

WerkPortfolio

Handleiding

Werken met Home-Tech 2 & 3



Over de opdrachten/vaardigheden-matrix en de benodigde materialen en gereedschappen



Inhoud

Werken met Pro-Tech 1 & 2 en Home-Tech 2 & 3	3
Matrix	3
Materiaal voor Home-Tech 2 & 3	4
Vaste dikte- en breedtematen	4
Berkenmultiplex of MDF	4
Houten platen hanteerbaar maken	4
Hoeveelheid plaatmateriaal en draadeind	4
Kunststof op maat maken	5
Benodigd materiaal per opdracht voor één leerling	5
Verder nodig per leerling voor Home-Tech 2 & 3	8
Gereedschappen voor Pro-Tech 2 en Home-Tech 2 & 3	10
Per leerling	10
Aanwezig in het lokaal	10
Leveranciers	11

Werken met Pro-Tech 1 & 2 en Home-Tech 2 & 3

Het uitgangspunt van Pro-Tech 1 & 2 is leerlingen zoveel mogelijk praktische vaardigheden aan te leren. Zorg dat de leerlingen de basisvaardigheden uit Pro-Tech 1 & 2 voldoende beheersen voordat ze aan de werkstukken uit Home-Tech 2 & 3 beginnen. Het beheersen van de basisvaardigheden uit Pro-Tech 1 & 2 is essentieel voor de kwaliteit waarmee de leerlingen aan de opdrachten van Home-Tech 2 & 3 werken. Maar ook voor zelfredzaamheid van de leerlingen thuis, bij een stage of een baan.

Matrix

Voor sommige opdrachten moet de leerling veel vaardigheden beheersen en voor andere weinig. Hierdoor hoeft u niet eerst alle vaardigheden met uw leerlingen te oefenen. In elke praktijkkaartenset en in elk werkboek bevindt zich een overzichtelijke matrix. Op deze matrix staat precies welke vaardigheden de leerling voor welke opdracht moet beheersen.

Ook staan bij de opdrachten in Home-Tech 2 & 3 verwijzingen naar de specifieke vaardigheden die de leerlingen moeten beheersen bij die opdrachten.

Matrix tussen Pro-Tech 1 en Home-Tech 2 & 3
De basisvaardigheden uit Pro-Tech 1 voor bij de opdrachten uit Home-Tech 2 & 3

Opdracht	Pro-Tech 1		Pro-Tech 2		Home-Tech 2		Home-Tech 3	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Werken met hout								
01 Lijmen gebruiken	■							
02 Nieuw met de zwaai	■							
03 Afkanten met de zwaai	■							
04 Houdvast plaatsen	■							
05 Zagen met de handzagen	■							
06 Rugen met de vijl	■							
07 Meestalig schuren	■							
08 Centeren met de pen	■							
09 Boor in een eindopstelling plaatsen	■							
10 Boor in een draaivoorzetting plaatsen	■							
11 In hout boren met de boormachine	■							
12 Schraaf in hout draaien	■							
13 Schraaf met de schraafmachine	■							
14 Schraaf met de draaibank	■							
15 In hout slijpen met de gelijmaker	■							
16 Houtlijnen met de lijn	■							
Werken met metaal								
17 Hout met de slijpsteen	■							
18 Afkanten met de zwaai of frezen	■							
19 Afkanten met de vijl	■							
20 Afkanten met de vijl	■							
21 Centeren met de verticaal	■							
22 In hetel boren	■							
23 Meestalig schuren	■							
24 Meestalig slijpen in een met	■							
25 Afkanten met de vijl	■							
26 Meestalig slijpen	■							
Werken met vervoer								
27 Aansluiting boren								
28 In vervoer boren								
29 Aansluiting boren								
30 Aansluiting boren, verslag								

Legenda
 ■ vereist met de opdracht
 □ vereist met de opdracht

Matrix tussen Pro-Tech 2 en Home-Tech 2 & 3
De basisvaardigheden uit Pro-Tech 2 voor bij de opdrachten uit Home-Tech 2 & 3

