

# Oticon Opn S™ – klare Vorteile für alle

96 % der Nutzer bevorzugen das neue Oticon Opn S im Vergleich zu Oticon Opn™

Oticon hat Opn S mit dem innovativen und mehrfach patentierten OpenSound Optimizer™ auf den Markt gebracht. Durch eine einzigartige Methode, Feedback zu verhindern, bevor es entsteht, liefert der OpenSound Optimizer optimale Verstärkung – in einer offenen Anpassung – ohne Rückkopplungsrisiko\*.

## 96 % der Nutzer bevorzugen das neue Oticon Opn S im Vergleich zu Oticon Opn

In einer Studie haben die Teilnehmer die Vorteile des OpenSound Optimizers zwei Wochen in ihrem Alltag getestet und die Opn S Hörsysteme somit in typischen, dynamischen Alltags-Hörsituationen getragen.

Die Ergebnisse am Ende der Testperiode zeigten, dass 96 % der Teilnehmer Oticon Opn S „viel besser“ oder „etwas besser“ einstufen als Oticon Opn (Abbildung 1). Diese beispiellos hohe Präferenz für ein neues Hörsystem wurde bei Oticon noch nie beobachtet und wird dem OpenSound Optimizer zugeschrieben.

Unter den drei wichtigsten Gründen für die Präferenz von Oticon Opn S wurden Sprachverstehen und Klangqualität am häufigsten genannt (Abbildung 2).

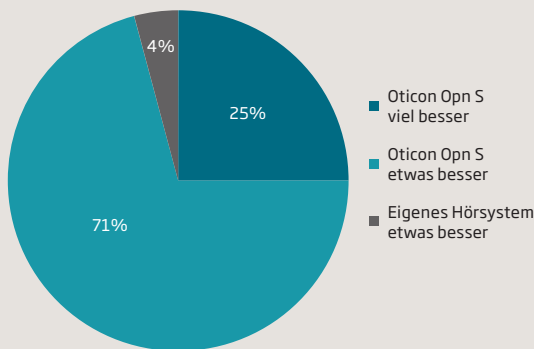


Abbildung 1

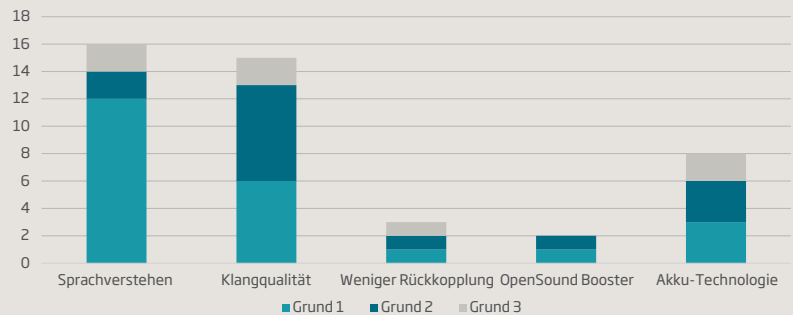


Abbildung 2

### Teilnehmer:

24 Teilnehmer mit unterschiedlichen Hörminderungen (17 Männer und 7 Frauen)  
 12 HdO 105 Nutzer, 2 Ex-Hörer Mini 60 Nutzer (im Test Ex-Hörer Mini-R), 10 Ex-Hörer Mini/  
 Ex-Hörer Mini-T 85 Nutzer (im Test Ex-Hörer Mini-R); Durchschnittsalter 73,5 Jahre  
 (49 - 86 Jahre)

Alle Teilnehmer waren erfahrene Hörsysteme-Nutzer und zufrieden mit Oticon Opn 1.  
 Keiner der Teilnehmer hatte mit den bisherigen Hörsystemen Rückkopplungsprobleme.

