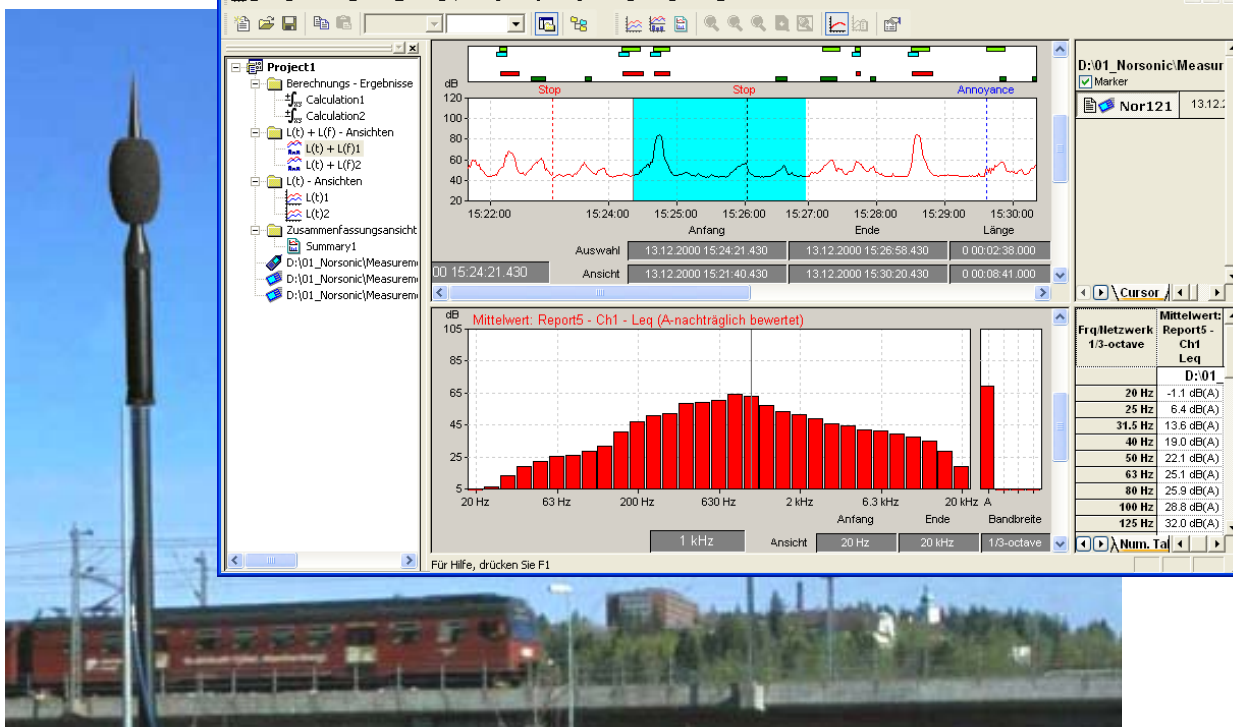


NorReview Analyse- und Bericht- Software

Typ Nor1026
Version 1.4



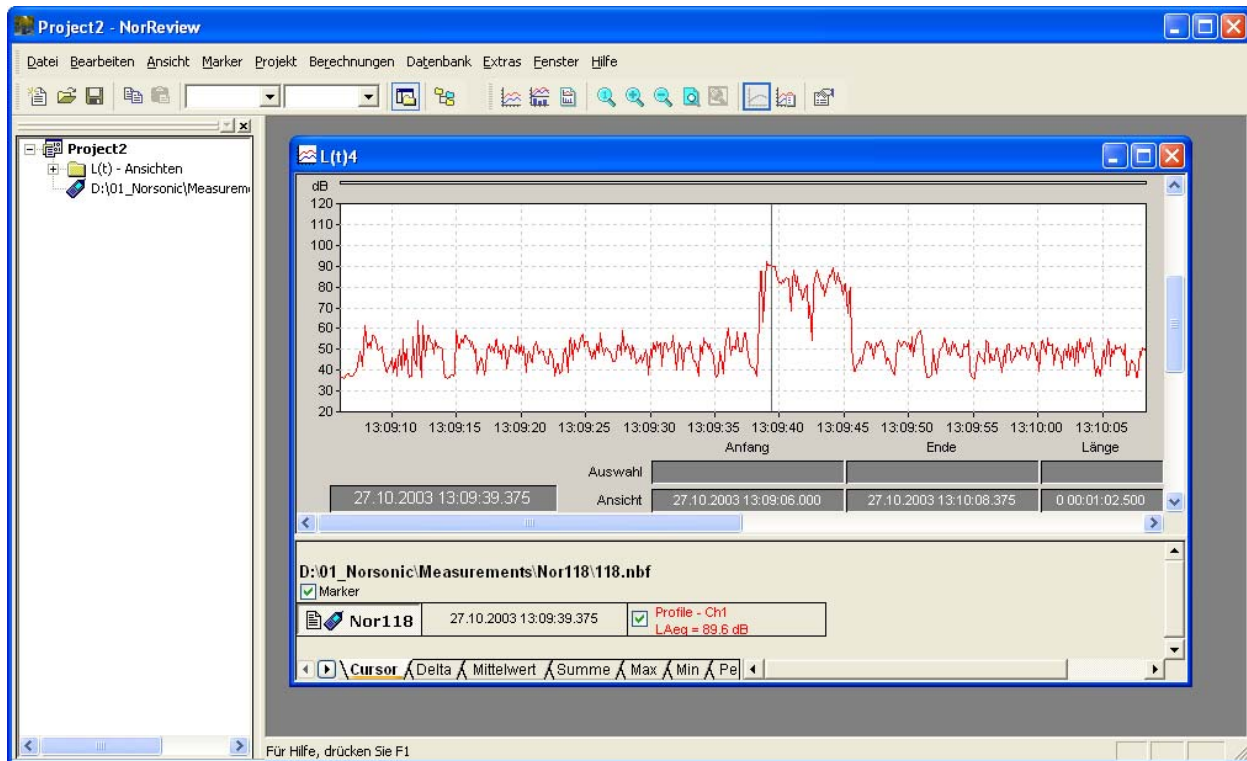
Die Möglichkeiten:

- Flexible und vielseitige Benutzeroberfläche
- Auswertung von Industrielärm
- Auswertung von Eisenbahn- und Strassenverkehrslärm
- Auswertung von Nachbarschaftslärm
- Direkter Datenimport von Norsonic Messgeräten (Nor110, Nor116, Nor118 und Nor121)
- Verarbeiten von Nor840 Messdateien
- Marker-Funktionen zum Betrachten, Bearbeiten und Einfügen von Markern
- Wiedergabe von Tonaufnahmen mit dynamischem Cursor und Marker-Eingabe-Funktionen
- Nachbearbeitete Ereignisanalyse mit Marker-Eingabe-Funktion
- Nachbearbeitete Berechnungen für markierte Bereiche
- Berechnung von Beurteilungen entsprechend nationaler Normen
- Vordefinierte Projektberichte
- Benutzerdefinierte Projektberichte

NorReview ist ein flexibles Softwarepaket für die Nachverarbeitung und die Präsentation von Lärmessdaten. Es kann genutzt werden, um schnell einen einzelnen Bericht zu erstellen oder um fortgeschrittene Auswertungen und komplexe Projektberichte anzufertigen.

Alle Anwender können mit dem Basispaket beginnen und später entsprechend neuer Wünsche optionale Features hinzufügen.

Das NorReview Softwarepaket ist kompatibel mit Windows 2000 und Windows XP.



Automatisch erzeugte L(t)-Ansicht der Messdatei, die gerade in den Arbeitsbereich auf der linken Seite importiert wurde (per 'drag & drop')

Beginn eines neuen Projekts

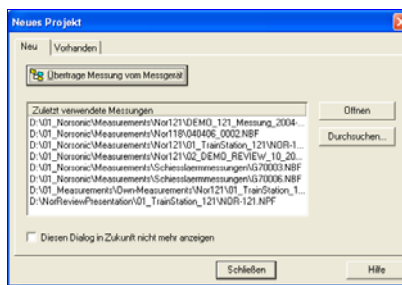
Bei Programmstart zeigt NorReview eine spezielle Dialogbox, die alle Auswahlmöglichkeiten enthält, ein Projekt zu beginnen.

