

# Lineare Abtastung zu Ende gedacht

Von Ingo Hamecher

Die tangentielle Abtastung hat mich schon immer fasziniert. Weltweit und natürlich auch in Deutschland wird eine Reihe von Tangential-Tonarmen angeboten. Wie ich meinen Idealtyp fand.

**Auch wenn sich letzten Endes der Radial-Tonarm weitestgehend auch auf High End-Laufwerken durchgesetzt hat, ist der Tangential-Tonarm zumindest von der Theorie her die konsequentere und damit bessere Lösung.** Denn während sich der Radial(von Radius)-Tonarm die Rille im Kreisbogen abtastet und damit zwangsläufig einen so genannten tangentialen Spurfehlwinkel produziert, findet der Schneidprozess des Vinyls tangential, das heißt parallel von Rille zu Rille (ja, ich weiß, es ist nur eine Rille) statt.

Demzufolge wäre auch eine Abtastung auf dem gleichen Wege das Optimum, weil es -anders als bei der Radialabtastung- zu keinerlei Fehlwinkel des Abtasters in der Rille kommt.

Bis zum ANALOG-FORUM in Krefeld 2016 hatte mich jedoch noch keiner der auf dem Markt verfügbaren Tangential-Tonarme so richtig überzeugen können. Denn auch bei dieser Art

der Abtastung tauchen Probleme auf, die mir noch nicht überzeugend gelöst zu sein schienen:

Zum einen wäre da die einseitige Belastung der Abtastnadel, welche beim konventionellen Tangentialarm den Tonarm ständig weiter nach innen schieben muss. Dabei wird der Nadelträger selber um wenige Grad aus dem rechten Winkel zur Rille gebogen. Diese erzeugte Seitenkraft ist oftmals stärker als die Skatingkraft bei Radialtonarmen.

Weiterhin die verringerte Tiefbasswiedergabe, weil die Kombination leichtes Tonarmrohr mit der niedrigen Compliance eines hochwertigen MC-Systems rein physikalisch nicht optimal ist. Und schließlich die Bedienung der Arme selbst - und die Problematik auch In-Side-Out Cut geschnittene Schallplatten nicht gut abtasten zu können.



Dann lernte ich auf jenem Forum zum ersten Mal Rainer Horstmann kennen. Wir fachsimpelten über dies und das und er stellte mir seinen neu entwickelten »DTT-01« vor. Wir wollten in Verbindung bleiben, und wieder vergingen drei Jahre, bis wir uns erneut auf dem 2019er-Forum trafen. Dort stellte er gerade das Nachfolgemodell »DTT-05« vor, das mir, ehrlich gesagt, sogar besser als der erste »DTT-01« gefiel.

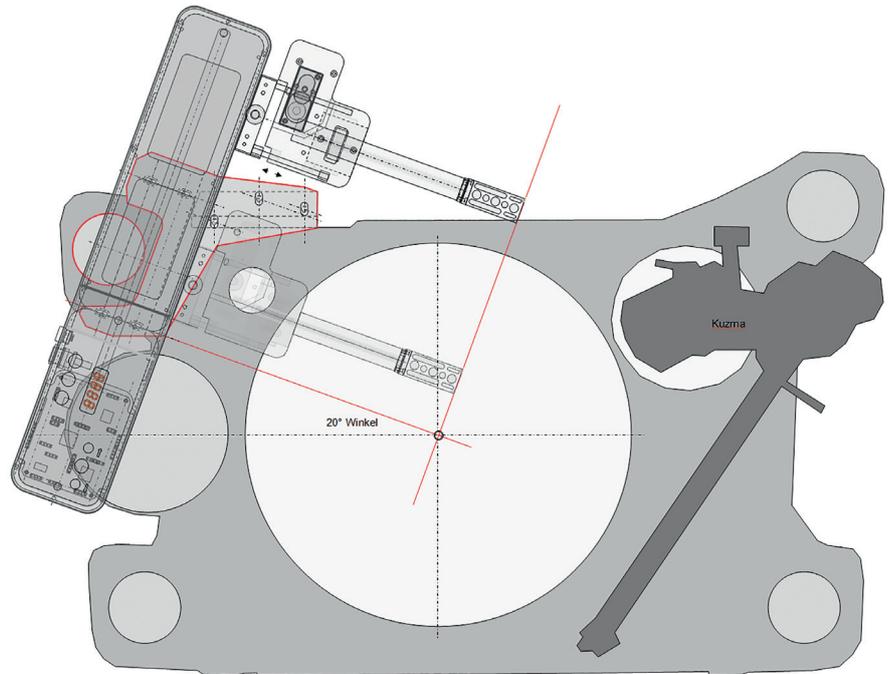
**Der könnte auf meinen TECHDAS »Air Force II« sicher gut passen und einen imposanten Eindruck machen** – sowohl optisch als auch akustisch, dachte ich mir so. Um ganz auf Nummer sicher zu gehen, durfte ich eine akustische Prüfung 2020 bei einem Besuch in Lippstadt selbst durchführen. Damit schienen mir beste Voraussetzungen gegeben zu sein. Bei aller Vorfreude musste aber erst die Frage, ob dieser Arm überhaupt auf meinem Laufwerk montierbar ist, noch beantwortet werden. Eine Rückfrage bei TECHDAS in Japan ergab einen negativen Bescheid: Eine Installation wurde von den Technikern als nicht durchführbar erklärt.

