

Cursus Onderwijs en ICT

Jaargang 2, deel 16 (versie 1.0 NL 21-11-2010)

“Ontwerpen met Google SketchUp”

door Serge de Beer

Inleiding

De tijd van geconcentreerde mannen (want dat waren het meestal) achter grote tekentafels hebben we al lang achter ons gelaten. Als ik me niet vergis, zijn de gebroeders Das nog twee van de weinigen, die hun futuristische ontwerpen met de hand aan het papier toevertrouwen. Een mooi ambacht, maar het ontwerpen met behulp van de computer heeft toch zeker een aantal voordelen. Alleen al het feit, dat je een getekend object weer makkelijk kunt verwijderen, zorgt al voor een enorme tijdswinst. Daarbij komt nog het gemak van het eenvoudig en snel verzenden van bestanden naar de opdrachtgever of de drukker, wat de doorlooptijd van het ontwerpproces enorm versnelt.

Ook in het onderwijs heeft digitaal ontwerpen veel voordelen. Zeker door de toegenomen kracht van de laptops en desktops kunnen ontwerpprogramma's nu eenvoudig in de klas worden toegepast. “Even” een ontwerpopdracht geven aan de leerlingen is daardoor binnen het bereik gekomen van elke leraar.

In dit deel van de cursus richt ik me op het ontwerpen met Google SketchUp. Dit is een gratis programma, dat eenvoudig is te downloaden en te installeren.

Als je dit deel van de cursus hebt doorgelopen weet je:

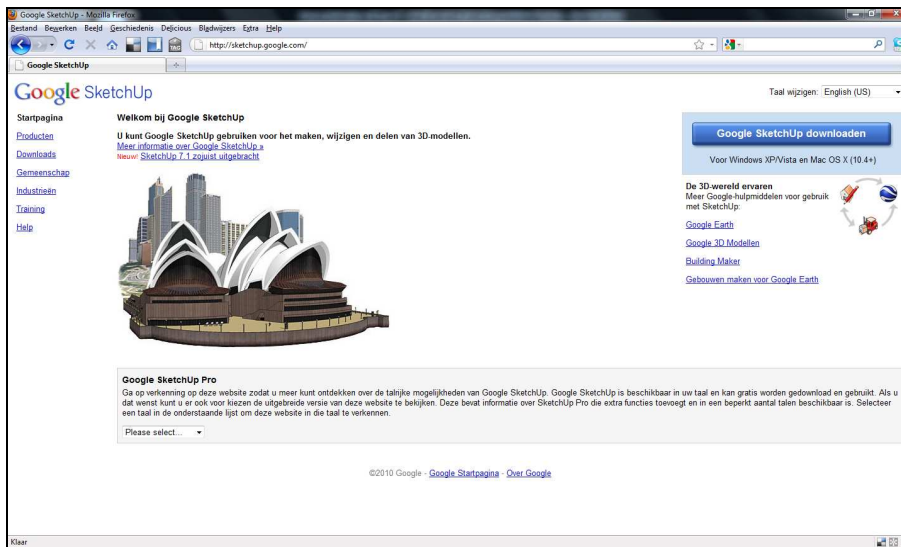
- waar je Google SketchUp kunt vinden;
- hoe je het programma installeert;
- wat de belangrijkste toepassingen zijn;
- hoe je zelf een eenvoudig ontwerp kunt maken;
- en hoe je je ontwerp kunt delen met de rest van de wereld.

Google SketchUp

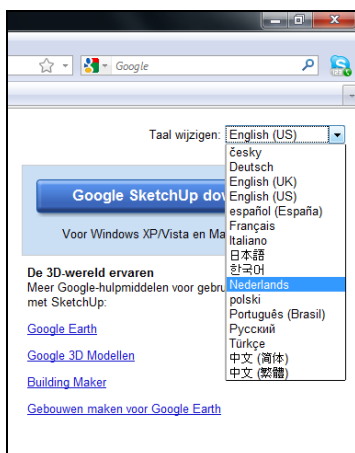
Ontwerpsoftware is er in allerlei soorten en maten. Van heel uitgebreide toepassingen voor het ontwerpen van technische installaties tot heel eenvoudige om een tuintje aan te leggen. Google SketchUp is een gratis programma, dat aanvankelijk was bedoeld om gebouwen in een "3D" variant te kunnen plaatsen in Google Earth. Inmiddels is het zover ontwikkeld, dat het steeds meer algemeen wordt gebruikt voor het ontwerpen van digitale modellen.

Google SketchUp downloaden en installeren

Ga naar <http://sketchup.google.com>

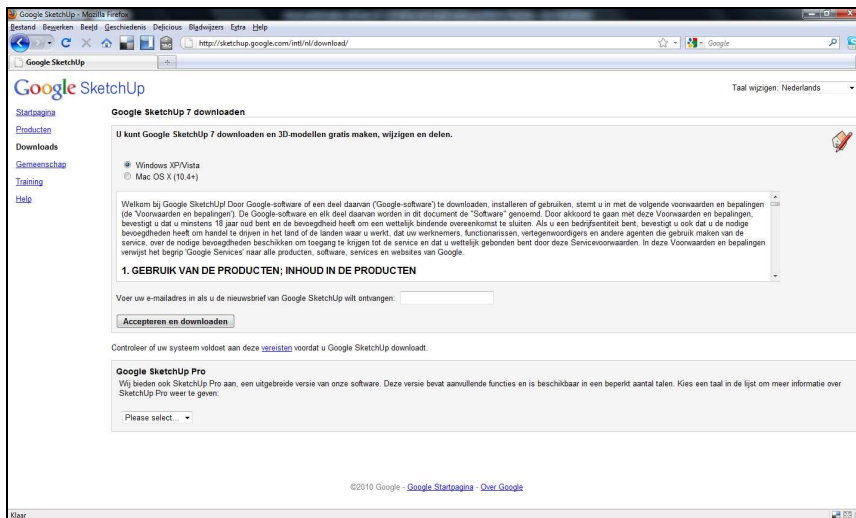


Kies rechtsboven bij '**Taal wijzigen**' voor '**Nederlands**' (alleen als je dat wilt natuurlijk).

