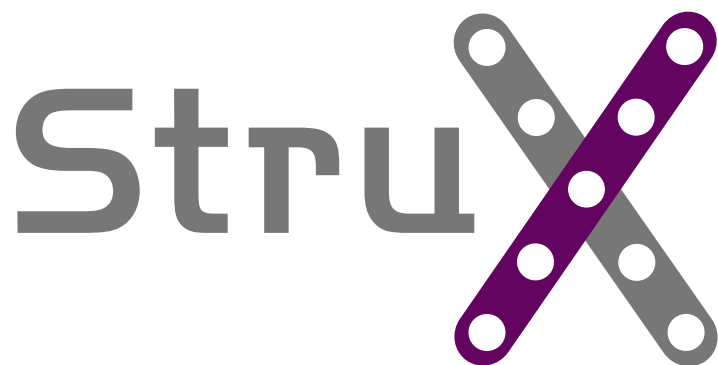




TECHNIEK

ASSISTENT INSTALLATIE- EN CONSTRUCTIE- TECHNIEK

DEEL 4 VAN 4

BERGT GEREEDSCHAP, MATERIEEL EN
MATERIAAL OP EN VOERT AFVAL AF



COLOFON

Uitgeverij: Edu'Actief b.v.
0522-235235
info@edu-actief.nl
www.edu-actief.nl

Auteur: Martyn van Dalen,
Van Dalen Engineering

VAN DALEN ENGINEERING

Scholing en vakmanschap



Inhoudelijke redactie: Daphne Ariaens

Titel: Assistent installatie- en constructietechniek -
Deel 4 van 4 - Bergt gereedschap, materieel en materiaal op en voert afval af

ISBN: 978 90 3722 243 2
Eerste druk/vierde oplage
Omslagfoto: Shutterstock.com
Foto's: Martyn van Dalen, Van Dalen Engineering

© Edu'Actief b.v. 2016

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in compilatiewerken op grond van artikel 16 Auteurswet kan men zich wenden tot de Stichting PRO (www.stichting-pro.nl).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Door het gebruik van deze uitgave verklaart u kennis te hebben genomen van en akkoord te gaan met de specifieke productvoorwaarden en algemene voorwaarden van Edu'Actief, te vinden op www.edu-actief.nl.



INHOUD

Voorwoord	4
Hoofdstuk 1 Onderhoud	6
Hoofdstuk 2 Opruimen	19
Hoofdstuk 3 Milieu en recycling	33
Hoofdstuk 4 Urenverantwoording	47
Hoofdstuk 5 Herhaling	60
Praktijkopdracht bij hoofdstuk 1	74
Praktijkopdracht bij hoofdstuk 2	76
Praktijkopdracht bij hoofdstuk 3	78
Praktijkopdracht bij hoofdstuk 4	80
Eindopdracht	82
Aftekenlijst praktijkopdrachten	85

VOORWOORD

Dit leer-werkboekboek gaat over opruimen en onderhoud in de installatie- en constructietechniek.

Je leert wat voor soorten onderhoud er zijn.

Je leert ook hoe je moet opruimen en hoe je afval moet afvoeren op een milieubewuste manier.

Dit leer-werkboek hoort bij assistent installatie- en constructietechniek.

In dit leer-werkboek oefen je vooral vakinhoud.

Picto

In dit boek zie je bij sommige opdrachten een picto.

Een pictogram geeft je informatie over de opdracht.

Hierna lees je wat de picto's betekenen.



VOORBEREIDEN

Bij dit picto ga je nadenken over een opdracht.

Je denkt na over wat je straks gaat doen.

Je gaat de opdracht voorbereiden.



UITVOEREN

Bij dit picto ga je de opdracht uitvoeren.

Je gaat bijvoorbeeld iets maken.

Of je gaat iets doen.



EVALUEREN

Bij dit picto ga je evalueren.

Je controleert of je de opdracht goed hebt gedaan.

Wat ging er goed en wat ging er minder goed?

Wat vond je van de opdracht?

