

Keuzedeel mbo

# **Consumentenproducten en verpakkingen ontwerpen**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0739**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving  
Op: 24-11-2016

# 1. Algemene informatie

## D1: Consumentenproducten en verpakkingen ontwerpen

### Studielast

480

### Beroepsvereisten

Nee

### Certificaten

Nee

### Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

### Toelichting

De consumentenproducten en verpakkingen die met dit keuzedeel ontworpen worden, worden industrieel vervaardigd. In combinatie met de keuzedelen Voorbereiding HBO Wiskunde voor de techniek en Voorbereiding hbo ontstaat de mogelijkheid om vakvrijstelling bij het hbo aan te vragen. Een voorwaarde daarbij is dat de examens door het mbo in samenspraak met het hbo zijn opgezet.

#### Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel heeft relevantie voor zowel de doorstroom naar het hbo als voor verbreding op de arbeidsmarkt. Beginnend beroepsbeoefenaren die in het bezit zijn van dit keuzedeel maken een vliegende start bij het doorstromen naar diverse hbo-opleidingen. Denk bijvoorbeeld aan hbo-opleidingen Industrieel Product Ontwerpen, de Kunstacademie, Human Technology of Bewegingstechnologie. Bedrijven binnen het werkgebied industrieel product ontwerpen, zoals ontwerp bureaus, modelmakerijen en bedrijven binnen rapid prototyping, hebben behoefte aan gekwalificeerde ontwerpers. Beginnend beroepsbeoefenaren die na het afronden van de mbo-opleiding aan het werk willen, hebben met het behalen van dit keuzedeel dan ook een mooie uitgangspositie en zijn zeer gewild bij de bedrijven.

#### Beschrijving van het keuzedeel

Het keuzedeel Consumentenproducten en verpakkingen ontwerpen leert de beginnend beroepsbeoefenaar met technisch inzicht en creativiteit consumentenproducten te ontwerpen, herontwerpen of te verbeteren. Tevens leert de beginnend beroepsbeoefenaar modellen en verpakkingen te maken door middel van rapid prototyping en conventionele technieken. Belangrijk in dit keuzedeel is ook de presentatie aan en communicatie met de opdrachtgevers.

#### Branchevereisten

Nee

#### Aard van keuzedeel

Doorstroom

Verbredend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Ontwerpt consumentenproducten en verpakkingen

#### Complexiteit

De complexiteit van dit keuzedeel is gelegen in het feit dat de beginnend beroepsbeoefenaar het gehele proces van ontwerpen van consumentenproducten en verpakkingen van de analyse tot model integraal moet kunnen uitvoeren. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt kennis-productief, creatief, duurzaam en innovatief. De complexiteit van het ontwerpen en herontwerpen van consumentenproducten en verpakkingen wordt ook bepaald door de praktische en economische uitvoerbaarheid, de afbreukrisico's, bijvoorbeeld door kosten die veroorzaakt worden door onmogelijkheden in (deel)ontwerp(en). Daarnaast moet de beginnend beroepsbeoefenaar het door hem bedachte concept en de bijbehorende ontwerpen op een aansprekende manier aan de opdrachtgever kunnen presenteren en gemaakte keuzes overtuigend kunnen beargumenteren.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zowel zelfstandig als in teamverband. Hij is verantwoordelijk voor een deskundige en correcte uitvoering van de opgedragen werkzaamheden. Hij werkt onder leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. Hij neemt initiatieven en doet voorstellen m.b.t. overlegmomenten, te maken keuzes en mogelijke vervolgstappen in het ontwerpproces.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede én specialistische kennis van relevante begrippen op het gebied van consumentenproducten en verpakkingen
- heeft brede kennis van algemene werkplaatstechnieken
- heeft brede kennis van duurzame materialen en hergebruik
- heeft brede kennis van het ontwerpen van consumentenproducten
- heeft kennis van ergonomie
- heeft specialistische kennis van CAD programma's zoals Solid Works en Inventor
- heeft specialistische kennis van creativiteitstheorie
- heeft specialistische kennis van handschetsen/-tekenen
- heeft specialistische kennis van het maken van (schuim-)modellen
- heeft specialistische kennis van het toepassen van een integraal ontwerpproces t.b.v. (consumenten-)producten en/of verpakkingen
- heeft specialistische kennis van idee-, concept- en materialisatiefases uitvoeren
- heeft specialistische kennis van kleurenleer
- heeft specialistische kennis van presentatietekeningen
- heeft specialistische kennis van vormleer
  
