



Bauakustische Auswertungen mit dem Akulap-Browser

1 Einleitung

Mit dieser Software können Sie normkonforme Auswertungen für bauakustische Messungen durchführen.

Dies beinhaltet:

1. Luftschalldämmung
2. Trittschallpegel
3. Trittschallpegelminderung

Die Messdaten können von verschiedenen Messgeräten direkt importiert werden oder direkt eingegeben werden.

Die Auswertung erfolgt als formatierter PDF-Bericht. Excel oder ähnliche Programme sind nicht erforderlich.

Systemvoraussetzungen:

- Microsoft Windows ab XP bis 10. 32/64 bit.
- Freier USB Port für den USB Dongle
- Es ist kein Excel o.ä. erforderlich

Lieferumfang:

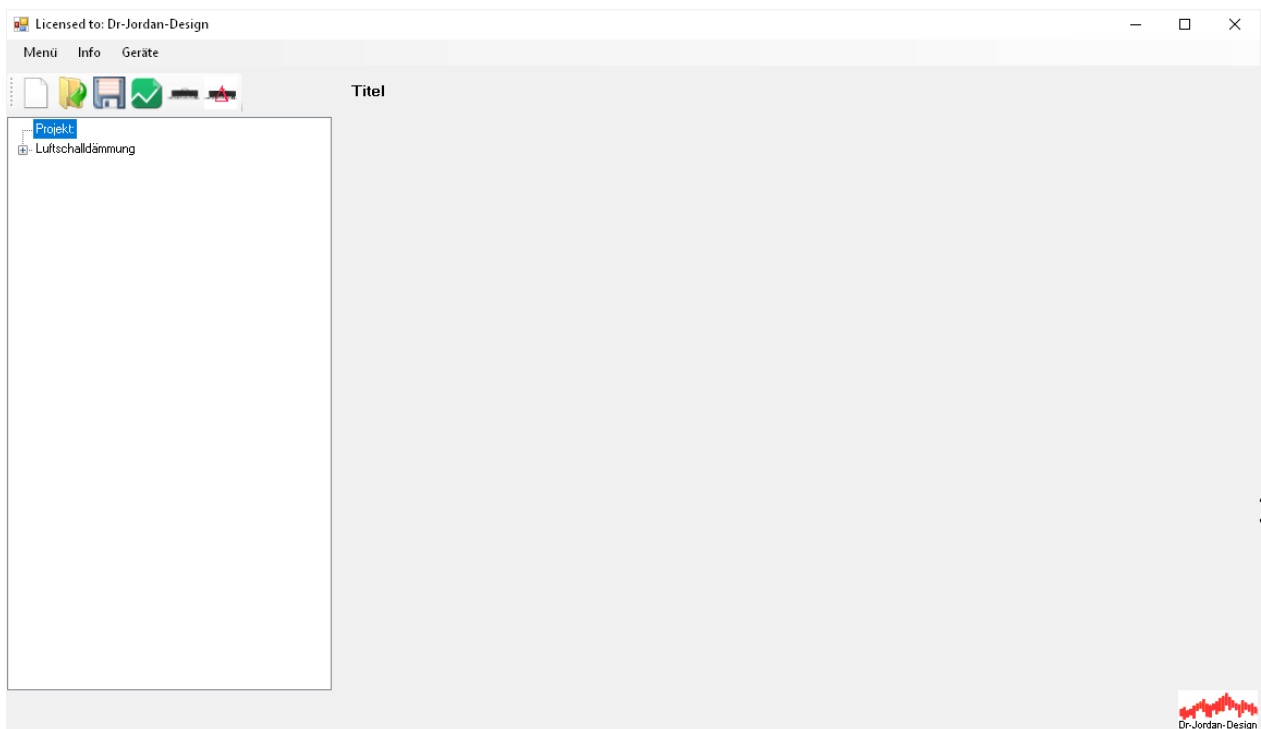
- USB Dongle (als Kopierschutz)
- Software als Download CD oder andere Medien
- Dokumentation als .pdf Datei

Installation

Kopieren Sie den Inhalt der .zip Datei auf einen beliebigen Ordner auf Ihrem PC. Eine Installation ist **nicht** erforderlich. Stecken Sie den USB Dongle ein. Hierfür sind keine Treiber erforderlich.

Starten Sie die Software mit Doppelklick auf „AkulapBrowser.exe“.

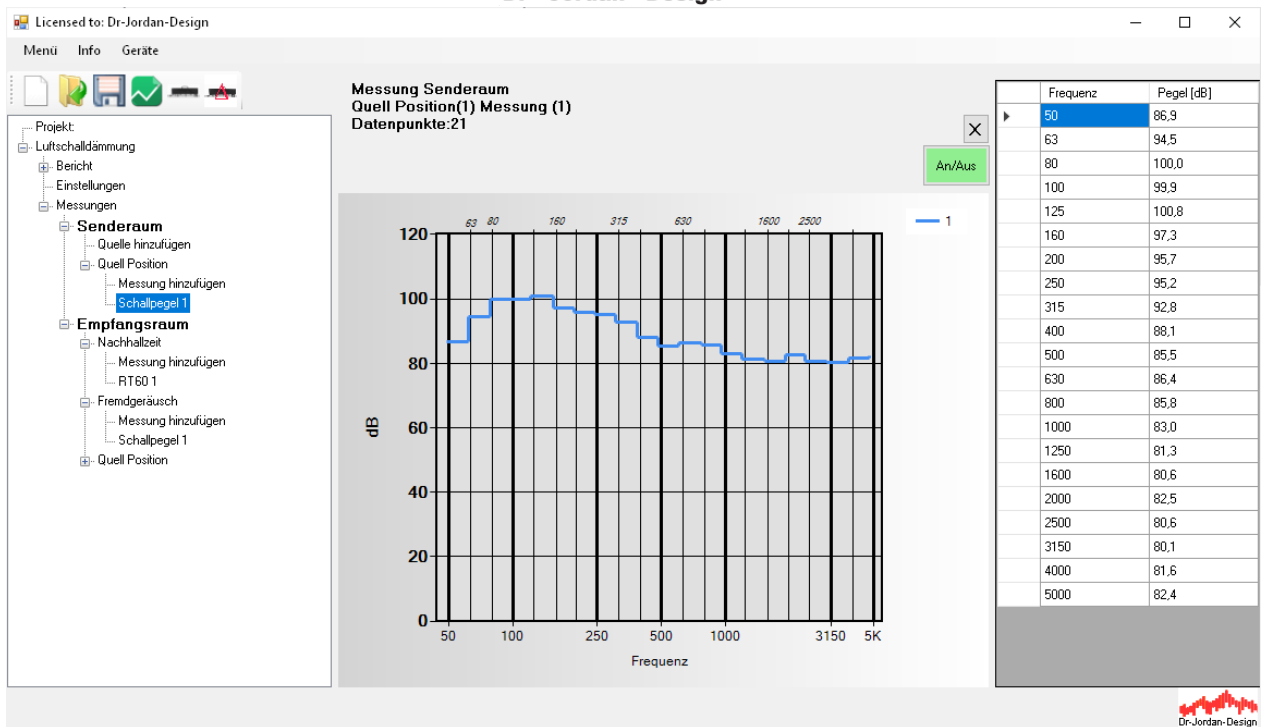
Bei Bedarf können Sie die Datei auf den Desktop ziehen.



