

PHONOPreAmp iVinyl

Nederlandse handleiding

Stand: 10-11-2011

CE-verklaring

Wij:

TERRATEC Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

verklaren hierbij, dat het product:

PhonoPreAmp iVinyl

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende normen resp. normatieve documenten:

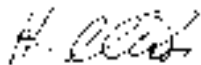
EN 55013

De volgende gebruiksvoorwaarden en toepassingsomgevingen zijn vereist:

woonbereik, winkel- en nijverheidsbereik alsmede kleine bedrijven

Aan deze verklaring ligt ten grondslag:

testrapport(en) van het EMC-onderzoekslaboratorium



De informatie in dit document kan op ieder moment zonder verdere vooraankondiging wijzigen en houdt op geen enkele wijze een verplichting in van de zijde van de verkoper. Er wordt geen garantie of waarborg verleend, direct of indirect, inzake kwaliteit, geschiktheid of waarde voor een bepaalde inzet van dit document. De fabrikant behoudt zich het recht voor de inhoud van dit document of/en de daarbij behorende producten op elk gewenst moment te wijzigen zonder enige verplichting om enige persoon of organisatie daarvan op de hoogte te stellen. In geen enkel geval is de fabrikant aansprakelijk voor schade van welke aard dan ook die kan ontstaan door het gebruik of gebrek aan gebruiksmogelijkheden van dit product of de documentatie zelfs als de mogelijkheid van zulke schade bekend is. Dit document bevat informatie waarop het auteursrecht van toepassing is. Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel of fragment uit dit handboek mag worden gekopieerd of verstuurd in enigerlei vorm of op enigerlei aard of wijze of voor enigerlei doel worden gebruikt zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de rechthebbenden. Product- en merknamen die in dit document vermeld worden, zijn enkel bedoeld voor identificatiedoeleinden. Alle geregistreerde logo's, product- of merknamen die in dit document worden vermeld zijn het geregistreerde eigendom van de desbetreffende bezitter.

©TERRATEC Electronic GmbH, 1994 - 2011. Alle rechten voorbehouden (10-11-2011).

Inhoud

Voorversterkte groeten	4
Technische gegevens	5
Aansluitings- en bedieningselementen	5
Informatie over het vinyl	7
Tips en tools	7
Slechts een enkele groef, maar veel muziek	8
RIAA-equalizing.....	9
Afscherming	9
Let op: Opnam	10
Wav, Mp3 of AP	11
Links.....	12
Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1	13
1. Overzicht.....	13
2. De eerste stappen.....	14
3. Gebruikersinterface	17
4. Opname	20
5. Audiomateriaal redden	21
6. Descratcher.....	22
7. Denoiser	23
8. CD branden	24
9. Gebruiksaanwijzingen	25
10. Contact opnemen.....	27
Service bij TERRATEC.....	29

Voorversterkte groeten

Fijn dat u uw keuze op de **TERRATEC PhonoPreAmp iVinyl** heeft laten vallen. De **PhonoPreAmp iVinyl** is de beste oplossing voor digitalisering van analoge geluidsbronnen zoals uw favoriete grammofoonplatenverzameling naar beste hifi-kwaliteit. De aansluiting op de computer via USB is een toonbeeld van eenvoud. Gelieve echter toch de hierna volgende informatie te lezen zodat u snel alle mogelijkheden van het apparaat kunt benutten.

In het hoofdstuk "Informatie over het vinyl" krijgt u bovendien enige achtergrondinformatie over het medium grammofoonplaat alsmede wetenswaardigheden over het onderwerp "digitale restauratie op de pc".

De volgende beschrijvingen hebben betrekking op het gebruik aan de pc, maar kunnen ook zonder meer voor MAC toegepast worden.

Tip: Kijk bij gelegenheid op het internet onder www.terratec.de/. Hier zijn er regelmatig software-updates alsook tutorials en handleidingen te vinden die u het werk met uw TERRATEC-product zullen vergemakkelijken. Als er problemen optreden, is het meestal aan te bevelen eens een blik in de FAQ's te werpen of een update met de nieuwste driver- en softwareversie uit te voeren.

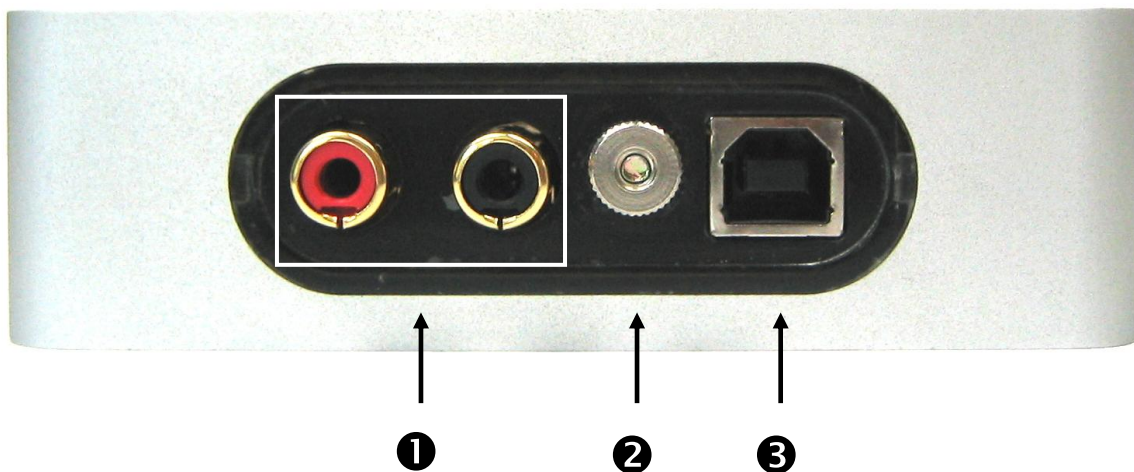
Wij wensen u veel plezier met de **TERRATEC PhonoPreAmp iVinyl**

... Uw TERRATEC-team!

Technische gegevens

- Stereo-ingang voor platenspeler, omschakelbaar als analoge line-ingang (RCA/cinch)
- Stroomvoorziening via de USB-bus van de computer – geen afzonderlijke voeding vereist
- Geschikt voor Moving Magnet (MM) pick-up en Moving Coil (MC)-systemen met hoog uitgangsniveau (min 2-3mV) Standard Moving Coil (MC) pick-ups worden niet ondersteund
- Samplerates van 32 kHz / 44.1 kHz / 48 kHz / 96 kHz worden ondersteund
- Ingangscapaciteit in drie stappen aanpasbaar (100 pF, 250 pF en 430 pF)
- Filterfunctie met zeer nauwkeurige RIAA-equalizer (20 Hz-20 kHz / ± 0.4 dB)
- Harmonische vervorming < 0.007 % (5 mV)
- Signaalruisafstand: > 86 dB (A)
- EMC-conforme aluminiumbehuizing
- LED-indicatie voor niveau en signaal
- Bundled software (Algorithmix Sound Rescue 2.1 TERRATEC-Edition)
- Windows XP SP3, Windows Vista SP2, Windows 7 SP1

Aansluitings- en bedieningselementen



1 Phono-Line Input (cinch / rood = rechter kanaal, wit = linker kanaal)

Sluit hier de uitgang van uw platenspeler aan. Gelieve erop toe te zien dat de **PhonoPreAmp iVinyl** voor moving-magnet (MM)-naaldsystemen is geprogrammeerd. Standaard Moving Coil (MC)-systemen kunnen niet gebruikt worden. Indien u een High-Output MC-systeem heeft, kunt u dit gebruiken. Het output-niveau moet echter tenminste 2-3 mV bedragen. Eventueel kunnen hier ook toestellen met line-niveau-uitgang, zoals b.v. tape-decks aangesloten worden (zie ingangsniveaukeuzeschakelaar (punt **6**)).

