



# Die Platte ist zurück

Hifi-Studio Vinylophil

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Bestandteile .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Antrieb.....</b>	<b>2</b>
2.1	Riemenantrieb.....	2
2.2	Direktantrieb.....	2
<b>3</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>3</b>
3.1	Geschwindigkeiten.....	3
3.2	Tonarm auflegen.....	3
3.3	USB.....	3
	<b>Quellen .....</b>	<b>4</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>4</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>4</b>

# 1 Bestandteile

Grundlegende Bestandteile des Plattenspielers sind das Chassis, der Plattenteller (dreht z. B. mit 45 U/min.), der Tonarm mit dem Tonabnehmer (Nadel). Der Tonabnehmer ist bei einem Verschleiss oder dem Wunsch nach einem besseren Klang mit einem hochwertigeren auswechselbar.

Das **Chassis**<sup>1</sup> bildet die Basis des Plattenspielers und hält nur die einzelnen Teile zusammen. Es bietet den Designern jede Menge Freiheiten, so variiert das Aussehen heute stark – von massiven, auffälligen Details bis hin zu schlichter Eleganz lässt sich fast alles finden. Das Chassis sollte unbedingt aus einem stabilen und hochwertigen Material bestehen.

Bauart	Antriebsaggregat und Tonabnehmer	Dämpfung	Zielpublikum	Beispiele
Subchassis	federnd im Chassis aufgehängt	durch Aufhängung	Hifi-Genuss zu Hause	Thorens TD 124 Dual CS 420
Starr	starr mit Chassis verbunden	Füsse	DJs	Technics 1200 MK II Gemini TT-1100

Tabelle 1: Bauarten

Das wohl auffallendste Teil des Geräts ist der **Plattenteller**. Der Plattenteller hat die Aufgabe, die Schallplatte möglichst eben und ohne unnötige Schwingungen zu drehen (LPs 33 $\frac{1}{3}$  U/min.). Besonders gut eignen sich schwere Plattenteller, da diese durch ihre hohe Masse dazu neigen lauchruhiger zu sein. Ebenfalls sind die massiven Teller weniger anfällig für Körperschall und übertragen deutlich weniger Störgeräusche.

Durch den **Tonabnehmer** wird das Audiosignal tontechnisch verarbeitet und hörbar gemacht. Die Schwingungen werden durch die Plattenrillen gleitende **Nadel** aufgenommen. Wir unterscheiden zwischen Elektromagnetischen Wandlern (MM Moving Magnet, ca. 100-fache Signalverstärkung) und elektrodynamischen Wandler (MC Moving Coil, ca. 400-fache Signalverstärkung).



Abbildung 1: Tonabnehmer

Hersteller	Modell	Preis	Farbe	Gewicht	Höhe	Typ
Audio Technica	Technica	199.00	silber, blau	5 g	17.3 mm	MC
Audio Technica	Technica AT120E	129.00	orange	6.5 g	17.3 mm	MM
Denon	DL-103R	280.00	anthrazit	8.5 g		MC
Denon	DL-103R	334.00	schwarz, gold	8.5 g	18 mm	MC
Denon	DL-110	245.00	rot	4.8 g	17.6 mm	MC
Ortofon	CONCORDE	133.00	silber, schwarz	18.5 g		MM
Ortofon	Quintet	285.00	rot, schwarz	9 g		MC
Rega	Elys-2	190.00	blau, weiss	6.5 g		MM
Shure	M97xE	126.00	schwarz	6.6 g	16 mm	MM

Tabelle 2: Tonabnehmer-Modelle

Der **Tonarm** dient zur Befestigung des Tonabnehmers und sorgt für eine exakte Führung des Abnehmers in den Rillen der Schallplatten. Der Tonarm ist extrem wichtig für die Musikwiedergabe und sollte vor allem stabil sein.

<sup>1</sup> Wird auch als Sockel bezeichnet.

## 2 Antrieb

Um die Kraft des Motors auf den Plattenteller zu übertragen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Bei Plattenspielern kann man von zwei Antriebsarten sprechen, dem Riemenantrieb und dem Direktantrieb.

### 2.1 Riemenantrieb

Beim Riemenantrieb sind die grosse Walze am Plattenteller und die Spindel des Motors mit einem flachen Riemen aus Gummi verbunden. Dieser Riemen gibt dem Plattenspielerantrieb seinen Namen und treibt den Plattenteller an. Bei normalen Plattenspielern mit Riemenantrieb befindet sich die Antriebswalze oft direkt unter dem Teller, bei teureren High-End Plattenspielern ist sie meist am Rand angebracht.

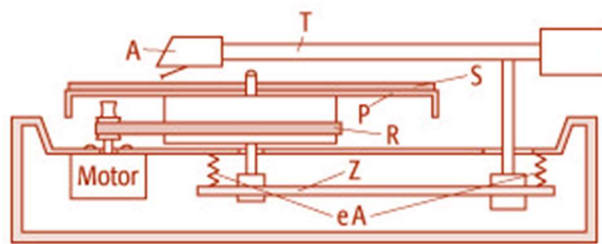


Abbildung 2: Riemenantrieb

- A Abtastsystem
- T Tragarm
- S Schallplatte
- P Plattenteller
- R Riemen
- Z Zwischenchassis
- eA elastische Aufhängung

Durch die Trennung von Motor und Plattenteller durch den Gummiriemen ist bei diesen Plattenspielern die Tonqualität sehr gut. Durch unterschiedliche Laufscheiben auf dem Motor lassen sich auch diese Geräte in ihrer Abspielgeschwindigkeit beeinflussen.

