



Kijkwijzer

voor

taalgericht vakonderwijs



Kijkwijzer

voor

taalgericht vakonderwijs

Verantwoording

© 2006 Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Platform
Taalgericht Vakonderwijs, Enschede

Alle rechten voorbehouden. Mits de bron wordt vermeld is
het toegestaan om zonder voorafgaande toestemming van
de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren
dan wel op andere wijze te verveelvoudigen.

Auteurs:

Dolly van Eerde, Hilde Hacquebord, Maaïke Hajer,
Maaïke Pulles, Connie Raymakers

Eindredactie:

Theun Meestringa

Vormgeving:

Queenie productions, Almelo

Fotografie:

Serge Ligtenberg, Hollandse Hoogte

Productie:

Axis, Enschede

Druk:

Netzodruk, Enschede

In samenwerking met:

Freudenthal Instituut van de Universiteit Utrecht, Lectoraat
Lesgeven in de multiculturele school van de Hogeschool
Utrecht, Expertisecentrum voor Taal, Onderwijs en
Communicatie (Etoc) van de Rijksuniversiteit Groningen

Met dank aan:

CED-groep Rotterdam en Scriptfactory Amsterdam voor
het verlenen van de rechten en de medewerking bij de
samenstelling van de dvd

In opdracht van:

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

Besteladres

SLO, Stichting Leerplanontwikkeling

Afdeling Verkoop

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 305

Internet: <http://catalogus.slo.nl>

E-mail: verkoop@slo.nl

ISBN: 90 329 2253 X

AN: 1.866.8526

www.taalgerichtvakonderwijs.nl



Inhoud

Deel 1

De instrumenten

- 4 Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs, lesobservatie
- 12 Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs, zelfreflectie
- 20 Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs, quickscan lesobservatie
- 22 Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs, quickscan zelfreflectie

Deel 2

Handleiding Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs

- 24 1 Inleiding
- 25 2 Doel en doelgroep
- 26 3 Opzet van het instrument
 - 26 • Vier Kijkwijzers
- 27 4 De observatiecategorïeën: toelichting en wijze van scoren
 - 27 • Deel 1: Algemeen pedagogisch-didactisch handelen
 - 27 • Deel 2: Context en vakinhoud
 - 28 • Deel 3: Interactie
 - 28 • Deel 4: Taalsteun
 - 29 • Wijze van scoren in de verschillende instrumenten
- 30 5 Interpretatie van de uitkomsten en vervolg
- 31 6 Toelichting bij de videofragmenten
 - 33 1 Transcript fragment Aids, hoe kun je zorgen dat je er geen last van krijgt?
 - 36 2 Transcript fragment Farao, pharao
 - 39 3 Transcript fragment Wisbaak
 - 41 4 Transcript fragment Heeft een kwal botten?
 - 47 5 Transcript fragment Samen leren
 - 50 6 Transcript fragment Drie manieren
 - 51 7 Transcript fragment Metertjes
 - 54 8 Transcript fragment Naaktzadig is niks

Bijlage

Dvd bij de Kijkwijzer



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Lesobservatie

Docent: _____

Vak: _____

Datum: _____

1. Algemeen pedagogisch-didactisch handelen

De volgende aanduidingen kunnen worden gebruikt:

+ is waargenomen

>< doet het tegenovergestelde

- is niet waargenomen

nvt niet van toepassing

Code	Algemeen pedagogisch-didactisch handelen	Waarneming	Voorbeeld*
	Contact met leerlingen		
A1	• begroet aan het begin		
A2	• bemoedigt en waardeert		
A3	• heeft aandacht voor welbevinden		
A4	• is benaderbaar en aanspreekbaar		
A5	• sluit de les positief af		
	Werkklimaat		
A6	• maakt duidelijk dat leerlingen veel ruimte hebben om aan het woord te komen		
A7	• stimuleert samenwerking		
A8	• stimuleert luisteren naar elkaar en vragen stellen aan elkaar		
A9	• laat leerlingen merken dat actief meedoen belangrijk is		
A10	• bewaakt omgangsvormen		
A11	• bevordert een sfeer van onderling/wederzijds respect		
	Structuur		
A12	• expliciteert lesdoelen (aan het begin van de les)		
A13	• heeft een heldere lesopbouw		
A14	• plaatst lesdoelen in een groter geheel		
A15	• werkt met geordend materiaal		
A16	• hanteert duidelijke werkvormen		
	Algemeen didactisch repertoire		
A17	• heeft variatie in werkvormen		
A18	• differentieert		
A19	• biedt individuele ondersteuning		
A20	• ondersteunt het didactisch handelen met non-verbaal gedrag		
A21	• laat leerlingen samenwerkend leren		



*



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Lesobservatie

Docent: _____

Vak: _____

Datum: _____

2. Context en vakinhoud

De volgende aanduidingen kunnen worden gebruikt:

+ is waargenomen

>< doet het tegenovergestelde

- is niet waargenomen

nvt niet van toepassing

Code	Context en vakinhoud	Waarneming	Voorbeeld*
	Context		
C1	• creëert een herkenbaar kader voor de nieuwe lesstof		
C2	• geeft voorbeelden		
C3	• vraagt voorbeelden		
C4	• nodigt leerlingen uit context aan te brengen		
	Kernbegrippen		
C5	• expliciteert de kernbegrippen		
C6	• schrijft de kernbegrippen op het bord		
C7	• laat de kernbegrippen opschrijven		
C8	• vraagt verwoording kernbegrippen		
C9	• legt relaties tussen kernbegrippen uit		
C10	• stimuleert betekenisonderhandeling over kernbegrippen		
	Denkprocessen		
C11	• toont werk/denkwijze (hardop denken)		
C12	• geeft uitleg over werk/denkwijze		
C13	• vraagt naar werk/denkwijze		
C14	• stimuleert verwoording oplossingen of uitleg antwoorden		
C15	• stimuleert vakinhoudelijke vragen		
	Vakdoelen		
C16	• formuleert expliciet de vakinhoudelijke doelen (aan het begin van de les)		
C17	• evalueert de vakinhoudelijke doelen (aan het eind van de les)		
C18	• vat de geleerde vakinhouden samen		



*

A series of horizontal lines for writing, starting below the asterisk and extending to the bottom of the page.



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Lesobservatie

Docent: _____ Vak: _____ Datum: _____

3. Interactie

De volgende aanduidingen kunnen worden gebruikt:

- | | | | |
|---|---------------------|-----|----------------------------|
| + | is waargenomen | >< | doet het tegenovergestelde |
| - | is niet waargenomen | nvt | niet van toepassing |

Code	Interactie	Waarneming	Voorbeeld*
	Vragen stellen		
I1	<ul style="list-style-type: none"> • stelt verschillende soorten vragen (beschrijvend, ordenend, verklarend, evaluerend) 		
I2	<ul style="list-style-type: none"> • stelt open vragen 		
I3	<ul style="list-style-type: none"> • stelt echte vragen 		
I4	<ul style="list-style-type: none"> • vraagt door 		
I5	<ul style="list-style-type: none"> • bevordert dat leerlingen elkaar vragen stellen 		
	Antwoorden genereren		
I6	<ul style="list-style-type: none"> • speelt vragen en antwoorden door 		
I7	<ul style="list-style-type: none"> • verdeelt beurten 		
I8	<ul style="list-style-type: none"> • geeft de leerlingen denktijd 		
I9	<ul style="list-style-type: none"> • luistert met aandacht 		
	Instructie geven voor opdrachten		
I10	<ul style="list-style-type: none"> • legt doelen uit 		
I11	<ul style="list-style-type: none"> • geeft aan wat leerlingen moeten doen bij een taak 		
I12	<ul style="list-style-type: none"> • geeft aan hoe leerlingen de taak moeten uitvoeren 		
	Begeleiding tijdens uitvoering opdrachten		
I13	<ul style="list-style-type: none"> • geeft leerlingen tijd om op gang te komen 		
I14	<ul style="list-style-type: none"> • vraagt naar voortgang 		
I15	<ul style="list-style-type: none"> • nodigt uit tot vragen stellen 		
I16	<ul style="list-style-type: none"> • biedt ondersteuning aan 		
I17	<ul style="list-style-type: none"> • bewaakt tijd en organisatie 		
	Nabespreking van opdrachten		
I18	<ul style="list-style-type: none"> • koppelt terug naar de doelen 		
I19	<ul style="list-style-type: none"> • evalueert het proces 		
I20	<ul style="list-style-type: none"> • inventariseert uitkomsten 		



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Lesobservatie

Docent: _____

Vak: _____

Datum: _____

4. Taalsteun

De volgende aanduidingen kunnen worden gebruikt:

+ is waargenomen

>< doet het tegenovergestelde

- is niet waargenomen

nvt niet van toepassing

Code	Taalsteun	Waarneming	Voorbeeld*
	Taalbronnen		
T1	• expliciteert de taaldoelen (aan het begin van de les)		
T2	• besteedt aandacht aan de taaldoelen (tijdens de les)		
T3	• evalueert de taaldoelen (aan het eind van de les)		
	Begrijpelijk taalgebruik		
T4	• spreekt rustig en articuleert duidelijk		
T5	• past taalgebruik aan de leerling aan (kortere zinnen, woorden uitleggen, klemtonen leggen, etc.)		
T6	• besteedt aandacht aan moeilijke woorden		
T7	• geeft aanwijzingen bij het lezen van teksten		
T8	• controleert eigen begrijpelijkheid		
T9	• controleert of leerlingen tekstmateriaal begrijpen		
T10	• geeft visuele ondersteuning op bord, papier of via audiovisuele middelen (schema, plaatjes, film, etc.)		
	Feedback op taalgebruik		
T11	• geeft corrigerende en expliciete feedback op de taaluitingen van leerlingen		
T12	• herhaalt goede taaluitingen van leerlingen		
T13	• helpt de leerlingen te formuleren		
	• herformuleert de taaluitingen van leerlingen		
T14	• geeft voorbeelden van het beoogde taalgebruik		



	Ondersteuning bij taaltaken		*
T15	• geeft hulpmiddelen (woordwebs, woordenlijst, leestips, schrijf/spreekkaders, vragenlijstjes, voorbeeldformuleringen)		
T16	• hanteert diverse schriftelijke en mondelinge verwerkingsvormen (taaltaken), zoals lees- en schrijfp opdrachten, rapportages en presentaties		
T17	• maakt doel en product van de taalkaak duidelijk		
T18	• geeft uitleg over de aanpak van de taaltaken		
T19	• geeft aanwijzingen voor de uitvoering van de taaltaken		
	Hulp bij taal		
T20	• differentieert naar taalbehoeften van leerlingen		
T21	• geeft individuele leerlingen hulp bij taalproblemen		
T22	• stimuleert leerlingen verduidelijking te vragen over mondeling en schriftelijk taalgebruik		

*



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Zelfreflectie

Naam: _____ Vak: _____ Datum: _____

1. Algemeen pedagogisch-didactisch handelen

Code	Algemeen pedagogisch-didactisch handelen	Dat doe ik			Voorbeeld*
		altijd	soms	nooit	
	Contact met leerlingen				
A1	• begroet aan het begin				
A2	• bemoedigt en waardeert				
A3	• heeft aandacht voor welbevinden				
A4	• is benaderbaar en aanspreekbaar				
A5	• sluit de les positief af				
	Werkklimaat				
A6	• maakt duidelijk dat leerlingen veel ruimte hebben om aan het woord te komen				
A7	• stimuleert samenwerking				
A8	• stimuleert luisteren naar elkaar en vragen stellen aan elkaar				
A9	• laat leerlingen merken dat actief meedoen belangrijk is				
A10	• bewaakt omgangsvormen				
A11	• bevordert een sfeer van onderling/wederzijds respect				
	Structuur				
A12	• expliciteert lesdoelen (aan het begin van de les)				
A13	• heeft een heldere lesopbouw				
A14	• plaatst lesdoelen in een groter geheel				
A15	• werkt met geordend materiaal				
A16	• hanteert duidelijke werkvormen				
	Algemeen didactisch repertoire				
A17	• heeft variatie in werkvormen				
A18	• differentieert				
A19	• biedt individuele ondersteuning				
A20	• ondersteunt het didactisch handelen met non-verbaal gedrag				
A21	• laat leerlingen samenwerkend leren				



