

Handleiding installatie Quartus 13.0sp1 onder Windows

Jesse op den Brouw

De Haagse Hogeschool
J.E.J.opdenBrouw@hhs.nl

27 augustus 2018

Introductie

Deze handleiding beschrijft het downloaden, installeren en instaleren van de device driver van Quartus II versie 13.0sp1 Web Edition. Deze versie is gratis en draait op Windows en Linux. Deze handleiding beschrijft de installatie op het Windows operating system.

Noot: let er op dat de Cyclone II niet meer wordt ondersteund vanaf versie 13.1. De laatste versie die de Cyclone II ondersteunt is 13.0sp1.

Noot: let er op dat de Cyclone III niet meer wordt ondersteund vanaf versie 14.0. De laatste versie die de Cyclone III ondersteunt is 13.1.

De installatie vergt nogal wat diskruimte. Het download-bestand is rond de 4,6 GB groot. Het betreft een niet-gecomprimeerd bestand, dus bij uitpakken is nog eens 4,6 GB diskruimte noodzakelijk. Een 32-bit installatie met alleen Cyclone device-bestanden is rond de 10 GB groot. Voor de 64-bit versie moet er nog 1,2 GB bij opgeteld worden. Bij deze installatie zitten ook de helpbestanden (650 MB) en de ModelSim Altera Starter Edition (3,4 GB).

De installatietijd van de software is afhankelijk van de snelheid van de PC. Op een Dell Inspiron 9400 (bouwjaar 2006) kostte het ongeveer 45 minuten.

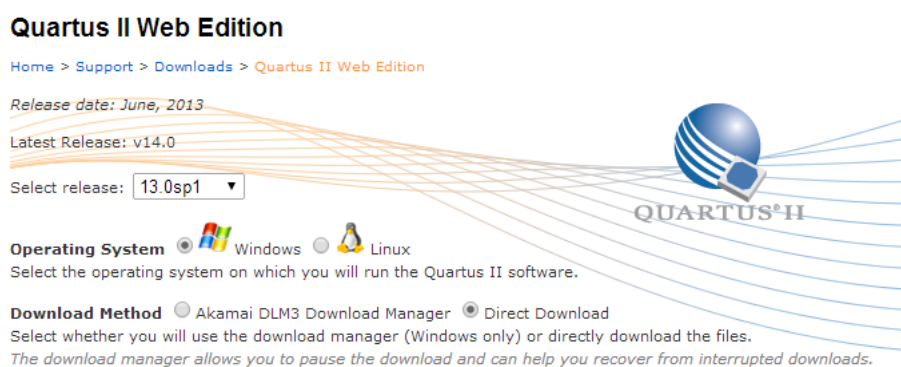
Downloaden van de installatiebestanden

De Quartus-software kan gedownload worden van de website van Altera. Let er op dat het om de **web edition** gaat.

Voor het downloaden heb je een account nodig, dat kan je gratis aanmaken.

Ga naar de website <http://dl.altera.com/13.0sp1/?edition=web&platform=windows#tabs-1> en kies op de webpagina de versie die je wilt hebben (13.0sp1).

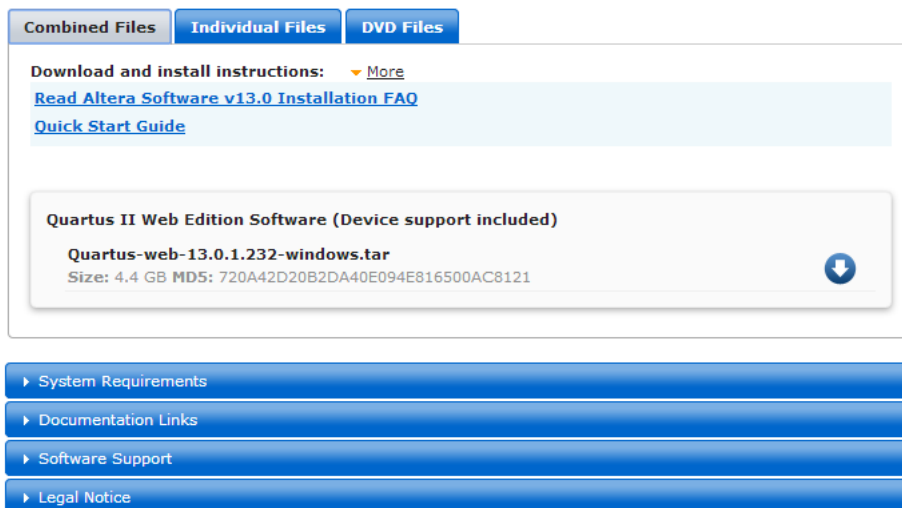
Je kan vervolgens kiezen voor de Akamai downloader of directe download. De Akamai downloader installeert een stukje software waarmee het downloaden sneller gaat dan directe download. Zie figuur 1.



Figuur 1: Pagina Quartus Web Edition download, deel 1.

Meer naar onderen op de webpagina kan je kiezen voor downloaden van de volledige versie of voor individuele bestanden. Kies voor het tabblad **Combined Files**.

Zie figuur 2.



Figuur 2: Pagina Quartus Web Edition download, deel 2.

