

Deutschlandradio Kultur

Deutschlandradio Kultur – Tonart

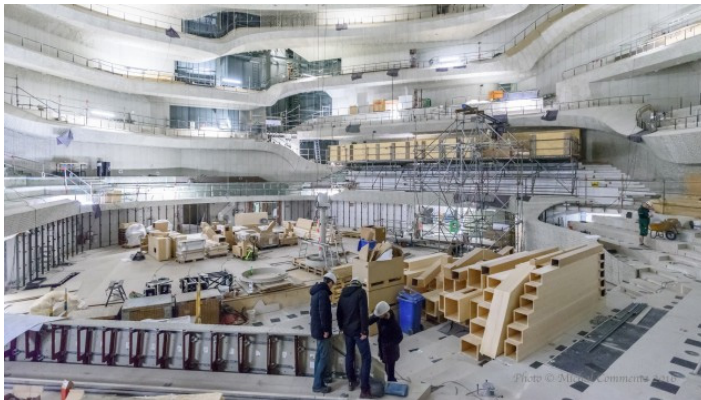
10.01.2017 11:07 Uhr

URL dieser Seite: http://www.deutschlandradiokultur.de/konzertsaal-der-elbphilharmonie-wie-klngt-die-weise-haut.2177.de.html?dram:article_id=376009

KONZERTSAAL DER ELBPILHARMONIE

Wie klingt die "weiße Haut"?

Benjamin Koren im Gespräch mit Carsten Beyer



Bauarbeiten Anfang im großen Saal. Eine spezielle Wandverkleidung, die so genannte "Weiße Haut", soll für eine gute Akustik bis in den letzten Winkel sorgen.

(Foto: Michael Commentz)

Acht Jahre seines Lebens hat Benjamin Koren in die Elbphilharmonie investiert – genauer in ihren Klang. Er ist der Erfinder der weißen Wände des Konzertsaals, die den Schall möglichst gleichmäßig im Raum verteilen. Ohne den Computer hätte er die Aufgabe wohl kaum lösen können.

Carsten Beyer: Über kein anderes deutsches Konzerthaus ist in den vergangenen Jahren so viel diskutiert worden wie über die Hamburger Elbphilharmonie - da ging es oft auch über unerfreuliche Themen wie Bauverzögerungen und unkontrollierte Kostensteigerungen. Doch jetzt ist der große Moment endlich da – morgen Abend steigt das Eröffnungskonzert. Die Karten sind natürlich seit Monaten ausverkauft. Die gut 2000 Tausend Glücklichen, die eine Karte ergattert haben, die sind natürlich gespannt, wie sich das Orchester unter dem Dirigenten Thomas Hengelbrock schlagen wird. Sie werden aber auch ganz genau hinhören, wie die Elbphilharmonie selbst klingt, denn mit der Akustik eines neuen Konzertsaals ist es so eine Sache – die kennt man letztlich immer erst dann, wenn man sie mal in der Praxis ausprobiert hat.

Darüber habe ich mich unterhalten mit einem Mann, der sich in den letzten sieben Jahren sehr intensiv mit der Elbphilharmonie beschäftigt hat, mit dem Computerspezialisten und Architekten Benjamin Koren. Er hat die Modelle geplant, nach denen die komplexe Innenhaut der Elbphilharmonie gebaut wurde. Ich habe ihn als erstes gefragt, ob er nicht ein bisschen traurig ist, dass er die Eröffnung gar nicht live erleben kann.



Benjamin

Samuel Koren ist Architekt, Musiker und Informatiker. Er berechnete im Computer die Oberfläche der 10.000 Paneele. (© One to One)

Benjamin Koren: Ja, natürlich tut es mir ein bisschen leid. Ich werde allerdings selbstverständlich das Eröffnungskonzert hier in New York live im Internet mitverfolgen. Davon abgesehen ist die Eröffnung der Elbphilharmonie auch für mich persönlich ein doch recht bewegendes Erlebnis, da ich seit der Gründung meiner Firma One to One in Frankfurt am Main vor genau acht Jahren an der Elbphilharmonie mitgearbeitet habe. Das ist schon eine immens lange Zeit, wenn man sich das vorstellt, im Vergleich: Acht Jahre, das ist die gesamte Zeit in der Obama Präsident war, oder die Zeit, in der eben die Beatles existiert haben.

