SOLIDWORKS EDUCATIEF TUTORIALS

Lager en middelbaar technisch onderwijs

Tutorial 1 – ASJE





Voor gebruik met SOLIDWORKS[®] Educational Release 2020-2021 3dexperience.virtualtester.com © 1995-2017, Dassault Systemes SolidWorks Corporation, a Dassault Systèmes SE company, 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 USA. All Rights Reserved. The information and the software discussed in this document are subject to change without notice and are not commitments by Dassault Systemes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks).

No material may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronically or manually, for any purpose without the express written permission of DS SolidWorks.

The software discussed in this document is furnished under a license and may be used or copied only in accordance with the terms of the license. All warranties given by DS SolidWorks as to the software and documentation are set forth in the license agreement, and nothing stated in, or implied by, this document or its contents shall be considered or deemed a modification or amendment of any terms, including warranties, in the license agreement.

Patent Notices

SOLIDWORKS® 3D mechanical CAD and/or Simulation software is protected by U.S. Patents 6,611,725; 6,844,877; 6,898,560; 6,906,712; 7,079,990; 7,477,262; 7,558,705; 7,571,079; 7,590,497; 7,643,027; 7,672,822; 7,688,318; 7,694,238; 7,853,940; 8,305,376; 8,581,902; 8,817,028; 8,910,078; 9,129,083; 9,153,072; 9,262,863; 9,465,894; 9,646,412 and foreign patents, (e.g., EP 1,116,190 B1 and JP 3,517,643).

eDrawings® software is protected by U.S. Patent 7,184,044; U.S. Patent 7,502,027; and Canadian Patent 2,318,706.

U.S. and foreign patents pending.

Trademarks and Product Names for SOLIDWORKS Products and Services

SOLIDWORKS, 3D ContentCentral, 3D PartStream.NET, eDrawings, and the eDrawings logo are registered trademarks and FeatureManager is a jointly owned registered trademark of DS SolidWorks.

CircuitWorks, FloXpress, PhotoView 360, and TolAnalyst are trademarks of DS SolidWorks.

FeatureWorks is a registered trademark of HCL Technologies Ltd.

SOLIDWORKS 2018, SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLID-WORKS Premium, SOLIDWORKS PDM Professional, SOLIDWORKS PDM Standard, SOLIDWORKS Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional, SOLIDWORKS Simulation Premium, SOLIDWORKS Flow Simulation, eDrawings Viewer, eDrawings Professional, SOLIDWORKS

Sustainability, SOLIDWORKS Plastics, SOLIDWORKS Electrical Schematic Standard, SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional, SOLIDWORKS Electrical 3D, SOLIDWORKS Electrical Professional, CircuitWorks, SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Inspection, SOLIDWORKS MBD, SOLIDWORKS PCB powered by Altium, SOLIDWORKS PCB Connector powered by Altium, and SOLIDWORKS Visualization are product names of DS SolidWorks.

Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

COMMERCIAL COMPUTER SOFTWARE - PROPRIETARY

The Software is a "commercial item" as that term is defined at 48 C.F.R. 2.101 (OCT 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial software documentation" as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (SEPT 1995) and is provided to the U.S. Government (a) for acquisition by or on behalf of civilian agencies, consistent with the policy set forth in 48 C.F.R. 12.212 (or (b) for acquisition by or on behalf of units of the Department of Defense, consistent with the policies set forth in 48 C.F.R. 227.7202-1 (JUN 1995) and 227.7202-4 (JUN 1995) In the event that you receive a request from any agency of the U.S. Government to provide Software with rights beyond those set forth above, you will notify DS SolidWorks of the scope of the request and DS SolidWorks will have five (5) business days to, in its sole discretion, accept or reject such request.

Contractor/Manufacturer: Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

Copyright Notices for SOLIDWORKS Standard, Premium, Professional, and Education Products Portions of this software © 1986-2017 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved.