2 Test der Installation

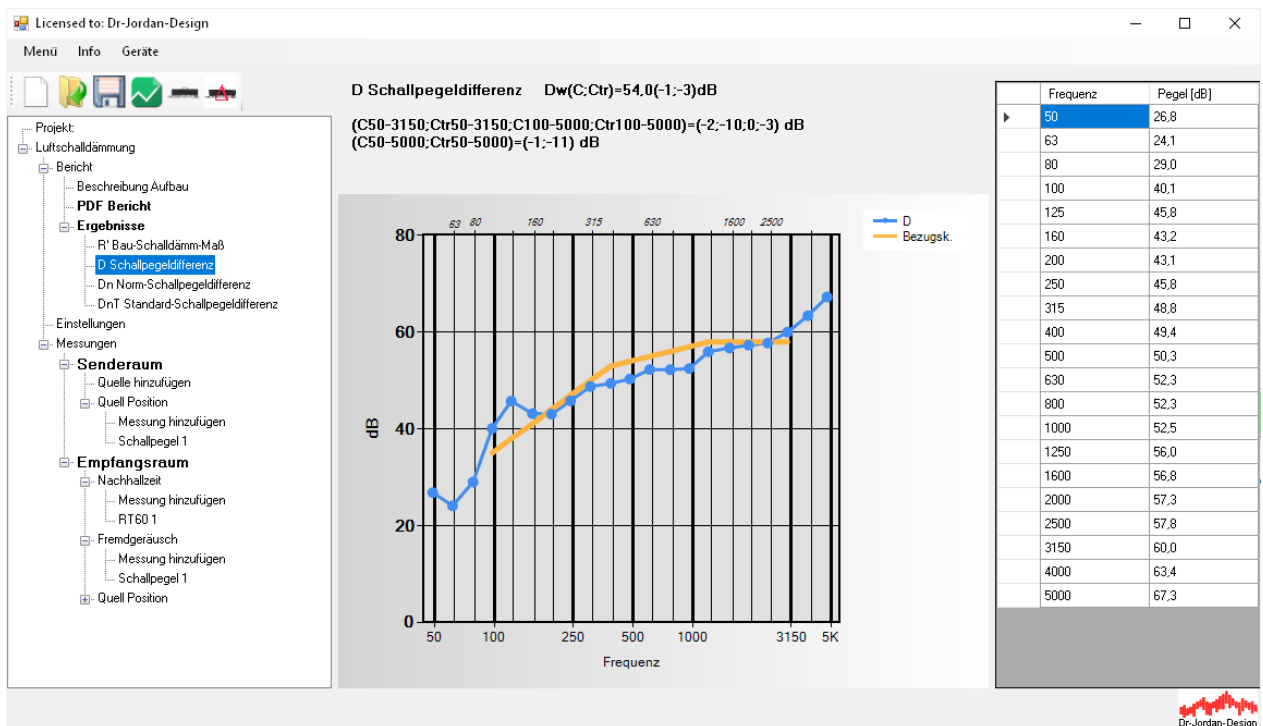
Wählen Sie aus dem Menu Demo->Demo Daten Luftschall->Akulap Referenz 50 5000Hz. Dieser Befehl erzeugt ein Projekt mit vordefinierten Daten.

Klappen Sie den Baum auf und lassen sich die Messwerte anzeigen.



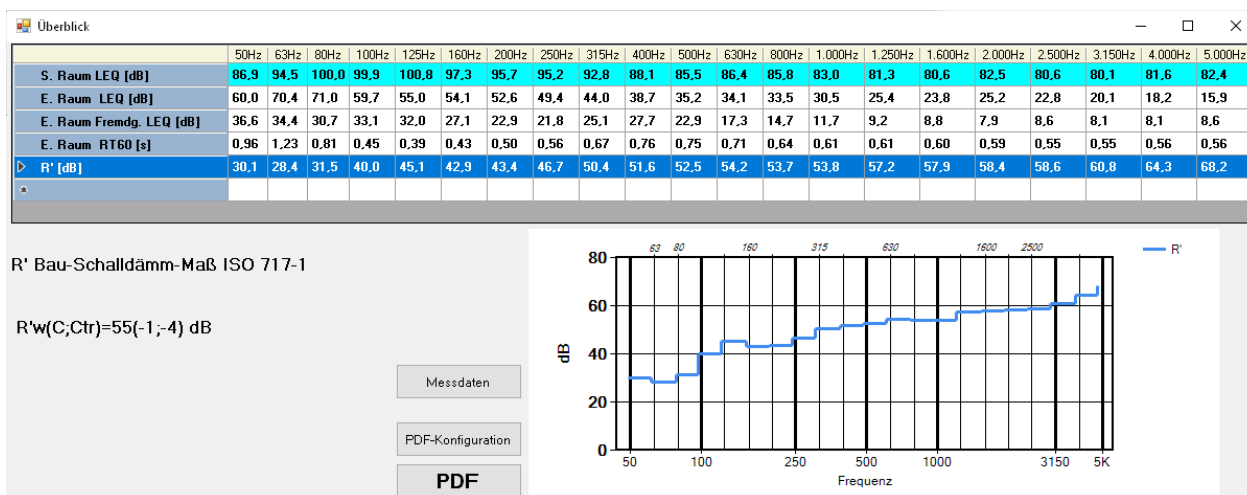
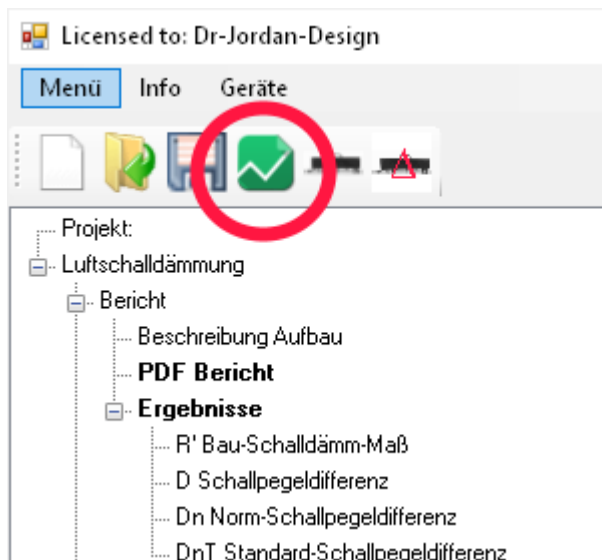
Es sind Pegel für den Senderraum und Empfangsraum vorhanden. Im Empfangsraum finden Sie zusätzlich die Nachhallzeit und Pegel für das Fremdgeräusch.

Sie können sich direkt die Ergebnisse anzeigen lassen, indem Sie im Baum „Ergebnisse“ auswählen.