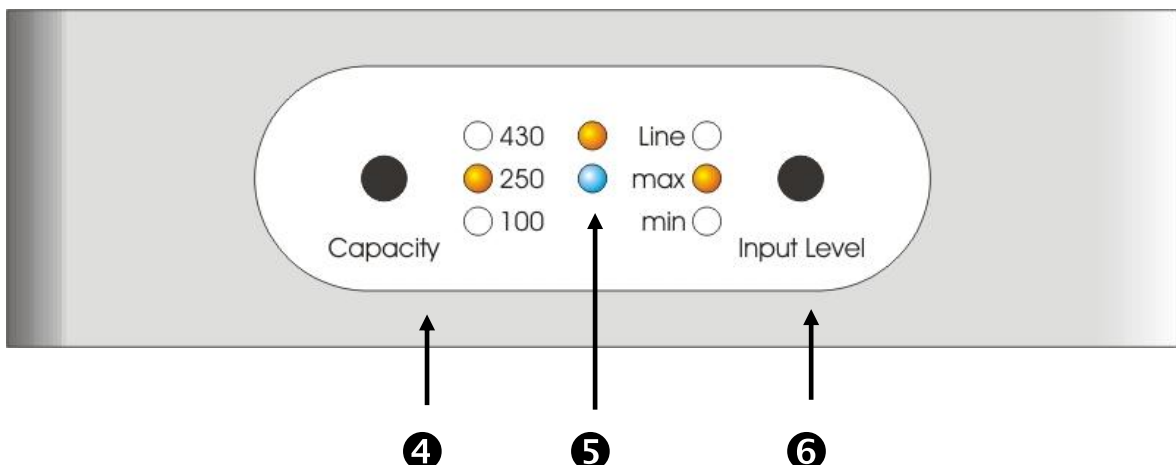
2 Aardingsschroef

Om het zogenaamd netbrommen te vermijden, dient u uw platenspeler via de kartelschroef aan de aansluitzijde van de **PhonoPreAmp iVinyl** te verbinden. Hierdoor is uw platenspeler via de pc geaard.

3 USB-aansluiting voor aansluiting op de USB-poort van de computer

Via de USB-aansluiting worden de in de **PhonoPreAmp iVinyl** gedigitaliseerde audiodata naar uw computer gestuurd. Bovendien vindt de voeding van de **PhonoPreAmp iVinyl** tevens via deze USB-poort plaats. Zoek niet vertwijfeld naar de audio-aansluiting voor uw geluidskaart: die heeft u niet nodig! Dat loopt allemaal digitaal via USB.

Sluit de **PhonoPreAmp iVinyl** via de bijgeleverde usb-kabel gewoon op een vrije usb-poort van uw computer aan.



4 *Ingangsniveau-keuzeschakelaar*

Gelieve in de technische documentatie van uw bandrecorder het aanbevolen bereik van de ingangscapaciteit van de voorversterker op te zoeken. Zet de keuzeschakelaar op een waarde die het beste past in dit bereik. Wanneer u geen technische details bekend zijn m.b.t. uw pick-up, zet dan de keuzeschakelaar op de middenpositie. De betreffende keuze wordt door het branden van de LED's weergegeven.

5 *Signaal- en piekaanduiding*

Met deze twee LED's kunt u snel de functionaliteit van de **PhonoPreAmp iVinyl** controleren. Als het apparaat correct is aangesloten en er een audiosignaal wordt aangevoerd dan licht de signaalaanduiding op (rood, bovenaan). De helderheid verandert al naar gelang de signaalgeluidssterkte. Het piekniveau (blauw, onderaan) licht op als het signaalniveau te hoog is en er oversturing optreedt. Hier kan de ingangsniveau-keuzeschakelaar uitkomst bieden (punt **6**).

6 *Ingangsniveau-keuzeschakelaar*

Hier kunt u instellen welk input-signaal wordt aangevoerd en hoe het moet worden voorversterkt. U kunt tussen geringe (Min) en maximale (Max) voorversterking kiezen. Als u de Line-In-signalen opneemt selecteer dan de schakelaarinstelling Line-In. De betreffende keuze wordt door het branden van de LED's weergegeven. Raadpleeg hiervoor ook het hoofdstuk *Let op: Opnam.*

Informatie over het vinyl

Tips en tools

Na triomftocht van de cd werd het medium elpee tot het leedwezen van vele vrienden van deze weergavetechniek meer en meer verdrongen. Tegenwoordig is zelfs het maken van eigen cd's met behulp van de computer en een cd-recorder (brander) geen probleem meer. Vooral nu wordt het thema weer interessant voor al diegenen die hun oude vinylschatten voor de eeuwigheid (of tenminste de "halveringstijd" van een lege cd...) willen conserveren. Ook de

hiervoor verkrijgbare restauratiesoftware wordt steeds beter betaalbaar en eenvoudiger te bedienen.

Maar hoe krijgt men de plaatopnames in de computer?

De platenspeler brengt een voor soundkaarten (en andere Line-apparaten) eerst een niet direct bruikbaar signaal voort. Ook een in de handel gebruikelijke hifi-versterker heeft hier een speciale voorversterker nodig, die bij nieuwe apparaten eveneens niet meer vanzelfsprekend geïntegreerd is.

Men kan zich nu ermee behelpen, de (voor Phono deugdelijke) hifi-versterker direct naast de pc te zetten - wanneer u niet bang bent, het toch meestal correct aangesloten apparaat voortdurend te moeten transporteren. Op deze plek begint het concept van de **TERRATEC phono PhonoPreAmp iVinyl** zijn werk te doen. De **PhonoPreAmp iVinyl** versterkt het signaal van een grammofoonplatenspeler en bereidt het voor tot een hoogwaardig bruikbaar signaal en digitaliseert het direct in het apparaat. De digitale data worden dan eenvoudigweg via USB naar de computer "gekopieerd". U kunt ook comfortabel op de notebook uw grammofoonplaten archiveren. En om niet onnodig kabels te hebben rondslingeren betreft de **PhonoPreAmp iVinyl** zijn voeding ook rechtstreeks via de USB-poort van de computer.

Voor hen die zich nu nader willen verdiepen in de goede oude grammofoontechniek volgt enige informatie over het vinyl.

Slechts een enkele groef, maar veel muziek

Het audiosignaal wordt op een elpee in de vorm van een bepaald patroon in een groef opgeslagen. Voor de mechanische aftasting wordt gezorgd door het pick-up-systeem van de platenspeler, dat de in het vinyl geperste "audiogegevens" omzet in een zwak elektrisch signaal. Er wordt hier onderscheid gemaakt tussen twee pick-up-systemen: Moving Coil (MC) en Moving Magnet (MM of ook MD voor magnetodynamisch).

Bij MM-systemen wordt een permanente magneet, bij MC-systemen een spoel bewogen. Een MC-systeem heeft t.o.v. het MM-systeem het voordeel, dat minder massa bewogen hoeft te worden, maar het nadeel, dat het uitgangssignaal gewoonlijk met de factor 10 geringer uitvalt, wat het onevenredig moeilijk maakt, een goede signaal-/ruisverhouding te verkrijgen.

Zowel MM- als MC-systemen kunnen uitstekend muziek reproduceren, waarbij in de praktijk overwegend het eerst genoemde systeem te vinden is.

