

# OOC Scenariotraject

Scenario's: de carrosseriebouw in 2025



# Algemene introductie toekomstscenario's

**Je kunt op twee manieren nadenken over de toekomst: de toekomst overkomt je, of je maakt je eigen toekomst. Als het gaat om de toekomst die je overkomt, dan moet je om je heen kijken. Hoe verandert mijn omgeving? Wat zijn de belangrijkste technologische trends? En hoe veranderen de wensen van mijn klanten? De toekomst die je zelf maakt, gaat over de beslissingen die je zelf neemt als werkgever - maar ook als werknemer.**

Hier gaan we vooral op zoek naar de toekomst die je overkomt: wat zijn de belangrijkste trends voor de carrosseriebouw? Als je weet hoe de toekomst eruit ziet, dan handel je daarnaar. Maar als je verder vooruitkijkt dan wordt de toekomst al snel onzeker.

We weten bijvoorbeeld niet precies hoe de carrosseriebouw zich zal ontwikkelen - welke technologische mogelijkheden zijn er in 2025? En wie profiteren daarvan in de keten? Hoe gebruiken we data in 2025 en wat doet de werknemer over een paar jaar anders dan nu?

Juist als je onzeker bent, maak je toekomstscenario's: je verkent niet maar één toekomstbeeld, maar je denkt na

over de verschillende mogelijkheden. Toekomstscenario's zijn toekomstbeelden die laten zien hoe de branche er mogelijk uit komt te zien in het jaar 2025. Vervolgens kun je terug redeneren: stel dat dit toekomstscenario werkelijkheid wordt, wat zijn dan de kansen voor mijn bedrijf en mijn werk? En wat zou ik eigenlijk vandaag al anders moeten doen om me goed voor te bereiden op de toekomst?

OOC heeft deze toekomstscenario's gemaakt met een aantal verkenners - werkgevers uit de branche en de brancheorganisaties die de belangrijkste trends en thema's in kaart brachten, en samen de toekomstscenario's opstelden.

## In het kort:

### 1. Wat zijn toekomstscenario's?

Toekomstscenario's zijn geen voorspellingen, maar meerdere toekomstbeelden. Ze laten zien hoe de toekomst er mogelijk uit kan zien.

### 2. Wanneer maak je toekomstscenario's?

Je maakt toekomstscenario's als je onzeker bent over de toekomst, je weet nu nog niet welke trends door zullen zetten, of je weet niet goed wat de impact van die trends is op jouw bedrijf of werk.

### 3. Waarvoor gebruik je toekomstscenario's?

Je gebruikt toekomstscenario's om gestructureerd over de toekomst na te denken. Je stelt jezelf de wat als-vraag. Stel dat dit toekomstscenario werkelijkheid wordt, wat betekent dat dan voor mijn bedrijf of voor mijn werk? Welke kansen en bedreigingen zijn er in de verschillende toekomstscenario's?

### 4. Hoe gebruik je toekomstscenario's?

Je gebruikt de toekomstscenario's in een aantal stappen:

- Impact: als dit toekomstscenario werkelijkheid wordt, wat zijn dan kansen en bedreigingen voor mijn bedrijf of voor mijn werk? Stel jezelf deze vraag bij elk toekomstscenario.
- Vergelijken: wat zijn de altijd goed-acties (kansen die in elk toekomstscenario terug komen) en wat zijn de meer risicovolle acties (kansen die in sommige toekomstscenario's nieuwe business opleveren)?
- Handelen: waar zou ik eigenlijk vandaag al mee moeten beginnen, om nieuwe kansen te pakken of mijn huidige business of werk te behouden?
- Monitoren: hoe verandert de omgeving? Welk toekomstscenario wordt werkelijkheid? De toekomstscenario's zijn gebouwd op onzekere trends. Daarom is het belangrijk om die trends te monitoren: zie ik inderdaad een verschuiving in de carrosseriebouw?

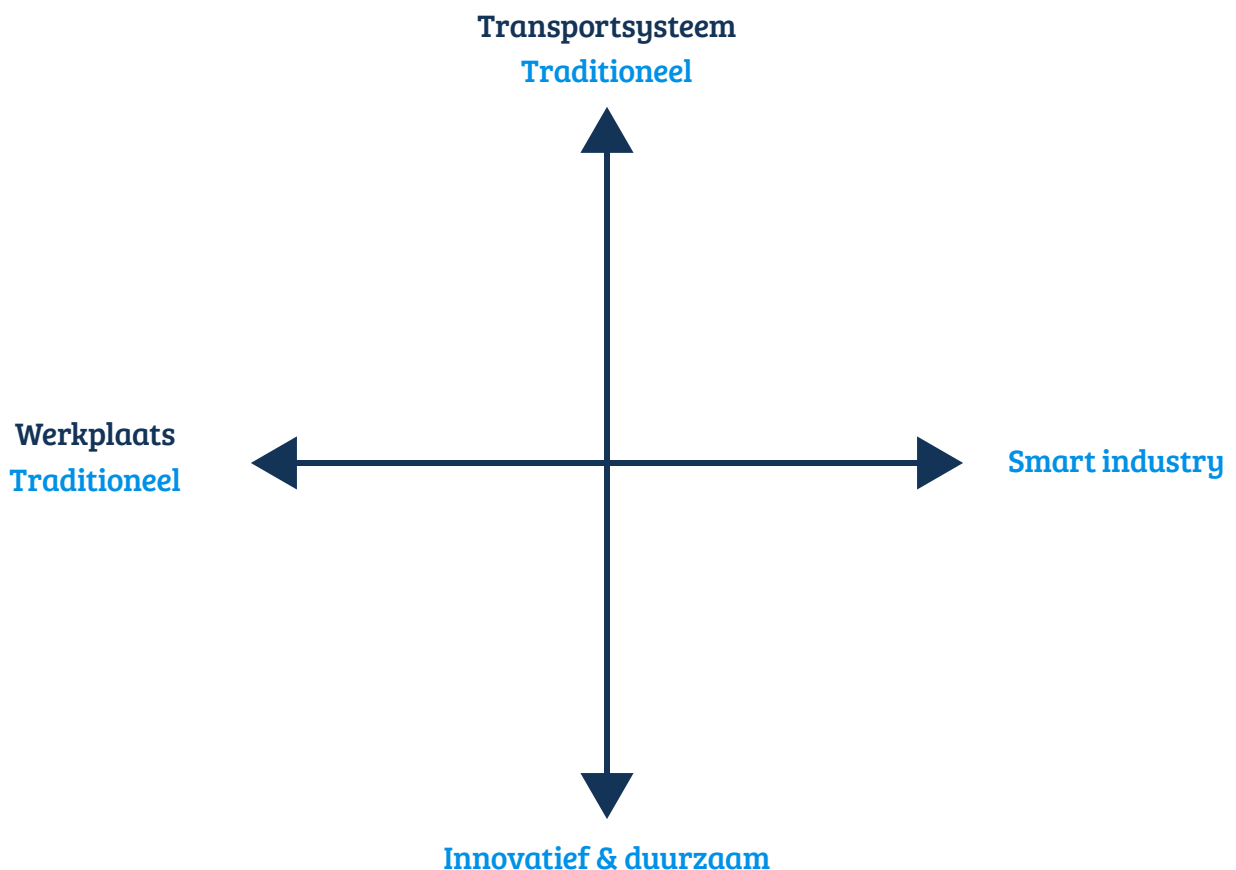
# Scenario's: de carrosseriebouw in 2025

