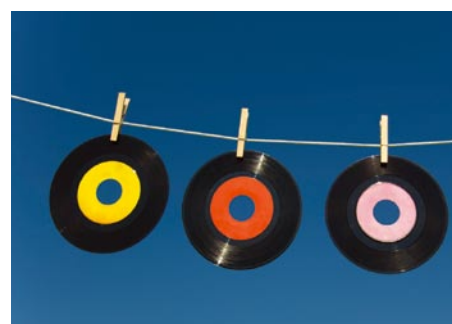


Alte Lieder in neuem Sound

Unzählige Sprach- und Musikaufnahmen in aller Welt sind auf magnetischen Tonbändern archiviert. Doch diese Tonbänder altern im Laufe der Jahrzehnte. Um wertvolle Bestände zu retten, ist es daher unumgänglich, diese zu digitalisieren und dabei sicher zu stellen, dass die digitale Kopie einwandfrei ist.



ÜBERBLICK

Das war der Grund für die in Anif bei Salzburg ansässige Firma MediaServices GmbH die Entwicklung des AudiInspector, einer Software zur effizienten Audiodigitalisierung und Qualitätsprüfung, zu starten. Um das Wissen mehrerer Fachdisziplinen kombinieren zu können, wurde das System von einer Arbeitsgruppe bestehend aus SCCH, Programmierern der MediaServices GmbH, Uni Software Plus GmbH sowie zweier Institute der JKU Linz – Wissenbasierte mathematische Systeme (Prof. Klement) und Elektrische Messtechnik (Prof. Zagar) – seit 2006 ständig weiterentwickelt.

HERAUSFORDERUNG

Schon die Datenaufbereitung ist anspruchsvoll: bis zu vier Tonbandmaschinen können unabhängig voneinander angesteuert werden und liefern vier Audiosignale, die parallel digitalisiert und analysiert werden müssen. Diese Analyse selbst umfasst mehr als zwanzig einzelne Prüfungen. Einerseits werden technische Parameter, also Maßzahlen aus der Signalverarbeitung und der Psychoakustik, berechnet. Andererseits suchen spezialisierte Detektoren nach hörbaren Artefakten, für die es bis dato wenig mathematischen Methoden gab.

LÖSUNG

Jeder potentielle Fehler wird in seinem Kontext bewertet: Aufnahmen, die von einer sechzig Jahre alten Schellakplatte überspielt wurden, sind anders zu bewerten als Bandaufnahmen aus dem Studio; Gesprächsprotokolle anders als klassische Musik. Wichtig ist, diese Vielzahl an einzelnen Bewertungen schlussendlich zusammen zu fassen. Hier kommt die Stärke des maschinellen Lernens zum Tragen. Von der MediaServices GmbH, wurde eine Sammlung verschiedenster, bewerteter Tonbandaufnahmen zusammengestellt. Diese Beurteilung, also das menschliches Expertenwissen kann so am Rechner nachgestellt werden: So kann automatisch ein Fehlerprofil erstellt und daraus ein Gesamturteil der Qualität der Tonaufnahme abgeleitet werden. Geschäftsführer, Ing. Paul Leitner, MBA, erzählt: „Der AudiInspector(TM) vereint all das unter einer komplexen und dennoch einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche. Während der Ton-techniker früher jede Aufnahme selbst komplett anhören musste, kann er sich nun darauf konzentrieren, die von AudiInspector(TM) als schlecht klassifizierten Stellen zu prüfen. Das ermöglicht eine effiziente Digitalisierung und Prüfung selbst großer Archivbestände.“

FÜR RÜCKFRAGEN

Dr. Bernhard Moser
Area Manager Knowledge-Based
Technology

Tel.: +43 7236 3343 833
Fax: +43 7236 3343 888
E-Mail: bernhard.moser@scch.at
Web: <http://www.scch.at>

Software Competence Center
Hagenberg GmbH
Softwarepark 21, 4232 Hagenberg
4232 Hagenberg