



Het bouwen van een laadbak

Thema: Waar ga ik heen?



Het bouwen van een laadbak

Inleiding

De opbouw van een vrachtauto is altijd aangepast aan het soort vracht dat vervoerd moet worden. Denk maar eens aan een vuilniswagen, een wagen voor veevervoer of een laadbak met kraan, dan vallen de verschillen gelijk op. Om al deze verschillende opbouwen voor vrachtauto's te maken, te repareren en te onderhouden zijn vakmensen nodig die verstand hebben van carrosseriebouw.

In deze opdracht maak je kennis met de carrosseriebranche, de techniek achter vrachtwagens en opleggers. Daarnaast maak je een eigen laadbak.

In deze opdracht ga je een laadbak maken van een bedrijfswagen. Dit doe je individueel.



Waar moet de opdracht aan voldoen?

De laadbak moet aan de volgende eisen voldoen:

- De laadbak heeft een maatvoering van 200 x 100 x 50 millimeter (LxBxH)
- De laadbak heeft een scharnierbare achterklep.
- De laadbak is van staal of aluminium gemaakt.
- Als verbindingstechniek wordt gelast, gepopt en gelijmd.
- Bij het gebruik van materialen en gereedschappen worden veiligheidsrichtlijnen en persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt.



Het bouwen van een laadbak

Wat kun je en wat weet je na deze opdracht?

- Je weet wat chassis en carrosserieën zijn.
- Je weet wat hydrauliek is en hoe het werkt.
- Je weet welke materialen gebruikt worden bij de productie van carrosserieën.
- Je weet welke verbindingstechnieken gebruikt worden bij de productie van carrosserieën.
- Je kunt verbindingstechnieken toepassen bij de constructie van een carrosserie.

Uit welke stappen bestaat de opdracht?

Stap	De laadbak
1. Oriënteren	Verzamel informatie over de laadbak. Bedenk hoe je de laadbak moet maken.
2. Voorbereiden	Maak een ontwerp van de laadbak.
3. Uitvoeren	Maak de laadbak.
4. Afronden en terugkijken	Presenteer je werkstuk



Stap 1: Oriënteren



Informatie verzamelen

Waar krijg je mee te maken bij het maken van een laadbak? Denk hierbij aan techniek, materiaal en ook de opbouw van een voertuig. Dit ga je nu onderzoeken.

- a. Wat is dat eigenlijk, een carrosserie? Zoek dit op internet op en leg uit.

- Een carrosserie is altijd gemonteerd op een chassis. Zoek op wat een chassis is en leg dit in eigen woorden uit.

- Auto's hadden vroeger net zoals vrachtwagens een gescheiden chassis en carrosserie. Maar tegenwoordig worden auto's gebouwd zonder apart chassis en carrosserie. Hoe heet deze constructie?



Het bouwen van een laadbak

b. In de carrosseriebouw wordt vaak gewerkt met hydrauliek voor de laadklep en de laadkraan. Waarom wordt hiervoor hydrauliek gebruikt en hoe werkt hydrauliek eigenlijk? Bekijk de video youtu.be/KC-Xu5B6bhI en beantwoord daarna de vragen.

- Waarom wordt hydrauliek gebruikt om zware lading op te tillen?

- Hoe werkt hydrauliek?

- Waarom wordt er hydraulische vloeistof gebruikt in plaats van water in hydraulische systemen?

c. Laadbakken worden vaak van aluminium gemaakt. Dit heeft een aantal voordelen boven staal.

- Wat zijn voordelen?

- Wat zijn nadelen van aluminium boven staal?



Het bouwen van een laadbak

d. Bij het construeren van een carrosserie, zoals van een laadbak, worden verschillende verbindingstechnieken gebruikt. Hieronder staan er een paar genoemd. Leg per verbindingstechniek uit hoe het werkt.

- Lassen.

- Schroeven.

- Lijmen.

- Popnagelen.

e. Bekijk de video youtu.be/yiMEspUpVEI en beantwoord de vraag. Wat vindt de leerling leuk aan werken in deze branche?



Het bouwen van een laadbak



Waar ga ik heen

Ga naar mbostad.nl.

Kies bij snel zoeken

1. Het domein: 'Techniek en procesindustrie'
2. Iets met: *Kies hier iets wat je aanspreekt*
3. Niveau: *Kies een niveau*
4. Leerweg: *Kies BOL of BBL (Vraag je docent om hulp)*
5. Opleiding: *kies een opleiding*

- Welke opleiding heb je gekozen:

- Waarom heb je deze opleiding gekozen?

