

Bedienungsanleitung

„Adaptive Höranstrennungsskalierung“

ACALES

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Voraussetzungen und Installation.....	3
2.1	Systemvoraussetzungen.....	3
2.2	Software-Lizenzvereinbarung.....	4
2.3	Installation.....	4
2.4	Sicherheitshinweise	4
3	Bedienung der Software	6
3.1	Hauptbildschirm - Kundenverwaltung.....	6
3.2	Hauptbildschirm - Messungen.....	8
3.2.1	Konfiguration der Messung	8
3.2.2	Durchführung der Messung.....	10
3.3	Hauptbildschirm – Messungen vergleichen.....	14
3.3.1	Standarddarstellung.....	15
3.3.2	Balkendiagramm ‚Alle Hörsituationen‘	16
3.3.3	Balkendiagramm ‚einfache und schwierige Hörsituationen‘	16
3.4	Lizensierung	17
3.5	Einstellungen.....	18
3.5.1	Antwortbox.....	19
3.5.1.1	Lokale Antwortbox.....	19
3.5.1.2	Externe Antwortbox („Browser“)	20
3.5.2	Kalibrierung.....	20
4	Literatur.....	22
5	Anhang: Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.....	22

1 Einleitung

ACALES (engl. Adaptive CAtegorical Listening Effort Scaling, dt. Adaptive Höranstrengungsskalierung) ist ein Messverfahren zur Erfassung der subjektiven Höranstrengung.

Das Messverfahren ACALES ermöglicht es die mentale ‚Hörlast‘ oder den Höraufwand zu messen, den eine Person aufwenden muss, um Sprache im Störgeräusch zu verstehen. Es handelt sich hierbei um eine zusätzliche Dimension neben der Sprachverständlichkeit. Bei der Messung der subjektiven Höranstrengung bewertet der Patient/Kunde anhand einer 13-stufigen Skala von „müheless“ bis „extrem anstrengend“ wie anstrengend es ist, einem Sprecher im Störgeräusch zu folgen. Neben der Konzentrationsfähigkeit spielt bei dieser Messung auch die Fähigkeit Störgeräusche beim Verstehen von Sprache auszublenden, eine Rolle.

Die Messung der subjektiven Höranstrengung eignet sich insbesondere dann, wenn Sprachverständlichkeitsmessungen keine Unterschiede zwischen den Hörgeräten aufzeigen können oder das Maximum von 100% Sprachverstehen erreicht wurde. Mithilfe von ACALES bewertet der Kunde sowohl alltagsrelevante als auch herausfordernde Hörsituationen. Des Weiteren kann der subjektive Mehrwert von Komfortfeatures, wie Störgeräuschalgorithmen oder Richtmikrofonen, gemessen werden. Anhand der Auswertung kann der Hörakustiker messtechnisch ermitteln, mit welchem Hörsystem der Betroffene nicht nur am besten verstehen, sondern auch am leichtesten hören kann. Gleichzeitig wird durch die Visualisierung der persönlichen Höranstrengung dem Betroffenen in der Findungsphase eine wichtige Entscheidungsgrundlage zur Wahl des Hörsystems mit der geringsten Höranstrengung geboten. Neben dem Hörgerätevergleich ermöglicht das Messverfahren eine Verlaufskontrolle der Hörgeräteanpassung sowie die Überprüfung der Akklimation an die Hörsysteme.

2 Voraussetzungen und Installation

2.1 Systemvoraussetzungen

Für die Verwendung von ACALES benötigen Sie

- PC/Laptop mit Microsoft® Windows® 7 oder höher
- CPU mit mindestens 1.6 GHz Taktfrequenz
- mindestens 4 GB Arbeitsspeicher / mindestens 250 MB freien Festplattenspeicher
- Soundkarte
- mindestens einen Lautsprecher (0°). Empfohlen sind zwei Lautsprecher (0° und 135°)
- optional: Tablet-PC oder Mobiltelefon zur Antworteingabe durch den Kunden
- Internetverbindung

Für die Kalibrierung benötigen Sie einen Pegelmesser oder ein Mobilgerät mit einer Pegelmesser-App.

2.2 Software-Lizenzvereinbarung

Die für diese Software geltende Lizenzvereinbarung, finden Sie unter **Anhang: Endbenutzer-Lizenzvereinbarung**. Bitte lesen Sie den Software-Lizenzvertrag sorgfältig durch, bevor Sie die Software installieren oder verwenden. Wenn Sie die Software verwenden, akzeptieren Sie die Bedingungen des Software-Lizenzvertrages und verpflichten sich zu dessen Einhaltung. Wenn Sie die Bedingungen des Software-Lizenzvertrages nicht akzeptieren oder sich nicht zu dessen Einhaltung verpflichten, installieren oder verwenden Sie die Software nicht und entfernen Sie alle Bestandteile der Software von Ihrem Computer.

2.3 Installation

Sie können ACALES von der Homepage der HörTech unter folgender Adresse herunterladen:

<http://download.hoertech.de>

Nach erfolgtem Download entpacken Sie bitte das heruntergeladene Archiv *SETUP_ACALES.ZIP* in ein leeres Verzeichnis auf Ihrem Computer. Nach dem Entpacken klicken Sie bitte die Datei *SETUP_ACALES.EXE* mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im erscheinenden Kontextmenü den Eintrag „Als Administrator ausführen“. Befolgen Sie die Anweisungen des Setups, insbesondere wählen Sie „Ja“, wenn Sie nach der Installation eines Datenbankservers gefragt werden.

Wichtig: bitte achten Sie unbedingt darauf, dass Sie das Setup mit Administratorrechten ausführen! Es werden Datenbanktreiber installiert und Einstellungen an der Firewall vorgenommen, um die Verbindung mit einem Eingabegerät (Tablet, Smartphone) zur Antworteingabe durch den Kunden zu ermöglichen.

Nach erfolgreicher Installation finden Sie das ACALES Icon  auf Ihrem Desktop mit dem Sie das Programm starten können.

2.4 Sicherheitshinweise

- ⚠ Die Software „ACALES“ darf nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.
- ⚠ Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Anweisungen. Die Kenntnis der Bedienungsanleitung, die Beachtung der Verwendung der Software unbedingt erforderlich.
- ⚠ Zur Durchführung der „Adaptiven Höranstrengungsskalierung“ müssen die Signale korrekt kalibriert sein.
- ⚠ Achten Sie darauf, dass die Vorgaben in den Messdetails ggf. an die individuellen Werte des Kunden angepasst werden müssen. Insbesondere dürfen keine individuellen Grenzwerte überschritten werden, weder für den Schallpegel selbst noch für die Langzeitschallbelastung. Dies ist auch während der Messung laufend zu überwachen.

- ⚠️ Achten Sie darauf, dass die Grenzwerte für Langzeitschallbelastung weder für den Kunden noch für den Untersucher überschritten werden. Dabei ist sowohl die Dauer einer Einzelmessung als auch die Summe aller Messungen zu berücksichtigen. Grenzwerte bzw. Richtwerte für zulässige Schallbelastung sind vorgegeben z.B. durch die Richtlinie 2003/10/EG oder entsprechende nationale gesetzliche Vorschriften wie z. B. Verordnungen des Arbeitsschutzgesetzes.
- ⚠️ Achten Sie darauf, dass bei Freifeld-Schalldarbietungen Unbeteiligte (Personen außer Kunde und Untersucher) nur anwesend sind, wenn dies für die Durchführung unbedingt erforderlich ist und wenn diese einen geeigneten Gehörschutz tragen. Auch hierfür sind die o.a. Grenzwerte/Richtwerte zu beachten.
- ⚠️ Die Audioausgabe und die Funktion des Soundsystems sollte während der gesamten Messung durch den Untersucher überwacht werden.
- ⚠️ Beim Umgang mit verbalen oder anderen Kategorienskalen (z.B. Höranstrengungsskala) muss der Anwender (Untersucher) sicherstellen, dass die sprachlichen Fähigkeiten des Kunden ausreichend sind, um die Antwortmöglichkeiten zu verstehen und entsprechende Antworten geben zu können.
- ⚠️ Beachten Sie, dass alle Kategorien für die Antworten verwendet werden können, auch die grafisch durch Doppelpunkte dargestellten, nicht-verbalen Zwischenkategorien.
- ⚠️ Überprüfen Sie, ob die Antwort des Kunden zum Prüfsignal passt. Fehlerhafte Antworten sind daran erkennbar, dass der betreffende Messpunkt in der Darstellung aller Messpunkte des Prüfsignals vom zu erwartenden Verlauf einer fallenden Höranstrengungsfunktion deutlich abweicht.

3 Bedienung der Software

Bei der ersten Verwendung von ACALES wird nach dem Start automatisch ein Dialog mit Lizenzinformationen angezeigt. Lesen Sie dazu bitte weiter im Abschnitt „Lizenzierung“.

Anschließend wird der folgende Willkommensdialog angezeigt.



Abbildung 1 Informationsdialog

Auf diesem Bildschirm finden Sie orangefarbene unterlegete Links zu häufig benötigten Informationen (Erklärvideos, Kundenmotivation, Fragen und Antworten). Unten links können Sie außerdem auswählen, ob dieser Dialog bei jedem Programmstart angezeigt werden soll. Sie können diesen Dialog auch jederzeit aus dem Hilfemenü des Hauptbildschirms erneut aufrufen.

Mit „SCHLIESSEN“ gelangen Sie zum Hauptbildschirm - Kundenverwaltung.

3.1 Hauptbildschirm - Kundenverwaltung

Nach dem Start der Software wird auf dem Hauptbildschirm die Kundenverwaltung angezeigt.

