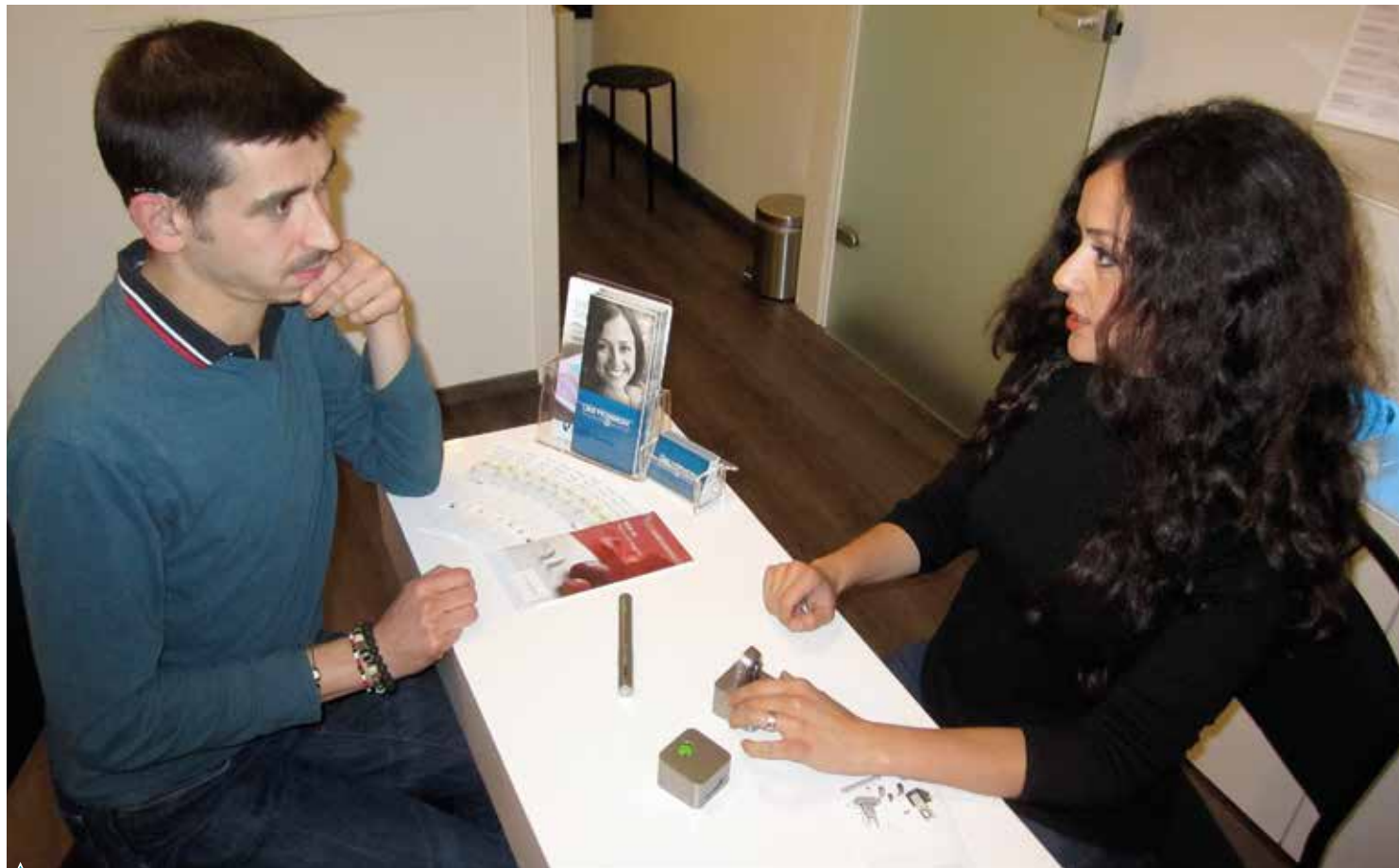


MIT ROGER auf der Hörüberholspur



Kunde Serdar Danis, Hörgeräteakustikermeisterin Funda Gül Gozdzik: „Der direkte Empfang der Audiosignale war eine große Erleichterung.“

Am 13. September 2013 präsentierte Phonak in Berlin erstmals seinen neuen Roger Pen. Der zugrunde liegende neue digitale Standard soll die herkömmliche FM-Technologie endgültig ablösen und blendet Störgeräusche noch stärker aus als Vorgängermodelle. Der „Wunderstift“, so warb das Unternehmen aus der Schweiz, ermögliche Menschen mit Hörverlust sogar einen Vorteil gegenüber Normalhörenden. Audio Infos wollte es genau wissen und hat Kunden, Experten und Hörgeräteakustiker gefragt, ob sich das neue System ein Jahr nach der Weltpremiere bewährt hat.