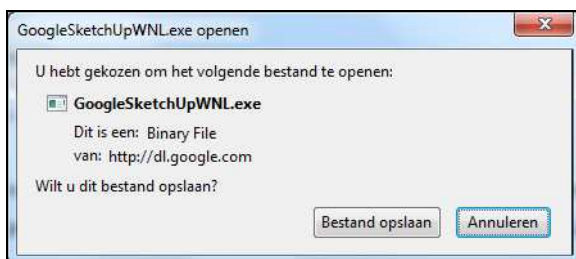


Je ziet niet veel veranderen aan de site, omdat deze vermoedelijk al in het Nederlands stond. Alleen de URL is nu aangepast. Maar het programma zal zo downloaden in de Nederlandse versie.

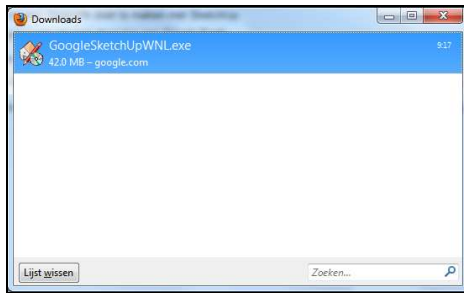
Klik op '**Google SketchUp Downloaden**'. Je komt dan in de acceptatiepagina, waar je ook een keuze moet maken voor het juiste besturingssysteem.



Kies voor '**Windows XP/Vista**' (ook voor nieuwere versies van Windows) of voor '**Mac OS X**'. Klik dan op '**Accepteren en downloaden**'. Je ziet het volgende venster (afhankelijk van je browser).



Klik op de knop '**Bestand opslaan**'. Gebruik je Mozilla Firefox als browser, dan zie je het volgende scherm. Bij Internet Explorer kun je ook direct '**Uitvoeren**' kiezen.



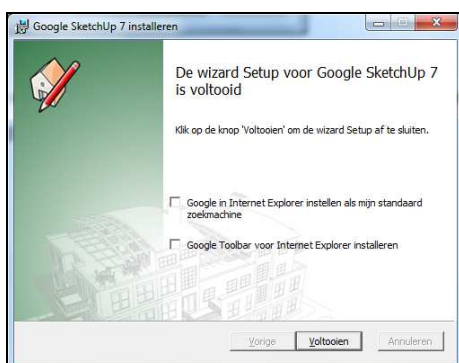
Dubbelklik op '**GoogleSketchUpWNL.exe**' om de installatie te starten.
Bij Internet Explorer gebeurt dit dus direct.

Uiteindelijk kom je in het eerste scherm van de installatie terecht.



Vervolgens is het een kwestie van steeds op de knop '**Volgende**' klikken en daarna op de knop '**Installeren**'.

Bij het laatste scherm zet ik zelf de vinkjes even uit voor de geboden opties om te voorkomen, dat er allerlei zaken worden geïnstalleerd of instellingen worden aangepast.



Klik tot slot op '**Voltooien**' om de installatie af te ronden.

Google SketchUp starten

Nu SketchUp staat geïnstalleerd, kun je beginnen met het maken van je eerste ontwerp.

Start '**Google SketchUp**'. De eerste keer krijg je een venster te zien met een aantal trainingsmogelijkheden.



Je kunt er voor kiezen dit venster niet meer te zien bij het opstarten. Haal daarvoor een vinkje weg bij '**Altijd weergeven bij opstarten**'.

Klik nu op '**Sjabloon**', bijna onder aan het scherm.

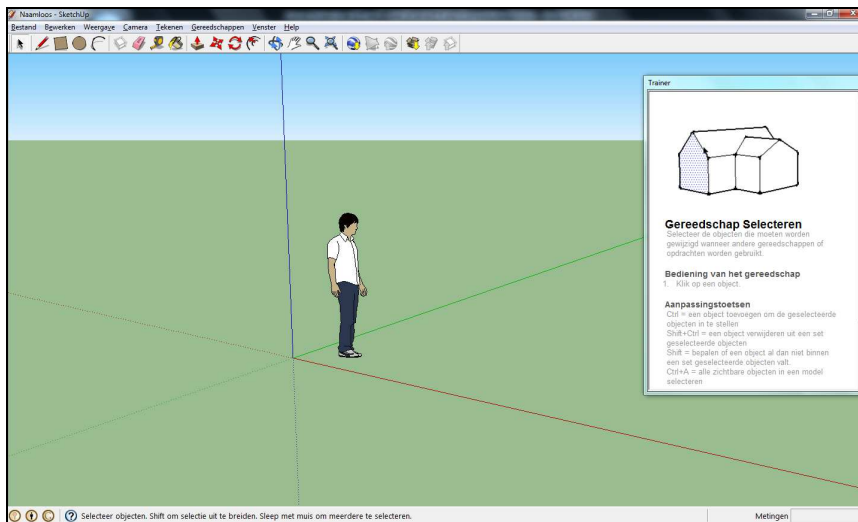
Het beste kun je kiezen voor '**Eenvoudig sjabloon – Meter**'.



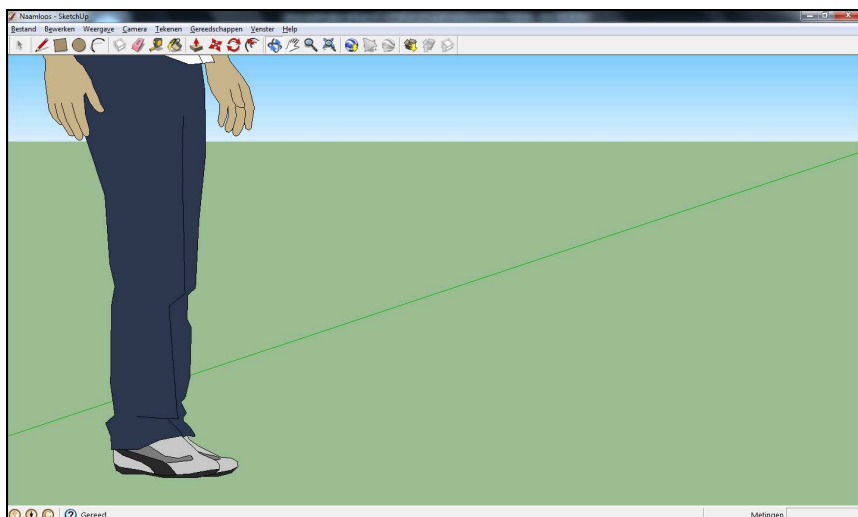
Klik vervolgens op de knop '**SketchUp gaan gebruiken**' om het programma te starten.