Opdracht	Pro-Tech 2		Pro-Tech 1		Home-Tech 2		Home-Tech 3	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Werken met hout								
31 Hout kruisrecht gebruiken	■							
32 Hout kruisrecht gebruiken, verslag	■							
33 Hout kruisrecht gebruiken	■							
34 Hout kruisrecht gebruiken, verslag	■							
35 Hout kruisrecht gebruiken	■							
36 Hout kruisrecht gebruiken, verslag	■							
37 Zagen met de draaibank	■							
38 Vasthoudmachine gebruiken	■							
39 Slijpen	■							
40 Slijpen	■							
41 Slijpen gebruiken	■							
42 Boor met de slijpsteen	■							
43 Boor met de slijpsteen	■							
44 Boor met de slijpsteen	■							
45 Boor met de slijpsteen	■							
46 Boor met de slijpsteen	■							
47 Boor met de slijpsteen	■							
48 Boor met de slijpsteen	■							
49 Boor met de slijpsteen	■							
50 Boor met de slijpsteen	■							
Werken met metaal								
51 Hout slijpen								
52 Meestalig schuren								
53 Meestalig schuren, verslag								
54 Rugen met de vijl								
55 Rugen met de vijl								
56 Meestalig schuren								
57 Meestalig schuren, verslag								
58 Rugen met de vijl								
59 Rugen met de vijl, verslag								
Werken met vervoer								
60 Buisvorm gebruiken aan een filing								

Legenda
 ■ vereist met de opdracht
 □ vereist met de opdracht

Materiaal voor Home-Tech 2 & 3

In Home-Tech 2 & 3 worden de volgende materialen gebruikt:

- * hout (triplex, multiplex, vuren);
- * metaal (lasdraad, draadeind, aluminium);
- * kunststof (acrylaat).

Vaste dikte- en breedtematen

Home-Tech 1, 2 en 3 zijn zo opgezet dat veel dikte- en breedtematen steeds hetzelfde zijn. U kunt dus de materialen die u bij een opdracht overhoudt, voor de andere werkstukken van Home-Tech 1, 2 en 3 gebruiken.

Berkenmultiplex of MDF

WerkPortfolio werkt met berkenmultiplex (FSC gecertificeerd). Als u MDF (ook FSC) neemt, moeten er afzuigvoorzieningen aan de zaagtafel worden aangebracht. MDF is in 10 en 18 mm. Dunner MDF passen we niet toe.

Houten platen hanteerbaar maken

Om houten platen hanteerbaar te maken kunt u ze kunnen laten zagen in 1210 x 1220 mm. (twee stuks uit een plaat van 1220 x 2440 mm).

Hoeveelheid plaatmateriaal en draadeind

Hieronder staat een richtlijn hoeveel plaatmateriaal u kunt bestellen: De hoeveelheid hangt natuurlijk ook af van de vaardigheden van de leerlingen. Wij hebben voor een ruime hoeveelheid gekozen. Hiermee kun u voorlopig vooruit. De volgende bestelling past u dan aan. Het hangt dan ook af van de ervaring die u opgedaan hebt met WerkPortfolio.

Maten in mm

<input checked="" type="checkbox"/>	Materiaal:	Dikte:		Aantal:
<input type="checkbox"/>	triplex	3	Plaat 1210 x 1220	16 leerlingen
<input type="checkbox"/>	multiplex	9	Plaat 1210 x 1220	1 leerling
<input type="checkbox"/>	multiplex	18	Plaat 1210 x 1220	1 leerling
<input type="checkbox"/>	Aluminium	1	Plaat 500 x 1000	1 leerling
<input type="checkbox"/>	Draadeind	M8	1000	10 leerlingen
<input type="checkbox"/>	Kunststof	3	2 platen 500 x 500	3 leerlingen

Kunststof op maat maken

Kunststof is zonder veel moeite op een cirkelzaag op maat te zagen. Er is dan een speciaal cirkelzaagblad nodig. Gebruik deze niet voor ander materiaal.

U kunt het materiaal ook op maat laten breken. Met name de leerlingen vinden het leuk om kunststof op maat te breken. Zie Pro-Tech 1, techniek 27: acrylaatplaat breken.

Benodigd materiaal per opdracht voor één leerling

Hieronder staan de materialen die er per leerling voor een opdracht nodig zijn.

Is het materiaal in rood aangegeven dan gaat het om hout.

Is het materiaal in blauw aangegeven dan gaat het om metaal.

Is het materiaal in groen aangegeven dan gaat het om acrylaat.

Is het materiaal in paars aangegeven dan gaat het om elektra.

