

Het handboek van Kwave

Thomas Eschenbacher
Vertaler/Nalezer: Freek de Kruijf



Het handboek van Kwave

Inhoudsopgave

1	Inleiding	14
1.1	Kwave hulpbronnen	15
1.2	Revisiegeschiedenis van Kwave	15
2	Basisbegrippen over digitaal geluid	16
2.1	De analoge wereld	16
2.2	Digitalisering	17
2.3	Voorbeeld van codering	18
2.4	Voorbeelden van formaten	18
3	Kwave gebruiken	20
3.1	Modus gebruikersinterface	20
3.2	Opdrachtregel	22
3.2.1	Lijst met bestanden of commando's	22
3.2.2	GUI-type	22
3.2.3	Qt Toolkit opties	22
3.2.4	Opstartopties	23
3.3	Bestanden openen en opslaan	23
3.3.1	Ondersteunde bestandsformaten	23
3.3.2	Converteren naar en van .wav	24
3.3.3	Formaat van ASCII bestanden	24
3.4	Een nieuw bestand aanmaken	25
3.5	Opnemen	26
3.6	Afspelen	27
3.7	Bestandseigenschappen	29
3.8	Zoomen en navigeren	29
3.8.1	In- en uitzoomen	29
3.8.2	Links en rechts verschuiven	30
3.8.3	Het overzicht gebruiken	30
3.8.4	Verticale zoom	31
3.9	Hoe te selecteren	31
3.9.1	Kanalen selecteren	31
3.9.2	Samples selecteren	31
3.10	Klembord	32
3.11	Slepen en loslaten	32

4	Automatisering en scripts maken met Kwave	33
4.1	Algemene syntaxis	33
4.2	De commandoregel gebruiken	34
4.3	Script bestanden van Kwave	34
4.3.1	Algemene structuur	34
4.3.2	Commentaar en lege regels	35
4.3.3	Beëindigen	35
4.3.4	Labels	35
4.4	Overzicht van de commando's	35
4.5	a	35
4.5.1	about_kde	35
4.5.1.1	Syntax: about_kde()	35
4.5.2	add_track	35
4.5.2.1	Syntax: add_track()	35
4.5.2.2	Zie ook	36
4.6	c	36
4.6.1	clipboard_flush	36
4.6.1.1	Syntax: clipboard_flush()	36
4.6.2	close	36
4.6.2.1	Syntax: close()	36
4.6.2.2	Zie ook	36
4.6.3	continue	36
4.6.3.1	Syntax: continue()	36
4.6.3.2	Zie ook	36
4.6.4	copy	36
4.6.4.1	Syntax: copy()	36
4.6.4.2	Zie ook	36
4.6.5	crop	37
4.6.5.1	Syntax: crop()	37
4.6.6	cut	37
4.6.6.1	Syntax: cut()	37
4.7	d	37
4.7.1	delayed	37
4.7.1.1	Syntax: delayed(<i>milliseconden, commando</i>)	37
4.7.1.2	Parameters	37
4.7.1.3	Zie ook	37
4.7.2	delete	37
4.7.2.1	Syntax: delete()	37
4.7.3	delete_track	38
4.7.3.1	Syntax: delete_track(<i>index</i>)	38
4.7.3.2	Parameters	38
4.7.4	dump_metadata	38

4.7.4.1	Syntax: dump_metadata()	38
4.8	e	38
4.8.1	expandtolabel	38
4.8.1.1	Syntax: expandtolabel()	38
4.9	f	38
4.9.1	fileinfo	38
4.9.1.1	Syntax: fileinfo(index)	38
4.9.1.2	Parameters	38
4.9.2	forward	39
4.9.2.1	Syntax: forward()	39
4.9.2.2	Zie ook	39
4.10	g	39
4.10.1	goto	39
4.10.1.1	Syntax: goto(pos)	39
4.10.1.2	Parameters	39
4.11	i	39
4.11.1	insert_at	39
4.11.1.1	Syntax: insert_at(pos)	39
4.11.1.2	Parameters	39
4.11.1.3	Zie ook	39
4.11.2	insert_track	40
4.11.2.1	Syntax: insert_track(index)	40
4.11.2.2	Parameters	40
4.11.2.3	Zie ook	40
4.12	l	40
4.12.1	label:add	40
4.12.1.1	Syntax: label:add(pos[,tekst])	40
4.12.1.2	Parameters	40
4.12.2	label:delete	40
4.12.2.1	Syntax: label:delete(index)	40
4.12.2.2	Parameters	40
4.12.3	label:edit	41
4.12.3.1	Syntax: label:edit(index)	41
4.12.3.2	Parameters	41
4.12.4	loadbatch	41
4.12.4.1	Syntax: loadbatch(bestandsnaam)	41
4.12.4.2	Parameters	42
4.12.5	loop	42
4.12.5.1	Syntax: loop()	42
4.12.5.2	Zie ook	42
4.13	m	42
4.13.1	menu	42
4.13.1.1	Syntax: menu(commando, pad, [sneltoets], [id])	42

4.13.1.2	Parameters	42
4.13.1.3	Subcommando's	43
4.13.2	msgbox	45
4.13.2.1	Syntax: msgbox (<i>tekst</i>)	45
4.13.2.2	Parameters	45
4.14	n	45
4.14.1	newsignal	45
4.14.1.1	Syntax: newsignal (<i>samples, snelheid, bits, tracks</i>)	45
4.14.1.2	Parameters	45
4.14.2	next	46
4.14.2.1	Syntax: next ()	46
4.14.2.2	Zie ook	46
4.15	o	46
4.15.1	open	46
4.15.1.1	Syntax: open ([<i>bestandsnaam</i>])	46
4.15.1.2	Parameters	46
4.15.1.3	Zie ook	46
4.15.2	openrecent	46
4.15.2.1	Syntax: openrecent (<i>bestandsnaam</i>)	46
4.15.2.2	Parameters	46
4.15.2.3	Zie ook	47
4.16	p	47
4.16.1	paste	47
4.16.1.1	Syntax: paste ()	47
4.16.1.2	Zie ook	47
4.16.2	pause	47
4.16.2.1	Syntax: continue ()	47
4.16.2.2	Zie ook	47
4.16.3	playback_start	47
4.16.3.1	Syntax: playback_start ()	47
4.16.4	plugin	48
4.16.4.1	Syntax: plugin (<i>name</i> , [<i>parameter ...</i>])	48
4.16.4.2	Parameters	48
4.16.4.3	Zie ook	48
4.16.5	plugin:execute	48
4.16.5.1	Syntax: plugin:execute (<i>naam</i> , [<i>parameter ...</i>])	48
4.16.5.2	Parameters	48
4.16.6	plugin:setup	48
4.16.6.1	Syntax: plugin:setup (<i>naam</i> , [<i>parameter ...</i>])	48
4.16.6.2	Parameters	48
4.16.7	prev	49
4.16.7.1	Syntax: prev ()	49

4.16.7.2	Zie ook	49
4.17	q	49
4.17.1	quit	49
4.17.1.1	Syntax: quit()	49
4.17.1.2	Zie ook	49
4.18	r	49
4.18.1	redo	49
4.18.1.1	Syntax: redo()	49
4.18.1.2	Zie ook	49
4.18.2	redo_all	50
4.18.2.1	Syntax: redo_all()	50
4.18.2.2	Zie ook	50
4.18.3	reenable_dna	50
4.18.3.1	Syntax: reenable_dna()	50
4.18.4	reset_toolbars	50
4.18.4.1	Syntax: reset_toolbars()	50
4.18.5	revert	50
4.18.5.1	Syntax: revert()	50
4.18.6	rewind	50
4.18.6.1	Syntax: rewind()	50
4.18.6.2	Zie ook	50
4.19	s	51
4.19.1	save	51
4.19.1.1	Syntax: save()	51
4.19.1.2	Zie ook	51
4.19.2	saveas	51
4.19.2.1	Syntax: saveas([bestandsnaam])	51
4.19.2.2	Parameters	51
4.19.3	saveselect	51
4.19.3.1	Syntax: saveselect()	51
4.19.3.2	Zie ook	51
4.19.4	select_gui_type	51
4.19.4.1	Syntax: select_gui_type(modus)	51
4.19.4.2	Parameters	51
4.19.5	select_track:all	52
4.19.5.1	Syntax: select_track:all()	52
4.19.5.2	Zie ook	52
4.19.6	select_track:invert	52
4.19.6.1	Syntax: select_track:all()	52
4.19.6.2	Zie ook	52
4.19.7	select_track:none	52
4.19.7.1	Syntax: select_track:none()	52

4.19.7.2	Zie ook	52
4.19.8	<code>select_track:off</code>	52
4.19.8.1	Syntax: <code>select_track:off(index)</code>	52
4.19.8.2	Parameters	52
4.19.9	<code>select_track:on</code>	53
4.19.9.1	Syntax: <code>select_track:on(index)</code>	53
4.19.9.2	Parameters	53
4.19.10	<code>select_track:toggle</code>	53
4.19.10.1	Syntax: <code>select_track:toggle(index)</code>	53
4.19.10.2	Parameters	53
4.19.11	<code>selectall</code>	53
4.19.11.1	Syntax: <code>selectall()</code>	53
4.19.12	<code>selectnext</code>	53
4.19.12.1	Syntax: <code>selectnext()</code>	53
4.19.12.2	Zie ook	53
4.19.13	<code>selectnextlabels</code>	54
4.19.13.1	Syntax: <code>selectnextlabels()</code>	54
4.19.13.2	Zie ook	54
4.19.14	<code>selectnone</code>	54
4.19.14.1	Syntax: <code>selectnone()</code>	54
4.19.15	<code>selectprev</code>	54
4.19.15.1	Syntax: <code>selectprev()</code>	54
4.19.15.2	Zie ook	54
4.19.16	<code>selectprevlabels</code>	54
4.19.16.1	Syntax: <code>selectprevlabels()</code>	54
4.19.16.2	Zie ook	54
4.19.17	<code>selecttoleft</code>	55
4.19.17.1	Syntax: <code>selecttoleft()</code>	55
4.19.17.2	Zie ook	55
4.19.18	<code>selecttoright</code>	55
4.19.18.1	Syntax: <code>selecttoright()</code>	55
4.19.18.2	Zie ook	55
4.19.19	<code>selectvisible</code>	55
4.19.19.1	Syntax: <code>selectvisible()</code>	55
4.19.20	<code>start</code>	55
4.19.20.1	Syntax: <code>start()</code>	55
4.19.20.2	Zie ook	55
4.19.21	<code>stop</code>	55
4.19.21.1	Syntax: <code>stop()</code>	55
4.19.21.2	Zie ook	55
4.19.22	<code>sync</code>	56
4.19.22.1	Syntax: <code>sync()</code>	56

4.19.22.2	Zie ook	56
4.20	u	56
4.20.1	undo	56
4.20.1.1	Syntax: undo()	56
4.20.1.2	Zie ook	56
4.20.2	undo_all	56
4.20.2.1	Syntax: undo_all()	56
4.20.2.2	Zie ook	56
4.21	v	56
4.21.1	view:scroll_end	56
4.21.1.1	Syntax: view:scroll_end()	56
4.21.1.2	Zie ook	56
4.21.2	view:scroll_left	57
4.21.2.1	Syntax: view:scroll_left()	57
4.21.2.2	Zie ook	57
4.21.3	view:scroll_next	57
4.21.3.1	Syntax: view:scroll_next()	57
4.21.3.2	Zie ook	57
4.21.4	view:scroll_next_label	57
4.21.4.1	Syntax: view:scroll_next_label()	57
4.21.4.2	Zie ook	57
4.21.5	view:scroll_prev	57
4.21.5.1	Syntax: view:scroll_prev()	57
4.21.5.2	Zie ook	57
4.21.6	view:scroll_prev_label	57
4.21.6.1	Syntax: view:scroll_prev_label()	57
4.21.6.2	Zie ook	58
4.21.7	view:scroll_right	58
4.21.7.1	Syntax: view:scroll_right()	58
4.21.7.2	Zie ook	58
4.21.8	view:scroll_start	58
4.21.8.1	Syntax: view:scroll_start()	58
4.21.8.2	Zie ook	58
4.21.9	view:zoom_all	58
4.21.9.1	Syntax: view:zoom_all()	58
4.21.10	view:zoom_in	58
4.21.10.1	Syntax: view:zoom_in([positie])	58
4.21.10.2	Parameters	58
4.21.10.3	Zie ook	59
4.21.11	view:zoom_normal	59
4.21.11.1	Syntax: view:zoom_normal()	59
4.21.12	view:zoom_out	59

4.21.12.1	Syntax: view:zoom_out (<i>[positie]</i>)	59
4.21.12.2	Parameters	59
4.21.12.3	Zie ook	59
4.21.13	view:zoom_selection	59
4.21.13.1	Syntax: view:zoom_selection ()	59
4.22	w	59
4.22.1	window:activate	59
4.22.1.1	Syntax: window:activate (<i>titel</i>)	59
4.22.1.2	Parameters	60
4.22.2	window:cascade	60
4.22.2.1	Syntax: window:cascade ()	60
4.22.3	window:click	60
4.22.3.1	Syntax: window:click (<i>klasse, x, y</i>)	60
4.22.3.2	Parameters	60
4.22.4	window:close	60
4.22.4.1	Syntax: window:close (<i>klasse</i>)	60
4.22.4.2	Parameters	60
4.22.5	window:minimize	61
4.22.5.1	Syntax: window:minimize	61
4.22.6	window:mousemove	61
4.22.6.1	Syntax: window:resize (<i>klasse, x, y</i>)	61
4.22.6.2	Parameters	61
4.22.7	window:next_sub	61
4.22.7.1	Syntax: window:next_sub ()	61
4.22.8	window:prev_sub	61
4.22.8.1	Syntax: window:prev_sub ()	61
4.22.9	window:resize	61
4.22.9.1	Syntax: window:resize (<i>klasse, breedte, hoogte</i>)	61
4.22.9.2	Parameters	61
4.22.10	window:screenshot	62
4.22.10.1	Syntax: window:screenshot (<i>class, bestandsnaam</i>)	62
4.22.10.2	Parameters	62
4.22.11	window:sendkey	62
4.22.11.1	Syntax: window:sendkey (<i>klasse, toetscode</i>)	62
4.22.11.2	Parameters	62
4.22.11.3	Zie ook	62
4.22.12	window:tile	63
4.22.12.1	Syntax: window:tile ()	63
4.22.13	window:tile_vertical	63
4.22.13.1	Syntax: window:tile_vertical ()	63

5	Plug-ins	64
5.1	Referenties naar plug-ins	64
5.2	about (Over kwave)	64
5.3	amplifyfree (Vrij versterken)	65
5.4	band_pass (Banddoorlaatfilter)	66
5.5	codec_ascii (ASCII Codec)	67
5.6	codec_audiofile (Audiofile Codec)	67
5.7	codec_flac (FLAC Codec)	69
5.8	codec_mp3 (MP3-codec)	70
5.9	codec_ogg (Ogg Codec)	71
5.10	codec_wav (WAV-codec)	71
5.11	debug (Debugfuncties)	72
5.12	export_k3b (naar K3b project exporteren)	72
5.13	fileinfo (Bestandsinformatie)	74
5.14	goto (Ga naar positie)	75
5.15	insert_at (Invoegen op)	76
5.16	lowpass (Laagdoorlaatfilter)	77
5.17	newsignal (Nieuw signaal)	78
5.18	noise (Ruisgenerator)	79
5.19	normalize (Normalisatie)	79
5.20	notch_filter (Notch-filter)	80
5.21	pitch_shift (Pitch Shift)	81
5.22	playback (Afspelen)	82
5.23	record (Opnemen)	83
5.24	reverse (Omdraaien)	84
5.25	samplerate (Conversie van samplesnelheid)	85
5.26	saveblocks (Blokken opslaan)	85
5.27	selectrange (Reeks selecteren)	87
5.28	sonagram (Sonagram)	89
5.29	stringenter (Voer commando in)	90
5.30	volume (Volume)	91
5.31	zero (Nulgenerator)	92
6	Vragen en antwoorden	93
7	Dankbetuigingen en licentie	95
7.1	Belangrijkste auteurs	95
7.2	Belangrijke medewerkers	95
7.3	Kleine bijdragen, houders van copyright en anderen	96
7.4	Met dank aan	97
A	Bestandsinformatie	98

Lijst van tabellen

4.1	Vertaaltabel voor URL-codering	34
A.1	Lijst met identifiers van bestandsinformatie	102

Samenvatting

Kwave is een eenvoudige geluidsbewerker gebouwd op KDE-frameworks; 5.

Hoofdstuk 1

Inleiding

Dit is "Kwave", een eenvoudige geluidsbewerker gebouwd op KDE-frameworks; 5. Zijn functies omvatten:

- een gebruikersinterface dat omgeschakeld kan worden naar SDI-, MDI- of tabbladmodus
- eenvoudige functies voor knippen, kopiëren en plakken
- ongedaan maken/opnieuw op meerdere niveaus
- labeling van signalen
- Functies voor opnemen, inclusief vooraf opnemen
- Afspelen via Qt, PulseAudio, ALSA en OSS
- Opnemen via PulseAudio, ALSA en OSS
- Importeren/exporteren van/naar MP3
- Importeren/exporteren van/naar Ogg/Vorbis en Opus
- Importeren/exporteren van/naar FLAC
- enige functies voor analyse zoals Sonagram
- gebruikt intern 24 bits vaste precisie voor gegevens in samples
- vrij te selecteren samplesnelheden
- ondersteuning voor bewerking van multikanaal bestanden
- afspelen van geluidsbestanden met meerder kanalen (geluidsuitvoer zal gemixt worden tot mono of stereo, indien nodig)
- uitbreidbaar via een gemakkelijk te gebruiken interface met plug-ins
- importeren/exporteren van andere audio-formaten via [audiofile](#)

Als u geïnteresseerd bent in wat is gedaan en wat nog gedaan moet worden, kijk dan naar de bestanden `CHANGES` en `TODO` in het broncodepakket. Hulp en constructieve opmerkingen zijn altijd welkom.

1.1 Kwave hulpbronnen

Dus als u in contact wilt komen met de ontwikkelaars, enige verdere hulp nodig heeft bij het gebruik van Kwave, patches, bugrapporten of andere zaken wilt bijdragen, dan kunnen de volgende hulpbronnen interessant voor u zijn:

- Homepagina van het project
Voor informatie over nieuwe bijgewerkte uitgaven of andere informatie over dit project, neem een kijkje op de [Kwave homepagina](#).
- GIT-repository
Er is ook een nieuwe GIT-repository, gehost op servers van KDE en een mirror gehost door [SourceForge](#) waar u de broncode van de laatste ontwikkelversie kunt vinden. Voor instructies over hoe toegang te krijgen tot de repository, lees in het hoofdstuk over [bouwen vanuit GIT](#) in de documentatie voor de ontwikkelaar. Er is ook een GIT webinterface op [KDE](#) en op [SourceForge](#) die u kunt gebruiken om door de broncode te bladeren.

1.2 Revisiegeschiedenis van Kwave

Dit project is gestart door Martin Wilz in de zomer van 1998 en is ontwikkeld en verbeterd door hem en enige andere mensen. In november 1999 is Thomas Eschenbacher hier en daar gestart met de reparatie van enige kleine bugs en steeds dieper in de broncode van het programma gestapt. Tot vandaag heeft hij bijna elke component van het programma uitgebreid, herschreven of herzien en veel tijd gestopt in de verbetering.

Sinds Kwave v0.8.0 is de log met wijzigingen niet langer in deze handleiding ingevoegd. Dus als u geïnteresseerd bent in een complete lijst met wijzigingen, dan kunt u de volledige geschiedenis hier vinden: <https://invent.kde.org/multimedia/kwave/-/blob/master/CHANGES> of zelf door de broncode bladeren in het [GIT webinterface](#).

Kwave versie v0.9.0 is de eerste versie die gehost is op KDE (kdereview) en SourceForge servers, gevolgd door v0.9.1, de eerste versie voor KDE-frameworks; 5.

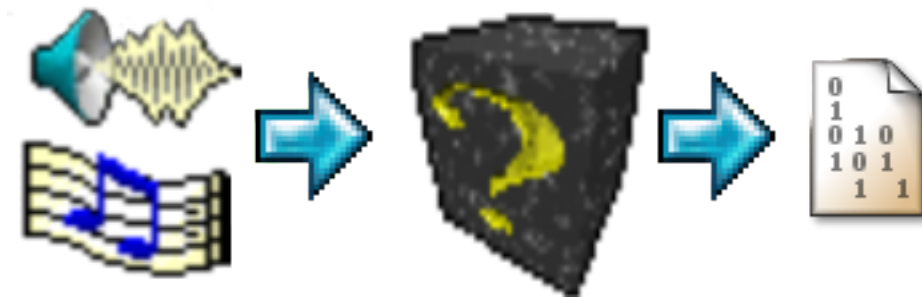
Hoofdstuk 2

Basisbegrippen over digitaal geluid

Dit hoofdstuk zou u een korte introductie moeten geven van de basis begrippen van digitale geluidsbewerking, zonder te veel in details te gaan.

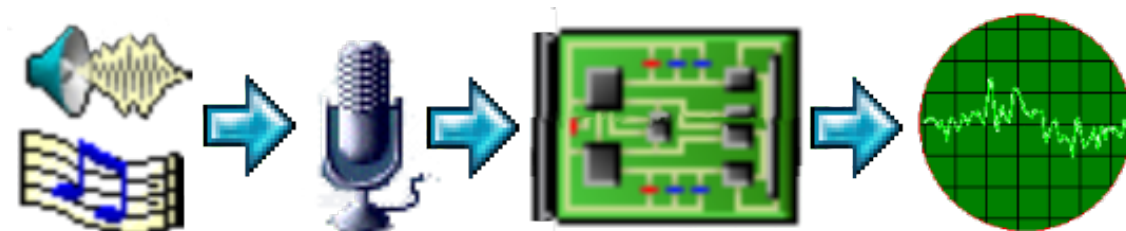
2.1 De analoge wereld

Ten eerste moet u weten dat de wereld *analoog* is - maar computers werken *digitaal*. Er zijn verschillende manieren om analoog geluid naar digitaal geluid te converteren en weer terug. Omdat de manier van digitaal naar analoog normaal het omgekeerde is van de manier waarop van analoog naar digitaal wordt gegaan, we alleen de manier beschrijven van analoog naar digitaal.



Conversie van geluid naar bits

Alvorens door te gaan, analoog geluid moet getransformeerd worden in elektronische signalen om zijn weg te vinden in een computer. Een algemene manier om dat te doen is door een microfoon en een versterker te gebruiken. Deze combinatie krijgt geluid (wijzigingen in luchtdruk) in zijn invoer en een voltage als uitvoer. Een hogere amplitude van de druk zal gerepresenteerd worden door hogere voltages op de uitvoer van de versterker. Deze uitvoer wordt ook een 'signaal' genoemd. Inplaats van een microfoon kunt u natuurlijk ook een andere bron van geluid bedenken. En de "versterker" kan er een zijn die geïntegreerd is in uw geluidskaart, waar u deze normaal niet kan zien.



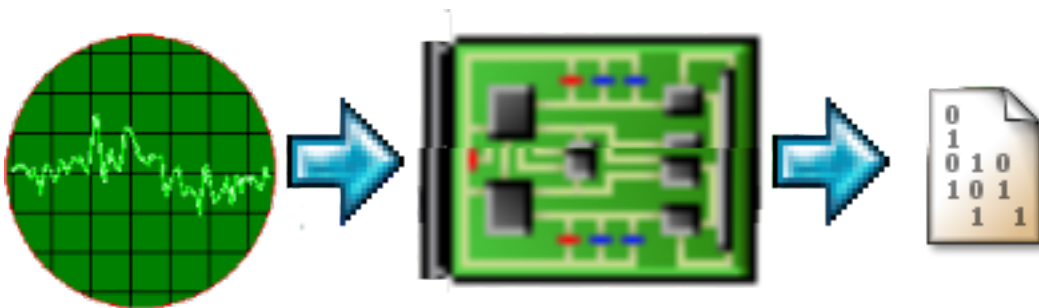
Conversie naar elektronisch signaal

In dit stadium heeft het elektrische signaal drie limieten die men in gedachten moet houden:

1. De *amplitude* (het volume) is beperkt tot een maximum niveau. Dit is een gevolg van de elektronica (versterkers) die alleen voltages binnen een specifieke reeks kan behandelen. Dat is geen probleem zolang het geluid niet te luid is. In dat geval zou het signaal *afgeknepen* worden, wat betekent dat het elektrische signaal tegen zijn grenzen aanloopt en het resultaat zal verstoord zijn.
2. De *frequentieband* is ook beperkt. Vanwege de mechanische beperkingen van microfoons en de beperkte frequentieband van versterkers, is de frequentieband van het signaal beperkt. Er zijn daarnaast geen harde grenzen waarbij het geluid abrupt verdwijnt, maar onder een lage en boven een hogere frequentie zal de amplitude van het signaal steeds meer verminderen. Het bestaan van een maximum frequentie kan gemakkelijk begrepen worden als een beperkte snelheid van het elektrische signaal om te rijzen en te vallen. Door een hoge kwaliteit van versterkers en microfoons te gebruiken, kunnen de limieten vergroot worden naar reeksen waar het menselijke oor niet langer in staat is hun resultaten te horen en dus niet meer interessant is. Het menselijke oor is normaal niet in staat geluid te horen boven 20 kHz.
3. Het signaal bevat *ruis*. Ruis is de grootste vijand van iedereen die op allerlei manieren te maken heeft met geluidssignalen. Ruis is een typisch analogo effect, wat het geluidssignaal "onscherp" maakt en verstoort, het is altijd aanwezig en kan niet worden vermeden. Men kan alleen componenten van hoge kwaliteit gebruiken die zo weinig als mogelijk ruis produceren, zodat het niet is horen. Normaal heeft ruis een bepaald volume, zodat het geluid dat belangrijk is veel luider is in vergelijking met de ruis. Dit wordt de *signaal-tot-ruis-verhouding* (SNR) genoemd, hoe hoger het is hoe beter de kwaliteit van het geluid zal zijn. Geluiden die een lager volume dan de ruis hebben kunnen niet worden gehoord.

