Dipl.-Ing. CARSTEN RUHE
hörgerecht planen und bauen
Beratungsbüro für Akustik

Rethwisch 10
25497 Prisdorf
Tel: +49 4101 79 37 56
carsten.ruhe@hoeren-und-bauen.de
www.carsten-ruhe.de

Beschallung auf Bahnsteigen und IndukTion (oder nicht)?

Barrierefreiheit ist für Alle da, ganz klar! Wenn aber eine Einrichtung erst dadurch für eine bestimmte Personengruppe nutzbar wird, dass man nur für diese Gruppe eine ganz exklusive Lösung einbaut oder nachrüstet, so ist das allenfalls eine Maßnahme zur Integration aber nicht zur Inklusion. Schließlich kann exklusiv nicht inklusiv sein!

In unserer deutschen Norm zum Barrierefreien Bauen öffentlich zugänglicher Gebäude, DIN 18040-1:2010-10, wird im Kapitel 5.2 die Forderung erhoben, dass dann, wenn eine Lautsprecheranlage für Guthörende eingebaut wird auch ein Übertragungssystem für Schwerhörende vorzusehen sei. In der Anmerkung 3 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass häufig IndukTive Höranlagen das günstigste System sind.

DIN 18040-1:2010-10

5.2 Räume für Veranstaltungen

5.2.2 Informations- und Kommunikationshilfen

In Versammlungs-, Schulungs- und Seminarräumen müssen für Menschen mit sensorischen Einschränkungen Hilfen für eine barrierefreie Informationsaufnahme zur Verfügung stehen. Siehe hierzu DIN 18041.

Sind elektroakustische Beschallungsanlagen vorgesehen, so ist auch ein gesondertes Übertragungssystem für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen einzubauen, das den gesamten Zuhörerbereich umfasst.

ANMERKUNG 3 Im Allgemeinen ist eine IndukTive Höranlage sowohl für die Nutzer in der Anwendung als auch hinsichtlich der Bau- und Unterhaltungskosten die günstigste Lösung. Zu den verschiedenen Beschallungssystemen (IndukTiv, Funk, Infrarot) siehe DIN 18041:2004-05, Anhang C.

Und im Kapitel 4.6 heißt es, dass Service-Schalter mit geschlossenen Verglasungen und Gegensprechanlagen zusätzlich mit einer IndukTiven Höranlage auszustatten sind. Beides sind Muss-Anforderungen.

DIN 18040-1:2010-10

4.6 Service-Schalter, Kassen und Kontrollen

Bei Service-Schaltern, Kassen, Kontrollen und ähnlichen Einrichtungen muss mindestens jeweils eine Einheit auch für blinde und sehbehinderte Menschen, Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen und Rollstuhlnutzer zugänglich und nutzbar sein.

Service-Schalter mit geschlossenen Verglasungen und Gegensprechanlagen sind zusätzlich mit einer IndukTiven Höranlage auszustatten.

Service-Schalter und Kassen in lautem Umfeld und Räume zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten sollten mit einer IndukTiven Höranlage ausgestattet werden.

Die Ausarbeitungen unterliegen dem Urheberrecht und sind nur im Rahmen des erteilten Auftrages für das darin bezeichnete Objekt bestimmt. Jede anderweitige Verwertung sowie Mitteilung oder Weitergabe an Dritte - sei es vollständig oder in Auszügen - bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Einen Absatz tiefer heißt es im selben Kapitel, dass Service-Schalter und Kassen im lauten Umfeld mit einer induktiven Höranlage ausgestattet werden sollten. Hierbei handelt es sich um eine Kann-Empfehlung. Letztere versuchen viele Verkehrsunternehmen in ihren ServicePoints und Kundencentern umzusetzen, in Deutschland leider nur mit mäßigem Erfolg (im Gegensatz z. B. zu Großbritannien).

Die Muss-Bestimmung der Norm, dass bei Vorhandensein von elektroakustischen Beschallungsanlagen auch ein gesondertes Übertragungssystem für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen einzubauen ist, welches den gesamten Zuhörerbereich umfasst, führt bisweilen zu merkwürdigen Forderungen von Seiten der Betroffenen. So ist dem Autor das Beispiel einer bereits vor etlichen Jahren erhobenen Forderung bekannt, ein ganzes Fußballstadion mit IndukTiven Höranlagen auszustatten. Weiterhin wird beim Bau von Bahnhöfen immer wieder gefordert, auch dort an den Bahnsteigen IndukTive Höranlagen zu installieren, denn schließlich seien dort auch Lautsprecheranlagen vorhanden.