RIAA-equalizing.

Misschien heeft u uw platenspeler al eens per ongeluk aangesloten op een andere ingang van de hifi-versterker dan de hiervoor bestemde ingang. Waarschijnlijk heeft u daarbij gemerkt, dat het signaal niet alleen zeer zacht, maar ook qua klankbeeld vervalst weergegeven werd. De reden hiervoor is de volgende: aangezien de deflexie van de naald beperkt is tot een bepaalde mate, worden hoge frequenties (= geringe amplitude) versterkt en lage frequenties (= grote amplitude) verzwakt weergegeven. Het pick-up-signaal moet dus voor de verdere verwerking eerst bewerkt worden (equalizing).

Zodat equalizing bij iedere elpee niet anders uitgevoerd hoeft te worden, werd door de 'Recording Industry Association of America' (RIAA) een standaard vastgelegd die de te veranderen frequentiedelen nauwkeurig definieert. De kwaliteit van equalizing is dus een belangrijk kwaliteitskenmerk voor een phono-voorversterker.

Afscherming

Door het zelfs bij een Moving Magnet systeem toch nogal geringe uitgangsniveau (MM ca. 2-5 mVolt, MC ca. 0,1-0,4 mVolt) is enige moeite nodig, zoveel mogelijk storingsaandelen van begin af aan buiten te sluiten. Gebruikt men bijvoorbeeld voor de voorversterker een te eenvoudig opgebouwd netdeel voor de stroomvoorziening, dan moet men zich ook voorbereiden op een onaangenaam netbrommen.

Helaas heeft de toenemende opeenhoping van elektronische apparatuur in het huishouden tot gevolg, dat steeds meer elektromagnetische golven gegenereerd worden. Deze zijn weliswaar gering, maar kunnen het audiosignaal van de pick-up storen, aangezien dit, zoals reeds gezegd, eveneens zeer gering is. Dan helpt alleen een zorgvuldige afscherming van de versterker, zoals dit bij de phono **PhonoPreAmp iVinyl** vanzelfsprekend het geval is.

Eveneens bij het thema afscherming past ook de eventueel aanwezige aardegeleiding van de platenspeler. Deze zorgt ervoor, dat de platenspeler op de afscherming aangesloten kan worden, om zo een storend brommen te vermijden. Ook hier rekening mee gehouden. Zo beschikt de **PhonoPreAmp iVinyl** over een extra aardingsaansluiting die consequent door het ontwerp van het toestel tot aan de usb-poort en dan in de computer terug te vinden. Zo is een maximale bescherming gegarandeerd.

Let op: Opnam

Bij de **PhonoPreAmp iVinyl** wordt de **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1**, een professioneel softwarepakket voor restauratie van uw audio-opnames meegeleverd. Lees hiervoor ook het hoofdstuk *Opname* verder achteraan in deze handleiding. Start de **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** zoals daar beschreven en start een opname.

Om bij de opname de meest optimale uitsturing te bereiken is het belangrijk het Input-niveau van de **PhonoPreAmp iVinyl** correct in te stellen. Speel de op te nemen grammofoonplaat af en bekijk de piekaanduiding op de **PhonoPreAmp iVinyl**. Stel dan het input-niveau het best altijd op MAX in. Als de blauwe LED brandt, betekent dit dat hetingangssignaal te sterk versterkt wordt. Stel dan het input-niveau weer in op MIN. Nu zou de LED geen oversturing (Peak) meer moeten aangeven. In tegenstelling tot opnames die u vroeger misschien met een bandrecorder gemaakt heeft, mag een digitale opname *nooit* overstuurd worden. Wat vroeger als misschien gewenst "bandverzadigingseffect" nog door de beugel kon, leidt op het digitale vlak tot duidelijk hoorbare stoorgeluiden, die nauwelijks nog "gerepareerd" kunnen worden.

Nadat u met de **PhonoPreAmp iVinyl** en de software **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** uw opnames heeft gemaakt, kunt u deze direct op digitaal niveau met **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** ook nabewerken. Met deze software heeft u de beschikking over een krachtige tool voor de restauratie van oude grammofoonplaten waarbij de bediening intuïtief en zeer gebruiksvriendelijk verloopt. Als u echter met een andere bewerkingssoftware wilt werken, dient deze tenminste over de volgende functies te beschikken: Verwijdering van korte, luide krassen (de-click); verwijdering van zacht achtergrondgeknetter (de-crack), ruisonderdrukking (de-noise) en de automatische verbetering van het audiosignaal (Normalisering). De normalisering dient in een afzonderlijke stap altijd na de succesvolle restauratie van het audiomateriaal te worden uitgevoerd.

Sommige programma's bieden bovendien functies zoals verbreding van de stereobasis (deze is bij elpees t.o.v. de cd beperkt) en een equalizer waarmee u het klankbeeld een beetje kunt oprispen of indrukwekkender kunt vormgeven. Bedenk echter dat minder meestal meer is en dat te veel tierelantijntjes de authentieke sound van de originele opname kan tenietdoen.

Als u altijd hele kanten van een grammofoonplaat heeft opgenomen kunt u de opnames eventueel nog in afzonderlijke tracks (nummers) knippen. Daarvoor kunt u rechtstreeks **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** gebruiken of een andere audiobewerkingstool. Deze functie kan al naargelang de software eveneens in

verregaande mate automatisch plaatsvinden. Tot slot kunt u de zo gemaakte opnames met uw gebruikelijke "brandsoftware" op cd overbrengen.

Wav, Mp3 of AP

Alle bestanden worden door **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** in het *.wav-formaat opgenomen. In dit containerformaat worden de ongecomprimeerde ruwe gegevens van de opname opgeslagen. Dit heeft het voordeel dat alle audio-informatie van de song voorhanden is en zo op een eenvoudige manier aangepast of hersteld kan worden. Het nadeel is de relatief grote plaatsbehoefte, vooral als uitwisselingsformaat kan dit bestandsformaat slechts beperkt gebruikt worden.

Daarom wordt het *.mp3-formaat vandaag veel vaker gebruikt. *.mp3 is een gecompriemd muziekbestand waarbij min of meer niet hoorbare delen uitgefilterd worden om zo meer geheugenplaats te sparen. Het resultaat verschilt in de regel niet van een *.wav-bestand. Bij heel hoge comprimeringsdichtheden kan het echter tot duidelijk geluidsverlies komen.

Als u uw muziekbestanden niet op cd wilt branden of in het kader van het auteursrecht wilt uitwisselen, is het aan te bevelen om de bestanden in een *.mp3b-bestand om te zetten. Hiervoor bestaat op het internet verschillende freeware-software. Hiervoor is volgens onze ervaringen de software **Audiograbber** bijzonder geschikt gebleken. Hier is niet alleen de omzetting van *.wav naar *.mp3, maar in vele andere, soms ook minder bekende formaten mogelijk. Een ander zinvol kenmerk is de compatibiliteit met de CDDb. CDDb is een databank met album en informatie over de uitvoerder. Omdat in *.mp3-bestanden ook informatie over liedjes opgeslagen kunnen worden, valt zo de lastige manuele invoer weg.

De opname in 24bit/96Khz kan niet in het *.wav-formaat gebeuren, omdat dit formaat niet voor zulke hoge samplingsnelheden geschikt is. **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** gebruikt daarom het *.ap-formaat, een speciaal, intern containerformaat dat opnames met 24bit/96Khz mogelijk maakt. U kunt dit formaat zonder probleem in **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** laden en bewerken. De dan opgeslagen file is een 32-bit float 96 kHz *.wav-formaat dat door alle gangbare AudioEditoren aanvaard wordt. (Wavelab, SoundForge, Audition, CoolEdit, Audacity...).

