

BOUWEN, WONEN EN INTERIEUR
VAKINHOUDELIJKE UITWERKING KEUZEVAK MEUBELMAKEN

Schoolexamenbank | vmbo

Deze vakinhoudelijke uitwerking is ontwikkeld door het Redactieteam van de Schoolexamenbank vmbo voor dit profiel. De uitwerking heeft geen officiële status en is alleen bedoeld om gebruikers van de Schoolexamenbank vmbo een indruk te geven van hoe het Redactieteam het keuzevak heeft geïnterpreteerd om tot de ontwikkeling van vraag- en opdrachtitems te kunnen komen.

Aan deze vakinhoudelijke uitwerking kunnen geen rechten worden ontleend.

14 juni 2017

© Stichting Platforms vmbo

Inhoud

Voorwoord	3
Kern	4
A. Algemene kennis en vaardigheden	4
B. Professionele kennis en vaardigheden	4
Keuzevak 16	7
1 Meubelmaken	7
K/BWI/16.1 de werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden volgens gangbare eisen	7
Uitwerking K/BWI/16.1	7
K/BWI/16.1.1 een 2D- en 3D-CAD werktekening van een meubelstuk maken volgens de Amerikaanse projectiemethode, met name van kleine kasten en tafels	7
K/BWI/16.1.2 een schets maken van een meubelstuk in isometrische projectie	8
K/BWI/16.1.3 werktekeningen lezen en interpreteren	8
K/BWI/16.1.4 een materiaalstaat en werkplanning maken	9
K/BWI/16.1.5 een calculatie maken	10
K/BWI/16.2 aan de hand van een werktekening meubels maken van hout en plaatmateriaal	10
Uitwerking K/BWI/16.2	10
K/BWI/16.2.1 alle benodigde bewerkingen aan hout en plaatmateriaal op een veilige wijze uitvoeren op gangbare machines	10
K/BWI/16.2.2 eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven en deze materialen herkennen	11
K/BWI/16.2.3 eigenschappen van hout beschrijven en houtsoorten herkennen	11
K/BWI/16.2.4 afschrijven van vormen en verbindingen	12
K/BWI/16.2.5 gangbare verbindingen toepassen	12
K/BWI/16.2.6 onderdelen van een meubel maken	13
K/BWI/16.2.7 de onderdelen monteren, lades plaatsen, deurtjes en kleppen plaatsen, afhangen en sluitbaar maken	13
K/BWI/16.2.8 een meubel afwerken en kantafwerking, vul- en reparatiemiddelen toepassen	13
K/BWI/16.2.9 het werk controleren en indien nodig bijstellen	14

Voorwoord

Kern

Een kandidaat kan gebruik maken van de in de 'kern' genoemde kennis en vaardigheden in een (gesimuleerde) uitvoerende beroepssituatie of een daarop voorbereidende scholing. De kennis en vaardigheden zijn gerangschikt in algemene kennis en vaardigheden en professionele vaardigheden. Kennis en vaardigheden worden samen met de persoonlijke eigenschappen ook wel aangeduid als 'beroepscompetenties'. De kern omvat ook kennis en vaardigheden rond loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling.

A. Algemene kennis en vaardigheden

- A1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- A2. informatie op allerlei manieren overzichtelijk en efficiënt verzamelen, ordenen en weergeven;
- A3. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- A4. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie;
- A5. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- A6. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- A7. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- A8. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- A9. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- A10. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- A11. professionele hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- A12. hygiënisch werken;
- A13. milieubewust handelen;
- A14. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur;
- A15. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- A16. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

B. Professionele kennis en vaardigheden

Oriëntatie op de techniek

- B1. voorbeelden geven van technische normalisatie instituten, bedrijven en arbeidsorganisaties;
- B2. relaties leggen tussen productieprocessen, technische systemen te weten input, proces, output en bronnen met name energie, materie en informatie;
- B3. voorbeelden geven van technologische en innovatieve ontwikkelingen;
- B4. waarden in technische situaties onderkennen en toepassen, met name duurzaamheid, innovatie, risico en sociale interactie;

Voorbereiden

- B5. de relaties tussen natuurkundige grootheden en de technische praktijk uitleggen en verklaren met name kracht, druk, lengte, oppervlakte, inhoud, omtrek, elektriciteit, energie, geluid, massa, gewicht, moment, snelheid en temperatuur;
- B6. een meting van grootheden uitvoeren, verwerken en vastleggen;
- B7. de functie van de onderdelen van een (deel)systeem bepalen;
- B8. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing;

- B9. technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen;
- B10. technische principes en werking van onderdelen uitleggen en demonstreren;
- B11. opbouw en werking van installaties en/of constructies uitleggen en demonstreren.