## Het assenkruis

Voor de carrosseriebouw ontwikkelden we scenario's op basis van twee impactrijke, onzekere ontwikkelingen:

- De ontwikkeling van het transportsysteem: traditioneel of innovatief en duurzaam.
- De ontwikkeling van de werkplaats: traditioneel of smart industry.

Zo ontstaan vier mogelijke toekomstbeelden voor het jaar 2025: vier toekomstscenario's.



In dit document werken we de vier scenario's uit aan de hand van vijf thema's:

1. Het transportsysteem in 2025
2. De behoefte aan carrosseriebouw in 2025
3. De organisatie van de keten in 2025
4. Kennis en kunde van carrosseriebouwers in 2025
5. Vakmensen in 2025

We geven eerst een schematisch overzicht van de scenario's en vervolgens werken we de scenario's in meer detail uit.

# Overzicht



	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D
	Samenwerkende specialisten	De digitale werkplaats	De zelfdenkende werkplaats	Achter de feiten aan
<b>Transportsysteem</b>	<b>Traditioneel transportsysteem</b> Traditioneel, maar er ontstaat een tweedeling in lange afstanden (diesel) en stad (elektrisch, hogere beladingsgraad).	<b>Traditioneel transportsysteem</b> Traditioneel, maar wel grote impact van digitalisering op transport en voertuigen.	<b>Innovatief en duurzaam transportsysteem</b> Automatisering (road trains; automatisch laden/lossen) en slimme, duurzame last mile oplossingen.	<b>Innovatief en duurzaam transportsysteem</b> In de stad snel duurzaam; transport gebeurt 24/7 en ook via water en lucht om wegen te ontlasten.
<b>Behoeft carrosseriebouw</b>	Slimmere indeling & integratie onderdelen; meer elektrisch.	Klantbehoefte is leidend en wordt beter in kaart gebracht of zelfs voorspeld m.b.v. data-analyse.	Grote markt; meer transport met minder voertuigen, daardoor vernieuwing/aanpassing wagenpark.	Markt trekt aan, maar fabrikanten houden data voor zichzelf en carrosseriebouw wordt deels buiten spel gezet.
<b>Keten</b>	Meer gericht op maatwerk; fabrikant neemt deel werkzaamheden carrosseriebouw over.	Keten werkt meer samen: data-standaardisatie en data/informatie delen.	Sterk regionaal georganiseerd; complexere samenwerking.	Rol carrosseriebouw kleiner, blijkt lastig om snelle innovatie bij te benen.
<b>Carrosseriebouwer in 2025</b>	<b>Traditionele werkplaats</b> Specialisatie; behoefte hoger opgeleid personeel; meer elektra.	<b>Smart industry</b> Meer commercieel/extern gericht door hoge eisen van de klant en samenwerking in de keten; sector ontwikkelt samen digitale oplossingen voor de werkplaats.	<b>Smart industry</b> Vergaande digitalisering en automatisering: de zelfdenkende werkplaats; carrosserie-ontwerp en productie zijn aparte deelsectoren.	<b>Traditionele werkplaats</b> Innovatie is nodig, maar moeilijk te realiseren voor kleinere spelers (gebrek aan kapitaal en goed personeel).
<b>Vakmensen</b>	Hogere opleiding nodig om met complexere voertuigen te werken; meer specialisatie en daardoor meer freelancers, die van opdracht naar opdracht gaan.	Ontwerpen/voorbereiden is vak apart en daarvoor is er vraag naar hoog gekwalificeerd personeel; op de werkplaats meer assemblage en lager geschoold personeel.	Behoeft aan goed geschoolde technici, behoefte aan werknemers met bedrijfs-economische achtergrond; werknemers scholen zich vaak bij.	Vakmensen zijn zeer gewild en zij stappen geregeld over van bedrijf, als ze een beter aanbod krijgen; vakmensen moeten wel blijven doorleren, door het hoge innovatietempo.

# Scenario A



A

## Samenwerkende specialisten

**Een traditioneel transportsysteem  
en een traditionele werkplaats**

### Samenvatting

Transportsystemen in Nederland zijn efficiënter geworden in 2025. Hoewel diesel nog wel de boventoon voert voor lange afstanden, gaat de omslag naar elektrisch in steden snel. Carrosseriebouw richt zich op lichtere voertuigen met een hoog laadvermogen. Dat is nodig door overheidsbeleid dat het aantal toegestane voertuigbewegingen inperkt.

In de keten wordt de behoefte van de klant steeds belangrijker en die let vooral op het prijskaartje: de kilometerkostprijs is leidend. Klanten zoeken zelf online naar de goedkoopste optie. Dat leidde tot meer transparantie over kosten.

Aandrijving en opbouw van voertuigen worden meer geïntegreerd. Carrosseriebouwers specialiseren zich, omdat voertuigen complexer in elkaar zitten. Zij werken samen om elkaars expertise aan te vullen. Er is veel vraag naar goed opgeleid technisch personeel, in 2025 is het tekort aan gespecialiseerd personeel nijpend. Opleidingen zijn breder dan vroeger: de monteur wordt deels elektromonteur. Werknemers werken steeds meer taakgericht en vaak voor meerdere carrosseriebouwers, in plaats van in een vaste functie.

### Wat kun je nu doen om je op dit scenario voor te bereiden?

- Ook in dit scenario (traditionele transportsector en traditionele werkplaats) verandert er veel. Ben je voorbereid op elektrificatie van het wagenpark?
- De goedkoopste aanbieder wint in dit scenario. Maar hoe zorg je dat je online goed te vinden bent?