Maten in mm

Sleutelrek					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	80 x 320	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	80 x 250	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 360	1
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	250 x 250	2

CD-box, stapelbaar					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 220	6
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 130	2
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 150	4
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	18 x 130	4
		Latjes	<input type="checkbox"/>	18 x 18 x 130	4

Dienblad					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 270	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	25 x 320	2
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	250 x 320	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	18 x 130	2

Naam in metalen letters					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
		Lasdraad \varnothing 1.6 x 700 of 1000			
Lasdraad	\varnothing 1.6	Per grote letter	<input type="checkbox"/>	420	1
		Per middelgrote letter	<input type="checkbox"/>	320	1
		Per kleine letter	<input type="checkbox"/>	220	1
		Per woord één lengte extra nemen	<input type="checkbox"/>	420, 329 of 220	1
		Liggers	<input type="checkbox"/>	700	2

Mobielhouder					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 150	2
Aluminium	1	500 x 1000	<input type="checkbox"/>	150 x 150	2
		500 x 1000	<input type="checkbox"/>	70 x 200	1
		500 x 1000	<input type="checkbox"/>	70 x 110	1

Lectuurbak					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 320	2
Vuren		18 x 18	<input type="checkbox"/>	320	1
		27 x 27	<input type="checkbox"/>	320	4

Servethouder					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Aluminium	1	500 x 1000	<input type="checkbox"/>	150 x 250	1

Boekensteunen					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Aluminium	1	500 x 1000	<input type="checkbox"/>	150 x 250	2

Draaibare spiegel					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 220	1
Aluminium	1	500 x 1000	<input type="checkbox"/>	150 x 300	1
Aluminium	1	Boekensteunen	<input type="checkbox"/>		2

Gebruik voor de draaibare spiegel uitsluitend spiegelacrylaat. Als u polystyreen spiegelplaat gebruikt, trekt de spiegel krom. U kunt dit wel voor de spiegeldoos uit Home-Tech 1 doen, al is het resultaat niet zo mooi als met spiegelacrylaat.

Schemerlamp					
	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 150	2
Triplex	3		<input type="checkbox"/>	150 x 150	1
Vuren		18 x 18	<input type="checkbox"/>	180	4
Acrylaatplaat transparant	3	500 x 500 (hier kunnen 6 plaatjes uit)	<input type="checkbox"/>	150 x 200	4

Verder nodig per leerling voor Home-Tech 2 & 3

Maten in mm

		<input type="checkbox"/>	Aantal:	Maat:
Snelschroeven	Platkop PZ 1	<input type="checkbox"/>	5	3.0 x 20
	Platkop PZ 1	<input type="checkbox"/>	5	3.0 x 16
	Bolkop PZ 1	<input type="checkbox"/>	25	3.0 x 16
	Platkop PZ 2	<input type="checkbox"/>	15	3.5 x 30
Schroefhaken		<input type="checkbox"/>	8	30
Spijkers	verloren kop	<input type="checkbox"/>	25	1.5 x 20
S-haakjes		<input type="checkbox"/>	5	30
Bout	verzonken kop	<input type="checkbox"/>	2	M3 x 10
Moer		<input type="checkbox"/>	2	M3
Tandring		<input type="checkbox"/>	2	M3
Draadeind		<input type="checkbox"/>	2	M8 x 50
Dopmoer		<input type="checkbox"/>	2	M8
Plakbandrol		<input type="checkbox"/>	1	
Acrylaatspiegel	verkrijgbaar in de handel	<input type="checkbox"/>	1	3 x 150 x 150
<p>Gebruik voor de draaibare spiegel uitsluitend spiegelacrylaat. Als u spiegelpolystyreen gebruikt, trekt de spiegel krom. U kunt dit wel voor de spiegeldoos uit Home-Tech 1 doen, al is het resultaat niet zo mooi als met spiegelacrylaat.</p>				
Lasdraad \varnothing 1.6 mm	1000 mm is de handelslengte	<input type="checkbox"/>	Afhankelijk van de letters	
<p>Metalen letters: per woord verschillend, zie de tabel 'naam in metalen letters' hierboven.</p>				
Sluitringen		<input type="checkbox"/>	5	M8
Sluitringen		<input type="checkbox"/>	20	M3
Contactlijm		<input type="checkbox"/>		
Houtlijm (PVA)		<input type="checkbox"/>	'witte houtlijm' 250 gr	
Papier		<input type="checkbox"/>	1	A4
Trekontlasting		<input type="checkbox"/>	1	
Plafondlamphouder		<input type="checkbox"/>	1	
Eurosnoer met stekker		<input type="checkbox"/>	1	
Gloeilamp		<input type="checkbox"/>	1	24 volt
Schuurpapier		<input type="checkbox"/>		80 en 120

Mallen	Sleutelrek**	<input type="checkbox"/>		
	Dienblad**	<input type="checkbox"/>		
	Metalen letter**	<input type="checkbox"/>		
	Lectuurbak**	<input type="checkbox"/>		
	Servethouder**	<input type="checkbox"/>		
	Draaibare spiegel**	<input type="checkbox"/>		
	Schemerlamp**	<input type="checkbox"/>	2	

** Gratis downloaden van: www.werkportfolio.nl/servicepakket/ of van www.kopieerblad.nl

Maak het u gemakkelijk: ga - voor de materialen - uit van groepsgroottes of leerling aantallen van 5, 10, 15, 20, 25 of 30 leerlingen. Wat u overhoudt is oefenmateriaal of voor het volgende cursusjaar.