*



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Zelfreflectie

Naam: _____ Vak: _____ Datum: _____

2. Context en vakinhoud

Code	Context en vakinhoud	Dat doe ik			Voorbeeld*
		altijd	soms	nooit	
	Context				
C1	• ik plaats de lesstof in een herkenbaar kader				
C2	• ik geef voorbeelden				
C3	• ik vraag voorbeelden				
C4	• ik nodig leerlingen uit context aan te brengen				
	Kernbegrippen				
C5	• ik expliciteer de kernbegrippen				
C6	• ik schrijf de kernbegrippen op het bord				
C7	• ik laat de kernbegrippen opschrijven				
C8	• ik vraag verwoording kernbegrippen				
C9	• ik leg relaties tussen kernbegrippen uit				
C10	• ik stimuleer betekenisonderhandeling over kernbegrippen				
	Denkprocessen				
C11	• ik toon werk/denkwijze (hardop denken)				
C12	• ik geef uitleg over werk/denkwijze				
C13	• ik vraag naar werk/denkwijze				
C14	• ik stimuleer verwoording oplossingen of uitleg antwoorden				
C15	• ik stimuleer vakinhoudelijke vragen				
	Vakdoelen				
C16	• ik formuleer expliciet de vakinhoudelijke doelen (aan het begin van de les)				
C17	• ik evalueer de vakinhoudelijke doelen (aan het eind van de les)				
C18	• ik vat de geleerde vakinhouden samen				



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Zelfreflectie

Naam: _____ Vak: _____ Datum: _____

3. Interactie

Code	Interactie	Dat doe ik			Voorbeeld*
		altijd	soms	nooit	
	Vragen stellen				
11	<ul style="list-style-type: none"> ik stel verschillende soorten vragen (beschrijvend, ordenend, verklarend, evaluerend) 				
12	<ul style="list-style-type: none"> ik stel open vragen 				
13	<ul style="list-style-type: none"> ik stel echte vragen 				
14	<ul style="list-style-type: none"> ik vraag door 				
15	<ul style="list-style-type: none"> ik bevorder dat leerlingen elkaar vragen stellen 				
	Antwoorden genereren				
16	<ul style="list-style-type: none"> ik speel vragen en antwoorden door 				
17	<ul style="list-style-type: none"> ik verdeel beurten 				
18	<ul style="list-style-type: none"> ik geef de leerlingen tijd 				
19	<ul style="list-style-type: none"> ik luister met aandacht 				
	Instructie geven voor opdrachten				
110	<ul style="list-style-type: none"> ik leg doelen uit 				
111	<ul style="list-style-type: none"> ik geef aan wat leerlingen moeten doen bij een taak 				
112	<ul style="list-style-type: none"> ik geef aan hoe de leerlingen de taak moeten uitvoeren 				
	Begeleiding tijdens uitvoering opdrachten				
113	<ul style="list-style-type: none"> ik geef leerlingen tijd om op gang te komen 				
114	<ul style="list-style-type: none"> ik vraag naar voortgang 				
115	<ul style="list-style-type: none"> ik nodig uit tot vragen stellen 				
116	<ul style="list-style-type: none"> ik bied ondersteuning aan 				
117	<ul style="list-style-type: none"> ik bewaak tijd en organisatie 				
	Nabespreking van opdrachten				
118	<ul style="list-style-type: none"> ik koppel terug naar de doelen 				
119	<ul style="list-style-type: none"> ik evalueer het proces 				
120	<ul style="list-style-type: none"> ik inventariseer uitkomsten 				



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Zelfreflectie

Naam: _____ Vak: _____ Datum: _____

4. Taalsteun

Code	Taalsteun	Dat doe ik			Voorbeeld*
		altijd	soms	nooit	
	Taaldoelen				
T1	• ik expliciteer de taaldoelen (aan het begin van de les)				
T2	• ik besteed aandacht aan de taaldoelen (tijdens de les)				
T3	• ik evalueer de taaldoelen (aan het eind van de les)				
	Begrijpelijk taalgebruik				
T4	• ik spreek rustig en articuleer duidelijk				
T5	• ik pas taalgebruik aan de leerling aan (kortere zinnen, woorden uitleggen, klemtonen leggen, etc.)				
T6	• ik besteed aandacht aan moeilijke woorden				
T7	• ik geef aanwijzingen bij het lezen van teksten				
T8	• ik controleer eigen begrijpelijkheid				
T9	• ik controleer of leerlingen tekstmateriaal begrijpen				
T10	• ik geef visuele ondersteuning op bord, papier of via audiovisuele middelen (schema, plaatjes, film, etc.)				
	Feedback op taalgebruik				
T11	• ik geef corrigerende en expliciete feedback op de taaluitingen van leerlingen				
T12	• ik herhaal goede taaluitingen van leerlingen				
T13	• ik help leerlingen formuleren				
T14	• ik herformuleer de taaluitingen van leerlingen				
T15	• ik geef voorbeelden van het beoogde taalgebruik				



		altijd	soms	nooit
Ondersteuning bij taaltaken				
T16	• ik geef hulpmiddelen (woordwebs, woordenlijst, leestips, schrijf/sprekkaders, vragenlijstjes, voorbeeldformuleringen)			
T17	• ik hanteer diverse schriftelijke en mondelinge verwerkingsvormen (taaltaken), zoals lees- en schrijfopdrachten, rapportages en presentaties			
T18	• ik maak doel en product van de taaltaak duidelijk			
T19	• ik geef uitleg over de aanpak van de taaltaken			
T20	• ik geef aanwijzingen voor de uitvoering van de taaltaken			
Hulp bij taal		altijd	soms	nooit
T21	• ik reageer passend op leerlingen met verschillende taalbehoeften			
T22	• ik geef individuele leerlingen hulp bij taalproblemen			
T23	• ik stimuleer leerlingen verduidelijking te vragen over mondeling en schriftelijk taalgebruik			

*



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Quickscan lesobservatie

Naam: _____

Datum: _____

	Waarneming			Opmerkingen*
	Waargenomen	Niet waargenomen	N.v.t.	
Algemeen pedagogisch handelen				
• heeft positief contact met leerlingen				
• stimuleert een positief werkklimaat				
• structureert de les en de lesstof				
• toont een gevarieerd didactisch repertoire				
• stimuleert bijdragen van leerlingen in de les				
Context en vakinhoud				
• verbindt vakinhoud aan voorkennis en ervaringen				
• heeft aandacht voor lesdoelen				
• heeft aandacht voor kernbegrippen				
• heeft aandacht voor de vakeigen werk-/denkwijze				
• stimuleert leerlingen actief bezig te zijn met vakinhoud				
Interactie				
• stelt verschillende soorten vragen				
• laat leerlingen aan het woord				
• geeft aanwijzingen bij instructies opdrachten				
• geeft ondersteuning bij uitvoering van opdrachten				
• heeft bij nabespreking aandacht voor doelen en proces				
Taalsteun				
• expliciteert de taaldoelen				
• hanteert begrijpelijk taalgebruik				
• geeft feedback op het taalgebruik				
• geeft doelen en aanwijzingen bij taaltaken				
• geeft ondersteuning bij taaltaken				
• geeft (individuele) ondersteuning bij taalbehoeften				



Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs Quickscan zelfreflectie

Naam: _____

Datum: _____

	Dat doe ik			Opmerkingen*
	altijd	soms	nooit	
Algemeen pedagogisch handelen				
• ik heb positief contact met leerlingen				
• ik stimuleer een positief werkklimaat				
• ik structureer de les en de lesstof				
• ik toon een gevarieerd didactisch repertoire				
• ik stimuleer bijdragen van leerlingen in de les				
Context en vakinhoud				
• ik verbind vakinhoud aan voorkennis en ervaringen				
• ik heb aandacht voor lesdoelen				
• ik heb aandacht voor kernbegrippen				
• ik heb aandacht voor de vakeigen werk-/denkwijze				
• ik stimuleer leerlingen actief bezig te zijn met vakinhoud				
Interactie				
• ik stel verschillende soorten vragen				
• ik laat leerlingen vaak aan het woord				
• ik geef aanwijzingen bij instructies opdrachten				
• ik geef ondersteuning bij uitvoering van opdrachten				
• ik heb bij nabespreking aandacht voor doelen en proces				
Taalsteun				
• ik expliciteer de taaldoelen				
• ik hanteer begrijpelijk taalgebruik				
• ik geef feedback op het taalgebruik				
• ik geef doelen en aanwijzingen bij taaltaken				
• ik geef ondersteuning bij taaltaken				
• ik geef (individuele) ondersteuning bij taalbehoeften				



1 Inleiding

Deze Handleiding Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs geeft een toelichting op inhoud en gebruik van de observatie-instrumenten die het Platform Taalgericht Vakonderwijs heeft ontwikkeld. Er zit een dvd met videofragmenten bij om het leren werken met de instrumenten te ondersteunen. Dit materiaal maakt deel uit van het project Taalgericht vooruit!, dat verder bestaat uit een dvd met de brochure Coachen op taal en de Lesfabriek voor taalrijk onderwijs. De brochure biedt handvatten om samen te werken aan een betere didactiek; de Lesfabriek is een computerprogramma dat het ontwerpen van taalgerichte opdrachten ondersteunt.

Hoe en waar begin je als docent, als team? Om te werken aan taalgerichte vaklessen, zullen docenten eerst willen weten waar ze op dat moment staan. Wat zijn in een les de belangrijkste punten waarop je kunt letten? Wat kan een docent precies laten zien? Ofwel: hóe taalgericht zijn de lessen al, en op welke punten kan een docent de lessen nog verbeteren?

De Kijkwijzer is een instrument dat daarbij van dienst kan zijn. Het kan ingezet worden als startpunt voor het werken aan taalgericht vakonderwijs. Maar ook docenten en scholen die al verder zijn met de ontwikkeling van taalgericht vakonderwijs, kunnen de Kijkwijzer gebruiken. Doordat het instrument verschillende versies heeft, is het breed inzetbaar: zowel voor observatie van een (collega-)docent als voor zelfreflectie.

De Kijkwijzer bestaat uit de volgende onderdelen:

- Kijkwijzer lesobservatie
- Kijkwijzer zelfreflectie
- Kijkwijzer, quickscan lesobservatie
- Kijkwijzer, quickscan zelfreflectie

Daarnaast bevat het pakket:

- Kijkwijzer dvd, met videofragmenten
- Handleiding bij de Kijkwijzer

Het gebruik van de verschillende versies van de Kijkwijzer wordt in deze handleiding toegelicht. In de lesfragmenten op de dvd zijn verschillende observatiecategorieën uit de Kijkwijzer waarneembaar. Korte beschrijvingen en transcripten van de lesfragmenten vindt u ook in deze handleiding.

De dvd met lesfragmenten kan gebruikt worden om inzicht te krijgen in wat met de verschillende observatiepunten wordt bedoeld. De fragmenten zijn zo gekozen dat zoveel mogelijk observatiepunten geïllustreerd worden. Ook kunnen de fragmenten worden gebruikt om met de Kijkwijzer te leren werken; de gebruikers kunnen dan de verschillende fragmenten zelf scoren op de Kijkwijzer. Dit laatste gebruik is met name interessant in opleidingssituaties of bij (na)scholingen. De brochure Coachen op taal geeft meer aanwijzingen voor de manier waarop de Kijkwijzer gebruikt kan worden in dergelijke situaties.

Verantwoording

De Kijkwijzer is gebaseerd op instrumenten die in het Handboek taalgericht vakonderwijs (Hajer & Meestringa, 2004) zijn gepubliceerd. Dit handboek biedt talrijke voorbeelden van hoe een docent aandacht kan besteden aan de rol van taal in de verschillende vakken. De instrumentenset Kijkwijzer is daarop een aanvulling. Het omvat de hoofdcategorieën die de pijlers vormen van het concept taalgericht vakonderwijs: context, interactie en taalsteun. De observatiepunten daarbij zijn dusdanig gekozen en geformuleerd dat ze bij gebruik een zo betrouwbaar mogelijk resultaat opleveren.

Bij de ontwikkeling van de Kijkwijzer zijn zowel experts betrokken als toekomstige gebruikers: docenten, opleiders, begeleiders, en ook studenten. In samenwerking met deze respondenten zijn in verschillende sessies – tijdens conferenties voor docenten en nascholers, op instellingen voor schoolbegeleiding en in werkcolleges aan de universiteit en hogeschool – de diverse onderdelen van het instrument beproefd en besproken, mede aan de hand van videofragmenten. Formuleringen zijn bijgesteld wanneer ze verschillend werden geïnterpreteerd of als er veel discussie over was. Het resultaat is een zo helder en eenduidig mogelijke formulering en categorisering.



2 Doel en doelgroep

De Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs is bedoeld als ondersteuning bij het gericht observeren en analyseren van taalgerichte vaklessen voor de verdere ontwikkeling en implementatie van taalgericht vakonderwijs. Daarmee heeft het een preventieve functie (voorkomen van achterblijven of uitval van leerlingen) en een stimulerende functie (verbeteren van leerresultaten). Het instrument biedt richtpunten voor gesprekken met docenten over de mate waarin hun lessen taalgericht zijn en het biedt aanknopingspunten voor de verbetering van deze lessen.

