

**ab Seite 3 | Leitfaden für die moderne, hochwertige  
Mehrkanal-Anlage**



## Übersicht

- 3 | Smart TV
- 9 | AV-Receiver, AV-Verstärker  
und AV-Prozessoren
- 15 | Lautsprecher
- 16 | Zuspilung
- 18 | Fazit

## Editorial

In diesem **HiFi kult** klären wir, wie die moderne Mehrkanal-Anlage aus akustischer wie auch aus visueller Sicht auszusehen hat. Im Mittelpunkt steht zunächst der Smart TV: Die Ultra HD-Auflösung ist mittlerweile Standard, die ersten 8K-Modelle – die wiederum die vierfache Pixelanzahl im Vergleich zu Ultra HD haben – drängen auf den Markt. Weiterhin unverzichtbar für den Fan einer gepflegten Akustik ist nach wie vor der AV- oder Mehrkanal-Receiver. Nimmt man keinen AV-Receiver, gibt es auch noch vereinzelt AV-Verstärker und AV-Prozessoren, die mit passenden Endstufen kombiniert werden. Es stellt sich die Frage, wie die Zuspiegelung aussieht. Natürlich, der Heimkino-Fan ist häufig auch Disc-Fan und wird noch auf einen Ultra HD Blu-ray Player setzen.

Allerdings wird Streaming immer beliebter. Erst recht, seit Streamingdienste Sendungen anbieten, die z.B. mit HDR Dolby Vision-Bild und akustisch sogar mit Dolby Atmos ausgestattet sind. Bleibt das Lautsprecher-System.

Dieses sollte natürlich angemessen leistungsfähig sein, hier gilt es Faktoren zu berücksichtigen wie die Größe des Hörraums, der persönliche Geschmack, wird mehr Musik gehört oder mehr Filmtone oder beides zu gleichen Teilen? All diese Faktoren sind entscheidend, möchte man die Heimkino-Anlage finden, die zum persönlichen Anspruch passt. Wir gehen genau diesen Fragen in diesem Heft nach und nicht vergessen...

*...HiFi ist Kult!*

### Impressum

**HiFikult ist eine Publikation der control budget vertriebsservice KG**  
August-Horch-Straße 19  
95213 Münchberg  
Tel. 09251 / 879-500  
Fax 09251 / 879-100

#### Redaktion

Carsten Rampacher  
cr@areadvd.de

#### Satz & Layout

Susanne Schnick  
s.schnick@hifi-regler.de

Philipp Kind  
phk@areadvd.de

#### Fotos & Bildbearbeitung

Sven Wunderlich  
sw@areadvd.de

Philipp Kind  
phk@areadvd.de

#### Pressemitteilungen

Pressemitteilungen sind willkommen. Bitte schicken Sie Pressemitteilungen per E-Mail an s.schnick@hifi-regler.de

#### Urheberrecht

Alle in HiFikult erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktionen jeglicher Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

#### Haftung

Der Herausgeber haftet im Falle von unzutreffenden Informationen nur bei grober Fahrlässigkeit. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Datenträger, Produkte und Fotos wird keine Haftung übernommen.

© 2019 control budget vertriebsservice KG

## Der Fernseher - Smart TV



Riesige Bilddiagonalen sind inzwischen gang und gäbe - hier ein Samsung 8K TV in 85 Zoll

Beginnen wir nun mit den einzelnen Komponenten, die zu einer modernen Mehrkanal-Anlage gehören und starten wir mit dem Fernseher. Wahre Heimkino-Fans benötigten in früheren Zeiten einen Projektor. Schlichtweg darum, weil sich nur mit einem Projektor die Faszination „Großbild“ erleben ließ. Wir erinnern uns zurück an die Frühzeiten von Plasma und LCD-TVs, als gängige Größen 42 oder 50 Zoll waren. Ein 50 Zoll Fernseher ist nach heutigen Maßstäben die kleinste Größe, die noch gängig ist. Sicherlich gibt es auch kleinere Größen, aber in einer modernen Mehrkanal-Anlage sind selbst 55 Zoll noch recht klein. Dass man mittlerweile selbst in kleineren Räumen nun auch auf ziemlich große Diagonalen setzt, liegt vorwiegend an der unfassbar starken Bildqualität, die inzwischen geboten wird. Das reine, saubere, klare Bild eines Ultra HD-Fernsehers mit 3.840 x 2.160 Pixeln Auflösung sieht so gut aus, dass man fast einen Betrachtungsabstand von 1:1 prinzipiell sogar realisieren könnte. Natürlich ist dies auch von der Qualität der Quelle abhängig, aber gerade bei der Zuspiegelung von qualitativ hochwertigem Material, z.B. von Amazon Prime Video oder Netflix, in Ultra HD betrachtet, oder eine Ultra HD Blu-ray, dann ist es schon faszinierend, wie präzise das Bild selbst dann wiedergegeben wird, wenn man sehr nah vor dem Bildschirm sitzt.





