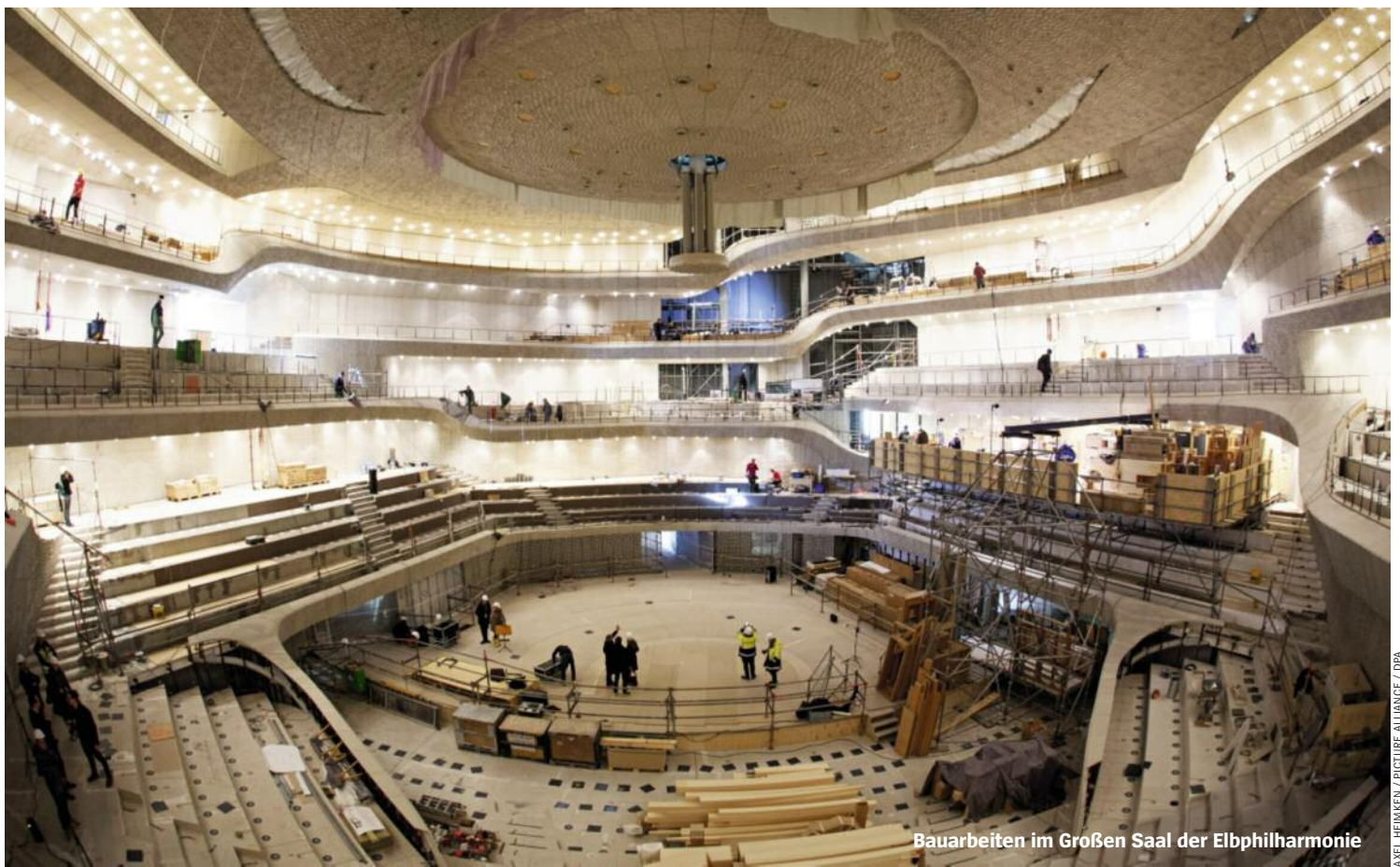




Bauarbeiten im Großen Saal der Elbphilharmonie

AXEL HEIMKEN / PICTURE ALLIANCE / DPA

„Spielt leiser!“

Musik Der Akustiker Yasuhisa Toyota erklärt, warum Orchester an hässlichen Orten nicht schön klingen können – und verrät seine Tricks beim Klangdesign der Hamburger Elbphilharmonie.