# Transport in 2025

In 2025 ziet het transportsysteem van Nederland er anders uit. Sinds 2018 zijn de Rijksoverheid en gemeentes strenger geworden: het transport in de drukke binnensteden moest schoner. Dat betekende een tweedeling in het vervoerssysteem: in de steden rijden kleine, elektrische voertuigen met een hoge beladingsgraad. Zij halen hun lading op in logistieke hubs rondom de steden en maken efficiënt gebruik van bestaande infrastructuur - via de busbaan worden niet alleen passagiers, maar steeds vaker ook pakketjes bezorgd en winkels en horeca bevoorrad.

Over langere afstanden voert diesel nog altijd de boventoon, maar de kritiek uit de samenleving neemt toe: vrijwel elk jaar is er opnieuw een sjoemelschandaal. Trucks zijn groter dan voorheen en de beladingsgraad is hoger. Dat kan doordat logistieke ICT zich snel heeft ontwikkeld en relatief goedkoop is.

---

## Behoefte carrosseriebouw

Doordat het transportsysteem is veranderd, is de vraag van klanten ook anders: er is behoefte aan kleinere of juist grotere vrachtwagens. De toename van elektrisch vervoer in de stad heeft als gevolg dat carrosseriebouwers lichtere voertuigen moeten opleveren om te compenseren

voor het zware accupakket. Ook de indeling van voertuigen moet slimmer om vervoersbewegingen in de stad in te perken. Voor kleinere carrosseriebedrijven die voornamelijk reparatie en onderhoud uitvoeren is het lastig om mee te bewegen.

### Early warning

**'Het aandeel lichte bedrijfswagens met verschillende aandrijflijnen voor stedelijke distributie neemt toe door overheidsfacilitering en kaderstelling. Stadsdistributie moet hierdoor in 2025 schoner zijn dan nu het geval is en een belangrijke bijdrage aan de CO<sub>2</sub>-reductie-doelstellingen leveren.'**

Trendonderzoek OOMT, 2014



## De keten

De constructie van het voertuig, de aandrijving en de opbouw worden steeds meer geïntegreerd en dat betekent dat ook de keten waarvan de carrosseriebouw deel uitmaakt anders wordt georganiseerd.

De vervoersbehoefte van de klant bepaalt, niet de catalogus van de truckfabrikant. Truckfabrikanten integreren zelf vaker carrosserieonderdelen. Specialisatie is belangrijk voor carrosseriebouwers: zo blijven ze door grote kennis onmisbaar in de keten. Carrosseriebouwers werken onderling vaker samen om elkaar aan te vullen.

De klant bepaalt en dat zorgt ervoor dat de transportmarkt verder verzakelijkt. Waar de truckfabrikant meer prestatiegedreven is, kiest de klant voor de goedkopere optie. De kilometerkostprijs is leidend. Online is het voor klanten gemakkelijk vergelijken en daardoor is de carrosseriemarkt gedwongen transparanter geworden.

### Early warning

**'In het verkoopproces neemt het belang van Total Cost of Ownership (TCO) toe, terwijl het belang van merk (imago) en persoonlijke relatie afneemt.'**

Trendonderzoek OOMT, 2014

Er is ook een bedreiging voor carrosseriebouwers: fabrikanten en dealers trekken carrosseriebouw en onderhoud meer en meer naar zich toe.

---

## Carrosseriebouwer in 2025

De elektrificatie van het wagenpark is tegelijkertijd kans en uitdaging voor carrosseriebouwers. Er zit ook steeds meer slimme ICT in voertuigen, waarmee de carrosseriebouwer goed overweg moet kunnen. Dat vraagt om ander gereedschap en andere kennis, maar tegelijkertijd is er een groeiende vraag vanuit de markt. Om mee te kunnen moeten carrosseriebouwers investeren en daar worstelen kleinere ondernemers mee.

Hoewel carrosseriebouwers samenwerken om kennis te delen, is er ook veel onderlinge concurrentie om goede werknemers. Werkgevers zijn hard op zoek naar specialisme en dat kopen ze op verschillende manieren in: door te investeren in de eigen mensen, door freelancers in te zetten of door deeltaken uit te besteden.



## De vakmensen

Er is grote behoefte aan werknemers van hoog niveau met kennis van elektronica. Carrosseriebouwers hebben dan ook flink geïnvesteerd in de opleiding van werknemers. De inhoud van MBO-opleidingen is veranderd: de monteur wordt deels elektromonteur. Een deel van de kennis die vakmensen vroeger op de werkvloer opdeden, verschuift naar de vooropleiding. Maar er is ook een tweedeling: op de werkplaats is steeds meer assemblagewerk, waardoor er behoefte ontstaat aan lager geschoold personeel. Dit geldt ook voor reparatie en onderhoud.

De werkplaats ziet er niet heel anders uit dan in 2018. Toch is er een grote verandering: de focus verschuift van functies naar taken. Van vakmensen wordt gevraagd dat ze flexibeler werken en hun werkuren bij verschillende bedrijven volmaken. Dat heeft twee redenen. Allereerst is er weinig nieuwe aanwas en moet het werk met minder mensen worden gedaan. Ten tweede is er een tekort aan gespecialiseerd personeel en daardoor zijn er meer freelancers: superspecialisten die van klus naar klus gaan op verschillende werkplaatsen.

### Wat als...

De markt voor carrosseriebouwers is sterk afhankelijk van de conjunctuur, dat is gebleken uit de economische recessie vanaf 2008. Voorlopig zijn de tekenen goed, maar wat als de komende jaren een nieuwe financiële crisis uitbreekt?

