

**UHER**

**LG 130 stereo**

Bedienungsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<p><b>1. Netzanschluß und Aufstellung</b> <span style="float: right;">2</span></p>	<p>3.4 Drehschalter LAUTSPRECHER <b>(21)</b> <span style="float: right;">4</span></p>
<p><b>2. Lautsprecheranschluß und Anschluß der Leistungsendstufe an den Vorverstärker</b> <span style="float: right;">2</span></p>	<p>3.5 Schiebeschalter STEREO–BTL <b>(22)</b> <span style="float: right;">4</span></p> <p>3.51 Stereobetrieb mit zwei Endstufen LS 130 stereo im BTL-Betrieb <span style="float: right;">4</span></p>
<p><b>3. Bedienungselemente und ihre Funktionen</b> <span style="float: right;">4</span></p> <p>3.1 Taste EIN <b>(9)</b> mit Betriebsanzeigediode <b>(10)</b> <span style="float: right;">4</span></p> <p>3.2 Buchse  <b>(11)</b> <span style="float: right;">4</span></p> <p>3.3 Anzeigefeld LEISTUNG <b>(12)</b> L und R mit Anzeigedioden ÜBERLASTUNG <b>(13)</b> und <b>(14)</b>, 80 W <b>(15)</b> und <b>(16)</b>, 40 W <b>(17)</b> und <b>(18)</b> und 0,1 W <b>(19)</b> und <b>(20)</b> <span style="float: right;">4</span></p>	<p><b>4. Wissenswertes über Lautsprecherboxen</b> <span style="float: right;">5</span></p> <p>4.1 Bauformen <span style="float: right;">5</span></p> <p>4.2 Belastbarkeit (Nennbelastbarkeit) <span style="float: right;">6</span></p> <p>4.3 Musikbelastbarkeit <span style="float: right;">6</span></p> <p>4.4 Anpassung (Impedanz) <span style="float: right;">6</span></p>
	<p><b>5. Technische Daten</b> <span style="float: right;">7</span></p>

# 1. Netzanschluß und Aufstellung

Das Gerät ist für den Betrieb in horizontaler Lage ausgelegt und sollte erschütterungsfrei aufgestellt werden. Eine eventuelle Schrägstellung darf  $10^\circ$  nicht überschreiten, um die einwandfreie Funktion des Heatpipe Kühlsystems nicht zu beeinträchtigen. Ein Aufstellplatz mit hoher Luftfeuchtigkeit, starker Staubeinwirkung und starker Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

Das Typenschild mit der Gerätenummer befindet sich zusammen mit den Angaben über Betriebsspannung, Netzfrequenz und Leistungsaufnahme an der Geräterückseite (siehe Geräteabbildung am Ende der Bedienungsanleitung).

Sie finden die Kennziffern der anschließend beschriebenen Anschlußbuchsen und Bedienungselemente, wenn Sie die Geräteabbildung am Ende der Bedienungsanleitung herausklappen.

Die Leistungsendstufe darf nur bei einer Wechselspannung von 220 Volt und einer Netzfrequenz von 50 Hz oder 60 Hz betrieben werden. Vor Herstellung der Netzverbindung, vor allem beim Betrieb im Ausland, ist die vorhandene Netzspannung festzustellen.

## 2. Lautsprecheranschluß und Anschluß der Leistungsendstufe an den Vorverstärker

Bei Stereobetrieb sind die Lautsprecherausgänge für Boxen mit einer Impedanz  $\geq 4$  Ohm und einer Belastbarkeit von  $\geq 80$  Watt (Sinus) ausgelegt. Lautsprecherboxen, die mit LS 7 Steckern ausgerüstet sind, werden an den Buchsen A L **(1)** und R **(2)** angeschlossen. Lautsprecherboxen ohne Anschlußstecker können an den Klemmverbindungen B **(3)**, **(4)**, **(5)** und **(6)** angeschlossen werden. Zum Einführen der Kabelenden in die Öffnungen der Klemmverbindungen muß der daruntergelegene Riegel niedergedrückt gehalten werden. Es ist darauf zu achten, daß die beiden farbig, mit (+) bzw. (–) oder ander-

weitig gekennzeichneten Kabelenden der Lautsprecherboxen gleichsinnig angeschlossen werden.