This work contains the following software owned by Siemens Industry Software Limited:

D-Cubed \circledast 2D DCM \odot 2017. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed $\ensuremath{\textcircled{B}}$ 3D DCM $\ensuremath{\textcircled{O}}$ 2017. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed $\ensuremath{\mathbb{R}}$ PGM $\ensuremath{\mathbb{C}}$ 2017. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed \circledast CDM \circledast 2017. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed $\mbox{ AEM }$ $\mbox{ C}$ 2017. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

Portions of this software © 1998-2016 HCL Technologies Ltd. Portions of this software incorporate PhysX[™] by NVIDIA 2006-2010. Portions of this software © 2001-2017 Luxology, LLC. All rights reserved, patents pending. Portions of this software © 2007-2016 DriveWorks Ltd.

© 2011, Microsoft Corporation. All rights reserved.

Includes Adobe® PDF Library technology

Copyright 1984-2016 Adobe Systems Inc. and its licensors. All rights reserved. Protected by

U.S. Patents 5,929,866; 5,943,063; 6,289,364; 6,563,502; 6,639,593; 6,754,382; Patents Pending.

Adobe, the Adobe logo, Acrobat, the Adobe PDF logo, Distiller and Reader are registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Inc. in the U.S. and other countries.

For more DS SolidWorks copyright information, see Help > About SOLID-WORKS.

Copyright Notices for SOLIDWORKS Simulation Products

Portions of this software © 2008 Solversoft Corporation. PCGLSS © 1992-2017 Computational Applications and System Integration, Inc.

All rights reserved.

Copyright Notices for SOLIDWORKS PDM Professional Product

Outside In $\$ Viewer Technology, $\$ 1992-2012 Oracle $\$ 2011, Microsoft Corporation. All rights reserved.

Copyright Notices for eDrawings Products

Portions of this software © 2000-2014 Tech Soft 3D.

Portions of this software © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.

Portions of this software © 1998-2001 3Dconnexion.

Portions of this software C 1998-2014 Open Design Alliance. All rights reserved. Portions of this software C 1995-2012 Spatial Corporation.

The eDrawings® for Windows® software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 1996-1999 Silicon Graphics Systems, Inc.

Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 2003 – 2005 Apple Computer Inc.

Copyright Notices for SOLIDWORKS PCB Products Portions of this software © 2017 Altium Limited.

Deze tutorial is ontwikkeld in opdracht van SOLIDWORKS Benelux, en mag door iedereen gebruikt worden om te leren werken met het 3D CAD-programma SOLIDWORKS. **Elk ander gebruik van deze tutorial of delen daarvan is niet toegestaan**. Bij vragen hierover kunt u contact opnemen met uw reseller.

Initiatief: Kees Kloosterboer (SOLIDWORKS Benelux) Afstemming op onderwijs: Jack van den Broek Realisatie: Arnoud Breedveld (PAZworks)

Asje

In deze eerste oefening maak je kennis met SOLIDWORKS. We starten met het modelleren van een eenvoudig product: een asje dat op verschillende diameters gedraaid wordt. Daarbij leer je hoe je het programma moet bedienen, en maak je kennis met een paar basisprincipes. Je leert hoe je materiaal kunt toevoegen, en hoe je materiaal daarna weer kunt verwijderen.



1	Start SOLIDWORKS. Dit doe je door SOLIDWORKS op te zoeken in het Start-menu of op het bureaublad van Win- dows. Nadat SOLIDWORKS helemaal opgestart is, zie je het welkomstscherm zoals hiernaast. Klik bij New op Part om een nieuw onderdeel te openen. Is dat gelukt? Ga dan door bij stap 4. Afhankelijk van de instellin- gen die je gebruikt, kan het startscherm er anders uit- zien. Mocht het welkomst- scherm niet verschijnen, ga dan door bij stap 2.	SOLDWORKS Image: Sold Works Image: Sol
2	Als het welkomstscherm in de vorige stap niet ver- schijnt, en je nog geen nieuw bestand geopend hebt, klik je op de knop in de toolbar: New.	
3	Nu verschijnt het menu zo- als hiernaast: Klik eerst op de knop 'Part' en daarna op 'OK'.	New SOLIDWORKS Document X Image: Constraint of the stand of the stan



