

Tonabnehmer, Schalter und Regler der E-Gitarre

Mit welchen Tonabnehmern ist eine E-Gitarre bestückt? Welche Funktionen haben die Drehknöpfe und Schalter an einer E-Gitarre? Welche Einstellungen kann man an ihnen vornehmen? Was ist ein Tremolo? In unserem Basisratgeber für Gitarren-Einsteiger erklären wir: was ist was und wofür ist das?

1. Tonabnehmer

Single Coils und Humbucker

Die elektromagnetischen Tonabnehmer der E-Gitarre wandeln die Saitenschwingungen in elektrische Signale um und machen sie, in Zusammenarbeit mit dem Gitarrenverstärker, hörbar. Wie elektromagnetische Tonabnehmer grundsätzlich funktionieren und was einspulgige (Single Coils) von zweispuligen (Humbucker) Tonabnehmern unterscheidet, erläutern wir in unserem [Ratgeber E-Gitarre](#).

Die Position der Tonabnehmer

Die Position, an der ein Tonabnehmer auf der Gitarre angebracht ist, beeinflusst auch den resultierenden Klang, denn die Saiten schwingen beispielsweise in der Nähe des Steges anders als in der Nähe des Griffbretts/Halses.

Vergleicht man zwei baugleiche Tonabnehmer, erzeugt der Bridge Pickup am Steg einen härteren, schärferen Klang mit mehr Höhen und insgesamt mehr Präsenz, während der Neck Pickup einen tieferen, etwas zurückhaltenderen Sound produziert.

Auch der Abstand der Magnete zu den Saiten wirkt sich auf den Klang aus. Sind die Pickups zu nah an den Saiten positioniert, dominieren unter Umständen zu viele Obertöne den Gesamtsound.



Abstand der Saiten zu den Pickup-Magneten

Es gibt praktische Linealwerkzeuge für Gitarren, die in jede Hosentasche passen und so immer parat sind, wenn man sie braucht. Für einen guten Sound sollte der Abstand zwischen Tonabnehmer und Saiten nicht zu gering sein. Empfohlene, grobe Richtwerte liegen bei etwa 3,5 mm für den Abstand zwischen den Saiten und der Magnetpol-Oberseite des Neck Pickups, bei 3 mm für den mittleren Pickup und bei etwa 2,5 mm für den Bridge Pickup. Beim Messen des Abstands Saite – Tonabnehmer drückt man die Saite auf dem letzten Bund herunter.

Welche Tonabnehmerkombis bei welchen E-Gitarren?

Der charakteristische Klang der klassischen Strat ist durchsetzungsfähig, transparent und relativ hell, während eine Les Paul wärmer und voller klingt. Der Sound einer E-Gitarre wird deutlich durch die gewählte Kombination von Pickups beeinflusst.

Während die allermeisten Strats drei Single Coils haben, ist für die Les Paul die Kombination von zwei Humbuckern typisch. Es gibt aber, abweichend von diesen klassischen Bestückungen, auch Modelle innerhalb der jeweiligen „Familien“, die alternative Pickup-Kombinationen anbieten.

Hier einige Beispiele von Tonabnehmerkombinationen:



E-Gitarre	Single Coils	Humbucker	Erläuterungen
Fender Standard Stratocaster	3 x Standard	-	3 Single Coils sind typisch für die Fender Stratocaster
Fender American Elite Stratocaster	3 x 4th Generation Noiseless	-	Die Noiseless Pickups versprechen besonders wenig Nebengeräusche (zum Beispiel Brummen) und einen kräftigen Strat-Sound.
Fender American Special Stratocaster	3 x Texas Special	-	Seine Texas Special Strat Pickups empfiehlt Fender unter anderem für Blues, Classic Rock und Country. Sie haben einen höheren Output als reguläre Strat-Single-Coils und bieten neben klaren Höhen und kräftigen Bässen einen extrem guten Sound, was die Mitten angeht.
Fender American Special Stratocaster HSS	2 x Texas Special	1 x Atomic	Diese Strat hat anstelle dreier Single Coils nur zwei Single Coils und einen Humbucker in Stegposition, der für zusätzliches Volumen sorgt. Die HSS-Bestückung macht die Gitarre besonders vielseitig einsetzbar.
Fender Standard Telecaster	2 x Standard	-	2 Single Coils sind typisch für die Fender Telecaster. Der Bridge Pickup ist dabei schräg an der Grundplatte des Steges befestigt.
Fender Modern Player Telecaster Plus	1 x Tele Single Coil (Hals) 1 x Strat Single Coil (Mitte)	1 x Modern Player (Bridge)	Die Fender Modern Player Tele Plus fällt durch ihre ausgefallene Pickup-Bestückung innerhalb der Tele-Familie besonders auf.
Gibson Les Paul Standard	-	2 x BurstBucker (Lead + Rhythm)	Typisch für Gibson Les Paul -Gitarren ist die Bestückung mit zwei Humbuckern.
Gibson Les Paul Nashville Black Beauty 2017	-	3 x BurstBucker (Lead + Middle + Rhythm)	Das limitierte Modell ist mit drei statt nur zwei Humbuckern ausgestattet und liefert dadurch laut Gibson eine unglaubliche Reichweite an Rock-Sounds.
Gibson Les Paul Junior Single Coil 2016	2 x P90	-	Es gibt auch Les Pauls, die mit Single Coils des Typs P90 bestückt sind. Diese Single Coils unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Konstruktion und ihres Klangs aber extrem von den typischen Fender-Single-Coils. Der P90 war, bevor der Humbucker Mitte der 1950er Jahre erfunden wurde, gut ein Jahrzehnt lang der Standard-Tonabnehmer bei Gibson-Gitarren.

Was ist eine Splitting-Funktion für Humbucker?

Die Fender Modern Player Telecaster Plus (siehe Tabelle oben) hat neben ihrer außergewöhnlichen Pickup-Bestückung noch eine Besonderheit zu bieten. Sie ist mit einem kleinen Schalter ausgestattet, der den Bridge-Humbucker splitten kann. Das bedeutet, dass man den Humbucker-Tonabnehmer wahlweise auch zum dritten Single Coil umfunktionieren kann. Humbucker sind grundsätzlich aus zwei Single Coils zusammengesetzt. Die Splitting-Funktion schaltet nun eine dieser Doppelpulen ab, sodass aus dem Humbucker auf Wunsch eben ein Single Coil wird. Diese Funktion erlaubt dem Gitarristen eine noch variabelere Handhabung der Pickup- und damit der Sound-Optionen.

Eine **Videoanleitung** zur Fender Modern Player Telecaster Plus, die unter anderem auch auf die Besonderheit der Splitting-Funktion eingeht, finden Sie im Internet unter folgendem Link:
<https://youtu.be/5-laHOnwXUA?t=10s>



Eine E-Gitarre mit drei Tonabnehmern hat in aller Regel einen 5-Wege-Pickup-Wahlschalter.

2. Toggle Switch/Pickup-Wahlschalter

Mit Hilfe des Pickup-Wahlschalters kann man zwischen den Tonabnehmern einer E-Gitarre hin- und herschalten bzw. sie einzeln und in Kombinationen aktivieren oder deaktivieren. Verfügt eine E-Gitarre über mindestens zwei Tonabnehmer, ist sie mit solch einem Pickup-Wahlschalter ausgestattet. Streng genommen unterscheidet man bei den Pickup-Wahlschaltern zwischen Toggle Switches (kleine Kippschalter, wie sie bei der Gibson Les Paul gängig sind) und anderen Schiebeschaltern (Fender Stratocaster), allerdings werden diese Begrifflichkeiten im umgangssprachlichen Alltag normalerweise nicht so strikt voneinander getrennt, sondern meist miteinander vermischt bzw. synonym gebraucht. Durch die Anwahlmöglichkeiten der verschiedenen Pickups kann man seinen Sound entscheidend variieren. Den Wechsel der Tonabnehmer kann man im Verlauf eines Songs zum Beispiel hervorragend einsetzen, um unterschiedliche Song-Parts klanglich klar voneinander abzugrenzen.

Geschmackssache

Welche Einstellungen man an seiner Gitarre vornimmt, also welche Pickups man wann im Verlauf eines Songs aktiviert und inwieweit man über die Tone-Regler Höhen herausnimmt, dazu gibt es kein „Richtig oder falsch“. Jeder Gitarrist muss hier einfach ausprobieren, was ihm persönlich gefällt.

