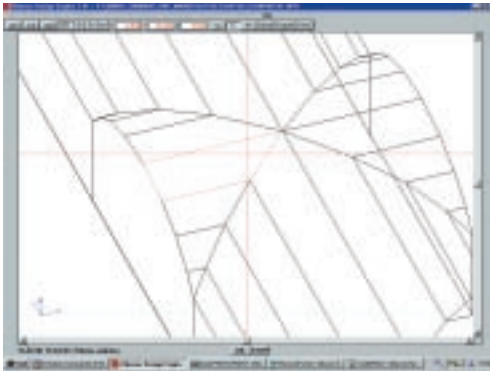




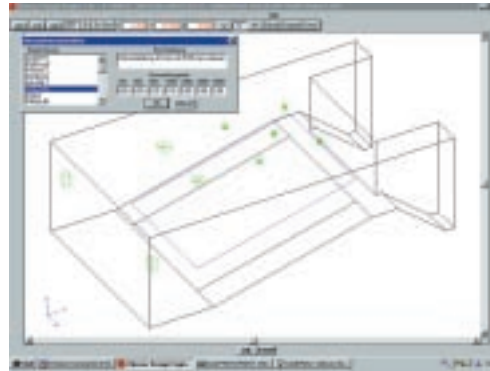
ULYSSES

Das CAD-Programm
für perfekt berechnete
Raum- und Elektroakustik

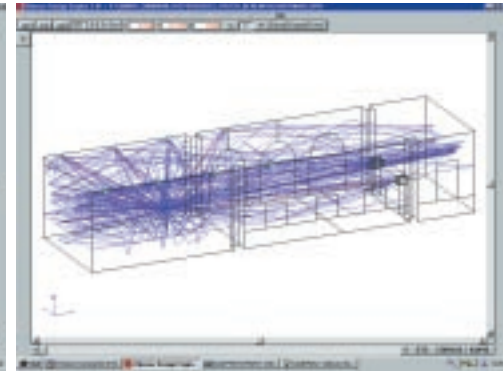
Der Simulationsumfang von Ulysses



Die grafisch orientierte Benutzeroberfläche ermöglicht es auch Ungeübten, schnell und einfach Räume zu zeichnen



Belegen Sie die Flächen per Mausklick mit beliebigen Materialien



Lokalisieren Sie Flächen, die mögliche störende Reflexionen verursachen

Bei der Planung von Beschallungsanlagen ist es heute unabdingbar, konkrete Aussagen über die zu erwartenden Ergebnisse machen zu können. Mit Ulysses wird dem Planer ein leistungsstarkes Werkzeug geboten, mit dem er die Möglichkeit hat, schnell und präzise die raum- und elektroakustischen Bedingungen zu simulieren.

»» Schalldruckpegel

Die Schalldruckverteilung über der Hörfläche kann in 7 Oktav-Bändern von 125 bis 8000 Hz berechnet werden. Es wird der Pegel des Direktschalls und des Diffusschallfeldes sowie die Summe und die Differenz daraus farblich angezeigt. Dabei können frühe Reflexionen dem Direktschall zugeordnet werden. Die Pegelsummation kann betragsweise oder amplituden- und phasenrichtig (komplexe Summation) erfolgen.

»» Nachhallzeit (RT_{60})

Die Nachhallzeit kann in 7 Oktav-Bändern von 125 bis 8000 Hz nach den bekannten Verfahren (Sabine, Eyring, Fitzroy) berechnet werden. Die Anzeige erfolgt grafisch über der Frequenz mit und ohne Luftabsorption.

»» Zeitberechnung

Es kann die Zeit, die der Direktschall beim Erreichen der Hörfläche zurückgelegt hat, berechnet und über der Hörfläche farblich dargestellt werden.

»» Sprachverständlichkeit

Der Artikulationsverlust von Konsonanten (% Alcons) kann berechnet und ebenso wie die entsprechenden STI-Werte über der Hörfläche farblich dargestellt werden.

»» Reflektogramme

Ein Raytracing bis 40. Ordnung (bis 3. Ordnung Spiegelquellenverfahren, darüber Teilchenmodell) kann an beliebigen Punkten im Raum durchgeführt werden. Die daraus folgenden Pfade der Strahlen können im dreidimensionalen Modell dargestellt werden. Der zugehörige Verlauf der Energie wird im Pegel-Zeit-Diagramm grafisch abgebildet.