Dies umfasst alle zuletzt verwen-

Direkte Verbindung mit Norsonic Messgeräten

Messdateien, die auf der PC-Festplatte gespeichert sind, können direkt in NorReview importiert werden. Alternativ nutzt NorReview die Datenübertragungssoftware NorXfer (Nor1020 Version 4), um eine direkte Verbindung zum Speicher in den Norsonic Messgeräten Nor110, Nor116, Nor118 oder Nor121 herzustellen. Die NorXfer Software wird innerhalb von NorReview ausgeführt und kann einfach über das NorXfer-Symbol auf der Symbolleiste gestartet werden. Ziehen ('drag & drop') Sie einfach die Messdatei vom Messgerätespeicher direkt in den Arbeitsbereich von NorReview. (Für mehr Details, siehe separates NorXfer-Datenblatt.)

deten Messungen, alle existierenden Projekte, eine *Durchsuchen*-Funktion zum Durchsuchen der PC-Festplatte und einen Link zur Übertragungssoftware NorXfer für einen direkten Datenimport vom internen Speicher eines Norsonic Messgerätes.



Auswahlmenü bei Programmstart

Pegel-Zeitverlauf Ansichten

Mit der Auswahl der gewünschten Messdatei, die auch per 'drag & drop' in den Arbeitsbereich von NorReview kopiert werden kann, wird automatisch eine Ansicht des Pegel-Zeitverlauf (L(t)-Ansicht) dargestellt.

Der Name jeder neuen L(t)-Ansicht wird automatisch generiert

als L(t)1, L(t)2, L(t)3, Diese Objekte können umbenannt werden, um ihnen einen Namen zu geben, der den jeweiligen Inhalt besser beschreibt. Mit einem rechten Mausklick auf das gewünschte L(t)-Objekt im Projektbaum wird die Funktion *Umbenennen* angezeigt. Auf gleiche Weise kann auch der automatisch generierte Projektname (z.B. Projekt1) umbenannt werden, um einen besseren Bezug zum Projekt zu liefern.

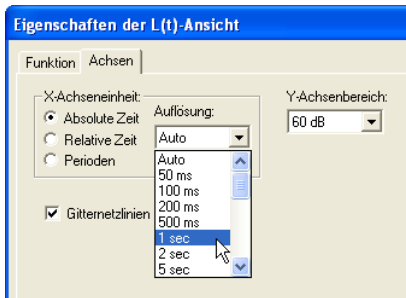
Jede L(t)-Ansicht enthält Informationen über verwendete Marker, entweder als *Single*- (an einem Punkt) oder *Toggle*- (von/bis) Marker, die entlang der oberen x-Achse angezeigt werden.

Die Anzeige des Arbeitsbereiches kann ausgeblendet werden, um die Anzeigefläche für grafische Messansichten zu maximieren.

X- und Y-Achsenbereiche

Die L(t)-Ansicht kann mit Hilfe der Bildlaufleisten entlang der X- und Y-Achse an die dargestellten Messdaten angepasst werden.

Für die x-Achsenbeschriftung hat der Benutzer die Wahl zwischen *Absolute Zeit*, welche das richtige Datum beinhaltet, *Relative Zeit*, mit dem Startpunkt vom Messbeginn, oder der Zahl der voreingestellten Mess-Perioden. Die Auflösung der Anzeige entlang der x-Achse kann entweder auf eine feste Zeitspanne eingestellt oder auf *Auto*-Anpassen gesetzt werden.



Menü für die Achseneinstellungen

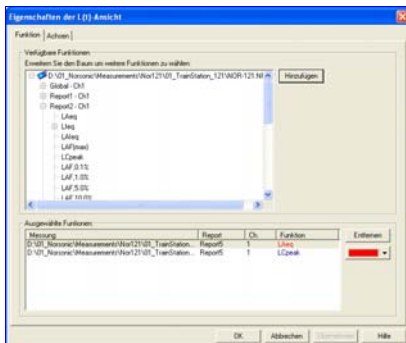
Auf Wunsch kann der Benutzer die X- und Y- Gitternetzlinien ausblenden.

Der dargestellte Bereich der Y-Achse ist innerhalb einer voreingestellten dB-Spanne von 20 – 120 dB in 20 dB Schritten einstellbar.

Mehrere Messfunktionen

Die L(t)-Ansicht basiert auf einer Funktion, die mit einem Intervall von Stunden, Minuten, Sekunden oder Millisekunden gespeichert wurde. Der Anwender kann bis zu vier verschiedene Funktionen in einem Fenster darstellen.

Die Messwerte an der Cursorposition werden unterhalb des L(t)-



Auswahlmü für Messfunktion

Diagramms angezeigt. Der Cursor kann einfach mit Hilfe der Maus oder der Pfeiltasten auf der PC-Tastatur an eine neue Position bewegt werden.

Bei Bedarf kann die Ansicht der individuellen Funktionen mit einem Klick auf das entsprechende Ankreuzfeld ein- oder ausgeschaltet werden. Das jeweilige Ankreuzfeld befindet sich links von dem angezeigten Cursorpositionswert.

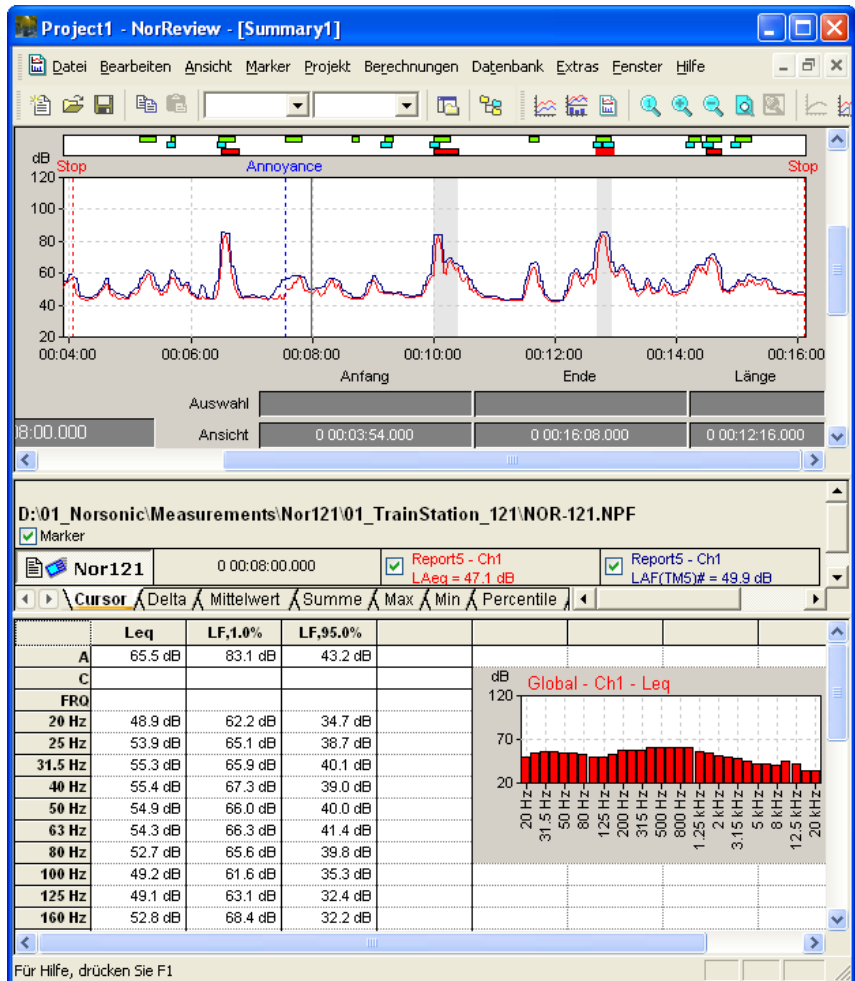
“Zusammenfassungs“-Bericht

Das NorReview Paket kann schnell einen allgemeinen Bericht für die ausgewählten Messdaten erstellen. Dieser Bericht wird als “Zusammenfassung“ angezeigt und enthält so-

wohl die “Profile“-Daten in einer graphischen L(t)-Ansicht als auch die “Global“-Daten in Form von Tabelle und grafischem Frequenzspektrum.

Je nach Bedarf kann der Benutzer im “Zusammenfassungs“-Bericht Messfunktionen tauschen oder hinzufügen.

Jeder “Zusammenfassungs“-Bericht wird automatisch im Projektbaum gespeichert. Der automatisch zugeordnete Name kann mit der Funktion *Umbenennen* geändert werden.



Vordefinierte “Zusammenfassungs“-Berichte. Beachten Sie die graue Hintergrundfarbe für die Pausenanteile der Messung.