Vorbereiden

- B12. een tekening lezen;
- B13. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- B14. met behulp van een computer een technische tekening maken;
- B15. tijdens werkvoorbereiding en werkuitvoering schetsen en werktekeningen maken;
- B16. criteria bepalen voor de keuze van materialen en gereedschappen;
- B17. criteria toepassen voor de kwaliteit en oplevering van een werkstuk, product, systeem en dienst;
- B18. een werkwijze vaststellen en werken volgens procedures bij het maken van een werkstuk, product en systeem of het verlenen van een dienst;
- B19. een werkstuk, product en systeem maken door basisbewerkingen met name aftekenen, afkorten, verspanen, verbinden, vervormen, afwerken uit te voeren;
- B20. werkzaamheden uitvoeren volgens de regels van integrale Kwaliteits-, Arbo- en Milieu (KAM)-zorg;
- B21. een werkstuk, product en systeem samenstellen door middel van construeren, assembleren en modelleren.

Controleren en nazorg plegen

- B22. een werkstuk, product en systeem toetsen en evalueren aan de hand van de geformuleerde criteria;
- B23. een werkstuk, product en systeem onderhouden, repareren, modificeren en optimaliseren

C. Loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling

De vaardigheden uit deel C worden niet in het centrale examens getoetst. De kandidaat is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan.

- C1. De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':
 - 1. kwaliteitenreflectie (wat kan ik het best en hoe weet ik dat?)
 - 2. motievenreflectie (waar ga en sta ik voor en waarom dan?)
 - 3. werkexploratie (waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar?)
 - 4. loopbaansturing (hoe bereik ik mijn doel en waarom zo?)
 - 5. netwerken (wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen?)
- C2. De kandidaat maakt zijn eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk voor zichzelf en voor anderen doormiddel van een 'loopbaandossier'. In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten zijn uitgevoerd die hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier wordt beschreven bij een aantal uitgevoerde activiteiten:

- I. de beoogde doelen
- II. de resultaten
- III. de evaluatie en een conclusie
- IV. welke vervolgactiviteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij horende conclusies

Keuzevak 16

1 Meubelmaken

Taak:

- de werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden (16.1)
- meubels maken van hout en plaatmateriaal (16.2)

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

K/BWI/16.1 de werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden volgens gangbare eisen

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een 2D- en 3D-CAD werktekening van een meubelstuk maken volgens de Amerikaanse projectiemethode, met name van kleine kasten en tafels	x	x	x
2. een schets maken van een meubelstuk in isometrische projectie	x	x	x
3. werktekeningen lezen en interpreteren	x	x	x
4. een materiaalstaat en werkplanning maken	x	x	x
5. een calculatie maken		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma Bouwen, Wonen en Interieur zijn op deze deeltaak van toepassing:

Uitwerking K/BWI/16.1

K/BWI/16.1.1 een 2D- en 3D-CAD werktekening van een meubelstuk maken volgens de Amerikaanse projectiemethode, met name van kleine kasten en tafels

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. In Amerikaanse projectie tekenen met een CAD-programma. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none">- aanzichten, doorsneden, details- arceringen- maatvoering en benamingen- onderhoek	x	x	x

K/BWI/16.1.2 een schets maken van een meubelstuk in isometrische projectie

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Een meubelstuk en onderdelen hiervan kunnen schetsen in isometrische projectie. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - strakke lijnen - arceringen / schaduwen - onderhoek - verhoudingen 	x	x	x

K/BWI/16.1.3 werktekeningen lezen en interpreteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Een werktekening lezen en interpreteren. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - aanzichten en details - afmetingen - arceringen en lijnsoorten - beslag en bevestigingsmiddelen - materiaalsoorten en verbindingen - maatvoering en benaming - legenda en renvooi - onderdelen / opbouw meubel 	x	x	x
2. Tekeningen op een werktekening lezen en interpreteren, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - overzichtstekening <ul style="list-style-type: none"> - vooraanzicht - bovenaanzicht - zij aanzicht - doorsnede tekening - isometrische projectie 	x	x	x

K/BWI/16.1.4 een materiaalstaat en werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Een materiaalstaat invullen. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - aantallen - afmetingen - afkortmaten/ overlengtes - materiaalsoorten 	x		
2. Een materiaalstaat in- en aanvullen. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - aantallen - afmetingen - afkortmaten/ overlengtes - materiaalsoorten 		x	x
3. Een werkplanning maken. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - werkopdracht interpreteren - werkvolgorde bepalen - gereedschappen en machines bepalen - tijdsplanning - PBM bepalen 	x	x	x
4. Met behulp van ICT een werkplanning voor een werkstuk in- en aanvullen, met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - voorwaarden - acties bij afwijkingen 		x	x
5. De werkplek organiseren. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - inrichting werkplek - gereedschapsgebruik - materiaal ge- en verbruik 	x	x	x

K/BWI/16.1.5 een calculatie maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. een eenvoudige calculatie in- en aanvullen. Het gaat hier om: - eenheden, normen, hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid		x	x

K/BWI/16.2 aan de hand van een werktekening meubels maken van hout en plaatmateriaal

