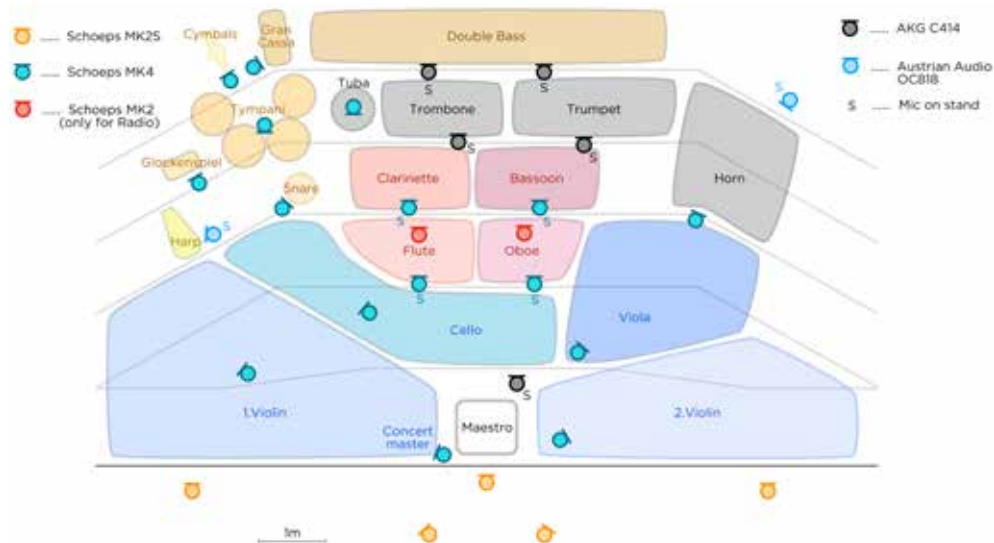


MICROPHONE SETUP

FOR THE NEW YEAR'S CONCERT IN 2.0 STEREO, 5.0 SURROUND AND 3D AUDIO



Microphone positions of the lower level of the New Year's Concert (2024)

Editor: Florian Camerer, Senior Sound Engineer, ORF

The Vienna Philharmonic's New Year's Concert in the Golden Hall of the Vienna Musikverein is one of the most prestigious and most-watched classical music concerts in the world. Every year, many millions of TV viewers watch this event, which is broadcast live by the ORF and many international radio and television stations - in 2024 in 100 countries! In addition CDs, DVDs and Blu-ray discs, which are released shortly afterwards, are among the most successful titles in their field every year.

Due to its extraordinary reach, the New Year's Concert represents a worldwide reference for sound technology and especially for the microphone setup. For decades, engineers from ORF Radio have been responsible for the selection and installation of microphones together with ORF television. The sound engineers always achieve the highest level of sound quality, and at the same time make sure that the microphones are not captured at all by the many cameras, or at least in an elegant look.

For a long time, a Decca tree of three Schoeps MK 2S capsules with CMC amplifiers has been used as the main microphone arrangement, mixed with many support microphones. The spot microphones are also important because the TV directors like to film the instruments in extreme close-up, and in such a case, a spot microphone gives the necessary texture. Different types of spot microphones are used, many of which are Schoeps Colette capsules with Colette stands, as these are optimal for sound quality and optical elegance.

As the flagship of the ORF productions, the New Year's Concert will be produced in all current sound formats. In addition to the main mix in 2.0 stereo, mixing and transmission has been in 5.0 surround since 2003 and in 3D audio format 5.0.4 (Auro-3D or Dolby Atmos) since 2014. The live mix (by ORF colleague Martin Gamperl from the OB van department) focuses mainly on the 2.0 stereo signal, as it is what most consumers hear.

The Decca Tree is used for all three sound formats. The center is panned to the middle in the 2.0 mix. A modified Hamasaki square consisting of two Schoeps MK 4 cardioids at the front (which are directed diagonally back-

wards/downwards towards the audience in the stalls) and two figure-8 Schoeps MK 8 approx. 3 meters farther back serves to capture the room and audience atmosphere and the applause. The audience atmosphere is particularly crucial at this concert, because the audience plays a leading role in the traditional encores, which are the same every year: the audience interrupts the beginning of “An der schönen blauen Donau” („On the Beautiful Blue Danube”) (the pianissimo tremolo of the violins) with applause, then the conductor addresses the world with his New Year’s wishes. In the following piece „Radetzky March” there is rhythmic clapping, whereby the conductor has been conducting the audience for many years (since Nikolaus Harnoncourt’s first New Year’s Concert in 2001).

