







## Quicklebendiger Kronprinz

**Die optischen Tonabnehmer aus dem Haus DS Audio waren lange Zeit für die meisten Musikliebhaber unerschwinglich. Umso erfreulicher ist das jüngste Bestreben von Tetsuaki Aoyagi, seine außergewöhnliche Technologie auf überschaubare Preiskategorien herunterzubrechen. Das neue DS E3 ist geradezu eine Inflationsbremse. Aber was viel wichtiger ist: Beim Herzstück des optischen Systems wurde nicht gespart.**

Die optischen Tonabnehmer von DS Audio bieten eine außergewöhnliche Technologie, die bislang freilich ihren scharfen Preis hatte. Das Spitzenmodell DS Grand Master kostet als Komplettsystem inklusive der notwendigen EQ-Einheit und dem externen Netzteil 55000 Euro. Umso erfreulicher sind die jüngeren Entwicklungen des japanischen Unternehmens. Mit seinem DS 003 durchbrach Tetsuaki Aoyagi mit 5500 Euro für das Gesamtsystem erstmals die Schallmauer in die – nach High-End-Kategorien – preisliche Mittelklasse. Jetzt legt DS Audio noch einen drauf: Das neue DS E3 kostet solo nur 1450 Euro und inklusive des – allerdings erforderlichen – RIAA EQ Versorgungsteils nur 2750 Euro. Dass dabei wesentliche Qualitäten des optischen Systems nicht auf der Strecke blieben, darf dem Hersteller hoch angerechnet werden. Das Herzstück der DS Audio Tonabnehmer ist die sogenannte Shading Plate. Und genau die hat das günstige E3 in der gleichen neuesten Ausführung mitbekommen wie die teureren Systeme: Das „Paddel“ besteht wie jenes des DS 003 aus 99,9 Prozent reinem Beryllium und ist damit besonders leicht. Dadurch kann die Bewegung der Nadel bzw. des Nadelträgers ultraschnell weitergegeben werden.





Das DS Audio System DS E3 ist in ein Aluminiumgehäuse eingebaut und hat ein Eigengewicht von 7,7 Gramm. Ein grünes Licht signalisiert an der Vorderseite des E3, dass es sich hier nicht um ein herkömmliches MC- oder MM-System handelt. Denn ein optischer Tonabnehmer benötigt Strom. Den bekommt er über die Tonabnehmer- bzw. Tonarmkabel für den linken und rechten Kanal von seinem speziellen RIAA EQ Versorgungsteil zugespielt. Damit ist die einzige Einschränkung verbunden, die man derzeit noch bei der Anschaffung eines optischen Systems von DS Audio in Kauf nehmen muss: Eine herkömmliche Phonovorstufe funktioniert nicht, weil sie diesen notwendigen Strom nicht liefert. Allerdings tun sich auch in dieser Hinsicht bemerkenswerte Perspektiven auf. Zunehmend mehr Hersteller rüsten ihre Phonoteile so aus, dass sie mit einem optischen Tonabnehmer zusammenspielen können.

Ein DS Audio funktioniert „ganz vorne“ technisch zunächst wie ein herkömmlicher Tonabnehmer. Da gibt es beim DS E3 einen Diamanten mit elliptischem Nadelschliff und einen Nadelträger aus Aluminium. Der Unterschied ist „hinten“, wo beim herkömmlichen System der Generator mit den Spulen sitzt und die Bewegung der Nadel in elektrische Schwingungen umwandelt. Bei den Tonabnehmern von DS Audio übernimmt das optische System diese Aufgabe. Zwei Dioden werfen ihr Licht auf Fotozellen. Neuerdings sind diese Lichtquellen in eine linke und eine rechte getrennt. Das trägt wesentlich zur Kanaltrennung von >26 dB bei 1 kHz bei, die beim E3 wiederum nur 1 dB geringer ist als beim doppelt so teuren DS 003. Wie viel Licht bei den Fo-