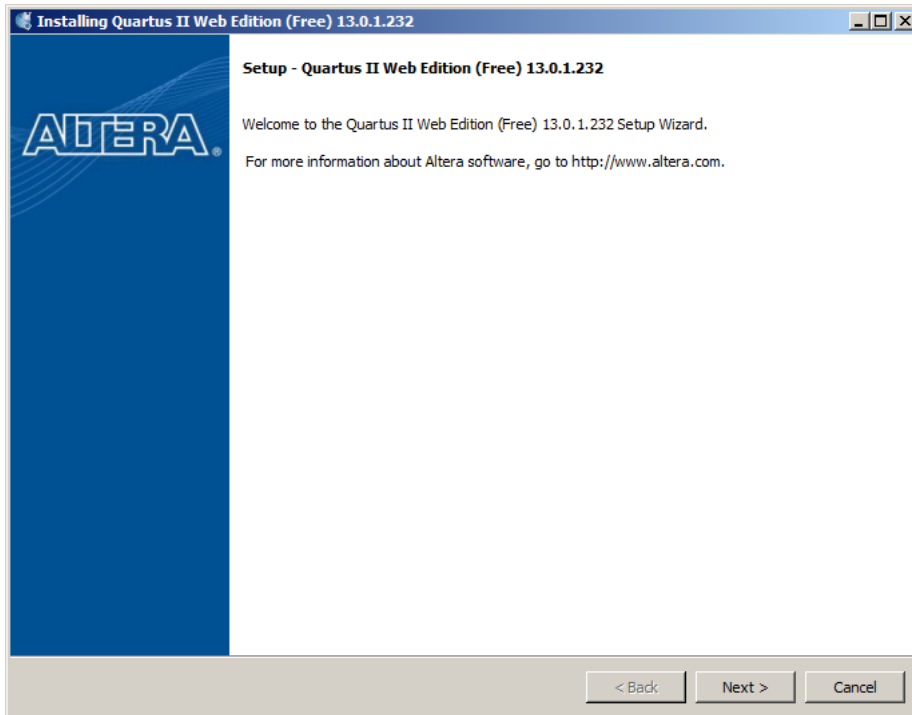
Het downloaden kan, afhankelijk van de bestandsgrootte en de snelheid van de internetverbinding, een uur duren.

De bestandsnaam is **Quartus-web-13.0.1.232-windows.tar**, de extensie **.tar** geeft aan dat het om een tar-bestand gaat, een in de Unix/Linux wereld een bekend opslagformaat. De meeste moderne unpackers zoals 7zip en WinZip kunnen dit type uitpakken. Het bestand is niet gecompriemd en uitpakken levert dus even veel data op.

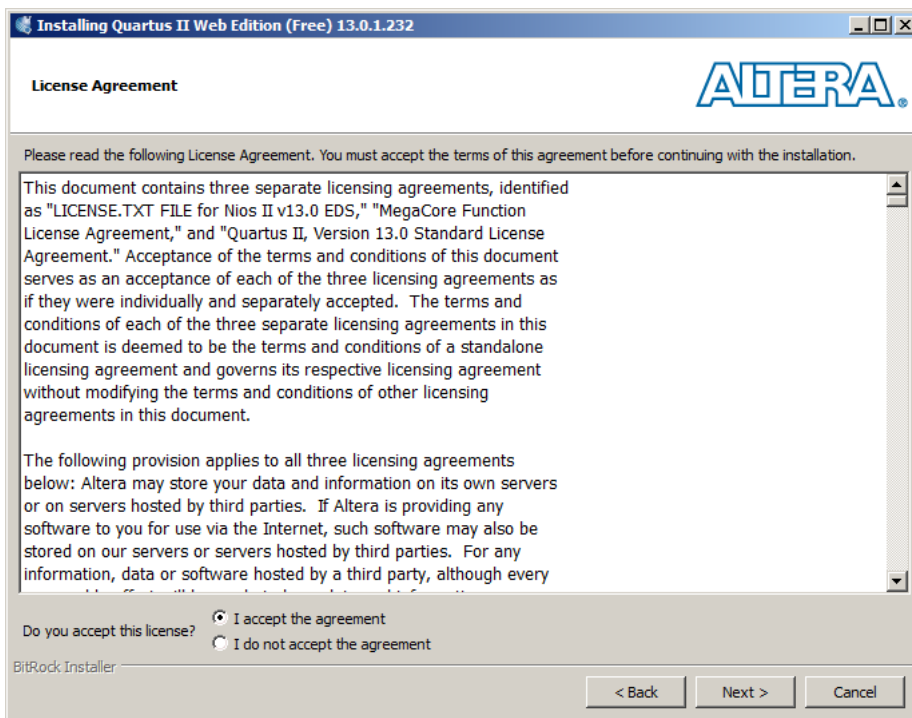
Installatie

Pak het bestand uit in een map, meestal iets met dezelfde naam als het gecompriemde bestand. In de map vind je het commando **setup.bat** en dubbelklik op dit bestand. Na enige tijd wordt een venster zichtbaar zoals in figuur 3. Klik op **Next**.

