

WerkPortfolio

Stap voor stap basisvaardigheden voor de techniekles

Pro-Tech 1

Technieken voor hout, metaal & kunststof



Pro-Tech 1

Technieken voor hout

Lijmtang gebruiken	01
Metten met de duimstok	02
Aftekenen met de winkelhaak	03
Handzaag plaatsen	04
Zagen met de handzaag	05
Zagen met de figuurzaag	06
Handmatig schuren	07
Centreren met de priem	08
Boor in een snelspankop plaatsen	09
Boor in een tandkranskop plaatsen	10
In hout boren met de boormachine	11
Schroeven voorbereiden	12
Schroeven met de schroevendraaier	13
Schroeven met de accuboormachine	14
In hout zagen met de gatenzaag	15
Hout lijmen met de lijmtang	16

Technieken voor metaal

Metten met de stalen liniaal	17
Aftekenen met de blokhaak en kraspen	18
Afkorten met de metaalzaag	19
Afbramen met de vijl	20
Centreren met de centerpunt	21
In metaal boren	22
Metaaldraad knippen	23
Metaaldraad buigen in een mal	24
Solderen voorbereiden	25
Metaaldraad solderen	26

Technieken voor acrylaatplaat

Acrylaatplaat breken	27
In acrylaatplaat boren	28
Acrylaatplaat buigen	29 30

Pro-Tech 2

Technieken voor hout

Enkel kruishout gebruiken	31 32
Verstekbak gebruiken	33 34
Decoupeerzaagje in snelkoppeling plaatsen	35
Decoupeerzaagje in inbuskoppeling plaatsen	36
Zagen met de decoupeerzaag	37
Vlakschuurmachine gebruiken	38
Spijkeren	39
Drevelen	40
Nijptang gebruiken	41
Boren met de speedboor	42
Beitel wetten, de platte kant	43
Beitel wetten, de vouw	44
Halfhoutse overkeping aftekenen	45
Halfhoutse overkeping inzagen	46 47
Halfhoutse overkeping uitsteken	48 49
Hout vijlen	50

Technieken voor metaal

Metaal opboren	51
Draadeind afkorten	52 53
Buigen met de platbektang	54
Buigen met de rondbektang	55
Hefboomschaar gebruiken	56 57
Buigen met de platenklem	58 59

Technieken voor elektra

Eurosnoer aansluiten aan een fitting	60
--	----

Lijmtang gebruiken



1

Pak de lijmtang aan de strip.



2

Pak met je andere hand het verschuifbare deel.



3

Leg een plank op de werkbank.
Leg er een dun stukje triplex op.
Schuif de lijmtang over het triplex
en de werkbank.



4

Schuif het verschuifbare deel
tegen de tafel aan en houd hem
daar vast.



5

Draai de lijmtang vast.

Lijmtang gebruiken

Het tijdelijk vastklemmen met een lijmtang.

Waarom pas je deze techniek toe?

Om hout te lijmen.
Om je materiaal tijdelijk vast te zetten.

Deze techniek wordt vooral toegepast bij:

Lijmen
Afkorten
Zagen van een plaat
Vastzetten van onderdelen bij montage

Benodigdheden:

Lijmtang
Dun stukje triplex

Aandachtspunten:

Heeft de lijmtang geen beschermdopjes gebruik dan stukjes triplex tussen de lijmtang en het hout.
Richt het handvat van de lijmtang altijd naar beneden.

WerkPortfolio Pro-Tech 1

Basisvaardigheden techniek 01 t/m 30



Stap voor stap basistechnieken voor het werken met hout, metaal en acrylaatplaat. Met behulp van deze technieken kunnen uw leerlingen alle opdrachten uit Home-Tech 1 probleemloos uitvoeren.

WerkPortfolio Home-Tech 1

Stap voor stap techniekopdrachten



Stap voor stap opdrachten waarmee uw leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen. Uw leerlingen maken de volgende werkstukken: gereedschapskist, pennenbakje, brievenhouder, schaakbord, verjaardagskalender, fotohouder, spiegelkistje, memobord, spaarpot en plakbandhouder.

WerkPortfolio Pro-Tech 2

Basisvaardigheden techniek 31 t/m 60



Stap voor stap basistechnieken voor het werken met hout, metaal en elektra. Met behulp van de technieken uit Pro-Tech 1 & 2 kunnen uw leerlingen alle opdrachten uit Home-Tech 1, 2 én 3 probleemloos uitvoeren.

WerkPortfolio Home-Tech 2

Stap voor stap techniekopdrachten



Stap voor stap opdrachten waarmee uw leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen. Uw leerlingen maken de volgende werkstukken: sleutelrek, stapelbare CD-box, dienblad, naam in metalen letters en een mobielhouder.

Werkboeken en praktijkkaarten

Alle delen van Pro-Tech en Home-Tech zijn leverbaar als werkboek en als praktijkkaarten.