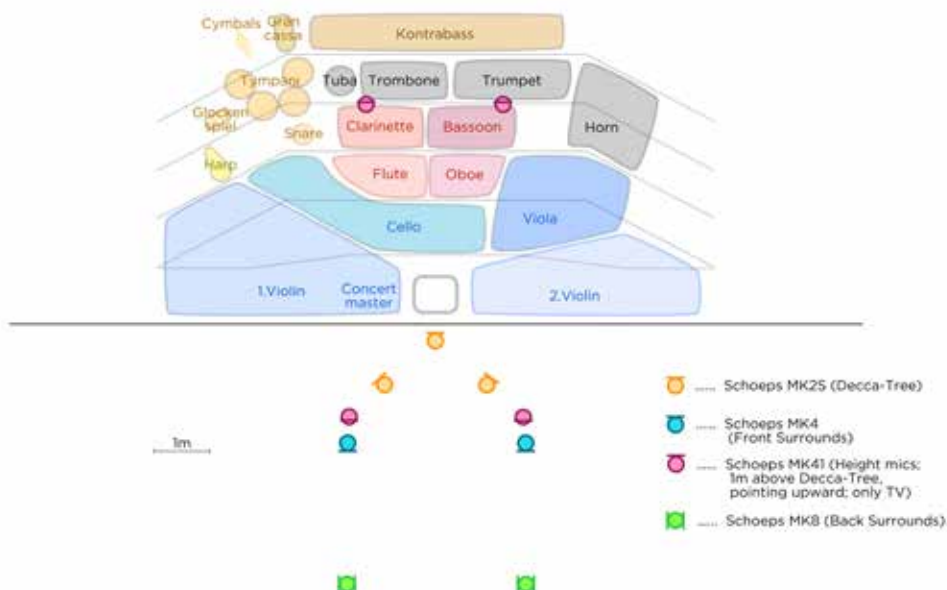
All microphones for the height channels for the 3D audio mix are upward-firing Schoeps MK 41 supercardioids or Schoeps MK 4 cardioids. The positions of the microphones for the height channels have evolved over the years. In the beginning, the front height microphones were positioned directly above the woodwinds, also because at the first concert, which was recorded in 3D audio, the Vienna Boys’ Choir sang in the organ loft, which led to this narrower placement. If there is no choir (the usual case), the front height microphones are positioned above the Decca tree. The distance to the Decca tree is not large (about 1 meter), as it is known that the vertical decorrelation is not as decisive as the horizontal. And then there’s the practical aspect – most microphones are hung with steel wires, which limits the choice of positioning a bit.

The rear treble microphones are located roughly halfway

between the four microphones in Hamasaki Square.

The treble channels are not used in the 2.0 and 5.0 mixes, but (like all other signals) are recorded individually. They are then used in post-production (which has been supervised by the author for 25 years) in the creation of the 9-channel master.