Meer informatie over Audiograbber vindt u op het internet op:

<http://www.audiograbber.com-us.net/>

Hier kan de software ook gratis gedownload worden.

Links

Heeft u interesse in meer informatie over het thema, willen wij u hier enkele Internet-links aanbevelen. Veel plezier bij het surfen.

<http://fabdp.fh-potsdam.de/lehre/studpro/steffen/record/head/head.htm>

Hier vindt u onder andere veel informatie over de geschiedenis van de elpee.

<http://www.aaanalog.de/>

Informatie over elpees, platenspelers en analoge techniek. Eerste klas tijdschrift met informatieve artikelen! Zeer aan te bevelen.

Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1

1. Overzicht

Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1 is een krachtige tool waarmee u problematische, bijv. oudere opnames rechtstreeks op de pc kunt oppoetsen. Het is bedoeld om ongewenste ruis te verwijderen c.q. duidelijk te reduceren met behoud van de authentieke sound zonder merkbaar verlies van de originele kwaliteit.

Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1 is een ideale uitbreiding op opname en cd-programma's vooral als u al uw kostbare opnames op cassette en vinyl of zelfs schellak op cd wilt vereeuwigen. **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** biedt een scala aan functionaliteit en is speciaal voor de multimediegebruiker ontwikkeld die niet urenlang gecompliceerde bewerkingprocedures noch de betekenis en het gebruik van eindeloze parameterinstellingen wil leren die bij andere professionele software vereist zijn. Bij de twee bewerkingmodules *Descratcher* en *Denoiser* hoeven voor het bereiken van een optimale sound slechts twee parameters te worden ingesteld, hetgeen normaliter slechts enkele seconden in beslag neemt. U kunt deze instellingen probleemloos tijdens een real-time playback doorvoeren. Bovendien kunt u voor het oprissen van "stoffige" opnames volume en klankkleur (bass, treble) van het opgepoetste uitgangssignaal instellen.

Kenmerken:

- Real time-modus vanaf 800 MHz onder Windows® 2000/XP
- Hoge mate van stabiliteit vanwege zelfstandige besturing
- Opname in het 44,1 kHz/16 bit (cd-formaat) in het "Red Book" WAV-formaat of intern 24bit / 96 kHz .AP-formaat
- Wereldwijd de snelste offline-bewerking
- Snelle, intuïtieve gebruikerbegeleiding
- Verwijdert storende geluiden zoals tikken, knisperen, statische ontladingen, krassen en oppervlakteruis
- Reduceert constante achtergrondruis zoals bandruis, netgebrom, en thyristorschakelaargezoem
- Zwakt digitale vervorming af en vult signaaluitval aan
- Real-time gebruik tijdens de fijninstelling van de parameters
- Bijzondere functie *Difference* voor het afluisteren van de verwijderde ruis

-
- Alle metingen tot en met 80-bit drijvende komma nauwkeurigheid

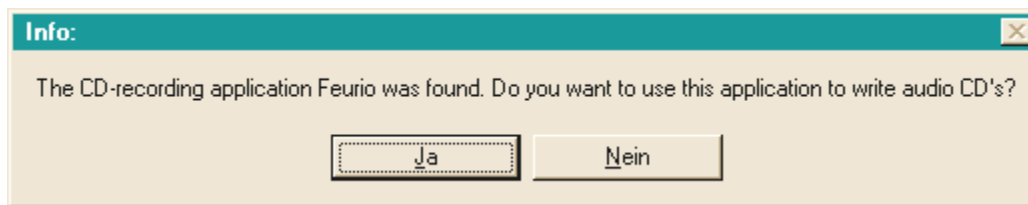
Typische toepassingen:

- Archiveren en herstellen van ouder audiomateriaal
- Remasteren van oude opnames op cd: van schellack, vinyl en band
- Verwijderen van storend geruis op cassettenopnames
- Uitfilteren en verwijderen van storend geruis bij dialogen met veel ruis of bij telefoonfragmenten
- Reduceren van storend geruis in radio-uitzendingen op middengolf, korte golf en FM.

2. De eerste stappen

Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1 bevindt zich op de meegeleverde product-cd die voor een automatische installatie geconfigureerd is. Als de autostartertoepassing op de cd niet automatisch verschijnt, ga dan naar de desktop en dubbelklik op het symbool van uw cd-rom-station. Na enkele seconden moet de autostarter verschijnen. Kies uw taal en ga naar het menupunt software. Hier bevindt zich de optie **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1**. Met een klik wordt de installatieroutine opgeroepen die u na enkele installatiestappen met "Voltooien" afsluit.

Bij de eerste start wordt het systeem op compatibele cd-opnametoepassingen doorzocht. Getest werd **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** met WinOnCD™ 3.6 tot 8.0, EasyCDCreator™ 5.0 tot 6.0, EasyMediaCreator 7.0 tot 8.0, Nero 4.0 tot 7.0 en Feurio 1.63. Als een compatibele cd-opnametoepassing gevonden werd, verschijnt een dialoogveld waarin u gevraagd wordt of de toepassing voor het schrijven op audio-cd's gebruikt moet worden. Beantwoord deze vraag positief als uw geprefereerde toepassing genoemd wordt. Als er geen compatibele toepassing gevonden werd, controleer dan of een correcte installatie van de hierboven vermelde cd-opnametoepassingen voorhanden is. Het opnieuw zoeken naar cd-opnametoepassingen kan altijd via de optie "CD-Recording" in het systeemmenu gestart worden, dat door het klikken op het symbool bovenaan links in het venster geopend wordt.



Het dialoog-venster voor de selectie van de brandersoftware.

Selecteer de software waarmee u het liefste uw audio-cd's brandt. Raadpleeg hiervoor ook het hoofdstuk 8. CD branden.

Om een snelle controle uit te voeren op de correcte installatie van **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** klikt u gewoon op **Load** en selecteer het bestand *democlic.wav* voor bewerking. **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** ondersteunt *.wav-bestanden volgens de Red Book-standaard: 16-bit/44,1 kHz, alsook een intern 96 kHz *.ap-formaat dat na de bewerking in 32-bit float / 96 kHz *.wav-bestanden resulteert, die met een externe audio-editor verder bewerkt kunnen worden.



Gebruikersinterface







Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1 beschikt over een intuïtieve gebruikeraansturing. Bovendien is het bewust eenvoudig en overzichtelijk te bedienen en biedt tegelijkertijd krachtige functionaliteit. In de bovenste helft bevinden zich de functies **DeScratcher**, **Analyzer** en **DeNoiser**, daaronder een regel met verdere instelmogelijkheden voor toonoptimalisatie. Daaronder ligt de **Playback-functie** met de presentatie van het op dat moment aanwezige audiomateriaal in het **Waveform-venster** en bedieningsknoppen voor andere programmafuncties.

In het kort

Voer de volgende stappen uit en u kunt binnen zeer korte tijd kwalitatief hoogwaardige resultaten bij het reinigen van bijv. bekraste grammofonplaten bereiken. Gedetailleerde informatie vindt u in de volgende hoofdstukken.