Gedruckter

“Zusammenfassungs“-Bericht

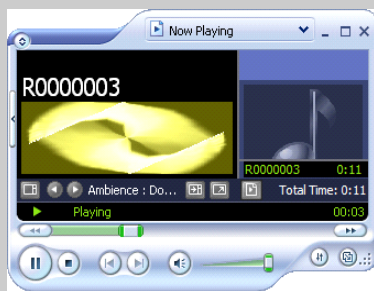
Wenn der “Zusammenfassungs“-Bericht auf dem Bildschirm angezeigt wird, kann der Benutzer das Feature “Erstelle Word Dokument“ im Dateimenü wählen, um ein

Audiowiedergabe

Der Umweltanalysator Nor121 kann während der laufenden Messung Tonaufnahmen speichern. Zusätzlich kann es auch Kommentare des Bedieners speichern. Diese zwei Funktionen werden als Marker mit den Namen “Tonaufnahme“ und “Kommentar“ im oberen Teil des Diagramms angezeigt.

In der NorReview Software wird ein Doppelklick auf einen dieser Marker den installierten Multimediatreiber des PCs aktivieren, um die Tondatei abzuspielen. Somit kann der Benutzer die Geräuschaufnahmen oder die Aufnahmen der Bedienerkommentare sogar Tage oder Wochen nach der eigentlichen Messung anhören. Auf diese Weise wird das Problem mit handschriftlichen Notizen gelöst, die oft vor dem Anfertigen des entgültigen Berichts verloren gehen.

Mit dem optionalen internen Multimediatreiber von NorReview (Option 4) kann der Anwender sogar sehen, wie sich der Cursor bei der Wiedergabe der Tondatei entlang der L(t)-Ansicht mitbewegt. Kombiniert mit dem optionalen Feature zur Markerbearbeitung (Option 1), ist ein gleichzeitiges Einfügen von neuen Markern während der Tonwiedergabe möglich.

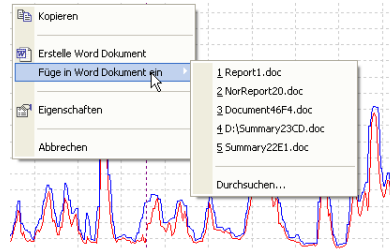


Tonaufnahmen und Kommentaraufnahmen des Bedieners werden vom installierten Multimediatreiber abgespielt.

Word-Dokument zu erzeugen, das alle Diagramme des aktiven Fensters enthält. Zusätzlicher Text kann dem Word-Dokument dann auf einfache Weise hinzugefügt werden.

Hinzufügen-zu-Word Feature

Beliebige Diagramme oder Tabellen, die in beliebigen Displays oder Berichten von NorReview erscheinen, können mit Hilfe des *Kopieren & Einfügen* -Feature in anderen Windows Dokumenten verwendet werden. Alternativ, nutzen Sie die rechte Maustaste im gewünschten Diagramm oder der gewünschten Tabelle und wählen Sie, zu welchem Word-Dokument das aktive Objekt hinzugefügt werden soll. Auf diese Weise können neben den Standarddiagrammen des “Zusammenfassungs“-Berichts auch alle anderen beliebigen Ansichten einfach zu einem neuen oder bestehenden Word-Dokument hinzugefügt werden.



Hinzufügen-zu-Word Objekttransfer über das Kontextmenü (rechte Maustaste)

Zoom-Möglichkeiten

Lange Messdauern und kurze Abtastintervalle machen es notwendig, in besonders interessante Abschnitte der L(t)-Ansicht zu zoomen. Dies kann einfach mit Hilfe der Maus gemacht werden, indem der gewünschte Bereich markiert und dann die “Zoom-zu-Auswahl“-Funktion im automatisch erscheinenden Kontextmenü angeklickt wird. Alternativ kann die gewünschte Zoom-Funktion im Menü *Ansicht* gewählt werden. Entlang des unteren Diagramms ist eine Bildlaufleiste verfügbar, die eine schnelle schrittweise Tour durch die gesamte Messung ermöglicht.

Das “Verkleinern gesamt“ Feature ist praktisch, wenn die gesamte Messung dargestellt werden soll. Die gesamte Zeitspanne der dargestellten L(t)-Ansicht kann vordefiniert werden.



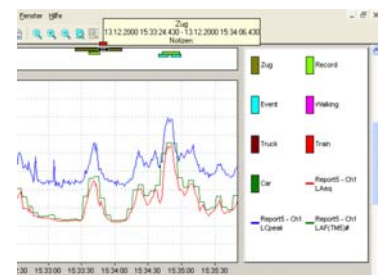
Umfangreiche Zoom-Features stehen für detaillierte Ansichten entlang der X-Achse zur Verfügung

Marker Ansicht

Marker, die während der Messung im Instrument gesetzt wurden, werden im oberen Teil der L(t)-Ansicht angezeigt. Für den Nor121 werden sogar die gewählten Markernamen angezeigt, die vor der Messung definiert wurden.

Mit einem Klick auf einen der angezeigten Marker wird die Hintergrundfarbe im entsprechenden Abschnitt der L(t)-Ansicht automatisch hellblau. Dadurch sind die Grenzen des gewählten Markers auch im Detail sehr einfach einzuschätzen.

Sobald der Mauszeiger auf einen Marker gerichtet wird, erscheint für diesen Marker ein Informationsdisplay auf dem Bildschirm.



Detaillierte Informationen über jeden Marker erscheinen, wenn die Maus auf den Marker gerichtet wird. Im rechten Teil des Fensters kann eine Legende eingeblendet werden.

Legende

Bei Bedarf kann eine Markerlegende eingeblendet werden, die die Markernummern oder Texte anzeigt, wie sie im Messgerät verwendet wurden.

Pause/Continue Handhabung

In einigen Fällen wird während einer Messung die *Stop/Continue* - Funktion genutzt. Auf der Zeitachse gesehen bedeutet das, dass für ein bestimmtes Zeitintervall keine Messdaten zur Verfügung stehen. In NorReview wird dann ein Stopp-Marker als vertikale Linie über das Diagramm gelegt. Es erfolgt eine automatische Schrittanpassung an dem dargestellten numerischen Wert entlang der Zeitachse.

Der mögliche Gebrauch der *Pause/Continue* -Funktion in den Norsonic Messgeräten Nor116, Nor118 oder Nor121 wird nicht zu einer Anpassung der Globalwerte führen, da die Daten bereits ausgeschlossen sind; die Profile-Messung wird aber weiterlaufen, allerdings wird während

der Pause ein spezieller Marker gesetzt, um anzuzeigen, dass die Daten zwar ermittelt aber im globalen Ergebnis nicht verwendet wurden. In L(t)-Fenstern sind die Pausen durch einen grauen Hintergrund gekennzeichnet.