2.2 Digitalisering

Wanneer we geluid op een computer willen opslaan en afspelen, moeten we het analoge geluid eerst in digitale gegevens omzetten. Dit proces wordt *digitalisering* genoemd. Het zet een elektronisch signaal om in een reeks van digitale waarden.

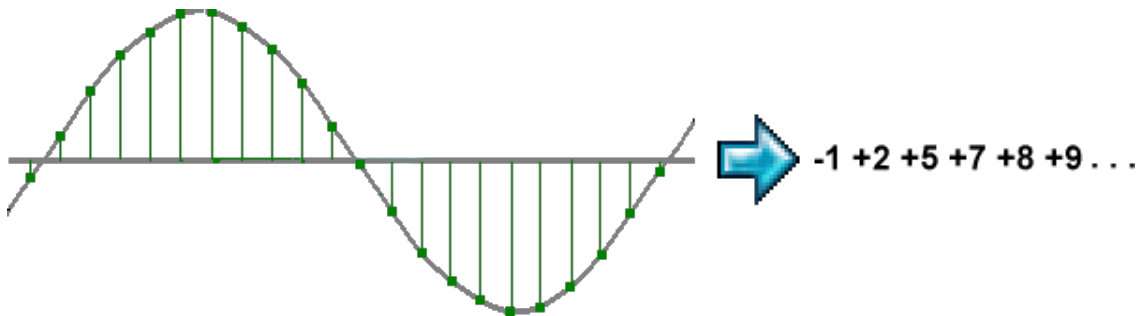


Digitalisering van het elektronische signaal

De omzetting kan begrepen worden als een herhaalde meting van het waarden van het elektronische signaal op bepaalde tijden, dus door *sample* van het signaal te nemen. Het resultaat wordt dan gecodeerd als een digitale waarde.

Het samplen zou gedaan kunnen worden op willekeurige afstanden of in constante intervallen. De laatste methode is veel gemakkelijker te behandelen en dus wordt het gewoonlijk gebruikt, met een constante snelheid - de zogenaamde *samplesnelheid*. Gebruikelijke samplesnelheden zijn 8000, 11025, 22050 en 44100 samples per seconde. In de praktijk worden samplesnelheden ook gegeven als frequencies, in Hz of kHz.

De samplesnelheid beperkt de hoogste frequentie die een gedigitaliseerd signaal kan representeren. Vanwege het theorema van Shannon is de hoogst bruikbare frequentie de helft van de samplesnelheid, dus met 44.1 kHz samplesnelheid kunt u geen signalen sampelen met meer dan 22 kHz. Om een schending van die regel voor halve samplesnelheid te vermijden heeft uw geluidskaart al ingebouwde filters die frequenties die hoger zijn dan de helft van de gebruikte samplesnelheid.



Gesampled signaal

2.3 Voorbeeld van codering

He resultaat van het digitale samplingproces is een reeks van enkelvoudige *samples*. Eén sample is een digitale representatie van de waarde van een signaal op een bepaalde tijd.

De waarde van een sample kan geïnterpreteerd en gecodeerd worden op verschillende manieren. De eenvoudigste is *lineaire* codering. Dit betekent dat elk waarde van het sample direct de waarde van het analoge signaal, vermenigvuldigt met een constante factor, representeert. Dit is gemakkelijk te behandelen, maar heeft het nadeel dat ruis hoorbaar zal zijn speciaal bij lage amplitudes, waar het het meest verstoort en minder hoorbaar bij hoge amplitudes, waar het minder hoorbaar is.

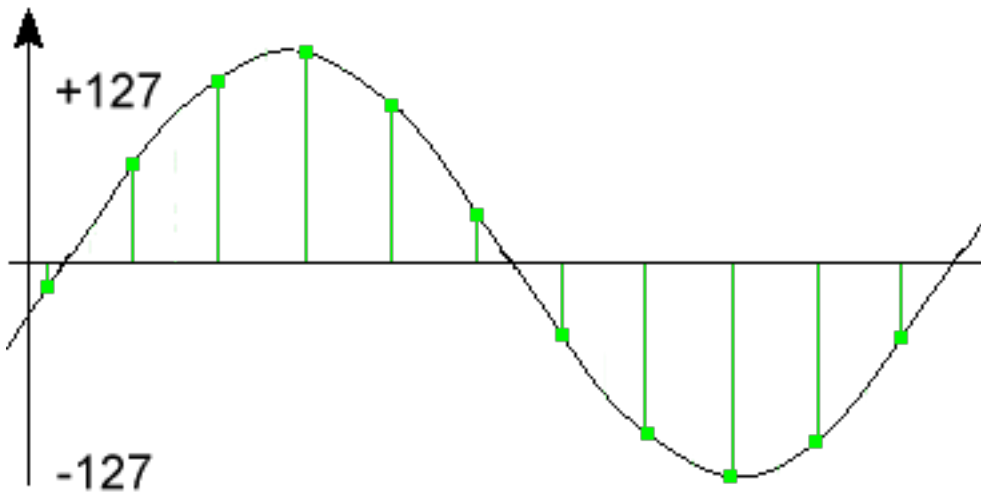
Eén manier om de invloed van ruis te verminderen is *niet-lineaire* codering. Dit betekent dat lagere amplitudes versterkt worden voor verwerking. Omdat lagere amplitudes versterkt worden, zal hun afstand tot ruis vergoot worden en de kwaliteit verbeteren. De meest algemene methoden hiervoor zijn *A-Law* en *U-Law* codering - een gestandaardiseerde logaritmische versterkingskromme, gebruikt in digitale telefonie (ITU G.711 standaard).



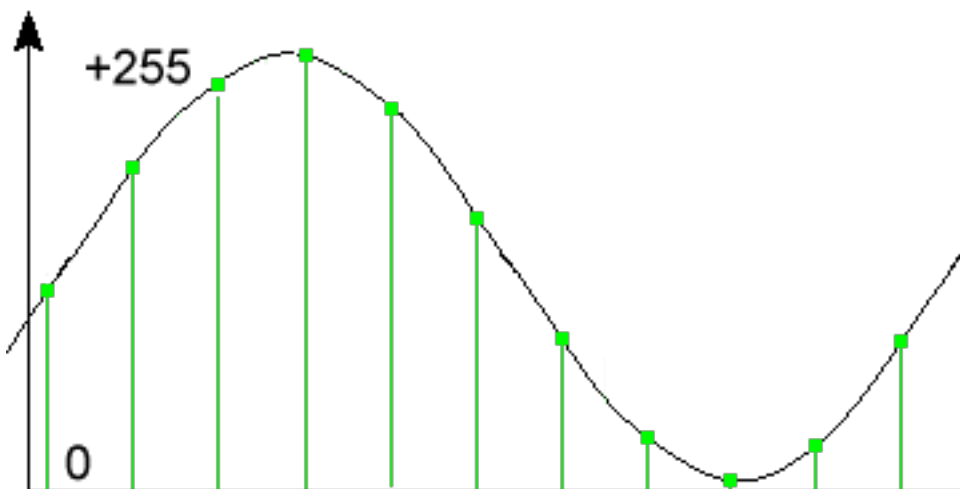
Niet-lineaire codering

2.4 Voorbeelden van formaten

Samples kunnen opgeslagen worden in verschillende formaten en precisie. De meest algemene zijn integer (vaste-komma) formaten, die waarden opslaan met *vaste kwantisering*. Afhankelijk van waar de nullijn is gedefinieerd, moet het onderscheid maken tussen *zonder teken* (alleen positieve waarden, "nullijn" is op de helft van de numerieke reeks) en *met teken* (positieve en negatieve waarden) formaten met gehele getallen.



Formaat met teken



Formaat zonder teken

Het kwantiseren betekent enig verlies van nauwkeurigheid, het produceert ruis, de zogenaamde *kwantiseringsruis*. Dat soort ruis heeft meer effect op lage amplitudes, dus is deze methode van het opslaan van samples niet optimaal, maar tamelijk gemakkelijk en erg snel te behandelen (computers zijn snel in berekeningen met gehele getallen).

De tweede manier om samples te coderen is met *drijvende-komma* getallen. Met drijvende-komma getallen wordt ruis bijna gelijk gespreid over alle reeksen amplitudes en heeft voordelen speciaal bij lage amplitudes. Dit formaat is veel langzamer bij gebruik voor bewerking (computers zijn veel langzamer met rekenen met drijvende-komma waarden in vergelijking met gehele getallen).

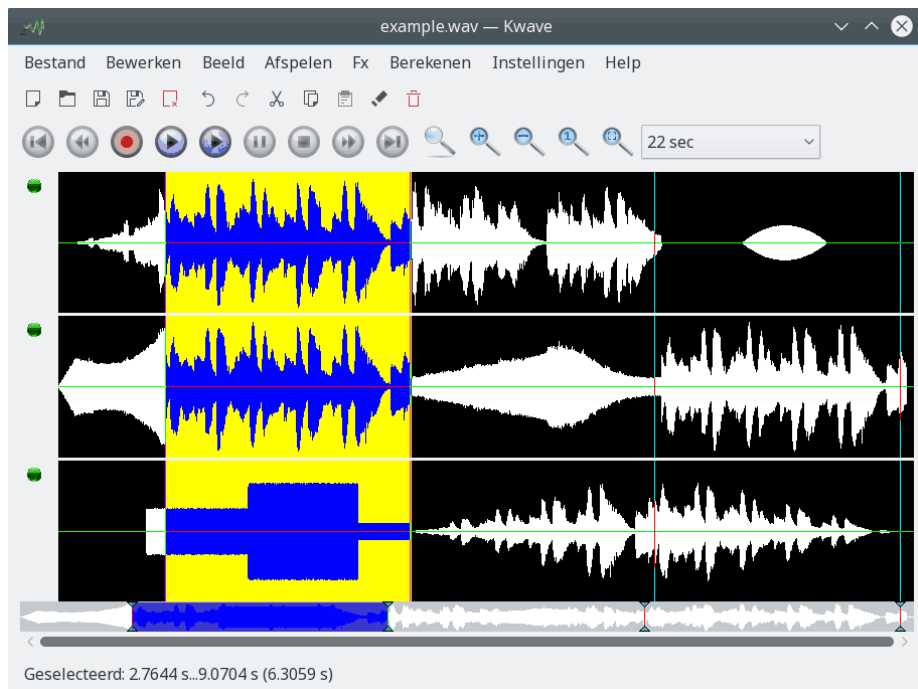
OPMERKING

Kwave gebruikt intern het formaat *gehele getallen met teken* met 24 bits precisie, opgeslagen in 32 bits gehele getallen. Dit heeft het nadeel van hoger geheugengebruik bij bewerking van bestanden met lagere precisie (bijv. 8 bits), maar bewerking met 32 bits getallen is erg snel en biedt ook enige reserve voor interne berekeningen, omdat normaal slechts 24 bits worden gebruikt.

Hoofdstuk 3

Kwave gebruiken

Hier ziet u een kleine schermafdruk van het hoofdvenster van Kwave, zodat u een indruk krijgt van hoe Kwave er uit ziet...



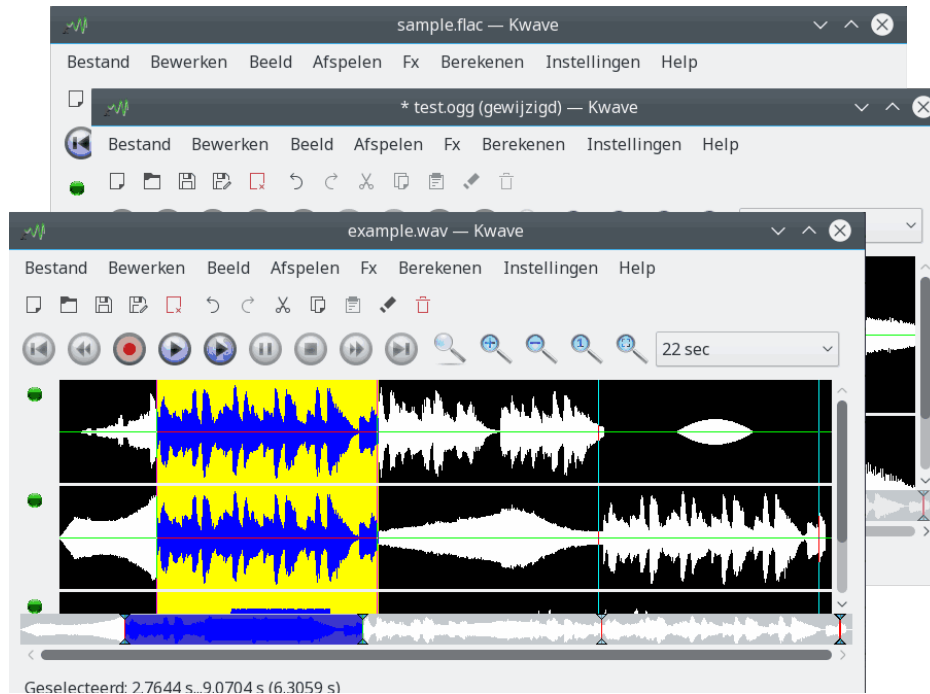
3.1 Modus gebruikersinterface

Afhankelijk van uw persoonlijke voorkeur of gebruiksmethodes kunt u configureren hoe Kwave meerdere open bestanden behandelt. U kunt deze instelling on-the-fly wijzigen via het menu **Instellingen** → **Bestanden tonen in...**

De drie mogelijke instellingen zijn:

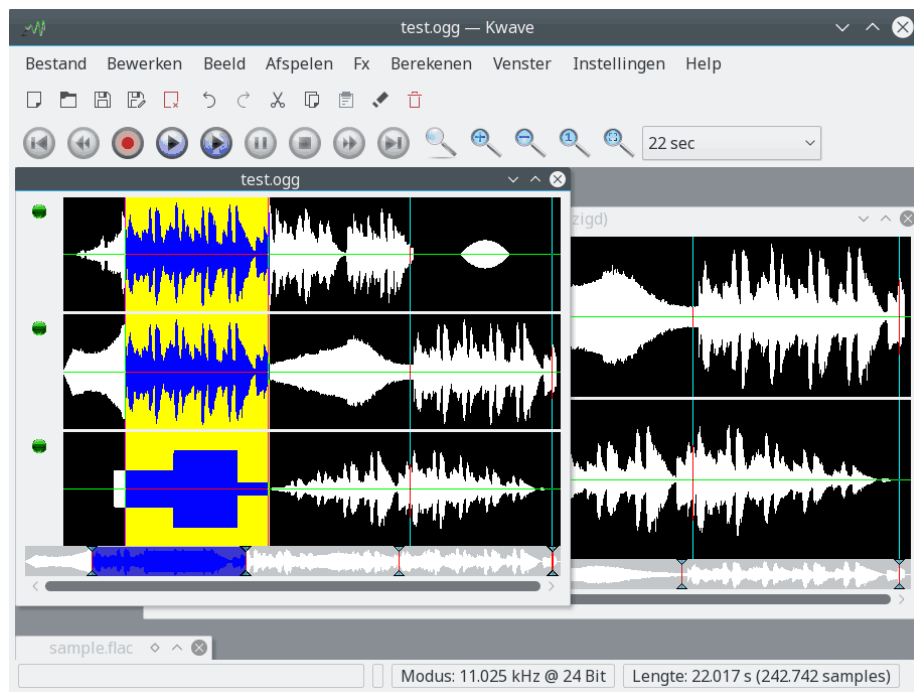
- **Gescheiden vensters (SDI):** Bij gebruik van het *Enkel documentinterface* (SDI) zal elk bestand getoond worden in een apart hoofdvenster.

Het handboek van Kwave



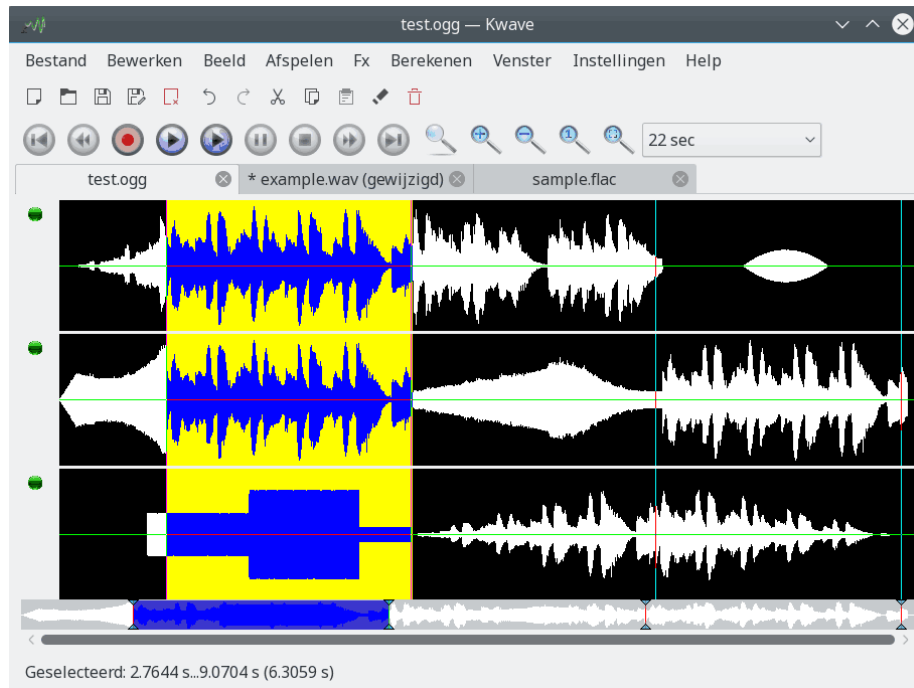
- **Zelfde venster (MDI):** Bij gebruik van het *Multi documentinterface* (MDI) is er slechts één hoofdvenster van Kwave, maar in dit venster hebt u een gebied dat subvensters toont, die van grootte kunnen wijzigen, verplaatst, als tegels worden getoond, achter elkaar gezet of geminimaliseerd.

U kunt een venster selecteren uit het menu **Venster** of door de subvensters lopen met **Ctrl-Tab**.



- **Tabbladen:** Dit is een variant van het MDI-interface, waar bestanden getoond worden in aparte tabbladen. U kent deze modus mogelijk uit populaire internetbrowsers.

U kunt een tabblad activeren uit het menu **Venster** of door de tabbladen te lopen met **Ctrl-Tab**.



3.2 Opdrachtregel

3.2.1 Lijst met bestanden of commando's

Als u Kwave start vanaf de opdrachtregel, dan kunt u een lijst met bestanden specificeren die geopend moeten worden. Het als eerste gespecificeerde bestand zal als eerst geopend worden, daarna de andere bestanden. Elk bestand zal geopend worden in een eigen nieuw venster of subvenster van het zelfde exemplaar van Kwave. Als u jokertekens gebruikt kunt u een groot aantal bestanden in een keer openen.

De volgende opdrachtregel, bijvoorbeeld, start een Kwave en opent alle geluiden geleverd door het freedesktop-XDG geluidsthema, elk in een nieuw venster of subvenster:

```
% kwave /usr/share/sounds/freedesktop/stereo/*.ogg
```

Het is ook mogelijk om tekstcommando's door te geven aan Kwave, gecodeerd als een speciale URI¹, dit zal beschreven worden in een [latere sectie](#).

3.2.2 GUI-type

De parameter `--gui=SDI|MDI|TAB` laat Kwave starten in een van de drie mogelijke GUI modi: [SDI](#), [MDI](#) of [TAB](#).

3.2.3 Qt Toolkit opties

Naast een lijst met bestanden kunt u een lijst met opties voor *Qt toolkit* zoals `-qwindowgeometry` specificeren voor het specificeren van grootte en/of positie van het eerst geopende venster van Kwave en/of `-display` voor het starten van Kwave op een ander scherm.

¹Universal Resource Identifier

De volgende opdracht start een Kwave venster met een initiële breedte van 600 pixels en een hoogte van 400 pixels, met de rechter rand gepositioneerd 30 pixels vanaf rechts en 0 pixels vanaf de bovenkant van het scherm.

```
% kwave --disable-splashscreen -qwindowgeometry 600x400-30+0
```

3.2.4 Opstartopties

Met de optie `--disable-splashscreen` kunt u het splashscherm, dat verschijnt bij opstarten van Kwave. Dit kan nuttig zijn wanneer u Kwave start vanuit een script.

De opdracht optie `--iconic` laat Kwave geminimaliseerd opstarten (als pictogram). Dit kan nuttig zijn wanneer u Kwave wilt starten zonder GUI-interactie, bijv. bij uitvoeren vanuit een script. Deze optie schakelt ook impliciet het splashscherm uit!

Door de opdrachtregeloptie `--logfile=kwave.log` te gebruiken kunt u de reeks acties van een Kwave sessie in een bestand loggen. Dit is nuttig voor debuggen, u zou voor zo'n logbestand gevraagd kunnen worden bij rapporteren van een fout.

3.3 Bestanden openen en opslaan

Bestanden openen met Kwave werkt hetzelfde als met de meeste andere toepassingen, u kunt

- een lijst bestanden op de [opdrachtregel](#) specificeren bij het starten van Kwave,
- een leeg venster met Kwave openen (bijvoorbeeld met **Bestand** → **Nieuw...** (**Ctrl-W**)) en daar een bestand in stoppen via [slepen en loslaten](#) of u kunt
- een bestand openen via het menu met **Bestand** → **Openen** (**Ctrl-O**)
- of een van de laatste recent geopende bestanden onder **Bestand** → **Recent geopend**
- sla het huidige bestand op met **Bestand** → **Opslaan** (**Ctrl-S**),
- opslaan onder een andere naam met **Bestand** → **Opslaan** → **als...** (**Shift-Ctrl-S**)
- sla alle gebieden op die gescheiden worden door markereringen, elk in een eigen bestand, met **Bestand** → **Opslaan** → **Blokken...**
- of alleen de huidige selectie met **Bestand** → **Opslaan** → **Selectie...**

3.3.1 Ondersteunde bestandsformaten

Kwave ondersteunt de volgende bestandsformaten:

- Het bestandsformaat met voorkeur van Kwave is (zoals u kunt raden uit de naam) `.wav`. Dit formaat is erg algemeen in andere "besturingssystemen" en ook algemeen gebruikt in de Plasma-omgeving.
- Het tweede formaat dat Kwave ondersteunt is "ASCII". U kunt ook exporteren naar en ook importeren uit ASCII. Wees u er van bewust dat in dit formaat opslaan zeer grote bestanden kan produceren! Het bestandsformaat zal [onderstaand](#) beschreven worden.
- `.mp3` en `.mp2` importeren is beschikbaar via [libmad](#) voor de MP3-decoding in combinatie met [id3lib](#) voor decoding ID3-tags en [lame](#) voor codering.
- Ogg/Vorbis (`*.ogg`) importeren en exporteren. Zie <https://www.xiph.org> voor details.

- FLAC (*.flac) importeren en exporteren. Zie <https://xiph.org/flac/> voor details.
- Verder kunt u bestandsformaten zoals *.8svx (Amiga IFF/8SVX Sound File Format), *.au (NeXT, Sun Audio), *.aiff (Audio Interchange Format), *.avr (Audio Visual Research File Format), *.caf (Core Audio Format), *.nist (NIST SPHERE Audio File Format), *.sf (Berkeley, IRCAM, Carl Sound Format), *.smp (Sample Vision Format), *.snd (NeXT, Sun Audio), *.voc (Creative Voice) en andere via de plug-in [audiofile](#).