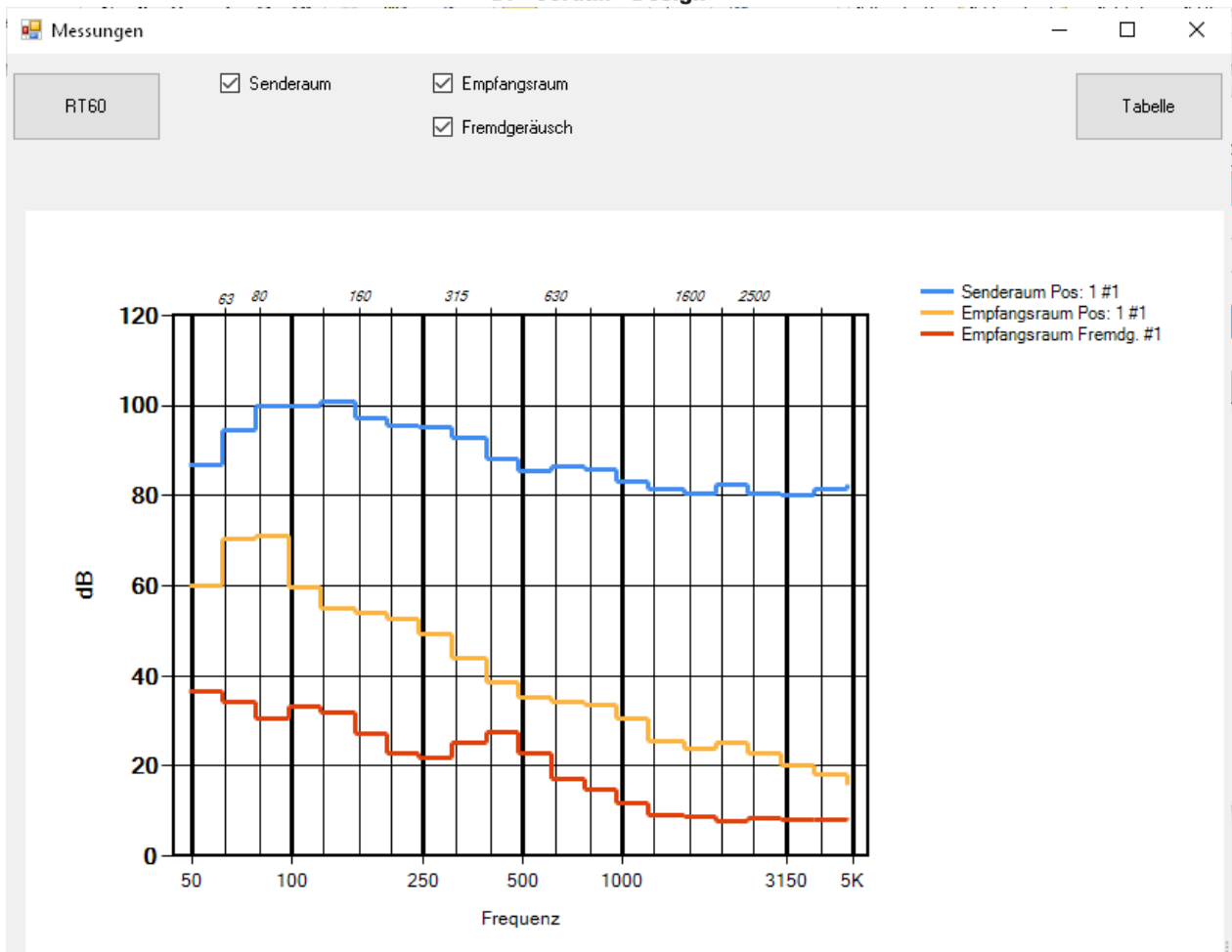
3 Überblick und Auswertung

Klicken sie auf den Knopf Überblick

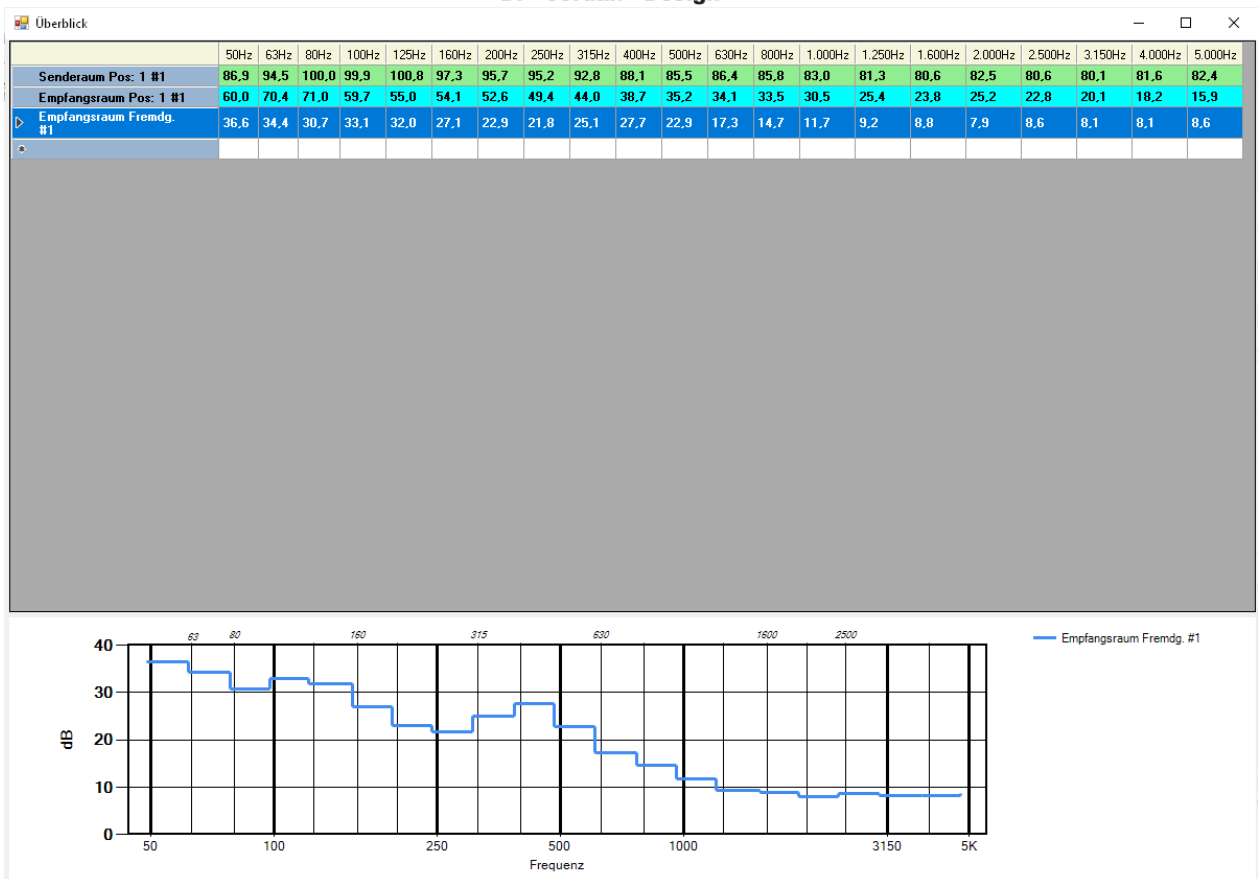


Hier können Sie übersichtlich die gemittelten Messdaten einsehen. Durch klicken auf die Messreihe können Sie die graphische Darstellung auswählen. Es werden auch gleichzeitig die Einzahlwerte angezeigt.