Panasonic bietet sowohl OLED-Displays als auch LCD-Fernseher an, hier der GZW2004



Samsung setzt ausschließlich auf QLED TVs

Ultra HD-Fernseher sind längst Standard geworden. FullHD-TVs taugen höchstens noch als Zweitgerät, das ist der Stand der Technik. Aber nicht allein die hohe Auflösung kennzeichnet moderne, für die hochwertige Heimkino-Anlage geeignete Fernseher, sondern auch HDR. HDR steht für High Dynamic Range und, in aller Kürze erklärt, geht es darum, ein erweitertes Kontrastpektrum abbilden zu können. Das heißt, auf der einen Seite dunkler, auf der anderen Seite heller und viel mehr Abstufungen dazwischen. Man unterscheidet zwischen statischen und dynamischen HDR-Normen. Bei der statischen Norm wird eine HDR-Einstellung für die gesamte Blu-ray oder den gesamten Streaming-Film verwendet. Dynamisches HDR passt den HDR-Effekt von Szene zu Szene individuell an. Statische HDR-Norm ist HDR10, dynamische HDR-Normen sind HDR10+ und Dolby Vision. Hinzu kommt noch HLG, was sich besonders für Broadcasting-Aufgaben eignet, da mit HLG auch Fernseher angesteuert werden können, die noch über kein HDR verfügen – sehr wichtig beim Ausstrahlen von TV-Sendungen.



Auch Sony hat sowohl LCDs als auch OLEDs im Angebot, hier der neue ZG9 in 98 Zoll





HDR gehört mittlerweile zum Standard-Repertoire eines modernen Fernsehers

Haben wir also die Ultra HD-Auflösung und HDR als Merkmale aufgezählt, kommen wir jetzt aber zu einem wichtigen Kernpunkt: Panasonic und Samsung sowie Sony offerieren allesamt Ultra HD-Fernseher. Technisch jedoch unterscheiden sie sich gewaltig und das betrifft insbesondere die Display-Technologie. Samsung setzt auf QLED. Das sind Quantum Dot Displays, LCD-basiert, die mit sensationeller Leuchtkraft, einer sehr dynamischen, sehr lebendigen Farbwiedergabe und einer enormen Bildschärfe auftrumpfen können. QLEDs erzielen im Falle vereinzelter Samsung-Modelle, hier führen wir die 8K-Geräte der Q900-Serie an, bis zu 4.000 Nits Leuchtkraft. Auf der anderen Seite stehen OLED TVs. Im Gegensatz zu QLED basiert OLED auf organischem Material, bei einem OLED-Display leuchtet jeder einzelne Pixel, was zu einem herausragenden Schwarzwert und Detailkontrast führt. QLEDs setzen noch, da LCD-basierte TV-Geräte eine Hintergrundbeleuchtung benötigen, auf eine separate LED-Hintergrundbeleuchtung. Bei einem hochwertigen Modell befindet sich in der Regel vollflächig hinter dem Display. OLEDs haben mittlerweile auch ein sehr helles Bild, wenn auch die Spitzenhelligkeit nicht an die Hightech-Modelle der 2019er Generation heranreicht. Für die meisten Praxiszwecke reicht aber auch die Helligkeit eines OLEDs aus, der darüber hinaus mit einem besonders angenehmen, natürlichen und authentischen Bild aufwarten kann. Minimales Rauschen sieht man vielleicht noch bei manchem OLED. Hier sind die QLEDs absolut ohne Tadel, hier rauscht auch bei ganz genauem Hinsehen nichts.



