



Software- Bibliothek AEC, NR

Die Signalverarbeitungsbibliothek **vichSES** (Hands-free and Speech Enhancement Suite) ermöglicht eine exzellente, Vollduplex-Sprachqualität für Freisprecheinrichtungen. Als Kernstück der Suite kommen Verfahren zur akustischen Echokompensation zum Einsatz, welche sich kontinuierlich an die akustischen Umgebungsbedingungen adaptieren und störende Echos automatisch beseitigen. Weitere leistungsfähige Signalverarbeitungsalgorithmen sorgen für eine optimale Anpassung an Kanalbedingungen, Geräteeigenschaften, angemessene Lautstärke und hohe Sprachverständlichkeit. Die patentierten Algorithmen genügen höchsten Ansprüchen und werden bei Bedarf individuell auf Ihre Anwendung zugeschnitten.

Produktmerkmale

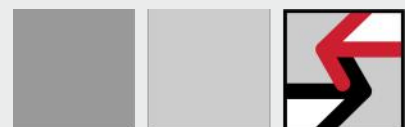
- VDA-konforme, Vollduplex-Echokompensation (AEC) für komfortables Freisprechen
- Einkanalige, automatische Störgeräuschunterdrückung und komplette Bibliothek von Speech Enhancement Algorithmen
- Plattformunabhängiger, erprobter Code hoher Portabilität für die Betriebssysteme Windows, LINUX, OSX, iOS, Android
- Verfügbar auf ADSP Blackfin, SHARC; TI C6000; OMAP; i.Mx6; ARM Cortex-M4
- Grafische Parametrierungs- und Evaluierungstools

Anwendungsbereiche

- Freisprecheinrichtungen für Autos und Nutzfahrzeuge
- Kommunikation zwischen Leitständen und Einsatzfahrzeugen
- Intercom / Gebäudekommunikation
- Conferencing und Professional Audio
- Notrufsysteme
- Passagierinformationssysteme

vichSES

Hands-free Speech Enhancement Suite.



voice INTER connect

Technische Daten

Funktionen

- Vollduplex-Echo-Canceller, verfügbar für unterschiedliche Signalbandbreiten von Telefon- bis Multimedia-Qualität
- Geeignet für analoge und digitale Netzwerke (integrierter Line Echo Canceller LEC)
- Kompatibel zu ITU-T Rec. P.340, G.161, G.164, G.165 (alt: G.167), VDA-konform und geprüft
- Einstellbare Echopfadlängen bis 128 ms, vernachlässigbares Restecho
- Robuste Echounterdrückung auch bei Double Talk (kein expliziter Double Talk Detektor, kein VAD)
- Zuverlässige kontinuierliche Adaption und Konvergenz auch bei starken Störgeräuschen
- Schnittstelle für Audiodaten mit bis zu 32 kHz, 16 Bit
- Integrierte Geräuschunterdrückung (NR) für Störgeräusche (z.B. Motorgeräusche im Auto, Verkehrslärm, Stimmengewirr)

Kompatibilität

- ANSI C mit Hardware-Abstraction Layer
- Erprobte Algorithmen auf verschiedensten Plattformen
- Unterstützung von PCs mit Windows, Linux, Mac OS, auf Wunsch auch Sound-API Integration (Linux ALSA, Windows MME, Mac OS CoreAudio)
- Mobile Geräte unter iOS, Android, embedded LINUX
- Zahlreiche embedded Plattformen wie ADSP Blackfin, SHARC; TI C6000 DSPs; OMAP; ARM, PowerPC; x86
- Vollintegration in VoIP: Handsfree-Bibliothek für vicMedia SIP Stack sowie für pjsip/pjmedia verfügbar
- Lieferung als:
 - Objektcode für spezifische DSP Umgebungen
 - DLL oder Static Library für WIN und Linux Umgebungen

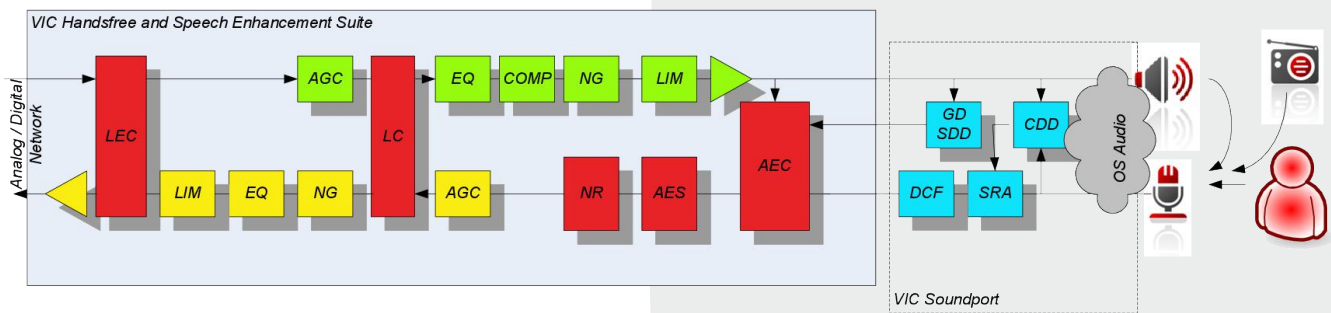


Abb. 1: Blockschaltbild der vicHSES (Handsfree and Speech Enhancement Suite)

Key-Features nach VDA

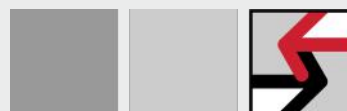
- Echodämpfung im Single Talk (Terminal Coupling Loss): > 50 dB (Anforderung: > 46 dB)
- Echodämpfung im Double Talk (Echo Components / Double Talk): > 27 dB (Kategorie 1 = Vollduplex)
- Nicht messbare Adaptionzeit im Single Talk (Echo Level vs. Time)
- Pegelhub in Empfangsrichtung im Double Talk (Attenuation Range in Receiving Direction): < 3 dB (Kategorie 1 = Vollduplex)
- Pegelhub in Senderichtung im Double Talk (Attenuation Range in Sending Direction): < 3 dB

Ressourcenbedarf

- Minimaler Speicherverbrauch für Daten und Programm (z.B. 8 kHz, Blackfin DSP):
 - 15 kB Programmspeicher
 - 20 kB Datenspeicher
- Geringe Rechenanforderungen (z.B. 8 kHz, Blackfin DSP):
 - 20 MIPS

Komfortmerkmale

- Vollautomatische Modellierung des Echopfades bei unterschiedlichen Raumcharakteristiken
- Komfortable API und Parameter-Interface zur Integration der Echokompensation in Zielapplikation
- Umfangreiche Zusatzmodule zur applikationsspezifischen Anpassung
- Komfortfunktionen:
 - Comfort Noise
 - Dynamikanpassung
 - Equalizer
 - Noisegate
 - Feedback-Canceller



voice INTER connect

voice INTER connect GmbH
Ammonstraße 35
01067 Dresden

Tel.: +49 351 407 526 50

info@voiceinterconnect.de
www.voiceinterconnect.de