



## Die Klark-Teknik Equalizer DN-360 und DN-332

Frontansicht des Klark DN-332 und DN-360

# BRITISCHER ADEL

Von Stefan Kosmalla

Seit über 20 Jahren sind die Modelle DN-360 und DN-332 des Herstellers Klark-Teknik der Inbegriff für qualitativ hochwertige Bühnenausstattung. Von dem sehr beliebten Equalizer DN-360 mit 2 x 30 Band wurden über 35.000 Geräte weltweit verkauft. Das Konzept wurde bis heute nahezu unverändert beibehalten – Grund genug, den beiden Klassikern eine erneute Vorstellung zu widmen.

Die Geräte des britischen Herstellers Klark-Teknik stehen für höchste Akzeptanz, aber auch für gehobenes Preisniveau. Mit der Vorstellung des DN-360 setzte Klark-Teknik, beheimatet im englischen Kidderminster, neue Maßstäbe in den Sideracks renommierter P.A.-Verleiher. Nicht zuletzt die praktische Ausführung als zweikanaliger 3-HE-Equalizer verhalf dem DN-360 zum Erfolg. Wenngleich nicht ganz so erfolgreich, aber dennoch beachtenswert, ist sein kleiner Bruder DN-332, der im 2-HE-Gehäuse Klangbearbeitung mit 2 x 15 Band bietet. Beide Geräte erscheinen im zeitlosen Design mit „naturbelassener“ Aluminiumfront nebst schwarzem Aufdruck und schlichtem Bedienfeld. Der 332 bietet dem Benutzer Pegelsteller für jeden Kanal sowie zwei dreistufige Kippschalter für Bypass, Equalizer aktiv und zusätzlich in Mittelstellung nutzbares 30Hz/18dB-Lowcut-Filter. Beim 360 finden wir zusätzlich die Möglichkeit, die Filterwirkung

auf +/- 6dB anstelle des Maximalhubs von 12 dB umzuschalten. Das erlaubt eine feinfühligere Justierung über den Faderweg von 30 mm des DN-360! Der 332 bietet mit seinen 45-mm-Fadern ein besseres Regelgefühl, was die Umschaltung auf halbe Amplitude nicht erforderlich macht.

Vor Übersteuerung bei allzu beherztem Pegel warnen ab +19 dBu die beiden mit Overload bezeichneten roten LEDs. Leider bieten die beiden Kandidaten keine LEDs zur Erkennung von Signalen ab -20 dBu! Derartige Signal-LEDs als Indikator für anliegende Signale helfen bei der Fehlersuche in Systemverkabelungen ungemein. Die Geräterückseite stellt lediglich über XLR-Buchsen von Neutrik die Verbindung zur Außenwelt her. Klinkenbuchsen sucht man vergeblich. Ein versenkter Schiebeschalter löst als Groundlift Brummprobleme, und eine Kaltgerätebuchse dient zur Netzanbindung.

### Seltsame Philosophie

Bevor die Klark-Technik-Equalizer die Racks des Beschallers mit Sinn für klassische Geräteausstattung zieren, ist Heimwerken angesagt. Nach wie vor ist der DN-360 als Neugerät erhältlich, und mit einem Straßenpreis von rund 1.400 Euro kann er nicht unbedingt zu den Schnäppchen gezählt werden. Gut, dass es bei einem so erfolgreichen Gerät einen üppigen Gebrauchtmärkte gibt! Anders als bei einem Neugerät mit Herstellergarantie darf hier mal richtig Hand angelegt werden. Die Preise für gebrauchte DN-360 liegen zwischen 350 und 700 Euro. Der nicht mehr gebaute DN-332 kommt mit durchschnittlichen Gebrauchtpreisen zwischen 200 bis 300 Euro in den Markt, ist jedoch seltener zu finden. Beiden Geräten sollte bei einem Kauf aus Zweit- oder Dritthand erhöhte Aufmerksamkeit bezüglich des Zustands gewidmet werden.