Wat kon je eerst niet, wat je nu wel kunt?

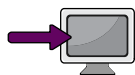
Wat ga je de volgende keer anders doen?

**REFLECTEREN**

Bij dit picto ga je reflecteren.
 Je denkt na over wat je hebt geleerd.
 En wat dat betekent voor je toekomst.
 Wat ga je nu doen?
 Hoe gaat het verder?

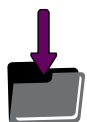
**IN GESPREK**

Bij dit picto ga je in gesprek.
 Om een opdracht na te bespreken kun je de StruX-kaarten gebruiken.

**WEBSITE**

Bij dit picto ga je iets bekijken op de website van StruX.
 Dit kan bijvoorbeeld een foto, formulier of film zijn.
 Volg deze stappen.

1. Ga naar www.strux.nl
2. Klik op de knop deelnemer.
3. Klik op 'Techniek'.
4. Klik op de foto van dit leer-werkboek.
5. Klik op de link van de opdracht.

**PORTFOLIO**

Misschien werk je met een portfolio.
 In je portfolio stop je bewijsstukken.
 Als je dit picto ziet, kun je een bewijsstuk toevoegen.
 Bespreek dit met je begeleider.

Beeldwoordenboek

In dit boek staan gekleurde woorden.
 Gekleurde woorden moet je kennen.
 Het zijn belangrijke woorden.
 Deze woorden kun je opzoeken in het beeldwoordenboek.
 Ga naar beeldwoordenboek.strux.nl.



HOOFDSTUK 1

Onderhoud

Dit hoofdstuk gaat over **onderhoud**.

Als assistent installatie- en constructietechniek doe je onderhoud aan machines en installaties.

Onderhoud zorgt ervoor dat de machine of installatie goed blijft werken.

Je assisteert een collega bij het uitvoeren van onderhoud aan een cv-ketel.
Je gaat op locatie werken. De ketel krijgt zijn jaarlijkse onderhoudsbeurt.
Dit is preventief onderhoud.

OPDRACHT 1

Waarbij moet je assisteren?

Waar werk je? _____

Wat voor soort onderhoud krijgt de ketel?

Onderhoud

Alle machines en apparaten hebben onderhoud nodig.

Ook auto's en fietsen hebben onderhoud nodig.

Zelfs mensen hebben onderhoud nodig.

Tanden poetsen is een vorm van onderhoud.

Je zorgt dat je gebit netjes blijft en dat je geen gaatjes krijgt.

Een update installeren op je laptop is ook een vorm van onderhoud.

Door onderhoud te plegen voorkom je problemen.

OPDRACHT 2

Waarom pleeg je onderhoud?

Hoe kun je je gebit onderhouden?

Hoe kun je je laptop onderhouden?

Preventief onderhoud

Preventief onderhoud is onderhoud om problemen te voorkomen.

Als je regelmatig je tanden poetst, voorkom je problemen met je gebit.

Je krijgt dan minder snel een gaatje.

Ook als je regelmatig naar de tandarts gaat, voorkom je problemen.

De tandarts controleert de toestand van je gebit.

Van tevoren ziet hij al of je bijvoorbeeld een gaatje krijgt.

Als je regelmatig je fietsbanden oppompt, voorkom je een lekke band.

Ook voorkom je dat de band sneller slijt.

Ook dat noemen we preventief onderhoud.



Een fietspad wordt onderhouden.

OPDRACHT 3

Wat is preventief onderhoud?

Wat voorkom je als je regelmatig naar de tandarts gaat?

Wat controleert de tandarts?

Wat kan de tandarts van tevoren zien?

Hoe kun je een lekke band voorkomen?

Correctief onderhoud

Als een machine of installatie niet meer werkt, noemen we dat een **storing**.

80% van de storingen komt door achterstallig onderhoud.

Achterstallig onderhoud is onderhoud dat niet is gedaan.

Als er een storing is, is er een **defect**. Een defect is als er iets stuk is.

De machine of installatie werkt dan niet meer.

De machine of installatie moet gerepareerd worden.

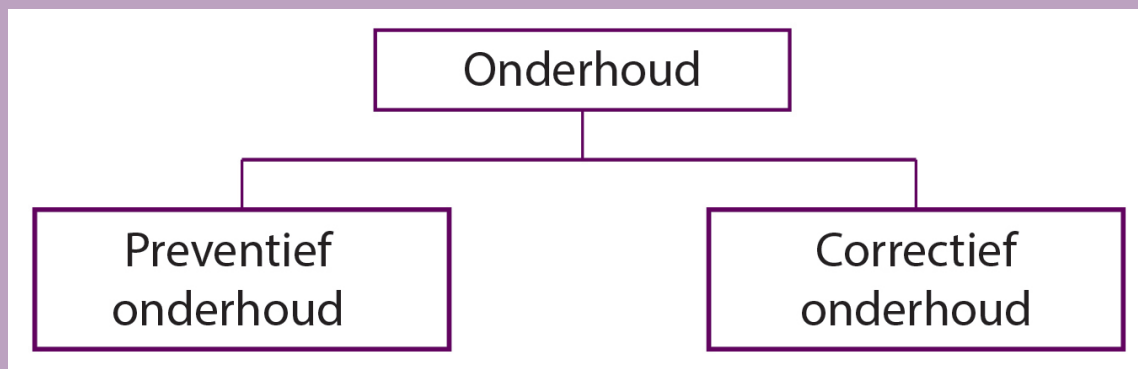
Soms moet je een onderdeel vervangen.

Vaak kun je dat zelf doen. En soms moet er een **monteur** komen.

De machine of installatie repareren of een onderdeel vervangen heet correctief onderhoud.

Correctief onderhoud is onderhoud om een defect op te lossen.

Een lekke band van je fiets plakken is een voorbeeld van correctief onderhoud.
Je repareert dan de fietsband.



OPDRACHT 4

Hoeveel procent van de storingen komt door achterstallig onderhoud?

_____ %

Wat is een storing?

Wat is een defect?

Er is een defect onderdeel dat niet gerepareerd kan worden.

Wat moet je met dat onderdeel doen?

Wat is correctief onderhoud?

OPDRACHT 5

Welke 2 soorten onderhoud zijn er?

1. _____

2. _____

Een kolomboor doet het niet meer. Er moet een monteur komen om de boormachine te repareren. Welk soort onderhoud is dit?

OPDRACHT 6

Vul het schema in.

Omschrijving	Preventief	Correctief
Een lekke band plakken		x
Een update installeren op je laptop		
Een auto wassen		
Een kapotte lamp verwisselen		
De afwas doen		
Een storing verhelpen		
Een tuinhek verven		

Achterstallig onderhoud

Als je geen tanden poetst, krijg je sneller problemen met je tanden.

Je krijgt bijvoorbeeld sneller een gaatje.

Je krijgt ook sneller een gaatje als je niet regelmatig naar de tandarts gaat voor een controle.

Je hebt dan achterstallig onderhoud aan je tanden.

Achterstallig onderhoud is onderhoud dat niet is gedaan.

Alle machines en installaties hebben regelmatig onderhoud nodig.

Als dit niet gebeurt, is er achterstallig onderhoud.



Voorbeeld achterstallig onderhoud.



OPDRACHT 7

Wat kan er gebeuren als je je tanden niet poetst?

Wat is achterstallig onderhoud?

Wat is achterstallig onderhoud aan machines?

Periodiek onderhoud

Een vorm van preventief onderhoud is periodiek onderhoud.

Periodiek onderhoud betekent regelmatig onderhoud. Bijvoorbeeld 2 keer per jaar.
Of 1 keer per maand.

Kleine dingen zoals regelmatig schoonmaken of opruimen zijn ook periodiek onderhoud.

Elke periode doe je onderhoud. Bijvoorbeeld:

- dagelijks onderhoud – elke dag
- wekelijks onderhoud – elke week
- maandelijks onderhoud – elke maand
- driemaandelijks onderhoud – elke 3 maanden
- halfjaarlijks onderhoud – elk half jaar
- jaarlijks onderhoud – elk jaar.

LET OP!

Periodiek onderhoud is preventief onderhoud.

OPDRACHT 8

Wat is periodiek onderhoud?

Periodiek onderhoud is **preventief/correctief** onderhoud.

OPDRACHT 9

Schema voor periodiek onderhoud van een racefiets

Omschrijving	D	W	M	3	6	12
Bandenspanning controleren	x					
Remmen controleren	x					
Fiets schoonmaken		x				
Ketting en derailleur schoonmaken			x			
Ketting smeren met olie			x			
Controleren of alle bouten en moeren vastzitten			x			
De buitenbanden op slijtage controleren			x			
Het wiel op losse spaken controleren			x			
De remblokken controleren			x			
Speling in het balhoofd controleren				x		
Speling in het cranksstel controleren				x		
De kabels op slijtage controleren				x		
Speling van alle naven controleren					x	
Ketting en derailleur op slijtage controleren					x	
Stuurpen en zadelpen losdraaien zodat deze niet vast gaan zitten						x
Pedalen losdraaien zodat deze niet vast gaan zitten						x

D = dagelijks

W = wekelijks

M = maandelijks

3 = driemaandelijks

6 = halfjaarlijks

12 = jaarlijks

Welke vorm of vormen van onderhoud zie je in dit schema?



Wanneer controleer je de bandenspanning?

Wanneer maak je de ketting en derailleur schoon?

Wanneer controleer je de speling in het balhoofd?

Wat controleer je elke 6 maanden?

Wanneer draai je de pedalen los?

Predictief onderhoud

Nog een vorm van preventief onderhoud is predictief onderhoud.

Een voorbeeld van predictief onderhoud is het controleren van de bandenspanning van je fiets.

Als je met zachte banden fietst slijten de banden veel sneller.

Ook moet je dan harder trappen.

Met deze vorm van onderhoud voorkom je problemen.

Alles werkt dan ook beter.

Bij auto's noemen we predictief onderhoud een kleine beurt.

OPDRACHT 1

Welke vorm van onderhoud is predictief onderhoud?

Noem een voorbeeld van predictief onderhoud.

Wat gebeurt er als je met zachte banden fietst?

Hoe noemen we predictief onderhoud bij auto's?

Toestandsafhankelijk onderhoud, TAO

Een vorm van preventief onderhoud is toestandsafhankelijk onderhoud of TAO.

Het onderhoud is afhankelijk van de toestand van de machine of installatie.

Apk is de afkorting voor Algemene Periodieke Keuring.

Coderingen repare- te afkeerpunten		RDW	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
56	ALGEMEEN	56	OPMERKINGEN
56A	Verkeersregels kunnen niet overeen met kentekenvervalsing 5.1	G04	Band karkas zichtbaar of verkeert uithulping 5.27
56B	Kentekenplaat onjuist/niet goed leesbaar/afgevers 5.1	G05	Band verkeerd gemonteerd 5.27
56C	Identificatienummer kan niet overeen met kentekenvervalsing 5.1	G06	Band onterecht onafzijdig 5.27
56D		G07	Band onterecht afzijdig 5.27
56E		G08	Band onterecht gemonteerd op andere wiel 5.27
56F		G09	Band met onterecht aanduiding 5.27
56G		G10	Verkeersbord gemonteerd onterecht 5.28
56H		G11	Schokdemper niet aanwezig/verkeerd gemonteerd 5.28
56I		G12	Schokdemper niet aanwezig/verkeerd gemonteerd 5.28
56J		G13	Schokdemper niet aanwezig/verkeerd gemonteerd 5.28
57	ALGEMEEN/ROUWSTE WIEL VOETRIEG	57	STUURRIJNING
57A	Chassis/aandrijving/overbrenging gebreken/afgevers 5.3	G14	Wielen regeren niet goed op draaiing van stuurwiel 5.28
57B	Chassis/aandrijving/overbrenging gebreken/afgevers 5.3	G15	Werkstuk wagen in de stuurinrichting 5.28
57C	Onderdelen (voor)zittingen verkeerd gemonteerd/afgevers 5.3	G16	Wiel kan niet in de stuurinrichting 5.28
57D	Frame, voor- of achterbalk gebreken/afgevers/vervormd 5.3	G17	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57E	Frame, voor- of achterbalk crasht 5.3	G18	Stuurinrichting gebreken/afgevers/vervormd 5.29
57F	Onderdelen (voor)zittingen verkeerd gemonteerd/afgevers 5.3	G19	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57G	Bovenbouw onterecht bevestigd 5.4	G20	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57H	Ondersteuning (voor)zittingen verkeerd onterecht/afgevers 5.4	G21	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57I	Accu aanhangwagen onterecht bevestigd 5.12.5	G22	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57J	Elek. bedrading onterecht bevestigd 5.12.5	G23	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
57K	Elek. bedrading onterecht bevestigd 5.12.5	G24	Stuurinrichting onterecht bevestigd/gemonteerd 5.29
58	AFMETINGEN EN MASSAS	58	REMINISCENTIE
C01	Maximaal toegestane afmetingen te groot 5.6	512	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
59	MOTOR	513	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D11	Onderdeel brandstofstroom onveilig/ongeduidelijk/afgevers 5.9	514	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D12	Brandstofleiding onterecht 5.9	515	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D13	Brandstofleiding onterecht 5.9	516	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D14	Brandstofleiding onterecht 5.9	517	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D15	Brandstofleiding onterecht 5.9	518	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D16	Brandstofleiding onterecht 5.9	519	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D17	Brandstofleiding onterecht 5.9	520	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D18	Brandstofleiding onterecht 5.9	521	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D19	Brandstofleiding onterecht 5.9	522	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D20	Brandstofleiding onterecht 5.9	523	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D21	Brandstofleiding onterecht 5.9	524	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D22	Brandstofleiding onterecht 5.9	525	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D23	Brandstofleiding onterecht 5.9	526	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D24	Brandstofleiding onterecht 5.9	527	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D25	Brandstofleiding onterecht 5.9	528	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D26	Brandstofleiding onterecht 5.9	529	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D27	Brandstofleiding onterecht 5.9	530	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D28	Brandstofleiding onterecht 5.9	531	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D29	Brandstofleiding onterecht 5.9	532	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D30	Brandstofleiding onterecht 5.9	533	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D31	Brandstofleiding onterecht 5.9	534	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D32	Brandstofleiding onterecht 5.9	535	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D33	Brandstofleiding onterecht 5.9	536	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D34	Brandstofleiding onterecht 5.9	537	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D35	Brandstofleiding onterecht 5.9	538	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D36	Brandstofleiding onterecht 5.9	539	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D37	Brandstofleiding onterecht 5.9	540	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D38	Brandstofleiding onterecht 5.9	541	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D39	Brandstofleiding onterecht 5.9	542	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D40	Brandstofleiding onterecht 5.9	543	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D41	Brandstofleiding onterecht 5.9	544	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D42	Brandstofleiding onterecht 5.9	545	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D43	Brandstofleiding onterecht 5.9	546	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D44	Brandstofleiding onterecht 5.9	547	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D45	Brandstofleiding onterecht 5.9	548	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D46	Brandstofleiding onterecht 5.9	549	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D47	Brandstofleiding onterecht 5.9	550	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D48	Brandstofleiding onterecht 5.9	551	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D49	Brandstofleiding onterecht 5.9	552	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D50	Brandstofleiding onterecht 5.9	553	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D51	Brandstofleiding onterecht 5.9	554	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D52	Brandstofleiding onterecht 5.9	555	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D53	Brandstofleiding onterecht 5.9	556	Onderhoud reminischting onterecht 5.31
D54	Brandstofleiding onterecht 5		

Een apk-checklist.

Wat betekent de afkorting TAO?

Waar is dat onderhoud afhankelijk van?

Dan moet je de band vervangen.