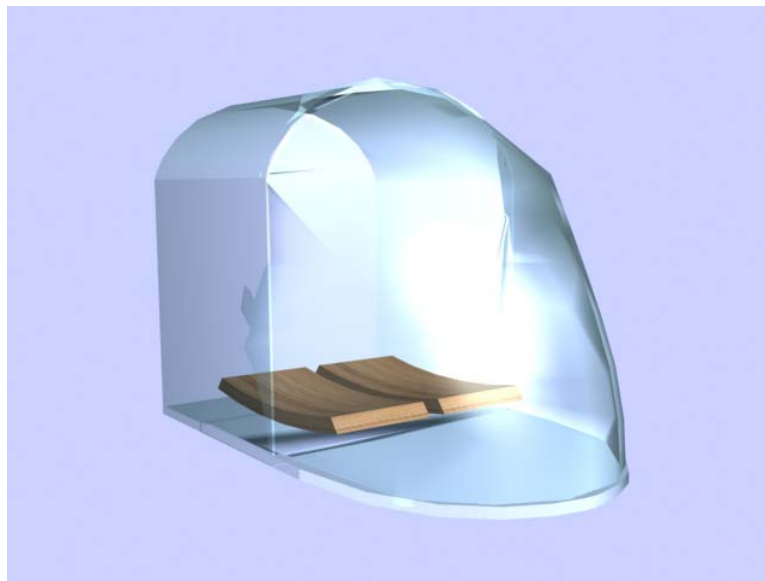

WELLNESS-OASE

Kurzbeschreibung:

Realisierung eines Wellness-Raumes zur Therapierung von Krankheiten, zur Vitalisierung und Erholung. Hierzu wird eine Hologro-Kuppel verwendet auf welche Bewegtbilder projiziert werden. Innerhalb erfolgt eine spezielle Farb-, Aroma- und Musiktherapie.



Projektrealisierung:

Andrea Lener mtd01035

Sandra Kroiss mtd01033

INHALTSVERZEICHNIS

Grundidee	2
Kuppel	3
Warum HoloPro?	4
Projektoren	5
Touchscreen-System	7
Licht	8
Duft	10
Musik	11

Grundidee

Das luxuriöseste Hotel der Welt, das Burj Al Arab in Dubai, benötigt unserer Meinung nach, ein ausgeklügeltes Wellness-System mit der modernsten Technik. Da Geld bei diesem Hotel keine Rolle spielt, besteht unser Modell aus einer außergewöhnlichen Sonderanfertigung. Eine HoloPro-Glaskuppel, auf die von außen die faszinierendsten Videoprojektionen gespielt werden, um auch dem gestresstesten Millionär Entspannung zu bringen. ;)

Unterstützt wird die Therapie, die vom Besucher selbst mittels eines Touchscreens im Eingangsbereich gewählt werden kann, durch eine spezielle Lichttherapie, die durch die modernste Glasfaseroptik realisiert wird. Weiters erhält der Wellness-Gast ein Klangerlebnis der Spitzenklasse, realisiert durch ein ausgeklügeltes 7.1 All Channel Stereo System. Um das Wellness-Erlebnis zum Höhepunkt zu bringen, werden feine Essenzen aus der französischen Provence mittels eines Dotiersystems optimal im Raum verteilt und durch ein An- und Absaugsystem wird eine angenehme Luftzirkulation bewirkt.

