

© PPVMEDIEN 2010

Tonwerkstatt, Teil zwei



Arne Frank ist bekannter Gitarren-Nerd, Journalist und als Sound-Experte und Techniker bei www.getyourtone.de tätig.

Unsere Signalkette beginnt mit der schwingenden Saite. Um dieses wichtige, häufig missverstandene Thema dreht sich auch die zweite Folge unseres Exkurses in den klanglichen Mikrokosmos. Nun betrachten wir nicht mehr nur das natürliche Lebensumfeld unserer heißen Drähte, sondern erforschen deren harten Kern.

Randy-Andie war schuld. Er hatte mit seiner völlig desolaten Custom-Paula und seinen Tuning-Ideen meinen Werkstattterminplan komplett über den Haufen geschmissen. Und dann auch noch das: Machen die verschiedenen Saiten der Hersteller einen Unterschied? Und wenn ja: welchen? Fragt er mich einfach so, in seinem nicht mehr ganz jugendlichen, aber dafür umso bedauerlicheren Leichtsinns. Und wer kann es ausbaden? Aber genug gemeckert: ran an die Arbeit.

Saitentasche der Pandora

Okay, in der letzten Folge hatten wir geklärt, wie man mit Saiten umgeht und wie besser nicht – und wann es höchste Zeit wird, andere aufzuziehen. Nun gehen wir also noch einen Schritt weiter. Nehmen wir mal an, wir wären mit unserer Gitarre restlos glücklich und zufrieden. Ja, ich weiß schon, wir leben nicht in einer perfekten Welt, aber nur mal so als Annahme. Alles, was das geliebte Instrument nun noch benötigt, wäre demnach ab und zu ein wenig Pflege und gelegentlich ein paar frische Saiten. Natürlich möchten wir für unser Lieblingsspielzeug nur das Beste. Nein, ihr würdet nicht irgendwelche fiesen Drähte aus der Sonderposten-alles-muss-raus-Billigkiste nehmen, um sie zu besaiten, oder? Niemals nicht? Fein, dann können wir den Gedanken ja weiterverfolgen.

Wenn wir schon eine sehr gute Gitarre haben, wie könnte die wohl klingen, falls wir sie mit den bestmöglichen Saiten bespannen? Höchstwahrscheinlich noch besser. Nur: Welche sind die bestmöglichen Saiten, und woran erkennen wir diese? Jetzt wird es schwierig. Denn was schon bei „Tonwandlern“ wie Lautsprecherboxen oder Pickups kaum zu beantworten ist, wird hier nochmals um ein Vielfaches komplexer. Sobald es darum geht, einen nachvollziehbaren klanglichen Effekt unterschiedlicher Saiten zu definieren, öffnen wir gewissermaßen die „Saitentasche“ der Pandora. Das Problem ist, dass dabei unglaublich viele Einflussfaktoren aufeinandertreffen.



Saitentasche der Pandora

Geschmacksprobezeit

Greifen wir nur mal ein paar noch recht augenscheinliche heraus: Klingt meine Klampfe besonders hell und knackig, finde ich einen bestimmten Saitensatz vielleicht „richtig schön fett“, während mein Band-Kollege mit seiner wärmer und dunkler tönenden Gitarre dieselben Drähte eher als „matt und muffig“ beschreiben würde. Hat mein Lautsprecher einen weniger breiten Frequenzgang als der meines Kollegen, höre ich unweigerlich weniger Nuancen und klangliche Details heraus, die sich in den „Außenbereichen“ abspielen. Verwende ich ein langes Kabel, das Höhen „klaut“ oder ein herkömmliches Wah-Pedal mit elektronischem Bypass, fallen diese Frequenzen selbstredend schon

mal unter den Tisch. Oder spielt mein Idol mit einem Metal-Pick, ich selbst aber mit einem aus Kunststoff, kriege ich die gewünschten pfeifenden Obertöne nicht herausgezinkt, selbst wenn das übrige Setup übereinstimmt.

