

# Grundig demonstriert Quadrofonie

## Quadrofonie:

Erinnern Sie sich noch der guten, alten Radio-Zeit? Als der Musik-Liebhaber froh war, Konzerte über einen einzigen Lautsprecher und eine einzige Verstärkerstufe zu hören? Und als sich das anhörte, als zwängten sich alle Töne durch ein Loch?

Das ist heute längst Geschichte. Genauso, wie das berühmte Grammophon mit dem Trichter. Die Stereo-Technik hat uns räumliches Hören geschenkt. HiFi- Spezialisten haben Qualitäts-Maßstäbe gesetzt, von denen früher Optimisten allenfalls geträumt haben können.

Die Stereo-Technik hat in den fünfziger Jahren den Nachteil der Ein-Kanal-Wiedergabe aus dem Weg geräumt. Sie hat verschiedene Klangimpulse nach Richtung und Entfernung „sortiert“ und Klangbilder transparent gemacht. Sie konnte das mit Hilfe von zwei Verstärker-Endstufen (Kanälen).

Aber wie jede Art der Entwicklung weiter nach dem Idealbild der Vollkommenheit sucht, so hat es auch die technische Entwicklung der Tonwiedergabe getan. Und wie immer, wenn es galt, neue Techniken zu erschließen und sie einem breiten Käuferpreis preisgünstig anzubieten, sind Grundig-Ingenieure mit Begeisterung drangegangen.

Die Weiterentwicklung der Stereophonie war eine große Aufgabe. Es galt, die instrumentalen Details noch klarer und deutlicher wiederzugeben und die Raumcharakteristik möglichst vollkommen in das Klangbild einzubeziehen. Denn ob Wohnzimmer oder Konzertsaal: Die allgegenwärtigen Wände reflektieren Schall auf recht unterschiedliche Art. Viele Schallwellen erreichen unser Ohr mit zeitlicher Verzögerung, oft wechseln sie Richtung und Entfernung. Gerade das aber macht das Klangbild lebendig und schafft die Atmosphäre des Aufnahme-Raumes.

## Klangbild der Wirklichkeit:

Jeder Raum hat seine eigene Akustik. Sie kennen den übersteigerten Hall Ihres Badezimmers. Sie haben aber vielleicht auch schon von der einmaligen Akustik des Bayreuther Festspielhauses gehört oder sie selbst erlebt. Aber nicht nur dieser überzogene Vergleich macht das deutlich. Mailänder Scala oder St. Nicolai in Hamburg mit der berühmten Arp-Schnitger-Orgel haben ebenso ihre charakteristische Akustik, ihre eigene Atmosphäre wie jeder Beat-Schuppen. Art und Zusammenwirken des von Decke, Wänden und Boden reflektierten Schalls bestimmen im Wesentlichen diese Atmosphäre.

Sie hören ein Orchester in seiner Breiten- und Tiefenwirkung nicht nur direkt von vorne. Sie hören die Einheit des Klangbildes auch mit dem von allen Seiten auf Ihr Ohr treffenden Reflexionsschall. Erst die Eigenarten der Reflexion machen den Unterschied, und deshalb fahren

so viele Leute nach Bayreuth. Sie wollen Wagner hören, wie Wagner sich hören wollte. Das ist das Klangbild der Wirklichkeit. Die Quadrofonie bringt es Ihnen ins Haus.

Mit 4 getrennten Informationen wird die Original Charakteristik des Aufnahme Raumes festgehalten, auf dem Tonträger gespeichert und über die 4 Lautsprecher der Quadrofonie-Anlage nachgebildet.

Das ist einer der Gründe, warum Sie die Musik dieser Schallplatte so überzeugend durchsichtig hören können. Es gibt noch einen zweiten: Die vier Lautsprecher schalten die eigene Akustik des Raumes, in dem Sie hören, weitgehend aus. Starke Schalldämpfung durch schwere Stoffe und überhöhte Reflexionen, etwa durch große Glasfronten, verlieren an Wirkung. Vier Lautsprecher bringen auch eine bessere Schallverteilung. Dadurch bleibt auch bei geringer Lautstärke der originale Klang erhalten. So ist Quadrofonie gerade für kleine und mittlere Räume besonders geeignet. Fast könnte man sagen, Quadrofonie ist ein Beitrag zum Umweltschutz gegenüber den Nachbarn.

Quadrofonie hören ist ein Erlebnis. Für den Hörer bleibt eigentlich unbedeutend, wie dieses Klangbild zustande kommt. Es ist aber doch interessant zu wissen, wie Aufnahme und Wiedergabe funktionieren.

### **Die Technik der Quadrofonie:**

#### **Die Aufnahme:**

Im Aufnahme raum werden die Mikrofone nicht nur unmittelbar vor den Interpreten aufgestellt. Sie stehen „überall“ im Raum, auch an den Rückwänden. Aus all diesen Informationen wird vom Tonmeister mit Hilfe eines Mischpults eine 4-Kanal-Aufnahme gewonnen.