Von denjenigen, welche solch eine Forderung erheben, wird aber ein ganz wichtiger Aspekt übersehen. Die Anforderung, ein gesondertes Übertragungssystem für Hörgeschädigte einzubauen, befindet sich nämlich in Kapitel 5.2 der Norm über Räume für Veranstaltungen und beschreibt damit eine ganz spezielle Situation, welche nichts mit Bahnhöfen zu tun hat. In letzteren ist der Zuhörerbereich überhaupt nicht zu definieren. In welchem Abschnitt vom Bahnsteig müssten sich schwerhörende Reisende aufstellen, um innerhalb der Ringschleife zu stehen?

Auch die Forderung, Service-Schalter mit geschlossenen Verglasungen und Gegensprechanlagen zusätzlich mit einer IndukTiven Höranlage auszustatten, bezieht sich nur auf eine ganz spezielle Situation. Hier weiß man ganz genau, wo der schwerhörende Gesprächspartner steht, nämlich direkt vor dem Schalter am Mikrofon der Gegensprechanlage (für die Guthörenden).

Die beiden in der Norm mit Muss-Anforderungen beschriebenen Situationen gelten also für genau definierte (und auch definierbare) Bereiche. Dies sind im ersten Fall der gesamte Veranstaltungsraum und im zweiten Fall der Standplatz vor dem Schalter.

Bei Service-Schaltern und Kassen im lauten Umfeld gibt es keine so genau definierbare Position des schwerhörenden Kunden. Steht der Kunde noch am Laufband, an der Kasse oder packt er schon ein? Und weil hier kein Beschallungssystem für Guthörende vorhanden ist, wird auch kein spezielles Beschallungssystem für Schwerhörende gefordert, sondern allenfalls vorgeschlagen.

Bei allem guten Willen, auf einem Bahnsteig die Ringschleife für eine IndukTive Höranlage zu installieren, stände man vor der Frage, wo diese denn eingebaut werden sollte? Im Bereich der Wagen für die 1. Klasse oder für die 2.? Auf Höhe des Behindertenabteils (welches eigentlich für Reisende mit Mobilitätseinschränkungen vorgesehen ist, aber

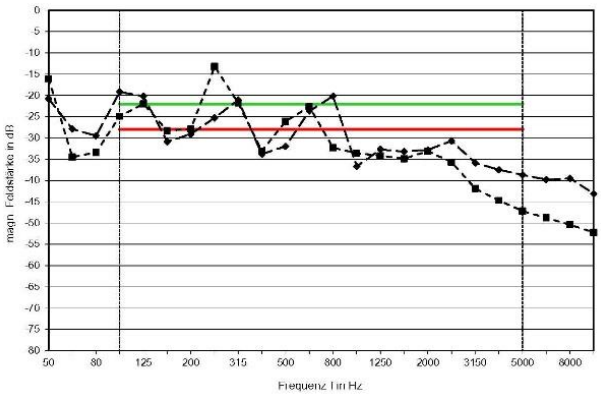
nicht für schwerhörende Reisende)? Was geschieht, wenn der Zug in verkehrter Wagenreihung einfährt? Wie informiert man Reisende mit Taubheit?

Auf Bahnsteigen finden oft (Reparatur)-Arbeiten statt. Dann besteht die Gefahr, dass ein Ringschleifenkabel beschädigt wird und niemand merkt es. Schwerhörende Reisende würden sich nicht darüber beklagen/beschweren, weil sie

- nicht wissen oder vermuten, dass solch eine Anlage gerade auf diesem Bahnsteig vorhanden ist,
- nicht wissen, an wen sie sich wenden könnten,
- ohnehin in ihrer Kommunikationsfähigkeit (besonders auf lauten Bahnhöfen) eingeschränkt sind und
- befürchten, ihren Zug zu verpassen.

Neben diesen „organisatorischen“ Fragen gibt es auch gravierende technische Probleme: Die meisten Bahnen fahren mit elektrischem Antrieb, nur wenige mit Diesel-Motoren. Beim Anfahren fließen hohe Ströme, etwas geringere, wenn während des Bremsens wieder Strom ins Netz zurück gespeist wird. Diese Ströme erzeugen elektromagnetische Streufelder, die wegen der elektronischen Steuerung einen weiten Frequenzbereich umfassen und in den auf IndukTiv-Empfang (T-Spule) geschalteten Hörsystemen erhebliche Störgeräusche erzeugen. Um diese zu vermeiden, würden auch bei Vorhandensein einer IndukTiven Höranlage die meisten Hörgeräte nicht auf T-Spulen-Empfang gestellt.