De quickscan kan ingezet worden als screeningsinstrument bij de start van een implementatietraject rond taalgericht vakonderwijs. Vervolgens kunnen met behulp van de Kijkwijzer lesobservatie de afzonderlijke onderdelen van taalgericht vakonderwijs nauwkeuriger geobserveerd en geanalyseerd worden. De zelfreflectie-instrumenten kunnen naast de observatie-instrumenten worden gebruikt.

Begeleiders en opleiders kunnen het instrument inzetten om de didactische vaardigheden met betrekking tot taalgericht vakonderwijs van docenten in kaart te brengen, met als doel in de ondersteuning beter aan te sluiten bij de individuele ontwikkeling van docenten. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat docenten worden beoordeeld met dit instrument; het dient als startpunt voor gesprekken over taalgericht vakonderwijs en professionalisering op dit gebied.

Docenten(-in-opleiding) kunnen het instrument inzetten bij collegiale intervisie (Kijkwijzer en Quickscan lesobservatie) of bij trajecten waarin zelfreflectie een belangrijke rol speelt (Kijkwijzer en Quickscan zelfreflectie). Het instrument kan een startpunt zijn voor gesprekken tussen collega's over de taalgerichtheid van de (eigen) vaklessen.

Schoolleiders kunnen met het instrument – wanneer het schoolbreed wordt ingezet – voortgang documenteren van de professionalisering van docenten, bijvoorbeeld in het kader van de rapportage op het gebied van taal- en onderwijsachterstandenbeleid.



3 Opzet van het instrument

De Kijkwijzer voor taalgericht vakonderwijs bestaat uit vier onderdelen:

- 1 Algemeen pedagogisch-didactisch handelen
- 2 Context en vakinhoud
- 3 Interactie
- 4 Taalsteun

Het onderdeel Algemeen pedagogisch-didactisch handelen geeft een algemeen beeld van het handelen van de docent en het werkklimaat in de klas. Het gaat hier om algemene docentvaardigheden die bijdragen aan het leren van de leerlingen. De andere drie onderdelen betreffen de pijlers van taalgericht vakonderwijs, die naar voren komen in de definitie: taalgericht vakonderwijs is contextrijk vakonderwijs vol interactie met taalsteun.

Deze drie elementen zijn uitgewerkt in het instrumentarium. Hieronder worden ze toegelicht. Voor uitgebreidere informatie verwijzen we naar het Handboek Taalgericht Vakonderwijs.

- Contextrijk vakonderwijs

Contexten geven betekenis aan het leerproces: de leerling kan zich een beeld vormen van de situatie waarin vakinhouden worden aangeboden. Het is nodig de context te verkennen, want de gebruikte contexten zijn niet aan iedereen bekend. Daarnaast is het van belang dat de docent de talige aspecten van de context toegankelijk maakt voor de leerlingen: zowel het schriftelijke taalaanbod (in boeken en proefwerken) als het mondelinge taalaanbod (dat wat de docent zegt).

- Veel interactie

Leren is een interactief proces: kennis komt tot stand doordat je er met anderen over praat. Het actief gebruiken van de taal stimuleert de taalontwikkeling. Daarom moeten leerlingen in de klas de gelegenheid krijgen voor talige inbreng, voor taalproductie zowel mondeling als schriftelijk. Leerlingen moeten kunnen praten en schrijven in de les. De docent heeft hierbij een stimulerende functie door het gesprek op gang te brengen en te begeleiden en te reageren op de inbreng van leerlingen. Verder kunnen leerlingen veel taal leren door in groepjes of in duo's samen te werken en te praten over de stof.

- Taalsteun

Dit betreft steun bij het begrijpen en produceren van taal. Taalsteun kan op diverse manieren geboden worden: steun bij teksten en nieuwe woorden, steun bij het zelf praten en schrijven, en soms steun in de vorm van taallessjes, zoals taal oefeningen rondom nieuwe formuleringen in vaktaal.

Vier Kijkwijzers

Er zijn vier versies van de Kijkwijzer: een quickscan en een uitgebreide versie voor lesobservaties van een docent, en een quickscan en een uitgebreide versie voor zelfreflectie, die docenten kunnen inzetten om een beeld van zichzelf te krijgen. De quickscan en de uitgebreide versie kunnen afwisselend of na elkaar ingezet worden.

- Kijkwijzer lesobservatie
- Kijkwijzer zelfreflectie
- Kijkwijzer, quickscan lesobservatie
- Kijkwijzer, quickscan zelfreflectie

Alle versies zijn gestructureerd volgens de drie pijlers van taalgericht vakonderwijs.

Quickscan

De quickscan is een samenvatting van het uitgebreide instrument, bedoeld om snel een globaal beeld te krijgen. De globale indruk die uit de quickscan naar voren komt, kan aanleiding zijn om een bepaald onderdeel nader te observeren. Voor een nadere analyse kan vervolgens (een deel van) het uitgebreide instrument worden ingezet.

Uitgebreide versie

De uitgebreide versie van het instrument bestaat (net als de quickscan) uit vier onderdelen. Elk onderdeel heeft ongeveer 20 observatiepunten, onderverdeeld in categorieën. In hoofdstuk 4 van deze handleiding worden de observatiepunten toegelicht. De uitgebreide versie hoeft niet in z'n geheel te worden afgenomen. Gebruikers kunnen – bijvoorbeeld op basis van de quickscan – één of meer onderdelen van het instrument afnemen.



4 De observatiecategorieën: toelichting en wijze van scoren

De observatiepunten zijn omschreven in termen van observeerbaar handelen. Wat doet de docent? Wat zegt de docent? Deze observatiepunten zijn geordend in een aantal categorieën. Hieronder worden deze categorieën toegelicht. De codes tussen haakjes verwijzen naar de betreffende observatiepunten in de uitgebreide versie van het instrument. De beschrijvingen zijn geformuleerd voor het gebruik bij observatie in de klas. Voor zelfobservatie gaat het uiteraard om de vraag of en in hoeverre de docent de betreffende categorie bij zichzelf herkent.

Deel 1: Algemeen pedagogisch-didactisch handelen

In de categorie *Contact met leerlingen* registreert u uw waarneming over hoe het contact tussen docent en leerlingen is. Voorbeelden van observatiepunten zijn: begroet de leerlingen aan het begin van de les (A1) en sluit de les positief af (A5), bemoedigt en waardeert de leerlingen (A2).

In de categorie *Werkklimaat* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent een positief werkklimaat creëert voor de leerlingen. Voorbeelden van observatiepunten zijn: geeft leerlingen ruimte om aan het woord te komen (A6), stimuleert samenwerking (A7), bevordert actief leren (A8, A10), bewaakt algemene omgangsvormen (A10) en bevordert wederzijds respect (A11).

In de categorie *Structuur* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent zijn les structureert voor de leerlingen. Voorbeelden van observatiepunten zijn: formuleert aan het begin van de les de lesdoelen (A12), plaatst deze in een groter geheel (A14), zorgt voor een duidelijke en voor leerlingen zichtbare lesopbouw (A13), werkt met geordend lesmateriaal (A15) en duidelijke werkvormen (A16).

In de categorie *Algemeen didactisch repertoire* registreert u uw waarneming over de algemene didactische vaardigheid van de docent.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: kan een variatie aan werkvormen inzetten (A17), laat leerlingen samenwerken (A21), is in staat tot differentiëren voor zowel zwakkere als sterkere leerlingen (A18), biedt individuele ondersteuning (A19), ondersteunt het didactisch handelen met non-verbaal gedrag (gebaren, mimiek, lichaamshouding) (A20).

Deel 2: Context en vakinhoud

In de categorie *Context* registreert u uw waarneming over de mate waarin de docent de leerstof in een context plaatst. Voorbeelden van observatiepunten zijn: biedt een voor leerlingen herkenbaar kader voor nieuwe lesstof (C1), laat leerlingen zelf een context bedenken (C4), geeft voorbeelden bij de lesstof (C2) en laat leerlingen voorbeelden geven/bedenken (C3).

In de categorie *Kernbegrippen* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent aandacht besteedt aan belangrijke/centrale begrippen uit de leerstof. Voorbeelden van observatiepunten zijn: expliciteert de kernbegrippen (C5), schrijft de kernbegrippen op het bord (C6), laat leerlingen de kernbegrippen op het bord schrijven (C7), laat leerlingen de kernbegrippen uitleggen (C8), legt verbanden tussen de verschillende kernbegrippen (C9) en praat met de leerlingen over de kernbegrippen om de betekenis ervan vast te stellen (onderhandelt over de betekenis) (C10).

In de categorie *Denkprocessen* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent aandacht geeft aan (vakspecifieke) denkprocessen. Voorbeelden van observatiepunten zijn: toont werk- en denkwijze door hardop te denken (C11), geeft uitleg over werk- en denkwijze (C12), vraagt leerlingen naar werk- en denkwijze (C13), vraagt uitleg van antwoorden of oplossingen (C14) en stimuleert dat leerlingen vragen over de vakinhoud stellen (C15).



In de categorie Vakdoelen registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent aandacht geeft aan vakspecifieke (leer)doelen.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: formuleert aan het begin van de les expliciet vakdoelen voor de leerlingen (C16), evalueert aan het eind van de les die vakdoelen (C17) en vat de geleerde vakinhoud nog eens samen (C18).

Deel 3: Interactie

In de categorie Vragen stellen registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent vragen stelt aan de leerlingen. Voorbeelden van observatiepunten zijn: stelt verschillende soorten vragen (I1), stelt vragen die meer taal bij leerlingen uitlokken (I2, I3), vraagt door (I4) en bevordert dat leerlingen elkaar vragen stellen (I5).

Toelichting op de vraagsoorten:

- Vraagsoorten (I1)
 - Vragen naar beschrijving: vragen naar kenmerken, plaats, naam, tijdstip en waarneming.
 - Ordenende vragen: vragen naar verloop, overeenkomst, verschil.
 - Verklarende vragen: vragen naar oorzaak, reden, gevolg, middel, doel.
 - Evaluerende vragen: vragen naar mening, gevoelens, voorspelling, conclusie.
- Open vragen (I2): vragen waarop een uitgebreid antwoord gegeven moet worden. Vragen als: hoe werkt het? Waarom heb je het zo gedaan? Wat gebeurde daarna?
- Echte vragen (I3): vragen waarop de docent het antwoord niet weet. Dit zijn bijvoorbeeld vragen naar ervaringen of meningen van leerlingen.

In de categorie Antwoorden genereren registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent probeert zo veel mogelijk leerlingen aan bod te laten komen bij het beantwoorden van vragen.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: speelt vragen en antwoorden aan andere leerlingen door (I6), verdeelt beurten (I7), geeft leerlingen bedenktijd om eerst voor zichzelf een antwoord te formuleren (I8) en luistert (zichtbaar) met aandacht naar leerlingen (I9).

In de categorie Instructie geven voor opdrachten registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent instructie geeft voor opdrachten die de leerlingen moeten uitvoeren. Voorbeelden van observatiepunten zijn: legt het doel van de opdracht uit (I10), geeft leerlingen aanwijzingen voor wat ze moeten doen bij een opdracht (I11) en hoe ze de opdracht moeten/kunnen aanpakken (I12).

In de categorie Begeleiding tijdens uitvoering opdrachten registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent de leerlingen begeleiding geeft wanneer ze opdrachten/taken uitvoeren.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: gunt de leerlingen tijd om op gang te komen (I13), vraagt de leerlingen naar de voortgang tijdens het werken (I14), nodigt leerlingen uit om vragen te stellen (als ze niet verder kunnen) (I15), biedt leerlingen ondersteuning bij de taak waar nodig (I16) en bewaakt de tijd en de organisatie van de werktijd (I17).

In de categorie Nabespreking van opdrachten registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent gemaakte opdrachten met de leerlingen nabespreekt.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: koppelt terug naar de doelen (I18), evalueert het proces (bijvoorbeeld door te vragen hoe het maken van de opdracht verliep) (I19) en inventariseert de (verschillende) uitkomsten/antwoorden/uitwerkingen van de leerlingen (I20).

Deel 4: Taalsteun

In de categorie Taaldoelen registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent aandacht geeft aan taaldoelen. Voorbeelden van observatiepunten zijn: expliciteert de taaldoelen aan het begin van de les (T1), besteedt tijdens de les aandacht aan de taaldoelen (T2) en evalueert aan het eind van de les de taaldoelen (T3).

In de categorie Begrijpelijk taalgebruik registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent het taalaanbod begrijpelijk maakt voor leerlingen.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: besteedt aandacht aan moeilijke woorden (T6), geeft allerlei visuele ondersteuning via bord, papier of audiovisuele middelen als film, tv,



computer en overheadprojector (T10), maakt het eigen taalgebruik begrijpelijk door rustig te spreken en duidelijk te articuleren (T4), past het taalgebruik aan door bijvoorbeeld kortere zinnen te maken, moeilijke woorden uit te leggen, of door met klemtonen nadruk te leggen op belangrijke woorden (T5), controleert/vraagt na of leerlingen de uitleg begrepen hebben (T8), maakt schriftelijk tekstmateriaal begrijpelijk door aanwijzingen te geven bij het lezen (T7) en controleert/vraagt na of leerlingen de teksten begrijpen (T9).