3.3.2 Converteren naar en van .wav

De beste manier om met formaten anders dan die ondersteund worden door Kwave is om een extern conversieprogramma te gebruiken. Een goede set hulpmiddelen hiervoor zit in het pakket [SoX](#), ze bevatten ook enige mooie documentatie!

De plannen voor de toekomst bevatten ondersteuning voor import- en ook exportfilters voor meer formaten en mogelijk een filter voor een door de gebruiker te definiëren script met een aanroep naar een extern filter, zodat zelfs formaten niet ondersteunt door `SoX` gelezen en/of geschreven kunnen worden.

3.3.3 Formaat van ASCII bestanden

Het ASCII-formaat is tamelijk nuttig voor wetenschappelijke en onderwijsdoeleinden. Vanwege zijn eenvoudige formaat kunt u ofwel zelf eenvoudige bestanden met een tekstbewerker maken of u kunt de uitvoer van een andere toepassing gebruiken en het naar ASCII converteren. Omdat het formaat *werkelijk* heel eenvoudig is, zou u geen grote problemen ondervinden in het schrijven van een converter en de meeste wetenschappelijke toepassingen hebben gewoonlijk een soort van eigen ASCII-formaat voor exporteren.

Het formaat van een ASCII bestand is tamelijk eenvoudig en bevat de volgende regels:

1. Aan het begin van het bestand komt een blok met eigenschappen, met één eigenschap per regel.
2. Elke regel met een eigenschap begint met ##.
3. Na de eigenschappen komt een lijst met samples, met één sample per regel. Bij gebruik van meerdere kanalen, worden de samples gescheiden door komma's.
4. Regels mogen eindigen met een teken carriage-return en/of een line-feed (dus DOS bestanden worden ook ondersteund). Maar, bij opslaan, zullen bestanden altijd opgeslagen worden met het teken line-feed als het eind van de regel.
5. Lege regels en tekens na een # worden behandeld als commentaar en worden genegeerd.
6. Waarden moeten gegeven worden in het formaat geheel getal met teken in een reeks met 24 bits, wat het interne opslagformaat is van Kwave.
7. Alles na een # (behalve eigenschapregels, zie boven) zullen als commentaar worden behandeld en genegeerd. Lege regels zullen ook genegeerd worden.

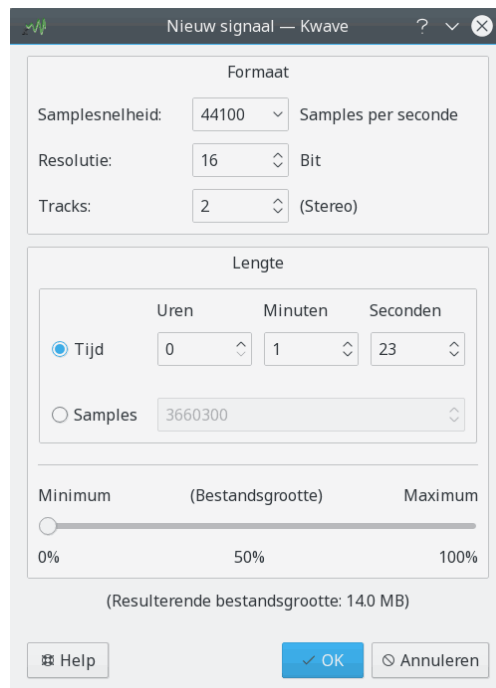
Hier is een voorbeeld van een eenvoudig ASCII bestand dat een sinusgolf representeert met elf samples:

Example 3.1 inhoud van een ASCII bestand met een enkele sinusgolf

```
## 'rate'=44100
## 'tracks'=2
## 'bits'=16
## 'length'=11
## 'Date'='2013-11-09'
## 'Software'='Kwave-0.8.11 for KDE 4.11.3'
 5930496,    5930496 #          0
      0,    8388352 #          1
-5930752,    5930496 #          2
-8388608,      0 #          3
-5930752,   -5930752 #          4
      0,   -8388608 #          5
 5930496,   -5930752 #          6
 8388352,      0 #          7
 5930496,    5930496 #          8
      0,    8388352 #          9
-5930752,    5930496 #         10
# EOF
```

3.4 Een nieuw bestand aanmaken

U kunt een nieuw en leeg bestand aanmaken onder **Bestand** → **Nieuw...**



U kunt de samplesnelheid, resolutie in bits per sample en het aantal tracks selecteren. Standaard zal het bestandsformaat ".wav" zijn, maar het kan nog steeds gewijzigd worden op het moment dat het bestand wordt opgeslagen.

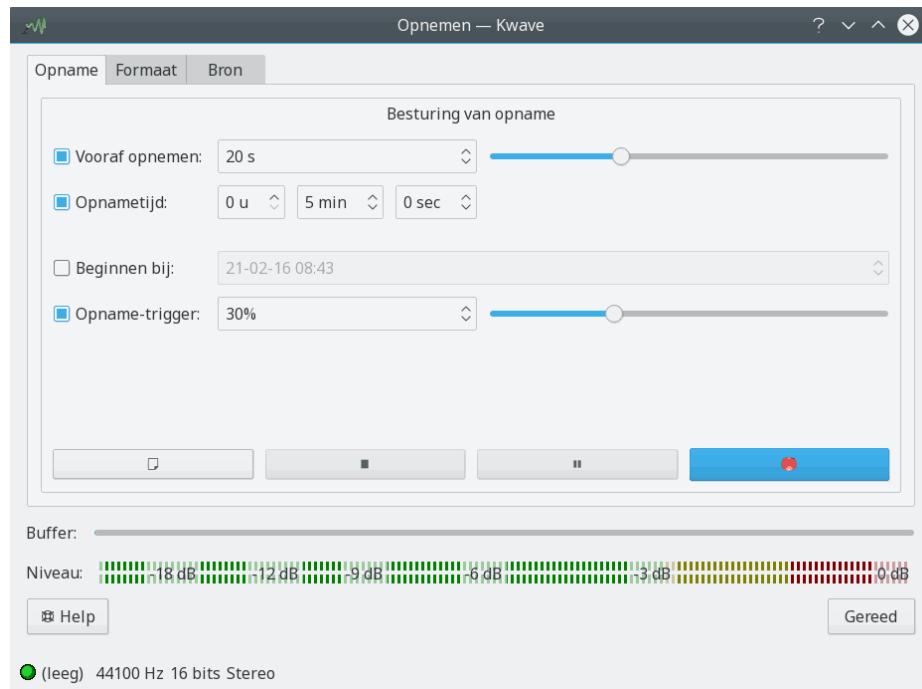
De lengte van het nieuw signaal kan ingesteld worden door tijd (uren, minuten, seconden) of door het aantal samples. Daarnaast kunt u het relatief tot de hoogst mogelijke lengte selecteren, wat beperkt wordt door het beschikbare geheugen en de interne limiet van Kwave (2 GB).

3.5 Opnemen

Kwave is in staat geluidsgegevens uit verschillende bronnen op te nemen, met alle samplesnelheden, sampleformaten en andere modi die uw geluidshardware ondersteunt. Op dit moment neem Kwave op via het oude OSS geluidsinterface en sinds v0.7.4 ook het nieuwere en krachtiger ALSA-interface dat de voorkeur heeft voor linux kernel 2.6.


Het opnemen kan bereikt worden vanaf het menu onder **Bestand** → **Opnemen**.

Hier is een schermafdruk van de opnamedialoog van Kwave, die de eerste pagina toont met de opnamebesturing tijdens een actieve opnamesessie. Zoals in de meeste dialogen van Kwave kunt u enige hulp krijgen of tekstballonnen op de besturing.



Hier hebt u de volgende besturingselementen:

- **Pre-opname:** Als de functie pre-opnemen van Kwave is ingeschakeld en het opnemen wordt gestart, zal Kwave opnemen in een interne buffer die enige seconden lang is. Als u de knop





Opnemen () opnieuw indrukt, dan zal het opnemen echt starten, en behoud ook de al pre-opgenomen gegevens. Dit is bijvoorbeeld nuttig als u uw favoriete song van de radio wilt opnemen, maar u herkent te laat dat de song al is begonnen. In dat geval kunt u nog steeds de opnameknop indrukken en het begin van de song uit wat Kwave al vooraf heeft opgenomen, zodat u niet langer een begin zult missen.

- **Opnametijd:** Als de lengte van de opname beperkt zou moeten worden tot een bepaalde tijd, dan kunt u deze instelling activeren en een tijd selecteren in uren, minuten en seconden voor uw opname. Als deze optie niet is ingeschakeld, zal het opnemen doorgaan totdat u de knop

Stop ().

- **Beginnen op:** Als deze instelling is geactiveerd, kunt u een datum en tijd instellen wanneer de opname gestart zal worden. Bedenk dat als de geconfigureerde tijd zich in het verleden bevindt, de opname onmiddellijk zal beginnen.
- **Opnametrigger:** Indien ingeschakeld, zal het opnemen alleen beginnen als het volume van de invoer boven een bepaalde grens gaat, die gedefinieerd kan worden van 0 tot 100% van het

hoogst mogelijke invoervolume. Dit is nuttig als u geen voorafgaande stilte wilt opnemen. (Tip: combineer dit met de functie pre-opnemen bovenstaand genoemd om ook enige seconden voor het bereiken van de de trigger, zodat u niet een toenemend volume mist vanuit de stilte.)

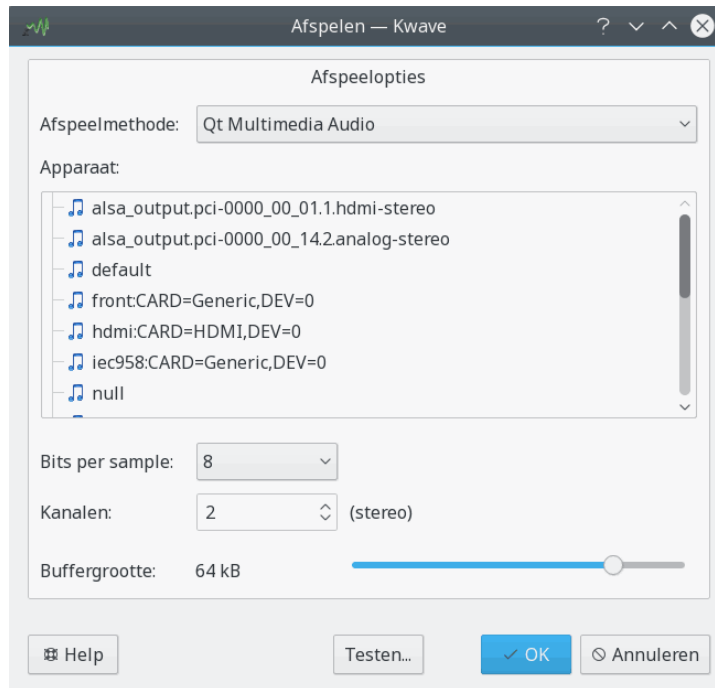
- De knop **Nieuw** () is actief wanneer opnemen niet actief is of gereed is, om de huidige inhoud van het bestand te verwijderen en opnieuw te beginnen.
- De knop **Stop** () is actief wanneer opnemen of vooraf opnemen actief is of Kwave wacht op het startsignaal. Indien ingedrukt, zal de huidige voortgang worden gestopt.
- De knop **Pauseren** () wordt geactiveerd wanneer het opnemen of het pre-opnemen actief is. De eerste keer dat u deze indrukt zal het opnemen gestopt worden en de knop zal beginnen te knipperen. Wanneer u deze opnieuw indrukt zal de knop stoppen met knipperen en opnemen zal onmiddellijk doorgaan, zonder op een trigger te wachten op.
- De knop **Opnemen** () start het opnemen en/of vooraf opnemen, afhankelijk van de boven ingeschakelde functies:
 1. Als vooraf opnemen noch triggerniveau gebruikt worden zal het opnemen beginnen zodra u de opnameknop indrukt.
 2. Als vooraf opnemen not wordt gebruikt en er een triggerniveau is ingesteld, zal de eerst keer indrukken Kwave laten wachten op het bereiken van het triggerniveau. Bij wachten op een trigger kunt u het direct beginnen met opnemen forceren door de opnameknop opnieuw in te drukken, anders zal het opnemen automatisch beginnen wanneer het triggerniveau is bereikt.
 3. Als vooraf opnemen is ingeschakeld zal de eerste keer drukken alleen het vooraf opnemen starten en de tweede keer drukken echt het opnemen laten beginnen.

3.6 Afspelen

Afhankelijk van de opties bij compileren is Kwave in staat geluiden af te spelen via een van de volgende afspeelmethode:

- ALSA (Advanced Linux Sound Architecture): overstijgt OSS, ondersteunt meer mogelijkheden en meer hardware. Kan botsen met andere geluidstoepassingen zoals OSS doet, maar heeft een plug-in genaamd "dmix" als een uitweg. Nieuwere versies van ALSA gebruiken standaard een op dmix gelijkende plug-in, dus is dit de beste keuze voor u!
- OSS (Open Sound System): de oudste linux implementatie, met mono en stereo uitvoer. Verouderd sinds linux kernel 2.6, maar nog steeds wijd verspreid. Kan botsen met andere geluidstoepassingen, slechts één toepassing tegelijk kan via OSS afspelen!

Voordat u probeert geluiden af te spelen, zou u een kijkje moeten nemen in de configuratiedialoog voor afspelen:



Kwave ondersteunt slechts 8 en 16 bits afspelen, met mono of stereo uitvoer via het OSS interface, maar ook veel modi die uw geluidshardware ondersteunt via het ALSA interface.

Als uw geluidsbestand meer of minder kanalen gebruikt dan het afspelen toestaat, zullen alle kanalen door elkaar gemengd worden gedurende het afspelen. Als u bijvoorbeeld een bestand hebt met drie kanalen en u gebruikt stereo afspelen, dan zal het linker kanaal kanaal 0 (bovenste) en de helft van kanaal 1 (midden) afspelen en het rechter kanaal zal de helft van kanaal 1 (midden) en kanaal 2 (laagste) afspelen.

Om een glad afspelen zonder interrupties te krijgen zou u ook de buffergrootte op een toepasselijke waarde in moeten stellen. Als u problemen met onderbroken afspelen ervaart, dan zou u de buffergrootte hier moeten vergroten. Maar hoe groter u de buffer instelt, hoe groter de vertraging is tussen het hoorbare geluid en het weergeven van de positie in de signaalweergave van het afspelen.

De instellingendialoog voor afspelen biedt ook een knop voor het afspelen van een eenvoudig testgeluid. U zou een 440Hz toon moeten horen die wandelt over alle speakers, van de ene naar de volgende.

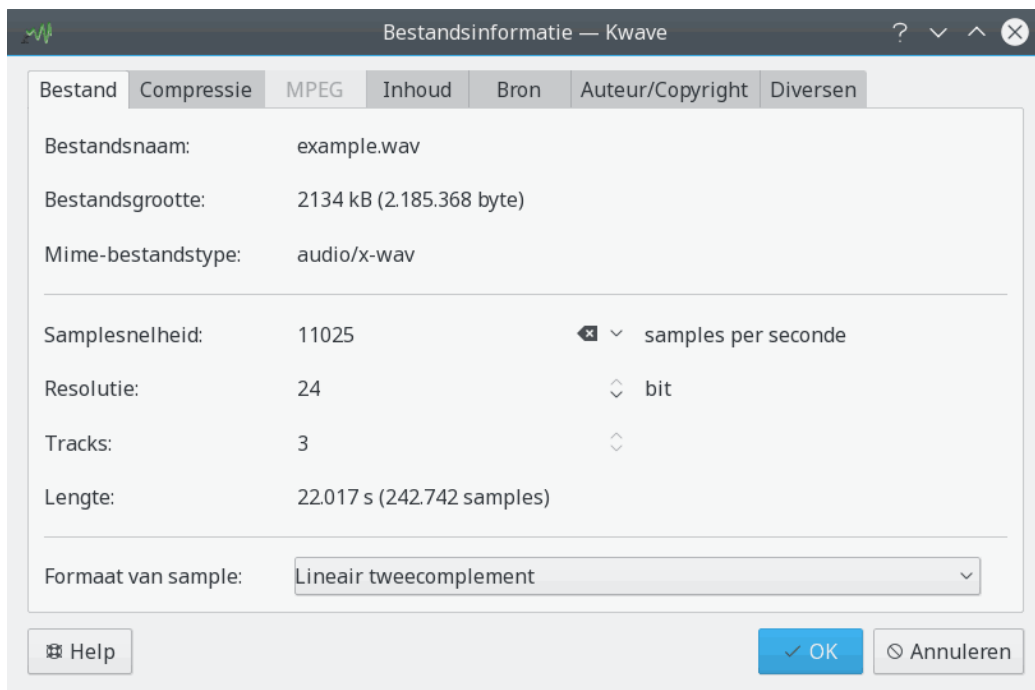
Nadat u afspelen hebt geconfigureerd, kunt u de afspelerbesturing van het hoofdvenster van Kwave gebruiken of via het menu **Afspelen** of met de sneltoetsen op het toetsenbord:

- **Afspelen** → **Starten (P)**: Start het afspelen van de huidige selectie vanaf zijn begin of het gehele bestand vanaf de huidige cursorpositie als er niets was geselecteerd. Eén keer afspelen.
- **Afspelen** → **Lus**: zoals hiervoor, maar herhalen in een lus.
- **Afspelen** → **Pauzeren (Space)**: Pauzeer het afspelen op de huidige positie. Alleen beschikbaar wanneer het afspelen actief is.
- **Afspelen** → **Doorgaan (Space)**: Vervolg het afspelen vanaf de positie waar het is gepauzeerd. Alleen beschikbaar als het afspelen is gepauzeerd.
- **Afspelen** → **Stoppen (Esc)**: Stop het afspelen, ga terug naar het begin van de selectie.

3.7 Bestandseigenschappen

Kwave kan verschillende metainformatie behandelen die is opgeslagen in een geluidsbestand. Het probeert zo veel als mogelijk is van dat soort informatie te importeren en te exporteren. Als u bijvoorbeeld een MP3 bestand importeert met ID3 tags, dan kunt u die informatie behouden bij het exporteren naar een wave-bestand. Als Kwave meta-information zou verliezen bij opslaan, dan toont het een waarschuwing.

U kunt de meta-informatie bekijken en wijzigen onder **Bewerken** → **Bestandseigenschappen...** U kunt daar ook dingen zoals sampleformaat, resolutie en compressie wijzigen.



3.8 Zoomen en navigeren

Kwave biedt verschillende manieren om te zoomen en te navigeren, met sneltoetsen, menu-commando's, knoppen op de werkbalk en door de muis te gebruiken. De volgende secties zouden een overzicht moeten geven over hoe al deze functies te gebruiken.

3.8.1 In- en uitzoomen

- *zoom in*: zoomt in om meer details te zien, vergroot met een factor 3.
 - menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Inzoomen (Ctrl+)**
 - werkbalkknop: 'inzoomen'
- *zoom uit*: zoomt uit om minder details te zien, verkleint met een factor 3.
 - menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Uitzoomen (Ctrl--)**
 - werkbalkknop: 'uitzoomen'
- *zoomselectie*: zoomt met een factor waarbij de huidige selectie volledig zichtbaar is in de huidige weergave.

- menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Zoomen naar selectie (Ctrl-Space)**
- werkbalkknop: ‘naar selectie inzoomen’
- *zoom naar het gehele signaal*: selecteert een zoomfactor die het gehele signaal zichtbaar maakt in het huidige venster.
 - menu-item: **Beeld** → **Zoom naar het gehele signaal**
 - werkbalkknop: ‘alles zoomen’
- *zoomen tot 100%*: zoomt in tot een schaal waar één sample gerepresenteerd wordt door één pixel op het scherm.
 - menu-item: **Beeld** → **Zoom tot 100%**
 - werkbalkknop: ‘zoomen naar 100%’
- *selecteer voorgedefinieerde zoom*: selecteert een zoomfactor uit de keuzelijst voor zoomen in de werkbalk.

3.8.2 Links en rechts verschuiven

- *naar positie*: opent een dialoog om de positie in te voeren waar u de huidige weergave wilt verschuiven.
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Ga naar positie... (Ctrl-G)**
- *naar begin*: schuift de huidige weergave zodat het begint aan het begin van het signaal.
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Begin (Ctrl-Home)**
- *naar einde*: schuift de huidige weergave zodat het eindigt aan het eind van het signaal.
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Einde (Ctrl-End)**
- *vroegere pagina*: schuift naar de positie net voor de huidige weergave (links).
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **vroegere pagina (PgUp)**
werkbalkknop: ‘vroegere pagina’
- *volgende pagina*: schuift naar de positie net na de huidige weergave (rechts).
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Volgende pagina (PgDn)**
werkbalkknop: ‘volgende pagina’
- *rechts schuiven*: schuift naar het eind van het signaal met 1/3 van de huidige weergave.
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Rechts schuiven (Right)**
werkbalkknop: ‘naar rechts schuiven’
- *links schuiven*: schuift naar het begin van het signaal met 1/3 van de huidige weergave.
menu-item / sneltoets: **Beeld** → **Links schuiven (Left)**
werkbalkknop: ‘naar links schuiven’

3.8.3 Het overzicht gebruiken

Het hoofdscherm van Kwave toont een klein *overzicht* van het gehele signaal boven de horizontale schuifbalk van het hoofdvenster. Dit overzicht biedt ook enige functionaliteit voor navigeren:

- *een enkele klik met de linkermuisknop*: verplaats de huidige weergave naar de positie waarop is geklikt.
- *een dubbelklik met de linkermuisknop*: verplaats de huidige weergave naar de positie waarop is geklikt en zoomt bovendien in.
- *een dubbelklik met de linkermuisknop, met Shift ingedrukt*: verplaats de huidige weergave naar de positie waarop is geklikt en zoomt bovendien uit.

3.8.4 Verticale zoom

U kunt de huidige weergave verticaal zoomen door de toets **Alt** in te drukken en te draaien aan het muiswiel.

3.9 Hoe te selecteren

Kwave biedt u om een continue reeks van samples te selecteren evenals elke combinatie van kanalen (als u een multikanaalbestand bewerkt). Door een reeks van samples te selecteren (tijdscope) zullen alle volgende commando's beperkt zijn tot die reeks en door de selectie van een kanaal ongedaan te maken zal zijn inhoud niet gewijzigd worden.

3.9.1 Kanalen selecteren

Selectie of selectie ongedaan maken van een kanaal is tamelijk eenvoudig. Klik eenvoudig op het lampjessymbool aan de linkerkant van het signaal om zijn status om te schakelen:



een groene lamp betekent "ingeschakeld", waar



een rode lamp betekent "uitgeschakeld".

OPMERKING

Opmerking: als een kanaal is niet is geselecteerd zal deze ook niet hoorbaar zijn bij afspelen!

3.9.2 Samples selecteren

Als u een reeks samples in Kwave selecteert, dan zal die reeks *inclusief* zijn. Dat betekent dat het eerst en laatst geselecteerde sample beiden tot de selectie behoren en gebruikt zullen worden voor de acties die volgen. Dus zelfs als u geen reeks hebt geselecteerd, maar alleen een enkel sample, zal de selectie nooit echt "leeg" zijn. Dus als u geen geselecteerde reeks ziet, zal de functie "verwijderen" van toepassing zijn op dat enkele sample.

De gemakkelijkste manier van selecteren van een reeks samples is dat gewoon te doen met de muis. Het werkt zoals u gewend bent in andere toepassingen: druk de linkermuisknop in op het punt waar u wilt dat de selectie begint en laat de knop los waar u wilt dat deze eindigt.

Als u het begin of het eind van de selectie wilt aanpassen of verplaatsen, breng de muiscursor dan dichtbij het begin of einde van de selectie totdat de cursor wijzigt van de standaard pijltjescursor in de links-rechts pijltjescursor en druk dan de linkermuisknop in en pas aan.

U kunt ook de selectie vergroten of verkleinen naar een specifiek punt door de toets **Shift** in te drukken en te klikken met de linkermuisknop. Afhankelijk van welke grens dichterbij is, zal de linker of rechter rand van de selectie tot de nieuwe positie gezet worden. Als er niets was geselecteerd, zal de instelling vanaf het begin zijn.

Er zijn ook enige functies beschikbaar via het menu en natuurlijk enige sneltoetsen:

- het gehele signaal selecteren: **Bewerken** → **Selectie** → **Alles (Ctrl-A)**
- een reeks selecteren: **Bewerken** → **Selectie** → **Reeks (R)**
- het huidige zichtbare gebied: **Bewerken** → **Selectie** → **Zichtbaar gebied (V)**
- het volgende blok samples, beginnend één sample na het eind van de huidige selectie en met dezelfde lengte: **Bewerken** → **Selectie** → **Volgende (Shift+)**
(Tip: gebruik de toets "+" van het numerieke toetsenbord!)