Ultra HD OLED-Fernseher Sony AG9 in 77 Zoll

Sony setzt auf Triluminos Quantum Dot Panels bei den LCDs, hat aber auch OLEDs im Angebot. Sony geht demnach den Weg der zwei Lösungen. Jeder, der OLED bevorzugt, findet hier das richtige, wie beispielsweise beim Topmodell AG9, das im Laufe des Jahres auf den Markt kommt. Aber auch im LCD Quantum Dot-Bereich bietet Sony vieles an, bis hoch zur 8K-Serie ZG9, die in gigantischen Bilddiagonalen von 85 und 98 Zoll lieferbar ist.

Natürlich sind moderne TVs allesamt Smart TVs. Das heißt, sie verfügen über WLAN, einen Netzwerkanschluss und über eine integrierte Smart TV-Plattform, mit der man sich Apps herunterladen kann, beispielsweise VoD-Apps wie Netflix und Amazon Prime Video aber auch Apps z.B. zum Wetter. Des Weiteren gibt es einen Zugang zum freien Internet und ebenfalls im Trend liegt, dass moderne Smart TVs kompatibel zu Sprachassistenten und Sprachsteuerungssystemen wie Amazon Alexa und Google Assistant sind. Immer mehr bürgert sich ein, zu beidem kompatibel zu sein, wie beispielsweise bei Panasonic. Samsung geht mit dem Sprachassistenten Bixby, einer Eigenentwicklung, einen Sonderweg.





Lohnt sich ein moderner TV mit 8K-Auflösung schon jetzt?

Nun haben wir wichtige Punkte moderner Fernseher abgehandelt, bleibt eine Frage zu klären: Lohnt es jetzt schon auf 8K zu gehen? Nun, 8K-Modelle haben natürlich wiederum ein höheres Faszinationspotential beim Thema Auflösung. Der Fairness halber muss man aber sagen, dass es derzeit praktisch kein natives 8K-Material gibt. Es gibt Demo-Material, z.B. kostenlos von der US-Raumfahrtbehörde NASA zur Verfügung gestellt, aber sich dieses jeden Abend immer wieder anzusehen, wird irgendwann auch langweilig. Das heißt, momentan setzen alle Anbieter von 8K-Fernsehern, zu denen Sony und auch Samsung gehören, auf herausragendes Upscaling. Man muss sich vor Augen führen, Ultra HD hat die vierfache Pixelanzahl im Vergleich zu FullHD, 8K hat nochmal die vierfache Pixelanzahl im Vergleich zu Ultra HD. Hier sind es 7.680 x 4.320 Pixel und jetzt muss man betrachten, dass die FullHD-Auflösung bei 1.920 x 1.080 Pixel liegt. Hier sieht man in aller Deutlichkeit, wie leistungsstark ein Upscaling-Algorithmus sein muss, der von FullHD auf 8K hoch skaliert. 8K TVs sind besonders dann lohnenswert, wenn wir von Diagonalen über 65 Zoll ausgehen. 75 Zoll, 85 Zoll, das sind Diagonalen, wo dieses nochmalige Plus an Feinheiten und Detailreichtum wirklich zu bemerken ist. Wer sich einen 49- oder 55-Zöller kauft, der ist schon mit der Ultra HD-Auflösung bestens bedient.



## AV-Receiver, AV-Prozessoren und AV-Verstärker



Yamaha bietet mit der AVENTAGE-Serie besonders leistungsfähige AV-Receiver an

Fahren wir fort mit dem zweiten wichtigen Teil der Anlage, dem AV-Receiver, AV-Prozessor oder AV-Verstärker. Das gängigste Produkt ist der AV-Receiver, quasi ein integrierter Verstärker mit zusätzlichem Tuner-Teil, manchmal gibt es nicht nur einen analogen FM-Tuner, sondern auch einen digitalen DAB-Tuner. Gerade Yamaha setzt verstärkt auf DAB-Tuner, aber auch Arcam. Ein AV-Prozessor ist nichts anderes als eine Vorstufe, hier benötigt man zusätzliche Endstufen. Und ein AV-Verstärker hat –nomen est omen – eben keinen eingebauten Radiotuner. Im Zeitalter des 3D-Sounds sind sieben Endstufen als Minimalkonfiguration unerlässlich. Der 3D-Sound, also Dolby Atmos, DTS:X und auch Auro-3D fügt dem Hören eine dritte Hörebene hinzu, nämlich die Überkopf-Ebene. Diese kann man mit Deckenlautsprechern realisieren, ebenso mit so genannten Top-Firing-Modulen, die man auf die Front- oder auf die Front- und Rear-Lautsprecher stellt. Es gibt noch weitaus größere Konfigurationen, teilweise auch mit sechs Deckenlautsprechern, Front Highs, Back Highs, etc. - also den unterschiedlichen Konfigurationen von Auro-3D und Dolby Atmos, aber das würde an dieser Stelle zu weit führen.

