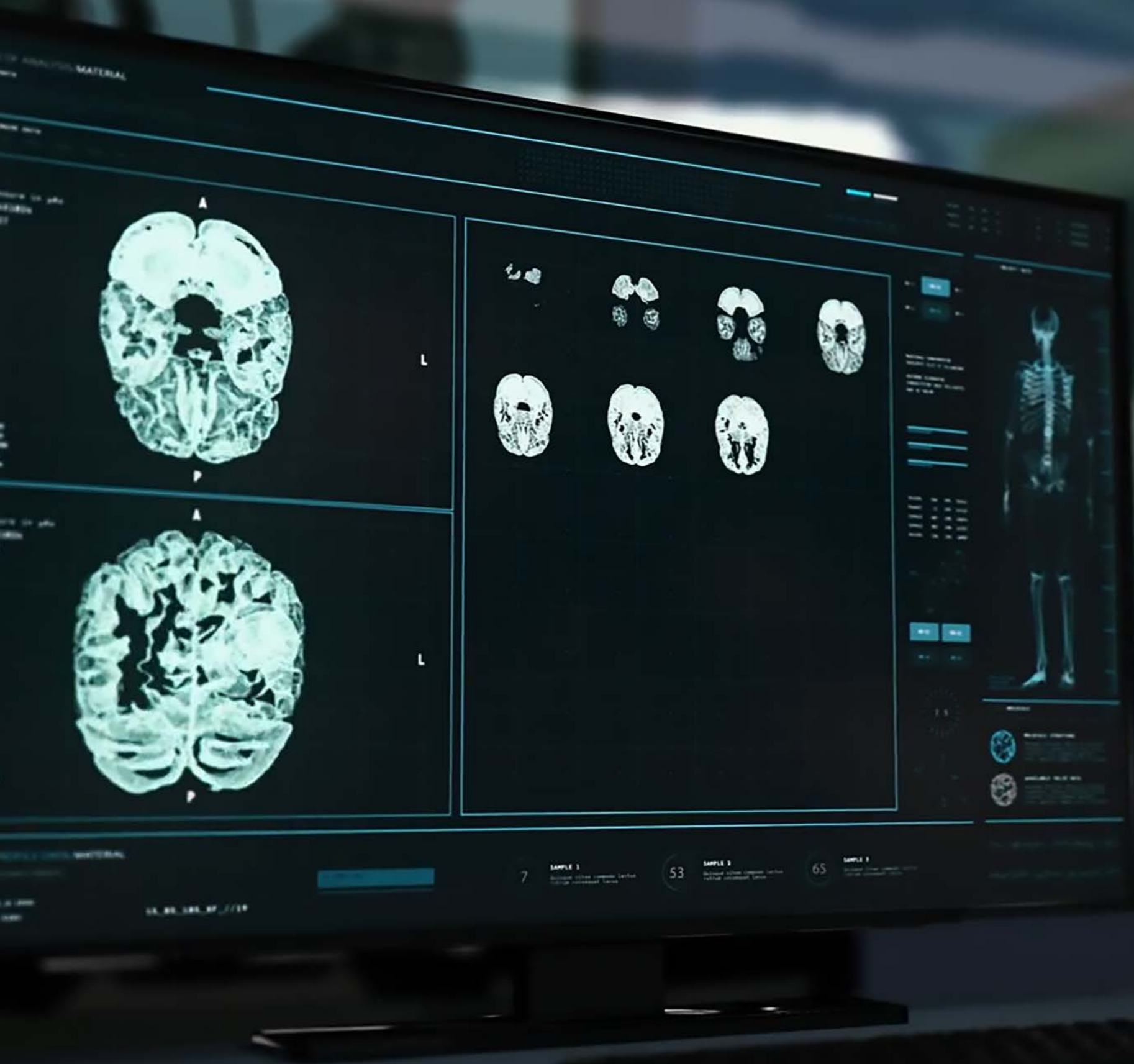




EPOS Enterprise Solutions

Audiotechnologie, die  
kognitiv nicht überlastet



# EPOS BrainAdapt™

Lösungen, die auf der EPOS BrainAdapt™-Technologie basieren, reduzieren die kognitive Belastung des Gehirns, die durch schlechte Audioqualität verursacht wird. So können sie eine bessere Leistung und verbesserte Kommunikation garantieren. Als Teil der Demant Group, einem weltweit führenden Hörgeräte- und Technologiekonzern, verfügt EPOS über die Daten, wie und wann das Gehirn am besten funktioniert, und integriert bahnbrechende Technologien in unser Produktportfolio.

