



STI Profiel van een Onderneming



STI Acoustics
STI Telecom
Stormweg 13
3222EM Hellevoetsluis
www.sti-acoustics.nl



INTRODUCTIE

Hierbij een profielschets van STI Acoustics en STI Telecom. De naam STI Acoustics geeft al aan dat STI is gespecialiseerd in alles wat met akoestiek en telecommunicatieprotocollen te maken heeft. De letters STI¹, geven aan dat de rode draad door STI, is toegespitst op SRAAKVERSTAANBAARHEID. Spraak moet verstaanbaar zijn, zowel akoestisch via de lucht maar ook het deel via een elektronische verbinding. Dit geldt voor zowel goed- als slechthorenden, anders is er geen sprake van communicatie en kunnen er, in geval van een calamiteit, ongelukken ontstaan.



AKOESTIEK

Akoestiek is nooit goed of slecht, want wat bijvoorbeeld in een kerkgebouw met een behoorlijke nagalm een goede akoestiek wordt genoemd, laat muziek weliswaar mooi klinken, maar is funest voor de spraakverstaanbaarheid. Ook bijvoorbeeld in de Meldkamer kan een niet aangepaste ruimte-akoestiek leiden tot slecht verstaanbare en onrustige communicatie. Ook kan luidsprekende communicatie zorgen voor een lawaaierige werkomgeving en wordt informatie onbedoeld doorgeven aan oren waarvoor de info niet bestemd is. De kunst is, om in elke akoestische omgeving, het nuttige spraaksignaal alleen op die plaatsen te brengen waar het ook gehoord moet of mag worden en af te schermen voor de rest van de ruimte. Gelukkig heeft STI de juiste meetapparatuur² en meer dan 25 jaar ervaring om de spraakverstaanbaarheid objectief vast te kunnen stellen.

Ervaring is ook nodig om niet alleen vast te stellen dat iets wel of niet aan bepaalde normen voldoet, maar meer om de meetgegevens juist te interpreteren en zodoende te werken aan een adequate oplossing.

¹ STI = Speech Transmission Index

² RaSTI / STI / STIPA meetapparatuur volgen Europese Norm EN60 268-16

Spraakverstaanbaarheid staat of valt met een juiste verhouding tussen het nuttige geluid en verstorende geluiden.

Soms is een slechte spraakverstaanbaarheid nuttig als het gaat om bescherming van de privacy. Bijvoorbeeld in kantoortuinen is het prettig als je de omgeving niet verstaat. Goed voor de concentratie op het eigen werk.

LUIDSPREKENDE OMGEVING

Een rustige werksfeer veroorzaakt minder stress en daarom is het juist zo belangrijk om te zorgen dat de geluidsenergie alleen bij die personen terecht komt waarvoor het bedoeld is en niet de collega's of anderen belast. Hierbij valt te denken aan:

- Meldkamer omgeving met luidspreekende Mobilfoonbediening
- Museum omgeving met gerichte info bij objecten
- Dealing Room omgeving met 'Open Lijn systemen'³

STI is ook actief in de volgende omgevingen:

- Openbare gebouwen, zoals Kerken, Theaters, Zorginstellingen, Zittingzalen van de Rechtbank e.d.

Opmerking: In een Dealing Room kan het voor de buitenwereld wel eens te rustig zijn. Daarom wordt aan de Open Lijnen soms het signaal van een ruimte microfoon toegevoegd, zodat de andere zijde de 'sfeer' op de Dealing Room beter kan proeven.

RICHTLUIDSPREKERS

Voor plaatsen waar sterk gericht geluid noodzakelijk is, zoals in de voornoemde omgevingen, worden elektrostatische luidsprekerpanelen toegepast.

Dit kunnen standaardproducten van verschillende fabrikanten, of STI **Ear Catcher**[®] maatwerkproducten zijn. Het geluid wordt beperkt tot een smalle plek rond de bedienaar of museumbezoeker voor een object waarvoor de audio-info bedoeld is. Het geluid wordt a.h.w. weergegeven alsof men onder een douche staat en verspreidt zich daardoor niet of nauwelijks in de ruimte⁴.

Bij EAL in Apeldoorn is een demo opstelling voor de meldkamerwereld aanwezig. Er is ook een Mobiele demoset.

³ Meerlijns luidspreekende telefoonverbindingen

⁴ Vermijd wel gladde reflecterende vlakken.

GEHOORBESCHERMING

Akoestische metingen aan signaalgevers (luidsprekers, hoofd- of oortelefoons en headsets) zijn nuttig i.v.m. het voorkomen van gehoorschade op langere termijn. STI helpt fabrikanten om daar al in de ontwerpfase rekening mee te houden. STI levert en ontwikkelt producten, zoals Headset Adapters, Telefoonversterkers e.d. met een ingebouwde bescherming.

