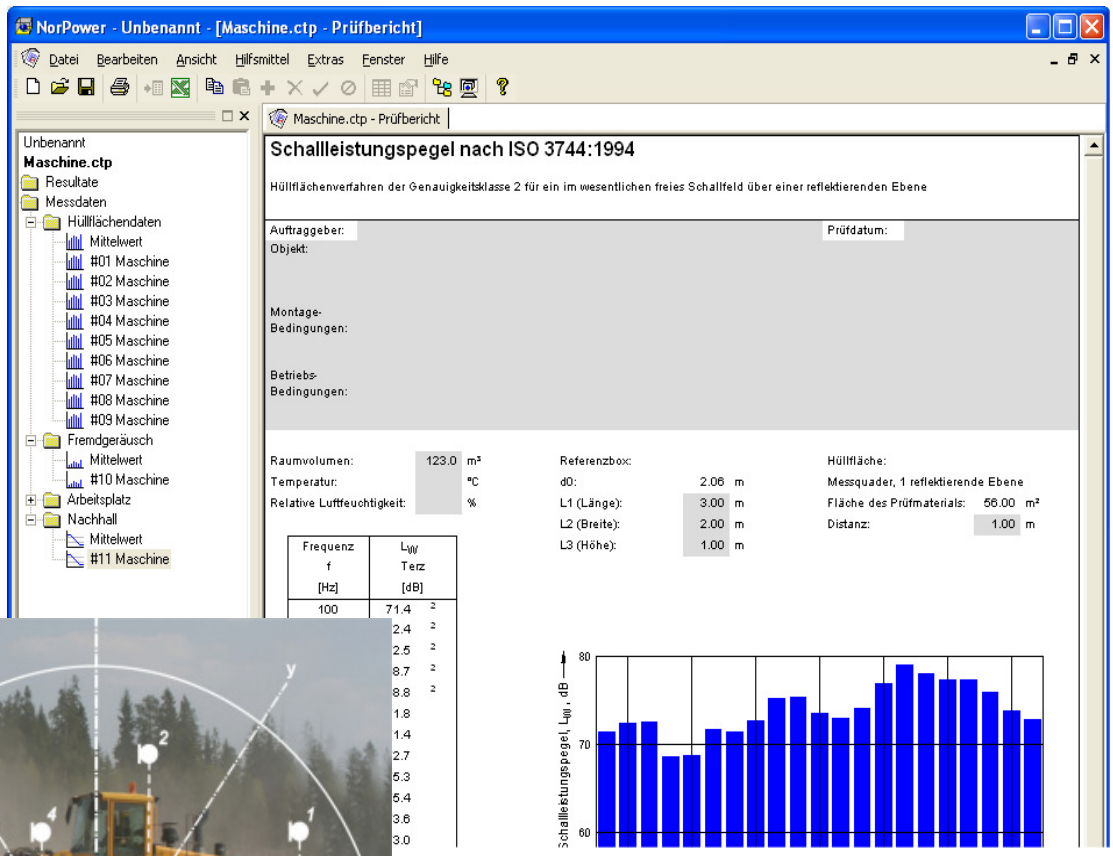
Handbuch

NorPower Programm zur Berechnung von Schallleistung

Typ Nor-1035



Norsonic

Edition 05/2007

Lizenz

Lizenzvertrag

ALLGEMEIN

Dieser Software Lizenzvertrag ist eine rechtliche Vereinbarung zwischen Ihnen und Norsonic AS für das oben genannte Softwareprodukt. Diese Vereinbarung bezieht sich auf Computer Software und alle damit verbundenen Medien, sowohl gedrucktes Material als auch online oder elektronische Dokumentation.

Mit der Installation oder einer anderweitigen Verwendung der Software erklären Sie sich damit einverstanden, an die Bedingungen dieses Lizenzvertrages gebunden zu sein. Falls Sie den Bedingungen dieses Lizenzvertrages nicht zustimmen, installieren oder nutzen Sie diese Software nicht.

Dieses Softwareprodukt ist sowohl durch Copyright-Gesetze und internationale Copyright-Bestimmungen, als auch durch weitere Gesetze und Bestimmungen über geistiges Eigentum geschützt. Dieses Softwareprodukt wird lizenziert, nicht verkauft.

Das Softwareprodukt und alle Kopien davon bleiben Eigentum der Norsonic AS oder dritter Parteien, von denen Norsonic AS ein Lizenzierungsrecht erhalten hat. Sie bestätigen und erklären sich damit einverstanden, dass alle Rechte, Rechtsansprüche und Interessen für das Softwareprodukt, inklusive alle damit verbundenen Rechte bezüglich geistigen Eigentums, im Besitz der Norsonic AS sind und bleiben.

Das Softwareprodukt wird als ein Produkt lizenziert. Einzelne Bestandteile dürfen nicht separat auf mehr als einem Computer verwendet werden, sofern nicht mehr als eine Lizenz erworben wird.

Sie dürfen die gleiche Anzahl an Lizenzen, die Sie für dieses Softwareprodukt oder eine beliebige Vorgängerversion derselben Software erworben haben, auf der entsprechenden Anzahl von Computern installieren und benutzen. Es muss dabei gewährleistet sein, dass das Programm auf nicht mehr Rechnern gleichzeitig läuft als Lizenzen vorhanden sind.

Sie können auch eine Kopie des Softwareprodukts auf einem Speichergerät, wie einem Netzwerk-Server, speichern oder installieren, falls dieses nur dafür genutzt wird, das Softwareprodukt über ein internes Netzwerk auf Ihren anderen Computern zu installieren oder zu nutzen. Sie müssen jedoch für jeden einzelnen Computer, auf dem das Softwareprodukt entweder installiert oder über ein Speichergerät gestartet wird, eine Lizenz erwerben und anwenden. Eine Lizenz für dieses Softwareprodukt darf nicht geteilt oder gleichzeitig auf verschiedenen Computern verwendet werden.

Sie dürfen das Softwareprodukt weder weiterverkaufen, verleihen oder vermieten, noch anderweitig gegen Entgelt übertragen.

Das Softwareprodukt ist ein Geschäftsgeheimnis oder vertrauliche Information der Norsonic AS oder seinen Lizenzgebern. Sie müssen entsprechende Massnahmen ergreifen, um die Vertraulichkeit des Softwareproduktes zu schützen. Der Kunde darf an dem lizenzierten Softwareprodukt weder als Ganzes noch in Teilen Änderungen vornehmen, oder das Softwareprodukt dekompilieren oder demontieren.

Die Bestimmungen in diesem Abschnitt werden über das Ende des Lizenzvertrages hinweg fortbestehen.

LIZENZ

Norsonic AS gewährt Ihnen eine nicht ausschliessliche Lizenz für die Benutzung des Softwareprodukts. Das Eigentum und die Urheberrechte für die Software gehen nicht auf den Kunden über. Die Lizenz wird zur Nutzung auf nur einer Computer-Arbeitsplatzstation erstellt. Für jede weitere Computer-Arbeitsplatzstation ist ein gesonderter Lizenzvertrag erforderlich.

UPGRADES

Falls es sich bei dem Softwareprodukt um ein Upgrade handelt, müssen Sie regelgerecht für ein Produkt lizenziert sein, das von Norsonic AS als upgradeberechtigt identifiziert wird, um das Softwareprodukt zu nutzen. Ein Upgrade des Softwareprodukts ersetzt und/oder ergänzt das Produkt, das die Grundlage für Ihre Berechtigung für das Upgrade darstellte. Sie dürfen das modernisierte Produkt nur in Übereinstimmung mit diesem Software-Lizenzvertrag benutzen. Falls das Softwareprodukt ein Upgrade einer einzelnen Komponente eines Softwarepakets ist, das Sie als ein Produkt lizenziert haben, darf das Softwareprodukt nur als Teil des gesamten Softwarepakets genutzt und übertragen werden und darf nicht für den Gebrauch auf mehr als einem Computer von dem Softwarepaket getrennt werden.

URHEBERRECHTE

Alle Rechte und Copyrights an dem und für das Softwareprodukt (einschliesslich aber nicht limitiert auf beliebige Daten, Bilder, Fotos, Animationen, Video, Audio, Musik, Text und "Applets", die mit dem Softwareprodukt verbunden sind), die zugehörigen gedruckten Materialien und alle Kopien des Softwareproduktes sind Eigentum der Norsonic AS. Copyright-Gesetze und internationale Bestimmungen schützen das Softwareprodukt. Daher sind Sie verpflichtet, mit diesem Softwareprodukt so umzugehen wie mit jedem anderen Copyright-Material, ausser, dass Sie unter der Voraussetzung, dass Sie das Original ausschliesslich für Zwecke der Datensicherung und Archivierung aufbewahren, das Softwareprodukt auf einem einzelnen Computer (oder auf der Anzahl von Computern, für die Sie Lizenzen erworben haben) installieren dürfen.

Sie dürfen das gedruckte Material, das diesem Softwareprodukt beiliegt, nicht kopieren.

ÜBERTRAGUNG UND ÜBERLASSUNG

Sie dürfen alle Ihre Rechte nach diesem Lizenzvertrag dauerhaft auf Dritte übertragen, vorausgesetzt, dass Sie keine Kopien behalten und dass Sie das gesamte Softwareprodukt übertragen, einschliesslich aller Teile, sowohl Datenträger und gedruckte Materialien, als auch jedes Upgrade und diesen

Lizenzvertrag. Sie müssen Norsonic AS in Kenntnis setzen und sowohl Ihren Namen, Firma und Adresse als auch den Namen, Firma und Adresse der Person, der Sie die hierin gewährleisteten Rechte übertragen, mitteilen. Zusätzlich muss diese Person die Bedingungen dieses Lizenzvertrages annehmen. Falls das Softwareprodukt ein Upgrade ist, muss jede Übertragung alle vorherigen Versionen dieses Softwareprodukts enthalten.

KÜNDIGUNG

Dieser Lizenzvertrag wird wirksam, sobald das Softwareprodukt auf Ihrem Computer installiert ist und ist solange gültig, bis der Vertrag gekündigt wird. Ohne andere Rechte zu berühren, kann Norsonic AS diesen Lizenzvertrag kündigen, falls Sie versäumen, die Bedingungen und Konditionen dieses Lizenzvertages zu befolgen. In diesem Fall erklären Sie sich damit einverstanden, das Softwareprodukt und jede und alle Kopien davon zurückzugeben oder zu vernichten (einschliesslich aller dazugehörigen Dokumente und Komponenten wie oben definiert).

HAFTUNGSBEGRENZUNG

Bis zum maximalen Umfang, zulässig nach geltendem Recht, wird Norsonic AS oder seine Lieferanten/Lizenzgeber in keinerlei Fall für irgendwelche Schäden (einschliesslich und ohne Einschränkung spezielle, resultierende, indirekte oder daraus folgende) haftbar sein (einschliesslich und ohne Einschränkung Schäden durch Gewinnausfall, Schäden durch Betriebsausfall, Verlust von Geschäftsinformationen, oder jede andere Form von Vermögensschäden), die aus dem Gebrauch des Softwareprodukts oder der Unfähigkeit, das Softwareprodukt zu benutzen, oder aus der Support-Leistung oder aus dem Versagen, Support zu leisten, entstehen, sogar falls Norsonic AS auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.

In jedem Fall wird die gesamte Haftbarkeit der Norsonic AS unter der Bestimmung dieses Lizenzvertrages auf den Betrag, den Sie für das Softwareprodukt bezahlt haben, beschränkt.

RISIKOREICHE AKTIVITÄTEN

Das Softwareprodukt ist nicht ausgelegt, hergestellt oder vorgesehen für den Gebrauch oder Weiterverkauf als on-line Steueranlage in gefährlicher Umgebung, die eine ausfallsichere Funktionalität erfordert, so wie für den Betrieb von Nuklearanlagen, Flugzeugnavigations- oder Kommunikationssystemen, Flugsicherung, direkte lebensunterstützende Maschinen, oder Waffensysteme, in denen ein Ausfall der Software direkt zu Tod, Personenschaden oder schweren Sachschaden oder Umweltschaden führen kann ("RISIKOREICHE AKTIVITÄTEN"). Norsonic AS und seine Lieferanten lehnen speziell jede ausdrückliche oder implizierte Gewährleistung für die Tauglichkeit für risikoreiche Aktivitäten ab.

Inhalt

Lizenz 2

Lizenzvertrag 2

Einleitung 1

Kontakt Information 1
Installation & Registrierung 1
Deinstallieren von NorPower 2
Systemvoraussetzungen 2
Copyright und Warenzeichen 3

Bedienung 4

Übersicht 4
Starten von NorPower 4
Bedienung von NorPower 5
Zusammenfassung 6

Projektverwaltung 7

Allgemein 7
Kalibrierte Referenzschallquelle 7
Anlegen eines Projekts 8
Öffnen eines bestehenden Projekts 11
Speichern von Projektdaten 12
Schliessen des Arbeitsbereichs 13
Arbeiten im Arbeitsfenster 13
Öffnen von Tabellen und Protokollen 15
Löschen einer Messung 15
Umbenennen von Messung oder Projekt 15
Kopieren & Einfügen von Messungen 16
Wiederverwendung von Projektdaten 16
Eigenschaften einer Messung 18
Rundungsregeln 18

Messwert-Korrekturen 19

Übersicht 19
Verwenden von Korrekturen 19

Import von Messdaten 21

Übersicht 21
Importieren Befehl 22
Import mit NorXfer 23
Import mit CtrlPower 25
Import aus der Zwischenablage 27
Import von Nachhallzeitdaten 27
Import von Terzmessungen in Oktavprojekte 28

Messreihen-Tabellen 29

Aufbau 29
Öffnen von Tabellen und Protokollen 30
Frequenzbereich Anzeige 31
Ändern von Werten in Messtabelle 31
Datenimport aus der Zwischenablage 32
Anfügen einer Messung 32
Löschen einer Messung 33
Einschliessen einer Messung in Mittelung 33
Ausschliessen einer Messung aus Mittelung 34
Korrektur Spalte "Korr." 35
Anzahl Mittelungen Spalte "N" 35
Status Spalte "S" 35
Eigenschaften 35

Fremdgeräusch-Korrektur 38

Übersicht 38
Vorgehen 39

Protokolle 40

Übersicht 40
Prüfbericht 40
Resultat Tabelle 42
K1 Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle 43
D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle 43
K2 Umgebungskorrektur Tabelle 44

Export 46

Übersicht 46
Exportieren Befehl 46
Ort und Name der Excel-Vorlagen 47
Arbeiten mit Excel-Vorlagen 48
Von Excel zu Word 49

Drucken 50

Seite einrichten 50
Drucken 50
Mehrfachdruck 51

Multiplotdarstellung 52

Option Multiplot 52
Anlegen eines Multiplot-Projekts 52
Arbeiten im Arbeitsfenster mit Multiplot 53
Einfügen von Daten in Multiplot-Projekt 55
Messreihen-Tabelle für Multiplots 56
Resultat-Grafik 56
Multiplot-Einstellungen 58

Installation von Optionen 59

Info Befehl 59

Zusätzliche Features 61

Design und Aussehen 61
Vordergrund Fenster 61

Menü Fenster 62

Einleitung

Kontakt Information

Technische Unterstützung für internationale Benutzer:

Bitte kontaktieren Sie entweder die Vertretung, von der Sie NorPower erworben haben oder Norsonic AS, Norwegen:

Tel.: +47 32858900

Fax.: +47 32852208

E-Mail: support@norsonic.com

Webseite:
www.norsonic.com

Norsonic AS, P.O. Box 24, N-342 Lierskogen, Norwegen

Installation & Registrierung

Das NorPower Programm wird auf einer CD geliefert und kann entsprechend der folgenden Anleitung direkt auf Ihrem Computer installiert werden. Für die Installation der Software benötigen Sie Administratorrechte für Ihren Computer.

1. Legen Sie die CD-ROM in das Laufwerk.
Falls die CD-ROM nicht automatisch startet, nutzen Sie den Windows Explorer um die Datei *Install.exe* im Stammverzeichnis der CD zu starten. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

2. Starten Sie das NorPower Programm. Die Dialogbox "Produktregistrierung" wird geöffnet. Geben Sie Firmennamen, Benutzernamen und den 32-stelligen Registrierungscode genauso ein, wie auf Ihrer Lizenzinformation geschrieben. Sie können auch DEMO eingeben, um alle verfügbaren Optionen für eine 60-tägige Erprobungsphase freizuschalten.

Für Informationen über zusätzliche Softwareoptionen und deren Installation / Registrierung, siehe Kapitel *Installation von Optionen*.

Deinstallieren von NorPower

Norsonic empfiehlt, alte Versionen von NorPower zu deinstallieren, bevor neue Versionen installiert werden. Das Ausführen von mehreren Versionen von NorPower Anwendungen auf demselben Computer wird von Norsonic nicht empfohlen oder unterstützt.

Zum Deinstallieren von NorPower:

1. Vom **Start** Menü, wählen Sie **Einstellungen > Systemsteuerung > Software**

2. Klicken Sie auf **Ändern/Entfernen**.

3. Klicken Sie die **Installieren/Deinstallieren** Taste, falls in Ihrer Windows Version vorhanden.

4. Von der Liste der Programme, die Sie entfernen können, wählen Sie **NorPower**.

5. Klicken Sie **Entfernen**.

6. Bei der Eingabeaufforderung klicken Sie **Ja** um zu bestätigen, dass Sie das NorPower Programm entfernen wollen. Das Deinstallationsprogramm entfernt die Programm-Dateien, -Ordner und -Registereinträge.

7. Sobald die Dateien entfernt sind, zeigt das Deinstallationsprogramm an, dass der Prozess beendet ist. Klicken Sie auf **Beenden**.

Systemvoraussetzungen

Prozessor/Speicher
233 MHz Pentium-Klasse Prozessor mit 128Mb RAM (Minimum).
600 MHz Pentium III-Klasse Prozessor mit 256Mb RAM (empfohlen).

Display
800x600 oder höhere Auflösung mit 16-bit Farben (Minimum).

Betriebssystem
Windows XP.
Windows 2000.
Windows Vista.
Windows 7.

Unter Umständen läuft NorPower auch auf älteren Betriebssystemen, Norsonic empfiehlt allerdings, WinXP zu benutzen.

Um Excel-Dateien zu öffnen und zu bearbeiten, muss MS-Excel 2000 oder XP installiert sein. Für die NorPower Export-Funktion (reiner Export, ohne die Excel-Datei zu öffnen), ist MS-Excel allerdings nicht erforderlich.

Copyright und Warenzeichen

COPYRIGHTS
Copyright © 2006 Norsonic Brechbühl AG. Alle Rechte vorbehalten.

Die Software-Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Die Software darf nur im Einklang mit den Bedingungen dieser Vereinbarung genutzt werden. Vervielfältigung von Teil- oder Gesamtinhalt dieser Software und der Hilfe sowie der Verleih der Software ohne schriftliche Genehmigung der Norsonic Brechbühl AG oder der Norsonic AS sind urheberrechtlich verboten.

Entwickelt für Norsonic AS von Norsonic Brechbühl AG.

Warenzeichen
Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen in diesem Dokument enthaltenen System- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen bzw. Warenzeichen ihrer jeweiligen Entwickler.

Bedienung

Übersicht

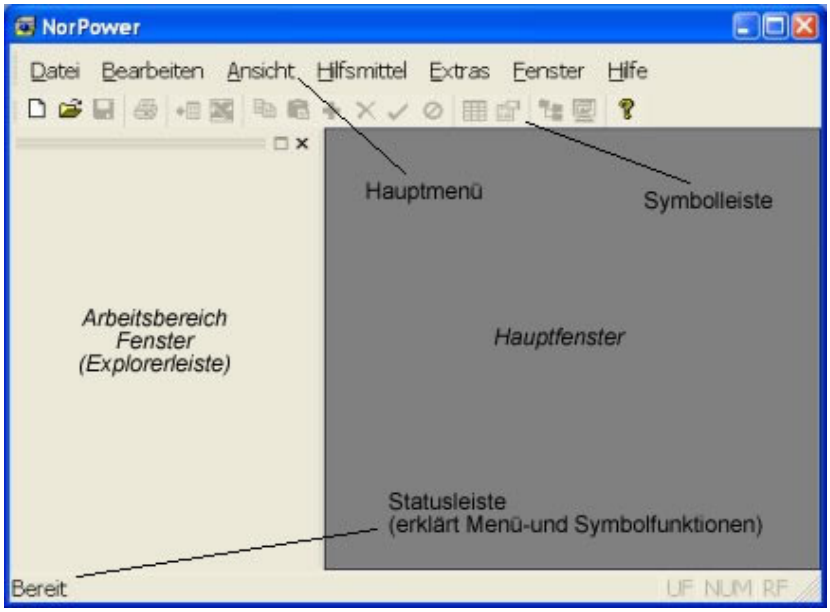
NorPower ist ein Programm für die Berechnung von Schallleistung gemäss nationalen und internationalen Normen.

Das optionale Softwaremodul CtrlPower leitet den Bediener durch die verschiedenen Messfunktionen für die Datenerfassung. Sobald eine vollständige Messung mit CtrlPower durchgeführt wurde, können die Auswertungen und Berechnungen entsprechend der gewählten Norm schnell und einfach mit Hilfe von NorPower durchgeführt werden.

NorPower liefert den Prüfbericht direkt in dem von der gewählten Norm vordefinierten Format. Die 'Export' Option ermöglicht einen Export zu Excel und bietet daher die Möglichkeit für benutzerspezifische Formatierungen.