Im linken Bereich werden alle Kunden angezeigt, die bereits in der Datenbank hinterlegt sind. Klicken Sie die Zeile mit dem gewünschten Kunden an, um diesen auszuwählen. Im rechten Bereich wird dann die Testhistorie des momentan ausgewählten Kunden angezeigt.

In der Testhistorie finden Sie neben den Messdetails (Datum, Störgeräusch, Darbietungsrichtung) auch die Informationen zur Messkondition sowie den Prozentbalken mit der prozentualen Verringerung der Höranstrengung im Vergleich zur unversorgten Referenzmessung. Je höher die Prozentzahl bzw. je länger der Balken, desto stärker wurde die Höranstrengung reduziert.

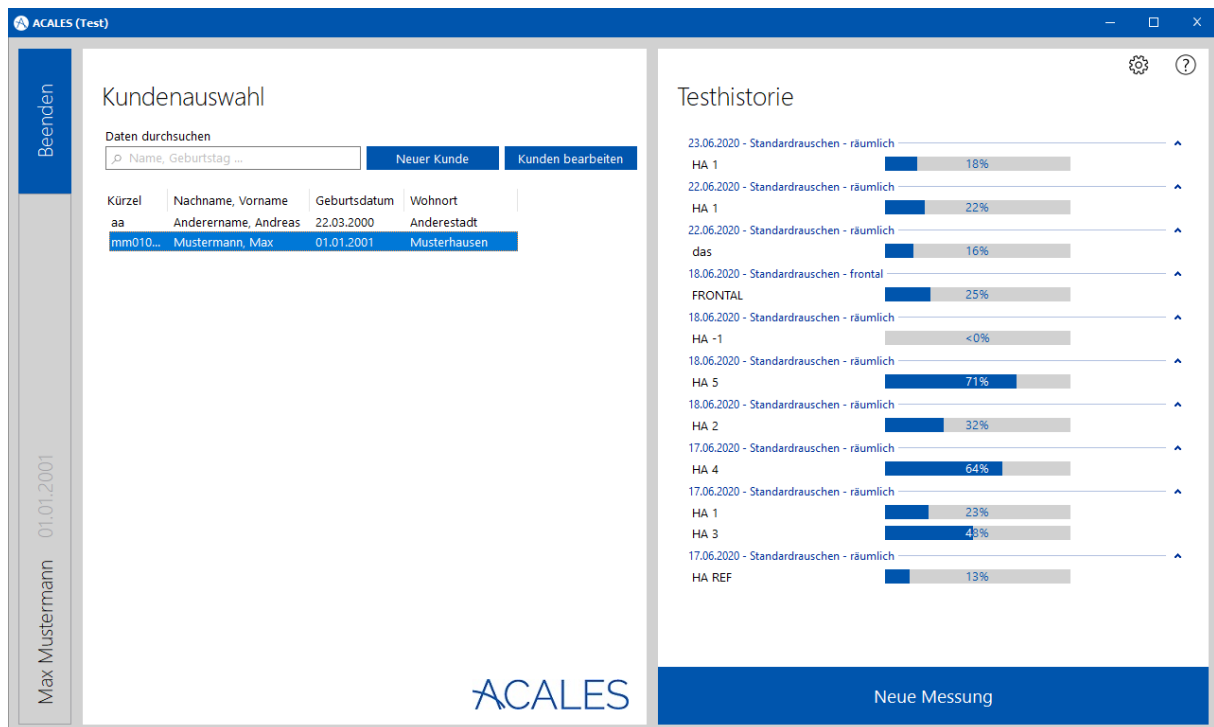




Abbildung 2: Hauptbildschirm – Kundendaten

Durch Doppelklick auf eine Messung in der Testhistorie gelangen Sie direkt zum Vergleich der Messergebnisse (siehe Abschnitt „Hauptbildschirm – Messungen vergleichen“).

Oben rechts finden Sie zwei zusätzliche Schaltflächen   . Durch Anklicken des Zahnrades öffnen Sie den Einstellungsdialog (lesen Sie hierzu weiter in Abschnitt „Einstellungen“), durch Anklicken des Fragezeichens öffnet ein Kontextmenü mit folgenden Einträgen:

Eintrag	Beschreibung
Hilfe	Öffnet das ACALES Handbuch.
Instruktion	Öffnet ein Dokument mit der Messinstruktion.
Kundenmotivation	Öffnet ein Dokument mit Hinweisen zur Kundenmotivation.
Fragen und Antworten	Ruft die Internetseite mit häufig gestellten Fragen zu ACALES auf.
Erklärvideos	Ruft die Internetseite mit Links zu Erklärvideos zu ACALES auf.
Lizenzinformationen	Ruft den Lizenzdialog auf, lesen Sie hierzu den Abschnitt „Lizenzierung“.
Über ACALES	Ruft den Willkommensdialog auf.

Unter der Option „Daten durchsuchen“ auf der linken Seite des Hauptbildschirms, können Sie die Liste aller Kunden nach Kürzel, Namen, Geburtsdatum oder Wohnort filtern.

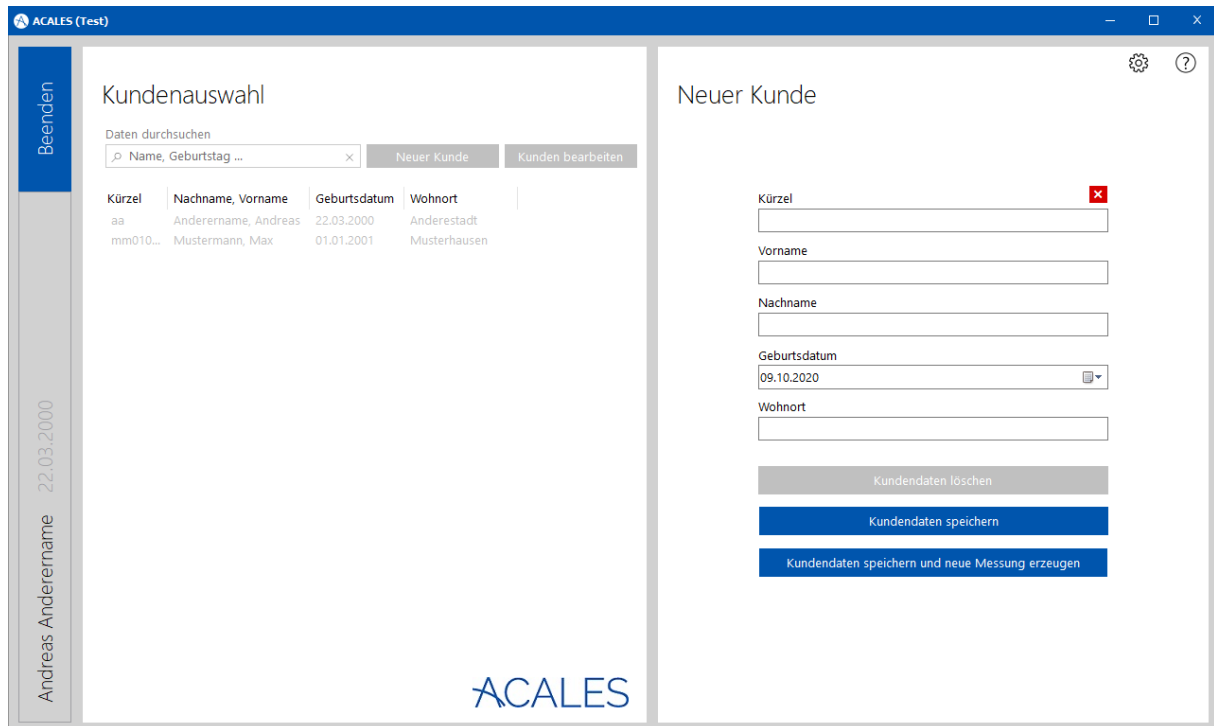


Abbildung 3: Hauptbildschirm – Kundendaten bearbeiten

Wenn Sie „Neuer Kunde“ oder „Kunden bearbeiten“ anklicken, erscheinen im rechten Bereich Eingabefelder, um neue Kundendaten zu erzeugen oder die Daten eines existierenden Kunden zu ändern. Geben Sie dort die gewünschten Daten ein und klicken Sie „Kundendaten speichern“, oder falls Sie direkt eine Messung starten wollen, „Kundendaten speichern und neue Messung erzeugen“. Mit „Kundendaten löschen“, können Sie die Daten eines bereits existierenden Kunden löschen. Sie können die Bearbeitung jederzeit durch Anklicken des roten Knopfes „X“ oder mit der Escape- bzw. Abbrechen-Taste abbrechen.

Durch Anklicken von „Neue Messung“, erzeugen Sie für den ausgewählten Kunden eine neue Messung und gelangen zum Messbildschirm (siehe Abschnitt „Hauptbildschirm - Messungen“).

3.2 Hauptbildschirm - Messungen

3.2.1 Konfiguration der Messung

Auf diesem Messbildschirm können Sie die aktuelle Messung konfigurieren und anschließend durchführen. Mit „Schliessen“ oben links gelangen Sie wieder zurück zur Kundenverwaltung.

Unter diesen beiden Standardeinträgen sehen Sie normalerweise einen leeren Eintrag. Geben Sie dort einen Namen für diese Messung ein, z.B. den Namen des verwendeten Hörgerätes oder den Messtermin. Durch Klicken auf „weiterer Eintrag“ können Sie eine weitere Messung

hinzufügen. Durch Klicken auf den Papierkorb rechts neben dem vorhandenen Eintrag, können Sie diesen Eintrag wieder löschen.

