

Foto: Pioneer

■ ■ ■ Surround-Sound

FASZINIERENDE KLÄNGE

Viele Heimkinofans sagen, dass Ihre Leidenschaft mit dem Surround-Sound erst richtig begonnen hat. Warum? Weil erst der Ton das ganz große Erlebnis macht.

::: KARSTEN LIENSHÖFT



Der Autor ist Berater für Unterhaltungselektronik. Mit seiner Firma trainiert und coacht er Hersteller und Händler.

www.techknowtraining.de

::: BEGONNEN HAT der Siegeszug der Raumklangsysteme für die heimischen vier Wände in den Achtzigerjahren mit dem Surround-Sound der Firma Dolby. Videokassetten, die mit Dolby-Surround-Ton bespielt waren, ermöglichten dem Zuschauer die ersten räumlichen Klangerlebnisse am Fernsehgerät. Technisch betrachtet war das analoge Dolby Surround lediglich ein Mehrkanal-Tonsystem, welches mit Hilfe einer Spezialkodierung vier Tonkanäle auf zwei Tonspuren unterbrachte. Mit einem Dolby Surround- oder später Dolby ProLogic-Receiver ließen sich diese Informationen dann den Lautsprechern zuordnen. Der große Vorteil

von Dolby Surround war seine 100%ige Abwärtskompatibilität zum Stereosignal. So konnte, wenn kein Surround-Receiver zur Verfügung stand, der zweikanalige Stereoton genutzt werden. Doch weder Dolby Surround noch das spätere Verfahren Dolby ProLogic konnten einen optimalen Raumklang bieten. Bedingt durch die Kanalaufteilung in Rechts, Links, Mitte und Surround war auf den hinteren Surround-Lautsprechern immer das Gleiche zu hören. Bessere Effekte waren erst durch getrennte Surround-Kanäle möglich, die mit den digitalen Nachfolgeformaten Dolby Digital und DTS in das Heimkino Einzug hielten.

Dolby Digital ist ein digitales Mehrkanaltonsystem, das mit der Bezeichnung 5.1 fünf plus einen Kanal beschallt. Das entspricht fünf vollfrequenten und einem zusätzlichen Subwoofer-Kanal (Bass). Möglich sind aber auch niedrigere Kombinationen wie 1.0 (Mono), 2.0 (Stereo) und 4.0 (Dolby-Surround Pro Logic). Mit 5.1 ist ein voller Raumklang möglich, bei dem die hinteren Lautsprecher unabhängig voneinander den Raum

mit Effekten und Töne (Musik, Sprache etc.) beschallen können. Dadurch klingt Dolby Digital deutlich realistischer als frühere Systeme. Während bei Dolby Surround der Film-Hubschrauber beispielsweise nur über den Zuschauer herüberfliegen konnte, kann er bei Dolby Digital nun über dem Zuschauer kreisen.

Da 5-Kanal-Ton naturgemäß eine hohe Datenmenge mit sich bringt, müssen diese Datenmengen vor der Übertragung reduziert werden. Hierzu werden beispielsweise nach der Digitalisierung die

::: GLOSSAR



Die Tontechniker von Lukasfilm haben mit Beginn der Raumklangtechnik in den 1970er Jahren Qualitätsmerkmale für guten Kinosound entwickelt. Kinosäle und Heimkino-Soundsysteme, die diese Kriterien erfüllen, dürfen das THX-Logo tragen.

Bose gehört mit seinen Lifestyle-Systemen zu den Top-Marken unter Musik- und Heimkinoanlagen. Die Komplettsysteme sind perfekt aufeinander abgestimmt. Foto: Bose



::: KAUFBERATUNG

WAS BRAUCHT MAN FÜR SURROUND-SOUND?

Surround-Sound-Receiver und die dazugehörigen Lautsprecher sind entweder als Einzelgeräte oder als Komplettanlage erhältlich. Die „magischen“ Preisgrenzen bei Receivern liegen bei 500 und 1.000 Euro. Bis zur ersten Grenze spricht man von Einsteigergeräten, oberhalb der zweiten von Highend-Geräten.

Wer sich einen Eindruck von der Oberklasse machen möchte, sollte einen Blick auf den SR9600 von Marantz werfen, der für rund 3.500 Euro kaum Wünsche offen lässt. Deutlich preisgünstiger sind Geräte wie beispielsweise der AVR-2807 von Denon für rund 1.100 Euro, der als 7-Kanal A/V-Receiver alle in diesem Artikel genannten Surround-Formate beherrscht und zusätzlich mit einer Faroudja De-Interlacer zur Verbesserung der Bilddarstellung bei modernen LCD- und Plasma-TVs sorgen kann. Einen kraftvollen Einstieg in die moderne Surround-Sound und HDTV-Welt bietet der TX-SR604E von Onkyo. Bei diesem Gerät erhält man für knapp 500 Euro ein gutes Leistungsspektrum an Features.

::: HEIMKINO-TIPPS

- **DVD-PLAYER UND HEIMKINO-DECODER** bieten viele verschiedene Wiedergabe-Varianten an. Wenn Sie eine DVD mit einer 5.1-Kanal-Tonspur anschauen, dann verwenden Sie Dolby Digital 5.1, denn so hören Sie den Sound, wie ihn der Regisseur angelegt hatte und wie er auch schon ähnlich im Kino zu hören war.
- **EINIGE DVDS** und die meisten Fernsehsendungen haben nur Stereo-Ton. Aber das bedeutet nicht, dass Sie auch in Stereo hören müssen. Verwenden Sie ihn mit einem Surround-Receiver im Movie-Modus, und Sie können natürlichen, überzeugenden Surround-Sound genießen.
- **IHRE CDS, IHRE MUSIK-DVDS** oder andere Stereo-programme können Sie statt über Ihre HiFi-Anlage auch mit Ihrem DVD-Player abspielen und mit Dolby Pro Logic II im Music-Modus mit Raumklang wiedergeben.
- **WENN SIE SICH** für sechs oder gar sieben Lautsprecher entscheiden, verwenden Sie Dolby Pro Logic IIx, um die zusätzlichen Lautsprecher optimal zu nutzen.

