

## Handleiding van sessie 3 over de taal van tabellen en grafieken:

### Communicatie-gerichte lessen over grafieken



#### Basisidee

Lamavoc streeft naar de ontwikkeling van een onderwijsaanpak en onderwijsmaterialen voor beroepsgericht en taal geïntegreerd reken-wiskundeonderwijs. Een van de modules gaat over de taal van tabellen en grafieken. In de nascholing worden docenten bewust gemaakt van de relevantie van taal in het wiskundeonderwijs in het algemeen en meer specifiek van de taal met betrekking tot grafieken (diagrammen) en tabellen. De focus ligt op diagrammen en grafieken van situaties: sommige van deze zijn beroepsmatig, terwijl andere van algemeen belang zijn in het dagelijks leven.

Deze derde sessie richt zich op communicatieve praktijken in beroepscontexten met grafieken en tabellen. Communicatie-rijke activiteiten zijn bedoeld om praten, interactie en communicatie te bevorderen in situaties waarin rekenen/wiskunde (d.w.z. grafieken en tabellen) deel uitmaakt van een (beroeps)context. Dit zijn activiteiten zoals het schrijven van een script, het voeren van een gesprek (gericht op het geven van advies, uitleggen, beslissen enz.), het maken van een vlog of podcast en ook een rollenspel.

#### Doelgroep

Docenten rekenen (en wiskunde) in het beroepsonderwijs (v)mbo.

#### Kernactiviteit

In deze derde sessie delen docenten hun ervaringen met het uitproberen van een communicatieve activiteit uit de module. Ze analyseren ook het werk van studenten voor een van deze activiteiten. Aan het einde van de sessie reflecteren ze na op wat ze geleerd hebben in de drie nascholingsessies en wat dit betekent voor hun toekomstige onderwijs.

#### PD-materiaal

Nascholingsmaterialen: zie ook: [elbd.sites.uu.nl/lamavoc](http://elbd.sites.uu.nl/lamavoc)

- Deze handleiding (werkblad is opgenomen in de bijlage)
- De presentatie voor sessie 3: pptx

Lesmateriaal, zie ook: [fi.uu.nl/publicaties/subsets/lamavoc\\_en/](http://fi.uu.nl/publicaties/subsets/lamavoc_en/)

- De module: De taal op tabellen en grafieken, meer specifiek: de 3 onderwijsactiviteiten en handleiding in deel 1 van de module.

Andere vereisten:

- Laptop, Beamer

### Mogelijk programma voor een sessie van 2 uur (andere indelingen zijn mogelijk)

Tijd	Activiteit	Materiaal
<b>Deel 1: Inleiding (10 min)</b>		
8 min	Discussie over een grafiek uit een beroepssituatie (in dit geval is gekozen voor een Statistical Process Control Chart). Maar u kunt ook een ander voorbeeld kiezen dat past bij docentengroep. Ga na of is dit soort grafiek en het gebruik ervan bekend is (zie bijv wikipedia voor en toelichting). Laat de docenten op een correcte en begrijpelijke manier vertellen welke informatie ze in deze grafiek zien. Vraag de deelnemers om vage uitingen te herformuleren.	Ppt-dia 2
2 min	Neem het programma van de drie sessies en van deze derde sessie door	dia 3