## Der OpenSound Optimizer erhöht die Wirkung vom OpenSound Navigator™ und von Speech Guard™ LX für mehr Signaltreue

Die für Oticon Opn S berichtete bessere Sprachverständlichkeit und Klangqualität beruhen auf einer einzigartigen Interaktion, deren Ausgangspunkt der OpenSound Optimizer ist. Während der OpenSound Optimizer das Erreichen der gewünschten Zielverstärkung ermöglicht, liefert Speech Guard LX eine detailreiche Sprachwiedergabe und der OpenSound Navigator sorgt für ein reineres und klareres Sprachsignal in lärmigen Umgebungen. Dank des OpenSound Optimizers kann Oticon durch das Zusammenspiel mehrerer wichtiger Hörsystemfunktionen eine höhere Signaltreue bieten.

Die Präferenzen der Teilnehmer in der Studie belegen, dass der OpenSound Optimizer andere wichtige Hörsystemfunktionen deutlich positiv beeinflusst.

\*Für Anpassungen mit der Voreinstellung entsprechend der gängigen Praxis

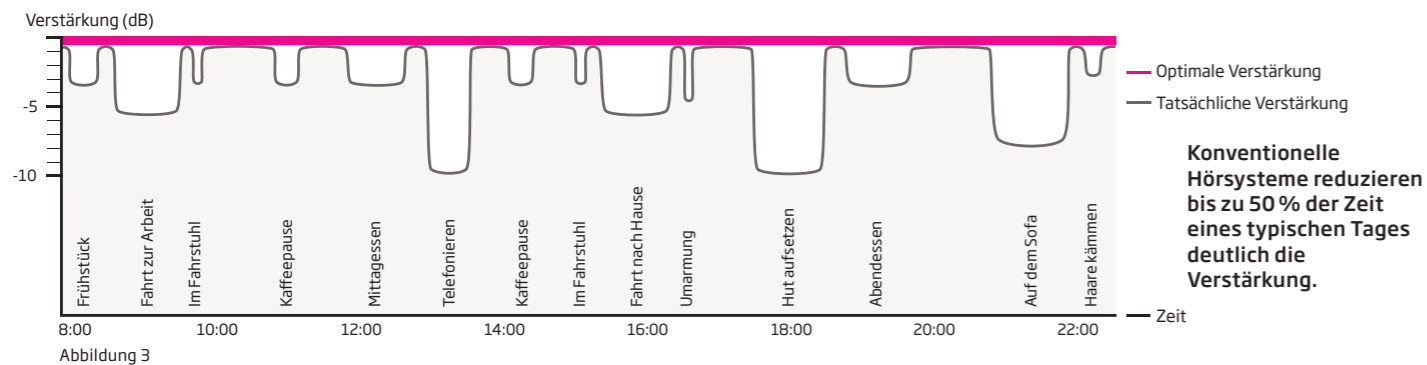
### Konventionelle Hörsysteme reduzieren die Verstärkung bis zu 50 % des Tages

Eine akustisch statische Umgebung liegt vor, wenn um die Hörsysteme herum keine Aktivität stattfindet - weder um den Kopf noch im Kopf- und Nackenbereich. Die Hörsysteme arbeiten erwartungsgemäß mit optimaler Verstärkung (eine gute Erstanpassung vorausgesetzt).

Eine akustisch dynamische Umgebung liegt vor, wenn Aktivitäten in der Umgebung des Kopfes des Nutzers vorliegen oder Veränderungen des Gehörgangs aufgrund von Kiefer- oder Nackenbewegungen auftreten (z. B. Kauen, Sprechen, Umarmen, Telefonieren, einen Hut tragen, auf der Couch liegen oder in der Nähe einer Wand oder eines Fensters sitzen). Aktivitäten in der Nähe der Hörsysteme verändern den Rückkopplungspfad, sodass das Hörsystem Maßnahmen ergreift, um hörbare Rückkopplungen zu vermeiden.

Da konventionelle und reaktive Technologien zu langsam auf sich aufbauende Rückkopplungen reagieren, manipulieren sie das Signal und verringern die Verstärkung, um die Rückkopplungsschleife zu unterbrechen und zur stabilen Verstärkung zurückzukehren. In der Folge können hörbare Rückkopplungen auftreten oder das Sprachverstehen kann durch die verringerte Verstärkung beeinträchtigt werden, bis das Hörsystem wieder akustisch stabil arbeitet.