7	Je ziet nu dat het geselec- teerde vlak naar je toe draait, zodat je goed kunt zien wat je tekent. In het midden zie je rode pijltjes, dit noemen we de 'origin', het nulpunt. Plaats de muis precies bo- ven de origin. De cursor ziet er dan uit zoals je hiernaast ziet. Klik één keer, met de linker muisknop.	Sollidworks Smart
8	Beweeg de muis nu weg van de origin. Bij de cursor verschijnt de radius van de cirkel die je aan het tekenen bent. Zorg dat deze maat <i>ongeveer</i> 15 is. Staat de cursor op de juiste plaats, klik dan weer één keer om de cirkel te tekenen.	Solid WORKS Solid WORKS Solid WORKS Solid With a state of the state
9	Nu zetten we een maat bij de cirkel: klik boven in het scherm op 'Smart Dimen- sion'	Solid Works Smart Smart Smart Dimension Sketch Dimension Sketch Evaluate DimXpert SOLIDWORKS Add-Ins Sketch Evaluate DimXpert Solid Circle Convert OTiset Dimension Otimension Otimension

10	 Klik nu eerst ergens op de cirkel. Verplaats nu de muis, en klik ergens boven de cirkel om de maat te plaatsen. 	Solid WORKS Image: Solid Works <
11	Automatisch verschijnt nu een klein menuutje waarin je de waarde van de maat exact in kunt stellen. Verander de maat in 30, en klik in het menuutje op OK (het groene 'vinkje').	Solidworks Solidworks Style Style <
	Tip!	Wil je een maat later weer veranderen? Dubbelklik dan op die maat. Het me- nuutje dat we gezien hebben verschijnt weer, en je kunt de maat wijzigen.

12	De tekening (Sketch) is klaar, en we kunnen die nu gebruiken om een driedi- mensionale vorm te maken. Klik bovenin het scherm op 'Features'. De knoppen om driedimensionale vormen te maken verschijnen nu.	Solid Works File Exit Swart Sketch Dimension P O Value Leaders Tile Edit View Insert Tools Window Help Help More Exit Swart Dimension O Value Leaders Other File Edit View Insert Tools Vindow Help More Entities Insert Solid Insert Solid Insert Solid Insert Solid Insert Solid Insert
13	Klik nu boven in het scherm op 'Extruded Boss/Base'. Dit is de functie waarmee je materiaal toevoegt.	Solid Works Image: Solid Wor
14	 De tekening draait nu, zo-dat je goed kunt zien wat je doet. Links in het scherm zie je nu een aantal velden die geopend of gesloten kunnen zijn. 1. Zorg dat het veld bij Direction 1 geopend is. Is dat niet het geval, klik dan op de pijltjes zoals je hiernaast ziet. 2. Vul voor de lengte van de as 80 in. 3. Klik op OK. 	SoliDWORKS Swept Boss/Base Extruded Revolved Lofted Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Cut From 3 Sketch Plane Direction 1 Direction 2 Direction 2 Thin Feature Thin Feature

15	Gefeliciteerd! Je eerste vorm is nu klaar: een asje! Zo'n vorm noemen we in SOLIDWORKS een 'Feature'	Solidworks Image: Solid works Image: Solid works Image: Solid works Image: Solid works <th>) Sea Rib Draft Shell</th>) Sea Rib Draft Shell
		Features Sketch Evaluate DimXpert SOLIDWORKS Add-Ins Image: Sketch Evaluate Image: Sketch Image: Sketch <td>-</td>	-