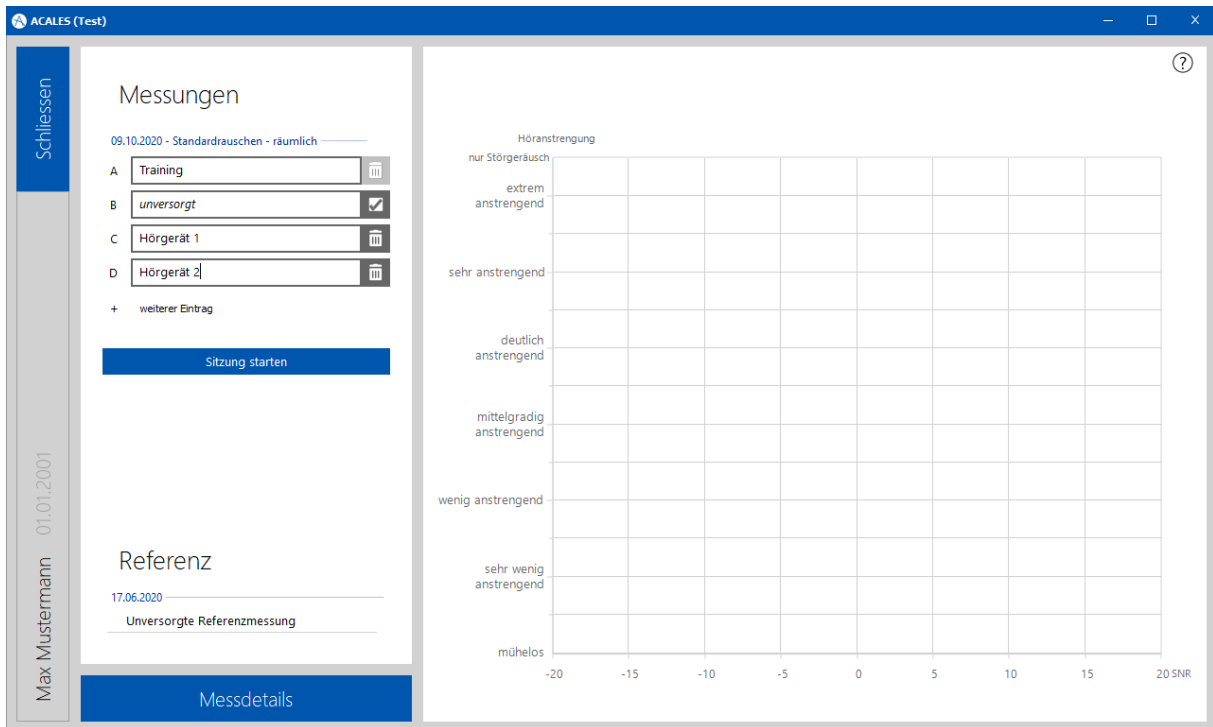


Abbildung 4: Hauptbildschirm – Messungen

Beim Klicken auf „Messdetails“ (unten links), werden Detailsinstellungen für die Sitzung eingeblendet.

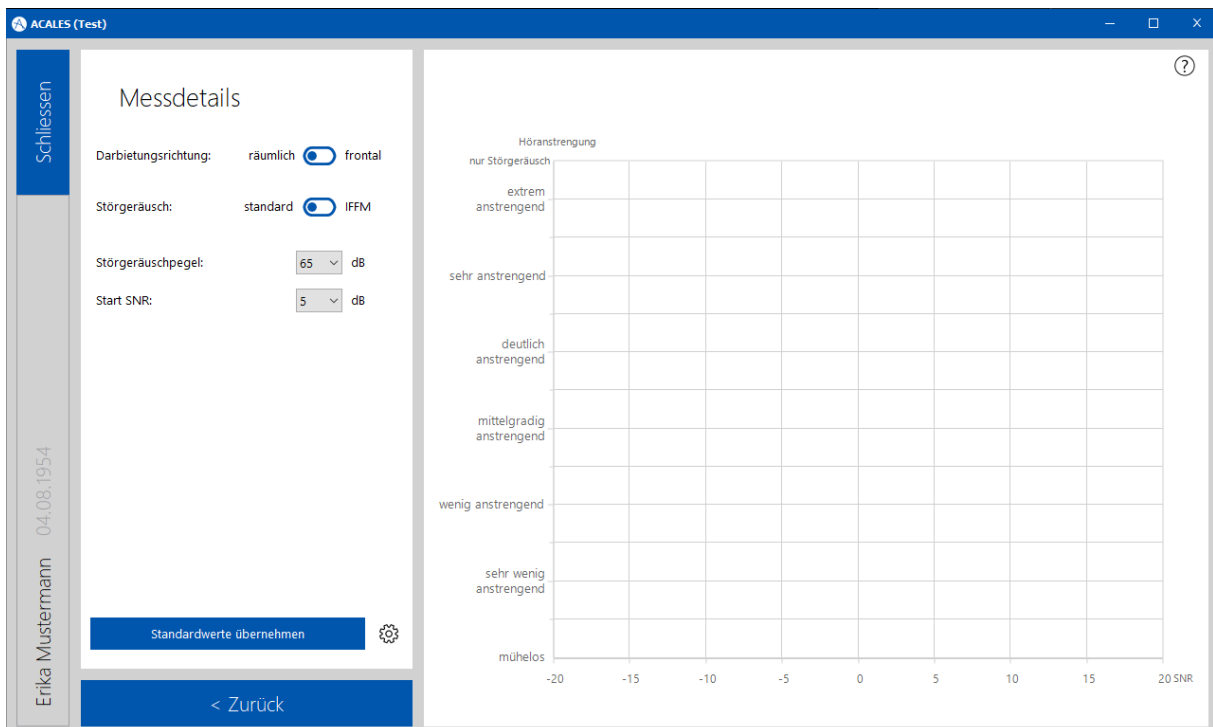


Abbildung 5: Hauptbildschirm – Messdetails

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

Einstellung	Beschreibung
Darbietungsrichtung	Wählen Sie hier „räumlich“, um Sprache aus dem frontalen Lautsprecher und das Störgeräusch aus dem seitlichen Lautsprecher auszugeben, oder „frontal“, um beides aus dem frontalen Lautsprecher auszugeben. Falls Sie im Einstellungsdialog die Option „Verwende einen Lautsprecher“ ausgewählt haben, steht nur „frontal“ zur Verfügung.
Störgeräusch	Wählen Sie hier, welches Störgeräusch verwendet werden soll.
Störgeräuschpegel	Wählen Sie hier den festen Störgeräuschpegel.
Start SNR	Wählen Sie hier den Signal-Rausch-Abstand, bei dem die erste Darbietung erfolgt.

Alle Einstellungen, die Sie hier vornehmen, gelten für alle Messungen der Sitzung. Wenn Sie auf „Standardwerte übernehmen“ klicken, werden alle Optionen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Wenn Sie auf das Zahnrad rechts neben „Standardwerte übernehmen“ klicken, können Sie entweder Ihre momentanen Einstellungen als zukünftige Standardeinstellungen speichern, oder die Original-Standardwerte von ACALES wiederherstellen.

Klicken Sie auf „Zurück“, um wieder zum Messbildschirm zu gelangen.

Wenn Sie die Sitzung nach Ihren Wünschen konfiguriert haben, klicken Sie auf „Sitzung starten“.

3.2.2 Durchführung der Messung

Nach Start der Sitzung wird der Messablauf durch das Anklicken der einzelnen Messungen in der Liste gesteuert. Die aktive Messung ist blau hinterlegt.

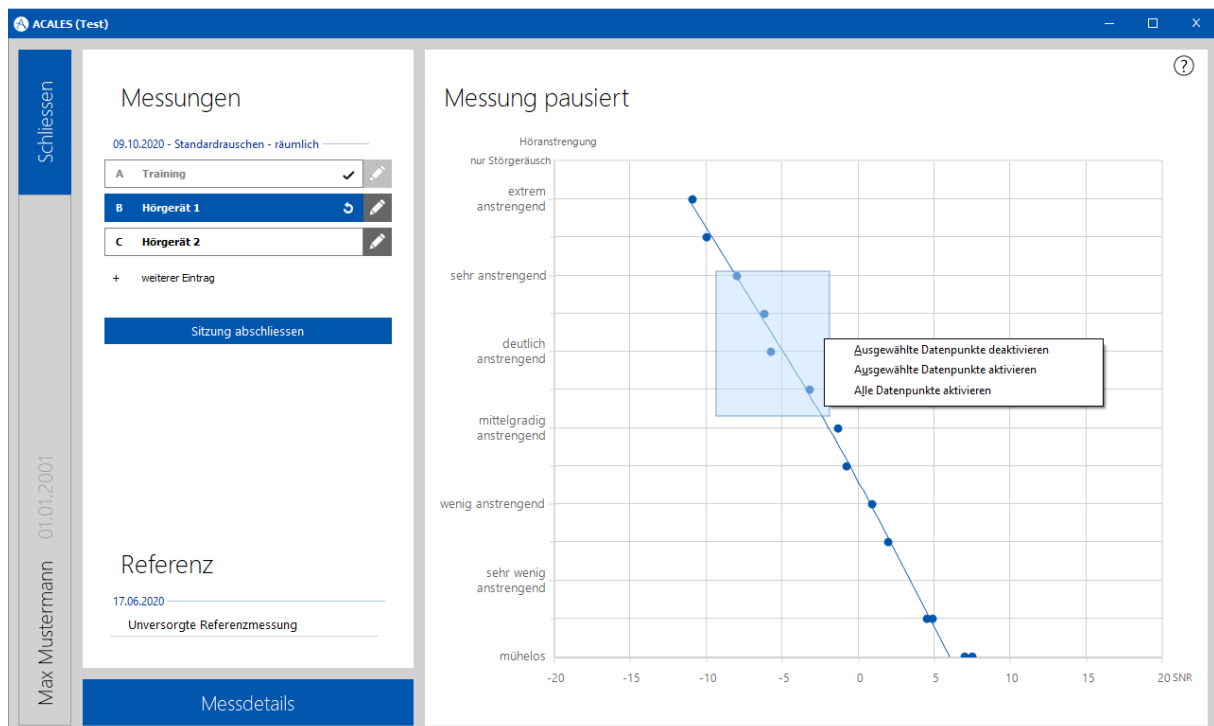






Abbildung 6: Hauptbildschirm – Messung

Je nach momentanem Zustand der Messung sind verschiedene Aktionen möglich, die jeweils durch ein Piktogramm rechts neben dem Messeintrag verdeutlicht werden:

Eintrag mit Piktogramm	Beschreibung
	Durch Anklicken des Play-Zeichens wird die Messung gestartet beziehungsweise nach dem Pausieren wieder aufgenommen.
	Durch Anklicken des Pause-Zeichens wird die Messung pausiert. In Türkis wird der Fortschrittsbalken für die Messung angezeigt.
	Durch Anklicken des Wiederholungs-Zeichens wird die Messung wiederholt. Die bislang für diese Messung gespeicherten Antworten werden gelöscht.
	Die Messung ist beendet.