Het werkboek in handige formaat (17 x 24 cm) neemt op de werkbank weinig ruimte in en kan worden opengelegd zonder dicht te slaan.

De praktijkkaarten op A4 formaat zijn gedrukt op 300 grams karton en 100% waterdicht gelamineerd. Ze zijn praktisch onverslijtbaar. Ze worden geleverd met een gratis kaartenbak om ze in neer te zetten of aan de muur op te hangen.

WerkPortfolio Home-Tech 3

Stap voor stap techniekopdrachten



Stap voor stap opdrachten waarmee uw leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen. Uw leerlingen maken de volgende werkstukken: lectuurbak, servethouder, boekensteunen, draaibare spiegel en een schemerlamp.

Bestel uw leermiddelen op werkportfolio.nl

Of stuur een email naar: bestellen@werkportfolio.nl

Er zijn WerkPortfolio methoden voor: zelfstandig koken, horeca, bakkerij, kantine-catering, zelfzorg, textiele werkvormen, zelfstandig wonen, professionele schoonmaak, fietstechniek, technische vaardigheden en -opdrachten, groenvoorziening en detailhandel. U kunt al deze methoden bij u op school uittesten. Ga naar werkportfolio.nl en vraag direct vrijblijvende kennismakingsexemplaren aan.

Colofon

Tekst:	Evert Kalwij, Rik Hulleman
Foto's en illustraties:	Evert Kalwij, Rik Hulleman
Digitale bewerking:	Peter Schwank, Jaap van Duijvenbode
Eindredactie:	Peter Schwank, Jaap van Duijvenbode
Redactie:	Elena Stroilescu
Vormgeving:	Michel van Duyvenbode
Met dank aan:	Louise, Helma, Jeanet en Bella

Vijfde druk, 2015, versie 17 - ISBN: 978-90-78118-24-4

Copyright © 2009 - 2015 Uitgeverij Schwank & Van Duijvenbode, Nederland

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.

Bij de samenstelling van deze uitgave is de uiterste zorg nagestreefd. Desondanks kan voor eventuele onjuistheden en (zet)fouten niet worden ingestaan; auteur(s), redacteur(en) en/of uitgever aanvaarden deswege geen aansprakelijkheid. Evenmin kan door hen aansprakelijkheid worden aanvaard voor de gevolgen van acties die zijn genomen op basis van deze uitgave.

“Iedere leerling kan techniek leren”

Niet iedere leerling is even technisch onderlegd. Toch kan iedere leerling nu met plezier techniek leren. Daarvoor zorgt **WerkPortfolio Techniek**, een unieke lesmethode die mede is ontwikkeld door techniek-expert Evert Kalwij. Maak er nu kennis mee!

Eenvoudig te volgen stap-voor-stap instructie

Evert heeft zijn kennis en ervaring samen met fotograaf Rik Hulleman vastgelegd in duidelijke technische basisvaardigheden. In dit deel van de **Pro-Tech** serie leren uw leerlingen stap-voor-stap: enkel kruishout gebruiken, vlakschuren, halfhoutse overkeping maken, metaal buigen... en nog veel meer. Deze basisvaardigheden kunnen uw leerlingen dan aanwenden om de opdrachten uit de bijbehorende **Home-Tech** serie te maken.

Met **WerkPortfolio Techniek** kiest u voor:

- Compleet uitgewerkt lesprogramma.
- Leerlingen werken steeds zelfstandiger door stap-voor stap instructie met duidelijke kleurenfoto's en korte teksten.
- Leerlingen raken gemotiveerd door het ingebouwde competentie-overzicht en de uitdagende leerlijnen.
- U kunt certificaten, gereedschapslijsten, mallen en sjablonen eenvoudig downloaden. Ga naar werkportfolio.nl en klik daar op servicepakket.

WerkPortfolio is een unieke methode waarover docenten én leerlingen op veel verschillende schooltypes enthousiast zijn: "Mijn leerlingen van het VSO werken fantastisch met jullie materiaal." En: "Goed werkbaar voor het praktijkonderwijs." U vindt meer reacties op werkportfolio.nl - geef uw reactie ook!



Evert Kalwij is afgestudeerd aan de Middelbare Technische School, afdeling bouwkunde. Hij heeft in het binnen- en buitenland ruime ervaring opgedaan in de bouw en de architectuur. Hierna is hij afgestudeerd als leraar voor het basisonderwijs en heeft hij daar meer dan 13 jaar les gegeven. Verder is hij in het bezit van de akte 'speciaal onderwijs'. Momenteel is Evert werkzaam als ontwikkelaar van leermiddelen en als docent techniek in het praktijkonderwijs.



Rik Hulleman is afgestudeerd als 'analist medische microbiologie' en heeft zich van 'kwaliteitsmanager' en 'hoofd automatisering' door ontwikkeld tot 'IT architect & security officer'. Het fotograferen heeft hij van zijn creatieve moeder en op een vereniging voor fotografie geleerd. Na de analoge fotografie van de jaren '80 en '90, zwart-wit fotografie en het zelf ontwikkelen en afdrukken in een eigen doka, is hij begin deze eeuw overgestapt naar de digitale fotografie.

