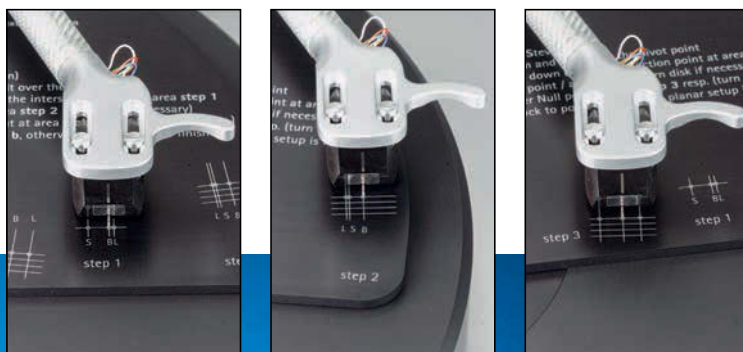


Tonarmgeometrie im Detail

Ist für Sie die Tonabnehmerjustage ein Buch mit sieben Siegeln? Dann versuchen Sie es doch mal mit der Einstellschablone **Protractor NG** vom Analog-Spezialisten Dr. Feickert. Matthias Böde hat das Justierinstrument für Sie getestet.



„Step 1“ (l.) gibt den Überhang nach B(aerwald), L(öfgren) oder S(tevenson) vor, in „Step 2“ (M.) wird die Kröpfung am entsprechenden Buchstaben so eingestellt, dass der Nadelträger mit den Hilfslinien fluchtet, und „Step 3“ (r.) zeigt, ob der innere Nulldurchgang – und damit die Armgeometrie – korrekt ist.



Hören Sie Ihre Schallplatten nach Baerwald, Löfgren oder Stevenson? Diese Namen sagen Ihnen nichts? Keine Schande, doch nach einem dieser Herren, die in der ersten Hälfte beziehungsweise in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts unter jeweils etwas abweichenden Voraussetzungen Ideallinien für Tonabnehmer über 30-Zentimeter-Schallplatten errechnet

haben, orientiert sich die Einstellung Ihres Abtasters ganz sicher. Denn nach dessen Vorgaben wurden die Richtpunkte auf der Justageschablone Ihres Tonarms angelegt.

Jeder, der nicht gerade ein Plattenspieler-Komplettpaket mit fix und fertig voreingestelltem Tonabnehmer erwirbt, braucht diese Einstellhilfe, und praktisch jedem Dreher liegt eine Schablone aus

Pappe, Plastik oder Metall bei, die eine möglichst unverzerrte Schallplattenwiedergabe zum Ziel hat. Für den Otto Normalhörer ist es okay, diese sorgfältig anzuwenden und sie danach bis zum nächsten Tonabnehmer-Einbau sicher abzulegen.

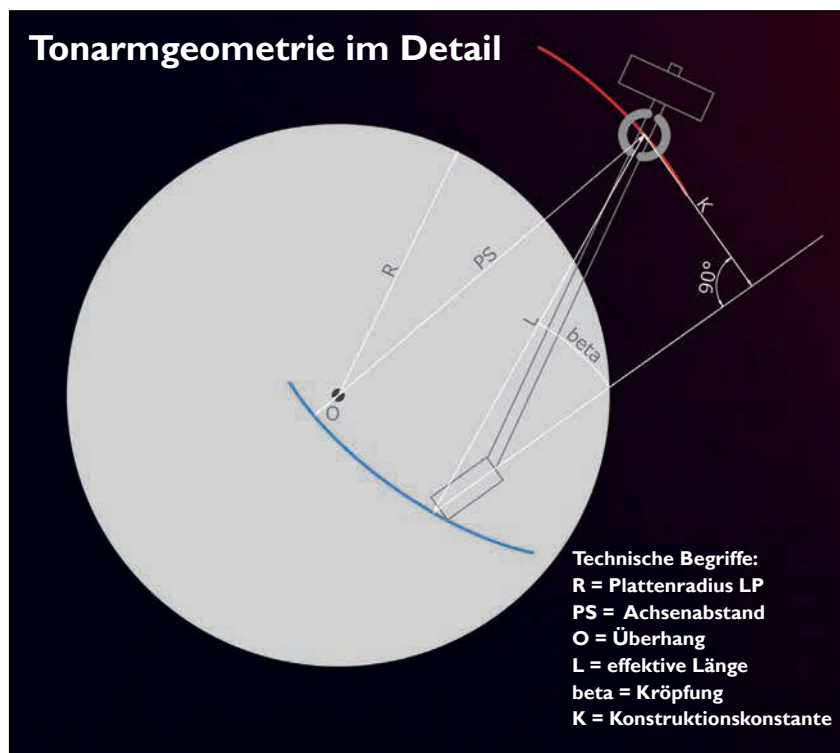
Wer die Sache ernster nimmt, findet irgendwann heraus, dass nicht alle Schablonen dieselben Punkte empfeh-