Der DS E3 Abtaster ist mit einem elliptischen Diamanten auf einem stabilen Aluminium-Nadelträger ausgestattet. Das Aluminiumgehäuse ist vielfach gerundet, um Resonanzen weitgehend hintanzuhalten. Erfreulich viel Platz bieten die Pins für die Aufnahme der Stecker des Tonarmkabels. Die Ausgangsspannung des optischen Systems von 70 mV wird in der EQ-Einheit auf 500 mV verstärkt

tozellen ankommt, wird durch die Shading Plate definiert. Dieses hauchdünne, lichtdichte „Paddel“ entspricht der Spule (MC) oder dem Magneten (MM) von herkömmlichen Systemen. Je nachdem, wie stark es durch den Nadelträger ausgelenkt wird, taucht dieses „Paddel“ in den Spalt zwischen Dioden und Fotozellen ein und lässt dadurch mehr oder weniger Licht bei den optischen Empfängern ankommen. Anstatt des Magnetfeldes bei MC oder MM-Systemen verändert sich beim optischen Tonabnehmer die Intensität des Lichts, das bei den Fotozellen wirksam wird. Und genau an dieser Stelle lässt Tetsuaki Aoyagi absolut nichts anbrennen. In der neuesten Entwicklungsstufe besteht dieses Paddel nicht mehr aus Aluminium, sondern aus dem besonders leichten und steifen Beryllium. Dass sich das extrem positiv auf die Schnelligkeit auswirkt, leuchtet auch dem Laien sofort ein.

Für die Weiterverarbeitung ist die EQ-Einheit zuständig, der Equalizer-Entzerrer, der die Signale anstatt eines herkömmlichen Phonoverstärkers übernimmt. Dabei hat es das DS Audio RIAA EQ Versorgungsteil besonders leicht. Denn bei klassischen Tonabnehmern steigt die generierte Ausgangsspannung proportional zur Geschwindigkeit der Nadelbewegung bei hohen Tönen stark an. Die optischen DS Audio Systeme liefern dagegen eine

---

## Mitspieler

**Plattenspieler:** Kuzma Stabi Reference, Transrotor Connoisseur

**Tonarme:** Kuzma Stogi Reference, tonArt Stöger TA1-1-2 9"

**Tonabnehmer:** Burmester MC B1, Benz Micro Ruby open air, Benz LP,

Audio Technica AT Art 9

**CD-Laufwerk:** Theta Data Basic (Philips CDM9 Pro)

**D/A-Wandler:** Theta DSPro Generation III

**HiRes-Format:** MacBook Pro mit Playersoftware Audirvana

**Phonostufe:** Jeff Rowland Cadence

**Vorverstärker:** Jeff Rowland Synergy II

**Endverstärker:** Jeff Rowland Model 12

**Lautsprecher:** Trenner & Friedl Parker 95 (update Berylliumhochtöner 2017)

**Kabel:** Cardas Golden Reference, Cardas Neutral Reference, Cardas Clear (Phono und Line);

Brodmann Acoustics, Audiodata LS CU4 (Lautsprecher);

Hijiri Sound Matter 2M2R-Limited Power Cord, Einstein (Netz), Ein-

stein Netzleiste

**Zubehör:** SteinMusic H2 Raum Akustiksystem,

Econaudio PWR 3000 Powermanager/Netzfilter, Econaudio Absor-

berfüße, bFly-audio PowerBase, Dereneville Magic Mat, SID Ana-

log (sound improvement disc „A“), SIC (sound improvement coup-

ler), Clearlight Audio RDC-Kegel, Audioplan Sicomin Antispikes

SIAS, ART Dämpfer

---

von der Frequenz unabhängige Spannung. Damit genügt eine weniger aufwendige passive RIAA-Entzerrung, die das Ausgangssignal geringstmöglich manipuliert. Und weil das DS E3 genauso wie seine



## Tonabnehmer DS Audio DS E3



Auf dem Aluminium-Nadelträger sitzt ein elliptischer Diamant. Im Bild unten das Herzstück des optischen Tonabnehmers: Zwei kanalgetrennte LED-Lichtquellen senden ihr Licht auf zwei Fotozellen. In dem Spalt zwischen Sender und Empfänger befindet sich die Shading Plate, die auch das günstige E3 in seiner neuesten Entwicklungsstufe mitbekommen hat. Wie bei den teureren Modellen besteht das „Paddel“ aus ultraleichtem 99,9 % reinem Beryllium. Die Shading Plate ist auf dem Nadelträger montiert und bewegt sich mit diesem mit. Je nachdem, wie groß der Ausschlag dieser Bewegung ist, wird mehr oder weniger Licht auf die Fotozellen durchgelassen. Entsprechend variiert das elektrische Ausgangssignal