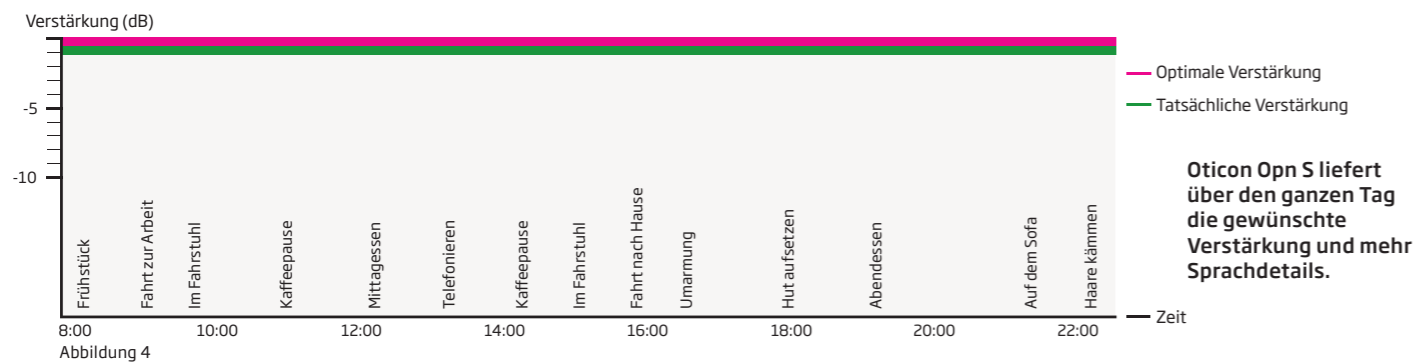
Ein konventionelles Feedback-Management kommt bis zu 20-50 % der Zeit eines Tages zum Einsatz, sodass die Verstärkung sehr häufig um 3-10 dB verringert wird (Abbildung 3).



### OpenSound Optimizer liefert optimale und stabile Verstärkung ohne Feedbackrisiko

Der OpenSound Optimizer analysiert den verstärkten Schall 56.000-mal pro Sekunde, erkennt proaktiv das Risiko einer Rückkopplung und aktiviert ein patentiertes Verfahren in den betroffenen Frequenzbereichen, bevor sich Rückkopplungen aufbauen.

Auf diese Weise ermöglicht der OpenSound Optimizer eine um 6 dB höhere Rückkopplungsgrenze. Manuell können zusätzlich 4 dB bereitgestellt werden (durch die Rückkopplungs-Analyse). Diese zusätzliche Verstärkung kann verwendet werden, um die angestrebte Zielverstärkung zu erreichen und/oder mehr Reserve bereitzustellen. Dadurch werden die vielen täglichen Absenkungen der Verstärkung eliminiert und der Nutzer wird mit der gewünschten Verstärkung versorgt (Abbildung 4).

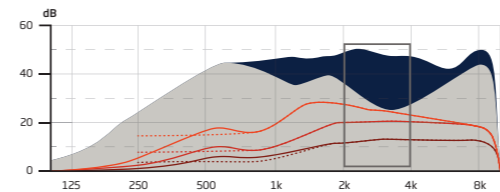


Der OpenSound Optimizer sorgt darüber hinaus bei höheren Verstärkungspegeln für einen stabileren Klang. Eine Verschlechterung der Klangqualität, die bei Pegeln nahe am hörbaren Feedback\* auftritt, wird vermieden. Das Verhalten von Hörsystemen in akustisch dynamischen Situationen (Verstärkungsreduktion, große Frequenzverschiebungen) und bei Annäherung an die Instabilität (Beeinträchtigung der Klangqualität) ist problematisch, da der Nutzer eine schlechte Klangqualität wahrnehmen kann, deren Grund vom Hörakustiker aber nicht leicht ausgemacht werden kann. Der OpenSound Optimizer verringert das Auftreten dieser „verdeckten“ Regelungen. Dieses führt zu einer besseren Klangqualität und einem besseren Hörerlebnis für den Kunden (Callaway 2019, Oticon Whitepaper).