Navigeren in Google SketchUp

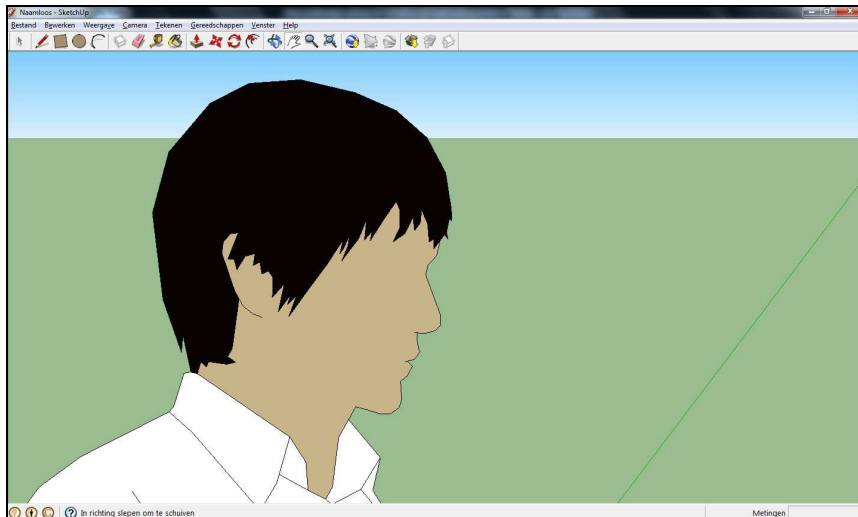
Nu SketchUp is gestart, zie je een groot leeg vlak met daarop wat basislijnen en een afbeelding van een persoon om de verhouding weer te geven. Er is ook een scherm in beeld, dat aanwijzingen geeft. Zelf klik ik dit soort schermen meestal direct weg, omdat ze over het algemeen meer vragen oproepen dan beantwoorden...



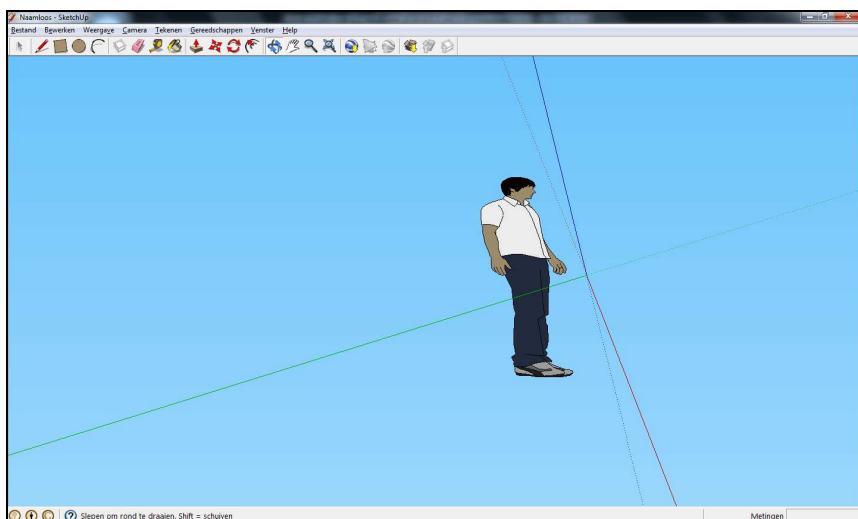
Door aan het '**wieltje op de muis**' te draaien, kun je eenvoudig in en uitzoomen. Je zoomt hiermee de denkbeeldige camera uit.



In mijn voorbeeld is onze referentiepersoon gedeeltelijk uit beeld verdwenen. Door in de knoppenbalk op de '**knop met het handje**' te klikken, kun je door het beeld schuiven. Dit doe je door de '**linkermuisknop**' vast te houden en de muis te bewegen.



Je kunt de afbeelding ook draaien (de camera verplaatsen). Klik hiervoor op de **'knop met de twee blauwe pijlen'** houd de **'linkermuisknop'** vast en beweeg de muis horizontaal en verticaal. Je kunt hiermee zelf "onder" het ontwerp komen.



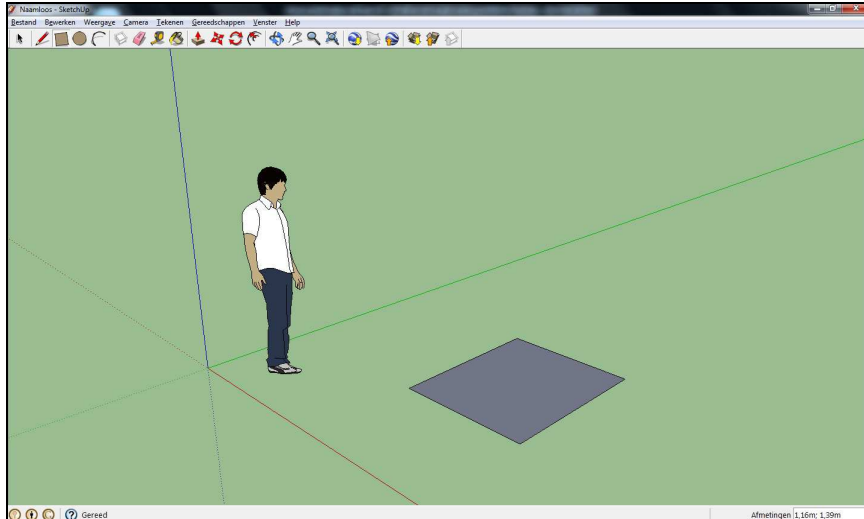
Je komt weer eenvoudig terug bij een makkelijk aanzicht door in het menu op **'Camera'** te klikken en vervolgens op **'Standaard aanzichten', 'ISO'**.

Een object tekenen in Google SketchUp

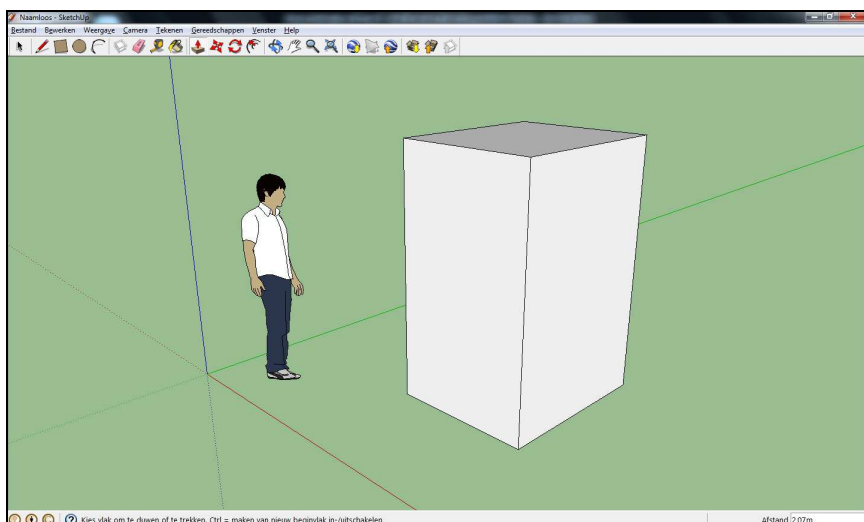
Je kunt in SketchUp heel snel een object tekenen.