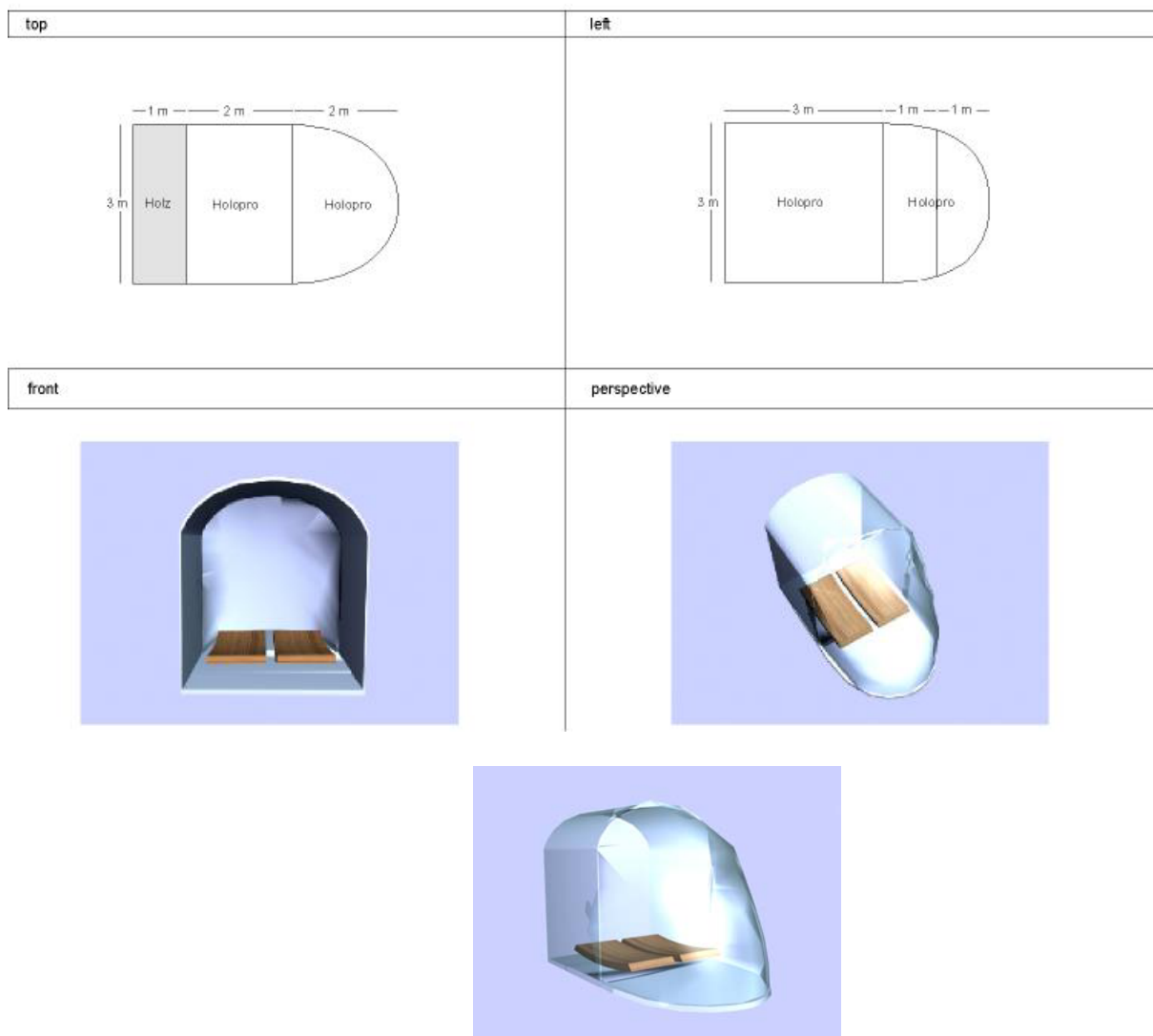
Kuppel

Der Raum in dem sich unser Wellness Gäste (max. 2 Personen) entspannen können hat die Form einer Kuppel. Sämtliche Wände (außer Rückwand) sollen aus HoloPro-Glas bestehen – ebenfalls der Boden.

Wände und Boden werden von mehreren Beamern bestahlt um ein möglichst reales Raumgefühl zu erzeugen.

Um die Projektion optimal zu gewährleisten, muss rund um die Kuppel entsprechend viel Raum frei bleiben (zB Kuppel ist „unterkellert“ → um Projektion von unten zu ermöglichen)

Skizze mit Abmessungen



Wie bereits erwähnt besteht diese Kuppel aus HoloPro Glas – eine solche Konstruktion gehört allerdings nicht zu den standardmäßigen Anfertigungen. So gesehen müsste die Kuppel speziell angefertigt werden. Sollte dies technisch oder aus Sicht des Budgets nicht möglich sein, so empfehlen wir eine Projektion auf Folie die entsprechend in Form gebracht wurde.

Warum HoloPro?

