



Quantum leap

Quantum is het nieuwe synthesizer-vlaggenschip van Waldorf. Een spectaculaire synthesizer met een enorm aantal opties. Hoog tijd om daar eens diep in te duiken!

door **Stefan Robbers**
stefan@interface.nl

De Waldorf Quantum is een bi-timbrale, 8-stemmige synthesizer, met een 5-octafse toetsenbord, knoppen voor de meeste edit-functies en een groot, multifunctioneel hoge resolutie touchscreen. De Quantum bevat een combinatie van digitale en analoge techniek, waarbij het digitale de overhand heeft. Oscillators, envelopes, modulatie en effecten zijn digitaal, en er zijn twee analoge low pass-filters. De Quantum is het top

synthesizermodel van Waldorf en maakt gebruik van een grote hoeveelheid bestaande techniek van het merk, aangevuld met een aantal unieke nieuwe functies. Zo zijn er elementen in te vinden van de Nave en Largo softsynths en de Blofeld en de eurorack oscillator module. Daarmee roept deze Quantum herinneringen op aan een eerder vlaggenschip, de eveneens analoge/digitale Waldorf Wave synthesizer. En als je het heel ver doortrekt, ook aan de PPG Wave uit de jaren tachtig.

De buitenkant, ontworpen door Axel Hartmann, is een toonbeeld van strakke

eenvoud in design. Het frame is van blank aluminium met houtinleg aan de zijkanen, de boven- en achterkant zijn zwart geanodiseerd. Op de bovenzijde zit een indrukwekkend aantal encoders, voorzien van multi-color led-indicators. Er is voldoende afstand tussen de knoppen gehouden, zodat deze prettig bedienbaar zijn, en het ontwerp ademt 'ruimte' uit door de bovenkant niet helemaal vol knoppen te proppen, maar links en rechts esthetisch ruimte te houden. Enkele knoppen, zoals voor filterfrequentie en oscillator-tuning zijn groter. Alle knoppen voelen uiterst degelijk aan en de afwerking van buitenkant is uitstekend.

Interactie

Het display is voorzien van een set functieknoppen en encoders, en een centrale

De Quantum klinkt hard en precies, maar met een bijna eindeloze hoeveelheid levendigheid en variatie

draaiknop, alle met drukfunctie. De touch-interface voelt goed aan en is erg precies, maar niet multi-touch. De kleuren zijn prachtig en de hoge resolutie en het formaat van het scherm zorgen voor duidelijke, goed afleesbare informatie. Er is ook voortdurend interactie tussen het display en de knoppen: Draai je aan een knop, dan verspringt het display naar de bijbehorende parameter en tevens gaan de leds van gerelateerde functieknoppen branden in dezelfde kleur. De knoppen zijn goed gerangschikt met links van het display de oscillator-functies, en rechts envelopes, modulatie, filter en effecten. Tijdens het editen merk je dat die directe interactie erg fijn is.

De Quantum beschikt over zo veel opties dat de bediening eigenlijk een soort mini-computer is, met diverse mappen, services en per onderdeel ook de mogelijkheid om

presets te maken, op te slaan en terug te roepen in andere patches. De bediening voelt daarom redelijk 'tabletachtig' aan, en sommige acties vergen ook een wat langere laadtijd, zoals het laden van samples en presets. Wat er nog niet op zit is een undo-functie; deze wordt verwacht in een software update. Wel hebben veel parameters een Last Loaded-optie, waarmee een aangepaste waarde teruggezet wordt naar de waarde ten tijde van het inladen van de preset. Links van het toetsenbord zitten het modulatie- en pitchwiel, met daarboven knoppen om enkele live-functies snel te kunnen kiezen.