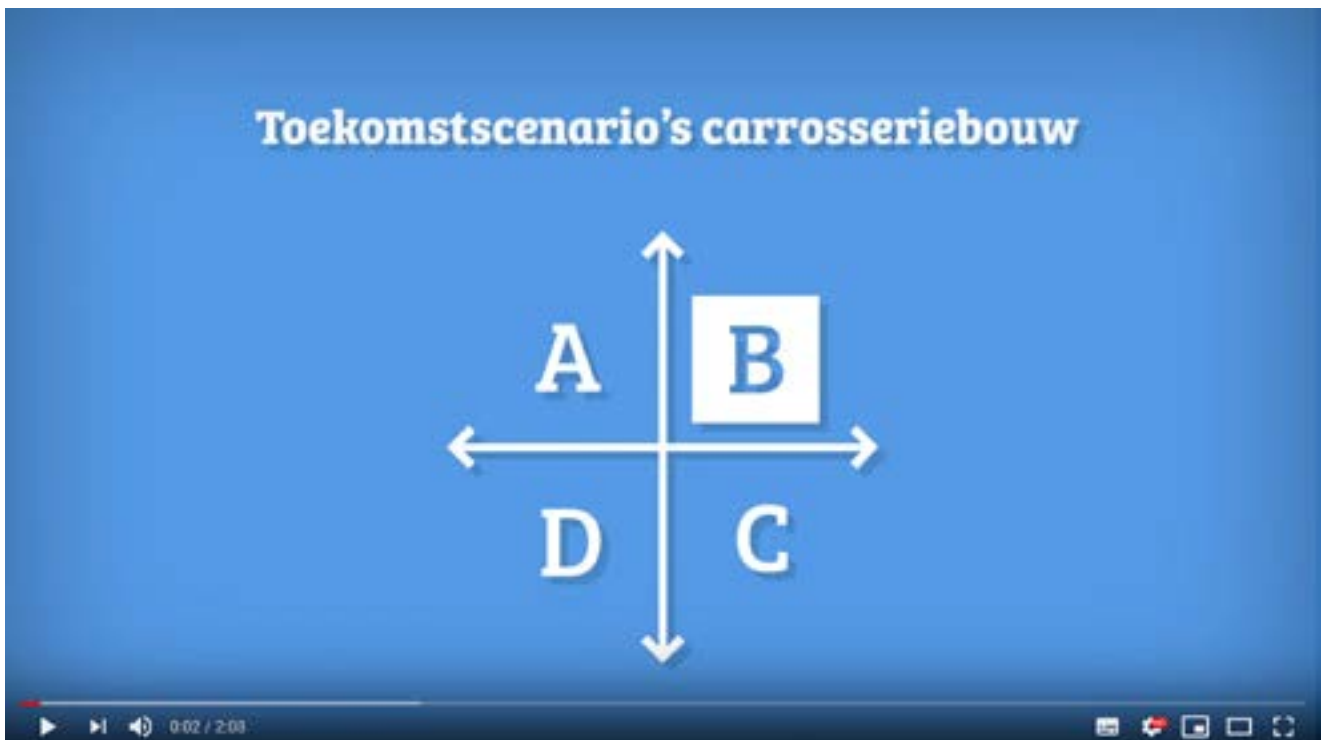


# Scenario B

B

## De digitale werkplaats

Een traditioneel transportsysteem en een smart industry-werkplaats



### Samenvatting

Er lijkt niet veel veranderd in de logistieke sector - het wagenpark is niet sterk veranderd. De rol van data is echter enorm toegenomen. Voertuigen zijn steeds 'slimmer' en op basis van voertuigdata kunnen carrosseriebouwers voorspellingen doen over de behoefte van de klant. De data wordt ook gebruikt voor tijdig onderhoud, zodat reparatie kan worden voorkomen. Voertuigeigenaren en transportbedrijven sluiten voor reparatie en onderhoud vaak doorlopende contracten af. Carrosseriebouwers investeerden vaak samen in digitalisering van de werkplaats, vooral voor kleinere spelers bleek dat de beste overlevingsstrategie.

Binnen de carrosseriebouw hebben data zowel de dienstverlening als het eigen werkproces efficiënter gemaakt. Zo kan complex werk met minder mensen worden gedaan - en dat is nodig door aanhoudende krapte op de arbeidsmarkt. De werkplaats wordt gebruikt voor assemblage; ontwerp en voorbereiding vinden aan de voorkant plaats. Er zijn korte doorlooptijden en door datagedreven te werken kan de voorraad worden beperkt. Om aan de groeiende eisen van de klant te voldoen, richt de carrosseriebouw zich meer naar buiten. Een commerciële instelling is tegenwoordig een voorwaarde.

### Wat kun je nu doen om je op dit scenario voor te bereiden?

- Hoe kun je je werknemers voorbereiden op dit scenario, waarin zij veel meer te maken krijgen met data?
- In dit scenario worden voorbereiding en ontwerp steeds vaker gescheiden van assemblage in de werkplaats zelf. Hoe richt je je bedrijf daar op in?



# Transport in Nederland

Hoewel de transportsector vrij traditioneel is gebleven, heeft de digitalisering wel zijn stempel gedrukt. In 2025 zitten er meer data en sensoren in voertuigen dan voorheen. Voertuigen communiceren met elkaar, met de weg en met de logistiek manager. Zo kan transport efficiënter worden ingericht, maar ook voor carrosseriebouwers is deze data van groot belang. Carrosseriebouwers brengen de behoefte van de klant nauwkeurig in kaart aan de hand van transportdata uit het verleden en aanvullende wensen. Bovendien kan men tegenwoordig beter voorspellen wanneer onderhoud nodig is om reparaties te voorkomen.

De behoefte in de markt aan slim transport heeft er wel voor gezorgd dat Nederland in 2025 minder transportbedrijven kent dan in 2018. Voor kleinere carrosseriebedrijven was het lastig om de digitaliseringsslag zelfstandig te maken. Daardoor wordt de markt nu bepaald door minder en vooral grotere spelers.

---

## Behoefte carrosseriebouw

Weet de klant zelf eigenlijk wel wat hij of zij wil? Carrosseriebouwers maken in 2025 gebruik van concrete klantdata om na te denken over slimmere oplossingen. Het probleem hierbij is echter wel dat data gebaseerd is op gegevens uit het verleden - het vraagt dus wat creativiteit, zakelijk inzicht en een goede relatie met de klant om ook de toekomstige behoefte scherp te krijgen.

De klant wil een efficiënte oplossing en kijkt niet zozeer naar de manier waarop dat gebeurt. Zo hebben de meeste klanten geen specifieke eisen over een voertuig, maar wel over het eindresultaat.



## De keten

Fabrikanten, de eigenaars van voertuigen en carrosseriebouwers delen in 2025 gemakkelijk en veelvuldig informatie over voertuigen, maar wel alleen vanuit commercieel belang. De klant heeft hoge eisen, en dat dwingt de keten om samen te werken. Doordat de klant meer centraal staat, zijn carrosseriebouwers in 2025 ook meer op de buitenwereld gericht.

Van oudsher is de sector wat betreft techniek ijzersterk, maar dat is in 2025 niet meer genoeg. Carrosseriebouwers moeten ook commercieel sterk zijn om mee te kunnen in 2025.