Vervolgens wordt gevraagd om de licentievoorwaarden te accepteren, zie figuur 4. Selecteer de optie **I accept the agreement** en klik daarna op **Next**.

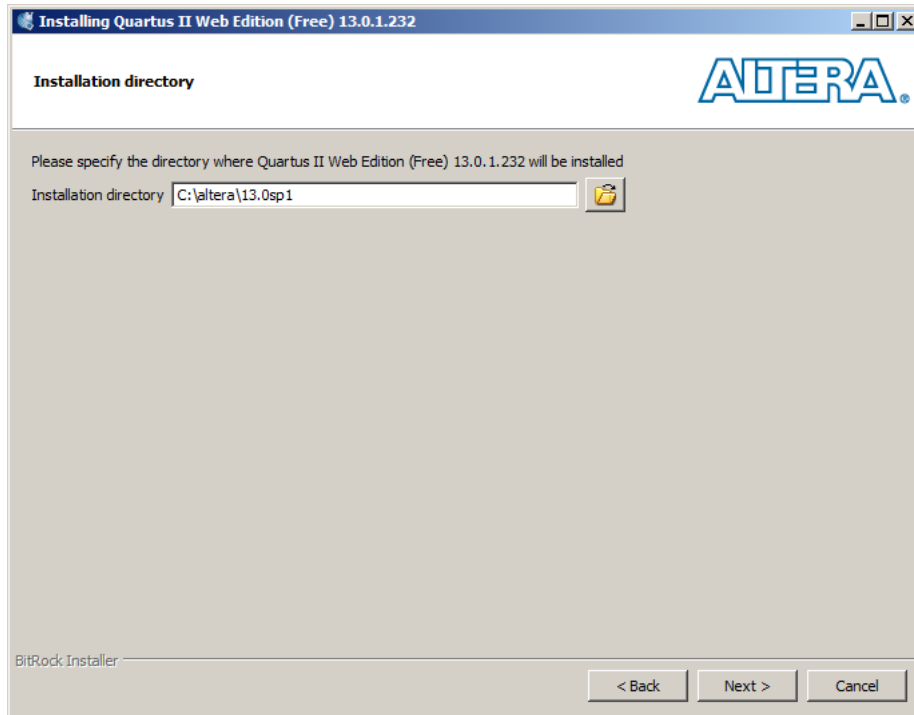


Figuur 3: *Eerste setup-scherm direct na starten van de installer.*



Figuur 4: *Licentievoorwaarden*

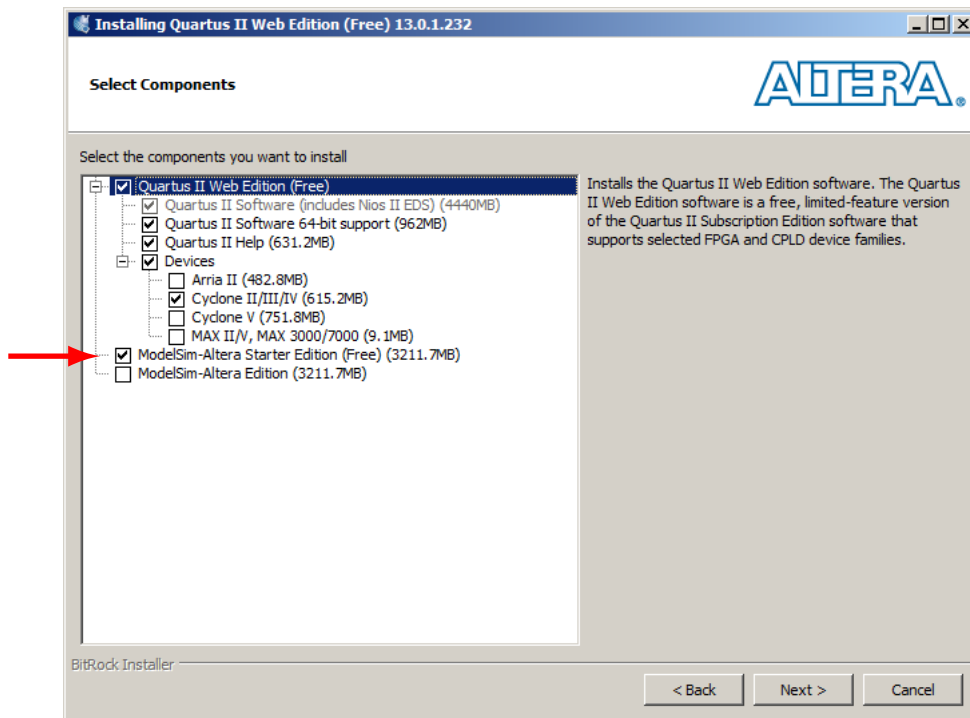
Daarna wordt gevraagd om de installatiemap op te geven. Bij Windows wordt dit op de systeemschijf geplaatst, standaard is dit de map **c:\altera\13.0sp1** Zie figuur 5. Klik op **Next**.