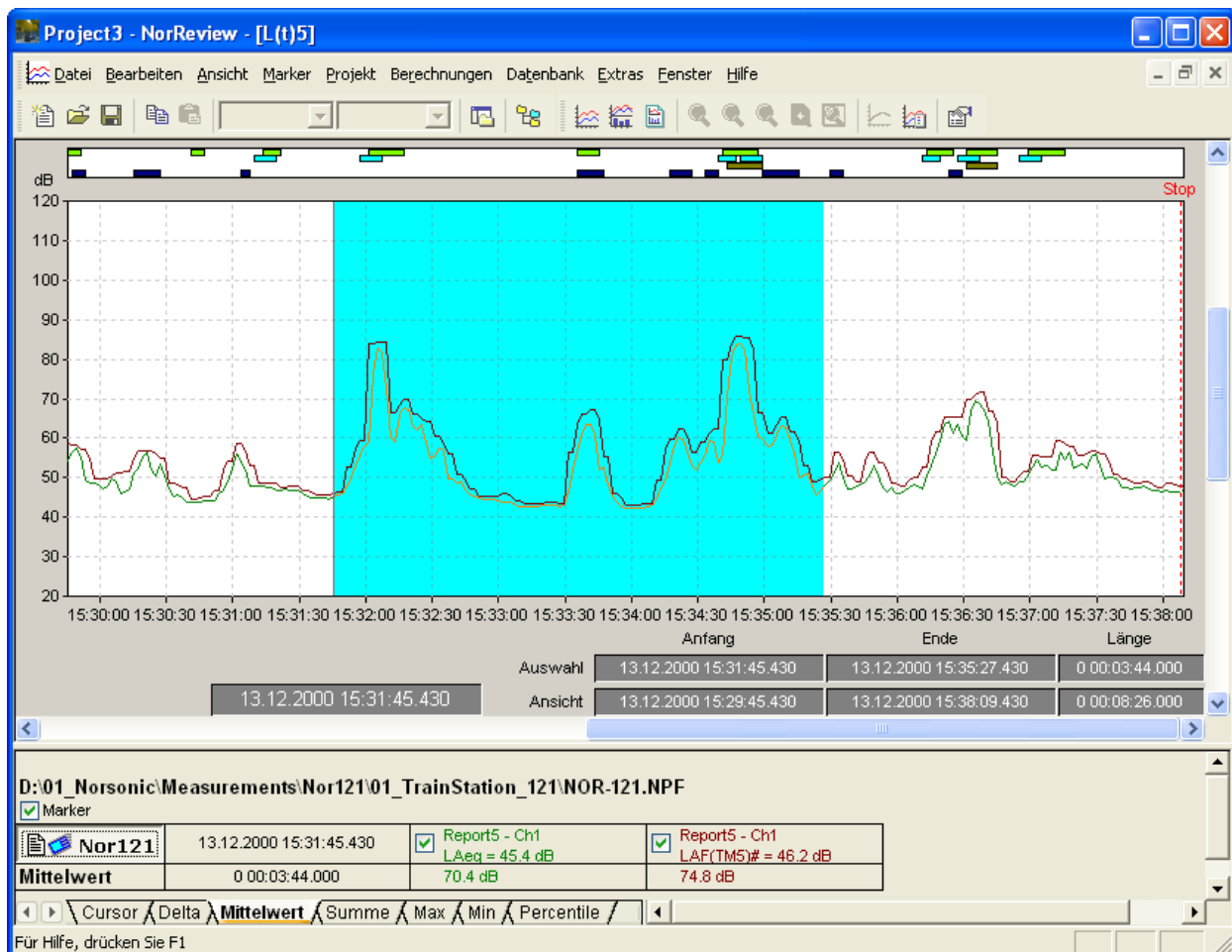
Schnell-Berechn Feature

Unterhalb der L(t)-Diagramme befindet sich eine tabellarisch angeordnete Fläche, auf der die zu der Messung gehörenden Daten dargestellt werden. Dazu gehört der Name der Messdatei, der Typ des Messgerätes und kleine Zellen, die Beschreibungen und die Anfangspunkte der dargestellten Daten zusammen mit den Pegeln an der Cursor-Position enthalten.

Mit Hilfe der Ankreuzfelder für

die einzelnen Funktionen können die entsprechenden L(t)-Kurven schnell ein- oder ausgeblendet werden. Auf ähnliche Weise können alle Marker, die zu der Messung gehören, mit einem Klick in das Feld *Marker* ein- oder ausgeblendet werden.

Alternativ zu den Messwerten an der *Cursor*-Position, können andere *Schnell-Berechn*-Tasten gewählt werden, um *Delta*, *Mittelwert*, *Summe*, *Max*, *Min* oder *Percentile* anzuzeigen, die von einem markierten Bereich des L(t)-Diagramms berechnet werden. Das *Schnell-Berechn Feature* ist eine sehr benutzerfreundliche Methode, um schnelle Berechnungen für einen beliebigen Teil der Gesamtmessung durchzuführen.



Mit dem *Schnell-Berechn* Feature können schnell Pegel von markierten Abschnitten der Pegel-Zeitverlaufmessung berechnet werden

Vorzüge

Die gewünschten Einstellungen für Y-Achsenbereich, Y-Achsenendwert, X-Achsenbeschriftung, Gitternetzlinien ein/aus, dargestellte Messfunktionen und Markergleiche ein/aus können für spätere Wiederverwendung mit Hilfe der Funktion *Ansicht/Standard-Einstellungen/Setzen* gespeichert werden.

Anfügen-an-Projekt

Der *Projektbaum* im Arbeitsbereich enthält alle Messungen, alle L(t)-Ansichten, alle optionalen Ansichten, alle Zusammenfassungen-Berichte und alle anderen Word- oder Excel-Berichte, die der Benutzer als Teil des Projektes erzeugt hat. Zusätzlich sind hier alle optionalen Berechnungs- oder Bewertungsblätter verfügbar.

Im Projekt kann der Benutzer allerdings zusätzlich andere Dateien, wie Digitalfotos, pdf-Kopien von Kundenanforderungen etc. einfügen. Alles was sich auf das betreffende Projekt bezieht, kann im Projektbaum gefunden werden.

Projekt speichern

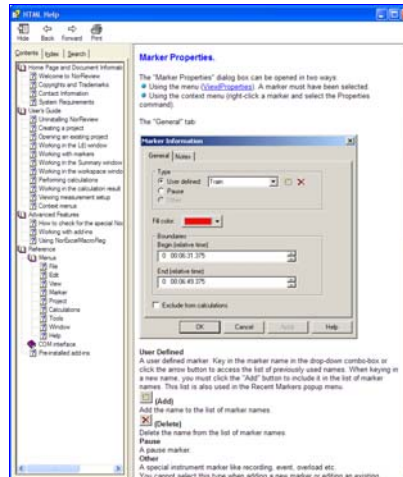
Wenn die Arbeit an einem Projekt beendet ist, entweder vollständig oder vorläufig, kann der Benutzer alle Unterdateien und Ansichten, die gegenwärtig im *Projektbaum* enthalten sind, in einer *NorReview Projektdatei* abspeichern. Daher kann das Projekt auf leichte Weise wieder geöffnet werden, indem Sie einfach im Menü der bestehenden Projekte die entsprechende Projektdatei wählen.

Es ist möglich, automatisch alle Unterdateien, wie z.B. nicht verwendete Teile der Messdatei, Tonaufnahmedateien usw., mit einzubeziehen, indem Sie im Menü *Projekt speichern* das Feature *Unterordner* anklicken. Dadurch wird die Projektdatei zwar grösser, aber es bedeutet, dass alles auf einer einzigen CD gespeichert werden kann und somit Jahre später für eine erneute Analy-

se zur Verfügung steht, ohne das Risiko, dass Teile des Hilfsmaterials verschwunden sind.

Hilfe Funktionen

Die *NorReview* Software enthält ein Hilfpaket. Dem Anwender steht während der Benutzung von *NorReview* 'on-line' Hilfe zur Verfügung.



Für detaillierte Erklärungen der einzelnen Funktionen steht ein Hilfe-Feature zur Verfügung.

Interne Excel Makros

Das *NorReview* Paket enthält ein Feature, um innerhalb der *NorReview* Software Excel-Makros auszuführen. Das bedeutet, dass Datenübertragung, Excel-Konvertierung von Daten, grafische Darstellungen usw. mit den Standard-Features von *NorReview* gemacht werden. Die speziellen Berechnungen und Darstellungen, die als Excel-Makro geschrieben sind, können direkt innerhalb von *NorReview* initialisiert werden, und der Abschlussbericht von dem jeweiligen Excel-Makro wird automatisch im Projektbaum gespeichert.

Dieses Feature macht die *NorReview* Berichtsoftware extrem flexibel, da es die Benutzerfreundlichkeit eines Paketes auf höchster Ebene mit den individuellen Bedürfnissen für spezielle Berechnungen und Darstellungen, möglicherweise in Ihrer eigenen Sprache, kombiniert.

Optionale Add-in Hilfsmittel

Die Möglichkeit, Excel-Makros zu benutzen, kann sehr nützlich sein. Es gibt aber recht genaue Beschränkungen für den Gebrauch, da eine minimale Änderung oder fehlende Daten in einer bestimmten Messdatei zu einem Absturz des Makros führen können. Daher kann nicht garantiert werden, dass existierende Makros mit späteren Versionen von *NorReview* ausgeführt werden können, ohne dass Veränderungen notwendig werden.

Die *Add-in Hilfsmittel* Einrichtung bindet vorentwickelte Routinen für Berechnungen und Darstellungen in Ihr *NorReview* Paket ein. Diese Hilfsmittel wurden in professionellen Programmiersprachen geschrieben und bieten daher eine wesentlich bessere Funktionssicherheit als Makros. Diese optionalen *Add-in Hilfsmittel* sind für die fortgeschrittene Benutzung von *NorReview* entworfen und dienen zum Ausführen vordefinierter Funktionen im Einklang mit verschiedenen internationalen oder nationalen Anforderungen. Diese *Add-in* Features eröffnen vielseitige Analysemöglichkeiten, wie weitreichendes Bearbeiten von Markern, detaillierte Berechnungen für bestimmte Abschnitte, Frequenzanalysen und gleichzeitige Auswertung mehrerer Messdateien. Beurteilungsberechnungen wie die Berechnung des L_{den} , die deutsche TA-Lärm 1998 und die italienische DM 16/3/98 können ebenfalls hinzugefügt werden.

