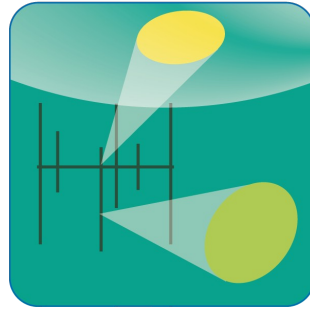


siTracer



**- Neuheiten und Anwendungs-
beispiele Herbst 2011 -**

Neuheiten und Anwendungsbeispiele

Mit neuen bzw. erweiterten Funktionen wurde unsere akustische Kamera **siTracer** weiter verbessert. Durch den einmaligen Mehrfach-Autofokus sind die Geräuschquellen-Messungen noch einfacher und präziser. Der weiter verbesserte Zeitzoom ermöglicht die Analyse auch sehr kurzer oder sich schnell bewegendener Signale und per FFT- oder Terzanalyse kann das Geräuschspektrum gesichtet und ausgewählt werden.

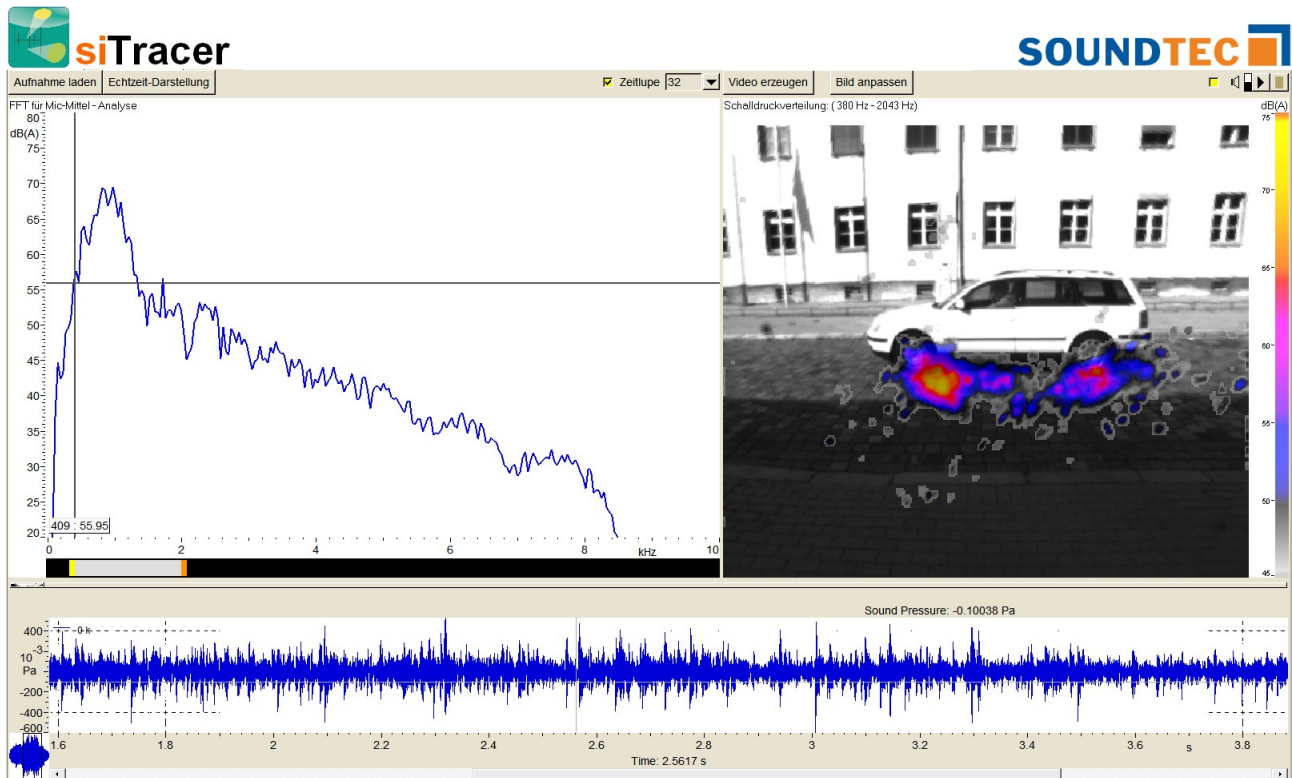


Bild 1:

Die wesentlichen Anzeige-Elemente in der **siTracer** Oberfläche sind: rechts im Bild der Videobereich mit den übergeblendeten farbigen Schallquellen. Grau bis blau dargestellte Schallquellen sind leiser als rot und gelb dargestellte Schallquellen (siehe Farbverlauf ganz rechts). Unten im Bild ist der Zeitverlauf des aufgenommenen Geräusches abgebildet, links die FFT. Im Zeitverlauf kann man z.B. einen Zeitpunkt manuell wählen und als Standbild anhalten, indem man die Maus entlang der Zeitachse nach links oder rechts bewegt. Ebenso kann man einen beliebigen Bereich im Zeitverlauf markieren und in Echtzeit oder Zeitlupe bis hin zum Faktor 1024 verlangsamt abspielen.