Figuur 5: *Installatie map Quartus-software.*

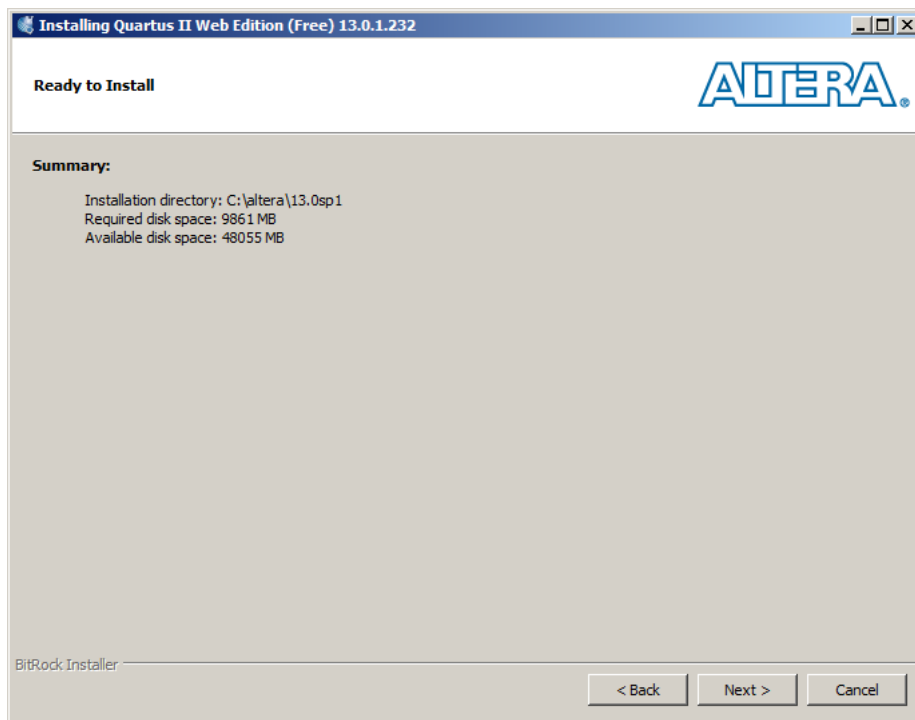
Nu volgt er een scherm waar je de software-componenten kan selecteren. Zie figuur 6. Let er op dat je de 64-bit versies kan installeren als je PC dit ondersteunt, maar dat hoeft niet. Zorg er verder voor dat je *ModelSim Starter Edition* installeert. Voor het practicum zijn alleen de Cyclone II/III/IV noodzakelijk. De Cyclone V hoeft niet geïnstalleerd te worden.

Als je de juiste opties hebt aangevinkt, klik dan op **Next**.



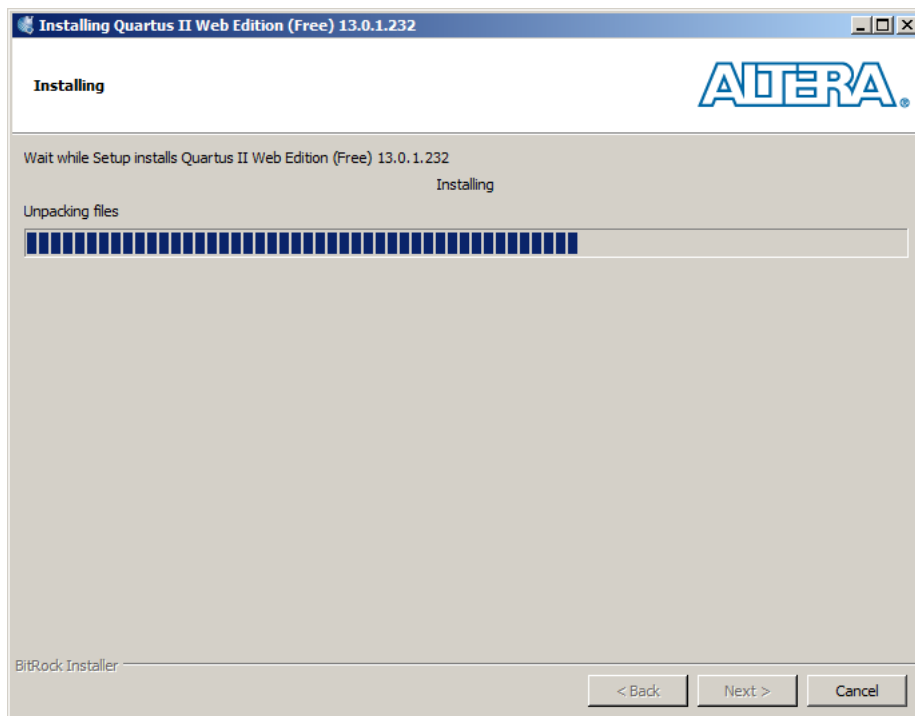
Figuur 6: *Selectie software-componenten.*

Vervolgens komt er nog een scherm dat de aangegeven opties aangeeft (figuur 7). Klik op **Next**.



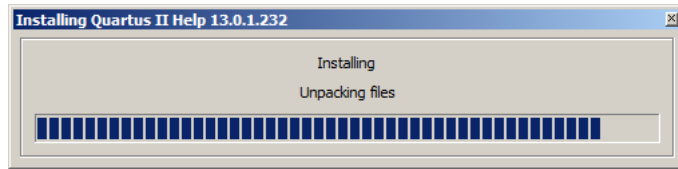
Figuur 7: *Klaar om te installeren.*

De bestanden van Quartus worden uitgepakt en geïnstalleerd (figuur 8).