SPIEGEL: Herr Toyota, in wenigen Monaten soll die Elbphilharmonie in Hamburg eröffnet werden. Sie sind für die Akustik verantwortlich. Graut Ihnen vor der Premiere?

Toyota: Nein, überhaupt nicht. Die Premiere und alle Konzerte danach machen mir überhaupt keine Sorgen. Der schwierigste Tag ist der, an dem das Orchester zum ersten Mal probt.

SPIEGEL: Warum?

Toyota: Stellen Sie sich vor, Sie bauen ein Haus. Sie haben alles mit dem Architekten besprochen, Sie wissen eigentlich genau, wie alles sein wird. Dennoch gehen Sie am ersten Tag hinein und wissen nichts. Wie funktionieren die Lichtschalter? Welche Tür öffnet sich in welche Richtung? Alles ist neu. Und genauso geht es den Musikern. Sie kennen die Akustik nicht und müssen sich erst damit anfreunden.

SPIEGEL: Die Hamburger erwarten eine Konzerthalle, deren Klang sich mit dem der besten Konzerthäuser der Welt messen kann. Können Sie das versprechen?

Toyota: Ich bin zuversichtlich, dass die Elbphilharmonie ein Weltklasse-Konzertsaal sein wird, mehr kann ich nicht sagen.

SPIEGEL: Warum nicht?

Toyota: Weil es noch niemand weiß. Es gibt historische Orchestersäle wie etwa das klassisch aufgebaute Konzerthaus in Wien mit einer Bühne am Ende eines rechtwinkligen Besuchersaals. Wir nennen das den Schuhkarton-Stil. Dort lassen sich akustische Eigenschaften wie Echo oder Nachhall relativ leicht vorhersagen. Die Elbphilharmonie dagegen ist im sogenannten Weinberg-Stil gebaut, bei dem die Bühne in der Mitte liegt. Der Raum hat eine ungewöhnliche Form, ist groß und mit etwa 30 Metern vergleichsweise hoch. Außerdem sind die Zuschauerränge ziemlich steil. Das ist für uns etwas Neues, Aufregendes.

SPIEGEL: Einer Ihrer deutschen Kollegen, der Akustiker Uwe Stephenson, hat kritisiert, die Halle sei viel zu hoch, um einen Topsound zu liefern. Hat er recht?

Toyota: Wir kennen solche Diskussionen schon von anderen Projekten. Bald kann sich ja jeder das Ergebnis anhören.

SPIEGEL: Warum können Sie keine Garantie für einen guten Klang geben?

Toyota: Akustikdesign folgt ähnlichen Regeln wie Architektur. Architekten garantieren ja auch keine Schönheit.

SPIEGEL: Aber Funktionalität.

Toyota: Wer wissen möchte, ob wir gut arbeiten, kann sich andere Projekte ansehen, zum Beispiel die Walt Disney Concert Hall in Los Angeles. Dort haben wir ähnliche akustische Prinzipien angewandt wie jetzt in Hamburg.

SPIEGEL: Nämlich?

Toyota: Die Zuschauerränge haben wir zum Beispiel mit Holzwänden abgesetzt, hinter denen zehn Zentimeter Beton liegen. Solche schweren, dicken Materialien sind bedeutend, weil damit die Frequenzen der tiefen Instrumente in den Saal reflektiert werden. Wichtig ist auch die Bühne, die den Klang des Orchesters verstärkt. Sie nimmt die Schwingungen vor allem von Instrumenten wie Cello oder Kontrabass auf. Das erzeugt einen warmen Gesamtklang, den die meisten Menschen bevorzugen. In der Elbphilharmonie funktioniert die Bühne übrigens auch als Klangverstärker.

SPIEGEL: Und wie sind Sie nun mit der großen Höhe des Saals umgegangen?

