

# Take-off!



## In diesem Kapitel

- ▶ Lernen Sie die verschiedenen Teile der Gitarre kennen
- ▶ Verstehen Sie, wie die Gitarre funktioniert
- ▶ Kommunizieren Sie mit der Gitarre

Alle Gitarren – ob sie nun lila gestrichen und mit Totenköpfen und Blitzen verziert sind oder eine schöne Holzmaserung und eine feine französische Lackierung haben – haben gewisse gemeinsame Merkmale, aufgrund derer sie sich wie Gitarren verhalten und nicht wie Geigen oder Posaunen. Wenn Sie der Unterschied zwischen Bundstäbchen und Pickup irritiert und Sie nicht wissen, welches Ende der Gitarre Sie sich unter das Kinn klemmen sollen, dann ist dies das richtige Kapitel für Sie.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die verschiedenen Teile der Gitarre und erklären Ihnen, welche Aufgabe sie haben. Sie werden auch erfahren, wie die Gitarre gehalten wird und wie sie ihren speziellen Klang erzeugt. Und für den Fall, dass Sie uns wörtlich nehmen sollten: Sie klemmen sich die Gitarre natürlich nicht unter das Kinn – es sei denn, Sie sind Jimi Hendrix.

## Die Anatomie der Gitarre



Gitarren werden nach zwei unterschiedlichen Konstruktionsweisen gebaut: Es gibt *elektrische* und *akustische* Gitarren. Vom technischen Standpunkt aus gesehen haben E-Gitarren mehr Komponenten als Akustikgitarren. Andererseits sind akustische Gitarren viel komplizierter zu bauen als elektrische. Das ist auch der Grund dafür, weshalb akustische Gitarren viel teurer sind als ihre elektrischen Kollegen. (Ausführliche Tipps für den Kauf einer Gitarre und Zubehör finden Sie in Kapitel 15 und 16.) Beide Typen folgen den gleichen grundlegenden Prinzipien der Konstruktion des Halses und der Saitenspannung, der Ton wird aber auf eine – manchmal radikal – andere Art erzeugt (so können Sie zum Beispiel Segovia und Metallica auseinander halten). In den Abbildungen 1.1 und 1.2 werden die verschiedenen Teile einer elektrischen und einer akustischen Gitarre dargestellt.



Die folgende Liste erklärt Ihnen die Funktionen der verschiedenen Gitarren-Bauteile.

- ♪ Der **Boden** (nur bei akustischen Gitarren). Die Rückseite des Korpus, hergestellt aus zwei oder drei Holzteilen

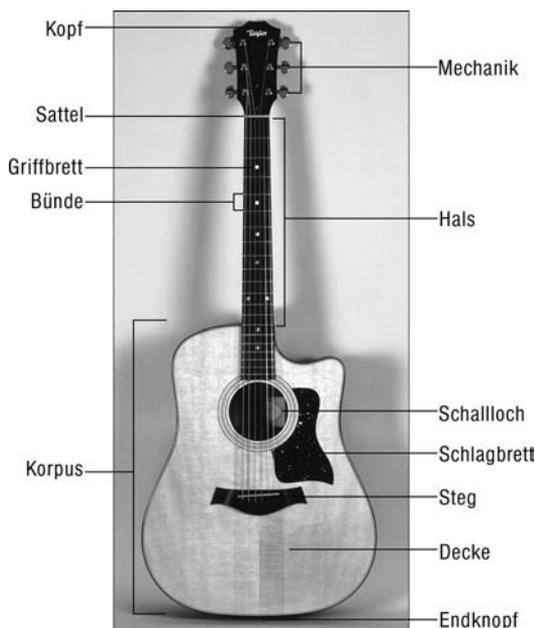


Abbildung 1.1: Eine typische akustische Gitarre und die Bezeichnungen der wichtigsten Bauteile