Für professionelle Nutzer von heute sind die Vorteile vielfältig. Dazu gehören eine geringere Höranstrengung, ein verbessertes Sprachverständnis in lauten Umgebungen, ein besseres Erinnerungsvermögen und eine gesteigerte Effizienz.

## Ein forschungsbasierter Ansatz

EPOS BrainAdapt™ ist ein einzigartiger, forschungsbasierter Ansatz für die Entwicklung von Akustik, Algorithmen und einer Vielzahl von Technologiefunktionen. In dieser Broschüre erfahren Sie mehr darüber, wie die EPOS BrainAdapt™-Technologie in EPOS-Lösungen integriert ist.



Wegweisende EPOS-Technologien

# EPOS Headset-Lösungen

Wegweisende Technologien, wie das hybride adaptive Active Noise-Cancelling und die Algorithmen für maschinelles Lernen von EPOS, sind so konzipiert und abgestimmt, dass sie dem Gehirn die besten Bedingungen für seine Leistung bieten. Dies erreichen wir, indem wir die richtigen Sounds verstärken und Störungen verringern, um dem Gehirn zu helfen, sich bei geringerem Energieaufwand besser zu konzentrieren.



## Algorithmen für Geräuschunterdrückung

Die Algorithmen für Geräuschunterdrückung erkennen und beseitigen auf intelligente Weise Hintergrundgeräusche in der Umgebung des Nutzers. Das Ergebnis ist eine kristallklare Sprachübertragung, die sicherstellt, dass sich beide Gesprächsteilnehmer ungestört unterhalten können und dabei weniger Gehirnleistung aufwenden. Geräusche bei Anrufen erhöhen die Höranstrengung und die mentale Belastung, da die Menschen zusätzliche kognitive Ressourcen einsetzen müssen, um Geräusche zu erkennen. Eine herausragende Mikrofonleistung ist daher ein Schlüsselmerkmal hochwertiger Headsets von EPOS, um die kognitive Belastung zu reduzieren und die Kommunikation zu verbessern.



## Geräuschdämpfungstechnologie

In einer klinischen Studie, die im Centre for Applied Audiology Research in Oticon, Dänemark, durchgeführt wurde, testeten die Probanden die passive Geräuschdämpfungstechnologie von EPOS, indem sie Höraufgaben mit und ohne passive Dämpfung durchführten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung haben gezeigt, dass die passive Geräuschunterdrückung von EPOS-Headsets zu einem geringeren Höraufwand, einer besseren Gedächtnisleistung und einer höheren Worterkennung führt<sup>2</sup>.



## Adaptives Aktives Noise Cancelling (ANC)

Die integrierten Technologien des adaptiven ANC von EPOS überprüfen ständig die Umgebung des Nutzers und passen sich in Echtzeit an, um Geräusche effektiv auszublenden und ein optimales Maß an Geräuschunterdrückung zu bieten. In einer kürzlich durchgeführten klinischen Studie zeigte sich, dass das ANC-System in den IMPACT 1000-Headsets die Spracherkennung um bis zu 48%<sup>1</sup> verbessert und den Höraufwand um bis zu 67%<sup>1</sup> reduziert.



## EPOS Algorithmen für maschinelles Lernen

EPOS Algorithmen für maschinelles Lernen (EPOS AI™) optimieren die Sprachverständlichkeit unserer Produkte – indem sie die richtigen Sounds hervorheben und Störgeräusche unterdrücken. EPOS hat seine Technologie auf einer Datenbank mit 12 Millionen Soundszenen aufgebaut, die über viele tausend Stunden mit vielen verschiedenen Audioeingaben aus dem Alltag entwickelt wurde. Auf diese Weise wurde es möglich, dass EPOS AI™ den Unterschied zwischen der Stimme des Nutzers und Umgebungsgeräuschen „lernt“. Durch den Einsatz von AI, welche die Sprachverständlichkeit durch die weltweit führende Verarbeitung von Sprache optimiert, können wir eine kristallklare Sprachübertragung bieten, welche die Fähigkeit des Nutzers verbessert, sich bei geringerer Anstrengung besser fokussieren und konzentrieren zu können.

