

Damit der Kollege nicht mehr wie ein Roboter klingt

In Herzogenrath forschen Hans W. Gierlich und andere Akustikingenieure bei HEAD acoustics an Kommunikationstechniken für das mobile Büro und Homeoffice

Bei einer internationalen Videokonferenz von Angela Merkel wurde im April deutlich, dass auch die Bundeskanzlerin mit Ton- und Bildstörungen zu kämpfen hat. „Can you hear me now?“, fragte sie bei anfänglichen Audio-Problemen. Später war ein arabischer Politiker länger auf dem Bildschirm eingefroren, bei Melinda Gates von der Gates-Stiftung fiel der Ton gänzlich aus. Für Hans W. Gierlich, Geschäftsführer bei HEAD acoustics in Herzogenrath, sind das Probleme, die man wohl relativ einfach lösen könnte. Der Akustik-Ingenieur beschäftigt sich mit Themen wie Sprach- und Audio-Qualität und arbeitet für viele Weltkonzerne im Bereich Telekommunikation.

VON GUIDO M. HARTMANN

Herr Gierlich, woran hapert es oft bei Video oder Telefonkonferenzen?

HANS W. GIERLICH: Jeder, der in den vergangenen Tagen und Wochen eine Audio- oder Videokonferenz geführt hat, kennt die Probleme: Abgehackte oder verzerrte Stimmen oder die bekannten Echo-Effekte – ich höre mich doppelt, der Kollege klingt wie ein Roboter. Hinzu kommen räumliche Einflüsse: Sitze ich in einem halligen Raum, im voll gestellten Arbeitszimmer oder dröhnt Straßenlärm durch das gekippte Fenster? Darüber hinaus sehen wir uns mit technischen Beschränkungen konfrontiert, die eine natürliche Interaktion und Kommunikation verhindern.

Welche sind das?

Hierzu zählen beispielsweise Verzögerungen der Übertragung: Diese macht es schwierig, einen Teilnehmer zu unterbrechen, sodass Rück- oder Zwischenfragen technisch vielfach nicht möglich sind – ähnlich wie früher bei einem Walkie-Talkie-Funkgerät.

Und was kann man da machen?

Ideal wäre Signalverarbeitung und Übertragung mit äußerst geringen Latenzzeiten – also die Zeit, die das Sprachsignal benötigt, um vom Mund des Senders zum Ohr des Empfängers zu gelangen. Das bedeutet, dass die Laufzeiten zwischen Sender und Empfänger bei weniger als 150 Millisekunden liegen sollten. Alles, was länger dauert, erschwert die menschliche Kommunikation.

Wie könnte man das verbessern?

Neben der Qualität der einzelnen Komponenten ist das Zusammenspiel der Geräte ebenso wie das Netzwerk und die Konferenzbrücke entscheidend. Technik, um alle diese Elemente entsprechend zu optimieren, ist verfügbar. Dabei ist es grundsätzlich egal ob Lautsprecher am PC, Headsets, Smartphones, Konferenztelefone oder Lautsprecher mit Sprachassistenten genutzt werden. Oder ob der Nutzer Skype, Microsoft Teams, Zoom oder eine der anderen Plattformen für seine Videokonferenz nutzt, ob er sich über Bluetooth, WLAN oder Sonstiges verbindet.

Und warum können die Geräte das nicht heute schon?

Viele bestehende Standards formulieren Mindestanforderungen, die typischerweise von den Herstellern der Geräte befolgt werden. Dass die Anwendung lediglich der Basisstandards unzureichend ist, sehen wir spätestens jetzt. Sie werden dem komplexen Kommunikations-Szenario bei Weitem nicht gerecht.

Wie könnte man das verbessern?

Entsprechende Tests im Rahmen der Entwicklung lassen sich nur schwer unter realen Bedingungen durchführen. Es sind jedoch laborbasierte Lösungen verfügbar. Bei uns in Herzogenrath, in unseren Niederlassungen in vielen Ländern, aber auch bei unseren Kunden stehen hoch entwickelte Testverfahren und -simulationen für den Laboreinsatz zur Verfügung. Und das für alle erdenklichen Gerätetypen: schnurlose oder kabelgebundene Headsets, PCs, Tablets, alle Arten von Telefonen, Handys, Konferenzsysteme, Modems und Schnittstellen wie etwa Bluetooth oder WLAN. Somit können typische Konferenz-Szenarien mit all ihren Einflüssen, aber auch Hintergrundgeräusche und Nachhall mithilfe modernster Technik im Labor simuliert und dann in der Optimierung der Produkte unterdrückt werden.

Und was würde das alles kosten?

Die Lösung für diese Probleme könnten in einem besseren, exakteren Ausmessen von Geräten wie Handys, Bluetooth-Geräten und anderen liegen. Das ist alles machbar, aber es verursacht natürlich gewisse Mehrkosten. Der Testaufwand vervielfacht sich zwar, dennoch lägen die Mehrkosten für den Verbraucher bei Massenprodukten wie Headsets, Mobiltelefonen oder PCs wahrscheinlich im Bereich von weniger als einem Prozent des Gerätepreises. Die Firmen müssten allerdings bereit sein, diese Mehrkosten beim Entwicklungs- und Produktionsprozess mit einzuplanen. Vielleicht wird das ja in einer Zeit, in der verstärkt auf Audio- und Videokonferenzen gesetzt wird, zum Thema werden. Wir haben bei uns die Experten dafür, unsere Kunden können diese Messtechnik aber auch direkt in ihren eigenen Laboren nutzen.

HEAD acoustics GmbH

Ebertstraße 30a
52134 Herzogenrath
Deutschland

www.head-acoustics.com
info@head-acoustics.com
Tel.: +49 2407 577 0
Fax: +49 2407 577 99