Wir beschäftigen uns mit einigen grundlegenden Dingen. Die Minimalkonfiguration sind zwei Top-Firing-Module auf den Frontlautsprechern. Damit hat man dann Front-Lautsprecher, Center-Lautsprecher, Surround-Lautsprecher und zwei Top-Firing-Module oder Deckenlautsprecher für Front High. Die zweite Konfiguration ist eben dieses Layout plus Top-Firing- oder Deckenlautsprechern, die mit den Surround-Lautsprechern zusammenarbeiten. Die dritte Konfiguration ist, dass dieses Setup nochmals von zwei Surround-Back-Lautsprechern vervollständigt wird. Die kleinste Konfiguration/Kombination hat demnach das Layout 5.1.2, wenn ein Subwoofer eingesetzt wird, die zweite ist 5.1.1 und die dritte 7.1.4. Natürlich könnte man auch 7.1.2 realisieren - so eine Mischkonfiguration ist ebenfalls möglich. Für 5.1.2 benötigt man sieben Endstufen, für 5.1.4 braucht man schon 9 Endstufen und wer gar 7.1.4 realisieren möchte, benötigt eben 11 Endstufen.



Bolide: Der Denon AVC-X8500H AV-Verstärker

Auro-3D, das von Marantz und Denon angeboten wird, unterscheidet sich hinsichtlich der Lautsprecherkonfiguration von Dolby Atmos. DTS:X kann mit beiden Konfigurationen zusammenarbeiten. Bei Auro-3D ist die Lautsprecher-Anordnung prinzipiell etwas anders. In der Maximalkonfiguration kommt hier sogar noch die sogenannte „Voice of God“, ein Lautsprecher, der zentral über dem Zuschauer angeordnet ist, zum Einsatz. Während früher Decoding-Systeme, wie z.B. Dolby oder DTS-HD Master Audio noch kanalbasiert waren, funktionieren die neuen 3D-Audioformate anders. Nur noch die Basis ist kanalbasiert, darüber findet sich die Verteilung sogenannter Audio-Objekte. Diese Audio-Objekte werden in Abhängigkeit vom vorhandenen Lautsprecher-System auf die Boxen verteilt. Die Verteilung in Echtzeit übernimmt der AV-Receiver, -Prozessor oder -Verstärker, der dafür natürlich einen außergewöhnlich leistungsfähigen Prozessor und jede Menge Rechenleistung benötigt.

Auch Material, das nicht in Dolby Atmos, DTS:X oder Auro-3D abgemischt wurde, kann mittels sogenannter Audio-Upscaler hochgerechnet werden. Der 3D-Audio-Upscaler von Dolby heißt schlichtweg wieder Dolby Surround, der von DTS:X heißt DTS Neural:X und der von Auro-3D heißt Auromatic. Wer auf Nummer sicher gehen möchte und alle drei Decoding-Formate verwirklichen möchte, der greift am besten zu einem der großen Denon und Marantz- Modelle. Diese haben nämlich nicht nur Dolby Atmos und DTS:X, sondern darüber hinaus auch Auro-3D integriert. Das sind bei Marantz die Modelle SR7013, SR8012, AV7705 und AV8805, die beiden letzteren sind AV-Prozessoren. Bei Denon sind das der AVR-X4500H, der AVC-X6500H und der AVC-X8500H, das Suffix H steht hier für das integrierte Heos-Modul.