Nach einem fachmännischen Blick in die geöffneten Geräte (Bild 4) erkennen wir speziell beim DN-360 eine größere Anzahl Flachbandkabel. Hier gibt es erste Fehlermöglichkeiten: Die Kabel verbinden das vordere Faderboard mit der direkt dahinter montierten Filterplatine. Nach vielen Jahren lassen der Kontaktdruck der Pfostenstecker ebenso nach wie die Qualität der Lötstellen auf der Filterplatine! Vielen User fällt das Problem der daraus resultierenden funktionslosen Fader oft nicht auf. Bis irgendwann – meist in Form eines Gastechikers – jemand diesen peinlichen Misstand erkennt! Wohl dem, der vorsorglich seinen DN-360 zerlegt und alle Lötstellen auf dem Faderboard, die Anschlüsse des Flachkabels und große Teile der Filterplatine nachgelötet hat. Nahezu 60 Prozent aller DN-360-Fehler sind auf Kontaktprobleme nach langen Einsatzjahren zurückzuführen. Diese Erkenntnis habe ich durch gründlichen Service an vielen DN-360 aus unserem Vermietbestand gewonnen.

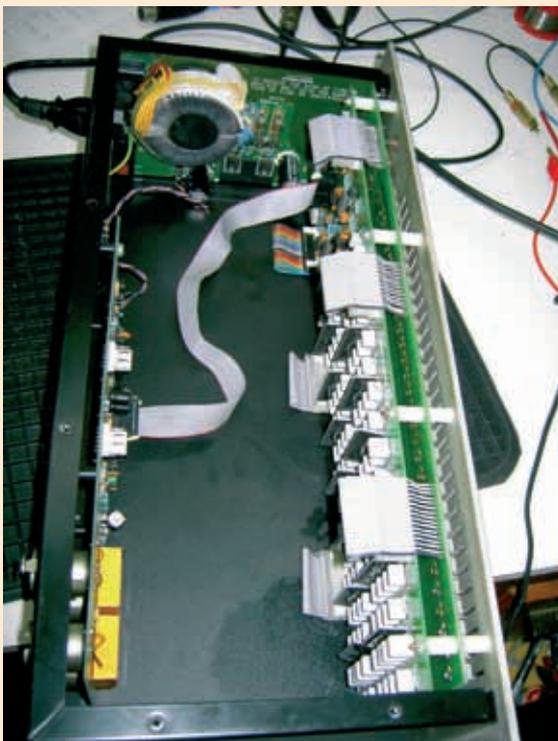


Bild 4: Innenansicht des Klark DN-360

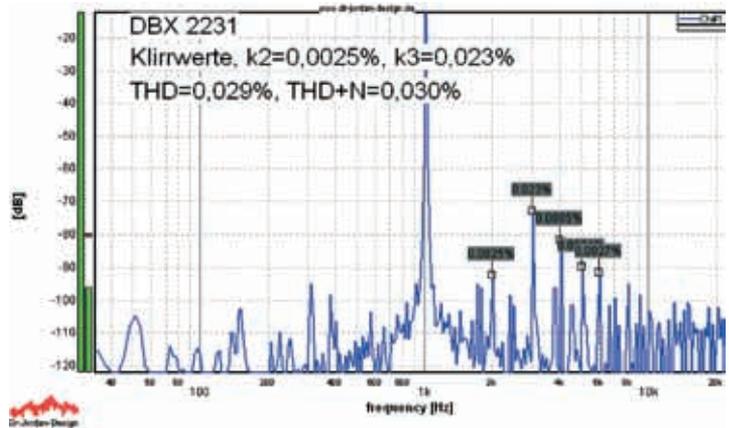


Bild 1: Klirrwerte eines dbx 2231 zum Vergleich

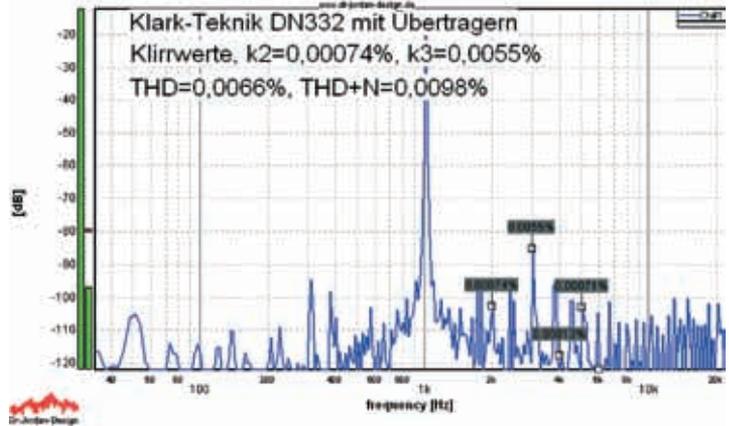


Bild 2: Klirrwerte des Klark DN-332

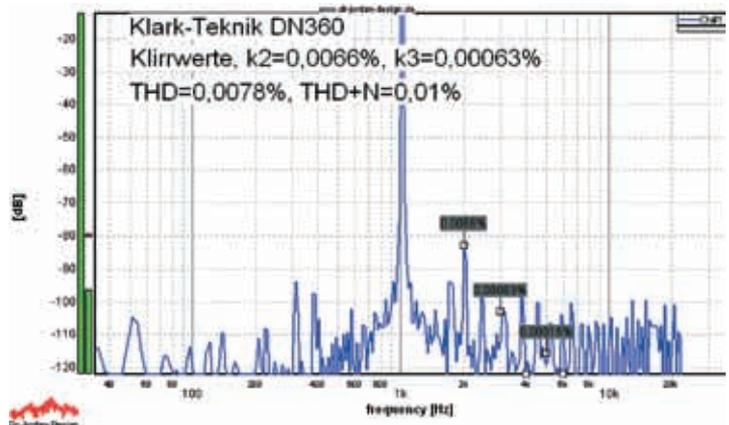


Bild 3: Klirrwerte des Klark DN-360

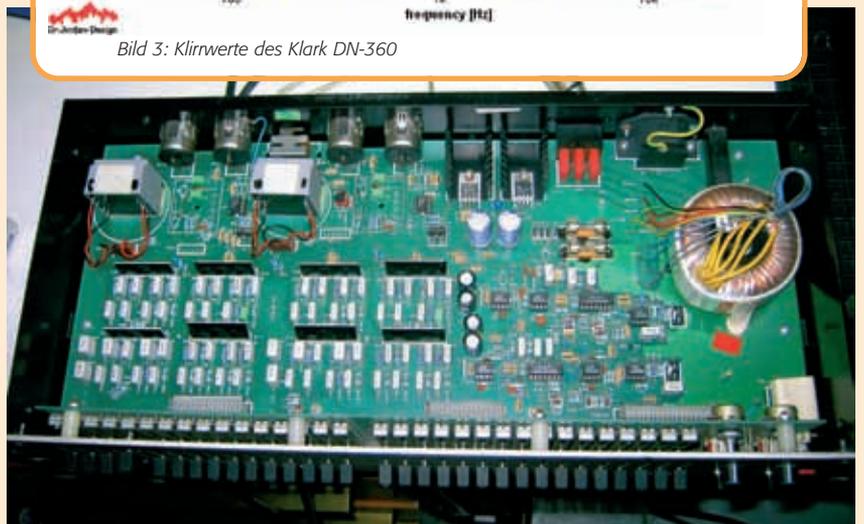


Bild 5: Innenansicht des Klark DN-332 mit nachgerüsteten Symmetrietransformatoren aus dem Zubehör



Bild 4: Filter 100 Hz und 1 kHz des Klark DN-360 voll angehoben



Bild 5: Filter 125 Hz und 1,25 kHz des Klark DN-332 voll angehoben

### Pro & Contra

- + Handbücher und Servicemanual online verfügbar
- + hohes Markenimage
- + sehr gute technische Daten
- + Verwendung hochwertiger Bauteile
- + zeitloses Design
- keine Klinkenbuchsen
- keine Signal-In-LEDs
- unsymmetrische Ausgänge
- XLR-Buchsenbelegung mit Pin 3 Hot nicht üblich