größeren Geschwister eine beachtliche Ausgangsspannung von 70 mV liefert, gestaltet sich auch die Verstärkung auf die 500 mV für den Anschluss an eine Linevorstufe nicht besonders schwierig. Das ist beim DS E3 wichtig, weil bei der Elektronik des Entzerrer-Equalizers dann doch deutlich der Sparstift angesetzt werden musste, um auf den Kampfpfeis von 2750 Euro für den Tonabnehmer mit Versorgungselektronik zu kommen. Beim RIAA EQ Versorgungsteil des teureren DS 003 verstärken diskrete Schaltungen die Signale des Tonabnehmers. Dagegen greift der Hersteller beim Versorgungsteil des DS E3 teilweise auf OP-Amps zurück. Auch die Abschirmung des Trafos ist bei der größeren Elektronik deutlich aufwendiger als bei der kleinen. Im Testaufbau ging das Signal aus der EQ-Einheit des DS E3 direkt in die Synergy-Linevorstufe von Jeff Rowland. Die Cadence-Phonovorstufe blieb arbeitslos. Dasselbe galt für den Stogi-Reference-Tonarm, der für den Anschluss an die symmetrische Cadence mit XLR-Steckern abgeschlossen ist. Das war naturgemäß nicht die richtige Verbindung vom Entzerrer-Equalizer zum DS E3 Tonabnehmer, weil dieser nicht mit dem notwendigen Speisestrom versorgt wurde. Umso besser traf es sich, dass ich derzeit auch auf einen hochwertigen Alu-Tonarm von tonArt Stöger zurückgreifen konnte. Das Modell TA1-1-2 9“ erwies sich als kongenialer Partner für den DS Audio Tonabnehmer DS E3.

Das optische System musste sich zuerst einmal an der Arbeitshypothese „schnell und dynamisch“ messen lassen, die sich aus seinen technischen Besonderheiten nahelegte. Also kam eine Platte auf den massiven Teller des Kuzma Stabi Reference, die seit Langem zu Unrecht wenig beachtet im Regal stand: die Goldbergvariationen in der Interpretation von Glenn Gould (Eterna 7 25 153, DDR 1988, LP, Originalaufnahme von 1981 CBS Masterworks, Direct Metal Mastering, 1982). Bei den schnellen Stücken legt der Pianist ein Stakkato hin, das nur dann seinen ganzen überwältigenden Eindruck hinterlässt, wenn es auch so stakkatomäßig wiedergegeben wird. Das DS E3 hält nicht nur all die extrem schnell aufeinanderfolgenden Anschläge fein säuberlich auseinander, es stellt auch die flirrenden Triller so luftig und sauber in den Raum, wie ich es mir bei meinem Klavierunterricht in jungen Jahren nur hätte wünschen können. Das Soloinstrument ist sehr direkt aufgenommen und tritt dadurch in der Abbildungsebene auffällig nach vorn. Auffällig deshalb, weil das DS Audio die Bühne im gesamten Testverlauf eher ein wenig von der Lautsprecherfront zurückgesetzt darstellte. Bei den Goldberg-Variationen entstand dagegen ein unglaublich direktes, energetisch

hoch aufgeladenes Klangbild. Ohne eine minimale Verzögerung folgte das DS E3 Glenn Gould bei seiner exzessiven Interpretation der Variationen von Johann Sebastian Bach. Da waren genaues Hinhören und hohe Konzentration angesagt.

Bestätigt hat sich dieser Punch bei Clara Haskil mit den Klaviersonaten Der Sturm und Die Jagd von Beethoven (Philips 6527 123, NL 1981, LP). Bei dieser Einspielung ist das Klavier weniger direkt aufgenommen, es ist ein wenig Raum hörbar, wodurch das Instrument weniger nach vorn gepusht erscheint. Kein Unterschied bestand dagegen in der hochpräzisen Abbildung der einzelnen Anschläge, die übrigens in der linken Hand genauso sauber dargeboten wurden wie in der rechten. Besonders ins Ohr ging aber sowohl bei Glenn Gould wie bei Clara Haskil die sprühende Intensität der rechten Hand. Das war Dynamik und Präsenz pur, ohne dass selbst bei den allerhöchsten Tönen je etwas im Geringsten überzeichnet oder gar aggressiv aus den Lautsprechern gekommen wäre. So detailreich auflösen, so exakt auf den Punkt spielen und dennoch in allen Tonlagen auf eine frappierende Weise entspannt und hörfreundlich bleiben, das muss ein Tonabnehmer erst einmal zusammenbringen.