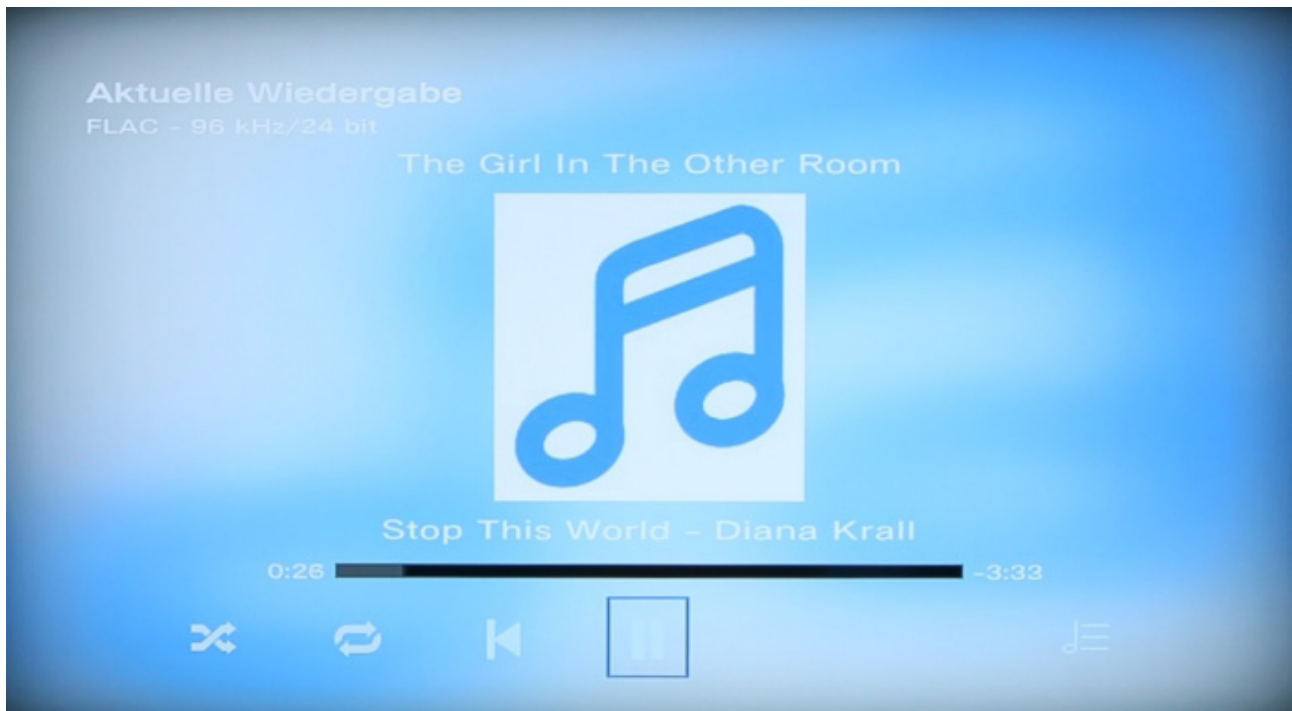




Der Arcam AVR550 bietet 7 Endstufen und kann mit Dolby Atmos und DTS:X umgehen



Mit der Integration von Dolby Atmos, DTS:X und Auro-3D zeigt sich der Denon AVR-X4500H besonders flexibel

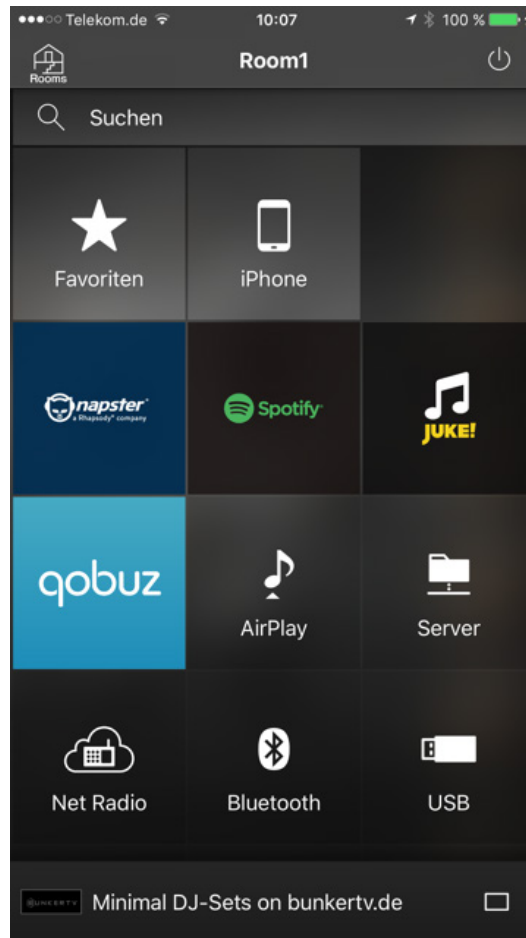


Netzwerk-Streaming und weitere Multimedia-Features sind in modernen AV-Komponenten Standard