- het vorige blok samples, eindigend één sample voor het begin van de huidige selectie en met dezelfde lengte: **Bewerken** → **Selectie** → **Vorige (Shift--)**
(Tip: gebruik de toets "-" van het numerieke toetsenbord!)
- verwijder een selectie en selecteer "niets": **Bewerken** → **Selectie** → **Niets (N)**
- breid de selectie uit tot het begin van het signaal (eerste sample): **Bewerken** → **Selectie** → **Naar begin (Shift-Home)**
- breid de selectie uit tot het eind van het signaal (laatste sample): **Bewerken** → **Selectie** → **naar einde (Shift-End)**
- vergroot de huidige selectie links en rechts tot aan het volgende label (of Begin/einde van het signaal als er geen label is), beginnend op de huidige positie van de cursor: **Bewerken** → **Selectie** → **Vergroot tot labels (E)**
- selecteer het gebied tussen de volgende twee labels rechts van de huidige selectie of tot het eind van het signaal: **Bewerken** → **Selectie** → **naar volgende labels (Ctrl-Shift-N)**
- selecteer het gebied tussen de vorige twee labels links van de huidige selectie of tot het begin van het signaal: **Bewerken** → **Selectie** → **Naar vorige labels (Shift-Ctrl-P)**

3.10 Klembord

Kwave gebruikt het klembord van Plasma. Op deze manier is het mogelijk om geluidsgegevens tussen verschillende vensters van Kwave uit te wisselen. Het kan ook mogelijk zijn om gegevens tussen Kwave en andere geluidstoepassingen uit te wisselen, afhankelijk van hun mogelijkheid het klembord van Plasma te gebruiken.

Bij het kopiëren van gegevens naar het klembord via de functie `kopiëren` gebruikt Kwave het mime-type `audio/vnd.wave` als gegevensformaat, overeenkomstig [RFC 2361](#) wat hetzelfde is als het welbekend `wav`-formaat. Bij plakken van het klembord in Kwave zijn alle gegevensformaten die beschikbaar zijn als bestandsimportformaten ondersteund, zoals bijvoorbeeld Ogg/Vorbis, FLAC enzovoort.

3.11 Slepen en loslaten

Kwave ondersteunt het KDE Frameworks protocol Slepen en loslaten. Dit maakt het mogelijk bestanden te openen door ze op te pakken in een venster van Dolphin of Konqueror of het Bureaublad en ze los te laten in een venster van Kwave.

Merk op dat als u een bestand loslaat in een venster van Kwave dat al een geopend bestand bevat, het nu geopende bestand eerst zal worden gesloten en dat daarna het losgelaten bestand erin geopend zal worden. Als u dat niet wilt, dan zou u eerst een nieuw leeg venster van Kwave moeten openen.

U kunt ook een reeks samples selecteren en ze slepen en loslaten in een venster van Kwave. Standaard wordt de sleepbewerking gedaan in modus *verplaatsen* waar de geselecteerde reeks verwijderd wordt uit de originele plaats en ingevoegd in positie van loslaten. Door op de toets **Ctrl** te drukken kunt u in plaats daarvan dit verslepen in de modus *kopiëren* veranderen.

Hoofdstuk 4

Automatisering en scripts maken met Kwave

Sinds de eerste versie van Kwave gebruikt deze een interne tekstcommandotaal. Deze commandotaal wordt intern gebruikt voor behandeling van het menu, besturing van de GUI, ingebouwde effecten en aanroepen van plug-ins. De commando's zullen later beschreven worden in de sectie

4.1 Algemene syntaxis

- Alle commando's bestaan uit een *commandonaam* en een optionele *lijst met parameters* in ronde haakjes, afhankelijk van het commando.
- Tekens toegestaan voor namen van commando's zijn *letters, cijfers endubbelepunt*. Commando's zijn hoofd-/kleine letter gevoelig en zijn altijd in kleine letters.
- Parameters in een parameterlijst worden gescheiden door *komma's*.
- Numerieke parameters kunnen gegeven worden als getallen met vaste of drijvende komma, *met een punt als decimaal scheidingsteken*.
- Parameters met tekenreeksen worden automatisch getrimd (alle witruimte aan het begin en aan het einde wordt verwijderd). Als dat ongewenst is, kunnen ze omgeven worden door aanhalingstekens ("). Als een tekenreeksparameter speciale tekens bevat (zoals ',',';', '# of een '\ ' zelf), dan moeten deze speciale tekens escaped worden door ze vooraf te laten gaan door '\ '.
- Meerdere commando's kunnen achter elkaar gezet worden tot een *commandolijst* door een ';' als scheidingsteken te gebruiken.

Voorbeeld:

```
fileinfo(Commentaar,"Dit is een \"voorbeeld\" van commentaar.")
```

Dit voorbeeld bestaat uit het commando **fileinfo** en heeft twee parameters: het trefwoord *Commentaar* en de tekst `'"Dit is een \"voorbeeld\" van commentaar."'`. (Deze parameters worden uitgelegd in de overeenkomstige sectie in de referentie naar het commando).

4.2 De commandoregel gebruiken

Naast de commandoregeloptyes getoond in de sectie [Commandoregel](#) die gebruikt worden om Kwave te starten in modus met pictogram of zonder opstartscherm, kunt u tekstcommando's op de commandoregel, gecodeerd in een speciaal URI-formaat:

```
kwave:commando[?parameter[,parameter ...] ]
```

De regels voor transformeren van een tekstcommando van Kwave in een geldige URI zijn als volgt:

- De URI begint met het woord *kwave*, gevolgd door een ':' en de commandonaam.
- Als het commando parameters heeft, dan moeten ze achtergevoegd worden na de commandonaam, met een '?' als scheidingsteken.
- Meerdere parameters kunnen achtergevoegd worden door een ',' als scheidingsteken te gebruiken.
- Alle speciale tekens in de commandonaam en parameters moeten URL-gecodeerd zijn. Hier is een lijst met de vertalingen:

orig-ineel	geco-deer-d	orig-ineel	geco-deer-d	orig-ineel	geco-deer-d	orig-ineel	geco-deer-d
(spatie)	%20	(%28	:	%3A	\	%5C
!	%21)	%29	;	%3B]	%5D
"	%22	*	%2A	<	%3C	^	%5E
#	%23	+	%2B	=	%3D	_	%5F
\$	%24	,	%2C	>	%3E	'	%60
%	%25	-	%2D	?	%3F	{	%7B
&	%26	.	%2E	@	%40		%7C
'	%27	/	%2F	[%5B	}	%7D
						~	%7E

Tabel 4.1: Vertaaltabel voor URL-codering

4.3 Script bestanden van Kwave

4.3.1 Algemene structuur

Een *script* voor Kwave bestaat uit een lijst met regels, waar elke regel kan zijn:

- een enkele *opdracht*,
- een *commandolijst*, met twee of meer commando's aan elkaar gekoppeld met een ';'.
- een *commentaarregel*,
- een *label*
- of een *lege regel*, die alleen witruimte bevat

4.3.2 Commentaar en lege regels

Alle tekens die volgen op een '#' (behalve wanneer ze gebruikt worden in aanhalingstekens of met een escape) worden behandeld als commentaar, ze zullen stil genegeerd worden.

Regels die alleen witruimte bevatten of commentaar worden ook genegeerd.

4.3.3 Beëindigen

Een Kwave script eindigt ofwel wanneer alle commando's met succes zijn uitgevoerd zonder een fout of wanneer een commando een foutcode heeft teruggegeven. Er is geen speciaal commando voor afbreken van de uitvoering van een script. Als u een mogelijkheid voor de gebruiker om een script te beëindigen, kunt u het commando '`msgbox`(tekst)'. Dit toont een berichtvak met de twee buttons **OK** (waarmee u het script laat doorgaan) en **Annuleren** (die een foutcode teruggeeft en het script stopt).

4.3.4 Labels

Regels die alleen een identifier bevatten, gevolgd door een ':' worden als *labels* behandeld. Ze kunnen later gebruikt worden in het script door het speciale sleutelwoord **GOTO**¹, die maakt dat het uitvoeren van het script doorgaat op de locatie van dat label (zie onderstaand voorbeeld).

Een regel die een label bevat mag geen enkele andere inhoud bevatten (behalve commentaar of witruimte) na de ':'.

Voorbeeld:

```
start: # <= dii is een label
      # doe iets...
      msgbox(nog eens?)
      GOTO start
```

4.4 Overzicht van de commando's

4.5 a

4.5.1 about_kde

4.5.1.1 Syntax: about_kde()

Toont een dialoogvenster met informatie over de versie de KDE gemeenschap.

4.5.2 add_track

4.5.2.1 Syntax: add_track()

Voegt een nieuwe track toe na alle bestaande tracks.

¹Opmerking: Verwar het sleutelwoord '**GOTO**' niet met het tekstcommando '`goto` (positie)'!

4.5.2.2 Zie ook

`insert_track()`

4.6 c

4.6.1 clipboard_flush

4.6.1.1 Syntax: clipboard_flush()

Gooit de huidige inhoud van het klembord weg (zou enig geheugen vrij moeten maken).

4.6.2 close

4.6.2.1 Syntax: close()

Sluit het huidige bestand. Als de GUI geconfigureerd is in modus MDI of Tab, dan sluit dit ook het bijbehorend subvenster.

4.6.2.2 Zie ook

`open(bestandsnaam), quit()`

4.6.3 continue

4.6.3.1 Syntax: continue()

Komt overeen met de knop **Doorgaan** op de werkbalk en laat het afspelen doorgaan als het is gepauzeerd.

4.6.3.2 Zie ook

`pause()`

4.6.4 copy

4.6.4.1 Syntax: copy()

Kopieert de inhoud van de huidige selectie naar het klembord. Als de selectie leeg is, doet dit commando niets en de inhoud van het klembord blijft ongewijzigd. Alleen de inhoud van de huidige geselecteerde tracks wordt gekopieerd naar het klembord!

4.6.4.2 Zie ook

`paste()`

4.6.5 crop

4.6.5.1 Syntax: crop()

Snijdt het signaal af tot de huidige selectie door alles te verwijderen dat voor of na de huidige selectie is. Heeft betrekking op alle tracks. Als niets is geselecteerd doet dit commando niets.

4.6.6 cut

4.6.6.1 Syntax: cut()

Kopieert de inhoud van de huidige selectie naar het klembord en verwijdert het van het signaal. Als de selectie leeg is, doet dit commando niets en de inhoud van het klembord blijft ongewijzigd, maar de geselecteerde reeks wordt verwijderd van uit alle tracks.

4.7 d

4.7.1 delayed

4.7.1.1 Syntax: delayed(*milliseconden*, *commando*)

Voert een *commando* uit na een gegeven vertraging. Merk op dat het commando asynchroon wordt uitgevoerd nadat de gegeven tijd is verlopen. Meerdere commando's kunnen in de wachtrij worden gezet, waar de vertragingen relatief zijn tot het laatst in de wachtrij gezette commando. Dit commando is bedoeld te worden gebruikt voor in de wachtrij zetten van commando's bij het nemen van schermafdrukken voor documentatie.

4.7.1.2 Parameters

<i>milliseconden</i> :	aantal te wachten gehele milliseconden voor uitvoeren van het commando
<i>commando</i> :	een commando, inclusief parameters om uitgevoerd t worden na de gegeven vertraging

4.7.1.3 Zie ook

[sync\(\)](#), [window:resize\(\)](#), [window:click\(\)](#), [window:sendkey\(\)](#), [window:close\(\)](#), [window:screenshot\(\)](#)

4.7.2 delete

4.7.2.1 Syntax: delete()

Verwijdert de nu geselecteerde reeks samples. Als de selectie leeg is, doet dit commando niets. Betreft alle tracks.

4.7.3 delete_track

4.7.3.1 Syntax: delete_track(*index*)

Verwijdert een track, geïdentificeerd door zijn index (beginnend vanaf nul). Als geen track met de gegeven index bestaat, dan eindigt dit commando met een fout.

4.7.3.2 Parameters

<i>index</i> :	index van de te verwijderen track, beginnend met 0
----------------	---

4.7.4 dump_metadata

4.7.4.1 Syntax: dump_metadata()

Toont een lijst met alle metagegevensitems op het console, voor diagnostiek. (Alleen beschikbaar wanneer Kwave gecompileerd is met de optie WITH_DEBUG ingeschakeld).

4.8 e

4.8.1 expandtolabel

4.8.1.1 Syntax: expandtolabel()

Expandeert de huidige selectie tot de labels links en rechts van de huidige selectieranden. Als de rand van de selectie al op een label staat, blijft het ongewijzigd. Als er geen label meer is naar links of recht van de huidige selectie, zal het geëxpandeerd worden naar het begin of einde van het bestand.

4.9 f

4.9.1 fileinfo

4.9.1.1 Syntax: fileinfo(*index*)

Stelt een item met bestandsinformatie in op een nieuwe waarde.

4.9.1.2 Parameters

<i>trefwoord</i> :	trefwoord van het item
<i>waarde</i> :	waarde van het item

4.9.2 forward

4.9.2.1 Syntax: forward()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Voorwaarts**. Als het afspelen nu bezig is, springt het voorwaarts met 1/10 van de zichtbare reeks. Als het afspelen niet bezig is, doet dit hetzelfde als het commando `view:scroll_right()`.

4.9.2.2 Zie ook

`view:scroll_right()`, `rewind()`

4.10 g

4.10.1 goto

4.10.1.1 Syntax: goto(*pos*)

Zet de cursor op de gegeven positie en maakt het zichtbaar in de huidige weergave. Hierna heeft de selectie de lengte nul.

4.10.1.2 Parameters

pos: | positie in samples waar naar toe te gaan

4.11 i

4.11.1 insert_at

4.11.1.1 Syntax: insert_at(*pos*)

Voegt de inhoud van het klembord in op de gegeven positie, zoals het commando `paste()`. Als het klembord nu leeg is, doet deze functie niets.

4.11.1.2 Parameters

pos: | positie in samples waar in te voegen

4.11.1.3 Zie ook

`paste()`

4.11.2 insert_track

4.11.2.1 Syntax: insert_track(*index*)

Voeg een nieuwe track toe op de gegeven index, met gebruik van de huidige instellingen voor lengte en samplesnelheid van het signaal. Als de index hoger is dan of gelijk aan het huidige aantal tracks, zal het achtergevoegd worden als de laatste track, hetzelfde als bij het commando **add_track()**. De index van alle bestaande tracks op en na de gegeven index zal met één opgehoogd worden.

4.11.2.2 Parameters

index:

index van de te in te voegen track,
beginnend met 0

4.11.2.3 Zie ook

[add_track\(\)](#)

4.12 1

4.12.1 label:add

4.12.1.1 Syntax: label:add(*pos*,*tekst*)

Voeg een nieuw label toe op een gegeven positie. Als de gegeven positie al een label bevat, dan doet dit commando niets. Het label kan optioneel een beschrijving krijgen.

4.12.1.2 Parameters

pos:

positie in samples waar het label in te
voegen

tekst:

enige beschrijvende tekst (optioneel)

4.12.2 label:delete

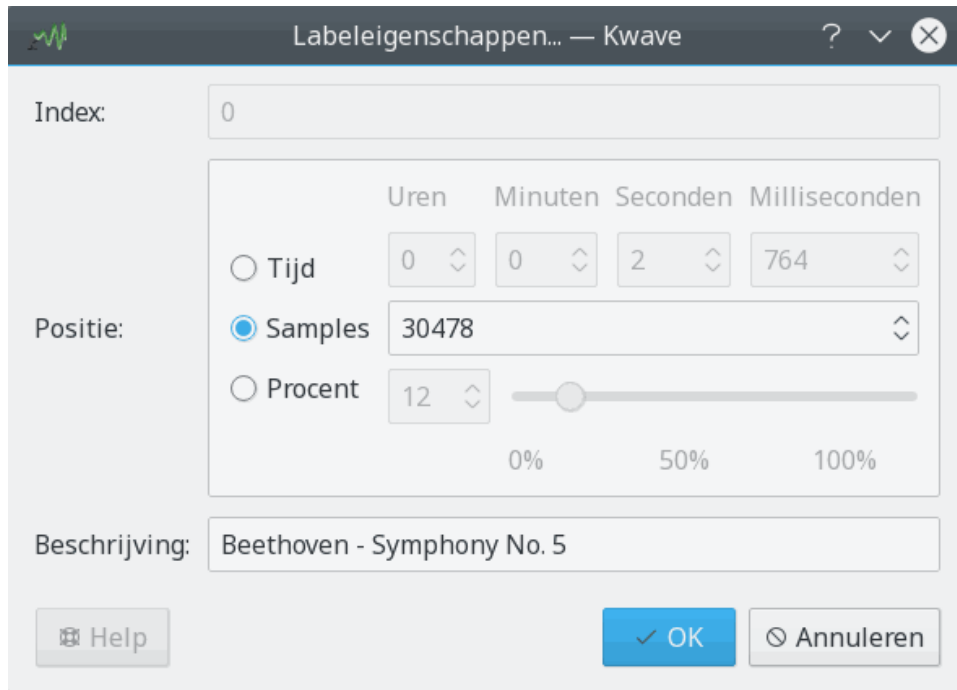
4.12.2.1 Syntax: label:delete(*index*)

Verwijdert een label, geïdentificeerd door zijn index (beginnend vanaf nul) of alle labels bij gebruik van de speciale waarde -1 als index. Als geen label met de gegeven index bestaat, dan doet dit commando niets.

4.12.2.2 Parameters

index: index van het te verwijderen label, beginnend met 0 of -1 om alle labels te verwijderen

4.12.3 label:edit



4.12.3.1 Syntax: label:edit(*index*)

Opent een dialoogvenster waarin de gebruiker de positie en de beschrijving van een label kan bewerken, die geïdentificeerd wordt door zijn index (beginnend vanaf nul). Als geen label met de gegeven index bestaat, dan doet dit commando niets.

4.12.3.2 Parameters

index: index van de te bewerken label, begint met 0

4.12.4 loadbatch

4.12.4.1 Syntax: loadbatch(*bestandsnaam*)

Opent een scriptbestand van Kwave en verwerkt de commando's erin. Gebruikt de context van het nu geopende bestand of het huidige hoofdvenster als er geen bestand is geladen.

4.12.4.2 Parameters

bestandsnaam:

naam van het scriptbestand van kwave
inclusief pad en extensie

4.12.5 loop

4.12.5.1 Syntax: loop()

Komt overeen met het de knop in de werkbalk **Lus**. Start het afspelen (als het niet al actief is) en laat het afspelen in een lus.

4.12.5.2 Zie ook

[playback_start\(\)](#)

4.13 m

4.13.1 menu

4.13.1.1 Syntax: menu (*commando*, *pad*, [*sneltoets*], [*id*])

Dit is een erg krachtig commando, dat gebruikt wordt om een nieuw item aan het menu toe te voegen of om een bestaand item te wijzigen. Het bepaalt welk *commando* wordt uitgevoerd wanneer het menu-item wordt geactiveerd, welk *pictogram* in het menu wordt getoond en welke *sneltoets* wordt gebruikt. Elk menu-item kan *uitgeschakeld* worden of *verborgen*, kan een unieke *id* krijgen en kan ook mee doen in een *menugroep*.

Normaal hebt u dit commando niet nodig binnen een Kwave-script!

4.13.1.2 Parameters

commando:

Een tekstcommando (inclusief parameters) of een commandolijst die zal worden uitgevoerd wanneer het menu-item wordt geactiveerd. Als een menu-item geen bijbehorend commando heeft (bijvoorbeeld als het een submenu is en geen menu-item), dan zou u het speciale commando **ignore()** moeten gebruiken.

<i>pad:</i>	Het pad in het menu, met gebruik van '/' als scheidingsteken. Het laatste deel van het pad kan een <i>subcommando</i> zijn die enige eigenschappen van het menu-item wijzigt (zie onderstaand). Het laatste deel van het pad (dat geen subcommando is) produceert een menu-item, de delen ervoor produceren het hoofdmenu-item of submenu's die er toe leiden. Hoofdmenu-items of submenu's worden automatisch aangemaakt wanneer een menu-item wordt aangemaakt, u hoeft dat niet handmatig te doen.
<i>sneltoets:</i>	Een bitmasker bestaat uit een combinatie van voorgedefinieerde <i>sleutels</i> en <i>modifiers</i> , geconcateneerd met een '+'. De <i>sleutel</i> kan ofwel een cijfer, een hoofdletter, een functietoets ('F1' ... 'F12') of elke andere sleutelnaam begrepen door de Qt klasse 'QKeySequence', inclusief sleutelnamen voor voorgedefinieerde acties (zoals bijvoorbeeld ': : Copy'). Typische <i>modifiers</i> zijn 'SHIFT', 'ALT' en 'CTRL'.
<i>id:</i>	Een unieke id die intern gebruikt kan worden om dit menu-item of menu / submenu te identificeren. Alleen hoofdletters, cijfers en '_' moeten gebruikt worden en het moet beginnen met 'ID_'. Het is uw eigen verantwoordelijkheid om na te gaan dat dezelfde id niet twee keer wordt gebruikt.

4.13.1.3 Subcommando's

#checkable:	Maakt het menu-item <i>te activeren</i> , zodat het aan en uit geschakeld kan worden.
#uitgeschakeld:	<i>Schakelt uit</i> het menu, submenu of menu-item.
#enabled:	<i>Schakelt in</i> het menu, submenu of menu-item.
#exclusive(<i>groep</i>):	Voegt het menu-item toe aan een <i>exclusievegroep</i> (een van vele selecties). De groep die gegeven is als parameter zou niet gebruikt mogen worden voor wat voor doel dan ook. Slechts één item in die groep kan geselecteerd op een bepaald moment geselecteerd worden.

<p>#group(<i>lijst</i>):</p>	<p>Voegt het menu, submenu of menu-item toe aan een of meer <i>groepen</i>, zodat de toepassing heel wat menu-items kan in-/uitschakelen zonder de noodzaak om van allen hun unieke id's te weten. Meerdere groepen kunnen naar een lijst worden doorgegeven met een ',' als scheidingsteken. Groepsnamen moeten beginnen met een '@'. De volgende groepen zijn voorgedefinieerd:</p> <p>@CLIPBOARD:</p> <p>Alleen ingeschakeld als het klembord niet leeg is.</p> <p>@LABELS:</p> <p>Alleen ingeschakeld als het huidige signaal minstens één label bevat.</p> <p>@NOT_CLOSED:</p> <p>Ingeschakeld als het huidige signaal niet gesloten is (het signaal kan leeg zijn of een nul lengte hebben).</p> <p>@SELECTION:</p> <p>Ingeschakeld als de selectie niet leeg is (meer dan één sample is geselecteerd).</p> <p>@SIGNAL:</p> <p>Ingeschakeld als er enig signaal is geladen en het is niet leeg of een lengte nul heeft).</p>
<p>#hidden:</p>	<p>Verberg het menu, submenu of menu-item.</p>
<p>#icon(<i>naam</i>):</p>	<p>Kent een <i>pictogram</i> toe aan het menu-item. De <i>naam</i> van het pictogram moet corresponderen met een pictogrambestand (zonder pad en bestandsextensie) dat in het systeem is geïnstalleerd of met Kwave.</p>

<code>#listmenu(<i>id,commando</i>):</code>	Voegt een plaatshouder in voor een lijst met menu-items in een submenu. De unieke <i>id</i> gespecificeerd in dit subcommando wordt gebruikt om de lijst met menu-items toe te voegen, te verwijderen of te wissen. De parameter <i>commando</i> moet '%1' als parameter bevatten, die vervangen zal worden door de tekst van het menu-item wanneer het wordt geactiveerd. Dit subcommando wordt intern gebruikt voor de lijst met recente bestanden, lijst met tracks en vensterlijst.
<code>#separator:</code>	Voeg een scheidingsteken in in een submenu.

4.13.2 msgbox

4.13.2.1 Syntax: msgbox(*tekst*)

Toont een berichtvak met enige *tekst* en de twee knoppen **OK** (keert terug zonder foutcode) en **Annuleren** (keert terug met foutcode). U kunt dit commando gebruiken om de gebruiker een mogelijkheid te geven om een actief script af te breken.

4.13.2.2 Parameters

<i>tekst:</i>	Een bericht dat getoond zal worden in het berichtvak, zou een vraag moeten bevatten die beantwoord kan worden met OK of Annuleren
---------------	---

4.14 n

4.14.1 newsignal

4.14.1.1 Syntax: newsignal(*samples, snelheid, bits, tracks*)

Maakt een nieuw signaal, met een gegeven lengte in *samples*, een *snelheid* in samples per seconde (drijvendekommagetal), een aantal *bits* per sample en aantal *tracks*. U kunt de lengte berekenen in samples door de gewenste lengte in seconden te vermenigvuldigen met de samplesnelheid.