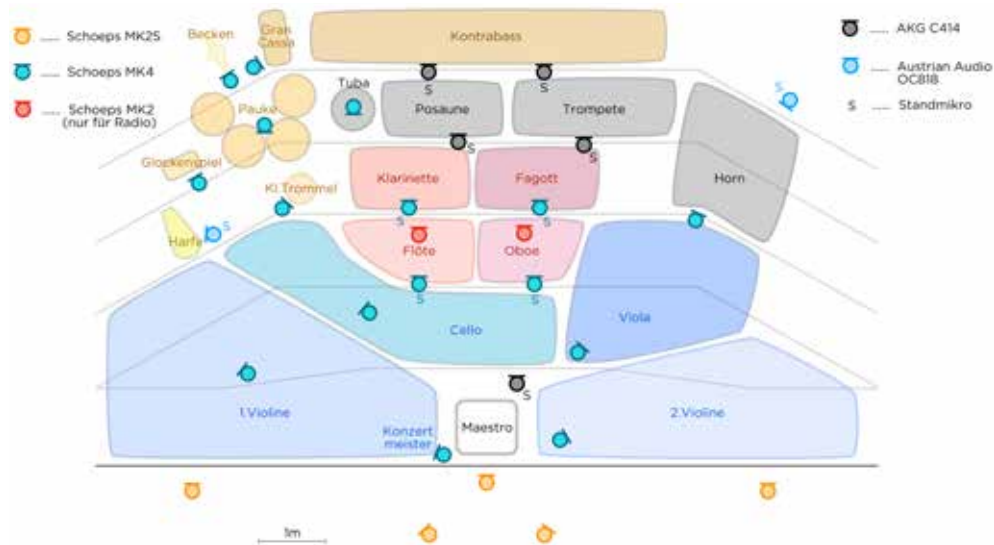
The release of the recordings must take place very soon after the end of the concert because the marketing needs to begin immediately. The first finished master is always the CD version. This has been done completely separately for many years by the company Teldex. Immediately after the last note of the concert, the engineers begin to work on the recording. On the same day in the evening or the next day in the morning, the quality control with the conductor already takes place - quite amazing! Video and sound editing for DVD and Blu-ray will be created by ORF between January 2nd and 5th, then different versions will be generated, e.g. for a repeat of the concert on ORF on January 6th, for the production company of the Vienna Philharmonic, for the „House of Music” in Vienna, etc. When the 5-channel files are ready, the AURO 3D mastering is started (usually on the evening of January 4th). EQing the treble channels is important here, e.g. a small boost to the bass and lowering the mids to get rid of some nasal-sounding frequencies if needed. This takes place in an ORF audio post-pro studio equipped with 9-channel monitoring. There is no LFE signal in the mix, as there has never been a volcanic eruption during the New Year’s Concert, so there is no need to use the extra headroom of the LFE.



Microphone positions of the height level at the New Year’s Concert (2024)

MIKROFONIERUNG

FÜR DAS NEUJAHRSKONZERT IN DEN FORMATEN 2.0 STEREO, 5.0 SURROUND SOWIE 3D-AUDIO



Mikrofonpositionen der unteren Ebene der beim Neujahrskonzert (2024)

Autor: Florian Camerer, Senior Sound Engineer, ORF

Das Neujahrskonzert der Wiener Philharmoniker im Goldenen Saal des Wiener Musikvereins ist eines der prestige-trächtigen und meistgesehenen Klassikkonzerte der Welt. Jedes Jahr verfolgen viele Millionen Fernsehzuschauer dieses Event, das der ORF und viele internationale Radio- und Fernsehstationen live übertragen - 2024 in 100 Ländern! Außerdem gehören die kurz danach erscheinenden Tonträger CD, DVD und Blu-ray jedes Jahr zu den erfolgreichsten Titeln in ihrer Sparte.

Das Neujahrskonzert stellt aufgrund seiner außerordentlichen Reichweite quasi eine weltweite Referenz auch für die Tontechnik und insbesondere für die Mikrofonierungstechnik dar. Auswahl und Aufstellung der Mikrofone wird seit Jahrzehnten von Ingenieuren des ORF-Radio zusammen mit dem ORF-Fernsehen verantwortet. Die Toningenieure erreichen immer wieder ein Höchstmaß an Klangqualität, und achten gleichzeitig darauf, dass die Mikrofone durch die vielen Kameras gar nicht oder zumindest in eleganter Optik eingefangen werden.

Seit langer Zeit wird ein Decca-Tree aus drei Schoeps MK 25 Kapseln mit CMC-Verstärkern als Hauptmikrofon verwendet, das mit vielen Stützmikrofonen gemischt wird. Die Stützmikrofone sind auch deshalb wichtig, weil die Fernsehregie die Instrumente gerne im extremen Close-up filmt, und in einem solchen Fall verleiht ein Stützmikrofon die nötige Textur. Es werden verschiedenen Typen von Stützmikrofonen verwendet, viele sind Schoeps Colette-Kapseln mit Colette-Stativen, da diese optimal für Klangfarbe und optische Unauffälligkeit sind.