Von **Dr. Herman Nilson**
mail@audioinfos.de
 Fotos: Phonak, Dr. Herman Nilson

Für jeden Hörsystemträger ist es immer wieder eine Überwindung: Das Gespräch mit vielen Personen in einem lauten Restaurant oder eine Arbeitsbesprechung mit mehreren Kollegen. Besonders Menschen mit einer starken bis hochgradigen Hörminderung stoßen in solchen Situationen trotz modernster Technologie an akustische Grenzen – denn ein gesundes Gehör kann sie nicht ersetzen. Beim sogenannten Roger Pen, der

die Stimme eines oder mehrerer Sprecher drahtlos und kristallklar auf dem 2,4 GHz-Band auf die Hörsysteme und Cochlea-Implantate überträgt, können Schwerhörige in lauter Umgebung Sprache bis zu 62 Prozent besser verstehen als Menschen ohne Hörverlust – so das Ergebnis einer externen Untersuchung, die in den USA durchgeführt wurde. Das Gerät konfiguriert sich, so der Hersteller, ohne Aufwand selbst und passt sich automatisch der Umgebung an. Damit löst der Roger Pen die bisherige Dynamic-FM-Technologie mit dem Phonak-Produkt SmartLink+ ab.

Neuer Sound wie Sprung ins All

Serdar Danis leistet die herkömmliche FM-Technologie bereits seit 20 Jahren große Dienste – ohne sie hätte er sein Studium zum Dokumentar- und Informationsmanager kaum bewältigen können. Der heute 36-Jährige ist seit seiner Geburt beidseitig im mittel- bis hochgradigen Bereich hörgeschädigt. „Der direkte Empfang der Audiosignale, also zum Beispiel die Übertragung der Stimme des Dozenten zu meinen Hörsystemen, war schon immer eine große Erleichterung. Ich konnte der Vorlesung entspannt folgen und mitschreiben, ohne ständig von den Lippen ablesen zu müssen, denn das erfordert eine unglaubliche Konzentration“, erklärt er die Vorzüge der FM-Technologie. Doch als ihm seine Hörgeräteakustikerin den neuen Roger Pen empfahl, kam der große Durchbruch. „Die Sprachqualität mit der neuen Technologie ist so fantastisch gut – es ist wie ein Sprung ins All“, sagt Serdar Danis. Den größten Vorteil sieht er vor allem in den unterdrückten Störgeräuschen, was das Sprachverstehen enorm verbessere.

„Als Projektassistent am Berliner Robert Koch-Institut muss mein Kunde an vielen medizinischen Meetings und Besprechungen teilnehmen. Deswegen habe ich ihm den Roger Pen empfohlen, auch wegen der automatischen Mikrofonausrichtung, die vieles erleichtert“, sagt Funda Gül Gozdzik, Hörgeräteakustikermeisterin aus Berlin. Auch bei der Betriebszeit bringt der Roger Pen entscheidende Vorteile für den Nutzer: Sie beträgt gemäß des Datenblattes und den Rückmeldungen aus dem Markt sieben Stunden. Die Schnellladung ermöglicht innerhalb von einer Stunde eine 80-prozentige Aufladung; in zwei Stunden ist der Roger Pen zu 100 Prozent aufgeladen.