- Der **Tremoloarm** (nur bei elektrischen Gitarren). Ein Metallbügel, der an der Brücke angebracht ist. Mit ihm kann man die Saitenspannung dadurch verändern, dass man den Steg vor- und zurückbewegt. Auch Vibratoarm oder Jammerhaken genannt.
- Der **Korpus**. Der Kasten, auf dem der Hals befestigt ist, und auf dem sich die rechte Hand bewegt. Bei einer akustischen Gitarre ist der Korpus der Klangkörper, der die Saitenschwingung verstärkt. Bei einer E-Gitarre ist im Korpus die Elektronik untergebracht (einschließlich Tonabnehmer, sowie Lautstärkereglern und Klangreglern).
- Der **Steg**. Die Metall- (bei der elektrischen) oder Holzplatte (bei der akustischen Gitarre), durch die die Saiten am Korpus verankert sind.
- Der **Endknopf**. An dem Metallknopf kann man das Gitarrenband befestigen. Bei elektroakustischen Gitarren befindet sich hier häufig eine Buchse, in die Sie das Kabel stecken können, um das Instrument zu verstärken.
- Das **Griffbrett**. Dieses »Brett« ist auf der Oberseite des Halses angebracht. Hier platzieren Sie die Finger der linken Hand, um Töne und Akkorde zu greifen.
- Die **Bünde**. Dünne Metallstäbchen, die rechtwinklig zu den Saiten verlaufen. Mit ihrer Hilfe verkürzen Sie die Saitenlänge und erzeugen so verschiedene Tonhöhen.
- Der **Kopf**. Derjenige Teil der Gitarre, auf dem sich die Wirbel und das Logo des Herstellers befinden.