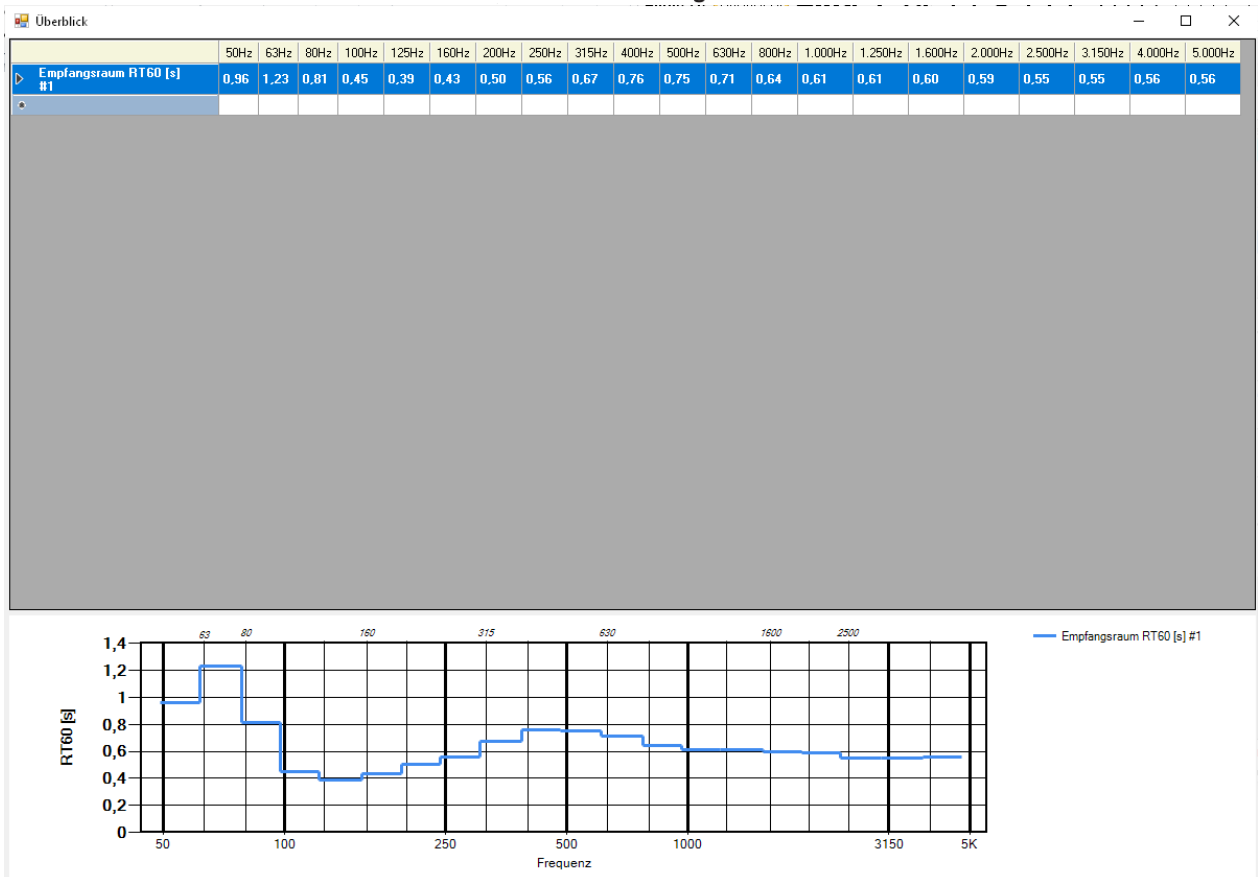
Mit dem Knopf PDF erzeugen Sie die PDF Berichte. Mit dem Knopf Messdaten können Sie die Rohdaten einsehen.



Sie können Sende- und Empfangsraum einzeln anwählen.
Die einzelnen Messreihen erhalten Sie mit dem Knopf „Tabelle“.



Entsprechend zu den Pegeln können Sie auch die Messungen zur Nachhallzeit betrachten.

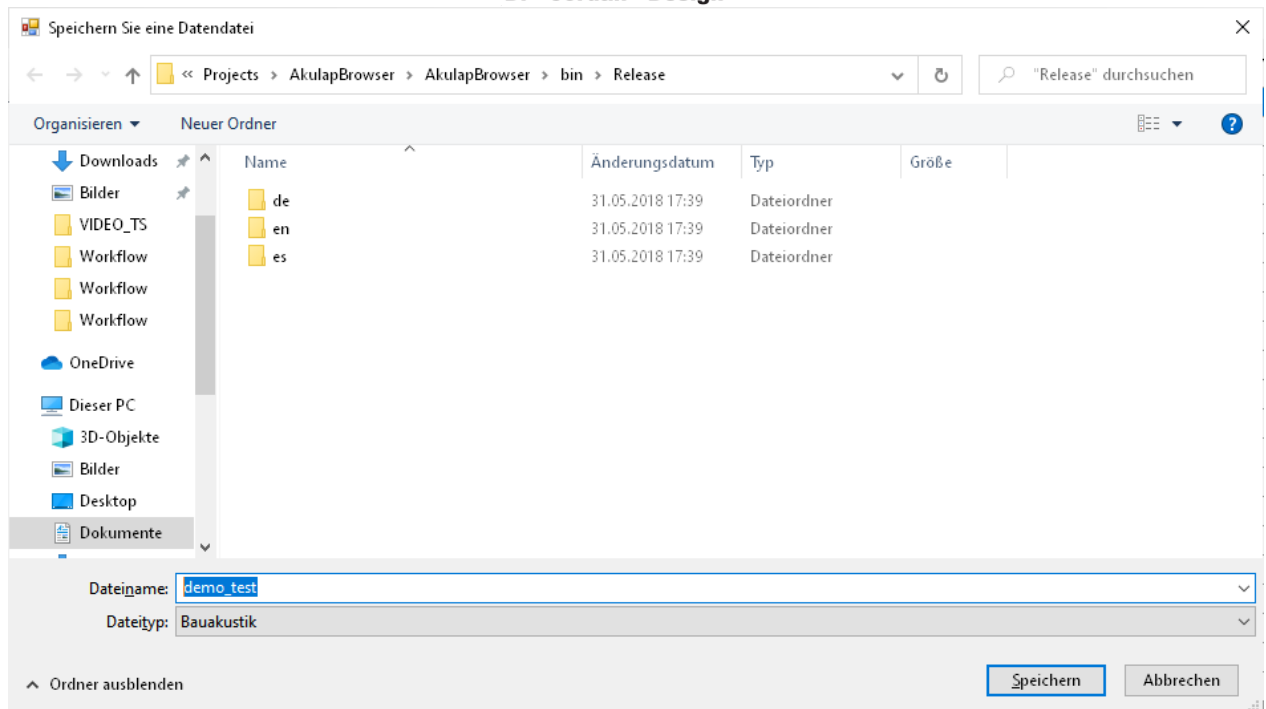




4 PDF Bericht

Klicken Sie doppelt auf PDF Bericht, um den einseitigen normkonformen Bericht zu erzeugen.

Zunächst werden Sie gefragt, wo die Messdaten abgespeichert werden sollen.



In diesem Fall wählen wir den Namen Demo_test.