Vielleicht sind diese Fähigkeiten bei Timing, Druck und Schnelligkeit kombiniert mit einem entspannten Feinsinn der Grund dafür, dass das DS E3 so gut mit Stimmen umgehen kann. Das beginnt mit der hohen stimmlichen – und räumlichen! – Differenzierung der unterschiedlichsten Protagonisten auf einer Opernbühne. Das setzt sich fort mit phänomenalen Sopranstimmen, die ebenso innig und geschmeidig wie dynamisch hoch exaltiert aus den Lautsprechern kommen können. Und es geht hin bis zu der mir sehr gut im O-Ton bekannten Stimme des Hubert von Goisern. Diese ist auf *Zeiten & Zeichen* (Capriola 19439786811, EU 2020, 2-LP) besonders schwierig zu reproduzieren. Wiederholt hatte ich bei diversem Equipment den Eindruck, dass die Wiedergabe der Stimme insgesamt und besonders in den tiefen Lagen zu dumpf war. Dagegen verstand es das System von DS Audio

in seiner ausgezeichneten Kooperation mit dem Neunzöller von tonArt Stöger ganz hervorragend, den verborgenen Schatz dieser facettenreichen Stimme zu heben. Auf der ersten Nummer der B-Seite „Future Memories“ stand die Stimme klar im Fokus, deutlich abgehoben von der begleitenden Musik. Auf der Nummer 2 „Dunkelrot“ erinnerte die Stimme bei der Wiedergabe durch das DS E3 sehr authentisch an persönliche Gespräche, die ich mehrmals mit dem Künstler führen konnte. Es ist eine Stimme, die in allen Lagen einen ruhigen Charakter hat, der durch sehr bewusste kleine Steigerungen – gefühlvoll dargeboten durch den optischen Tonabnehmer – seine Tupfer auf dem „i“ bekommt.

Angesichts dieser so vielfältigen Facetten des DS E3 könnte man meinen, dass es schwierig wäre, seine Spielart und seinen Charakter korrekt zu referieren. Aber das genaue Gegenteil ist der Fall. Es handelt sich im Grunde um einen extrem spielfreudigen, lebendigen, offenen Tonabnehmer, der in dieser Preisklasse als ausgesprochen guter „Allrounder“ durchgeht. Das ist deshalb besonders interessant, weil das DS E3 vorrangig nicht das System ist für HiFi-Enthusiasten, die bereits eine Premium-Phonovorstufe in ihrer Kette haben und sich daher mit dem völligen Systemwechsel hin zu einem optischen Tonabnehmer mit eigens erforderlicher EQ-Einheit ein wenig schwer tun könnten. Das Komplettsystem des DS E3 dürfte sich sehr bald als echte Alternative für Musikliebhaber erweisen, die neu – oder wieder – in die Welt der schwarzen Vinylscheiben einsteigen wollen. Da mischt das DS E3 sowohl preislich als auch von seiner spritzigen Lebendigkeit her zweifellos als Alternative zu einem MC- oder MM-System in einer ähnlichen Preisklasse mit. In einem solchen Kontext spielt es dann überhaupt keine Rolle, dass das teurere DS 003 im direkten Vergleich mit ein bisschen mehr Feinheit, Raffinesse und Subtilität aufwarten kann. Das liegt in der Natur der Sache und der höheren Preisklasse. Es wertet aber das DS E3 als jüngsten Kronprinzen der optischen Tonabnehmer-Familie aus Japan überhaupt





Vorbildlich gegliedert: Platine und Schaltungen im Entzerrer-Equalizer DS E3. Den größten Teil der Platine nimmt die symmetrisch aufgebaute Verstärkerstufe für die Signale ein, die mit 70 mV vom Tonabnehmer kommen und mit 500 mV an den vergoldeten Cinch-Ausgängen zu einer Linevorstufe oder in einen Vollverstärker gehen. Ein dualer Operationsverstärker sorgt für die kanalgetrennte Bias-Einstellung. Ganz oben Elektrolytkondensatoren mit 6800 uF sowie fast recovery Gleichrichterdiode für die elektrische Versorgung der Verstärkereinheit. Links auf der Platine die Elkos mit 10000 uF, die den optischen Tonabnehmer über die Cinch-Stecker eines Tonarmkabels mit Spannung speisen. Ein kräftiger R-Core-Transformator versorgt die gesamte EQ-Einheit

nicht ab. Es hat seinen eigenen Platz in der DS-Audio-Hierarchie, und den wird es zweifellos erfolgreich behaupten.