Tip!	 Soms past je model niet in het scherm, of wil je de andere kant van het model bekijken. Eigenlijk heb je daar in SOLIDWORKS alleen het scroll-wieltje van je muis voor nodig. In- en uitzoomen doe je door het scrollwieltje te verdraaien. De plaats van de cursor bepaalt op welk punt van het model je in- of uitzoomt. Je model roteren doe je door het scrollwieltje in te drukken, en vervolgens de muis te bewegen.
	Je zal even moeten oefenen om op deze manier het model op de gewenste manier in beeld te krijgen. Mocht het helemaal niet lukken, dan kun je het
	model op de volgende manier weer in de uitgangspositie zetten:1. Klik bovenin het scherm op de knop <i>View Orientation</i>.
	2. Klik op één van de standaard beeldinstellingen
	Solidworks Carch Solid
	Image: Constructed Boss/Base Boss/B
	Features Sketch Evaluate DimXpert SOLIDWORKS Add-Ins P
	Image: State
	History Sensors
	Annotations Material <not specified=""></not>
	Front Plane
	Right Plane

16	We gaan nu een volgende feature maken. Maar voor- dat je een nieuw feature gaat maken, is het heel be- langrijk dat je controleert of het vorige commando hele- maal afgesloten is. Kijk in de rechter boven- hoek van het scherm. Zie je daar iets als hiernaast? Dan zit je nog in een ander com- mando. Klik op het rode kruisje om het vorige commando te beëindigen, dan pas kan je met een nieuw commando starten!	
17	Nu gaan we de eerste tap aan de as draaien. Klik met de muis één keer op het vlak aan het uiteinde van de as, om dat te selec- teren. Let goed op dat je niet op de rand, maar echt op het vlak zelf klikt! Als het goed is wordt het vlak blauw.	Solid WORKS Swept Boss/Base Extruded Revolved Boss/Base Boss/Bas
18	Klik in de knoppenbalk op Sketch om de sketch-com- mando's zichtbaar te ma- ken.	Solid WORKS Image: Construction of the second s

19	Klik op 'Circle'	See
		Sketch Smart Dimension • • • <td< th=""></td<>
	Tip!	 Als je niet goed kunt zien wat je doet, zoom dan in op het vlak van de cilinder, of roteer het model. Onthoud: In- en uitzoomen doe je door het scrollwieltje op de muis te verdraaien. Je model roteren doe je door het scrollwieltje in de drukken, en vervolgens de muis te bewegen.
20	Plaats nu het middelpunt van de cirkel. Wanneer je de cursor bo- ven het middelpunt plaatst (zonder te klikken), veran- dert de vorm zoals je hier- naast ziet. Klik alleen als de cursor de juiste vorm heeft, anders selecteer je niet het juiste punt!	Solid WORKS Smart Stetch Valuate Dim Smart Stetch Valuate Dim Smart Stetch Valuate Dim Stetch Valuate Stetch Stetch Stetch

	Tip!	Klik je toch verkeerd, of wil je een commando om een andere reden afbreken, druk dan op het toetsenbord op de <esc>-toets. Ook kun op de rechter muis- knop klikken, en dan in het menu dat verschijnt Select kiezen. Dezelfde knop vind je ook bovenin de toolbar. Als het commando afgebroken is kun je een ander commando starten, of bij- voorbeeld een element weggooien: klik het element in de sketch aan, en druk op het toetsenbord op de <delete>-toets (let op: niet de <backspace>- knop!).</backspace></delete></esc>
21	Beweeg de cursor nu weg van het middelpunt, en klik ergens om de cirkel te teke- nen. De maat doet er niet toe. Let op: klik niet op een an- der element, zoals bijvoor- beeld de buitenste cirkel van het vlak!	Solid WORKS Snat Snat Snat Stetch Sinat Stetch Sinat Stetch Sinat Stetch Sinat Stetch Sinat Stetch Sinat Sinat </th
22	Klik op Smart Dimensions.	Solidworks Smat Smat Smat Smat Set Smat Stat Stat <tr< th=""></tr<>