Starten von NorPower

NorPower wird gestartet wie jedes andere MS-Windows Programm: *Start* > *Programme* > *Norsonic* > *NorPower*. Dann erscheint die Benutzeroberfläche von NorPower:



Im Menü *Ansicht* können Sie festlegen, ob die Symbolleiste, Explorerleiste und/oder Statusleiste ein- oder ausgeblendet sein sollen. Um die Symbolleiste zu sehen, klicken Sie *Ansicht* > *Symbolleiste*.

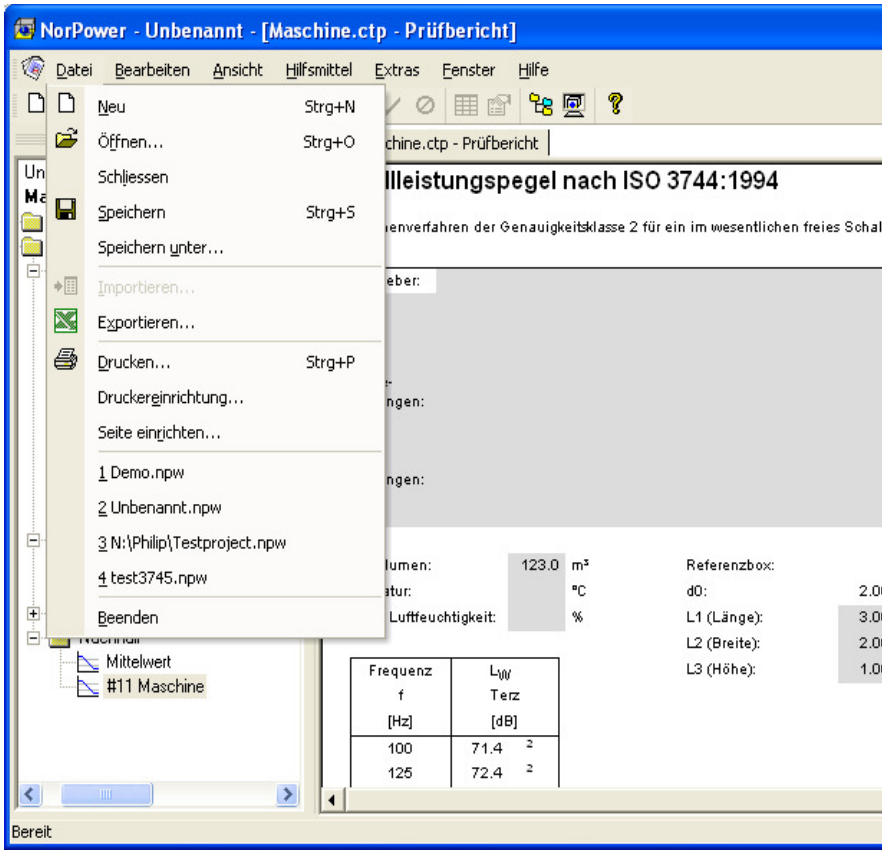
Bedienung von NorPower

Die Bedienung von NorPower erfolgt mit der Tastatur oder mit der Maus. Als Bedienelemente stehen das Hauptmenü, Dialogfenster und die Symbolleiste zur Verfügung.

Wird der Mauszeiger über eine Funktionstaste bewegt, so erscheint am unteren Rand des Hauptfensters ein Text, der die Funktion des Symbols unter dem Mauszeiger erklärt.

Die Bedienung erfolgt prinzipiell nach den Grundsätzen von MS-Windows.

Mit Hilfe der Kennbuchstaben (unterstrichene Buchstaben) können Menüfunktionen folgendermaßen über die Tastatur aufgerufen werden: Halten Sie die Alt-Taste gedrückt, tippen Sie nun den unterstrichenen Buchstaben des Menüs (z.B. Alt+'D' um das Datei Menü zu öffnen). Innerhalb eines Menüs reicht das Tippen des Hauptbuchstabens ohne die Alt-Taste für einen direkten Zugang zu den Funktionen (z.B. 'u' für Speichern unter…).



Bei der Arbeit mit NorPower wird nach der Auswahl einiger Menüpunkte umgehend eine Funktion ausgeführt, bei anderen Menüpunkten (gefolgt von '…') hingegen ein Dialogfeld geöffnet.

Klicken der Maus bedeutet drücken und wieder loslassen der Maustaste in einer einzigen Bewegung. Doppelklicken bedeutet, die Maustaste zweimal kurz hintereinander zu drücken und wieder loszulassen. Falls nicht anders angegeben, beziehen sich die mit der Maus auszuführenden Arbeitsschritte stets auf die linke Taste.

Die in der Hilfe *kursiv* geschriebenen Worte (wie *speichern*) bezeichnen Menüpunkte, die mit der Maus angeklickt oder mit der Tastatur aktiviert werden können. Beim Verweis auf Ordner im Projektbaum von NorPower oder auf Titel von geöffneten Fenstern werden "Anführungszeichen" verwendet. Für den Verweis auf einzelne Objekte innerhalb eines Ordners (einzelne Messungen oder Protokolle) werden 'Hochzeichen' verwendet.

Zusammenfassung

Eine Auswertung einer Schallleistungs-Messung mit NorPower umfasst einige einfache Schritte. Diese Arbeitsschritte werden im entsprechenden Teil dieser Hilfe detailliert beschrieben.

Die Berechnungen werden in NorPower automatisch durchgeführt. Das gesamte Projekt wird aktualisiert, sobald alle notwendigen Eingaben gemacht wurden oder sobald einzelne Werte verändert werden.

1. Anlegen eines neuen Projekts
(siehe Kapitel *Projektverwaltung*)

2. Wählen der Korrekturtabellen
(siehe Kapitel *Messwert-Korrekturen*)

3. Importieren der Messdaten
(siehe Kapitel *Import von Messdaten*)

4. Eingabe der relevanten Parameter
(siehe Kapitel *Protokolle*)

5. Durchführen der Fremdgeräuschkorrektur
(siehe Kapitel *Fremdgeräusch-Korrektur*)

6. Ausdrucken von Protokollen und Tabellen
(siehe Kapitel *Drucken*)

7. Speichern des Projekts

Projektverwaltung

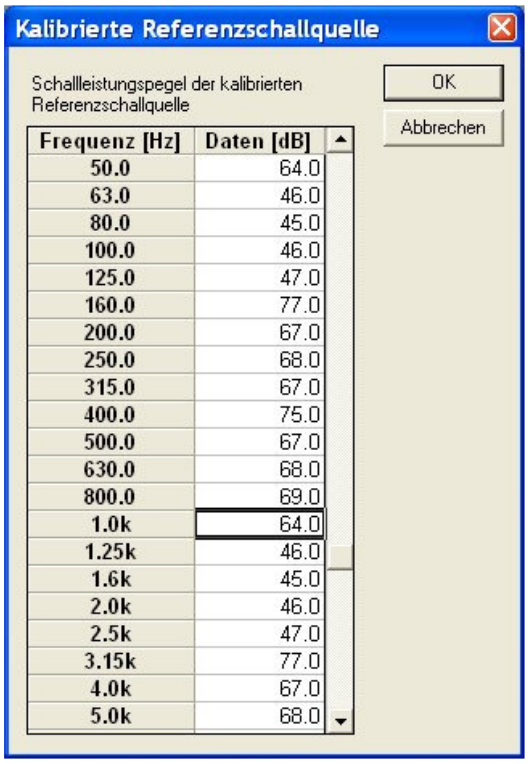
Allgemein

Ein NorPower Projekt umfasst alle eingelesenen Messwerte, Berechnungsparameter und Protokollangaben.

Ein Projekt ist als Baumstruktur organisiert; es wird aktualisiert, während Sie mit NorPower arbeiten.

Kalibrierte Referenzschallquelle

Wichtig: Fügen Sie die Werte der kalibrierten Referenzschallquelle ein, bevor Sie ein neues Projekt anlegen. Wenn bereits ein Projekt besteht, sind die beiden Befehle im Menü nicht mehr sichtbar.



Frequenz [Hz]	Daten [dB]
50.0	64.0
63.0	46.0
80.0	45.0
100.0	46.0
125.0	47.0
160.0	77.0
200.0	67.0
250.0	68.0
315.0	67.0
400.0	75.0
500.0	67.0
630.0	68.0
800.0	69.0
1.0k	64.0
1.25k	46.0
1.6k	45.0
2.0k	46.0
2.5k	47.0
3.15k	77.0
4.0k	67.0
5.0k	68.0

Benutzen Sie den Befehl Extras > Schallleistungspegel Referenzquelle Terz und Schallleistungspegel Referenzquelle Oktav, um die Werte der kalibrierten Referenzschallquelle einzugeben.

Anlegen eines Projekts

Beim Erzeugen eines neuen Projekts führt Sie ein Assistent durch die Einstellungen der Schallleistungs-Messung.

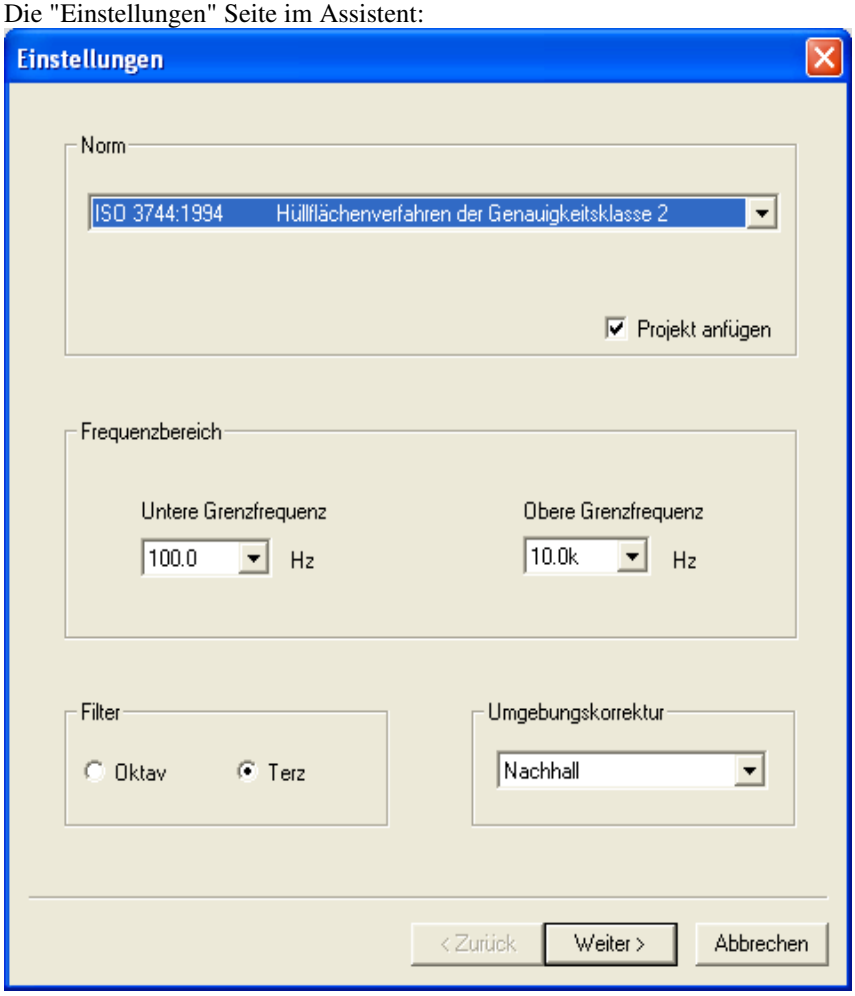
Ein neues Projekt wird über den Befehl *Datei* > *Neu* erzeugt.

Schnelltasten:

Symbolleiste:

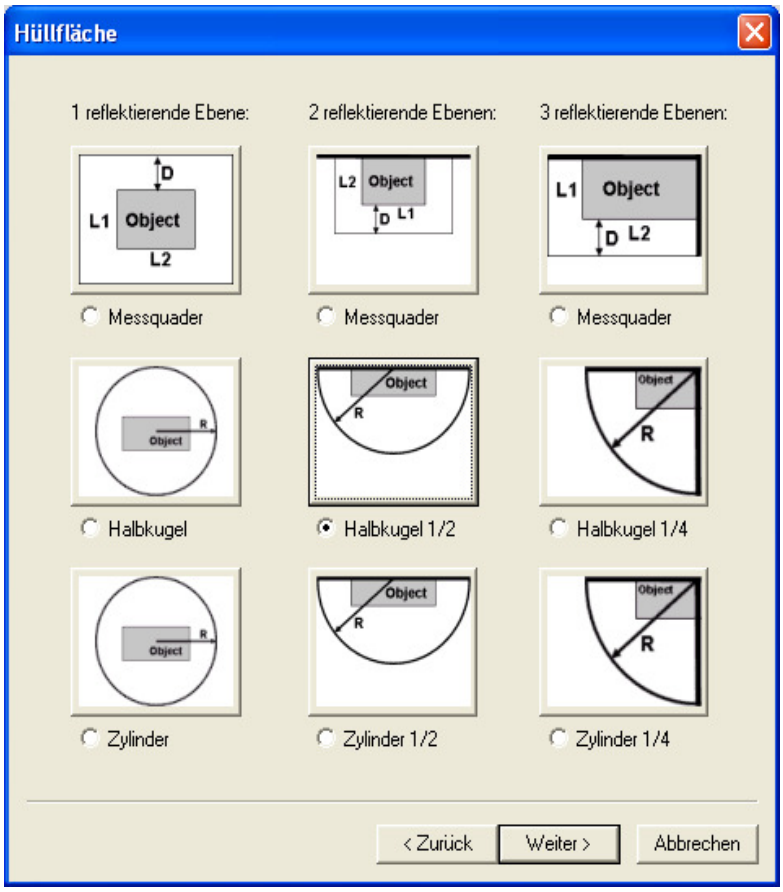
Tastenkombination: **Strg + N**

Die "Einstellungen" Seite im Assistent:



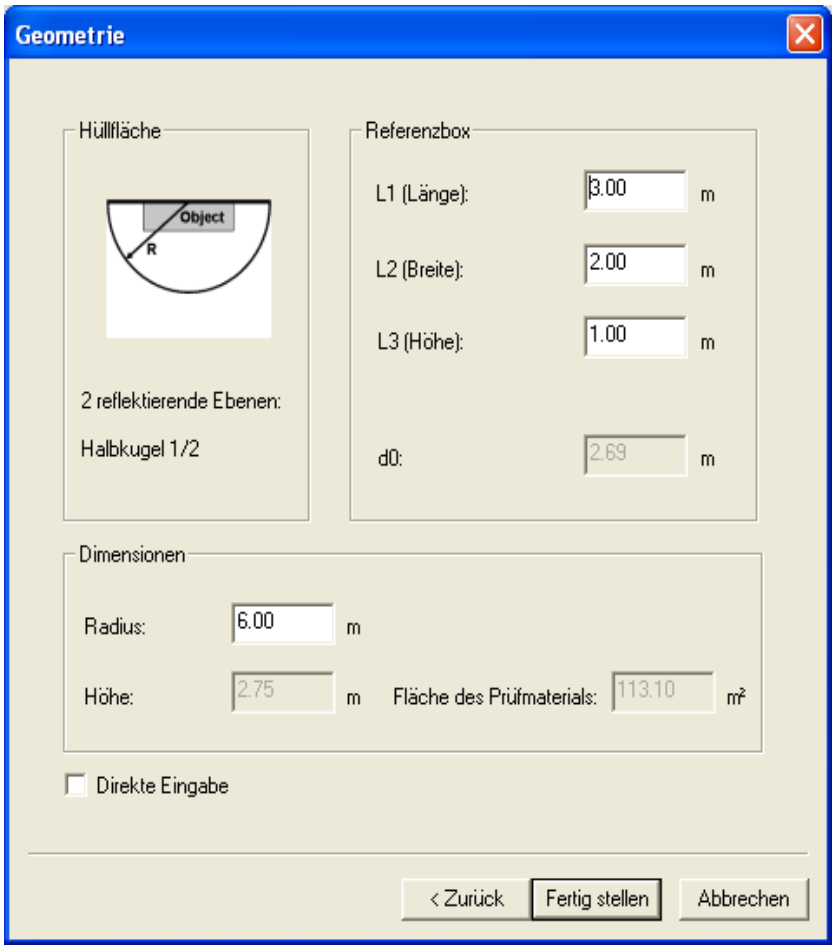
Norm	Wählen Sie die Norm entsprechend welcher die Auswertung durchgeführt werden soll.
Projekt anfügen	Falls das Ankreuzfeld "Projekt anfügen" aktiviert ist, wird das neue Projekt zusammen mit den bereits geöffneten Projekten im Arbeitsbereich erscheinen. Falls das Feld nicht angekreuzt ist, wird der Arbeitsbereich geleert, so dass nur das neue Projekt im Arbeitsfenster erscheint (siehe Kapitel *Arbeiten im Arbeitsfenster*). Alle vorher geöffneten Projekte werden automatisch geschlossen und NorPower fordert Sie auf, Projekte mit ungespeicherten Änderungen abzuspeichern.
Frequenzbereich	Die untere und obere Grenzfrequenz kann innerhalb des Bereiches von 20 Hz bis 20 kHz in Terzbänder und 31.5 Hz bis 16 kHz in Oktavbänder gewählt werden.
Filter	Wählen Sie aus, ob NorPower im gesamten Projekt mit Terz-oder Oktavbänder arbeiten wird.
Umgebungskorrektur	Wählen Sie die Art der Umgebungskorrektur. Referenzquelle, Nachhall oder Freifeld (K2= 0)

Die "Hüllfläche" Seite im Assistent:



Nun können - abhängig von der gewählten Norm - die Hüllfläche und die Anzahl reflektierende Ebenen ausgewählt werden.

Die "Geometrie" Seite im Assistent:



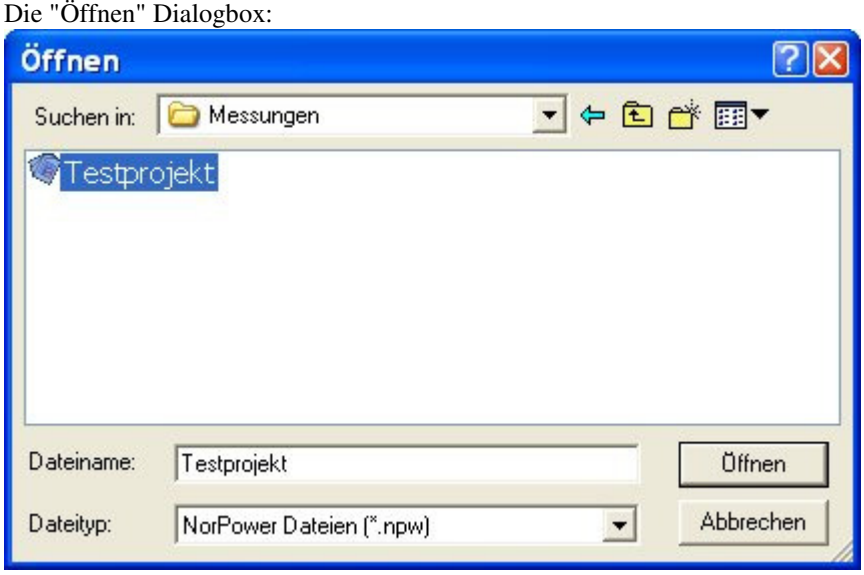
Hüllfläche	In der linken oberen Ecke werden die gewählte Hüllfläche und die reflektierenden Ebenen nochmals angezeigt.
Referenzbox	In den Eingabefeldern L1,L2 und L3 können die Länge, Breite und Höhe der Referenzbox eingegeben werden. Nach jeder Änderung dieser Werte rechnet NorPower d0 neu.
Dimensionen	Abhängig von der gewählten Hüllfläche können der Radius oder die Länge und die Höhe zum Berechnen der Fläche des Prüfmaterials eingegeben werden.
Direkte Eingabe	Wenn die “Direkte Eingabe” aktiviert ist, können d0 und die Fläche des Prüfmaterials direkt eingegeben werden. L1, L2, L3, Radius/Länge und Höhe werden ignoriert.

Öffnen eines bestehenden Projekts

Eine bestehende NorPower Datei kann folgendermaßen geöffnet werden:

- Benutzen des Befehls *Datei > Öffnen*
- Doppelklick auf die Projektdatei im Windows Explorer

Die "Öffnen" Dialogbox:



Wählen Sie das Verzeichnis und dann die NorPower Datei, die Sie öffnen möchten. Klicken Sie dann *OK*.

Ein NorPower Projekt hat die Dateiendung *.nbp.

Das Öffnen einer NorPower Datei bedeutet das Öffnen eines vorher gespeicherten Arbeitsbereiches, der ein oder mehrere einzelne Projekte umfassen kann.