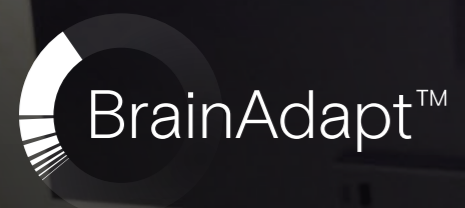
<sup>1</sup> Die EPOS BrainAdapt™ Dual-Task-Studie untersucht die Auswirkungen der Geräuschdämpfung auf Höranstrengung, Effizienz und Reaktionszeit bei der Durchführung von Dual Tasks. Lesen Sie das Whitepaper [hier](#)

<sup>2</sup> EPOS BrainAdapt™ Neue Studien: „The effects of noise attenuation on listening effort and arousal“ (Die Auswirkungen der Geräuschdämpfung auf die Höranstrengung und Stimulation). Lesen Sie das Whitepaper [hier](#).

Dynamic Room

## Die IMPACT-Linie

Mit modernsten Noise Cancelling-Mikrofonen und hybridem adaptivem ANC unterstützen die Headsets der IMPACT-Linie eine bessere Kommunikation und Leistung, indem sie die kognitive Belastung durch Lärm und schlechte Audioqualität verringern. Hier erfahren Sie mehr über die EPOS BrainAdapt™-Technologie in den Headsets der IMPACT-Linie für professionelle Nutzer, die im Büro und in Contact-Centern arbeiten.



# IMPACT 1000 Serie



## Hybrid Adaptive ANC

- In einer kürzlich durchgeführten wissenschaftlichen Studie wurde nachgewiesen, dass die Spracherkennung um 48%<sup>1</sup> verbessert und der Höraufwand um bis zu 67%<sup>1</sup> reduziert wird, indem Hintergrundgeräusche effektiv reduziert werden.
- Die Vorteile für professionelle Nutzer sind vielfältig. Dazu gehören eine klare Kommunikation und produktivere Anrufe, da die Menschen weniger kognitive Kapazität aufwenden und über mehr kognitive Ressourcen für andere Aufgaben verfügen, dadurch wird die Effizienz um bis zu 40%<sup>1</sup> gesteigert.



## Branchenführende Spracherkennungstechnologie

- Die hochentwickelte Spracherkennungstechnologie mit EPOS AI™ isoliert die Stimme des Nutzers und sorgt dafür, dass beim Empfänger eine klare Botschaft ankommt.



## Eingehende Sprachverständlichkeit

- Verbessert die Klarheit eingehender Sprache während eines Anrufs.
- Verbessert das Spracherlebnis für die A-Seite.

- Ein Algorithmus zur Geräuschreduzierung erkennt und unterdrückt auf intelligente Weise Geräusche in der Umgebung des Nutzers und sorgt für klare, fokussierte und produktivere Gespräche auf beiden Seiten.
- Die Beamforming-Mikrofontechnologie scannt die Umgebung 32.000 Mal pro Sekunde, wodurch Geräuschquellen erkannt und effektiv ausgeblendet werden. Dies gewährleistet eine klare Sprachübertragung bei geringerem Energieaufwand des Gehirns.

# IMPACT 5000- Serie



## Passive Geräuschunterdrückung

- Professionelle Nutzer in offenen Büroumgebungen, die viele Stunden am Tag telefonieren, können sich dank der geräuschkämpfenden Ohrpolster besser konzentrieren, da sie ein hervorragendes Gesprächserlebnis erzielen und den Höraufwand reduzieren.
- Wenn Nutzer ihr Headset über einen längeren Zeitraum tragen, sorgen das Design, die weiche Beschaffenheit und das Material der Ohrpolster für Komfort und eine effektive Geräuschkämpfung, wodurch die kognitive Belastung des Gehirns während des Arbeitstages verringert wird.



## Noise Cancelling-System mit zwei Mikrofonen

- Blockiert Umgebungsgeräusche und überträgt die Stimme des Nutzers für außergewöhnlich klare Anrufe, was eine bessere Kommunikation und Konzentration ermöglicht.
- Super-Wideband-Audio liefert eine exzellente, hochauflösende und authentische Sprachwiedergabe, so dass die Nutzer die Wörter leichter entziffern können, was zu einer geringeren Ermüdung des Zuhörers führt, der versucht, Lücken im Gespräch zu erraten und zu füllen.
- Die hochmoderne digitale Signalverarbeitung (DSP) filtert Umgebungsgeräusche heraus, während gleichzeitig ein hohes Maß an Sprachverständlichkeit beibehalten wird, was den Höraufwand reduziert und die Produktivität erhöht.