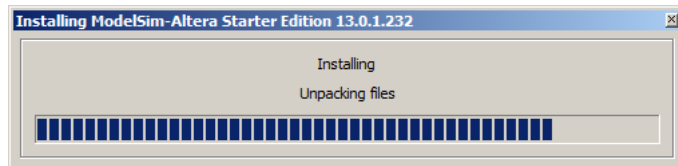
Figuur 8: *Voortgang installatie Quartus-bestanden.*

Na enige tijd worden de helpbestanden uitgepakt en geïnstalleerd (figuur 9).



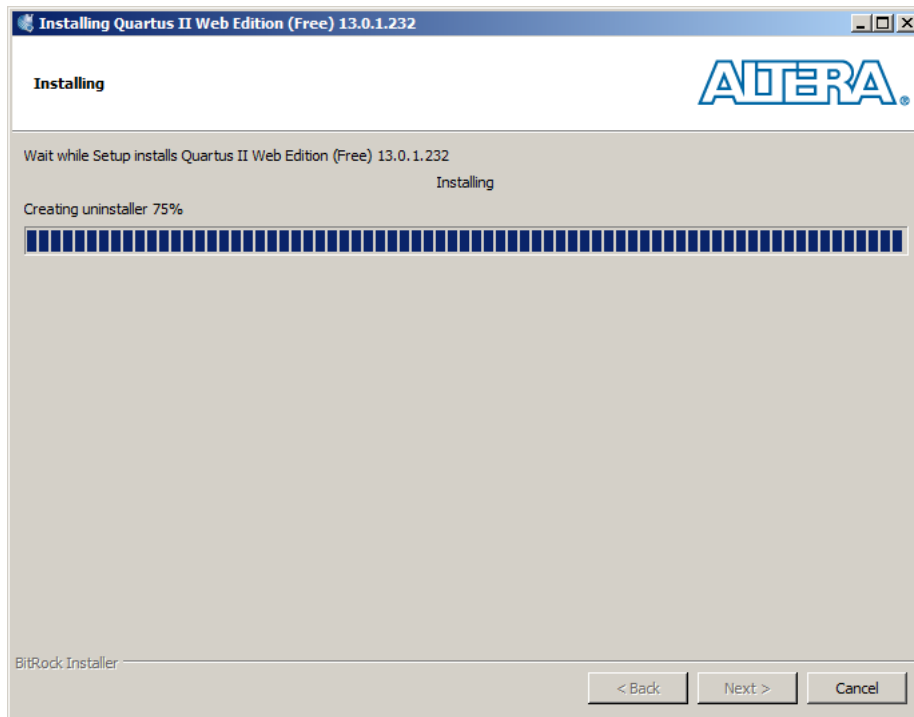
Figuur 9: Voortgang installatie Quartus-helpbestanden.

Na enige tijd wordt ModelSim uitgepakt en geïnstalleerd (figuur 10).



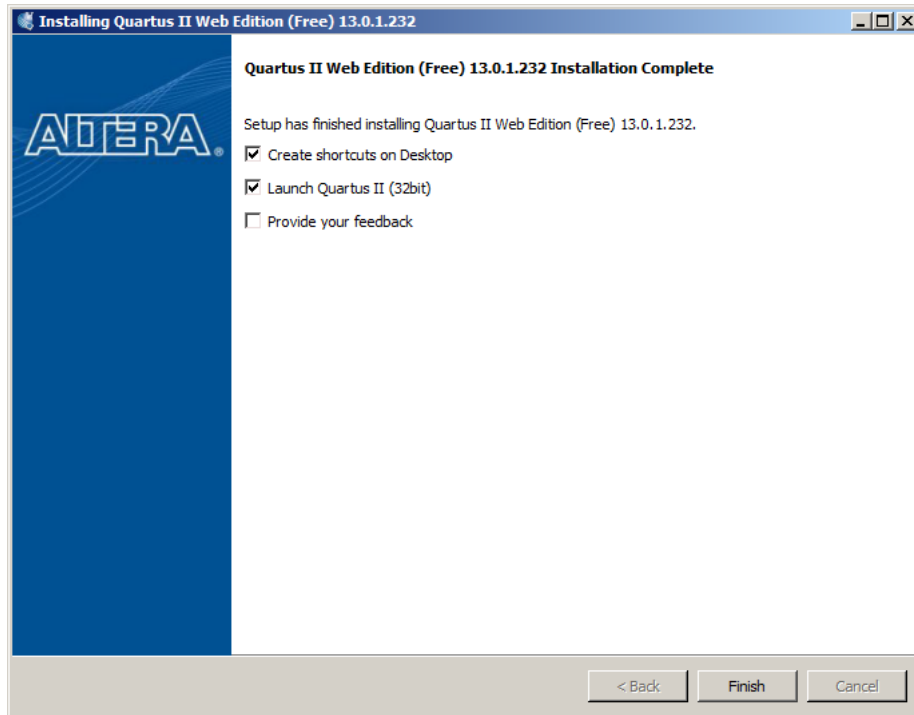
Figuur 10: Voortgang installatie ModelSim-bestanden.