Schnelltasten:

Symbolleiste:

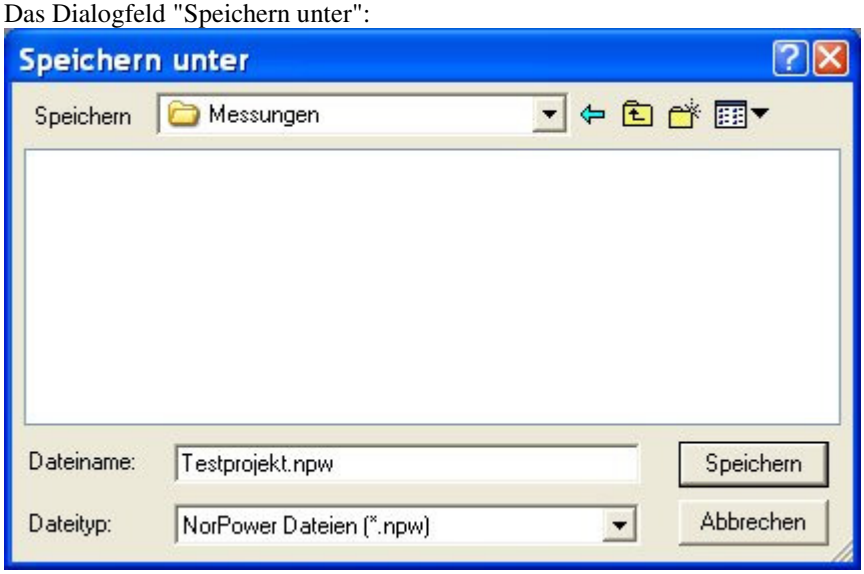
Tastenkombination: **Strg+O**

Speichern von Projektdaten

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Speichern,* um das Projekt (bzw. den Arbeitsbereich mit mehreren Projekten) unter aktuellem Namen und Verzeichnis zu speichern. Der Arbeitsbereich kann ein oder mehrere Projekte enthalten.

Wenn Sie ein Projekt (bzw. den Arbeitsbereich) zum ersten Mal speichern, zeigt NorPower das Dialogfeld "Speichern unter" an, so dass Sie Namen und Verzeichnis wählen können. Falls Sie den Namen und das Verzeichnis einer bestehenden Datei ändern wollen, wählen Sie direkt den Befehl *Speichern unter*.

Das Dialogfeld "Speichern unter":



Eine NorPower Datei hat die Endung *.nbp.

Schnelltasten:

Symbolleiste:

Tastenkombination: Strg**+S**

Schliessen des Arbeitsbereichs

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Schliessen,* um einen geöffneten Arbeitsbereich zu schliessen. NorPower fordert Sie auf, Projekte mit ungespeicherten Änderungen zu speichern.

Arbeiten im Arbeitsfenster

Das Arbeitsfenster ist der Bereich zur Verwaltung von Projekten. Sie können mehrere Projekte in einem Arbeitsbereich erstellen und als eine NorPower Datei speichern.

Der Projektbaum wird aktualisiert, während Sie mit NorPower arbeiten. Ein NorPower Projekt umfasst alle eingelesenen Messwerte, Berechnungsparameter und Protokollangaben.

Der NorPower Projektbaum beinhaltet die zwei Ordner "Resultate" und "Messdaten". Das genaue Layout des Projektbaums hängt von der gewählten Analyse ab.

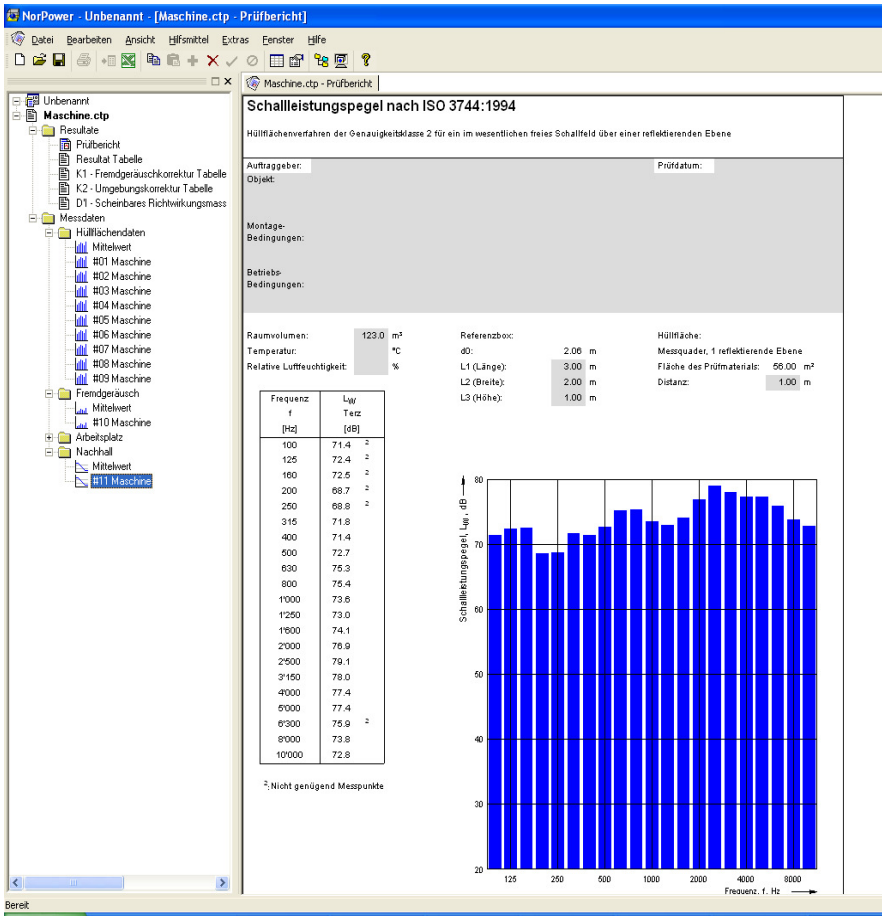
"Resultate":
Dieser Ordner beinhaltet Protokolle, welche die Ergebnisse der Analyse zusammenfassen (siehe Kapitel *Protokolle*):

- *'Prüfbericht'*: das formale Berichtsblatt, wie in der entsprechenden Norm spezifiziert.
- *'Resultat Tabelle'*: eine Zusammenfassung aller numerischer Ergebnisse der Analyse.
- *K1 'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle'*: eine Zusammenfassung der Fremdgeräuschkorrektur Daten.
- *'D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle '*
- Wenn K2 nicht null ist: *'K2 Umgebungskorrektur Tabelle*'.

"Messdaten":
Abhängig von der gewählten Norm und Umgebungskorrektur, enthält der Ordner "Messdaten" die folgenden Unterordner:

- "Hüllflächendaten": beinhaltet die Hüllflächen-Pegel-Messungen
- "Referenzquelle": beinhaltet die Referenzquelle-Pegel-Messungen
- "Fremdgeräusch": beinhaltet die Fremdgeräusch-Pegel-Messungen
- "Nachhall": beinhaltet die Nachhallzeit-Messungen
- "Arbeitsplatz": beinhaltet die Arbeitsplatz-Messungen

Jedes Objekt in diesen Ordnern kann entweder mit einem Doppelklick oder über den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht* oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) geöffnet werden. Es wird dann im Hauptfenster geöffnet.



Im Arbeitsfenster können Sie:

- **Messtabellen und Protokolle öffnen**
- **Neue Messungen importieren**
  (siehe Kapitel *Import von Messdaten*)
- **Messungen löschen**
- **Projekt oder Messungen umbenennen**
- **Messungen kopieren, einfügen oder drag & drop**
- **Eigenschaften einer Messung betrachten**
- **Seite und Drucker einrichten**
  (siehe Kapitel *Drucken*)

Die Themen *Import von Messdaten* und *Drucken* werden in eigenen Kapiteln behandelt, die anderen Funktionen werden in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels detailliert beschrieben.

Öffnen von Tabellen und Protokollen

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Öffnen*, um eine Messtabelle oder ein Protokollblatt im Hauptfenster zu öffnen.

Wählen Sie das gewünschte Objekt im Projektbaum. Messungen sind im Ordner "Messdaten" gespeichert und Protokollblätter finden Sie im Ordner "Resultate" im Projektbaum. Klicken Sie auf das Objekt, um es für die *Öffnen* Funktion zu aktivieren. Wählen Sie dann den Befehl *Öffnen* entweder vom Menü *Ansicht* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste). Alternativ nutzen Sie den Doppelklick auf das gewünschte Objekt im Projektbaum.

Das Blatt wird dann als neues Fenster im NorPower Hauptfenster geöffnet.

Löschen einer Messung

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Messung löschen*, um die gewählte Messung zu löschen. Klicken Sie auf die gewünschte Messung, um sie für die *Löschen* Funktion zu aktivieren.

Wählen Sie die gewünschte Messung, indem Sie auf den entsprechenden Titel im Projektbaum klicken. Wählen Sie dann den Befehl *Löschen* entweder aus dem Menü *Bearbeiten* oder aus dem *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

Schnelltaste:

Symbolleiste:

Taste: **ENTF**

Umbenennen von Messung oder Projekt

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Umbenennen*, um ein im Projektbaum gewähltes Objekt umzubenennen.

Klicken Sie auf das gewünschte Objekt (z.B. Titel des Projekts oder einer Messung) im Projektbaum, um es für die *Umbenennen* Funktion zu aktivieren. Dann können Sie den Befehl *Umbenennen* entweder vom Menü *Bearbeiten* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste) wählen. Alternativ klicken Sie einfach ein zweites Mal auf ein markiertes Objekt, um es editierbar zu machen (wie im Windows Explorer).

Die Verfügbarkeit dieses Befehls hängt von dem gewählten Objekt ab. Projekte und einzelne Messungen können umbenannt werden. Der Titel der Protokoll-blätter (im Ordner "Resultate") kann nicht geändert werden.

Der Name einer Messung kann auch in der Messtabelle geändert werden (siehe Kapitel *Messreihen-Tabellen*). Klicken Sie dazu einfach in die Zelle, die den Titel enthält und geben Sie einen neuen Namen ein (wie in einem Excelblatt).

Kopieren & Einfügen von Messungen

Im Projektbaum können Sie Messungen von einem Messordner in einen anderen Messordner kopieren.

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Kopieren*, um die gewählte Messung in die Zwischenablage zu kopieren. Klicken Sie auf die gewünschte Messung, um sie für die Kopierfunktion zu aktivieren.

Das Kopieren von Daten in die Zwischenablage ersetzt den vorher dort gespeicherten Inhalt.

Schnelltasten:

Symbolleiste:

Tastenkombination: **Strg+C**

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Einfügen*, um die Daten aus der Zwischenablage einzufügen. Platzieren Sie den Cursor an der Stelle, wo Sie die Daten einfügen möchten und nutzen Sie dann den Befehl *Einfügen* vom Menü *Bearbeiten*.

Schnelltasten:

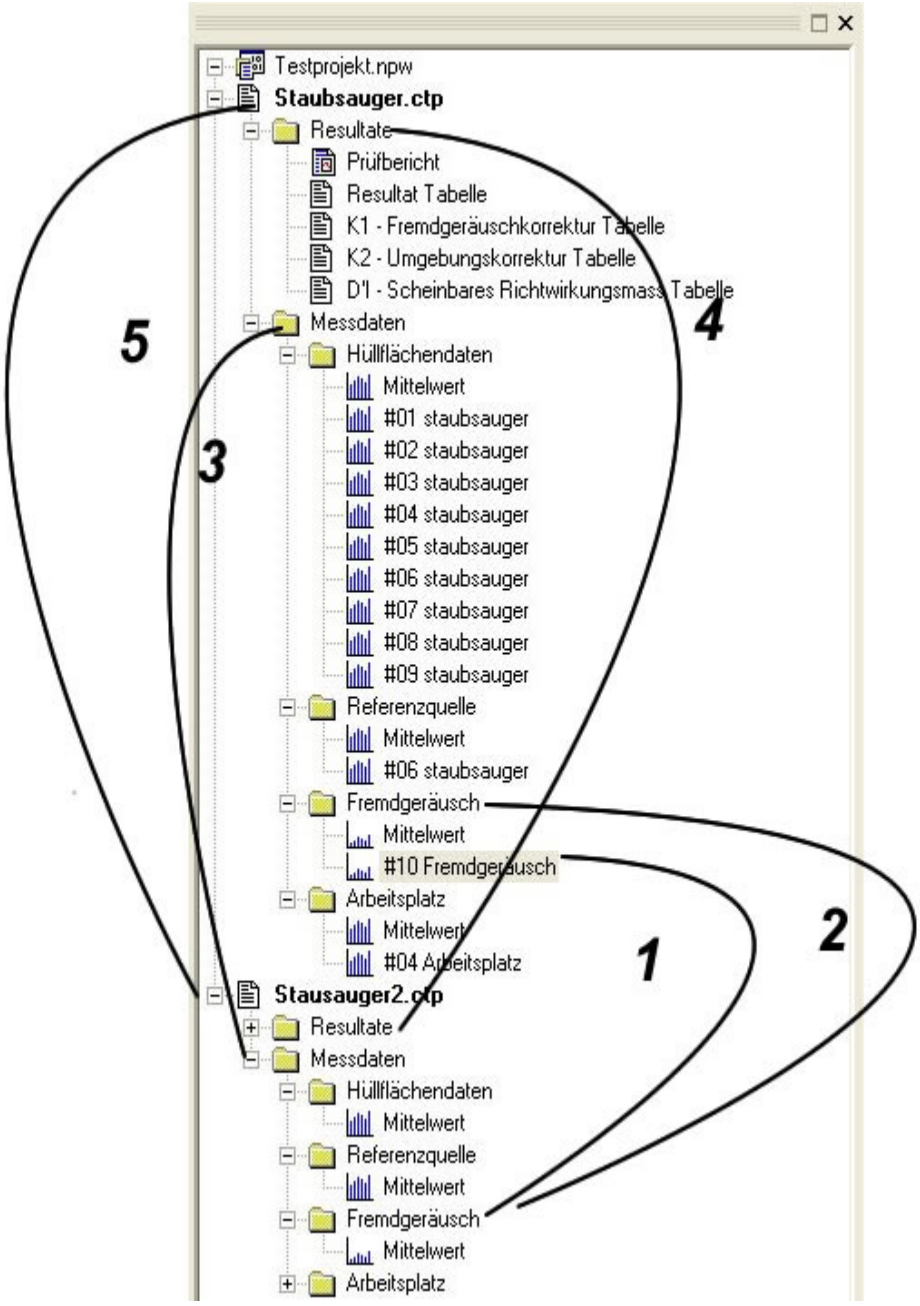
Symbolleiste:

Tastenkombination: **Ctrl+V**

Wiederverwendung von Projektdaten

Falls Sie eine einzelne Messung, die gesamte Tabelle, alle Tabellen, alle Benutzerangaben oder das gesamte Projekt von einem Ordner in einen anderen kopieren möchten, nutzen Sie die Funktionen *Kopieren & Einfügen* oder ziehen Sie das Objekt einfach mit der Maus in den gewünschten Ordner (drag & drop).

Es bestehen die folgenden Möglichkeiten, die erwähnten Funktionen anzuwenden:



1. Einzelne Messung
2. Gesamte Tabelle (z.B. Gesamter Fremdgeräusch-Ordner)
3. Alle Tabellen (Messdaten-Ordner)
4. Alle Benutzereingaben (Resultate-Ordner)
5. Gesamte Projektdaten (Alle Benutzereingaben und alle Tabellen)

Eigenschaften einer Messung

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Eigenschaften*, um die Eigenschaften einer gewählten Messung anzuzeigen.

Dieser Befehl steht nur zur Verfügung, wenn eine Messung gewählt ist. Wählen Sie eine Messung, indem Sie im Projektbaum auf die gewünschte Messung klicken. Wählen Sie dann den Befehl Eigenschaften vom Menü *Ansicht* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

Das graphische Spektrum und die Einstellungen der gewählten Messung werden angezeigt. Dieser Befehl ist auch innerhalb der Messtabelle verfügbar, daher finden Sie detaillierte Informationen über den Befehl *Eigenschaften* im Kapitel *Messreihen-Tabellen*.

Rundungsregeln

Grundsätzlich gilt folgendes:

- Positive Zahlen werden von 0 weg gerundet z.B.
  +xy.5 wird auf xy + 1 gerundet.

- Negative Zahlen werden von 0 weg gerundet z.B.
  -xy.5 wird auf -xy -1 gerundet.

Pegel:

- Die Messresultate der Teilmessungen werden auf 0.1 dB gerundet.
- Anschliessend wird der Mittelwert der Teilmessungen berechnet.
- Dieser Mittelwert wird wiederum auf 0.1 dB gerundet.

Nachhallzeiten:

- Die Messresultate der Teilmessungen werden auf 0.01s gerundet.
- Anschliessend wird der Mittelwert der Teilmessungen berechnet.
- Dieser Mittelwert wird wiederum auf 0.01s gerundet.

Messwert-Korrekturen

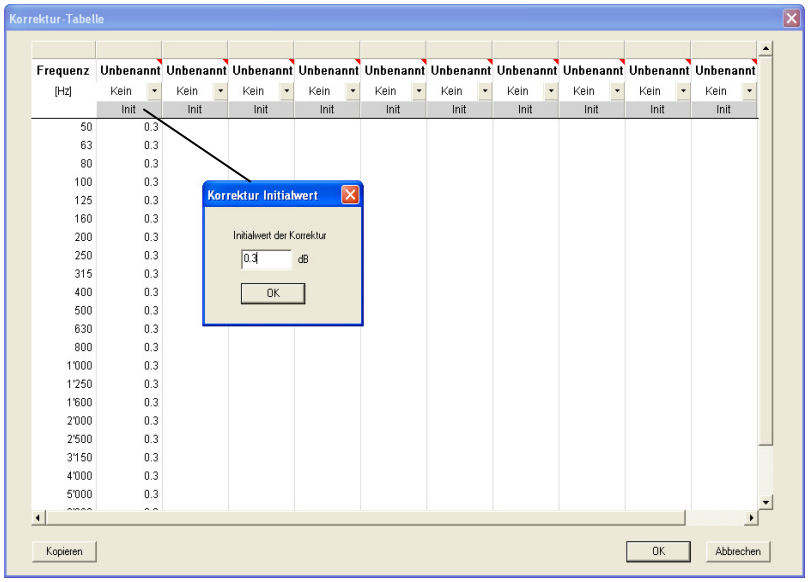
Übersicht

In NorPower ist es möglich, die gemessenen Pegel mit Korrekturwerten zu korrigieren. Die Korrekturwerte sind meistens Filter- und Mikrofonkorrekturen für jedes Terz- und Oktavband. Sie können in der Regel dem entsprechenden Eichzeugnis entnommen werden und sind in der Grössenordnung von einigen Zehntel-dB. Diese Korrekturwerte können auf Kanal 1 oder Kanal 2 angewandt werden. Sie werden während des Datenimports jeweils zu den entsprechenden Messwerten addiert.

Verwenden von Korrekturen

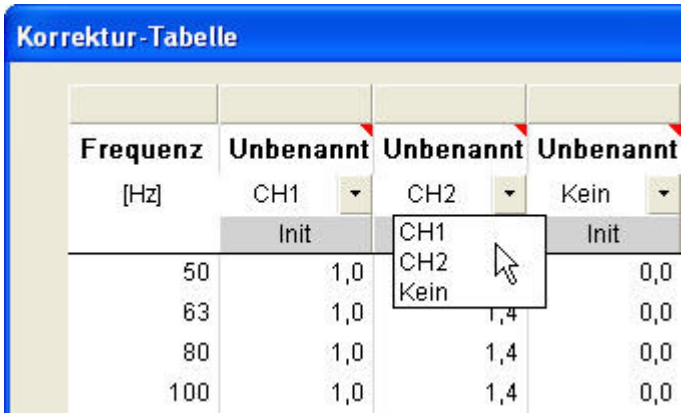
Unter *Extras > Korrektur Einstellungen...* können Sie die Pegelkorrekturtabellen für den Datenimport vordefinieren. Die Korrekturen, die hier aktiviert sind, werden auf jede Messung angewendet, die importiert wird. Die vordefinierten Korrekturen werden also nur während des Datenimports angewandt, nicht beim Öffnen eines bestehenden Projekts.

Extras > Korrektur Einstellungen... zeigt die "Korrektur-Tabelle":



Klicken Sie auf "Init", um das gesamte Spektrum mit einem bestimmten Wert zu initialisieren.

In der "Korrektur-Tabelle" können Sie bis zu zehn verschiedene Korrekturtabellen vordefinieren. Jede einzelne Korrekturtabelle kann dann entweder deaktiviert werden oder Kanal 1 oder 2 zugeordnet werden. Wählen Sie entsprechend *Ch1*, *Ch2* oder *Kein*:



Die aktivierten Korrekturen werden beim Einlesen der Daten angewandt. Nach dem Datenimport können Sie die Pegelkorrekturen folgendermassen ändern:

1. Öffnen Sie die gewünschte Messtabelle mit einem Doppelklick auf die entsprechende Messung im Projektbaum.

2. In der Messtabelle können Sie dann die Korrekturwerte manuell in der Spalte "Korr." eingeben (siehe Kapitel *Messreihen-Tabellen*).

Hinweis: Die Darstellung numerischer Werte in NorPower Tabellen (d.h. '.' oder ',' als Dezimaltrennzeichen) hängt von der Spracheinstellung ihres Betriebssystems ab. Diese Einstellung können Sie unter *Start* > *Systemsteuerung* > *Regions- und Sprachoptionen* vornehmen.

Import von Messdaten

Übersicht

Norsonic Messdateien, die im NorPower Projekt verwendet werden sollen, können entweder von der Festplatte des PCs importiert oder direkt vom Messgerät eingelesen werden.

Hinweis: Bevor Sie eine Nachhallzeitmessung importieren, sollten Sie die Importeinstellung (T15/T20, T30 oder Auto) unter *Extras* > *Optionen* überprüfen. Falls Sie Korrekturen auf eine Pegelmessung anwenden möchten, definieren und aktivieren Sie die Korrekturtabellen unter *Extras* > *Korrektur Einstellungen,* bevor Sie den Datenimport starten (siehe vorheriges Kapitel *Messwert-Korrekturen*).