Yamaha bietet auch eine Besonderheit, nämlich die hauseigenen DSP-Programme, die Daten aus real existierenden Räumen als Grundlage nutzen. Daher kann man zum Beispiel mit Programmen die aus einer Kirche, einem Jazz-Club oder aus einem großen, renommierten Kino stammen, individuell Akustik anpassen. Das gelingt hervorragend. Es gibt verschiedene Cinema-DSP-Modi, die dann z.B. Adventure oder Sci-Fi heißen und z.B. für Abenteuer- oder Science-Fiction-Filme im Besonderen geeignet sind. Damit macht sich Yamaha auch sehr interessant, da für den versierten Anwender, diese DSP-Programme auch noch individuell zu bearbeiten sind. Je nach DSP-Programm variiert die Anzahl der möglichen Parameter. Gerade die großen Aventure-AV-Receiver, und hier sind bewusst die großen gemeint – es gibt auch einige Aventure unterhalb der 1000 Euro-Klasse, die auch schon sehr gut ausgestattet sind, aber die großen ab dem RX-A1080, verfügen über den genialen Cinema-HD3-Hochleistungsprozessor, der auch Dolby Atmos- und DTS:X-Material mit DSP-Programmen kombiniert.

Auch AV-Receiver und AV-Vorstufen sowie hochwertige Endstufen von Arcam aus Großbritannien sind eine Überlegung wert. Sie erweisen sich als akustisch besonders homogen und angenehm. Und dank extrem hochwertiger Class-D-Endstufen als besonders leistungsfähig. Auch setzt Arcam durchweg auf DAB+ Tuner. Ebenso wie Denon und Marantz hat Arcam auch das Update auf IMAX-Enhanced im Programm, IMAX-Enhanced ist ein auf DTS:X fußender Modus, der allerdings um wirklich genutzt zu werden, IMAX-Enhanced-Inhalte benötigt. Da ist allerdings zurzeit in Deutschland noch nichts verfügbar. Hier muss man sehen, was die Zukunft bringt.





Yamaha bietet mit MusicCast ein sehr komfortables und flexibles Multiroom-System


Weitere Kennzeichen moderner AV-Receiver sind natürlich eine Netzwerk-Sektion mit LAN-Anschluss und WLAN, natürlich ist Bluetooth an Bord und es gibt umfangreiche Highres-Audio-Streaming-Möglichkeiten, wie auch Streaming-Möglichkeiten im Gesamten – ganz gleich, ob ich nun Denon oder Yamaha kaufe, immer kann ich diese Geräte auch in ein Multiroom-Streaming-Audionetzwerk integrieren. Bei Yamaha heißt es MusicCast und bei Denon heißt es Heos.

Weitere Merkmale umfassen ein mittlerweile sehr zuverlässig und problemlos arbeitendes Lautsprecher-Einmesssystem mit RoomEQ, genügend HDMI-Anschlüsse (hier haben sich 7-8 HDMI-Eingänge und mindestens zwei HDMI-Ausgänge als Standard etabliert), des Weiteren der Anschluss von mindestens zwei aktiven Subwoofern und Hilfe bei der Erstinstitution. Bei Denon und Marantz passiert dies durch einen OnBoard-Einrichtungsassistenten, ebenso bei Pioneer und Onkyo, während Yamaha auf eine externe App setzt, die jeden Schritt ausführlich erklärt. Steuern kann man die Geräte wahlweise über die mitgelieferte Fernbedienung und das OSD oder über eine kostenlose, meist für Apple iOS und Android herunterladbare App.


