

Bitte gut kühlen!

Wie lange leben **CD- oder SACD-Laser**? Das hatten wir Sie in FONO FORUM 11/2010 gefragt. Ulrich Wienforth fasst die Erfahrungen der Leser zusammen, hat Hersteller zu Reparaturkosten und Ersatzteil-Bevorratung befragt – und sagt Ihnen, warum Sie Ihren Laser möglichst kühl halten sollten.



Kann ich meinen guten alten CD-Player aus den 90ern mit einem modernen D/A-Wandler klanglich aufrüsten? Diese Frage stellen uns Leser immer öfter. Und wir antworten mit Radio Eriwan: Im Prinzip ja – fragt sich nur, wie lange Ihr Laser noch hält und ob es im Fall des Falles noch Ersatzteile gibt. Genau das versuchen wir hier zu klären.

Die Laser-Lebensdauer schwankt nach den Berichten unserer Leser zwischen rund 500 und über 10.000 Stunden. Experten gehen von einer Laser-Lebensdauer von theoretischen 10.000 Stunden und mehr aus, die aber im praktischen Einsatz im CD-Player merklich zusammenschnurren kann. We-

sentliche Einflussgröße dabei ist die Temperatur: je höher, desto kürzer das Laser-Leben. Deshalb sollte der Player nicht auf dem Verstärker oder anderen „heißen“ Geräten stehen, und er sollte nach allen Seiten gut ablüften können.

Schadet es dem Laser, wenn der Player permanent eingeschaltet bleibt, wie es Audiophile gern praktizieren? Im Prinzip nicht, denn der Laser leuchtet erst, wenn sich die Disc dreht. Dennoch raten Experten, das Gerät bei Nichtgebrauch auszuschalten. Denn die Player werden auch im Leerlauf im Innern recht warm, was das Abkühlen des Lasers behindert. Besonders hohe Temperaturen müssen die Laser in CD-Brennern aushalten, weil sie mit sehr viel höherer

Leistung betrieben werden. Dafür sind sie auch besonders temperaturfest. Dennoch sollten sie zwischen den Brennvorgängen abkühlen können, damit sich ihre Temperatur nicht aufschauelt. „Wenn Sie 24 Stunden lang eine CD nach der anderen brennen, ist der Laser garantiert hinüber,“ sagt uns ein erfahrener Service-Mann. Deshalb: auch bei der Wiedergabe ab und zu mal eine Pause einlegen.

Schadet es dem Laser, wenn man CD-RWs mit ihrem geringeren Reflexionsfaktor abspielt? Wird dann nicht die Laser-Leistung hochgeregelt? Nein, nicht die Leistung wird erhöht, sondern die Verstärkung auf der Leseseite. Also: CD-RWs richten keinen Schaden an. Gleichwohl können selbst bespielte Scheiben schon mal eher Aussetzer verursachen als vorbespielte: Der Reflexionsfaktor von CD-Rs hängt stark von der Laser-Wellenlänge ab. Liegt diese Wellenlänge unterhalb der zulässigen Toleranz, reicht das von der CD-R reflektierte Licht nicht mehr

Stichworte

Die Laserdiode ist ein Halbleiter, der Licht mit einheitlicher Frequenz und Phase erzeugt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lasern senden Laserdioden keine parallelen Strahlen aus, sondern einen Lichtkegel.

für fehlerfreies Lesen aus. In hochwertigen Playern sollten aber ausreichend eng tolerierte Laser stecken.

Ein zweiter wunder Punkt ist die Optik der Abtasteinheit. Die heute fast ausschließlich verwendeten Kunststofflinsen werden leicht rissig, und in die Risse setzt sich Staub, Rauch etc., wodurch sie trüb werden. Also: den Player in möglichst sauberer, rauchfreier Luft betreiben! Vom Reinigen der Linse raten Fachleute eher ab, zumal man mit Wattestäbchen und Reinigungsflüssigkeit nicht an die inneren Elemente der Abtast-Optik herankomme. Und das Durchblasen mit Druckluft könne die sensiblen Servosysteme beschädigen.