Import von der PC Festplatte:

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Importieren*, um:

- Norsonic Messdateien (*.nbf, *.npf, *.sdf) in das Projekt zu importieren oder
- Messdaten aus einem bestehenden CtrlPower Projekt (*.ctp) in das NorPower Projekt zu importieren oder
- ein bestehendes NorPower Projekt (*.nbp) in den Arbeitsbereich zu importieren.

Alternativ können Sie die gewünschte Datei vom Windows Explorer (oder nutzen Sie *NorXfer* als Datei-Explorer) in den NorPower Projektbaum herüberziehen (drag & drop).

Import vom Messgerät:

- Um eine Messdatei direkt vom Messgerät zu importieren, können Sie mit Hilfe des Datenübertragungsprogramms NorXfer (*Hilfsmittel* > *NorXfer*) den Datentransfer vom Instrument starten (siehe Kapitel *Import mit NorXfer*).
- Wenn Sie die Messung mit Hilfe der Steuerungssoftware CtrlPower (*Hilfsmittel* > *CtrlPower*) durchgeführt haben, können Sie die Messung(en) direkt in den NorPower Projektbaum herüberziehen (siehe Kapitel *Import mit CtrlPower*).

Import aus der Zwischenablage:

Messdaten können auch aus der Zwischenablage importiert werden. Dies wird im Abschnitt *Import aus der Zwischenablage* in diesem Kapitel beschrieben.

Importieren Befehl

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Importieren*, um Dateien zu importieren, die auf der Festplatte des PCs gespeichert sind. Dies können entweder Norsonic Messdateien (*.nbf, *.npf, *.sdf) oder bestehende Projekte der Software Module NorPower (*.nbp) oder CtrlPower (*.ctp) sein.

Das Dialogfeld "Importieren":

Schnelltasten:

Symbolleiste:

Norsonic Messdateien importieren:

Hinweis: Der direkte Import von Messdateien wird für die Norsonic Messgeräte Nor840, Nor118/843, Nor131/132, Nor110 und Nor121 unterstützt. Das oben beschriebene Vorgehen (*Datei* > *Importieren*) ist für alle Geräte identisch.

Der Befehl *Datei* > *Importieren* ist im Arbeitsbereich verfügbar. Das Arbeitsfenster muss also aktiv sein. Klicken Sie auf das Arbeitsfenster, um es für die Import Funktion aktiv zu machen. Um Messungen direkt in einen bestimmten Messordner zu importieren, klicken Sie auf diesen Ordner und wählen Sie dann den Befehl Importieren.
Falls beim Import kein bestimmter Messordner gewählt ist, erscheint das Dialogfeld "Messzuordnung"

Je nachdem ob die Messdatei eine Ein- oder Zweikanalmessung enthält, stehen in diesem Dialogfeld ein oder zwei Spalten zur Verfügung. Die Felder für die nicht verfügbaren Wahlmöglichkeiten sind grau hinterlegt.

NorPower Projekte importieren:
Beim Import eines bestehenden NorPower Projekts wird dieses als eigenständiges Projekt im Arbeitsbereich geöffnet. Der Arbeitsbereich in NorPower kann mehrere einzelne Projekte enthalten (siehe Kapitel *Arbeiten im Arbeitsbereichfenster*).
Um einzelne Messungen von einem Ordner in einen anderen zu kopieren, nutzen Sie die *Kopieren & Einfügen* Funktion oder ziehen Sie die jeweilige Messung mit Hilfe der Maus an eine andere Stelle (*drag & drop*).

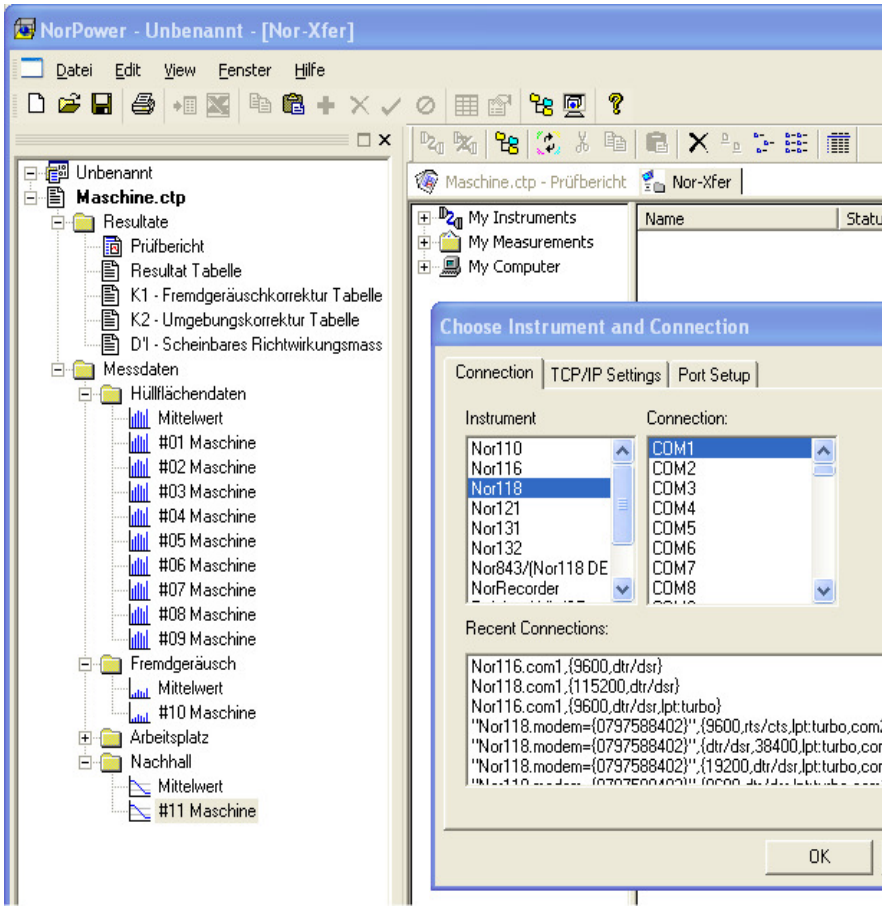
Import mit NorXfer

Um eine Messdatei direkt vom Messgerät zu importieren, können Sie das Datenübertragungsprogramm *NorXfer* vom Menü *Hilfsmittel* starten und die Übertragung der Messdateien beginnen.

NorXfer startet als integriertes Softwaremodul und wird im Hauptfenster von NorPower geöffnet. Es kann als Datei-Explorer genutzt werden, um Dateien von der Festplatte zu importieren oder um direkt eine Verbindung zu einem Norsonic Messgerät herzustellen.

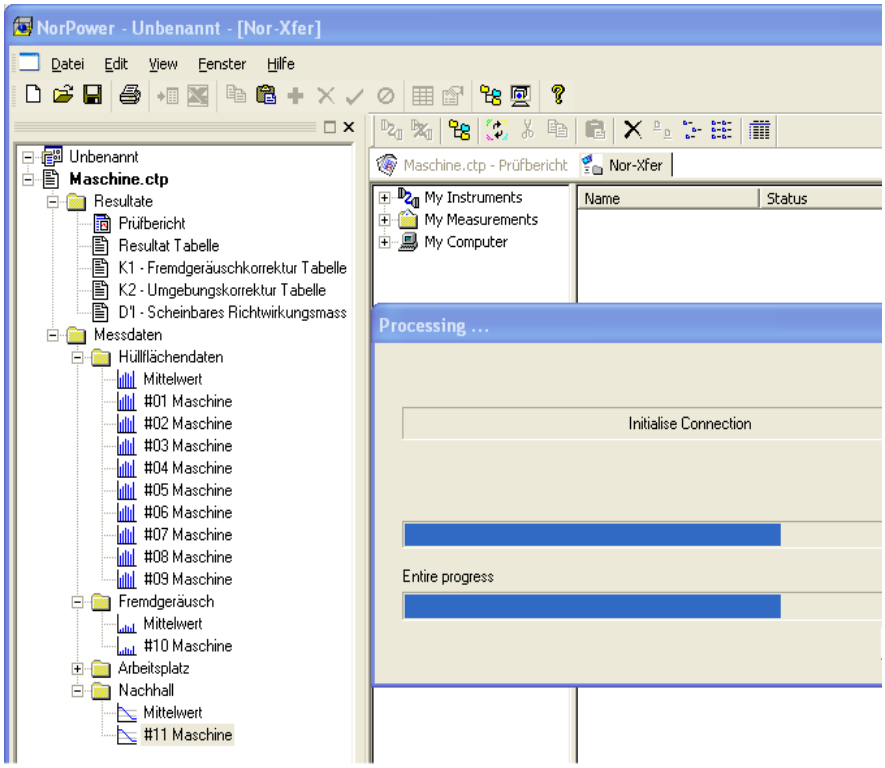
1. Starten Sie *NorXfer* vom Menü *Hilfsmittel* oder über .

2. NorXfer startet als integriertes Softwaremodul und wird im Hauptfenster von NorPower geöffnet. Solange NorXfer läuft, wird das Hauptmenü von NorPower durch das Hauptmenü von NorXfer ersetzt:

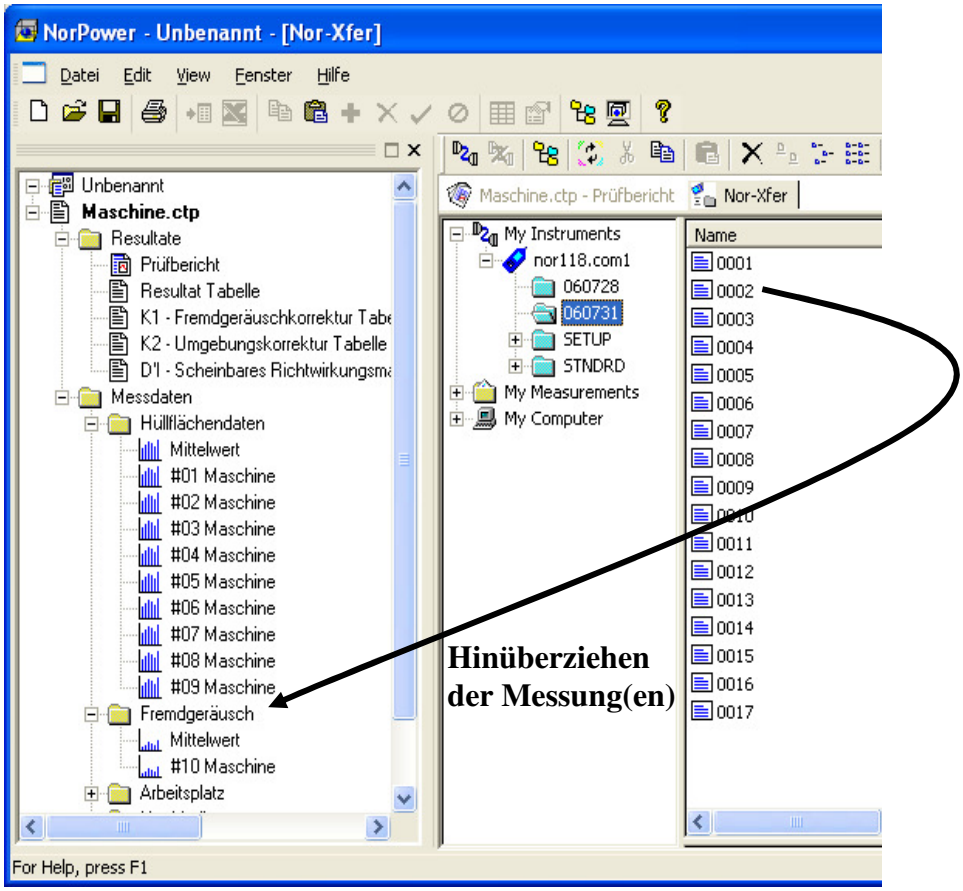


Drücken Sie die NorXfer Taste *Connect*. Dann erscheint die NorXfer Dialogbox, in der Sie das angeschlossene Messgerät und den Anschluss wählen können.

3. NorXfer verbindet zum Messgerät:



4. Nach dem Verbinden können Sie die Messordner und -Dateien auf dem internen Speicher des Messgerätes sehen. Ziehen Sie die gewünschten Messdateien (oder Verzeichnisse) vom Messgerät direkt in den NorPower Projektbaum und lassen Sie die Maustaste wieder los (drag & drop):



Wenn der Datenimport abgeschlossen ist, können Sie das Fenster von NorXfer einfach schliessen wie jedes andere Fenster auch (klicken Sie auf das Kreuz oben rechts am Rand des Fensters).

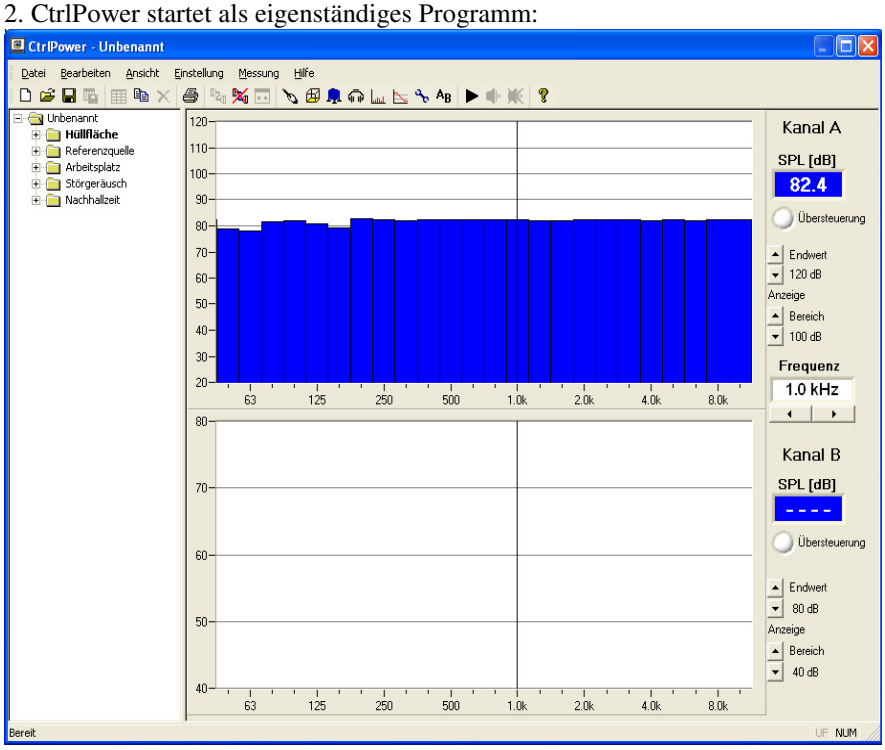
Import mit CtrlPower

Wenn Sie die Messung mit Hilfe der Steuerungssoftware CtrlPower durchgeführt haben, können Sie die Messung(en) direkt in den NorPower Projektbaum herüberziehen.

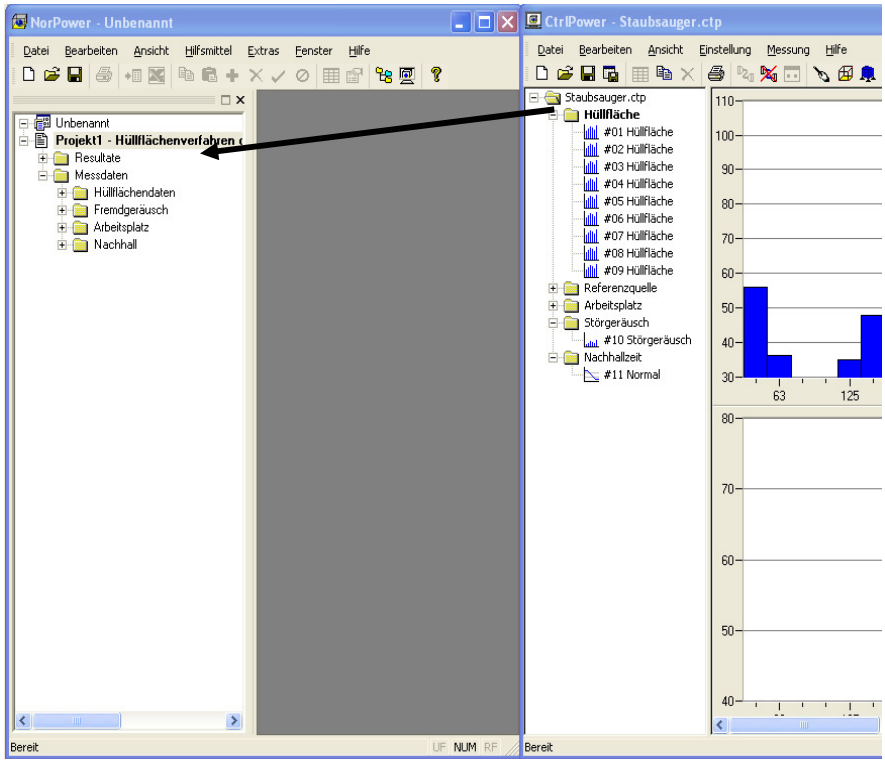
CtrlPower ist ein Modul des Programms NorPower. Mit CtrlPower können bauakustische Messungen auf dem Echtzeitanalysator Norsonic Typ 843 oder Typ 118 auf einfache Art vom PC aus gesteuert werden. CtrlPower lässt den Benutzer die Messungen interaktiv durchführen und die Resultate auf Knopfdruck ins Auswerteprogramm überführen.

1. Starten Sie *CtrlPower* vom Menü *Hilfsmittel* oder über .

2. CtrlPower startet als eigenständiges Programm:



3. Ziehen Sie die gewünschte Messung vom CtrlPower Projektbaum in den NorPower Projektbaum (drag & drop). Sie können auch das gesamte CtrlPower Projekt in das Auswerteprogramm NorPower ziehen:



Die einzelnen Messungen des CtrlPower Projekts werden dann automatisch den richtigen Messordnern des NorPower Projekts zugewiesen:

Import aus der Zwischenablage

Numerische Werte können aus der Zwischenablage in eine Messreihe importiert werden. Die Daten in der Zwischenablage müssen Text enthalten (keine Graphiken) und es kann nur eine Spalte eingefügt werden (kein Tabulator-getrennter Text).

Um die Messwerte aus der Zwischenablage in die NorPower Messtabelle einzufügen:

1. Kopieren Sie die Messdaten aus ihrer Quelle (z.B. Excel) in die Zwischenablage.

2. Öffnen Sie die gewünschte Messtabelle in NorPower mit einem Doppelklick im Projektbaum (siehe Kapitel *Messreihen-Tabellen*).

3. Nutzen Sie in der Messtabelle den Befehl *Bearbeiten* > *Messung anfügen*, um der Messtabelle eine leere Spalte für eine neue Messung anzufügen.

4. In der Spalte, in welche die Messwerte eingefügt werden sollen, klicken Sie auf die Zelle, die zu der gewünschten Frequenz gehört.

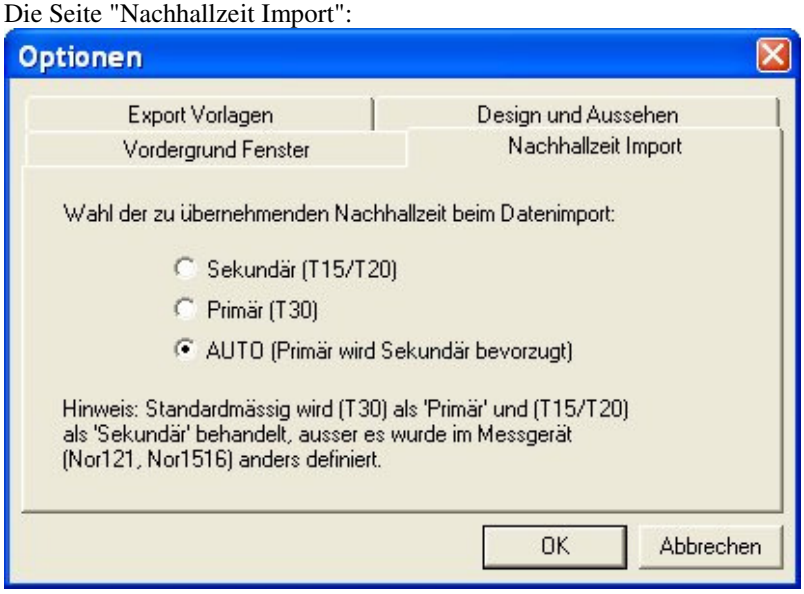
5. Wählen Sie *Bearbeiten* > *Einfügen* (Strg + V)

Die Spalte mit den berechneten Mittelwerten wird automatisch aktualisiert.

Import von Nachhallzeitdaten

Die Nachhallzeiteinstellungen haben Einfluss auf den Import von Nachhallzeitmessungen. Hier wird festgelegt, welche RT-Werte aus einer Messdatei in das NorPower Projekt eingelesen werden.

Die Seite "Nachhallzeit Import":



Bei der Wahl von "Sekundär (T15/T20)" oder "Primär (T30)" werden ausschliesslich die Sekundär- bzw. Primärwerte eingelesen, auch wenn einige Messwerte mit einem '?' in der Statusspalte als unzuverlässig markiert sind. Bei der Wahl von "Auto" werden dagegen erst die Primärwerte eingelesen und dann alle als ungültig markierten Primärwerte durch die Sekundärwerte ersetzt. Die Einstellung "Auto" resultiert also in einem Nachhallspektrum, das aus T30 und T20 Werten besteht.