23	Klik de cirkel die je zojuist getekend hebt aan.	SoliDWORKS File Edit View Insert Tools Window Help File Edit View Insert Convert Entities File Edit View Insert Scherch Pattern File Edit View Insert Solid Work Entities File Edit View Insert Sol
24	Beweeg de cursor weg van de cirkel en klik ergens op de maat te plaatsen. Let op : klik niet op een an- der element, dan zal SO- LIDWORKS namelijk de af- stand tussen de cirkel en dat element bematen!	Solidion File Edit View Inset Tools Window Help Smart Stetch Evaluate DimApert SOLIDWORKS Add-Ins Stetch Evaluate DimApert SOLIDWORKS Add-Ins Stetch Evaluate DimApert SOLIDWORKS Add-Ins Solidow Solidow <t< th=""></t<>

25	Nu verschijnt het menu waarin je de maat kunt aan- passen. Wijzig de maat in 25, en klik op OK.	SolidWorks File Edit View Insert Tools Window Help File Edit View Insert Tools Window Help File Edit View Insert Tools Window Help File Edit View Insert Tools Window Help File Edit View Insert Tools Window Help
26	Klik bovenin het scherm op Features om de juiste knop- pen zichtbaar te maken.	SolidWORKS File Edit View Insert Tools Window Help Image: Sketch Dimension Image: Convert Dimension <td< th=""></td<>
27	Klik op Extruded Cut. Met dit commando kunnen we materiaal verwijderen.	Solid Works File Edit View Insert Tools Window Help Hel

28	 Stel nu het volgende in: 1. De diepte is 55 2. Vink 'Flip side to cut' aan. Hiermee zorg je dat materiaal aan de buitenzijde van de cirkel, en niet aan de binnenzijde van de cirkel verwijderd wordt. 3. Klik op OK. 	SoliDWORKS File Edit View Insett Tools Window Help Help Hole Swept Cut Elitet Bilind Direction 1 Directi
29	De eerste tap is nu ge- maakt! Op precies dezelfde manier maken we nu de tweede tap. We lopen iets sneller door de stappen heen.	SOLIDWORKS File Edit View Insert Tools Window Help Swept Boss/Base Swept Boss/Base Lofted Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Boundary Boss/Base Sector Cut Boundary Cut Shell Features Sketch Evaluate DimXpert SOLIDWORKS Add-Ins Boundary Cut Shell Part1 Default< Solid Solid Sensors Annotations Material < not specified> Front Plane Right Plane Origin Boss-Extrude1 Cut-Extrude1
30	Controleer voordat je een volgend feature start of er geen commando of sketch meer actief is. Kijk in de rechter boven- hoek van het tekenveld. Zie je daar een teken zoals hiernaast te zien is, klik dan op het rode kruisje om het vorige commando af te slui- ten.	



35	 Plaats nu de maat bij de cirkel: Klik bovenin het scherm op 'Smart Dimensions'. Klik de cirkel aan. klik boven het model (niet op een ander element) om de maat te plaatsen. Vul in het menu dat ver- 	Solliburorks Smat Sketch Dimension Correl Dimension Dimension Dimension </th
36	vui in net menu dat ver- schijnt de maat 20 in, en klik op OK.	Image: Style Value Leaders Other Style Tolerance/Precision 1% 12 (Document) Primary Value D1@Sketch4 36.27mm
37	Klik op Features om de juiste knoppen zichtbaar te maken, en vervolgens op Extruded Cut om materiaal te verwijderen.	SolidWORKS Image: SolidWorks SolidWorks So