Die Liste der Spezial- und Problemfälle sowie der Ausnahmen von der Regel ließe sich praktisch endlos fortsetzen. Aber sollen wir etwa deshalb schon aufgeben? Nein, es geht im Grunde nur darum, dass wir eines verinnerlichen: Die Unterschiede, die der eine überraschend deutlich findet, sind für den anderen vielleicht vollkommen bedeutungslos oder überhaupt nicht existent. Deshalb können wir in diesem Rahmen nicht mehr als eine Art Geschmacksprobe vornehmen und müssen uns dabei auch auf wenige

Parameter beschränken. Nochmals ganz deutlich: Was hier gerade in Vorbereitung ist, wird keinesfalls ein empirisch nachweisbarer Vergleich, sondern ein Erfahrungsbericht. Genauer gesagt, mein ganz persönlicher Erfahrungsbericht, und diese Erfahrungen können sich für euch bestätigen – oder auch nicht. Das kommt auf euch und eure Gitarre an, eure Spielweise, euer Kabel, eure Gitarrenanlage, eure Effekte, euer ... was auch immer. Doch zunächst schaffen wir uns das Hintergrundwissen drauf, das zum Verständnis des größeren Ganzen erforderlich ist.

Flach gewickelt

Beginnen wir zunächst mit den sichtbaren Unterschieden, denn die sind noch recht einleuchtend. Klanglich am deutlichsten bemerkbar machen sich selbstredend die mechanisch unterschiedlichen Ausführungen wie Flatwounds, Halfwounds und Roundwounds. Erkennbar sind diese an den umwickelten Saiten, die eine unter-

Flatwounds kennt man aus dem Jazz-Bereich

schiedliche Oberfläche aufweisen. Lediglich die obersten dünnen Saiten sind glatt, während die dickeren für die tieferen Frequenzen eine Umwicklung um den Saitenkern benötigen, damit genügend Masse und damit Saitenzug für einen konkreten Ton vorhanden ist.

Flatwounds kennt man vor allem aus dem Jazz-Bereich, obwohl sie in bestimmten Fällen auch in anderen Sparten durchaus ihre Berechtigung haben. Zum Beispiel im traditionellen Fifties-Rock'n'Roll oder für bestimmte Sechziger-Jahre-Sounds, die ohne viel Gain und Finger-Bending auskommen. Dafür spannt man die „Flats“ dann auch schon mal auf eine Stra-

tocaster oder Gretsch, was einem tatsächlich ein ganz anderes Klangbild und Spielgefühl beschert. Um ein praktisches Beispiel aus der Werkstatt zu bemühen: So etwas ist sinnvoll, wenn man etwa eine schön leichte, knackige Swampash-Solidbody sein eigen nennt, die Band plötzlich von Country auf Western-Swing umsattelt und der Gitarrensound jazziger werden soll. Auch für Musiker, die gerne und viel Akustikgitarre mit Nylonsaiten spielen und deshalb mit Roundwound-Stahlsaiten häufig ihre Probleme haben, kann dieser Saitentyp eine sinnvolle Lösung sein.

Weil sie eher den Grundtongehalt betonen und die Obertöne verhaltener ablichten, sind Flatwounds überhaupt keine schlechte Idee, wenn man einem problematischen Instrument