- Welk mbo of ROC bij jou in de buurt biedt deze opleiding?

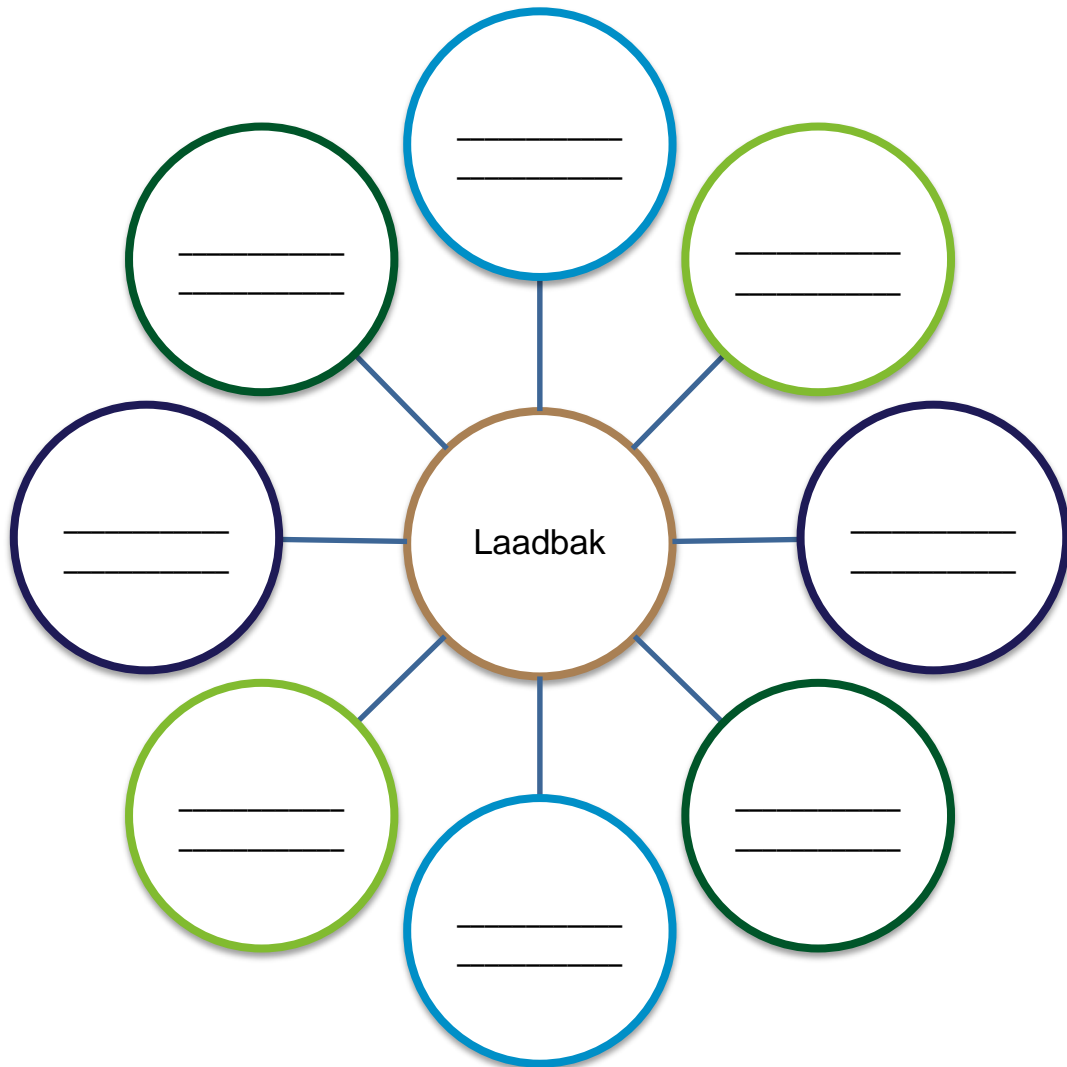




Het bouwen van een laadbak

Brainstormen

Je gaat brainstormen over je laadbak. In de brainstorm mag je al je fantasie gebruiken. Geen idee is te gek. Later ga je pas bepalen welke ideeën je werkelijk gaat uitvoeren.





Het bouwen van een laadbak

Keuzes maken

Na de brainstorm ga je kijken wat haalbaar is. Je kiest uit alles wat opgeschreven is. Welke ideeën uit de brainstorm wil je werkelijk uitvoeren?