De installatie is bijna voltooid, de uninstaller wordt geïnstalleerd. (figuur 11).



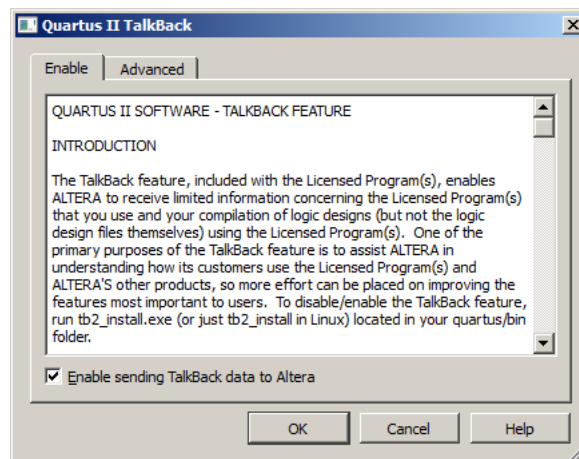
Figuur 11: Voortgang installatie Quartus-bestanden.

Na een behoorlijke tijd is de volledige installatie afgerond. Kies in ieder geval voor het aanmaken van snelkoppelingen (**Create Shortcuts**). Eventueel kan je Quartus gelijk starten. Zie figuur 12. Klik op **Finish**.



Figuur 12: Aanmaken snelkoppelingen en starten van Quartus.

Als je de optie **Provide your feedback** hebt aangevinkt, zal de installer nog vragen of je mee wilt doen aan het Talkback-programma. Daarmee worden wat anonieme gegevens naar Altera gestuurd, onder andere de compilatietijd en de gebruikte FPGA. Er worden geen ontwerpen of persoonlijke gegevens gestuurd. Je kan kiezen om deze optie uit te zetten. Aanzetten van deze optie levert als voordeel dat tijdens de compilatie van je project meerdere processoren worden gebruikt en dat levert snelheidswinst. Klik op **Ok**. Zie figuur 13.

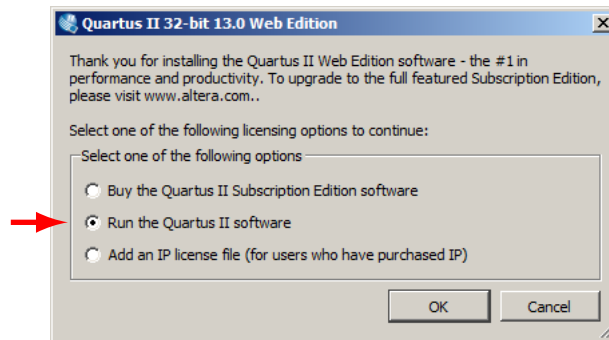


Figuur 13: Talkback-opties.

De installatie is nu afgerond. Succes met je VHDL-opdrachten!

Activeren web edition licentie

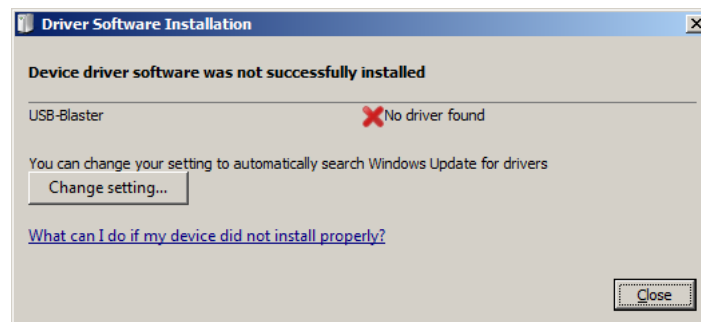
Als je Quartus voor de eerste keer start vraagt het programma welke versie je wilt gebruiken. Kies voor de variant **Run the Quartus software** (middelste optie). Zie figuur 14.



Figuur 14: Activatie Quartus web edition.

Installatie van de driver voor verbinding met USB-Blaster

Als je het DE0-bordje voor de eerste keer aansluit, volgt een foutmelding. Windows kan de driver niet vinden in de standaardset van drivers. Zie figuur 15.