Aber auch die Mechanik eines CD-Players lebt nicht ewig. Motoren verschleifen, Gleitlager und Zahnstangen leiern aus, Plastik-Zahnräder brechen. Auch diese Teile haben, so heißt es, eine mittlere Lebensdauer von 10.000 Stunden. Man ist deshalb in den letzten Jahren dazu übergegangen, im Servicefall nicht mehr nur die Abtasteinheit auszutauschen, sondern gleich das komplette Laufwerk. Die Kosten dafür, sagen uns die Service-Leute, seien kaum höher, denn ein reiner Laser-Tausch erfordere aufwendige Justierarbeiten. Insgesamt halten sich die Reparaturkosten im Rah-

Zehn Grad Celsius weniger – doppelte Lebensdauer

Wir sprachen mit Manuel Herbst vom Bauteile-Lieferanten Laser Components



FONO FORUM: Wie lange leben CD-Laser im Schnitt?

Manuel Herbst: Die durchschnittliche Lebensdauer unserer für CD-Player tauglichen Laserdioden liegt zwischen 10.000 und mehr als 100.000 Betriebsstunden, und das unter Maximalbedingungen. Zum Beispiel kann unsere ADL-78901TL bei 70 °C mit 90 mW betrieben werden und kommt auf eine mittlere Lebensdauer von 10.610 Stunden. *Aber ein reiner CD-Lese-Laser braucht doch nur zirka 5 mW?*

Das ist korrekt, unsere ADL-78051TL kommt bei 5 mW und 60 °C auf eine mittlere Lebensdauer von 153.000 Stunden. Generell kann folgende Näherung angenommen werden: Pro 10 °C geringerer Betriebstemperatur verdoppelt sich die Lebensdauer. Außerdem erhöht sich die Lebensdauer, je mehr die tatsächliche Leistung unter der maximal zulässigen Leistung bleibt.

Wenn ich also zum Beispiel einen Brenner überwiegend für Wiedergabe nutze, kann ich eine längere Lebensdauer erwarten als bei einem reinen Lese-Laufwerk, dessen Laserdiode von Haus aus eine kleinere Maximalleistung hat?

Ja, ein CD-R-Laufwerk, das nur zum Lesen benutzt wird, wird uns alle überleben – zumindest die Diode. Allgemein gilt: Wenn der Gerätehersteller eine Laserdiode mit ausreichender Temperatur- und Leistungsreserve nimmt, spielt die Lebensdauer praktisch keine Rolle. Allerdings steigt mit der Temperatur- und Leistungsreserve auch der Preis. *Leben infrarote Laser länger als rote oder blaue?*

Nein, bei gleichen Randbedingungen hat die Wellenlänge keinen wesentlichen Einfluss auf die Lebensdauer. Viel stärker schwankt die Lebensdauer von Typ zu Typ, von Hersteller zu Hersteller. Wichtig ist vor allem eine optimale Kühlung.

men: Unsere Leser berichten von Preisen bis zu maximal 300 Euro für einen Laufwerkstausch – bei Geräten, die einst ein Vielfaches davon gekostet haben.

Viel wichtiger ist die Frage, für welche Modelle denn überhaupt noch Ersatzteile lieferbar sind. Zwar beteuern viele Hersteller, dass sie noch Teile für die ersten Player-Modelle aus den 80er Jahren auf Lager haben. Das muss aber nicht zwangsläufig auch für neuere Modelle gelten. Mit mehr als sechs bis acht Jah-

ren Ersatzteil-Bevorratung können Sie meist nicht rechnen – das war unter der Hand zu erfahren, obwohl kein Hersteller da mit genauen Zahlen herausrückt. Für billige Kompaktanlagen gibt's oft nur zwei Jahre lang Ersatzteile. Hinzu kommt, dass sich die Service-Zentren Abtaster und Laufwerke meist nicht selbst auf Lager legen, sondern nach Bedarf bei den Bauteileherstellern ordern – und wenn die die Fertigung einstellen, ist Holland in Not.