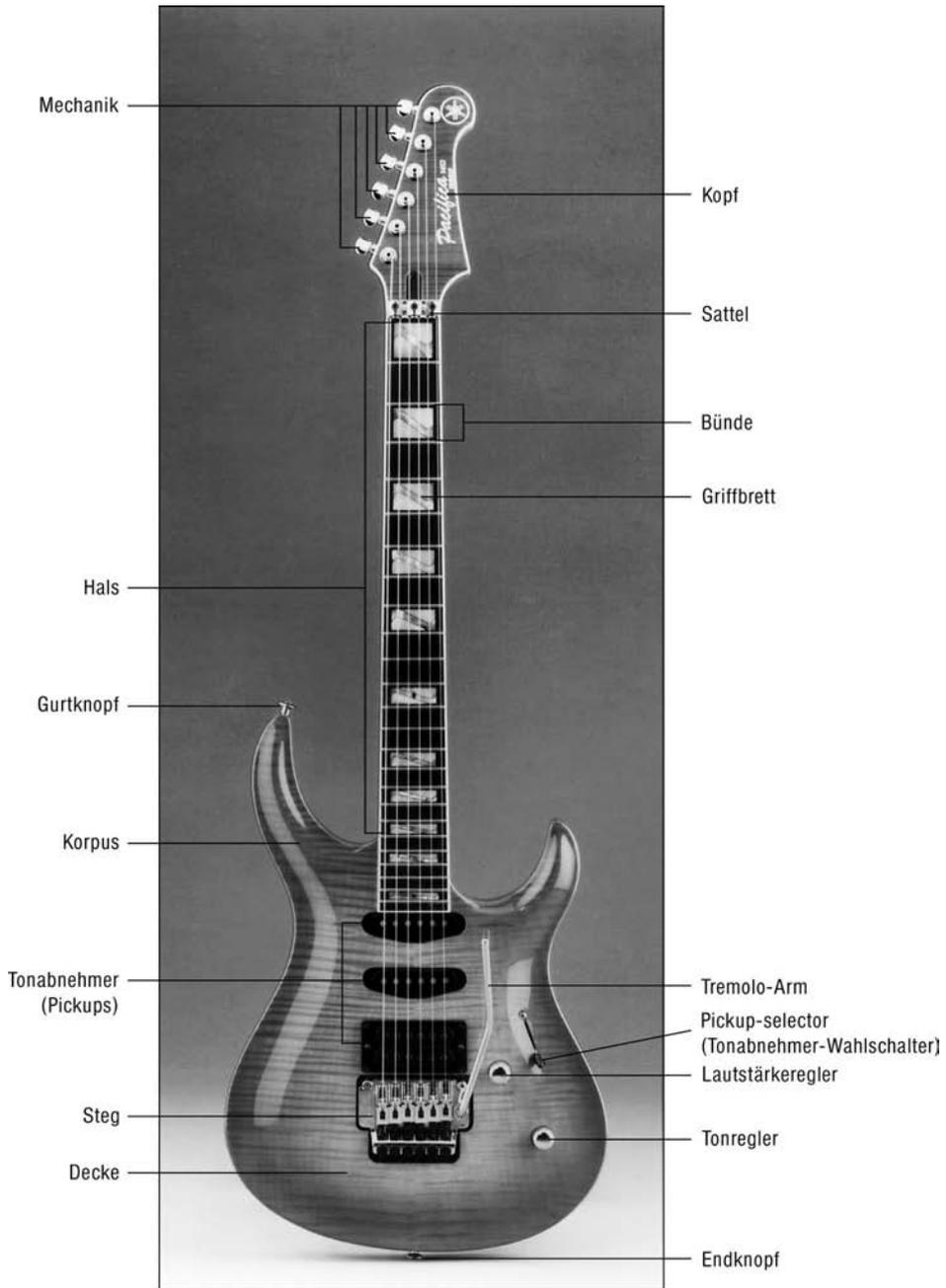


Abbildung 1.2: Eine typische E-Gitarre und die Bezeichnungen der wichtigsten Bauteile

- ♪ Der **Hals** besteht aus einem langen, keulenartigen Holzteil und verbindet den Kopf mit dem Korpus.
- ♪ Der **Sattel** ist ein eingekerbtes Stäbchen aus hartem Nylon oder einem anderen Kunststoff und hat die Aufgabe, die Saiten nur über dem Griffbrett und nicht am Kopf schwingen zu lassen. Die Saiten werden durch die Kerben in die Wirbel geführt. Der Sattel ist einer der Punkte, an dem die Vibration der Saiten endet (der andere ist der Steg).
- ♪ Die **Ausgangsbuchse** (nur bei elektrischen Gitarren). Hier schließt man das Kabel an, das die Gitarre mit dem Verstärker verbindet.
- ♪ Der **Pickup-Selector (Tonabnehmer-Wahlschalter)**, nur bei elektrischen Gitarren). Ein Hebel, mit dem man auswählt, welche der Tonabnehmer gerade gespielt werden sollen.
- ♪ Die **Tonabnehmer** (nur bei elektrischen Gitarren). Klötzchenartige Magnete, die eine elektrische Strömung erzeugen. Der Verstärker wandelt den erzeugten Strom in Töne um.
- ♪ Die **Zargen** (nur bei akustischen Gitarren). Gebogene Holzplatten, die die Decke mit dem Rücken verbinden.
- ♪ Die **Saiten**. Die sechs Metall- (bei elektrischen und akustischen Stahlsaitengitarren) oder Nylonsaiten (bei Konzertgitarren) erzeugen, wenn sie stramm gespannt sind, die Töne der Gitarre. Obwohl sie nicht eigentlich Bestandteile der Gitarre sind (da sie ja immer wieder gewechselt werden), sind sie doch unbedingt notwendig und bilden das Herzstück des gesamten Systems. (In Kapitel 17 finden Sie mehr Informationen darüber, wie Sie die Saiten wechseln können.)
- ♪ Die **Decke**. Das Gesicht der Gitarre. Bei der akustischen Gitarre ist die Decke auch für fast alle klanglichen Eigenschaften des Instruments verantwortlich. Bei einer elektrischen Gitarre spielt die Decke nur eine dekorative Rolle.
- ♪ Die **Mechanik**. Ein Zahnrad-Mechanismus bestehend aus Wirbeln, um die die Saiten gewickelt werden. Mit den Wirbeln erhöhen oder vermindern Sie die Saitenspannung und stimmen so die Saiten. Die Saite wird eng um einen Wirbel gewickelt, der aus der Vorderseite des Gitarrenkopfes ragt. An der Rückseite des Gitarrenkopfes ist der Wirbel mit dem Zahnradmechanismus verbunden.
- ♪ Die **Lautstärke- und Klangregler** (nur bei elektrischen Gitarren). Knöpfe, mit denen man die Lautstärke und den Anteil der hohen und tiefen Frequenzen des Gitarrentons regeln kann.