### Early warning

**'Bestaande comfort- en veiligheidssystemen worden verder geoptimaliseerd. Adaptive cruise control wordt op termijn vervangen door coöperatieve adaptive cruise control. De aanpassingen leiden tot een toename van software en ICT toepassingen in bedrijfswagens.'**

Trendonderzoek OOMT, 2014

---

## Carrosseriebouwer in 2025

**Innovatie in de carrosseriebouw ging voorheen vaak om kleinere stappen, om incrementele verbeteringen. Als onderneming heb je er dan weinig belang bij om innovaties samen op te zetten of te delen. Maar de uitdagingen van begin jaren '20 - de complexere voertuigen, de hogere eisen van de klant, de lage instroom van werknemers - hebben ervoor gezorgd dat ondernemers samen zijn gaan investeren in het digitaliseren van ontwerpen en planning en het benutten van voertuigdata.**

In de carrosseriebouw is het denkwerk naar de voorkant gehaald: het ontwerpen en voorbereiden van carrosserieën is een vak apart. Ontwerpen gebeurt digitaal en met 3D-software. Voorlopers werken inmiddels met 4D-software: software die ook de factor tijd meeneemt in het ontwerp, zodat voertuigen zo lang mogelijk mee kunnen. Nieuwbouw in de werkplaats is vooral assemblage van kant en klare modules. Zo verdwijnt de ambacht uit de werkplaats.

Carrosseriebouwers houden steeds beter bij hoe lang verschillende stappen duren en welke voorraden zij houden. Zo kunnen ze draaien met minimale voorraden. Software helpt bij planning en werkplaatsbezetting. Data-analyse maakt het werkproces dus efficiënter en zorgt voor kortere doorlooptijden voor de klant.

De taken van een carrosseriebouwer stoppen niet meer zodra het voertuig naar buiten wordt gereden. Wederom op basis van data kan de carrosseriebouwer anticiperen op mogelijke storingen en slijtages en de klant helpen om de carrosserie niet te herstellen, maar continu in goede conditie te houden. Reparatie komt minder voor, nu preventief onderhoud de norm is. Dat onderhoud gebeurt niet altijd in de werkplaats, vaak gaat een monteur langs of kan onderhoud zelfs op afstand worden gepleegd.



## De vakmensen

In de carrosseriebouw is het denkwerk naar de voorkant gehaald: het ontwerpen en voorbereiden van carrosserieën is een vak apart. Dat vraagt om goed gekwalificeerde vakmensen, vaak van een wat hoger opleidingsniveau, die goed overweg kunnen met slimme software.

De digitalisering van de werkplaats was deels uit nood geboren: er heerst grote krapte op de arbeidsmarkt. Daarnaast werken carrosseriebouwers flexibeler samen en dat heeft ook gevolgen voor werknemers. Hoewel zij vaak ergens in vaste dienst zijn, worden ze regelmatig 'uitgeleend' om hun expertise bij een andere carrosseriebouwer in te brengen. Andere werknemers kiezen ervoor om als freelancer aan de slag te gaan – net als in de bouw zijn 'onderaannemers' steeds gebruikelijker in de carrosseriebouw.

Voor productie is minder ambacht nodig, omdat assemblage belangrijker is geworden. Dat betekent dat daar meer laaggeschoolde arbeid nodig is.

### Wat als...

Data is handel in 2025. Maar wie beheert de data uit voertuigen eigenlijk? Zet de trend naar open data door of blijft data in handen van de fabrikant? Wat als carrosseriebouwers zelf meer sensoren plaatsen in nieuw gebouwde voertuigen?

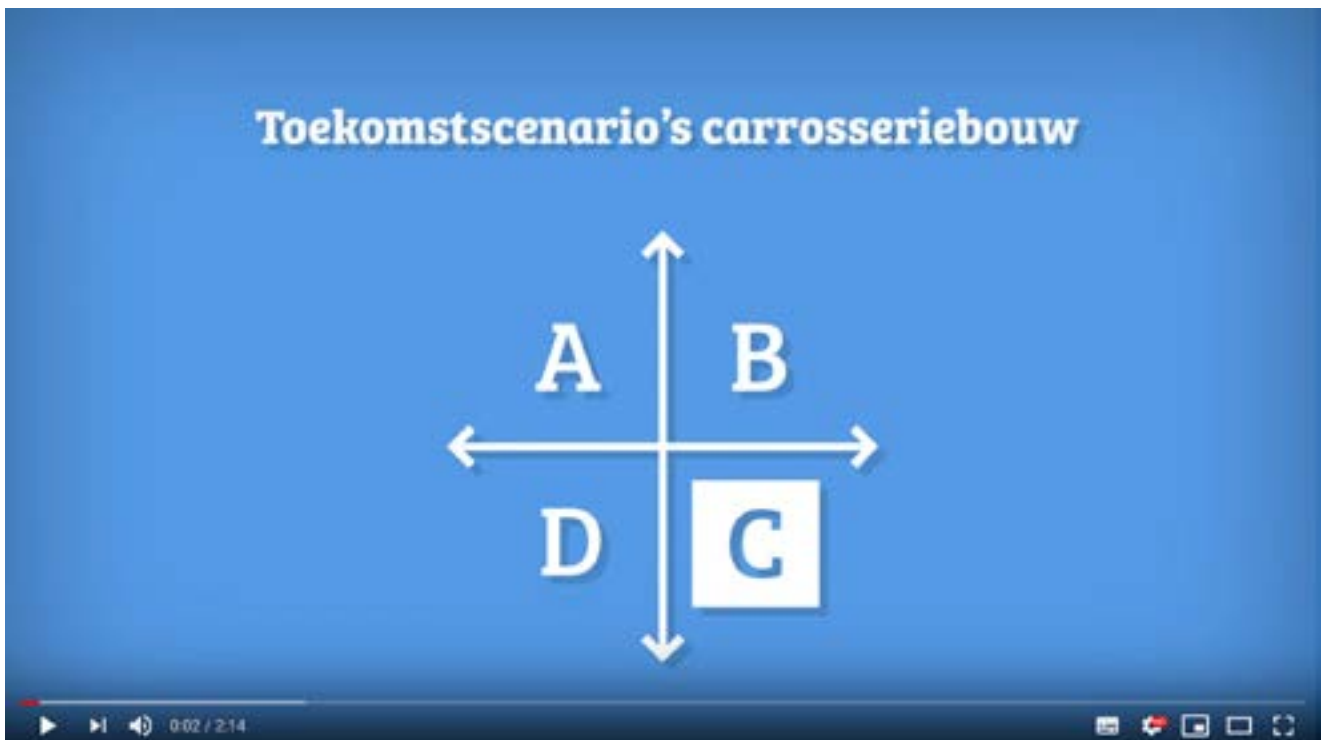
De aangescherpte privacywetgeving en wetgeving rondom data vanuit de EU wijzen erop dat de klant in elk geval een grotere rol zal spelen. Hij of zij bepaalt zelf wie de data in mag zien en wat er vervolgens mee gebeurt.