Das Neujahrskonzert wird als Flaggschiff der ORF-Produktionen in allen jeweils aktuellen Tonformaten produziert. So wird neben der Hauptmischung in 2.0 Stereo seit 2003 in 5.0 Surround und seit 2014 im 3D-Audio-Format 5.0.4 (Auro-3D bzw. Dolby Atmos) gemischt bzw. übertragen. Der Live-Mix (von ORF-Kollege Martin Gamperl aus der Ü-Wagen-Abteilung) konzentriert sich hauptsächlich auf das 2.0-Stereosignal, da es das ist, was die Mehrheit der Verbraucher hört.

Der Decca-Tree wird für alle drei Tonformate genutzt. Der Center wird bei der 2.0-Mischung in die Mitte gepannt. Ein modifizierter Hamasaki-Square aus vorne zwei Nieren

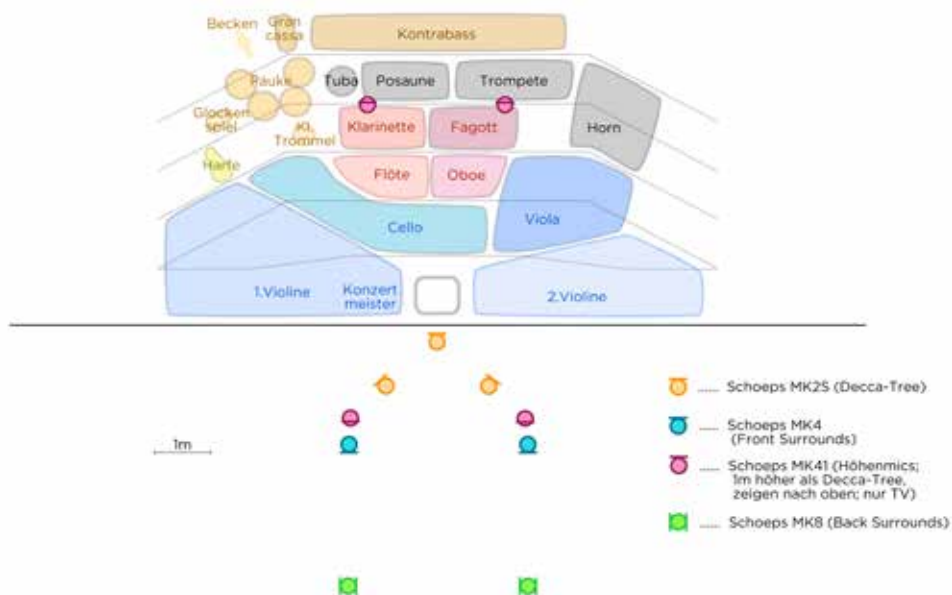
Schoeps MK 4 (die schräg nach hinten/unten auf das Publikum im Parkett gerichtet sind) und zwei Fig-8 Schoeps MK 8 ca. 3m weiter hinten dient zum Erfassen der Raum- und Publikumsatmo und des Applauses. Die Publikumsatmo ist bei diesem Konzert besonders entscheidend, denn bei den in jedem Jahr gleichen, traditionellen Zugaben spielt das Publikum eine tragende Rolle: die Zuschauer unterbrechen den Beginn von „An der schönen blauen Donau“ (das Pianissimo-Tremolo der Violinen) mit Applaus, dann wendet sich der Dirigent mit seinen Neujahrswünschen an die Welt. Beim darauffolgenden Stück „Radetzky-Marsch“ wird rhythmisch mitgeklatscht, wobei seit vielen Jahren (seit Nikolaus Harnoncourts erstem Neujahrskonzert 2001) der Dirigent das Publikum mitdirigiert.

Alle Mikrofone für die Höhenkanäle für die 3D-Audio-Mischung sind nach oben gerichtete Supernieren Schoeps MK 41 oder Nieren Schoeps MK 4. Die Positionen der Mikrofone für die Höhenkanäle haben sich im Laufe der Jahre weiterentwickelt. Am Anfang waren die vorderen Höhenmikrofone direkt über den Holzbläsern positioniert, auch weil beim ersten Konzert, das in 3D-Audio aufgezeichnet wurde, die Wiener Sängerknaben auf der Orgelempore sangen, was zu dieser engeren Platzierung führte. Wenn kein Chor vorhanden ist (der übliche Fall), werden die vorderen Höhenmikrofone über dem Decca-Tree positioniert. Der Abstand zum Decca-Tree ist nicht groß (ca. 1m), da bekanntermaßen die vertikale Dekorrelation nicht so entscheidend ist wie die horizontale. Und dann ist da noch der praktische Aspekt – die meisten Mikrofone werden mit Stahldrähten aufgehängt, was die Wahl der Positionierung ein wenig einschränkt.