Klik in de knoppenbalk op de knop '**Rechthoek**'.

Houd de '**linkermuisknop**' vast en teken op de grond een rechthoek.



Klik dan op de knop '**Duwen/trekken**', ga met de muisaanwijzer boven de rechthoek staan. Houd de '**linkermuisknop**' vast en beweeg de muis naar boven. De rechthoek krijgt nu inhoud.

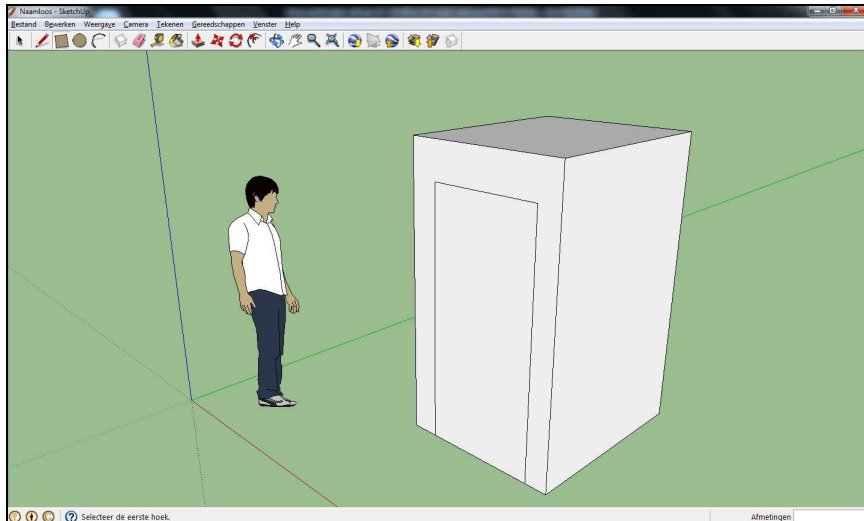


Je kunt deze knop gebruiken op alle vlakken. Hiermee kun je het object smaller, breder, hoger en lager maken. Op dezelfde manier kun je ook cirkels maken. De knop vind je naast de knop '**Rechthoek**' op de knoppenbalk.

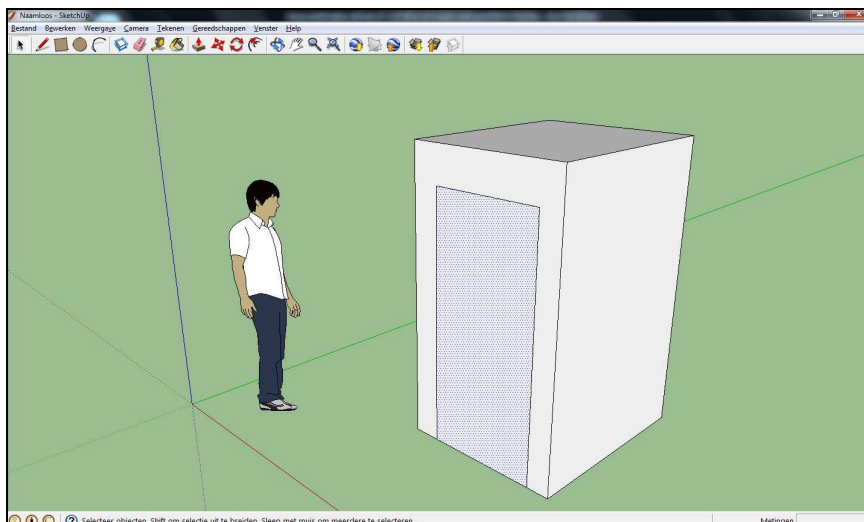
Opening maken in SketchUp-objecten

Alleen een balk of kubus ontwerpen is natuurlijk niet zo spannend. Het wordt pas leuk, als de objecten ook echt gaan leven. Bijvoorbeeld door er openingen in te maken. Dat is heel eenvoudig.

Klik op de knop '**Rechthoek**' en teken een vlak op het net getekend object.

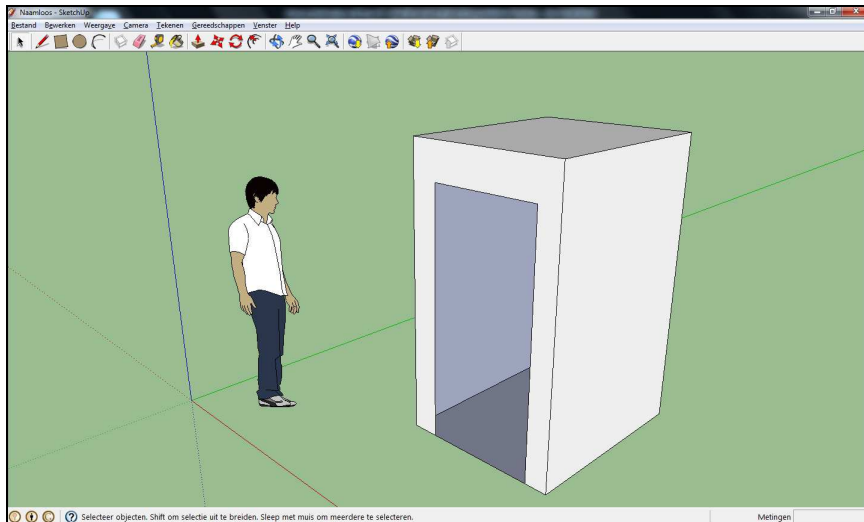


Klik op de knoppenbalk op de knop 'Selecteren' (meest links, met een zwart pijltje) en klik op de nieuw getekende rechthoek.