38	 Stel nu het volgende in: Stel de diepte in op 40mm door de pijl in het model te verslepen. Zodra je begint te ver- slepen verschijnt er een schaalverdeling zoals je hiernaast ziet. Laat de muisknop los als de maat precies op 40 staat. Vink 'Flip side to cut' aan. Klik op OK. 	Part1 (Default< <default> Part1 (Default<<default> Prom 3 Sketch Plane Direction 1 Blind Blind From 3 Sketch Plane Direction 1 Filip side to cut Draft outward</default></default>
	Tip!	 Je hebt nu twee manieren gezien om de diepte van een extrusie in te stellen: 1. Je kunt de maat intikken, links in het scherm. Dit heb je bij stap 14 en 28 gedaan. 2. Je kunt de pijl in het model verslepen, zoals je bij de vorige stap gedaan hebt. Wat is de beste manier? Dat maakt niets uit. Bekijk zelf wat je het handigste vindt!
39	De tweede tap is nu ge- maakt!	 Part1 (Default<<default>_Display State</default> History Sensors Annotations Material <not specified=""></not> Front Plane Top Plane Right Plane Origin Origin Origin Origin Cut-Extrude1 Cut-Extrude2
	Maak het model af!	 Nu moeten er nog twee tappen gemaakt worden, op precies dezelfde manier. Alleen de maten zijn anders: De derde tap heeft een diameter van 18 en een lengte van 30. De vierde tap heeft een diameter van 12 en een lengte van 10. Volg steeds dezelfde stappen, die we hiervoor ook doorlopen hebben: Controleer of er geen commando meer actief is. Selecteer het eindvlak van de as Teken daarop een cirkel met de juiste diameter Maak een Extruded Cut om materiaal weg te halen.





45	De lengte én de diameter van de derde tap is nu aan- gepast. Fantastisch! Het eerste mo- del is nu helemaal klaar! Klik in de toolbar op Save, en sla het bestand op met als naam: shaft.sldprt .	Solid Works Solid Works Swept Boss/Base Extruded Boss/Base Boundary Cut Boundary Cut Pattine Boundary Cut Boundary Cut
	Wat zijn de belangrijk- ste dingen die je geleerd hebt?	 In deze allereerste oefening heb je kennis gemaakt met SOLIDWORKS. Je hebt een paar dingen geleerd die je goed moet onthouden. Door middel van extruderen kun je materiaal toevoegen of verwijderen. Gebruik Extruded Boss/Base om materiaal toe te voegen. Gebruik Extruded Cut om materiaal te verwijderen. Het maken van een vorm doe je (vrijwel) altijd in twee stappen: Maak een sketch: een tweedimensionale tekening op een plat vlak. Maak een feature: een driedimensionale vorm. Voordat je een nieuw feature gaat maken, moet je eerst zorgen dat er geen ander commando actief is, en er geen sketch geopend is. Alle maten in het model kun je eenvoudig aanpassen. Hoe je ingewikkeldere aanpassingen kunt doen, zullen we in een volgende tutorial zien.
	Had je de vorm uit deze oefening ook anders kunnen maken?	Jazeker. Vrijwel elk model dat je in SOLIDWORKS maakt, kun je op verschil- lende manieren opbouwen. Meestal is er niet echt een 'goede' of een 'slechte' methode. In de oefening hebben wij de werkwijze aangehouden die je ook op de draai- bank in de werkplaats gebruikt. Vaak is dat een goede richtlijn voor het op- bouwen van het model. Je had in dit geval bijvoorbeeld ook de hele contour in een sketch kunnen tekenen, en die vervolgens roteren. In een volgende oefening zullen we deze methode in detail bekijken.





SOLIDWORKS werkt in het onderwijs

3D CAD is niet meer weg te denken uit de technische wereld van vandaag. Of uw vakgebied nu Werktuigbouw, Metaal, Metaal-Electro, Industrieel Product Ontwerpen of Autotechniek is: 3D CAD is hét gereedschap van de ontwerper en engineer vandaag de dag. Van alle 3D-CAD programma's die er op de markt zijn, is SOLIDWORKS het meest gebruikt in de Benelux. Dit is te danken aan een unieke combinatie van eigenschappen: groot gebruiksgemak, brede inzetbaarheid en uitstekende ondersteuning. In de jaarlijkse updates worden steeds weer wensen van gebruikers in de software opgenomen, wat jaarlijks leidt tot uitbreiding van de functionaliteit, maar ook tot optimalisatie van functies die al in het programma aanwezig waren.

Onderwijs

Een groot aantal onderwijsinstellingen, uiteenlopend van Lager Technisch Onderwijs tot de Technische Universiteiten, koos al voor SOLIDWORKS. Waarom?