1. Klik op de knop , voer een bestandsnaam in en start de opname van uw nieuw audiomateriaal.
2. Open door op de knop **Load** te klikken het menu "Select Input File". Kies het WAV-bestand dat bewerkt moet worden. Het gewenste bestand wordt geladen en de golfvorm wordt in het *Waveform-venster* weergegeven.
3. Start de weergave met de knop . Nu zou u het audiomateriaal moeten kunnen horen en de *uitstuurindicator* moeten kunnen zien. In het venster van

de **Analyzer** wordt nu het frequentieprofiel van het input- en outputsignaal alsmede het *ruisprofiel* (Noise-Print) dynamisch weergegeven. U kunt de weergave met de knop  stoppen en naar het begin met de knop  "terugspoelen". Tijdens het afspelen kunt u vanuit iedere gewenste positie opnieuw starten door met de muisaanwijzer in het *Waveform*-venster op de gewenste positie te klikken.

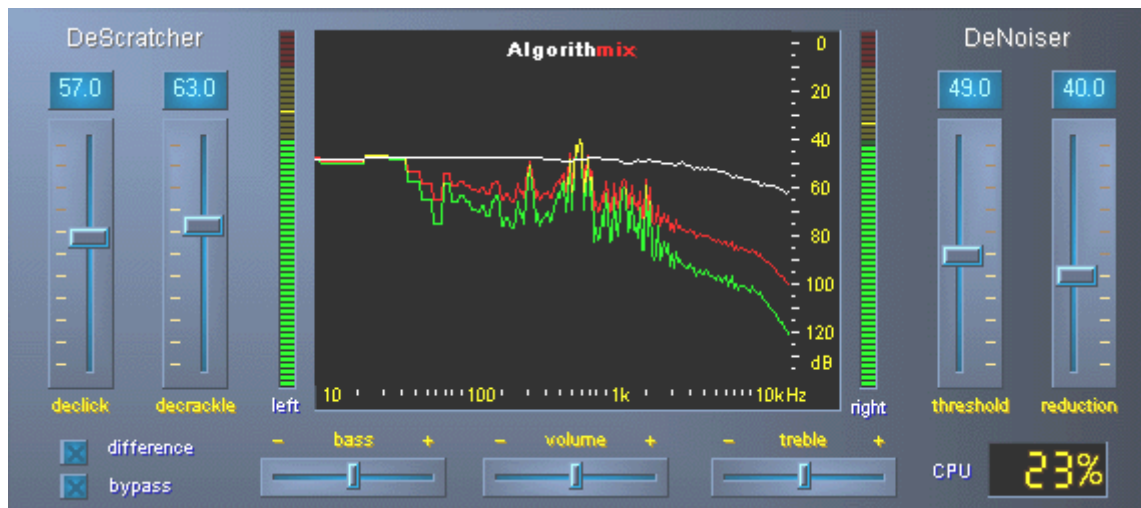
4. Als zich in uw opname luide, plotseling manifesterende knetterende ruis voordoet, dan probeert u deze met de *Declick*-regelaar eruit te filteren.
5. Als uw geluidsmateriaal brom- of zoemgeluiden bevat of, in het geval van een grammofoonplaatopname, voortdurend zachte sissgeluiden zijn te horen, dan kunt u proberen deze storingen met de *Decrackle*-regelaar uit te filteren.
6. Als u ruis zoals bandruis of blijvende oppervlakteruis van grammofoonplaten wilt verwijderen gebruikt u de **Denoiser** en stelt u de regelaars *threshold* en *reductie* op de juiste wijze in.
7. Om de originele sound met het bewerkte signaal te vergelijken klikt u op de knop .
8. Met de functie  kan het uitgefilterde gedeelte van de opname hoorbaar worden gemaakt.
9. Stel de volumeregelaar zo in dat de volumepeik net nooit in het rode gebied komt.
10. Knip het overtollige audiomateriaal links van de actuele marker-positie met  weg.
11. Klik op , om het audio-eindproduct in onder een nieuwe naam op te slaan.
12. Klik op  om het volumeniveau van het audiomateriaal te optimaliseren.
13. Als u op de knop  klikt, wordt het aanwezige audiomateriaal als nieuwe track naar de gekoppelde brandersoftware overgeheveld. Herhaal deze stappen en stel op deze manier een audio-cd samen die u dan kunt branden.
14. De functie van de parameters van de *Descratcher* en de *Denoiser* wordt in de hoofdtukken **Descratcher**, **Denoiser** en **Gebruiksaanwijzingen** beschreven.

3. Gebruikersinterface

Bewerkingsbereik

Het werkgebied van de **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** bestaat uit vier hoofdonderdelen **DeScratcher** (links), **Denoiser** (rechts), **Analyzer** (in het midden) alsmede de regelaars *Bass/Treble/Volume* (beneden). Twee ruisniveaumeters maken het mogelijk de uitgangsniveaus te controleren terwijl u gelijktijdig met de genoemde regelaars het volume alsmede bass en treble kunt instellen.

Omdat de vereisten aan de processor van **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** heel laag zijn, kunt u alle parameters optimaal instellen, waarbij u het resultaat tegelijkertijd tijdens de bewerking in real time kunt horen.



Het werkgebied van de Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1.

- difference** stelt u in staat de verwijderde ruis bij de bewerking afzonderlijk real-time te beluisteren.
- bypass** stelt u in staat de inputsignalen te beluisteren met omzeiling van de DeScratcher en de DeNoiser.
- CPU 5%** toont de systeembelasting van de computer en geeft dus aan hoeveel procent aan rekestijd er met de **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** wordt verbruikt.

Analyzer toont grafisch volume en frequentiecurves en is zeer geschikt voor optische controle van de filterinstellingen

DeScratcher verwijdert effectief krassen en knetteren uit het audiomateriaal

DeNoiser verwijdert ruis en storende geluiden uit het audiomateriaal

Playbackfunctie

De **Playbackfunctie** bevindt zich in het onderste deel van het **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** programmawerkblad. U kunt een WAV-bestand opnemen, voor bewerking laden, playback starten en stoppen alsmede naar een gewenste positie in het WAV-bestand springen door de pijl te bewegen in de *Waveform-display*.

Na het laden van een WAV-bestand wordt de naam en formaat in het *statusvenster* onder de **Analyzer** aangegeven en de golfvorm in geel in normale presentatie weergegeven, d.w.z. hij wordt op de breedte van het *Waveform-veld* ingepast.





De playback-functie van Sound Rescue TERRATEC Edition 2.0.

Het bewerkte audiomateriaal kan offline opgeslagen worden. Roep hiervoor de bestandsdialoog via de knop **Save** op. De aftastfrequentie van het uitvoerbestand komt met die van het invoerbestand (44,1 kHz resp. 96 kHz in het geval van .ap-bestanden) overeen. Een eventuele convertering van het bestandsformaat of de aftast snelheid, zoals b.v. van 96 kHz naar 44,1 kHz moet met een geschikt hoogwaardig tool in uw bewerkings- of geluidskaartsoftware gebeuren.





Gelieve er rekening mee te houden dat de functies “Norm”, “Split”, “Track” en “CD” alleen met 16-bit, 44,1 kHz wav-bestanden ter beschikking staat – in het geval van de bewerking van .ap-bestanden zijn deze functies uitgeschakeld, omdat het resulterende bestandsformaat niet voor het maken van audio-cd's geschikt is.