Die Abbildung zeigt zwei Messungen der IndukTiven Feldstärke in etwa 2 m Abstand von der Bahnsteigkante des U-Bahnhofes Berlin-Steglitz. Die roten und grünen Linien kennzeichnen den Toleranzbereich nach DIN EN 60118-4 für den Nutzsignalpegel. Über diesen gehen die Störgeräusche teilweise sogar noch hinaus! Sie wären also unangenehm laut und würden die Verständlichkeit der Durchsagen behindern.



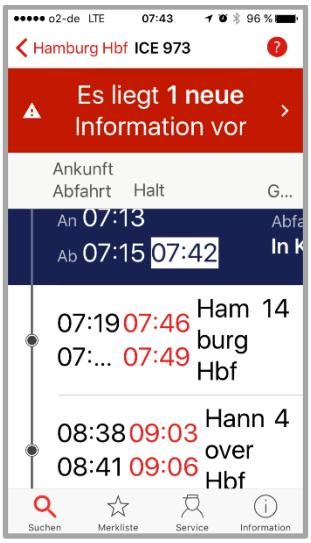
Ein weiterer Grund, die Hörsysteme nicht umzuschalten besteht häufig darin, dass sich die Reisenden mit Hörschädigung während des Wartens auf dem Bahnsteig auch mit den Mit-Reisenden unterhalten möchten. Das ist aber nur bei der Mikrofon-Stellung der Hörsysteme möglich. Auch ein Ankündigungs-Ton als Aufforderung, die Hörgeräte für die nächste Durchsage auf IndukTiv-Empfang umzuschalten, dürfte wenig helfen, denn während der Reaktionszeit für das Umschalten sind die ersten (häufig wichtigen) Teile der

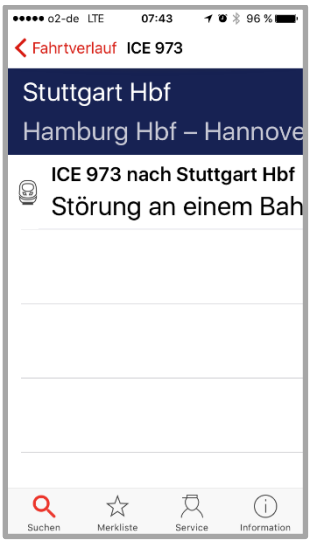
Ansagen bereits vorbei. Auf dem Bahnsteig ist die Situation also deutlich anders, als wenn ein Reisender an einem ServicePoint oder im Kundenzentrum gezielt eine Auskunft erhalten möchte. Dort dient die IndukTive Höranlage aber einer Unterstützung der Kommunikation (mit der Möglichkeit der Rückfrage), also „nur“ der Priorität 3.

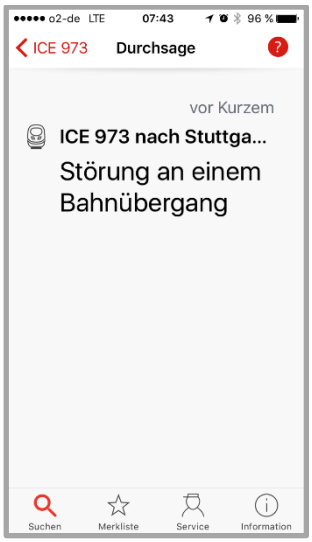
Wenn Sie mehr zum Zwei-Sinne-Prinzip im Zusammenhang mit den drei Prioritäten wissen wollen, dann klicken Sie hier. Vergessen Sie aber bitte nicht, anschließend zurückzukehren und unten weiter zu lesen.