Met WerkPortfolio kunnen uw leerlingen snel zelfstandig werken.



Vrijblijvend kennismaken met WerkPortfolio

Spreekt dit voorbeeld u aan? Klik dan op de link hieronder voor een vrijblijvende kennismaking. Kijk de materialen in, test ze, laat ze aan collega's en leerlingen zien. Besluit pas dan of u ze behoudt en vervolgens betaalt, of dat u ze terugstuurt.

[Klik hier om deze methode te beoordelen](#)

"Geweldig! Hier hebben we lang op gewacht; een uitstekende werkbare methode voor onze leerlingen in het praktijkonderwijs. Leerlingen zijn enthousiast en je ziet ze groeien. Ze krijgen meer vertrouwen in zichzelf omdat ze door de duidelijkheid minder vaak iets hoeven te vragen, en kunnen zelfstandig werken."

Ketty v. Heemstede Obelt, OSG 't Genseler, Hengelo

"Ik en mijn leerlingen zijn er erg blij mee. De kooklessen zijn leuker en beter geworden. Het bevordert zelfstandig werken in de keuken."

Henny Doorn-de Poel, ZML school De Wingerd, Groningen

"Goede methode en goed bruikbaar voor leerlingen/docenten. Minder werkdruk."

Nino Wijs, ROC Zeeland, Middelburg

"Mijn oordeel is zeer positief. Ik werk echter met ZMOK lln. die wel wat kunnen. Bepaalde aspecten v/d portfolio kan ik zeer zeker gebruiken. Het is zeer gebruiksvriendelijk speciaal voor de wat sociaal zwakkere lln."

Clyde Henny, Altra college, VSO ZMO K, Amsterdam

"De werkportfolio werkkaarten vind ik heel goed en zeker duidelijk voor de leerlingen."

Ransley Francisco, VMBO Johan de Witt Scholengroep, Den Haag

"Erg methodisch, alles in kleine stapjes, telkens wordt één zaak benaderd / tijd om in te oefenen en om in je geheugen op te slaan. Positieve instelling."

Hilde Schoerman, J.E.S v.z.w., Vorming van werklozen, België

"Wij zijn al in het bezit van de opdracht kaarten Home-tech 1 en praktijkkaarten pro tech 1. En ben er heel erg blij mee, prima om mee te werken, en het ziet er allemaal perfect uit [TOPPIE]"

Hendrik Loman, Vakleerkracht, Het Dok

"Allereerst wil even opmerken dat ik en mijn leerlingen met veel plezier de methode gebruiken. Inmiddels gaat onze hele school er mee werken. Wij zijn een VSO ZMLK school en het gaat super."

Nathalie Lemmen, VSO Maarlandschool, Brielle

"Fantastisch. Het werkt in de praktijk. Leerlingen kunnen meer zelf."

Arie van Rijssel, Kon. Emmaschool

"Uitstekende gebruiksmogelijkheden. Prima te gebruiken door leerlingen van een Pro school. Heldere taal, duidelijke foto's, hanteerbaar formaat, stevig uitgevoerd qua papier, ring erg handig. Duidelijk voor de leerling en docent. Prettige methode om een leerling voor te bereiden op een vervolgopleiding."

Leonie Nieuwenhuis, Praktijkschool De Vliegenhartschool, Utrecht

"Zeer bruikbaar, duidelijk! Erg tevreden. Bevordert de zelfstandigheid van onze leerlingen."

Marianne Kamphuis, TCC PRO Oldenzaal

"Zeer toepasbaar, ook voor de ZMLK-leerlingen, erg overzichtelijk en compleet. Goed, mooi handzaam boekje, professioneel. Lesmethode goed werkbaar."

Anja Schilder, It Twaluk, Leeuwarden

"Een goed doordachte simpele manier om leerlingen zelfstandig te laten werken."

Rob Groote Schaarsberg, CSO De Boog

"Zie heel veel mogelijkheden om gestructureerd basisvaardigheden te leren. Positief. Goed gestructureerd, voor kinderen ook helder en opbouwend. De uitstraling van professionaliteit en idealisme vormen een sterk product."

J. Noordveld, Gomarus College Groningen

"Ik vind het een prettige en goede lesmethode alleen te visueel voor onze leerlingen. Voor de slechtziende leerlingen is het lastig de plaatjes te zien, vooral slecht contrast enz. maar dan lees ik de tekst voor en gaat het prima."

Charlotte de Haan, VSO Praktijkschool met blinden + slechtziende leerlingen Bartimeus onderwijs

"Goed, we gebruiken het intensief, plaatjes en stap voor stap werkt voor PRO leerl. het beste."

M.J. Verbiest, PRO Da Vinci college