Nach kurzer Zeit sollte sich Ihr PDF Anzeiger öffnen.

demo_test_R'.pdf - Foxit PhantomPDF

File Home Convert Edit Comment View Form Protect Share Connect Accessibility Help Tutorial

Hand Select Actual Size Reflow Rotate Left Rotate Right Typewriter Highlight PDF Sign Trial Expired

Start demo_test_R'.pdf

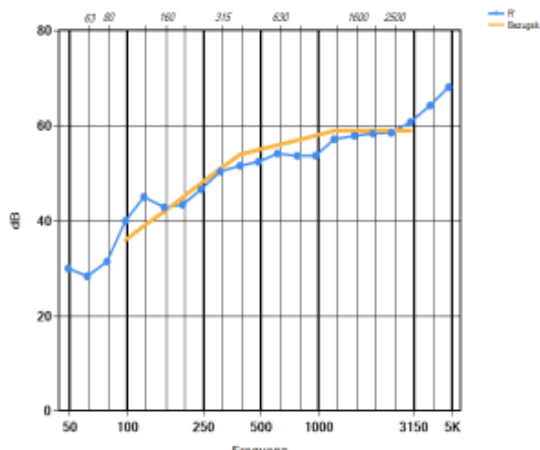
Bericht Luftschalldämmung ISO 16283-1

Informationen über Raum und Einrichtung

| | |
|--|--|
| Raumlage und Beschreibung | Speisesaal Best Western |
| Fläche des Trennelements | 13,4m ² |
| Raumvolumen des Empfangsraumes | 37,8m ³ |
| Beschreibung Wand und Decke | Sichtbeton |
| Beschreibung bewegliche Gegenstände | Keine |
| Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit | 20°C 60% |
| Messwerkzeug | Akulap Bauakustik |
| Tonsignal | Rosa Rauschen / Chirp |
| Messpunkte | 2: 1m vor der Tür und mittig, in 1m Höhe |

R' Bau-Schalldämm-Maß in Terzbändern

| Frequenz [Hz] | R' [dB] |
|---------------|---------|
| 50 | 30,1 |
| 63 | 28,4 |
| 80 | 31,5 |
| 100 | 40,0 |
| 125 | 45,1 |
| 160 | 42,9 |
| 200 | 43,4 |
| 250 | 46,7 |
| 315 | 50,4 |
| 400 | 51,6 |
| 500 | 52,5 |
| 630 | 54,2 |
| 800 | 53,7 |
| 1.000 | 53,8 |
| 1.250 | 57,2 |
| 1.600 | 57,9 |
| 2.000 | 58,4 |
| 2.500 | 58,6 |
| 3.150 | 60,8 |
| 4.000 | 64,3 |
| 5.000 | 68,2 |



| | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| Bewertung nach ISO 717-1 | C50-3150= -2 dB; | C50-5000= -1 dB; | C100-5000= 0 dB |
| R'w(C;Ctr)=55(-1;-4) dB | | | |
| Bewertung beruhend auf Messungen am Bau unter Anwendung von Ergebnissen aus einem Standardverfahren | Ctr,50-3150= -9 dB; | Ctr,50-5000= -9 dB; | Ctr,100-5000= -4 dB |

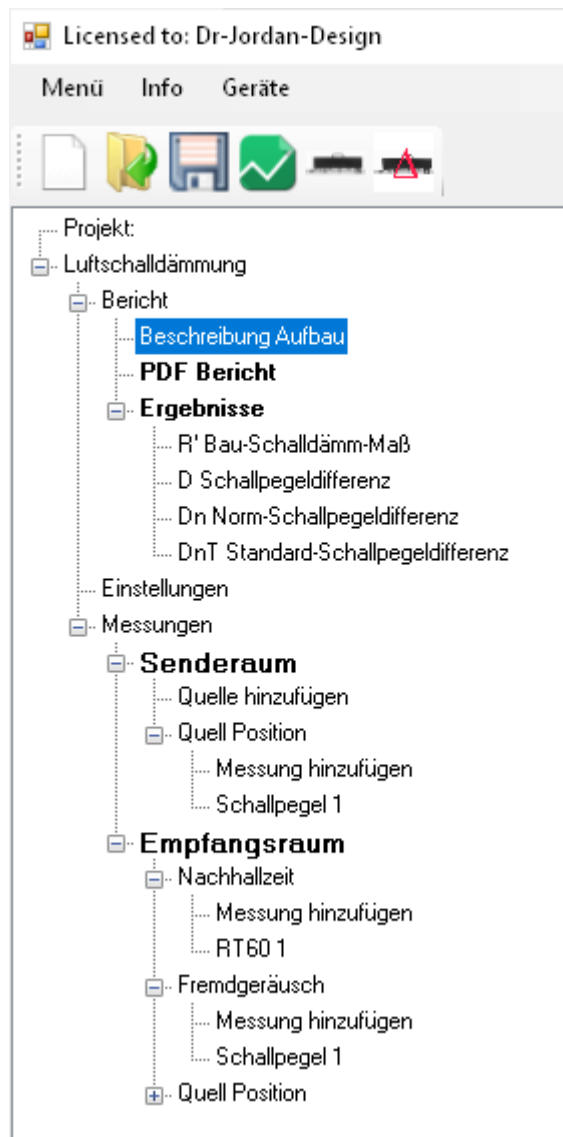
22.August.2017 / Dr-Jordan-Design

1 / 1 66.67%

Die Auswertungen für R' , D , D_n , D_nT werden als .pdf Datei alle im gleichen Verzeichnis automatisch erzeugt.

5 Anpassungen des Berichts

Klicken Sie doppelt auf Beschreibung Aufbau



DIN / ISO Beschreibung Setup

| | | |
|--|--|----|
| Raumlage und Beschreibung | Speisesaal Best Western | OK |
| Beschreibung Wand und Decke | Sichtbeton | |
| Beschreibung bewegliche Gegenstände | Keine | |
| Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit | 20°C 60% | |
| Messwerkzeug | Akulap Bauakustik | |
| Tonsignal | Rosa Rauschen / Chirp | |
| Messpunkte | 2: 1m vor der Tür und mittig, in 1m Höhe | |
| Verantwortliche Organisation | DrJordan-Design | |
| Datum | 22.August.2017 | |

Sie können auch die Beschriftung selbst ändern, indem Sie auf den Text klicken.