HoloPro ist ein mit einem Beugungsgitter belichteter Film. Dieser Film ist zwischen 2 Glasscheiben, Folie oder Makroplatten (Markolon = Hightech-Kunststoff) einlaminiert. Dadurch wird die Projektionswand sehr stabil, kratzfest, witterungsbeständig und langlebig. Dies ist hinsichtlich der Umgebungseinwirkungen im WellnessBereich für uns sehr wichtig. Auch das Faktum, dass die Kuppel eine Spezialanfertigung ist, bestätigt uns wieder bei der Materialauswahl (die Kuppel soll möglichst lange einwandfrei erhalten bleiben)

Die Scheibe wird von einem Projektor in einem bestimmten Winkel angestrahlt. Der Film zwischen den Platten sorgt dafür, dass das vom Projektor kommende Licht zum Betrachter umgelenkt wird. Umgebungslicht fällt durch die Scheibe hindurch und beeinflusst die Projektion nicht. Auch das ist wichtig, da und dadurch die Möglichkeit offen bleibt auch hinter der Kuppel eventuell Lampen für die Lichttherapie anzubringen.

Ein weiterer Grund für die Materialwahl ist selbstverständlich auch das ansprechende futuristische Design das eine Projektion auf HoloPro ausstrahlt.

Projektoren

Um die Kuppel zu bestrahlen haben wir den Projektor TLP260 von Toshiba ausgewählt. Auswahlkriterium für den Projektor war vor allem möglichst große Bilddiagonale auf möglichst kleinen Projektionsabstand. Um die Qualität der zu projizierenden Filme möglichst hoch zu erhalten war auch die Funktion „Lens Shift“ für uns ein wichtiges Auswahlkriterium. Die Lichtstärke des Projektors war eher nebensächlich, da der Raum in dem sich die Kuppel befindet sowieso vollständig von Außenlicht abgedunkelt ist.

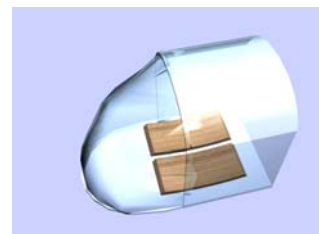


Technische Daten

Technik	3 x 0,7 Zoll Polysilizium LCD (MLA-Technik)
Auflösung	SVGA 800x600 (XGA/SXGA/UXGA komp.)
Helligkeit	1.500 ANSI-Lumen
Kontrast	400:1
Lampe	160 W NSH Lampe
Lebensdauer der Lampe	bis zu 1.500 Arbeitsstunden
Videokompatibilität	NTSC, PAL, SECAM
Objektiv	F = 1,8/ f = 14,5 - 17,4 mm Manueller Zoom und Focus
Digitale Trapezentzerrung	vertikal
Bildgröße (Diagonale)	0,8 - 6 m
Projektionsabstand	1,14 - 5 m
Eingänge	RGB, RCA, S-Video, 2x Audio
Ausgänge	Monitor out
Serielle Schnittstelle	RS-232C
Abmessungen (B x H x T)	260 x 95,5 x 295 mm
Gewicht	3,2 kg
Extras	spezielles Objektiv ermöglicht kurze Projektionsentfernung, Lens Shift

Zur Projektion auf die Kuppel werden insgesamt 4 Projektoren benötigt.

- 1 Projektor → linke Seite
- 1 Projektor → rechte Seite
- 1 Projektor → Fläche oben (abgerundet)
- 1 Projektor → Kuppel vorne



Die Projektionen müssen je nach Wandfläche mehr oder weniger stark verzerrt werden. Um dies zu erreichen benötigen wir 4 PCs mit leistungsstarker Grafikkarte um die Bildverzerrung real time zu berechnen und das nötige Bild an den Projektor zu senden. Damit die ursprünglich für gerade Oberflächen vorgesehenen Videos auch auf diese gebogenen Flächen projiziert werden können werden Verzerrungsmatrizen benötigt.
(Beispiel: Kugel ARS Electronica)

Zur Projektion auf den Boden wird ein weiterer Projektor und PC benötigt.