Revolution im Berufsleben

Nach 30 Jahren Berufserfahrung gehört für Petra Andres, Hörgeräteakustiker-Meisterin aus Hamburg, der Roger Pen zu den großen technologischen Überraschungen. „Diese digitale Neuheit wird die bisherige FM-Anlage auf absehbare Zeit ganz ablösen. Für meine im Berufsleben stehenden Kunden ist der Roger Pen auf jeden Fall ein Glücksfall: In kommunikationsintensiven Situationen wie Publikumsverkehr oder Konferenzen

„Ich konnte der Vorlesung entspannt folgen und mitschreiben, ohne ständig von den Lippen ablesen zu müssen, denn das erfordert eine unglaubliche Konzentration.“

erleichtert er das Sprachverstehen enorm, besonders bei der Überbrückung von Entfernungen und Störgeräuschen. Zudem ist er einfach zu handhaben und kommt auch vom Design sehr gut an“, sagt Andres. Das große Plus für die meisten Kunden ist die Mikrofonautomatik. Nur wenige nutzen die manuelle Einstellung der Mikrofon-Modi. „Ein Grund ist sicherlich, dass hier ein Display fehlt und man nicht sofort erkennt, in welchem



„Auch wegen der automatischen Mikrofonausrichtung den Roger Pen empfohlen.“ Hörgeräteakustikermeisterin Funda Gül Gozdzik aus Berlin.

Modus sich das Mikrofon befindet“, sagt sie. Viele ihrer Kunden verwenden zusätzlich das Roger Clip-On Mic, ein einfach zu handhabendes drahtloses Mikrofon für die Kommunikation mit nur einem Gesprächspartner im Lärm und auf Distanz. Dieses vollautomatische Ansteckmikrofon wird vom Gesprächspartner des Hörsystemträgers getragen und kann zusammen mit anderen Roger Clip-On Mics, weiteren Roger Pens oder zur Nutzung von Multimediageräten verwendet werden. Bis zu zehn Mikrofone lassen sich damit koppeln. Petra Andres berät inzwischen immer mehr CI-Träger und gibt ihre Expertise über den Roger Pen auch an



▲ Allgemein sehr gut im Markt angekommen.

Audiologen weiter. Für den Hörakustikmeisterbetrieb „die hörmeister“ mit seinen 20 Filialen ist sie für die Leitung CI-Akustik und Pädakustik zuständig. Gerade bei der Kinderversorgung sieht sie entscheidende Vorteile gegenüber den herkömmlichen FM-Anlagen: „Der ‚Kindersender‘ Roger inspiro wählt automatisch eine Ausweichfrequenz, wenn in einer Schule mehrere Anlagen benutzt werden. In Schulen mussten wir vorher genaue Pläne mit den Frequenzen erstellen, damit es keine Überschneidungen gab. Mit der neuen Roger-Technologie entfällt dieses Problem durch die automatische Frequenzwahl“, sagt Petra Andres.

Besser hören als Menschen ohne Hörverlust

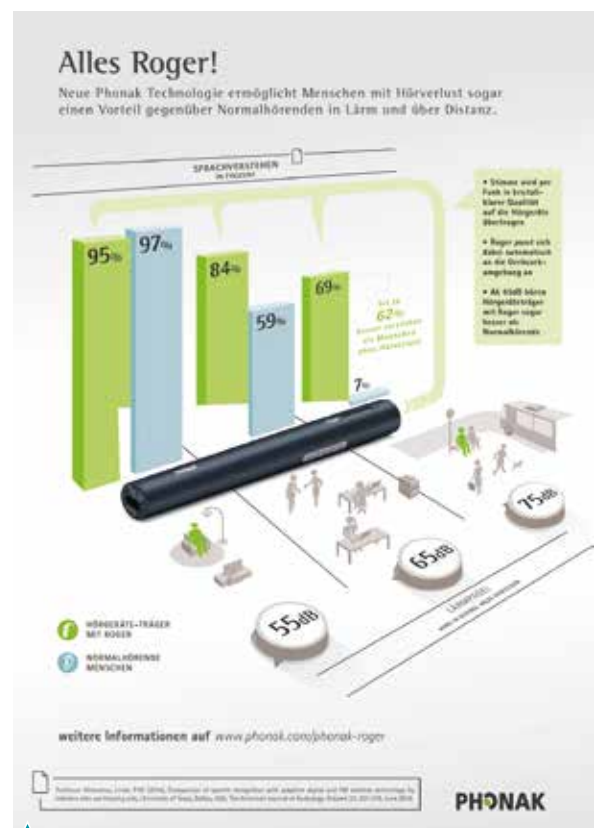
Phonak sieht die Stärke der neuen Technologie in der Distanzüberbrückung zwischen Sprachsignal und Hörsystem. Damit sind Menschen mit Hörverlust in bestimmten Situationen sogar im Vorteil gegenüber Menschen ohne Hörverlust. „Dieser intelligente Gebrauch der digitalen, drahtlosen Signale, zusammen mit einer erweiterten Frequenzbandbreite, sorgen für die deutlichste und derzeit bestmögliche Übermittlung auf die Hörsysteme“, sagt Martin Lützen, Leitung Roger bei der Phonak GmbH. Möglich wird dies durch ein unauffälliges Mikrofon in Stiftform: Ein oder mehrere Mikrofone übertragen das Sprachsignal an einen mit den Hörsystemen verbundenen Miniatur-Empfänger. Dadurch hört der Hörgeräteträger die Worte direkt und ohne Störgeräusche. Der Roger Pen, so die Überzeugung der Hersteller, übertreffe vergleichbare funkbasierte Systeme bis um 54 Prozent. Eine Studie sollte den Beweis erbringen: Linda Thibodeau von der Universität Texas in Dallas untersuchte für Phonak die Spracherkennung im Labor

