

INHALT

- * Neue ACQUA Version
- * GCF/PTCRB-Zertifizierung jetzt vereinfacht
- * Objektive Sprachqualitätsbewertung mit 3QUEST
- * MFE IX: VoIP Impairment Simulator mit Monitoring Port & WLAN Access Point
- * HEAD GPS Timebase HGT
- * HEAD POTS Adapter HPO
- * HEAD Audio Router HARO

Neue ACQUA Version

Version 2.3.400 des Kommunikations-Analyseystems ACQUA wurde kürzlich freigegeben und an alle ACQUA Anwender mit gültigem Softwarewartungsvertrag ausgeliefert.

Eine der wichtigsten Neuerungen ist der neue Algorithmus "3QUEST" zur objektiven Bewertung übertragener Sprache mit Hintergrundgeräusch basierend auf dem neuen ETSI Standard EG 202 396-3. 3QUEST ist erhältlich als ACQUA Option ACOPT 21 (vgl. detaillierter Artikel weiter unten).

Außerdem sind die neuen Optionen ACOPT 23 und 24 jetzt verfügbar, mit deren Hilfe die GCF/PTCRB-Zertifizierung von 2G und 3G Mobilfunk-

geräten wesentlich einfacher wird (vgl. detaillierter Artikel weiter unten).

Die Audiowiedergabe ist nun auch mit einer über USB angeschlossenen PEQ V möglich. Zur Erzeugung von Messberichten kann jetzt auch OpenOffice als Alternative zu MS Word verwendet werden.

Für die Messfrontends MFE VII und MFE VIII mit Clock-Control Hardwareoption kann die Abtastrate nun automatisch an das Messobjekt angepasst werden.

Zahlreiche weitere Verbesserungen können aus Platzgründen hier nicht beschrieben werden. Installieren Sie daher am besten die neue Version schnellstmöglich und machen Sie sich selbst ein Bild.

GCF/PTCRB-Zertifizierung jetzt vereinfacht

Das "Global Certification Forum" (GCF) und sein amerikanisches Gegenstück "PCS Type Certification Review Board" (PTCRB) definieren Testkriterien zur Zertifizierung von 2G und 3G Mobilfunkgeräten. Als neues GCF-Mitglied ist HEAD acoustics jetzt in der Lage, GCF/PTCRB-zertifizierte Testplattformen anbieten zu können, mit denen alle Audio-Testfälle für 2G und 3G gemäß 3GPP TS 26.131/TS 26.132 und TS 51.010-1 abgedeckt werden.

Hersteller und Testlabors können mit den Testplattformen TP89 oder TP90 (s. unten) in Kombination mit den ACQUA-Optionen GCF (ACOPT 23) oder PTCRB (ACOPT 24) Testfälle von 2G und 3G Mobilfunkgeräten, die auf einer dieser beiden Testplattformen validiert wurden, zur offiziellen Zertifizierung bei GCF oder PTCRB einreichen.

Die GCF/PTCRB-zertifizierten Testplattformen TP89 und TP90 bestehen aus den folgenden HEAD acoustics Hard- und Software-Komponenten:

- ACQUA (Code 6810 oder Kompaktsysteme), Version 2.3.300 oder höher: Testsystem
- TS 26131-32 (Code 6777), Rev.03, Ver. A23300.3: Test Standard 3GPP TS 26.131/TS 26.132 V7.1.0 (2008-01) Release 7
- TS 51.010-1 (Code 6742), Rev.06, Ver. A23300.6: Test Standard 3GPP

approved by



TS 51.010-1, section 30, V7.8.0 (2008-01) Release 7

- HMS II.3 (Code 1230): Kunstkopf (Head and Torso Simulator)
- HER IV.2 (Code 1381): Pinna Typ 3.3
- HER III.1 (Code 1249): Pinna Typ 3.4
- HHP III (Code 1400): Handapparate-Positionierer
- für TP89: MFE III (Code 6201 oder 6202): Frontend zur Signalkonditionierung
- für TP90: MFE VI.1 (Code 6462): Frontend zur Signalkonditionierung

Außerdem wird Anwendern von R&S UPL 16 Messsystemen ein Sonderrabatt von 20% auf den Preis des neuen Kompaktsystems ACQUA-UMTS Compact GCF (Code 6860.15) angeboten. Dieses besteht aus der ACQUA Compact Software, MFE VI.1, TS 26.131-32 und ACOPT 23 (GCF-zertifiziert). Für nähere Informationen zu diesem bis 1. Mai 2009 gültigen Sonderangebot kontaktieren Sie bitte Ihren regionalen HEAD acoustics Vertriebspartner.

