

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)

OVERZICHT

#	Topic
1	De reis van een auto
2	Wat is SCM?
3	Ontwikkelingen in SCM
4	Andere case uit de wereld van SCM
5	Oefeningen

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Mitsubishi is een Japans automerk. Het bedrijf heeft o.m. een assemblagefabriek voor wagens in Thailand.

Daar begint de reis.



1. DE REIS VAN EEN AUTO

Mitsubishi
Space Star



bestemd voor een Duitse klant

1. DE REIS VAN EEN AUTO

De auto wordt volledig geassembleerd in de Thaise fabriek, die trouwens de grootste Mitsubishi-fabriek is buiten Japan.

De fabriek is gesitueerd op een industrieterrein van de haven van Laem Chabang, de belangrijkste haven voor de internationale zeevaart van het land. De fabriek ligt direct aan de dokken van deze diepwaterhaven. Vanuit heel Azië komen hier grondstoffen en onderdelen aan die nodig zijn om de auto te assembleren.

1. DE REIS VAN EEN AUTO



de assemblagelijin in
de Thaise fabriek

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Zodra de auto van de band is gerold en de kwaliteitscontrole is gepasseerd, wordt hij naar de enorme parkeerterreinen aan de kade gereden. De auto zal worden verscheept naar Europa.

Voordat het laden van het autoschip begint, ondergaat de auto een laatste controle. De tankinhoud wordt tot een minimum beperkt vanwege de veiligheid (brandgevaar) en er worden beschermende transportfolies aangebracht.

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Zodra het autoschip (roroschip of roll-on-roll-offschip) van NYK aanmeert rijdt een speciaal opgeleide havenchauffeur de auto in een hoog tempo via een hellingbaan het schip in. Dit gebeurt met uiterste precisie, vaak op slechts enkele centimeters afstand van de andere auto's om de ruimte optimaal te benutten. Eenmaal op de juiste plek geparkeerd, wordt de auto met speciale, stevige textielbanden aan de vloer verankerd om schuiven tijdens storm op zee te voorkomen.

1. DE REIS VAN EEN AUTO



de gigantische
autoparking en
een roroschip van
NYK in
de Thaise haven

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Het schip vaart van Thailand naar de haven van Zeebrugge (Port of Antwerp-Bruges).

Daar wordt de auto van boord gereden door een havenchauffeur en krijgt de auto een plaats op de gigantische parking van ICO, de terminal van International Car Operators.

1. DE REIS VAN EEN AUTO



de auto wordt
van boord
gereden in de
haven van
Zeebrugge

1. DE REIS VAN EEN AUTO



ICO heeft de
grootste
autoparking ter
wereld

1. DE REIS VAN EEN AUTO

De auto wordt door een medewerker van ICO in een Vehicle Processing Center (VPC) gereden en ondergaat een grondige behandeling.

Eerst is er het ontwassen (Dewax) of het verwijderen van de beschermende paraffinelaag of folie waarmee auto's tijdens de overzeese reis of fabrieksopslag zijn ingepakt. Daarna krijgt de auto een grondige wasbeurt.

1. DE REIS VAN EEN AUTO



medewerker van
een Vehicle
Processing Center
(VPC)

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Eventuele lichte transportschade (lak- of plaatwerkschade) wordt hersteld volgens fabrieksnormen.

Er worden opties ingebouwd zoals GPS, radio, airconditioning, getinte ruiten en trekhaak.

Handleidingen, boordboeken worden toegevoegd en de nodige stickers (voor de Duitse markt) worden aangebracht.

1. DE REIS VAN EEN AUTO

Dan wordt de Pre-Delivery Inspection (PDI) uitgevoerd volgens de strikte kwaliteitsnormen en instructies van Mitsubishi.

Tenslotte is er de afhandeling van alle douaneverplichte documenten en administratie voor export naar Duitsland.

De auto is klaar voor transport naar de Duitse markt.

1. DE REIS VAN EEN AUTO

De auto wordt verladen op een van de treinstellen van een autotrein van DB Cargo die vertrekt richting Duitsland.