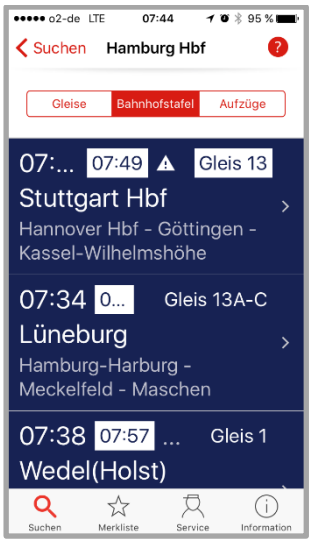
Lautsprecherdurchsagen auf Bahnhöfen und Bahnsteigen bedienen nicht die Priorität 3, sondern vorrangig die Priorität 2 mit Informationen ohne Möglichkeit der Rückfrage und (zum Glück nur selten) auch die Priorität 1, wenn Alarme bei Gefahr für Leib und Leben gegeben werden müssen (z. B. Räumung eines Bahnhofes). In der Priorität 2 ist die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips, also die Anzeige zusätzlich zur Ansage, hilfreich. In der Priorität 1 ist sie unumgänglich. Reisende, die nicht schwerhörend sondern taub sind, kann man auf eine andere Art und Weise überhaupt nicht erreichen!

Auf Wunsch und unter Mitarbeit zahlreicher Verbände zur Vertretung von Menschen mit Behinderungen hat die Deutsche Bahn die App „DB Barrierefrei“ entwickelt. Dazu fand parallel in verschiedenen Arbeitsgruppen ein intensiver Austausch mit Interessenvertretern von Menschen mit den unterschiedlichsten Behinderungen statt. In der Arbeitsgruppe für die Schwerhörenden durfte ich damals mitarbeiten. Sehr interessiert wurde von der DB der Hinweis auf die Notwendigkeit einer „Verschriftlichung sprachlicher Informationen“ aufgenommen und (nach meinen bisherigen Beobachtungen in der Anwendung) hervorragend umgesetzt. Lautsprecherdurchsagen erscheinen innerhalb weniger Minuten etwas verkürzt aber dennoch sehr genau auf dem Mobiltelefon. Hinweise auf betriebsbedingte Gleisänderungen kamen bisher immer so rechtzeitig, dass ich deshalb noch keinen Anschluss verpasst habe.









Diese App „DB Barrierefrei“ erfüllt für die Menschen mit Hörschädigung die Bedingungen der Barrierefreiheit hervorragend, denn sie funktioniert
1. in der allgemein üblichen Weise,
2. ohne besondere Erschwernis und
3. ohne fremde Hilfe.

Und diese App „DB Barrierefrei“ ist auch in dem Sinne barrierefrei, als sie nicht nur den „Behinderten“, sondern auch den „Normalos“ ohne Einschränkung zur Verfügung steht. Das Herunterladen dieser App ist kostenlos und auch nicht an das Vorhandensein eines Behindertenausweises gekoppelt. Somit kann auch jeder guthörende Reisende, welcher aufgrund von Störgeräuschen und langem Nachhall in den Bahnhofshallen die Lautsprecherdurchsagen nicht versteht, nur wenig später deren Inhalt nachlesen. Hier gilt also tatsächlich der einleitende Satz „Barrierefreiheit für Alle da“.

IndukTive Höranlagen bei Service-Schaltern und Kassen im lauten Umfeld (also an den ServicePoints und in Kundenzentren der Verkehrsunternehmen) können in der Priorität 3 bei der Kommunikation mit Rückfragemöglichkeit hilfreich sein und sind deshalb in DIN 18040-1 auch als Empfehlung enthalten. Mein Hinweis im Normenausschuss, raumakustische Maßnahmen zur Beseitigung des lauten Umfeldes seien wichtiger als der Einbau einer IndukTiven Höranlage, ist in der Endfassung der Normungsarbeit leider den unumgänglichen Kürzungen zum Opfer gefallen.

Solche raumakustischen Maßnahmen zur Lärmminderung verbessern nämlich das Verstehen sprachlicher Informationen für alle Menschen, gleichgültig, ob sie schwer- oder guthörend sind, deutsch- oder fremdsprachig. Wenn Service-Schalter und Kassen nicht mehr „im lauten Umfeld“ stehen, dann können die Schwerhörenden dort auch auf die bei den Mitarbeitern der Verkehrsunternehmen ungeliebten und häufig nicht oder nur unzureichend funktionierenden IndukTiven Schalter-Anlagen verzichten, denn die Kommunikation über kurze Distanz klappt in diesen ruhigen Räumen auch ohne solch eine Anlage. In diesem Sinne wird derzeit der Umbau des Kundenzentrums der BVG in Berlin-Steglitz bearbeitet. Ein rundum barrierefreier Supermarkt mit besonders schallgedämpften Bereichen an den Bedientheken für Fleisch und Käse und an den Kassen ist auf dem Gelände der Ev. Stiftung Alsterdorf in Hamburg bereits im Betrieb.