Mit diesen Projektoren soll nun das Ambiente geschaffen werden. Passend zu den Therapiefarben werden an die Wände Bewegtbilder projiziert. An den Boden erfolgt die Projektion eines Standbildes.

Farbe	Kuppel (Bewegtbild)	Boden (Standbild)
grün	Regenwald	Strohmatte
blau	Meer	Steg
gelb	Wüste	Sand
rot	Sonnenuntergang	Autodach
violett	Lavendelfeld	Decke
orange	Orangenplantage	Bankerl

Touchscreen-System

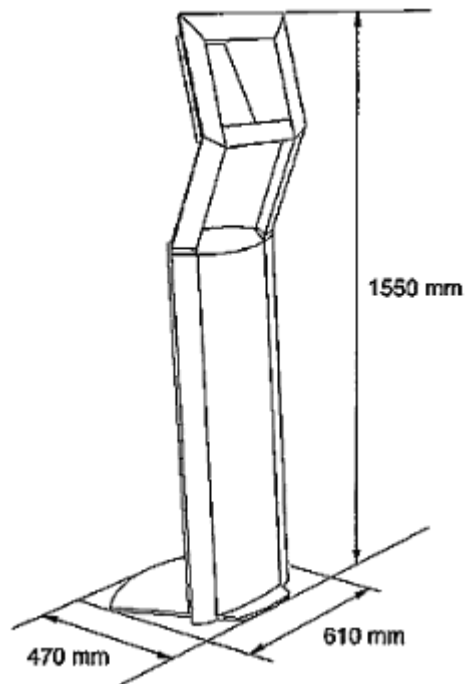
Am Eingangsbereich vor der Wellness Oase befindet sich ein Touchscreen System, das eine Therapieauswahl ermöglicht.

Benötigt werden hierzu:

- 1 Einbau-LCD-Touchbildschirm (zB 15“)
- 1-2 Aktivlautsprecher
- 1 Rechner zur Anzeigesteuerung
- ansprechendes Gestell
- evtl. Lüfter



möglicher Entwurf:



Zur Touchscreen Technologie

Wir verwenden für unseren Touchscreen die AccuTouch-Technologie.

Hier hat die Touch-Glasscheibe eine Beschichtung mit gleichmäßigem elektrischem Widerstand. Eine Deckschicht aus Polyester ist straff über die Glasoberseite gespannt und durch kleine transparente Isolationspunkte von ihr getrennt. Die Deckschicht hat eine harte, strapazierfähige Beschichtung auf der Außenseite. Diese Unempfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit und Reinigung war für uns, hinsichtlich der Haltbarkeitsdauer, sehr wichtig.

Schon bei leichter Berührung stellt die leitfähige Beschichtung eine elektrische Verbindung mit der Beschichtung auf dem Glas her. Diese Spannung wird digitalisiert und an den Computer gesendet.

Eine präzise Touchreaktion wird vom Gerät gewährleistet – wir wollen schließlich dem WellnessOasen-Benutzer größtmöglichen Komfort bei der Programmauswahl und der anschließenden Benutzung bieten.

Licht

Beim Besuch der Wellnessoase wird dem Besucher am Eingang die Möglichkeit geboten, zwischen unterschiedlichen Therapieformen zu wählen, welche unterschiedlich sind in Farbe, Duft und Musik. Die Auswahl erfolgt über einen Holopro-Touch Screen am Eingang. Die Therapieform lässt sich über den aktuellen Gesundheitszustand wählen, dh. bei Kopfschmerzen wird die Therapieform Nr1 (BSP) gewählt.