<b>Deel 2.</b>	<b>Rol van communicatie in beroepssituaties + grafieken of tabellen (15 min)</b>	
15 min	Verwijs naar het huiswerk (verzamel voorbeelden) en deel de bevindingen. Enkele voorbeelden worden gepresenteerd op dia 5. Bespreek deze met de hele groep en inventariseer samen kenmerken van communicatieve praktijken (dia 6)	dia 4 - 6
<b>Deel 3.</b>	<b>Drie communicatieve taken (15 min)</b>	Ppt dia's 7-12 Pagina's 9-27
15 min	Presenteer het overzicht van de taken (dia 8 en 9) en verwijs docenten door naar de genoemde pagina's van de module (deel 1). Geef ze 5 minuten om door de module te bladeren en de werkbladen en handleidingen te bekijken.. Presenteer en bespreek de algemene structuur van deze lessen (dia) 10.	Dia 8 -10
<b>Deel 4.</b>	<b>Resultaten delen van het uitproberen in de klas (huiswerk) (30 min)</b>	
20 min	Docenten delen in kleine groepen hun ervaringen uit de klas met de rijke communicatieve praktijken	Dia 11-12
10 min	Verzamel met de hele groep de belangrijkste bevindingen	Dia 12
<b>Deel 5</b>	<b>Analyseren van het werk van studenten (40 min)</b>	
2 min	Laat de bandenspanningstaak zien	Dia 13-15 Pagina's 21 en 21
18 min	Activiteit: docenten analyseren in kleine groep het werk van de studenten op werkblad 1 (bijlage)	Dia 16 werkblad
10 min.	Deel de resultaten uit de analyse in de hele groep	Blad 17-20
10 min	Bespreek de waarde van dit soort taken	Shet 21
<b>Deel 6</b>	<b>Evaluatie van cursus (&gt;10 min)</b>	
10 min	U kunt de sessie en cursus op uw eigen manier evalueren. Koppel daarin de theorie uit de sessies (de algemene achtergrond over taalgericht wiskundeonderwijs uit sessie 1, de voorbeelden uit de moudle uit sessie 2 en de communicatieve taken uit deze sessie) aan de huidige en toekomstige onderwijspraktijk van de docenten.	Blad 22-25

## Werkblad 1 – studentenwerk bij bandenspanningstaak (zie module)

Op dit werkblad vindt u drie voorbeelden van studentenscripts en berekeningen voor de bandenspanningstaak. Analyseer elk voorbeeld vanuit de vereisten van de taak. Betrek daarin alle aspecten: de beroepscontext, de communicatieve praktijk, de reken/wiskundige concepten en de soorten taal (van de beroepsstaue, van reken wiskunde en de dagelijkse taal)

U ook de volgende richtvragen gebruiken:

- Wat lijkt elke groep studenten te begrijpen (van de context, rekenen/wiskunde en de communicatieve taak)? Hoe weet je dat? Waaruit blijkt dat?
- Maak een overzicht van de fouten en moeilijkheden die zichtbaar worden in de scripts en berekeningen van de studenten.
- Welke feedback zou u elke groep geven?
- Op welke manier zou u de studenten ondersteunen bij het werken aan deze taak?

### Groep 1

Hallo, mag ik je iets vragen? <-klant

Ja natuurlijk <- tankstation assistent

Ik wil weten hoe ik mijn banden moet oppompen voor extra druk <-klant

Ik zal het berekenen voor u <-tankstation assistent)

Procenten	100%	1%	10%	
aanisl	2,5	0,025	0,25	2,75

Handwritten notes above the table:  $\cdot 100$  and  $\cdot 10$  with arrows pointing to the percentage columns. Below the table, there are small annotations:  $\cdot 100$  under 2,5 and  $\cdot 10$  under 0,25.

### Groep 2

Klant: hallo, mag ik je iets vragen?

pomphouder: Ja, natuurlijk

Klant: Ik weet niet hoe ik mijn banden moet oppompen

Ph: mag ik u vragen wat voor soort auto je hebt?

Klant: Verso 2007 1.6

Ph:  $V = 2,4$   $A = 2,6$  [V is vooras. A is achteras]

Maar er is nog 10% extra nodig. Ik zal dit berekenen [zie tabel en het antwoord 2.97]

	100%	10%	
	2,4	0,24	

Handwritten notes above the table:  $\cdot 100$  and  $\cdot 10$  with arrows. Below the table, it says "Dat is 2,97".

### Groep 3

Klant: Ik weet niet hoe ik mijn banden moet oppompen

Pompassistent: Wat voor auto heb je, en heeft hij zomer- of winterbanden?

Klant: Yaris full hybrid, zomerbanden

PA: Ik zal eens kijken in het systeem

Klant: Heel fijn

PA: Ik heb het opgezocht en je hebt 2.42 voor en ook achter nodig, meneer.

Klant: Bedankt voor de moeite. Heb je ook een pakje kauwgom voor me?