Der vorher erwähnte Zusammenfassungs-Bericht ist ein schneller und einfacher Weg, vordefinierte Berichte zu erstellen. Viele professionelle Benutzer benötigen allerdings detaillierte Berichte entsprechend ihrer benutzerspezifischen Vorlagen. Diese Möglichkeit bietet das *NorReport* add-in.

Das bedeutet, dass jeder einzelne Kunde das *NorReview* Paket auf seinen spezifischen Bedarf zuschneiden kann. Die verschiedenen add-in Features werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

Add-in OPTION 1:

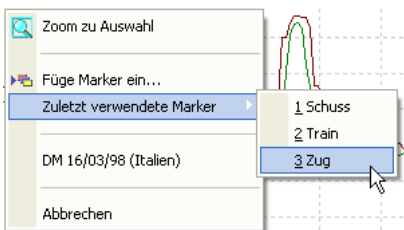
Bearbeiten von Markern

Die meisten Norsonic Messgeräte bieten die Möglichkeit, entlang der Pegel-Zeitverläufe (*Profile Reports*) Marker einzugeben. Diese Marker werden im NorReview Softwarepaket automatisch in den L(t)-Ansichten dargestellt.

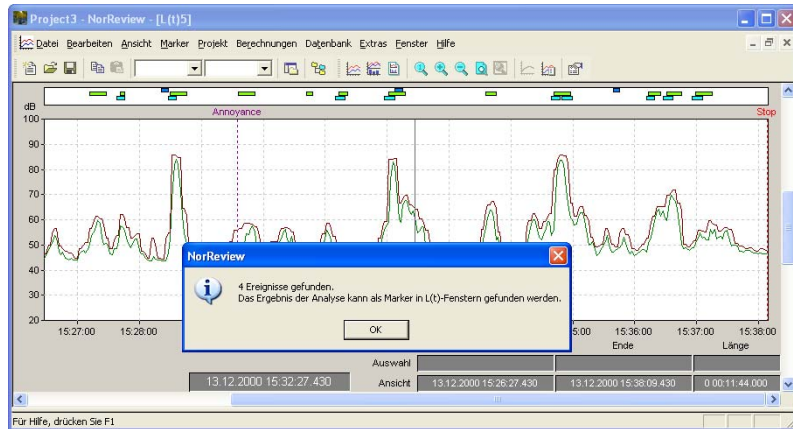
In vielen Fällen ist es wünschenswert, diese Marker im Nachhinein zu bearbeiten. Vielleicht ist die Position einiger Marker entlang der x-Achse nicht ganz korrekt, oder zusätzliche Marker sind erforderlich. Möglicherweise sollen einige der Original-Marker gelöscht, die Länge der Marker verändert oder die Namen der Marker erweitert werden. Es kann sogar eine fest zugeordnete Textnotiz eingefügt werden. Alle diese Anpassungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung, wenn die Option 1 von NorReview installiert ist.

Mit einem Mausklick auf den angezeigten Marker wird die Editieren-Funktion aktiviert. Der entsprechende Abschnitt der L(t)-Kurve wird dann durch eine hellblaue Hintergrundfarbe hervorgehoben. Der Benutzer kann dann einfach den ganzen Marker entlang der x-Achse verschieben oder die Start- oder Stopp-Position anpassen.

Für ein wiederholtes Einfügen der am häufigsten verwendeten Marker bietet NorReview sofort nach der Auswahl eines Abschnitts eine Liste mit allen zuletzt verwendeten Markern. Der Benutzer kann diese Liste entsprechend des individuellen Bedarfs bearbeiten.



Wiederholtes Einfügen von Markern direkt aus der Liste der zuletzt verwendeten Marker.



Die Ereignisanalyse fügt neue Marker ein, wo entlang der x-Achse der Schwellwert überschritten wird.

Auf Wunsch kann jeder Marker als ein *Pause*-Marker behandelt werden. Das bedeutet, dass der Abschnitt, der von einem solchen Marker bedeckt wird, nicht in weitere Berechnungen einbezogen wird. Dieses *Ausschliessen von Berechnung* Feature kann ein- oder ausgeschaltet werden, sogar für Pausen, die während der Messung im Messgerät selbst eingefügt wurden.

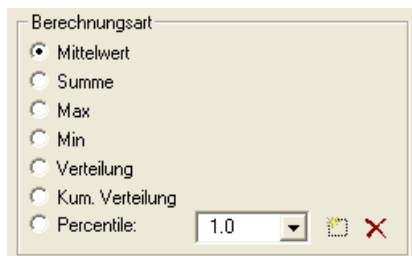
Ereignisanalyse

Option 1 beinhaltet auch ein Nachverarbeitungs-Feature, um automatisch nach Ereignissen in einer Messdatei zu suchen. Bei jedem gefundenen Ereignis, wird automatisch ein neuer Marker mit dem benutzerdefinierten Namen eingefügt. Der Benutzer kann die Start- und Stopp- Triggerbedingungen für die Ereignisse bestimmen, die über Pegelgrenzwerte, bestehende Einzelmarker oder einer Kombination definiert werden.

Berechnungen

Wenn Option 1 installiert ist, können auf einfache Weise nachverarbeitete Berechnungen auf Basis der Verknüpfung der Original-Messung durchgeführt werden.

Dieses Feature beinhaltet die Möglichkeit, allumfassende Berechnungen auf Basis vorgewählter Messfunktionen durchzuführen, für die bestimmte Marker eingeschlossen und andere Marker ausgeschlossen sind.



Nachverarbeitete Berechnungen können für eine Reihe von Messungen, Funktionen und Marker-Kombinationen durchgeführt werden.

Zusätzlich können die Berechnungen die gesamte Messung und die Berechnung in vordefinierte Zeitperioden unterteilen, wie z.B. alle 15 Minuten oder jede Stunde.

	A	B	C	D	E
1	D:01	Norsonic:MeasurementsNor12101	TrainStation	121	NOR-121.NPF
2	Quelle	Berechnungsintervall (relative Zeit)	Effektive Dauer	Max:	Profile - Ch1
		0 00:00:00.000 - 0 00:16:10.625			LAeq
3	#Entire measurement#	0 00:00:00.000 - 0 00:16:10.625	0 00:16:10.750		85.8 dB
4	#Residual#	0 00:00:00.000 - 0 00:16:10.625	0 00:14:23.250		84.7 dB
5	Event	15:22:08.180 - 15:22:15.162	0 00:00:09.125		65.8 dB
6	Event	15:24:09.359 - 15:24:18.358	0 00:00:09.125		49.3 dB

Das Berechnungs-Feature extrahiert die Details der markierten Bereiche aus der gesamten Messung.

Add-in OPTION 2:

Pegel vs. Frequenz Ansicht

Dieses add-in Feature (Option 2) ermöglicht dem Benutzer den gemessenen Pegel entlang der Zeitachse zusammen mit dem Frequenzspektrum einer bestimmten Position innerhalb eines geteilten Diagramms darzustellen. Die Voraussetzung ist natürlich, dass die Frequenzbänder für die gewünschte Messfunktion gemessen wurden.