- kan (bestaande) producten duurzaam (her-)ontwerpen
- kan communiceren met opdrachtgevers over het ontwerp
- kan concepttekeningen maken en presenteren
- kan creatieve processen toepassen om oplossingen te genereren
- kan de materialisatiefase uitvoeren voor consumentenproducten en verpakkingen
- kan duurzame ontwikkelingen toepassen in herontwerpen
- kan een analysefase uitvoeren voor een herontwerp
- kan ideeschetsen maken en het ontwerp dimensioneren
- kan technische tekeningen maken m.b.v. CAD programma's
- kan toetsen of het ontwerp/consumentenproduct realistisch is

### D1-K1-W1: Ontwerpt een consumentenproduct aan de hand van verzamelde ontwerpgegevens

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt en verzamelt informatie over het te ontwerpen consumentenproduct. Hij inventariseert de eisen en wensen van de opdrachtgever en voert een doelgroep- en marktonderzoek uit. Hij analyseert de informatie en gegevens van het marktonderzoek en werkt de uitkomsten uit in een keuzetabel waarin alle ideeën benoemd zijn en aan de ontwerpcriteria gewogen worden. Hij stemt de resultaten van de analysefase af met zijn direct leidinggevende, de opdrachtgever en eventuele andere betrokkenen. Hij werkt de ontwerpgegevens uit tot een eerste ontwerp van het consumentenproduct. In overleg met de direct leidinggevende plant hij de fasen van zijn eigen werk, monitort de planning en onderneemt waar nodig passende actie voor de realisatie van het eindontwerp.

#### D1-K1-W1: Ontwerpt een consumentenproduct aan de hand van verzamelde ontwerpgegevens

##### Resultaat

Complete en juiste analyse op basis waarvan het gewenste consumentenproduct ontworpen kan worden.  
Een uitgewerkt eerste ontwerp van het consumentenproduct.  
Een planning voor het eindontwerp.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- verzamelt en analyseert relevante informatie volledig en correct;
- overlegt tijdig met de juiste betrokkenen;
- werkt de ontwerpgegevens secuur uit tot een eerste ontwerp dat aan de ontwerpisen voldoet;
- maakt een realistische planning voor het eindontwerp;
- past vakkundig vernieuwend en innovatief gedrag toe.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Plannen en organiseren, Creëren en innoveren

#### D1-K1-W2: Ontwerpt een functionele en aantrekkelijke verpakking voor een ontworpen consumentenproduct

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en analyseert informatie m.b.t. de te ontwerpen verpakking voor een (door hemzelf of door anderen) ontworpen consumentenproduct. Hij inventariseert de eisen en wensen van de opdrachtgever ten aanzien van de te ontwerpen verpakking. Hij werkt de gegevens uit in deelontwerpen voor de verpakking. Hij signaleert (on)mogelijkheden in bijvoorbeeld materiaalgebruik, productiemethodes, wetgeving, en stemt hierover af met zijn direct leidinggevende, de opdrachtgever, en eventuele andere betrokkenen. Hij maakt een keuze uit de deelontwerpen welk ontwerp hij als eindontwerp aan de leidinggevende/opdrachtgever voor gaat leggen.

##### Resultaat

Een gekozen eindontwerp van de verpakking dat wordt voorgelegd aan de opdrachtgever.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- past de geldende wet- en regelgeving m.b.t. de verpakkingindustrie toe bij zijn (deel)ontwerpen;
- maakt een gefundeerde conceptkeuze uit de gemaakte concepten op basis waarvan hij een eindontwerp definieert en vaststelt;
- past vernieuwend en innovatief gedrag toe;
- overlegt tijdig met betrokken partijen;

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Creëren en innoveren, Instructies en procedures opvolgen

#### D1-K1-W3: Herontwerpt een consumentenproduct en/of verpakking

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar inventariseert de wensen en eisen van de opdrachtgever. Hij maakt één of meerdere concepten op basis van een grondige analyse van het bestaande consumentenproduct of verpakking en de (nieuwe) wensen en eisen waaraan het consumentenproduct of verpakking moet voldoen. Hij bespreekt de concepten met de opdrachtgever en past deze zo nodig aan. Hij werkt in een CAD programma de concepten uit tot een definitief herontwerp.