Zu sehen ist die Abstrahlung der Autoreifen auf einem Kopfsteinpflaster. Die Abbildung der Schallquellen zeigt eine differenzierte Struktur bei einer großen dargestellten Dynamik von 30 dB.

Als Analysewerkzeug, das Störquellen sicher identifiziert und visualisiert sowie Fehler oder verschlissene Bauteile anhand kleinster Geräuschänderungen erkennt, ist die akustische Kamera **siTracer** von Soundtec bereits im Markt bekannt. Schließlich ist es mit seiner weltweit einzigartigen Dynamik und Auflösung klassischen Beamforming-Verfahren deutlich überlegen. Mit der erweiterten Funktionalität ist die akustische Kamera nun noch einfacher und komfortabler zu bedienen.

Durch den neuen Mehrfach-Autofokus wird die Geräuscherfassung auf den Bereich von $\pm 1,5$ der eingestellten Entfernung ausgedehnt und fokussiert automatisch auf die in diesem Bereich erfassten Schallquellen – auch gleichzeitig auf verschiedene Schallquellen mit unterschiedlichem Abstand zum Array. Dadurch werden Schallquellen automatisch sichtbar, die mit anderen Geräten nur bei korrekter Einstellung erscheinen. Und es werden Schallquellen in verschiedenen Ebenen gleichzeitig visualisiert, wo sonst nur eine Ebene dargestellt werden kann.

Neben Echtzeitaufnahmen kann **siTracer** in der neuen Version Bildaufnahmen auch in Slow Motion mit nachträglicher Auswahl des interessierenden Frequenzbands wiedergeben. Durch die weiter verbesserte Synchronisierung der Bilddaten können in dem Film besonders transiente, also impulshafte oder sich schnell bewegende Geräusche gut erkannt und deren Ausbreitung verfolgt werden. Der analysierte Ausschnitt kann dabei auf wenige Millisekunden reduziert werden. Auch dann noch stehen die volle Dynamik und der akustische Autofokus zur Verfügung. Für relativ konstante Geräuschquellen gehört weiterhin die zeitliche Mittlung als Anzeigeform zum Funktionspaket von siTracer. Zur Sichtung des Geräuschspektrums stehen sowohl Terzspektren als auch die FFT zur Verfügung.

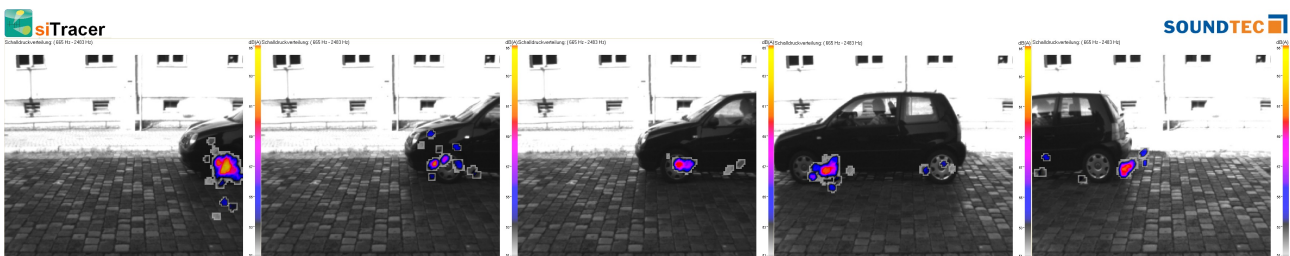


Bild 2:

Zu sehen sind einige aufeinander folgende Bilder eines vorbeifahrenden Autos auf Kopfsteinpflaster. Der Schall wird vorwiegend vom Geräusch des Vorderreifens erzeugt.



dB(A) Schalldruckverteilung: (591 Hz - 3789 Hz)



Bild 3:

Das Rastgeräusch einer Herdtür (links) wird hier als zwei Schallquellen abgebildet – eine, die vorne abstrahlt und eine, die aus dem Innenraum reflektiert wird. Auf der Rückseite des Herdes (rechts) ist die schmalbandige Abstrahlung durch die Lüftungsöffnung zu erkennen.