DlgGetString

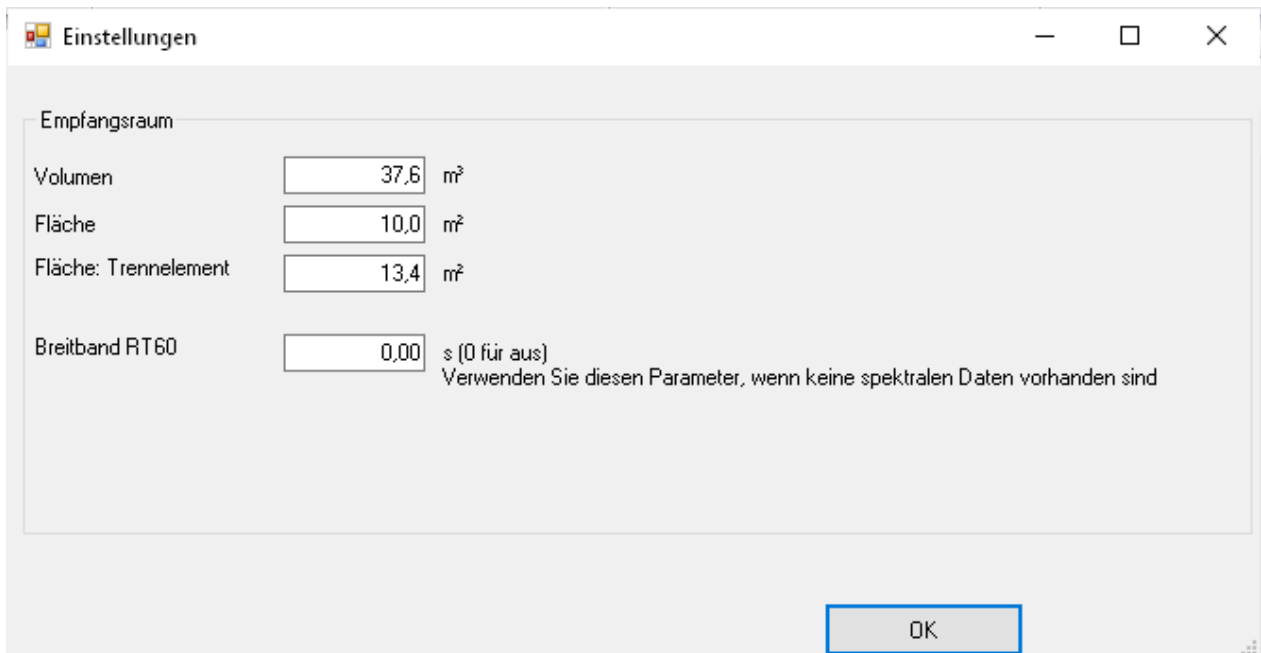
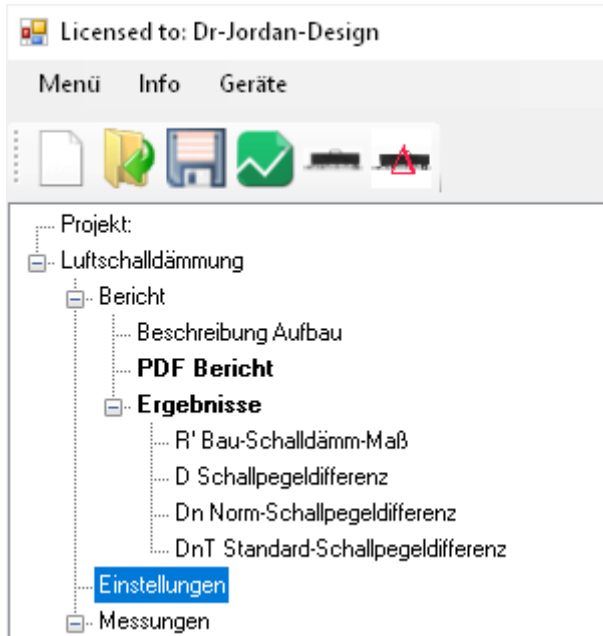
Raumlage und Beschreibung

OK

Wenn Sie das Projekt speichern, werden diese Daten alle mit gespeichert. Wir empfehlen daher ein leeres Projekt mit Ihren Kerndaten zu erstellen und zu speichern und stets damit zu beginnen.

6 Geometriedaten des Raumes

Wählen Sie im Baum „Einstellungen“.

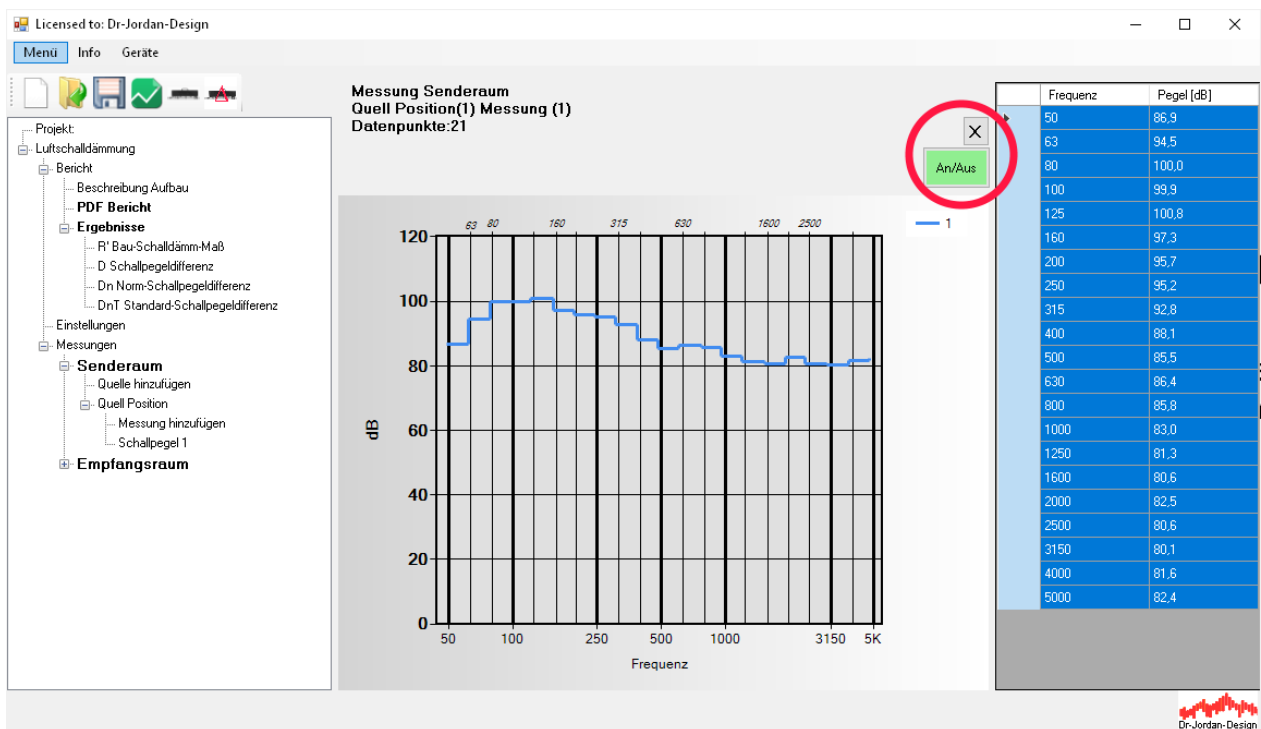


Neben den Geometriedaten für den Empfangsraum, können Sie auch die breitbandige Nachhallzeit im Empfangsraum angeben. Dies ist dann sinnvoll, wenn Messdaten in Terzauflösung nicht verfügbar sind. Steht hier der Wert 0, so werden die Messungen in Terzbändern verwendet.

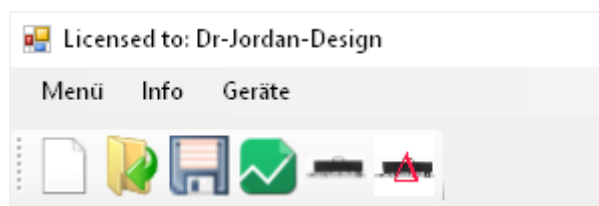
7 Verwaltung von mehreren Mess-Positionen

Sie können im Sende und Empfangsraum eine beliebige Anzahl von Quell-Positionen (Lautsprecher) und Mikrofon-Positionen eingeben. Diese Werte werden automatisch normkonform gemittelt.

Sie können einzelne Messungen komplett löschen oder temporär deaktivieren.