Rechts neben dem jeweiligen Piktogramm finden Sie ein Bleistiftsymbol, um nachträglich den Namen der Messkondition zu ändern.

Wenn Sie eine Messung starten, wird Ihnen der folgende Wartedialog angezeigt. Falls Sie in den Einstellungen die lokale Antwortbox ausgewählt haben, fehlt der Hinweis auf das Verbinden der Antwortbox.



Abbildung 7: Wartedialog

Platzieren Sie nun den Kunden an der korrekten Position und setzen Sie gegebenenfalls das zu testende Hörgerät ein. Falls Sie die lokale Antwortbox verwenden, platzieren Sie den Monitor so, dass der Kunde im Antwortfenster die Antworten per Maus oder Touchscreen eingeben kann. Ansonsten verbinden Sie Ihre Antwortbox per QR-Code, URL oder auf dem Gerät gespeichertem Lesezeichen und geben Sie es dem Kunden zur Antworteingabe.

Auf der Antwortbox wird eine Startaufforderung angezeigt. Wenn alles vorbereitet ist, wird die eigentliche Messung durch Bestätigen der Startaufforderung auf der Antwortbox gestartet. Falls der Kunde auf der Antwortbox „Starten“ nicht drückt, können Sie mit „Test pausieren“ die Messung unterbrechen und kehren zum Messbildschirm zurück.

Nach dem Start der Messung durch den Kunden erscheint die ACALES Skala auf der Antwortbox:

Wie anstrengend ist es, dem Sprecher zu folgen?
nur Störgeräusch
extrem anstrengend
:
sehr anstrengend
:
deutlich anstrengend
:
mittelgradig anstrengend
:
wenig anstrengend
:
sehr wenig anstrengend
:
müheless

Abbildung 8: Antwortbox mit ACALES Skala

Es wird nun jeweils eine Sequenz von zwei Sätzen aus dem Oldenburger Satztest und ein Störgeräusch vorgespielt. Zu Beginn jeder Darbietung ist noch keine Antworteingabe möglich, der Kunde soll zunächst eine Weile zuhören. Entsprechend ist die Skala zunächst ausgegraut und wird aktiviert, sobald eine Antwort möglich ist. Der Kunde wählt nun aus den 14 Kategorien von „müheless“ bis „extrem anstrengend“ sowie „nur Störgeräusch“ aus, wie anstrengend es war dem Sprecher zu folgen. Weisen Sie Ihren Kunden darauf hin, dass die Doppelpunkte zwischen den einzelnen Kategorien ebenfalls ausgewählt werden können und entsprechend „zwischen“ den beiden verbalen Kategorien bedeutet. „Nur Störgeräusch“ sollte ausgewählt werden, wenn keine Sprache mehr wahrgenommen werden kann. Nach der Antwort durch den Kunden erfolgt die nächste Darbietung bei einem veränderten Signal-Rausch-Abstand.

Während der Messung werden die Antworten des Kunden direkt im ACALES Diagramm rechts auf dem Messbildschirm dargestellt, wobei jeder Messpunkt einer Kombination aus dem dargebotenen Signal-Rausch-Abstand und der Antwort des Kunden entspricht. Wenn genügend Messpunkte für die Berechnung einer Höranstrengungsfunktion vorliegen, wird diese zusätzlich im Diagramm angezeigt (beim Training erfolgt keine Berechnung der Funktion). Während der Messung können Sie jederzeit oben links auf „Stopp“ klicken, um die Ausgabe sofort zu beenden. Die Messung wechselt dabei nahtlos in den Pause-Modus.

Ist eine Messung beendet, bleibt diese in der Liste aktiviert und ist mit dem „Wiederholen-Piktogramm“ gekennzeichnet. Solange die in diesem Zustand ist, können Sie einen oder mehrere Messpunkte im Messfenster deaktivieren, wodurch diese nicht mehr in die Berechnung der Höranstrengungsfunktion eingerechnet werden. Dies können Sie vornehmen, wenn einzelne Messpunkte weit außerhalb der anderen Antworten liegen, z.B. weil der Kunde versehentlich die falsche Kategorie angeklickt hat.

Ziehen Sie dazu im Messdiagramm bei gedrückter linker Maustaste einen Bereich um die zu deaktivierenden Messpunkte und klicken Sie danach mit der rechten Maustaste in das Diagramm (siehe Abbildung 6). Ein Kontextmenü mit folgenden Einträgen wird eingeblendet:

Eintrag	Beschreibung
Ausgewählte Datenpunkte deaktivieren	Die ausgewählten Datenpunkte werden deaktiviert und nicht in der Höranstrengungsfunktion berücksichtigt. Deaktivierte Datenpunkte werden durch einen nicht-ausgefüllten Kreis gekennzeichnet
Ausgewählte Datenpunkte aktivieren	Die ausgewählten Datenpunkte werden aktiviert und wieder in der Höranstrengungsfunktion berücksichtigt.
Alle Datenpunkte aktivieren	Alle Datenpunkte werden aktiviert und wieder in der Höranstrengungsfunktion berücksichtigt.

Wenn Sie mit der nächsten Messung in der Liste (z.B. dem nächsten Hörgerät) fortfahren wollen, wählen Sie dieses in der Liste aus und starten Sie die nächste Messung über das Playzeichen.

Sie können während der Sitzung durch Anklicken von „weiterer Eintrag“ zusätzliche Messungen für z.B. weitere Hörgeräte hinzufügen. Während die Messung pausiert können Sie jederzeit die „Sitzung abschliessen“. Dabei werden noch nicht begonnene Messungen gelöscht. Sie gelangen daraufhin auf den „Hauptbildschirm – Messungen vergleichen“.

3.3 Hauptbildschirm – Messungen vergleichen

Auf dem Vergleichsbildschirm haben Sie die Möglichkeit, mehrere Messungen miteinander zu vergleichen und die Ergebnisse graphisch darzustellen.

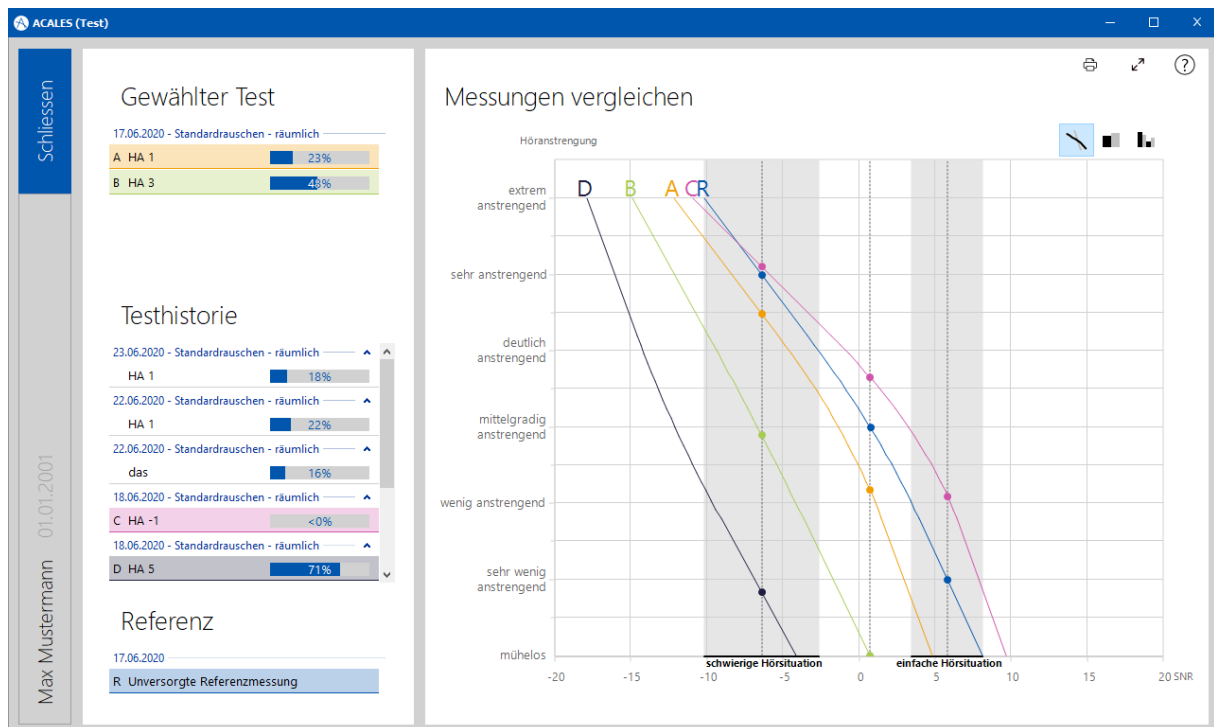





Abbildung 9: Messungen vergleichen - Standarddarstellung


Im Vergleichsbildschirm sehen Sie in der Liste unter „Gewählter Test“ entweder alle Messungen der in der Testhistorie ausgewählten Sitzung oder alle Messungen der soeben abgeschlossenen Sitzung. Im zweiten Fall können Sie durch Anklicken von „Sitzung fortsetzen“ auf den Messbildschirm zurückkehren und weitere Messungen zur aktuellen Sitzung hinzufügen.