### Info

#### Verkaufspreise

**Klark-Teknik**  
**DN-360:** 1.399 Euro  
**Gebraucht:** ab 350 Euro  
*(je nach Zustand auch 500 bis 700 Euro)*

**Klark-Teknik**  
**DN-332:** nicht mehr lieferbar  
**Gebraucht:** ab 300 Euro

**Info**  
[www.klarktechnik.com](http://www.klarktechnik.com)  
[www.boschcommunications.com](http://www.boschcommunications.com)

Bei ausgebautem Faderboard empfiehlt es sich, direkt die Kippschalter zu tauschen. Erfahrungsgemäß kommt es nach mehrjähriger Nutzung zu Kontaktproblemen in den Schaltern. Versuche, hier mit Kontaktspray für Abhilfe zu sorgen, sollten vermieden werden. Eine weitere Eigenheit der Klark-Geräte ist die ungewöhnliche Pinbelegung der XLR-Buchsen. Eigentlich sind heutzutage alle professionellen Geräte symmetrisch mit Pin 2 Hot und Pin 3 Cold ausgeführt. Nicht so bei Klark-Teknik: Hier wird bis heute auf Pin 3 Hot gesetzt! Die Ursache dafür kann nur in konsequentem Festhalten an die vor über 30 Jahren geltenden Pinbelegungen gesehen werden. Seinerzeit war Pin 3 noch die positive Phase, und da die Briten diesen Veränderungen wohl eher abwartend gegenüber stehen (um es vorsichtig auszudrücken), hat sich daran auch beim DN-360 bis heute in dieser Hinsicht nichts geändert.

Auch die merkwürdige Auslegung mit symmetrischem Eingang, aber unsymmetrischem Ausgang kann nicht nachvollzogen werden. Speziell der Ausgang mit seinen oftmals langen Kabelwegen bis zur Bühne sollte im Sinne größtmöglicher Einstreufestigkeit symmetrisch ausgeführt sein. Natürlich bietet Klark optional den nachträglichen Einbau von Ausgangsübertragern zwecks Symmetrierung an. Diese als Ringkerntrafo mit Anschlussstecker ausgeführten Übertrager sind für rund 100 Euro pro Stück erhältlich. Preiswerter geht's mit Übertragern aus dem Zubehörhandel (Bild 5), inks oben im geöffneten DN-332 sind zwei nachträglich eingebaute Übertrager aus dem Hause Palmer zu rund 50 Euro das Stück zu sehen. Der Umbau der Pinbelegung auf die gängige Norm Pin 2 Hot und Pin 3 Cold ist durch einfache Kreuzung der XLR-Buchsenanschlüsse zu erledigen. Erfahrene Techniker erkennen schnell, wie das gemacht wird, auch der nachträgliche Einbau von Ausgangsübertragern ist relativ einfach zu bewerkstelligen.

Grundsätzlich empfiehlt es sich, derartige Arbeiten immer entsprechend qualifiziertem Personal zu überlassen. Nichts ist schlimmer als ein zu Schrott renovierter Klark-Equalizer. Auch der Umgang mit der Filterplatine stellt höchste An-

sprüche an Sorgfalt und Umsicht. Sind die als „Melt“-Filter bezeichneten Dickfilm-Baugruppen einmal abgebrochen, dürfte Ersatz teuer werden.

Weitere Beachtung verdienen die Bypass-Relais beim DN-360. Kanalaussetzer finden oft ihre Ursache in korrodierten Kontakten der Relais. Zum Austausch der 24-Volt-Relais muss zuerst die Platine komplett von den XLR-Buchsen abgelötet werden! Das Netzteil als eigenständige Baugruppe ist völlig unauffällig und aufgrund der soliden Bauweise entsprechend robust. Einzig das Gehäuse passt nicht zum sonst sehr noblen Auftreten. Die einfach gekantete Blechhülle besticht nicht durch sonderliche Stabilität. Verbogene Haltewinkel der Blechhülle für die Befestigung der 4 mm starken Frontplatten gehören oftmals zum Erscheinungsbild eines gebrauchten DN-360 aus dem Tourgeschäft. In Folge dessen entsteht ein deutlich sichtbarer Spalt zwischen Gerätedeckel und Frontplatte! Klark baute innerhalb der Baureihe verschiedene Gehäusevarianten mit unterschiedlichen Deckeln. Eine Korrektur der verbogenen Gehäuse ist dank geringer Materialstärke relativ einfach durchzuführen!