Um zu veranschaulichen, wie der OpenSound Optimizer die Verstärkung in dynamischen Situationen bewahrt, haben wir die Rückkopplungs-Analyse in Genie 2 jeweils in einer akustisch statischen und dynamischen Situation durchgeführt, um die Verstärkung für Oticon Opn im Vergleich zu Oticon Opn S aufzuzeigen (Abbildungen 5 und 6).

### Verstärkungsreduktion des Feedback-Managements: Statische Situation

Oticon Opn



Oticon Opn S

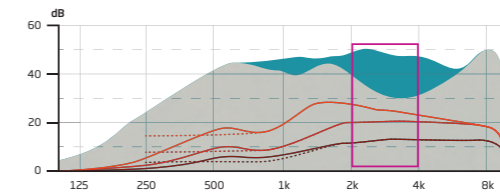
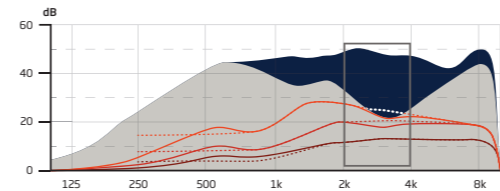


Abbildung 5 In einer statischen Situation liegt die Verstärkung für Oticon Opn knapp unter der Rückkopplungsgrenze. Für Opn S ist die zusätzliche Reserve von 6 dB sichtbar.

### Verstärkungsreduktion des Feedback-Managements: Dynamische Situation - in einen Apfel beißen

Oticon Opn



Oticon Opn S

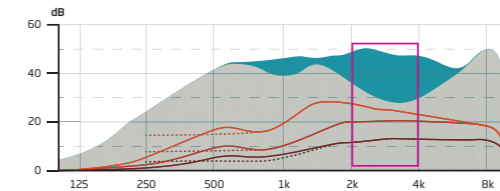


Abbildung 6 In dieser dynamischen Situation steigt das Feedbackrisiko, wenn der Nutzer in einen Apfel beißt. Für Oticon Opn gibt es eine Verstärkungsreduktion von 3-5 dB für leise Klänge, aber für Opn S bleibt die Verstärkung erhalten. In Opn S bleibt auch die Reserve erhalten, sodass die Klangqualität des Hörsystems nahe der Rückkopplungsgrenze nicht negativ beeinträchtigt wird.

### Oticon Opn S hebt die BrainHearing™ Vorteile auf eine neue Stufe

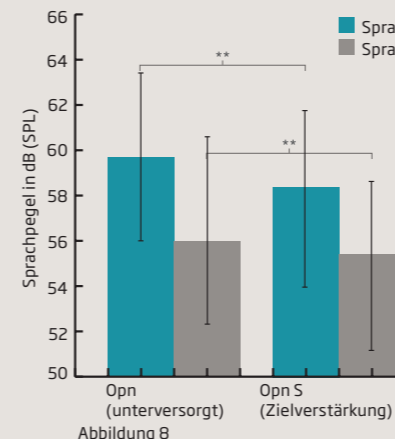
Mit Oticon Opn setzte Oticon einen neuen Industriestandard mit 30 % besserem Sprachverstehen in Lärm, 20 % weniger Höranstrengung und 20 % höherer Merkfähigkeit (im Vergleich zu Alta2 Pro).

Mit der Velox S™-Plattform bietet Oticon Opn S noch weitere Vorteile:

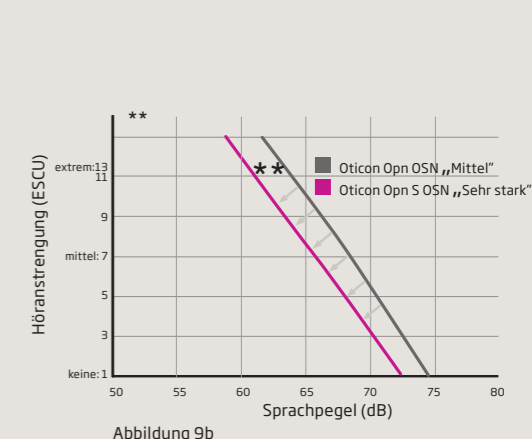
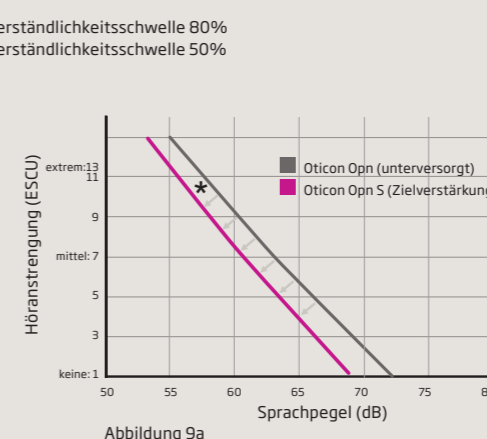
- Der OpenSound Navigator bietet ständigen 360°-Zugriff auf alle wichtigen Klänge, einschließlich Sprache, auch in schwierigen Hörumgebungen. Oticon Opn S liefert eine aktualisierte Version des OpenSound Navigators, indem eine neue Stufe „Sehr stark“ in der Oticon Genie 2-Software aktiviert werden kann. Sie bietet Nutzern bereits in akustisch weniger komplexen Alltagssituationen mehr Unterstützung.
- Der OpenSound Optimizer ermöglicht im Laufe des Tages den Zugriff auf bis zu 30 % mehr Sprachdetails. Dies ist das Ergebnis einer konsistenten, stabilen Verstärkung, die nicht von Verstärkungsreduktionen aufgrund des Rückkopplungsrisikos betroffen ist (Callaway 2019, Oticon Whitepaper).

Infolgedessen wird mit Oticon Opn S das Sprachverstehen um weitere 15 % verbessert (Abbildung 8), die objektive Höranstrengung um weitere 10 % reduziert (Abbildungen 9a und 9b) und die Merkfähigkeit um weitere 10 % erhöht (nicht dargestellt). Die geringere Belastung des Gehirns unterstützt die Kommunikation, da der geringere Aufwand für das Hören, Verarbeiten und Speichern von Informationen mehr Reaktions- und Interaktionsfähigkeit ermöglicht (Juul Jensen 2019, Oticon Whitepaper). Tatsächlich schließt Oticon mit Oticon Opn S eine weitere Lücke zum normalen Hören, indem es für gleichaltrige Normalhörende ein Sprachverstehen liefert, das dem normalen Hören in lauten Umgebungen gleichwertig ist (Juul Jensen 2018, Oticon Whitepaper).

### Verbessertes Sprachverstehen



### Weniger Höranstrengung



\* Dillon, H. (2012). Hearing aids. Boomerang Press.

## Oticon Opn S – klare Vorteile für alle:

- 96 % der Nutzer bevorzugen Oticon Opn S gegenüber Oticon Opn. Verstehen und Klangqualität waren die Hauptgründe.
- Konventionelle Hörsysteme werden von dynamischen Alltagsumgebungen gefordert und reduzieren die Verstärkung um 3-10 dB und/oder liefern eine schlechtere Klangqualität bis zu 50 % der Zeit im Laufe eines Tages.
- Der OpenSound Optimizer bietet eine um 6 dB höhere Verstärkung und die Möglichkeit, manuell weitere 4 dB bereitzustellen. Diese größere Reserve ermöglicht es, die Verstärkung und die Klangqualität sowohl in akustisch statischen als auch dynamischen Umgebungen in wesentlich höherem Maße zu bewahren.
- Der OpenSound Optimizer verbessert die Wirksamkeit wichtiger Funktionen wie des OpenSound Navigators und Speech Guards LX für eine höhere Gesamtsignaltreue.
- Der OpenSound Optimizer bietet Hörakustikern eine höhere Flexibilität in der Anpassung. Bisher unterversorgte Hörsysteme-Nutzer erleben jetzt in einer offenen Anpassung Vorteile, die sie bisher nur mit dem Risiko von Feedback hatten.
- Im Vergleich zu Oticon Opn verbessert Opn S das Sprachverstehen um bis zu 15 %, die objektive Höranstrengung wird um bis zu 10 % reduziert, und die Merkfähigkeit wird um bis zu 10 % erhöht.
- Oticon Opn S bietet Sprachverstehen auf dem Niveau des normalen Hörens in lauten Umgebungen.