len. Und wie überall im HiFi-Bereich, wo etwas nicht ganz eindeutig ist, gibt es Verfechter der einen oder anderen Einstell-„Lehre“. Wer dabei Recht hat? Alle und keiner, denn wer viele extrem weit zum Label hin geschnittene Klassik-Scheiben besitzt, die oft gerade dort, wo sich die Musik am dichtesten drängt, laute, komplexe Passagen haben, werden vielleicht eher auf eine möglichst saubere Abtastung des Innenbereichs hin justieren als Hörer von Platten mit breiter Auslaufzone.

Damit man nicht mit mehreren Schablonen hantieren muss, um eine der drei Kurven einzustellen, bietet Plattenspieler-Bauer Dr. Christian Feickert Analogfans seinen knapp 200 Euro teuren „Protractor“ an, ein exakt aus Aluminiumteilen gefertigtes und präzise beschriftetes Werkzeug zur Abtastereinstellung nach B(aerwald), L(öfgren) oder eben S(tevenson).

Dass es überhaupt diese Diskussion gibt, liegt daran, dass wir unsere tangential, also auf gerader Linie geschnittenen Vinylscheiben mithilfe von Drehtonarmen abtasten. Deren Kröpfung, ergo die Abwinkelung des Headshells vom Armrohr, sorgt zwar dafür, dass der so genannte Spurfehlwinkel des Nadelträgers zur Rille selbst bei den gebräuchlichen kurzen Neun-Zoll-Armen innerhalb eines Zwei-Grad-Bereichs bleibt, doch den Nullpunkt der Tangente trifft der Abtaster auf seinem Weg über die

Tonarmgeometrie im Detail



Scheibe nur zwei Mal, und die Justage bestimmt darüber, an welchen Stellen dies der Fall ist.

Die aktuelle, in ihrer Genauigkeit gesteigerte sowie in der Bedienung vereinfachte neue Generation des Protractors ist ebenso simpel wie effektiv handhabbar. Vor dem Einsatz müssen seine Teile ineinandergesetzt und verschraubt werden, wobei der dünne, mit einer Millimeterskala versehene Stab samt seines Stahlstifts am Ende in dem direkt auf der Schablone fixierten Profil sitzt.

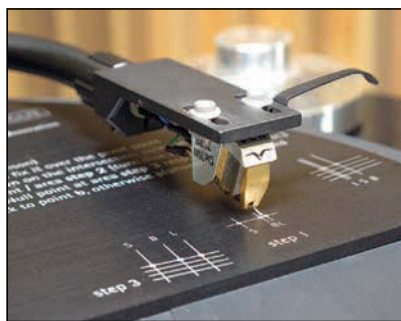
Sind Sie schwach in Mathe? Kein Problem, denn nur wer will, hat hier anhand der Skalenwerte was zu rechnen. Grundsätzlich stellt der Protractor nämlich die

notwendigen Grundbedingungen für die Justage anhand der Tellerachse, auf die er gesetzt wird, und dem Lagermittelpunkt des Tonarms her, auf den zunächst die Spitze des in der Höhe verstellbaren Metallstifts weisen muss. Als ob es der „Clarify“-Arm des für die Fotos verwendeten Clearaudio-Plattenspielers „Performance DC“ geahnt hätte, dass wir ihm mit Feickerts Protractor zu Leibe rücken würden, hat er oberhalb seines Drehpunkts ein kleines Loch. Perfekt! Den beiliegenden MM-Tonabnehmer hatten wir ehemals nach der Schablone des fränkischen Herstellers eingebaut, die aus gutem Grund Baerwald vorgibt (siehe drei kleine Bilder auf S. 63), wie wir noch sehen werden.

Sind die Voraussetzungen einmal geschaffen, ist der Rest ein Klacks, der allerdings Sorgfalt sowie ein gutes Auge erfordert – eine Minitaschenlampe, um



Bei einer weit, aber noch nicht extrem zur Auslaufrille hin geschnittenen LP werden die inneren Nulldurchgänge für die drei verschiedenen Radien sichtbar. L(öfgren) scheint optimal, doch nach B(aerwald) klingt's trotzdem besser.



Und, alles parallel? Der Abtaster Benz SLR „Gullwing“ auf dem Baerwald-Überhangpunkt des Protractors.

unter den aufgesetzten Tonabnehmer zu leuchten, liegt bei. Denn nun gilt es, den Nadelträger am Punkt mit dem Anfangsbuchstaben des jeweiligen Paten über der zugehörigen Hilfslinie auszurichten.