Hinweis: In einigen Messgeräten (Nor121, Nor1516) können "Primär" und "Sekundär" Nachhallzeiten vom Benutzer definiert werden. In allen anderen Fällen nimmt NorPower standardmässig T30 als Primär- und T20 als Sekundär-Nachhallzeit.

Import von Terzmessungen in Oktavprojekte

Wenn Sie eine Terzmessung in ein Oktavprojekt importieren, stellt NorPower die Frage, ob die Messung konvertiert werden soll.

NorPower konvertiert nach den folgenden Regeln:

Pegel:	NorPower berechnet die energetische Summe.
Nachhall:	NorPower verwendet den höchsten Wert.

Bemerkung: Der Import von Oktavmessungen in Terzprojekte ist nicht möglich.

Messreihen-Tabellen

Aufbau

NorPower zeigt die Messungen in Tabellen an. Sie können eine Messtabelle öffnen, indem Sie auf die entsprechende Messdatei im Projektbaum doppelklicken (im Ordner "Messdaten"). Alternativ können Sie den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht*- oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) wählen.

Messtabelle der Hüllflächendaten:

Maschine.ctp - Hüllflächendaten

Frequenz	Mittelwert			#01 Maschine			#02 Maschine			#03 Maschine			#04 Maschine			#05 Maschine			#
[Hz]	L avg	SD	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	
100	67.9	6.22	9	60.8		1	66.7		1	59.9		1	76.4		1	56.5		1	
125	64.1	9.17	9	46.2		1	49.4		1	45.9		1	73.6		1	45.8		1	
160	61.7	7.81	9	43.9		1	51.1		1	47.5		1	71.0		1	47.5		1	
200	60.0	5.61	9	50.8		1	52.7		1	51.7		1	68.8		1	51.4		1	
250	59.6	3.73	9	57.8		1	57.3		1	55.3		1	66.8		1	55.5		1	
315	62.6	2.38	9	59.8		1	63.5		1	60.6		1	67.4		1	60.7		1	
400	62.6	1.70	9	60.8		1	62.6		1	62.5		1	65.3		1	61.8		1	
500	63.9	1.31	9	62.8		1	63.4		1	63.7		1	66.9		1	63.5		1	
630	66.8	1.27	9	66.4		1	67.2		1	66.5		1	67.1		1	67.3		1	
800	66.3	1.22	9	65.8		1	66.6		1	64.9		1	68.0		1	65.2		1	
1'000	64.5	1.32	9	64.2		1	65.6		1	64.0		1	66.1		1	62.6		1	
1'250	63.9	0.94	9	64.2		1	64.2		1	64.0		1	65.3		1	63.6		1	
1'600	65.4	0.84	9	64.4		1	64.9		1	66.4		1	66.5		1	65.6		1	
2'000	67.9	1.83	9	65.2		1	66.8		1	67.8		1	71.3		1	69.3		1	
2'500	70.1	2.53	9	66.4		1	67.8		1	70.2		1	74.5		1	72.0		1	
3'150	69.1	1.68	9	67.4		1	69.0		1	70.1		1	72.3		1	68.6		1	
4'000	68.2	2.23	9	65.4		1	66.6		1	67.8		1	72.6		1	68.8		1	
5'000	67.8	2.79	9	64.2		1	64.7		1	68.6		1	70.1		1	71.3		1	
6'300	65.8	3.84	9	61.0		1	61.9		1	68.2		1	70.2		1	69.2		1	
8'000	63.3	3.10	9	59.7		1	61.0		1	65.0		1	67.4		1	66.2		1	
10'000	62.0	2.19	9	59.3		1	60.1		1	63.3		1	66.0		1	62.3		1	
Sum A	78.6			76.4			77.6			79.0			82.0			79.8			

Legende:

L avg: Energetisch gemittelter Schalldruckpegel (Korrekturen berücksichtigt) [dB]
SD: Standardabweichung
N: Anzahl Mittelungen

L: Schalldruckpegel (ohne Korrekturen) [dB]
Korr: Korrektur [dB]
S: Messstatus

Mögliche Messstatus Bezeichnungen:
H: Handeingabe
*: Übersteuerung
?: Zweifelhafter Wert

SumA: Der Summenpegel wird aufgrund des vorliegenden Terzspektrums und des eingestellten Frequenzbereichs berechnet. Es handelt sich dabei also um einen nachberechneten Wert und nicht um einen gemessenen.

Frequenz:
Die erste Spalte der Tabelle enthält die Mittenfrequenzen der einzelnen Terz- oder Oktavbänder. Der dargestellte Frequenzbereich kann unter *Extras > Frequenzbereich Einstellungen* eingestellt werden (siehe *Frequenzbereich Anzeige* in diesem Kapitel).

Mittelwert:
Die Spalte mit dem Titel "Mittelwert" enthält drei Unterspalten, von denen die erste "Lavg" den Mittelwert aller Messwerte in diesem Frequenzband enthält. Alle spezifizierten Pegelkorrekturen sind dabei bereits berücksichtigt (siehe Kapitel *Messwert-Korrekturen*).
Die Standardabweichung wird in der Spalte "SD" angezeigt. Die Spalte "N" enthält die Anzahl der Mittelungen (siehe *Anzahl Mittelungen Spalte "N"*).

Messdaten:
Die nächste Hauptspalte der Tabelle stellt die erste Messreihe dar. Im Kopf der Spalte steht der Name der Messdatei, aus der die Messdaten stammen. Jede Messreihe wird durch vier Unterspalten dargestellt. Spalte "L" zeigt die Pegelwerte, Spalte "S" den Status des Messwertes ('*' für Übersteuerung, 'H' für manuelle Eingabe, '?' für verdächtigen Wert), Spalte "N" zeigt die Anzahl der Mittelungen für diese bestimmte Messung (siehe *Anzahl Mittelungen Spalte "N"* in diesem Kapitel) und Spalte "Korr." zeigt die angewandten Korrekturwerte. Die Spalten "S", "N" und "Korr." können Sie über das *Ansicht* Menü ein- oder ausblenden.

Hinweis: Anschliessend an die eingestellte obere Grenzfrequenz wird in der Tabelle der A-bewertete Summenpegel "Sum A" aufgeführt. Der Summenpegel wird aufgrund des vorliegenden Spektrums und des eingestellten Frequenzbereichs berechnet. Es handelt sich dabei also um einen nachberechneten Wert und nicht um einen gemessenen.

Innerhalb einer Messtabelle können Sie:
- **Pegel- (L) oder Korrekturwerte (Korr.) manuell ändern**
- **Eine leere Spalte für eine neue Messung anfügen**
- **Daten aus der Zwischenablage importieren**
- **Eine Messung löschen**
- **Eine Messung aus der Mittelung ausschliessen (und einschliessen)**
- **Die Eigenschaften einer Messung anzeigen (graphisches Spektrum und Messeinstellungen)**

Diese Funktionen werden in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels erläutert.

Hinweis: Die Darstellung numerischer Werte in NorPower Tabellen (d.h. '.' oder ',' als Dezimaltrennzeichen) hängt von der Spracheinstellung ihres Betriebssystems ab. Diese Einstellung können Sie unter *Start > Systemsteuerung > Regions- und Sprachoptionen* vornehmen.

Öffnen von Tabellen und Protokollen

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht > Öffnen*, um eine Messtabelle oder ein Protokollblatt im Hauptfenster zu öffnen.

Wählen Sie das gewünschte Objekt im Projektbaum. Messungen sind im Ordner "Messdaten" gespeichert und Protokollblätter finden Sie im Ordner "Resultate" im Projektbaum. Klicken Sie auf das Objekt, um es für die *Öffnen* Funktion zu

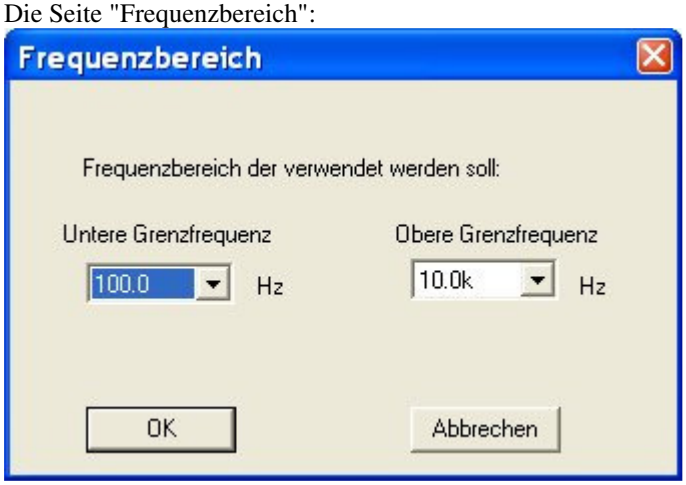
aktivieren. Wählen Sie dann den Befehl *Öffnen* entweder vom Menü *Ansicht* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

Alternativ nutzen Sie den Doppelklick auf das gewünschte Objekt im Projektbaum. Es wird dann im Hauptfenster geöffnet.

Frequenzbereich Anzeige

Nutzen Sie den Befehl Extr*as* > *Frequenzbereich Einstellungen,* um den Frequenzbereich festzulegen, der in den Messtabellen und in der graphischen Darstellung des Spektrums (*Ansicht* > *Eigenschaften*) angezeigt werden soll.

Die Seite "Frequenzbereich":



Die Dialogbox "Frequenzbereich " ist nur für Display Einstellungen der Messwerttabellen. Die untere und obere Grenzfrequenz kann innerhalb des Bereiches von 20 Hz bis 20 kHz in Terzprojekten und 31.5 Hz bis 16 kHz in Oktavprojekten gewählt werden.

Hinweis: Bereits geöffnete Messtabellen–Fenster müssen geschlossen und wieder geöffnet werden, damit die Änderung wirksam wird.

Ändern von Werten in Messtabelle

Um bestimmte Mess- oder Korrekturwerte in einer Messtabelle zu ändern, klicken Sie auf die Zelle, in die der neue Wert eingetragen werden soll. Geben Sie dann den Wert mit Hilfe der Tastatur ein.

Der Status (Spalte "S" in der Messtabelle) für diesen bestimmten Wert wird dann auf 'H' gesetzt und weist auf die manuelle Eingabe hin.

Datenimport aus der Zwischenablage

Numerische Werte können aus der Zwischenablage in eine Messreihe importiert werden. Die Daten in der Zwischenablage müssen Text enthalten (keine Graphiken) und es kann nur eine Spalte eingefügt werden (kein Tabulator-getrennter Text).
Um die Messwerte aus der Zwischenablage in die NorPower Messtabelle einzufügen:

1. Kopieren Sie die Messdaten aus ihrer Quelle (z.B. Excel) in die Zwischenablage.

2. Öffnen Sie die gewünschte Messtabelle in NorPower mit einem Doppelklick im Projektbaum (siehe Kapitel *Messreihen-Tabellen*).

3. Nutzen Sie in der Messtabelle den Befehl *Bearbeiten* > *Messung anfügen*, um der Messtabelle eine leere Spalte für eine neue Messung anzufügen.

4. In der Spalte, in welche die Messwerte eingefügt werden sollen, klicken Sie auf die Zelle, die zu der gewünschten Frequenz gehört.

5. Wählen Sie *Bearbeiten* > *Einfügen* (Strg + V)

Die Spalte mit den berechneten Mittelwerten wird automatisch aktualisiert.

Anfügen einer Messung

Nutzen Sie diesen Befehl, um eine neue Messung in die Messtabelle einzufügen. Dieser Befehl steht nur in einer Messtabelle zur Verfügung. Es wird eine leere Spalte angefügt, in welche die Spektraldaten einer zusätzlichen Messung entweder von der Zwischenablage (z.B. aus Excel) eingefügt oder manuell mit der Tastatur eingegeben werden können.
Gehen Sie folgendermassen vor, um eine neue Messung in eine Messtabelle einzufügen:

1. Wählen Sie die gewünschte Mittelwerttabelle im Projektbaum.

2. Öffnen Sie die Tabelle mit einem Doppelklick.

3. Klicken Sie mit der Maus in die Tabelle, um sie zu aktivieren und wählen Sie dann den Befehl *Messung anfügen* entweder aus dem Menü *Bearbeiten* oder aus dem *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

4. Eine leere Spalte für eine zusätzliche Messreihe erscheint in der Messtabelle.

5. Die Daten für die neue Messung können dann manuell eingegeben oder aus der Zwischenablage eingefügt werden.

Schnelltaste:

Symbolleiste:

Löschen einer Messung

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Messung löschen*, um die gewählte Messung zu löschen. Klicken Sie auf die gewünschte Messung, um sie für die *Löschen* Funktion zu aktivieren. Dieser Befehl steht nicht zur Verfügung, falls das gewählte Objekt nicht gelöscht werden kann.

Wählen Sie die gewünschte Messung, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken und damit die gesamte Messreihe markieren. Wählen Sie dann den Befehl *Löschen* entweder aus dem Menü *Bearbeiten* oder aus dem *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

Schnelltaste:

Symbolleiste:

Taste: **ENTF**

Einschliessen einer Messung in Mittelung

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Messung einschliessen*, um eine zuvor von der Mittelung ausgeschlossene Messung wieder in die Berechnung einzuschliessen. Eine ausgeschlossene Messung wird in der Messtabelle grau hinterlegt und bei der Mittelwertberechnung nicht berücksichtigt (siehe *Ausschliessen einer Messung aus Mittelung*).

1. Um eine Messung zu wählen, die Sie in die Mittelung einschliessen möchten, klicken Sie in der Messtabelle auf den Spaltenkopf der gewünschten Messung, um sie zu markieren.

2. Wählen Sie dann den Befehl *Messung einschliessen* entweder vom Menü *Bearbeiten* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

3. Die Messung wird dann wieder normal dargestellt (ohne grauen Hintergrund) und wird in die Mittelungsberechnung eingeschlossen.

Schnelltaste:

Symbolleiste:

Ausschliessen einer Messung aus Mittelung

Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Messung ausschliessen*, um die gewählte Messung von der Mittelung auszuschliessen.

1. Um eine Messung zu wählen, die Sie von der Mittelung ausschliessen möchten, klicken Sie in der Messtabelle auf den Spaltenkopf der gewünschten Messung, um sie zu markieren.

2. Wählen Sie dann den Befehl *Messung ausschliessen* entweder vom Menü *Bearbeiten* oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

3. Die Messung wird dann grau hinterlegt und nicht mehr in die Mittelung einbezogen:

Maschine.ctp - Hüllflächendaten

Frequenz	Mittelwert			#01 Maschine			#02 Maschine			#03 Maschine			#04 Masch	
[Hz]	L avg	SD	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	S
100	68.1	6.41	8	60.8		1	66.7		1	59.9		1	76.4	
125	64.6	9.80	8	46.2		1	49.4		1	45.9		1	73.6	
160	62.2	8.35	8	43.9		1	51.1		1	47.5		1	71.0	
200	60.5	5.96	8	50.8		1	52.7		1	51.7		1	68.8	
250	59.8	3.98	8	57.8		1	57.3		1	55.3		1	66.8	
315	62.5	2.46	8	59.8		1	63.5		1	60.6		1	67.4	
400	62.6	1.82	8	60.8		1	62.6		1	62.5		1	65.3	
500	63.9	1.40	8	62.8		1	63.4		1	63.7		1	66.9	
630	66.8	1.34	8	66.4		1	67.2		1	66.5		1	67.1	
800	66.3	1.29	8	65.8		1	66.6		1	64.9		1	68.0	
1'000	64.3	1.31	8	64.2		1	65.6		1	64.0		1	66.1	
1'250	63.9	1.00	8	64.2		1	64.2		1	64.0		1	65.3	
1'600	65.5	0.88	8	64.4		1	64.9		1	66.4		1	66.5	
2'000	68.0	1.93	8	65.2		1	66.8		1	67.8		1	71.3	
2'500	70.4	2.63	8	66.4		1	67.8		1	70.2		1	74.5	
3'150	69.1	1.80	8	67.4		1	69.0		1	70.1		1	72.3	
4'000	68.4	2.35	8	65.4		1	66.6		1	67.8		1	72.6	
5'000	68.0	2.84	8	64.2		1	64.7		1	68.6		1	70.1	
6'300	66.1	4.00	8	61.0		1	61.9		1	68.2		1	70.2	
8'000	63.5	3.27	8	59.7		1	61.0		1	65.0		1	67.4	
10'000	62.2	2.28	8	59.3		1	60.1		1	63.3		1	66.0	
Sum A	78.8			76.4			77.6			79.0			82.0	

Um den Ausschluss rückgängig zu machen: *Messung einschliessen*

Schnelltaste:

Symbolleiste:

Korrektur Spalte "Korr."

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Korrektur Spalte*, um die Korrektur Spalte "Korr." in der Messtabelle anzuzeigen oder auszublenden.

Die Spalte "Korr." enthält die Korrekturwerte, die auf die Messung angewandt wurden (siehe Kapitel *Messwert-Korrekturen*).

Anzahl Mittelungen Spalte "N"

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Anzahl Mittelungen Spalte*, um die Anzahl Mittelungen Spalte "N" in einer Messtabelle anzuzeigen oder auszublenden.

Die Spalte "N" enthält die Anzahl der durchgeführten Mittelungen für eine bestimmte Messung. Für einzelne Messungen ist diese Spalte nur dann von Interesse, wenn die importierte Messung bereits das Ergebnis mehrerer Mittelungen ist, die schon im Messgerät durchgeführt wurden. Wenn zum Beispiel eine Messdatei importiert wird, die bereits das Ergebnis von drei internen Mittelungen ist, enthält die Spalte "N" die Nummer 3. Falls die Messtabelle eine solche Messung enthält, wird die gesamte Anzahl von Mittelungen, die in der Mittelwert Spalte gezeigt wird, höher sein als die Anzahl der Messdateien in der Tabelle.

Status Spalte "S"

Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Status Spalte*, um die Status Spalte "S" in der Messtabelle anzuzeigen oder auszublenden.

Die Spalte "S" zeigt den Status eines Messwertes an. Es gibt drei mögliche Statuscharakter:

- '*' zeigt eine Übersteuerung an.
- 'H' zeigt an, dass der Wert manuell eingegeben wurde.
- '?' deutet Zweifel über die Gültigkeit des Messwertes an.

Eigenschaften

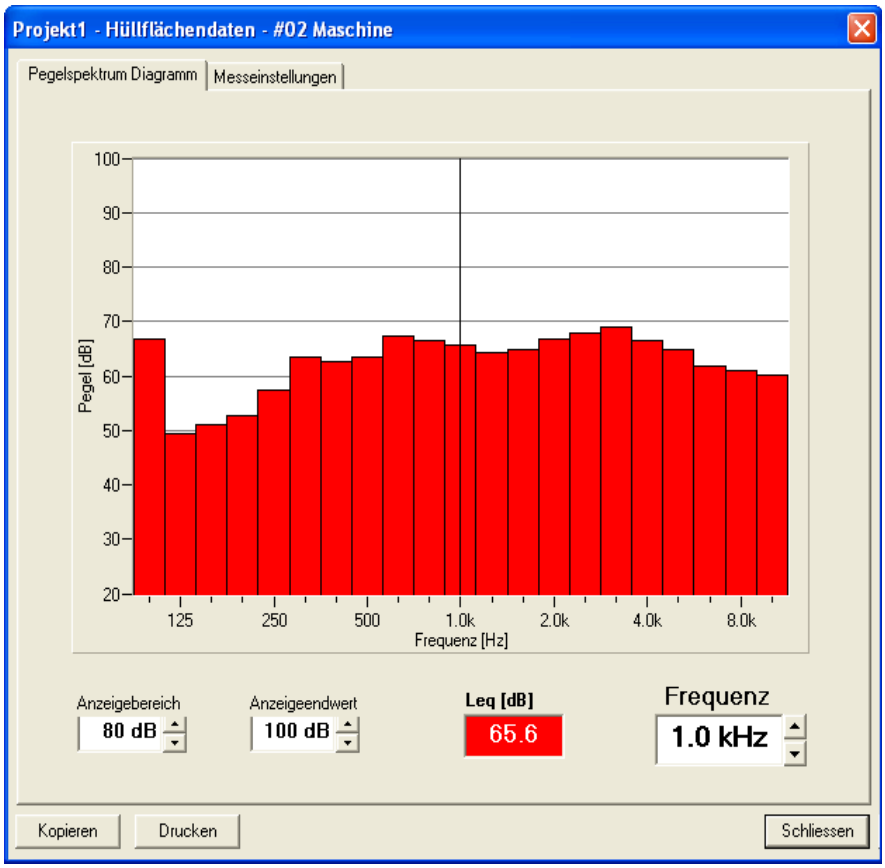
Nutzen Sie den Befehl *Ansicht* > *Eigenschaften*, um die Eigenschaften einer gewählten Messung anzuzeigen. Dieser Befehl steht nur zur Verfügung, wenn eine Messung gewählt ist. Wählen Sie eine Messung, indem Sie entweder im Projektbaum auf die gewünschte Messung oder in der Messtabelle auf den Spaltenkopf der gewünschten Messung klicken.

Schnelltasten:

Symbolleiste:

Tastenkombination: **Alt+Enter**

Ein Fenster mit der graphischen Darstellung der Messreihe erscheint (*Leq Diagramm* oder *Nachhallzeit Diagramm* - abhängig von der Art der Messung).



