung wegen der geringen Grösse grosse Vorteile hat. Zur Abnahme von Udu's sehr geeignet (innen geklebt!), knapp über dem Fell von Conga's angeordnet ergibt es einen „mega schmatzigen Skinsound“. Also ein für Perkussionisten sehr geeignetes universelles Mikro.</p>

### Kurze Begriffsklärung

Die **Phantomspeisung** bezeichnet die Versorgung von Kondensatormikrofonen mit einer Gleichspannung, welche sie zum Betrieb benötigen. Diese Versorgungsspannung zwischen 9 und 48 V wird normalerweise vom Mischpult oder einer Batterie im Mikrofon geliefert.

Bei einem **Kondensatormikrofon** ändern die Schallwellen den Abstand von zwei eng aneinander liegenden isolierten Metallplatten. Über einen elektrischen Schaltkreis wird diese Änderung als „elektrisches Abbild“ nutzbar gemacht. Dazu benötigt das Kondensatormikrofon eine Phantomspeisung, wenn es keine Batterie eingebaut hat. Grundsätzlich liefern Kondensator-Mikrofone einen detail- und naturgetreueren Klang als dynamische Mikrofone.

Bei einem **dynamisches Mikrofon** bewegen die Schallwellen eine Spule in einem Magnetfeld. Dies erzeugt eine Spannung, welche das „elektrische Abbild“ des Tones ist. Dynamische Mikrofone benötigen keine Phantomspeisung, sie erzeugen die Spannung selbst. Sie sind im allgemeinen robust, weitgehend resistent gegen Umwelteinflüsse wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur und können einen sehr hohen Schalldruck wiedergeben,

Das **Grenzflächenmikrofon** ist eine spezielle Bauform, meist als Kondensatormikrofon ausgeführt. Die Membran der Mikrofonkapsel ist auf einer Platte flächenbündig angeordnet. Zeichnet sich meist durch ausgewogenen Frequenzgang und guten akustischen Raumeindruck aus.

## **Kleines Nachschlagewerk**

Shure bietet auf der Homepage einen „Shure Pocket Guide“ zum Download an. Darin hat es einiges an herstellerunabhängigem Basiswissen.

<http://www.shure.de/ProAudio/Downloads/index.htm>

## **Dank**

Ich danke allen herzlich, die sich Zeit für meine Nachfragen genommen haben. Und denjenigen, denen ich das Resultat dieser Recherche angekündigt habe, für ihre Geduld!

Besonders erwähnen möchte ich Andy Pupato, Perkussionist (und sehr versiert in Tontechnik), Dani Saaner, Tontechnik bei Stagelight, Tom Lüthi, Tontechnik bei Musik Niederberger, Mathias Schuler, Tontechnik u.a. für Rickenbacher, Omri Hason, Perkussionist, Stephan Rigert, Perkussionist.

## **Anmerkungen**

(\*) UVP: Unverbindliche Preisempfehlung Stand Januar 2010.

Die effektiven Kaufpreise sind niedriger und schwierig vergleichbar, darum hier die UVP als Kostenidee.