



Actief Formatief

Woudschoten

Chemie Conferentie

5 november 2022

Susan Bouwmeester

Remko Schoot Uiterkamp



Wie zijn wij?

Remko Schoot Uiterkamp

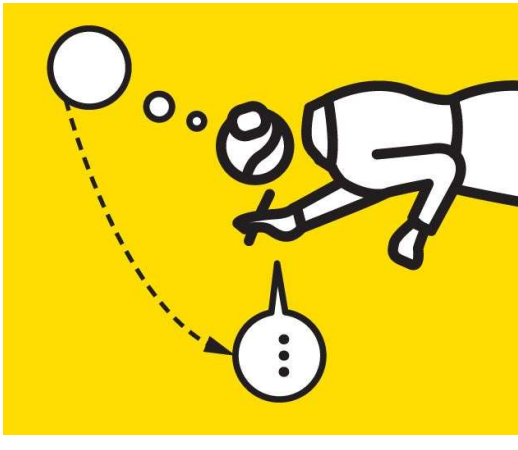
Susan Bouwmeester



CLD

Doel

- In eigen woorden beschrijven wat formatief handelen is
- Inspiratie opdoen om formatief handelen in de les te gebruiken
- Ontwerpen van een formatieve vorm voor je eigen les



Programma 14:15 - 15:45

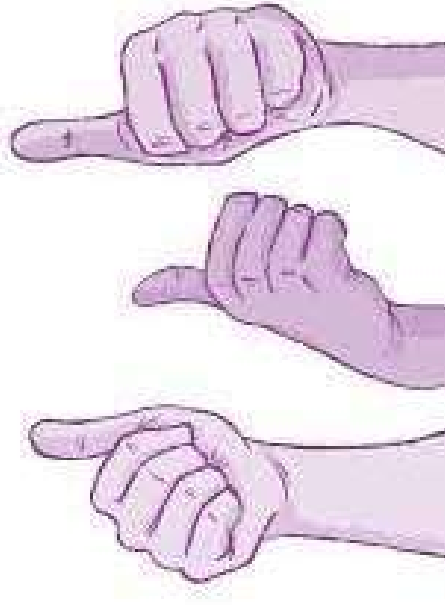
- **Introductie**
- **Actief Formatief carrousel**
- **Volgende week in je eigen les**
- **Uitwisselen**
- **Afronden**

