



Swiss Acoustical Society
Société Suisse d'Acoustique
Schweizerische Gesellschaft für Akustik
Società Svizzera di Acustica
Internet: www.sga-ssa.ch

Strassenverkehrslärm

Konformitätserklärung und Testaufgaben für das Modell StL-86

Version 1.0 - August 2003

Impressum

©2003, Schweizerische Gesellschaft für Akustik SGA

Ausgabe August 2003

Dieses Dokument wird herausgegeben von der Schweizerischen Gesellschaft für Akustik und basiert auf der Arbeit der *Fachgruppe Qualitätssicherung akustischer Software*. Die Fachgruppe hatte folgende Mitglieder:

Matthias Brechbühl, Norsonic Brechbühl AG, Grünenmatt (Moderation)

Wolfram Berger, Gruner AG, Basel

Kurt Heutschi, Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA, Dübendorf

Jean Daniel Liengme, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern

Markus Strobel, Planteam GHS, Sempach-Station

Martin Suter, EMIcon GmbH, Basel

Bernhard Totis, Amt für Umweltschutz der Stadt Bern, Bern

Toni Ziegler, Grolimund + Partner AG, Aarau

Haftungsausschluss

Das vorliegende Dokument wurde von der *Fachgruppe Qualitätssicherung akustischer Software* sorgfältig erarbeitet und geprüft. Trotzdem macht die Schweizerische Gesellschaft für Akustik folgenden Vorbehalt:

Aufgrund der Unverbindlichkeit der Informationen ist jede Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Qualität und Zuverlässigkeit der Informationen sowie für Ergebnisse, die durch die Nutzung der Informationen erzielt werden können, ausgeschlossen



Schweizerische Gesellschaft für Akustik
c/o Bereich Akustik SUVA
Postfach 4358
6002 Luzern
Fax 041 419 62 13
Homepage: www.sga-ssa.ch E-mail: info@sga-ssa.ch

Zweck

Der Zweck des vorliegenden Dokuments besteht in der Bereitstellung einer Konformitätserklärung und von Testaufgaben für das Schweizerische Strassenlärmrechnungsmodell StL-86.

Die Konformitätserklärung ermöglicht Softwareherstellern die Implementierung der geforderten Berechnungselemente zu kontrollieren und zu dokumentieren. Programmanwender können sich anhand der Konformitätserklärung ein Bild machen, welchen Leistungsumfang ein Berechnungsprogramm bietet.

Die Testaufgaben dienen sowohl Softwareherstellern als auch Anwendern zur Überprüfung der Rechenergebnisse in exemplarischen Situationen. Liefert ein Programm bei allen Aufgaben die richtigen Ergebnisse, so kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass das Programm auch in andern Fällen korrekte Resultate liefert.

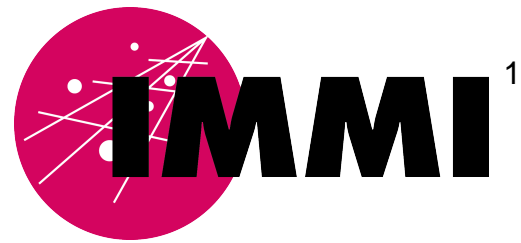
Mit den Testaufgaben können Anwender auch ihre Fähigkeiten überprüfen, eine Situation korrekt zu modellieren.

Es ist geplant, das Dokument bei Herausgabe eines neuen Strassenlärmmodells anzupassen und neu aufzulegen.

Grundlagendokumente

- BUS 60: Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 60, Computermodell zur Berechnung von Strassenlärm, Teil 1 Bedienungsanleitung zum Computerprogramm StL-86, Bundesamt für Umweltschutz Bern, März 1987.
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, Stand 3. Juli 2001.
- Mitteilungen zur Lärmschutz-Verordnung Nr. 6, Strassenlärm: Korrekturen zum Strassenlärmrechnungsmodell, BUWAL, 1995.

Konformitätserklärung



	ja	eingeschränkt	nein
In der Referenzeinstellung kann im Programm der Beurteilungspegel von Strassenverkehrslärm an einem oder mehreren Immissionspunkten errechnet werden und zwar			
getrennt für Tag und Nacht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung von mehreren Quellen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung der verkehrsmengenabhängigen Korrektur K1 (LSV, Anh. 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung berechnet das Programm den Emissionswert der langen geraden Strasse			
unter Berücksichtigung der Geschwindigkeit, des Lastwagenanteils und der Verkehrsmenge anhand der Quellenformel (LSV-Mit. 6, S. 1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung einer Steigungskorrektur K (BUS 60, S.23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung einer Belagskorrektur (BUS 60, S.36)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung unterteilt das Programm die Quellenpolygonzüge in Untersegmente			
an den Schnittpunkten mit den Vertikalebene durch den Immissionspunkt und den Hindernis- bzw. Topographiepunkten (BUS 60, S. 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
so, dass grosse Segmente weiter unterteilt werden, wenn sie einen Aspektwinkel von mehr als 9° aufspannen (BUS 60, S. 29)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Quellenhöhe wird 0.8 m über der Fahrbahn angenommen (LSV, Anh. 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung berücksichtigt das Programm für die Berechnung der Ausbreitungsdämpfung eines jeden Quellensegmentes			
die geometrische Verdünnung und den Aspektwinkelverlust Δ_{aL} (BUS 60, S.23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Luftdämpfung D_{L} (BUS 60, S.25)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Bodendämpfung D_{B} (BUS 60, S.25)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Hinderniswirkung H von Einfachhindernissen (BUS 60, S.26) mit dem distanzabhängigen Maximalwert gemäss Abb. 5 (BUS 60, S.28)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Hinderniswirkung von Mehrfachhindernissen durch Konstruktion eines Ersatzhindernisses mit nur einer Kante (BUS 60, S. 27)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung werden im Programm die Beiträge aller Quellen und aller Teilsegmente energetisch zum Immissionspegel aufaddiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1 Software IMMI; www.immi.eu