Toyota: Direkt über der Bühne hängt ein 50 Tonnen schwerer Reflektor. Ohne ihn würde der Orchesterklang nach oben verschwinden. Außerdem sind die Wände mit

der „Weißen Haut“ bedeckt. Sie besteht aus 10 000 Gipsfaserplatten. Jede von ihnen wiegt zwischen 35 und 200 Kilogramm und ist dick und schwer genug, die Bässe in den Saal zurückzuwerfen.

SPIEGEL: Die Oberfläche jedes dieser Paneele ist individuell gefräst und mit Vertiefungen versehen. Welchen akustischen Effekt hat dies?

Toyota: Die Oberfläche muss unregelmäßig sein, damit der Schall gestreut und gleichmäßig im Raum verteilt wird. Es geht darum, direkte Reflexionen und Echos zu vermeiden. Die Paneele erfüllen übrigens den gleichen akustischen Zweck wie Ornamente und Skulpturen in historischen Konzerthallen.

SPIEGEL: Um die Akustik zu entwerfen, haben Sie mit Computersimulationen und mit einem 1:10-Modell gearbeitet, in dem sogar Konzertbesucher aus Filz sitzen. War der Aufwand wirklich nötig?

Toyota: Der Computer gibt uns erste Anhaltspunkte, ob und wo es akustische Probleme geben könnte. Im 1:10-Modell spielen wir dann richtige Töne ab und horchen. Dafür muss allerdings alles entsprechend skaliert werden. Wir verzehnfachen zum Beispiel die Frequenz der eingespielten Töne. Und wir müssen Stickstoff in das Modell einleiten, um die Schallabsorption anzupassen. Dann können wir beispielsweise nachteilige Echos erkennen. Das 1:10-Modell war nicht billig. Aber es ist viel billiger, als Probleme erst dann zu lösen, wenn der Saal bereits fertig ist.

SPIEGEL: Und dennoch können Sie die Akustik der Elbphilharmonie nicht voraussagen? Wissen Sie nicht einmal, ob der Nachhall bei etwa zwei Sekunden bleiben wird, wie in anderen guten Konzerthallen?

Toyota: Der Nachhall ist sehr wichtig, das stimmt. Aber er ist nur ein Aspekt von vielen. Das ist so, als wollte ich einen Whisky nur anhand des Alkoholgehalts beschreiben. Mit dem Whisky ist es ähnlich wie mit der Akustik. Selbst Experten können nicht erklären, warum der eine gut schmeckt und der andere nicht.

SPIEGEL: Der finnische Klangdesigner Tapio Lokki hat die Beurteilung der Akustik von Konzerthallen mit einer Weinprobe verglichen.

Toyota: Richtig. Der Hörsinn ist ähnlich komplex wie der Geschmackssinn. Beide sind direkt mit unserem Gehirn verschaltet. Um Akustik zu verstehen, müssen wir eigentlich wissen, wie unser Gehirn funktioniert. Hörwahrnehmung ist subjektiv und hängt von sehr vielen Faktoren ab, unter anderem auch von der Architektur.

SPIEGEL: Wie das?

Toyota: In einem schönen Umfeld, in dem man sich wohlfühlt, klingt ein Orchester ganz anders als an einem hässlichen Ort. Das hängt übrigens auch mit dem Erleben der Musiker zusammen. Wenn ein Musiker



RALF MEYER / VISUM

Toyota, 63, ist einer der bekanntesten Akustikdesigner der Welt. Seine Firma Nagata Acoustics hat den Raumklang für mehr als 50 Konzerthallen weltweit entworfen, darunter die Walt Disney Concert Hall in Los Angeles, die Philharmonie de Paris, die Suntory Hall in Tokio und die renovierte Konzerthalle im Sydney Opera House. Vor zehn Jahren wurde Toyota mit der Akustikplanung des Großen Saals der von den Schweizer Architekten Herzog & de Meuron entworfenen Elbphilharmonie beauftragt. Nach enormen Kostensteigerungen soll das 865-Millionen-Euro-Projekt in diesem Jahr fertiggestellt werden.

einen Konzertsaal zum ersten Mal betritt und denkt, „wow, das wird hier wundervoll klingen“, wird er anders spielen, als wenn er von der Halle von Anfang an enttäuscht ist. Deshalb können Weltklasse-Konzerthallen nur entstehen, wenn Akustiker und Architekten eng zusammenarbeiten. Wir verfolgen das gleiche Ziel: Es geht darum, etwas Einzigartiges zu erschaffen, Identität zu stiften.