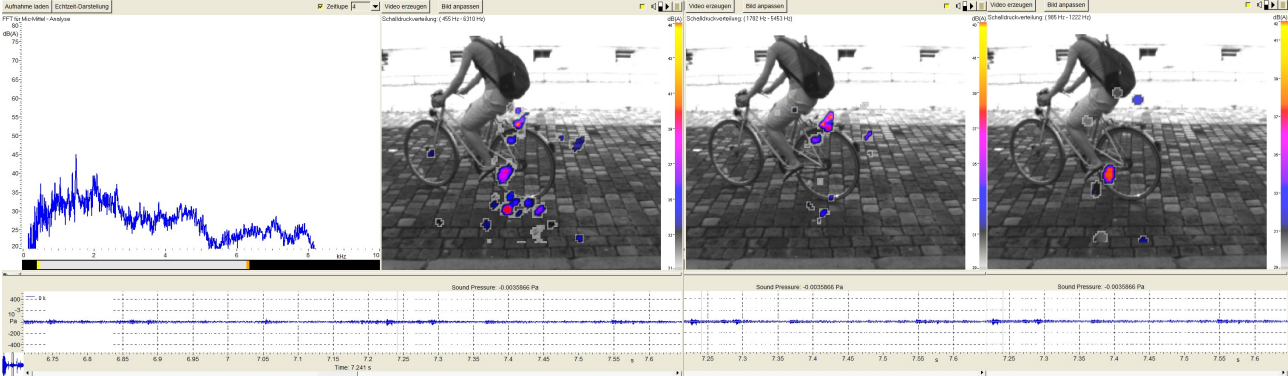


Bild 4:

Ein Fahrrad auf Kopfsteinpflaster zeigt 3 klar getrennte Schallquellen vom Reifengeräusch, vom klappernden Gepäckträger und vom Tretlager, die in unterschiedlichen Frequenzbereichen getrennt werden können.

Klick

Klick - Reflexion 0.0017s später

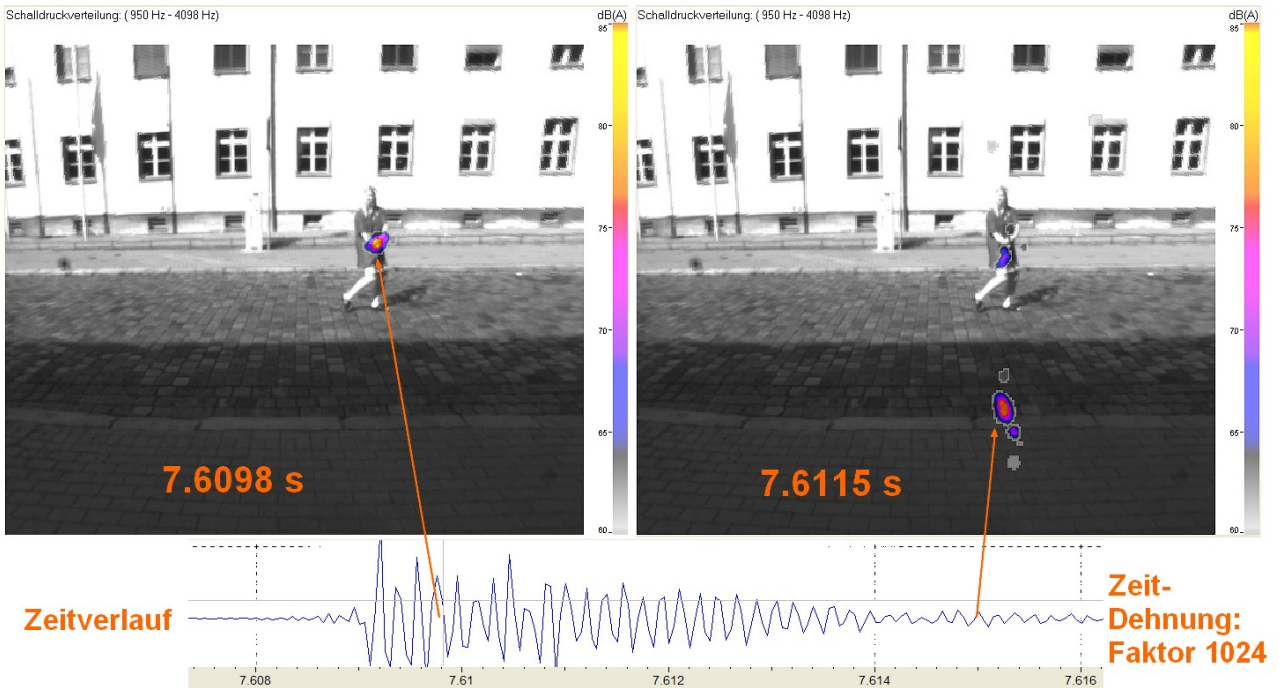


Bild 5:

Hier wird ein Klickgeräusch an der Hand erzeugt. Mit sehr starker Zeitdehnung um den Faktor 1024 kann im zweiten Bild die Reflexion an der Straßenoberfläche getrennt dargestellt werden.

Soundtec GmbH
Bunsenstr. 9C
37073 Göttingen
Deutschland
Tel.: +49 (0) 551 5 48 58 50
info@soundtec.eu
www.soundtec.eu