Besonders erfreulich, was Gerald Jakob vom High-Fidelity Studio, dem deutschen DS-Audio-Vertrieb, von seinem Besuch beim Hersteller in Japan zu berichten wusste. Das Unternehmen hat mittlerweile zwei Dutzend Mitarbeiter; davon sind sieben Ingenieure in der Entwicklungsabteilung tätig. Und was den findigen und innovativen Chef betrifft, fällt der Apfel nicht weit vom Stamm. Denn der Vater von Tetsuaki Aoyagi hat als Spezialist für Lasertechnik und Optiken den Blue-ray-Standard entwickelt und die optische Maus. Der optische Tonabnehmer des Sohnes folgte quasi logisch auf dem Fuß. Und weil Klugheit zu den vier größten Tugenden gehört, hat der Firmenchef seine Technologie anderen Herstellern von Phonovorstufen völlig frei zugänglich gemacht. Diese können damit ihre herkömmlichen Phonoteile mit der zusätzlichen Fähigkeit ausrüsten, optische Tonabnehmer mit der nötigen Speisespannung zu versorgen und ihre Signale zu entzerren. Das ist einerseits eine erstaunlich offene Geschäftspolitik mit dem klaren Unternehmensziel, die Tore für die Verbreitung von DS-Audio-fähigen Phonovorstufen weit aufzumachen. Andererseits sorgte der DS-Audio-Chef durch einen klugen Schachzug dafür, dass er bei der Entwicklung „fremder“ Phonoteile für die Speisung und Entzerrung seiner Tonabnehmer immer am Ball bleibt. Denn wer EQ-Versorgungsteile für optische Tonabnehmer von DS Audio baut, ist dringend einge-

laden, diese zur „Absegnung“ an den Erfinder in Japan zu schicken. Nur so bleibt die Garantie für den Betrieb eines originalen Tonabnehmers von DS Audio an einem RIAA-EQ-Speiseteil eines Fremdherstellers erhalten. Das eröffnet Tetsuaki Aoyagi die Möglichkeit, seine eigenen Phonoteile an den aktuellen Produkten anderer Hersteller zu messen und im direkten Wettbewerb immer ganz vorn dabei zu sein.

Man kann sich nur wünschen, dass die Strategie von Tetsuaki Aoyagi aufgeht, mit seiner originären Technologie in allen Preisregionen attraktive Produkte anbieten zu können. Denn optische Tonabnehmersysteme sind fraglos eine große Bereicherung für die Vinyl-Wiedergabe. Die spannende Geschichte von der Schnelligkeit und vom Zauber des Lichts ist noch lange nicht zu Ende. Für hier und jetzt gilt: Das Kampfpreis-Tonabnehmersystem von DS Audio ist mit seinem originalen Entzerrer-Equalizer ein beachtlicher Entwicklungsschritt. Das DS E3 macht extrem viel Spaß, es hat einen herrlichen Spielwitz und sprühende Lebendigkeit. Zudem bekam es von seinen größeren Geschwistern so viel subtilen Analogtouch mit, dass es jedem Vergleich mit herkömmlichen Tonabnehmern in diesem preislichen Umfeld gewachsen ist. □

---

## Tonabnehmer DS Audio DS E3

**Funktionsprinzip:** Optischer Tonabnehmer **Abtastdiamant:** Elliptischer Nadel-schliff **Nadelträger:** Aluminium **Nadelnachgiebigkeit:**  $7.0 \times 10^{-6}$  **Übertragungsbereich:** k. A. **Übersprechdämpfung:** > 26 dB (1 kHz) **Ausgangsspannung:** 70 mV **Auflagegewicht:** 2,0 – 2,2 g **Eigengewicht:** 7,7 g **Besonderheit:** erfordert EQ-Speiseteil für die Spannungsversorgung der optischen Einheit **Garantie:** 2 Jahre **Preis:** 1450 Euro

## DS Audio RIAA-EQ Versorgungsteil für DS E3

**Prinzip:** Entzerrer-Equalizer mit Spannungsversorgung für optischen Tonabnehmer DS E3 **Eingänge:** 1 x Phono RCA **Ausgänge:** 1 x Line RCA **Ausgangsspannung:** 500 mV **Gewicht:** 1,86 kg **Maße (B/H/T):** 26/6,9/19,5 cm **Garantie:** 2 Jahre **Preis:** 1450 Euro

**Gesamtpreis:** 2750 Euro (Tonabnehmer und Versorgungseinheit)

**Kontakt:** High-Fidelity Studio, Dominikanergasse 7, 86150 Augsburg, Telefon 0821/37250, [www.high-fidelity-studio.de](http://www.high-fidelity-studio.de)

---