4.14.1.2 Parameters

<i>samples:</i>	Lengte van het signaal in samples.
<i>snelheid:</i>	Samplesnelheid in samples per seconde.
<i>bits:</i>	Aantal bits per sample, mag niet nul zijn, zou een getal van 8...32 moeten zijn.
<i>tracks:</i>	Aantal tracks.

4.14.2 next

4.14.2.1 Syntax: next()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Volgende**. Als het afspelen nu bezig is, springt het voorwaarts naar het volgende label. Als het afspelen niet bezig is, doet dit hetzelfde als het commando `view:scroll_next_label()`.

4.14.2.2 Zie ook

`view:scroll_next_label()`, `prev()`

4.15 o

4.15.1 open

4.15.1.1 Syntax: open(*bestandsnaam*)

Opent een bestand, dat ofwel een geluidsbestand of een Kwave script kan zijn. Als geen bestandsnaam wordt doorgegeven zal een dialoogvenster geopend worden dat het selecteren van een bestaand bestand mogelijk maakt. Afhankelijk van de GUI-modus zal het bestand geopend worden in de context van een nieuw subvenster (MDI en tabblad) of in een nieuw hoofdvenster (SDI, als er al iets was geladen).

4.15.1.2 Parameters

<i>bestandsnaam</i> :	naam van een bestand inclusief pad en extensie
-----------------------	--

4.15.1.3 Zie ook

`close()`

4.15.2 openrecent

4.15.2.1 Syntax: openrecent(*bestandsnaam*)

Praktisch hetzelfde als het commando `open()`, maar bedoelt om intern gebruikt te worden voor de lijst met recent geopende bestanden in het menu **Bestand+Recent openen**. In dit commando is de parameter *bestandsnaam* niet optioneel.

4.15.2.2 Parameters

bestandsnaam:

item in de lijst met recent geopende bestanden

4.15.2.3 Zie ook

[open\(\)](#)

4.16 p

4.16.1 paste

4.16.1.1 Syntax: paste()

Vervangt de huidige selectie door de inhoud van het klembord. Als het klembord leeg is, doet dit commando niets. De samplesnelheid van het ingevoegde gegeven wordt aangepast om overeen te komen met de samplesnelheid van het huidige signaal indien noodzakelijk. Alleen ingeschakelde tracks worden gewijzigd, uitgeschakelde tracks blijven ongewijzigd. Wees u er van bewust dat dit een tijdverschuiving kan betekenen tussen ingeschakelde en uitgeschakelde tracks! Als het aantal tracks van de klembordgegevens verschilt van het aantal ingeschakelde tracks, dan worden de gegevens gemixt om gelijkmatig verspreid te worden over alle geselecteerde tracks.

4.16.1.2 Zie ook

[copy\(\)](#)

4.16.2 pause

4.16.2.1 Syntax: continue()

Komt overeen met het de knop **Pauze** op de werkbalk en laat het afspelen pauzeren als er nu wordt afgespeeld of doorgedaan als het nu is gepauzeerd.

4.16.2.2 Zie ook

[continue\(\)](#)

4.16.3 playback_start

4.16.3.1 Syntax: playback_start()

Komt overeen met het de knop **Begin** op de werkbalk en laat het afspelen beginnen als het is nu is gepauzeerd.

4.16.4 plugin

4.16.4.1 Syntax: `plugin(name, [parameter ...])`

Voert een plug-in uit, met een optionele lijst parameters. Als geen parameterlijst is gegeven, zal de instellingenfunctie van de plug-in worden aangeroepen, met de parameters van de vorige aanroep of standaard parameters als invoer (toont normaal een instellingendialoog, afhankelijk van de plug-in). Kijk in het hoofdstuk over [plug-ins](#) voor een beschrijving van de verschillende plug-ins.

4.16.4.2 Parameters

<i>naam:</i>	de (interne) naam van een plug-in van Kwave
<i>parameter:</i>	een lijst parameters begrepen door de plug-in (optioneel)

4.16.4.3 Zie ook

[plugin:execute\(\)](#), [plugin:setup\(\)](#)

4.16.5 plugin:execute

4.16.5.1 Syntax: `plugin:execute(naam, [parameter ...])`

Vergelijkbaar met het commando `plugin()`, maar zonder aanroepen van de setup-functie van de plug-in als er geen parameters zijn doorgegeven.

4.16.5.2 Parameters

<i>naam:</i>	de (interne) naam van een plug-in van Kwave
<i>parameter:</i>	een lijst parameters begrepen door de plug-in

4.16.6 plugin:setup

4.16.6.1 Syntax: `plugin:setup(naam, [parameter ...])`

Roept de *instellingen*-functie van een plug-in aan, met een optionele lijst parameters. Als geen parameterlijst is gegeven, zullen de parameters van de vorige keer aanroepen of standaard parameters worden gebruikt als invoer. Dit toont normaal een instellingendialoog, afhankelijk van de plug-in. Kijk in het hoofdstuk over [plug-ins](#) voor een beschrijving van de verschillende plug-ins.

4.16.6.2 Parameters

<i>naam:</i>	de (interne) naam van een plug-in van Kwave
<i>parameter:</i>	een lijst parameters begrepen door de plug-in (optioneel)

4.16.7 prev

4.16.7.1 Syntax: prev()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Vorige**. Als het afspelen nu actief is, springt het terug naar het vorige label of begin van de selectie. Als het afspelen niet actief is, doet dit hetzelfde als het commando `view:scroll_prev_label()`.

4.16.7.2 Zie ook

`view:scroll_prev_label()`, `next()`

4.17 q

4.17.1 quit

4.17.1.1 Syntax: quit()

Sluit het huidige hoofdvenster, inclusief alle subvensters. In modus SDI is dit hetzelfde als het commando `close()`.

4.17.1.2 Zie ook

`close()`

4.18 r

4.18.1 redo

4.18.1.1 Syntax: redo()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Opnieuw** en herhaalt één bewerking die is teruggedraaid met `undo()`.

4.18.1.2 Zie ook

`undo()`

4.18.2 redo_all

4.18.2.1 Syntax: redo_all()

Vergelijkbaar met **redo()**, maar doet opnieuw zoveel bewerkingen als mogelijk.

4.18.2.2 Zie ook

[undo\(\)](#)

4.18.3 reenable_dna

4.18.3.1 Syntax: reenable_dna()

Sommige berichtvakken bieden de mogelijkheid om te voorkomen dat ze opnieuw verschijnen ('niet opnieuw vragen'). Dit commando zorgt er voor dat ze opnieuw verschijnen.

4.18.4 reset_toolbars

4.18.4.1 Syntax: reset_toolbars()

Zet alle instellingen van de werkbalk, zoals locatie, pictogramgrootte en tekstlocatie terug naar standaarden.

4.18.5 revert

4.18.5.1 Syntax: revert()

Herstelt het nu geladen bestand terug naar de laatst opgeslagen status, met verwerpen van alle wijzigingen die niet zijn opgeslagen.

4.18.6 rewind

4.18.6.1 Syntax: rewind()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Terugdraaien**. Als het afspelen nu bezig is, springt het terug met 1/10 van de zichtbare reeks. Als het afspelen niet bezig is, doet dit hetzelfde als het commando **view:scroll_left()**.

4.18.6.2 Zie ook

[view:scroll_left\(\)](#), [forward\(\)](#)

4.19 s

4.19.1 save

4.19.1.1 Syntax: save()

Komt overeen met de knop **Opslaan** op de werkbalk. Slaat het huidige bestand op als het wijzigingen bevat. Als het bestand nog geen naam heeft (bijv. een bestand dat zojuist is aangemaakt en nog geen bestandsnaam heeft), doet dit commando hetzelfde als **saveas()**.

4.19.1.2 Zie ook

[saveas\(\)](#)

4.19.2 saveas

4.19.2.1 Syntax: saveas([bestandsnaam])

Slaat het nu geopende bestand op onder een gegeven bestandsnaam. Als geen bestandsnaam als parameter is gegeven zal er een dialoog verschijnen om de map te selecteren en een bestandsnaam in te voeren.

4.19.2.2 Parameters

bestandsnaam:

| Bestandsnaam voor opslaan (optioneel)

4.19.3 saveselect

4.19.3.1 Syntax: saveselect()

Dit commando doet hetzelfde als **save()**, maar slaat alleen de nu geselecteerde reeks op en de geactiveerde tracks in plaats van het gehele bestand.

4.19.3.2 Zie ook

[save\(\)](#)

4.19.4 select_gui_type

4.19.4.1 Syntax: select_gui_type(modus)

Selecteer een GUI-modus, die of SDI, MDI of Tab kan zijn. Let erop dat deze wijziging onmiddellijk effect zal hebben!

4.19.4.2 Parameters

bestandsnaam:

| naam van de modus, moet of 'SDI', 'MDI'
| of 'TAB' zijn.

4.19.5 **select_track:all**

4.19.5.1 **Syntax: select_track:all()**

Markeert alle tracks als 'ingeschakeld'. Dit is hetzelfde als het commando **select_track:on()** aanroepen voor alle bestaande tracks.

4.19.5.2 **Zie ook**

[select_track:on\(\)](#)

4.19.6 **select_track:invert**

4.19.6.1 **Syntax: select_track:all()**

Inverteert de status 'ingeschakeld' van alle tracks. Dit is hetzelfde als het commando **select_track:toggle()** aanroepen voor alle bestaande tracks.

4.19.6.2 **Zie ook**

[select_track:toggle\(\)](#)

4.19.7 **select_track:none**

4.19.7.1 **Syntax: select_track:none()**

Markeert alle tracks als 'uitgeschakeld'. Dit is hetzelfde als het commando **select_track:off()** aanroepen voor alle bestaande tracks.

4.19.7.2 **Zie ook**

[select_track:off\(\)](#)

4.19.8 **select_track:off**

4.19.8.1 **Syntax: select_track:off(*index*)**

Schakelt een enkele track uit, zodat de meeste bewerkingen daarop niet worden toegepast.

4.19.8.2 **Parameters**

index:

| index van de track, beginnend bij nul

4.19.9 `select_track:on`

4.19.9.1 Syntax: `select_track:on(index)`

Schakelt een enkele track in, zodat deze alle bewerkingen daarop worden toegepast.

4.19.9.2 Parameters

index: | index van de track, beginnend bij nul

4.19.10 `select_track:toggle`

4.19.10.1 Syntax: `select_track:toggle(index)`

Schakelt een track in als deze nu is uitgeschakeld of schakelt deze uit als deze nu is ingeschakeld.

4.19.10.2 Parameters

index: | index van de track, beginnend bij nul

4.19.11 `selectall`

4.19.11.1 Syntax: `selectall()`

Selecteert het bereik van het gehele signaal, van de eerste tot de laatste sample.

4.19.12 `selectnext`

4.19.12.1 Syntax: `selectnext()`

Selecteert een reeks samples die starten direct achter de huidige selectie en dezelfde lengte gebruiken als de huidige selectie. De selectie wordt automatisch afgesneden aan het eind van het signaal. Bijvoorbeeld: als u de samples 1000 ... 1019 hebt geselecteerd, dan zal het resultaat een selectie van sample 1020 ... 1039 zijn.

4.19.12.2 Zie ook

[selectprev\(\)](#)

4.19.13 `selectnextlabels`

4.19.13.1 Syntax: `selectnextlabels()`

Selecteert een reeks samples tussen de volgende twee labels na de huidige selectie. Als er niets is geselecteerd, selecteert het vanaf het begin van het signaal tot het eerste label. Anders zal de linker rand van de nieuwe selectie in de positie van het eerste label na de selectie zijn (of het laatste label als er geen labels meer zijn rechts van de selectie), en de rechter rand van de nieuwe selectie zal het eerste label na de linker rand van de nieuwe selectie zijn (of het eind van het signaal als er geen is). Dit commando geeft een fout terug wanneer er helemaal geen labels zijn.

4.19.13.2 Zie ook

[selectprevlabels\(\)](#)

4.19.14 `selectnone`

4.19.14.1 Syntax: `selectnone()`

Stelt de selectie terug op lengte nul.

4.19.15 `selectprev`

4.19.15.1 Syntax: `selectprev()`

Selecteert een reeks samples die starten links vanaf de huidige selectie en dezelfde lengte gebruiken als de huidige selectie. De selectie wordt automatisch afgesneden aan het begin van het signaal. Bijvoorbeeld: als u de samples 1000 ... 1019 hebt geselecteerd, dan zal het resultaat een selectie van sample 980 ... 999 zijn.

4.19.15.2 Zie ook

[selectnext\(\)](#)

4.19.16 `selectprevlabels`

4.19.16.1 Syntax: `selectprevlabels()`

Selecteert een reeks samples tussen de vorige twee labels voor de huidige selectie. Als er niets is geselecteerd, selecteert het vanaf het begin van het signaal tot het eerste label. Anders zal de rechter rand van de nieuwe selectie op de positie staan van het eerste label voor de selectie (of het eerste label als er geen labels meer zijn overgebleven uit de selectie) en de linker rand van de nieuwe selectie zal het eerste label voor de rechter rand zijn van de nieuwe selectie (of het begin van het signaal als er geen is). Dit commando geeft een fout terug wanneer er helemaal geen labels zijn.

4.19.16.2 Zie ook

[selectnextlabels\(\)](#)

4.19.17 **selecttoleft**

4.19.17.1 **Syntax: selecttoleft()**

Stelt het begin van de selectie in op het begin van het signaal, het eind van de huidige selectie blijft ongewijzigd.

4.19.17.2 **Zie ook**

[selecttoright\(\)](#)

4.19.18 **selecttoright**

4.19.18.1 **Syntax: selecttoright()**

Stelt het eind van de selectie in op het eind van het signaal, het begin van de huidige selectie blijft ongewijzigd.

4.19.18.2 **Zie ook**

[selecttoleft\(\)](#)

4.19.19 **selectvisible**

4.19.19.1 **Syntax: selectvisible()**

Selecteert de reeks samples die zichtbaar zijn in het huidige venster.

4.19.20 **start**

4.19.20.1 **Syntax: start()**

Komt overeen met het de knop **Begin** op de werkbalk en laat het afspelen beginnen vanaf het begin van de selectie of doorgaan als het is nu is gepauzeerd.

4.19.20.2 **Zie ook**

[stop\(\)](#)

4.19.21 **stop**

4.19.21.1 **Syntax: stop()**

Komt overeen met het de knop **Stop** op de werkbalk en laat het afspelen stoppen als er nu wordt afgespeeld.

4.19.21.2 **Zie ook**

[start\(\)](#)

4.19.22 sync

4.19.22.1 Syntax: sync()

Wacht totdat alle commando's die asynchroon zijn gestart zijn geëindigd. Als er nu niets in de wachtrij staat voor vertraagde uitvoering dan heeft dit commando geen effect.

4.19.22.2 Zie ook

[delayed\(\)](#)

4.20 u

4.20.1 undo

4.20.1.1 Syntax: undo()

Komt overeen met de knop op de werkbalk **Ongedaan maken** en keert de laatste bewerking om.

4.20.1.2 Zie ook

[redo\(\)](#)

4.20.2 undo_all

4.20.2.1 Syntax: undo_all()

Vergelijkbaar met `undo()`, maar draait zoveel mogelijke bewerkingen terug.

4.20.2.2 Zie ook

[undo\(\)](#)

4.21 v

4.21.1 view:scroll_end

4.21.1.1 Syntax: view:scroll_end()

Schuift de huidige weergave tot het *einde* van het signaal.

4.21.1.2 Zie ook

[view:scroll_start\(\)](#)

4.21.2 **view:scroll_left**

4.21.2.1 **Syntax: view:scroll_left()**

Schuift de huidige weergave met 1/10 van de huidige zichtbare reeks in de richting van het begin van het signaal. Als het begin van het signaal is bereikt begint het zichtbare gebied starts bij offset nul.

4.21.2.2 **Zie ook**

[view:scroll_right\(\)](#)

4.21.3 **view:scroll_next**

4.21.3.1 **Syntax: view:scroll_next()**

Schuift de huidige weergave in de richting van het einde van het signaal met de nu zichtbare reeks.

4.21.3.2 **Zie ook**

[view:scroll_prev\(\)](#)

4.21.4 **view:scroll_next_label**

4.21.4.1 **Syntax: view:scroll_next_label()**

Schuift naar rechts en probeert het volgende label gecentreerd in de weergave te tonen. Als er geen label rechts van de huidige positie was, zal het schuiven naar het eind van het signaal.

4.21.4.2 **Zie ook**

[view:scroll_prev_label\(\)](#)

4.21.5 **view:scroll_prev**

4.21.5.1 **Syntax: view:scroll_prev()**

Schuift de huidige weergave in de richting van het begin van het signaal met de nu zichtbare reeks.

4.21.5.2 **Zie ook**

[view:scroll_next\(\)](#)

4.21.6 **view:scroll_prev_label**

4.21.6.1 **Syntax: view:scroll_prev_label()**

Schuift naar links en probeert het vorige label gecentreerd in de weergave te tonen. Als er geen label links van de huidige positie was, zal het schuiven naar het begin van het signaal.

4.21.6.2 Zie ook

[view:scroll_next_label\(\)](#)

4.21.7 view:scroll_right

4.21.7.1 Syntax: view:scroll_right()

Schuift de huidige weergave met 1/10 van de huidige zichtbare reeks in de richting van het eind van het signaal. Als het eind van het signaal is bereikt begint het zichtbare gebied eindigen aan het eind van het signaal.

4.21.7.2 Zie ook

[view:scroll_left\(\)](#)

4.21.8 view:scroll_start

4.21.8.1 Syntax: view:scroll_start()

Schuift de huidige weergave naar het begin van het signaal.

4.21.8.2 Zie ook

[view:scroll_end\(\)](#)

4.21.9 view:zoom_all

4.21.9.1 Syntax: view:zoom_all()

Past de zoomfactor aan zodat het complete signaal zichtbaar is in de huidige weergave.

4.21.10 view:zoom_in

4.21.10.1 Syntax: view:zoom_in([*positie*])

Reduceert de zoomfactor (in samples per pixel) met 30%, zodat meer details zichtbaar worden. Als een *positie* is gegeven, probeert het om die positie gecentreerd in de huidige weergave te tonen, anders wordt het centrum van de weergave voor de wijziging van de zoomfactor gebruikt als centrum. De minimale zoomfactor is beperkt tot een minimum van vijf samples per breedte van de weergave.

4.21.10.2 Parameters

positie:

een op nul gebaseerde positie in samples om de weergave te centreren (optioneel)

4.21.10.3 Zie ook

[view:zoom_out\(\)](#)

4.21.11 view:zoom_normal

4.21.11.1 Syntax: view:zoom_normal()

Stelt de zoomfactor in op één pixel per sample (factor 1,0) en probeert het vorige centrum van de weergave te behouden.

4.21.12 view:zoom_out

4.21.12.1 Syntax: view:zoom_out([positie])

Verhoogt de zoomfactor (in samples per pixel) met 30%, zodat minder details zichtbaar worden. Als een *positie* is gegeven, probeert het om die positie gecentreerd in de huidige weergave te tonen, anders wordt het centrum van de weergave voor de wijziging van de zoomfactor gebruikt als centrum. De maximale zoomfactor is beperkt tot het aantal samples van het complete signaal en de breedte van de weergave.

4.21.12.2 Parameters

positie:

een op nul gebaseerde positie in samples om de weergave te centreren (optioneel)

4.21.12.3 Zie ook

[view:zoom_in\(\)](#)

4.21.13 view:zoom_selection

4.21.13.1 Syntax: view:zoom_selection()

Pas de weergave aan (zoomfactor en begin van zichtbare gebied) zodat het overeenkomst met de huidige selectie. Dit commando doet niets als de selectie leeg is.

4.22 w

4.22.1 window:activate

4.22.1.1 Syntax: window:activate(*titel*)

Activeert een subvenster, geïdentificeerd door zijn venster*titel*. Als het subvenster is geminimaliseerd zal het worden hersteld. Slechts beschikbaar indien in MDI en tabbladmodus. Dit commando wordt intern gebruikt door het **Venster**menu.

4.22.1.2 Parameters

<i>titel:</i>	de titel van het subvenster dat geactiveerd moet worden
---------------	---

4.22.2 window:cascade

4.22.2.1 Syntax: window:cascade()

Zet alle subvensters achter elkaar wanneer in MDI-modus. Alle subvensters die nu zijn geminimaliseerd blijven geminimaliseerd, ze zullen niet hersteld worden.

4.22.3 window:click

4.22.3.1 Syntax: window:click(*klasse*, *x*, *y*)

Stuurt een muisklikgebeurtenis naar venster, geïdentificeerd door zijn *klasse*naam. De gebeurtenis zal alleen verzonden worden naar het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd.

4.22.3.2 Parameters

<i>klasse:</i>	naam van de vensterklasse
<i>x:</i>	x-positie, relatief tot de linkerrand van het venster (in pixels)
<i>y:</i>	y-positie, relatief tot de bovenrand van het venster (in pixels)

4.22.4 window:close

4.22.4.1 Syntax: window:close(*klasse*)

Sluit een venster, geïdentificeerd door zijn *klasse*naam. Alleen het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft zal gesloten worden, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd.

4.22.4.2 Parameters

<i>klasse:</i>	naam van de vensterklasse
----------------	---------------------------

4.22.5 window:minimize

4.22.5.1 Syntax: window:minimize

Minimaliseert het huidige actieve subvenster indien in MDI-modus of het huidige hoofdvenster indien in SDI- of tabbladmodus.

4.22.6 window:mousemove

4.22.6.1 Syntax: window:resize(*klasse*, *x*, *y*)

Stuurt een muisverplaatsinggebeurtenis naar venster, geïdentificeerd door zijn *klasse*naam. De gebeurtenis zal alleen verzonden worden naar het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd.

4.22.6.2 Parameters

<i>klasse</i> :	naam van de vensterklasse
<i>x</i> :	x-positie, relatief tot de linkerrand van het venster (in pixels)
<i>y</i> :	y-positie, relatief tot de bovenrand van het venster (in pixels)

4.22.7 window:next_sub

4.22.7.1 Syntax: window:next_sub()

Activeert het *volgende* subvenster indien in MDI- of Tab-modus. Als het volgende subvenster is geminimaliseerd zal het worden hersteld.

4.22.8 window:prev_sub

4.22.8.1 Syntax: window:prev_sub()

Activeert het *vorige* subvenster indien in MDI- of Tabmodus. Als het vorige subvenster is geminimaliseerd zal het worden hersteld.

4.22.9 window:resize

4.22.9.1 Syntax: window:resize(*klasse*, *breedte*, *hoogte*)

Wijzigt de grootte van een venster, geïdentificeerd door zijn *klasse*naam naar een nieuwe *breedte* en *hoogte*. De wijziging zal alleen worden toegepast op het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd.

4.22.9.2 Parameters

<i>klasse:</i>	naam van de vensterklasse
<i>breedte:</i>	nieuwe breedte van het venster (in pixels)
<i>hoogte:</i>	nieuwe hoogte van het venster (in pixels)

4.22.10 window:screenshot

4.22.10.1 Syntax: window:screenshot(*class*, *bestandsnaam*)

Maakt een schermafdruck van een venster, geïdentificeerd door zijn *klasse* en wordt opgeslagen in een bestand. De schermafdruck zal genomen worden van het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd. Op dit moment is het formaat van het bestand hard gecodeerd en moet *.png zijn.

4.22.10.2 Parameters

<i>klasse:</i>	naam van de vensterklasse
<i>bestandsnaam:</i>	naam van het bestand waarin de schermafdruck wordt opgeslagen, moet de extensie *.png hebben

4.22.11 window:sendkey

4.22.11.1 Syntax: window:sendkey(*klasse*, *toetscode*)

Stuurt het indrukken van een toets naar een venster, geïdentificeerd door zijn *klassenaam*. De toetscode zal alleen verzonden worden naar het eerste venster dat de gegeven klassenaam heeft, u zou dus na moeten gaan dat u slechts één exemplaar van het gegeven venster hebt wanneer dit commando wordt uitgevoerd.

4.22.11.2 Parameters

<i>klasse:</i>	naam van de vensterklasse
<i>toetscode:</i>	de toetscode die verzonden moet worden, met gebruik van dezelfde syntaxis als gebruikt voor instellen van menu's

4.22.11.3 Zie ook

Beschrijving van de parameter *sneltoets* van het commando **menu()**.

4.22.12 window:tile

4.22.12.1 Syntax: window:tile()

Maakt van alle subvensters tegels wanneer in MDI-modus, met gebruik van een schema van Plasma. Alle subvensters die nu zijn geminimaliseerd blijven geminimaliseerd, ze zullen niet hersteld worden.

4.22.13 window:tile_vertical

4.22.13.1 Syntax: window:tile_vertical()

Zet alle tegels van subvensters verticaal wanneer in MDI-modus. Alle subvensters die nu zijn geminimaliseerd blijven geminimaliseerd, ze zullen niet hersteld worden.