In de categorie *Feedback* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent feedback geeft op taaluitingen van leerlingen.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: verbetert taaluitingen van leerlingen (T11), herhaalt goede taaluitingen van leerlingen (T12), helpt leerlingen bij formuleringen als ze problemen daarmee hebben (T13), herformuleert onjuiste of incomplete taaluitingen van leerlingen (T14) en geeft voorbeelden van het beoogde correcte taalgebruik (T15).

In de categorie *Ondersteuning bij taaltaken* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent ondersteuning biedt bij taaltaken.

Voorbeelden van observatiepunten zijn: maakt vooraf doel en product van de taaltaak voor leerlingen duidelijk (T18), geeft leerlingen uitleg over de aanpak van de taaltaak (T19), geeft aanwijzingen voor de uitvoering van de taaltaak (wát de leerlingen moeten/kunnen doen) (T20), biedt hulpmiddelen, zoals woordwebs, woordenlijsten, leestips, schrijf-/spreekkaders, vragenlijstjes, voorbeeldformuleringen (T16) of varieert in mondelinge en schriftelijke verwerkingsvormen/taaltaken, zoals diverse lees- en schrijfpoddrachten, rapportages en presentaties (T17).

In de categorie *Hulp bij taal* registreert u uw waarneming over de wijze waarop de docent hulp biedt bij taal. Voorbeelden van observatiepunten zijn: differentieert naar de verschillende taalbehoeften van leerlingen (T21) en biedt hulp aan individuele leerlingen, bijvoorbeeld door te differentiëren in de manier waarop de leerling wordt aangesproken of taalondersteuning wordt geboden (T22), en stimuleert dat leerlingen verduidelijkende vragen als ze iets niet begrijpen (T23).

Wijze van scoren in de verschillende instrumenten

Quickscan

De quickscan, de beknopte versie van het observatie-instrument, is eenvoudig te scoren door aan te kruisen of een onderdeel wel of niet waargenomen is. Er is ruimte op het formulier om een observatie toe te lichten of te nuanceren.

Observatie-instrument

Bij het uitgebreide observatie-instrument kunt u bij de categorieën invullen of het omschreven handelen van de docent wel of niet is waargenomen, of dat de geobserveerde docent juist het tegenovergestelde doet. Vul in de kolom *Waarneming* een +, - of >< in. Er is ruimte op het formulier om een observatie toe te toelichten of te nuanceren.

De zelfreflectie-instrumenten

Deze instrumenten hebben dezelfde opbouw als de quickscan en het uitgebreide observatie-instrument, maar worden door de docent zelf ingevuld om zijn eigen lespraktijk te beoordelen. Een docent kan hierbij ook aangeven op welke punten hij de eigen lespraktijk nog wil verbeteren.



5 Interpretatie van de uitkomsten en vervolg

De uitkomsten van de observaties en zelfreflectie dienen in de eerste plaats ter verbetering van de lespraktijk, het didactische handelen en het talige bewustzijn van de vakdocent. Bij voorkeur worden de uitkomsten met een begeleider, opleider of collega besproken. In dit gesprek komen zij samen tot een completer beeld.

Het gaat hierbij om een kwalitatieve interpretatie van de scores, die nooit absoluut mogen worden genomen. De eerste vraag moet zijn in welke richting de uitkomsten wijzen. Is van de elementen die geobserveerd of beoordeeld zijn, veel of weinig in een les te zien? Een belangrijk vraag is uiteraard ook welke categorieën wel of juist niet voorkomen. Maar de scores zijn altijd een momentopname, en moeten bovendien geïnterpreteerd worden vanuit het grotere verband waarin de docent functioneert: zijn didactische opvattingen, de programmatische inbedding in een lessenreeks, zijn professionele omgang met leerlingen, en in het bijzonder de geobserveerde leerlingen.

De uitkomsten van de observaties en zelfreflectie kunnen tot diverse vervolgactiviteiten leiden, bijvoorbeeld deskundigheidsbevordering op een bepaald aspect of samenwerken met een collega bij de lesvoorbereiding om bepaalde aspecten te realiseren. De dvd met de brochure Coachen op taal biedt aanwijzingen voor deze samenwerking. Belangrijk is dat de docent(-in-opleiding) zelf prioriteiten aangeeft en aandachtspunten voor vervolgactiviteiten benoemt en preciseert. De rol van de begeleider is hierbij ook belangrijk, want deze kan aan de hand van de aandachtspunten voorstellen doen voor een concreet plan van aanpak en hierover afspraken maken. Het Handboek Taalgericht Vakonderwijs geeft tal van suggesties voor de voorbereiding en uitvoering van taalgericht onderwijs. Ook de Lesfabriek, een programma om taalgerichte lessen te ontwikkelen, kan daarbij benut worden.

De instrumenten kunnen ook ingezet worden bij intervisie- en coachingstrajecten waarbij meerdere docenten of hele teams zijn betrokken, en in opleidingssituaties. Door het instrument op verschillende momenten af te nemen (bij aanvang en na afloop van een scholing), kan de ontwikkeling van een docent of een groep docenten gevolgd worden. Zie ook de brochure Coachen op taal.

Schoolleiders kunnen aan de hand van de uitkomsten scholing rondom taalgericht vakonderwijs (verder) vormgeven.



6 Toelichting bij de videofragmenten

De volgende videofragmenten illustreren de verschillende onderdelen van de instrumenten. Deze selectie is gebaseerd op een analyse van lesfragmenten uit verschillende bronnen. De geselecteerde fragmenten bevatten gezamenlijk zoveel mogelijk verschillende observatiecategorieën.

1 Aids, hoe kun je zorgen dat je er geen last van krijgt?

Vak: verzorging

Onderwerp: Aids

Bron: video Naar taalgericht Vakonderwijs in Utrecht

Inhoud: In dit fragment zien we de docente in een leergesprek met de leerlingen. Zij expliciteert de lesdoelen en maakt het onderwerp (Aids) eerst bespreekbaar. Op interactieve wijze, door het stellen van vragen, laat ze de leerlingen naar voren brengen wat ze al van het onderwerp weten. Ze biedt ook taalsteun bij de tekst waarmee de leerlingen vervolgens gaan werken.

2. Farao, pharao

Vak: geschiedenis

Onderwerp: Egyptische staat

Bron: Video Taalgericht lesgeven in alle vakken

Inhoud: In dit fragment zien we een docent geschiedenis bezig met een klassikale tekstbehandeling. De docent geeft aanwijzingen over hoe de tekst aangepakt kan worden en besteedt daarbij aandacht aan woorden en leesstrategieën. Vervolgens wordt een bekende werkvorm geïntroduceerd, en maken de leerlingen vragen bij de tekst. Dit wordt vervolgens nabesproken. In dit fragment veel vormen van taalsteun.

3 Wisbaak

Vak: wiskunde

Onderwerp: grafieken

Bron: dvd Wisbaak (Dolly van Eerde)

Inhoud: In dit fragment zien we een wiskundedocente die leerlingen laat praten over grafieken, in de vorm van een matchingsoefening. Taal en wiskunde komen hier duidelijk in samenhang aan de orde. De leerlingen krijgen duidelijke contexten aangeboden; er is aandacht voor woorden in een interactieve werkvorm.

4 Heeft een kwal botten?

Vak: biologie

Onderwerp: diersoorten

Bron: dvd Taalgericht vakonderwijs

Inhoud: In dit fragment zien we leerlingen in groepjes verschillende dieren per soort bij elkaar zoeken. Zo ontdekken ze de onderscheidende eigenschappen. In het leergesprek dat volgt, stelt de docent veel open vragen, hij vraagt door en luistert goed. De docent doet ook veel met context en vakinhoud, geeft en vraagt voorbeelden en introduceert zo de kernbegrippen. Leerlingen worden actief bij de les betrokken.

5 Samen leren

Vak: geschiedenis

Onderwerp: dikgedrukte woorden in tekstboek

Bron: dvd Taalgericht vakonderwijs

Inhoud: In dit fragment zien we een docente geschiedenis, bij de behandeling van een tekst uit het boek, een werkvorm toepassen waarbij de leerlingen samenwerken, eerst in tweetallen en daarna in groepjes. We zien in dit fragment ook een zogenaamde taalcoach observeren en aantekeningen maken. Niet getranscribeerd is het slot van dit fragment, waarin leerlingen aan het woord komen over deze werkvorm en de coach en docent de les nabespreken.

6 Drie manieren

Vak: geschiedenis

Onderwerp: opdrachten lezen

Bron: band Leren in een tweede taal. Provo project, Hogeschool Midden Nederland, Utrecht 1996.

Inhoud: De geschiedenisdocent (vmbo-2) heeft gemerkt dat veel leerlingen zijn hulp nodig hebben bij het maken van opdrachten en dan vaak dezelfde vragen stellen. Daarom beproeft hij in deze les een andere aanpak. Hij zet de leerlingen aan om gericht de opdrachten te lezen. Na bespreking van de inhoud van de tekst over het bouwen van piramides neemt hij de instructies klassikaal door voordat hij de klas aan het werk zet.



7 Metertjes

Vak: natuurkunde

Onderwerp: het meten van krachten

Bron: band Leren in een tweede taal. Provo project, Hogeschool Midden Nederland, Utrecht 1996.

Inhoud: De docente natuurkunde (vmbo-2) behandelt het onderwerp krachten en gaat in deze les in op het meten van krachten. Ze heeft de leerlingen aan een expander laten trekken om te laten zien hoe sterk ze zijn. Ze bespreekt vervolgens hoe je eerlijk kunt bekijken of de kracht van Driss groter was dan die van Michael. Die krachten kun je niet eerlijk vergelijken zonder meter. Ze introduceert nu de krachtenmeter en de eenheid Newton.

8 Naaktzadig is niks

Vak: biologie

Onderwerp: het plantenrijk

Bron: onderzoeksmateriaal van het NWO-project Interactie in de multiculturele klas, opnames uit eind 1999.

Inhoud: Henk is biologieleraar in een vmbo-klas 1. De klas bespreekt in deze les gemaakte opdrachten over indelingen in het plantenrijk. Verderop in het fragment komt een stukje uit de les erna in beeld, waarin kenmerken van dieren worden behandeld.



Uitwerking fragment 1

Aids, hoe kun je zorgen dat je er geen last van krijgt?

Transcript	Voorbeeld van	
DOC	ik wil jullie uitleggen wat de bedoeling is van deze les we hebben het over voortplanting we hebben daar al een aantal dingen over gedaan voortplantingsorganen we hebben het over seksualiteit gehad we hebben gediscussieerd enzovoort enzovoort	C1 C1 C1
DOC	waar ik het vandaag over wil hebben is over het onderwerp aids, wat is aids en hoe krijg je het en hoe kun je ervoor zorgen als mens, Richie, dat je er geen last van krijgt hier in Nederland is het een heel belangrijk onderwerp en ik heb jullie al eerder gezegd, je hoeft niet met alles eens te zijn wat betreft seksualiteit hier in Nederland, wat hier allemaal gebeurt dat moet je zelf weten maar één ding is Nederland gewoon heel goed in en dat is om te zorgen dat er goede voorlichting is dat je door middel van seksualiteit en met iemand naar bed gaan dus dat je niet ziek wordt, daar is Nederland gewoon erg goed in dus ik hoop dat jullie goed willen luisteren en ook goed mee willen doen dat je zoveel mogelijk leert	A12 – C5 A12 – C5 A14 A14 A14 A14
DOC	Mohammed we gaan eerst een stukje tekst doen op dezelfde manier die we al een keer eerder gedaan hebben, Angelique ...goed zo een stukje tekst, eentje leest voor, de tweede zoekt moeilijke woorden op, de derde die gaat vragen stellen over de tekst, hebben we al een keer eerder gedaan de moeilijke woorden schrijven jullie per groepje op het bord daarna daarna gaan we daarover praten over die moeilijke woorden en de vragen die jullie gesteld hebben als we dat hebben gedaan, gaan we met de hele klas een rollenspel doen en dan leg ik daarna nog een keer uit hoe dat rollenspel gaat	C1 A7 – I11- I12 - T15 T6 – T18 T7 – T18 I12
LEE DOC	mag ik daarop schrijven ja natuurlijk wel	
LEE	Aasiya wil jij dat zijn	
LEE	nee Aasiya gaat	
LEE	en wie is dan die tijdbewaker	
LEE	want Aasiya die gaat toch	
LEE	twee lees bladzijde 11 en 12	
LEE	11 en 12	
LEE	ik lees wel ja	