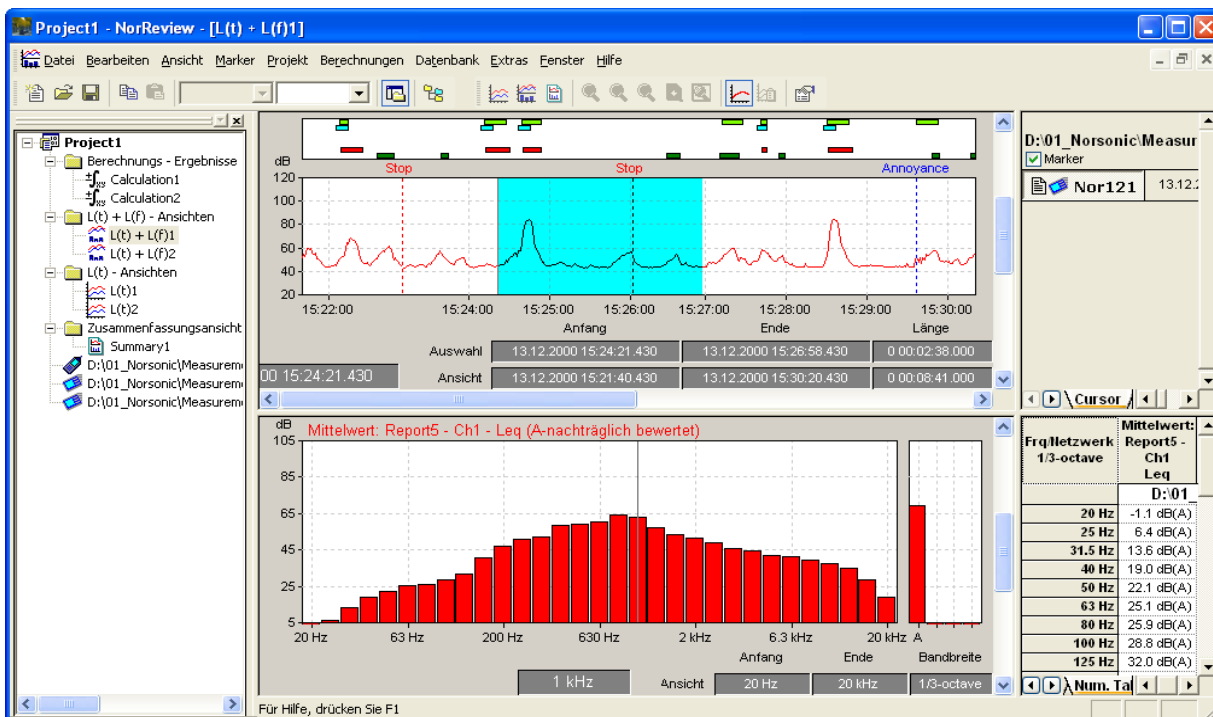
Das dargestellte Frequenzspekt-

rum (d.h. L(f)-Ansicht) kann mit einer der normalen Bewertungsnetzwerke (A-, B-, C-, etc.) bewertet werden. Rechts neben der grafischen Darstellung findet der Benutzer eine Tabelle, welche die numerischen Werte für jedes Frequenzband enthält.

Wenn in der oberen L(t)-Ansicht ein Zeitabschnitt mit Hilfe des Cursors markiert wurde, kann mit dem

entsprechenden *Schnell-Berechn* Feature das zugehörige Mittelwertspektrum berechnet werden.

All diese zusätzlichen Features stehen mit dem NorReview Paket zur Verfügung, wenn die "Pegel vs. Frequenz" Option 2 installiert ist.



Die geteilte Anzeige mit der L(t)-Ansicht (oben) und der L(f)-Ansicht (unten) für die Auswertung des Frequenzgehaltes an bestimmten Punkten oder Zeitbereichen.

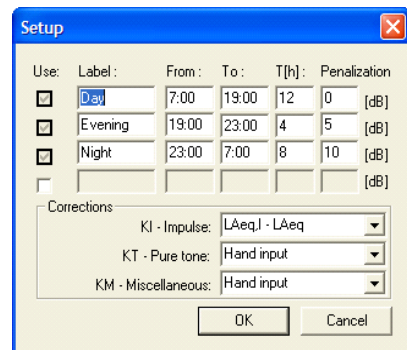
Add-in OPTION Lden:

Berechnung des L_{den}-Wertes

Dieses add-in Hilfsmittel öffnet ein vordefiniertes Berechnungsblatt, ähnlich dem TA-Lärm-Berechnungsblatt, in dem die Tageszeitspannen entsprechend des L_{den}-Protokolls festgelegt sind. Es gibt einzelne Zeilen für Tag, Abend und Nacht, und für jede Zeitspanne können mehrere Messungen eingefügt werden.

Die eigentlichen Messungen werden einfach vom Projektbaum in die gewünschte Zeile des Berechnungsblattes gezogen ('drag & drop'). Der Benutzer kann sowohl die Länge der Messung als auch die gemessenen Werte anpassen, bevor der endgültige L_{den}-Wert berechnet wird.

Diese Option kann ebenfalls für die Berechnung des L_{dn}-Wertes genutzt werden.



Die EU-Anweisung erlaubt Mitgliedsstaaten, Zeitperioden für die Berechnung zu variieren; somit kann der Bediener lokale Parameter wie Zeit, Dauer und Zuschlag der verschiedenen Perioden im Lden Setup-Menü festlegen.

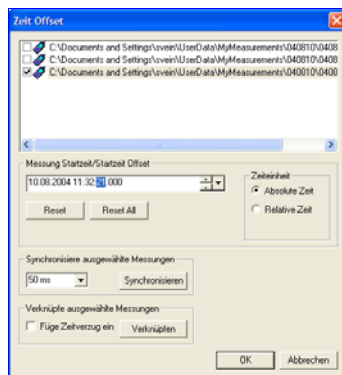
Add-in OPTION 3:

Mehrere Messdateien

Oft ist es wünschenswert, Daten von einem Messgerät mit Daten von einem anderen Messgerät zu vergleichen, oder alternativ mit Daten, die an einem anderen Tag gemessen wurden.

Dies ist mit der NorReview Software möglich, wenn das add-in "Multi Datei/Projekt" (Option 3) installiert ist. Der Benutzer kann dann Pegel-Zeit-Daten von verschiedenen Messungen oder sogar von verschiedenen Gerätetypen sowohl in ein und denselben Projektbaum als auch in ein und dieselbe L(t)-Ansicht einfügen. In einer L(t)-Ansicht können bis zu vier verschiedene Funktionen gleichzeitig dargestellt werden. Und es gibt keine Begrenzung für die Anzahl von Messdateien, die im Projektbaum mit demselben Projekt verbunden sein können.

Die verschiedenen Messungen können entweder so betrachtet werden, dass jede einzelne Messung an ihrer entsprechenden Startzeit entlang der x-Achse beginnt (*absolute Zeitachse*), oder so dass alle Messungen an der gleichen Startposition entlang der x-Achse beginnen (*relative Zeitachse*). Bei Bedarf kann der Benutzer ein positives oder negatives Offset für Datum/Zeit einfügen, um die Startposition einer Messung anzupassen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, mehrere Messdateien automatisch hintereinander darzustellen.



Zeit Offset Auswahlmenü



Drei verschiedene Messdateien dargestellt entlang der *absoluten Zeitachse* (oberes Diagramm) und entlang der *relativen Zeitachse* (mittleres Diagramm). Durch das Anpassen der Startposition mit einem negativen Offset wird die dritte Messdatei an einer neuen Position entlang der absoluten Zeitachse dargestellt (unteres Diagramm).

Alle Marker, die zu einer der gewählten Messungen gehören, werden entlang der oberen x-Achse angezeigt. Bei Bedarf können die Marker für jede Messung ein- oder ausgeblendet werden. Neue Marker können eingefügt werden, wenn dieses Feature mit dem "Bearbeiten von Markern" Feature in Option 1 kombiniert wird.

Mehrere Projekte

Wenn ein Lärmessprojekt analysiert und gespeichert wurde, kann es von Interesse sein, dieses mit einem ähnlichen Projekt zu vergleichen, das Monate oder Jahre zuvor ausgewertet worden ist.

Die NorReview Option 3 "Multi Datei/Projekt" ermöglicht es, mehrere Projekte im gleichen Projektbaum zu verwalten. Dieses Feature erlaubt dem Benutzer, innerhalb des neuen Projekts Ansichten von alten Messungen zu betrachten.

Es ist auch möglich, Messdateien von einem alten Projekt mit Daten von einem neuen Projekt zu kombinieren. Dadurch werden direkte Vergleiche von Messungen, die an derselben Quelle gemacht wurden, einfach verfügbar.

All diese Features stehen zur Verfügung, wenn die "Multi Datei/Projekt" Option 3 installiert ist.