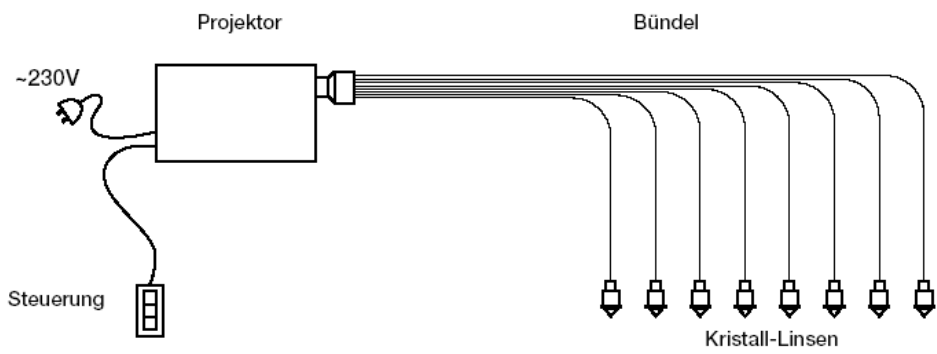
physische Erkrankung	psychische Erkrankung	Farbe	Anregung
Herzschmerzen, Herzinfarkte, hoher Blutdruck, Ermüdungserscheinungen, Atmungsschwierigkeiten, Krebs	negative Lebenseinstellung, Anspannungen, Schlafstörungen, Ärger, Paranoia	grün	beruhigend, harmonisierend, ausgleichend
nervöse Herzbeschwerden, Herzfehler, Hauterkrankungen, Schilddrüsenüberfunktion, Halsschmerzen, Entzündungen, Fieber, Rückenschmerzen	Einschlafstörungen, geistige Erschöpfung,	blau	kühlend, beruhigend, schmerzstillend
Verdauungsprobleme, Blähungen, Allergien, Leberprobleme, Blutzuckermangel, Muskelverspannungen	Depressionen, Atemschwierigkeiten	gelb	in Kombination mit rot verwenden
niedriger Blutdruck, Blasenentzündung, Blutarmut	Depressionen, Energiemangel	rot	wärmend, vitalisierend, stimulierend
zentrales Nervensystem	Verzweiflung, Spannungszustände	violett	inspirierend, lymphanregend
Nierenüber- unterfunktion	Trauer, Niedergeschlagenheit	orange	antidepressiv, kräftigend

Für die Lichttherapie haben wir Faserlicht gewählt. Gründe die für zu dieser Technologie überzeugt haben waren die großen Vorteile von Faseroptik, besonders im Wellness Bereich, gegenüber herkömmlicher Beleuchtung.

So fehlt bei Faserlicht zum Beispiel jegliche ultraviolette und infrarote Strahlung. Außerdem besteht eine elektrische Trennung von Lichtquelle und Lichtaustritt. Dadurch entsteht auch kein elektrisches Potential am Lichtaustritt. Diese stromlose Lichttransmission verhindert Hochfrequenz, Magnetfelder und Elektro-Smog. Weiters sind keine aufwendigen Schutzmaßnahmen am Lichtaustritt notwendig, da hier auch keine Temperatur entsteht.

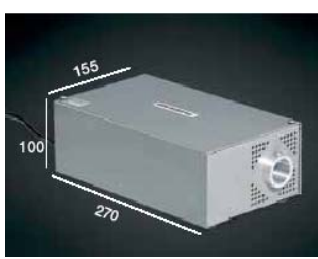
Ein weiterer netter Nebeneffekt von Faserlicht ist die hohe Wirtschaftlichkeit durch geringen Stromverbrauch und selbstverständlich die großartigen Möglichkeiten bei der Faseranordnung.





Stückliste

Projektor:
 100W Halogen
 inkl Motor für Farbrad
 Leuchtmittel
 Lampe
 Elektronischer Traffo (dimmbar)



Farbrad:
 grün, blau, gelb, rot, violett, orange

Fasern:
 100 Stk → Durchmesser 1mm
 80 Stk → Durchmesser 2mm
 40 Stk → Durchmesser 3mm
 mit Schutzschlauch
 Länge 2 Meter



Es ist möglich verschiedene Fasern an einen Konnektor anzuschließen

Optiken
 220 Saunalichtpunkte
 220 Lichtpunkt-Aufnahmeköpfe
 (nötig für die Optik)



Duft

Speziell auf jede Therapieform ausgerichtet soll ein Duftsystem eingeführt werden. Düfte werden nicht nur über die Nase aufgenommen, sondern über die gesamte Haut. Deshalb werden therapieunterstützend synchron zu den ablaufenden Bildern Dufteindrücke abgegeben.