Transcript		Voorbeeld van
<p>LEE</p> <p>LEE</p> <p>LEE</p>	<p>als je gezond bent heb je en schakelen ze uit dit afweersysteem maakt namelijk antistoffen antistoffen, die stoffen zorgen er meestal voor dat de infecties worden overwonnen, als de antistoffen in je lichaam blijven krijg je dezelfde ziekte niet nog eens, je bent dan niet vatbaar voor die ziekte wat denk je dat aids eigenlijk is aids een ziekte als je met veel mensen naar bed gaat dan kan krijg je aids</p>	
<p>DOC</p> <p>LEE</p> <p>DOC</p>	<p>hebben jullie al vragen gesteld doe dat dan even bijvoorbeeld jullie weten niets van aids af en jullie willen van mij weten iets over aids wat voor vragen stel je aan mij schrijf op wat jullie bedenken met elkaar</p>	<p>I17</p> <p>I11</p> <p>I11</p>
<p>DOC</p> <p>LEE</p> <p>DOC</p> <p>LEE</p> <p>DOC</p> <p>LEE</p> <p>DOC</p>	<p>OK mensen we gaan praten over wat hier op het bord staat Richie, als eerste woord wat ik zie op het bord staan bij een heleboel mensen is het afweersysteem kan jij iedereen uitleggen wat dat betekent? afweersysteem ja ..weet je nietprobeer eens ...weet je wat afweren is iets bij je weghalen weghouden iets van je weghouden ja als ik naar je toekom... en jij moet mij afweren wat doe je dan ... je doet niks dus je weert me niet af ik kom naar je toe ik kom naar je toe nee je weert dus niet afje loopt weg dat is heel iets anders dan afweren</p>	<p>I11</p> <p>T6</p> <p>C9-I1-Vraag?</p> <p>I1 – Vraag?</p> <p>T12</p> <p>I4 – T13</p> <p>T11</p>
<p>DOC</p>	<p>dus als zo'n heel klein virusje in je lichaam in komt, dat heb je helemaal niet in de gaten, dus dat is heel erg moeilijk om dat tegen te houden daarom heeft je lichaam, Richie, in je lichaam zit een afweersysteem een afweersysteem ik noem dat ook vaak dat is het leger in je lichaam, in je lichaam zitten witte bloedlichaampjes celletjes hè, er zitten witte bloedlichaampjes, dat zijn eigenlijk de soldaten die in je lichaam zitten die moeten zorgen dat al die negatieve bacteriën of virussen en andere dingetjes die in je lichaam komen dat die je lichaam uitgewerkt worden, raak me niet aan, blijf van me af, nou dat noem je een afweersysteem, het is dus het leger wat bestaat uit soldaten, die soldaten noem je witte bloedlichaampjes, die hebben geweren pief paf poef, dat noem je een antistof. Dat vragen jullie ook, hoe zorg je dat die negativiteit je lichaam uitgaat? dat gebeurt door antistoffen</p>	<p>C1</p> <p>C6</p> <p>C6 – T6</p> <p>C6</p> <p>C6</p> <p>C6 – T6 –C10</p> <p>C6 – T6</p>



Transcript		Voorbeeld van
DOC	wie weet behalve aids nog andere ziektes die door virussen worden veroorzaakt	C3 – I1 – I3
LEE	
DOC	schimmelinfectie dat kan	T10
	maar wat heeft hier in de winternee welke ziekte kom je hier in de winter	I1 – I4
	griep verkoudheid goed zo	T10
	je hebt aids en je hebt griep	
	wie weet het verschil tussen aids en griep	I1
LEE	ja, het duurt hartstikke lang en	
DOC	nee	
LEE	aidsdaar hebben ze geen medicijnen voor	
DOC	nee wacht evengriep gaat over, hallo, griep gaat over, aids gaat niet over	T12
	voor aids heeft zowel de gewone dokter als de kruidendokter hebben nog niks	T12 – I1
	gevonden dat daar tegen helpt en wat gebeurt er dan?	
LEE	dan ga je dood	
	Opmerking	
	Voor het hele fragment geldt: T4	



Uitwerking fragment 2

Farao, Pharao

Transcript	Voorbeeld van
DOC ..je schrift. In de kantlijn schrijf je op 'bladzijde 27 en bladzijde 28' zodat je weet waar de aantekeningen bij horen. En dan schrijf je de titel op: "Wat is een staat?" (wacht 10 seconden terwijl leerlingen schrijven)	T4 T5
DOC Wat is een dorp? Kijk in de tekst. Wat is een dorp? Koen? LEE Dat is een gebied waarin mensen wonen DOC Emig? LEE Een kleine nederzetting DOC Een kleine nederzetting, kijk eens in je boek waar je het woord dorp ziet staan, dorp? Dat woordje herken je want, Semi, dat woordje is.... LEE Schuingedrukt	T6, T7 I7 I6 T11
DOC We gaan eens kijken naar schuingedrukte woorden. Zoek ze maar eens op. Welke schuingedrukte woorden vinden jullie... ja? LEE Farao DOC Farao, wat was dat voor iemand LEE Een koning van vroeger DOC Een koning, ja, goed zo	T7 T6 T12 T14
DOC Welke woorden komen meerdere keren terug? LEE Ambtenaren DOC Ja, ambtenaren enne... LEE De boer, DOC De boer ook, René welke woorden kom je iedere keer weer tegen? LEE Ambtenaren DOC Ambtenaren, ja LEE Bestuursapparaat DOC Bestuursapparaat, en.... Meer? Nee hè? LEE Staat DOC Ja, Staat ook DOC Maar ik bedoel eigenlijk iets heel anders, en ik ga het nu voorzeggen gewoon, namelijk het woordje 'nadeel', zie je dat? Komt drie keer terug En daaronder zie je twee keer het woordje 'voordeel' staan. Onthoud dat!	T7 T12 T12 T12 T7 T7
DOC De titel is een vraag: "wat is een staat?" Kun je het antwoord nu snel gevonden krijgen? Waar staat het antwoord dan in de tekst? LEE tweede regel, of ehh, de eerste en de tweede regel	



Transcript		Voorbeeld van
DOC LEE DOC	Ja, lees maar voor "Een staat is een land met duidelijke grenzen en een eigen regering Een staat is een land met duidelijke grenzen en een eigen regering Nou, we hebben de tekst nu oriënterend bekeken: Schuingedrukte woorden, dikgedrukte woorden, een plaatje bekeken Nu kunnen we eigenlijk al zien wat de hoofdzaken zijn uit deze tekst.	T19
DOC LEE DOC	Wat zijn nu de belangrijkste woorden? Emig, welk woord vind jij belangrijk? Sofie, een ander woord wat jij belangrijk vindt? Ambtenaren Wat zijn de 2 belangrijkste woorden Nou nu hebben we de hoofdzaken gedaan Nu zijn we al een heel eind, nu weten we al waar de tekst over gaat.	T6 I2 I7, I2 T7
DOC	Nu gaan we proberen een opdracht te doen die we best vaak hebben gedaan, namelijk we gaan van die hoofdzaken gaan we vragen maken. Want jullie weten als ik en SO of een repetitie geef, dan krijg je meestal de vragen die jullie zelf hebben bedacht, of die we samen hebben bedacht, die in jullie schrift staan, ja? Doen we vandaag op een andere manier, we gaan zodadelijk in groepjes van vier zitten Elk groepje krijgt zo'n blaadje, dat is een sheet, een overhead sheet, duidelijk? Die sheets daar gaan jullie op werken, je krijgt een stift van mij en dan ga je zodadelijk de twee hoofdzaken, die ga je opschrijven, nou die heb je al, drie of vier hoofdzaken heb je al, je houdt ruimte over want de aanleiding van zo'n hoofdzaak ga je in een vraag bedenken, meer niet. Nou dan stoppen we even, daar krijg je 5 minuten de tijd voor om van die hoofdzaken vragen te maken, duidelijk? En als je alles hebt, kun je gaan beginnen, ga maar aan de slag.	T18 T19 A16 T20 A21
LEE DOC LEE LEE DOC LEE LEE LEE LEE LEE	(Groepswerk) (onverstaanbare uitwisseling tussen leerlingen) Ja, dat heb je al gehad hè, nou die eerste was heel simpel hè, Waarom was die simpel Ja die vraag stond er al, en nu houd je ruimte over en dan ga je naar de volgende vraag Wat is een ambtenaar Wat doet een ambtenaar (onverstaanbaar) Nee, geen antwoorden, alleen de vragen Wat zijn de voordelen van belasting betalen? Wat? (herhaalt) De voordelen?	



Transcript		Voorbeeld van
DOC LEE DOC LEE DOC LEE DOC	Ja,..... en de nadelen Waarvan? Voor- en nadelen waarvan? Heb je daar ook gelezen? Van belasting Alleen belasting? Lees eens goed wat er staat? Van een boer..... Van een boer, die leven in een staat, dat moet je erachter schrijven. Wat zijn dat voor een voor- en nadelen van een boer die leeft in een staat. (onverstaanbaar) Nog 1 vraag	
DOC LEE DOC LEE DOC	Zijn jullie allemaal klaar? Hebben jullie op zijn minst 2 vragen kunnen bedenken? OK, dan haal ik hem omlaag (projectiescherm) en dan nodig ik jullie uit om die vragen voor te lezen. Koen, Emig, Seni, welke vragen hebben jullie gemaakt van de hoofdzaken Komen jullie maar naar voren, kom naast me staan, leg je sheet op de projector Nou gaan we kijken Wat doet een ambtenaar? Die vraag moest je zelf bedenken En de tweede vraag, lees eens voor Wat zijn de voor- en nadelen van belasting.... [.....] OK, nu hebben we van de hoofdzaken vragen gemaakt, heel simpel, nu gaan we die vragen beantwoorden Ik stel voor dat we allemaal de vragen 1 en 2 beantwoorden Dan hebben jullie allemaal: Wat is een staat en Wat doet een ambtenaar OK, nu hebben we van de hoofdzaken vragen gemaakt, nu gaan we die vragen beantwoorden. Ik ga straks bekijken wat jullie ervan gebakken hebben, ga je gang	I3 I20 A16 I20 I10 I11 I18



Uitwerking fragment 3

Wisbaak

Transcript		Voorbeeld van
DOC	Ik heb drie grafieken op het bord 1, 2, 3 (wijst ze aan). Drie verschillende grafieken. Ik heb drie verhaaltjes. A. kun je die verhaaltjes even hardop voorlezen?	T10 C1
LEE 1	Aantal mensen dat een mobieltje heeft.	
DOC	Keurig.	
LEE 1	De temperatuur op een dag.	
DOC	Keurig.	
LEE 1	Het humeur van de co.. (leerlingen vullen aan: coach) coach.	
DOC	Hartstikke goed. S. wat bedoelen we met het aantal mensen dat een mobieltje heeft?	C4
LEE 2	Hoeveel mensen	
DOC	Heel goed, hoeveel mensen hebben een mobiele telefoon. L. Wat bedoelen we met de temperatuur op een dag?	T12, T14 C4, T6
LEE 3	...graden...	
DOC	Perfect hoeveel graden, hoe warm of hoe koud het is op een dag.	T12, T14
DOC	Wat bedoelen we met het humeur van de coach?	C4, T6, I7
LEE 4	... Meur..	
DOC	Of moet ik dat aan M vragen?	
LEE 4	Meur..	
DOC	Húmeur	T11
LEE 4	...meur	
DOC	Húmeur	T11
LEE 4	Oh, húmmeur	
DOC	Weet je wat dat betekent ?	
LEE 4	Nee.	
DOC	O?	I7
LEE 5	Drukke.	
DOC	Drukke, nee	T11
LEE 5	Rumoerig	
DOC	Jij bedoelt rumoer. Ja dat is een ander woord, heel goed S. Rumoer is drukte en dat bedoel ik niet. (Vingers omhoog. D geeft beurt)	T11
LEE 6	Goede bui, slechte bui.	
DOC	Heel goed het heeft met hoe je je voelt te maken E. Of je een goede bui hebt of een slechte bui hebt, of je blij bent of niet blij bent. Het humeur van de coach, wat bedoelen we daarmee M. ik vraag het maar aan jou, jij hebt net een voetbaltoernooi achter de rug. Hoe was het humeur van jouw coach?	T12, T14 I3
LEE	Goed	