Unter „Testhistorie“ sehen Sie alle bereits vorhanden Messungen bzw. Sitzungen für den Kunden, die mit denselben Messdetails (Störgeräusch, Darbietungsrichtung) gemessen wurden. Einzelne Einträge können hier ausgegraut sein, falls diese sich auf eine ältere unversorgte Referenzmessung beziehen als der gewählte bzw. aktuelle Test. Unter „Referenz“ wird die aktuelle unversorgte Referenzmessung angezeigt.

Für den Vergleich der verschiedenen Messergebnisse können bis zu vier Messungen gleichzeitig durch Anklicken ausgewählt werden. Zusätzlich können Sie die Referenzmessung auswählen, um diese in den Vergleich der Messergebnisse mit einzubeziehen. Die Daten der ausgewählten Messungen werden rechts im Diagramm dargestellt.

Sie haben die Auswahl zwischen drei Darstellungen, die Sie mit den Piktogrammen oben rechts im Diagramm auswählen können:

Pikto-gramm	Beschreibung
	Standarddarstellung, siehe Abschnitt „Standarddarstellung“
	Balkendiagramm für alle Hörsituationen, siehe Abschnitt „Balkendiagramm ‚Alle Hörsituationen‘“
	Balkendiagramm aufgeteilt in einfache und schwierige Hörsituationen, siehe Abschnitt „Balkendiagramm ‚einfache und schwierige Hörsituationen‘“

Neben dem Hilfe-Knopf oben rechts finden Sie zwei Pfeilen  mit dem Sie nach erfolgter Auswahl der zu vergleichenden Messungen in eine vereinfachte Übersicht der ausgewählten Messungen im linken Bereich umschalten können. Diese Darstellung ist besonders geeignet, wenn Sie mit dem Kunden die Ergebnisse besprechen möchten. Ein erneutes Drücken des Knopfes mit den beiden Pfeilen wechselt wieder zurück in den ursprünglichen Auswahlmodus.

Mit dem „Drucken“-Knopf können Sie die ausgewählten Messergebnisse ausdrucken. Als Diagramm wird dabei die momentan ausgewählte Darstellung ausgedruckt.

3.3.1 Standarddarstellung

In der Standarddarstellung (siehe Abbildung 9) werden die Messergebnisse für alle ausgewählten Messungen in demselben Diagramm dargestellt, wie während der Messung: Aufgetragen ist dabei die Höranstrengung (Y-Achse) über den Signal-Rausch-Abstand (X-Achse). Die einzelnen Messungen sind farblich und mittels Buchstaben entsprechend der Auswahlliste gekennzeichnet. Die eingezeichneten Bereiche „schwierige Hörsituation“ und „einfache Hörsituation“ werden für jeden Kunden individuell aus der unversorgten Referenzmessung bestimmt.

Diese Darstellungsart ermöglicht es den Verlauf der gesamten Höranstrengungsfunktion zu betrachten und miteinander zu vergleichen.

Je weiter **unten** sich ein Messpunkt bei gleichem Signal-Rausch-Abstand befindet, desto **geringer** wurde die Höranstrengung beurteilt, desto **besser** hat demnach das Hörgerät die Höranstrengung verringert.

3.3.2 Balkendiagramm ‚Alle Hörsituationen‘

In dieser Darstellung wird die mittlere Höranstrengung über alle Hörsituationen bezogen auf die unversorgte Referenzmessung als Balken dargestellt. Die einzelnen Messungen sind farblich und mittels Buchstaben entsprechend der Auswahlliste gekennzeichnet.

In dieser Darstellung zeigt sich, welches Hörgerät im Mittel die Höranstrengung am besten verringert hat. Je **niedriger/kleiner** der Balken ist, desto **geringer** wurde die Höranstrengung beurteilt, desto **besser** hat das Hörgerät die Höranstrengung reduziert.

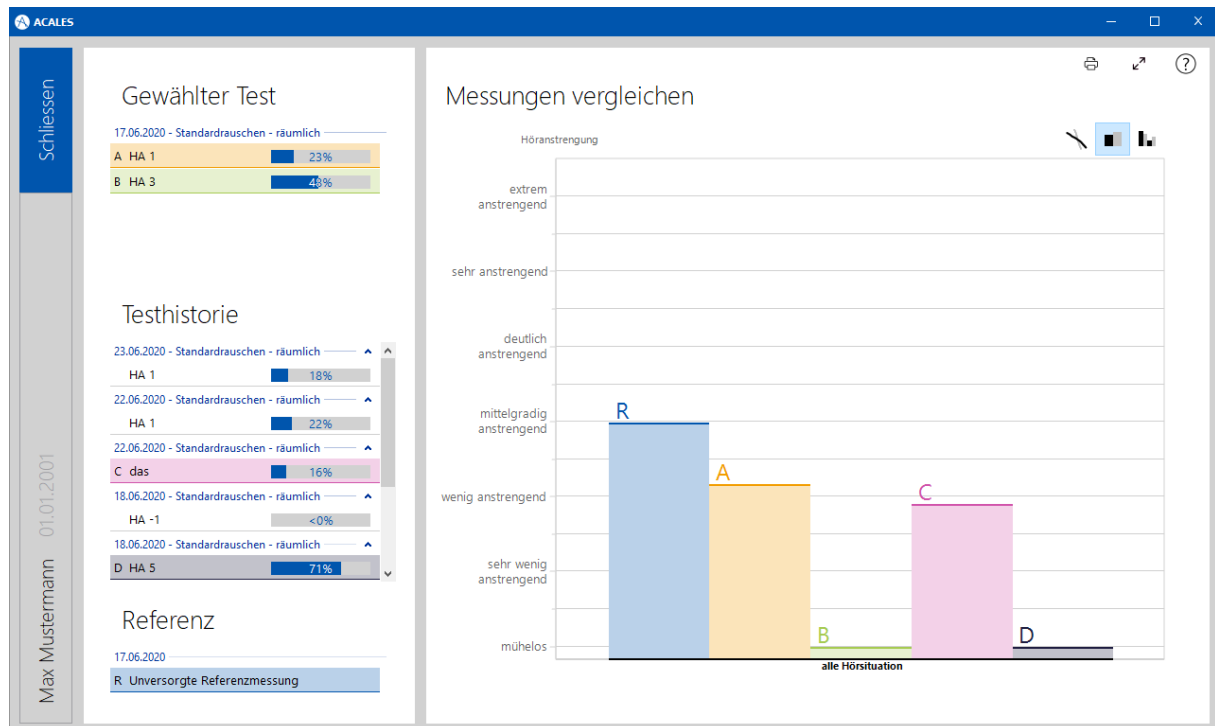


Abbildung 10: Messungen vergleichen - Balkendiagramm ‚Alle Hörsituationen‘

3.3.3 Balkendiagramm ‚einfache und schwierige Hörsituationen‘

In dieser Darstellung wird die mittlere Höranstrengung für schwierige und einfache Hörsituationen bezogen auf die unversorgte Referenzmessung getrennt als Balken dargestellt. Die einzelnen Messungen sind farblich und mittels Buchstaben entsprechend der Auswahlliste gekennzeichnet.

In dieser Darstellung zeigt sich, welches Hörsystem die Höranstrengung bei einfachen oder schwierigen Hörsituationen am stärksten verringert hat. Je **niedriger/kleiner** der Balken ist, desto **geringer** wurde die Höranstrengung beurteilt, desto **besser** hat das Hörsystem die Höranstrengung reduziert.

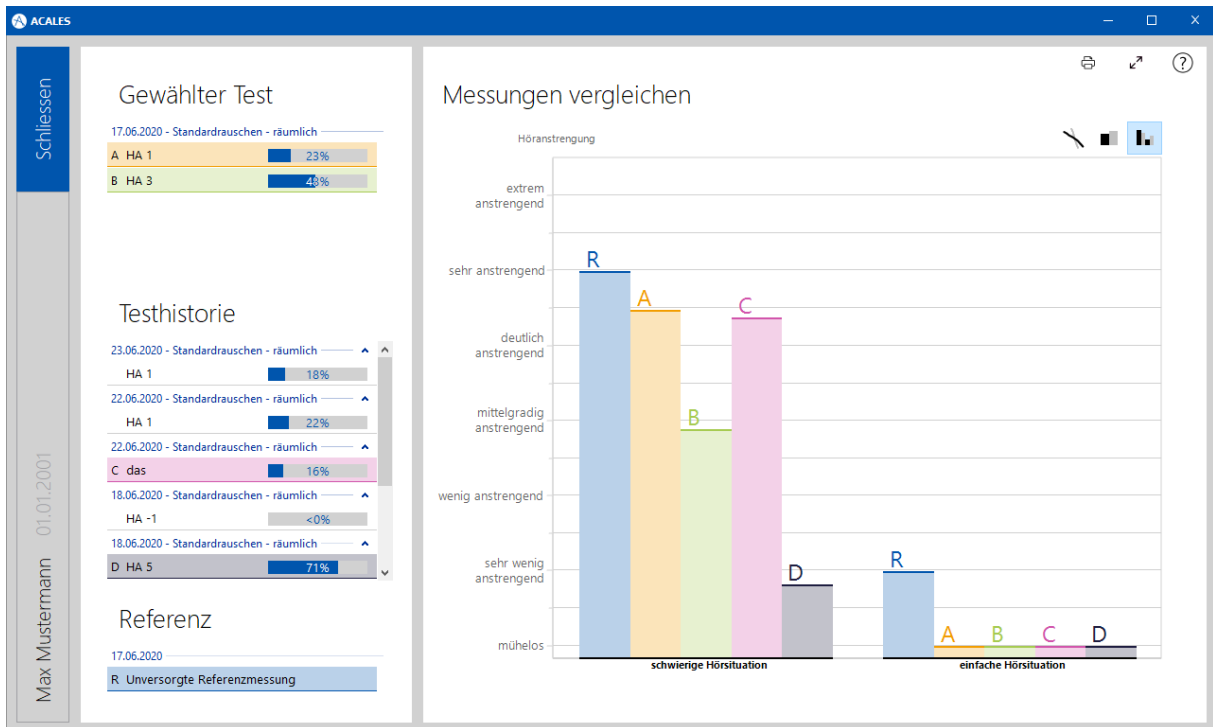


Abbildung 11: Messungen vergleichen - Balkendiagramm ‚einfache und schwierige Hörsituationen‘