Objektive Sprachqualitätsbewertung mit 3QUEST

Das neue von HEAD acoustics entwickelte Vorhersagemodell "3QUEST" zur objektiven Bewertung von übertragener Sprache mit Hintergrundgeräusch ist jetzt als ACQUA Option ACOPT 21 (Code 6844) verfügbar. Es basiert auf dem neuen ETSI Standard EG 202 396-3. Zusätzlich zu den Breitbandszenarien des ETSI Standards können mit 3QUEST auch Schmalbandszenarien bewertet werden. Wesentliche Teile der Breitband-Datenbank des ETSI Projekts STF 294, das zur Vorbereitung des o.g. Standards durchgeführt wurde, sowie die komplette Schmalband-Datenbank (jeweils bestehend aus Hörbeispielen mit subjektiver Bewertung durch Testpersonen) stammen von HEAD acoustics.

Die Hauptunterschiede zu anderen Bewertungsmodellen wie TOSQA oder PESQ liegen in der Berücksichtigung des Einflusses verschiedener Hintergrundgeräusche und der Berechnung von drei MOS-Werten, was eine höhere Aussagekraft hinsichtlich der Gründe des Qualitätseindrucks ermöglicht.

Eine "Application Note" mit detaillierten Informationen zum neuen 3QUEST Algorithmus wird in Kürze im HEAD acoustics Download-Center auf www.head-acoustics.de verfügbar sein.



MFE IX: VoIP Impairment Simulator mit Monitoring Port & WLAN Access Point

HEAD acoustics kündigt als neuestes Mitglied der VoIP-Produktpalette nun das MFE IX an, ein neues Messfrontend zur Simulation und Überwachung verschiedener VoIP-Netzwerkbedingungen.

Ein typisches Testsetup für VoIP-Geräte (Telefone, Gateways etc.) enthält immer eine nahezu perfekte Übertragung zwischen dem "Device under test" (DUT) und dem Referenzgateway (MFE VIII). In der Realität weist die Übertragung zwischen Gerät und Provider jedoch hohe (und oft unbekannte) Abweichungen bezüglich Bandbreite, Laufzeit, Verbindungen über mehrere Provider etc. auf. Dieses führt zu Effekten wie variabler Paketlaufzeit, Paketverlusten und anderen Qualitätsstörungen der übertragenen Audiodaten.

Das neue Messfrontend MFE IX ermöglicht die statistische Simulation eines IP Kanals mit Hilfe der bekannten Komponente Netem des Linux Betriebssystems. Die Modellierung erfolgt mit folgenden statistischen Parametern:

- Basis-Delay
- Jitter (variables Delay), mit Korrelation 1. Ordnung
- Duplikationsrate, korreliert (s.o.)
- Verlustrate, korreliert (s.o.)
- Bitfehlerrate, korreliert (s.o.)

Das neue Gerät wird zwischen DUT und Referenzgateway geschaltet, um den IP Verkehr zu modifizieren. Um es einem existierenden Setup hinzufügen zu können, wird die Paketverarbeitung auf zwei gebrückten Ethernet-Anschlüssen durchgeführt (einer für das DUT, einer für das Referenzgateway/MFE VIII).

Zur Integration von Drahtlosgeräten enthält MFE IX einen WLAN Zugangspunkt (IEEE 802.11b/g). Die Netzwerkstörungen in Richtung des DUT werden auch auf die WLAN-Schnittstelle angewandt, was die Simulation typischer Drahtlos-Szenarien ermöglicht.

Dank der Interaktion mit ACQUA kann jedes Impairment-Setting in ACQUA ge-

speichert werden. Außerdem können Impairment-Settings automatisch für jede Messung geändert werden.

