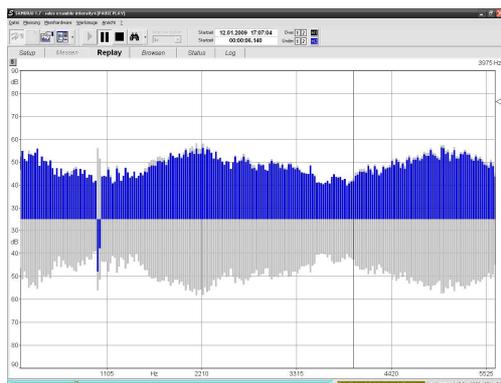


SAMURAI opt: SOUND INTENSITY 1



Anwendungsbereich:

Bei der Untersuchung von Schallabstrahlungs- und Schallausbreitungsvorgängen ist der richtungs- und frequenzabhängige Energiefluss eines Schallfeldes von Interesse und wird durch die Schallintensität (Energie pro Fläche und Zeit, Maßeinheit W/m^2) beschrieben.

Die Schallintensitätsmessung dient u.a. der Schallquellenortung oder der Bestimmung der von einer Fläche abgestrahlten Schalleistung. Der Vorteil der Bestimmung der Schalleistung mittels Intensitätsmessung gegenüber Verfahren, die nur Schalldruckmessungen verwenden, besteht u.a. in der Unterdrückung von Fremdschallquellen.

Beschreibung:

Diese Option berechnet aus den beiden Mikrofonsignalen einer Schallintensitätssonde die Schallintensität an der Position der Sonde in Achsenrichtung der Mikrofone. Die berechnete frequenzabhängige Intensität wird in Terzbändern oder Bändern konstanter Breite (Linienzahl wählbar) dargestellt.

Durch Drehen der Sonde kann nach der Richtung maximaler Intensität gesucht werden. Außerdem ist die Berechnung der von einer definierten Messfläche abgestrahlten Schalleistung bei stationären Geräuschquellen möglich. Hierzu ist die zu untersuchende Messfläche abzuscannen.

Das implementierte Verfahren zur Bestimmung der Schallintensität beruht auf der Auswertung der Phasenunterschiede, die z.B. aus unterschiedlichen Wegstrecken zwischen Schallquelle und den beiden Mikrofonen resultieren. Deshalb werden hohe Anforderungen an das Mikrofonpaar der Sonde gestellt. Die Software gestattet die Druck- und Phasenkalibrierung der Messkette.

Technische Daten

Umgesetzte Normen	IEC 61043 Klasse 1, ISO 9614-1, 9614-2, 9614-3, ECMA-160 und ANSI-S12-12
Sensoren	Intensitätssonden
Messbereich	Von Spacer abhängig 20 Hz bis 10 kHz
Softwareumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldruck-, Schallintensitäts- und Schalleistungsspektrum, P-I Index + Phase, Partikelgeschwindigkeit, Akustische Impedanz und Kreuzspektrum • Darstellung in Terzbändern und Bändern konstanter Breite • Anzeige des Arbeitsbereiches • Druck- und Phasenkalibrierung, Druck-Restintensitäts-Bestimmung des Messsystems • Teilschalleistungsbestimmung nach ISO 9614-1, 9614-2, 9614-3, ECMA-160 und ANSI-S12-12 über eine definierte Fläche • Export in Excel-, TXT-Dateien, UFF und NWWin • Nutzung der Option durch SOUND INTENSITY 2, Schnittstellenbeschreibung ermöglicht Zugriff eigener Anwendungen auf SOUND INTENSITY 1