SPIEGEL: Die Elbphilharmonie ist als Orchestersaal konzipiert, und zwar insbesondere für die Musik des 19. Jahrhunderts. Allerdings sollen dort auch Jazz-, Pop- und Rockkonzerte stattfinden. Kritiker sagen, beides lasse sich nicht vereinen.

Toyota: Elektronisch verstärkte Musik erfordert ganz andere Bedingungen als ein Orchester mit natürlicher Akustik. Bei einem Orchester muss der Raumklang die Balance zwischen den Instrumenten herstellen. Werden dagegen Mikrofone und Lautsprecher verwendet, kann der Tontechniker jedes Instrument so laut machen, wie er möchte. Akustische Elemente würden nur stören. Für Jazz- oder Popkonzerte lassen sich in der Elbphilharmonie deshalb Vorhänge vor die „Weiße Haut“ ziehen.

SPIEGEL: Wir leben im Zeitalter der digitalen Musik, die an Perfektion kaum zu überbieten ist. Trotz der Unsummen, die ins Klangdesign gesteckt wurden, müssen Sie möglicherweise damit rechnen, die Konzertbesucher am Ende doch zu enttäuschen...

Toyota: ...stimmt, wir müssen heute mehr bieten als die reine Musik. Wenn Sie 30 Euro haben, gehen Sie dann in ein Konzert? Oder kaufen Sie sich eine besondere Aufnahme, die Sie zu Hause auf dem Sofa bei einer Tasse Kaffee genießen? Das Konzert ist nur konkurrenzfähig, wenn es zu einem besonderen Ereignis in besonderer Umgebung wird. Sie diskutieren mit den anderen Konzertbesuchern über die Musik. Sie genießen die Architektur. Auch die Sitzordnung ist wichtig. Mit der Bühne in der Mitte können die Zuhörer nicht nur die Musiker, sondern auch andere Gäste sehen. Das ist sehr reizvoll. In historischen Hallen sehen Sie immer nur die Rücken der anderen Besucher.

SPIEGEL: Welche Konzertsäle halten Sie für die besten der Welt?

Toyota: Es ist Unsinn, Konzertsäle gegeneinander aufzuwiegen. Es geht immer um das Gesamtkonzept. Passen Akustik und Architektur zusammen? Fühle ich mich wohl in dem Raum, mit der Musik? Das empfindet jeder anders. Mich persönlich vermag die Philharmonie in Berlin immer wieder zu faszinieren. Sie wurde vor mehr als 50 Jahren entworfen, aber ihr Design ist immer noch revolutionär.

SPIEGEL: Sie haben einmal gesagt, nach dem Akustiktest am Modell und letzten Anpassungen helfe nur noch Beten. Haben Sie schon damit angefangen?

Toyota: Ja, ich bete (*lacht*). Und ich hoffe; vor allem, dass die Musiker zufrieden sind. Für sie ist es extrem wichtig, sich selbst und die anderen gut zu hören. Andernfalls werden sie nervös und spielen lauter, und zwar alle auf einmal, das gesamte Orchester mit 80 Instrumenten. In Los Angeles ist genau das am Anfang passiert. Die erste Probe war das reinste Chaos! Die Musiker konnten die Balance zwischen den Instrumenten nicht korrigieren. Sie kamen zu mir und sagten: „Wir können uns nicht hören!“

SPIEGEL: Was haben Sie ihnen geraten?

Toyota: Spielt leiser! Hört besser hin! Nach der zweiten Probe kamen dieselben Leute, lobten die Akustik und fragten, was ich verändert hätte. Ich antwortete: Gar nichts. Aber sie wollten mir nicht glauben. An der Elbphilharmonie wird es am Anfang auch viel Kritik geben. Aber zum Glück kenne ich das schon. Ich bitte Musiker und Besucher um Geduld. Geben Sie dem Raum und dem Klang Zeit. Am Ende wird Sie beides überzeugen.

Interview: Philip Bethge
Mail: philip.bethge@spiegel.de