Hoofdstuk 5

Plug-ins

5.1 Referenties naar plug-ins

5.2 about (Over kwave)



Interne naam:

about

Type plug-in:

GUI

Beschrijving:

Toont een venster met meerdere tabbladen, inclusief de volgende informatie:

- algemene informatie over het programma
- auteurs, medewerkers en houders van copyright
- alle gevonden plug-ins inclusief hun versies en auteurs
- informatie over het vertalingsteam
- informatie voor copyright en licentie

5.3 amplifyfree (Vrij versterken)



Interne naam:

amplifyfree

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Versterkt de huidige selectie met een kromme die bestaat uit een set coördinaten en een interpolatiemethode. De coördinaten op de tijdas zowel als op de amplitude-as moeten genormeerd zijn tussen 0,0 en 1,0.

Parameters

bewerking

Interne naam, voor behandelen van ongedaan maken/opnieuw. Mogelijke waarden zijn:

trefwoord	beschrijving
fade in	fade in, kromme van 0.0/0.0 tot 1.0/1.0

fade out	fade out, kromme van 0.0/1.0 tot 1.0/0.0
fade intro	fade in intro, één seconde pauze, daarna fade in
fade outro	fade out intro, eerst fade out, daarna één seconde pauze
amplify free	gebruikergedefinieerde kromme

interpolatie

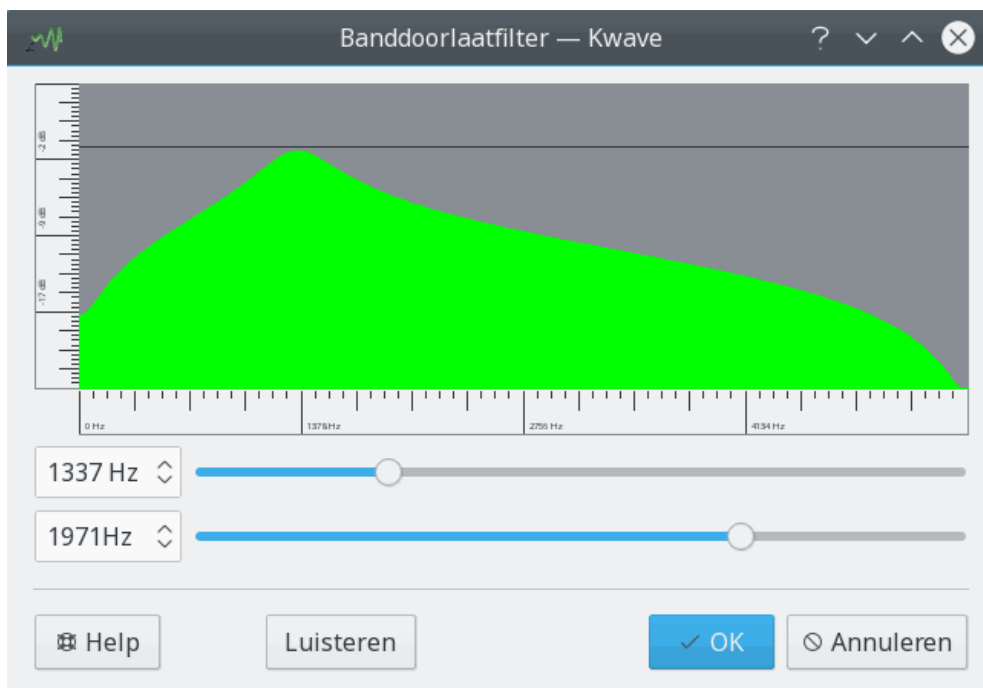
Interpolatietype, mogelijke waarden zijn:

trefwoord	beschrijving
linear	Lineair
spline	Spline
n-polynom	Polynoom, n-de graad
3-polynom	Polynoom, 3de graad
5-polynom	Polynoom, 5de graad
7-polynom	Polynoom, 7de graad
sample_hold	Sample en vasthouden

kromme

Een kommagescheiden lijst met paren coördinaten, genormeerd tussen 0,0 en 1,0, moet gesorteerd zijn op de tijdas (toenemend), zou moeten beginnen op tijd 0,0 en eindigen op tijd 1,0.

5.4 band_pass (Banddoorlaatfilter)



Interne naam:
band_pass

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Past een eenvoudige banddoorlaatfilter toe op de huidige selectie. Een banddoorlaatfilter laat een bepaalde reeks frequenties rond een *centrale frequentie* door en filtert andere frequenties uit die onder of boven de centrale frequentie zitten met meer dan de helft van de *bandbreedte* van het filter.

Het filter is van de tweede graad en is geïmplementeerd zoals beschreven in het boek "*An introduction to digital filter theory*" door Julius O. Smith en in het boek van Moore, waar de genormaliseerde versie van het boek van Moore wordt gebruikt.

Parameters:

frequentie

De centrale frequentie van het filter is in Hz en moet onder de helft van de sample-snelheid van het bestand liggen.

bandbreedte

Bandbreedte van het filter in Hz.

5.5 codec_ascii (ASCII Codec)

Interne naam:

codec_ascii

Type plug-in:

codec

Ondersteunde typen bestanden:

Beschrijving:	Ascii gecodeerd geluid
Bestandsextensies:	*.ascii
Mime-typen:	audio/x-audio-ascii

Ondersteunde metagegevens:

(alle bekende items voor bestandsinformatie, zie sectie)

5.6 codec_audiofile (Audiofile Codec)

Interne naam:

codec_audiofile

Type plug-in:

codec [alleen importeren]

Ondersteunde typen bestanden:

Het handboek van Kwave

Beschrijving:	Amiga IFF/8SVX Sound File-formaat
Bestandsextensies:	*.8svx
Mime-typen:	audio/x-8svx

Beschrijving:	NeXT, Sun-audio
Bestandsextensies:	*.au, *.snd
Mime-typen:	audio/basis

Beschrijving:	Compressed Audio Interchange-formaat
Bestandsextensies:	*.aifc
Mime-typen:	audio/x-aifc

Beschrijving:	Audio Interchange-formaat
Bestandsextensies:	*.aif, *.aiff
Mime-typen:	audio/x-aiff

Beschrijving:	Audio Visual Research File-formaat
Bestandsextensies:	*.avr
Mime-typen:	audio/x-avr

Beschrijving:	Core Audio File -formaat
Bestandsextensies:	*.caf
Mime-typen:	audio/x-caf

Beschrijving:	Berkeley, IRCAM, Carl Sound-formaat
Bestandsextensies:	*.sf
Mime-typen:	audio/x-ircam

Beschrijving:	NIST SPHERE Audio File-formaat
Bestandsextensies:	*.nist
Mime-typen:	audio/x-nist

Beschrijving:	Sample Vision-formaat
Bestandsextensies:	*.smp
Mime-typen:	audio/x-smp

Beschrijving:	Creative Voice
Bestandsextensies:	*.voc
Mime-typen:	audio/x-voc

Ondersteunde metagegevens:

(geen)

5.7 codec_flac (FLAC Codec)

Interne naam:

codec_flac

Type plug-in:

codec

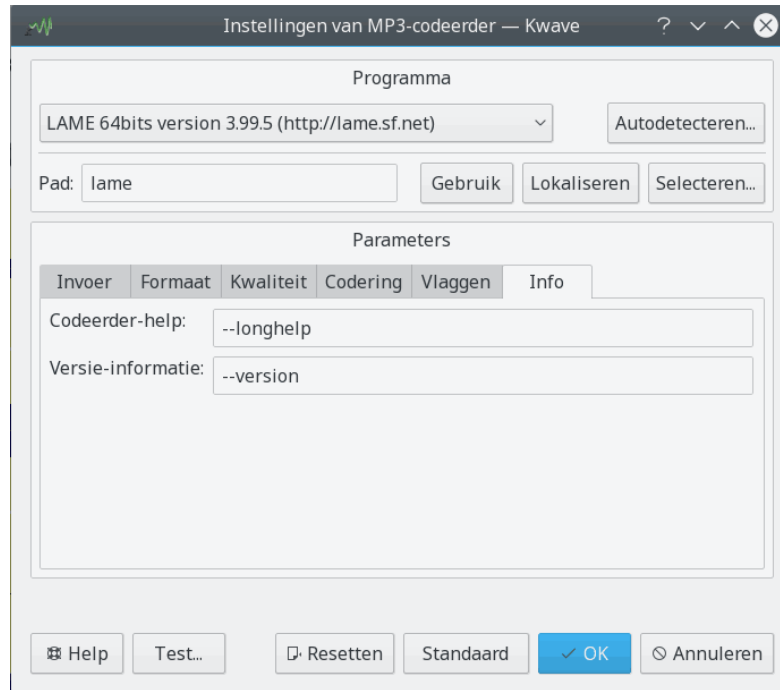
Ondersteunde typen bestanden:

Beschrijving:	FLAC audio (Free Lossles Audio Codec)
Bestandsextensies:	*.flac
Mime-typen:	audio/x-flac

Ondersteunde metagegevens:

[Datum](#), [Naam](#), [Versie](#), [Album](#), [Track](#), [Auteur](#), [Uitvoerder](#), [Copyright](#), [Licentie](#), [Organisatie](#), [Onderwerp](#), [Genre](#), [Broncode](#), [Contactpersoon](#), [ISRC](#), [Software](#), [Ingenieur](#), [Basiskwaliteit](#)

5.8 codec_mp3 (MP3-codec)



Interne naam:

codec_mp3

Type plug-in:

codec

Ondersteunde typen bestanden:

Beschrijving:	MPEG laag III-audio
Bestandsextensies:	*.mp3
Mime-typen:	audio/x-mp3, audio/mpegs

Beschrijving:	MPEG laag II-audio
Bestandsextensies:	*.mp2
Mime-typen:	audio/x-mp2, audio/mpeg

Beschrijving:	MPEG laag I-audio
Bestandsextensies:	*.mp1, *.mpg, *.mpga
Mime-typen:	audio/x-mpga, audio/mpeg

Ondersteunde metagegevens:

[Album](#), [Annotatie](#), [Auteur](#), [Cd](#), [Cd's](#), [Commentaren](#), [Opgedragen](#), [Contactpersoon](#), [Copyright](#), [Datum](#), [Genre](#), [ISRC](#), [Lengte](#), [Licentie](#), [Medium](#), [Naam](#), [Organisatie](#), [Uitvoerder](#), [Software](#), [Technicus](#), [Track](#), [Tracks](#), [Versie](#)

5.9 codec_ogg (Ogg Codec)

Interne naam:

codec_ogg

Type plug-in:

codec

Ondersteunde typen bestanden:

Beschrijving:	Ogg Opus-audio
Bestandsextensies:	*.opus
Mime-typen:	audio/ogg, application/ogg, audio/opus

Beschrijving:	Ogg Vorbis audio
Bestandsextensies:	*.ogg
Mime-typen:	audio/ogg, audio/x-ogg, application/x-ogg, audio/x-vorbis+ogg

Ondersteunde metagegevens:

[Album](#), [Auteur](#), [Contactpersoon](#), [Copyright](#), [Datum](#), [Ingenieur](#), [Genre](#), [ISRC](#), [Licentie](#), [Naam](#), [Organisatie](#), [Uitvoerder](#), [Software](#), [Broncode](#), [Onderwerp](#), [Track](#), [Basiskwaliteit](#), [Versie](#),

5.10 codec_wav (WAV-codec)

Interne naam:

codec_wav

Type plug-in:

codec

Ondersteunde typen bestanden:

Beschrijving:	WAV-audio
Bestandsextensies:	*.wav
Mime-typen:	audio/x-wav, audio/vnd.wave, audio/wav

Ondersteunde metagegevens:

Album, Annotatie, Locatie van archief, Auteur, Cd, Commentaren, Opgedragen, Contactpersoon, Copyright, Datum, Ingenieur, Genre, ISRC, Sleutelwoorden, Licentie, Medium, Naam, Organisatie, Uitvoerder, Product, Software, Broncode, Vorm van bron, Onderwerp, Technicus, Track, Versie,

5.11 debug (Debugfuncties)

Interne naam:

debug

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Levert verschillende interne commando's nuttig voor debugging van en maken van scripts voor Kwave. Deze functies zijn alleen beschikbaar via het hoofdmenu als Kwave gecompileerd is in debugmodus (gebouwd met de optie CMAKE_WITH_DEBUG).

Commando's:

' '''

5.12 export_k3b (naar K3b project exporteren)

Schermafbeelding van de plug-in voor K3b exporteren

Interne naam:

export_k3b

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Slaat alle secties tussen markeringen op in een apart bestand en maakt een K3b projectbestand aan. Nadat alle bestanden met succes zijn geschreven is het mogelijk om K3b te starten en het resultaat te branden naar een audio-CD. Dit is nuttig voor opsplitsen van een bestand met een opname die bestaat uit verschillende delen, die zijn gescheiden door labels en daarna het te branden naar een audio-CD met meerdere tracks, inclusief CD-tekst metagegevens die genomen worden uit de beschrijvingen van de labels.

(Deze plug-in gebruikt intern de plug-in .)

Parameters:

bestandsnaam

De naam van het K3b-projectbestand, zal gebruikt worden als basisnaam voor de geëxporteerde bestandsnamen.

patroon

Een patroon dat gebruikt zal worden voor detecteren van titel en artiest uit het label aan het begin van een sectie. Het ondersteunt de volgende jokertekens die vervangen zullen worden door de overeenkomstige inhoud bij aanmaken van de CD-tekst metagegevens:

jokerteken	beschrijving
[%artist]	Zal vervangen worden door de artiest die het overeenkomstige blok uitvoerde of anders de auteur.
[%title]	Zal vervangen worden door de titel van het blok, die genomen wordt uit de beschrijvende tekst van het label aan het <i>begin</i> van het blok. Als die tekst leeg is valt het terug op de titel van het bestand (zie het bestandsinformatie-item "Naam"). Als dit ook niet bestaat zal het terugvallen op de basisbestandsnaam zoals boven beschreven.

Voorbeeld: '[%title] ([%artist])' zal als auteur 'Beethoven' en titel 'Symphony No. 5' detecteren uit de tekenreeks 'Symphony No. 5 (Beethoven)'.
alleen selectie

waarde	beschrijving
0	Sla alle secties van het gehele bestand op.
1	Sla alleen de secties in de huidige selectie op. Als er niets is geselecteerd zal het gehele bestand worden opgeslagen.

locatie voor exporteren

Bepaalt waar de blokken opgeslagen moeten worden.

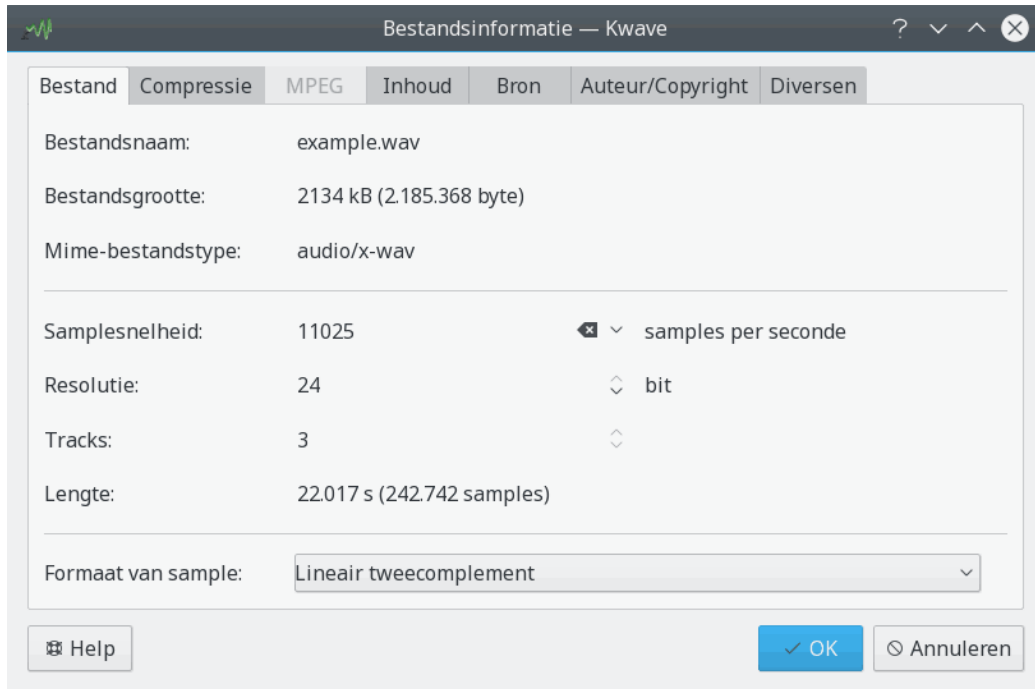
waarde	beschrijving
0	Opslaan naar dezelfde map als het K3b-projectbestand.
1	Opslaan in een submap van de map van het K3b-projectbestand, met gebruik van de naam van het K3b-projectbestand als basis en achtervoegen van '.dir'.

overschrijfbeleid

Bepaal waar de nummering moet beginnen.

waarde	beschrijving
0	Begin altijd met index 1, met het risico van overschrijven van bestaande bestanden.
1	Ga door na de index van de hoogste index die al bestaat, dit zorgt dat bestaande bestanden niet worden overschreven.

5.13 fileinfo (Bestandsinformatie)



Interne naam:

fileinfo

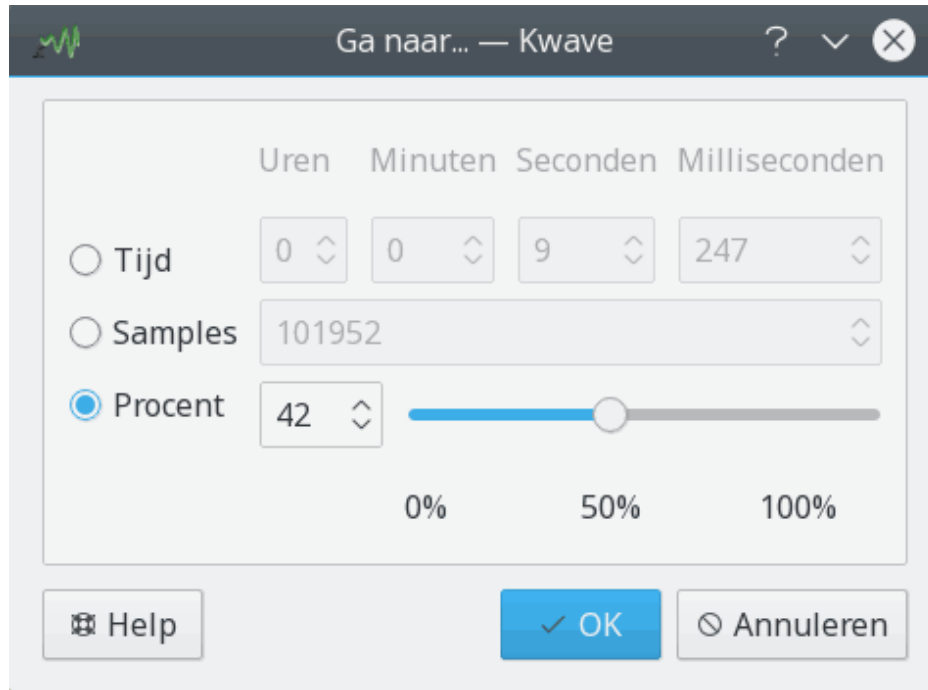
Type plug-in:

GUI

Beschrijving:

Biedt een dialoogvenster om parameters te bekijken en te wijzigen en metagegevens van het nu geopende bestand. Zie sectie in deze handleiding.

5.14 goto (Ga naar positie)



Interne naam:

`goto`

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Toont een dialoog met de mogelijkheid om de huidige positie van de selectie in te stellen op een nieuwe waarde, ofwel met een tijd in milliseconden, met een positie in samples of met een percentage van de lengte van het huidige bestand.

Commando's:

Parameters:

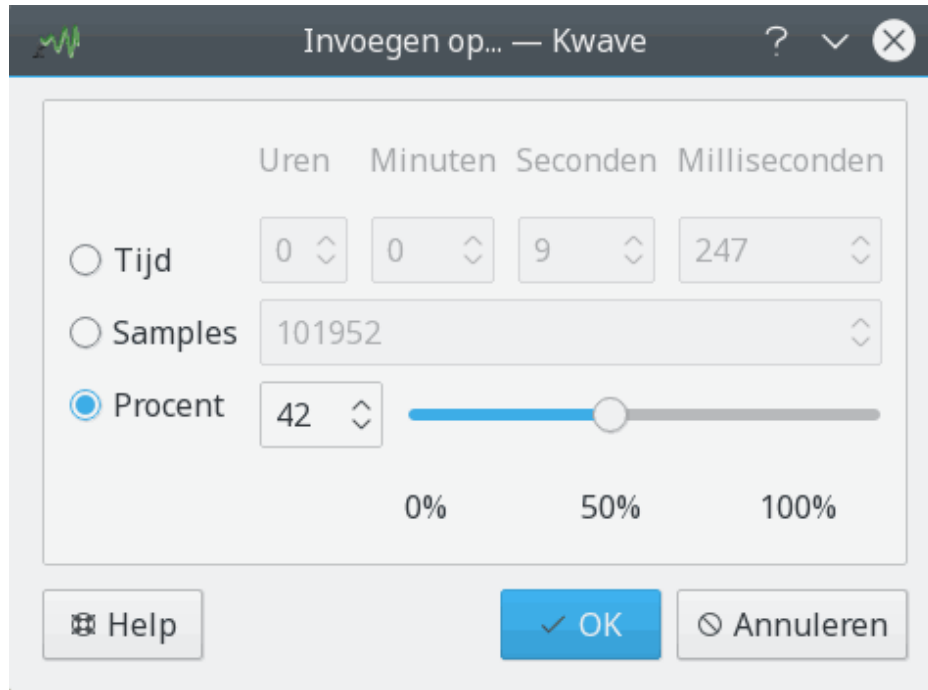
modus

waarde	beschrijving
0	positie is gegeven in milliseconden
1	positie is gegeven in samples
2	positie is gegeven in percentage van de lengte van het bestand

positie

positie om naar te gaan, in milliseconden, samples of percentage van de lengte van het bestand, afhankelijk van de parameter *modus*.

5.15 insert_at (Invoegen op)



Interne naam:

insert_at

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Vergelijkbaar met de plug-in , maar toont een dialoog met de mogelijkheid om de huidige inhoud van het klembord in te voegen op een gegeven positie, ofwel met een tijd in milliseconden, met een positie in samples of met een percentage van de lengte van het huidige bestand.

Commando's:

Parameters:

modus

waarde	beschrijving
0	positie is gegeven in milliseconden
1	positie is gegeven in samples
2	positie is gegeven in percentage van de lengte van het bestand

positie

positie waar de gegevens in het klembord ingevoegd moeten worden, in milliseconden, samples of percentage van de lengte van het bestand, afhankelijk van de parameter *modus*.

5.16 lowpass (Laagdoorlaatfilter)



Interne naam:

lowpass

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Past een eenvoudig laagdoorlaatfilter toe op de huidige selectie. Een laagdoorlaatfilter laat frequenties onder een *grensfrequentie* door en filtert frequenties die boven de grensfrequentie zitten uit.

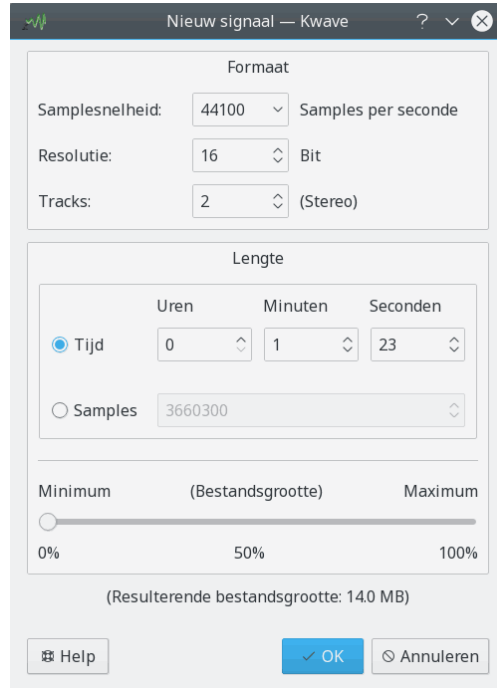
Het filter is van de tweede graad en is geïmplementeerd zoals beschreven in het boek *"The manifold joys of conformal mapping, applications to digital filtering in the studio"* door James A. Moorer (JAES, Vol. 31, No. 11, 1983 November).

Parameters:

frequentie

De grensfrequentie van het laagdoorlaatfilter in Hz.

