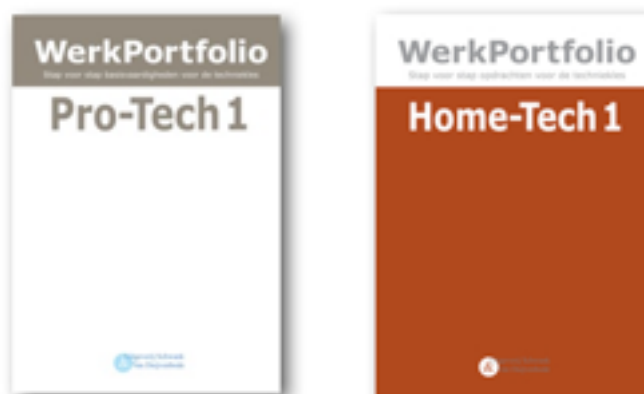


WerkPortfolio

Handleiding

Werken met Pro-Tech 1 en Home-Tech 1



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



Inhoud

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

Werken met Pro-Tech 1 en Home-Tech 1

Het uitgangspunt van Pro-Tech 1 is leerlingen zoveel mogelijk praktische vaardigheden aan te leren. Zorg dat de leerlingen de basisvaardigheden uit Pro-Tech 1 voldoende beheersen voordat ze aan de werkstukken uit Home-Tech 1 beginnen. Het beheersen van de basisvaardigheden uit Pro-Tech 1 is essentieel voor de kwaliteit waarmee de leerlingen aan de opdrachten van Home-Tech 1 werken. Maar ook voor de 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 1 verwijzingen naar de specifieke vaardigheden die de leerlingen moeten beheersen bij die opdrachten.

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

	Home-Tech 1	Greepzwaaijket	Pennelhouder	Bijzenhouder	Schraakbord	Verpakkingsklemmer	Tolchouder	Sprekelsijde	Memobord	Spaanplaat	Plakbandhouder
Werken met hout											
01 Lijmtang gebruiken	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02 Meten met de duimstok	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
03 Aftekenen met de winkelhaak	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04 Handzaag plaatsen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
05 Zagen met de handzaag	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
06 Zagen met de figuurzaag	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07 Handmatig schuren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
08 Centrenen met de priem	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
09 Boor in een snelspankop plaatsen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 Boor in een tandkranskop plaatsen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 In hout boren met de boormachine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 Schroeven voorbereiden	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 Schroeven met de schroevendraaier	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 Schroeven met de accuboormachine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 In hout zagen met de gatenzaag	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 Hout lijmen met de lijmtang	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Werken met metaal											
17 Meten met de stalen liniaal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18 Aftekenen met blokhaak en kraspen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19 Afkorten met de metaalzaag	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20 Aframen met de vijl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21 Centrenen met de centerpunt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22 In metaal boren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23 Metaaldraad knippen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
24 Metaaldraad buigen in een mal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25 Solderen voorbereiden	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26 Metaaldraad solderen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Werken met acrylaatplaat											
27 Acrylaatplaat breken	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28 In acrylaatplaat boren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
29 Acrylaatplaat buigen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30 Acrylaatplaat buigen, vervolg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Legenda											
Vaardigheid voor bij de opdracht	●										
Vaardigheid voor bij de materiaalvoorbereiding	○										

© WerkPortfolio

Voorbeeld van de matrix

Materiaal voor Home-Tech 1

In Home-Tech 1 worden de volgende materialen gebruikt:

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

Vaste dikte- en breedtematen

Home-Tech 1 is 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 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.

MDF kan niet geschuurd worden. U moet wel de randen kantbreken, deze zijn nogal scherp.

MDF is niet geschikt voor opdracht 10: de plakbandhouder.

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 per leerling

Hieronder staat een richtlijn voor hoeveel plaatmateriaal u per leerling kunt bestellen:

Maten in mm

<input checked="" type="checkbox"/>	Materiaal:	Dikte:		Aantal:
<input type="checkbox"/>	triplex	3	Plaat 1210 x 1220	1
<input type="checkbox"/>	multiplex	9	Plaat 1210 x 1220	1
<input type="checkbox"/>	multiplex	18	Plaat 1210 x 1220	1

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

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.