Der Leitungsquerschnitt des Lautsprecherkabels soll bis zu einer Länge von 10 Metern  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$  nicht unterschreiten; über 10 Metern sollte er  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$  oder mehr betragen.

Für eine einwandfreie Stereo-Übertragung ist die gleichsinnige Polung der angeschlossenen Lautsprecher von entscheidender Bedeutung. Die richtige Polung läßt sich folgendermaßen ermitteln:

### 3. Bedienungselemente und ihre Funktionen

Sie finden die mit Kennziffern bezeichneten Bedienungselemente, wenn Sie die Geräteabbildung am Ende der Bedienungsanleitung herausklappen.

#### 3.1 Taste EIN (9) mit Betriebsanzeigediode (10)

Mit dieser Taste wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet. Die Taste (9) rastet in der gedrückten Stellung ein. In dieser Stellung ist das Gerät eingeschaltet und die Betriebsanzeigediode (10) leuchtet. Durch erneutes Drücken der Taste rastet sie aus und das Gerät ist ausgeschaltet.

#### 3.2 Buchse (11)

Diese Buchse dient zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern (Impedanz 8 Ohm bis 2 kOhm), die mit einem Koaxialstecker (6,3 mm Ø) ausgerüstet sind, wie z.B. der Typ UHER W 776 oder W 766. Stereo-Kopfhörer, die mit LS-7 oder Würfel-5-Stecker ausgerüstet sind, können über im Fachhandel erhältliche Adapter angeschlossen werden.

Für die Wiedergabe über Kopfhörer kann der Drehschalter LAUTSPRECHER (21) in Stellung AUS gebracht werden. Damit sind alle Lautsprecherausgänge abgeschaltet. Nur der Kopfhörerausgang ist eingeschaltet.

#### 3.3 Anzeigefeld LEISTUNG (12) L und R mit Anzeigedioden ÜBERLASTUNG (13) und (14), 80 W (15) und (16), 40 W (17) und (18) und 0,1 W (19) und (20)

Die grün leuchtenden Anzeigedioden (15) bis (20) dienen zur optischen Anzeige der momentanen Ausgangsleistung des Endverstärkers. Die beiden rot aufleuchtenden Dioden (13) und (14) signalisieren das Ansprechen der Lautsprecher- und Endstufenschutzschaltung. Leuchten diese Anzeigedioden ständig, so muß die Lautstärke am Lautstärkeinsteller des Vorverstärkers

VG 830 stereo verringert werden. Die Dioden (13) und (14) leuchten beim Einschalten der Endstufe solange auf, bis der Verstärker betriebsbereit ist.

#### 3.4 Drehschalter LAUTSPRECHER (21)

Dieser Drehschalter dient zum Ein-Aus- bzw. Umschalten der Lautsprecherausgänge. In Stellung AUS ist nur der Kopfhörerausgang eingeschaltet. In Stellung A sind die Ausgangsbuchsen A (1) und (2) und der Kopfhörerausgang eingeschaltet. In Stellung A + B sind die Lautsprecherausgänge A und B und der Kopfhörerausgang eingeschaltet. In Stellung B (BTL) sind die Lautsprecherausgänge B und der Kopfhörerausgang eingeschaltet.

#### 3.5 Schiebeschalter STEREO – BTL (22)

Dieser Schiebeschalter dient zum Umschalten von Stereobetrieb mit einer Ausgangsleistung von 2 × 80 W (Sinus) auf Monobetrieb mit einer Ausgangsleistung von 1 × 160 W (Sinus).

In Stellung BTL (bridge transformer less) dieses Schiebeschalters werden die beiden Endstufen des Endverstärkers in einer Brückenschaltung so zusammengeschaltet, daß ein Monosignal mit doppelter Ausgangsleistung gegenüber Stereobetrieb zur Verfügung steht. Der Drehschalter (21) muß in Stellung B (BTL) stehen.