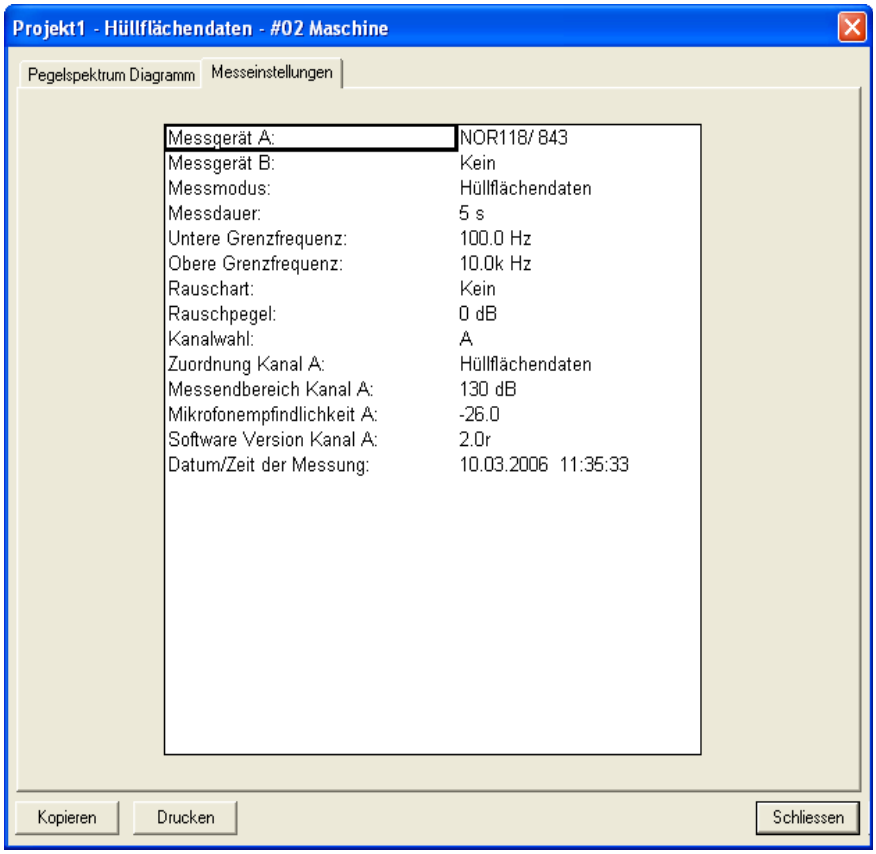
Der Schalldruckpegel wird in Form eines Balkendiagramms im gewählten Frequenzbereich angezeigt (Bestimmen Sie den dargestellten Frequenzbereich unter *Extras* > *Optionen*). Der Mittelwert Leq in jedem Terzband oder Oktavband wird als roter Balken angezeigt. Der numerische Wert an der Cursor Frequenz wird im Leq Feld unterhalb der graphischen Anzeige angegeben.

Jedes Terzband kann ausgewählt werden, indem der Cursor mit gedrückter linker Maustaste verschoben und dann an der gewünschten Position wieder losgelassen wird. Alternativ können entweder die Pfeilknöpfe (hoch/runter) oder das Frequenzrad in der rechten Anzeige oder die links/rechts Pfeiltasten auf der Tastatur genutzt werden. Der Endwert der Anzeige und der Anzeigebereich können mit Hilfe der entsprechenden Bedienelemente verändert werden.

Kopieren: Kopiert das aktive Diagramm in die Zwischenablage. Klicken Sie auf das Diagramm um es für die Kopierfunktion zu aktivieren.

Drucken: Druckt das Diagramm.

Im Fall einer Nachhallzeitmessung zeigt das Fenster die graphische Darstellung des Nachhallzeitspektrums.



Diese Seite zeigt alle für die entsprechende Messung relevanten Einstellungen. Die Menge der verfügbaren Informationen hängt von der Art der Datenerfassung ab. Falls eine Messung mit *CtrlPower* gesteuert wurde, liegen detailliertere Informationen über die Messung vor.

Kopieren: Kopiert die Auswahl in die Zwischenablage.
Drucken: Druckt die Tabelle aus.

Fremdgeräusch-Korrektur

Übersicht

Die 'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle' ist im Ordner "Resultate" im Projektbaum gespeichert (siehe Kapitel *Arbeiten im Arbeitsbereich Fenster*). Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Tabelle im Projektbaum wird diese im Hauptfenster geöffnet. Alternativ können Sie den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht*- oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) nutzen.

Die 'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle' kann, wie in Kapitel *Drucken* und *Export* beschrieben wird, gedruckt und nach MS Excel exportiert werden.

'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle':

Maschine.ctp - K1 - Fremdgeräuschkorrektur Tabelle

Frequenz [Hz]	L'_p [dB]	L''_p [dB]	ΔL [dB]	K_f [dB]	Bemerkungen:
100	67.9	35.1	32.8	0.0	
125	64.1	26.8	37.3	0.0	
160	61.7	34.2	27.5	0.0	
200	60.0	59.6	0.4	1.3	Zu hoher Fremdgeräuschpegel
250	59.6	44.9	14.7	0.1	Fremdgeräuschpegel-Korrektur
315	62.6	29.9	32.7	0.0	
400	62.6	27.6	35.0	0.0	
500	63.9	28.1	35.8	0.0	
630	66.8	22.9	43.9	0.0	
800	66.3	23.2	43.1	0.0	
1'000	64.5	21.6	42.9	0.0	
1'250	63.9	22.1	41.8	0.0	
1'600	65.4	21.1	44.3	0.0	
2'000	67.9	18.2	49.7	0.0	
2'500	70.1	17.6	52.5	0.0	
3'150	69.1	16.1	53.0	0.0	
4'000	68.2	15.5	52.7	0.0	
5'000	67.8	12.5	55.3	0.0	
6'300	65.8	11.5	54.3	0.0	
8'000	63.3	10.7	52.6	0.0	
10'000	62.0	8.3	53.7	0.0	
Sum A	78.6	49.1	29.6		

Legende:

L'_p:	Hüllflächen-Schalldruckpegel
L''_p:	Fremdgeräuschpegel
ΔL:	$L'_p - L''_p$
K_f:	Fremdgeräuschkorrektur
Sum A:	Der Summenpegel wird aufgrund des vorliegenden Terzspektrums und des eingestellten Frequenzbereichs berechnet. Es handelt sich dabei also um einen nachberechneten Wert und nicht um einen gemessenen.

Fremdgeräuschkorrektur nach ISO 3745:

In der ISO 3745 wird pro Hüllflächen-Messung eine Fremdgeräusch-Messung verlangt. Folglich wird die K1 Berechnung nur dann durchgeführt, wenn im Hüllflächen-Ordner und im Fremdgeräusch-Ordner gleich viele Messungen vorhanden sind. Die Reihenfolge der Messungen wird eingehalten. Für die erste Messung im Hüllflächen-Ordner wird die erste Messung im Fremdgeräusch-Ordner verwendet. usw.
Wird eine Messung im Hüllflächen-Ordner ausgeschlossen, wird die Messung im Fremdgeräusch-Ordner an dieser Stelle auch nicht verwendet.

Vorgehen

Zur Durchführung der Fremdgeräusch-Korrektur gehen Sie wie folgt vor:

1. Lesen Sie die Resultate der Fremdgeräuschmessung aus Datei oder Messgerät ein (siehe Kapitel *Import von Messdaten*).

2. Aktivieren Sie nun die Fremdgeräusch-Korrektur über *Extras* > *Fremdgeräuschkorrektur*.

3. Die Ergebnisse werden in der 'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle' angezeigt.

Protokolle

Übersicht

NorPower erleichtert Ihre Arbeit. Deshalb werden Messprotokolle automatisch normgemäss erzeugt.

Daten, die für die Berechnungen nötig sind, werden einfach in die grauen Eingabefelder auf dem Prüfbericht getippt. Die Berechnungen werden in NorPower automatisch durchgeführt. Das gesamte Projekt wird aktualisiert, sobald alle notwendigen Eingaben gemacht wurden oder sobald einzelne Werte verändert werden.

Protokolle werden im Projektbaum in dem Ordner "Resultate" gespeichert. Der Ordner enthält abhängig von der gewählten Norm und Umgebungskorrektur die folgenden Protokolle:

- *Prüfbericht*
- *Resultat Tabelle*
- *K1 Fremdgeräuschkorrektur Tabelle*
- *D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle*
- *Wenn K2 nicht null ist: Umgebungskorrektur Tabelle*

Mit einem Doppelklick auf das gewünschte Protokoll im Projektbaum wird dieses im Hauptfenster geöffnet. Alternativ können Sie den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht*- oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) nutzen.

Prüfbericht

Der *'Prüfbericht'* ist das formale Berichtsblatt wie es in der gewählten Norm spezifiziert ist. Es präsentiert Beschreibungen zum Projekt, die Eingabeparameter und sowohl die numerische als auch die graphische Darstellung des Spektrums des berechneten Parameters.

Alle grauen Felder auf dem 'Prüfbericht' können editiert werden. Alle Felder sind Textfelder. Die Eingaben der Textfelder, die numerische Werte enthalten, werden automatisch auf Plausibilität überprüft.Um innerhalb einer Zelle einen Zeilenumbruch einzufügen, nutzen Sie *Strg+Enter*.

'Prüfbericht':

Schallleistungspegel nach ISO 3744:1994

Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene

Auftraggeber: Prüfdatum:
Objekt:

Montage-Bedingungen:

Betriebs-Bedingungen:

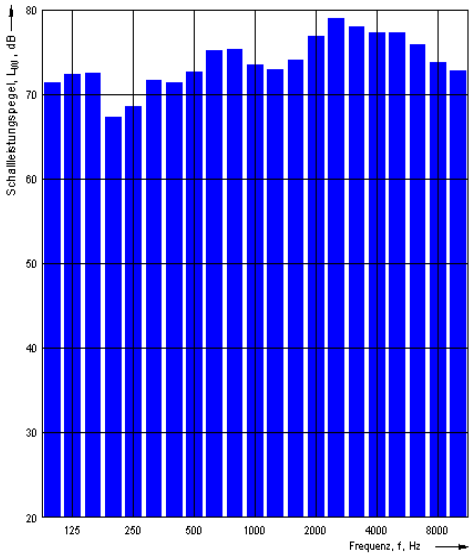
Raumvolumen: 123.0 m³
Temperatur: °C
Relative Luftfeuchtigkeit: %

Referenzbox:
d0: 2.06 m
L1 (Länge): 3.00 m
L2 (Breite): 2.00 m
L3 (Höhe): 1.00 m

Hüllfläche:
Messquader, 1 reflektierende Ebene
Fläche des Prüfmaterials: 56.00 m²
Distanz: 1.00 m

Frequenz f [Hz]	L_W Terz [dB]	
100	71.4	2
125	72.4	2
160	72.5	2
200	67.4	1 2
250	68.7	2
315	71.8	
400	71.4	
500	72.7	
630	75.3	
800	75.4	
1'000	73.6	
1'250	73.0	
1'600	74.1	
2'000	76.9	
2'500	79.1	
3'150	78.0	
4'000	77.4	
5'000	77.4	
6'300	75.9	2
8'000	73.8	
10'000	72.8	

[1]:Zu hoher Fremdgeräuschpegel
[2]:Nicht genügend Messpunkte



Schallleistungspegel $L_W(A)$: 87.8 dB K_2 zu hoch. Norm wird nicht eingehalten

Beschreibende Eingaben:

Für eine klare Identifikation zwischen Prüfbericht und Resultat Tabelle wird die 'Nr. des Prüfberichts' (dieser Feldname kann ebenfalls von Ihnen umbenannt werden) automatisch in die letzte Zeile der Resultat Tabelle kopiert.
Der Eintrag für das Feld 'Company' wird gespeichert, so dass Ihr Firmenname auch bei Beginn eines neuen Projekts automatisch wieder auf dem Prüfbericht erscheint.

Numerische Eingaben:

Die notwendigen numerischen Eingabeparameter hängen von der gewählten Analyse ab. Nutzen Sie die Tastatur, um die numerischen Werte in die vorgesehenen Felder einzugeben.

Falls die Funktion *Extras > Fremdgeräuschkorrektur* aktiviert ist, werden ungültige Werte in der Tabelle mit einem Verweis auf eine Fußnote versehen. Die Fußnote 'Zu hoher Fremdgeräuschpegel' bedeutet, dass der berechnete Wert aufgrund eines unzureichenden Störabstands ungültig ist (siehe Kapitel *Fremdgeräusch-Korrektur*).

Resultat Tabelle

Die *'Resultat Tabelle'* enthält alle numerischen Ergebnisse der Analyse.

Falls die Funktion *Extras > Fremdgeräuschkorrektur* aktiviert ist, enthält die letzte Spalte der Resultat Tabelle beschreibende Informationen über das Fremdgeräusch.

Zusätzlich enthält das Blatt ein graues Eingabefeld für 'Bemerkungen'. Um innerhalb einer Zelle einen Zeilenumbruch einzufügen, nutzen Sie *Strg+Enter*.

Für eine klare Identifikation zwischen Prüfbericht und Resultat Tabelle wird die 'Nr. des Prüfberichts' (dieser Feldname kann ebenfalls von Ihnen umbenannt werden) automatisch vom Prüfbericht in die letzte Zeile der Resultat Tabelle kopiert. Dieses Feld kann nur auf dem Prüfbericht verändert werden.

'Resultat Tabelle':

Schallleistungspegel nach ISO 3744:1994

Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene

Schallleistungspegel L_W(A): 87.8 dB K_2 zu hoch. Norm wird nicht eingehalten

Frequenz [Hz]	L_W [dB]	L_{pf} [dB]	T [s]	K_1 [dB]	K_2 [dB]	
100	71.4	53.9	2.10	0.0	14.0	Nicht erfüllt: Messpunkte
125	72.4	54.9	0.65	0.0	9.2	Nicht erfüllt: Messpunkte
160	72.5	55.0	0.32	0.0	6.7	Nicht erfüllt: Messpunkte
200	67.4	49.9	0.58	1.3	8.8	Nicht erfüllt: K_1, Messpunkte
250	68.7	51.2	0.50	0.1	8.3	Nicht erfüllt: Messpunkte
315	71.8	54.3	0.51	0.0	8.3	
400	71.4	53.9	0.57	0.0	8.7	
500	72.7	55.2	0.57	0.0	8.7	
630	75.3	57.8	0.61	0.0	9.0	
800	75.4	57.9	0.52	0.0	8.4	
1'000	73.6	56.1	0.52	0.0	8.4	
1'250	73.0	55.5	0.52	0.0	8.4	
1'600	74.1	56.6	0.58	0.0	8.8	
2'000	76.9	59.4	0.53	0.0	8.5	
2'500	79.1	61.6	0.53	0.0	8.5	
3'150	78.0	60.5	0.55	0.0	8.6	
4'000	77.4	59.9	0.51	0.0	8.3	
5'000	77.4	59.9	0.46	0.0	7.9	
6'300	75.9	58.4	0.40	0.0	7.4	Nicht erfüllt: Messpunkte
8'000	73.8	56.3	0.35	0.0	7.0	
10'000	72.8	55.3	0.32	0.0	6.7	
Sum A	87.8		[1] 0.52		8.4	Nicht erfüllt: K_2 zu hoch

[1] Es wird die Nachhallzeit bei der Frequenz von 1kHz verwendet

Raumvolumen:	123.0 m³	Referenzbox:		Hüllfläche:	
Temperatur:	°C	d0:	2.06 m	Messquader, 1 reflektierende Ebene	
Relative Luftfeuchtigkeit:	%	L1 (Länge):	3.00 m	Fläche des Prüfmaterials:	56.00 m²
		L2 (Breite):	2.00 m	Distanz:	1.00 m
		L3 (Höhe):	1.00 m		

Bemerkungen:

K1 Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle

Die *'Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle'* wird im Kapitel *Fremdgeräusch-Korrektur* erläutert.

D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle

Die 'D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle' ist im Ordner "Resultate" im Projektbaum gespeichert (siehe Kapitel *Arbeiten im Arbeitsbereich Fenster*). Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Tabelle im Projektbaum wird diese im Hauptfenster geöffnet. Alternativ können Sie den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht-* oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) nutzen.

Die 'D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle' kann wie im Kapitel *Drucken* beschrieben wird, ausgedruckt werden. Der Export nach MS Excel ist jedoch nicht möglich.

'D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle':

Maschine.ctp - D'I - Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle

Frequenz	D'Imax	V'I	N	#01 Maschi	#02 Maschi	#03 Maschi	#04 Maschi	#05 Maschi	#06 Masc
[Hz]	[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
100	8.5	6.2	9	-7.1	-1.2	-8.0	8.5	-11.4	-4
125	9.5	9.2	9	-17.9	-14.7	-18.2	9.5	-18.3	-16
160	9.3	7.8	9	-17.8	-10.6	-14.2	9.3	-14.2	-10
200	8.8	5.6	9	-9.2	-7.3	-8.3	8.8	-8.6	-6
250	7.2	3.7	9	-1.8	-2.3	-4.3	7.2	-4.1	-4
315	4.8	2.4	9	-2.8	0.9	-2.0	4.8	-1.9	-0
400	2.7	1.7	9	-1.8	0.0	-0.1	2.7	-0.8	1
500	3.0	1.3	9	-1.1	-0.5	-0.2	3.0	-0.4	0
630	1.5	1.3	9	-0.4	0.4	-0.3	0.3	0.5	1
800	1.7	1.2	9	-0.5	0.3	-1.4	1.7	-1.1	1
1'000	1.6	1.3	9	-0.3	1.1	-0.5	1.6	-1.9	-0
1'250	1.4	0.9	9	0.3	0.3	0.1	1.4	-0.3	-1
1'600	1.1	0.8	9	-1.0	-0.5	1.0	1.1	0.2	-0
2'000	3.4	1.8	9	-2.7	-1.1	-0.1	3.4	1.4	-0
2'500	4.4	2.5	9	-3.7	-2.3	0.1	4.4	1.9	-2
3'150	3.2	1.7	9	-1.7	-0.1	1.0	3.2	-0.5	-0
4'000	4.4	2.2	9	-2.8	-1.6	-0.4	4.4	0.6	-1
5'000	3.5	2.8	9	-3.6	-3.1	0.8	2.3	3.5	-2
6'300	4.4	3.8	9	-4.8	-3.9	2.4	4.4	3.4	-3
8'000	4.1	3.1	9	-3.6	-2.3	1.7	4.1	2.9	-2
10'000	4.0	2.2	9	-2.7	-1.9	1.3	4.0	0.3	-2
Sum A	3.4	27.8		-2.2	-1.1	0.4	3.4	1.2	-1

Legende:

D'Imax: Maximales scheinbares Richtwirkungsmass

V'I: Scheinbarer Hüllflächen-Schalldruckpegel Abweichungsgrad

N: Anzahl Mikrofonpositionen

SumA: Der Summenpegel wird aufgrund des vorliegenden Terzspektrums und des eingestellten Frequenzbereichs berechnet. Es handelt sich dabei also um einen nachberechneten Wert und nicht um einen gemessenen.

K2 Umgebungskorrektur Tabelle

Die 'Umgebungskorrektur Tabelle' ist im Ordner "Resultate" im Projektbaum gespeichert (siehe Kapitel *Arbeiten im Arbeitsbereich Fenster*). Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Tabelle im Projektbaum wird diese im Hauptfenster geöffnet. Alternativ können Sie den Befehl *Öffnen* vom *Ansicht-* oder *Kontextmenü* (rechte Maustaste) nutzen.

Die 'Umgebungskorrektur Tabelle' kann wie, in Kapitel *Drucken* und *Export* beschrieben wird, gedruckt und nach MS Excel exportiert werden.

'Umgebungskorrektur Tabelle (Referenzschallquelle)':

Projekt2 - K2 - Umgebungskorrektur Tabelle

Frequenz [Hz]	$L'_{p(RSS)}$ [dB]	L_{WR} [dB]	K_2 [dB]	Bemerkungen:
100	63.7	65.0	16.2	
125	47.5	65.0	0.0	
160	51.2	65.0	3.7	
200	53.4	65.0	5.9	
250	55.3	65.0	7.8	
315	62.1	65.0	14.6	
400	63.7	65.0	16.2	
500	63.9	65.0	16.4	
630	68.3	65.0	20.8	
800	67.6	65.0	20.1	
1'000	63.7	65.0	16.2	
1'250	62.2	65.0	14.7	
1'600	64.9	65.0	17.4	
2'000	67.2	65.0	19.7	
2'500	68.1	65.0	20.6	
3'150	68.8	65.0	21.3	
4'000	66.5	65.0	19.0	
5'000	65.5	65.0	18.0	
6'300	62.2	65.0	14.7	
8'000	60.7	65.0	13.2	
10'000	59.3	65.0	11.8	
Sum A	77.6	76.7	18.4	K_2 zu hoch. Norm wird nicht eingehalten

Legende:

$L'_{p(RSS)}$: Referenzquellenpegel

L_{WR}: Schallleistungspegel der kalibrierten Referenzquelle

K_2: Umgebungskorrektur

Sum A: Der Summenpegel wird aufgrund des vorliegenden Terzspektrums und des eingestellten Frequenzbereichs berechnet. Es handelt sich dabei also um einen nachberechneten Wert und nicht um einen gemessenen.