2 Tonabnehmer -> 3-Wege-Wahlschalter

Gitarren mit zwei Tonabnehmern haben normalerweise einen Dreiwege-Toggle-Switch. Dieser Schalter erlaubt drei Positionen: entweder wird Pickup Nummer 1 aktiviert oder Pickup Nummer 2 oder beide Pickups zusammen. Ein prominentes Beispiel für eine Gitarre mit zwei Tonabnehmern ist die Gibson Les Paul. Der Toggle Switch der Les Paul ist manchmal mit „Rhythm“ und „Treble“ beschriftet. Dabei entspricht „Rhythm“ der Neck-Position und „Treble“ der Bridge-Position.



Gibson Standard Historic 1959 Les Paul VOS 2016 FT: Schalterposition 1: Der Schalter ist auf „Rhythm“ nach oben gekippt und aktiviert damit den cleaneren, wärmer klingenden Neck Pickup. Schalterposition 2: Der Schalter steht in der Mitte und aktiviert damit sowohl den Neck Pickup als auch den Bridge Pickup. Schalterposition 3: Der Schalter ist auf „Treble“ nach unten gekippt und aktiviert damit den härteren, obertonreicheren Bridge Pickup.

3 Tonabnehmer -> 5-Wege-Wahlschalter

Gitarren mit drei Tonabnehmern haben in der Regel einen Fünfwege-Switch. Der Hebel des Schalters kann dann in fünf Positionen gebracht werden. Zum einen können alle drei Tonabnehmer jeweils einzeln aktiviert werden (Hals oder Mitte oder Steg), zum anderen ist es möglich, jeweils benachbarte Tonabnehmer gleichzeitig zu aktivieren (Hals + Mitte oder Mitte + Steg).

Berühmtes Beispiel für eine Gitarre mit 3 Tonabnehmern und einer 5-Wege-Schaltung ist die Fender Stratocaster. Bei ihr wird in Position 1 (Schalterstift ganz unten) der Bridge Pickup (Steg) angesprochen, in Position 2 die beiden Tonabnehmer in der Mitte und am Steg, in Position 3 nur die Mitte, in Position 4 die beiden Pickups am Hals und in der Mitte und in Position 5 (Schalterstift ganz oben) nur der Neck Pickup (Hals).

Bei den Fender Stratocaster-Modellen der Deluxe-Serie gibt es als Besonderheit noch einen zusätzlichen Druckschalter („Push Mini Switch“), der in den oben beschriebenen Positionen 4 und 5 auch noch den Steg-Tonabnehmer hinzuschaltet.

Eine **Videoanleitung** zur Fender Deluxe Stratocaster, die unter anderem auch auf die Besonderheit des Push Mini Switch eingeht, finden Sie im Internet unter folgendem Link:
<https://youtu.be/UOqZYWxT9s8?t=1m28s>

Neben den gängigen Toggle Switches (3 Wege oder 5 Wege) gibt es auch 4-Wege- oder 6-Wege-Schalter.

Ein **Video**, das die Möglichkeiten einer 6-Wege-Schaltung zeigt, finden Sie im Internet unter folgendem Link:
https://youtu.be/YzsNz6t_WjY

3. Klangregelung

Passiver Tonabnehmer + Vorverstärker = aktiver Tonabnehmer

Bei sogenannten aktiven Tonabnehmern wird das Ausgangssignal über einen kleinen Preamp, der in den Tonabnehmer integriert ist, zusätzlich verstärkt. Bei passiven Tonabnehmern ist dies nicht der Fall. Die meisten E-Gitarren – so zum Beispiel auch die Gibson Les Paul, die Fender Stratocaster und die Fender Telecaster – verfügen allerdings über eine passive Elektronik, haben also keinen Vorverstärker. Etwas verbreiteter als bei E-Gitarren sind aktive Tonabnehmer bei E-Bässen.

Aktive Elektronik: Achtung beim Live-Gig!

Aktive Tonabnehmer benötigen als eigene Spannungsquelle meist eine 9V-Batterie. Diese sollte vor Live-Auftritten immer auf ihren Ladezustand überprüft oder im Zweifelsfall ausgetauscht werden, um böse Überraschungen zu vermeiden! Wird die Batterie schwächer, merkt man das daran, dass der Sound im Output dumpfer und leiser wird.

Beeinflussung des Klangs bei passiver Elektronik

Während der grundsätzliche Klang aktiver Tonabnehmer immer relativ konsistent bleibt – egal, ob man dieses oder jenes Gitarrenkabel verwendet oder die Lautstärke hoch oder runter dreht – sieht das bei den gängigen E-Gitarren mit passiver Elektronik anders aus. Sie reagieren anfällig auf äußere Umstände, die die Kapazität des elektrischen Widerstands beeinflussen.

