

# MULTI-SOUND-MODUL MIT AVAS KONFORMITÄT

individuell konfigurierbar nach UN ECE R138



3 SIMULTANE  
FAHRZEUGSOUNDS  
&  
WARNTÖNE

- + INDIVIDUELLE E-FAHRZEUGSOUNDS
- + AUSGABE VON BIS ZU 3 SOUNDS SOWIE ZUSÄTZLICHER WARNMELDUNGEN
- + FREEWARE ZUR INDIVIDUELLEN SOUNDGESTALTUNG



# AVAS

ACOUSTIC VEHICLE ALERTING SYSTEM

miunske  
PLUS + PUNKTE  
SOFTWAREBASIERTER  
**AVAS**  
Konformitätstest\*

## MULTI-SOUND-MODUL

mit AVAS Konformität\* individuell konfigurierbar nach UN ECE R138

Das Multi-Sound-Modul AVAS (MSM AVAS) von miunske® erzeugt Fahrgeräusche für Elektro- oder Hybridfahrzeuge. Mit einer kostenlosen Audio-Synthesizer-Software können Sie dafür ganz individuelle Sounds gestalten. Damit gewährleisten Sie eine deutliche akustische Unterscheidbarkeit sowie eine klare und eindeutige Signalwirkung Ihres Fahrzeugs oder Ihrer Arbeitsmaschine. Die Sounds können beispielsweise an Größe, Gewicht, Drehzahl oder an die Geschwindigkeit des Fahrzeugs angepasst werden. Das MSM AVAS dient dazu, die Sicherheit in der Fahrzeugumgebung zu erhöhen und das Fahrerlebnis auf eine neue Stufe zu heben. Darüber hinaus tragen individuelle Sounds auch zur Gestaltung des Markenimages bei.

Das Multi-Sound-Modul AVAS enthält 3 digitale Synthesizer, die alle gleichzeitig Fahrzeuggeräusche umsetzen können. So werden beispielsweise unterschiedliche Fahrzeuginnen- und Außengeräusche sowie die akustische Unterscheidung von Vor- und Rückwärtsbewegung abgebildet. Kommen Warntöne wie z.B. eine Hinderniserkennung hinzu, werden diese zusätzlich ausgegeben.

### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- + 3 voneinander unabhängige Ausgabekanäle  
(z.B. Außengeräusch, Innengeräusch & Warnmeldungen)
- + 1 Kanal kann zusätzlich mit Warntönen überlagert werden.
- + 2 digitale Eingänge zur Verarbeitung von diskreten Informationen z.B. Brems-Rekuperation
- + CANopen Schnittstelle
- + Multi-Voltage 12V / 24V
- + kompakte Bauform



## AUDIO-SYNTHEISIZER-SOFTWARE

Softwareoberfläche mit digitalem Synthesizer

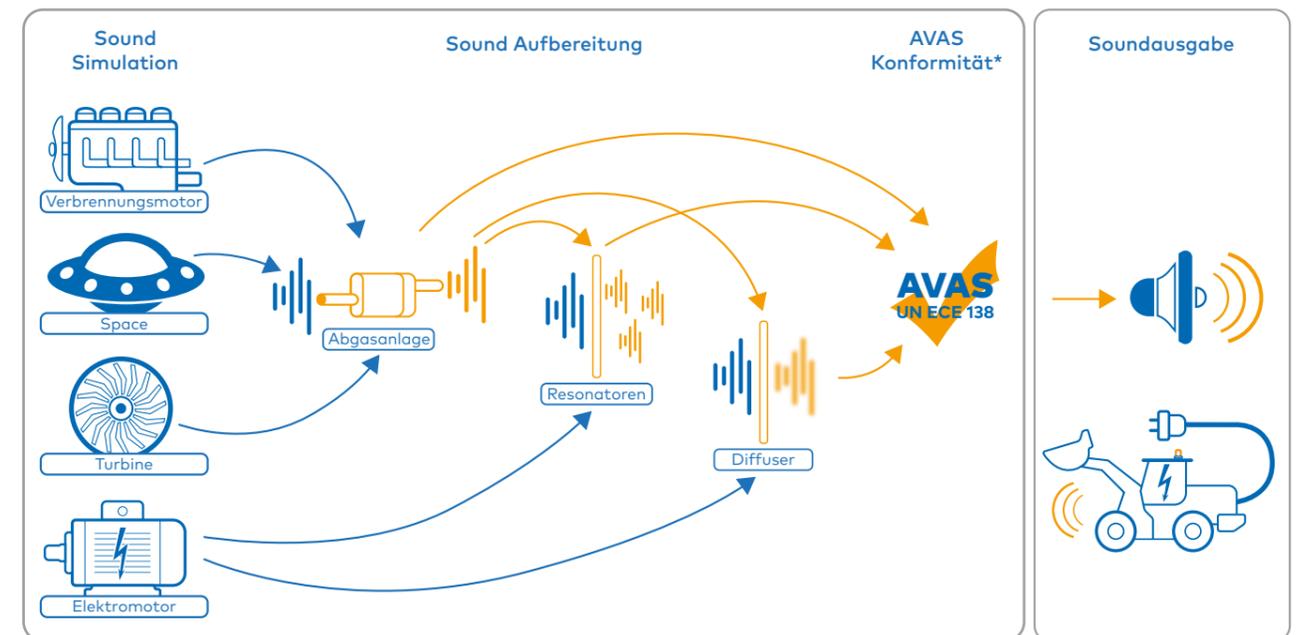
Mit dieser speziell für solche Anforderungen entwickelten Software kann jeder Nutzer hardwareunabhängig individuelle Fahrzeugsounds kreieren und diese im Anschluss per Mausclick gleich noch grundsätzlich auf AVAS-Konformität\* prüfen.