1. DE REIS VAN EEN AUTO

DB Cargo organiseert een vaste treinverbinding tussen Zeebrugge en de Duitse stad Rüsselsheim. Daar wordt de auto gecontroleerd en tijdelijk opgeslagen op de parking van een distributiecentrum.

Vanuit Rüsselsheim vindt dan ‘de last mile’ plaats. De auto wordt op een autotransporter (vrachtwagen) gereden en die brengt de auto naar de Mitsubishi-dealer in Riedstadt.

1. DE REIS VAN EEN AUTO



De Mitsubishi-dealer in Riedstadt levert de auto tenslotte af aan zijn klant.

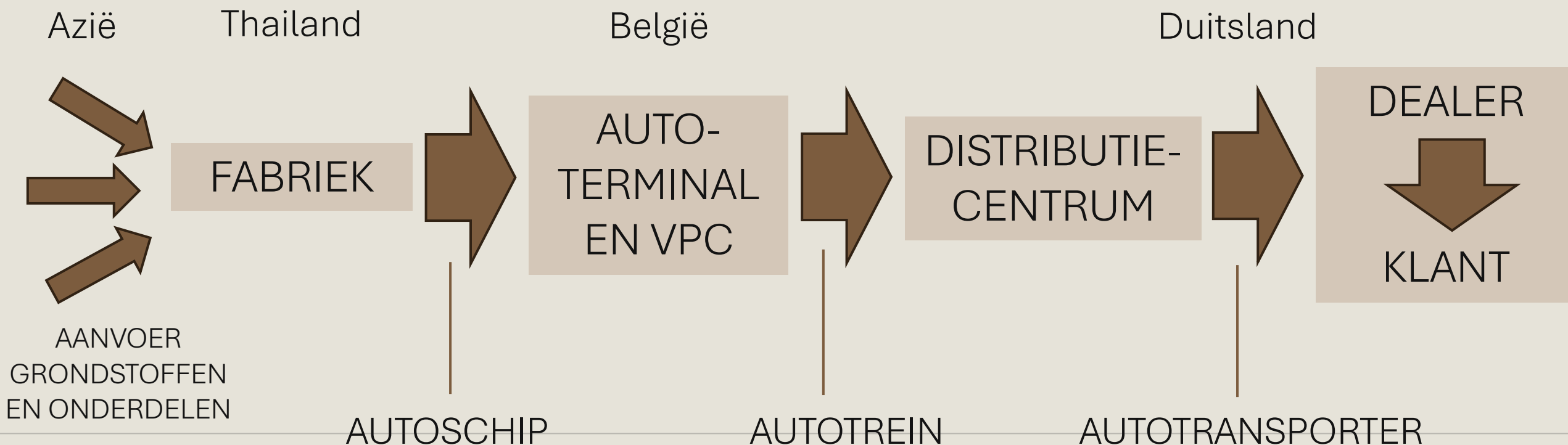
De reis is ten einde!

1. DE REIS VAN EEN AUTO

VRAAG: Vat de aanvoerketen van de auto samen in een schema.

1. DE REIS VAN EEN AUTO

ANTWOORD:



2. WAT IS SCM?

Supply Chain Management (SCM) is het plannen, organiseren, coördineren en controleren van alle activiteiten en goederenstromen in een toeleveringsketen, vanaf de leverancier van grondstoffen tot en met de levering van het eindproduct aan de klant.



2. WAT IS SCM?

DOEL:

Het doel is om het juiste product, op het juiste moment, op de juiste plaats, in de juiste hoeveelheid en tegen zo laag mogelijke totale kosten bij de klant te krijgen.