# Scenario C

C

## De zelfdenkende werkplaats

Een innovatief en duurzaam transportsysteem en een smart industry-werkplaats



### Samenvatting

De transportsector is de afgelopen jaren getransformeerd: van vervuilende sector naar koploper in innovatie en duurzaamheid. Tussen steden rijden autonome road trains die goederen vervoeren naar logistieke hubs aan de rand van de stad. In de stad brengen kleine elektrische voertuigen mensen en goederen tot aan de voordeur. Ook laden en lossen gaat steeds meer automatisch.

De markt voor carrosserieën trekt al jaren aan: de vergroening van het wagenpark gaat snel. De uitdaging is om duurzame voertuigen te bouwen. Dat betekent dat bedrijven snel nieuwe vaardigheden op moeten doen. Carrosseriebouwers hebben hun werkplaats sterk geïnnoveerd. Ontwerp en productie van carrosserieën zijn gescheiden. In het ontwerpproces is 3D-tekensoftware de standaard. Productie is meer en meer assemblage van gestandaardiseerde onderdelen of van op maat gemaakte onderdelen die zo uit de 3D-printer rollen. De carrosseriewerkplaats is slim: veel gereedschap wordt door algoritmes aangestuurd, zonder tussenkomst van de mens.

### Wat kun je nu doen om je op dit scenario voor te bereiden?

- De werkplaats verandert heel snel in dit scenario: kan je bedrijf hierin meegaan? Of met wie zou je kunnen samenwerken?
- Innoveren doen carrosseriebouwers samen met de klant in dit scenario. Maar welke investeringen kun je nu al doen om je voor te bereiden op een duurzaam, innovatief transportsysteem?



# Transport in Nederland

Het transportsysteem in Nederland in 2025 is een voorbeeld voor veel andere landen. Nederland is altijd een sterke speler geweest op het gebied van transport en logistiek en heeft sterk geïnvesteerd om de transitie te maken naar een duurzamer transportsysteem. In 2025 wordt hard gewerkt om de duurzaamheidsdoelstellingen van Parijs te halen.

Er is veel veranderd, zowel binnen steden als in het transport op langere afstanden. In de stad worden vervoersbewegingen zo veel mogelijk ingeperkt. Neem bijvoorbeeld het openbaar vervoer. Een elektrische bus brengt in het spitsuur de inwoners naar school of werk. En in de daluren wordt de bus deels ingezet voor goederentransport.

Over langere afstanden rijden autonome elektrische road trains, aan elkaar gekoppelde modules, aangedreven door inductie in de weg. De modules hebben een kleine actieradius, maar kunnen zich gemakkelijk loskoppelen van de road train en zich autonoom bewegen naar een logistieke hub aan de rand van de stad.

---

## Behoefte carrosseriebouw

De markt trekt snel aan, het wagenpark wordt in hoog tempo verduurzaamd. De belangrijkste uitdaging voor carrosseriebouwers is om voertuigen zo te bouwen dat minder voertuigen evenveel of zelfs meer goederen kunnen vervoeren. Carrosseriebouwers innoveren samen met hun klanten. Voor klanten is innovatie naar autonome voertuigen, die ook zelfstandig kunnen laden en lossen belangrijk. Het tekort aan chauffeurs groeit namelijk al jaren.

# De keten



De centrale overheid, maar zeker ook lokale overheden, hebben een grote invloed op de ontwikkeling naar een meer duurzaam transportsysteem. Voor een betere gezondheid en om het klimaatprobleem aan te pakken, worden hoge eisen gesteld aan de transportsector. De keten ziet dat als kans: door nu snel kennis op te bouwen, geldt Nederland internationaal gezien als koploper.

Veel gemeentes schrijven een tender uit voor last mile-distributie van pakketjes. Taferelen zoals in 2018 waar busjes van verschillende aanbieders kop aan staart rijden naar precies dezelfde adressen zijn passé. Door een efficiëntere logistiek zijn er dus minder transportbewegingen. Dealers en truckfabrikanten behoren daardoor steeds vaker tot de directe klanten: zij kopen carrosseriebouw in. Er is veel concurrentie - ook internationaal - om dit soort deals binnen te slepen.

Transport wordt steeds vaker losgekoppeld van de planning. Planning gaat via digitale platforms. De afgelopen jaren kwam de startup TransPortal razendsnel op. TransPortal biedt één simpele app, waar klanten hun transportbehoefte opgeven en gematcht worden aan een lokale aanbieder. Klanten kunnen zelf aangeven wat ze belangrijk vinden - prijs, duurzaamheid, rating enzovoorts.

## Early warning

De elektrische, autonome bezorgrobots van Starship rijden over de stoep en bezorgen pakketjes. De robots worden al gebruikt voor last mile-bezorging op campussen van universiteiten en bedrijven. Begin 2018 haalde de startup \$25 miljoen op, onder andere bij de oprichters van Airbnb en Skype.

‘Streven: uitstootvrij in 2025. Hiertoe willen we de milieuzones uitbreiden naar meer voertuig-categorieën en strengere normen. Vrachtvervoer en bussen zijn dan ook volledig uitstootvrij.’

Coalitieakkoord Amsterdam (2018)

## Carrosseriebouwer in 2025

**Om in de snel veranderende vraag te voorzien moeten carrosseriebouwers innovatieve oplossingen kunnen bieden en goed kunnen meedenken met hun klanten. Daarnaast gelden strenge normen op het gebied van duurzaamheid: er moet energieneutraal worden gewerkt en materiaal moet zo veel mogelijk hergebruikt worden.**

Klanten verwachten tegelijkertijd snelle productie en maatwerk. Enerzijds vraagt dat om serieproductie, anderzijds om unieke carrosserieën. De oplossing is vaak modulair bouwen: door standaardmodules te combineren, kan vaak toch het gewenste maatwerk worden geleverd.

Smart industry is snel in opkomst in de carrosseriebranche. Machines en gereedschap kunnen steeds beter onderling communiceren door de inzet van sensoren: het

Internet-of-Things doet haar intrede in de werkplaats. Zo krijgt de carrosseriebouwer meer inzicht in processen en kan het tempo worden opgevoerd. Orderprocessen en productie worden nauwgezet op elkaar afgestemd en zo kan efficiënt worden gewerkt en worden voorraden geminimaliseerd.

Het ontwerpen van carrosserieën en het produceren, repareren en onderhouden daarvan zijn losgekoppeld. Carrosserieontwerp en carrosserieproductie zijn in de praktijk verschillende deelsectoren geworden binnen de carrosseriebouw. Data uit voertuigen wordt uitgelezen om onderhoud te voorspellen en reparatie te voorkomen. Ook voor reparatie en onderhoud gelden strengere duurzaamheidseisen dan voorheen.



