

Von:
Fotos:
Abbildung:

Europäische Union der Hörakustiker e. V. (EUHA)
Heike Zimmermann, Christoph Arnet
Pro Audito Schweiz

Bluetooth Auracast und LE Audio: Die Zukunft des Audiostreamings



→ Beat Graf, Fachverantwortlicher Höranlagen bei Pro Audito Schweiz

Pro Audito Schweiz, die unabhängige Non-Profit-Organisation für Menschen mit Schwerhörigkeit, übernimmt in der Schweiz die Drehscheibenfunktion in Bezug auf Auracast. Beat Graf, Fachverantwortlicher Höranlagen bei Pro Audito Schweiz, nimmt eine aktuelle Standortbestimmung vor und erläutert die Vor- und Nachteile der neuen Technologie – inklusive Handlungsempfehlung an Akustiker:innen.

Um die Audioübertragung zu verstehen, lohnt sich ein Blick zurück. Vor gut 90 Jahren begann mit der Einführung der Telefonspule in Hörgeräten zum Telefonieren die herstellerabhängige drahtlose Audioübertragung auf Hörgeräte. Gleichzeitig sollte die induktive Übertragung durch Ringleitungen in öffentlichen Räumen zum Standard werden.

Darum hat sich die Telefonspule nicht durchgesetzt

Die Telefonspule bietet für die Anwender:innen die denkbar einfachste Bedienung: eine Taste am Hörgerät. Dennoch konnte sich die

Telefonspule nicht nachhaltig durchsetzen. Die Ursachen hierfür sind vielfältig, primär wohl auf die zahlreichen negativen Erfahrungen der Nutzer:innen mit induktiven Höranlagen zurückzuführen. Während die Bedienung der Telefonspule am Hörgerät einfach ist, gestaltet sich die Planung und Installation von induktiven Höranlagen in Räumen als komplex und aufwändig – sie erfordert ausgewiesene Fachkompetenz. Unsere Erfahrung zeigt, dass weit mehr als 50 Prozent der geprüften induktiven Höranlagen erhebliche Mängel aufweisen. Die geringe Verbreitung und die häufig mangelhafte Qualität

solcher Anlagen erklären, warum die Telefonspule bis heute keinen breiten Durchbruch erzielen konnte.

Und jetzt kommt etwas Neues

Jahrelang blieb die Telefonspule alternativlos. Jetzt endlich ändert sich das – dank Bluetooth LE Audio. Bluetooth LE Audio ist eine Weiterentwicklung des bisherigen Bluetooth-Audio-Standards. Er bedeutet eine Verbesserung für Menschen mit Schwerhörigkeit und auch für Gehörlose.

LE Audio wurde speziell für energieeffiziente und qualitativ hochwertige Audioübertragung mit niedriger Latenz entwickelt. Der entscheidende Vorteil: LE Audio ist keine proprietäre Speziallösung, sondern integraler Bestandteil moderner Bluetooth-Chips und wird somit in einer Vielzahl von Endgeräten wie Smartphones, Fernsehern, PCs, Lautsprechern und weiteren Audiogeräten verfügbar werden. Da-



→ Piktogramm von Pro Audito Schweiz zur Kennzeichnung von Räumen mit Bluetooth Auracast. Verfügbar unter: pro-audito.ch/rund-um-den-hoer-verlust/hoeranlagen-piktogramm-bestellen

AURACAST™

durch werden diese Geräte mit Hörsystemen, Cochlea-Implantaten und Kopfhörern kompatibel. Mit Auracast, der Broadcast-Funktion von LE Audio, wird es erstmals möglich, mit Bluetooth Audiosignale von einem Sender gleichzeitig an beliebig viele Empfänger zu streamen. Die potenziellen Einsatzmöglichkeiten im öffentlichen und privaten Bereich sind enorm und werden viele Anwendungen vereinfachen oder erstmals ermöglichen. Besonders hervorzuheben ist, dass LE Audio und Auracast schwerhörende sowie guthörende Menschen technisch zusammenführen – ein „Design for All“-Ansatz im Gegensatz zu den bisherigen, spezialisierten Lösungen wie der Telefonspule. Auracast hat – aus Sicht von Pro Audito – das Potenzial, zum Gamechanger in Sachen Barrierefreiheit für Menschen mit Schwerhörigkeit zu werden.

Auracast unter die Lupe genommen

Wie bei jeder neuen Technologie gibt es auch bei Auracast kritische Punkte, die im Folgenden aus fachlicher Sicht beleuchtet werden.