### 2.2 Direktantrieb

Plattenspieler mit Direktantrieb sind häufig im DJ-Bereich zu finden. Bei diesen Plattenspielern ist die Antriebsachse des Motors auch gleichzeitig die Achse des Plattentellers. Bei einigen Modellen z. B. von dem Hersteller Technics ist der Plattenteller ein Teil des Motors.

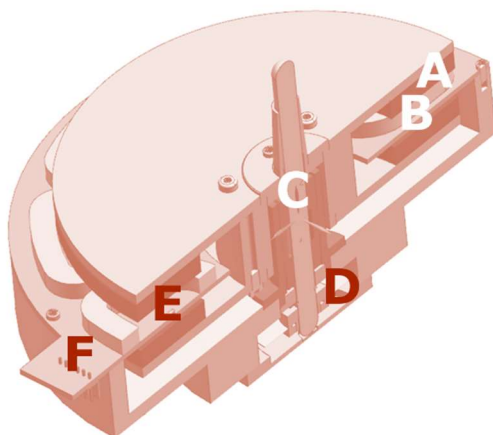


Abbildung 3: Direkt-Antrieb

- A Magnetrotor
- B Statorwicklung
- C Achse mit ölprägniertem Lager
- D Encoder für Rotationsgeschwindigkeit
- E Rotorposition-Detektor
- F Stator-Platine

In der Regel haben diese Plattenspieler die kürzeste Hochlaufzeit dafür kann es aber vorkommen, dass gerade günstige Modelle ein Ruckeln auf die Platte übertragen wenn sich der Läufer im Anker des Motors zur nächsten Position bewegt.

## 3 Funktionen

### 3.1 Geschwindigkeiten

Unabhängig von der Antriebsform von einem Plattenspieler sollt er auf jeden Fall die gängigen Geschwindigkeiten für die unterschiedlichen Schallplattenformate unterstützen:

Geschwindigkeit	Für welchen Typ
33 $\frac{1}{3}$ U/min.	Gängige Langspielplatten (Vinyl)
45 U/min.	Singles
78 U/min.	Alte, aber immer noch beliebten Schellackplatten

Tabelle 3: Geschwindigkeiten

Moderne wie auch alte Plattenspieler haben damit in der Regel aber keine Probleme und die verschiedenen Geschwindigkeiten lassen sich meist Problemlos einstellen.

### 3.2 Tonarm auflegen

Ganz unabhängig von seiner Antriebsart kann bei einem Plattenspieler zwischen drei Ausführungen unterschieden werden: Manuelle, halbautomatische und vollautomatische Plattenspieler.



Abbildung 4: Tonarm

- Beim **manuellen** Plattenspieler muss man zum Abspielen der Platte den Tonarm von Hand auflegen. Ebenso erkennt ein manueller Spieler das Ende der Platte nicht, d. h. er dreht in der Endlosrinne der Schallplatte einfach weiter, bis man den Tonarm von der Platte nimmt.
- **Halbautomatische** Plattenspieler erkennen das Ende einer Platte und führen den Tonarm automatisch zurück. Zum Abspielen muss man den Tonarm aber manuell auf die Platte setzen.
- Der **vollautomatische** Plattenspieler übernimmt alles: Von Anfang bis zum Ende der Schallplatte wird der Tonarm automatisch bewegt.

### 3.3 USB

Bei einer neu gekauften Schallplatte erhalten Sie oft auch einen Code für die MP3-Version des Tonträgers zum Gratisdownload. Selbstverständlich kann man seine Schallplatten auch selbst am Computer aufnehmen. Das ist allerdings sehr zeitaufwändig:

- Analoge Übertragung  
Das Signal des Plattenspielers muss über einen Phono-Vorverstärker und kann dann über ein Audiokabel mit dem analogen Eingang des Computers verbunden werden.
- Digitale Übertragung  
Das Signal des Plattenspielers wird per USB an den Computer übertragen. Am einfachsten geht das mit einem Plattenspieler, der schon einen eingebauten USB-Anschluss hat. Dieser kann direkt mit dem Computer verbunden werden.

## Quellen

- GRIESSER, Georg (2016):** Der Aufbau des Plattenspielers. <<https://33eindrittel.com/guides/plattenspieler-kaufen/plattenspieler-aufbau/>>. 07.06.2017.
- SCHLUMS, Alexander (o. J.):** Plattenspieler – Alles Wissenswerte, Daten und Fakten. <<http://www.plattenspieler-guru.de/plattenspieler-alles-wissenswerte-daten-und-fakten/>>. 07.06.2017.
- TECHNISCHES MUSEUM WIEN (o. J.):** Eine kleine Geschichte der Schallaufzeichnung. <<http://www.mediatek.at/unterrichtsmaterialien/eine-kleine-geschichte-der-schallaufzeichnung/#c10934>>. 07.06.2017.
- WIKIPEDIA (2017a):** Emil Berliner. <[https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Emil\\_Berliner&oldid=158549308](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Emil_Berliner&oldid=158549308)>. 07.06.2017.
- WIKIPEDIA (2017b):** Schallplattenspieler. <<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Schallplattenspieler&oldid=162071946>>. 07.06.2017.
- WUMKES, Cornelia (2013):** Emil Berliner – Vater des Tonträgers. <<http://www.ndr.de/kultur/geschichte/koepfe/Vater-des-Tontraegers,emilberliner101.html>>. 07.06.2017.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tonabnehmer .....	1
Abbildung 2: Riemenantrieb .....	2
Abbildung 3: Direkt-Antrieb .....	2
Abbildung 4: Tonarm.....	3

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bauarten.....	1
Tabelle 2: Tonabnehmer-Modelle .....	1
Tabelle 3: Geschwindigkeiten .....	3