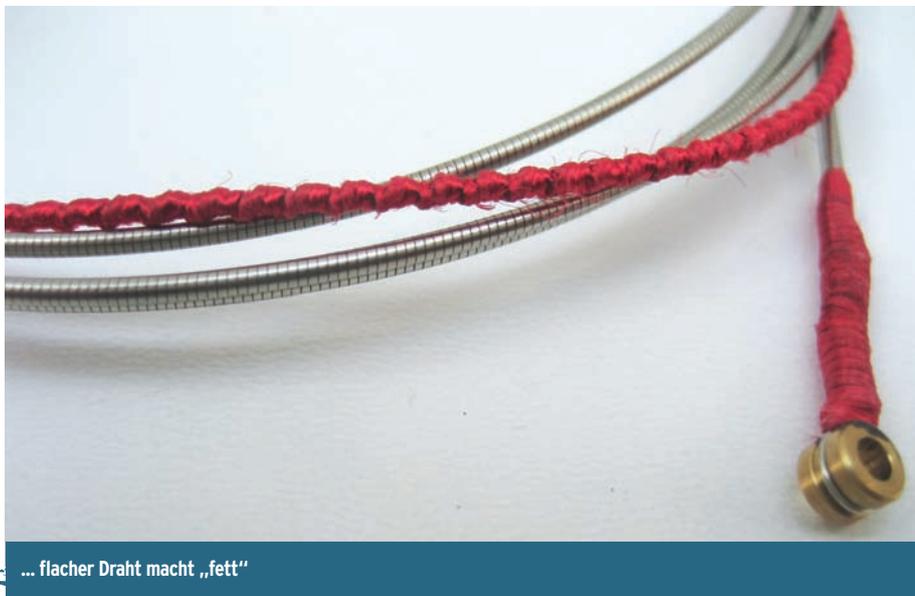
Klingt nur so gut wie die Saiten darauf



Hungrige Höhenfresser



Runder Draht kling knackig ...



... flacher Draht macht „fett“

die allzu metallische Schärfe austreiben möchte. Aber wie kommt das eigentlich zustande? Technische Besonderheit der Flatwound-Saite ist, wie der Name schon verrät, die Umwicklung mit Flachdraht. Dadurch ergibt sich nicht nur eine glatte Oberfläche, die Greifgeräusche minimiert, sondern auch eine besonders massige Saite.

Damit ist jetzt nicht der Durchmesser gemeint, sondern die Menge an Metall, die auf einen bestimmten Saitenabschnitt passt. Bei einem Flachdraht gibt es nämlich praktisch keine Luftlöcher zwischen dem Kerndraht und den Wicklungen. Das liegt an der Form, das heißt am rechteckigen Querschnitt des Wickeldrahts. Aus dem gleichen Grund lassen sich zum Beispiel auch die Milchtüten im Supermarkt-Regal so schön eng nebeneinander platzieren – viel Milch auf wenig Raum. Somit passt also viel Drahtmasse auf den Kern.

Das beeinflusst Steife und Schwingungsverhalten der Saite, weshalb Flatwounds sehr geschmeidig, fett und warm klingen, aber nicht so lange ausschwingen wie andere Saitentypen und

sich deutlich schlechter ziehen lassen. Grundsätzlich kommt ihr gutmütiger, fülliger Charakter am besten bei Clean- bis leichten Overdrivesounds zur Geltung. Für High-Gain-Anwendungen fehlen ihnen ein wenig die Obertöne, was ein komprimiertes, eher mattes Klangbild zur Folge hat.

Das ist dann eher was für Spezialisten, die der Phrasierung und dem Timbre von Bläsern oder dergleichen naheifern möchten.

Halb oder rundum sorglos?

Im Vergleich zu den „Flats“ klingen Roundwounds wesentlich offensiver und knalliger, im ungünstigen Fall auch harscher. Für diejenigen, die sich nicht so recht zwischen beiden Extremen entscheiden können, gibt es allerdings auch noch Zwischenformen.

Halfwounds sind gewissermaßen Roundwounds, bei denen in einem zweiten, aufwendigen Arbeitsschritt die Oberfläche der Wicklung abgeschliffen wird. Diese Spezialsaiten liefern

ein Klangbild, das grundsätzlich eher Flatwounds ähnelt, aber mehr Sustain und eine direktere Ansprache liefert.

Bei den Rollerwounds ist der Wicklungsdraht hingegen lediglich ein wenig „platter“ geformt, nämlich im Querschnitt nicht kreisrund, sondern ellipsenförmig; etwa bei Dean Markleys Helix-Strings. Auch so erhält die Saite etwas mehr

Die Hybridtypen sind eher Nischenprodukte

Masse und klingt wärmer und satter, wenn auch nicht im selben Maße wie die zuvor beschriebene Halfround. Eric Johnson zum Beispiel steht auf die Rollerwounds und hat sich gleich ein entsprechendes Signature-Set kreieren lassen.