Ganz praktisch heißt das zum Beispiel, dass eine E-Gitarre mit passiver Elektronik sich mit einem kurzen Gitarrenkabel rasch ganz anders anhören kann als mit einem längeren Kabel. Das kurze Kabel erlaubt einen knackigeren, durchsetzungsfähigeren Sound, während bei dem längeren Kabel einiges an Saft verlorengelassen und der Klang gezähmter und weicher wirkt.

Dass passive Tonabnehmer auf äußere Gegebenheiten sensibler reagieren, kann jedoch manchmal auch ein Vorteil gegenüber aktiven Pickups sein. Es gibt viele Gitarristen, die auf passive Pickups schwören, weil sie der Meinung sind, dass das Spiel auf einer passiven Gitarre dynamischer wirkt: der Anschlag des Gitarristen wird nuancenreicher abgebildet und auch mit Hilfe der Volume- und Tone-Potis lässt sich der Sound, der an den Amp geschickt wird, in vielerlei Hinsicht variieren. – Letztendlich gilt aber auch hier, wie bei so vielen Klangfragen in der Musik, wieder die gute, alte Weisheit: probiere aus, was Dir am besten gefällt. Ob aktiv oder passiv – das ist vor allem persönliche Geschmackssache!

4. Volume-Regler

Bei Gitarren mit passiver Elektronik regeln die Lautstärkepotis nicht nur die Lautstärke, sondern auch den Verzerrungsgrad. Je kleiner das gewählte Volume, desto cleaner der resultierende Klang und je höher das Volume, desto verzerrter der Sound. Dreht man die Lautstärke am Volume-Regler der Gitarre herunter, gehen übrigens gleichzeitig auch Höhen verloren. Der Gesamtklang wird leiser, cleaner und gedämpfter.

Wie viele Lautstärkereglere es an einer E-Gitarre gibt, ist unterschiedlich. Die Fender Stratocaster hat einen Master-Volume-Poti, der für die durch den Toggle Switch aktivierten Pickups greift. Auch die Fender Standard Telecaster verfügt über einen Master-Lautstärkereglere. Die Gibson Les Paul besitzt hingegen üblicherweise zwei Volumenregler, sodass jeder Humbucker seinen eigenen Lautstärkereglere hat. Allerdings bestätigen auch hier Ausnahmen die Regel: die Gibson Les Paul Junior Single Coil (siehe auch Tabelle zu den Tonabnehmern oben) ist zum Beispiel ebenfalls mit einem Master-Volume-Poti ausgestattet.

Harter, verzerrter Sound

Möchte man einen möglichst harten, verzerrten Sound mit seiner Gitarre erhalten, spielt natürlich auch der zugehörige Gitarrenverstärker eine entscheidende Rolle. An der Gitarre selbst sollte man aber auf jeden Fall den Bridge Pickup aktivieren und Volume sowie Tone hochdrehen. Diese Basis liefert bei Gitarren mit passiver Elektronik beste Voraussetzungen für einen verzerrten Sound, der dann über den Amp auf die Spitze getrieben werden kann.

5. Tone-Regler

Mit den Tone-Potis lassen sich Höhen des Sounds reduzieren, indem höhere Frequenzen ausgeblendet werden. Auch hier heißt es wieder: Probieren geht über Studieren. – Was gefällt, ist erlaubt. Die Fender Standard Stratocaster hat einen Höhenregler für den Neck Pickup und einen Höhenregler für den mittleren Pickup, während der Bridge Pickup in diesem Fall leer ausgeht. Die Telecaster kommt mit einem Master-Tone-Regler für beide Single Coils aus und die Gibson Les Paul ist – analog zu den zwei Volumenpotis – auch mit zwei Tonreglern ausgestattet. Dreht man über die Tone-Regler Höhen heraus, verändert man die Klangfarbe seines Sounds dahingehend, dass dieser ruhiger und weicher wirkt.

Schnelles Umswitchen zwischen voreingestellten Spezialsounds

Die Gibson Les Paul ist standardmäßig mit zwei Volume- und zwei Tone-Reglern ausgestattet. Da aus diesem Grund für die beiden einzelnen Humbucker voneinander unabhängige Einstellungen vorgenommen werden können, ist es auf der Les Paul besonders komfortabel, sich pro Pickup spezielle Sounds zu schaffen, zwischen denen dann über den Toggle Switch ganz einfach hin- und hergeschaltet werden kann.

