

PC-plattformen som tongenerator och gränssnitt vid tonaudiometri. Stefan Lidén 2009

Sammanfattning

En screeningaudiometer till PC utvecklades från gratis mjukvara och ett externt usb-ljudkort. Syftet var att med så lite extern hårdvara som var tekniskt möjligt, tillverka ett system för tonaudiometri till PC vars sinustoner uppfyllde kraven hos en IEC 60645-1 audiometer typ 4. Systemets olika byggstenar utvärderades var för sig, men även som sammankopplat komplett system.

Resultatet visar att den enda externa hårdvara som krävs är en enkel dämpsats för att kunna utnyttja ljudkortets dynamik optimalt. Den framtagna applikationen och ljudkortet kan presentera sinustoner i enlighet med IEC 60645-1. De mjukvaror som använts i systemet och det aktuella ljudkortet kan därför användas för att producera sinustoner i audiometriska applikationer.

Nyckelord: Datoriserad audiometri, PC, ljudkort, kalibrering, ljudsyntes, gränssnitt, tongenerator, screening.

The PC-platform as tone generator and interface in pure tone audiometry.

Abstract

A PC screening audiometer was developed from free software and an external usb soundcard. The aim was to use as few external hardware components that were technically possible, to develop a pure tone audiometry PC system whose sinus tones fulfilled the requirements of an IEC 60645-1 audiometer type 4. The systems components were evaluated separately, but also as a complete connected system.

Results show that the only required external hardware was a simple padding to most effectively use the soundcards dynamic range. The developed software and the soundcard can produce sinus tones as required by IEC 60645-1. The software used to build the application and the soundcard, can therefore be used to produce sinus tones in audiometric applications.

Key words: Computerized audiometry, PC, soundcard, calibration, sound synthesis, interface, tone generator, screening.