Beyer: Sie selbst sind Pianist, haben in den USA und in England Architektur und Musik studiert. Wie kam es dazu, dass Sie bei diesem großen Projekt Elbphilharmonie mitgearbeitet haben?

Koren: Ich denke, das war eine recht glückliche Fügung. Als ich Architektur an der Architectural Association in London studiert habe, habe ich dort einen Musikpavillon erarbeitet, der sich disziplinübergreifend mit Akustik, mit harmonischen Grundsatzregeln der Musik, der Mathematik und Architektur beschäftigt hat. Und in meiner Abschlussprüfung dort saß glücklicherweise ein Partner von Herzog & de Meuron, dem meine Arbeit sehr gefallen hat. Und im Anschluss kamen wir ins Gespräch, und er bot mir spontan einen Job an, den ich natürlich gleich angenommen habe.

Beyer: Herzog & de Meuron, zur Erklärung, das ist das Architekturbüro. - Das ist ja eine enorme Verantwortung, dieser Saal, diese Halle. Hatten Sie so etwas vorher schon einmal gemacht?

Koren: Nein, in der Größenordnung nicht, wobei wir parallel zu der Umsetzung des großen Saals auch einige großmaßstäbliche Akustikmodelle für den Akustiker Yasuhisa Toyota gebaut haben, und eben auch dieses Modell der Elbphilharmonie, das sicher einige kennen, weil es auf den Magellan-Terrassen in Hamburg ausgestellt war einige Jahre. Und diese Arbeit, a dem Modell, die war sehr interessant, da man sich bereits anfangs gleich mit der Komplexität des Entwurfes auseinandersetzen musste. Das Modell der Elbphilharmonie wurde sehr, sehr detailgetreu umgesetzt, das war fast schon wie ein Testlauf – im Kleinen wie im Großen. Und wir konnten viel daran lernen. Einmal als Modell gebaut, musste man diesen Saal – in Anführungsstrichen - nur noch um das Zehnfache vergrößern.

Beyer: Herr Koren, die Akustik eines neuen Konzertsaals ist immer eine spannende Sache. Auf was muss man bei der Planung achten, damit nichts verschluckt wird und nichts matschig klingt, damit der Klang wirklich auch in den hinteren Reihen genauso brilliant ist wie, sage ich mal, vorne auf den teuren Plätzen?

Koren: Da gibt es sicherlich viele akustische Faktoren, allerdings war es eben das Ziel der schalldiffusierenden Oberfläche der weißen Haut, eben das zu vermeiden, indem sie den Schall möglichst gleichmäßig im Raum verteilt.

Beyer: Nun ist ja diese Elbphilharmonie tatsächlich ein ganz besonderes Gebäude. Der große Konzertsaal ist sehr hoch und sehr verwinkelt auch. Die Bühne befindet sich in der Mitte und die Zuschauer sitzen auf verschachtelten Ebenen ringsherum wie auf Terrassen. Ist in einem solchen Raum eine optimale Akustik überhaupt zu erreichen?

Koren: Was die optimale Akustik eines Konzertsaals ausmacht, ist in der Branche natürlich ein sehr wichtiges, diskutiertes Thema. Es besteht aber eigentlich Konsens, dass man nicht von optimalen Bedingungen per se sprechen kann, da jeder Konzertsaal anders klingt, und dadurch auch seinen eigenen, einzigartigen Charakter entwickelt. Zum Beispiel die Berliner Philharmonie, als Hans Scharoun sie in den 60ern geplant hat, gab es auch sehr viele Kritiker, die vehement angezweifelt haben, ob die damals unkonventionelle Anordnung der mittigen Bühne akustisch überhaupt funktioniert. Wie wir mittlerweile wissen, zählt dieser Saal natürlich zu den beliebtesten Konzerthäusern der Welt.

Beyer: Absolut.