#### 3.51 Stereobetrieb mit zwei Endstufen LS 130 stereo im BTL-Betrieb

Bei Verwendung von zwei Endstufen im BTL-Betrieb kann die Ausgangsleistung Ihrer HiFi-Anlage auf 2 × 160 W (Sinus) erweitert werden. Der Anschluß der beiden Endstufen ist dann gemäß Abb. 1 vorzunehmen.

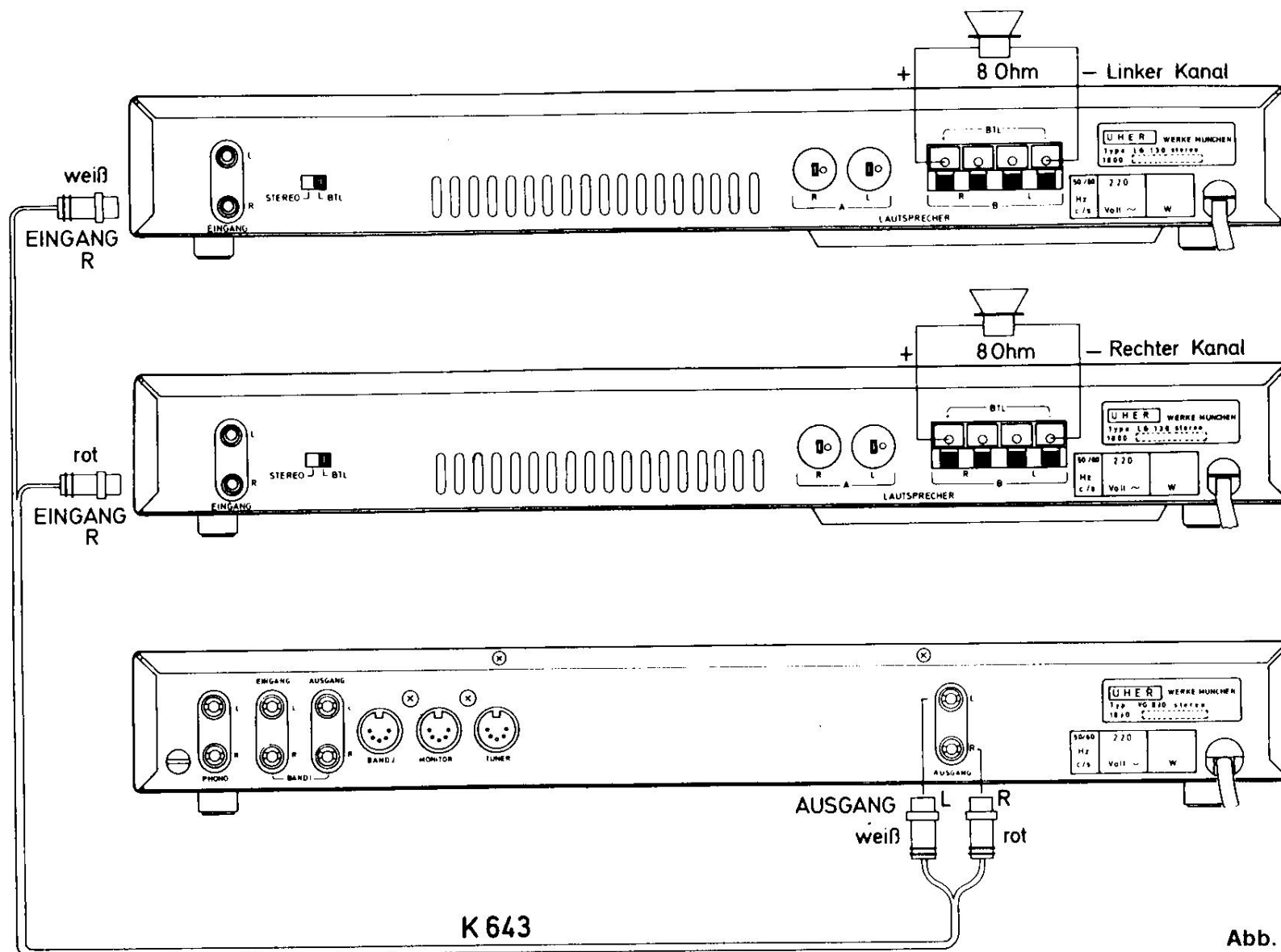


Abb. 1

## 4. Wissenswertes über Lautsprecherboxen

### 4.1 Bauformen

Die bei Lautsprecherboxen am häufigsten eingesetzten Schallwandler beruhen auf dem dynamischen und dem elektrostatischen Prinzip, wobei das dynamische Wandler-system in der Überzahl anzutreffen ist. Bei den dynamischen Lautsprecherboxen unterscheidet man zwei Baugruppen:

Die sogenannten offenen Lautsprecherboxen (z.B. Bassreflexboxen) und die geschlossenen Lautsprecherboxen (Kompaktboxen). Zu den derzeit auf dem Markt am häufigsten anzutreffenden Lautsprecherboxen gehören die Kompaktboxen. Man unterscheidet hier zwischen den Regalboxen und den Standboxen. Aufgrund der Abstimmung auf den jeweiligen

Anwendungsfall ist es nicht vorteilhaft eine Regalbox freistehend zu betreiben (Pegelabfall im Bassbereich) oder eine Standbox im Regal aufzustellen (Pegelanhebung im Bassbereich). Wo die Raumgröße das Aufstellen von Regal- oder Standboxen nicht zuläßt, kann auf Miniboxen zurückgegriffen werden, die jedoch zugunsten kleinerer Abmessungen elektroakustisch kompromißbehaftet sind.