Hey, little sister ...

Die Ovator S-400 hat vieles mit ihrer großen Schwester, der S-600, gemein: das elegante Styling, die innovative BMR-Chassistechnologie und eine überragende Performance. Kurzum, beide Schwestern haben ihre Reize. Und Sie haben die Wahl.



www.music-line.biz · Tel. 04105 77050



Wir haben mal beispielhaft recherchiert, ob es für die beliebten Sony-Player der ES-Serie aus den 90er Jahren noch Laser und Laufwerke gibt. Dazu haben wir uns jeweils die Topmodelle der Generationen aus den Jahren 1990 bis 1995 herausgepickt, also etwa CDP-XA 7 ES etc.: Im zentralen Ersatzteillager von Sony Europa ist das nicht der Fall. Sie können sich aber an AVR Service Wedemann wenden (Tel. 06403/92240, E-Mail MRWedemann@wedemann-service.com). Dort sind für einige dieser Player noch Ersatzteile verfügbar. Mit etwas Glück finden Sie auch im Internet noch eine Abtasteinheit für Ihren Player, etwa auf www.audio-video-experte.de.

Wegen des enormen Preisdrucks im Massenmarkt haben die Bauteileprodu-



zenten ihre Qualitätsstandards heruntergeschraubt. In dieser Situation haben selbst Hight-End-Schmieden ihre liebe Not, noch hochwertige Teile zu bekommen. Immerhin berichten unsere Leser aber nur von ganz wenigen Fällen, in denen eine Reparatur scheiterte, weil keine Ersatzteile mehr verfügbar waren. Hier zwei beispielhafte Leserzuschriften: ■

„Seit fast 30 Jahren ohne Störungen“



Ich habe Anfang der 1980er Jahre den damals nicht eben billigen CD-Player CDP-502 ES von Sony gekauft. Er läuft täglich etliche Stunden – bisher sind keinerlei Störungen aufgetreten. Er spielt alle CD-Sorten, gekaufte und selber gebrannte, ohne Zicken. Ein Problem habe ich allerdings mit meiner Copy-Station CDR 500 von Marantz (gekauft vor neun Jahren). Der Recorder behauptet einfach, er hätte bei den eingelegten CDs Disc Errors festgestellt, obwohl ich schon alle möglichen Typen ausprobiert habe. Mein Fachhändler findet bisher keine Werkstatt, die das Gerät reparieren könnte. Bei der Gelegenheit: Obwohl mein erstes Interesse immer der Musik gilt, lese ich die Technik-Artikel in FONO FORUM gerne, und sie sind mir wirklich oft sehr nützlich.

Prof. Jörg Calließ, Loccum

„Veraltete Technik“

Vor sieben Jahren habe ich den Philips-CD-Recorder CDR 602 gekauft. Er nimmt keine Rohlinge mehr an, selbst die von Philips nicht. Philips repariert aber das Gerät nicht. Begründung: veraltete Technologie! Auch mein zweites Philips-Gerät, ein CDR 760, liest die Rohlinge nicht ein und wird nicht repariert. Ich kann diese Geräte nur noch als CD-Player nutzen. CDs spielen beide ab, auch die früher gebrannten CD-Rs. Warum Philips den Consumer-Markt nicht kundenfreundlicher betreut, ist mir ein Rätsel.



Dr. Heinrich Schmitz, Lengerich

Genius Loci. Schweizer Technik. Ihre Musik.

PIEGA Coax-Serie – die Lautsprecher mit koaxialem Bändchen-System. Grandiose Musikalität von höchster Reinheit ohne störende Interferenzen vom weltweit ersten Hersteller eines koaxialen Bändchen-Systems. Zwei MOM®-Bässe sorgen zusätzlich für die unglaubliche Klangfülle. Präzise Wiedergabe und purer Klanggenuss – handmade by PIEGA.