Add-in OPTION TA-Lärm:

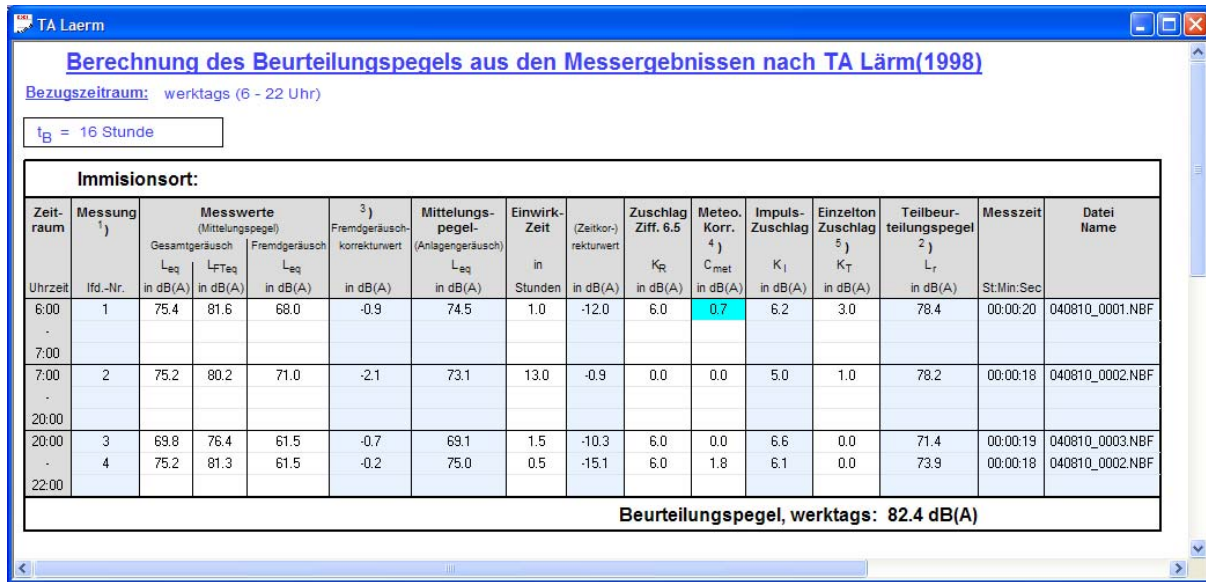
Deutsche Norm TA-Lärm

Dieses add-in Hilfsmittel öffnet ein vordefiniertes Berechnungsblatt, wo die tatsächlichen 24-Stunden Perioden entsprechend der Norm TA-Lärm definiert sind. Es gibt einzelne Berechnungsblätter für die Tage und Nächte einer Arbeitswoche und für das Wochenende.

Die eigentlichen Messungen werden einfach vom Projektbaum in das gewünschte Feld des Berechnungsblattes gezogen ('drag & drop'). Alle erforderlichen Daten werden dann automatisch in ihren einzelnen Spalten angeordnet. Der Benutzer kann sowohl die Länge der Mes-

sung als auch die gemessenen Werte anpassen, bevor der Beurteilungspegel berechnet wird.

Das gesamte Blatt kann für spätere Analysen im Projektbaum gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.



Berechnung des Beurteilungspegels aus den Messergebnissen nach TA Lärm(1998)

Bezugszeitraum: werktags (6 - 22 Uhr)

t_B = 16 Stunde

Immisionsort:

Zeit- raum	Messung 1)	Messwerte (Mittelungspegel)			3) Fremdgeräusch- korrekturwert	Mittelungs- pegel- (Anlagengeräusch) L _{eq}	Einwirk- zeit in Stunden	Zeitkor- rekturwert	Zuschlag Ziff. 6.5 K _R	Meteo. Korr. 4) C _{met}	Impuls- Zuschlag K _I	Einzelton Zuschlag 5) K _T	Teilbeur- teilungspegel 2) L _T	Messzeit St:Min:Sec	Datei Name	
		Gesamtgeräusch L _{eq} in dB(A)	L _{FTEq} in dB(A)	Fremdgeräusch L _{eq} in dB(A)												
6:00	1	75.4	81.6	68.0	-0.9	74.5	1.0	-12.0	6.0	0.7	6.2	3.0	78.4	00:00:20	040810_0001.NBF	
7:00																
7:00	2	75.2	80.2	71.0	-2.1	73.1	13.0	-0.9	0.0	0.0	5.0	1.0	78.2	00:00:18	040810_0002.NBF	
20:00																
20:00	3	69.8	76.4	61.5	-0.7	69.1	1.5	-10.3	6.0	0.0	6.6	0.0	71.4	00:00:19	040810_0003.NBF	
22:00	4	75.2	81.3	61.5	-0.2	75.0	0.5	-15.1	6.0	1.8	6.1	0.0	73.9	00:00:18	040810_0002.NBF	
Beurteilungspegel, werktags: 82.4 dB(A)																

Das Blatt für die Berechnung nach TA-Lärm akzeptiert Messdateieinträge von verschiedenen Teilen der 24-Stundenperioden.

Add-in OPTION 4:

Tonwiedergabe mit mitlaufendem Cursor

Das Messgerät Nor121 ist in der Lage, Tonaufzeichnungen des Lärms und der Kommentare des Bedieners zu speichern. Diese Tonaufzeichnungen werden als Marker entlang des oberen Teils des Diagramms angezeigt und als "Record" und "Comment" gekennzeichnet.

In der Grundversion der NorReview Software wird ein Doppelklick auf einen dieser Marker die Wiedergabe dieser Audiodateien über den installierten Multimedia-treiber auf dem PC starten.

Wenn der optionale interne NorReview-Multimedia-treiber installiert wird, kann der Benutzer sogar verfolgen, wie der Cursor wäh-

rend der Tonwiedergabe entlang der L(t)-Ansicht mitläuft. Mit einem Druck auf die *Leertaste* kann die Tonwiedergabe angehalten und fortgesetzt werden. Kombiniert mit dem optionalen "Bearbeiten von Markern" Feature (Option 1), ist ein gleichzeitiges Einfügen von Markern innerhalb des wiedergegebenen Abschnitts möglich.

Die eingefügten Marker sind aus einer vordefinierten Liste verfügbar. Ein einfacher Druck auf eine der numerischen Tasten fügt direkt den Marker ein. Jeder Marker kann entweder als 'Single'- (nur an einem Punkt) oder als 'Toggle'-Marker (von/bis) eingefügt werden. Zusätzlich kann für jeden Marker eine

Verzögerung in beide Richtungen festgelegt werden.