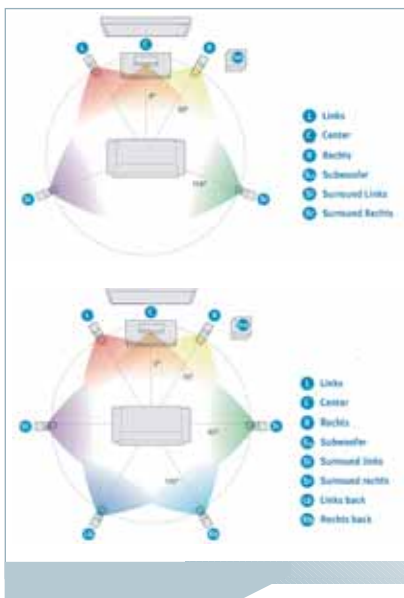
Frequenzen aus dem Klangbild entfernt, die außerhalb des menschlichen Wahrnehmungsbereichs liegen oder Geräusche, die von anderen Geräuschen überhört werden. Die auf diese Weise reduzierten Daten werden nach dem AC3-Verfahren kodiert. Deshalb ist für Dolby Digital ebenfalls die Bezeichnung AC3 verbreitet. Dolby Digital 5.1 hat sich als Standard bei den Tonformaten für DVDs durchgesetzt und wurde in den DVB-Standard aufgenommen. So bieten viele Fernsehsender als Bestandteil ihrer digitalen Programmangebote Dolby-Digital-Ton an. Um das Angebot nutzen zu können, benötigt man einen Dolby-Digital-Receiver sowie fünf vollwertige Lautsprecher und einen Subwoofer. Weil Dolby Digital nicht wie sein Vorgänger abwärtskompatibel zu Stereo ist, ist neben der Übertragung (oder der Speicherung auf einer DVD) des Surround-Tons immer eine zusätzliche Stereospur als Alternative nötig.

Weitere Effektkanäle wurden durch das Dolby Digital EX-System und Dolby ProLogic IIx möglich. Ähnlich wie beim

alten Dolby Surround ProLogic werden die zusätzlichen Effektkanäle aus dem 5.1-Signal gewonnen. Der Receiver muss diese Systeme allerdings unterstützen, um sie wiedergeben zu können. Das letzte Format, welches wir im Zusammenhang mit Dolby nennen möchten ist Virtual Dolby Surround. Dieses Raumklangsystem simuliert einen Mehrkanal-Ton auf Fernsehern ohne Zusatzgeräte. TV-Geräte mit Virtual Surround geben den Raumklang über die eingebauten Stereo-Lautsprechern wieder. Zwar sind Räumlichkeit und Tonqualität im Vergleich zu echtem Dolby Digital stark eingeschränkt, doch bietet dieser Sound ein deutlich höheres Klangerlebnis als der Stereoton.

EINE ALTERNATIVE zu dem beschriebenen Surround-Sound aus den Dolby Laboratorien bietet seit den neunziger Jahren die kalifornische Firma Digital Theater Systems. Ihr DTS Digital Surround ist ebenfalls ein Mehrkanaltonsystem, welches mit 5.1 Kanälen arbeitet, die im Heimkino genauso wie Dolby Digital 5.1 platziert werden. Der Unterschied zu Dolby Digital besteht in zwei Details: Erstens liegt die mögliche Datenrate über der von Dolby Digital, so dass es nicht so stark komprimiert werden muss, was zu geringeren Qualitätsverlusten führt. Zweitens wird zum Kodieren nicht das AC3-Verfahren, sondern das CAC-Verfahren genutzt. Dadurch sind die beiden Formate zueinander nicht kompatibel. Heute verarbeiten die meisten Receiver Dolby Digital und DTS. Technisch hat DTS einen kleinen Vorsprung vor Dolby Digital und bietet aufgrund der geringeren Kompression zumindest theoretisch einen Klangvorteil.

Mit der Einführung des hoch auflösenden Fernsehens (HDTV) haben sich aufgrund neuer Kodierverfahren und Speichermedien mit größerer Kapazität (HD-DVD und Blu-ray) die Datenraten enorm gesteigert. Davon profitiert nicht nur die Bildqualität, sondern auch der Ton. Auf den kommenden Medien werden Audioformate mit bis zu 8 Kanälen möglich. Somit sind nicht nur Varianten wie diskrete 7.1-Kanäle möglich, sondern mit Hilfsmitteln wie DTS-ES Matrix und Dolby Digital EX theoretisch noch zusätzliche Effektkanäle. Die Formate DTS-HD und Dolby TrueHD sind bereits in den Startlöchern. Wir können gespannt sein, was sie an neuem Klangerlebnis bieten. ■



Neben Dolby Digital 5.1 können auch die Varianten Dolby Digital 6.1 und Dolby Digital 7.1 eingesetzt werden. Dolby Digital 6.1 erweitert das bekannte Format um einen zusätzlichen Lautsprecher, der hinten in der Mitte angeordnet wird. Dolby Digital 7.1 bereichert es um zwei Surround-Boxen, die rechts und links mittig zwischen den Front- und Rück-Lautsprechern angeordnet werden. Foto: Dolby Labs.