Onderstreep de belangrijkste onderdelen.

a. Welke materialen ga je gebruiken voor je laadbak?

b. Welke verbindingstechnieken ga je gebruiken?

- Lassen
- Popnagel
- Schroeven
- Lijmen



Stap 2: Voorbereiden



De planning

Met de stappen op deze pagina maak je een eenvoudige planning. Werk je aan een grote opdracht of werk je met meerdere personen, maak dan een uitgebreide planning. Gebruik hierbij de werkkartaat 'Planning maken'.



Stap 2: Voorbereiden

Wat ga je doen?

Hoeveel tijd heb je nodig?



Stap 3: Uitvoeren

Wat ga je doen?

Hoeveel tijd heb je nodig?



Stap 4: Afronden

Wat ga je doen?

Hoeveel tijd heb je nodig?



Het bouwen van een laadbak

Schetsen

Je gaat de laadbak schetsen.

- Teken aanzichten van de voorkant, de achterkant, de twee zijkanten en de boven en onderkant zodat duidelijk wordt hoe jouw laadbak er van alle kanten uitziet. Gebruik hiervoor de werkkaart 'Amerikaanse projectie tekenen'.

De werktekening

Bedenk bij het tekenen van de losse onderdelen dat er ruimte moet zijn voor de bevestigingen.

Je mag een tekenprogramma gebruiken zoals Sketchup of Solid Works.

Houd je aan de maatvoering en voorwaarden. Zie de eisen op pagina 1.

Leg je werktekening voor aan je docent en verwerk eventuele opmerkingen.

Mijn docent heeft de volgende opmerkingen:



Wat heb je nodig?

Maak een benodighedenlijst voor het maken van de laadbak. Probeer de kosten zo laag mogelijk te houden. Dat doe je door niet meer op de lijst te zetten dan je nodig hebt.

Benodigheden	Aantal	Prijs	Totale prijs



VRAAG TOESTEMMING AAN JE DOCENT OM VERDER TE GAAN MET STAP 3.



Stap 3: Uitvoeren



Uitvoeren

Je gaat nu de laadbak maken. Kijk voordat je begint nog eens goed naar de eisen van de opdracht die aan het begin van de opdracht staan.



Testen

Vergelijk jouw laadbak met de laadbakken van twee medeleerlingen.

- a. Zijn alle drie de laadbakken even groot en symmetrisch? Als er verschillen zijn, waardoor komt dit dan? Er zijn verschillen Ja / Nee, want:

- b. Noem de verschillen tussen jouw laadbak en die van je twee medeleerlingen.

- c. Kan je nog iets verbeteren aan de laadbak? Schrijf op wat je kan verbeteren en waarom.



Stap 4: Afronden en terugkijken



Het resultaat

Maak met je klas een muurkrant. Iedereen plakt de Amerikaanse projectie tekening en een foto van de laadbak op de muurkrant.



Maak bij deze opdracht gebruik van de werkkaart 'Muurkrant maken'.

Schrijf op de muurkrant welke bewerkingen je hebt toegepast, welke verbinden je hebt gebruikt en welke materialen je hebt verwerkt. Schrijf ze eerst hieronder op en neem ze daarna over op de muurkrant.

- Welke bewerkingen heb je toegepast?

- Welke verbindingen heb je gebruikt?



Het bouwen van een laadbak

- Welke materialen heb je verwerkt



Kijk terug op deze opdracht

- a. Als het goed is, heb je bij de uitvoering gekeken naar de eisen waaraan de opdracht moet voldoen. Wat vind jij, voldoet jouw resultaat van de opdracht aan de eisen? Kruis aan wat jij vindt.

Eis	Voldoet?	Omdat?
De laadbak heeft een maatvoering van 200 x 100 x 50 millimeter (LxBxH)	<input type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee	
De laadbak is van staal of aluminium gemaakt.	<input type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee	
De laadbak heeft een scharnierbare achterklep.	<input type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee	
Als verbindingstechniek wordt gelast, gepopt en gelijmd.	<input type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee	
Bij het gebruik van materialen en gereedschappen worden veiligheidsrichtlijnen en persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt.	<input type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee	

- b. Waar was je goed in bij het maken van deze opdracht?

- c. Wat vond je minder goed gaan?

- d. Wat zou je nog willen leren bij een volgende opdracht?