Die hinteren Höhen-Mikrofone befinden sich ungefähr in der Mitte zwischen den vier Mikrofonen des Hamasaki-Squares.

Die Höhenkanäle werden im 2.0- und 5.0-Mix nicht verwendet, sondern (wie auch alle anderen Signale) einzeln aufgezeichnet. Sie kommen dann in der Post-Production (die vom Autor seit 25 Jahren betreut wird) bei der Erstellung des 9-Kanal-Masters zum Einsatz.

Die Veröffentlichung der Tonträger muss sehr schnell nach Ende des Konzerts geschehen, weil die Vermarktung sofort beginnen soll. Der erste fertige Master ist immer die CD-Version. Dies geschieht komplett separat, seit vielen Jahren durch die Firma Teldex. Die Ingenieure fangen direkt nach dem letzten Takt des Konzerts an, das Konzert zu bearbeiten. Am selben Tag abends oder am nächsten Tag in der Früh geschieht bereits die Qualitätskontrolle mit dem Dirigenten - ziemlich erstaunlich! Video- und Tonschnitt für DVD und Blu-ray werden beim ORF zwischen dem 2. und 5. Januar erstellt, dann werden verschiedene Fassungen generiert, wie z.B. für eine Wiederholung des Konzerts im ORF am 6. Januar, für die Produktionsfirma der Wiener Philharmoniker, für das „Haus der Musik“ in Wien etc. Wenn die 5-Kanal-Dateien fertig sind, wird das AURO-3D-Mastering begonnen (meist am 4. Januar abends). Das EQing der Höhenkanäle ist dabei wichtig, z.B. eine kleine Anhebung der Bässe und Absenkung der Mitten, um einige nasale Frequenzen loszuwerden. Das geschieht in einem mit einer 9-Kanal-Abhöre versehenen Audio-Post-Pro-Studio des ORF. Der Mix enthält kein LFE-Signal, da es während des Neujahrskonzerts noch nie einen Vulkanausbruch gegeben hat, sodass es nicht notwendig ist, den zusätzlichen Headroom des LFE zu nutzen.

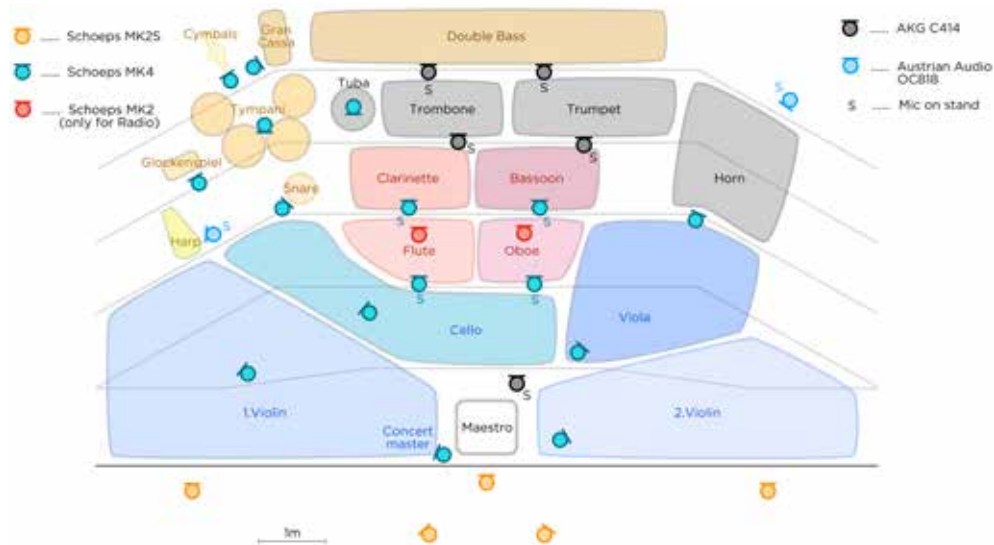


Mikrofonpositionen der Höhen-Ebene beim Neujahrskonzert (2024)