### Stille

Ja, dieser Begriff kann wörtlich genommen werden. Kaum ein Equalizer auf dem Markt ist so rauscharm wie ein Klark-Teknik. Der Hersteller spezifiziert mit -90 dBu unbewertet, was unsere Messungen bestätigen. Aber auch die Werte für das Klirrverhalten in Bild 2 und 3 sind mustergültig. Um eine Vorstellung davon zu gewinnen, wie sich ein weit verbreiteter und angesehener dbx 2231 im Vergleich zeigt, genügt ein Blick auf Bild 1: Während der dbx 2231 mit einem THD (Total Harmonic Distortion) von nur 0,029 % sehr gute Werte vorweist, trumpft der DN-360 in Bild 3 mit äußerst geringen 0,0078 % THD auf! Auch der DN-332 liegt in Bild 2 mit nur 0,0066 % THD weit vorne. Bei der Auswertung der Diagramme in Bild 4, 5 und 6 ist sehr schön die schmale Filtergüte der beiden Klark-Geräte zu erkennen. Die jeweils voll angehobenen Filter bei 100 Hz und 1 kHz bzw. 125 Hz und 1,25 kHz beim DN-332 zeigen im Vergleich zur

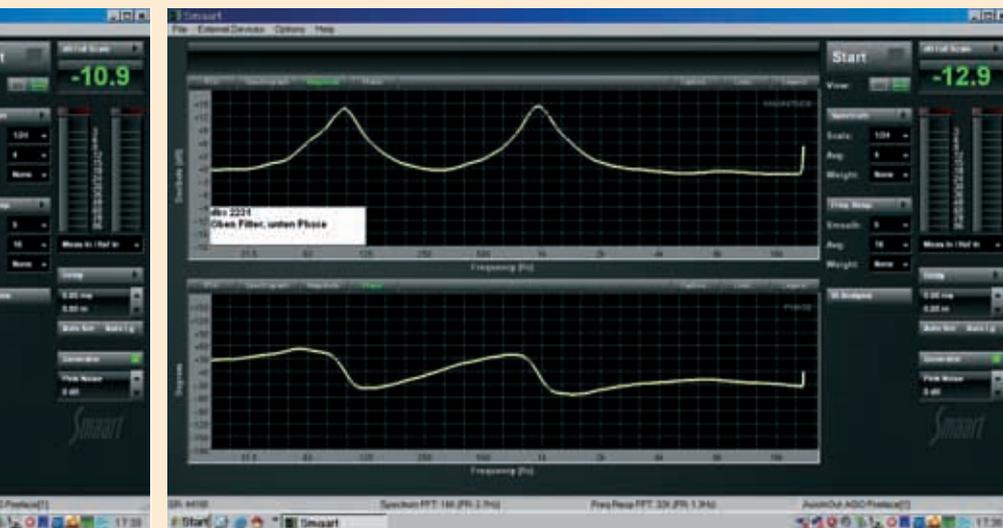


Bild 6: Filter 100 Hz und 1 kHz des dbx 2231 voll angehoben zum Vergleich, deutlich ist die breitere Güte zu erkennen

## NACHGEFRAGT

**Andreas Miele, Produkt-Manager Theater Sound Systems bei Bosch Communications Systems, schrieb uns:**

„Ergänzend zu dem Testbericht möchte ich gerne noch auf zwei weitere EQ-Modelle von Klark Technik hinweisen. Mit der ähnlichen Typenbezeichnung DN-370 gibt es seit etwa drei Jahren das absolute Topmodell unter den 2x30-Bändern mit traumhaften >114 dB Dynamik und Verzerrungen von <0,003 %. Dieser mittlerweile zum Industriestandard gewordene EQ verfügt zusätzlich über je einen regelbaren Hoch- und Tiefpass sowie zwei regelbare Notch-Filter pro Kanal. Auch der DN-370 arbeitet wie alle Klark Technik EQs mit proportionaler Filtergüte. Die symmetrischen Ein- und Ausgänge sind mit XLR-Buchsen und Phoenix-Schraubklemmen bestückt. Wer auf Klinkenbuchsen nicht verzichten möchte, kann alternativ das noch recht neue Modell Graphic aus der Square-One-Serie wählen. Dieser 2x30-Band-EQ konzentriert sich auf die wichtigen Features, ist sehr einfach zu bedienen und hat trotz gehobener Klark-Technik-Audioqualität einen äußerst attraktiven Listenpreis von nur 1.190 Euro.“



