

Durch das Auge hören

Was akustisch optimale Konzertsäle und Opernhäuser ausmacht, darüber gehen die Meinungen auseinander. Doch eine Meinung zählt immer, die von Akustik-Guru **Yasuhisa Toyota**. Marco Frei hat mit ihm und seinem Professionskollegen **Karlheinz Müller** gesprochen.

Eigentlich wirkt Yasuhisa Toyota etwas schüchtern. Wenn er aber eine Anekdote erzählt, die er lustig findet, schmunzelt er verschmitzt oder lacht laut. Wie ein Lausbub, der einen Streich ausgeheckt hat. „Eine Musikerin sagte nach der ersten Probe, sie könne nicht richtig hören. Nach der zweiten ein paar Wochen später sagte sie hingegen: ‚Was haben Sie nur gemacht, ich kann hören!‘ Auch der Konzertmeister fragte mich, ob die Deckenhöhe verändert worden sei. Das hatte ich nicht getan, die Musiker selbst haben sich geändert.“ Toyota spricht von der Walt Disney Concert Hall in Los Angeles, ihre Akustik gilt vielen als die weltweit beste. Toyota hat sie betreut.

Denn der 1952 geborene Japaner, der Oboe und Klavier spielt, ist Akustikdesigner. Seit 1977 arbeitet Toyota für Nagata Acoustics, zu seinen Meisterwerken zählen die Suntory Hall in Tokio und die Säle in Kawasaki und Sapporo. Zudem betreute Toyota den neuen Kon-

zertsaal des Petersburger Mariinsky-Theaters und die Hamburger Elbphilharmonie. Auch optimierte er das Opernhaus in Sydney und die Bamberger Konzert- und Kongresshalle („Sinfonie an der Regnitz“). Mit der Anekdote möchte Toyota eines verdeutlichen: „Akustik ist immer auch ein Geheimnis, das stets von Neuem gelüftet werden muss.“

Und wenn Toyota über dieses Geheimnis redet, zeichnet er Wellen und Kurven in die Luft. Große und kleine, konkave und konvexe. Spricht Karlheinz Müller über Akustik, führt er gern durch das Unternehmen Müller-BBM bei München. Allerlei Versuche werden dort durchgeführt, es piept und kracht, summt und brummt. Auch Müller ist ein gefragter Akustikdesigner, lehrt in Wien und spielt Klavier. Er zeichnet verantwortlich für das Festspielhaus Baden-Baden, die Philharmonie Essen, das Haus für Mozart in Salzburg und das Auditorium in Rom. Zuletzt betreute er das Areal im Schlosspark von Grafenegg in Niederösterreich und feilte an der Congresshalle in Saarbrücken. Zudem optimierte er die Konzerthäuser in Berlin und Wien und berät die Festspiele in Bayreuth und Salzburg.

Für Müller ist Akustik eine „interdisziplinäre Ingenieurarbeit“. „Man ist in ein vielschichtiges Planungs- und Nutzerteam eingebunden. Es gilt Lösungen zu finden, die nicht wie bloße Kompromisse wirken.“ Dabei sollte der Auftraggeber genau wissen, was er will, denn: In Mehrzweckhallen geht die Akustik eher zu Lasten des Klassikkonzerts, was die Philharmonie im Münchner Gasteig bestätigt. Sie zeigt auch, dass nachträgliche akustische Doktorspielchen teuer sind



Foto: Barbara Herbst/Bamberg

Mit der Walt Disney Hall gelang ihm einer der klanglich besten Konzertsäle der Welt: Akustikguru Yasuhisa Toyota.

und nicht immer helfen. In einem Konzertsaal ist es für Müller wichtig, dass sich die Musiker akustisch getragen wännen; die Zuhörer sollen sich hingegen eingebunden fühlen. „Die Musik soll den Zuhörer auf allen Plätzen mit ausreichender Lautstärke erreichen“, wobei im Nachhall nichts verschwimmen solle.

„Mit speziellen, teilweise in unserem Haus entwickelten Programmen und dreidimensionalen Computermodellen berechnen wir objektive akustische Kenngrößen von Räumen“, so etwa Nachhallzeit, Deutlichkeit, Klarheits- und Stärkemaß oder den Räumlichkeitseindruck. Auch werden begehbare Raummodelle im Maßstab 1 : 10 gefertigt, in denen alle akustisch relevanten Raumdetails nachgebildet sind. Um rechnerisch Unlösbares zu lösen, werden mit Hochfrequenzsendern und Miniaturmikrofonen Messungen durchgeführt. „Wir nehmen Töne auf, analysieren sie und geben sie in dem Modell wieder“, so Toyota. „So wie das Raummodell den Maßstab 1 : 10 hat, senden wir Töne im Zehnfachen ihrer normalen Frequenz aus, nehmen sie in zehnfacher Geschwindigkeit als normal auf und spielen sie zehnmals langsamer ab. Damit erreicht man das richtige Klangverhältnis im Raummodell.“