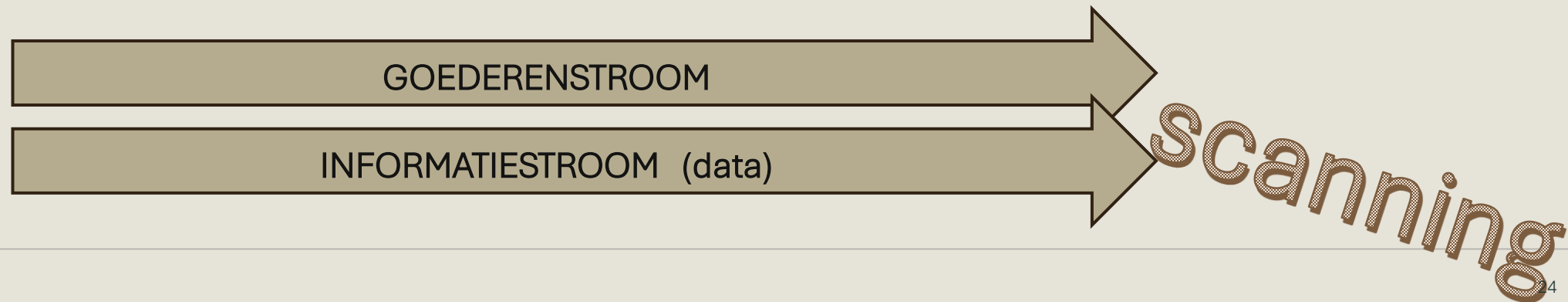
Dat kan alleen maar door alle onderdelen in de hele keten te laten samenwerken.

2. WAT IS SCM?

ONDERDELEN:

Supply chain management gaat daarbij over **inkoop, productie, opslag en voorraadbeheer en transport en distributie.**

In elk onderdeel doen zich twee stromen voor:



2. WAT IS SCM?

INKOOP

Leveranciers selecteren

Prijzen en contracten onderhandelen

Inkoopplanning

Voorraad beheren

Leveranciersrelaties beheren

Kwaliteit bewaken

Risico's beheersen

2. WAT IS SCM?



voorbeeld

Een autofabrikant moet onder andere banden, staal, batterijen, elektronica en zetels inkopen. Voor banden kan hij bijvoorbeeld **afspraken maken met een bandenproducent over prijs, kwaliteit, hoeveelheid en levermoment**. De inkoopafdeling moet vervolgens samen met productie zorgen dat de **banden precies op tijd in de fabriek** zijn. Komen ze te laat, dan kan de productielijn stilvallen. Komen er veel te vroeg te veel banden, dan ontstaan extra opslag- en voorraadkosten.

2. WAT IS SCM?

PRODUCTIE

Productieplanning en capaciteitsplanning

Materiaalplanning

Voorraadbeheer

Kwaliteitscontrole

Efficiëntie

Afstemming met de vraag

Samenwerking met inkoop

2. WAT IS SCM?



Voorbeeld

Bij de productie van auto's moet een fabrikant ervoor zorgen dat motoren, banden, batterijen, zetels en andere onderdelen op het juiste moment aan de productielijn aankomen. Als er bijvoorbeeld 500 auto's per dag gepland staan, moeten voldoende onderdelen, werknemers en machines beschikbaar zijn om die 500 auto's te kunnen produceren. Ontbreekt één belangrijk onderdeel, zoals een batterij, dan kan de hele productielijn vertraging oplopen of zelfs stilvallen.

2. WAT IS SCM?

OPSLAG EN VOORRAADBEHEER

Voorraadniveau bepalen:

 veiligheidsvoorraad voorzien, overschotten en
 tekorten vermijden

Opslag organiseren

Voorraad opvolgen

Voorraadkosten beperken

2. WAT IS SCM?



voorbeeld

Wanneer auto's bij ICO in Zeebrugge aankomen, kunnen ze tijdelijk op de terminal worden opgeslagen voordat ze verder worden vervoerd. **SCM zorgt er dan voor dat bekend is: Welke auto is aangekomen → waar staat de auto → voor welke markt is hij bestemd → wanneer moet hij vertrekken → met welk transport?** Er wordt **opgevolgd hoe lang de auto blijft staan**. Er is een minimum, want de auto moet wel allerlei behandelingen ondergaan, maar hij mag ook niet te lang blijven staan.

