

# AX Upgrade: Dynamic Soundscape Processing inklusive OVP 2.0

Backgrounder

März 2023



signia

## Verbessertes AX Analyseverhalten

Eines der wichtigsten Bedürfnisse von HörgeräteträgerInnen ist die Fähigkeit, sich in lauter Umgebung mit anderen Menschen zu unterhalten. Sie wollen aktiv zu einem Gespräch beitragen und nicht nur passiv zuhören. Bisher haben Hörgeräte in erster Linie Informationen über die Umgebung genutzt, um Schallquellen herauszufiltern, den Lärm zu dämpfen und auf die sprechenden Personen zu fokussieren. In Situationen, in denen sowohl der/die HörgeräteträgerIn als auch andere Personen in einer lauten Umgebung sprechen, kann die automatische Steuerung der Hörgeräte dadurch gestört werden, dass die Lautstärke der eigenen Stimme höher ist als die von anderen Stimmen. Infolgedessen kann es vorkommen, dass die Mikrofonausrichtung nicht durchgängig optimal ist. Neben störenden Klangschwankungen kann dies in einigen Fällen auch zu einer Verschlechterung des Sprachverständnisses führen.

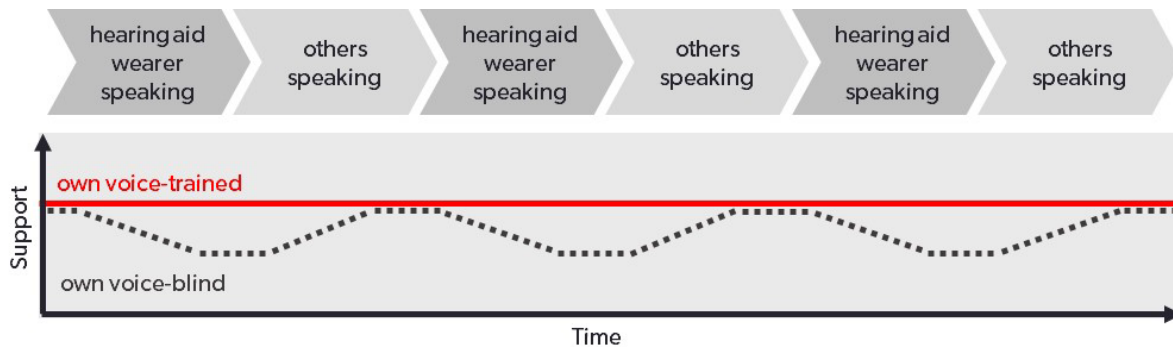
Der starke Fokus von Signia auf eine umfassende Situationsanalyse, unter Berücksichtigung aller Schallquellen, inspirierte zur Einbeziehung der eigenen Stimme in die Analyse der Klangszene. Durch die erweiterte Nutzung des einzigartigen Own Voice Processing 2.0 (Signia, 2022) können die Algorithmen zur Sprachanhebung und Geräuschkämpfung genauer an die jeweilige Kommunikationssituation angepasst werden.

## Die neue Rolle von OVP 2.0

Own Voice Processing 2.0 (OVP 2.0) trennt die eigene Stimme von Hintergrundgeräuschen und optimiert die Verarbeitung der eigenen Stimme, ohne die Verarbeitung der Umgebung zu beeinflussen. Im aktualisierten AX Dynamic Soundscape Processing verbessert OVP 2.0 jedoch nicht nur die Wahrnehmung der eigenen Stimme durch die HörgeräteträgerInnen. OVP 2.0 wird nun als zusätzlicher Sensor genutzt, der zur Analyse der gesamten Geräuschkulisse beiträgt. Das Wissen, ob der/die TrägerIn selbst oder eine andere Person spricht, ermöglicht die richtige Unterstützung durch die fortschrittlichen AX Störgeräuschunterdrückungs- und direktionalen Systeme, wenn TrägerInnen aktiv an Gesprächen in anspruchsvollen Klangumgebungen teilnehmen. Die Erkennung der eigenen Stimme trägt dazu bei, dass nicht nur die eigene Stimme, sondern die gesamte Klangumgebung optimal verarbeitet wird – einschließlich der Stimmen, die gehört werden sollen. Dadurch erfahren HörgeräteträgerInnen stets eine stabile und optimale Unterstützung, die es ihnen ermöglicht, auch in anspruchsvollen Klangumgebungen Gespräche zu führen.

Abbildung 2 veranschaulicht den Unterschied zwischen der Unterstützung durch Hörgeräte ohne Own Voice Processing und Hörgeräten mit Own Voice Processing. Die Achse "Support" zeigt die Aktivierung verschiedener unterstützender Algorithmen wie Störgeräuschunterdrückung und Richtcharakteristik an. Während die Hörgeräte mit OVP ein stabiles und angemessenes Maß an Unterstützung bieten können, sowohl wenn HörgeräteträgerInnen

sprechen als auch wenn sie anderen zuhören, schwanken die Hörgeräte ohne OVP zwischen verschiedenen Unterstützungszuständen hin und her, da der Klang der eigenen Stimme die adaptiven Systeme stört. Besonders bei dynamischen Gesprächen mit schnell wechselnden SprecherInnen oder sich überschneidenden Dialogen wird dieser Unterschied wichtig.



**Abb. 2:** Vergleich der Unterstützung durch für die eigene Stimme "blinde" Hörgeräte und auf die eigene Stimme trainierte Hörgeräte.

## Zusammenfassung

Obwohl es sich bei dieser Aktualisierung nur um ein Detail innerhalb der komplexen AX Signalverarbeitung handelt, ist die Eingliederung von OVP 2.0 in Dynamic Soundscape Processing sowohl für das Sprachverständnis, die Klangqualität als auch für die Lokalisierung in realen Gesprächen äußerst wichtig und macht die AX Unterstützung der TrägerInnen noch leistungsfähiger. Untersuchungen von Schinkel-Bielefeld et al. (2018) zeigen zum Beispiel, dass die Fähigkeit zur Lokalisierung beeinträchtigt wird, wenn die Art der Direktionalität zu einer anderen wechselt, und dass Zuhörer eine gewisse Anpassungszeit benötigen, um sich an solche Richtungswechsel zu gewöhnen. Dieses Problem wird durch AX Dynamic Soundscape Processing inklusive OVP 2.0 adressiert.

## Literatur

Schinkel-Bielefeld N., Oreinos C. & Kamkar H.P. 2018. Improving localization in binaural beamforming for hearing aid wearers. Poster presented at the 10th Speech in Noise Workshop (SPIN), Glasgow, UK.

Signia 2022. Signia AX Own Voice Processing 2.0. Signia Backgrounder. Retrieved from [www.signia-library.com/scientific\\_marketing/signia-ax-own-voice-processing-2-0](http://www.signia-library.com/scientific_marketing/signia-ax-own-voice-processing-2-0).