Voor een **docent** betekent de keuze voor SO-LIDWORKS de keuze voor gebruiksvriendelijke software, die leerlingen of studenten snel onder de knie hebben. SOLIDWORKS leent zich daarom bij uitstek voor toepassing in bijvoorbeeld probleem-gestuurd onderwijs of in competentiegericht onderwijs. Voor verschillende onderwijsniveaus zijn gratis Nederlandstalige tutorials beschikbaar, zoals een serie tutorials voor lager en middelbaar technisch onderwijs, waarin stap voor stap de basisbeginselen van SOLIDWORKS uiteengezet worden, of de tutorial Geavanceerd Modelleren, waarin juist complexere onderwerpen, zoals het modelleren van complexe dubbelgekromde vlakken aan de orde komt. Alle tutorials zijn Nederlandstalig, en gratis te downloaden van <u>www.solidworks.nl</u>

Voor een *leerling of student* is het leren van SO-LIDWORKS in de eerste plaats heel erg leuk en uitdagend. Door SOLIDWORKS te gebruiken, wordt techniek veel inzichtelijker en tastbaarder, waardoor het werken aan opdrachten en projecten veel realistischer en leuker wordt. Bovendien weet elke leerling of student dat de kansen op een baan duidelijk groeien wanneer SOLIDWORKS, de meest gebruikte 3D-CAD software in de Benelux, op zijn of haar cv staat. Bij bijvoorbeeld <u>www.cadjobs.nl</u> zie je een groot aantal vacatures en stageplaatsen waarvoor kennis van SO-LIDWORKS vereist is. Dat maakt de motivatie om SO-LIDWORKS te leren alleen nog maar groter.

Om het gebruik van SOLIDWORKS nog makkelijker te maken, is er een Student Kit beschikbaar. Gebruikt de opleiding SOLIDWORKS, dan kan elke leerling of student de Student Kit gratis downloaden. De Student Kit is een volledige versie van SOLIDWORKS, die alleen voor educatieve doeleinden gebruikt mag worden. De gegevens die je nodig hebt om de Student Kit te downloaden, kun je via de docent verkrijgen. Aarzel niet om je collega studenten of je docenten attent te maken op alle gratis mogelijkheden die door SOLIDWORKS geboden worden!

Voor de *ICT-afdeling* betekent de keuze voor SO-LIDWORKS dat investeringen in nieuwe computers soms uitgesteld kunnen worden omdat SO-LIDWORKS relatief lage hardware-eisen stelt. De installatie en het beheer van SOLIDWORKS in een netwerkomgeving is zeer eenvoudig, onder meer door het gebruik van netwerklicenties. En mochten er toch problemen ontstaan, dat is er een gekwalificeerde helpdesk beschikbaar, die u snel weer op weg helpt.

Certificering

Wanneer je SOLIDWORKS voldoende beheerst, kun je ook deelnemen aan het CSWA-examen. CSWA staat voor Certified SOLIDWORKS Associate. Nadat je dit examen met goed gevolg hebt afgelegd, krijg je een certificaat waarmee je eenvoudig kunt aantonen dat je SOLIDWORKS voldoende beheerst. Dat is handig bij het solliciteren naar een baan of een stageplek. Na het doornemen van de serie tutorials voor lager en middelbaar technisch onderwijs, heb je voldoende kennis van SOLIDWORKS om aan het CSWA-examen deel te nemen.

Tot slot

SOLIDWORKS heeft zich voor lange tijd gecommitteerd aan het onderwijs. Door docenten te ondersteunen waar dat mogelijk is, door lesmateriaal beschikbaar te stellen en jaarlijks aan de nieuwste versie van de software aan te passen, door de Student Kit beschikbaar te stellen. De keuze voor SOLIDWORKS is een keuze voor de toekomst. De toekomst van het onderwijs, dat zich verzekerd weet van brede ondersteuning en de toekomst van leerlingen en studenten, die na hun opleiding de beste kansen willen krijgen.

Contact

Heb je nog vragen over SOLIDWORKS, neem dan contact op met uw reseller, of kijk op <u>http://www.solidworks.nl</u>