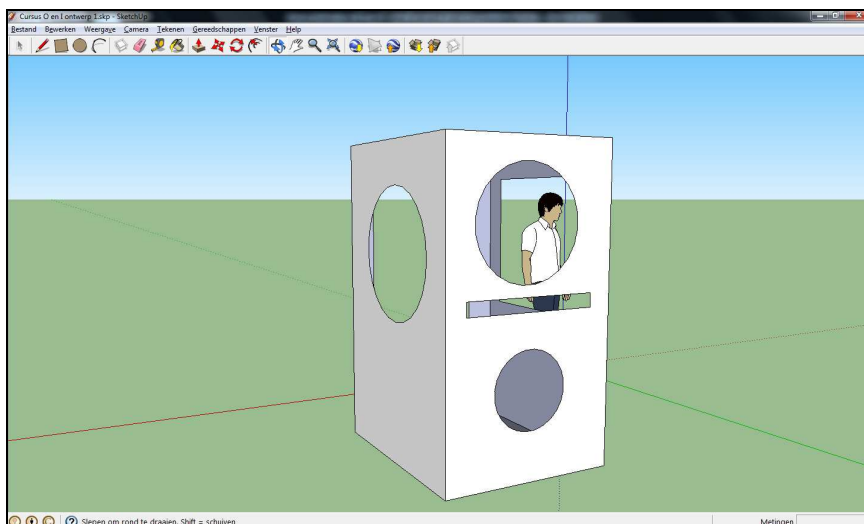


Druk nu op het toetsenbord op de knop '**Delete**'.

Je ziet, dat er een opening ontstaat.



Maak nu ook een aantal “ramen” in het object, zowel rechthoeken, als cirkels.
Dit zou dan het resultaat kunnen zijn:

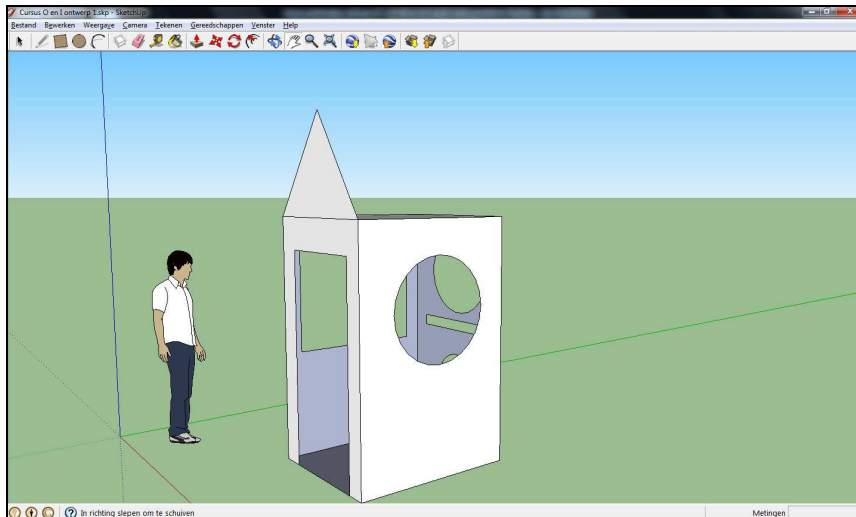


Vrije vormen tekenen in SketchUp

Naast een aantal basisvormen (rechthoek, cirkel en boog) kun je in SketchUp ook zelf vormen tekenen.

Klik op de knoppenbalk op de knop '**Lijn**' (met symbool van het potlood).

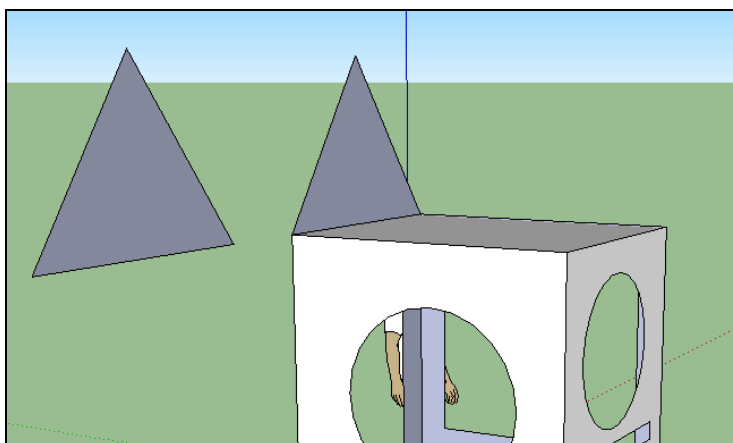
Teken nu het begin van een schuin dak op ons huisje.



Het is niet nodig om het nieuwe object twee keer te tekenen.

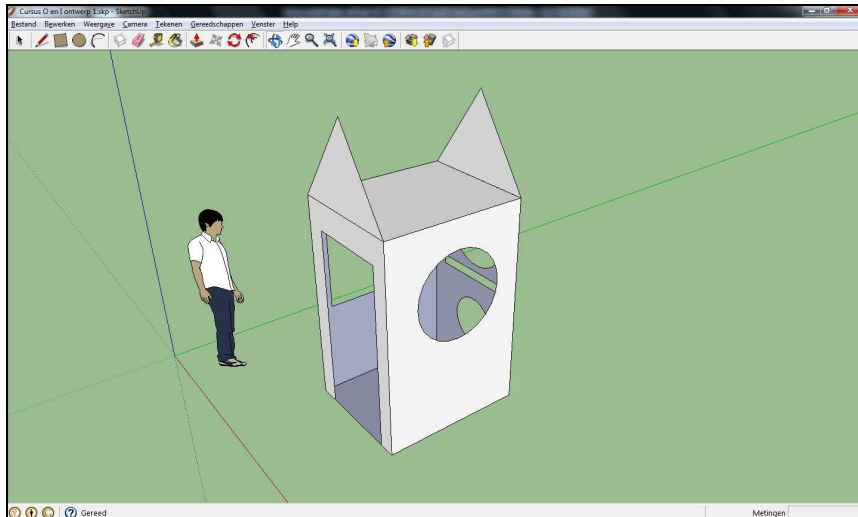
Klik op de knop '**Verplaatsen/kopiëren**' en houd de muisaanwijzer op de driehoek. Houd nu op het toetsenbord de knop '**Ctrl**' ingedrukt, houd de '**linkermuisknop**' vast en beweeg de muis naar rechts.

Wanneer je de muisknop loslaat, zie je dat er een tweede driehoek is verschenen.