Buigen van acrylaatplaat

Probeer het buigen van acrylaatplaat van te voren uit. Er is veel kwaliteitsverschil tussen het acrylaat onderling. Ook hebben sommige verwarmingsapparaten meer vermogen. De waarden op de praktijkkaarten en in de werkboeken zijn bedoeld als richtlijn. Zie Pro-Tech 1, techniek 29 en 30: acrylaatplaat buigen.

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.

Maten in mm

Opdracht 01: Gereedschapskist					
	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
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 320	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 150	2
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 130	2
			<input type="checkbox"/>	130 x 320	1

Opdracht 02: Pennenhouder

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Triplex	3	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 318	2
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	25 x 318	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 300	1
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	18 x 50	4
			<input type="checkbox"/>	35 x 50	2
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 300	1

Opdracht 03: Brievenhouder

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Triplex	3	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	25 x 200	1
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 240	2
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	150 x 240	1
Vuren		Handelslengte 1000 of 2100	<input type="checkbox"/>	∅ 35 x 200	1
Lasdraad	∅ 1.5 of ∅ 1.6	Handelslengte 1000 mm	<input type="checkbox"/>	700	5

Opdracht 04: Schaakbord

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	240 x 240	1
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 240	4
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 280	2

Opdracht 05: Verjaardagskalender

	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	<i>Deze plaatjes zijn standaard te leveren. U kunt ze ook zelf op maat knippen.</i>	<input type="checkbox"/>	150 x 250	2

Opdracht 06: Fotohouder

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Acrylaatplaat	2	Gebroken uit plaat van 150 x 210 (handelsmaat)	<input type="checkbox"/>	50 x 210	1

Opdracht 07: Spiegelkistje

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Triplex	3	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	200 x 220	1
Multiplex	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 240	2
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	240 x 240	2
	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	50 x 220	2
Acrylaatplaat-spiegel	3	Kant-en-klaar leverbaar	<input type="checkbox"/>	150 x 150	1

Opdracht 08: Memobord

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	250 x 360	1
Triplex	3	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	25 x 255	2
			<input type="checkbox"/>	25 x 360	2
Aluminium	2	Standaardlengte 1000 mm	<input type="checkbox"/>	∅ 20 x 2 x 50	5
Acrylaatplaat	2	Gebroken uit plaat van 250 x 500 (handelsmaat)	<input type="checkbox"/>	250 x 360	1

Opdracht 09: Spaarpot

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 115	1
		Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 150	2
	9	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	130 x 115	1
Acrylaatplaat geheel transparant	2	Gebroken uit plaat van 150 x 210 (handelsmaat)	<input type="checkbox"/>	150 x 165	2

Opdracht 10: Plakbandhouder

	Dikte:	De materialen worden van te voren gereedgemaakt uit:	<input checked="" type="checkbox"/>	Maat:	Aantal:
Multiplex	18	Plaatmateriaal 1220 x 2440	<input type="checkbox"/>	25 x 25	1
			<input type="checkbox"/>	25 x 50	2
			<input type="checkbox"/>	∅ 25 x 18	1
Messing	3	Afgekort uit strip van 3 x 50 x 1000 (handelsmaat)	<input type="checkbox"/>	50 x 130	2
	2	Afgekort uit strip van 2 x 25 x 1000 (handelsmaat)	<input type="checkbox"/>	25 x 55	1