'Umgebungskorrektur Tabelle (Nachhall)':

Maschine.ctp - K2 - Umgebungskorrektur Tabelle

Frequenz [Hz]	T [s]	K_2 [dB]	Bemerkungen:
100	2.10	14.0	
125	0.65	9.2	
160	0.32	6.7	
200	0.58	8.8	
250	0.50	8.3	
315	0.51	8.3	
400	0.57	8.7	
500	0.57	8.7	
630	0.61	9.0	
800	0.52	8.4	
1'000	0.52	8.4	
1'250	0.52	8.4	
1'600	0.58	8.8	
2'000	0.53	8.5	
2'500	0.53	8.5	
3'150	0.55	8.6	
4'000	0.51	8.3	
5'000	0.46	7.9	
6'300	0.40	7.4	
8'000	0.35	7.0	
10'000	0.32	6.7	
A-Net	0.52	8.4	K_2 zu hoch. Norm wird nicht eingehalten

Legende:

T: Nachhallzeit

K_2: Umgebungskorrektur

A-Net: Es wird die Nachhallzeit bei der Frequenz von 1kHz verwendet

Export

Übersicht

Ein gesamtes NorPower Projekt, einschließlich der gemittelten Messwerte und Ergebnisberichte, kann als Excel-Datei abgespeichert werden. Das erleichtert Ihre Arbeit, falls weiteres individuelles Editieren und Formatieren der Ergebnisdarstellung in MS-Excel oder Word erwünscht ist.

NorPower nutzt Excel-Vorlagen, die entsprechend der gewählten Norm des zu exportierenden Projekts vordefiniert sind. Das gesamte Projekt, einschließlich der gemittelten Messwerte und Ergebnisberichte, wird dann in eine Excel-Vorlage geschrieben.

Es ist nicht nötig, die Vorlagendatei für jeden einzelnen Export erneut auszuwählen. Basierend auf der gewählten Norm des Projekts wird die dazugehörige Vorlage automatisch gefunden.

Exportieren Befehl

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Exportieren*, um das gesamte Projekt nach Excel zu exportieren.

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Exportieren alle Projekte…*, um sämtliche Projekte zu exportieren.

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich das gewünschte Projekt, indem Sie es mit der Maus anklicken.

2. Wählen Sie den Befehl *Exportieren* entweder vom *Datei* Menü oder vom *Kontextmenü* (rechte Maustaste).

3. Ein Dialogfeld zum Speichern der Excel-Datei erscheint. Bestimmen Sie Verzeichnis und Dateiname.

4. Drücken Sie *Speichern*.

Schnelltasten:

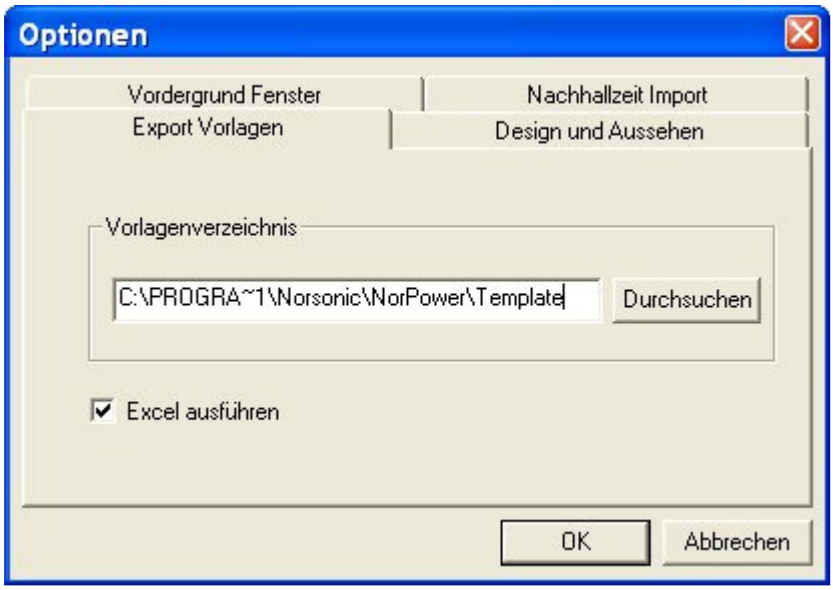
Symbolleiste:

Ort und Name der Excel-Vorlagen

Bei der Installation des Programms werden die Excel-Vorlagen im NorPower Programmordner gespeichert. Im Ordner 'Template' gibt es für jede in NorPower verfügbare Norm eine eigene Exceldatei.

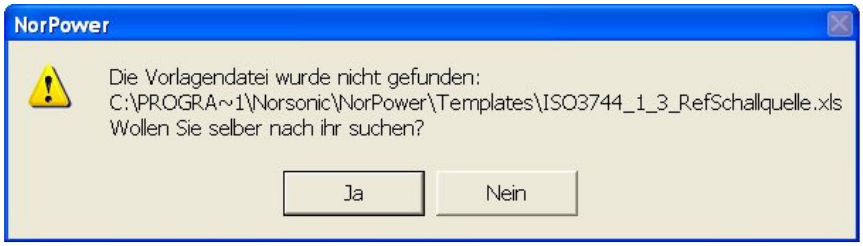
Diese Einstellung muss nur dann geändert werden, falls Sie die Vorlagen an einem anderen Ort speichern wollen (z.B. auf dem Netzwerk, falls mehrere Mitarbeiter den Zugang zu den Dateien benötigen).

Nutzen Sie die Seite 'Export Vorlagen' unter *Extras* > *Optionen*, um den Pfad der Excel-Vorlagen zu ändern:



Aktivieren Sie die Funktion 'Excel ausführen', falls Excel nach dem Export automatisch gestartet werden soll.

Falls die obige Pfadeinstellung nicht korrekt ist, wird NorPower die notwendige Vorlage während des Exports nicht finden. In dem Fall erscheint die Fehlermeldung:



Sie können dann entscheiden, den Export abzubrechen oder selber nach der Vorlagendatei zu suchen.

Name der Vorlagen:
Während des Exports kann NorPower die Vorlagen nur finden, wenn der Originalname der Datei unverändert ist. Die Vorlagen sind nach der Norm benannt, entsprechend welcher die Analyse durchgeführt wird. Der Name der Vorlagen darf daher nicht verändert werden. Falls der Dateiname einer Vorlage fälschlicherweise verändert wurde, wird NorPower die Vorlage während des Exports nicht finden und daher die oben beschriebene Fehlermeldung bringen.

Falls Sie nach der Modifikation einer Excelvorlage wieder auf deren Original zugreifen möchten, finden Sie diese im entsprechenden Ordner auf der Installations-CD.

Arbeiten mit Excel-Vorlagen

NorPower benutzt Excel Vorlagen, deren Format und Layout den Spezifikationen der gewählten Normen entsprechen.

Das gesamte NorPower Projekt, einschließlich der gemittelten Messwerte und Ergebnisberichte, wird in die Excel Vorlage geschrieben. Die Vorlagen können entsprechend Ihrer Vorstellungen editiert und formatiert werden.

Eine Excel Vorlage enthält Protokollseiten und eine Datenseite:
Abhängig von der gewählten Norm und Umgebungskorrektur werden die folgenden Protokolle exportiert:

- *Prüfbericht*
- Resultat Tabelle
- K1 Fremdgeräuschkorrektur Tabelle
- D'I Scheinbares Richtwirkungsmass Tabelle
- Wenn K2 nicht null ist: Umgebungskorrektur Tabelle
- Daten

Die Protokolle entsprechen den Formblättern, die im NorPower Projektbaum im Ordner "Resultate" gespeichert sind.

Das Layout der Protokollseiten kann Ihren spezifischen Vorstellungen angepasst werden. Zum Beispiel können Sie den Inhalt von beliebigen Zellen verändern, beschreibenden Text hinzufügen, Zellen vergrössern, damit mehr Text hineinpasst, ein Firmenlogo einfügen, die Eigenschaften des Diagramms ändern etc.

Bearbeitung in Excel:

- Um die Gitternetzlinien und die Zeilen- und Spaltenüberschriften in Excel anzuzeigen, nutzen Sie die entsprechenden Kontrollkästchen unter *Extras* > *Optionen* > *Ansicht*.
- Um innerhalb einer Excel Zelle einen Zeilenumbruch einzufügen, z.B. für die Beschreibung, drücken Sie *Alt+Enter*.
- Um die Einstellungen eines Diagramms zu ändern (z.B. Achsenskalierung oder Linienfarbe), klicken Sie doppelt auf den gewünschten Bereich des Diagramms (z.B. x-Achse, y-Achse oder Graphkurve), um das entsprechende Dialogfeld aufzurufen.

Falls Sie nach der Modifikation einer Excelvorlage wieder auf deren Original zugreifen möchten, finden Sie diese im Unterordner 'Backup' des Ordners 'Template' (siehe *Ort und Name der Excel-Vorlagen*).

Hinweis: Es wird dringend empfohlen, die von Ihnen spezifisch formatierten Excel-Vorlagen (im Ordner 'Template') zu kopieren und an einem anderen Ort als Backup zu speichern. Bei einer eventuellen Neuinstallation von NorPower werden diese sonst überschrieben, so dass Ihre Vorlagen verloren gehen.

Von Excel zu Word

Wie oben beschrieben werden NorPower Projekte direkt nach Excel exportiert, um die umfangreichen Excelfunktionen für individuelle Formatierungen (z.B. der Grafik) zu nutzen.

Wenn Sie das nach Ihren Vorstellungen formatierte Excelblatt dann als Teil Ihres vollständigen Messberichts in ein Word-Dokument einfügen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie den gewünschten Bereich des Arbeitsblattes in Excel.

2. Nutzen Sie den Befehl *Bearbeiten* > *Kopieren* oder *Strg+C*, um diesen Bereich in die Zwischenablage zu kopieren.

3. Klicken Sie dann auf die Stelle in Ihrem Word-Dokument, wo das Excelblatt eingefügt werden soll.

4. Wählen Sie in Word den Befehl *Bearbeiten* > *Inhalte einfügen* und die Option '*als Microsoft Excel-Arbeitsblatt-Objekt*'.

5. Klicken Sie *OK*. Das Excelblatt wird dann in Originalformatierung und -Skalierung in Word eingefügt.

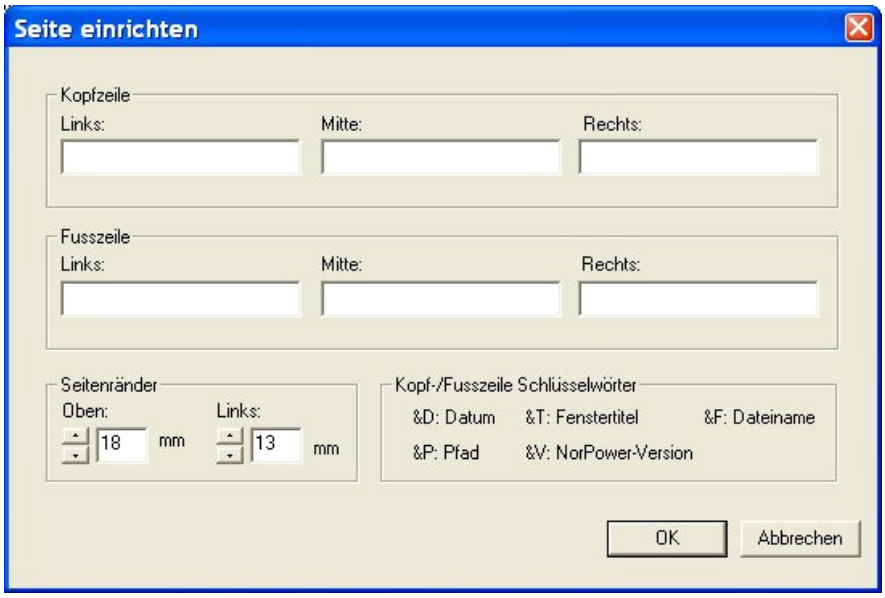
Hinweis:
Wenn Sie das Excelblatt nur über den Befehl *Bearbeiten* > *Einfügen* oder *Strg+V* in das Word-Dokument einfügen, gehen die Formatierungen verloren. Wenn Sie das Excelblatt über den Befehl *Bearbeiten* > *Inhalte einfügen* als '*Grafik*' einfügen, wird die Originalskalierung leicht verändert.

Drucken

Seite einrichten

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Seite einrichten*, um Ihr Seitenlayout zu definieren. Der Befehl steht nur zur Verfügung, wenn das gewünschte Fenster aktiv ist. Klicken Sie in das Fenster, um es für die *Seite einrichten* Funktion zu aktivieren.

Das Dialogfeld "Seite einrichten":



In der Dialogbox können Sie Seitenränder (Oben und Links) definieren und die Kopf- und Fusszeile editieren. In die Felder für Kopf- und Fusszeile können Sie beliebigen Text eingeben. Mit Hilfe der Befehlszeichen "&D", "&T", "&F", "&P" oder "&V" können Sie auch das aktuelle Datum, den Fenstertitel, den Dateinamen, den Dateipfad und die NorPower-Version eingeben.

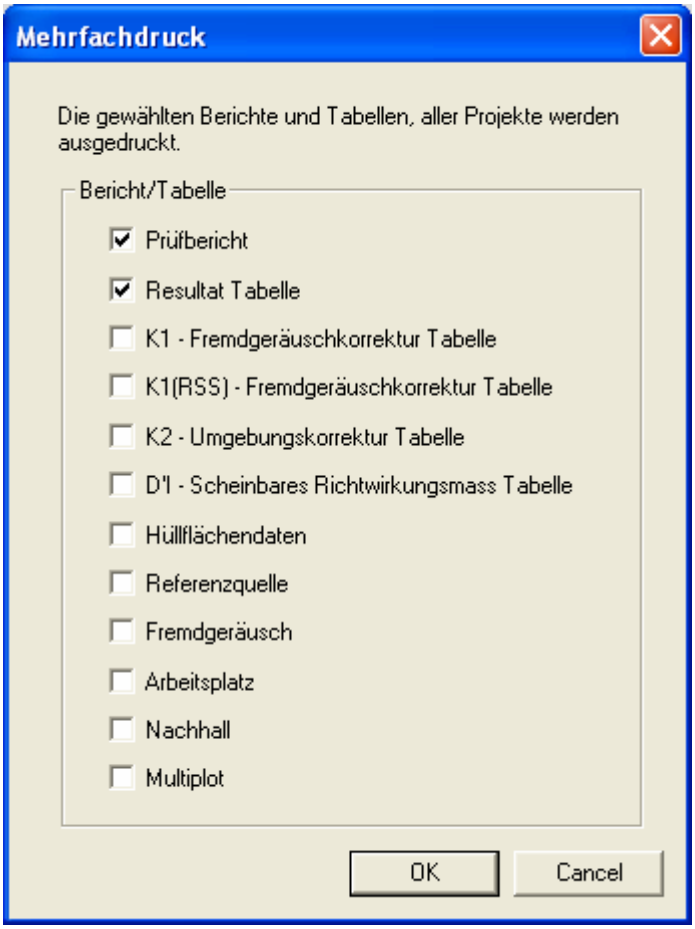
Drucken

Nachdem Sie das Seitenlayout definiert haben, wählen Sie den Befehl *Drucken* vom Menü *Datei* oder das Symbol auf der Symbolleiste.

Mehrfachdruck

Nutzen Sie den Befehl *Datei* > *Mehrfachdruck…*, um Berichte und Tabellen aller Projekte auszudrucken.

Das Dialogfeld "Mehrfachdruck":



In der Dialogbox können die Berichte und Tabellen gewählt werden, welche für alle Projekte ausgedruckt werden sollen.

Multiplotdarstellung

Option Multiplot

NorPower bietet die Option, mehrere Resultatkurven oder Messungen im gleichen Diagramm grafisch darzustellen. In einem Diagramm können bis zu maximal 10 berechnete Resultatkurven oder Messungen dargestellt werden.

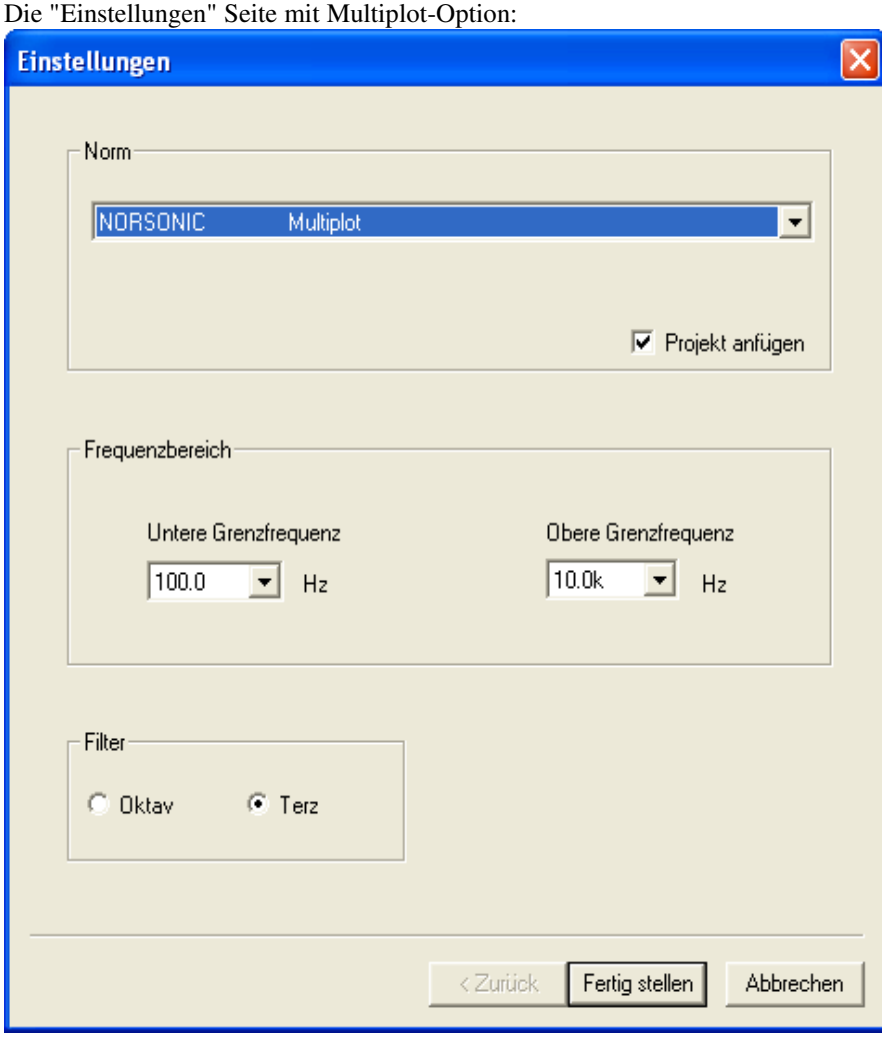
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Anlegen eines Multiplot-Projekts

Um ein neues Multiplot-Projekt zu erstellen, gehen Sie so vor wie in Kapitel *Anlegen eines Projekts* beschrieben. Wählen Sie in der Normenauswahl "NORSONIC Multiplot".

Jetzt wird ein Multiplot-Projekt erstellt, auf dem Sie, wie in allen anderen NorPower-Projekten, Funktionen wie *Speichern*, *Öffnen*, u.s.w. anwenden können.

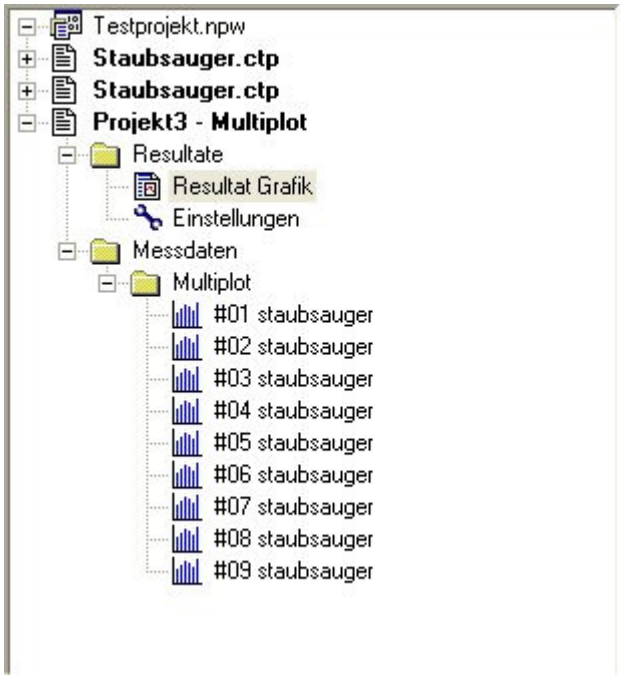
Die "Einstellungen" Seite mit Multiplot-Option:



Arbeiten im Arbeitsfenster mit Multiplot

Das Arbeitsfenster enthält wie in anderen Projekten auch die beiden Ordner "Resultate" und "Messdaten". Jedoch werden im Resultate-Ordner nur eine 'Resultatgrafik' und die dazugehörigen 'Einstellungen' gespeichert. Im Messdaten-Ordner werden unter "Multiplot" die eingefügten Messungen gespeichert.

Arbeitsfenster in einem Multiplot-Projekt:



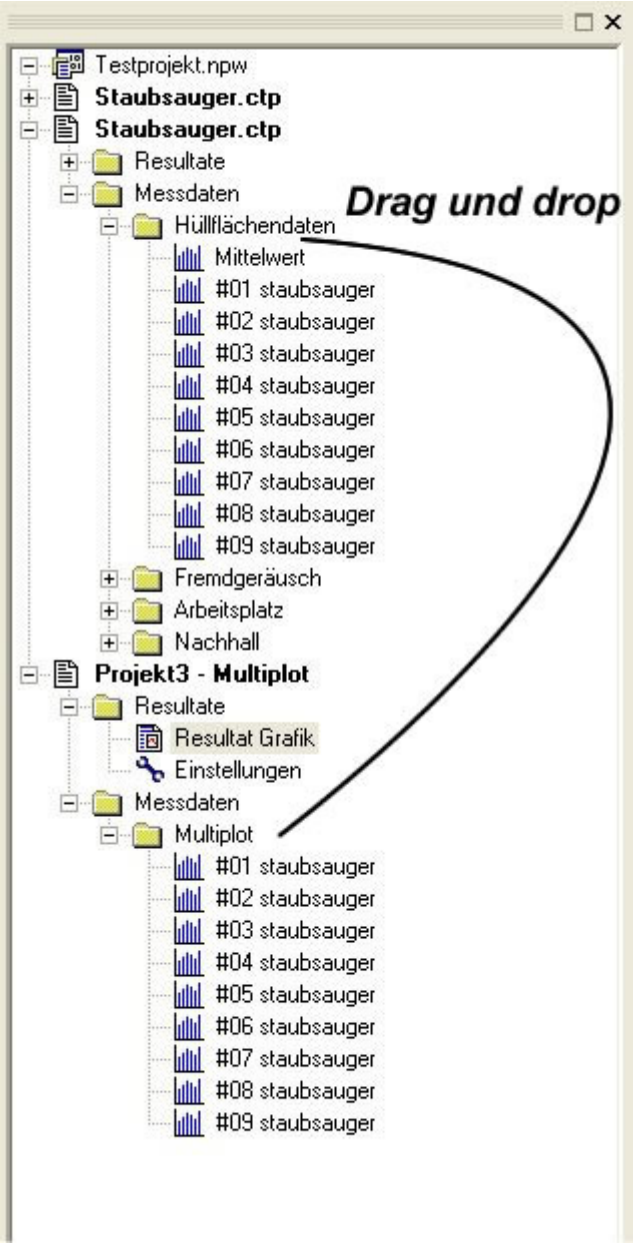
Im Projektbaum können Sie wie gewohnt die Inhalte öffnen, kopieren, einfügen, verschieben, umbenennen oder löschen.

Kontextmenü (rechte Maustaste) des Arbeitsfensters:

Das Exportieren von Multiplot-Projekten ist nicht möglich. Das Einfügen der Daten in ein Multiplot-Projekt wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Einfügen von Daten in Multiplot-Projekt

In Multiplot-Projekten ist der Menüpunkt *Importieren* inaktiv. Sie haben die Möglichkeit, die Daten aus einem anderen NorPower-Projekt mittels den Befehlen *Kopieren* und *Einfügen* oder per drag & drop einzufügen.

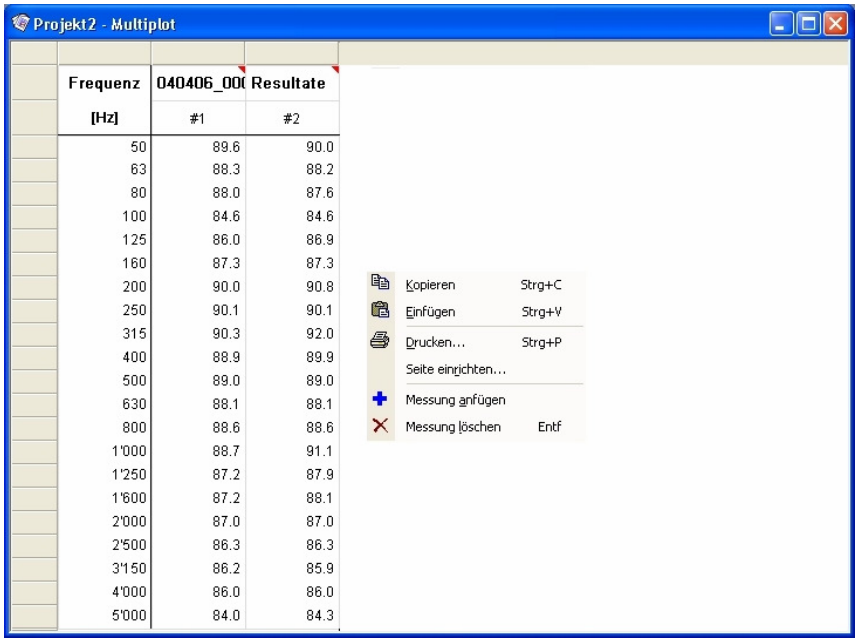


Sie können maximal 10 Messungen in die Multiplot-Grafik einfügen.

Messreihen-Tabelle für Multiplots

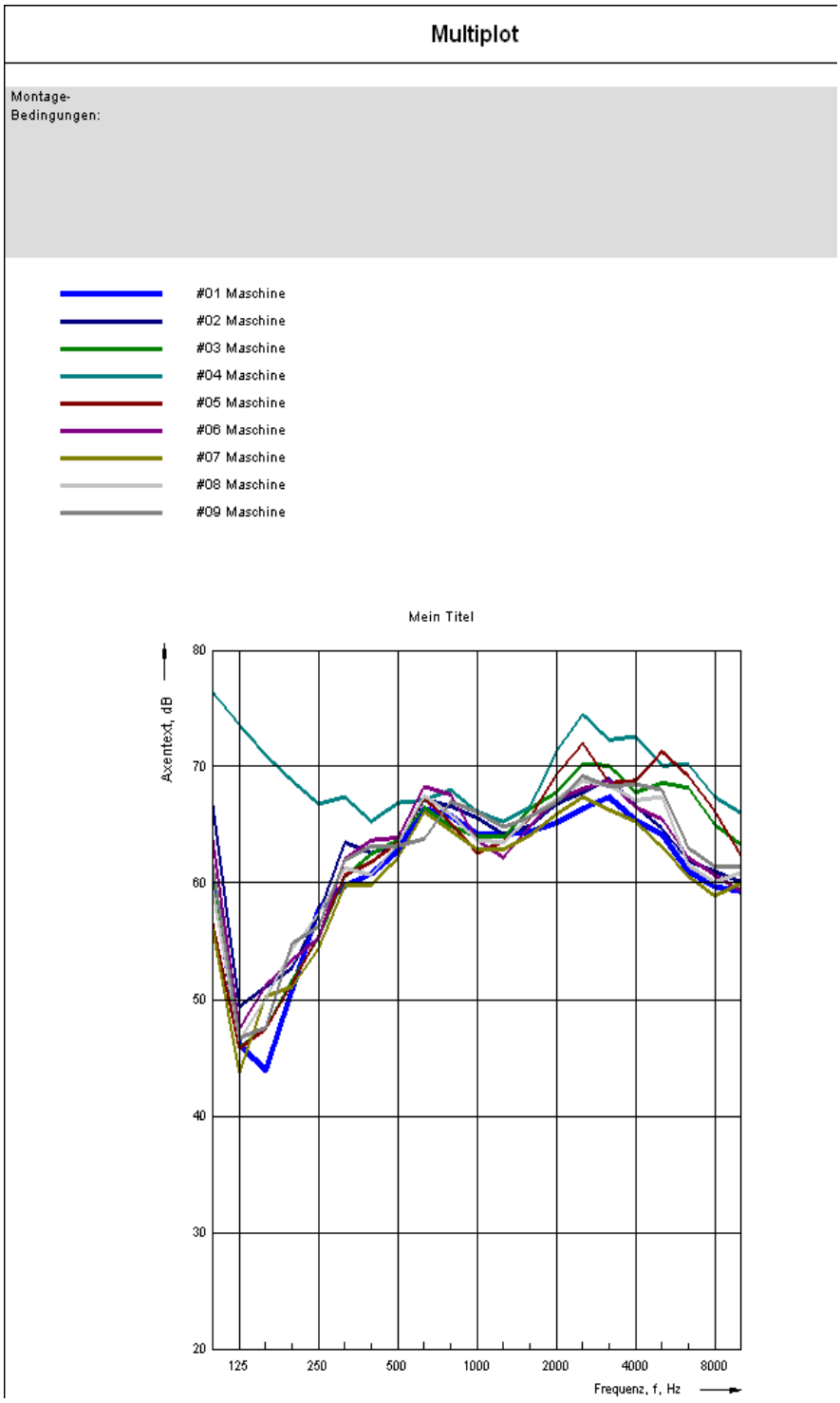
Im Ordner "Messdaten" werden die Multiplot-Messreihen abgespeichert. Hier können die Daten wie gewohnt verändert werden. Sie können einzelne Werte und den Titel löschen, kopieren, einfügen oder neu eingeben. Es können auch ganze Messungen angefügt, gelöscht, kopiert oder eingefügt werden. Die gesamte Tabelle kann auch ausgedruckt werden, wie in Kapitel *Drucken* beschrieben.

Multiplot-Messreihen-Tabelle:



Resultat-Grafik

In der Multiplot-Resultatgrafik werden alle Multiplot-Spektren aus dem Ordner "Messdaten" in einer Grafik dargestellt. Oberhalb der Grafik zeigt eine Legende die Namen, die Linienart und die Linienfarbe der jeweiligen Multiplot-Spektren an. Im Eingabefeld 'Aufbau' kann beliebiger Text eingegeben werden. Auf dem erwähnten Textfeld können die Funktionen *Kopieren* und *Einfügen* angewandt werden. Die Resultatgrafik kann ausgedruckt werden, wie in Kapitel *Drucken* beschrieben.



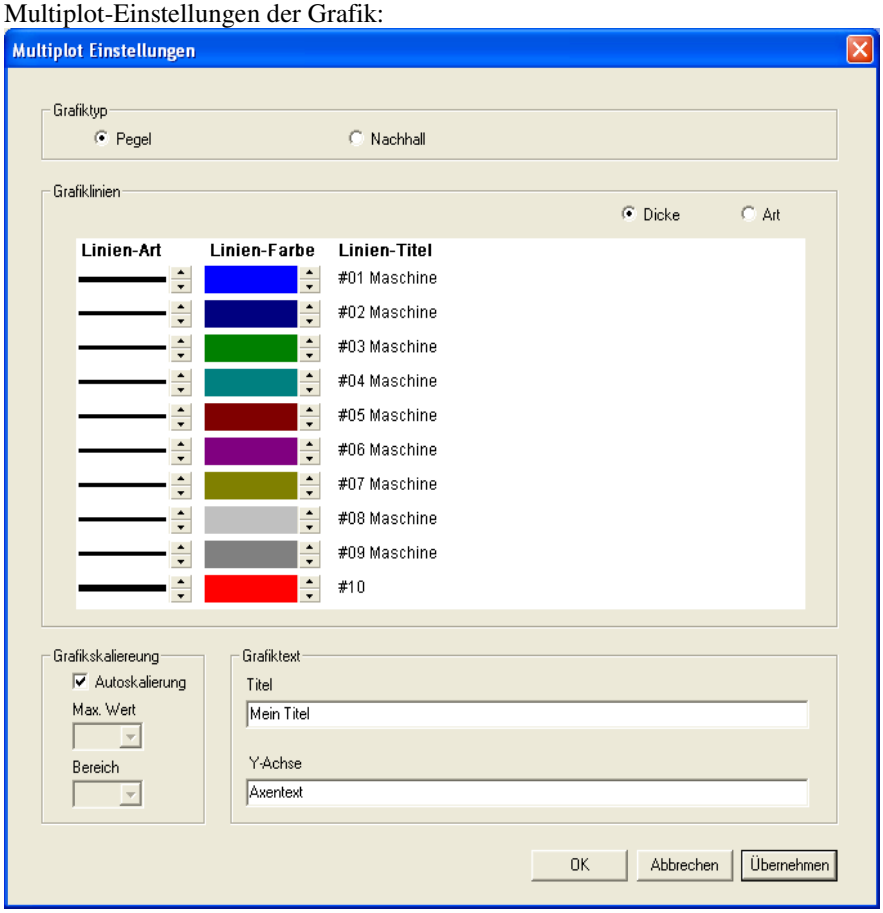
Änderungen und Einstellungen der Grafik können wie im folgenden Abschnitt beschrieben, vorgenommen werden.

Multiplot-Einstellungen

Die Einstellungen der Multiplot-Grafik können im Ordner "Resultate" geöffnet werden. In der Dialogbox "Multiplot Einstellungen" können folgende Einstellungen an der Grafik vorgenommen werden:

- Der Grafiktyp kann zwischen Pegel und Nachhall gewählt werden. Diese Einstellung beeinflusst die Grösse, Skalierung und Beschriftung der Grafik.
- Bei der Linien-Art kann zwischen 'Dicke' und 'Art' ausgewählt werden. Wählen Sie 'Dicke' und Ihnen stehen fünf verschieden dicke Linien zur Auswahl. Wählen Sie 'Art' und es stehen Ihnen fünf verschiedene Arten von Linien zur Verfügung (z.B. ausgezogene Linie, gepunktete Linie, u.s.w.)
- Zusätzlich kann zu jedem Spektrum die Linien-Farbe aus einer Farbpalette ausgewählt werden.
- Der Linien-Titel kann nicht verändert werden (Ändern des Titels nur direkt in der Messreihen-Tabelle möglich) und dient nur zur Zuordnung der Spektren.
- Die Grafikskalierung kann, wenn nicht Autoskalierung angeklickt ist, mittels der Einstellungen 'max. Wert' und 'Bereich' gewählt werden.
- Im Feld 'Grafiktext', können beliebige Grafiktitel und Y-Achsen-Beschriftungen eingegeben werden.

Multiplot-Einstellungen der Grafik:



Installation von Optionen

Info Befehl

Nutzen Sie den Befehl *Hilfe* > *Info über NorPower*, um die Info-Dialogbox anzuzeigen:

Die Dialogbox zeigt Programminformation, Versionsnummer und Copyright. Lizenzinformation und installierte Optionen werden ebenfalls angezeigt. Diese Dialogbox startet automatisch, wenn Sie eine Kopie von NorPower ausführen, die noch nicht registriert wurde.

Mögliche Fehlermeldungen

- Falls Sie im Programm eine Option starten, die nicht installiert ist (z.B. CtrlPower), erscheint die Fehlermeldung “Die Option 'CtrlPower' ist nicht installiert“.
- Falls Ihre Lizenz für NorPower abgelaufen ist, erscheint die Meldung “Diese Lizenz ist vor x Tagen abgelaufen.“

Bitte kontaktieren Sie in diesen Fällen Ihre Norsonic Vertretung, um einen gültigen Lizenzschlüssel zu erhalten.

Details
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um detaillierte Informationen über die Version zu erhalten.

Registrierung / Optionen
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Kopie von NorPower zu registrieren oder um neue Optionen zu installieren. Die Dialogbox "Produktregistrierung" wird geöffnet. Geben Sie Firmennamen, Benutzernamen und den 32-stelligen Registrierungscode genauso ein, wie auf Ihrer Lizenzinformation geschrieben. Sie können auch DEMO eingeben, um alle verfügbaren Optionen für eine 60-tägige Erprobungsphase freizuschalten.

Zusätzliche Features

Design und Aussehen

Die Option 'Design und Aussehen' ermöglicht Ihnen, das Erscheinungsbild von NorPower zu wählen. Es kann unter *Extras* > *Optionen* eingestellt werden.

Die Seite "Design und Aussehen":

Wählen Sie entweder 'Classic', 'Office XP' oder 'Office 2003'.

Vordergrund Fenster

In dieser Dialogbox können Sie einstellen, welches Fenster nach einer Neuberechnung automatisch im Vordergrund erscheinen soll.
In NorPower werden die Berechnungen automatisch durchgeführt. Eine Neuberechnung wird gemacht, sobald ein Eingabewert verändert wird oder wenn Berechnungsoptionen ein-/ausgeschaltet werden (z.B. *Extras* > *Fremdgeräuschkorrektur*).

Standardmässig ist der Prüfbericht gewählt, um nach jeder neuen Berechnungsoperation im Vordergrund zu erscheinen.

Die Seite "Vordergrund Fenster":

Wählen Sie entweder den 'Prüfbericht', die 'Resultat Tabelle' oder wählen Sie 'Keine Änderung', wenn die Ergebnispräsentation nach einer Neuberechnung nicht automatisch im Vordergrund erscheinen soll.

Menü Fenster

Das Menü *Fenster* enthält Befehle, um mehrere geöffnete Fenster in bestimmter Weise anzuordnen:

- *Überlappend:* ordnet alle offenen Fenster überlappend an.
- *Nebeneinander:* ordnet alle offenen Fenster nebeneinander an.
- *Symbole anordnen:* ordnet alle Symbole für minimierte Fenster am unteren Rand des Hauptfensters an. Falls ein Fenster am unteren Rand des Hauptfensters geöffnet ist, werden einige oder alle Symbole möglicherweise durch das geöffnete Fenster verdeckt.

Stichwortverzeichnis

Ändern von Werten in Messtabelle 31
Anfügen einer Messung 32
Anlegen eines Projekts 8
Anzahl Mittelungen Spalte "N" 35
Arbeiten im Arbeitsfenster 13
Arbeitsbereich Fenster 13
Arbeitsbereich schliessen 13
Arbeitsplatz 13
Auftragsnummer 40
Ausschliessen einer Messung aus Mittelung 34
Bearbeiten von Excel-Vorlagen 48
Bedienung 4
Bedienung von NorPower 5
Bericht erstellen 46
Bericht in Word 49
Berichtsblätter 40
Beschreibung der Mess-Situation 40
Copyright 3
CtrlPower Modul 25
Darstellung numerischer Werte 29
Datenimport 21
Datenimport aus der Zwischenablage 27
Datenimport mit CtrlPower 25
Datenimport mit NorXfer 23
Datenimport vom Messgerät 21
Datentyp 21
Deinstallieren von NorPower 2
Design und Aussehen 61
Dezimaltrennzeichen 29
Drucken 50
Editieren von Protokollen 40
Eigenschaften einer Messung 35
Einlesen von Messdaten 21
Einschliessen einer Messung in Mittelung 33
Entfernen 33
Excel-Vorlagen bearbeiten 48
Excel-Vorlagen, Ort und Bezeichnung 47
Exportieren 46
Fenster anordnen 62
Filter- und Mikrofonkorrekturen 19
Fläche 40
Formblätter 40
Fremdgeräusch 13
Fremdgeräusch-Korrektur 38
Fremdgeräuschpegel-Korrektur Tabelle 13
Frequenzbereich Anzeige 31
Graphische Darstellung einzelner Spektren 35
Grenzfrequenz 31
Handeingabe von Messwerten 31
Hintergrundgeräusch-Korrektur 38
Hüllflächendaten 13
Import aus der Zwischenablage 27
Import mit CtrlPower 25
Import mit NorXfer 23
Import vom Messgerät 21
Import von Messdaten 21
Import von Nachhallzeitmessungen 21
Installation 1
Installation von Optionen 59
Kontakt 1
Kopieren & Einfügen von Messungen 16
Korrektur Spalte "Korr." 35
Korrekturen 19
Korrekturtabellen 19
Löschen einer Messung 15, 33
Mehrere Messungen 52
Mehrfachdruck 50
Messdateien 22
Messdaten 13, 29
Messdaten importieren 21
Messeinstellungen 35
Messgeräte 22
Messreihen-Tabellen 29
Mess-Situation 40
Messtabellen 29
Messung anfügen 32
Messung aus Mittelung ausschliessen 34
Messung in Mittelung einschliessen 33
Messung löschen 33
Messung umbenennen 15
Messung vom PC steuern 25
Messwert-Korrekturen 19
Messwerttabelle 29
Mittelung 33
Mittelwert 29
Multiplot 52
Multiplotdarstellung 52
Multiplot-Grafik 56
Nachhall 13
Nachhallzeitdaten importieren 27
Neue Messreihe 32
Neues Projekt 8
Nor110 22
Nor118/843 22
Nor121 22
Nor840 22
NorPower deinstallieren 2
NorPower Projekte importieren 22
NorXfer Modul 23
Nr. des Prüfberichts 40
Numerische Darstellung 29
Obere Grenzfrequenz 31
Öffnen eines bestehenden Projekts 11
Öffnen von Tabellen und Protokollen 15, 30
Optionen installieren 59
Pegelkorrekturen 19

Primäre Nachhallzeit 27
Produktregistrierung 59
Projekt 7
Projekt erstellen 8
Projekt exportieren 46
Projekt öffnen 11
Projekt schliessen 13
Projekt speichern 12
Projekt umbenennen 15
Projektüberblick 6
Projektverwaltung 7
Protokolle 40
Protokolle öffnen 15
Prüfbericht 13, 40
Prüffläche 40
Raumdaten 40
Rauschen 38
Referenzquelle 13
Registrierung 1
Registrierung von Optionen 59
Resultat Tabelle 13, 42
Resultate 13
Rundungsregeln 18
Schliessen des Arbeitsbereichs 13
Seite einrichten 50
Sekundäre Nachhallzeit 27
Setup einer Messung 35
Softwareregistrierung 1
Speichern von Projektdaten 12
Spektrum grafisch 35
Starten von NorPower 4
Status Spalte "S" 35
Steuerung der Messung vom PC 25
Störgeräusch-Korrektur 38
Sum A 29
Systemvoraussetzungen 2
Tabelle der Messwerte 29
Tabellen öffnen 15
Umbenennen von Messung oder Projekt 15
Untere Grenzfrequenz 31
Verändern von Werten in Messtabelle 31
Verwaltung von Projekten 7
Volumen 40
Vordergrund Fenster 61
Vorlagen für Excel-Export 47
Warenzeichen 3
Wiederverwendung von Projektdaten 16
Word 49
Zwischenablage 27