Ein Thema bei jeder digitalen Audioübertragung ist die Latenz, also die Verzögerung in der Audioübertragung. Bei Auracast kann diese zwischen 30 und 50 Millisekunden oder, je nach Empfänger, auch darüber liegen. Lippenlesen kann dadurch erschwert und bei gleichzeitiger Wahrnehmung des Luftschalls sowie Auracast-Signals kann dies zu einem hörbaren Echo führen und damit die Verständlichkeit beeinträchtigen. Auch bei der nahezu verzögerungsfreien Übertragung auf die Telefonspule kann es zu Laufzeitunterschieden kommen. Diese wurden allerdings bislang oft vernachlässigt. In großen Räumen – beispielsweise Kirchen – kann der Luftschall am hinteren Ende des Raums gegenüber der induktiven Übertragung um rund 100 Millisekunden verzögert sein (entspricht 33 m Abstand zum Lautsprecher). In der Praxis wird dieses Phänomen selten beanstandet, wie zahlreiche Überprüfungen und Erfahrungsberichte zeigen. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass für die Nutzung von Auracast ein Smart-

phone erforderlich ist, denn über das Smartphone erfolgt die Auswahl und Steuerung der Auracast-Streams. Weil zwar die meisten, aber eben nicht alle Menschen ein Smartphone besitzen und auch bedienen können, ist die „Zugänglichkeit für alle“ nicht ganz gewährleistet, heißt es.

Allerdings ist die Smartphone-Abdeckung mit über 90 Prozent hierzulande sehr hoch. Zudem muss das Smartphone nicht zwingend Auracast-fähig. Der Auracast-Stream wird immer direkt ohne Umweg über das Smartphone, an die Hörgeräte gesendet.

Der Grund für die Smartphone-Bedienung: Zukünftig werden an einem Ort verschiedene Auracast-Streams parallel angeboten (z. B. Audiodeskription, Simultanübersetzungen usw.). Die Bedienung kann durch etablierte QR-Codes vereinfacht werden – Nutzer:innen scannen den QR-Code des gewünschten Streams mit dem Smartphone und erhalten direkten Zugang zum gewünschten Auracast-Sender. Der dritte Kritikpunkt betrifft die Audioqualität. Aus akustischer Sicht



→ Pilatus Arena Kriens, Handballstadion. Eröffnet: 25. Oktober 2025. Fassungsvermögen: 4.500 Personen, Fläche: 3.800 Quadratmeter. Vier Auracast-Sender versorgen das gesamte Stadion

bietet Bluetooth Auracast zwar eine signifikant bessere Audioqualität als die induktive Übertragung via Telefonspule, kritische Stimmen argumentieren aber: „Die induktive Übertragung reicht für Hörsystemträger:innen aus, der Mehrwert der besseren Audioqualität sei marginal.“ Dieses Argument mag unter Laborbedingungen und bei perfekt installierten induktiven Anlagen zutreffen. In der Praxis sind solche Anlagen jedoch selten und zudem anfällig für magnetische Störquellen, die die Übertragungsqualität beeinträchtigen können. Bluetooth Auracast ermöglicht unter realen Bedingungen daher eine deutlich bessere Klangqualität, von der zudem auch guthörende Menschen profitieren.

Die Verbreitung: Wo stehen wir aktuell mit Auracast?

Im aktuellen Entwurf der Schweizer Norm SIA 500, „Hindernisfreie Bauten“, ist Auracast bereits als verpflichtende Übertragungstechnologie für Höranlagen vorgesehen. Die Veröffentlichung der Norm wird in

den kommenden ein bis zwei Jahren erwartet.

Der Markt entwickelt sich allerdings rascher: Schon seit Anfang 2025 werden Auracast-Systeme zunehmend für professionelle Anwendungen installiert, anstelle der induktiven Höranlagen. Ein Grund: Auracast ist in vielen Fällen die wirtschaftlichere Lösung. So lassen sich Auracast-Systeme für kleinere Räume (z. B. 20 x 20 m) bereits mit Sendern für unter 500 Euro realisieren (Hinweis: Was bei Auracast als kleiner Raum gilt, entspricht bei induktiven Höranlagen bereits einem großen Raum). Für Nutzer:innen von Telefonspulen-Hörgeräten bleibt der Zugang dennoch weiterhin gewährleistet, indem Empfänger mit induktiven Halsschleifen angeboten werden. Auracast-Sender in öffentlichen Räumen repräsentieren die eine Seite. Auf der anderen Seite stehen die Produkte, also etwa Kopfhörer und Hörgeräte. Einige Hersteller bewerben ihre Hörgeräte bereits seit einiger Zeit als Auracast-fähig oder als Auracast-ready (vorbereitet), während andere hierzu bislang keine Angaben machen.