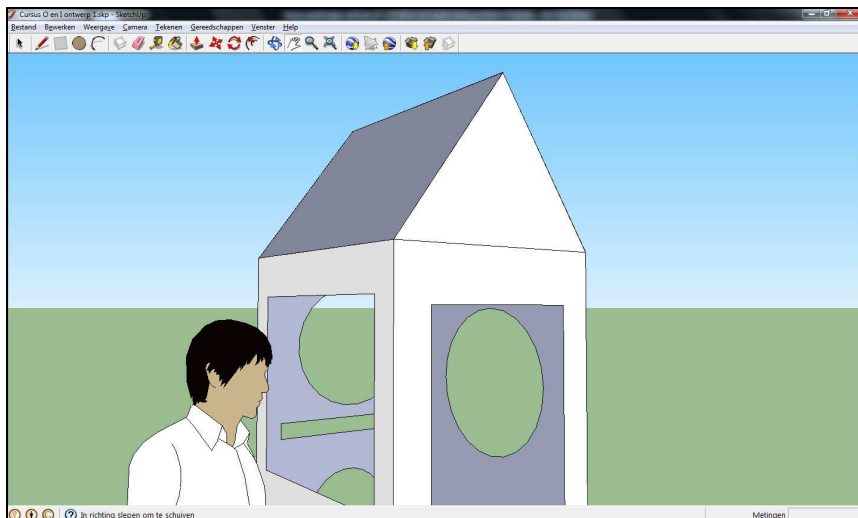


Verplaats nu weer met de knop '**Verplaatsen/kopiëren**' de driehoek naar de andere kant van het dak. Deze keer zonder de '**Ctrl**' toets!

Het (ver)plaatsen van objecten vraagt enige oefening. Het is makkelijk om met de camera rond het object te draaien om de juiste positie te bepalen.



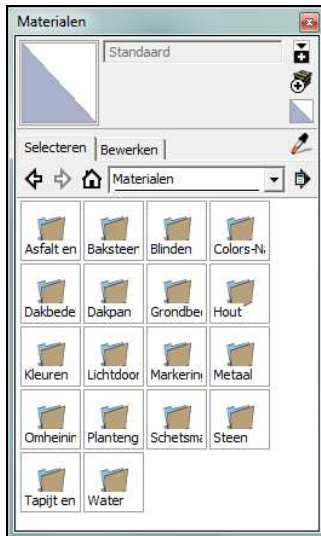
Sluit nu het dak netjes af.



Het oppervlak van objecten bewerken

Natuurlijk zijn gebouwen en andere objecten in de echte wereld vaak wat fleuriger dan de standaard vlakken van SketchUp. Gelukkig zijn er genoeg mogelijkheden om dat te veranderen.

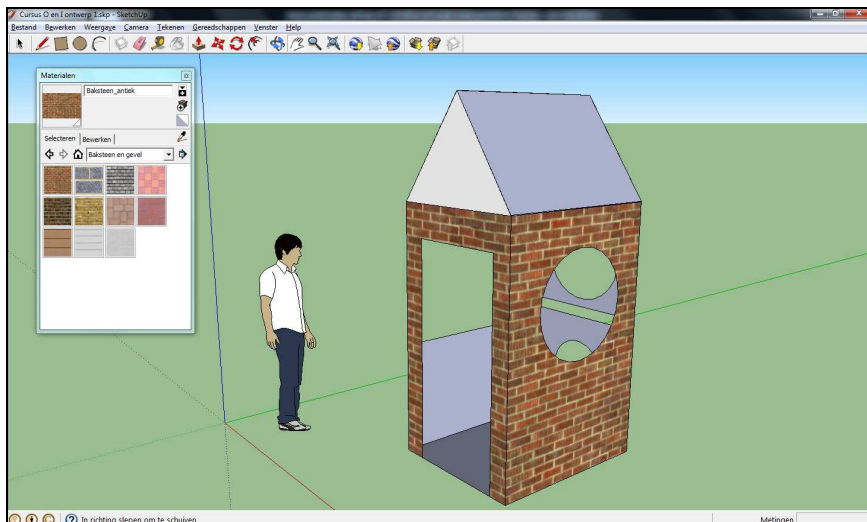
Klik op de knoppenbalk op de knop '**Verfpot**' (symbool spreekt voor zich...).
Je krijgt dan het scherm '**Materialen**' in beeld.



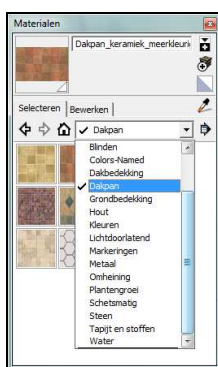
Klik vervolgens op het vakje '**Baksteen**'.



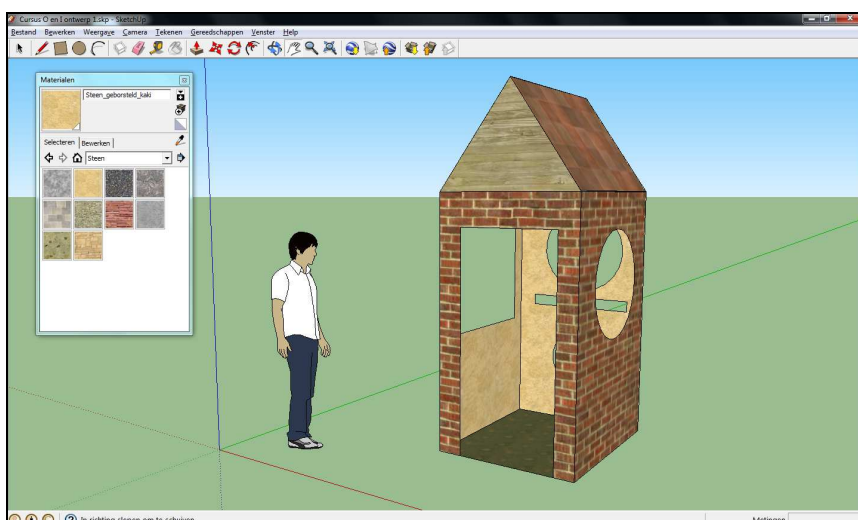
Kies naar eigen smaak nu een baksteen en klik op alle buitenmuren van het huisje.