5.17 newsignal (Nieuw signaal)



Interne naam:
newsignal

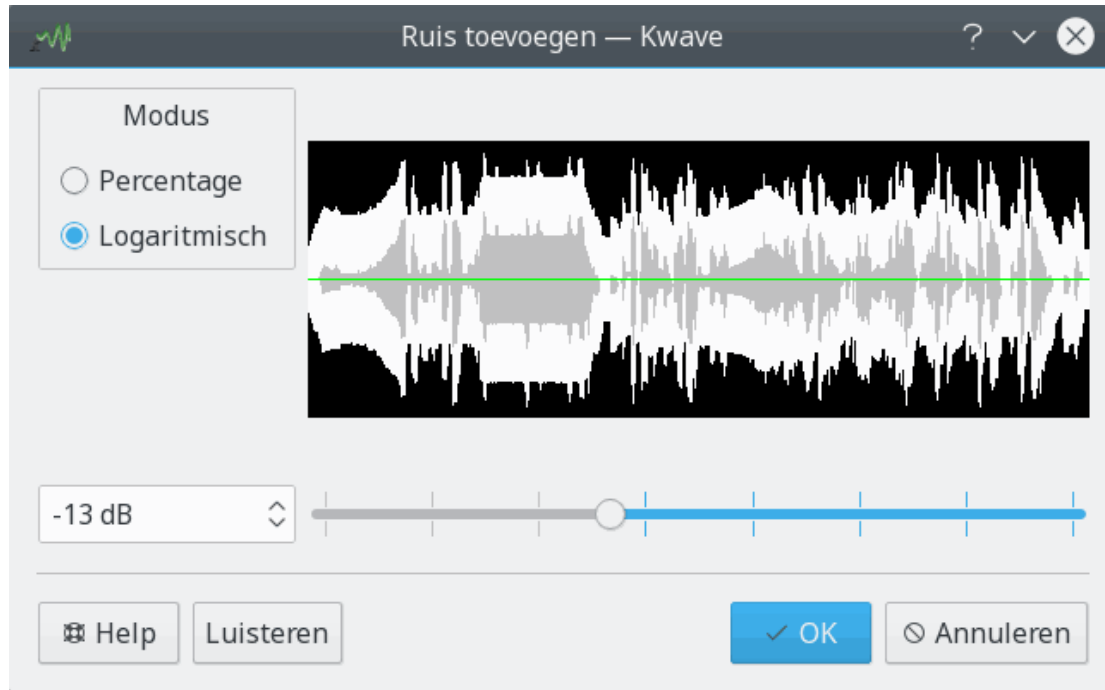
Type plug-in:
functie

Beschrijving:

Biedt een dialoog om een nieuw bestand aan te maken. Kijk in de sectie in deze handleiding voor meer informatie.

Commando's:

5.18 noise (Ruisgenerator)



Interne naam:

noise

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Voegt een bepaalde hoeveelheid witte ruis toe aan de huidige selectie. De hoeveelheid ruis kan geselecteerd worden tussen nul (geen ruis, origineel blijft ongewijzigd) en één (origineel zal vervangen worden door 100% ruis).

Parameters:

niveau

Ruisniveau, moet altijd een drijvendekommagetal zijn groter dan nul en kleiner of gelijk aan één.

modus

waarde	beschrijving
0	Voer de ruis in als percentage van de amplitude, vanaf 0 tot 100.
1	Voer de ruis in in decibel, vanaf -21 dB tot 0 dB.

5.19 normalize (Normalisatie)

Interne naam:

normalize

Type plug-in:

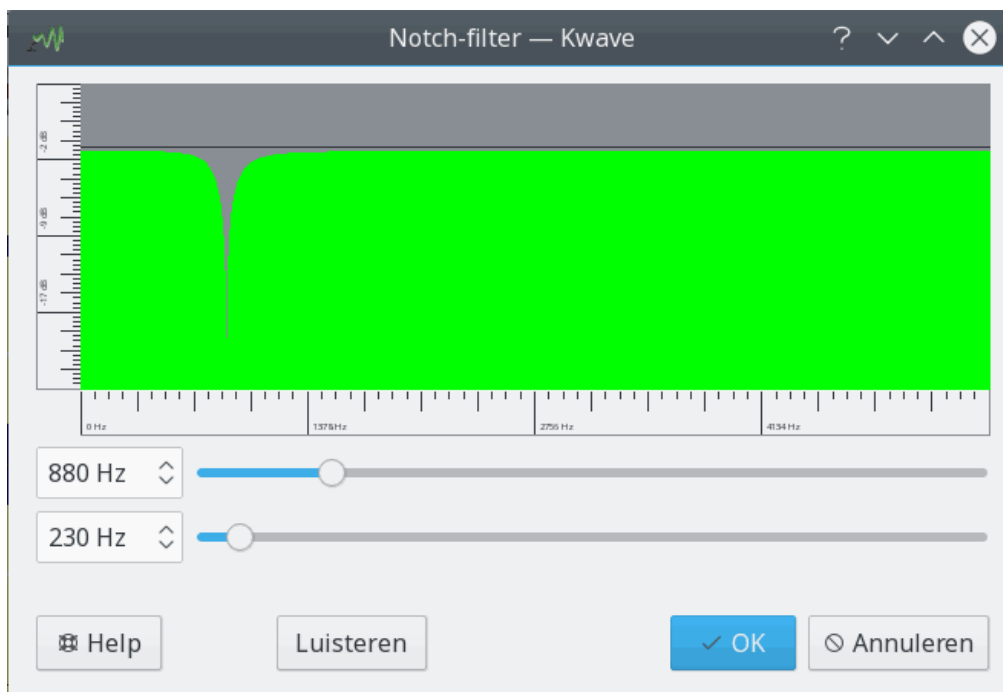
effect

Beschrijving:

Normaliseert het volumeniveau van de huidige selectie. Gebruik dit als het volume van uw signaal te laag of te hoog is.

Het algoritme is genomen uit het *normalize*-project, en is oorspronkelijk geschreven door [Chris Vaill](#).

5.20 notch_filter (Notch-filter)



Interne naam:

notch_filter

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Past een notchfilter toe op de huidige selectie. Een notchfilter verwijdert een smalle reeks frequenties rond een *centrale frequentie* en laat alle andere frequenties onder en boven de centrale frequentie en meer dan de helft van de *bandbreedte* door.

Gebruik dit om enkele verstoringsfrequenties uit te filteren.

Het filter is van de tweede graad en is gebaseerd op de implementatie van [Juhana Sadeharju](#).

Parameters:

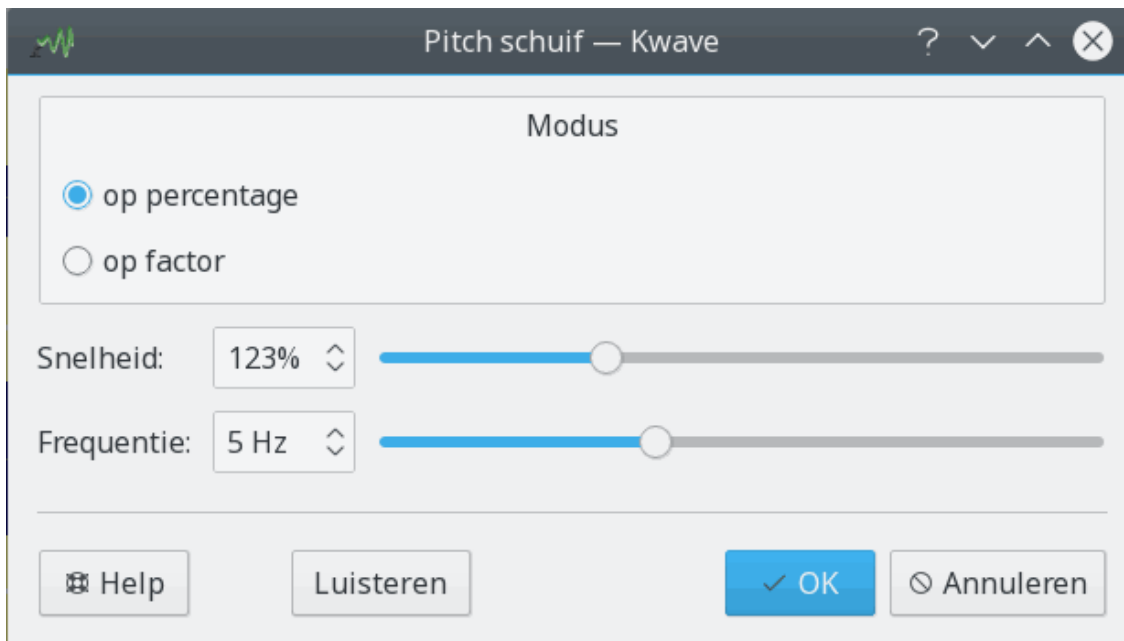
frequentie

De centrale frequentie van het filter is in Hz en moet onder de helft van de sample-snelheid van het bestand liggen.

bandbreedte

Bandbreedte van het filter in Hz.

5.21 pitch_shift (Pitch Shift)



Interne naam:

pitch_shift

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Het pitchshifteffect wijzigt het signaal door de snelheid van de inhoud te wijzigen, maar met behoud van de oorspronkelijke lengte. U kunt de relatieve snelheid selecteren ofwel met een factor van 1/10 tot x5 of als een percentage van 1% tot 400% van de oorspronkelijke snelheid.

Een snelheidsfactor onder 1,0 maakt de frequentie lager (lagere stem, laat stemmen ouder klinken), factor 1,0 wijzigt niets en een factor boven 1,0 maakt de frequentie hoger (hogere stem, Mickey Mouse-effect).

De implementatie is gebaseerd op het werk van [Jeff Tranter](#) en [Stefan Westerfeld](#)

Parameters:

snelheid

Factor voor wijziging van de snelheid, moet een drijvendekomma getal zijn tussen 0,001 en 4,0.

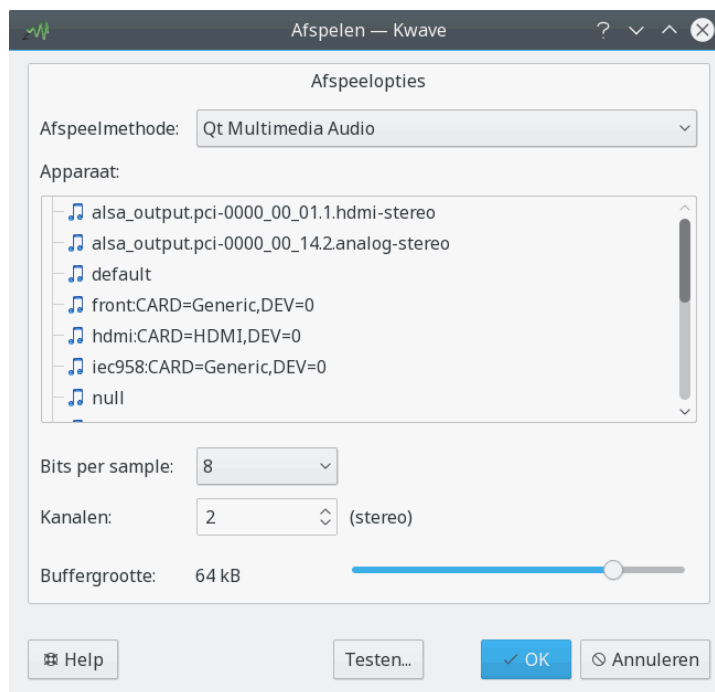
frequentie

Intern gebruikte frequentie door het filter in Hz, moet liggen tussen 2,0 en 10,0.

modus

waarde	beschrijving
0	Voer de snelheidswaarde in als een factor van 1/10 tot x5.
1	Voer de snelheidswaarde in als een percentage van 1 tot 400.

5.22 playback (Afspelen)



Interne naam:

playback

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Biedt een dialoog om afspeelparameters in te stellen. Kijk in de sectie in deze handleiding voor meer informatie.

Parameters:

afspeelmethode

De methode gebruikt voor afspelen, zie `PlayBackParam.h`.

afspeelapparaat

Een tekenreeks die het afspeelapparaat of kanaal bepaalt. De betekenis hangt af van de afspeelmethode.

kanalen

Het aantal te gebruiken kanalen voor afspelen, op dit moment slechts 1 (mono) of 2 (stereo).

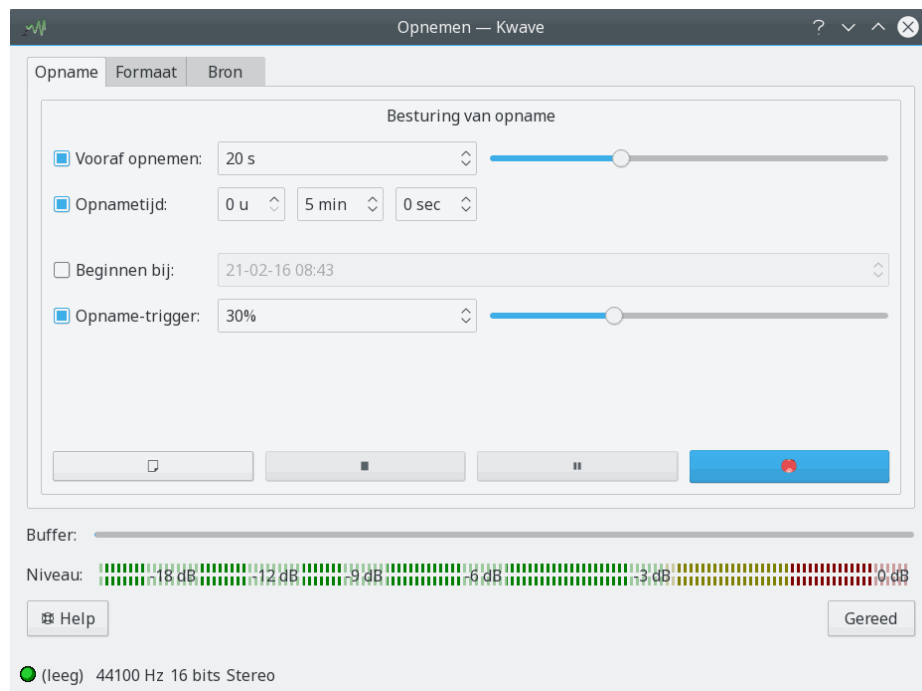
bits per sample

Het aantal bits per sample voor afspelen, zou 8, 16, 24 of 32 moeten zijn. Hangt af van de afspelmethode en het afspeelapparaat.

buffergrootte

Bepaalt de grootte van de afspelbuffer, gebruikt als exponent voor berekening van de echte buffergrootte als 2^n , bijv. dit instellen op 16 geeft een buffergrootte van $2^{16} = 64$ kB.

5.23 record (Opnemen)



Interne naam:

record

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Biedt een dialoog om de opnameparameters in te stellen en het opnemen te doen. Kijk in de sectie in deze handleiding voor meer informatie.

Parameters:

opnamemethode

De gebruikte methode voor opnemen, zie RecordParams.h.

vooraf opnemen ingeschakeld

Vooraf opnemen in-/uitschakelen (1 indien in-, 0 indien uitgeschakeld).

tijd van vooraf opnemen

Aantal seconden voor opnemen vooraf.

opnametijd beperken

Beperking van opnametijd in-/uitschakelen (1 indien beperkt, 0 indien niet beperkt).

opnametijd

Duur van de opname in seconden.

starttijd gebruiken

Starttijd in-/uitschakelen (1 indien gebruikt, 0 indien niet gebruikt).

starttijd

Datum/tijd om het opnemen te beginnen, in ISO-formaat.

Trigger-niveau gebruiken

Triggerniveau in-/uitschakelen (1 indien gebruikt, 0 indien niet gebruikt).

trigger-niveau

Trigger-niveau in procenten.

opnameapparaat

Een tekenreeks die het opnameapparaat bepaalt.

kanalen

Het aantal te gebruiken kanalen voor opnemen.

samplesnelheid

Samplesnelheid in samples per seconde.

compressie

Te gebruiken compressie voor opslaan van de samples.

formaat van sample

Te gebruiken sampleformaat voor opslaan van de samples, zie [sectie over sampleformaten](#).

bits per sample

Het aantal te gebruiken bits per sample voor opnemen, zou 8, 16, 24 of 32 moeten zijn.

aantal buffers

Bepaalt het aantal te gebruiken voor buffers voor opnemen.

buffergrootte

Bepaalt de grootte van de opnamebuffer, gebruikt als exponent voor berekening van de echte buffergrootte als 2^n , bijv. dit instellen op 16 geeft een buffergrootte van $2^{16} = 64$ kB.

Alternatieve parameters:

Plug-in voor opnemen in directe modus

Kan gebruikt worden als een enkele parameter voor instellen van de plug-in. De volgende waarden zijn mogelijk:

waarde	beschrijving
format	Open de opnamedialoog en selecteer het tabblad Formaat .
broncode	Open de opnamedialoog en selecteer het tabblad Bron .
nu_starten	Open de opnamedialoog en begin direct met opnemen.

5.24 reverse (Omdraaien)

Interne naam:

reverse

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Dit eenvoudige effect draait de inhoud van de huidige selectie om.

5.25 samplerate (Conversie van samplesnelheid)

Interne naam:

samplerate

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Wijzigt de samplesnelheid van de huidige selectie of het gehele signaal.

Parameters:

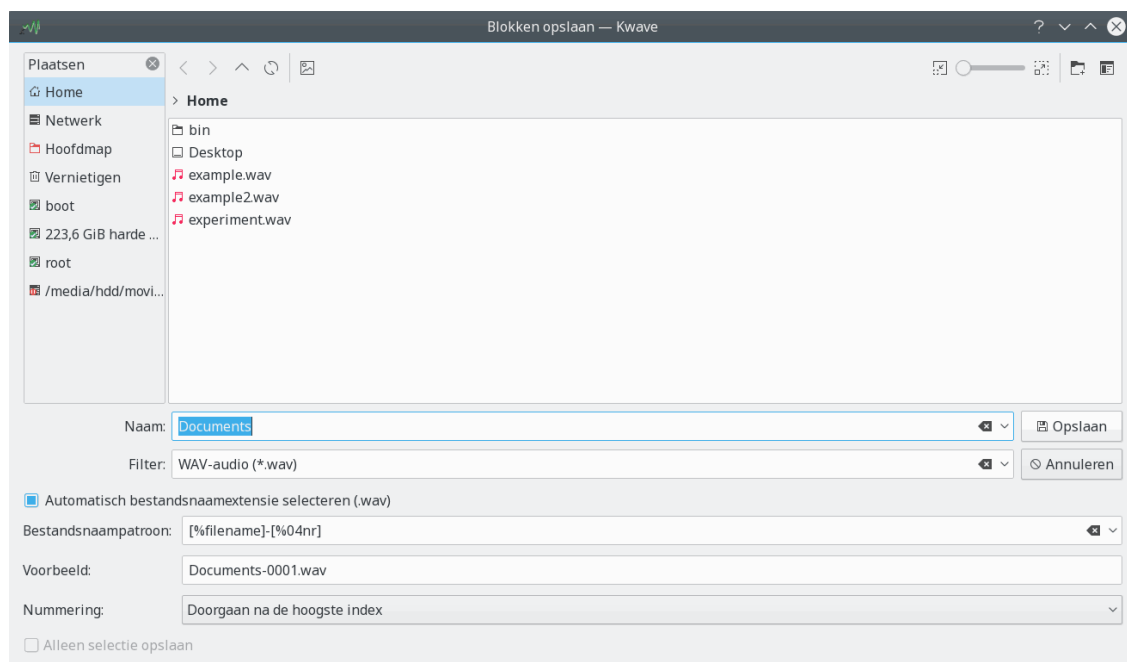
nieuwe snelheid

De nieuwe samplesnelheid in samples per seconde (drijvendekommagetal).

modus (optioneel)

Als deze parameter wordt gebruikt en ingesteld op de waarde "alles", dan zal dit effect worden toegepast op het gehele signaal. Anders zal het alleen worden toegepast op de huidige selectie.

5.26 saveblocks (Blokken opslaan)



Interne naam:

saveblocks

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Slaat alle secties tussen markers, elk in een apart bestand. Elk bestand wordt een naam gegeven die aangepast kan worden door een patroon te gebruiken dat de originele bestandsnaam, een index en het aantal secties.

Het is ook toegestaan dat het bestandsnaampatroon voorwaartse slashes als scheidingstekens voor het pad bevat, wat in staat stelt de secties in verschillende submappen te plaatsen. Merk op dat alle witruimtetekens rond zulke scheidingstekens in het pad stilletjes verwijderd worden, om te vermijden dat mappen aangemaakt worden met namen die beginnen of eindigen met een teken voor witruimte.

Parameters:

naam

De naam van het oorspronkelijke bestand, zal gebruikt worden als basisnaam voor de bestandsnamen.

patroon

Een patroon dat gebruikt zal worden voor aanmaken van de namen van de bestanden. Het kan de volge jokertekens bevatten die vervangen zullen worden door de overeenkomstige inhoud bij aanmaken van de uiteindelijke bestandsnaam:

jokerteken	beschrijving
<code>[%nr]</code>	Zal vervangen worden door de huidige index van het bestand om op te slaan.
<code>[%count]</code>	Zal vervangen worden door het aantal secties dat zal worden opgeslagen.
<code>[%total]</code>	Zal vervangen worden door de index van het laatste bestand om op te slaan.
<code>[%filename]</code>	Zal vervangen worden door de basisbestandsnaam, zonder pad en zonder extensie.
<code>[%fileinfo{trefwoord}]</code>	Zal vervangen worden door de inhoud van een bestandsinformatie geïdentificeerd door <i>trefwoord</i> . Zie sectie voor een lijst met alle beschikbare trefwoorden.
<code>[%title]</code>	Zal vervangen worden door de titel van het blok, die genomen wordt uit de beschrijvende tekst van het label aan het <i>begin</i> van het blok. Als die tekst leeg is valt het terug op de titel van het bestand (zie het bestandsinformatie-item "Naam"). Als dit ook niet bestaat zal het terugvallen op de basisbestandsnaam zoals boven beschreven.

Alle numerieke jokertekens kunnen ook een numeriek argument bevatten na de "%"

en de identifier, om een bepaald aantal cijfers af te dwingen. Als het aantal vooraf gaat met een 0 dan zal het resultaat voorafgaande nullen bevatten, anders zal het voorafgaande spaties bevatten.

Voorbeeld: [%04nr] produceert een getal tussen 0001 en 9999.

manier van nummering

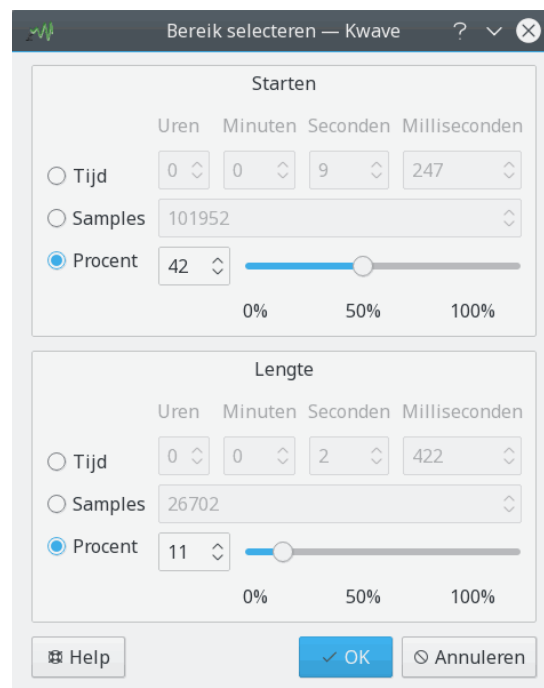
Bepaal waar de nummering moet beginnen.

waarde	beschrijving
0	Ga door na de index van de hoogste index die al bestaat, dit zorgt dat bestaande bestanden niet worden overschreven.
1	Begin altijd met index 1, met het risico van overschrijven van bestaande bestanden.

alleen selectie

waarde	beschrijving
0	Sla alle secties van het gehele bestand op.
1	Sla alleen de secties in de huidige selectie op. Als er niets is geselecteerd zal het gehele bestand worden opgeslagen.

5.27 selectrange (Reeks selecteren)



Interne naam:

selectrange

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

Toont een dialoog om een reeks van samples te selecteren. Het begin en de lengte van de selectie kan ingesteld worden ofwel door een tijd in milliseconden, in samples of als een percentage van de totale lengte van het bestand.

Parameters:

beginmodus

Bepaalt de eenheden waarin het *begin* van de selectie zal worden gegeven.

waarde	beschrijving
0	milliseconden
1	monsters
2	percentage van de lengte van het bestand

bereikmodus

Bepaalt de eenheden waarin de *lengte* van de selectie zal worden gegeven. Zie de beschrijving van de parameter *beginmodus* voor een lijst met mogelijke waarden.