**AV-Receiver-Einrichtungs-Assistent** **DENON**

**Bevor es weitergeht, sollten folgende Teile vorliegen.**

<p><b>Inklusiv:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung</li> <li>• Batterien</li> <li>• Einmessmikrofon</li> <li>• Mikrofonständer</li> <li>• Bluetooth/WLAN-Antennen</li> </ul>	<p><b>Separat erhältlich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lautsprecher</li> <li>• Lautsprecherkabel</li> <li>• HDMI-Kabel</li> <li>• AV-Kabel</li> <li>• Netzwerk-Kabel</li> <li>• Quellgeräte</li> </ul>
---	--



Zurück



Weiter

Einen umfangreichen Einrichtungsassistenten inklusive Einmessung und akustischer Anpassung der Lautsprecher bieten die meisten Anbieter hochwertiger AV-Receiver

Wir empfehlen mindestens einen 7-Kanal-AV-Receiver in sehr guter Ausstattung, besser allerdings sind definitiv 9-Kanal-Geräte, die man ab der Preisklasse vom Denon AVR-X4500H oder dem Yamaha RX-A2080 bekommt. Hiermit ist man für alles gerüstet. Neun Endstufen sind unserer Meinung nach auch völlig ausreichend für hervorragendes Heimkino zuhause. Während Pioneer bei den Top-Modellen auf digitale Endstufen setzt, nutzen Denon, Marantz und Yamaha nach wie vor analoge, sehr ausgewogen arbeitende Endstufen-Einheiten. Yamaha, sowie Denon und Marantz haben überdies noch komplette Video-Sektionen in ihren AV-Receivern, -Prozessoren und -Verstärkern untergebracht. Diese sind dann hilfreich, wenn der Fernseher, oder aber auch der Zuspielder, wie z.B. ein Ultra HD Blu-ray-Player, nicht in der Lage sind, ein vernünftiges Upscaling durchzuführen. Gerade ab der 2018er Generation konnten sogar nochmal leichte Verbesserungen bei den Upscaling-Qualitäten der AV-Receivern, -Prozessoren und -Verstärkern ausfindig gemacht werden. Modelle, die auf 8K hochskalieren, gibt es derzeit nicht, genauso wenig Modelle, die über eine HDMI 2.1-Sektion verfügen, die für 8K äußerst wichtig ist. Denon und Marantz haben aber bereits ein kostenpflichtiges HDMI 2.1 Hardware-Update für 2020 ins Spiel gebracht.



## Lautsprecher



Dali Oberon-Serie

Bei einem Lautsprechersystem ist es natürlich eine Frage, wie groß mein Hörraum ist. Riesige Standboxen im 15qm-Hörraum – das leuchtet natürlich jedem ein, am besten noch hinten und vorne, kombiniert mit einem großen Center, das ist doch etwas überdimensioniert. Viel wichtiger ist, dass man bei der Auswahl der Boxen darauf achtet, dass die Lautsprecher aus EINER Familie stammen und von EINEM Hersteller sind. Das heißt beispielsweise aus einer Serie von Canton, Dynaudio, Dali oder Elac. Beim Subwoofer für eine exzellente Wiedergabe der tiefen Frequenzen ist dies nicht elementar wichtig. Dieser kann von einer anderen Firma stammen. Wer 3D-Sound möchte, bekommt diesen am einfachsten, indem er die schon erwähnten Top-Firing-Module dazukaufft.

Auch diese sollten am besten aus derselben Boxenfamilie sein. So gibt es zum Beispiel herausragende komplett kombinierbare Sets mit Standboxen, Regalboxen, Centern und Top-Firing-Modulen z.B. von KEF und hier im Speziellen aus der R-Serie. Man sollte darauf achten, dass die Boxen Highres-Audio-fähig sind und die Hochtöner, zumindest der Frontboxen - aber meistens ist der gleiche Hochtöner in der gesamten Serie verbaut - mindestens bis auf 30 kHz hochspielen können. Zwar hört ein erwachsener Mensch nur bis 16kHz, aber aufgrund der sogenannten Oberwellen, die sich auf indirektem Wege bemerkbar machen, wird ein Klangbild als kompletter, detailreicher und authentischer empfunden, wenn auch diese hohen Frequenzen, die sich auch oft oberhalb der 20kHz abspielen, mit inbegriffen sind. Beim Subwoofer heißt es: nicht an Leistung sparen. Gerade in größeren Räumen sollten Ausgangsleistungen von 250 Watt und mehr gang und gäbe sein. Subwoofer mit 100 oder 150 Watt eignen sich bestenfalls für kleine Räume zwischen 12 qm und knapp 20 qm.