- + Freie und individuelle Soundgestaltung per Software für jeden Nutzer
- + Klangbibliothek mit unterschiedlichen Standardsounds
- + Statusanzeige zur AVAS-Konformität der Einstellungen
- + Die MSM AVAS-Software steht als Freeware in der miunske-toolchain zur Verfügung.

Download unter:  
[www.miunske.com](http://www.miunske.com)



### Funktionsprinzip der Audio-Synthesizer-Software



\* Nach Inbetriebnahme des Fahrzeugs ist die endgültige AVAS-Konformität mit der, in der Richtlinie ECE R138 definierten Messmethode, zu überprüfen und zu bestätigen.

### SOUNDAUSGABE AM FAHRZEUG

- Freie Wahl der Ausgabeaktoren:
- 2 Power-Ausgänge für außen  
freie Lautsprecherwahl (30 W, 12/24V)  
Frequenzgang des Verstärkers 20 Hz – 20 kHz
  - 1 Lowpower-Ausgang für innen  
freie Lautsprecherwahl (9W/12V, 18W/24V)  
Frequenzgang des Verstärkers 20 Hz – 10 kHz

### ZIELGRUPPEN:

- Hersteller von Kommunalfahrzeugen, Nutz- /Sonderfahrzeugen sowie Bau- und Landmaschinen mit Elektro- oder Hybridantrieb
- Kabinenbauer
- Ingenieur-Dienstleister

### ANWENDUNGSGEBIETE

- Entwicklung und Erstausrüstung
- Umbau und Anpassung
- Einsatzgebiete mit hoher Sicherheitsrelevanz

# SCHNELL UND EINFACH ZUM INDIVIDUELLEN FAHRZEUGSOUND MIT AVAS-KONFORMITÄT\*

Das MSM AVAS lässt sich einfach und komfortabel an Ihren individuellen Bedarf anpassen. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

## 1. Eigene Sounderstellung für mehr Flexibilität

- Sie wählen in der Soundbibliothek der Parametriersoftware einen passenden Basissound
- Sie modifizieren diesen Basissound für Ihre spezielle Anwendung und stellen über die Funktion „Konformitäts-Rechner“ die AVAS-Konformität des Sounds sicher.
- Nach der automatischen Korrekturphase erhalten Sie eine Empfehlung zur Einstellung des AVAS-konformen Lautstärkepegels für eine Geschwindigkeit von 10 km/h.
- Danach übertragen Sie Ihren Sound per CAN-Adapter auf das MSM AVAS-Modul.
- Dieses schließen Sie dann an die Aktoren in Ihrem Fahrzeug oder Ihrer Arbeitsmaschine an und stellen den empfohlenen Lautstärkepegel über CANopen ein.

## 2. Nutzen eines Dienstleisters für mehr Individualität

- Sie erstellen ein Anforderungsprofil inkl. der entsprechenden CAN-Bus-Parameter für Ihren Sound und beauftragen miunske® mit der Sounderstellung sowie der Lieferung des fertig parametrierten MSM AVAS-Moduls.
- Dieses schließen Sie dann an die Aktoren in Ihrem Fahrzeug oder Ihrer Arbeitsmaschine an und stellen den empfohlenen Lautstärkepegel über CANopen ein.

\* Nach Inbetriebnahme des Fahrzeugs ist die endgültige AVAS-Konformität mit der, in der Richtlinie ECE R138 definierten Messmethode, zu überprüfen und zu bestätigen.

## Die miunske® PLUS + PUNKTE

+  
FESTER  
ANSPRECHPARTNER

+  
JUST IN TIME  
ENGINEERING

+  
INHOUSE-  
ENTWICKLUNGS-  
LEISTUNG

+  
LAGERUNG &  
KOMMISSIONIERUNG

+  
LIEFERSICHERHEIT &  
SCHNELLE  
VERFÜGBARKEIT

+  
UMFASSENDE  
TECHNISCHER  
SUPPORT

+  
EIGENES  
SCHULUNGS-  
ZENTRUM

**miunske GmbH**

+49 35938 9800-0 • [info@miunske.com](mailto:info@miunske.com)

Oberlausitzer Straße 28 • D-02692 Großpostwitz

[www.miunske.com](http://www.miunske.com)

**miunske**