Op de achterzijde vind je aansluitingen voor een hoofdtelefoon met eigen volumeregeling, twee sets stereo uitgangen, een stereo audio-ingang en connectors voor sustain- en controlpedalen. Natuurlijk ontbreekt een usb-midi-aansluiting niet, maar de

info

- **Prijs incl:** € 3.999,-
- **Distributie:** Hyperactive Benelux GmbH, info@hyperactive.nl, www.hyperactive.nl, www.waldorfmusic.de

het oordeel

- + extreem uitgebreide sounddesign-mogelijkheden
- + fijn toetsenbord
- + interactieve userinterface
- + slim sounddesign met presets per onderdeel
- + goed touchscreen
- + mooie vormgeving met goede afwerking
- soms traag bij inladen klanken met veel samples

INTERFACE XTRA

- **lange preset-demo door Lesindes**
- **handleiding**

Quantum heeft ook een usb-host-aansluiting, waarop je een extra midicontroller of toetsenbord kunt aansluiten. Achterop vinden we een sd-card slot, dat je kunt gebruiken voor firmware updates en om samples en andere sounddata op te slaan of uit te wisselen met een computer. En dan zit er ook nog een traditionele midi-in/out/thru op.

Klankschaal

Het geluid begint natuurlijk bij de klankopwekking, en op dat gebied heeft de Quantum heel wat te bieden. Er zijn drie gelijkwaardige oscillators per stem beschikbaar. Elke oscillator biedt keuze uit vier algoritmes. Ten eerste de klassieke wavetables van Waldorf, aangevuld met spraaksynthese-tabellen en de mogelijkheid om wavetables van audio te



Eigenlijk ontbreekt er helemaal niets!

genereren. Eigenlijk is dit een samenvoeging van de wavetables van de PPG, Microwave, Blofeld, Nave en de eurorack-oscillator van Waldorf. De wavetables worden driedimensionaal weergegeven op het scherm, waarbij de omliggende knoppen gebruikt kunnen worden om door de wavetables te lopen, positie en Travel door de golfvormen aan te passen, en Spectrum-, Brilliance- en Noise-parameters aan te passen.

Het tweede algoritme bestaat uit een aantal klassieke golfvormen, zoals blok golf, driehoek, zaagtand en sinus, en er is een soort unison/supersaw van golfvormen beschikbaar. Ook hiervan is de uiteindelijke vorm door middel van allerlei waveshaping-parameters aan te passen en complexer te maken.

Dan is er de sampler, waarmee je samples kunt afspelen, verdeeld over het toetsenbord en meerlaags op basis van aanslag. Je kunt ook één sample granular afspelen, waarbij je de doorlooptijd, grain size en andere zaken kunt aanpassen.

De vierde oscillatorvorm is een Resonator. Dit is een multi-frequentiefilter met specifieke, muzikale banden waar een bron signaal doorheen geleid wordt. Het

resultaat is vaak een soort bel/klankschaalachtig geluid.

Chirurgische precisie

De drie oscillators kunnen met elkaar gemengd worden, en je kunt ze ook onderling verstemmen. Door bijvoorbeeld een wavetable, sinus en granulaire sample met elkaar te combineren, ontstaat een zeer complex, levendig geluid. Ook met samples kun je heel wat doen met de Quantum. De handleiding vermeldt specifiek dat je dit niet moet beschouwen als traditionele sampler, waarbij je samples verdeelt over het toetsenbord en laat variëren met de aanslag van het toetsenbord. Dat kun je echter wel zo instellen. Je kunt wav- en aif-bestanden importeren via de sd-card, en deze kopiëren naar het interne flashgeheugen. Daarnaast kun je via de stereo audio-ingangen ook geluid direct samplen of de uitgang van de Quantum zelf resamplen. Daarna kun je samples toewijzen, editen en lopen.

De Quantum komt dus een heel eind in de buurt van de traditionele sampler. Het is wel wat werk om zo'n mapping voor elkaar te krijgen. Je moet steeds in het display een

sample kiezen, en dan met de encoders en de toetsen aangeven waar en hoe de sample wordt afgespeeld. Het geluid wat je uiteindelijk krijgt, klinkt erg precies.

Het signaalpad is helemaal digitaal tot aan de filters. De Quantum beschikt daarvoor over hoogwaardige 24bit ad/da-converters, en dat is te horen. Je hoort werkelijk elk detail (mits je goede monitors hebt) en de hoeveelheid nuance is indrukwekkend. De chirurgische precisie levert echter ook wel een wat klinisch geluid op. Zelfs de meest ruizige wavetables klinken dan niet zoals ze uit een ouderwetse 8bit synth zouden komen.