und im Alltag mit herkömmlichem FM, Dynamic FM und dem neuen Roger Pen. Die Ergebnisse präsentierte sie im American Journal of Audiology: Ab einem Geräuschpegel von 65 dB hören Hörgeräteträger mit der Roger-Technologie sogar besser als Menschen ohne Hörverlust. „Selbst in besonders lauter Umgebung erzielten die Studienteilnehmer mit Roger ein signifikant besseres

Sprachverstehen – das war mit den älteren Technologien undenkbar“, so die Professorin, die sich besonders auch mit dem Hörverlust von Kindern beschäftigt.

Vorteile für CI-Träger

„Träger von Cochlea-Implantaten (CI) profitieren sogar noch mehr von der neuen Technik als Hörsystemträger, da die Frequenz- bzw. Tonauflösung im Innenohr, die einen erheblichen Teil beim Sprachverstehen im Störgeräusch ausmacht, bei diesen Menschen stark eingeschränkt ist und deshalb der Einsatz einer drahtlosen Sprachübertragung das Sprachsignal soweit ‚vorreingt‘, dass ein maximales Sprachverstehen möglich wird. Dank der adaptiven Verstärkungsregelung bei Roger ist das kein Problem: Sie stellt immer einen ide-



“ Als Projektassistent am Berliner Robert Koch-Institut muss mein Kunde an vielen medizinischen Meetings und Besprechungen teilnehmen. Deswegen habe ich ihm den Roger Pen empfohlen. ”

▲ Ab einem Geräuschpegel von 65 dB hören Hörgeräteträger mit der Roger-Technologie sogar besser als Menschen ohne Hörverlust.



Roger Clip-On Mic, Roger Pen – "deutlichste und derzeit bestmögliche Übermittlung auf die Hörsysteme."

alen SNR (signal-to-noise ratio bzw. Signal-Rausch-Verhältnis) abhängig vom jeweiligen Umgebungslärmpegel automatisch ein", erklärt Martin Lützen. Außerdem hat die digitale Übertragungstechnik nur ein kleines Grundrauschen wie bei einer CD, was in ruhiger Umgebung ideal für CI-Träger sei. Hörsystemträger jedoch nehmen sehr schnell kleine Unterschiede wie beispielsweise Rauschen wahr. „Die ganze Hörwelt von sehr leise bis sehr laut spielt sich häufig im Bereich von nur 25 dB Hörumfang ab, da merkt man auch jedes Dezibel in Eigenrauschen. Hier bietet Roger die bisher beste Akzeptanz. Außerdem wird eine spezielle Impedanzmessung am Audioeingang durchgeführt. Eine weitere Einstellung ist nicht notwendig. Nur Phonak hat diese automatische Anpassungstechnik“, sagt Lützen.

Interview mit Martin Lützen

Audio Infos: Herr Lützen, vor knapp anderthalb Jahren hatte der Roger Pen seine Weltpremiere in Berlin. Wie lautet Ihre spontane Bilanz?