Beide Hybridtypen, Roller- und Halfwounds, sind allerdings insgesamt eher Nischenprodukte, die nicht allzu häufig verlangt werden. Insofern sollte man nicht unbedingt erwarten, sie an jeder Musikladentheke vorzufinden. Dabei ist die möglichst kurzfristige Verfügbarkeit (sofern man es sich nicht zur Gewohnheit gemacht hat, seine Saiten jahresvorratsweise zu ordern) erfahrungs-



Jazz oder Rockabilly ...



© P...

zu bieten, was (vergleiche oben) erneut einen fetteren Klang mit sich bringt. Allerdings muss man mit diesen sehr viel vorsichtiger umgehen, damit sich Kern und Wicklung nicht voneinander lösen, was die Saite schlagartig unbrauchbar machen würde. Wohl nicht zuletzt deshalb gehört den Hexcore-Saiten die Marktmehrheit.

Ein weiteres interessantes Fertigungsdetail ist die Idee mit dem vorgespannten Saitenkern. Packt man die Wicklungen auf einen entspannten Saitenkern, bekommt man je nach Länge eine definierte Anzahl darauf unter. Auf das Instrument gespannt, rücken diese dann ein bisschen auseinander.

Man dehnt die Wicklung mit. Spannt man den Kern hingegen schon bei der Fertigung vor, wird er etwas länger und dünner, so dass man eine größere Wicklungsanzahl aufbringen kann. Hat man also eine solche Saite auf der Gitarre, steht ein wenig mehr schwingende Masse zur Verfügung. Das wiederum ergibt einen etwas fetteren Ton und eine entsprechend strammere Spielbarkeit.

... es kommt auf die Besaitung an



... traditionelle Roundcore-Strings

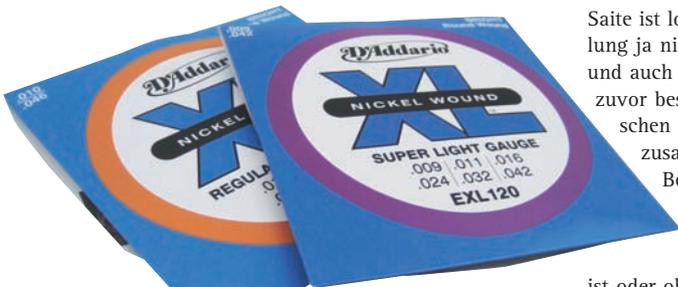
Saite ist lockerer, weil die Runddrahtwicklung ja nicht „luftdicht“ auf dem Saitenkern und auch nicht so eng aneinander liegt wie der zuvor beschriebene Flachdraht. (Runde Saftfläschen kann man auch nicht so platzsparend zusammenpacken wie eckige Tetrapacks.)

Bei der Herstellung gibt es wiederum unterschiedliche Philosophien. So macht es einen Unterschied, ob der Kern rund oder sechseckig (Hexcore) ist oder ob die Wicklung bei schlaffem oder gespanntem Draht aufgetragen wird.

Tückische Details

Moderne Hexcore-Saiten haben den großen Vorteil, dass sich die Kanten des Kerndrahts in den Wicklungsdraht graben, was eine sehr haltbare Verbindung ergibt. Andererseits haben Saiten mit rundem Kern, wie sie vor dem Siegeszug der Hexcores üblich waren, vergleichsweise mehr Masse

Roundwounds bringen mehr Obertöne rüber



Moderne Hexcore-Saiten versus ...

gemäß öfter mal ein Thema. Fakt ist, typische Roundwounds sind seit Jahrzehnten der Standard für die E-Gitarre. Daher findet man sie auch an jeder Ecke.