Hierzu wird ein ausgeklügeltes System eingeführt: Die Wellnessoase arbeitet mit speziell entwickelten Duftdüsen, die leicht so eingestellt werden können, dass jeder Besucher die Beduftung an seinen individuellen Geschmack ausrichten kann. Durch die Luftsteuerung (An- und Absaugung) des Equipments ist sichergestellt, dass die Düfte nur so lange wie gewünscht und passend zu den Filmsequenzen wirken. Sie sollen das Geruchsfeld so schnell verlassen, dass sich verschiedene Düfte nicht überlagern können.

Das System soll hierzu mit einem Dotiersystem arbeiten, mit kleinsten Mengen des jeweiligen Duftstoffes. Der Duftstoff soll dabei so fein eingesetzt werden, dass er zwar deutlich wahrnehmbar ist, den Geruchsschwellenbereich jedoch gerade eben erreicht.

Therapiefarbe	Geruch
grün	Thymian
blau	Eukalyptus
gelb	Bergamotte
rot	Rose
violett	Lavendel
orange	Orange

Da der Raum komplett "dicht" ist, dh. keine natürliche Luftzirkulation stattfinden kann und auch der Duft regelmäßig abgesaugt werden muss (siehe oben), wird ein spezielles Be- und Entlüftungssystem notwendig.

Musik

Verschiedene Forscher gehen davon aus, dass jedes Organ und jedes Gewebe im menschlichen Körper schwingt und seine ganz individuelle Frequenz besitzt. Krankheit kann darauf hindeuten, dass die Schwingungen an einer bestimmten Stelle gestört bzw. blockiert sind. Versetzt man die betreffenden Bereiche durch Klänge in Vibration, stimuliert man diesen, zu seiner harmonischen Frequenz zurückzukehren.

Es gibt Instrumente, wie z.B. die verschiedenen Arten von Trommeln, insbesondere tibetische Klangschalen und australische Didgeridoos, die bereits im Abstand von einigen Metern ein mehr oder weniger Starkes Vibrieren des Körpers auslösen und sich deshalb gut zu therapeutischen Zwecken eignen. Eine weitere Art und Weise, den Körper mittels Klängen in Schwingungen zu versetzen ist das sog. Obertonsingen.

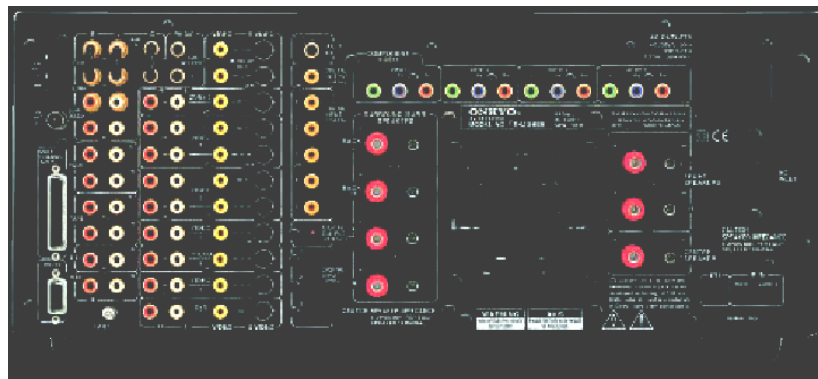
Technologie:

Receiver:

TX-DS989 (Onkyo) → 7 Kanal THX Surround EX Receiver

Eckdaten:

- THX Ultra 7.1 Kanal
- Digitaler Receiver mit THX Surround EX und DTS-ES 6.1 Discrete



Leistungsmerkmale:

- 7.1-Kanal Verstärker:
 - sieben identische THX Ultra zertifizierte Verstärker (je 160 Watt an 6 Ohm)
 - bietet äußerst diffuses 360°-Klangbild
- THX Surround EX
 - funktioniert mit Dolby Digital Surround EX kodierten DVDs
 - ermöglicht einen direkt von hinten kommenden Klangeindruck: Bei DVDs, die in speziellen Formaten kodiert wurden, verarbeitet THX Surround EX ein zusätzliches mit Hilfe einer Matrix verschlüsseltes Signal, das in zwei Kanäle aufgeteilt wird: Surround Back Links und Surround Back Rechts