<sup>1</sup> Die EPOS BrainAdapt™ Dual-Task-Studie untersucht die Auswirkungen der Geräuschkämpfung auf Höranstrengung, Effizienz und Reaktionszeit bei der Durchführung von Dual Tasks. Lesen Sie das Whitepaper [hier](#)

<sup>2</sup> EPOS BrainAdapt™ Neue Studien: „The effects of noise attenuation on listening effort and arousal“ (Die Auswirkungen der Geräuschkämpfung auf die Höranstrengung und Stimulation). Lesen Sie das Whitepaper [hier](#).

## Die ADAPT-Serie

Mit modernster Technologie wie passiver Geräuschdämpfung und adaptivem ANC unterstützen die Headsets der ADAPT-Linie eine bessere Kommunikation und Leistung, indem sie die kognitive Belastung durch schlechte Audioqualität verringern. Hier erfahren Sie mehr über die EPOS BrainAdapt™-Technologie in den Headsets der ADAPT-Linie für professionelle Nutzer, die auch unterwegs arbeiten.



# ADAPT 600- Serie



## Adaptives ANC

- Ein adaptives ANC-System mit vier Mikrofonen überwacht Ihre Umgebung und regelt die Stärke der Geräuschunterdrückung, sodass Nutzer weniger Höranstrengung in lauten Umgebungen aufwenden müssen.
- Verbessert die Worterkennung um bis zu 20%<sup>2</sup> und die Gedächtnisleistung um 10%<sup>2</sup>, was produktivere und effizientere Anrufe bei geringerem Energieaufwand des Gehirns ermöglicht.
- In Kombination mit passiven geräuschkämpfenden Ohrpolstern zur effektiven Geräuschunterdrückung reduziert sich die Höranstrengung nachweislich um bis zu 35%<sup>2</sup>. Dies ist unerlässlich für Nutzer, die außerhalb des Büros und in lauten Umgebungen arbeiten und sich konzentrieren müssen.



## EPOS AI™

- Durch maschinelles Lernen entwickelte Algorithmen untersuchen die Umgebung und optimieren die Sprachaufnahme für ein natürliches Hörerlebnis.

# ADAPT 500- Serie



## Hybrides ANC

- Ein hochentwickeltes ANC-System unterdrückt unerwünschte Geräusche und verhindert, dass das Gehirn müde und unkonzentriert wird.
- Um den bestmöglichen Komfort zu gewährleisten, ohne die ANC-Leistung zu beeinträchtigen, wurde der Kaliberdruck des Headsets optimiert, um die Konzentration zu verbessern.
- Weiche Ohrpolster aus einem rutschfesten, strukturiertem Gewebe sorgen für eine optimale Passform, die sich bequem an die Ohren des Nutzers anschmiegt und diese abdichtet – für hohen Komfort und hervorragende passive Dämpfung.



## Einklappbarer Mikrofonarm

- Der kurze Mikrofonarm verbessert die Aufnahme des Mikrofons bei Anrufen unterwegs und sorgt für eine klarere Botschaft und bessere Spracherkennung.

<sup>1</sup> Die EPOS BrainAdapt™ Dual-Task-Studie untersucht die Auswirkungen der Geräuschkämpfung auf Höranstrengung, Effizienz und Reaktionszeit bei der Durchführung von Dual Tasks. Lesen Sie das Whitepaper [hier](#)

<sup>2</sup> EPOS BrainAdapt™ Neue Studien: „The effects of noise attenuation on listening effort and arousal“ (Die Auswirkungen der Geräuschkämpfung auf die Höranstrengung und Stimulation). Lesen Sie das Whitepaper [hier](#).



## ADAPT 300- Serie



### ANC & passives Geräuschdämpfungssystem

- Durch die Beseitigung unerwünschter Geräusche tragen ANC und ohrmschließende, passive Ohrpolster dazu bei, dass das Gehirn nicht müde und unkonzentriert wird.



## ADAPT 200- Serie



### Moderate passive Geräuschdämpfung

- In ruhigeren Arbeitsumgebungen ist eine moderate passive Dämpfung ideal, um unerwünschte Hintergrundgeräusche zu reduzieren und so die Konzentration bei Anrufen zu erhöhen.



### Mikrofonarm mit Noise Cancelling- Mikrofon

- Dank des langen Mikrofonarms werden weniger Störgeräusche und eine klarere Botschaft bei Gesprächen übertragen, sodass die Kommunikation produktiver wird.