#### **Die Wandlung:**

Die 4 Kanäle werden in einem Encoder nach einem komplizierten mathematisch-elektronischen Verfahren in 2 Kanäle umgewandelt (Matrix-Verfahren), wobei die 4 quadrofonschen Informationen zwar verschlüsselt werden, in ihrem Inhalt aber unverändert bleiben. Die so entstandenen matrizierten Kanäle werden wie eine Stereo-Aufnahme zur Schallplatten-Herstellung verwendet.

#### **Die Rückgewinnung:**

Diese GRUNDIG Demonstrations-Schallplatte kann von jedem Plattenspieler in Stereo gespielt werden. In der Quadro-Anlage aber werden die beiden matrizierten Kanäle zunächst vom Abspielgerät dem eingebauten Matrix-IC-Decoder zugeführt. Dieser arbeitet nach dem SQ-System. Er ist spiegelbildlich zu dem bei der Umwandlung benützten Encoder aufgebaut. Damit werden die ursprünglichen 4 Kanäle wieder zurückgewonnen.

#### **Die Wiedergabe:**

Die vom Matrix-Decoder wiedergewonnenen 4 Informationen der Aufnahme gelangen jetzt zu den 4 Endstufen Ihrer Anlage. Der Verstärker bringt sie auf die gewünschte Leistung. An die 4

Endstufen sind 4 Lautsprecher angeschlossen, die das Klangbild des Aufnahme- raumes in vollkommener Weise wiedergeben. Das Ergebnis ist nicht künstlicher Natur. Es ist die lebendige Reproduktion des tatsächlichen Ereignisses. Jetzt werden Konzertsaal und Opernbühne erst richtig häusliche Wirklichkeit.

Die neuen Matrix-Quadrofonie-Platten können auf Stereo-Tonband oder Casette überspielt werden. Sie werden dort stereophon, aber matriziert, gespeichert. Bei der Quadro-Wiedergabe wird die bei der Platte die 4-Kanal-Information durch den Decoder wiedergewonnen, so daß quadrofonische Wiedergabe garantiert ist.

Selbstverständlich können Sie über Ihre Quadro-Anlage auch Mono- und Stereo-Platten abspielen.

### **Grundig Lautsprecher – maßgeschneidert für Quadrofonie:**

Das GRUNDIG Programm an Lautsprechern für Quadrofonie ist universell. Die Skala reicht von der Lautsprecher-Box in herkömmlicher Bauweise mit modernen Kalotten-Lautsprechern bis zu neuartigen Kugel-Boxen mit Rundum-Abstrahlung.

Für die quadrofonische Praxis ist wichtig, dass sie 4 Boxen gleicher Belastbarkeit anschließen. Und dabei sollte die Belastbarkeit einer Box nicht niedriger sein als die Ausgangsleistung eines Kanals. Das schließt eine Unterschiedlichkeit der Form – für hinteres und vorderes Boxen-Paar verschieden – natürlich aus. Das GRUNDIG Programm bietet für jeden Raum und seine Einrichtung optimale Lösungsmöglichkeiten. Als Beispiel: Regalboxen als Frontlautsprecher in der Schrankwand, Wandboxen der gleichen Leistungsklasse an der Rückwand. Attraktiv und exklusiv wie kaum eine andere Kombination ist die Wahl von 4-Spitzen-Lautsprechern vom Typ Auditorama in Kugelform.

Die 4 Lautsprecher sind so aufzustellen, dass Sie als Hörer möglichst in der Mitte sitzen. Läßt sich diese Idealaufstellung nicht erreichen, ist es möglich mit den Balance-Reglern des Verstärkerteils erforderliche Rechts-/Links- bzw. Vorn-/Hinten-Korrekturen der Lautstärke vorzunehmen. Auf diese Weise läßt sich das Klangbild genau Ihrer Sitzposition anpassen.

### **Grundig Quadrofonie – Made in Germany:**

Sicher gilt Quadrofonie in der überwiegenden öffentlichen Meinung – und nicht ohne Grund – für einige Zeit als teuer-exclusives Privileg. Es ist ein Vorurteil. Jedenfalls bei GRUNDIG Quadrofonie.

Als einer der größten europäischen Hersteller der Unterhaltungselektronik hat GRUNDIG alles daran gesetzt, nach Stereophonie und HiFi-Qualität auch Quadrofonie einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Das Wissen erfahrener Spezialisten in der Entwicklung und die Anwendung rationeller Herstellungsverfahren – schon immer eine GRUNDIG-Spezialität – haben diesen Vorsatz schon im Anfangsstadium Wirklichkeit werden lassen.

Vergleiche werden es ihnen bestätigen. Denn GRUNDIG will Quadrofonie populär machen.