Top-Firing-Module eignen sich ausgezeichnet für moderne Lautsprecher-Systeme

Wir raten dazu, 3D-Audio auszunutzen und im Idealfall vier Top-firing-Module für vorne und hinten dazu zu nehmen. Mit der vollen Ausstattung mit vier Top-Firing-Modulen ist der 3D-Eindruck noch deutlich ausgeprägter als wenn man nur Front High-Lautsprecher einsetzt.

## Zuspielung



Es gibt sie noch: Hochwertige Ultra HD Blu-ray-Player mit exklusiver Ausstattung, im Bild der Panasonic DP-UB9004

Was die Quellen für wahren Filmspaß angeht, gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen nutzt man einen hochwertigen Ultra HD Blu-ray Player, zum anderen gängige Streaming-Dienste. Von Samsung und LG ist bezüglich Ultra HD Blu-ray Player nichts mehr zu erwarten. Samsung hat offiziell angekündigt keine neuen Modelle mehr anzubieten und bei LG wird es vermutlich ähnlich aussehen. Pioneer und Panasonic bieten noch hochwertige Ultra HD Blu-ray-Player an, z.B. der UDP-LX800 von Pioneer oder der DMP-UB9004 von Panasonic.



Pioneer UDP-LX800

Die Komponenten sind aufwändig aufgebaut, sowohl visuell als auch akustisch, und holen auch aus hervorragend gemasterten Scheiben alles heraus. Für den wirklichen Filmfan, der auch noch viele Special Editions hat, sind diese für rund 800 Euro erhältlichen, exklusiven Geräte eine tolle Alternative. Wer einfach noch seine Disc-Sammlung abspielen möchte, aber schon überwiegend auf Streaming-Dienste setzt, der kann auch ruhig mit einem Modell der Preisklasse ab 200 Euro glücklich werden. Bei den Streaming-Diensten stellen wir fest, dass z.B. bei Netflix das Angebot von Serien und Filmen, die die Kombination meistens aus Dolby Atmos und Dolby Vision haben, stetig wächst.

Weitere Alternativen wären ein Sky Receiver, seit einiger Zeit gibt es überdies die Kombination Sky mit Netflix, so dass man dann auf ein überaus üppiges Angebot zurückgreifen kann. Auch ein Entertain-Receiver von der Telekom bündelt zahlreiche Entertainment-Schwerpunkte in einem Gerät.

Dass ist also die Zukunft, die natürlich einen leistungsstarken Internetzugang voraussetzt, um Filme in hoher Qualität in Ultra HD genießen zu können. 8K liegt derzeit in Deutschland, was natives Material betrifft, noch in ferner Zukunft. Zwar wird die nächste Olympiade aus Japan in 8K übertragen, von den dortigen Sendeanstalten. Aber hier in Europa hat sich, was das Broadcasting betrifft, noch nicht einmal 4K durchgesetzt, beim Streaming hingegen wird es immer mehr. Man sieht es also, was die Quellen betrifft: Der Trend geht ganz klar weg, von der guten alten Disc. Wir vermuten schwer, dass im 8K-Zeitalter alles über entsprechendes Streaming abläuft.



## Fazit

Wir bilanzieren: Wer eine moderne, leistungsstarke Mehrkanal-Anlage haben möchte, benötigt dafür einen Smart TV mit mindestens 55 Zoll und mindestens Ultra HD-Auflösung, einen AV-Receiver mit mindestens 7 Kanälen und Unterstützung von 3D-Audio sowie ein passendes Lautsprechersystem, bei dem alle Lautsprecher im Idealfall aus derselben Serie des identischen Herstellers sein sollten. Wer noch mehr möchte, wird natürlich mit noch besserer Technik und daraus resultierend noch besserem Bild und besserem Ton verwöhnt. Extrem leistungsfähige Upscaler sorgen dafür, dass man bereits heute einen 8K TV in Displaygrößen ab 65 Zoll wirklich effektiv nutzen kann. Wer neun Endstufen im AV-Receiver hat, freut sich über einen einhüllenden Sound in allen akustischen Ebenen inklusive der Überkopf-Ebene. Ein leistungsstarkes Lautsprechersystem sorgt auch im Hörraum oberhalb der 30 qm für sehr viel Hörfreude jeden Tag.

**HIFI-REGLER<sup>®</sup>**

**[www.hifi-regler.de](http://www.hifi-regler.de)**

August-Horch-Straße 19  
D-95213 Münchberg  
Tel. 09251-879-500  
Fax 09251-879-100