## De vakmensen

**Waar vind je in 2025 technische werknemers? Het tekort is zo groot, dat er ook over de grenzen wordt gekeken. Steeds vaker komen werknemers uit andere EU-landen. Taal is een minder grote barrière, vooral bij assemblage. Veel communicatie gaat met beeld. Instructies worden bijvoorbeeld geprojecteerd in Augmented Reality.**

In het carrosserieontwerp werken niet alleen hooggeschoolde technici, maar ook mensen met een meer bedrijfseconomische achtergrond die goed naar buiten kunnen treden. De opdrachten in de carrosseriesector zijn geen projecten met één opdrachtgever en één opdrachtnemer. De opdrachtgevers zijn vaak diverse partijen - overheden, bedrijven - die samen een tender uitschrijven. Om kans te maken schrijven carrosseriebouwers zich vaak gezamenlijk in. Het gaat dan om consortia van carrosserieontwerpers, carrosserieproducenten, soms aangevuld met toeleveranciers en truckfabrikanten. Dat

soort complexe samenwerkingen vraagt om mensen die de techniek begrijpen, maar ook het projectmanagement en klantcontact kunnen leiden.

Op de werkplaats wordt goed gezorgd voor werknemers. Er is niet veel instroom, dus werkgevers willen goede vakmensen graag binnen houden. Omdat de werkplaats slimmer is, kunnen ondernemingen wel meer werk verzetten met minder mensen. De ontwikkelingen gaan snel, en daarom worden werknemers vaak bijgeschoold of kijken ze met elkaar mee.



# Scenario D

D

## Achter de feiten aan

**Een innovatief en duurzaam transportsysteem en een traditionele werkplaats**

### Samenvatting

Het transportsysteem is de afgelopen jaren sterk vernieuwd en verduurzaamd. De afgelopen jaren stijgt de vraag naar carrosserieën. Carrosseriebouwers zijn echter voorbijgestreefd door fabrikanten en andere grote spelers, doordat de manier van werken vrij traditioneel bleef. De ontwikkelingen gingen zo snel dat carrosseriebouwers niet genoeg kans hebben gehad om deze bij te houden en hun innovaties terug te verdienen.

Carrosseriebouwers probeerden ieder voor zich te innoveren, om de concurrentie voor te blijven. Maar je ziet dat kleinere spelers, die juist wel nauwe samenwerkingen aangingen het redelijk goed doen. Samenwerken is van groot belang om staande te blijven in een moeilijke markt.

De concurrentie voor vakmensen is groot, zowel binnen als buiten de sector wordt hard getrokken aan technisch geschoold personeel. De arbeidsvoorwaarden die een carrosseriebouwer kan bieden zijn daarmee van groot belang.

### Wat kun je nu doen om je op dit scenario voor te bereiden?

- In dit scenario worden carrosseriebouwers uit de markt gedrukt door o.a. fabrikanten. Wat kun je nu doen om dit te voorkomen? Welke samenwerkingen zijn mogelijk?
- Het is moeilijk om vakmensen te vinden en behouden in dit scenario. Kun je daar nu al een oplossing voor bedenken? Denk bijvoorbeeld aan het verbeteren van het imago van de branche en goede opleidingen.



# Transport in Nederland

Het transportsysteem is in hoog tempo duurzamer en efficiënter geworden. Milieueisen hebben ervoor gezorgd dat er veel elektrisch gereden wordt. In de meeste binnensteden zijn dieselvrachtauto's helemaal verboden. 's Nachts wordt er ook veel gereden om sneller te kunnen leveren en het wegennetwerk te ontlasten. De vraag naar slimme oplossingen voor voertuigen is dan ook groot.

Het transportsysteem in Nederland is complexer geworden. Dat komt doordat vervoer van goederen vaker via meerdere modaliteiten gaat: deels over water, deels over de weg en de last mile door de lucht. De binnenvaart is belangrijker en schepen worden geëlektrificeerd en varen autonoom. En inmiddels zijn de meeste mensen wel gewend aan het zicht van drones in de stad, die pakketjes tot aan de voordeur brengen.

---

## Behoefte carrosseriebouw

De marktvaart verandert snel en groeit hard: er komen veel nieuwe, verduurzaamde voertuigen op de weg met meerdere functies. Dit vraagt wel om nieuwe kennis en innovatie in de carrosseriebouw.

Daarnaast hebben klanten behoefte aan software die voorrekenen wat de slimste logistieke oplossing is - over de weg, over het water of door de lucht? Dat kan verschillen per regio en per lading, dus de complexiteit neemt toe.



## De keten

**Fabrikanten trekken de markt sterk naar zich toe: ze delen nauwelijks data en informatie met andere partijen en kopen getalenteerde werknemers weg uit de carrosseriebouw.**

Voor individuele carrosseriebouwers is het lastig om innovatieve voertuigen te leveren vanuit deze informatieachterstand. Daar komt bij dat er grote investeringen nodig zijn om de werkplaats klaar te maken voor de 21<sup>e</sup> eeuw. Veel ondernemers in de branche innoveren wel, maar op kleine schaal en ieder voor zich. Ook daardoor worden carrosseriebouwers vaker voorbij gestreefd.

### Early warning

**In januari 2018 onthult Boeing een prototype van een onbemande drone voor vrachtvervoer met een lading tot ruim 200 kilo.**

---

## Carrosseriebouwer in 2025

**Er zijn in 2025 minder carrosseriebedrijven dan in 2018. Sommige bedrijven konden de snelle transitie niet bijbenen, andere bedrijven zijn overgenomen door fabrikanten of grote dealers.**

Enkele grotere, kapitaalkrachtige carrosseriebouwers spelen nog wel een rol van betekenis in de veranderde markt. Kleinere carrosseriebouwers hebben het zwaar: het is moeilijk om aan de complexe vragen van de klant te voldoen en het is steeds lastiger om gekwalificeerd personeel aan te trekken en vast te houden. Die zijn erg gewild en grotere fabrikanten of carrosseriebouwers kunnen vaak betere arbeidsvoorwaarden aanbieden.

Kleinere ondernemers werken onderling samen, bijvoorbeeld met onderhoud- en reparatiebedrijven, zodat zij hun klanten een totaalpakket kunnen aanbieden. Hun kracht zit in het persoonlijke contact - kleine bouwers met een sterk netwerk, die hun directe omgeving goed kennen, blijven ook in het innovatiegeweld van grote ondernemingen overeind.

Inhoudelijk is het werk ook veranderd. De CO<sub>2</sub>-prestatie van nieuwe carrosserieën is een belangrijke factor. Daarom hebben carrosseriebouwers snel kennis moeten opbouwen van elektrische voertuigen en het toepassen van lichtere materialen, om verbruik omlaag te brengen.