CONFIGURATION DES MICROPHONES

POUR LE CONCERT DU NOUVEL AN

EN STÉRÉO 2.0, SURROUND 5.0 ET AUDIO 3D



Position des microphones au niveau inférieur du concert du Nouvel An (2024)

Rédacteur: Florian Camerer, ingénieur du son principal, ORF

Le concert du Nouvel An de l'Orchestre Philharmonique de Vienne qui se tient dans la salle dorée du Musikverein de Vienne est l'un des concerts de musique classique les plus prestigieux et les plus regardés au monde. Chaque année, des millions de téléspectateurs regardent cet événement, qui est retransmis en direct par l'ORF et de nombreuses stations de radio et de télévision internationales - en 2024, dans 100 pays ! En outre, les CD, DVD et Blu-ray, qui sortent peu après, figurent chaque année parmi les titres les plus performants dans leur domaine.

En raison de sa portée extraordinaire, le concert du Nouvel An représente une référence mondiale en matière de technologie du son, et en particulier de configuration des microphones. Depuis des décennies, les ingénieurs de la radio ORF sont responsables de la sélection et de l'installation des microphones, en collaboration avec la télévision ORF. Les ingénieurs du son atteignent toujours le plus haut niveau de qualité sonore, tout en veillant à ce que les microphones ne soient pas visibles, ou du moins de manière élégante, par les nombreuses caméras.

Depuis longtemps, un arbre Decca composé de trois capsules Schoeps MK 2S et d'amplificateurs CMC est utilisé comme microphone principal, mélangé à de nombreux microphones d'appoint. Les micros d'appoint sont également importants car les réalisateurs de télévision aiment filmer les instruments en très gros plan et, dans ce cas, un micro d'appoint donne la texture nécessaire. Différents types de microphones d'appoint sont utilisés, dont un grand nombre de capsules Schoeps Colette et de pieds Colette, qui sont optimaux pour la qualité du son et l'élégance visuelle.

En tant que fleuron des productions de l'ORF, le concert du Nouvel An sera produit dans tous les formats sonores courants. Outre le mixage principal en stéréo 2.0, le mixage et la transmission se font en surround 5.0 depuis 2003 et en format audio 3D 5.0.4 (Auro-3D ou Dolby Atmos) depuis 2014. Le mixage en direct (réalisé par Martin Gamperl, collègue de l'ORF, du département OB van) se concentre principalement sur le signal stéréo 2.0, car c'est la configuration d'écoute de la plupart des auditeurs.

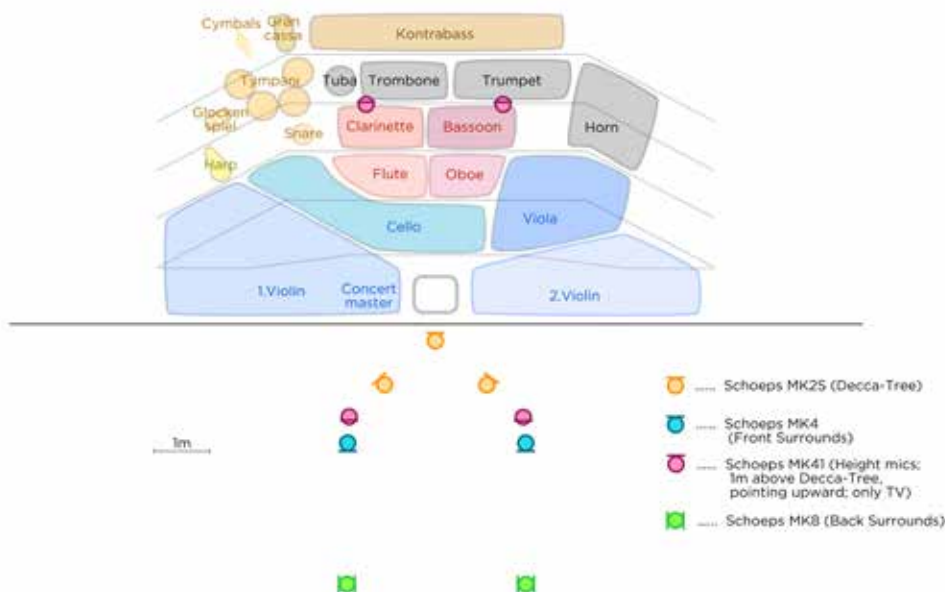
Le Decca Tree est utilisé pour les trois formats sonores. Le centre est affecté au milieu dans le mixage 2.0. Un carré Hamasaki modifié, composé de deux cardioïdes Schoeps MK 4 à l'avant (dirigés en diagonale vers l'arrière/le bas en direction