## Lösungen für Meetingräume von EPOS

EPOS Meetingraum-Lösungen, die auf der EPOS BrainAdapt™ Technologie basieren, wurden entwickelt, um eine nahtlose Kommunikation und Zusammenarbeit zu ermöglichen und optimale Bedingungen für Ihr Gehirn zu schaffen, damit Sie sich in hybriden Meetings besser konzentrieren können – auf beiden Seiten des Meetings.



# EXPAND Vision 5



## Hochentwickelte Audioverarbeitung

- Fortschrittliche DSP-Algorithmen (digitale Signalverarbeitung) versprechen natürliche und klare Gespräche für beide Seiten des Meetings, indem Umgebungsgeräusche und Raumhall herausgefiltert werden.
- Die Double-Talk-Technologie ermöglicht Gespräche, die so klingen, als wären alle Teilnehmer im selben Raum. Dies bietet ein Meetingerlebnis, bei dem die Teilnehmer auf beiden Seiten des Gesprächs frei und natürlich sprechen können. Dadurch werden frustrierende Unterbrechungen des Gesprächs vermieden.
- Eine hohe Sprachverständlichkeit reduziert die kognitiven Ressourcen, die für die Verarbeitung unverständlicher Wörter aufgewendet werden.



## Das Mikrofonsystem

- Die vier digitalen, geräuscharmen MEMS-Mikrofone sind so positioniert, dass sie optimale Bedingungen für ein präzises Beamforming und damit eine effiziente Audioverarbeitung bieten.



## Das Lautsprechersystem

- Unser Gehirn ist nicht darauf ausgelegt, künstliche Sounds aus Lautsprechern zu verarbeiten. Daher ist unser Lautsprechersystem so konzipiert, dass eine lebensechte Stimmwiedergabe ermöglicht wird.
- Ein optimiertes akustisches Design mit schwingungsgedämpfter Lautsprecheraufhängung sorgt dafür, dass keine unerwünschten mechanischen Resonanzen auftreten. Verzerrungsarme und hochlineare Lautsprechertreiber sorgen für eine natürliche Wiedergabe von Stimmen.
- Die Wiedergabe des gesamten Frequenzspektrums sorgt für eine authentische Stimmwiedergabe und bietet den besten Klang, den unser Gehirn verarbeiten kann.

- Dieses Design wurde gezielt ausgewählt, um die optimale Audioverarbeitung zu bieten, um die kognitive Verarbeitung unseres Gehirns in virtuellen Meetings zu unterstützen.

# EXPAND 80-Serie



## Das Lautsprechersystem

- Herausragende Sprachverständlichkeit und branchenführende Duplex-Leistung, die durch Multipath-/Multilayer-Echounterdrückung, Digital Signal Processing (DSP) und dynamische Sprachverbesserungsalgorithmen erzielt werden, wirken zusammen, um die besten Bedingungen für das Gehirn zu bieten.

- Bei Gesprächen mit schlechter Audioqualität verbrauchen die Menschen mehr kognitive Ressourcen, um den Sound zu verarbeiten, und haben daher weniger Ressourcen, um sich auf das Gespräch zu konzentrieren. Dies kann zu Ineffizienz und Hörermüdung führen.
- Die Speakerphone-Serien EXPAND 30, EXPAND 40 und EXPAND 80 wurden entwickelt, um ein natürliches und reibungsloses Gesprächserlebnis zu bieten, das die kognitive Belastung reduziert.

# Eine lange Tradition im Audiobereich

EPOS hat sich stets bemüht, ein unvergleichliches, natürliches Sounderlebnis zu bieten, das auf unserem Wissen und unserer Erfahrung darüber beruht, wie Sound im Gehirn verarbeitet wird. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse bietet EPOS Technologiefunktionen, mit denen professionelle Nutzer weniger Energie für die Kommunikation und Zusammenarbeit aufwenden müssen.

Durch jüngste klinische Studien zur Messung der kognitiven Belastung des Gehirns können wir nun nachweisen, dass EPOS-Lösungen dazu beitragen, die Höranstrengung zu verringern und dem Gehirn bessere Bedingungen für seine Leistung zu bieten. Weitere Informationen über die klinische Forschung von EPOS finden Sie [hier](#).



# THE POWER OF AUDIO

**EPOS**

EPOS Group A/S  
Industriparken 27  
2750 Ballerup, Dänemark  
[eposaudio.com](http://eposaudio.com)