8 Die Menü-Leiste

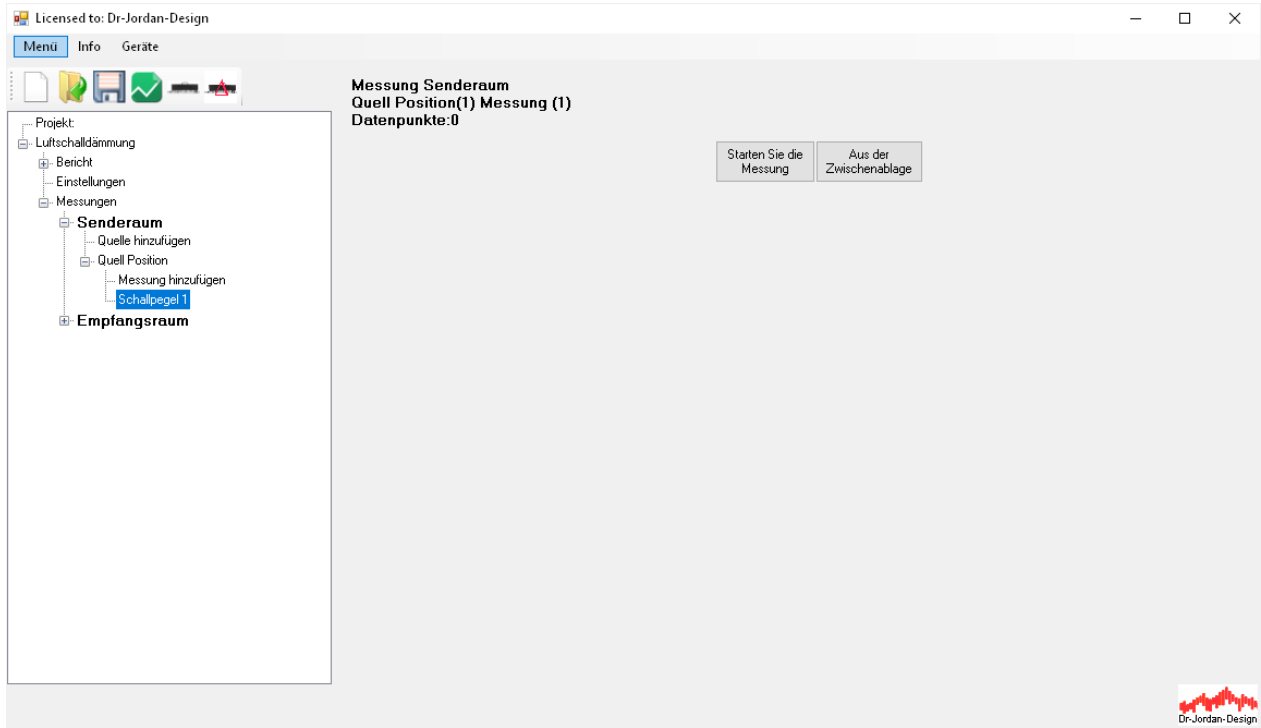


Die Menü-Leiste enthält folgende Punkte:

- 1) Neu: Erstellt eine leeres Luftschall-Projekt
- 2) Öffnen: Lädt ein vorhandenes Projekt
- 3) Speichern: Speichert die Messdaten und die Konfiguration in einer Datei
- 4) Übersicht: Zeigt alle Messwerte übersichtlich an. Hier können Sie auch den PDF Bericht erstellen und konfigurieren
- 5) Umschalten auf Trittschallpegel (alle Daten werden dabei gelöscht)
- 6) Umschalten auf Trittschallminderung (alle Daten werden dabei gelöscht)

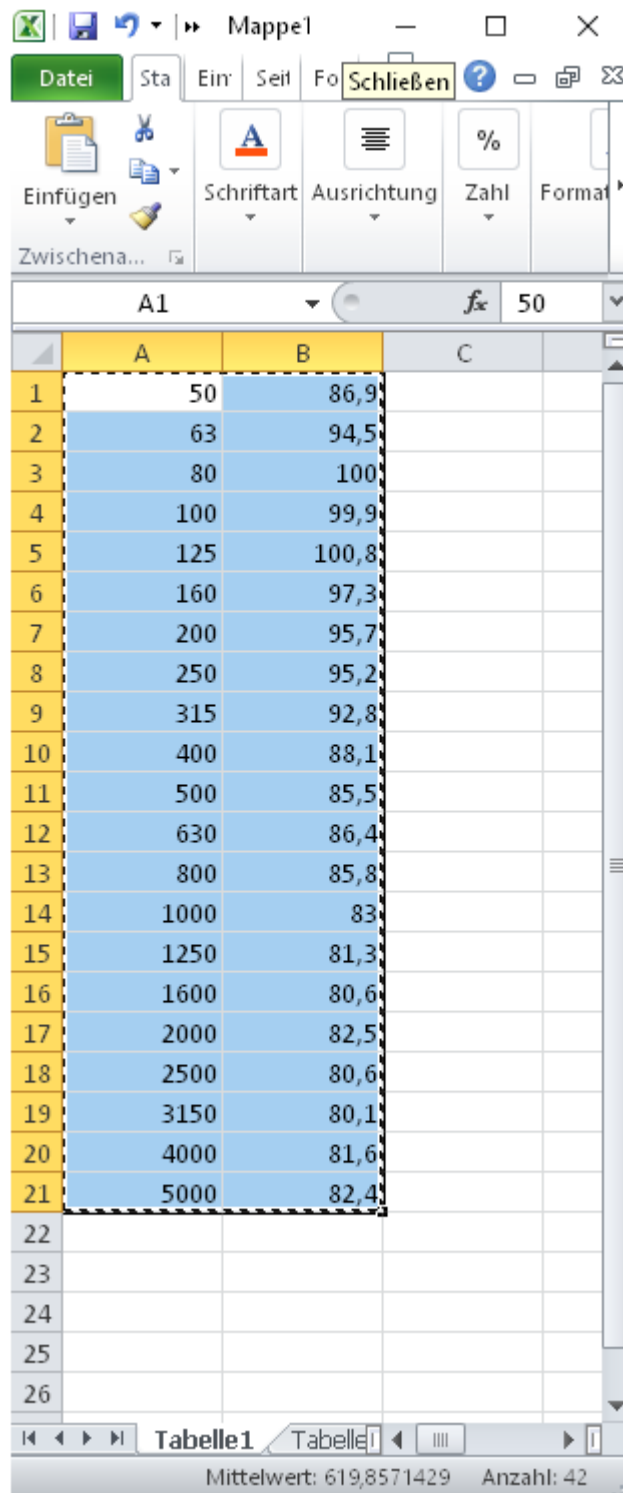
9 Hinzufügen von Messdaten

Starten Sie ein neues Projekt.



Öffnen Sie im Baum Senderraum Schallpegel 1.