Verder nodig per leerling voor Home-Tech 1

Maten in mm

		<input type="checkbox"/>	Aantal:	Maat:
Snelschroeven	Platkop PZ 1	<input type="checkbox"/>	25	3.0 x 12
	Bolkop PZ 1	<input type="checkbox"/>	25	3.0 x 16
	Platkop PZ 2	<input type="checkbox"/>	30	3.5 x 30
	Platkop PZ 2	<input type="checkbox"/>	10	4.5 x 40
Lasdraad \varnothing 1.6 mm	1000 mm is de handelslengte	<input type="checkbox"/>	5	\varnothing 1.6 x 1000
Tie-ribs		<input type="checkbox"/>	2	3 x 100
Kalenderblaadjes	Gratis downloaden**	<input type="checkbox"/>	12	A5
Plakbandrol		<input type="checkbox"/>	1	
Houten rol	Zelf maken uit resthout	<input type="checkbox"/>	1	\varnothing 25 x 18
Houten schijven	Zelf maken uit resthout	<input type="checkbox"/>	2	\varnothing 64 x 18
Houtlijm (PVA)		<input type="checkbox"/>	Witte houtlijm 250 gr.	
Carbonpapier		<input type="checkbox"/>	2	A4
Bladen met letters	Gratis downloaden**	<input type="checkbox"/>		A4
Voorbeelden aankleding spiegelkistje	Gratis downloaden**	<input type="checkbox"/>		
Voorbeelden nummering schaakbord	Gratis downloaden**	<input type="checkbox"/>		
Mal voor de plakbandhouder	Gratis downloaden**	<input type="checkbox"/>		
Plakkaatverf	RAL 8004	<input type="checkbox"/>		
Schaakstukken	o.a. via Opittec	<input type="checkbox"/>		
Schilderstape		<input type="checkbox"/>	1 rol	18
Rondkopboutje		<input type="checkbox"/>	1	M4 x 40
Vleugelmoer		<input type="checkbox"/>	1	M4
Sluitringen		<input type="checkbox"/>	10	M3

** 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 1 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 1 en Home-Tech 1

Per leerling

- Blokhaak
- Carbonpapier A4
- Duimstok 4-ledig
- Kraspen
- Metalen liniaal 300 mm
- Papierschaar
- Stalen rei
- Timmermanspotlood
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen
- Watervaste viltstift
- Werkkleding
- Winkelhaak

Aanwezig in het lokaal

- Accuboormachines
- Afdekfolie
- Bankhamers 200 of 300 grams
- Bankschroeven
- Bithouders
- Boorklemmen met een spanwijdte van minimaal 150 mm
- Boormachine met variabel toerental
- Buigmal \varnothing 35 mm (zie Pro-Tech 1 techniek 24)
- Buigmal voor kunststof
- Centerpunten
- Contactlijm met spatel (Bisonkit)
- Figuurzaagbeugels
- Figuurzaagjes nr. 6
- Figuurzaagplankjes met klem
- Gasbetonblokken (Ytongblok)
- Gatenzaag \varnothing 25 mm met adapter
- Gatenzaag \varnothing 68 mm met adapter
- Handzagen - (360 mm, 5 tanden per inch voldoet het beste)
- Houtboren \varnothing 3.0 mm
- Houtlijm (PVA lijm, 'witte houtlijm', sneldrogend)
- Kerfmes voor kunststofplaat
- Kolomboormachine
- Kookwekkers
- Kunststofboren \varnothing 3.0 mm
- Kunststoflijnbreker
- Kunststofverwarmingsapparaat
- Lijmtangen met spanwijdte van minimaal 250 mm
- Lijmtangen met spanwijdte van minimaal 500 mm
- Metaalboren \varnothing 1.5 mm
- Metaalboren \varnothing 2.0 mm
- Metaalboren \varnothing 2.5 mm
- Metaalboren \varnothing 3.0 mm
- Metaalboren \varnothing 4.0 mm

- Metaalvijlen (zoet) met minstens één platte zijde
- Metaalzagen - (geen juniorzaagje)
- Plakkaatverf bruin, bijvoorbeeld RAL 8004
- Priemen (vierkant)
- Schuurkurken
- Schuurpapier P 80
- Schuurpapier P 120
- Schroefbitjes PZ 2
- Schroevendraaiers PZ 1
- Schroevendraaiers PZ 2
- Sjabloneerkwasten nr.8
- Soevereinboren (metaal)
- Soldeerbouten 24 volt - 140 watt met steun
- Soldeertin (staaf) 40/60
- Soldeervet S 39 Cu met kwastje
- Veiligheidsformatoren voor de soldeerbouten (eventueel)
- Verzinkboren (hout)
- Zijknijptangen

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 © 2012 Uitgeverij Schwank & Van Duijvenbode

Systeem 334 - versie 03