3.4 Lizenzierung

Der Lizenzdialog wird beim ersten Start der Software automatisch angezeigt. Vom Hauptbildschirm aus können Sie diesen im Hilfemenü unter „Lizenzinformationen“ aufrufen.

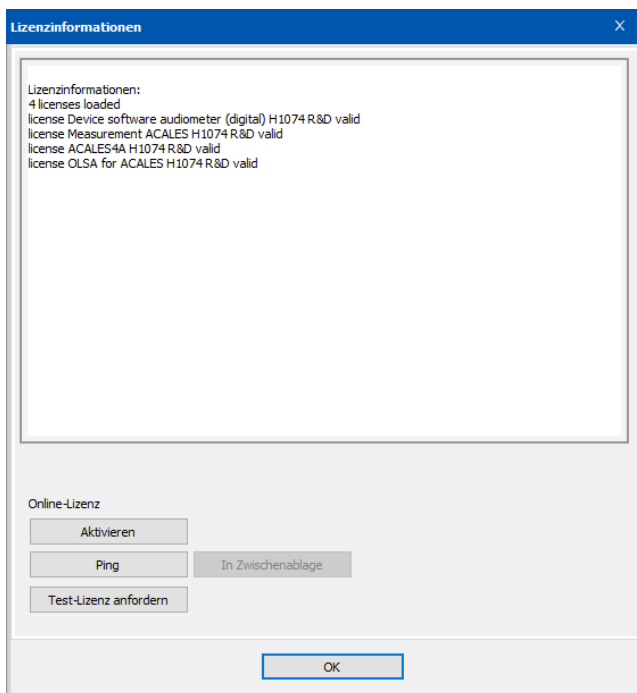


Abbildung 12 Lizenzdialog

Klicken sie auf „Aktivieren“, um einen Lizenzschlüssel (Produkt-Key) einzugeben und damit die Software auf Ihrem Computer zu aktivieren. Einen Lizenzschlüssel erhalten Sie beim Kauf oder beim Anfordern einer Test-Lizenz per E-Mail.


Die Schaltfläche „Ping“ ermöglicht den Verbindungstest zum Lizenzserver.

Um eine 30-tägige Test-Lizenz mit vollem Funktionsumfang anzufordern, klicken Sie den Knopf „Test-Lizenz anfordern“. Im nachfolgenden Dialog geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mailadresse an. Sie erhalten umgehend eine E-Mail mit einem Lizenzschlüssel zur Aktivierung der Software.

Wichtig: Während der Nutzung der Software muss Ihr Computer mit dem Internet verbunden sein, um somit eine Verbindung zu unserem Lizenzserver zu ermöglichen.

Eine einmal aktivierte (Kauf-)Lizenz kann auf dem Computer wieder deaktiviert werden, um diese stattdessen auf einem anderen Computer zu aktivieren. Der „Aktivieren“ Knopf trägt nach einer erfolgreichen Aktivierung dann die Bezeichnung „Deaktivieren“.

3.5 Einstellungen

Klicken Sie auf dem Hauptbildschirm das Zahnrad  oben rechts, um den Einstellungsdialog zu öffnen.

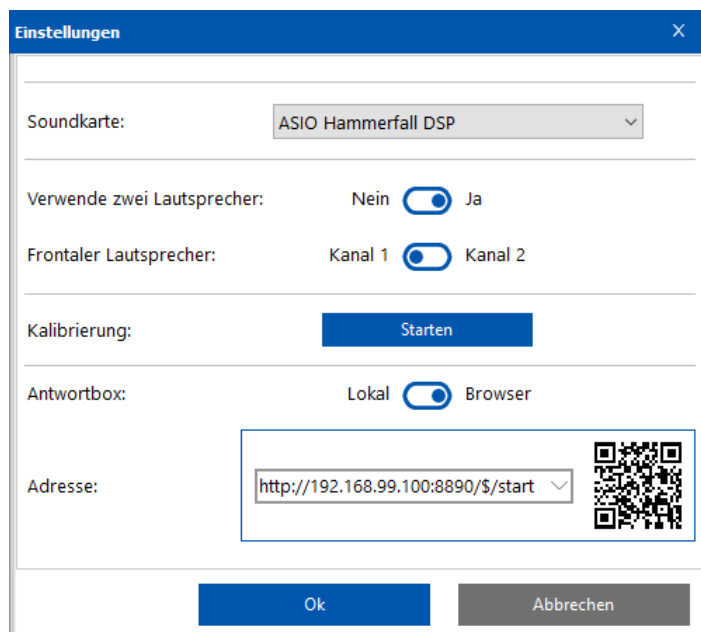


Abbildung 13: Einstellungsdialog

Folgende Einstellungen können hier vorgenommen werden:

Einstellung	Beschreibung
Soundkarte	Wählen Sie aus der Liste die Soundkarte Ihres Computers aus, die für die Messungen verwendet werden soll.
Verwende zwei Lautsprecher	Wenn Sie hier „Nein“ wählen, können Sie nur „frontale“ Messungen durchführen, d.h. Sprache und Störschall werden aus demselben Lautsprecher von vorne dargeboten. Wählen Sie hier „Ja“, um zusätzlich die Standardmessung „räumlich“ durchführen zu können. Dabei wird die Sprache von vorne und der Störschall aus einem seitlichen Lautsprecher dargeboten, der einen Winkel von 135° zur Vorne-Richtung haben sollte.
Frontaler Lautsprecher	Wählen Sie hier, an welchen Kanal der ausgewählten Soundkarte der frontale Lautsprecher angeschlossen ist. Normalerweise entspricht „Kanal 1“ dem linken Kanal der Soundkarte.
Kalibrierung	Klicken Sie auf „Starten“, um die Pegelkalibrierung von ACALES zu starten. Lesen Sie dazu im Abschnitt „Kalibrierung“ weiter.
Antwortbox	Wählen Sie hier, ob ACALES ein lokales Fenster für die Antworteingabe durch den Kunden erzeugen soll („Lokal“) oder ob Antworten über ein externes Gerät („Browser“) wie ein Tablet-Computer oder ein Mobiltelefon gegeben werden sollen. Für Details lesen Sie bitte weiter im Abschnitt „Antwortbox“.
Adresse	Falls Sie für die Antwortbox die Option „Browser“ gewählt haben, sehen Sie in der Auswahlliste eine oder mehrere Adressen, unter der Sie sich für die Eingabe von Antworten durch den Kunden und für die Kalibrierung verbinden können. Für Details lesen Sie bitte weiter im Abschnitt „Antwortbox“.

3.5.1 Antwortbox

Die Antworteingabe durch den Kunden während der Messung erfolgt mit Hilfe der sogenannten „Antwortbox“. Als Antwortbox dient je nach Auswahl im Einstellungsdialog entweder ein separates Fenster auf dem Messcomputer oder ein beliebiges (externes) Gerät mit einem Browser (Tablet-Computer, Smartphone, Laptop).

3.5.1.1 Lokale Antwortbox

Wenn Sie die lokale Antwortbox gewählt haben, erscheint beim Start einer Messung ein separates Fenster mit Instruktionen und der ACALES-Skala zur Antworteingabe. Sie können dieses Fenster in Größe und Position anpassen und z.B. auf einen sekundären (Touch)-Monitor schieben. ACALES merkt sich diese Position und zeigt das Fenster bei der nächsten Messung an derselben Position. Zusätzlich können Sie die Größe der Schrift anpassen, indem Sie das Fenster aktivieren (Anklicken des Fensterrahmens) und die Tasten-Kombinationen „Strg“ und „+“ bzw. „Strg“ und „-“ verwenden. Die Standardschriftgröße erreichen Sie mit der Tasten-Kombinationen „Strg“ und „0“.

3.5.1.2 Externe Antwortbox („Browser“)

Bei Wahl der entsprechenden Option im Einstellungsdialog können Sie ein beliebiges Gerät mit einem Internetbrowser als externe Antwortbox verwenden. Dieses externe Gerät muss ebenso wie Ihr Messcomputer eine Verbindung zu Ihrem Netzwerk haben, damit es sich mit der ACALES-Software verbinden kann. Es werden alle gängigen Betriebssysteme (iOS, Android, Windows) und Browser unterstützt.