2. WAT IS SCM?

TRANSPORT EN DISTRIBUTIE

Transportmiddel kiezen

Routeplanning en transportplanning

Levertijden bewaken

Transportkosten beheersen en ladingen combineren

Duurzaamheid nastreven

Opvolging

track & trace

2. WAT IS SCM?



voorbeeld

Een auto komt per schip vanuit de fabriek aan bij ICO in Zeebrugge. Daarna moet worden bepaald hoe de auto naar zijn uiteindelijke markt wordt vervoerd. **SCM zorgt ervoor dat al deze transportstappen goed op elkaar aansluiten**, zodat de auto niet onnodig lang stilstaat en op tijd bij de dealer aankomt.

Bovendien kan de dealer **voortdurend opvolgen waar de auto zich op welk moment bevindt** en op die manier de klant informeren over het te verwachten tijdstip van de oplevering.

2. WAT IS SCM?

OPMERKING:

Supply chain management is ruimer dan ‘transport’ (verplaatsen van goederen van punt A naar punt B) en ‘logistiek’ (verplaatsen, behandelen en opslaan van goederen)

SCM richt zich op de volledige keten van leverancier tot eindklant.

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Artificiële intelligentie

AI wordt steeds meer gebruikt om **de vraag te voorspellen**, **voorraden te optimaliseren**, **leveranciersrisico's te herkennen** en **transporten te plannen**.

De nieuwste stap is **agentic AI**: AI-systemen die niet alleen advies geven, maar **binnen bepaalde grenzen zelfstandig acties en beslissingen kunnen uitvoeren**.

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Vb: Nissan gebruikt AI om de toekomstige verkoopcijfers voor specifieke automodellen, uitvoeringen en reserveonderdelen te voorspellen op basis van historische verkoopcijfers, lokale weersomstandigheden, economische trends en sociale media.



3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Digital twins en real-time zichtbaarheid

Een digital twin is een **digitale kopie van bijvoorbeeld een fabriek, magazijn, haven of zelfs een volledige supply chain**. Via digitale modellen kan een onderneming zien wat er in de echte wereld gebeurt en verschillende scenario's simuleren voordat ze een beslissing neemt. (Hierin speelt AI ook een cruciale rol.)

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Vb: Ford maakt **virtuele prototypes** om de aerodynamica en de sterkte van de carrosserie te testen voordat er fysieke auto's worden gebouwd.



3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Automatisering en robotisering

Magazijnen, fabrieken en logistieke centra worden steeds verder geautomatiseerd met **robots, autonome voertuigen en slimme softwaresystemen**. De ontwikkeling gaat van klassieke automatisering naar systemen die zich steeds meer zelfstandig kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden. (Dus opnieuw de rol van AI!)

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

In de meeste autofabrieken worden de **auto's gelakt door robots**; geautomatiseerde spuitmonden brengen de lak gelijkmatig aan op de carrosserieën, waardoor de lakverspilling met wel 40% wordt verminderd.



3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Duurzame en circulaire supply chains

SCM draait niet meer uitsluitend om kosten en snelheid. Bedrijven kijken steeds sterker naar **CO₂-uitstoot, energieverbruik, hergebruik van materialen en de traceerbaarheid van producten.**

Duurzaamheid is steeds meer een deel van de bedrijfsstrategie en het bedrijfsmodel.

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM



Renault heeft een aantal **traditionele fabrieken omgevormd tot circulaire centra** die zich toeleggen op het opknappen van tweedehandsauto's, het recyclen van accu's van elektrische voertuigen en het hergebruiken van industrieel afval, dit alles om materialen continu in omloop te houden.

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Meer focus op wendbaarheid, veerkracht en risicomanagement

Door geopolitieke spanningen, handelstarieven, oorlogen, natuurrampen en andere verstoringen proberen bedrijven hun **supply chains minder kwetsbaar** te maken.