„Aussetzer nur bei warmem Player deuten auf Laser-Alterung hin“

Wir haben bei Vertrieben und Service-Werkstätten nachgefragt: Wie lange lebt nach Ihren Erfahrungen ein CD- oder SACD-Laser, was kostet die Reparatur, für welche Modelle sind noch Ersatz-Abtaster vorrätig, und was kann der Kunde gegen Laser-Alterung tun? Hier zwei beispielhafte Statements:



Die Lebensdauer von CD- oder DVD-Abtastlasern liegt im Schnitt bei zirka 10.000 Stunden. Sie hängt allerdings stark von der Temperatur ab. Der Player sollte deshalb nicht permanent eingeschaltet bleiben, denn auch im Leerlauf bei ausgeschaltetem Laser erzeugt er Wärme, die letztlich die Laser-Temperatur erhöht. Übrigens verringert sich bei

steigender Temperatur auch die Lichtleistung des Lasers. Um dies zu kompensieren, wird der Strom intern nachgeregelt. Wenn ein Pickup an die Grenzen seiner Lebensdauer kommt, ist dies meist daran festzustellen, dass die Disc im kalten Zustand noch fehlerlos abgespielt wird, aber nach längerer Betriebszeit Aussetzer auftreten, da die Laserleistung bei höherer Temperatur nicht mehr ausreicht.

Die Reparatur eines Players mit Laser-Fehler kostet etwa 100 bis 150 Euro. Bei älteren Geräten wird nur das Pickup getauscht – dies muss jedoch noch in der Mechanik justiert werden. Bei neueren Geräten wird meist das ganze Laufwerk samt Pickup erneuert, da dies ab Werk schon justiert ist. Wir haben noch Ersatz-Abtaster für den P-D1 aus dem Jahre 1984 auf Lager. Allerdings sind die Pickups für diese alten Geräte so teuer, dass sich die Reparatur nicht mehr lohnt.

Für eine lange Lebensdauer sollten die Player kühl gehalten werden – also nicht auf den Verstärker stellen! Staub und Rauch vermeiden – sie lagern sich in den Linsen an. Keine Reinigungs-CDs verwenden! Auch kein Isopropyl – es kann die Verklebung der Kunststofflinsen auflösen.

Ernst Staack, Leitung Labor und Qualitätssicherung, Pioneer



Die Lebensdauer von Abtastlasern hängt sehr stark von den Umweltbedingungen ab, in denen der Player aufgestellt ist: Laserdioden, Laserlinsen und Prismen werden, ähnlich wie Fensterscheiben, im Laufe der Zeit blind. Dabei ist es egal, ob das Gerät häufig genutzt wird oder nur zur Weihnachtszeit. Starke Luftverschmutzung, etwa durch Rauch, verstärkt die Alterung.

Bei einigen Kunden tritt ein Defekt bereits innerhalb der ersten Jahre auf, andere Player laufen selbst nach zehn Jahren ohne Beanstandung. Eine durchschnittliche Lebensdauer lässt sich daher kaum feststellen. Neben Laser-Defekten tritt bei den Laufwerken ein Verschleiß der Motoren auf, weswegen in der Regel komplette Laufwerkseinheiten inklusive Disc-(Spindle-)Motor und Feed-(Slide-)Motor, jedoch ohne Lademechanismus ausgetauscht werden.

Der Preis für den Austausch des Laufwerks liegt zwischen 140 und 160 Euro. Der Austausch des einzelnen Lasers, wenn verfügbar, würde etwa 10 bis 20 Euro günstiger sein, aber ein hohes Maß an Reklamationsrisiko mit sich bringen. Die ältesten verfügbaren Laser sind die Sony KSS-210, die vor etwa 20 Jahren von vielen Herstellern verbaut wurden. Gegen die Laser-Alterung lässt sich aus unserer Sicht leider nicht wirklich etwas tun. Reinigungs-CDs oder Q-Tips mit Isopropyl reinigen zwar die Oberfläche der Linse, jedoch nicht die darunterliegenden Laserdioden oder Prismen.

Sven Johannsen, Service Manager, Dynaudio International (NAD)



PIEGA am Ufer des Zürichsees

PIEGA
S W I T Z E R L A N D

distributed by
tad-audiovertrieb.de