Sobald ACALES auf Ihrem Messcomputer gestartet ist, kann sich die Antwortbox mit dem Computer verbinden. Dazu geben Sie entweder, die im Einstellungsdialog angezeigte Internetadresse in die Adresszeile Ihres Browsers ein oder verwenden Sie eine App, um den daneben angezeigten QR-Code zu scannen/fotografieren und sich so zu verbinden. Je nach Betriebssystem und Netzwerkumgebung ist es möglich, dass nicht alle Links aus der Auswahlliste funktionieren, gegebenenfalls probieren Sie bitte mehrere Möglichkeiten aus. Nach dem erfolgreichen Verbinden werden im Browser Hinweise, Instruktionen bzw. die ACALES-Skala zur Antworteingabe angezeigt.

Es wird empfohlen nach dem erstmaligen erfolgreichen Verbinden ein Lesezeichen auf diese Seite im Browser Ihrer Antwortbox anzulegen. So können Sie sich künftig schnell und einfach verbinden. Alternativ können Sie sich auch jedes Mal per QR-Code verbinden, dieser wird immer angezeigt, wenn die Antwortbox benötigt wird.

3.5.2 Kalibrierung

Nach dem Start der Kalibrierung wird der Kalibrierdialog angezeigt. Gleichzeitig startet die Ausgabe eines Rauschens auf dem frontalen Lautsprecher, zunächst mit einer Abschwächung von 80 dB. Daher kann dieses Rauschen zunächst sehr leise oder sogar unhörbar sein.

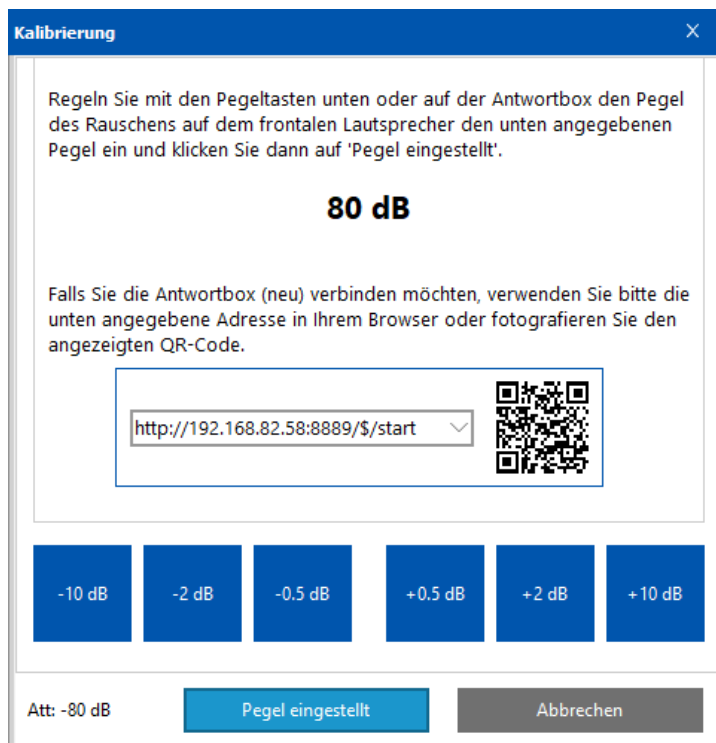


Abbildung 14: Der Kalibrierdialog

Messen Sie nun den Pegel des frontalen Lautsprechers an der späteren Position des Kunden und regeln Sie den Pegel mit den Pegel-Tasten des Dialogs auf **80 dB** ein. Falls Sie im Einstellungsdialog die Option „Browser“ für die Antwortbox gewählt haben, können Sie Ihre Antwortbox jetzt mit der ACALES-Software verbinden und den Pegel alternativ auf der externen Antwortbox einstellen (ansonsten fehlt der entsprechende Hinweis auf dem Kalibrierdialog):

Regeln Sie den Pegel des frontalen Lautsprechers auf 80 dB ein und klicken sie 'Pegel eingestellt'
+10 dB
+2 dB
+0.5 dB
-0.5 dB
-2 dB
-10 dB
Pegel eingestellt

Abbildung 15: Kalibrierdialog auf der externen Antwortbox

Sobald der Zielpegel erreicht ist, klicken Sie bitte auf „Pegel eingestellt“. Wenn Sie im Einstellungsdialog die Verwendung von zwei Lautsprechern konfiguriert haben, wird dieselbe Prozedur für den seitlichen Lautsprecher wiederholt.

Zum Messen des Pegels können Sie einen kommerziellen Pegelmesser verwenden oder eine APP auf Ihrem Mobilgerät.

Wichtiger Hinweis: wenn Sie zwei Lautsprecher verwenden ist es sehr wichtig, dass Sie die Kalibrierung beider Lautspecher sehr sorgfältig und möglichst genau durchführen. Bei der räumlichen Messung wird die Sprache frontal und das Störgeräusch aus dem seitlichen Lautsprecher ausgegeben, d.h. eine möglichst identische Kalibrierung beider Lautsprecher ist unbedingt erforderlich, um den jeweilig gewünschten Signal-Rausch-Abstand möglichst exakt zu erzeugen.

4 Literatur

Das Messverfahren ACALES wurde in internationalen, wissenschaftlich anerkannten Fachzeitschriften publiziert und auf diversen Tagungen national und international präsentiert.

Publikationen:

Krueger, M., Schulte, M., Brand, T., & Holube, I. (2017a). Development of an adaptive scaling method for subjective listening effort. The Journal of the Acoustical Society of America, 141(6), 4680-4693.

Krueger, M., Schulte, M., Zokoll, M. A., Wagener, K. C., Meis, M., Brand, T., & Holube, I. (2017b). Relation between listening effort and speech intelligibility in noise. American journal of audiology, 26(3S), 378-392.

5 Anhang: Endbenutzer-Lizenzvereinbarung

ACHTUNG: LESEN SIE DIE FOLGENDE ENDBENUTZER-LIZENZVEREINBARUNG SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE DIE SOFTWARE INSTALLIEREN ODER VERWENDEN. WENN SIE DIE SOFTWARE INSTALLIEREN ODER VERWENDEN, AKZEPTIEREN SIE DIE BEDINGUNGEN DIESER ENDBENUTZER-LIZENZVEREINBARUNG UND VERPFLICHTEN SICH ZU DEREN EINHALTUNG. WENN SIE DIE BEDINGUNGEN DER ENDBENUTZER-LIZENZVEREINBARUNG NICHT AKZEPTIEREN ODER SICH NICHT ZU DEREN EINHALTUNG VERPFLICHTEN, INSTALLIEREN ODER VERWENDEN SIE DIE SOFTWARE NICHT UND ENTFERNEN SIE ALLE BESTANDTEILE DER SOFTWARE VON IHREM COMPUTER.

Endbenutzer-Lizenzvereinbarung

Gegenstand dieser Lizenzvereinbarung ist das Computerprogramm, die Programmbeschreibung, die Bedienungsanleitung sowie das sonstige zugehörige schriftliche Material, das von der HörTech gGmbH, Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg, Deutschland auf einem Datenträger oder einem Server unter diesen Lizenzbedingungen zur Verfügung gestellt wird. Dies wird im Nachfolgenden als Software bezeichnet.

Der Anwender / Nutzer erkennt an, dass die Software bestimmungsgemäß lediglich zum in der Bedienungsanleitung angegebenen Zweck eingesetzt und genutzt werden darf.

§ 1 Rechteinhaberschaft

Der Anwender / Nutzer erkennt an, dass es sich bei der Software um ein geschütztes Computerprogramm im Sinne des § 69 a UrheberRG (Deutschland) handelt. Des Weiteren erkennt der Nutzer an, dass die HörTech gGmbH alleinige Rechteinhaberin im Sinne des deutschen UrheberRG ist.

§ 2 Rechtseinräumung

Die HörTech gGmbH räumt dem Lizenznehmer / Endbenutzer das Recht ein, die Software in der in der Programmbeschreibung sowie der Bedienungsanleitung beschriebenen Weise zu nutzen. Das Nutzungsrecht wird als einfaches, nicht ausschließliches und nur nach Maßgabe des § 3 an Dritte übertragbares, entgeltliches Recht eingeräumt, die Software im Rahmen der Bestimmungen dieser Lizenzvereinbarung zu nutzen.

Zur Anwendung gewährt die HörTech gGmbH dem Lizenznehmer / Endbenutzer das Recht, die Software auf einem einzelnen Computer an einem Ort zu benutzen. Ist dieser einzelne Computer ein Mehrbenutzersystem, so gilt dieses Benutzungsrecht für alle Benutzer dieses einen Systems.

Der Lizenznehmer / Endbenutzer darf die Software in körperlicher Form von einem Computer nur dann auf einen anderen Computer übertragen, sofern die Software zu irgendeinem Zeitpunkt immer nur auf einem einzelnen Computer genutzt wird. Eine weitergehende Nutzung ist nicht zulässig.

Vertragsgegenstand bei Webanwendungen als Internet-Plugin (iFrame) ist die Überlassung von Software zur Nutzung durch Zugriff auf ein von der HörTech gGmbH zur Verfügung gestelltes Rechenzentrum über das Internet. Die HörTech gGmbH stellt dem Lizenznehmer/ Endbenutzer die Nutzung der Software am Routerausgang des jeweiligen Rechenzentrums zur Verfügung. Die Software verbleibt jederzeit auf dem Server der HörTech gGmbH. Das Benutzungsrecht auf der Nutzerwebsite ist auf eine Domain beschränkt.

Zur Vervielfältigung ist der Lizenznehmer / Endbenutzer nur insoweit berechtigt, als dies für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendig ist. Insoweit ist er berechtigt, eine Kopie für Sicherungszwecke zu erstellen. Insoweit ist der Lizenznehmer / Endbenutzer verpflichtet, auf der Sicherheitskopie den Urheberschutzvermerk der HörTech gGmbH anzubringen, bzw. ihn darin aufzunehmen. Ein in der Software vorhandener Urheberrechtsvermerk sowie eine in ihr aufgenommene Registrierungsnummer dürfen nicht entfernt werden.