Anmerkung: DIN 18040-1 ist inzwischen zehn Jahre alt. Der damalige Wunsch der Schwerhörenden an die Normung, an Kassen den zu entrichtenden Betrag nach dem Zwei-Sinne-Prinzip auch angezeigt zu bekommen, ist inzwischen – zumindest bei den Supermarkt-Ketten – vollständig umgesetzt. Das erfolgte aber nicht, weil es (dann doch nicht) in der Norm steht, sondern weil sich dadurch der Kunden-Durchsatz an den Kassen beschleunigt. Jetzt zu behaupten, die meisten Kunden an den Kassen seien ohnehin schwerhörend, wäre eine böswillige Unterstellung. Sie sind nur – wegen des lauten Umfeldes – „schwerverstehend“. An den ServicePoints den Reisenden einen Bildschirm zum „Mitlesen“ anzubieten, wäre ähnlich hilfreich.

Fazit:

- IndukTive Höranlagen in Bahnhöfen und auf Bahnsteigen werden in der Barrierefrei-Norm DIN 18040-1 (aus gutem Grund) nicht gefordert. Auch bei gutem Willen stehen dem Einbau nicht nur technische, sondern auch organisatorische Gründe entgegen.

- Von IndukTiven Höranlagen würden Menschen mit Taubheit genauso wenig erreicht werden wie von Lautsprecherdurchsagen.

- Für die Barrierefreiheit im Bereich der Priorität 2 (Informationen ohne Möglichkeit der Rückfrage) ist die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips weitaus hilfreicher. In der Priorität 1 (Alarme und Notsignale bei Gefahr für Leib und Leben) geht gar nichts anderes!

- Eine hervorragende Möglichkeit für Menschen mit (und ohne) Hörschädigung, die nicht zu verstehenden sprachlichen Reise-Informationen zu erhalten, besteht seit dem 18. Oktober 2018 durch die Anwendung der App „DB Barrierefrei“.

Ellen Engel-Kuhn, Leiterin der Kontaktstelle für Behindertenangelegenheiten:

Mit „DB Barrierefrei“ hat die DB eine App entwickelt, die sich an den Bedürfnissen von Reisenden mit Behinderungen orientiert, für diese das Reisen komfortabler macht und ihnen eine selbstbestimmte Teilhabe am öffentlichen Leben ermöglicht. Was für Reisende mit kognitiven, körperlichen oder Sinneseinschränkungen zwingend erforderlich ist, bietet im Sinne des Konzepts „Design für Alle“ auch allen anderen Reisenden einen Mehrwert. Die App „DB Barrierefrei“ vermittelt dem Kunden alle relevanten Informationen entlang seiner Reisekette in einer für ihn verständlichen Form, die er im Zwei-Sinne-Prinzip akustisch und visuell sowie in einfacher Sprache abrufen kann.

Im Zuge eines agilen Produktentwicklungsprozesses waren Kunden von Beginn an in allen Phasen – von der Idee über den Prototypen bis hin zur Beta-Version – eingebunden. Rund 800 freiwillige Probanden haben die App intensiv über mehrere Monate hindurch getestet, das heißt, Betroffene standen im Mittelpunkt der zu treffenden Entscheidungen und haben die App so mitgestaltet. Mit diesem Lösungsansatz eröffnen sich vollkommen neue und innovative Möglichkeiten einer reisebegleitenden Unterstützung aller Reisenden.

Die App „DB Barrierefrei“ leistet einen wertvollen Beitrag zur Umsetzung eines ganzheitlichen, barrierefreien und inklusiven Konzeptes entlang der gesamten Reisekette. In den nächsten Jahren soll die App mit weiteren Funktionen angereichert werden, und dies auch immer wieder unter Beteiligung der Zielgruppe.

Schlussbemerkung

Niemand kann und darf mir nachsagen, ich würde mich nicht immer wieder und mit aller Kraft für den Einbau von IndukTiven Höranlagen in öffentlich zugängliche Räume einsetzen. Das gilt aber nur dort, wo es technisch sinnvoll umsetzbar und auch für die Nutzer hilfreich ist. Schließlich ist das Bessere des Guten Feind.

2021-02-22