»» Auralisation

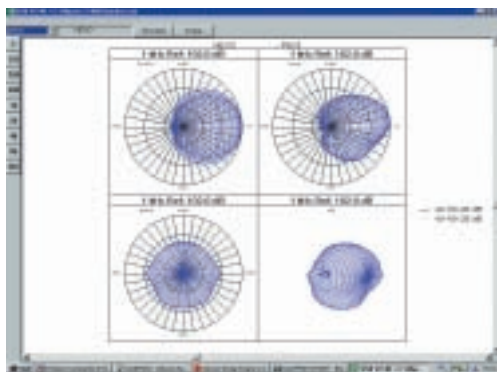
Mit den Daten aus dem Energie-Zeit-Diagramm kann eine beliebige Wave-Datei transformiert und angehört werden. Desweiteren kann durch Anklicken eines gewünschten Punktes auf der Hörfläche eine Echtzeitalisation mit einem vereinfachten Algorithmus gestartet werden.

»» Cluster-Berechnung

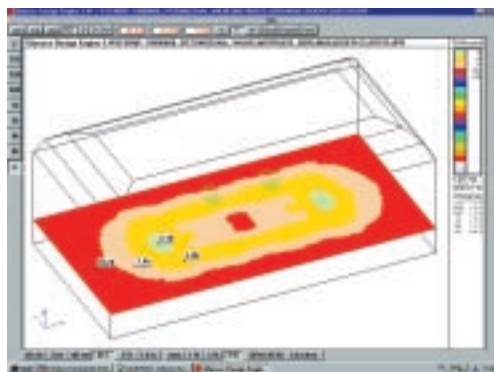
Ausgewählte Lautsprecher können zu einem gemeinsamen, virtuellen Lautsprecher zusammengefasst werden, der als eigenständige Lautsprecher-Datenbank zur Wiederverwendung abgespeichert werden kann.



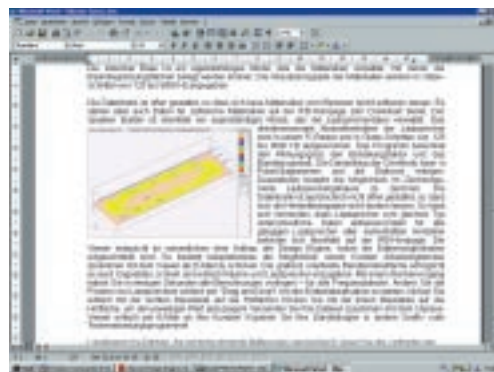
Die Ulysses Module



Der Speaker-BUILDER zeigt Polar-Diagramme oder 3D-Balloon-Darstellungen von neu berechneten Lautsprecher-Clustern



Mit einem Rechenvorgang haben Sie in wenigen Sekunden alle Berechnungen vorliegen – für alle Frequenzbänder



Kopieren Sie Ihre Darstellungen in andere Grafik- oder Textverarbeitungsprogramme



Design Engine

Die Design Engine ist das Kern-Programm, in dem die Modelle gezeichnet werden.

Hier werden auch den Flächen die Materialien zugewiesen und die Lautsprecher eingebracht. Es können alle Berechnungen für alle Oktav-Bänder von 125 bis 8000 Hz in einem Berechnungsvorgang durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der Pegel- und Zeit-Berechnung werden als farbige Bereiche auf der Hörfläche dargestellt. Mit den jeweiligen Schaltflächen lässt sich einfach zwischen den gewünschten Frequenzbereichen bzw. zwischen den anzuzeigenden Werten umschalten. Die Ergebnisse lassen sich direkt ausdrucken oder in andere Grafik- oder Textverarbeitungsprogramme kopieren.



Absorber Base

Die Absorber Base ist ein eigenständiges Modul, das die Materialien verwaltet, mit denen die Raumbegrenzungsflächen belegt werden können. Die Absorptionsgrade der Materialien werden in Oktav-Schritten von 125 bis 8000 Hz angegeben.

Die Datenbank ist offen gestaltet, so dass sich neue Materialien vom Benutzer leicht editieren lassen. Es stehen aber auch Daten für zahlreiche Materialien auf der IFB-Hompage zum Download bereit.