Das Volumen und der Durchmesser des Tieftonlautsprechers einer geschlossenen Lautsprecherbox bestimmen die untere Grenzfrequenz d.h. die Frequenz bis zu welcher Bässe noch abgestrahlt werden. Je größer das Volumen, desto besser die Basswiedergabe. Andererseits bestimmt das Volumen auch den Wirkungsgrad der Lautsprecherbox. Kleine Boxen benötigen im allgemeinen für die gleiche Lautstärke eine höhere Verstärkerleistung.

Die Aufstellung der Boxen wird von der optimalen Stereowiedergabeposition bestimmt (Lautsprecher und Hörer bilden die Ecken eines gleichseitigen Dreieckes). Es ist darauf zu achten, daß die Lautsprecher nicht durch Vorhänge verdeckt werden, nicht in Raumecken stehen und daß sich die Mittel-Hochtonsysteme der Boxen bezüglich der normalen Hörposition in Ohrhöhe befinden.

#### **4.2 Belastbarkeit (Nennbelastbarkeit)**

Die einem Lautsprecher vom Verstärker zugeführte Leistung wird in der Schwingspule und in den Frequenzweichen (bei Mehrwegboxen) zu mehr als 90% in Wärme umgesetzt. Das führt zu stark angehobenen Temperaturen insbesondere der Schwingspule. Die Grenze der Belastbarkeit (= maximale Leistung die dem Lautsprecher vom Verstärker zugeführt werden darf) ergibt sich aus der maximal zulässigen Temperatur der Schwingspule. Aus diesem Sachverhalt ist ersichtlich, daß bei dem Anschluß von Lautsprecherboxen an Verstärkern darauf zu achten ist, daß dessen Ausgangsleistung nicht höher liegt als die zulässige Nennbelastbarkeit der Boxen beträgt. Andernfalls besteht Gefahr, daß die Boxen den „Wärmetod“ sterben. Als Bezug dient in der Regel die Sinus-Ausgangsleistung des Verstärkers.