Was macht nun diese Saiten so beliebt? Sie bringen weitaus mehr Obertöne rüber, stellen den Anschlag deutlich heraus und schwingen länger, unterstützen also das Sustain des Instruments. Dafür wirken sie allerdings auch nicht so füllig und satt, was sich jedoch mit einem fett klingenden Verstärker weitgehend wettmachen lässt. Der mechanische Aufbau einer Roundwound-

Selbstverständlich hat auch das für Saitenkern und Wicklung verwendete Material ein gewichtiges Wörtchen mitzureden. Diesbezüglich kocht jeder Hersteller sein eigenes Süppchen. Während man zum stählernen Saitenkern, von der Form des Querschnitts abgesehen, eher wenig erfährt, übertreffen sich die Anbieter bezüglich der Umwicklung gegenseitig darin, die Klangeigenschaften ihrer speziellen Legierungen anzupreisen. Wie auch immer diese im Detail aussehen mögen, festzuhalten sind jedenfalls drei unterschiedliche Standardvarianten: die traditionelle Umwicklung aus Nickel, die moderne aus vernickeltem Stahl und die weniger gebräuchliche rostfreie und mechanisch etwas steifere Edeldahltype.

Da Stahl das Magnetfeld eines Tonabnehmers stärker anregt als Nickel, klingen „Pure Nickel Wound Strings“ am Verstärker hörbar leiser und



Pure Nickel Wounds für den warmen Ton

wärmer. Das weitaus lauteste und brillianteste Signal liefern folglich Saiten, die inklusive Wicklung aus Stahl bestehen. So viele Höhen sind dann aber schnell wieder zu viel des Guten, zumindest falls man sich einen harmonischen und ausgewogenen Cleansound davon verspricht. Einen mehr als nur praktischen Kompromiss aus Signalpegel und Klang bieten deshalb die ausgesprochen beliebten nickelbeschichteten Saitentypen. Sie weisen zwar mehr Power und Biss als solche mit reiner Nickelumwicklung auf, kommen jedoch im Höhenbereich nicht so grell rüber.

Schonbezug aus Gold

Damit nicht genug: Es gibt schließlich auch noch die neue Generation der beschichteten Roundwound-Saiten, deren Oberfläche mit



Hightech-Drähte gegen Rost und „Schmodder“

So viel zur Theorie. Man sieht also, dass es für die Herstellung eines scheinbar so simplen Produktes wie einer Gitarrensaiten eine Unmenge von Parametern gibt, die sich alle, mal mehr, mal weniger subtil, auf das Klangpotenzial auswirken.

Bereit für den Saitensprung

Ich hab' heute den Saiten-Blues: „Es gibt Saiten, Baby, plan und umwickelt, Stahl oder Nickel – es gibt Saiten, Baby, laut oder leise – ooooh, es gibt Saiten, Baby, gleich saitenweiseehee – ooooh, yeeeeaaaah!“ Nein, ich hab' nix getrunken, ehrlich! Aber das kann passieren, wenn man wie ein Hamster zu lange im Labor eingesperrt ist. Also, Fenster auf und durchatmen. Mit frischem Kopf geht es im nächsten Toneguide weiter. Dann hören wir uns an, was die unterschiedlichen Drähte in der harten Praxis für die Gitarre leisten. Kramt schon mal die olle Saitenkurbel raus!

Arne Frank



Edles Metall sorgt für mehr Biss

© PPVMEDIEN 2010

einem rostfreien „Schonbezug“ versiegelt wird, um sie vor Verschmutzung und Korrosion zu bewahren. Bei den meisten Saiten dieser Gattung wird dazu hauchdünn ein moderner Hightech-Kunststoff aufgebracht, ein sogenannter Polymer. Die Schutzschicht kann aber auch aus einer Goldauflage (dieses beliebte Edelmetall rostet ebenfalls nicht) wie bei den Optima-Strings oder einer Titanlegierung (à la Ernie Ball) bestehen. Daraus lassen sich weitere klangliche Unterschiede ableiten.

Auch unter den kunststoffbeschichteten Saiten gibt es Unterschiede, die aus ihrer Herstellung resultieren. Nicht nur die Dicke der Schutzschicht ist dabei von Bedeutung. Es kommt auch darauf an, ob das Ganze erst zum Schluss auf die fertig gewickelte Saite aufgetragen wird (wie bei Elixir) oder ob man vorab schon den Draht zum Umwickeln des Saitenkerns damit behandelt (wie es D'Addario bei den EXP-Strings macht).