Was bei einer Gibson Les Paul über das Regeln der Potis alles möglich ist, demonstriert Joe Bonamassa eindrucksvoll in einem **Video**, das Sie im Internet unter folgendem Link finden:

<https://youtu.be/ZkGCvLstPrE>

6. Tremolo

Ein Tremolo ist ein Hebel, der am Saitenhalter der Gitarre angebracht ist und mit dem man spezielle Klangeffekte erzielen kann. Ganz typisch ist der Tremolo für die Fender Stratocaster. Bewegt man den Hebel, ändert sich hierdurch die Spannung der Saiten und damit die Stimmung der E-Gitarre. Der Tremolo wird vor allem für effektvolle Soli eingesetzt.



Was mit einem Tremolo alles möglich ist, demonstriert der beliebte You-Tube-Gitarrist Stevie T mit viel Humor in einem **Video**, das Sie im Internet unter folgendem Link finden:

<https://youtu.be/uy2JqA0PvmU>

Noch Fragen?

Unsere Spezialisten aus der Abteilung Gitarre & Bass helfen immer gerne weiter!

Telefon: 08861/90 94 94-91 • E-Mail: gitarre@kirstein.de

7. Glossar

Bridge Pickup

Tonabnehmer am Steg

Jammerhaken

umgangssprachliche Bezeichnung für Tremolo/Vibratohebel

Neck Pickup

Tonabnehmer unterhalb des Halses

PAF

spezieller, von Gibson entwickelter Humbucker; Abkürzung von „Patent applied for“; dieser Humbucker wurde so bezeichnet, weil die Patentanmeldung für diesen besonderen, neu entwickelten Humbucker damals (1950er Jahre) noch lief, während er schon eingesetzt wurde.

Pickup

Tonabnehmer

Pickup Selector

siehe Toggle Switch

Poti

bei Gitarren die umgangssprachliche Bezeichnung für den Lautstärke- oder den Tone-Drehregler; eigentlich ist „Poti“ die Abkürzung für „Potentiometer“, wobei ein Potentiometer genau genommen ein elektrisches Widerstandsbauelement zur Steuerung von elektronischen Geräten ist.

Preamp

Vorverstärker

Toggle Switch

Kippschalter; Schalter, mit dem die vorhandenen Tonabnehmer hinzugeschaltet werden

Vibratohebel

Tremolo

Whammy Bar

Vibratohebel, Tremolo



We love music!

Musikhaus Kirstein GmbH

Bernbeurener Str. 11

86956 Schongau

Homepage: www.kirstein.de

Facebook: www.facebook.com/MusikhausKirstein

Twitter: www.twitter.com/Kirstein_de

Dieser Artikel wurde zuletzt aktualisiert am: 26.06.2017, Autor: Jutta Kühl.

Quellen/Bilder:

<http://www.delamar.de/faq/gitarre-tonabnehmer-aktiv-passiv-29215/>

<http://intl.fender.com/de-DE/guitar-bass-parts/pickups-and-preamps/fender-texas-special-strat-pickups-set-of-3/>

<http://www.bluesnrock.de/artikel/fender-american-special-stratocaster-hss-test>

<http://www.elektronikinfo.de/audio/aktivpickup.htm>

https://de.wikibooks.org/wiki/Gitarre:_Die_elektrische_Gitarre/_Schaltungstechnik

<https://de.wikipedia.org/wiki/E-Gitarre>

https://de.wikipedia.org/wiki/Fender_Stratocaster

https://de.wikipedia.org/wiki/Fender_Telecaster

<https://de.wikipedia.org/wiki/Humbucker>

[https://de.wikipedia.org/wiki/Tremolo_\(Gitarre\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Tremolo_(Gitarre))

<https://pixabay.com/de/gitarre-gitarren-stimmung-2308364/>

<https://www.gitarrebass.de/stories/gibson-tonabnehmer-humbucker-paf-p-90/>

<https://www.gitarrebass.de/workshops/tonabnehmer-richtig-einstellen/>

<https://www.gitarre-spielen-lernen.de/forum/ftopic22372.html>

https://www.rockinger.com/index.php?page=ROC_Workshop_Humbucker