Transcript		Voorbeeld van
DOC	Ging 't goed?	
LEE 6	Ja.	
DOC	OK, snappen jullie de drie verhaaltjes, A snap jij het?	T8
LEE 7	Ja.	
DOC	Je krijgt van mij een paar minuutjes, dan gaan jullie in tweetallen (doet twee vingers omhoog) kijken. Verhaaltje a (wijst ernaar) hoort die bij grafiek 1, 2 of 3 (wijst de grafieken op bord aan). Verhaaltje b hoort die bij 1, 2 of 3 (wijst alles van afstand aan). En dan hebben we nog c...Ja? Ga even overleggen met zijn tweeën, daar krijgen jullie een paar minuutjes de tijd voor.	I11
		I12
DOC	(D neemt weer de aandacht centraal) Y. Vertel eens even Y. (andere leerling maakt een opmerking) Maar mag Y. het even vertellen? Wil je even voor mij Y. dat bord voor me pakken? (DOC wijst naar bord. L loopt naar bord) En dan plak je het even onder de grafiek die jullie dachten. (L plakt bord met 'aantal mensen met een mobieltje' onder middelste grafiek.) En niet meteen gaan gillen jongens ja, nee, laat even Y. vertellen. OK dan wil ik even vertellen, wil ik even van jou horen Y. waarom heb je a het aantal mensen dat een mobieltje heeft, waarom heb je dat bij de tweede grafiek geplakt? Wil je dat vertellen? (D loopt naar bord toe en veegt iets uit). Omdat ie naar boven gaat?	I7
LEE 8	Omdat ie naar boven gaat?	A8, A9
DOC	De lijn gaat naar boven en wat betekent ... niet met je rug... anders ziet E je niet (L draait zich naar de klas en lacht)	I2
	En waarom gaat 'ie naar boven waarom hoort hij bij dit verhaaltje?	T12
LEE 8	...? bijna iedereen heeft mobieltje.	I4
DOC	Bijna iedereen heeft een mobieltje?	I4
LEE 8	Ja.	T12
DOC	Kan je mij vertellen wat die lijn betekent?	I4
LEE 8	(L kijkt eerst naar de grafiek, kijkt dan peinzend voor zich maar zegt niets)	
DOC	Want jij zegt deze lijn hoort bij dit verhaaltje, maar wat betekent deze lijn? (wijst naar grafiek) (Andere leerling maakt opmerking.) Ik kom zo bij je L. alleen je vinger is perfect.	I4
LEE 8	Hoeveel mensen...	
DOC	Hoeveel mensen, O.K. Dank je wel Y. ga even zitten.	T12
	Opmerking Voor het hele fragment geldt: T4, T5, I1, I9	



Uitwerking fragment 4

Heeft een kwal botten? Eerste fragment

Transcript	Voorbeeld van
<p>DOC nou kijk eens ik heb drie enveloppen, ik geef die aan de voorzitter van de groep wat ga je doen maak hem leeg, dan zie je allemaal plaatjes in zitten van dieren</p> <p>en ik vraag jullie om die dieren in groepjes bij elkaar te doen, hoe je het doet moet je zelf weten, je krijgt vijf minuutjes de tijd</p> <p>ik ben heel benieuwd</p> <p>nou groep 1..... je mag als je een envelop hebt meteen beginnen</p>	111
<p>(gepraat)</p> <p>LEE deze bij deze</p> <p>LEE de slak en deze ze zijn allebei even sloom</p> <p>DOC omdat ze sloom zijn</p> <p>LEE en deze en deze hebben allebei een schild en deze</p> <p>LEE nee</p> <p>LEE deze misschien kijk de reiger misschien hoort toch bij elkaar</p> <p>(gepraat)</p> <p>DOC horen ze bij elkaar als ze mekaar opeten</p> <p>(gepraat)</p>	19 11
<p>DOC ik ga dalijk aan de voorzitters aan Jessica vragen waarom heb je nou het zo gedaan</p> <p>dus dan moet je haar daar nog even mee helpen dat je dat ook weet</p> <p>nou waarom?</p> <p>LEE nou omdat dat zijn allemaal waterinsecten en dit zijn allemaal voor het bos zeg</p> <p>maar</p> <p>DOC aaah</p> <p>LEE er zijn .. er zitten ook een paar knaagdieren bij</p> <p>DOC jullie hebben het gedaan op waar ze leven in het water of in het bos, en die, waar hoort deze dan?</p> <p>LEE daar hoort deze nog bij die vogel want die vliegt ook</p> <p>DOC en die slak vliegt ook</p> <p>LEE nee voor de bosdieren</p> <p>LEE dat dachten wij, maar dat weten we niet zeker</p> <p>DOC aah bij de bosdieren, dan hoort die daar</p>	11 19 11 19 19
<p>DOC dus jullie moeten nog even goed nadenken</p> <p>DOC is een slak een insect?</p> <p>LEE ja ik denk wel</p> <p>DOC dus dan heb je de insecten bij elkaar</p> <p>DOC maar dan moet die weer hierbij, maar dan hoort die vogel er niet bij</p>	11 19



Transcript	Voorbeeld van
<p>LEE maar die vogel vliegt ook en die vlinder vliegt en die vleermuisje vliegt en die vliegt</p> <p>DOC ah dan heb je de vliegende dieren OK de bosdieren en de zeedieren of zo de waterdieren</p> <p>klopt het zo wel, ben je wel tevreden OK (gepraat)</p>	I1
<p>DOC (gepraat) en hoe hebben jullie dan die andere gedaan?</p> <p>LEE dit zijn wachtdieren landdieren dit zijn insecten dit zijn vogels (gepraat)</p> <p>DOC zijn jullie zover dat de voorzitter dalijk kan vertellen?</p> <p>LEE ja</p>	I1 I14
<p>DOC Randy ? jij was voorzitter van dat groepje hè</p> <p>vertel eens hoe hebben jullie de groepen bij elkaar gezet</p> <p>LEE ja gewoon die ene dat is het waterdier dan en die andere hebben een harde schild en ze lijken sommige ook op elkaar</p> <p>DOC jullie hebben waterdieren hoor ik je zeggen</p> <p>LEE ja wij hebben dus inktvis bij inktvis gedaan en vos bij ... ik weet niet wat voor beest dat is maar die lijken dan veel op elkaar dan</p> <p>DOC en dan hebben wij nog een kreeft en nog een ander soort kever en een slak en</p> <p>LEE een slang die zijn even traag dus die hebben we ook bij elkaar gedaan en een schelp en een schildpad</p> <p>DOC hoeveel groepen hebben jullie wel niet, kun je dat vertellen</p> <p>een twee drie vier vijf zes zeven ... negen</p> <p>nege groepen</p>	I1, C13 I9 I4 I9
<p>DOC hoe hebben jullie het gedaan, hoe noemen jullie de groepen</p> <p>LEE we hebben de vissoorten bij elkaar gedaan die allemaal in de zee zeg maar leven en we hebben de bosdieren bij elkaar gedaan en we hebben de vliegende dieren bij elkaar gedaan</p> <p>DOC ja de dieren in zee, de dieren in het bos en de dieren die vliegen hebben jullie bij elkaar gedaan, hartstikke mooi drie groepen</p> <p>jullie hadden negen groepen ook een goeie indeling hè</p> <p>dat vind ik wel mooi om te merken dat je de dieren op heel erg veel verschillende manieren kunt indelen</p>	I1, C13 I9 I20



Uitwerking fragment 4

Heeft een kwal botten? Tweede fragment

Transcript	Voorbeeld van
DOC drie groepen jullie hadden negen groepen ook een goeie indeling hè dat vind ik wel mooi om te merken dat je de dieren op heel erg veel verschillende manieren kunt indelen je kunt zeggen waar ze leven ... in het water en in het bos of je kunt zeggen van .. de dieren die eieren leggen doen we bij elkaar hè, dat hebben jullie gedaan, of de dieren die 's nachts leven, hartstikke mooi nou, dat is nou wat de biologen doen ... we hebben biologie ... en die biologen die denken dan, net zoals jullie, na over hoe moet je nou de dieren bij elkaar doen, welke groepen dieren heb je allemaal	I20 C1 C2 C2
DOC en hoe doen biologen dat ... nou door heel nieuwsgierig te zijn ogen open voelen aan de beesten ruiken d'r aan als het kan, als ze dood zijn, ze open maken hoe zien ze eruit en zo onderzoek je en hebben de biologen ook groepen bedacht ja, en nou zijn wij ook biologen vandaag, we zijn ook met de groepen bezig wie van jullie heeft er wel eens een mol gezien?	C1 I3 I2
LEE die zitten altijd in een gazon	
DOC wat zeg je	I2
LEE die zitten altijd in een gazon	
DOC ja die maken van die molshopen hè wat doe je daartegen?	I9
LEE we zetten een klem	
DOC wat danga je die vangen die beesten dan en dan, wat zie je dan als ze in die klem zitten	
LEE dan zitten ze er tussen	
DOC dan zijn ze hartstikke dood ...ja, ja OK	
LEE een mossel	
DOC ja, ruik er maar eens aan	A9
LEE arggg.. stinkt	
DOC lekker Esther ...	
LEE zijn heel lekker (gepraat)	
LEE vet	
LEE een fret	
DOC in ieder geval het is een marterachtig beestje hè, een marter	
LEE die zijn heel sterk	
DOC hebben jullie een fret thuis Is die groter of kleiner dan die?	I3, I4



Transcript		Voorbeeld van
LEE	groter	
DOC	heeft die fret je wel eens gebeten?	I3
LEE	ja één keer	
DOC	en het bloed eruit natuurlijk hè	I3
LEE	die eten dan de kiepen op	
DOC	wat is dat	T11
LEE	ja de kippen	
DOC	o de kip	T12
	(gepraat)	
LEE	leven die nog	
LEE	mag je die pakken	
DOC	je mag er best eentje pakken	A9
	(gepraat)	
DOC	geef ze maar door	A9
LEE	ik hoef ze niet	
DOC	vind je die vies?	I3
LEE	ja	
DOC	denk je dat die je opeten of zo	I1
	(gepraat)	
DOC	weet je nou hoe die heten?	I3
LEE	maaikes	
DOC	nee	
LEE	dat is een andere	
DOC	da's een andere wie weet dat	I3
LEE	gewone maaikes zijn dikker en kleiner	
DOC	ja het zijn meelwormen	
LEE	meelwormen	
LEE	èèè ...wat is dat?	
LEE	een vis	
DOC	wie weet dat?	I3
LEE	een vel van een schol of zo iets	
LEE	van een kwal	
DOC	als je het vastpakt dan moet je die bak er onder houden ... wie wil hem vastpakken	I3 A9
	moet je eens aan voelen	
	(gepraat)	
LEE	dat voelt raar	
LEE	èèè	
LEE	dat is net plastic	
DOC	ja dat is net plastic hè	A9



Transcript	Voorbeeld van
DOC zacht van binnen en die is hard van buiten ja en als je nou kijkt naar dat sardientje, die is zacht van buiten en hard van binnen	C11 C11
DOC hoe kan het nou dat die beestjes zo kronkelen die hebben LEE die hebben geen botten hè DOC je ziet nou als je naar die dieren kijkt, dan zie je dat ze allemaal op een bepaalde manier toch wel stevig zijn DOC dus als je die groepen bij elkaar zou zetten ... wat we net gedaan hebben..dan hoort wat de stevigheid betreft de mol en de marter die horen bij elkaar	I1 C11 C12
DOC dan moet jij alles roepen .. nou roepen, alles zeggen wat met stevigheid te maken heeft botten schelpspieren hebben die ook met stevigheid te maken LEE vacht DOC vacht misschien wel hè er zat nog zo'n woord bij LEE schubben DOC schubben ja	C8 C6 C13, I1 I9 I9
DOC als ik dat zo zie, dan krijg ik alleen maar steeds meer vragen als je teruggaat naar je groep, dan zou ik van jou graag willen dat je vragen gaat bedenken, vragen die te maken hebben met de stevigheid van de dieren DOC noulaat eens kijken, jij bent voorzitter hè, dan geef ik jou de blauwe kaartjes en dan krijg jij ... welke kleur is dat eigenlijk, groen hè de groene kaartjes en dan zodadelijk, dan gaan we die kaartjes daar achter op de flappen ophangen en dan kunnen we goed van elkaar zien wat voor vragen we bedacht hebben en als je nou vier vragen hebt, dat maakt me niks uit, dat is ook goed hoor je probeer er drie te bedenken en dan zou het best kunnen zijn dat je er maar eentje weet of zo, nou misschien dat anderen je kunnen helpen, ja ga maar naar je groep	C12 C15, I11 I1 I11 I11
DOC die met de stevigheid van de dieren te maken hebben waarom kan een klein dier harder rennen dan een groot dier, is dat altijd zo LEE meestal wel LEE ja meestal maar niet altijd DOC maar heeft dat te maken met de stevigheid? LEE volgens mij wel door de botten DOC komt dat door de botten, heeft ie snellere botjes of heeft ie dunnere botten en kan ie daarom sneller lopen, wat denk je daar bij LEE dat weet ik eigenlijk niet DOC daarom vraag je het ook hè OK	I1 I1 I4, C13 I9