Voor de berekening van het totale aantal schroeven zijn de hoeveelheden op veelvouden van 5 naar boven afgerond. Dit bespaart u veel cijferwerk. Bij de opdrachten in Home-Tech 2 & 3 staan de werkelijke aantallen.

U kunt bijvoorbeeld door sommige leerlingen de schroeven in zakjes laten doen. Per zakje 5 stuks van één soort.

Gereedschappen voor Pro-Tech 2 en Home-Tech 2 & 3

Per leerling

- Blokhaak
- Duimstok 4-ledig
- Kraspen
- Metalen liniaal 300 mm
- Papier A4
- Papierschaar
- Timmermanspotlood
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen
- Viltstift, watervast
- Werkkleding
- Winkelhaak
- Gehoorbescherming

Aanwezig in het lokaal

- Accuboormachine
- Aluminium hoeklijnen voor in de bankschroef
- Bankhamers 200 of 300 grams. (Drie stuks) Deze worden gebruikt bij het solderen. In sommige opdrachten moet je 3 van deze hamers tegelijk pakken.
- Bankschroef
- Bithouder
- Boorklem met een spanwijdte van minstens 150 mm
- Boormachine met variabel toerental. (indien nodig: bijbehorende boorsleutel)
- Centerpunt
- Contactlijm met spatel ('Bisonkit')
- Decoupeerzaagjes
- Decoupeerzaagmachine
- Drevel N^o 2
- Droogdoek
- Gasbetonblok ('Ytongblok')
- Gatenzaag \varnothing 64 mm met adapter
- Geïsoleerde schroevendraaier, plat, 3.0 x 75 mm
- Handzaag (360 mm, 5 tanden per inch voldoet het beste)
- Hefboomschaar
- Houtboor \varnothing 3.0 mm
- Houtlijm (PVA lijm, 'witte houtlijm', sneldrogend)
- Inbussleutel voor bij de decoupeerzaagmachine met een inbuskoppeling
- Kerfmes voor kunststofplaat
- Kolomboormachine (indien nodig: bijbehorende boorsleutel)
- Kraspen
- Kruishout (enkel)
- Kunststofboor \varnothing 3.0 mm
- Kunststoflijnbreker
- Lijmtangen, twee stuks, met een spanwijdte van minstens 250 mm.
- Lijmtangen, twee stuks, met een spanwijdte van minstens 500 mm.
- Metaalboor \varnothing 2,0 mm

- Metaalboor \varnothing 2.5 mm
- Metaalboor \varnothing 3.0 mm
- Metaalboor \varnothing 8.0 mm
- Metaalvijl (zoet) met minstens één platte zijde
- Metaalzaag (geen juniorzaagje)
- Nijptang
- Nylon hamer
- Platbektang
- Platenklem
- Priem (vierkant)
- Ringsleutel N^o 6
- Rondbektang
- Schilderstape
- Schroefbit PZ 2
- Schroevendraaier 125 x 5.5
- Schroevendraaier PZ 1
- Schroevendraaier PZ 2
- Schuurkurk
- Schuurpapier (zelfklevend) P 80 en P 120
- Schuurpapier P 120
- Schuurpapier P 80
- Soevereinboor (metaal)
- Soldeerbout 24 volt 140 watt met steun
- Soldeertin (staaf 40/60)
- Soldeervet S 39 Cu met kwastje (metaaldraad, waarbij het eind is omgebogen, voldoet ook)
- Speedboor
- Stalen rei
- Steekbeitel
- Steeksleutel N^o 13, twee stuks
- Toffelzaag
- Veiligheidstransformator voor de soldeerbouten
- Verstekbak
- Verzinkboor (hout)
- Vlakschuurmachine
- Wetsteen
- Zijknijptang

Leveranciers

Heeft u behoefte aan een lijst met goede leveranciers voor hout, kunststof, metaal en gereedschap? Stuur dan een bericht naar info@werkportfolio.nl.

Veel succes en onderwijsplezier met WerkPortfolio Techniek!

Colofon

Tekst: Evert Kalwij

Redactie: Peter Schwank, Elena Stroilescu

Copyright © 2013 Uitgeverij Schwank & Van Duijvenbode

Systeem 334.05.02 - Versie 04