Es ist dem Lizenznehmer / Endbenutzer nicht gestattet, die Software wie auch das schriftliche Material ganz oder teilweise in ursprünglicher oder abgeänderter Form zu kopieren oder anders zu vervielfältigen. Dem Lizenznehmer / Endbenutzer ist es nicht gestattet, die Software zurückzuentwickeln. Die Dekompilierung und das Entassemblieren der Software sind außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes dem Lizenznehmer / Endbenutzer untersagt.

Für Lizenzen, die mit einem Dongle (Kopierschutzgerät) ausgeliefert werden und bei der die Software nur bei Anwesenheit des Dongles lauffähig ist, ist das Eigentum an den Lizenzen unmittelbar an ihren jeweiligen Dongle gebunden. Ein Verlust des Dongles bedeutet den Verlust des Eigentums-Nachweises für die Lizenz. Lizenzen ohne Eigentums-Nachweis können nicht ersetzt werden. Beschädigte Dongles können gegen eine Gebühr ausgetauscht werden.

Dongles dürfen nicht im Netzwerk als gemeinsame Ressource für verschiedene Arbeitsplätze genutzt werden, wenn technisch nicht sichergestellt ist, dass absolut keine gleichzeitige Nutzung durch verschiedene Arbeitsplätze möglich ist. HörTech behält sich Schutzmaßnahmen gegen eine derartige Nutzung vor.

Lizenzen, die Online bei einem Server im Internet abgefragt werden und die Software nur bei Anwesenheit der Online-Lizenz lauffähig oder aktivierbar ist, sind für den Betrieb oder die Aktivierung auf eine Verbindung zum Internet angewiesen. Sollte keine geeignete Verbindung zum Internet bestehen, behält sich HörTech vor, dass die Software nicht ausgeführt werden kann oder die Funktionalität eingeschränkt ist.

Lizenzen, die zur Ausführung der Software auf einem einzelnen Arbeitsplatz berechtigen, dürfen nicht durch technische Manipulation dazu verwendet werden, die Software auf mehreren Arbeitsplätzen gleichzeitig auszuführen. HörTech behält sich Schutzmaßnahmen gegen eine derartige Verwendung vor. Insbesondere behält sich HörTech vor, dass die Software nicht ausgeführt werden kann oder die Funktionalität eingeschränkt ist, wenn sie einen möglichen, derartigen Missbrauch der Lizenz erkennt.

§ 3 Verfügbarkeit

Bei Webanwendungen als Internet-Plugin überlässt die HörTech gGmbH dem Lizenznehmer / Endbenutzer die Software mit einer Verfügbarkeit von 99,5 % im Monatsmittel. Die HörTech gGmbH kann die Leistungserbringung zur Durchführung von Wartungsarbeiten für einen im Voraus festgelegten Zeitraum unterbrechen. Diese Zeiträume bleiben bei der Berechnung der Verfügbarkeitsquote unberücksichtigt.

§ 4 Übertragung

Das Eigentum und das Nutzungsrecht an der Software darf an einen Dritten lediglich übertragen werden, sofern

- a) die installierte Software und alle evtl. weiter gespeicherten Datenbestände gelöscht sind,
- b) der Dritte sich mit den Bestimmungen dieser Vereinbarung gegenüber der HörTech gGmbH schriftlich einverstanden erklärt,
- c) alle zur Software gehörende Bestandteile mit dem gesamten schriftlichen Begleitmaterial übertragen werden und
- d) die Übertragung die letzte aktualisierte Version der Software umfasst nebst allen früheren Versionen.

§ 5 Gewährleistung

Die HörTech gGmbH gewährleistet gegenüber dem ursprünglichen Lizenznehmer, dass zum Zeitpunkt der Übergabe der Software der Datenträger, auf dem die Software aufgezeichnet ist und die hiermit zusammen übergebene Programmbeschreibung und Bedienungsanleitung unter den vorausgesetzten Betriebsbedingungen ohne wesentliche Fehler ist.

Aufgrund der Vielzahl der in der Praxis auftretenden Daten- und Bedienungskonstellationen sowie von Bedienungsfehlern sichert die HörTech gGmbH keine vollständige Mängelfreiheit zu. Ein Softwarefehler liegt nicht vor, wenn die betroffene Programmfunktion auf der empfohlenen Hardware-Konstellation funktioniert.

Sollte der Datenträger und / oder die damit ausgehändigte Programmbeschreibung und Bedienungsanleitung fehlerhaft sein, kann der Lizenznehmer Ersatzlieferung während der Gewährleistungszeit von 6 Monaten ab Lieferung verlangen. Hierzu ist der Datenträger einschließlich Sicherheitskopie und /oder die Programmbeschreibung und Bedienungsanleitung an die HörTech gGmbH zurückgeben.

Wenn die HörTech gGmbH innerhalb angemessener Zeit eine Ersatzlieferung ohne diesen Fehler nicht zur Verfügung stellen kann, ist der Lizenznehmer berechtigt, der HörTech gGmbH eine angemessene Nachfrist mit der Erklärung zu setzen, dass die Ersatzlieferung nach Ablauf der Frist abgelehnt werde. Nach Fristablauf ist der Lizenznehmer berechtigt, Wandlung oder Minderung geltend zu machen.

Bei Webanwendungen schuldet die HörTech gGmbH nicht die Gewährleistung der Datenverbindung zwischen dem Übergangspunkt und den IT-Systemen des Lizenznehmers/ Endbenutzers. Es obliegt dem Lizenznehmer/ Endbenutzer die technischen Voraussetzungen zur Empfangnahme der Software am Übergangspunkt und ihrer Nutzung zu schaffen.

§ 6 Haftungsbeschränkung

Die Gewährleistung umfasst nicht die Beseitigung von Fehlern und / oder die Haftung für solche Schäden, die durch äußere Einflüsse, Bedienungs- oder Wartungsfehler entstehen. Hierfür kommt es auf die Angaben in der Programmbeschreibung sowie der Bedienungsanleitung an. Eine Gewährleistung wird nicht übernommen, wenn der Lizenznehmer / Endbenutzer die Software zu einem anderen als dem oben bestimmten Zweck einsetzt.

Die Gewährleistung entfällt, wenn der Nutzer die Software selbst und / oder durch Dritte verändert. Werden in diesen Fällen Gewährleistungsmaßnahmen durchgeführt, ist der Lizenznehmer verpflichtet, neben dem Material- und Arbeitsaufwand auch die weiteren Auslagen der HörTech gGmbH zu tragen. Die HörTech gGmbH haftet im Übrigen nicht für ausgebliebene Leistungsergebnisse des Einsatzes der Software, für Vermögensschäden, mittelbare Schäden oder sonstige Folgeschäden. Die HörTech gGmbH haftet weiter nicht für die Wiederbeschaffung von Daten. Es obliegt dem Lizenznehmer / Endbenutzer, für eine eventuelle Rekonstruktion bei Verlust selbst Sorge zu tragen. Die HörTech gGmbH haftet darüber hinaus lediglich für Schäden, die auf Vorsatz, grober Fahrlässigkeit oder dem Fehlen zugesicherter Eigenschaften beruhen.

Die unabdingbare Haftung nach dem ProdHaftG bleibt im Übrigen unberührt.

§ 7 Lizenzverwaltung

Computer bezeichnet im Folgenden den Computer, auf dem die Software ausgeführt wird, Webserver bezeichnet Webserver, die vom Unternehmen HörTech zur Lizenzverwaltung betrieben werden, und Lizenz bezeichnet eine oder mehrere Lizenzen, die zum Betrieb der Software erforderlich sind.

Die Software kommuniziert über eine Internet-Verbindung mit Webservern, wenn eine Online-Aktivierung oder eine Online-Überprüfung der Lizenz vorgenommen wird. Folgende Daten werden dabei übertragen: (i) IP-Adresse und andere Eigenschaften des Computers, die den Computer identifizieren, und (ii) lizenzbezogene Daten. Übertragene Daten werden auf den Webservern gespeichert und ausschließlich zur Lizenzverwaltung verwendet. Personenbezogene Daten werden von der Software nicht übertragen.

Wenn lediglich eine Online-Aktivierung der Lizenz erfolgt und dabei die Lizenz auf dem Computer gespeichert wird, erfolgt im weiteren Betrieb keine automatische Kommunikation der Software mit den Webservern.

Wenn die Lizenz bei der Online-Aktivierung nicht auf dem Computer gespeichert wird, erfolgt eine Online-Überprüfung der Lizenz bei jeder nachfolgenden Ausführung der Software. Um eine Online-Überprüfung der Lizenz zu beenden, muss die Lizenz Online wieder deaktiviert werden, dies gilt insbesondere für Demo-Lizenzen.

Online-Aktivierungen oder Online-Überprüfungen von Lizenzen werden auf den Webservern protokolliert. Diese Daten werden ausschließlich zur Lizenzverwaltung verwendet.

§ 8 Zusätzliche Lizenzbedingungen

Die HörTech gGmbH behält sich vor, für einzelne Software-Produkte zusätzliche und/oder abweichende Lizenzbedingungen festzulegen. Sollten die Lizenzbedingungen für ein bestimmtes Software-Produkt abweichen, gelten für dieses Software-Produkt die abweichenden Lizenzbedingungen. Sollten die Lizenzbedingungen für ein bestimmtes Software-Produkt einzelne Lizenzbedingungen aus dieser Endbenutzer-Lizenzvereinbarung nicht explizit beinhalten, gelten auch die Lizenzbedingungen aus dieser Endbenutzer-Lizenzvereinbarung, sofern auf diese Endbenutzer-Lizenzvereinbarung hingewiesen wird.