Lijst van knoppen en schakelaars in het playback-veld





Bestandsfuncties

	opent het bestandsdialoogveld “Laden”
	opent het bestandsdialoogveld “Opslaan”



Audio-functies

	normaliseert het audiomateriaal naar maximaal volume
	deelt het audiomateriaal op de plek van de marker
	zet de marker op een positie in het audiomateriaal waar waarschijnlijk een nieuw muziekstuk begint
	zet de marker op de positie met maximaal volume
	start de gekoppelde cd-brandersoftware
	opent het Helpbestand

Controlefuncties

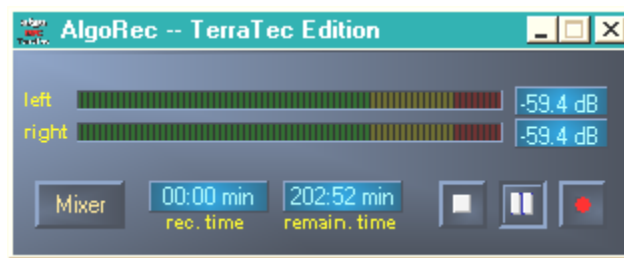
	vraagt naar een bestandsnaam en opent het opnamevenster
	start de weergave
	stopt de weergave
	zet de weergave-cursor terug naar het begin

Displayfuncties




	toont het volledige audiomateriaal van het bestand
	zoomt in op een ca. 20 seconden lang bereik van het audiomateriaal

4. Opname

Met **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** kunt u uiteraard ook opnames maken. Daarvoor klikt u op de knop  en voert u in het dialoogvenster de locatie en de naam van de nieuw te maken WAV-bestand in. Nu ziet u het venster **AlgoRec** dat u het input-niveau toont van het standaard opnameapparaat van Windows. De opname staat nog op pauze .



Het opnamevenster AlgoRec van Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1.

Klik op  om de opname te starten. Het geluid wordt in het Redbook-formaat (44,1 kHz, 16 Bit, Stereo .wav) of in een intern 96 kHz .ap-formaat in het bestand geschreven. Beide formaten kunnen direct met **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** bewerkt worden. Voor het later maken van een audio-cd is in elk geval alleen het 44,1 kHz, 16 Bit, Stereo .wav-formaat geschikt. Het interne 96 kHz .ap-formaat wordt na de bewerking in **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.** als 32-bit float 96 kHz wav-bestand opgeslagen, dat dan in externe audio-editoren verder bewerkt kan worden. De keuze van het gewenste formaat gebeurt via het systeemmenu (klik met de rechter muisknop op de titelregel van de recorder). Als u op  klikt, beëindigt u de opname van het voordien gekozen bestand. Nu kunt u met een klik op  een nieuw bestand aanduiden en nog een opname maken.



5. Audiomateriaal redden

In het volgende verneemt u enigszins gedetailleerder meer hoe u opnames kunt nabewerken.





Restauratie


Nadat u bijvoorbeeld een hele kant van een grammofoonplaat heeft opgenomen wilt u eventueel het audiomateriaal met **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** redden en restaureren. Start de weergave met . Als de schakelaar  ingeschakeld is, worden de **DeScratcher** en **DeNoiser** omzeild en u hoort het originele materiaal. Schakelt u de Bypass weer uit en u hoort in real-time wat de restauratie teweegbrengt. U kunt tijdens het afspelen de instellingen van de **DeScratcher** en **DeNoiser** veranderen en het verschil in de **Analyzer** zien en via uw oren horen. Klik als test op  om alleen het ruisen en knetteren te horen wat eruit wordt gefilterd. Stel de regelaars naar eigen goeddunken in raadpleeg daarvoor ook het desbetreffende hoofdstuk **DeScratcher** en **DeNoiser**. Stel de volumeregelaar zo in dat de uitslag net nooit in het rode gebied komt. Als u tevreden bent over het resultaat stopt u de weergave met  en bewaart u het resultaat met een klik op . Het nieuwe audiomateriaal wordt automatisch geladen en getoond. Opdat een dubbele filtering vermeden wordt, is de Bypass geactiveerd.

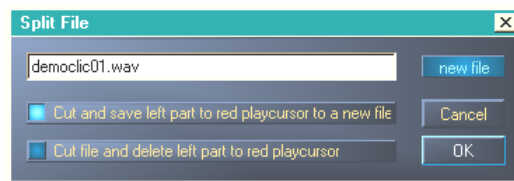
Optimalisatie

Zoek met  naar de posities met de hoogste piekuitslagen en controleer of ze niet door knetters maar door het normale audiomateriaal worden veroorzaakt. Bent u helemaal van de kwaliteit overtuigd, dan kunt met een klik op  het volume verhogen zonder oversturing van uw audiomateriaal. Sla het resultaat opnieuw op.

Tracks maken

Na de succesvolle restauratie wilt u beslist de lange opname in aparte stukken opdelen. Als u op  klikt, zoekt **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** voor u een positie op die waarschijnlijk een pauze tussen twee muziekstukken is. U kunt ook zulke pauzes zelf zoeken door gewoon het audiomateriaal  mee te beluisteren en met  de marker te stoppen. Nu kunt u bovendien met  de weergave vergroten en de marker met de muis precies positioneren.

Met  kunt u het audiomateriaal links van de marker in een nieuw bestand wegschrijven of eventueel wissen.



Het Split-venster van Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1.

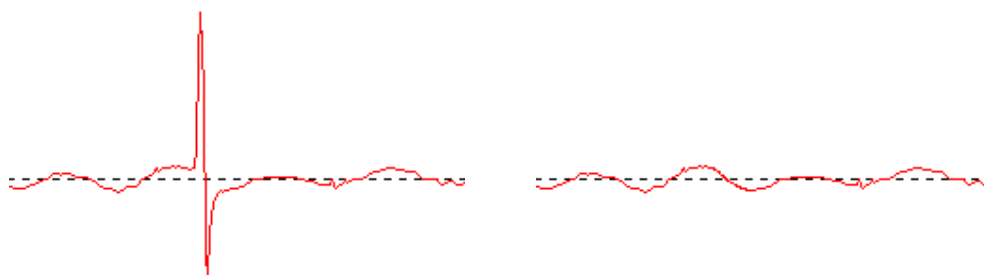
Markeer de optie die u wilt uitvoeren, geef het nieuwe bestand een naam en klik op OK. Sla de afzonderlijke stukken zo op en brand ze op een cd.

6. Descratcher

De **Descratcher** verwijdert effectief tikken en knetteren van oude vinyl- of schellakgrammofoonplaten alsmede audiobestanden waarvan de geluidskwaliteit bij het opnemen door klinkgeluiden, digitale galm of thyristorgezoem negatief werd beïnvloed.

Het *descratching-algoritme* bestaat uit twee delen: de *Declicking-filter* en de *Decrackling-filter*. Terwijl het *Declicking-filter* normaliter voor het verwijderen van zware tikken op vinylgrammofoonplaten of schakelgeluiden van digitale c.q. analoge audio-apparaten wordt gebruikt, verwijdert het *Decrackling-filter* het continue, vaak zachtjes maar bestendig knetteren.

Hoe hoger de *Declick*-parameter wordt ingesteld, des te meer tikken worden er verwijderd. Bij een instelling van 0 passeren vrijwel alle tikken het filter. Voor het verwijderen van tikken op vervuilde vinyl grammofoonplaten is een *Declick*-waarde van ongeveer 50 in de meeste gevallen zeer geschikt.



Typische tikken in een signaal van een vinylgrammofoonplaat (links) en het herstelde signaal (rechts).

Hoe hoger de *Decrackle*-parameter wordt ingesteld, des te meer geknetter wordt uit het originele signaal verwijderd. De hoogste instelling, bijna 100, levert een afvlakking van het inputsignaal op. Deze parameter kan in het algemeen zonder problemen op 80 worden ingesteld zonder hoorbare artefacten (storend geruis). In enkele gevallen kan zelfs een extreem hoge instelling tot 100 de kwaliteit van het audiomateriaal nog verbeteren.