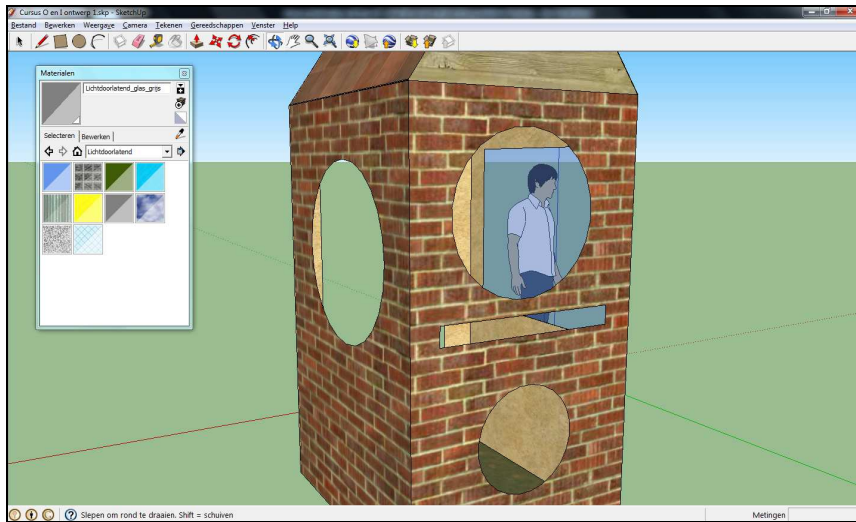
Kies nu ook andere soorten materiaal en kleed het huisje verder aan.



Bijvoorbeeld op deze manier.



Tip! Je kunt ook een extra rechthoek toevoegen in een raam en deze voorzien van het materiaal uit de groep '**lichtdoorlatend**'. Je krijgt dan het effect van glas.

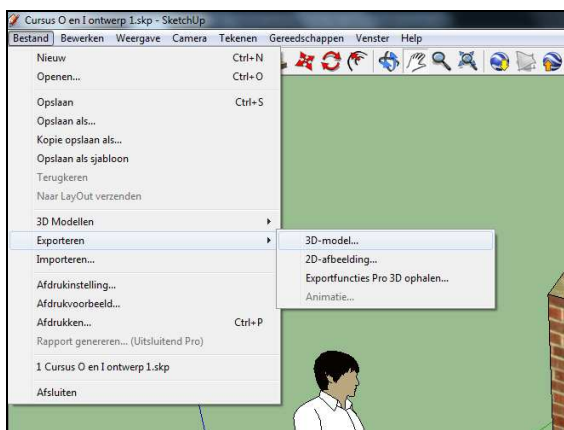


Een model plaatsen in Google Earth

Nu we een eerste model hebben gemaakt, kunnen we er een plekje voor gaan zoeken in de (virtuele) wereld.

Let op! Voor de volgende instructie moet Google Earth geïnstalleerd zijn op je computer. Is dat nog niet het geval, doe dat dan nu.

Klik in het menu op 'Bestand', 'Exporteren'

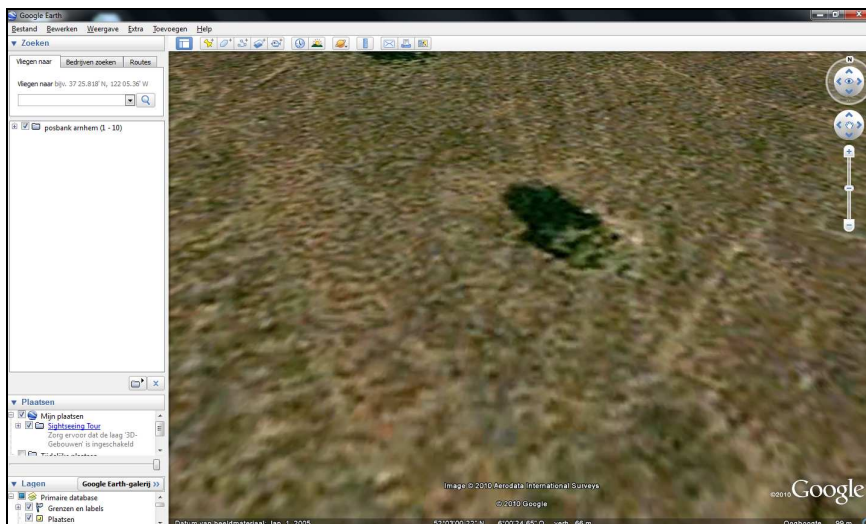


Je kunt dan een locatie kiezen voor het bestand.

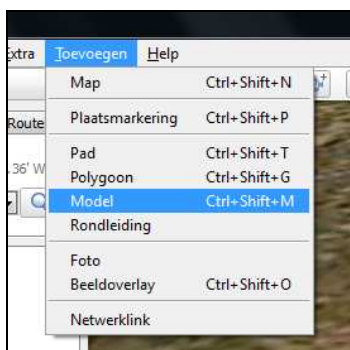


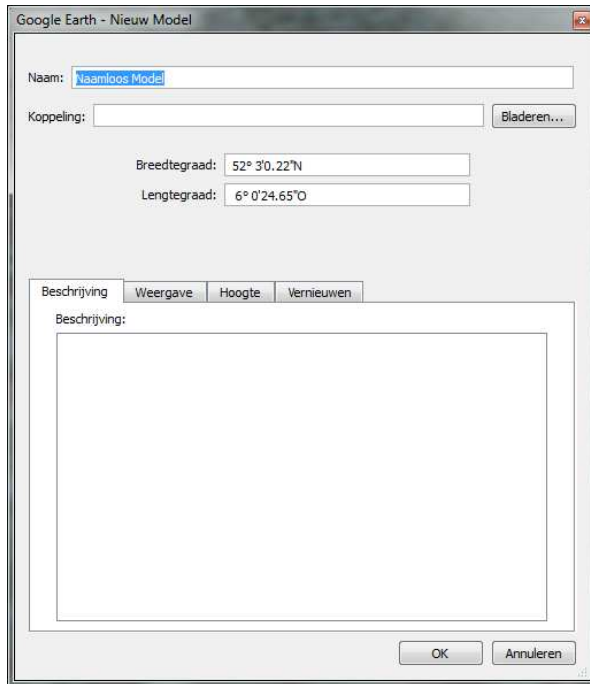
Klik vervolgens op '**Exporteren**'.

Start nu '**Google Earth**' en zoek een leuke, rustige locatie.