### Early warning

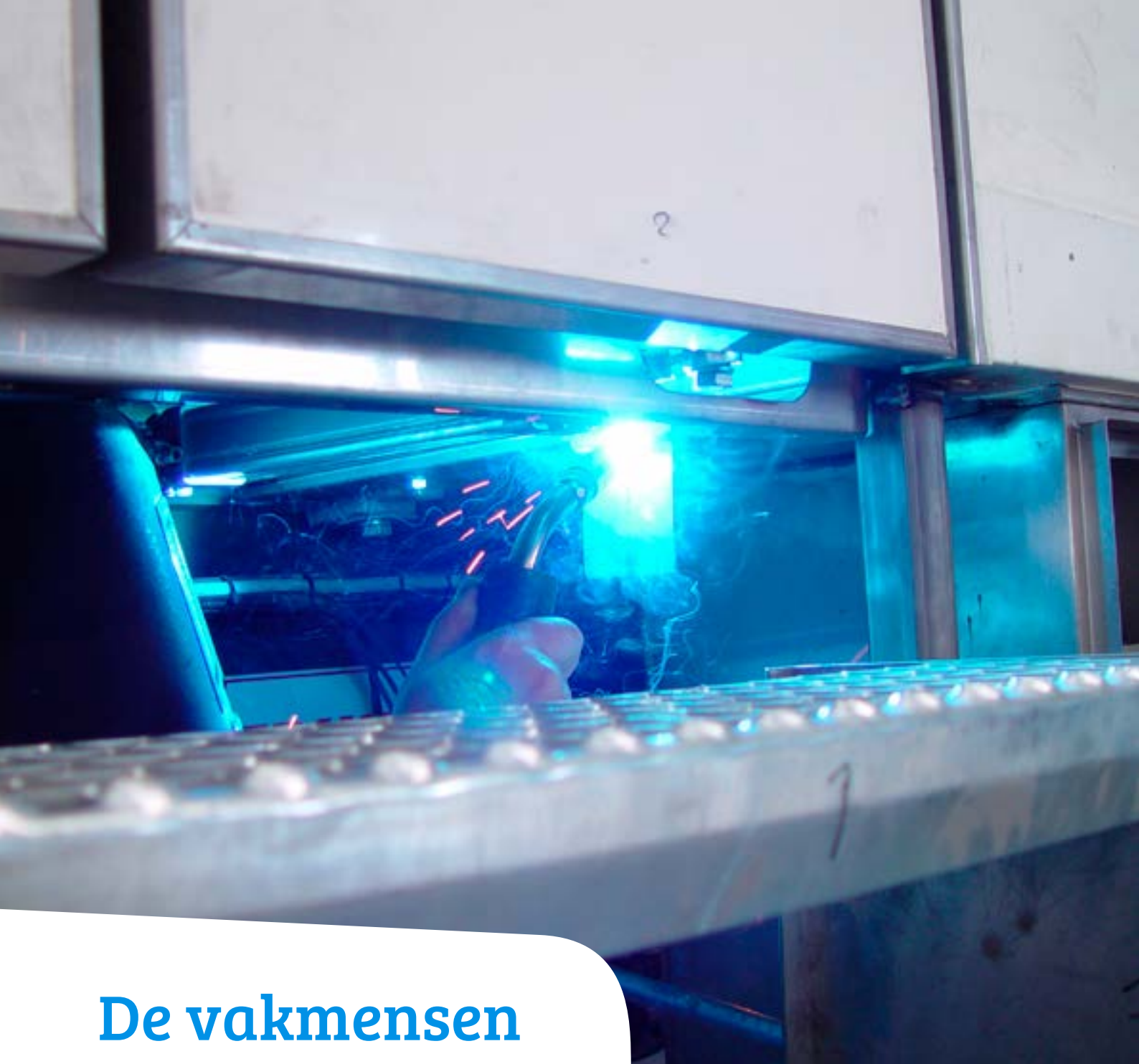
**VDL ontwikkelt samen met TNO en Picnic, de bezorgsupermarkt, een kleinere e-truck voor stadsdistributie. TNO zorgt onder meer voor de softwarearchitectuur.**

[Maakindustrie.nl](http://Maakindustrie.nl)

---

**PostNL vervangt dieselbestelauto's door elektrische bakfietsen in de Utrechtse binnenstad. Dat is niet alleen schoner, maar ook sneller. Utrecht heeft zelfs een fietsoverslagpunt.**

DUIC (De Utrechtse Internet Courant).



## De vakmensen

Een goede vakman heeft het voor het kiezen: ondernemers in autotechniek, transport, carrosseriebouw en schadeherstel staan in de rij. Ondernemers moeten hard concurreren om goede werknemers binnen te halen en te behouden. Secundaire arbeidsvoorwaarden zijn steeds belangrijker: wat kun je werknemers bieden?

De concurrentie is sterk, dus om klanten aan zich te binden moeten ondernemers niet alleen hoge kwaliteit leveren tegen een lage prijs, maar ook de doorlooptijden zo kort mogelijk zien te houden. Goede projectmanagers en planners die QRM-strategieën (Quick Response Manufacturing) kunnen uitvoeren zijn ook sterk gewild in de carrosseriebouw.

### Wat als...

Wat als de trend van online bestellen en pakketjes thuis laten bezorgen doorzet? Wat betekent dat voor transportbewegingen? Met wat voor oplossingen kunnen carrosseriebouwers daar op inspelen? En hoe kan men tegelijkertijd CO<sub>2</sub> terugdringen?

# Carrosseriebouw

## Colofon

Sander van Stenis	Zuidwijk Carrosserieën BV
Jasper van Stenis	Zuidwijk Carrosserieën BV
Arjan Akkermans	Carrosserie Akkermans BV
Peter Wester	Bevako BV
Jasper Burgers	RAICarrosserieNL
Maja Bosch	Futureconsult
Loulou Nekkers	Futureconsult
Wieteke Tichelaar	OOC
Erik Vergeer	VOC
Vivianne van Dijk	VOC

---

Opleidings- en Ontwikkelingsfonds Carrosseriebedrijf, ofwel OOC, richt zich op het versterken van het vakmanschap in de carrosseriebranche. OOC ondersteunt werknemers en werkgevers in hun eigen weg naar duurzame inzetbaarheid.

## Contactgegevens

Postbus 416  
3440 AK Woerden  
Korenmolenlaan 4  
3447 GG Woerden

W: [www.oocinfo.nl](http://www.oocinfo.nl)  
T: 0252-242375  
E: [info@oocinfo.nl](mailto:info@oocinfo.nl)

## Partners