Extra diepte

Waldorf heeft misschien daarom de Quantum uitgerust met twee 2/4-polige analoge low pass-filters met resonantie per stem. Deze kun je naar wens serieel of parallel schakelen. Het geeft het geluid een mooie extra diepte, hoewel de resonantie vrij hard en schel is, en lastig te doseren. Achter het dubbele analoge filter zit een Digital Former, een multimode filter/waveshaper, die onder meer modellen bevat van de filters van de Nave, Largo en PPG. Maar je kunt ook voor een bitcrusher of vervorming kiezen. Het maakt het geluid wel af, maar het wordt er niet veel 'analoger' door.

De Quantum klinkt hard en precies, maar wel met een bijna eindeloze hoeveelheid levendigheid en variatie. Er zijn hiervoor maar liefst zes envelopes en zes lfo's beschikbaar. Twee envelopes zijn bedoeld voor de filters, één voor amplitude, en de overige drie zijn

vrij toewijsbaar. Dat doe je door in het scherm op Destination te drukken, waarna je met een encoder uit een lijstje een doelbestemming kunt kiezen.

Alle envelopes zijn van het adsr-type, maar je kunt de curves instellen op lineair of exponentieel, en elke envelope kan ook in Looping mode gezet worden. De drie standaard envelopes hebben eigen knoppen op het bedieningspaneel, met daarnaast ook knoppen voor de hoeveelheid en de aanslaggevoeligheid van de envelopes.

Overweldigend

Traditioneel is Waldorf sterk in modulatie-mogelijkheden en de Quantum doet daar nog een schepje bovenop. Ten eerste zijn er zes lfo's beschikbaar, waarvan er drie op het bedieningspaneel knoppen hebben voor golfvorm, snelheid en hoeveelheid. Je kunt kiezen uit golfvormen als sinus, zaagtand, sample & hold, et cetera. Ook hier kun je de toewijzing aan een doel vrij instellen op dezelfde manier als bij de envelopes. Je kunt ook een complete modulatiematrix oproepen op het scherm, met in totaal 40 plekken voor bron/doel-koppelingen. Behalve interne bronnen en doelen kun je ook kiezen voor een midicontroller als bron of doel, om zo de Quantum aan te sturen met een midicontroller of de modulatie midi-controllerdata uit te laten sturen.

Daarmee zijn we er nog niet, want er zit ook nog een Komplex Modulator op de Quantum. Hier kun je zelf golfvormen samenstellen, zoals een getrapt oplopend signaal, en deze laten variëren tussen twee vormen, met een snelheid naar keuze. Deze modulatie kun je dan weer toewijzen aan doelen naar keuze. De Komplex Modulator heeft een eigen sectie aan knoppen op het bedieningspaneel, en omdat de instelmogelijkheden zo uitgebreid zijn, kun je deze als een preset opslaan en terugroepen, ook in andere geluiden.

Per klank kun je vijf digitale effecten toevoegen. Drie daarvan hebben knoppen op

het bedieningspaneel. Je kunt onder meer kiezen uit phaser, flanger, chorus, reverb of drive. Ieder effect heeft zijn eigen scherm met instellingen. In het routing-overzicht op het scherm zie je de filters, effecten en extra's zoals de mogelijkheid om Oscillator 1 direct naar de digital former te routen en een ring modulator. Eigenlijk ontbreekt er helemaal niets! De hoeveelheid effecten is wel overweldigend en ze worden ook flink gebruikt in de presets. Je kunt ze echter niet allemaal ineens uitzetten; dit moet per effect. Helemaal achteraan in het signaalpad zit nog een compressor waarmee je het volume kunt beheersen.

Fijnproevers

Ook voor live gebruik heeft de Quantum veel te bieden. Ten eerste zijn er twee layers te maken, die ieder uit een volledige soundpreset bestaan. Het toetsenbord kan deze als split gebruiken, en je kunt de twee layers afzonderlijk door een eigen stereo uitgang naar buiten voeren. Voor de fijnproevers is er een micro tuning-optie om afwijkende toonladders te kunnen gebruiken. Er zijn natuurlijk ook een uitgebreide stepsequencer en een arpeggiator. Deze activeer je met knoppen boven het pitch- en modulatiewiel, maar omdat deze knoppen niet zo goed verlicht zijn, merk je soms niet dat je ze hebt geactiveerd. De stepsequencer kan ook de parameterknoppen realtime opnemen. De arpeggiator beschikt over zeven algoritmes, met een swing optie, gate lengte en ritmische patronen. Je kunt het toetsenbord latches of in Chord mode zetten, en er is een Unison stand om alle stemmen tegelijk te spelen.