Om het optreden van bijgeluiden in de *Descratching*-procedure te miniseren dient de uiteindelijke instelling van de *Declick*- en *Decrackle*-parameters bij kritisch beluisteren van de verschillende delen van een te reinigen audiobestand te worden uitgevoerd. Daartoe willen wij u graag het gebruik van de functie *Difference* in **Playback-modus** nader uitleggen die een optimale parameterinstelling op een zeer intuïtieve manier en wijze mogelijk maakt. U kunt tussen het originele ingangssignaal en het ingangs-/uitgangssignaalverschil omschakelen, d.w.z. het deel dat door het *descratching*-algoritme verwijderd werd. Dit signaalverschil mag normaliter geen delen van het originele signaal bevatten die behouden moeten worden. Verdere opmerkingen over de optimale instelling van de *Declick*- en *Decrackle*-parameters vindt u in de [Toepassingsinstructies](#).

Let u er a.u.b. op dat de functie *Difference* voor de **Descratcher** en **Denoiser** tegelijkertijd kan worden gebruikt. Als u slechts de **Descratcher** wilt laten werken, dan moet u de regelaar (*threshold* en *reduction*) van de **Denoiser** op 0 instellen.

7. Denoiser

De **denoiser** behoort tot de zogenaamde geluidsreductiesystemen, d.w.z. er is hierbij geen speciale coderingsmethode voor de opname vereist, zoals b.v. bij het heel bekende bandruisreductiesysteem van DOLBY™ Lab. De Denoiser verwijdert daarbij efficiënt iedere vorm breedbandruis op opgenomen audiotracks. De **Algorithmix® Denoiser** bestrijdt bandruis, storingsruis bij telefoonfragmenten en restruis op oude grammofoonplaten, nadat ze met de **Descratcher** zijn bewerkt.

In deze versie van de **Denoiser** wordt een typisch breedband-ruisprofiel (Noise-Print) gebruikt dat voor de *reductie van oppervlakteruis op vinylgrammofoonplaten en bandruis is geoptimaliseerd*.

De ruisonderdrukingsprocedure in de **Denoiser** hoeft slechts met twee parameters te worden geregeld hetgeen het probleemloos zoeken naar optimale resultaten al naar gelang het aanwezige uitgangsmateriaal mogelijk maakt.

Het frequentiebereik van het ingangssignaal (rood), het voor de bewerking van het geluidsmateriaal gebruikte ruisprofiel (wit) alsmede het frequentiebereik van het uitgangssignaal na de bewerking (groen) kunnen in het venster **Analyzer** gevolgd worden.

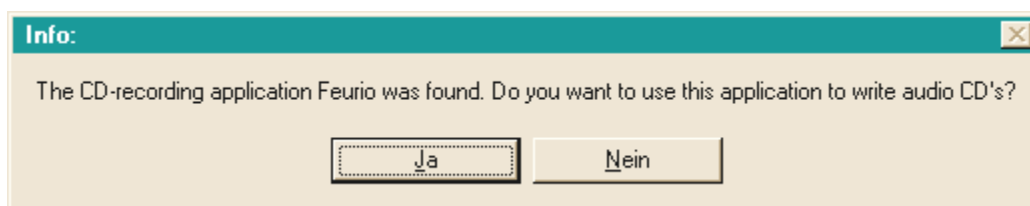
Het ruisprofiel (wit) geeft de drempelwaarde aan, daarboven vindt er geen ruisonderdrukking meer plaats. Door de parameter *threshold* wordt dit ruisprofiel

naar boven of beneden bewogen. U kunt met deze parameter ook het profiel zo instellen dat het nauwelijks boven het achtergrondruisniveau ligt. Bij een gegeven *drempelwaarde* bepaalt de tweede parameter *reduction* de omvang van de verwijderde ruis onder het geselecteerde ruisprofiel.

Een goede startwaarde voor de *drempelwaarde* zou een instelling van het ruisprofiel nauwelijks boven het achtergrondruisniveau (ongeveer 10 dB) zijn. Een verder verhogen van de parameters *reduction* zou de achtergrondruis aanzienlijk moeten terugbrengen. Als bijgeluiden in de vorm van zogenaamde fluittonen, c.q. robotachtige geluiden duidelijk zijn te horen (fenomenen *time aliasing*) biedt een neerwaarts bijstellen van de parameter *reduction* en een verhoging van de *drempelwaarde* (tot ca. 30 dB boven het achtergrondruisniveau) normaliter uitkomst.

8. CD branden

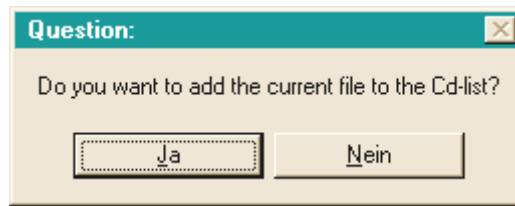
Bij de eerste keer opstarten controleert **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** of op uw systeem een cd-brander en de daarbij behorende brandersoftware aanwezig zijn. Getest werd **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** met WinOnCD™ 3.6 tot 5.0, EasyCDCreator™ 5.0, Nero 4.0 tot 7.0 en Feurio 1.63. Verder moeten echter alle gangbare brandprogramma's herkend worden. Een dialoogvenster vraagt welk branderprogramma u rechtstreeks vanuit **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** kunt starten.



Het dialoog-venster voor de selectie van de brandersoftware.

Selecteer de software waarmee u het liefste uw audio-cd's brandt. Als u dit programma op een later tijdstip wilt wijzigen, klikt u gewoon op het kleine symbool in de linker bovenhoek van het **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** vensters en selecteert u de optie *CD-Recording*.

De geselecteerde brandersoftware is nu aan de keuzeknop **Cd** gekoppeld. U kunt nu met een klik de op dat moment gerestaureerde track vanuit **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** aan de brandersoftware overhevelen. Dan verschijnt een vraagdialoog of dit audiobestand aan de cd-lijst van het branderprogramma moet worden toegevoegd.



Een audiotrack toevoegen vanuit **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1**.

Voeg gewoon na de succesvolle restauratie de afzonderlijke audiodelen toe aan de cd-lijst in het branderprogramma. Als u daarmee klaar bent, start u gewoon de brandprocedure.

Eventueel kunt u natuurlijk ook de op de harde schijf opgeslagen tracks direct in uw brandsoftware invoegen. Dit is vooral aan te bevelen als de door u gebruikte software door **Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1** niet ondersteund wordt.

Hartelijk gefeliciteerd met uw gerestaureerde, digitale "grammofoonplaat" !

9. Gebruiksaanwijzingen

De **Descratcher** en de **Denoiser** zijn gebruiksvriendelijke audiorestauratie-tools gebaseerd op een extreem efficiënte signaalbewerkingsalgoritme. In de meeste gevallen kunnen daarmee automatisch goede resultaten worden bereikt. Om het maximale uit de tool te halen, vooral bij het werken met zwaar beschadigd audiomateriaal, vindt u hieronder enkele praktische regels vermeld.