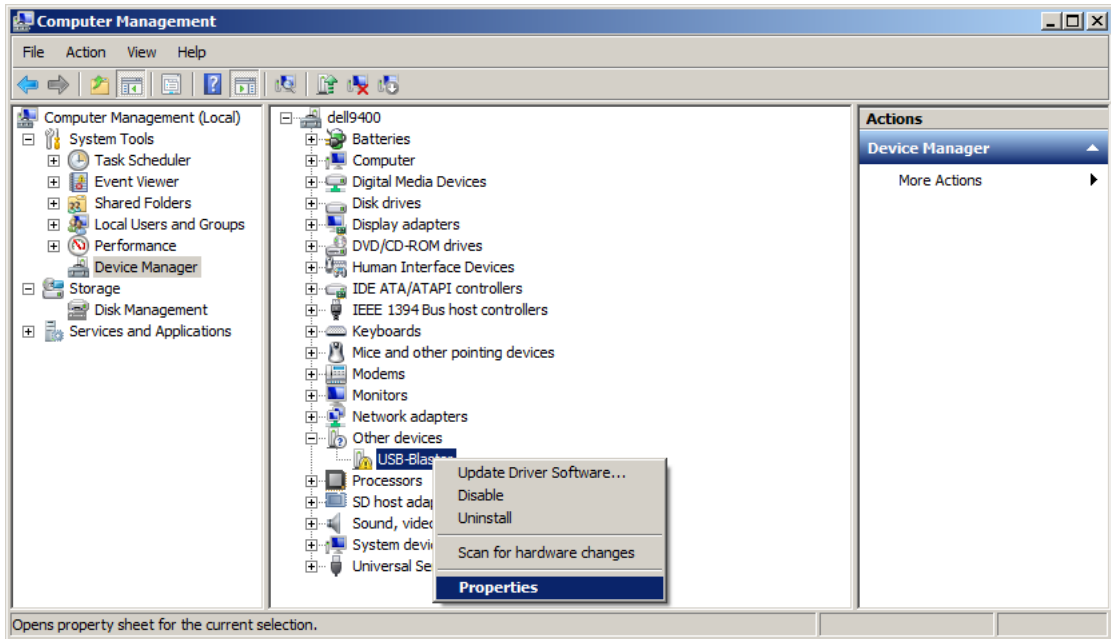


Figuur 15: Geen driver gevonden.

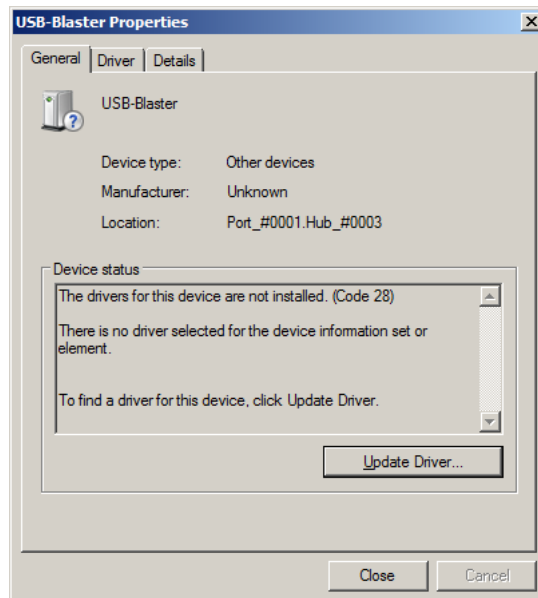
Klik op **Close**.

Open de *device manager*. Dat kan o.a. via het pictogram **My Computer**. In het overzicht zie je dat de USB-Blaster niet herkend wordt. Klik met de rechter muisknop op USB-Blaster. Er wordt een klein menu geopend. Klik op de knop **Properties**. Zie figuur 16.

Er wordt een venster geopend (figuur 17). Klik op de knop **Update Driver**.



Figuur 16: De USB-Blaster is niet herkend door Windows.

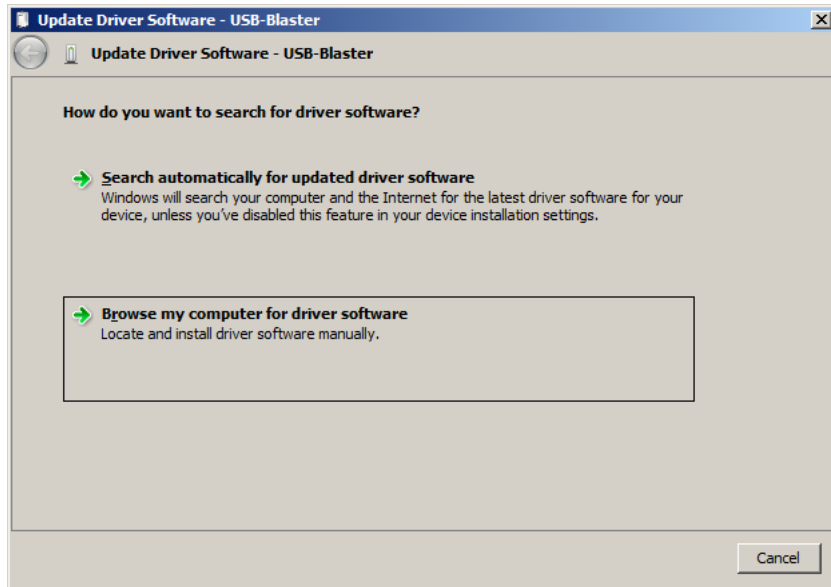


Figuur 17: Eigenschappen van de USB-Blaster driver.