##### Resultaat

#### D1-K1-W3: Herontwerpt een consumentenproduct en/of verpakking

Een definitief herontwerp van een bestaand consumentenproduct of verpakking.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bespreekt grondig de eisen en wensen met de opdrachtgever;
- voert een correcte en volledige analyse uit op een bestaand consumentenproduct of verpakking;
- verwerkt vakkundig de eisen en wensen van de opdrachtgever in één of meerdere concepten;
- toont creatief en vernieuwend gedrag in materiaal keuze en verwerking.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Creëren en innoveren

#### D1-K1-W4: Levert het eindontwerp van het product en/of de verpakking op aan de klant

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt het (product- dan wel verpakking)s eindontwerp uit tot een spuug- en/of een zichtmodel. Hij controleert aan de hand van het spuug-/zichtmodel het ontwerp en past waar nodig het eindontwerp van het consumentenproduct en/of verpakking aan. Hij verantwoordt de productie van het consumentenproduct en/of verpakking met de gemaakte stappen en (ontwerp)keuzes. Hij controleert het (eventueel aangepaste) eindontwerp van het consumentenproduct en/of verpakking alvorens deze gereed te maken om aan de klant te tonen.

##### Resultaat

Een eindontwerp dat voldoet aan de ontwerpeisen.  
Een verantwoording van het eindontwerp.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- speelt correct in op de behoefte van de klant;
- werkt planmatig en gedreven om de ontwerpen tijdig gereed te hebben;
- toont zijn technische vakdeskundigheid in de gemaakte keuzes.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

#### D1-K1-W5: Presenteert het eindontwerp van een consumentenproduct en/of verpakking aan de klant

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt het eindontwerp van het consumentenproduct en/of verpakking uit tot een presentatie. Hij presenteert het ontwerp aan de klant waarbij hij inspeelt op de reacties van de klant. Hij onderbouwt en beargumenteert de gemaakte keuzes in het ontwerpproces en legt verantwoording af aan de opdrachtgever.

##### Resultaat

Een presentatie van het eindontwerp van het consumentenproduct of verpakking.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- presenteert het eindontwerp door middel van een goede inhoudelijke, verzorgde en eigentijdse presentatie aan de opdrachtgever/klanten;
- beargumenteert gemaakte keuzes overtuigend;
- past ondernemende vaardigheden toe, speelt correct in op de reacties;
- gaat constructief om met kritiek tijdens zijn presentatie.

D1-K1-W5: Presenteert het eindontwerp van een consumentenproduct en/of verpakking aan de klant

De onderliggende competenties zijn: Overtuigen en beïnvloeden, Presenteren, Met druk en tegenslag omgaan, Ondernemend en commercieel handelen

## D1-K2: Vervaardigt modellen en gebruikershandleidingen voor consumentenproducten en verpakkingen

### Complexiteit

De technische complexiteit bij het vervaardigen van modellen, consumentenproducten en verpakkingen wordt bepaald door de specifieke wensen en eisen van de opdrachtgever.