## Wie die Gitarre funktioniert

Wenn Sie nun die verschiedenen Teile der Gitarre kennen, wollen Sie vermutlich auch wissen, wie diese gemeinsam den Gitarrensound erzeugen. Wir werden Ihnen im Folgenden erklären, weshalb Ihr Instrument sich wie eine Gitarre anhört und nicht wie ein geblasener Kamm oder ein Akkordeon. Wichtig ist aber in jedem Fall, dass die Gitarre den Klang erzeugt, aber Sie die Musik machen!

## Saitenschwingung und Saitenlänge

Jedes Musikinstrument braucht zur Tonerzeugung irgendeinen Bestandteil, der eine regelmäßige und wiederholte Bewegung produziert. Bei der Gitarre ist dieser Teil die schwingende Saite. Eine Saite, die Sie auf eine gewisse Spannung bringen und dann in Bewegung versetzen (anschlagen), erzeugt einen Ton mit einer bestimmbareren Tonhöhe, sagen wir zum Beispiel den Ton A. Wenn Sie die sechs Gitarrensaiten auf verschiedene Spannungen bringen, wird jede einzelne Saite einen anderen Ton erzeugen. Je höher die Saitenspannung ist, umso höher ist auch der Ton.



Mit einer Gitarre könnte man ziemlich wenig anfangen, wenn man für jede Veränderung der Tonhöhe jeweils schnell die Saitenspannung ändern müsste. Deshalb haben die Gitarristen einen anderen Weg gefunden, die Tonhöhe einer Saite zu verändern: Sie verkürzen einfach den schwingenden Teil der Saite, indem sie sie auf das Griffbrett drücken, so dass sie nur noch zwischen dem Steg und dem gegriffenen Bund schwingen kann. Indem Sie die Finger der rechten Hand auf dem Griffbrett hoch oder herunter bewegen (zwischen Steg und Sattel), können auch Sie die Tonhöhe bequem und einfach ändern.



Die Tatsache, dass kleinere Instrumente wie Mandolinen oder Geigen höher klingen als Celli oder Kontrabässe (oder auch Gitarren), hat damit zu tun, dass sie kleiner sind und deshalb kürzere Saiten haben. Die Saitenspannungen all dieser Instrumente sind zwar sehr ähnlich und fühlen sich für Hände und Finger irgendwie gleich an, doch der drastische Unterschied in den Saitenlängen erzeugt die verschiedenen Tonhöhen. Dieses Prinzip gilt auch für Tiere: Ein Pekinese bellt höher als ein Bernhardiner, weil seine Saiten, äh, Stimmbänder viel kürzer sind.

## Benutzen Sie zum Spielen beide Hände

Normalerweise brauchen Sie auf der Gitarre beide Hände, um einen einzigen Ton zu spielen. Wenn Sie einen Ton auf dem Klavier spielen möchten, sagen wir mal den Ton C1, dann müssen Sie nur Ihren Zeigefinger auf die entsprechende weiße Taste des Klaviers legen und herunterdrücken: donnnng. Beim Spielen eines einzelnen Tons kann sich ein Vorschüler genau wie Horowitz anhören, denn nur ein Finger einer Hand erzeugt durch Druck auf eine Taste den Ton.

Bei der Gitarre sieht dies jedoch anders aus. Wenn Sie den Ton C1 auf der Gitarre spielen wollen, müssen Sie mit einem Finger, zum Beispiel dem linken Zeigefinger die zweite Saite auf dem ersten Bund niederdrücken. Aber damit allein haben Sie noch keinen Ton erzeugt. Sie müssen erst noch die Saite mit Ihrer anderen Hand zupfen oder anschlagen, um den Ton hören zu können. *Wenn Sie Noten lesen können, Achtung:* Die Gitarre klingt eine Oktave tiefer, als sie notiert ist. Wenn zum Beispiel in den Noten ein C2 steht und Sie diesen Ton auf der Gitarre spielen, so erklingt in Wirklichkeit C1.