Bild 7: Die XLR-Anschlussplatine mit den Bypassrelais und den optionalen Trafoaufnahmen (runde Kreise)

wesentlich breiteren Güte des dbx 2231, wie ein guter Equalizer arbeiten soll: schmal und präzise. Das unterhalb der Frequenzkurve ersichtliche Phasenverhalten ist typisch für Filterschaltungen dieser Art und zeigt keinerlei Auffälligkeiten.

### Finale

Die beiden Equalizer können aus messtechnischer, aber auch aus praxisbezogener Sicht als lohnenswerte Investition angesehen werden. Sowohl als Neugerät wie auch als gut erhaltener Gebrauchtkauf werten die Klark-Technik-Equalizer jedes P.A.-System auf. Der hohe Marktanteil des DN-360 lässt ihn auch bei Schnäppchenjägern in Gebrauchtbörsen hoch im Kurs stehen. Das Vergnügen, einen DN-360 sein eigen zu nennen, beginnt bei gut 350 Euro, gut erhaltene

Exemplare erzielen bis zu 700 Euro. Mit etwas Geschick und Sachverstand stehen aber auch einem älteren Gerät noch viele Einsatzjahre bevor. Sowohl 360 als auch 332 glänzen durch geringes Rauschen, exaktes Filterverhalten und vorzüglichen Sound. Hinzu kommt, dass ein Siderack voller Klark-Technik-Equalizer auch heute noch eine hervorragende Visitenkarte ist. Daher Augen auf beim Stöbern in Gebrauchtmärkten. Wer auf all diese technischen Details keinen Wert legt und sich einfach nur einen tollen EQ gönnen will, der kauft eben einen DN-360 als Neugerät – das Lager spaltet sich ähnlich wie bei den Choppern der bekannten US-Marke: Manche fahren, manche basteln. Grundsätzliche Überzeugung zu Marke und Funktionalität verbindet beide Lager. ■

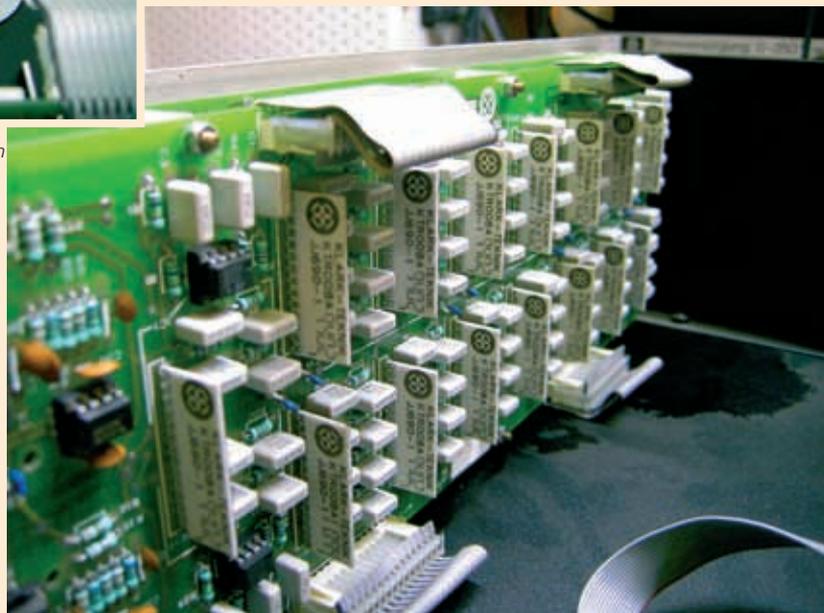


Bild 8: Das Filterboard des DN-360 mit den beachtenswerten Flachsteckern