Koren: Zusätzlich zur Akustik spielen aber auch viele andere architektonische Faktoren eine große Rolle, wie die Beschaffenheit der Sitze, das Ambiente, das Licht, die Haptik der Oberflächen und so weiter. In dieser Hinsicht wurde bei der Elbphilharmonie von allen Beteiligten, von den Architekten, von den Baufirmen, wirklich Außerordentliches geleistet, sodass ich auch ganz fest davon überzeugt bin, dass die Elbphilharmonie auch ein ganz einzigartiger Konzertsaal werden wird.

Beyer: Ihr Wort in Gottes Ohr, im Ohr der Hamburger, Benjamin Koren. Vielleicht können Sie noch mal genau erklären wie selbst bei Ihrem Teil der Arbeit, an der Innenhaut der Elbphilharmonie, vorgegangen sind? Wie kann man sich das vorstellen?



Elbphilharmonie: Die so genannte "Weiße Innenhaut" des Konzertsaals besteht aus zehntausend Paneelen, deren unterschiedliche Formen vom Computer berechnet wurden. (Foto: One-to-One)

Koren: Meine Arbeit bestand auf reiner, abstrakter, digitaler, mathematischer Ebene, könnte man sagen. Die gesamte Innenhaut des Saals sollte eben nach Vorgaben des Akustikers Yasuhisa Toyota mit unzähligen, etwa ... -, das muss man sich vorstellen, faustgroßen Kegeln überzogen werden. Dessen Funktion es sein sollte, den Schall eben möglichst gleichmäßig im Raum zu streuen. Die Architekten wollten bei diesem Muster das Design in gewisser Weise der Formsprache der gesamten Elbphilharmonie in Einklang bringen. Das charakteristische Tal-Spitze-Tal-Thema, wie man es am deutlichsten im Dach der Elbphilharmonie findet,

wollten sie auf dieser weißen Haut wiederholen. Diesen Ansatz fand ich auch sehr schön, weil er auch einen direkten Bezug zur Musik herstellt.

In der klassischen Musik, in der Sonatenform oder etwa Beethovens Sinfonien, wird ja auch ein Hauptthema genommen und in mannigfaltiger Art verändert und wiederholt. So bin ich auch beim Programmieren vorgegangen. Ich habe den gesamten Saal zuerst mit einem gewissen virtuellen Raster überzogen, genauso wie die strenge Gliederung von Taktstrichen ein Notenblatt unterteilt. Das Muster wurde dann in einem Computer digital in einem orthogonalen Raster auf der Innenhaut angeordnet und algorithmisch verformt. Das Resultat ist eine fließend bewegte Oberfläche, die sich allerdings an keiner Stelle wiederholt.

Bach, mapped: 75,730 notes of 'Goldberg Variations' visualised by Benjamin Samuel Koren via [@WiredUK](#)
[\[https://twitter.com/WiredUK\]](https://twitter.com/WiredUK) <https://t.co/ZhesAn8yFU> [\[https://t.co/ZhesAn8yFU\]](https://t.co/ZhesAn8yFU)

â annette bÄtcker (@annetteboecker) **10. Mai 2016** [\[https://twitter.com/annetteboecker/status/730029474893418497\]](https://twitter.com/annetteboecker/status/730029474893418497)

Entdecken Sie Deutschlandradio Kultur

- Programm
 - [Vor und Rückschau](#)
 - [Alle Sendungen](#)
 - [Kulturnachrichten](#)
 - [Multimedia-Dossiers](#)
 - [Heute neu](#)
- Hören
 - [Mediathek](#)
 - [Podcast](#)
 - [Audio-Archiv](#)
 - [Rekorder](#)
 - [Frequenzen](#)
- Service
 - [Playlist](#)
 - [Veranstaltungen](#)
 - [Hilfe](#)
- Kontakt
 - [Hörerservice](#)
 - [Social Media](#)
- Über uns
 - [Ausbildung](#)
 - [Presse](#)
 - [Newsletter](#)
 - [Impressum](#)
 - [Datenschutz](#)
 - [Korrekturen](#)