Allerdings gibt es fachfremde Faktoren: „Die subjektive Wirkung der gewählten Farben und Materialien in einem Saal ist nicht zu unterschätzen“, betont Müller, womit das Stichwort „Psychoakustik“ gefallen ist. „Wir hören nicht, ohne dabei zu sehen“, pflichtet Toyota bei. „Deshalb bleibt stets ein subjektives Restmoment. Ein Konzertsaal lässt sich nicht bis ins letzte Detail berechnen.“

So weit die Übereinstimmungen, in puncto Raumkonzept gehen die Vorlieben auseinander. Toyota bevorzugt den Weinberg. Dabei befindet sich die Bühne in der Mitte, die Zuschauerränge steigen schräg an den Wänden auf. „Die akustische Planung ist hier zwar außerordentlich komplex und kompliziert, aber bei Gelingen wird man mit herausragenden Ergebnissen belohnt.“ Bei Sälen zwischen 1.500 und 1.800 Plätzen sei der Weinberg alternativlos. Dagegen fühlt sich Müller in der Schuhbox wohl. „Das Rechteck hat sich für Sinfonieorchester bestens bewährt“, Müller verweist auf den Wiener Musikverein und das Amsterdamer Concertgebouw. Toyota hingegen sind rechteckige Säle „zu simpel“. „Natürlich sind sie viel einfacher zu planen, weil wir aus der langjährigen Erfahrung genau wissen, wie sich der Ton ausbreitet und entwickelt. Aber es hat sich viel getan, früher gab es kein Windows 95. Wir haben bei Nagata

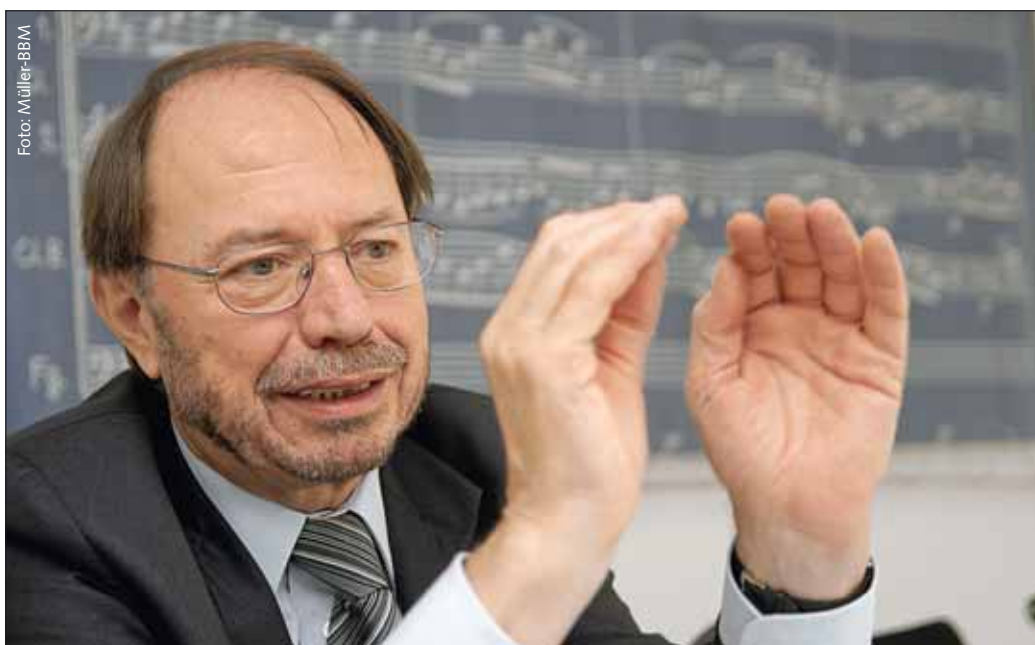
Acoustics eigene Programme entwickelt, um erfolgreich den Gegenbeweis antreten zu können.“

Für Müller steht indes fest: „Es gibt kein ‚erfolgreichstes Raumkonzept‘, sondern nur leichter oder schwieriger zu beherrschende.“ Und es gebe auch

„Akustik ist ein Geheimnis, das stets von Neuem gelüftet werden muss“

keine schlechten Materialien, sondern nur schlechte Mischungen. Ins Reich der Legenden gehöre die Meinung, dass nur Konzertsäle in Holzbau gut klingen, heißt es in einer Broschüre von Müller-

BBM. Die Verkleidungen im Wiener Musikverein bestünden nur zu 15 Prozent aus Holz, der Großteil sei Putz. Dagegen setzt Toyota gern gelbes Zedernholz ein: „Es ist ein sehr leichtes, schwingendes Material.“ Damit hat er den neuen Saal des Petersburger Mariinsky-Theaters ausgestattet, auch die Bamberger Bühnenpodeste wurden daraus gefertigt. Aber: „Jeder Konzertsaal ist einzigartig“, so Toyota. „Und er ist wie ein Instrument – nur eben größer.“ ■



Klang hat immer auch etwas mit Psychoakustik zu tun, betont Karlheinz Müller, ebenfalls Akustikdesigner.