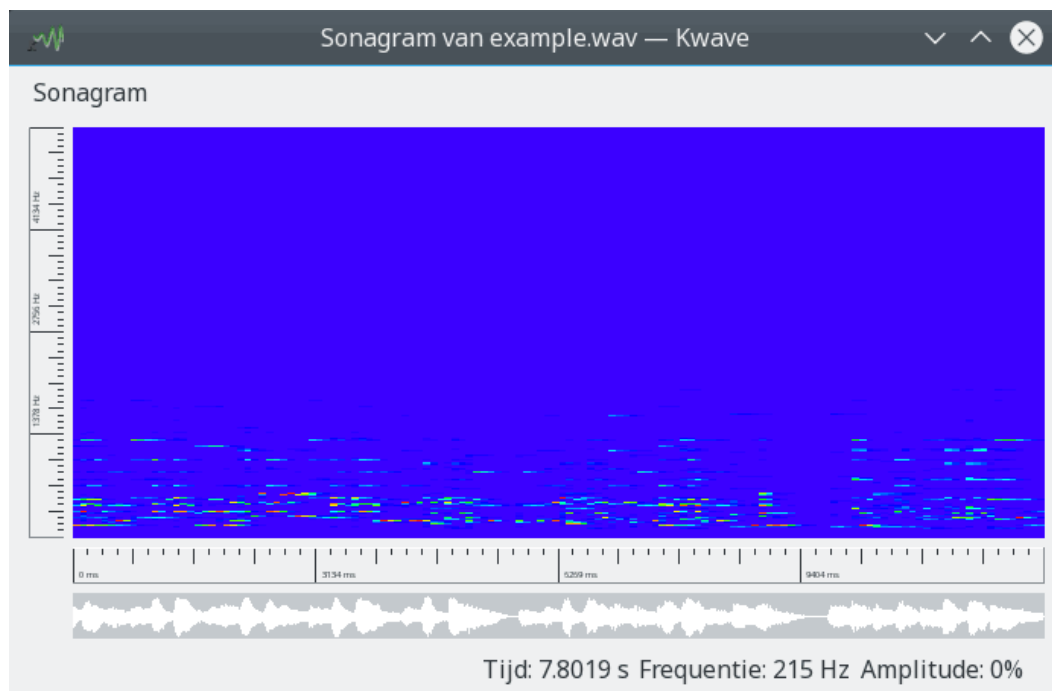
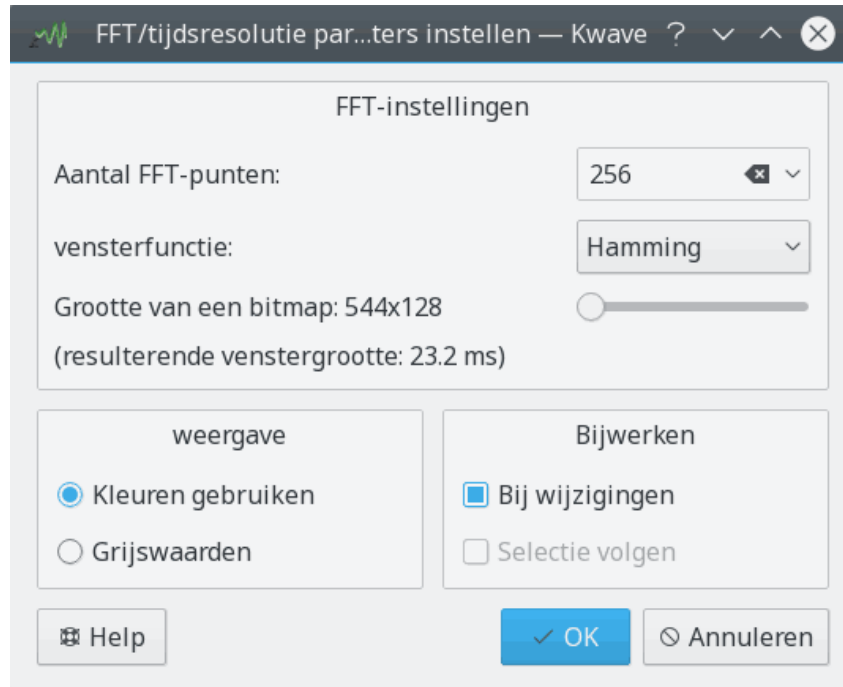
starten

Het begin van de selectie, in milliseconden, samples of percentage van de lengte van het bestand, afhankelijk van de parameter *bereikmodus*.

lengte

De lengte van de selectie, in milliseconden, samples of percentage van de lengte van het bestand, afhankelijk van de parameter *bereikmodus*.

5.28 sonagram (Sonagram)



Interne naam:
sonagram

Type plug-in:
functie

Beschrijving:

Evalueert de huidige selectie door een *sonagram* te genereren. Een sonagram is een evaluatie van een signaal in de tijd (x-as), frequentie (y-as) en intensiteit (kleur).

Parameters:

FFT punten

Aantal punten in de FFT, een geheel getal tussen 4 en 32767 die de resolutie van de frequentie bepaalt.

vensterfunctie

De vensterfunctie gebruikt voor de FFT berekening, ondersteunde waarden zijn:

waarde	beschrijving
geen	geen vensterfunctie
hamming	Hamming-venster
hanning	Hanning venster
blackman	Blackman venster
triangular	Driehoekige venster

kleuren gebruiken

Indien niet-nul, gebruik kleuren voor intensiteit, indien nul gebruik grijswaarden.

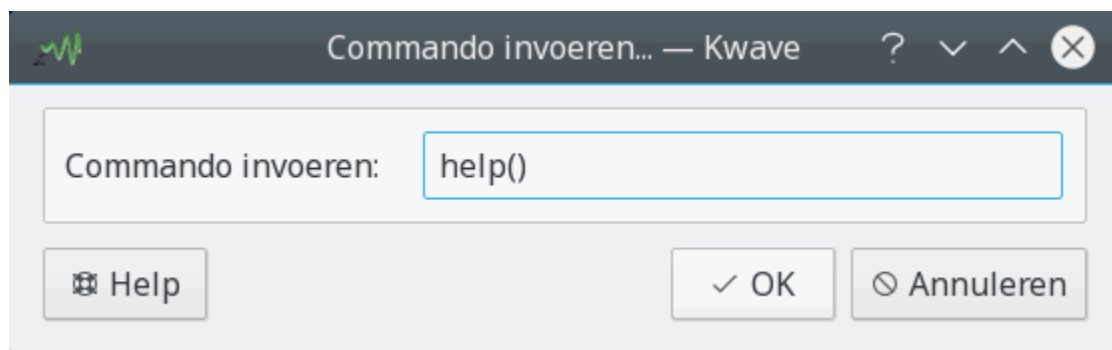
wijzigingen in de track

Indien ingesteld op niet-nul, zal het sonagram bijgewerkt worden wanneer het gebied dat is geëvalueerd is gewijzigd. Indien ingesteld op nul zal het nooit worden bijgewerkt.

selectie volgen

Nog niet geïmplementeerd, gebruik nul voor deze parameter.

5.29 stringenter (Voer commando in)



Interne naam:

stringenter

Type plug-in:

functie

Beschrijving:

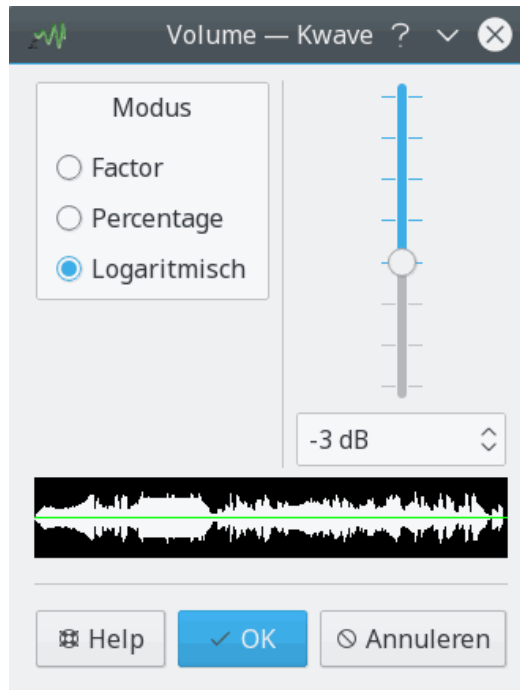
Een klein dialoogvenster dat in staat stelt een tekstcommando's voor Kwave in te voeren. Kijk in het hoofdstuk in die handleiding.

Parameters:

voorinstelling (optioneel)

Een tekst die getoond wordt in het bewerkingsveld bij ingaan van de dialoog. Deze parameter is optioneel, indien weggelaten zal het bewerkingsveld van de dialoog aan het begin leeg zijn.

5.30 volume (Volume)



Interne naam:

volume

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Met deze plug-in kunt u het volume van de huidige selectie wijzigen met een constante factor. De overeenkomstige dialoog stelt u in staat om deze factor als een *numerieke factor* gegeven als een drijvendekomma waarde tussen 0,10 en 10,0 in te voeren, als een *percentage* tussen 1 en 1000 of in *decibel* tussen -21 en +21.

Gebruik een factor boven 1.0 (of percentage boven 100 of meer dan 0 dB) als het bestand te stil is of een factor onder 1.0 (percentage onder 100 of minder dan 0 dB) als het bestand te luid is.

Parameters:

factor

Een drijvendekomma waarde met de versterkingsfactor.

modus

waarde	beschrijving
0	factor
1	percentage
1	decibel

5.31 zero (Nulgenerator)

Interne naam:

zero

Type plug-in:

effect

Beschrijving:

Deze plug-in heft twee manieren van werken. Indien gebruikt zonder parameters, wist het de huidige selectie door het met stilte te overschrijven. Indien gebruikt met twee parameters, het voegt enige stilte aan het begin van de huidige selectie toe.

Parameters:

lengtemodus

Bepaalt de eenheden waarin de *lengte* van de ingevoegde stilte zal worden gegeven.

waarde	beschrijving
0	milliseconden
1	monsters
2	percentage van de lengte van het bestand

lengte

Lengte van de in te voegen stilte, in milliseconden, samples of percentage van de lengte van het bestand, afhankelijk van de parameter *lengtemodus*.

Hoofdstuk 6

Vragen en antwoorden

1. *Wat heb ik nodig om Kwave te compileren?*

Lees dat in de [documentatie voor ontwikkelaars](#).

2. *Welke geluidskaarten worden door Kwave ondersteund?*

Kwave heeft geen ondersteuning nodig voor een speciale geluidskaart. De geluidskaart moet alleen ondersteund worden door uw besturingssysteem en Kwave gebruikt zijn interface naar het geluidsinterface van het besturingssysteem via een OSS of ALSA interface.

3. *Waarom consumeert Kwave meer geheugen dan verwacht kan worden uit de grootte van het geopende bestand?*

De reden hiervoor is dat Kwave alle samples opslaat in 32 bits gehele getallen. Dit was gemakkelijk om te programmeren, maakt de toepassing sneller en iets meer betrouwbaar. Dus als u een 8 bits bestand laadt met ongeveer één megabyte dat zal het ongeveer vier megabyte consumeren. Misschien dat dat ergens in de toekomst verandert...

4. *Welke geluidsformaten worden door Kwave ondersteund?*

Kwave ondersteunt op dit moment .wav bestanden met 8, 16 en 24 bits per sample, met elk aantal kanalen (natuurlijk inclusief mono en stereo). Bovendien kan het alle bestandstypen importeren die door libaudiofile ondersteunt en enige andere formaten zoals Ogg/Vorbis en MP3.

5. *Wat als ik bestanden heb met een formaat dat niet door Kwave wordt ondersteund?*

Als u moet werken met een ander formaat, dan kunt u het converteren in .wav formaat. Een goede set hulpmiddelen hiervoor is in het pakket [SoX](#), dit heeft ook enige mooie documentatie!

6. *Ik krijg fouten wanneer ik wil afspelen?*

Misschien hebt u een combinatie van afspeelsnelheid en samplesnelheid gekozen die niet door uw geluidsprogramma en / of geluidshardware wordt ondersteund. Probeer eerst af te spelen met 8 bits per sample en mono, dit zou altijd moeten werken. Probeer daarna stap voor stap het aantal bits per sample te vergroten en afspelen van stereo. Merk op dat sommige afspeelsnelheden helemaal niet door sommige geluidshardware worden ondersteund.

7. *Het afspelen lijkt iets te doen maar ik hoor niets?*

Misschien hebt u vergeten om het volume van het afspeelkanaal te vergroten. Kwave is niet verantwoordelijk voor wijziging van het volume bij afspelen.

8. *Sommige bestanden worden afgespeeld op halve snelheid?*

Probeer een ander afspeelapparaat voor geluid.

9. *Het afspelen is soms gestoord en onderbroken (stottert)?*

U zou de grootte van de afspeelbuffer moeten vergroten om een "gladder" afspelen te verkrijgen (dit laat ook de besturing van het afspelen langzamer reageren).

10. *Het afspelen stopt niet onmiddellijk als ik de stopknop indruk?*

De reden hiervoor is dat de het stuurprogramma voor geluid al enige gegevens om af te spelen van Kwave heeft ontvangen op het moment dat u de stopknop indrukt. Verlaag de grootte van de afspeelbuffer en het zou sneller moeten reageren (maar maakt stotterend geluid waarschijnlijker).

11. *Wordt ALSA ondersteund?*

Ja, sinds v0.7.4 voor afspelen en opnemen

12. *Hoe zit het met afspelen met 18, 20, 24 of 32 bits per sample of meer dan twee kanalen?*

Dit is mogelijk via het ALSA interface, sinds v0.7.4.

Hoofdstuk 7

Dankbetuigingen en licentie

Kwave

Programma copyright vanaf 1998-2000 Martin Wilz martin@wilz.de

Programma copyright sinds 2000 Thomas Eschenbacher thomas.eschenbacher@gmx.de

Voor een complete lijst met auteurs en licenties van alle bestanden, kijk in het bestand [LICENSES](#), dat zich in de broncode bevindt. Er is ook een bestand met de naam [AUTHORS](#) die de lijst van alle auteurs van en medewerkers aan Kwave bevat.

Documentatie copyright (C) 2020 Thomas Eschenbacher thomas.eschenbacher@gmx.de

Op- of aanmerkingen over de vertalingen van de toepassing en haar documentatie kunt u melden op <http://www.kde.nl/bugs>.

Dit document is vertaald in het Nederlands door Freek de Kruijf freekdekruijf@kde.nl.

Deze documentatie valt onder de bepalingen van de [GNU vrije-documentatie-licentie](#).

Deze toepassing valt onder de bepalingen van de [GNU General Public License](#).

7.1 Belangrijkste auteurs

- **Martin Wilz** martin@wilz.de
Maker van het project, actieve ontwikkeling 1998-2000
- **Thomas Eschenbacher** thomas.eschenbacher@gmx.de
onderhouder sinds 2000, ontwikkeling van de kern

7.2 Belangrijke medewerkers

- **Aurelien Jarno** aurel32@debian.org
[debian](#) packager, patches
- **Carlos R** pureacetone@gmail.com
spaanse vertaling
- **David Flogeras** dflogera@nbnet.nb.ca
Plug-in voor Notch-filter

- **Gilles Caulier** caulier.gilles@free.fr
i18n, Franse vertalingen, startscherm, beta-tester
- **Pavel Fric** pavelfric@seznam.cz
Czech translation
- **Ralf Wasp** rwasp@web.de
Help/Info over plug-in
- **Sven-Steffen Arndt** ssa29@gmx.de
homepagina, Duitse vertaling

7.3 Kleine bijdragen, houders van copyright en anderen

- **Aaron Holtzman** aholtzma@ess.engr.uvic.ca
libkwave/cpu_accel.cpp
- **Bertrand Songis** bsongis@gmail.com *[historic]*
Reparaties van Franstalige vertalingen, vervanging voor gepatenteerde libaudiofile code, debian bug 419124
- **Carsten Lohrke** carlo@gentoo.org
svn r2163, patch voor libaudiofile detection
- **Chris Vaill** chrisvaill@gmail.com
codebasis voor de normalisatie plug-in
- **David Faure** faure@kde.org
cmake/FindAlsa.cmake
- **Diederick de Vries** diederick76@gmail.com
pakket maken voor Crux Linux
- **Espen Sand** espen@kde.org + **Mirko Boehm** mirko@kde.org
K3AboutContainer, basis van KwaveAboutContainer
- **Everaldo Coelho** contact@everaldo.com
het pictogramthema crystal <http://www.everaldo.com/crystal/>
- **Jaroslav Kysela**
onderdelen van plugins/playback/PlayBack-ALSA.cpp
- **Jeff Tranter**
delen van plugins/pitch_shift/PitchShiftFilter.{h,cpp}
- **Juhana Sadeharju** kouhia@nic.funet.fi
plugins/band_pass/BandPass.{h,cpp}, plugins/lowpass/LowPassFilter.cpp, plugins/notch_filter/NotchFilter.{h,cpp}
- **Kurt Roeck** Q@ping.be
svn r1370, reparatie voor debian bug#288781, compilatie voor amd64
- **Mark Donohoe (KDE)** donohoe@kde.org
enkele pictogrammen en bitmaps voor werkbalk en GUI

- **Martin Hinsch** vidas@sourceforge.net
Matrix-klasse
- **Matthias Kretz** kretz@kde.org
cmake/FindAlsa.cmake
- **Miguel Freitas**
onderdelen van libkwave/memcpy.c
- **Richard Laerkaeng**, richard@gotborg.utfors.se
cmake/FindOggVorbis.cmake
- **Rik Hemsley** rik@kde.org
[niveaometer](#)
- **Stefan Westerfeld** stefan@space.twc.de
delen van plugins/pitch_shift/PitchShiftFilter.{h,cpp}
- **Joerg-Christian Boehme** joerg@chaosdorf.de
plugins/record/Record-PulseAudio.cpp plugins/record/Record-PulseAudio.h
- **Sebastian Trueg** [trueg@k3b.org](mailto:trueeg@k3b.org), **Gustavo Pichorim Boiko** gustavo.boiko@kdemail.net, **Michal Malek** michalm@jabster.pl
delen van plugins/export_k3b/K3BExportPlugin.cpp

7.4 Met dank aan

- **Martin Kuball** makube@user.sourceforge.net
betatester
- **Jorge Luis Arzola** arzolacub@gmx.de
pakket maken voor SuSE Linux
- **Michael Favreau** michel.favreau@free.fr
pakket maken voor Arch Linux
- **T.H.F. Klok en Cedric Tefft**
onderhouders van de bibliotheek [id3lib](#)
- **Robert Leslie** rob@mars.org
auteur van de [mad](#) mp3-decodeerbibliotheek
- **Robert M. Stockmann** stock@stokkie.net
pakket maken voor Mandrake / X86_64
- **Erik de Castro Lopo** erikd@zip.com.au
auteur van de bibliotheek [sndfile](#)
- **Michael Pruett** mpruett@sgi.com
auteur van de bibliotheek [audiofile](#)

Bijlage A

Bestandsinformatie

Trefwoord	Beschrijving
Album	Naam van het album als de bron een album is dat bestaat uit meerdere media.
Annotatie	Levert een algemene opmerking over het bestand of het onderwerp van het bestand. Als de opmerking verschillende zinnen lang is, eindigt elke zin met punt. Geen tekens nieuwe-regel toevoegen!
Locatie van archief	Geeft aan waar het onderwerp van het bestand is gearchiveerd.
Auteur	Geeft de naam van de auteur van het originele onderwerp van het bestand aan. Voorbeeld: 'van Beethoven, Ludwig'
Bitsnelheid verlagen	Geeft de onderste grens aan in een VBR-bitstream.
Modus bitsnelheid	Modus bitsnelheid (ABR, VBR, CBR, etc.)
Bitsnelheid	Nominale bitsnelheid van de audiostream in bits per seconde
Hoogste bitsnelheid	Geeft de bovenste grens aan in een VBR-bitstream.
Bits per sample	Geeft het aantal bits per sample aan.
cd	Nummer van de cd, als de bron een album is met meerdere cd-ROM's
cd's	Aantal cd's, als de bron een album is met meerdere cd-ROM's

Het handboek van Kwave

Commissioned		Geeft de naam van de persoon of organisatie die het onderwerp van het bestand heeft ingesteld.
Toelichting		Leverd een algemene opmerking over het bestand of het onderwerp van het bestand. Als de opmerking verschillende zinnen lang is, eindigt elke zin met punt. Geen tekens nieuwe-regel toevoegen!
Compressie		Stelt een modus in voor compressie van de audio-gegevens om schijfruimte te verminderen.
Contactpersoon		Contactinformatie voor de makers of distributeurs van de track. Dit zou een URL-adres, een e-mailadres, het fysieke adres van het productielabel kunnen zijn.
Copyright		Bevat de copyright-informatie voor het bestand. Als er meerdere copyrights zijn, scheidt ze dan met een puntkomma gevolgd door een spatie. Voorbeeld: 'Copyright Linux community 2002'
Auteursrechtelijk beschermd		Geeft aan of het bestand is beschermd met copyright of niet.
Datum		Geeft de datum aan waarop het onderwerp van het bestand is gemaakt. Voorbeeld: '2001-12-24'
Technicus		Toont de naam van de technicus die heeft gewerkt aan het bestand. Als er meerdere technici zijn, scheidt de namen door een puntkomma en een spatie.
Geschatte lengte		Geschatte lengte van het bestand in samples
Bestandsnaam		Naam van het geopende bestand
Bestandsgrootte		Grootte van het bestand in bytes
Genre		Beschrijft het genre of de stijl van het originele werk. Bijvoorbeeld: 'klassiek', 'pop'

ISRC		ISRC nummer voor de track; zie de introductiepagina van ISRC voor meer informatie over ISRC nummers. http://isrc.ifpi.org/
Trefwoorden		Biedt een lijst met trefwoorden die naar het bestand of onderwerp van het bestand verwijzen.
Labels		De lijst van labels/markers.
Lengte		Lengte van het bestand in samples.
Licentie		Licentieinformatie, etc., 'All rechten voorbehouden', 'Elk gebruik toegestaan', een URL naar een licentie of de Attribution-ShareAlike 4.0 International ('gedistribueerd onder de bepalingen van de Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Zie https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/ voor details'), etc.
Medium		Beschrijft het originele onderwerp van het bestand, waar het voor het eerst is opgenomen. Voorbeeld: 'orkest'
Mime-type		Mime-type van het bestandsformaat
Accentuering		Audio emphasis-modus
Laag		MPEG Layer, I, II or III
Extensie van modus		Extensie van MPEG-modus (alleen bij verbonden stereo)
Versie		MPEG Versie, 1, 2 or 2.5
Naam		Slaat de titel van het onderwerp van het bestand op. Voorbeeld: 'Symphony No.6, Op.68 "Pastoral"'
Framelengte van Opus		Framelengte van Opus in ms (ondersteunde waarden zijn 2.5, 5, 10, 20, 40 of 60 ms)
Organisatie		Naam van de organisatie die de track heeft geproduceerd (bijv. het 'record label')
Origineel		Geeft aan of het bestand een origineel of een kopie is

Het handboek van Kwave

Artiest		De artiest(en) die het werk uitvoerden. In klassieke muziek zouden dit de dirigent, orkest, solisten zijn. In een audioboek zou het de acteur zijn die het voorlas.
Privé		Geeft aan of het onderwerp privé is
Product		Geeft de naam of de titel aan waarvoor het bestand oorspronkelijk was bedoeld. Voorbeeld: 'Linux audio-verzameling'
Formaat van sample		Formaat gebruikt voor opslaan van de gedigitaliseerde audio-samples. Voorbeeld: '32-bit IEEE floating-point'
Samplesnelheid		Aantal samples per seconde
Software		Geeft de naam van het softwarepakket gebruikt om het bestand te maken. Voorbeeld: 'Kwave v0.6.4-1'
Broncode		Geeft de naam van de persoon of organisatie die het oorspronkelijke onderwerp van het bestand heeft ingesteld. Voorbeeld: 'Chaotic Sound Research'
Vorm van broncode		Geeft de originele vorm van het materiaal dat is gedigitaliseerd. Voorbeelden: 'Record/Vinyl/90RPM', 'Audio DAT', 'tape/CrO2/60min'
Onderwerp		Geeft het onderwerp van het bestand. Voorbeeld: 'Vogelgeluiden in de vroege morgen'
Technicus		Geeft de technicus die het betreffende bestand digitaliseerde. Voorbeeld: 'Torvald, Linus'
Track		Track van de cd als de bron een cd-ROM was.
Tracks		Aantal tracks van de cd als de bron een cd-ROM was.
Kanalen		Geeft het aantal kanalen van het signaal aan.
Basiskwaliteit		Basiskwaliteit van de compressie in VBR=modus

Het handboek van Kwave

Versie		Kan gebruikt worden om meerdere versies te onderscheiden van dezelfde tracktitel in een enkele verzameling. (bijv. remix-info)
--------	--	--

Tabel A.1: Lijst met identifiers van bestandsinformatie