Zur Verfolgung des IP Verkehrs an den beiden Ethernet-Anschlüssen ist MFE IX mit einem Monitoring Port ausgestattet.

Ein weiteres Merkmal des MFE IX ist die Fähigkeit, bestimmte Störungsmuster während einer Messung zu reproduzieren. Zu diesem Zweck wurde eine Erweiterung des sogenannten "Trace Control for Netem" (TCN) in die Gerätesoftware integriert. Dieses Add-on manipuliert jedes eintreffende IP Paket gemäß der im TCN-File vordefinierten Anweisungen. Eine Anweisung für ein IP Paket im TCN-File kann lauten:

- verliere ein Paket
- setze Paket-Delay
- setze Delay und/oder dupliziere Paket
- setze Delay und/oder störe Paket

Mit diesen Anweisungen können fast alle komplexen IP Netzwerke reproduzierbar modelliert werden. Auch systematische Beeinträchtigungen gemäß der Quelldatei der Messung können so realisiert werden (z.B. Störung einzelner Abschnitte eines Sprachsignals).

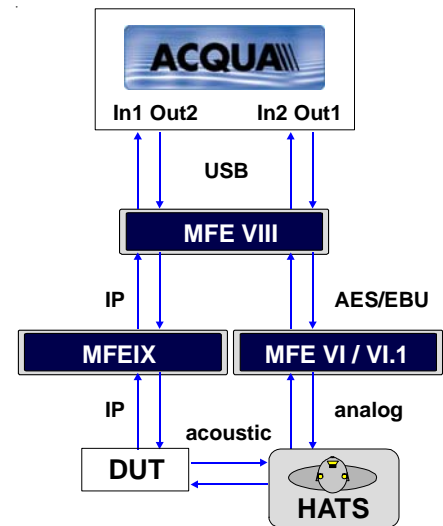
Der Anfang eines TCN-Files wird mit dem Beginn einer Messung in ACQUA getriggert. Die Synchronisation zwischen ACQUA und MFE IX geschieht über eine Pulsverbindung.

VoIP-Daten in IP-Netzwerken werden immer über das RTP-Protokoll transportiert, das sich selbst im Payload der UDP-Datenpakete befindet. Um die Manipulation anderen Traffics durch die Ethernet-Brücke zu verhindern (was Messergebnisse verfälschen könnte), kann ein spezieller IP-Filter angewandt werden, der nur die aktive Audioübertragung nach Netem umleitet.



Dank der Ausstattung mit Netzwerk-Impairment-Brücke, Monitoring Port und WLAN Access Point bietet dieses Frontend eine vollständige Lösung in Kombination mit dem Kommunikations-Analysesystem ACQUA, dem Messfrontend MFE VI.1, dem Referenzgateway MFE VIII und dem Kunstkopfmesssystem HMS II.3.

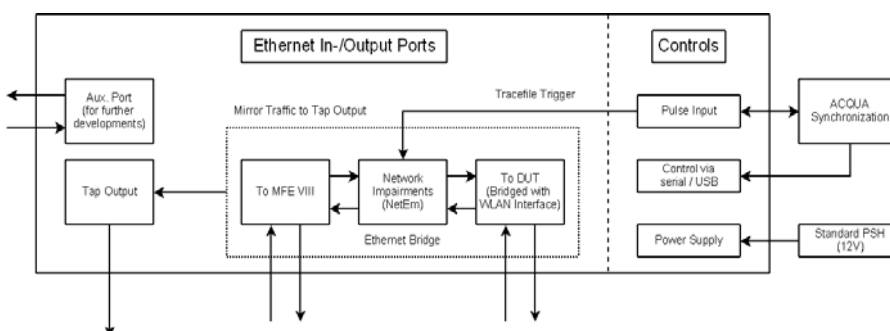
MFE IX wird bis Ende diesen Jahres auslieferungsbereit sein.