Tatsächlich sind manche Hörgeräte heute technisch schon für Auracast vorbereitet, allerdings wird dies nicht immer offen kommuniziert.

Die Gretchenfrage

Als Hörgerätekundler:in sollten Sie sich nun die Frage stellen: Welche Lösung bietet Ihnen Kund:innen den größeren Mehrwert?

Auf der einen Seite steht die Telefonspule: einfach zu bedienen, aber auf Höranlagen in bestimmten Räumen beschränkt. Nutzer:innen können eine schlechte Qualität oder gar keinen Empfang erleben. Die Technologie ist wenig verbreitet, Austausch mit anderen Nutzer:innen ist schwierig und die Geräte fallen tendenziell größer aus.

Auf der anderen Seite steht Bluetooth Auracast: Hier erfolgt die Bedienung über das Smartphone. In manchen Situationen kann die Latenz störend wirken. Die Technologie wird in modernen Hörsystemen vorhanden und an vielen Orten verfügbar sein. Sie ermöglicht Austausch mit anderen Nutzer:innen und wird auch von

Guthörenden genutzt – was die Akzeptanz und Beratungsmöglichkeiten deutlich erhöht.

Unsere Handlungsempfehlung

Pro Audito Schweiz spricht sich für LE Audio und Auracast aus – wenn auch mit folgender Einschränkung: In den nächsten fünf und mehr Jahren behalten die Telefonspule und bestehende induktive Höranlagen ihre Bedeutung. In zahlreichen öffentlichen Gebäuden wie Aulen, Mehrzweckräumen, Auditorien, Kundenschaltern oder Kirchen sowie bei FM-Systemen mit induktiven Halsschleifen kann Auracast noch nicht verwendet werden. Der Wandel hin zu einer neuen Übertragungstechnologie ist ein Prozess, der Zeit benötigt. Deshalb ist es in der Übergangsphase entscheidend, dass Hörgeräte sowohl Auracast als auch die Telefonspule unterstützen. Es kann für Hersteller und Benutzer:innen sinnvoll sein, wenn die Telefonspule in ein externes Gerät wie ein Partner-Mikrofon ausgelagert wird – so können Nutzer:innen die Telefonspule optimal platzieren und sie profitieren von

einer konstanten Lautstärke, unabhängig von Kopfbewegungen. Für Hörgeräteakustiker:innen ergibt sich daraus eine klare Empfehlung: Setzen Sie auf beide Technologien! Auracast eröffnet neue, vielfältige Einsatzmöglichkeiten und verbessert die Audioqualität sowie Flexibilität in öffentlichen Räumen, während die Telefonspule für bestehende Anlagen weiterhin unentbehrlich bleibt. So

ermöglichen Sie Ihren Kund:innen die bestmögliche Teilhabe am öffentlichen Leben. Es empfiehlt sich außerdem, gezielt bei Ihren Lieferanten nach Auracast-Geräten zu fragen. Auch ein Hörgerät, das als Auracast-ready gilt und erst in den nächsten ein bis zwei Jahren ein entsprechendes Update erhält, ist eine zukunftssichere Wahl.

Über Pro Audito Schweiz: Pro Audito ist die führende Anlaufstelle für die 1,3 Millionen Menschen mit Schwerhörigkeit in der Schweiz. Die unabhängige Non-Profit-Organisation verhilft schwerhörigen Menschen mit professionellen Dienstleistungen und sozialpolitischem Engagement zu besserer Lebensqualität. Der Dachverband hat gemeinsam mit 25 regionalen Vereinen den direkten Draht zu betroffenen Menschen jeden Alters. Pro Audito bietet Unterstützung für den Alltag – von Hör- und Technologieberatung bis hin zu Lippenlese- und Hörtrainings. Pro Audito arbeitet eng mit Fachpersonen zusammen und setzt sich in der Politik sowie Öffentlichkeit für die Rechte und Chancen der Menschen mit Schwerhörigkeit ein. Weitere Informationen zu Bluetooth Auracast finden Sie unter: pro-audito.ch/auracast