SLECHTHORENDEN

STI is gespecialiseerd in adviezen en het ontwerp van systemen en producten, om slechthorenden ook aan de communicatie deel te laten nemen. Dit kan middels:

- Ringleidingsystemen voor hoortoestel dragers met T-stand
- Telefoonhoorn versterkers, ook met ringleiding koppeling of halslus
- Draadloze FM-hoorsystemen, met oortelefoon of halslus⁵
- Apparatuur voor de revalidatie van Tinnitus patienten⁶
- S2B-techniek om slechthorende artiesten, musici en ouderen het verlies aan hoge tonen op alternatieve wijze te compenseren⁷

ELA

In het werkveld **Elektro Akoestiek**⁸, wordt de Telecom en de Pro Audio sector bij elkaar gebracht door de STI adviezen en metingen, die betrekking hebben op:

- De akoestiek van de omgeving
- De apparatuur voor geluidsversterking
- Het transmissiemedium voor de signaaloverdracht

⁵ Creëert een kleine privé ringleidingomgeving

⁶ TRT = Tinnitus Retraining Therapy

⁷ Zie www.sti-acoustics.nl tab S2B

⁸ STI is betrokken bij de NEN-commissies 29 (Elektro Akoestiek) en 87 (ultrasoon geluid)

LAAGFREQUENTE STOORSIGNALLEN

Laagfrequent magnetische stoorvelden kunnen veel 'hoorbare' problemen veroorzaken. Juist omdat er voor LF-stoorsignalen nog geen Europese regelgeving bestaat. Dit geldt zowel voor het 'storende' apparaat⁹, als voor de apparatuur die gestoord wordt en daarvoor niet immuun genoeg is. Gek genoeg wordt daar in de IT- en IP-wereld ook nauwelijks rekening mee gehouden, terwijl onze oren toch nog steeds niet digitaal zijn. De gemiddelde combinatie van een PC-geluidskaart en een setje Multimediaspeakers kan uitstekend dienst doen als GSM-telefoon detector, vooral als het kabeltje wat langer is. Om dit op te lossen gelden ook hier de basisprincipes voor een storingvrije signaaloverdracht, gebaseerd op de 'toverwoorden' *SYMMETRIE* en *GALVANISCHE SCHEIDING*, waarbij inductiestromen en stoorstromen via aarde worden vermeden.

Enkele stoorbronnen om rekening mee te houden zijn:

- Voedingen ingebouwd in apparatuur
- Voedingsadapters, c.q. netstekervoedingen
- Let vooral op kleine kortsluitvaste voedingen met blikpakkettrafo
- Elektrische kabels in het algemeen (50Hz brom)
- Halogeenverlichting, wel een lage spanning maar een grote stroomsterkte
- Halogeenverlichting met elektronische trafo's
- Spaarlampen met elektronisch voorschakelapparaat (smoorspoel)
- Bovenleiding van Trein of Tram

STI kan LF-magnetische velden opsporen en meten met eigen veldsterkte meetapparatuur volgens de Europese Norm EN60 118-4. STI geeft daarom ook adviezen aan Telecom Providers en Installateurs om te komen tot een 'Storingvrije' signaaloverdracht en ontstoring van stoorbronnen.

Bij het ontwerp van STI-apparatuur wordt zo veel mogelijk gewerkt met symmetrische interconnecties en galvanische gescheiden koppelvlakken. Deze 'Know How' zet STI ook in voor derden.

9 Emissie van stoorsignaal

DIGITALISERING

De STI 'Know How' m.b.t. Signaleringsprotocollen en Digitalisering wordt al jaren ingezet in de Lijnconverter producten van STI Telecom. De AD-converters waarbij 30 analoge lijnen worden omgezet in een digitale 2Mbit bundel behoort al jaren tot de 'Proven Technology' evenals de analoge lijnconverters voor aanpassing aan LB-, CB-, PSTN-, M1040-huurlijnen e.d., die nuttig zijn gebleken bij de integratie van PBX'n¹⁰ en ARBI's met huurlijnen. Ook de stap naar converters op IP- en SIP-basis is gezet.

DIGITALE TRANSMISSIE

In Digitale Transmissie systemen (vooral op IP gebaseerde systemen) wordt vaak compressie of codering van het signaal toegepast. Het meten met toonsignalen is daarbij zinloos, want die worden altijd zonder kwaliteitsverlies gedecodeerd. Er moet dus worden gemeten met complexe signalen, zoals het Kunstmatige spraaksignaal volgens ITU-standaard P51 en speciale meetapparatuur¹¹.

Het resultaat van codering is een signaal dat uiteindelijk niet gelijk meer is aan het oorspronkelijke maar „klinkt als“ het oorspronkelijke. Daarbij kunnen de zachte passages (achtergrondgeluid met „sfeerinformatie“) van het oorspronkelijke signaal verloren gaan.

DE GROENE STI-ZIJDE

STI tracht in alle STI-producten rekening te houden met het Milieu, of het nu gaat om hoog rendement voedingapparaten¹², Elektro-Smog¹³, of de beperking van schadelijke stoffen in elektronische apparatuur¹⁴.

¹⁰ Bedrijfstelefooncentrales

¹¹ De kwaliteitsreductie in transmissieverbindingen wordt gemeten met de PSQM (Perceptual Speech Quality Measure) methode, ITU-T standaard P.861 en P.862.

¹² Zie o.a. STI Multiladers voor Mobiele Telefoons

¹³ Laag- en Hoogfrequent Magnetische velden

¹⁴ RoHS Compliant Directive 2011/65/EC