Om verwarring te voorkomen

Formatief handelen =

Formatief toetsen =

Formatief evalueren =



Formatief handelen

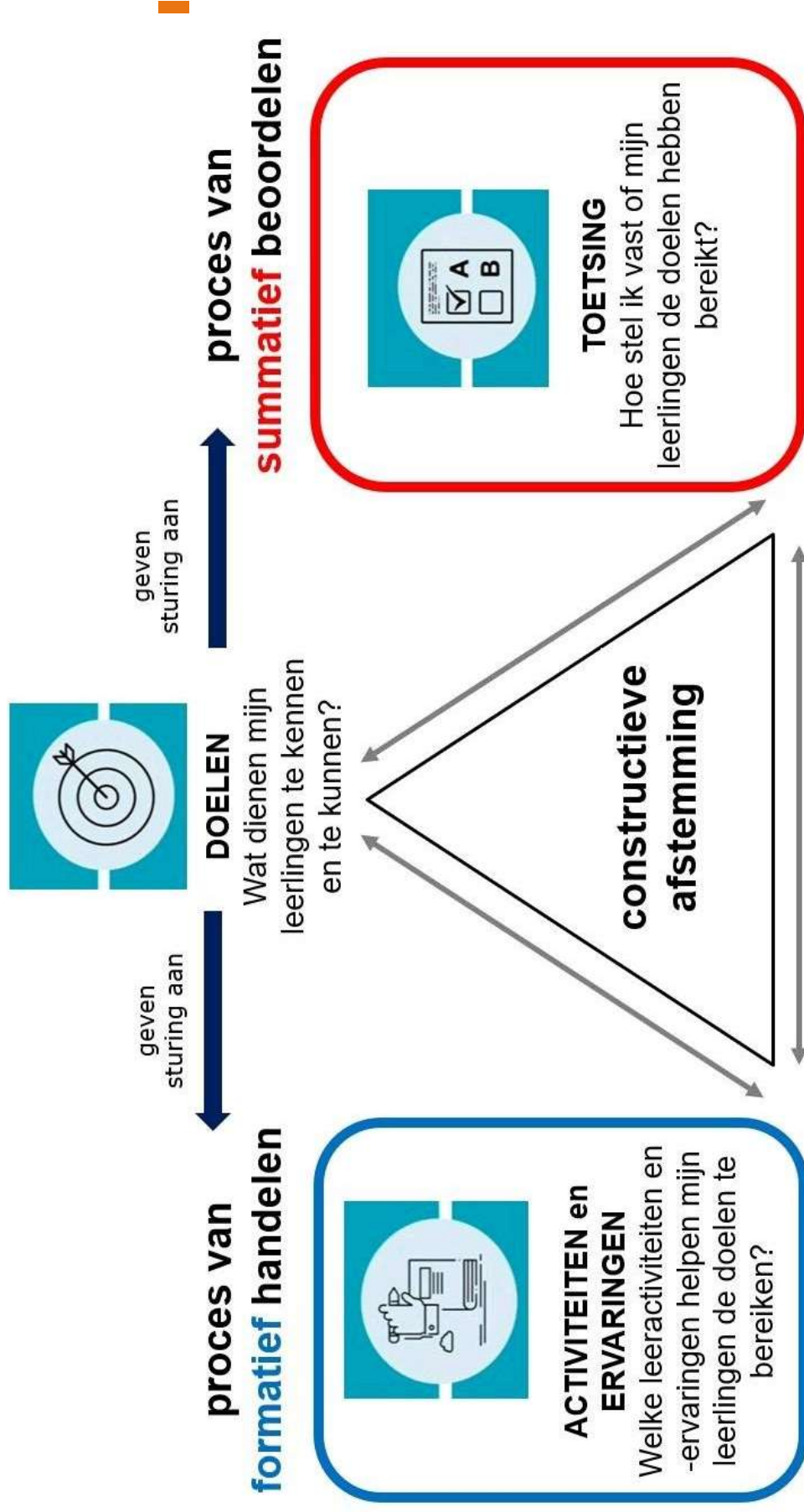
Wisbordjes:

Formatief handelen is

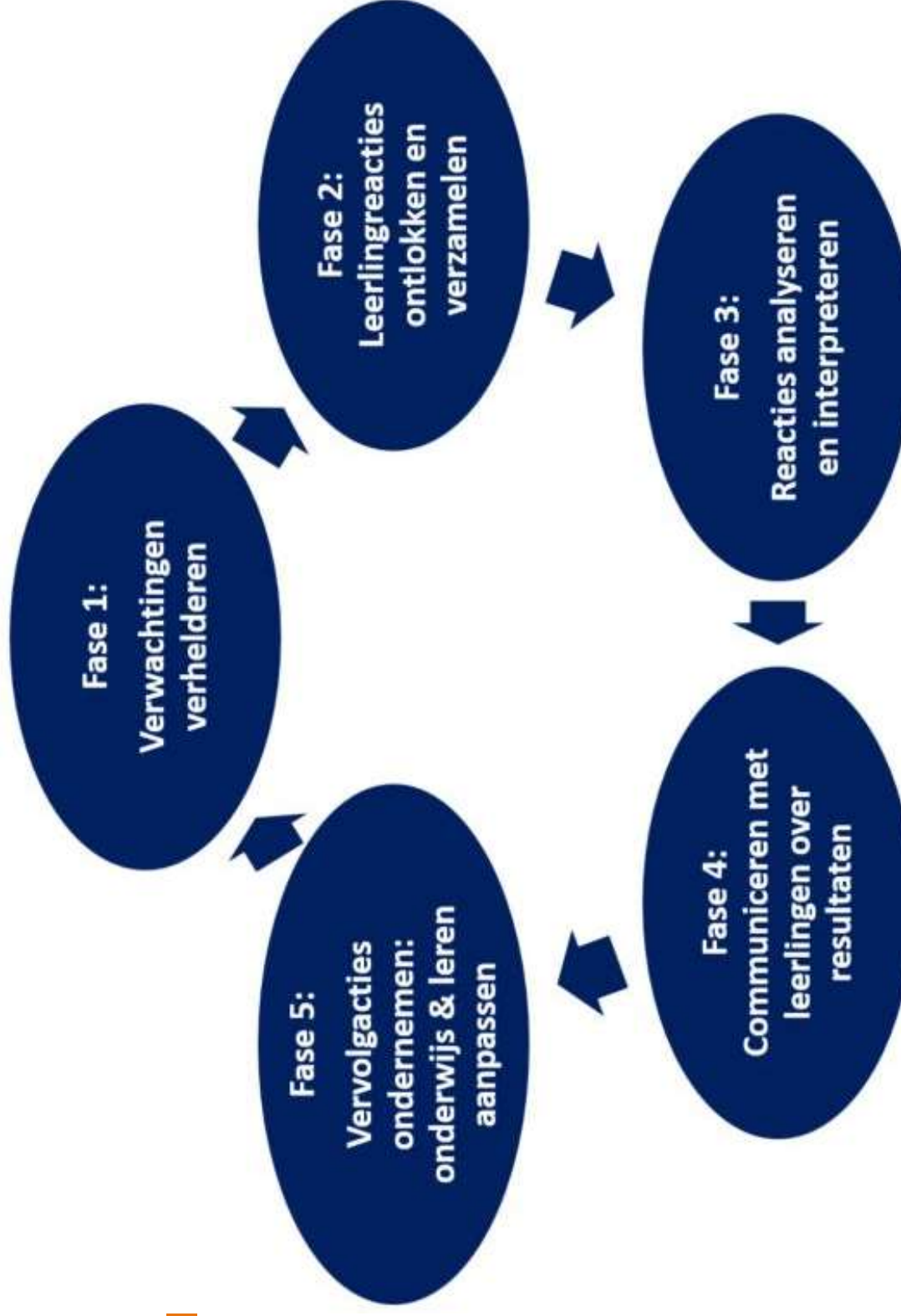


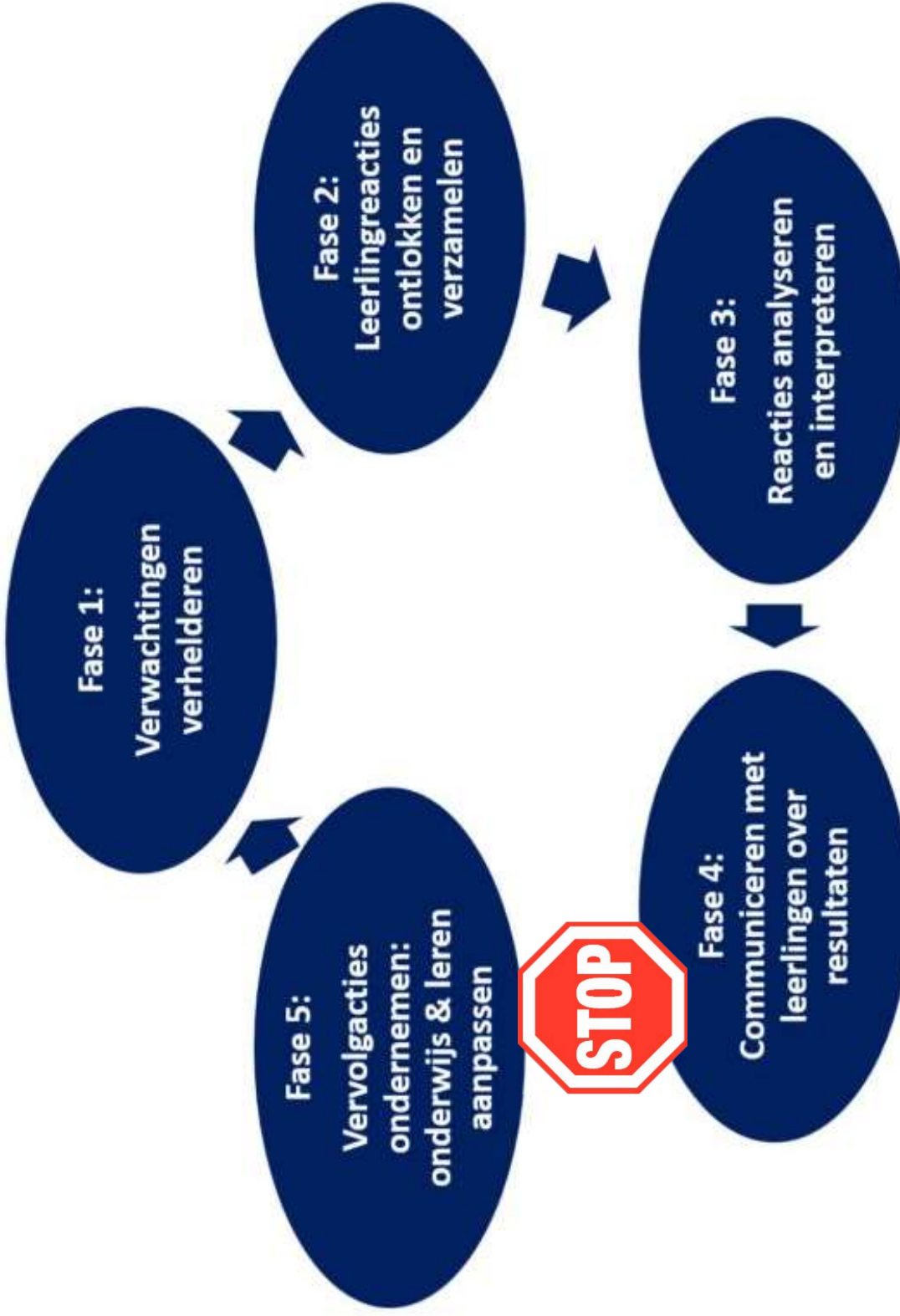
Formatief handelen

Toetsen wat nog te leren is als aanvulling op dagelijks didactisch handelen



Biggs, J. B., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does (3rd ed.)*. New York: McGraw-Hill Education (UK), met aanpassingen door Toetsrevolutie..





Formatief handelen



Activerende werkvormen met vervolg

Voorbeelden gevolg

- Extra/verkorte klassikale uitleg
- Extra uitleg klein aantal leerlingen
- Extra/verminderd aantal huiswerkvragen

Voordelen formatief handelen

- Effectiever sturen onderwijsproces
- Kan bijdragen aan motivatie
- Kan bijdragen aan een dieper begrip van de lesstof
- Bevordert zelfregulatie
- Fouten maken is ok (of: moet!)