du public, vers les fauteuils d'orchestre) et de deux Fig-8 Schoeps MK 8 à environ 3 m en arrière, sert à capturer l'atmosphère de la salle et du public, ainsi que les applaudissements. L'atmosphère du public est particulièrement cruciale lors de ce concert, car le public joue un rôle prépondérant dans les rappels traditionnels, qui sont les mêmes chaque année: le public interrompt le début de „An der schönen blauen Donau“ („Sur le beau Danube bleu“) (le trémolo pianissimo des violons) par des applaudissements, puis le chef d'orchestre adresse au monde entier ses Vœux pour la nouvelle année. La pièce suivante, „Radetzky March“, est rythmée par des applaudissements, ce qui montre que le chef d'orchestre dirige le public depuis de nombreuses années (depuis le premier concert du Nouvel An de Nikolaus Harnoncourt en 2001).

Tous les microphones des canaux « hauts » du mixage audio 3D sont des supercardioides Schoeps MK 41 ou des cardioïdes Schoeps MK 4 orientés vers le haut. La position des microphones des canaux de « hauteur » a évolué au fil des ans. Au début, les microphones de hauteur avant étaient placés directement au-dessus des bois, notamment parce que lors du premier concert enregistré en 3D audio, les Petits Chanteurs de Vienne chantaient dans la tribune de l'orgue, ce qui a conduit à ce placement plus étroit. S'il n'y-a pas de chœur (cas habituel), les microphones de hauteur frontaux sont placés au-dessus de l'arbre Decca. La distance par rapport à l'arbre Decca n'est pas très grande (environ 1 m), car on sait que la décorrélation verticale n'est pas aussi décisive que la décorrélation horizontale. Et puis il-y-a l'aspect pratique - la plupart des microphones sont suspendus avec des fils d'acier, ce qui limite un peu le choix du positionnement. Les microphones d'aigus arrières sont situés à peu près à

mi-chemin entre les quatre microphones du carré Hamasaki. Les canaux d'aigus ne sont pas utilisés dans les mixages 2.0 et 5.0, mais (comme tous les autres signaux) sont enregistrés individuellement. Ils sont ensuite utilisés en post-production (supervisée par l'auteur depuis 25 ans) pour la création du master à 9 canaux.

La sortie des enregistrements doit avoir lieu très rapidement après la fin du concert, car la commercialisation doit commencer immédiatement. Le premier master terminé est toujours la version CD. Depuis de nombreuses années, la société Teldex s'en charge de manière totalement indépendante. Immédiatement après la dernière note du concert, les ingénieurs commencent à travailler sur l'enregistrement. Le soir même ou le lendemain matin, le contrôle de qualité avec le chef d'orchestre a déjà lieu - c'est tout à fait étonnant! Le montage vidéo et sonore pour DVD et Blu-ray sera réalisé par ORF entre le 2 et le 5 janvier, puis différentes versions seront générées, par exemple pour une rediffusion du concert sur ORF le 6 janvier, pour la société de production de l'Orchestre philharmonique de Vienne, pour la „Maison de la musique“ à Vienne, etc. Lorsque les fichiers 5 canaux sont prêts, le Mastering AURO 3D est lancé (généralement dans la soirée du 4 janvier). L'égalisation des canaux d'aigus est importante, par exemple en augmentant légèrement les basses et en réduisant les médiums pour éliminer certaines fréquences nasales. L'enregistrement a lieu dans un studio de post-production audio de l'ORF équipé d'un système de contrôle à 9 canaux. Il n'y-a pas de signal LFE dans le mixage, car il n'y-a jamais eu d'éruption volcanique pendant le concert du Nouvel An, et il n'est donc pas nécessaire d'utiliser la marge de manœuvre supplémentaire du LFE.



Positions des microphones au niveau supérieur du concert du Nouvel An (2024)