Martin Lützen: Die Zeit war reif für einen neuen digitalen Standard, den wir mit Roger eingeführt haben. Standard ist natürlich ein starker Begriff, aber ich denke, er stimmt, wenn man sich die Leistung des Roger-Systems anschaut. Studien von Professorin Dr. Linda Thibodeau aus Dallas und Dr. Jace Wolfe aus Oklahoma belegen, dass Personen mit einem Hörverlust, die entweder mit einem Hörgerät oder mit einem CI versorgt sind, mit einem Roger-System unter schwierigsten Kommunikationsbedingungen besser verstehen können als normal hörende Personen. Und hier spreche ich von der gesamten Roger-Technologie, nicht ausschließlich vom Roger Pen.

Audio Infos: Worin besteht für Sie die eindrucksvollste Leistung des Roger Pen?

Martin Lützen: Für mich ist ein wichtiger Grund für den Erfolg des Roger Pen und somit auch, sicherlich neben allen technischen Errungenschaften, die eindrucksvollste Leistung, dass das ein Gerät ist, das viele Anwendungsbereiche abdeckt. Hier hat man ein Mikrofon, das man sich um den Hals hängen oder auf den Tisch legen kann. Dieses Mikrofon arbeitet vollautomatisch und passt sich in der Richtcharakteristik immer der Umgebung an. Weiter verfügt Roger Pen über Bluetooth für die Anbindung von Telefonen. Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Freisprechanlage für Ihr Handy inklusive! Zudem wird Roger Pen mit einer Ladestation ausgeliefert, die gleichzeitig eine Schnittstelle ist und Audiosig-

nale (z. B. den Fernseher) direkt, drahtlos und in bester Klangqualität an beide Ohren sendet, in der richtigen Lautstärke und Frequenz, wie es der Kunde benötigt. Hier sind die drei typischen Kundenhörziele gelöst. Die digitale Roger-Übertragung bietet zudem eine Vielzahl von Vorteilen: Hierzu gehört die Klangübertragung in CD-Qualität, ein extrem niedriges Eigenrauschen, keine Störungen durch andere Funkkanäle, zudem ist Roger anmeldedefrei und abhörsicher. Grundsätzlich ergibt sich jedoch bei jeder Digitalisierung das Spannungsdreieck zwischen Breitbandigkeit, Stromverbrauch und Reichweite. Mit Roger wurde ein idealer Weg zwischen diesen Parametern gewählt, um Kunden die Vorteile des Roger-Sprachsignals zur Verfügung stellen zu können.

Audio Infos: Wird der Roger Pen das Berufsleben oder auch das Studium von Menschen mit einem hochgradigen Hörverlust revolutionieren? Welche Verbesserungen sind hier zukünftig noch zu erwarten?

Martin Lützen: Nicht nur der Roger Pen, sondern die gesamte Roger-Technologie wird und hat das Berufs- und Schul- bzw. Studienleben bereits jetzt revolutioniert. Für fast jedes Hörsystem gibt es eine Roger-Lösung: Angefangen beim Roger inspiro-Mikrofon für Lehrkräfte im Zentrum des Netzwerks bis hin zum benutzerfreundlichen Roger DynaMic-Handmikrofon für Gruppengespräche, ein Multimedia-Interface und diskrete Roger-Empfänger passend für fast jedes Hörsystem und vieles mehr – mit Roger gibt es keinen Grund mehr, warum nicht jede Person, alt oder jung, mit einem Hörverlust, an der Revolution teilhaben sollte. Selbst Menschen mit normalem Gehör, aber eingeschränkter

Martin Lützen,
Leitung Roger bei der
Phonak GmbH.



Hörwahrnehmung (z. B. AVWS, Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung) können jetzt auch konzentriert und alles verstehend unter Umgebungsgeräuschen und Abstand am Unterricht teilnehmen. Lehrkräfte müssen nicht technisch versiert sein, da Roger eine einfache Handhabung und Stabilität mit einem herausragenden Signal-Rausch-Abstand kombiniert. Das Ergebnis ist eine Produktpalette, auf die Lehrkräfte, Schüler, Studierende und Hörgeräteakustiker gleichermaßen vertrauen können.