Zelf actief - formatief carrousel

A. Verschillende kleine werkvormen (15')

B1. Koolstofverbindingen herkennen (7' / wissel / 7')

B2. Zuur-base reacties (7' / wissel / 7')

Dan groep A en B omdraaien



My favourite no



Opdracht 1



Teken een energiediagram voor de ontleding van
water

Meerkeuze



Bereken

Bereken de chemische hoeveelheid in mol van 3,9 gram goud

- A** 0,020 mol
- B** 0,040 mol
- C** 768,3 mol
- D** 512,6 mol

197,0	+1
79 Au	+3
goud	
32,18,1	

Bereken

Bereken de chemische hoeveelheid in mol van 3,9 gram goud

- A** 0,020 mol *juiste antwoord*
- B** 0,040 mol *atoomnummer ipv massa*
- C** 768,3 mol *vermenigvuldigen ipv delen*
- D** 512,6 mol *ik heb geen idee*

197,0	+1
79	Au
	goud
32,18,1	+3

Rekendoelenkaart



Leeruitkomsten	wk 1	wk 3	wk 4	wk 7
Ik kan de eenheden van massa en volume juist toepassen en omrekenen				
opgaven: H1: 9, 15, 13, 16, 39c, /gemengde opdrachten: 9d oefening Les 2 + 3				
Ik kan de dichtheid berekenen uit de gegeven massa en volume				
opgaven: H1: 10 / gemengde opdrachten: 7 oefening Les 2 + 3				
Ik kan rekenen met de formule van dichtheid om de massa of het volume te berekenen				
opgaven: H1: 11, 12, 13, 16d, 39b oefening Les 2 + 3				
Ik kan temperatuur in °C omrekenen naar Kelvin en andersom				
opgaven: H1: 34a, 36c / gemengde opdrachten: 10g oefening Les 5 + 6				
Ik kan rekenen met volumepercent				
opgaven: gemengde opdrachten: 10f oefening Les 7				

Review toets



Je hebt 15 minuten om de vragen te beantwoorden.

Opgave 1 Atoombouw 9p

- 1 (3p) Schets een Al-26 atoom volgens het atoommodel van Rutherford.
- 2 (3p) Schets een ^{35}Cl -ion volgens het atoommodel van Bohr.
- 3 (1p) Wat is het verschil tussen een O-16 en een O-18 atoom?
- 4 (1p) Wat is het verschil tussen een Na-atom en een Na-ion?
- 5 (1p) Noem drie elementen die qua eigenschappen sterk op calcium lijken.

Opgave 2 Massa en mol 4p

- 6 (2p) Bereken met behulp van BINAS 25 de gemiddelde atoommassa van een lood- atoom op aarde.
- 7 (2p) Bereken hoeveel moleculen water voorkomen in een glas met 18 gram water.

EINDE REVIEW



Volgende week in je eigen les

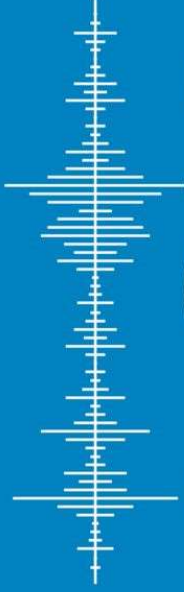
- Welke klas/leerlaag?
- Welk onderwerp?
- Welke vorm?
- Welk gevolg?

Uitwisselen



Bronnen

LEARN



FLEMMING VALENTINA



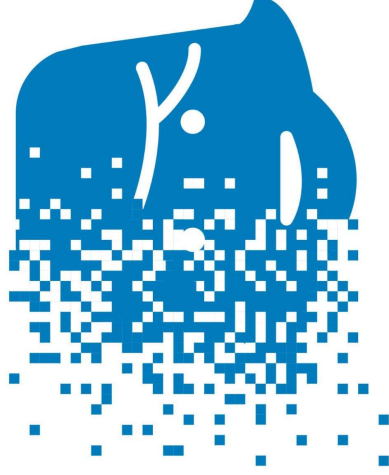
RENÉ



René Kneyber, Dominique Sluijsmans,
Valentina Devid & Blanca Wilde López

FORMATIEF HANDELEN

Van instrument naar ontwerp



PHRONESE

Formatief toetsen in de les

*Toetsen van het leren,
om te leren.*



Afsluiten



1. **Exit ticket: Plickers**
2. **Materialiaal delen: via site Woudschoten Conferentie**