Transcript		Voorbeeld van
DOC	wat heb jij	I3
LEE	waarom heeft een schildpad een schild	
LEE	ik heb nog iets anders	
DOC	ja dat heeft duidelijk met stevigheid te maken, wat heb jij	I9, I3
LEE	waarom gaat het mannetjeswesp dood na het paren	
DOC	heeft dat ook met stevigheid te maken?	I1
LEE	dat weet ik niet	
DOC	dat weet je niet misschien wel niet en die kleur van die vlinder eigenlijk wil ik jou vragen, want het zijn wel hartstikke mooie vragen, dat snap ik wel want dat wil ik ook wel weten we hadden gezegd probeer het te laten gaan over de stevigheid want daar moeten we de volgende keer over verder gaan.	A2 I11
DOC	heb jij er drie Rob?	I3
LEE	heeft een slang botten	
DOC	of een slak botten heeft	
LEE	een slang	
DOC	een slang ... ja dat lijkt wel een interessante vraag	A2
	Opmerking Voor beide fragmenten geldt: A 21 en T4	



Uitwerking fragment 5

Samen leren

Transcript		Voorbeeld van
DOC	Deze les geschiedenis gaat over H 4, waar we al eerder uit gewerkt hebben, we hebben al een film gezien over het begin van de tweede wereldoorlog, we hebben een stukje speelfilm gezien over hoe de loopgraven tijdens de oorlog eruit zagen en hoe de oorlog gevoerd werd. Vandaag wil ik met jullie in de les de moeilijke woorden gaan bespreken, de moeilijke woorden in de tekst, Ali, welke woorden denk je dat dat zijn?	A14 A12 T1 T4
LEE DOC	Ja eh allemaal de dikgedrukte woorden Ja, dikgedrukte woorden zijn de woorden die van belang zijn in dit hoofdstuk Dat noemen we ook wel begrippen	T6
DOC	Zo meteen krijgt ieder groepje 2 blaadjes, Op elk blaadje staat hetzelfde. Er staan namelijk vier dikgedrukte woorden op. Dat zijn dezelfde dikgedrukte woorden als in het boek. Soms is er een enkel woord tussen wat niet dikgedrukt is, dan moet je even wat beter lezen in de bron, en dan vind je het vanzelf. Samen ga je bekijken van hoe wij zouden wij dit woord nou kunnen omschrijven, wat betekent het nou eigenlijk. Samen zoek je op wat je kun je opschrijven kunt over dit woord. Straks als jullie allemaal klaar zijn, gaan we uiteen in groepen, elke leerling houdt zijn eigen blaadje bij zich.	T5 I11 I12 A16 A21 A17
DOC	Jullie zijn groep 1, jullie hebben beiden dezelfde woorden, zoek samen op wat jullie denken dat die woorden betekenen en schrijf dat op. Overleg ook met zijn tweeën. Het is de bedoeling dat je allebei dezelfde omschrijving krijgt.	I11 I12
LEE DOC LEE DOC	Door de oplopende spanning in Europa sluiten landen bondgenootschappen. Is dat nou vrede of eh... Misschien moet je de volgende zin ook nog even lezen Lees hem eens hardop voor Verschillende landen kunnen daardoor rekenen op steun van elkaar. Ja, daar staat misschien wel het belangrijkste in Stel je voor jij wilt iemand hebben die jou kan beschermen, dan heb je ook een soort bondgenootschap. Maar overleg voor de rest even met Mohammed wat jullie samen ervan denken, want dat is in principe de bedoeling. Soms moet je het hele stukje lezen om er precies uit te komen	A19 C8 C10 T19 A7 T19
LEE DOC LEE	De Duitsers en de Oostenrijk-Hongarije, vormen samen de centralen. maar dan hebben ze nog steeds niet geschreven wat dat betekent: centralen Misschien moet je opschrijven wie het zijn, dan heb je in ieder geval iets. O, Duitsers en de Hongaren...	I16



Transcript		Voorbeeld van
DOC	En als je het hele stukje hebt gelezen kom je er dan achter wat de centralen zijn, er staan nog twee andere dikgedrukte woorden in.	
LEE	Bondgenoten... verschillende landen...	
DOC	Lees het maar rustig door, schrijf die landen op en als je het straks nog niet helemaal begrijpt, vraag je het nog een keer.	
LEE	Ja toch landen die in bezit, dat kan niet, jawel toch, landen die in bezit waren of die juist onafhankelijk....	
	Hé?	
	Landen...	
DOC	Nee, ze vormen samen één groep, centralen	
	Samen vormen die landen die jij net hebt genoemd de centralen	
LEE	Dus ik mag gewoon schrijven dat het die landen zijn	
DOC	Ja. Zeker	
DOC	Wat zou dat kunnen betekenen, wapenstilstand?	T6
	Zitten er woorden in die je kent, als je het woord zou gaan spitsen in twee stukjes?	T12
LEE	Wapen, stil en stand	C7
DOC	Dan heb je er drie. Wapen en	C8
LEE	stilstand	
DOC	Wapens zijn?	
LEE	Ja geweren	
DOC	Prima	
	En stilstand is?	
LEE	Ja dat is...niet vechten of zo	
DOC	Ja, dus wat doe je als je een wapenstilstand hebt?	
LEE	Niet vechten of zo?	
DOC	Dat lijkt mij een heel aardig antwoord voor het woord wapenstilstand	
DOC	Ik weet dat een heleboel leerlingen nog niet alle woorden hebben kunnen vinden, dat is helemaal niet zo erg	A2
	Zo meteen dan maken we 2 groepjes van 6. Iedereen gaat apart naar een andere groep	I17
	
DOC	Geschiedenisboeken gaan nu niet meer open	A15
	Je bent nu afhankelijk van hetgeen wat je hebt opgeschreven samen met degenen naast wie je net zat	I11
	Iedereen krijgt een eigen setje papieren, is bij iedereen hetzelfde	A21
	Het is een tekst, en in die tekst staan puntje puntje puntjes. Wat denk je dat je op die puntjes puntjes moet schrijven, de vetgedrukte woorden, Nancy!	
	Nog even een vraag voordat je echt aan de slag gaat, denk je dat het de bedoeling is dat je die woordjes alleen gaat invullen op je blaadje of denk je dat het de bedoeling is dat je dat samen gaat doen?	



Transcript		Voorbeeld van
LEE	Samen, want anders zouden we toch niet samen in een groepje zitten.	
DOC	Heel duidelijk. Kan je dit ook alleen maken?	A21
LEE	Nee, want we hebben niet alle antwoorden op ons blaadje.	A16
DOC	Juist, succes!	A15
LEE	Door de bondgenootschappen...	
	gaat iedereen elkaar helpen en ontstaat er oorlog	
	In elk Euro, in heel Europa en in de koloniën en op de wereldzeeën....	
	In augustus 1914 spreken we over de... ?	
	eerste wereldoorlog	
LEE	Ja, eerste	
LEE	Wie daar?	
	Is oorlog tussen de landen... 1914...	
LEE	Dus, eerste wereldoorlog	



Uitwerking fragment 6

Drie manieren

Transcript	Voorbeeld van
DOC Nu krijgen we het tweede onderdeel. Bekijk dat even. Wie vertelt mij eventjes wat er bij opdracht 12a moet gebeuren? Ismael? LEE eh hier geven ze.. Naast de vraag staan drie tekeningen. Geven ze aan op drie manieren hoe een piramide gebouwd kan worden en eh moeten DOC En wat moet jij dan doen?	T9, T19, I11, C13
DOC Je bent heel goed op weg, je zegt ze geven drie manieren waarop die gebouwd kan worden. Nou dan blijft er nog een ding over. Wat moeten wij dan doen? LEE Wij moeten er één kiezen DOC Wij moeten er eentje kiezen ja?	T12, T 13, I8, A2
DOC Wat moet er bij.. (terzijde) wat gaan we doen joh? O ja DOC Wat gaan we bij, moet er bij wat moet er bij 12b gebeuren? LEE Je moet naar figuur 10 in je leerboek kijken moet je nummers opschrijven van onderstaande beschrijvingen op de juiste plek in de tekening. DOC Ja en wat is figuur 10 hieronder? Dat is die grote tekening hè die we bekeken hebben. Die werktuigen kun je terugvinden in figuur 10, da's figuur 10. OK da's mooi.	T9, T20, I11
DOC 12c wat komt daar? Een hijskraan. Wat moet je daarmee doen? Diana, vertel het eens even? LEE (onverstaanbaar) DOC hoe ze dat tegenwoordig doen, hè, vergeleken met vroeger. Nou wat jullie net verteld hebben over de bouw van de piramide, 12d gaat daar in feite ook over. Uitstekend. Jongens, de bouw van de piramide gaan we doen, 12 a b c d (docent wijst het bord aan)	T9



Uitwerking fragment 7

Metertjes

Transcript	Voorbeeld van
<p>DOC Eigenlijk, als je wilt weten hoe groot een kracht is, moet je een meter gebruiken.. Nou voor alles hebben we metertjes, om temperatuur te meten, om tafels te meten, om te wegen, daar hebben we weegschalen voor. Kijk, ik heb hier nog zo'n .. krachtenmeter. Daar moet je eens heel goed naar kijken. Dan moet je kijken en dan kijk je nog eens even naar die expander. (pakt de expander erbij)</p> <p>LEE wat is nou het verschil tussen die expander en dit dingetje?</p> <p>DOC Nou die ander kun je wel uit elkaar halen maar die is veel te zwaar</p> <p>DOC Dris, denk je dat ?</p>	T4, T5, T10, C5
<p>DOC Nordin?</p> <p>LEE Hier staan cijfers op</p> <p>DOC Ja, hier staan cijfers op</p> <p>DOC (houdt de meter omhoog)</p> <p>Hier staat een schaalverdeling op. Allemaal getalletjes op gelijke afstand van elkaar. Dat noemen we stapgrootte. Daar hebben we het ook altijd over in de wiskunde en dat kun je bij natuurkunde ook gebruiken. De stapgrootte is even.. is gelijk. Hier staan cijfertjes op, hier kun je aflezen hoe groot je kracht is.</p>	T9
<p>DOC Kom maar, kom jij eens even hier.</p> <p>Nou ik ga eens even kijken. (Neset komt naar voren)</p> <p>Dit is een dit noemen ze een krachtenmeter. Kijk dan moet je hem zo vastpakken en wat denk je dat je dan moet doen?</p> <p>LEE trekken</p> <p>DOC Nou trek eens naar beneden, trek maar. Kijk eens, doe het nog eens een keer en dan kijken we hoe groot jouw kracht is. Helemaal tot onderaan. Weet je hoeveel jij dan getrokken hebt? 120 newton!</p> <p>NESET Goed hè!</p> <p>DOC Mag je gaan zitten. En Neset, jij hebt 120 Newton getrokken, dus jouw kracht is 120 Newton (schrijft op bord kracht = Newton)</p> <p>Is dat veel? Is dat veel Neset 120 Newton?</p> <p>NESET ik denk het wel</p> <p>DOC Denk je wel? Want eigenlijk, Newton is een hele nieuwe eenheid. Kijk, ik heb het er even bijgeschreven. 1 kilo is hetzelfde als 10 Newton</p>	T10, C1, I8



Transcript		Voorbeeld van
DOC NESET NORDIN DOC NORDIN DOC	Dus hoeveel kilo heb jij nu uitgetrokken Neset? 11 ofzo 12 12, Nordin hoe deed, hoe heb je dat gedaan? Hoe kom je aan dat getal? Gewoon 120 gedeeld door 12 eh door 10 Ja, 120 gedeeld door 10. Als 1 kilo 10 newton is, dan is 120 Newton 12 kilo; Eigenlijk, krachten meet je in Newton, want alles wat je meet daar moet je een eenheid achter schrijven.	T12, C13, T6
DOC DOC LEE DOC	Ronald, wat is de eenheid van temperatuur? (Schrijft eenheden op het bord) Bijvoorbeeld als ik zeg kijk op de thermometer en ik zeg het is hier 22 Wat zeg je er dan achter? Graden Graden, dus de eenheid van temperatuur is graden. Dus als ik dan bijvoorbeeld 22 graden dan heb je dat hele kleine nulletje en dan doen we ook nog de C van Celsius. Of ook wel eens in Fahrenheit maar wij doen het in Celsius. Wat is dan de eenheid van lengte? Kijk eens naar het bord Mirella?	T16, C5, C6
LEE DOC LEE DOC	Wat is de eenheid van lengte, in welke maat zou jij je tafel opmeten? Meter In meters, en hele kleine voorwerpen die doe je dan in centimeters. En wat is de eenheid van kracht dan nu? Newton De Newton, heel goed Jeffrey, de Newton.	T14, T15
	Tijdens het maken van instructies komen de behandelde begrippen terug. De docente loopt door de klas en levert gevraagd en ongevraagd steun.	
DOC LEE DOC LEE DOC LEE DOC	Opdracht C heb je ook al? Mag ik even kijken? Ja wat staat hier dan, lees eens voor? Is 1,0 toch? Is dit nummer 1, en hoe groot is de schaalverdeling? (xxx) Ja 0,1 want Neset hoe weet jij dat dat het 0,1 is? gewoon gekeken van nul gaat naar 1 ja heel goed, en bij die andere? Eén. Er is nog een bladzijde hoor (docent loopt verder)	T21, I14, C13