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. alle benodigde bewerkingen aan hout en plaatmateriaal op een veilige wijze uitvoeren op gangbare machines	x	x	x
2. eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven en deze materialen herkennen.	x	x	x
3. eigenschappen van hout beschrijven en de houtsoorten herkennen	x	x	x
4. afschrijven van vormen en verbindingen	x	x	x
5. gangbare verbindingen toepassen	x	x	x
6. onderdelen van een meubel maken	x	x	x
7. de onderdelen monteren, lades plaatsen, deurtjes en kleppen plaatsen, afhangen en sluitbaar maken	x	x	x
8. een meubel afwerken en kantafwerking, vul- en reparatiemiddelen toepassen	x	x	x
9. het werk controleren en indien nodig bijstellen	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma Bouwen, Wonen en Interieur zijn op deze deeltaak van toepassing:

Uitwerking K/BWI/16.2

K/BWI/16.2.1 alle benodigde bewerkingen aan hout en plaatmateriaal op een veilige wijze uitvoeren op gangbare machines

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. De juiste PBM kiezen en maatregelen treffen voor KAM werken.	x	x	x
2. beveiligingen beschrijven, instellen en toepassen.	x	x	x

<p>3. De volgende bewerkingen aan hout en plaatmateriaal veilig en ergonomisch verantwoord uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagen: schulpen, afkorten, lintzagen, decoupeerzagen - schaven: vlak en haaks, van breedte en van dikte - steken: gatensteekmachine gebruiken - frezen: met een bovenfrees, op een tafelfrees en stationaire frees, met domino- en lamello-frees, een kantenfrees gebruiken - boren: met klein elektrisch boorgereedschap, met een langgatboor, met een kolomboor - verlijmen: verlijmen met behulp van pneumatische, mechanische of hydraulische pers - schuren: met bandschuurmachine, met excentrische schuurmachine, met driehoek schuurmachine, met vlakschuurmachine - monteren: schroef en spijkermachines gebruiken - verbindingen maken: op de pennenbank 	x	x	x
<p>4. Hulpstukken en geleidingen beschrijven en juist aanbrengen en instellen.</p>	x	x	x

K/BWI/16.2.2 eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven en deze materialen herkennen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
<p>1. De volgende eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven, deze materialen herkennen en toepassingen voor de materialen noemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mdf en hdf - triplex - spaanplaat - corian - HPL 	x	x	x
<p>2. Verschillende inhoudsstoffen benoemen en de eisen die aan de verwerking moeten worden gesteld.</p>	x	x	x
<p>3. Op basis van de eigenschappen verbindingen kiezen.</p>	x	x	x

K/BWI/16.2.3 eigenschappen van hout beschrijven en houtsoorten herkennen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
<p>1. De volgende eigenschappen van hout beschrijven en de volgende houtsoorten herkennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grenen 	x	x	x

<ul style="list-style-type: none"> - eiken - beuken - mahonie - teak - noten 			
2. Houtsoorten herkennen, indelen in duurzaamheidsklassen en hun eigenschappen en toepassing beschrijven	x	x	x
3. Op basis van de eigenschappen verbindingen kiezen.	x	x	x

K/BWI/16.2.4 afschrijven van vormen en verbindingen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Verbindingen beschrijven en aftekenen. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - halfhout hoekverbinding - halfhout overkruizende verbinding - keepverbinding - tandverbinding - open pen- en gatverbinding - gesloten pen en gat-verbinding 	x	x	x
2. Vormen aftekenen, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> -cirkels - ovalen - krommingen - verjongingen (taps toelopend werk) 	x	x	x

K/BWI/16.2.5 gangbare verbindingen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Gangbare verbindingen toepassen. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - drievlakverbinding - viervlaksverbinding - gesloten pen- en gatverbinding met spatpen - blinde pen- en gatverbinding met spatpen - deuvel, lamello en domino verbinding 	x	x	x

K/BWI/16.2.6 onderdelen van een meubel maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. De volgende onderdelen van een meubel maken: <ul style="list-style-type: none"> - poten - blad - planken - lades - deurtjes - kleppen 	x	x	x

K/BWI/16.2.7 de onderdelen monteren, lades plaatsen, deurtjes en kleppen plaatsen, afhangen en sluitbaar maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Meubelbeslag herkennen en toepassen.	x	x	x
2. Meubelbeslag beschrijven, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - ladegeleiders - klep en deurscharnieren - gangbare kastsluitingen 		x	x

K/BWI/16.2.8 een meubel afwerken en kantafwerking, vul- en reparatiemiddelen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Het materiaal bewerken volgens opdracht.	x	x	x
2. Kantafwerkingen aanbrengen	x	x	x
3. Belangrijke vulmiddelen toepassen, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - kneedbaar hout - plamuur - tweecomponenten reparatiepasta 	x	x	x
4. Gereedschappen en materialen conform KAM-zorg inzetten en uitval en afval met die zorg verwijderen	x	x	x

K/BWI/16.2.9 het werk controleren en indien nodig bijstellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. Eigen werk evalueren.	x	x	x
2. Materiaal beoordelen.		x	x
3. Constructie beoordelen.		x	x
4. Afwerking beoordelen.	x	x	x