## Bünde und Halbtöne



Das kleinste Intervall (Abstand von zwei Tönen) innerhalb unserer Tonleitern ist der *Halbton*. Auf dem Klavier stellen die nebeneinander liegenden schwarzen und weißen Tasten dieses Intervall dar (außer die Bereiche auf der Klaviertastatur, wo zwei weiße Tasten nebeneinander liegen). Auf einem Keyboard können Sie dieses Intervall spielen, indem Sie Ihre Finger einfach die Tastatur hinauf oder hinunter bewegen und dabei jeweils die nächste Taste drücken, schwarz oder weiß. Auf der Gitarre haben wir für dieses Intervall die *Bünde*, das sind die Metallstäbchen, die rechtwinklig zu den Saiten auf dem Griffbrett angebracht sind. Wenn Sie einen Halbton auf der Gitarre spielen möchten, müssen Sie Ihre linke Hand auf dem Griffbrett um einen Bund höher oder tiefer bewegen.

## Tonabnehmer

Die schwingenden Saiten produzieren die verschiedenen Töne auf der Gitarre. Aber die schwingende Saite würde nur einen kaum hörbaren Ton erzeugen. Wie kommt es also, dass wir den Gitarrenton meistens ziemlich gut hören? Bei akustischen Gitarren ist das kein Problem, weil ein akustisches Instrument seinen eigenen Verstärker schon mitbringt, und zwar in Form eines hohlen Resonanzkörpers, der den Ton »akustisch« verstärkt.

Aber was ist mit der elektrischen Gitarre, die eigentlich keinen eigenen Ton produziert (bis auf das leise Mückensummen, das jedenfalls nicht annähernd so laut ist, dass man damit ganze Stadien beschallen oder auch nur die Nachbarn ärgern könnte)? Ein elektrisches Instrument erzeugt seinen Ton ausschließlich mit elektronischen Mitteln. Die schwingende Saite ist immer noch die Klangquelle, wird aber nicht durch einen Resonator verstärkt. Stattdessen beeinflussen oder *modulieren* die Schwingungen das Magnetfeld der Tonabnehmer (oder *Pickups*). Die Tonabnehmer sind mit Draht umwickelte Magneten, die sich im Korpus unterhalb der Saiten befinden. Wenn die Saitenschwingungen das Magnetfeld modulieren, erzeugen die Tonabnehmer einen schwachen elektrischen Strom, der genau der Modulation entspricht.



Wie Sie vielleicht noch aus dem Physikunterricht in der Schule wissen, kann man einen leichten elektrischen Strom in einem Draht erzeugen, wenn man ihn um einen Magneten wickelt. Wenn Sie nun das Magnetfeld um den Draht mit magnetischem Metall beeinflussen, erzeugen Sie so Schwankungen dieses Stroms. Eine straffgezogene Stahlsaite, die 440mal in der Sekunde schwingt, erzeugt einen Strom, der 440mal in der Sekunde schwankt. Wenn Sie diesen Strom durch einen Verstärker und dann durch einen Lautsprecher schicken, werden Sie – *voilà* – den Ton AI hören. Dieser Ton hat eine Frequenz von 440 Hertz und ist auf der ganzen Welt der Standard-Stimmton, sowohl bei den Rolling Stones als auch bei den Berliner Philharmonikern, obwohl wir gehört haben, dass Metallica auch einen Stimmton mit der Frequenz von 666 Hertz verwendet (Hallo Metallica-Fans: Das ist nur ein Spaß!). Wenn Sie mehr über das Stimmen der Gitarre wissen wollen, schauen Sie in Kapitel 2.



Gitarren erzeugen ihren Klang also dadurch, dass die Saitenschwingungen akustisch, zum Beispiel mit Hilfe eines Resonanzkörpers, oder elektrisch, zum Beispiel mit Hilfe eines Stromflusses, der verstärkt und durch einen Lautsprecher geschickt wird, hörbar gemacht werden. So weit der physikalische Prozess. Wie Sie jedoch auf der Gitarre *unterschiedliche* Töne erzeugen können, und auch noch die Töne, die Sie hören möchten, hängt ganz von Ihnen ab. Mit der linken Hand verändern Sie die Tonhöhen. Mit der rechten Hand versetzen Sie die Saite nicht nur in Schwingung, sondern bestimmen auch *Rhythmus*, *Tempo* und den *Ausdruck* der Töne. Lassen Sie beide Hände zusammenarbeiten, und Sie werden auf der Gitarre Musik machen.