Er is ruimte voor maximaal 10.000 patches, ingedeeld in mappen en met tags voor categorie en naam van de maker. In het algemene menu van de Quantum zit ook een favorietenscherm, waar je snel een geluid kunt kiezen, en er zit een spectrum analyzer en oscilloscoop ingebouwd voor wie echt wil

weten wat er allemaal gebeurt met het geluid...

Conclusie

De Quantum is een zeer indrukwekkend apparaat. Op het gebied van vormgeving overtuigt hij door zijn goed te bedienen en grote, hoge resolutie display, en de duidelijke en goed bereikbare knoppen. Dit alles met een strak vormgegeven behuizing en een goed bespeelbaar toetsenbord. De digitaal-analoge hybride klanken klinken helder, gedefinieerd en uiterst precies. De analoge warmte kunnen de low pass-filters niet helemaal realiseren, waardoor het geluid behoorlijk digitaal, maar wel rijk klinkt. Door de vier onderling zeer verschillende soorten oscillators ontstaat een complex geluidsbeeld, waarmee je echt zo'n beetje alle soorten geluiden kunt maken. Het leukst zijn echter de klanken die je met de wavetables en de (granulaire) sampler maakt. Deze zijn uniek voor de Quantum en lijken op geen enkele andere hardwaresynthesizer. De hoeveelheid functies is erg uitgebreid en daarom is de Quantum misschien minder geschikt voor wie snel resultaat wil boeken met het zelf programmeren van geluiden. Daar komt wat geduld bij kijken, maar het is wel een waar genot om zo geluiden te ontwerpen, gebruikmakend van het mooie scherm en interactieve knoppenfuncties. De verschillende mogelijkheden zijn verder netjes ondergebracht in menu's met unieke preset-opties per onderdeel van de Quantum, zoals de effect-processors. Ook het modulatiesysteem met toekenning van bronnen aan doelen went snel en geeft je snel toegang tot steeds veranderende, boeiende sounds. De Quantum is met recht het topmodel van Waldorf en eigenlijk een must-have voor elke synthesizer-verslaafde, vanwege zijn unieke mogelijkheden en uiterlijk. Hij komt het meest tot z'n recht bij sounddesign, film-soundtracks of abstracte elektronische muziek. ■

De hoge resolutie en het formaat van het scherm zorgt voor duidelijke, goed afleesbare informatie



specificaties

- digitaal-analoog hybride polyfone synthesizer
- 61 gewogen toetsen met velocity en kanaal-aftertouch
- 8 stemmen
- duo-timbraal (split/layered)
- 3 stereo-oscillators
- Synthese: wavetable (Nave/PPG/Waldorf); golfvormen (8 varianten); particle; stereo sampling/granular/multisamples/live input; Resonator; multisampling met filterbank
- 2 analoge low pass-filters per stem 12/24dB

- digital former per stem met: comb filter; hp/bp/notch-filter (Nave/Largo/PPG modes); bitcrusher; drive
- 6 lfo's
- 6 loopable envelopes
- Komplex multistage lfo/envelope modulator
- modulatie-matrix met 40 slots
- effectsectie met o.a. phaser, flanger, chorus, reverb, drive
- compressor op main-out
- stepsequencer met step recording,

- parameter automation, pitch quantize
- uitgebreide arpeggiator, 7 algoritmes, swing, gate lengte, ritmische patronen
- chord- en latch-functies
- unison mode
- high resolution touch screen voor editen
- automatisering met midi learn
- 44,1kHz stereo sampling via audio-ingangen, quantum self sampling
- 4GB flashgeheugen intern
- Nave preset en wav/aiff-import

- sampling sectie met: key en velocity maps; round robin; random; pitch, gain en pan per sample
- 2 stereo uitgangen en stereo audio-ingang
- 24bit ad/da
- hoofdtelefoonuitgang
- cv en sustain pedaalangen
- usb host adapter voor midicontroller
- usb-B voor computer
- midi-in/out/thru
- sd-card connector