Auf diese Weise werden der Überhang und die Kröpfung optimiert. Liegen Nadelträger und Linien von B, L oder S bei diesen beiden Parametern in einer Flucht (siehe Beispiele auf Seite 63), sollte dies auch am inneren Punkt des betreffenden Buchstabens der Fall sein, der somit die eingestellte Geometrie bestätigt. Hört sich kompliziert an? Ist es eigentlich gar nicht. Mit ein wenig Praxis sind Sie bald ein virtuoser Meister der

Tonabnehmereinstellung und bewunderter Mittelpunkt jeder Fachsimpelei. Dass jede Kurve nur ein Kompromiss sein kann, weil jede Plattenseite unterschiedlich weit geschnitten ist, behalten Sie dann lieber für sich.

Die Idealjustage für eine bis „zur letzten Rille“ geschnittene Scheibe sieht natürlich anders aus als für eine, die etwa nach der Hälfte ihres Radius ausläuft. So wie man eigentlich jeweils die Tonarmhöhe leicht nachzustellen hätte, je nachdem, ob eine dicke 180-Gramm-Platte oder eine Dünnstpressung aus den späten Siebzigern aufliegt, müsste man die Geometrie für die Breite jeder Plattenseite nachkorrigieren, auch wenn dies niemand tut. Nicht wenige „Spezis“ machen dennoch enorme Verrenkungen, um ganz genau die Vorgaben der Schablone zu erfüllen. Und auch wir haben

eines unserer Referenz-MCs, nämlich Benz Micros dank seines hervorstechenden Nadelträgers prima anzupeilendes SLR „Gullwing“, an den Tonarm S-800 von Transrotor abwechselnd penibelst auf B, L oder S ausgerichtet. Und? Hört man da was? Aber ja! Die Unterschiede fielen sogar größer aus als zunächst vermutet. Der Baerwald-Kurve war eine besondere Homogenität sowie sonore Natürlichkeit zu eigen, nach Löfgren justiert tönte die Musik offener, in den oberen Lagen schillernder und auf Stevenson eingestellt noch eine Prise frischer, in den Stimmen markanter. Bei exzellenten Aufnahmen konnte man in der Tat trefflich streiten, welcher der drei Einstellungen der Vorzug zu geben sei, obwohl Baerwald bereits hier die meisten Sympathien auf sich zog.

Warum das so war wurde klar, wenn mäßig aufgenommene hochenergetische Gesangsaufnahmen mit komplexen, knödeligen Mitten aufgelegt wurden. Eine fiese Mischung, die Tonabnehmer schon mal aufschreien lässt, gerade wenn es innen eng wird. Hierbei klang die Baerwald-Einstellung noch am angenehmsten und gelösesten, während sich mit Löfgren und erst recht Stevenson glasige Härten in den Vortrag schlichen und die Wiedergabe aufdringlich machten. Kein Wunder also, dass viele Vinyl-Insider, so auch Dr. Feickert selbst, Baerwald favorisieren. Dank seines vielseitigen Protractors kann aber jeder für sich herausfinden, wie er beim LP-Hören am besten die Kurve kriegt. ■

Ohne fixe Kröpfung hilft das Zwei-Punkt-Verfahren

Die meisten Tonköpfe, neudeutsch Headshells, bieten Längslöcher. Diese geben bei geradem Einbau des Abtasters dessen Kröpfung, also den Winkel zum Armrohr, bereits vor. Der Armkopf des Clearaudio Performance im großen Foto auf Seite 63 ist dafür ein gutes Beispiel. Dann reicht eigentlich der innere Messpunkt der Schablone für eine präzise Justage. Fehlt diese Vorgabe, wie bei Clearaudios „Concept“ (u.), dessen Träger frei verdrehbar ist und so keinen genauen Anhalt zum Verwinkeln bietet, benötigt man in jedem Fall auch den äußeren Messpunkt (u. r.). Nur wenn – wie unten dargestellt – der Nadelträger des Tonabnehmers in beiden Fällen mit den Hilfslinien fluchtet, sind sowohl der Überhang als auch die Kröpfung korrekt.



Ist die Headshell frei verdrehbar, muss man den Überhang und die Kröpfung so lange



verändern, bis der Nadelträger – wie hier – am Innen- und Außenpunkt der Schablone mit den Hilfslinien fluchtet.

Info

Protractor NG

Preis: um 200 Euro
Kontakt: B&T HiFi Vertrieb
Tel. 02104/17 55 60
www.bthifi.com