Audio Infos: Wie ist die Situation bei Kindern – inwiefern profitieren Kinder mit Hörverlusten im Kindergarten oder in der Schule von Roger?

Martin Lützen: Gerade schwerhörige Kinder und Kleinkinder profitieren von einer drahtlosen Kommunikationsanlage, um effektiv die Sprachanbahnung und Sprachentwicklung zu fördern und zu sichern. Kleinkinder und Kinder benötigen ein im Durchschnitt 5-6 dB lauterer Sprachsignal gegenüber Jugendlichen und Erwachsenen (Bradley und Sato, 2008). Eine drahtlose Kommunikationsanlage dient zur Integration in den Kreis Gleichaltriger, der effektiven Teilnahme (z. B. am Schulunterricht) und langfristig dem Erlernen von lebensnotwendigem Grundwissen als Voraussetzung für eine spätere Erwerbstätigkeit.

Audio Infos: Wie kommt der Roger Pen bei den Hörgeräteakustikern an? Gibt es Vorbehalte oder ergänzt die neue Technologie zunehmend das bestehende Angebot?

Martin Lützen: Meine Erfahrung sagt mir, dass der Roger Pen und die Roger-Produkte allgemein sehr gut im Markt angekommen sind. Die Rückmeldungen der Hörgeräteakustiker zeigen uns, dass Roger viel weniger Aufwand als früher bedeutet. Natürlich trägt auch das Design extrem zur Akzeptanz bei den Endkunden bei. Wir können ein Roger-System nicht unsichtbar machen, aber wenn man den Roger Pen in einem Restaurant oder in einer Sitzung auf den Tisch legt, ist das kein

Problem. Damit können wir den Kundennutzen und die Zufriedenheit der Kunden massiv steigern. Ich bin überzeugt, dass Roger hier einen echten Durchbruch ermöglicht, weil es anders im Design, anders in den Leistungen und extrem einfach zu bedienen ist.

Audio Infos: Was passiert mit der herkömmlichen FM-Technologie? Wird Sie durch den Roger Pen nun überflüssig?

Martin Lützen: Dazu möchte ich die drahtlose Roger-Technologie kurz ausführlich erklären. Sie basiert auf einem drahtlosen 6,8 Millionen Transistorchip, der intelligente und adaptive Algorithmen benutzt, um Empfangsstörungen zu vermeiden und um die Betriebsreichweite zu optimieren. Audiosignale werden digital codiert und in mikrosekundenkurze Bits unterteilt, die dann mehrfach auf unterschiedlichen Kanälen zwischen 2,4000 GHz und 2,4835 GHz an die Empfänger gesendet werden. Roger-Systeme überwachen kontinuierlich, welche Kanäle frei sind und springen adaptiv um Kanäle herum, die von anderen Systemen bei 2,4 GHz

“ Standard ist natürlich ein starker Begriff, aber ich denke, er stimmt, wenn man sich die Leistung des Roger-Systems anschaut. ”

besetzt sind. Roger ermöglicht eine flexible und einfache Erstellung von Netzwerken für drahtlose Mikrofone und Empfänger, ohne Anpassungssoftware. Eine Frequenzplanung ist nicht nötig – daher ist es einfach der neue digitale Standard. Dennoch, und das ist mir wichtig, kann bei dem bekannten Schulmikrofon Roger inspiriert, parallel zum Roger Signal, das „FM“-Signal ausgesendet werden, um bestehende ältere Systeme mit nur einem Roger-Sender (mit)versorgen zu können.

Audio Infos: Ist die Roger Technologie hauptsächlich auf Phonak-Hörsysteme zugeschnitten oder auch mit allen anderen Systemen problemlos kompatibel?

Martin Lützen: Roger ist mit fast allen Hörgeräten, Cochlea-Implantaten, Baha- und Soundfield-Systemen kompatibel, eben auch von Fremdherstellern. Diese müssen lediglich über einen Audioeingang oder eine Telefonspule verfügen. Roger ist anmeldungsfrei und weltweit lizenzfrei, damit können Benutzer unbeschwert reisen und ihre Roger-Systeme im Ausland benutzen.

Herr Lützen, wir bedanken uns für das Gespräch. |