Als ich Rainer Horstmann mit diesem Statement aus Japan konfrontierte, antwortete dieser: „Das müssen wir erst einmal sehen. Ich werde es auf jeden Fall versuchen.“ Knapp vier Wochen später war die Extraanfertigung der neuen Tonarmbasis fertig zur Anprobe. Sie passte wie für dieses Laufwerk gemacht – was sie ja auch war.

Die gesamte Montage und das Ausrichten dauerten gute drei bis vier Stunden. Eine eigens zu diesem Zweck angefertigte, lasergestützte Mess- und Justagevorrichtung machte die Sache deutlich einfacher und auch präziser.

Zum Schluss wurde nun nur noch der steckbare Arm mit Tonabnehmer-System und Gegengewicht montiert. Das ist so einfach wie genial gelöst.

**Dann konnte es losgehen. Eine große Spannung lag in der Luft. Würden alle die gestellten Erwartungen erfüllt?**



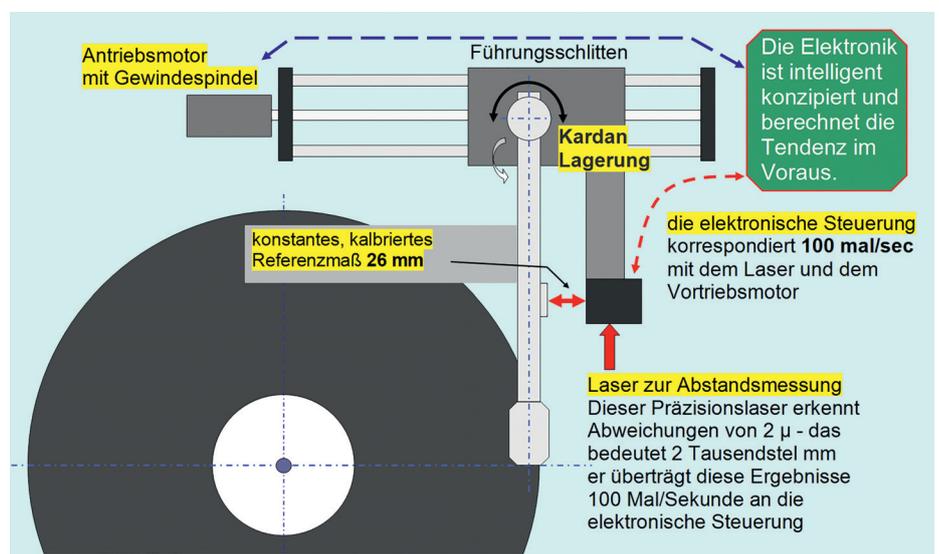
Tonarmbasis AirForce II

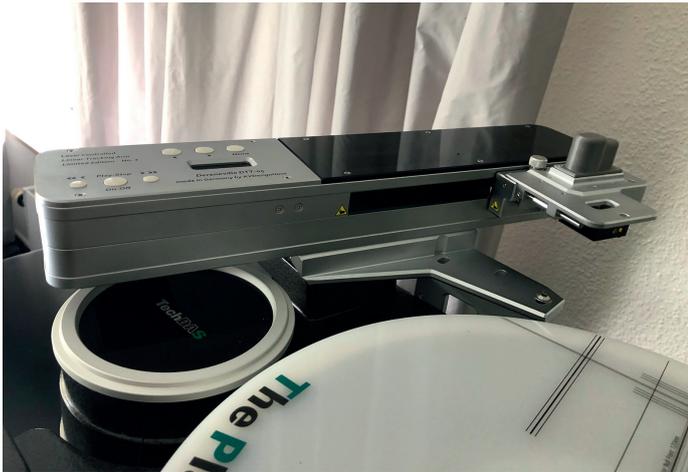
**Sie wurden... und wie. Es hatte sich definitiv gelohnt.**

Eine freundliche Information anTECHDAS über das erfolgreiche Experiment wurde aber leider nicht mehr beantwortet. Das macht aber auch nichts, denn der »DTT-05« spielt so sauber und elegant, wie es von ihm erwartet worden war. Die lineare Abtastung ist, wenn sie voll aktiv gesteuert und geregelt wird, das Beste, was man für Geld kaufen kann. Da kommt kein passiver Tangential-Tonarm heran. [Hier würde ich mir eine kleine

Erläuterung wünschen, wie diese „Regelung“ gelöst ist]

Ein Distanz-Messlaser, welcher Abstandsveränderungen bis  $3\mu$  (3 Tausendstel Millimeter) präzise messen kann, ist seitlich neben dem Tonarm platziert und misst die kleinste Winkelveränderung. Er gibt seine Messdaten 100 Mal/Sekunde an die elektronische Steuerung. Diese fährt den Tonarm in Echtzeit, mit Hilfe einer Präzisionsspindel immer im  $90^\circ$  Winkel = tangential, kontinuierlich über die Schallplatte. Auf die Nadel wirkt nur noch das Auflagegewicht.





Montage Tonarm



Detail der Rückseite



Laserausrichtung

**Auch die durchdachte Bedienung dieses kleinen technischen Wunderwerks lässt keine Wünsche offen.** Sie erfolgt vollkommen intuitiv. Der »DTT-05« ist absolut alltagstauglich, und es ist auch nichts in Gefahr, wenn man beim Hörgenuss ein Gläschen Rebsaft trinkt...

Nach Anwahl der LP-Größe, 12 Inch/10 Inch oder 7 Inch, drückt man die Starttaste und der Tonarm fährt zur gewählten Position.

Durch Drücken der Play-Taste senkt sich der Tonabnehmer in die Rille und der Rest geht vollautomatisch. Eine von 1-7 Sekunden einstellbare Zeitverzögerung lässt dem Besitzer genug Zeit, seinen Hörplatz einzunehmen. Auch das Ende der LP wird erkannt, der Arm hebt dann an und fährt in seine Home-Position.

Der »DTT-05« kann auch „In-Side-Out Cuts“ (also von innen nach außen gepresste Rillen) spielen, was ein passiver Arm, wenn überhaupt, nur sehr bedingt kann.



Endmontage



Fertiges Set



Montage geglückt



Kunde und Konstrukteur

Es wurde wirklich an alles gedacht, auch an das eigenständige Ausschalten des Tonarms, wenn er länger als 15 Min. nicht benutzt wird.

**Egal, welche Platte man auflegt; es klingt immer »richtig«:** Satte Bässe, perlende Höhen, so muss es sein. Ich habe auf dem Tonarm zum einen das SOUNDSMITH »Hyperion 2« ausprobiert und zum anderen das XQUISITE »DS«. Beide passen, wenn auch leicht unterschiedlich in der Charakteristik, perfekt.

**Fazit:** Nein, der »DTT-05« ist kein »günstiger« Tonarm, aber er ist sicherlich mit das Beste, was man seinen Schallplatten antun kann, da diese maximal geschont werden. Und das Ein-Mann-Unternehmen (mit seinen beiden freien Mitarbeitern Johannes Gremme Dipl.-Ing. Nachrichtentechnik und Hans B. Bröker Dr. rer. nat.) dahinter ist erst zufrieden, wenn alles perfekt funktioniert. Ein gutes Gefühl.

Fotos: Ingo Hamecher

## ANALOGE MASTERBAND KOPIEN



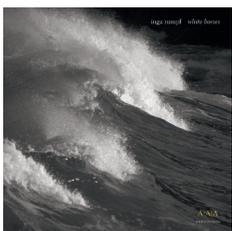
### Monty Alexander - Live at Montreux Festival

19cm/sek. - 1/4" - 18cm Kunststoff Spule - NAB - 250nWb - Darklab Edition	149,00 €
38cm/sek. - 1/4" - 2 Stk. 26.5cm Alu Spulen - CCIR - 320nWb - AAA Edition	248,00 €
38cm/sek. - 1/4" - 2 Stk. 26.5cm Alu Spulen - CCIR - 510nWb - Studio Edition	398,00 €



### David & Igor Oistrach - Bach / Vivaldi - Violin Concertos

19cm/sek. - 1/4" - 18cm Kunststoff Spule - NAB - 250nWb - Darklab Edition	149,00 €
38cm/sek. - 1/4" - 26.5cm Alu Spule - CCIR - 320nWb - AAA Edition	248,00 €
38cm/sek. - 1/4" - 26.5cm Alu Spule - CCIR - 510nWb - Studio Edition	348,00 €



### Inga Rumpf - White Horses

19cm/sek. - 1/4" - 2 Stk. 18cm Kunststoff Spulen - NAB - 250nWb - Darklab Edition	248,00 €
38cm/sek. - 1/4" - 2 Stk. 26.5cm Alu Spulen - CCIR - 320nWb - AAA Edition	298,00 €

Die AAA Edition kann über die Geschäftsstelle der Analogue Audio Association bezogen werden.  
Die anderen Horch House Veröffentlichungen sind bei der Firma Darklab unter [www.mastertape.shop](http://www.mastertape.shop) erhältlich.

# Horch House

horchhouse.com

truth in sound®