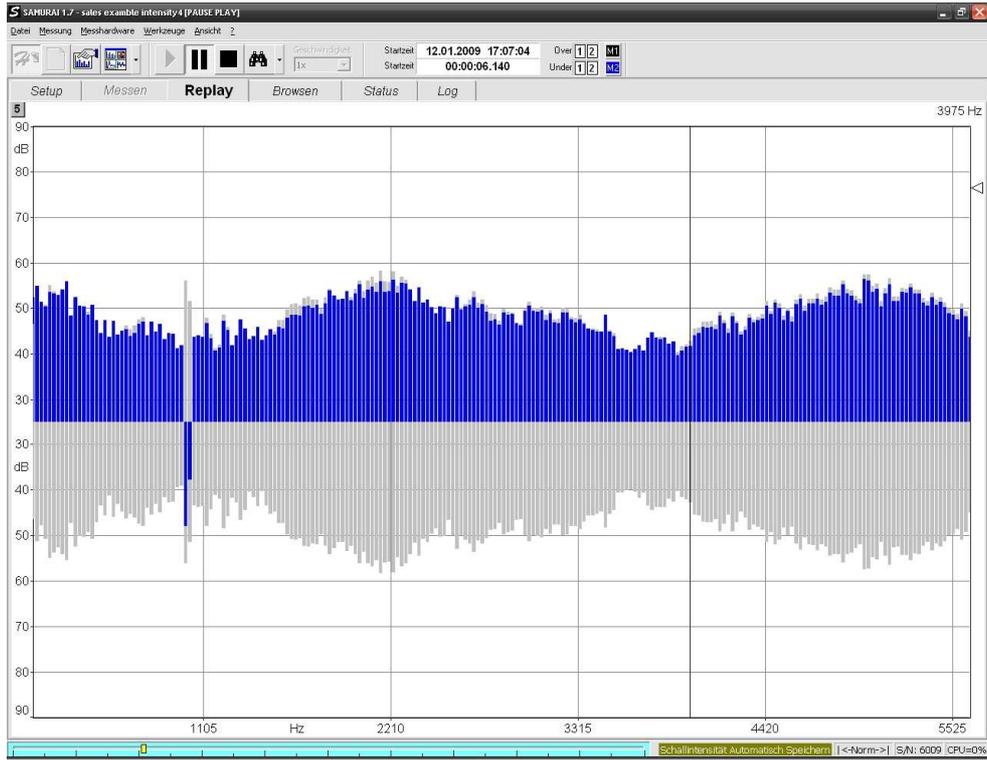


Abbildung 1: Schalldruck- und Schallintensitätsspektrum

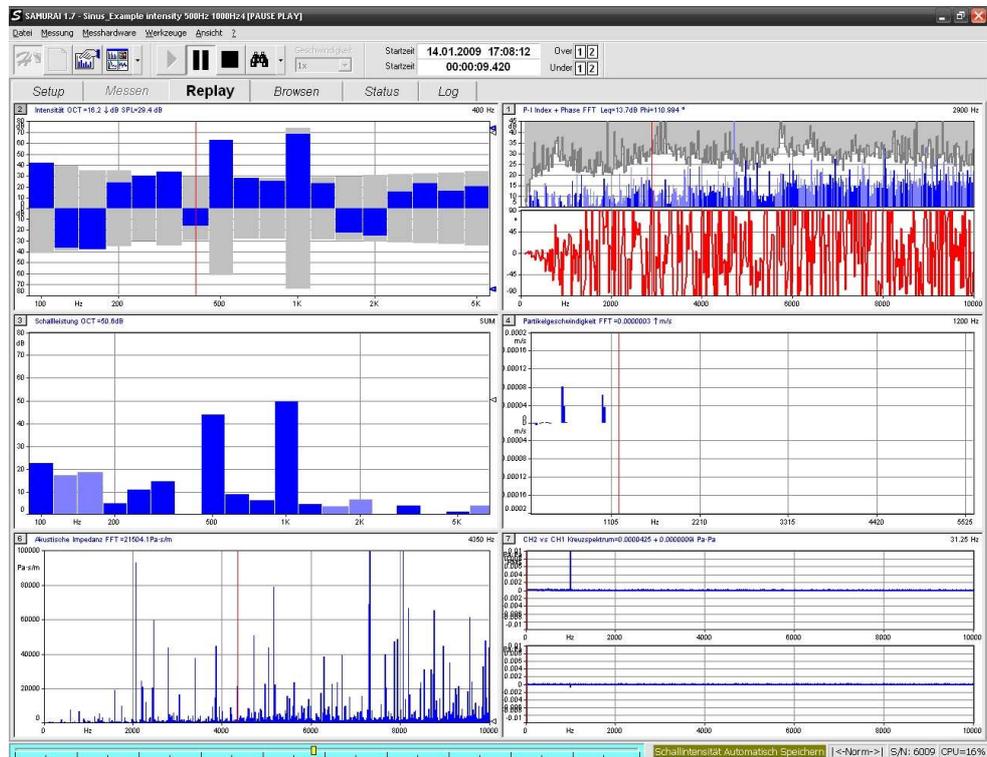


Abbildung 2: Schalldruck-, Schallintensitäts- und Schallleistungsspektrum, P-I Index + Phase, Partikelgeschwindigkeit, Akustische Impedanz und Kreuzspektrum