- ermöglicht auch 5.1-Kanal-Wiedergabe: Die zu den Seiten der Hörposition angebrachten Surround-Lautsprecher für Kino-Surround-Sound und die hinter der Hörposition angebrachten Surround-Back-Lautsprecher für die optimale Wiedergabe diskreter Mehrkanal-Musikaufnahmen verwendbar
- Digital-Analog-Wandler für alle Kanäle: 192 kHz!!!
 - digitale Signale von DVD-Audio, Super Audio CD und anderen Formaten können problemlos verarbeitet werden
 - jitterfreie Wiedergabe durch Dynamikbereich von 120 dB, kann Abtastfrequenz von 48kHz auf 96kHz verdoppeln → Detailgenauigkeit
- Schnittstellen:
 - RS-232 Schnittstelle
 - IEEE 1394 erweiterungsfähig
- Eingänge:
 - 7.1 Mehrkanal-Eingang
 - 3 Kanäle mit auftrennbarer Vor/Endstufe durch Steckverbindung
 - 9 Digitale Eingänge
 - 3 Component-Video-Eingänge
 - 6 S-Video-Eingänge
 - 6 A/V-Eingänge
 - 3 Audio-Eingänge
 - 1 Phono-Eingang (MM)
- Ausgänge:
 - 8 Pre Outs
 - 3 Pre-Main Couplers für Front L/R/C
 - 2 Digitale Ausgänge
 - 1 Component-Video-Ausgang
 - 5 S-Video-Ausgänge (2 Monitor Ausgänge)
 - 2 Spezielle Subwoofer Pre Outs

Subwoofer:



SL-105 Powered Subwoofer von Onkyo

Abmessungen	235x416x404 mm
Eingangsimpedanz	4.7 kOhm/Lautsprecher, 12 kOhm/Line
Empfindlichkeit	1.8 V (Lautsprechereingang), 59 mV (Linearer Eingang)

Frequenzgang/-bereich	30 Hz-200 Hz
Gewicht	12.5 kg
Max. Belastbarkeit	60 W
Trennfrequenz	50 Hz-200 Hz
Typ	Bass Reflex
Woofer	20 cm Long-Stroke

Lautsprecher:



D-L5 Bassreflex Lautsprecher von Onkyo

Abmessungen	85x120x112 mm
Empfindlichkeit	83 dB/W/m
Frequenzgang /-bereich	125 Hz-25 kHz
Gewicht	0.7 kg
Impedanz	6 Ohm
Max. Belastbarkeit	40 W
Typ	Full Range / Bass Reflex
Woofer	8 cm Kegel

Für das 7.1 Surround System sind somit 7 D-L5 Bassreflex Lautsprecher notwendig. Diese werden am Bodenrand in einen Kunststoffschacht eingebaut. Somit entsteht ein optimaler Surround Klang. Die Holopro-Wand am Boden wird dadurch unterbrochen, was jedoch nicht besonders störend sein sollte. Eine Beschallung nur von hinten wäre als Alternativlösung natürlich auch möglich, wobei die Frage ist, ob eine Beschallung auf diese Art und Weise nicht als unangenehm empfunden wird. Jedenfalls wäre es eine 2. Lösungsform. Die D-L5 Lautsprecher ergänzen optimal den gewählten Subwoofer, dessen Position ebenfalls variabel sein sollte.

Für unser System werden die Boxen und der Subwoofer (es wird nur 1 gewählt, obwohl grundsätzlich 2 möglich wären) in den Kunstschacht gelegt. Der Receiver wird in den "Stauraum" der sich im Eingangsbereich ergibt verstaut.

Schaltplan - Komponenten:

- 4 Projektoren zur Projektion auf die Kuppel
- 4 PCs zur Berechnung der Projektion
- 1 Projektor zur Projektion auf den Boden
- 1 PC zur Berechnung der Projektion
- 1 Touch Screen am Eingang
- 2 Aktivlautsprecher
- 1 PC am Eingang für:
 - Duftsysteem
 - Berechnung der Projektion für Lichtsystem
 - Receiver
 - Touch Screen
- 1 Projektor für Lichtsystem
- 220 Optiken
- 1 Receiver
- 1 Subwoofer
- 7 Lautsprecher