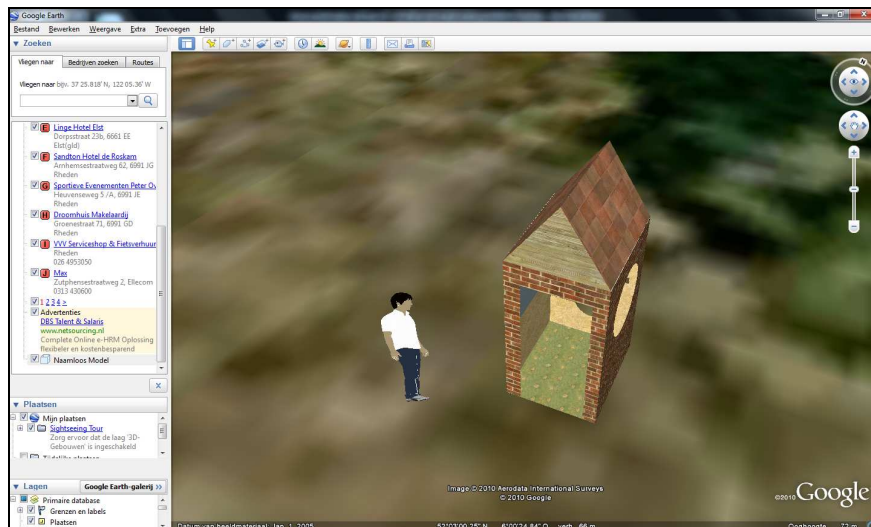


Klik in het menu '**Toevoegen**' op '**Model**'.





Kies vervolgens het model, dat je hebt opgeslagen met de knop '**Bladeren**'.



En zie hier: mijn weinig architectonisch verantwoorde huisje (en mannetje), midden op de Posbank bij Arnhem...

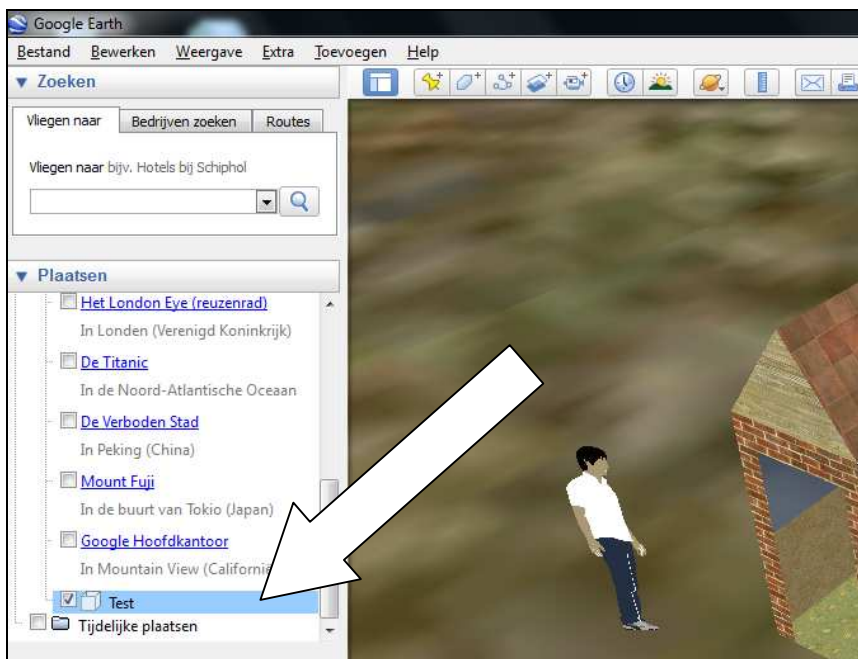
Let op! De bovenstaande instructie geeft een idee van het plaatsen van modellen in Google Earth. Wil je er meer mee doen, dan adviseer ik je de details te bestuderen op de volgende website:

<http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?hl=nl&answer=36241>

Een model verwijderen van Google Earth

Uiteraard is het ook prettig geplaatste modellen weer te verwijderen.

Kijk aan de rechterkant van het Google Earth-scherm onder '**Plaatsen**' en zoek vervolgens je model.



Klik op het model (in dit geval met de naam "test") met de '**rechtermuisknop**' en kies '**verwijderen**'.

Het model is nu weer verdwenen uit je Google Earth.

Modellen opslaan in een ander format

In SketchUp is het ook mogelijk de modellen op te slaan in een ander format. Zo kun je het voor allerlei toepassingen gebruiken.

Klik in het menu '**Bestand**' op '**Exporteren**'.

Onder '**2D-afbeeldingen**' vind je een aantal mogelijkheden om je model als een grafisch bestand op te slaan, bijvoorbeeld als PNG.

Opdracht bij deel 16

Maak een eenvoudig ontwerp van je school (of een andere plek, waar je werkt aan leren) en exporteer dit naar een digitaal formaat 2D-formaat (3D mag ook).

Als je deze cursus volgt inclusief [coaching](#), kun je deze opdracht insturen per e-mail naar: serge@learningtour.nl met als onderwerp "opdracht O en I, deel 16". Je krijgt dan een beoordeling van de opdracht.

In het volgende deel

Deel 17 van deze cursus gaat over interactieve multimedia.

Ben je nog niet geabonneerd op deze cursus, kijk dan snel op

www.learningtour.nl/cursus

Training en coaching op jouw school

Een schriftelijke cursus is natuurlijk heel handig als het gaat om tijd- en plaatsonafhankelijk leren, maar heeft als nadeel, dat je geen directe feedback krijgt van de trainer. Daarom kan ik ook trainingen en coaching geven op jouw school. Individueel en in groepsverband, van een dagdeel tot een uitgebreide leergang.

Wil jouw school hier gebruik van maken of wil je meer informatie, mail mij dan op:

serge@learningtour.nl

Schrijven van instructies

Soms moeten complexe zaken eenvoudig worden uitgelegd. Door lange ervaring in het geven van trainingen en opleidingen op het gebied van ICT en techniek kan ik de schakel zijn tussen ontwerper en eindgebruiker.

Heeft jouw organisatie behoefte aan helder (multi-mediaal) instructiemateriaal, mail me dan op serge@learningtour.nl

De cursus Onderwijs en ICT wordt mede mogelijk gemaakt door:

Paragin | Remindo, www.remindo.nl

Paragin ontwikkelt systemen voor het onderwijs, bijvoorbeeld de online leeromgeving.
RemindoContent

Medsto, www.medsto.nl

Professionele voice-over, ook voor educatieve producties.

Wil jouw organisatie deze cursus ook ondersteunen?

Neem dan contact op via serge@learningtour.nl

Copyright © 2009-2011, LearningTour, Serge de Beer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Kopiëren en verspreiding van dit bestand als geheel is toegestaan! Graag zelfs.