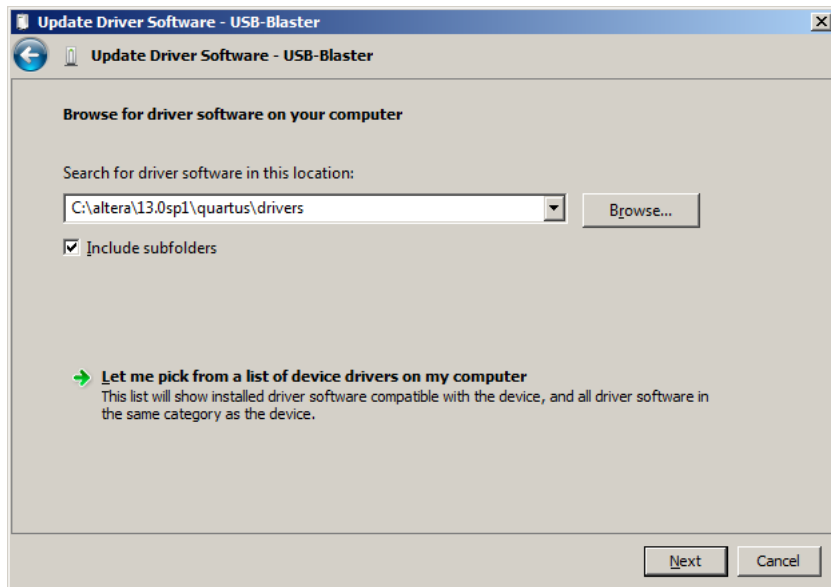
Er wordt een venster geopend waarin kan geselecteerd kan worden op welke manier Windows de driver moet zoeken. Zie figuur 18. Selecteer de knop **Browse my computer for driver software**.

In figuur 19 kan je naar het pad navigeren waar de drivers zijn opgeslagen. Dat is standaard het pad `c:\altera\13.0sp1\quartus\drivers`. Vink de optie **Include subfolders** aan. Windows zoekt dan automatisch naar de juiste driver (bv. 32- en 64-bits varianten). Klik op de knop **Next**.

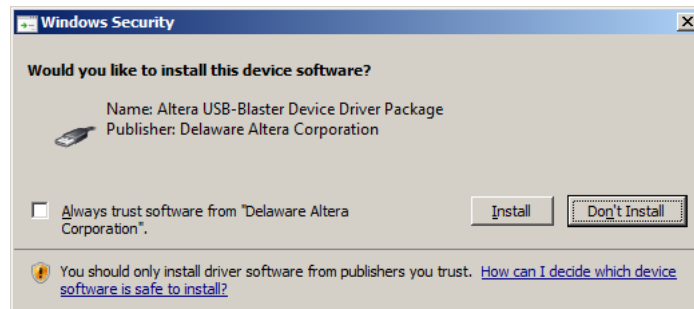
Windows gaat op zoek na de juiste driver en na enige tijd verschijnt een venster zoals in figuur 20. Klik op de knop **Install** om de driver te installeren.



Figuur 18: Blader naar de juiste map.



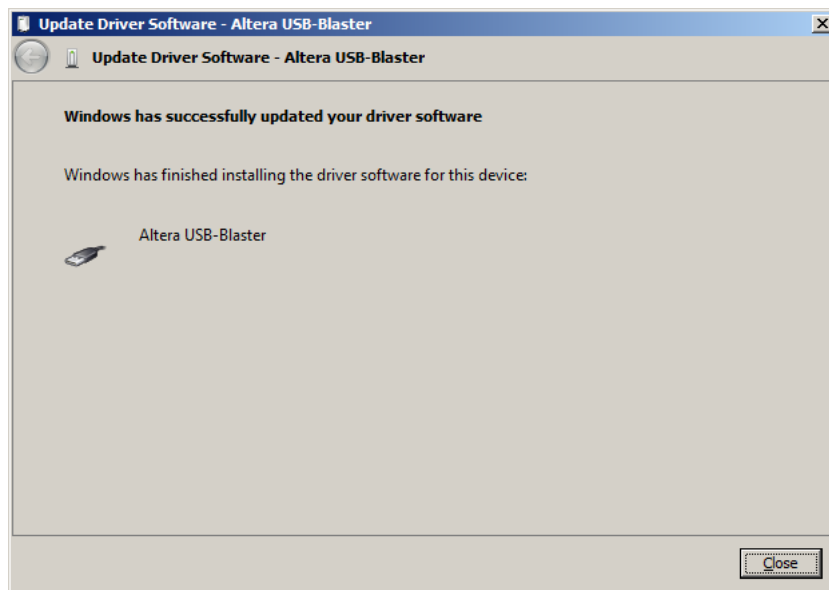
Figuur 19: Selecteer de map van de USB-Blaster driver.



Figuur 20: Windows waarschuwing voor het installeren van de driver.

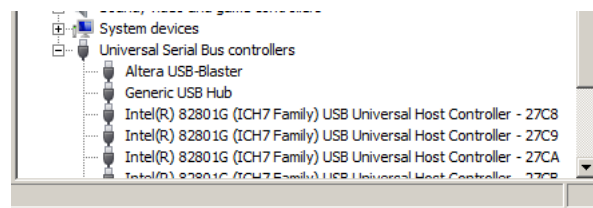
Na enige tijd komt Windows met een venster waar in wordt aangegeven dat de driver is

geïnstalleerd, zie figuur 21.



Figuur 21: *De driver is succesvol geïnstalleerd.*

In de *device manager* is te zien dat Windows het apparaat herkent. Zie figuur 22.



Figuur 22: *Windows herkent de USB-Blaster.*