De werkzaamheden vereisen brede en specialistische kennis en vaardigheden met betrekking tot het ontwerpen van consumentenproducten en verpakkingen. De complexiteit bestaat uit het feit dat het in veel gevallen om maatwerk gaat en niet gestandaardiseerde werkzaamheden. Maatwerk betekent nieuwe technieken en trends, uitdagende klantvraagstukken en het zoeken naar duurzame, efficiënte en milieuvriendelijke oplossingen. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft daarvoor specialistische technische kennis en vaardigheden voor het vervormen en bewerken diverse verpakkingsmaterialen. Bijkomende complicerende factoren voor de beginnend beroepsbeoefenaar bij het realiseren van het ontwerp zijn de praktische, duurzame en economische uitvoerbaarheid.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende, vaktechnische, probleem oplossende rol. Daarnaast geeft hij vaktechnische adviezen aan opdrachtgevers ten aanzien van het gebruik van het product. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zowel zelfstandig als in teamverband. Hij is verantwoordelijk voor de te vervaardigen modellen en handleidingen. Hij werkt onder leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. Hij neemt initiatieven en doet voorstellen m.b.t. overlegmomenten, te maken keuzes en mogelijke vervolgstappen.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede én specialistische kennis van relevante begrippen op het gebied van consumentenproducten en verpakkingen
- heeft brede kennis van duurzame materialen en hergebruik
- heeft brede kennis van het ontwerpen van consumentenproducten
- heeft kennis van CAD programma's zoals gebruikt in de regio of op mondiaal niveau
- heeft specialistische kennis van het maken van (schuim-)modellen
- heeft specialistische kennis van het verwerken van composieten
- heeft specialistische kennis van het verwerken van kunststoffen (thermoplasten, elastomeren, etc.)
- heeft specialistische kennis van het werken met rapid prototyping machines zoals 3D printers, lasersnijder, waterjetsnijder en (andere) CNC machines
- kan (bestaande) producten duurzaam (her-)ontwerpen
- kan communiceren met opdrachtgevers over het ontwerp
- kan creatieve processen toepassen om oplossingen te genereren
- kan de materialisatiefase uitvoeren voor consumentenproducten en verpakkingen
- kan duurzame ontwikkelingen toepassen in herontwerpen
- kan een gebruikershandleiding ontwerpen en maken voor een consumentenproduct
- kan ideeschetsen maken en het ontwerp dimensioneren
- kan modellen maken met behulp van rapid prototyping machines
- kan modellen maken van verschillende basismaterialen (hout, metaal, kunststof)
- kan projectmatig werken bij het ontwerpen en industrieel vervaardigen van consumentenproducten en verpakkingen
- kan toetsen of het ontwerp/consumentenproduct realistisch is

## D1-K2-W1: Maakt een eindmodel

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt aan de hand van het te ontwerpen consumentenproduct of de te ontwerpen verpakking een keuze voor een te ontwikkelen (werkend) eindmodel en produceert deze. Hij selecteert materialen, bepaalt de productietechnieken en betreft waar nodig externe partijen. Hij beantwoordt door hen gestelde vragen. Nadat het eindmodel is gemaakt, controleert hij of het voldoet aan de ontwerp- en kwaliteitseisen.

### Resultaat

Een werkend eindmodel dat voldoet aan de eisen en wensen van de opdrachtgever.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- kiest geschikte materialen en gereedschappen en gaat daar vakkundig mee om;



#### D1-K2-W1: Maakt een eindmodel

- werkt veilig en netjes volgens bedrijfsprocedures;
  - licht de gemaakte keuzes voor materiaal, kleur en gereedschappen toe;
  - overlegt tijdig en correct met betrokken partijen en communiceert de juiste informatie.
- De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

#### D1-K2-W2: Maakt een gebruikershandleiding voor het consumentenproduct

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een gebruikershandleiding voor het consumentenproduct. Hij bepaalt het doel, de doelgroep, de vorm en de inhoud en voorziet de gebruikershandleiding van beeld en (eventueel) tekst. Hij test de inhoud van de gebruikershandleiding op verschillende doelgroepen en past waar nodig de vorm en inhoud aan.

##### Resultaat

Een gebruikershandleiding die de consument informatie geeft over het gebruik van het consumentenproduct.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- stelt vakkundige, praktische, correcte, logisch gestructureerde en voor de consument begrijpelijke gebruikershandleidingen op;
- houdt bij het opstellen van de gebruikershandleiding rekening met het kennisniveau van de consument;
- betreft passende ondersteunende afbeeldingen, tekst en/of media-uitingen in zijn formuleringen;
- past naar aanleiding van de terugkoppeling van testgroepen de gebruikershandleiding tijdig en correct aan.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Kwaliteit leveren