3. ONTWIKKELINGEN IN SCM

Ford besliste om een deel van de productie vanuit Hangzhou (China) terug te verplaatsen naar Noord-Amerika, als gevolg van stijgende invoertarieven en een strategisch streven om de toeleveringsketen veilig te stellen.

reshoring



4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM



SCM in een groot ziekenhuis

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Supply Chain Management (SCM) speelt een belangrijke rol in de werking van een ziekenhuis. Het zorgt ervoor dat het juiste medische materiaal op het juiste moment beschikbaar is voor artsen en verpleegkundigen.

De supply chain begint bij de fabrikanten van medisch materieel.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Zij produceren bijvoorbeeld spuiten, verbanden, handschoenen, katheters, implantaten en chirurgische instrumenten. Bij de productie gelden strenge eisen op het vlak van kwaliteit, veiligheid en hygiëne. Na de productie worden de medische producten verpakt en klaargemaakt voor transport.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Sommige producten moeten daarbij onder specifieke omstandigheden, zoals een bepaalde temperatuur, worden vervoerd. Het ziekenhuis of een aankoopcentrale maakt afspraken met leveranciers over prijs, kwaliteit, hoeveelheden en levertermijnen. Bij de keuze van leveranciers is betrouwbaarheid zeer belangrijk.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Een te late levering kan in een ziekenhuis immers gevolgen hebben voor de behandeling van patiënten. Na de bestelling worden de producten vanuit de fabrikant of een distributiecentrum naar het ziekenhuis vervoerd. Tijdens het transport moet ervoor worden gezorgd dat de kwaliteit van het medisch materiaal behouden blijft.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Wanneer de goederen in het ziekenhuis aankomen, worden ze ontvangen en gecontroleerd. Men controleert bijvoorbeeld of de juiste producten en hoeveelheden geleverd zijn. Ook beschadigingen, vervaldata en andere kwaliteitsvereisten kunnen worden gecontroleerd. Vervolgens worden de producten in een centraal magazijn of gespecialiseerde opslagruimte geplaatst.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Een goed voorraadbeheer is daarbij essentieel om tekorten en te grote voorraden te vermijden. Van veel medische materialen moet bovendien steeds een bepaalde veiligheidsvoorraad aanwezig zijn. Tegelijk mag het ziekenhuis niet te veel bestellen, omdat voorraad geld en opslagruimte kost. Bij producten met een vervaldatum moet men ervoor zorgen dat oudere voorraad tijdig wordt gebruikt.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Vanuit het magazijn worden materialen verdeeld over bijvoorbeeld de operatiekamers, spoedafdeling en verpleegafdelingen. Digitale systemen kunnen registreren hoeveel materiaal op elke afdeling beschikbaar is. Hierdoor kan het ziekenhuis tijdig nieuwe producten bestellen wanneer de voorraad daalt. Ook traceerbaarheid is belangrijk, vooral bij implantaten en andere kritieke medische hulpmiddelen.

4. ANDERE CASE IN DE WERELD VAN SCM

Het ziekenhuis moet dan kunnen achterhalen welk product bij welke patiënt werd gebruikt. Na gebruik ontstaat bovendien een stroom van afval, gebruikte materialen en soms herbruikbare instrumenten. Herbruikbare medische instrumenten moeten bijvoorbeeld worden verzameld, gereinigd en opnieuw gesteriliseerd. Ook in een ziekenhuis wordt dus gestreefd naar duurzaamheid.

5. OEFENINGEN

Oefening 1: verdiep je in de wereld van de muziekfestivals en maak een analyse van het SCM bij een festival zoals Crammerock. (Tip: werk op basis van de fasen van een festival: voorbereiding en set-up, festival zelf, afbreken en opruimen).

CRAMMER • CK

5. OEFENINGEN

SCM BIJ CRAMMEROCK (voorbereiding en set-up)

5. OEFENINGEN

SCM BIJ CRAMMEROCK (festival zelf)

5. OEFENINGEN

SCM BIJ CRAMMEROCK (afbreken en opruimen)

5. OEFENINGEN

Oefening 2: bekijk
volgend filmpje over
SCM bij Coca-Cola,
teken het SCM-
schema en licht het
toe in jouw eigen
woorden.



5. OEFENINGEN

5. OEFENINGEN

5. OEFENINGEN