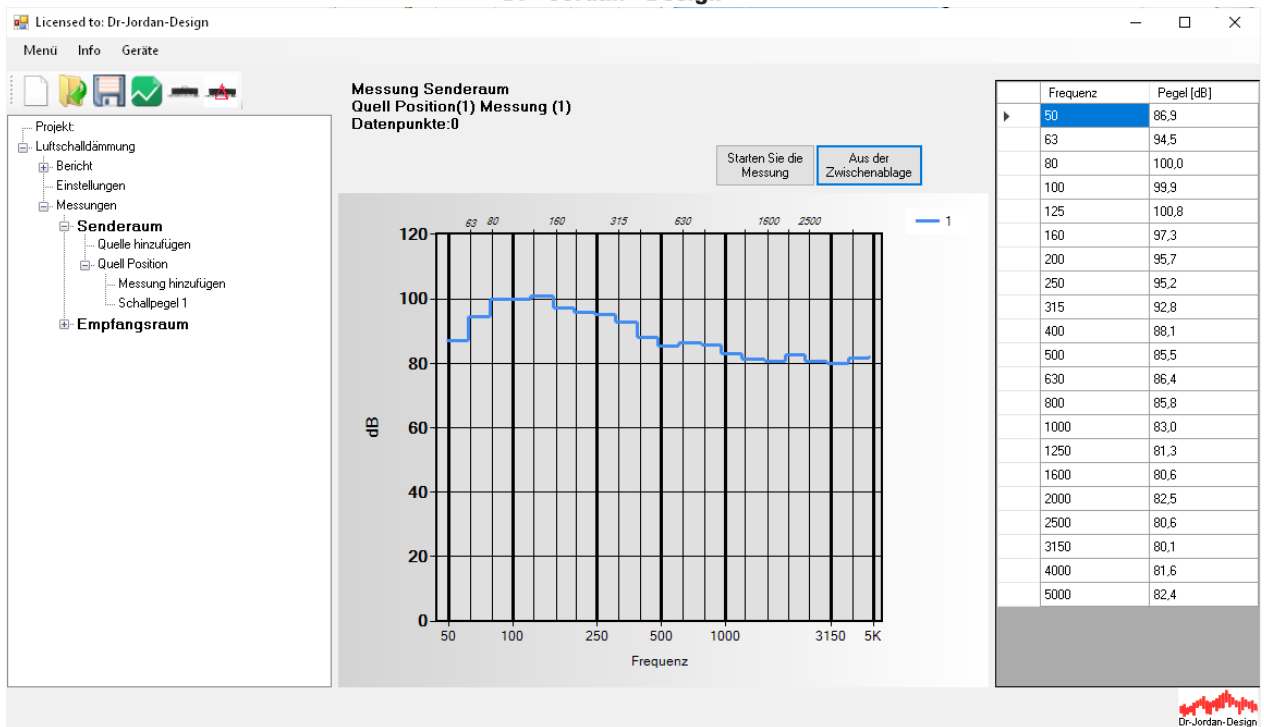
Am einfachsten können sie die Daten aus Excel importieren. Markieren Sie in Excel eine Tabelle die wie folgt formatiert ist und drücken Sie in Excel STRG+C, um die Daten in die Zwischenablage zu kopieren.



| | A | B | C |
|----|------|-------|---|
| 1 | 50 | 86,9 | |
| 2 | 63 | 94,5 | |
| 3 | 80 | 100 | |
| 4 | 100 | 99,9 | |
| 5 | 125 | 100,8 | |
| 6 | 160 | 97,3 | |
| 7 | 200 | 95,7 | |
| 8 | 250 | 95,2 | |
| 9 | 315 | 92,8 | |
| 10 | 400 | 88,1 | |
| 11 | 500 | 85,5 | |
| 12 | 630 | 86,4 | |
| 13 | 800 | 85,8 | |
| 14 | 1000 | 83 | |
| 15 | 1250 | 81,3 | |
| 16 | 1600 | 80,6 | |
| 17 | 2000 | 82,5 | |
| 18 | 2500 | 80,6 | |
| 19 | 3150 | 80,1 | |
| 20 | 4000 | 81,6 | |
| 21 | 5000 | 82,4 | |
| 22 | | | |
| 23 | | | |
| 24 | | | |
| 25 | | | |
| 26 | | | |

Mittelwert: 619,8571429 Anzahl: 42

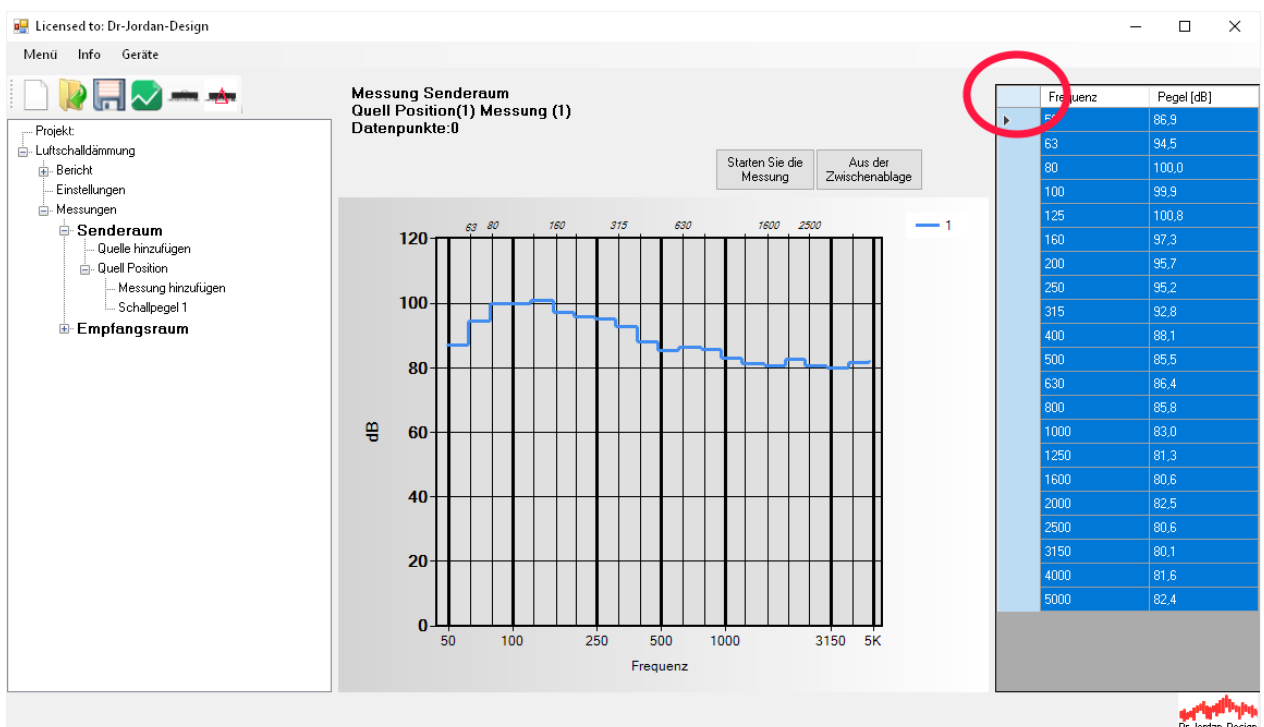
Die Messdaten werden durch den Knopf „Kopieren aus Zwischenablage“ übernommen und gleich angezeigt.



Ganz analog verfahren Sie mit den Messdaten im Empfangsraum, sowohl für die Nachhallzeit als auch für den Fremdgeräuschpegel.

10 Exportieren von Messdaten

Sie können einzelne Messdaten einfach aus der Tabelle kopieren, indem Sie die Tabelle markieren (in der linken oberen Ecke) und STRG-C drücken, um die Daten in die Zwischenablage zu kopieren.





Dr · Jordan · Design

Mit STRG-V in z.B. Excel kopieren Sie die Daten aus der Zwischenablage

| | A | B | C |
|----|---|------|-------|
| 1 | | 50 | 86,9 |
| 2 | | 63 | 94,5 |
| 3 | | 80 | 100 |
| 4 | | 100 | 99,9 |
| 5 | | 125 | 100,8 |
| 6 | | 160 | 97,3 |
| 7 | | 200 | 95,7 |
| 8 | | 250 | 95,2 |
| 9 | | 315 | 92,8 |
| 10 | | 400 | 88,1 |
| 11 | | 500 | 85,5 |
| 12 | | 630 | 86,4 |
| 13 | | 800 | 85,8 |
| 14 | | 1000 | 83 |
| 15 | | 1250 | 81,3 |
| 16 | | 1600 | 80,6 |
| 17 | | 2000 | 82,5 |
| 18 | | 2500 | 80,6 |
| 19 | | 3150 | 80,1 |
| 20 | | 4000 | 81,6 |
| 21 | | 5000 | 82,4 |

Mittelwert: 619,8571429 Anzahl: 42 Summe: 26034