Speaker Builder

Der Speaker Builder ist ebenfalls ein eigenständiges Modul, das die Lautsprecherdaten verwaltet. Das dreidimensionale Abstrahlverhalten der Lautsprecher wird in einem 5°-Raster und in Oktav-Schritten von 125 bis 8000 Hz aufgenommen. Das Programm berechnet den Wirkungsgrad, den Bündlungsfaktor und das Bündlungsmaß. Die Darstellung der Direktivity kann in Polar-Diagrammen und als Balloons erfolgen. Desweiteren besteht die Möglichkeit, im Zeichnungsmenü Lautsprechergehäuse zu zeichnen.

Die Datenbank ist ausdrücklich nicht offen gestaltet, so dass sich die Herstellerangaben nicht ändern lassen. So lässt sich vermeiden, dass Lautsprecher vom gleichen Typ unterschiedliche Daten aufweisen. Daten für alle gängigen Lautsprecher von über 50 Herstellern befinden sich ebenfalls auf der IFB-Hompage.



Viewer

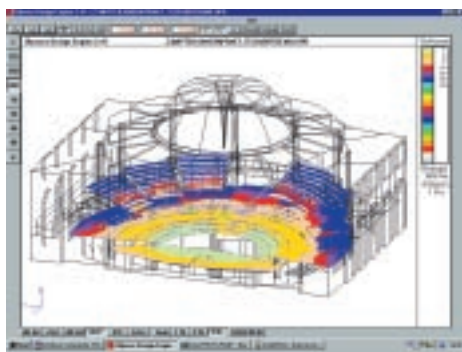
Der Viewer entspricht im wesentlichen dem Aufbau der Design Engine, wobei die Editiermöglichkeiten eingeschränkt sind. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, einem Kunden Arbeitsergebnisse zusammen mit dem Viewer als E-Mail zu schicken.

Technische Daten

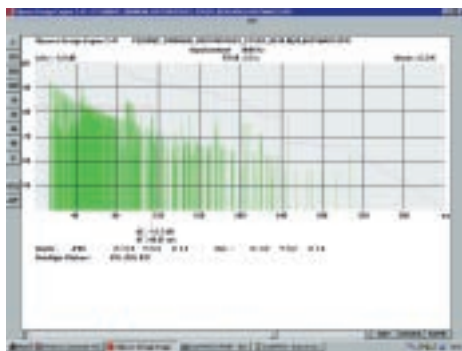
Hard- und Softwarevoraussetzungen

| Detail | mindestens benötigt | empfohlen |
|------------------------|---|---------------------------------|
| Prozessor | 80486DX | Pentium MMX, K6... |
| Taktfrequenz | — | > 166 MHz für Echtzeitalisation |
| Betriebssystem | Windows 95 | Windows 95/98/NT/2000/Me * |
| RAM (Win 95) | 16 MBytes | ≥ 32 MBytes |
| Grafikkarte, Auflösung | 640 x 480 Pixel | ≥ 800 x 600 Pixel |
| Grafikkarte, Farben | 256 Farben | ≥ 65.536 Farben (High Color) |
| Grafik-Eingabemedium | Maus (oder Trackball, Digitizer o.ä.) | |
| Soundkarte | 16 Bit, 44.1 kHz (nur für Auralisation) | |

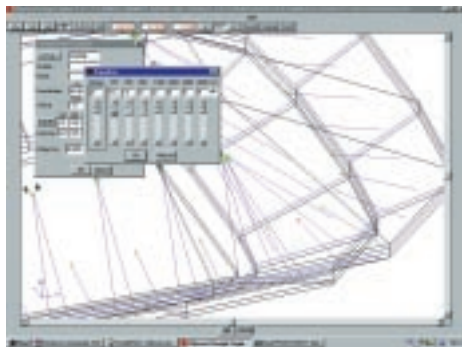
* mit Win-Emulation auch auf Macintosh



Mit Ulysses lassen sich selbst komplexe Modelle einfach und schnell bearbeiten



Reflektogramme mit Schroeder-Plot zur detaillierten Analyse von Raum- und Elektroakustik



Bequeme Einstellung von Montageort, Ausrichtung, Pegel, Delay und Equalisation für alle Lautsprecher



Eleonorenstraße 11
D-65474 Bischofsheim
Deutschland

Tel. ++ 49 (0) 61 44 / 412 05
Fax ++ 49 (0) 61 44 / 83 01

www.ifbsoft.de