Die angegebene Belastbarkeit einer Box bezieht sich auf dessen Tieftonsystem. Die Belastbarkeit der Mitteltonlautsprecher beträgt nur ca. 50%, die des Hochtonlautsprechers nur 10% der angegebenen Nennbelastbarkeit. Diese Abstufung in der Belastbarkeit bedeutet für den praktischen Betrieb jedoch keine Einschränkung, da bei Sprache und Musik die mittleren und hohen Töne von Natur aus nur mit kleinen Pegeln vorhanden sind. Werden bei großer Lautstärke durch die Höheneinsteller am Verstärker die hohen Frequenzen jedoch stark angehoben, dann kann die Nennbelastbarkeit der Mittel- und Hochtonlautsprecher weit überschritten werden.

#### **4.3 Musikbelastbarkeit**

Kurzzeitig dürfen dem Lautsprecher erheblich höhere Leistungen zugeführt werden, wenn dabei die zulässige Schwingspulentemperatur nicht überschritten wird. Die Höhe kurzzeitiger Leistungsspitzen ergibt sich aus dem möglichen Hub des Tieftonsystems (bei Frequenzen unter 250 Hz) und erreicht ihre Grenze, wo dessen Schwingspule durch zu hohe Auslenkung am Boden des Lautsprechermagneten anstößt (auffällige Klirrscheinungen). Zu starkes Anstoßen der Schwingspule führt zu mechanischer Beschädigung des Lautsprechers. Die Musikbelastbarkeit eines Lautsprechers sollte daher nicht kleiner sein als die Musikleistung des angeschlossenen Verstärkers.

#### **4.4 Anpassung (Impedanz)**

Damit der Verstärker die angegebene Nennleistung auf die Lautsprecher übertragen kann ist es erforderlich, daß die Lautsprecherbox die vom Verstärkerhersteller angegebene Nennimpedanz aufweist. Ist die Impedanz der Lautsprecher größer als die für den Verstärker geforderte Nennimpedanz, dann kann der Verstärker seine Nennleistung nicht an die Lautsprecherbox abgeben. Liegt die Lautsprecherimpedanz niedriger als der geforderte Wert, dann werden sowohl der Verstärker als auch die Lautsprecherbox überlastet.

Bei Verstärkern mit elektronischem Überlastungsschutz kann eine zu kleine Nennimpedanz der angeschlossenen Lautsprecherbox zum zeitweiligen automatischen Abschalten des Verstärkers führen.

## 5. Technische Daten

Alle Daten werden entsprechend den durch die deutschen Normen (DIN) festgelegten Meßvorschriften für Verstärker angegeben.

<b>Musikleistung an 4 Ohm:</b>	2 × 140 W
<b>Nennausgangsleistung an 4 Ohm:</b>	2 × 80 W Sinus
<b>Leistungsbandbreite:</b>	10 Hz – 70 kHz
<b>Frequenzgang (<math>\pm 0,5</math> dB):</b>	7 Hz – 50 kHz
<b>Klirrfaktor bei 2 × 80 W Sinus und Aussteuerung beider Kanäle:</b>	< 0,1 %
<b>Intermodulation (250 Hz, 8000 Hz, 4:1, bei Nennleistung):</b>	0,3 %
<b>Fremdspannungsabstand bei Vollaussteuerung:</b>	> 90 dB
<b>Eingangsspannung für Nennleistung:</b>	ca. 1 V

### Überlastungsschutz:

thermische Absicherung, leistungsmäßige Absicherung, Absicherung gegen Gleichspannung am Ausgang.

### Anschlüsse:

2 DIN-Lautsprechersteckdosen,  
4 Federklemmen für Lautsprecherkabel

### Abmessungen (B × H × T) in mm:

435 × 55 × 280

### Gewicht:

ca. 6,2 kg

### Besonderheiten:

BTL-Betrieb mit Ausgangsleistung an 8 Ohm:

1 × 160 W Sinus  
3stufige Leistungsanzeige  
Überlastungsanzeige  
Kopfhörerausgang für Impedanzen von 8 Ohm bis 2 kOhm  
Lautsprecher-Gruppen-Schalter