Konfigurationsbeispiel MFE IX

Hauptmerkmale:

- Statistische IP-Kanalsimulation
- Deterministische Kanalsimulation
- Garantierte Reproduzierbarkeit von Netzwerkstörungen für alle Messungen
- Spezifische und systematische Störungen während einer Messung zu bestimmten Zeitpunkten
- WLAN Zugangspunkt (z.B. für Tests von Wi-Fi-Telefonen)
- Störungen sind auch auf den Drahtlos-Pfad anwendbar
- Verschiedene Störungen für jede Übertragungsrichtung (für DUT und Gateway-Port)
- UDP/RTP Paketfilterung auf Basis von IP Adresse und Port, inklusive Autodetektion von RTP Streams
- Monitoring von gestörtem oder ungestörtem Traffic an zusätzlichem Monitoring Port
- Vollständig steuerbar und automatisierbar mit ACQUA, Speicherung von Impairment-Settings



HEAD GPS Timebase HGT

Dieses neue Gerät ermöglicht die Erzeugung von exakten GPS-Zeittakten und dient so als Zeitgeberbasis für Laufzeitmessungen.

HGT I wird zur Kalibrierung zunächst alleinstehend außerhalb eines Gebäudes betrieben. Zum GPS-Empfang muss sich die Antenne des HGT I im Freien mit freiem Blick zum Himmel befinden. Das Gerät signalisiert im Display und durch einen kurzen Signalton (per Menü abschaltbar) einen gültigen GPS Empfang und startet dann automatisch den Kalibrierprozess. Während der Kalibrierung wird ein im Gerät befindliches GPS-Zeitnormal auf das UTC-Zeitnormal des GPS-Systems synchronisiert. War das Gerät bereits kalibriert und hat sich die Position nicht wesentlich verändert, wird lediglich die Uhr des GPS-Moduls nachjustiert.

Die Empfangsbedingungen und ein unbewegter Empfang werden während der Kalibrierprozedur überwacht und angezeigt. Je länger die Möglichkeit zum ungestörten Empfang besteht, desto höher wird im Anschluss die Genauigkeit der freilaufenden Uhr. Im Menü wird die Möglichkeit geboten, zwischen drei verschiedenen Genauigkeiten zu wählen (low/normal/high).

Der erfolgreiche Abschluss des Kalibrierprozesses wird über das Display und einen Signalton angezeigt. Nach der erfolgreichen Kalibrierung wird die verbleibende Freilaufzeit im Display angezeigt.



Vorder- und Rückansicht HGT I

Nach Beendigung der Synchronisierungsphase kann HGT I ohne GPS-Empfang im Gebäudeinneren betrieben werden, wobei Zeitpulse im 1-Sekundentakt durch die interne GPS-Uhr erzeugt werden. Die Abweichung beträgt dabei max. ± 1 ms innerhalb 8, 24 oder 72 Stunden.

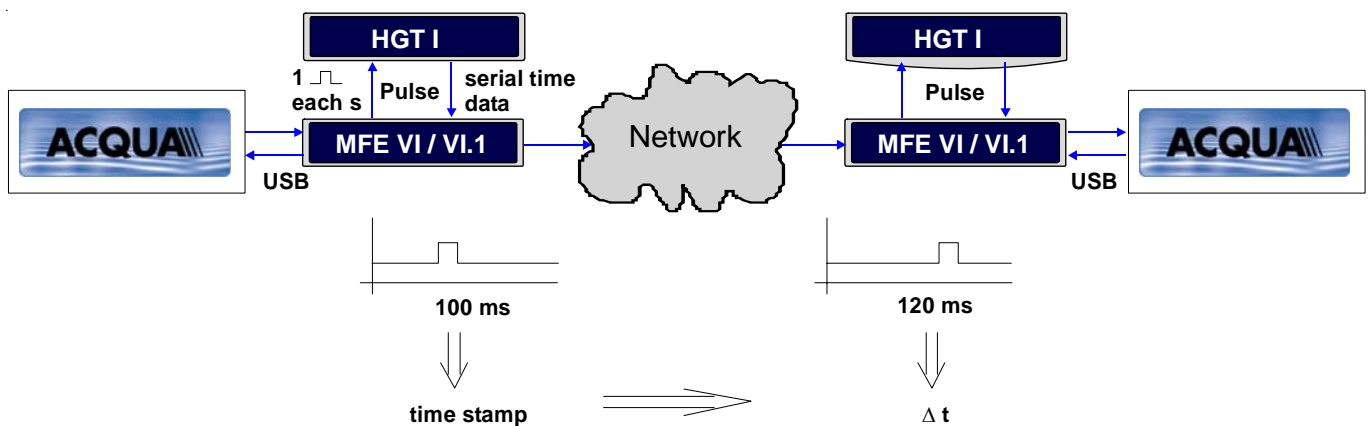
Die Pulsausgänge (I: Status, II: PPS) werden an die Pulseingänge des MFE VI/VI.1 angeschlossen. Über USB wird das Gerät an das Kommunikations-Analysesystem ACQUA angeschlossen. Die GPS-Zeitpulse werden mit dem Messsignal verknüpft und die Statusinformationen des HGT I können ausgelesen werden.