- Vervaardig uw opnamen direct in een WAV- bestandsformaat en gebruikt voor de *Descratching*-procedure geen bewerkingsapparaten zoals bijv. een Limiter of Compressor
- Bevat het te herstellen audiomateriaal harde tikken, dan kunt u deze bij het digitaal opnemen enigszins begrenzen. Het valt aan te bevelen, als u verschillende versies vervaardigt die met verschillende ingangsversterking zijn opgenomen, om de resultaten aansluitend aan de *Descratching*-procedure met elkaar te vergelijken.
- Om bijgeluiden te vermijden stelt u de *Declick*- en *Decrackle*-parameters niet te hoog in. Bij het werken met zwaar beschadigd materiaal is het raadzaam een goed akoestisch compromis tussen het overblijvend storingsniveau en de in het signaal ontstane bijgeluiden te vinden. U dient wel enigszins begrip te tonen als u hopeloos beschadigd uitgangsmateriaal wilt bewerken, want uit niets kan geen enkel goed programma de originele data herstellen.
- Wijzigt binnen een opname het ruisniveau en/of de ruiskarakteristiek veelvuldig, dan kunt u proberen het origineel in delen te knippen en deze

vervolgens afzonderlijk met de verschillende *Denoising*-instellingen te bewerken.

- Om bijgeluiden in de vorm van fluittonen c.q. robotachtige geluiden (*time aliasing*) te vermijden kunt u de parameters *threshold* en *reduction* niet te hoog instellen. Begin met een matige instelling waarbij u het *ruisprofiel* nauwelijks boven het achtergrondruisniveau instelt (ca. 10 dB) en verhoog geleidelijk de parameter *reduction*. Probeer tenslotte de optimale relatie tussen deze beide parameters te vinden.
- Een grote hulp voor een optimale instelling van de **Denoiser**-parameter is de **Analyzer**. Tijdens de *Denoising*-procedure visualiseert deze in het bijzonder de invloed van het ruisprofiel en van de parameterinstelling op het audiosignaal.
- Als u van mening bent dat het outputsignaal niet luid genoeg is, dan verhoogt u het *volume* en houdt u daarbij de linker en rechter piekmeter in het oog. Als de bovenste rode LED's oplichten, is het volume reeds te hoog ingesteld en heeft u het zogenaamde *grensgebied* bereikt, hetgeen tot hoorbare vervormingen kan leiden.
- Met de regelaar *bass* en *treble* kunt u de waarden van de hoge- en lage frequenties al gelang naar de klankkleur verhogen (+) of verlagen (-). Het is mogelijk dat door een te hoge instelling van de regelaar *bass* c.q. *treble* het volume van het uitgangssignaal tot aan het *grensgebied* wordt verhoogd. In een dergelijk geval dient u de regelaar *volume* lager in te stellen totdat u niet meer in het grensgebied zit (de rode LED's bovenaan lichten niet meer op).
- Als u niet met de **PhonoPreAmp iVinyl** opneemt, heeft de keuze van de geluidskaart, vooral de dan gebruikte analoog/digitaalconverter, een beslissende invloed op de kwaliteit van de op te nemen signaal. Voor audio-opnamen van professionele kwaliteit dient u dus dienovereenkomstig hoogwaardige soundkaarten in te zetten, zoals bijv. **PHASE 24FW** van **TERRATEC Producer**.
- Als u uw audiobestanden met een aftastfrequentie afwijkend van 44,1kHz, b.v. 96kHz creëert, moet daarna een samplerateconversie naar 44,1kHz gebeuren als u uw resultaat op cd wilt branden. Voor een dergelijke conversie dient evenwel een passend hoogwaardig softwareprogramma te worden gebruikt.
- Optimale resultaten bereikt u door uw gehoor in combinatie met de functie *Difference* tijdens de weergave. Geactiveerd wordt alleen het met de *descratching*- en *denoising-algoritmes* uitgefilterde bestanddeel hoorbaar gemaakt. In het beste geval zou hier dus ruis te horen zijn. Mocht in het

Difference-signaal nog het originele signaal te horen zijn, dan dient de mate van filtering teruggedraaid te worden.

- Als u uw audiobestanden met een aftastfrequentie van 48 kHz of zelfs 96 kHz opneemt en verwerkt, moet u een hoogwaardig convertingsstool voor het verlagen tot op de cd-aftastsnelheid, nl. 44,1 kHz, gebruiken.

Belangrijke opmerking:

Sound Rescue TERRATEC Edition 2.1 is een zeer snelle, effectieve tool. U zal verbaasd staan in welke hoge mate de toonkwaliteit van oude grammofonplaten en problematische audiobestanden kan worden verbeterd. Verwacht echter geen wonderen als u bijv. materiaal met grote gaten of sprongen bewerkt. Als de informatie eenmaal verloren is gegaan en er niet voldoende redundantie in het resterende materiaal beschikbaar is, dan is een herstel van het originele materiaal onmogelijk. In zulke hopeloze gevallen proberen ervaren geluidstechnici met behulp van zeer complexe audio-editors gelijksoortig klinkende, reeds opgenomen passages in de gaten te kopiëren. Evenzo levert een poging om materiaal te bewerken dat zoveel storende ruis bevat dat het originele signaal niet meer kan worden waargenomen, problemen op. Als de informatie vrijwel uitsluitend uit storingsruis bestaat (zeer slechte signaal/ruisverhouding) en niet voldoende informatie t.a.v. van de eigenschappen van het originele signaal beschikbaar is, of nog erger als er ook nog niet-lineaire vervormingen in het spel komen, dan kunnen ook de resultaten van de *Denoising*-procedures slechts van beperkte kwaliteit zijn.

10. Contact opnemen

Overige informatie over uitbreidingen, updates en nieuwe producten van de firma Algorithmix® vindt u op het Internet onder:

[http:// www.algorithmix.com](http://www.algorithmix.com)

of stuur een e-mail:

naar **support@algorithmix.com**

als u informatie over installatie en prestaties van dit product nodig heeft,

of naar **info@algorithmix.com**

als u algemene suggesties en vragen over het Algorithmix® productassortiment heeft.

Algorithmix[®] en **Sound Rescue** zijn handelsmerken van Algorithmix GmbH. Alle overige hierboven vermelde product- en firmanamen zijn [™] of [®] handelsmerken van hun respectievelijke eigenaars.

Wij behouden het recht voor de informatie in dit document zonder voorafgaande aankondiging te wijzigen. Het is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van Algorithmix GmbH delen uit deze publicatie te kopiëren, reproduceren, over te dragen of op te nemen.

Service bij TERRATEC

“Rien ne va plus – Hij doet het niet meer” is niet leuk, maar kan ook bij de beste systemen een keer voorkomen. In een dergelijk geval staat u het TERRATECTeam graag met raad en daad bij.

Hotline, Internet.

In geval van serieuze problemen - waarbij u alleen of met de vakkundige assistentie van deze handleiding, uw buurman of leverancier niet meer verder komt - neemt u terstond contact met ons op.

Beschikt u over toegang tot Internet, dan moet u eerst gebruik maken van het service- en support-aanbod op www.terratec.net/en/drivers-and-support.html. Daar vindt u antwoorden op vaak gestelde vragen (FAQ) en een formulier voor support-aanvragen per e-mail.

Is deze mogelijkheid niet voorhanden, dan vindt u op het servicegeleideformulier, dat bij het product geleverd wordt, landspecifieke hotline-nummers om telefonisch met het supportteam in contact te komen.

Of u nu via het e-mailformulier of via telefoon met ons contact opneemt, u dient absoluut de volgende informatie klaar te houden:

- uw registratienummer,
- deze documentatie.

Verder is het voor onze technici handig wanneer u tijdens het telefoongesprek in de buurt van het apparaat zit om enkele hulpgrepen direct te kunnen proberen. Noteer ook a.u.b. bij contact met ons supportteam in ieder geval de naam van de desbetreffende medewerker. Die hebt u nodig als het een defect betreft en u het apparaat naar ons moet opsturen.