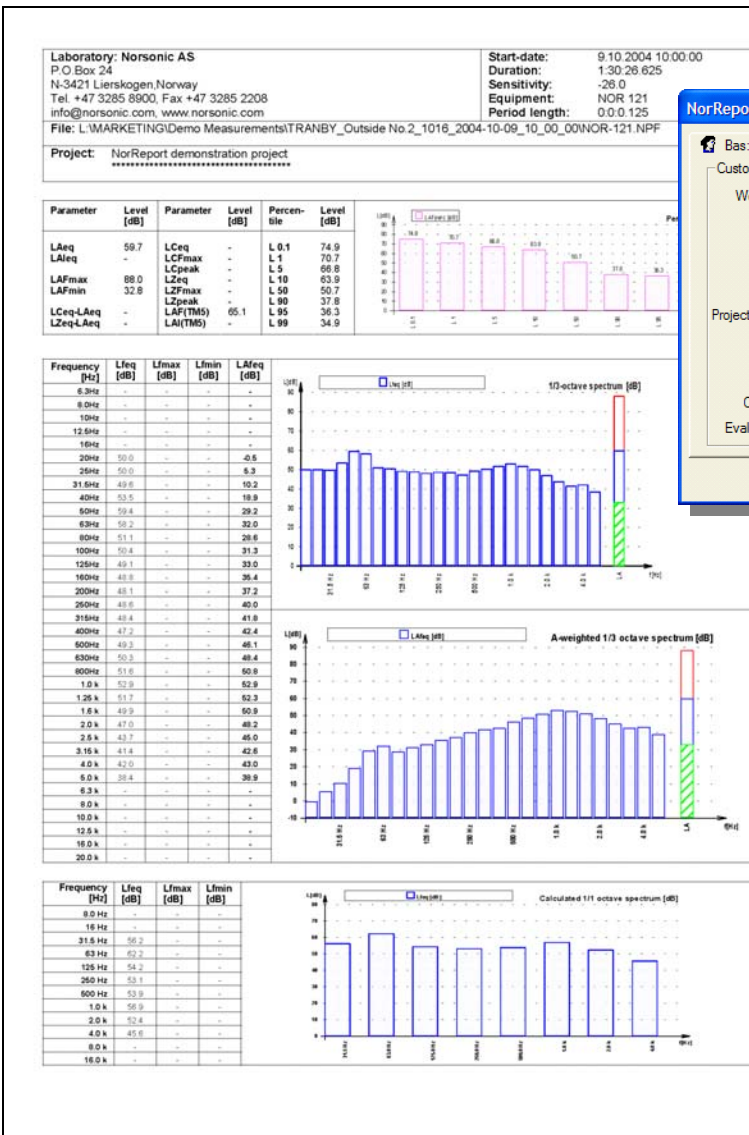
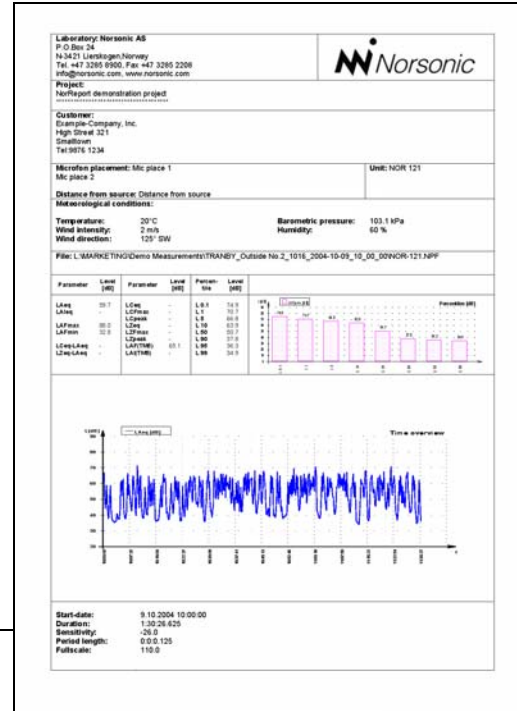
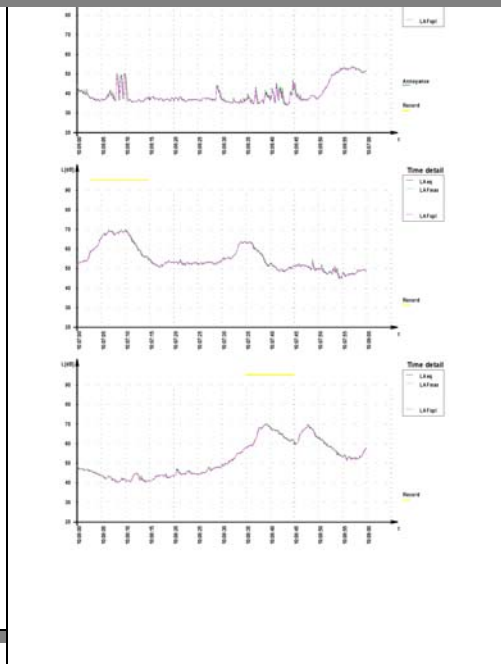
Das Einfügen neuer Marker aus der benutzerdefinierten Liste ist direkt über das numerische Tastenfeld möglich.

Add-in OPTION 5:

NorReport gedruckte Berichte

Lärmessprojekte können eine Menge an Datendateien enthalten, die oft mehrere Monate abdecken. Das Berichten über Ergebnisse kann zum Beispiel auf täglicher oder wöchentlicher Basis erforderlich sein, wobei sowohl Layout als auch die folgenden Berechnungen eines Berichts oft mehr oder weniger identisch sind mit denen in vorherigen Berichten. In diesen Fällen, wo der wiederholte Gebrauch desselben Formats verlangt wird, wäre es eine Zeitverschwendung, alle diese identischen Berichte ganz von vorn anzufangen. Die NorReview Option 5

erledigt diese Aufgabe effektiver. Basierend auf vordefinierten Word-Vorlagen, kann der Benutzer schnell einen kompletten Bericht für eine beliebige Messdatei, die gerade in den Projektbaum importiert ist, erstellen. Die Vorlagen können an die Anforderungen jedes Benutzers angepasst werden, indem die entsprechenden Diagramme und Tabellen eingefügt oder gelöscht werden. Firmenlogos oder andere grafische Objekte können ebenfalls hinzugefügt werden; oder Vorlagen können für eine Wiederverwendung in späteren Projekten gespeichert werden.

Setup-Menü und einige Beispiele von Ausdrucken, die mit dem NorReport Fetare erstellt wurden.

Add-in OPTION DM 16/03/98:

Italienische Norm DM 16/3/98

Die italienische Norm DM 16/3/98 hat ihre eigenen Anforderungen. Daher bietet das NorReview Paket ein spezielles add-in Berechnungshilfsmittel für diese Norm. Nachdem im

Projektbaum die gewünschte Messdatei und im Berechnungsmenü die Funktion DM 16/3/98 (Italien) gewählt wurde, wird ein vordefinierter Bericht auf dem Bildschirm erstellt.

Dieser Bericht kann als Word-Datei ausgedruckt oder für spätere Analysen im Projektbaum gespeichert werden.

Bestellinformationen:

N-1026	NorReview 1.4. Nachverarbeitungssoftware für grafische und numerische Nachprüfung von Pegel vs. Zeit Profilen und von Globalen Frequenzspektren auf dem Bildschirm und als Ausdruck (Windows 2000 und XP kompatibel). Erstellt Zusammenfassungs-Word-Berichte von wesentlichen Messfunktionen/-Diagrammen für weiteres Bearbeiten durch den Benutzer. Führt benutzerdefinierte Excel-Makro-Funktionen aus. Arbeitet mit Messdateien von Norsonic Gerätetypen Nor110, Nor116, Nor118, Nor121, oder Nor840. Nor121 Tonaufzeichnungen können über den auf dem PC installierten Mediaplayer abgespielt werden. NorXfer Datenübertragungssoftware Version 4.x erforderlich. (NB: Einzelplatzlizenz mit USB-Softwareschutzmodul)
N-1026/01	Opt. 1 : Bearbeitungs- und Berechnungsmodul zur Bearbeitung der L/t-Diagramme mit Markern, Geräuschquellen und Notizen, Durchführen von Mittelungen für gewählte Zeitabschnitte, und nachberechnete Statistiken und Ereigniserkennung.
N-1026/02	Opt. 2 : Frequenzmodul mit Pegel vs. Frequenz Darstellung von Multispektral-Messungen von Nor118, Nor121 oder Nor840.
N-1026/03	Opt. 3 : Multi-Datei Einlesemodul zur Darstellung und Berechnung von mehreren Messdateien gleichzeitig (sogar von verschiedenen Messgeräten), und zur Kombination mehrerer Projektdateien.
N-1026/04	Opt. 4 : Spezieller NorReview Sound Player mit mitlaufendem Cursor entlang der grafischen Pegel vs. Zeit Darstellungen für Nor121 Messaufnahmen. Kombiniert mit Opt. 1 können neue Marker gleichzeitig mit dem bewegten Cursor eingefügt werden.
N-1026/05	Opt. 5 : Allgemeines Berichtmodul ("NorReport"), benutzt editierbare Word-Vorlagen, um benutzerspezifisch gedruckte Berichte von Messergebnissen anzufertigen. Erfordert Microsoft Word2000 SP3, oder neuer, installiert auf dem PC.
N-1026/Lden	Opt. Lden : Bewertungsmodul, ermöglicht Berechnungen entsprechend Lden- (Tag-Abend-Nacht) und Ldn- (Tag-Nacht) Funktionen (ISO 1996-1 Norm). (Verfügbar ab Version 1.4)
N-1026/TA-Lärm	Opt. TALärm : Bewertungsmodul, ermöglicht Berechnungen entsprechend der deutschen Norm TA-Lärm (1998).
N-1026/DM160398	Opt. DM160398 : Bewertungsmodul, ermöglicht Berechnungen entsprechend der italienischen Norm DM 16.03.98 basierend auf dem Pegel vs. Zeit Profil.
N-1026/Maintenance	Opt. Wartung: jährliche Wartungsgebühr, um kostenlose Upgrades auf die nächsten freigegebenen Softwareversionen zu sichern.
N-1026/LIC	Lizenz: Zusätzliche Benutzerlizenz mit USB-Softwareschutzmodul (Dongle) für jedes konfigurierte NorReview Paket.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutschland:	Norsonic-Tippkemper GmbH Tel. (+2529) 9301-0	Zum Kreuzweg 12, 59302 Oelde-Stromberg E-Mail: tippkemper@norsonic.de
Schweiz:	Norsonic Brechbühl AG, Tel. (+34) 431 31 21	Bahnhofplatz 3, 3452 Grünenmatt E-Mail: norsonic@norsonic.ch
Österreich:	Ing. Wolfgang Fellner Tel. (+1) 282 53 43	Cizekplatz 4, 1220 Wien E-Mail: fellner@schallmessung.com