Für hochgenaue Laufzeitmessungen zwischen zwei beliebigen Orten weltweit sind zwei Systeme erforderlich, jeweils bestehend aus HGT I, MFE VI/VI.1 und ACQUA. Nach der Einwegübertragung des zeitgestempelten Signals durch das Netzwerk wird der Zeitstempel am fernen Ende der Verbindung mit dem

des nahen Endes verglichen und die Difference Δt wird übermittelt (vgl. Abbildung unten).

Hauptmerkmale HGT I

- Max. Abweichung ± 1 ms (über 8, 24, 72 Stunden)
- 3 Genauigkeitsstufen
- Bis zu 72 h Freilaufphase
- Display mit Statusinformationen
- Einfache Menüauswahl per Drück-/Drehknopf
- Firmware-Updates möglich
- Kompatibel zu HEAD acoustics Frontends
- Batterie- oder Netzbetrieb



Typisches Setup für Laufzeitmessungen

HEAD Audio Router HARO

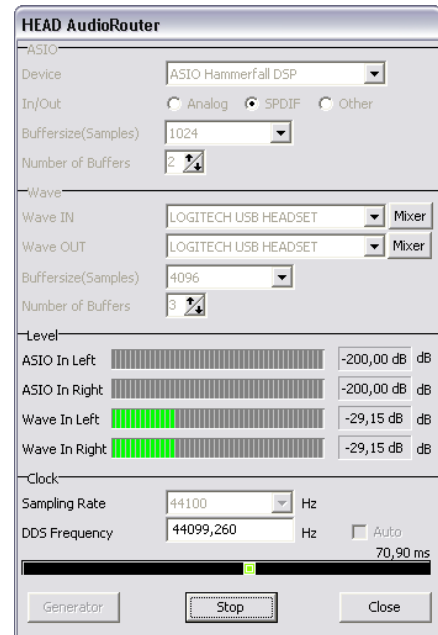
HARO dient als Router zwischen Audio-Schnittstellen einschließlich Anpassung der Abtastrate an das zu testende Gerät:

- USB-Geräte (Kopfhörer)
- Bluetooth-Geräte
- Clock -Anpassungsbereich:
~20 – 100 kHz

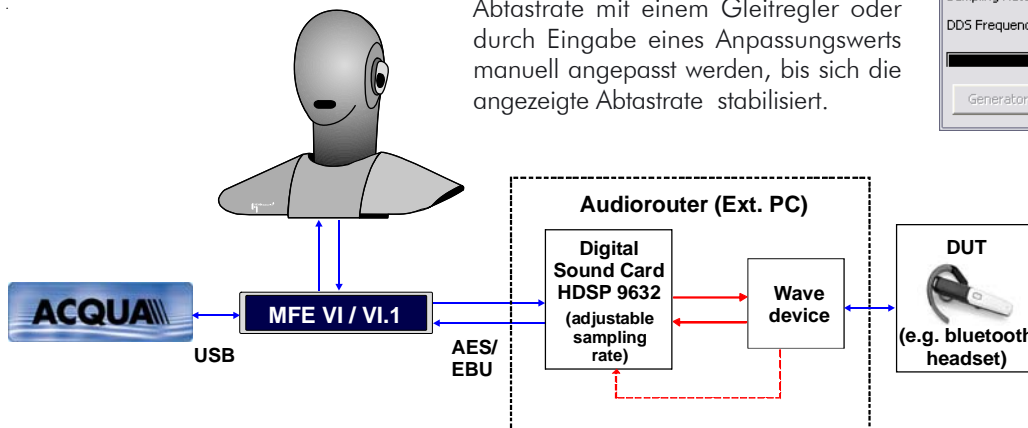
HARO wird für alle Testsetups mit USB, Bluetooth und anderen Geräten mit nicht-synchronisierter Abtastrate benötigt.

