

# Einstellung des Thorens-Subchassis

von Holger Trass - [www.Thorens-Info.de](http://www.Thorens-Info.de)

**Frage : Wie stelle ich die Federn des Subchassis richtig ein ?**

**a. Kegelfeder-Subchassis (z.B. TD 126, TD 147, TD 160)**

Die Mehrzahl der Thorens-Laufwerke trägt das Subchassis (von Thorens Schwingchassis genannt) auf sogenannten Kegelfedern, und zwar auf drei Stück. Durch Entfernen der Bodenplatte werden diese zugänglich und können justiert werden; dies kann z.B. nach einem ungesicherten Transport (ohne Anziehen der Sicherungsschrauben) oder nach dem Wechsel des Tonarms auf ein schwereres oder leichteres Modell notwendig werden. Einmal eingestellt verändert sich die Einstellung jedoch im normalen Betrieb nicht.

Am besten stellt man das Laufwerk so auf, dass man bequem von unten an die Federn herankommt und von vorne das Schwingverhalten des Subchassis beurteilen kann. Die geht z.B. durch einen Aufbau aus zwei Getränkekästen, die jeweils eine Schmalseite des Laufwerks tragen, oder vielleicht haben Sie auch noch einen Beistelltisch mit herausnehmbarer Glasplatte oder einen altmodischen Stuhl mit herausnehmbarer Sitzfläche, auf die das Laufwerk dann gestellt werden kann und so prima von unten zugänglich ist. Natürlich sollte das Laufwerk "im Wasser" stehen, also bitte den Aufbau mittels einer Wasserwaage überprüfen.

Wenn Sie jetzt von unten in das Laufwerk schauen, können sie die stählerne Subchassisplatte mit den drei dazugehörigen Federtürmen erkennen, den Abschluß nach unten bildet jeweils die sogenannte konische Justierscheibe und dann die Mutter M5.

Durch Verdrehen dieser Muttern wird die Federspannung verändert - hängt das Subchassis also z.B. nach Montage eines schweren Tonarms rechtsseitig nach unten, muss die entsprechende Feder durch stärkeres Eindrehen der Mutter härter eingestellt werden, das Subchassis hebt sich somit wieder an.

Als Massstab sollte hier die Thorens-Empfehlung gelten, nämlich "dass am gesamten Plattentellerumfang der Abstand zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes 7 bis 9 mm beträgt" (Zitat aus Thorens-Serviceunterlagen).

Ebenfalls aus den Serviceunterlagen : "Während der Justage immer wieder prüfen, ob das Schwingchassis frei federt. Sollte eine Hemmung zu spüren sein, so sind die konischen Justierscheiben (...) so lange durch Drehen zu verändern, bis das Schwingchassis frei schwingt. Es ist hierbei auf Einhaltung des o.g. Abstandes von 7 - 9 mm zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes zu achten."

Idealerweise sollte das Subchassis exakt "kolbenförmig" schwingen, also keine seitlichen (Tamel)Bewegungen aufweisen. Hierzu ist manchmal ein erneutes Verdrehen der o.g. konischen Justierscheiben notwendig, jedoch sollte man hier das eigene seelische Gleichgewicht höher bewerten als eine vielleicht minimale laterale Bewegung des Subchassis.

Zur Überprüfung des korrekten Schwingverhaltens sollte man leichten Druck auf den Teller ausüben, und zwar an einem Punkt etwa auf einem Drittel der Strecke zwischen Tellerachse und Tonarmbasis. Wenn man dann loslässt, sollte das Subchassis frei kolbenförmig schwingen.

## Frage : Wie stelle ich die Federn des Subchassis richtig ein ? b. Blattfeder-Subchassis (z.B. TD 320, TD 520, TD 2001)

Die obengenannten Dreher tragen das Subchassis - im Gegensatz zur TD-100er Serie - auf sogenannten Blattfedern. Auch haben diese Dreher (...) statt eines Blech-Subchassis eines aus MDF. Währenddessen das Tellerlager bei der 100er Serie ins Blech eingepresst ist, ist bei den MDF-Drehern dieses mit Holzschrauben auf dem Subchassis befestigt.

Eine der (theoretischen) Vorteile der horizontal gelagerten Blattfedern gegenüber Kegelfeder-Konstruktionen ist, dass diese eine Seitenführung des Subchassis bieten und dadurch auch ein "wohldefiniertes" laterales Schwingverhalten ermöglichen, währenddessen die Kegelfeder-Fraktion hier viel eher zum "Kippen" neigt. Auch praktisch leuchtet ... dieses Argument ein: der die saubere Abtastung des Tonabnehmer störende Einfluss in vertikaler Richtung (sprich: Auf- und Abvibration des Untergrunds) ist, wenn man nicht gerade in einer Altbauwohnung lebt, nicht unbedingt grösser als die seitlichen (lateralen) "Störkräfte", die man bspw. durch unbeabsichtigtes Anstossen am Racks verursacht. Auch könnte man (...) argumentieren, dass solche lateralen Störeinflüsse die Abtastfähigkeit des Tonabnehmers (sprich: Springen in die nächste Rille) stärker stören als horizontale.

So, genug der Theorie: jetzt zum praktischen Teil:

1. Bei umgebauten Thorens-Drehern, die auf höhenverstellbaren Spikes stehen, zuerst die Zarge ins Wasser bringen. Überprüfung erfolgt mittels einer Wasserwaage. Bei Thorens mit Standard-Bodenplatte ist dies nicht möglich -> weiter zu Punkt 2.

2. Das Schwingchassis der Thorens-Spieler mit Blattfederkonstruktion ist an drei Blattfederpaaren aufgehängt. Diese sind bequem von oben justierbar, ohne dass dazu das Gerät demontiert werden muss. Zuerst sollte man die Matte und den Aussenteller abheben, um dadurch Zugang zu den drei schwarzen Abdeckklappen, unter denen sich die einstellbare Drahtseilkonstruktion verbirgt, zu bekommen. Diese Abdeckklappen dann abziehen. Zur Einstellung der Blattfedern hat Thorens mit den Drehern damals ein weißes Spezialwerkzeug aus Plastik mitgeliefert, man kann aber durchaus auch einen entsprechend angeschliffenen Schraubenzieher verwenden, der in die Nut der Plastikmuttern passt. Durch entsprechendes Verdrehen dieser Muttern wird die Federspannung reguliert. Grundsätzlich ist die Einstellung dann richtig, "wenn die Oberflächen von Schwingchassis und Chassis eine Ebene bilden." (Thorens Service Manual). Man kann zur optischen Kontrolle den Aussenteller und die Matte umgekehrt auflegen und dann schauen, ob dies der Fall ist. Beim Starten des Drehers sollte jetzt "der Antriebsriemen auf dem grössten Durchmesser der Motorriemenscheibe" laufen. Auch darf "der Riemen (...) nicht an der Riemengabel streifen." (Thorens Service Manual).

Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass das Subchassis sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung frei schwingen kann und nirgendwo anschlägt. Auch sollte - wie bei den Drehern mit Kegelfedern - auf ein annähernd "kolbenförmiges" Schwingverhalten in beide Richtungen geachtet werden, wobei aufgrund des andersartigen Federnprinzips das Schwingverhalten sich anders als bei der Kegelfederfraktion "anfühlt".

Ebenfalls sollte man mit Hilfe einer leichten Wasserwaage darauf achten, dass das Subchassis einigermaßen "im Wasser" steht - dazu den Aussenteller und die Matte wieder richtig aufsetzen. - Allerdings sollte man auch hier nicht einem übertriebenen Perfektionismus frönen, denn - last but not least - sollte man auch bei der Justage dieser Thorensdreher "das eigene seelische Gleichgewicht" nie aus den Augen verlieren :-).

[An dieser Stelle herzlichen Dank an Tom Jung aus der Schweiz für den Text zur Subchassis-Einstellung von blattgefederten Thorens-Plattenspielern.]

**Wichtig : Wenn ein neuer Tonarm montiert wird oder wenn Sie den eingebauten Tonarm mal neu verkabeln wollen ...**

... sollte man dem Verlegen des Tonarmkabels besondere Aufmerksamkeit widmen, da ein zu starres oder ein mit zu wenig Spiel verlegtes Kabel die Funktion des Subchassis erheblich beeinträchtigen kann.

Wenn Sie einen Tonarm einbauen, der Cinchanschlüsse oder eine 5-polige Anschlußbuchse besitzt, also z.B. den SME 3009 R oder einen Sumiko Premier MMT, dann sind die Auswahl des Kabels sowie dessen sorgfältige Verlegung innerhalb des Laufwerks wichtige Voraussetzungen für ein korrektes Schwingverhalten des Subchassis. Das Kabel muss mit dem Subchassis frei schwingen können, darf also nicht zu schwer und nicht zu starr sein, und sollte natürlich auch nicht straff aus dem Laufwerk herausgeführt werden.

Gleiches gilt natürlich auch bei Tonarmen mit festmontierten Kabeln, nur ist man dabei - für den Anfang zumindest - von der Auswahl eines passenden Kabels befreit.

++++  
**Holger Trass 2004**  
++++