Transcript		Voorbeeld van
LEE	1, 2, 3 xxx	T21, I15, C8
DOC	Ja 1, 2, 3, wat staat er?	
LEE	xxx	
DOC	Wat staat hier?	
LEE	Bij krachtenmeter 1 is de stapgrootte	
DOC	Wat is de stapgrootte? Wat is ook alweer stapgrootte?	
LEE	In de wiskunde hebben we dat ook gehad, wat is stapgrootte?	
LEE	xxx	
DOC	Ja ja ja, de grootte van een stap, de afstand tussen twee getallen. En dat is bij deze krachtenmeter...? Hoe groot is die? Dan ga je van 0,1 naar 0,2 naar 0,3. Wat is dan de grootte van de stap?	
LEE	0,1	
DOC	0,1, 0,1 0,1	



Uitwerking fragment 8

Naaktzadig is niks

Transcript	Voorbeeld van
<p>DOC We gaan drie dingen doen</p> <p>We gaan beginnen met twee opdrachten nakijken Dus we beginnen met in het werkboek bladzijde 36 voor ons te nemen. De laatste keer, dat was vorige week, want woensdag ging er wat mis in het rooster dus we moeten wat inhalen vandaag. Maar vorige week hebben we tot en met zes nagekeken. Zeven en acht hadden we toen al in de les gemaakt voor een deel, en voor een deel moest je dat thuis afmaken.</p> <p>Die gaan we eerst nakijken, dus pak je nu vast bladzijde 36 in je werkboek voor je. Daar gaan we mee beginnen.</p> <p>Als we dat gedaan hebben, sst Alicia, als we dat gedaan hebben leg ik een nieuw stukje uit, want dan gaan we beginnen met het rijk van de dieren. En daar gaan we wat moeilijke woorden bij uitleggen, omdat je anders de opdrachten daarbij niet kunt maken.</p> <p>Dus ik ga een stukje uitleggen en dan zal ik wat moeilijke woorden uitleggen. En het laatste stukje van de les, zo'n minuut of twintig, zullen we bezig gaan, met één opdracht, opdracht negen.</p> <p>Misschien ook nog opdracht tien, dat ligt eraan hoe snel ik alles heb uitgelegd. Dus eerst een stukje nakijken, dan een stukje uitleggen in het tekstboek, en dan gaan we nog even wat doen.</p>	T18, (T1), A13
(...)	
<p>DOC Ik heb daar dan nog één vraag over, bij voorbeelden van wieren van algen staat hier bijvoorbeeld, en ik denk dat iedereen dat heeft, namelijk, blaaswier, blaaswier.</p> <p>LEE Wat is dat?</p> <p>DOC En dan wil ik aan jullie vragen, en niet roepen, zoals altijd even de regel van even vinger opsteken (maakt gebaar)</p> <p>Waar zou die naam blaaswier vandaan komen?</p> <p>Waarom zouden wieren zo kunnen heten?</p> <p>Of hoe denk je dat dat wier eruit ziet?</p> <p>LEE Ik weet het</p> <p>DOC Blaaswier</p>	T6, T8
<p>DOC Azedinne</p> <p>LEE Het is gewoon wier, maar dan kleine rondjes, net als een ei, en dan is het dik, alsof er lucht inzit.</p> <p>DOC Ja, precies, net of er blaasjes zijn, hè, waar lucht inzit, ja.</p> <p>Beetje opgeblazen als een ballonnetje, ja precies.</p> <p>LEE Ooh</p>	T14



Transcript		Voorbeeld van
DOC LEE DOC	Dus het is wier met allemaal kleine bolletjes en als je wel eens aan het strand komt heb je het misschien ook wel eens gezien, als je daaroverheen loopt. Ja Ja dan dan trap je als het ware die bolletjes in en dan hoor je het kraken als het ware, onder je voet.	
DOC LEE LEE LEE DOC LEE DOC LEE DOC LEE DOC	Stahin, eerste vraag, opdracht acht. In welke twee groepen wordt de afdeling van de zaaddragenden ingedeeld? Bedektzadigen en naaktzadigen. Hoe? Ja, prima, weet je nog waarom die twee zo heten, of wat het verschil was tussen die twee, Stahin? Nee Het is een week geleden, ik kan het me voorstellen, Faroek? Bescherming? Nee, nee, Azedinne? Ik denk, zo denk ik, bedektzadigen zit iets om, Heel goed, prima	T6, I2
LEE DOC LEE DOC LEE DOC	Dat weet ik niet, en naaktzadig is niks. Nou dat is wel wat Ja is wel, maar zit er niks om. Er zit wel iets om, maar Het zit gewoon, het valt er zo af Er zit wel iets, een beetje in, maar niet helemaal. Dus iets wat bedektzadig is, dat zijn verreweg de meeste planten die zaden hebben, denk maar aan een appel bijvoorbeeld of een peer, die pitjes daarin, dat zijn de zaden. Die zitten helemaal in de vrucht, helemaal in de appel. En bij naaktzadigen, dat zijn de naaldbomen, die maken de kegels die houtige dingetjes, houtige schubben noemen we dat. En als die uitbuigt dan vallen ze eruit, dus die zitten wel een beetje bedekt, maar niet helemaal. En die tegenstelling van bedekt is dan naaktzadigen, dus vandaar die twee namen.	T11, T14, I4
	(...)	



Transcript		Voorbeeld van
DOC LEE DOC LEE DOC LEE DOC LEE	Wat voor blad hebben de meeste naaktzadigen? Naaldvormige. Ja, heel goed, naaldvormige bladeren. Naaldvormige bladeren, waarom heet dat zo, naaldvormige? Omdat ze in de vorm zijn. Dun. Ja, wat is het? Omdat ze? Bladeren in de vorm van een naald. Ja, in de vorm van een naald. Punten Ja, dat is gewoon ook een blad, dus naalden. Daar zou je niet aan denken, dat zijn ook bladeren, alleen opgerolde bladeren	T12, T14, I1
DOC LEE LEE DOC LEE DOC	(tekent op het bord) Dus laten we zeggen je hebt hier een blad, dat ziet er zo uit. Wat is er nou bij een naald eigenlijk gebeurd? Hoe is die naald gemaakt? (prikkel?) Ingerold Dit is eigenlijk een blad, hoe krijg je dan een naald? (maakt oprolbeweging met de hand) Als je 'm in elkaar rolt. Als je 'm oprolt, ja. Dus een naald is als het ware een opgerold blad.	T10, T14
	(...)	
DOC LEE DOC	Dan zoeken wij in ons tekstboek op bladzijde 73 We hebben nu het stukje over planten gehad, we hebben het zo'n beetje geordend, een beetje verdeeld in groepjes, gelet op een heleboel kenmerken, we gaan hetzelfde nu doen met dieren. Daar zijn we veel langer mee bezig, want dieren zijn ja eigenlijk wat ingewikkelder hebben veel meer soorten in Wat zei u meester? Ja, daarom zijn we ook langer bezig met de ordening van de dieren. Daarbij zijn, daarbij zijn een aantal dingen belangrijk, bij het indelen van de dieren. En een heel belangrijk woord daarbij is het woordje symmetrie. En als je op bladzijde 73 een beetje kijkt en je kijkt naar de schuingedrukte woorden, dan kom je daar heel vaak het woord symmetrie of symmetrisch tegen. En bij de voorbeelden daaronder is het ook nog eens getekend. Nou daar gaan we het eerst over hebben.	T1, T2, C16, A12



Transcript		Voorbeeld van
LEE LEE DOC LEE DOC	<p>Wie zou kunnen zeggen, zonder dattie nou de tekst leest, als je naar de plaatjes kijkt wat symmetrie is.</p> <p>Twee delen uniek, als die zijden</p> <p>Twee zijden.</p> <p>Probeer het eens, ik snap wat je bedoelt, maar ik wil het je nog wat duidelijker laten zeggen.</p> <p>Verschillende dieren, verschillende vormen, verschillende dieren</p> <p>Ja</p>	T11, T13, A2
LEE DOC LEE LEE DOC LEE DOC LEE DOC	<p>Bijvoorbeeld staat hier getekend is zeg maar zo'n eh wesp</p> <p>Ja</p> <p>Is tweedelig, () is twee eh veelzijdig</p> <p>Ze zijn allemaal hetzelfde.</p> <p>Ja jongens er niet doorheen roepen ik begrijp wat je bedoelt, maar ik wil toch nog iemand laten vertellen in misschien nog andere woorden.</p> <p>Gespiegeld?</p> <p>Ja gespiegeld, dat woord is een hele aardige.</p> <p>Hetzelfde</p> <p>Maar kun je het uitleggen, want ja ik snap wel wat je bedoelt maar...</p>	T12, I9
LEE LEE LEE DOC LEE LEE DOC LEE LEE LEE	<p>Melissa, misschien, Melissa?</p> <p>Hetzelfde doen</p> <p>Spiegelen, dat je twee delen spiegelt</p> <p>Hetzelfde</p> <p>Ja, we begrijpen eigenlijk allemaal wel wat er bedoeld wordt, maar ja, het is lastig onder woorden te brengen, maar we snappen het volgens mij wel.</p> <p>Dat wil zeggen dat je dingen op een bepaalde manier kunt verdelen in gelijke delen. Stel nou ik heb een potlood, ik leen 'm eventjes van Khalid, kan ik die kan ik die op een bepaalde manier in twee gelijke helften verdelen?</p> <p>Ja, ja</p> <p>Gewoon dwars door het midden</p> <p>(doet voor)</p> <p>Nee nee</p> <p>Dwarsdoorsnede</p> <p>Dat rooie ding daarboven</p>	T14, T15, T10
DOC LEE DOC LEE DOC	<p>Precies, dat is een dwarsdoorsnede, maar als ik 'm zo verdeel, netjes door het midden</p> <p>Hoe heet dat ook al weer? Lengte toch?</p> <p>Netjes door het midden</p> <p>Dwarsdoorsnede</p> <p>Dan heb ik twee helften die precies gelijk zijn, als dat op één manier kan bij iets, dan noemen we dat tweezijdig symmetrisch, kan dat op meerdere manieren, dan noemen we dat veelzijdig symmetrisch</p>	T6, T4, T5



Transcript		Voorbeeld van	
	(...)		
LEE	Ik heb een fout gemaakt	T22, T8, T6, T14	
DOC	Ja ja		
LEE	Ik kon niet vinden die antwoord		
DOC	Maar je hebt het antwoord nu goed begrepen.		
LEE	Nee		
DOC	En welke vraag is dat, welke vraag?		
LEE	Bij negen vraag negen		
DOC	Vraag negen van opdracht negen?		
LEE	Ja		
DOC	De vraag wanneer is er sprake van een uitwendig skelet, die vraag?		
LEE	Ja		
DOC	Je kent het woord uitwendig?		
LEE	Nee		
DOC	Want daar heeft het mee te maken. Je hebt inwendig en uitwendig en bij uitwendig, daar zit iets aan de buitenkant. En inwendig noemen we iets dat		
LEE	Binnen zit		
DOC	Ergens aan de binnenkant zit. Dus uitwendig is de buitenkant en inwendig is de binnenkant. Dus als ze vragen wanneer is er sprake van een uitwendig skelet		
LEE	Inwendig		
DOC	Oftewel wanneer noem je iets een uitwendig skelet. Waarvan spreek je, dat noem je zo. Als het aan de buitenkant of de binnenkant zit. Oké? Verder niemand voor opdracht negen?		
DOC	We kijken mee op bladzijde 74. Op bladzijde 74 staan vooral plaatjes. En plaatjes die allemaal te maken hebben met het skelet. Skelet, wij kennen al skelet, weten jullie allemaal een ander woord voor skelet?		T5
LEE	Geraamte		
DOC	Geraamte, dat is synoniem, dat betekent hetzelfde. Geraamte of het skelet. En het geraamte of skelet bij dieren is heel erg verschillend.		



A series of 20 horizontal blue lines for writing, arranged in a large central rectangular area.

Lined writing area consisting of 20 horizontal blue lines spaced evenly down the page.



De Kijkwijzer is gemaakt in samenwerking met onderstaande instellingen

Freudenthal Instituut / Universiteit Utrecht



Lectoraat Lesgeven in de multiculturele school / Hogeschool Utrecht



Expertisecentrum taal, onderwijs en communicatie / Universiteit Groningen



SLO Enschede