Das HARO Softwaremodul läuft auf einem mit der digitalen Soundkarte HDSP 9632 ausgestatteten externen Windows PC. Die Soundkarte wird über AES/EBU an das MFE VI/VI.1 angeschlossen, das seinerseits über USB mit dem Analysesystem ACQUA verbunden wird (vgl. Blockschaltbild unten).

Das "DUT" (device under test), z.B. ein Bluetooth-Headset, wird im HARO Settings-Fenster als Wave IN/OUT Gerät ausgewählt. Die Puffergröße (Samples) und die Anzahl der Puffer kann sowohl für die Soundkarte als auch für das Wave-Gerät eingestellt werden. Sobald die Clock-Anpassung gestartet wird, kann die Abtastrate mit einem Gleitregler oder durch Eingabe eines Anpassungswerts manuell angepasst werden, bis sich die angezeigte Abtastrate stabilisiert.



HARO Settings-Fenster



Konfigurationsbeispiel HARO

HEAD POTS Adapter HPO

HPO wird für Tests von IP-basierten Heimgateways, DSL- und Kabelmodems sowie anderen POTS-Geräten benötigt.

Das Gerät wird durch das Analysesystem ACQUA gesteuert, ist transformatorisoliert und bietet einen kalibrierten Zugang zu analogen Netzwerken sowie eine Abhebe-/Auflege-Kontrolle.

Das Gerät kann an alle analogen Nebenstellen oder Amtsleitungen angeschlossen werden. Es liefert das von der Nebenstelle kommende Signal z.B. an das MFE VI und sendet Signale, die es z.B. von einem MFE VI erhält, über die a/b Leitung an die Gegenstelle.

Das Gerät besitzt eine RJ11-Buchse (wie bei Telefonen üblich) und kann so per Standard-Adapterkabel an eine TAE-Buchse angeschlossen werden. Zusätzlich ist die a/b Leitung über eine Telekombuchse (4mm Laborbuchse) nach außen geführt.

Intern kann HPO mit 600 Ω , 900 Ω und Zr (vgl. TBR 21, ca. 1014 Ω + Kapazität) abgeschlossen werden. Ein externer Anschluss ist über eine Telekombuchse möglich.



HPO Frontplatte

Die integrierte Halteschaltung mit einem Gleichstromwiderstand von 300 Ω ermöglicht der Gegenstelle, den Rufaufbau bzw. die Rufannahme zu erkennen. Ein externer Widerstand kann über die Telekombuchse angeschlossen werden. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen ist zu diesem Widerstand immer ein 100 Ω Widerstand in Reihe geschaltet. Eine Klingeldetektion meldet einen ankommenden Ruf im Display. ACQUA kann das Gerät in einen Triggermodus versetzen, so dass der HPO abnimmt, wenn ein Ruf ankommt.

Die Bedienung des Geräts erfolgt über ACQUA (Widerstände, Auflegen, Abheben etc.) oder über das LCD-Menu (per Drück-/Drehknopf). Soll ein Ruf aufgebaut werden, wird die Rufnummer durch ACQUA erzeugt und per DTMF gesendet, nachdem abgehoben wurde. Das Gerät hat eine USB-Schnittstelle, die Stromversorgung erfolgt über ein externes Netzteil (z.B. PSH I.1).

HEAD acoustics GmbH
 Ebertstraße 30a
 D-52134 Herzogenrath
 Tel: +49 (0) 2407-577-0
 Fax: +49 (0) 2407-577-99
 E-mail: telecom@head-acoustics.de
 WEB: www.head-acoustics.de

vertreten durch:

