

Een goede rekenles, hoe doe je dat?

.... En welke rol speelt differentiatie  
daarbij?

9 maart 2022

# Uit het nieuws



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# STAPEL GOK

10<sup>e</sup> tompouce  
**100%**  
korting

9<sup>e</sup> tompouce  
**-90%**

8<sup>e</sup> tompouce  
**-80%**

7<sup>e</sup> tompouce  
**-70%**

6<sup>e</sup> tompouce  
**-60%**

5<sup>e</sup> tompouce  
**-50%**

4<sup>e</sup> tompouce  
**-40%**

3<sup>e</sup> tompouce  
**-30%**

2<sup>e</sup> tompouce  
**-20%**

1<sup>e</sup> tompouce  
**-10%**

7<sup>e</sup> tompouce  
**-70%**

6<sup>e</sup> tompouce  
**-60%**

5<sup>e</sup> tompouce  
**-50%**

4<sup>e</sup> tompouce  
**-40%**

3<sup>e</sup> tompouce  
**-30%**

tot **100%**  
korting  
tompoucen  
per stuk 0.75

De stapelkorting geeft per tompouce korting.  
Maximaal tien tompoucen per stapel.  
Verkrijgbaar in onze winkels met een gebaktoelating.  
Kijk hier voor de complete actievoorwaarden.

[bekijk hier de kleine lettertjes](#)

**ECBO**



Universiteit Utrecht

# Even kennismaken

- Rekendocent ja/nee
- Niveau entree, 2, 3, 4
- Ander vak ja/nee



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Het rekencollectief



Annemarie  
Groot

ECBO



Kees  
Hoogland

Hogeschool  
Utrecht



Vincent  
Jonker

Universiteit  
Utrecht



Fokke  
Munk

Priem17



Rinske  
Stelwagen

Bright Blue



Monica  
Wijers

Universiteit  
Utrecht

[mbo.sites.uu.nl](http://mbo.sites.uu.nl)

# Programma



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Programma

1. Uit het nieuws
2. Nieuwe rekeneisen
3. Opbouw van een les
4. Differentiatie

# Nieuwe rekeneisen



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ



# Opleiden tot gecijferde professionals



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultants



# Uitgaan van situaties & Functioneel denken en handelen



**Let op!**  
**Geld lenen kost geld**

Aantal positieve testen >

**5.378**

Gisteren zijn er **5.378** nieuwe positieve tests gemeld. Dat zijn er **673** ↑ meer dan de vorige waarde.



Ziekenhuisopnames >

**153**

Eergisteren zijn **153** nieuwe ziekenhuisopnames gemeld. Dat zijn er **53** ↓ minder dan de vorige waarde.



Aantal gezette prikken >

**1.571.318**

Tot nu toe zijn er **1.571.318** prikken gezet. Dit cijfer omvat zowel eerste als tweede prikken.



Universiteit Utrecht

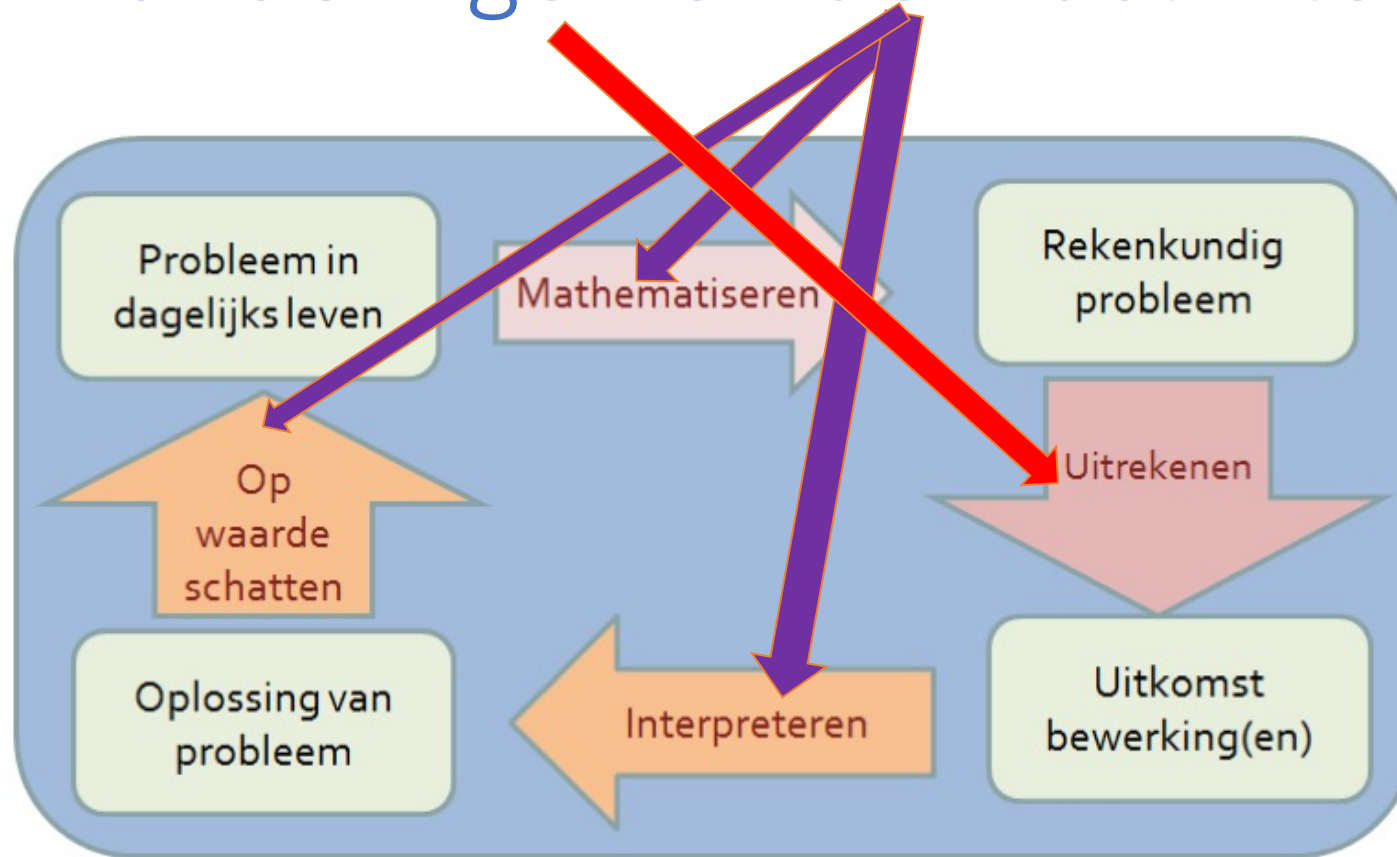


Bright Blue  
 consultancy

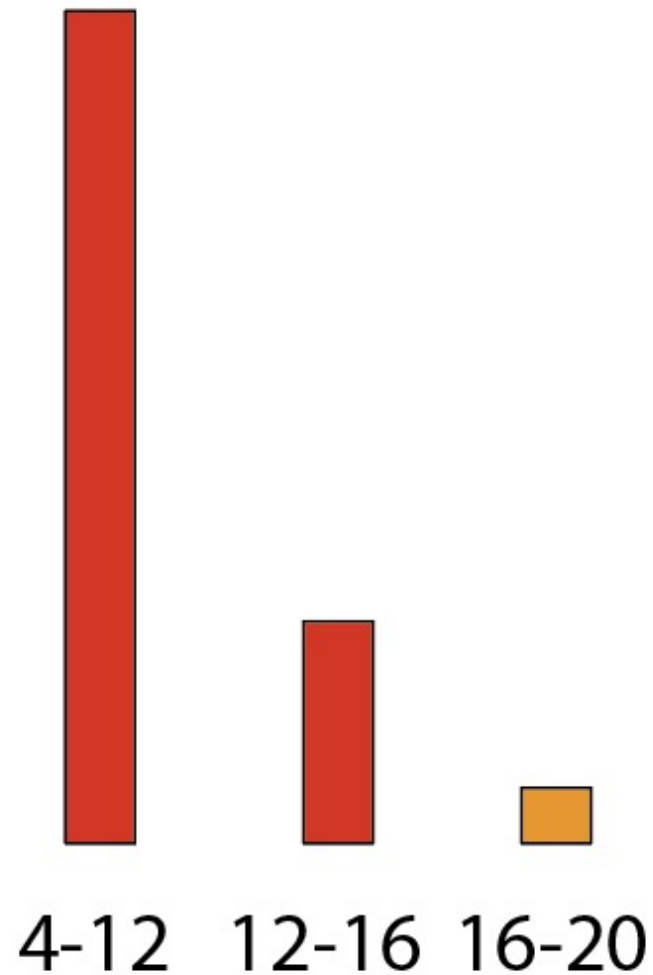
Priem 17

ECBO

# Rekenhandelingen en denkactiviteiten



## Onderwijstijd gespendeerd aan 'rekenen'



	weken	uren	jaren	totaal
4-12	40	5	6	1.200
12-16	40	2	4	320
16-20	40	1	2	80

# Functioneel rekenen in thema's

## Domeinen

- 1 Grootheden en eenheden
- 2 Oriëntatie in de 2D en 3D wereld
- 3 Verhoudingen herkennen en gebruiken
- 4 Procenten gebruiken
- 5 Omgaan met kwantitatieve informatie

## Thema's

	Studie en werk	Vrije tijd	Wonen	

Probeer het zo

# Rekenthema's studenten

Thema's staan  
NIET in de wet!

Thema <b>Studie en werk</b>	Specificering
Telefoon	Abonnement, aanschaf
Schoolkosten lunch	Kantine, ah2go, mc d/kfc, domino's en dergelijke
Specifieke schoolkleding sportkleding/ kleding	Sportkleding Uniform, uniform, schoeisel, pak
Laptop	Aanschaf laptop voor studie Aanvullende software
Loon/ loonstrook	Uurloon, vakantiegeld, bonus, dertiende maand, onregelmatigheidstoeslag, zondag uurtarief.
Belastingen	Terugvragen, aangifte doen
Ov-kaart	Reiskosten school/werk
Duo	Studiefinanciering
Lesmateriaal en boeken	Schoolkleding, lesboeken, licenties
Vog	Aanvragen en declareren
Contract	Uurloon, aantal werkuren per week/maand
Eigen bedrijf en kvk	Ondernemerschap invullen aanvraagformulieren, betaling, factureren. Boekhouding
Contributie	Sportschool, vereniging
Werk- schooltijden, plannen	Planning werkroosters, privé, vrije tijd, schooltijden, sport





# Opbouw van een rekenles

Succesfactoren en varianten



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Een succesvolle rekenles

Uitwisselen in kanalen (20 minuten)

- Stel jezelf kort voor: naam, functie en instelling.
- Wat was je meest succesvolle rekenles? Typeer die kort.
- Wat maakte deze les succesvol?

1 persoon uit de groep noteert de succesfactoren in mentimeter  
(menti.com – 2917 5651 )



Niveau 2 --> niveau ligt ver uit elkaar dus veel samenwerken  
(sterke met zwakke leerlingen combineren)

Kwartje laten vallen bij de studenten, de vragen koppelen  
aan de praktijk, uitleg kort en kracht houden

Persoonlijke aandacht voor de studenten die niet  
gemotiveerd zijn, succesverhalen en kleine stapjes

Goede rekenmethode  
Studenten die aangeven het te begrijpen  
Aansluiten bij leefwereld  
Kennis basisschool  
weer herhalen  
Gebruik van filmpjes  
Koppeling  
praktijk/beroep  
Dagelijkse situatie gebruiken  
Verhaaltjes  
sommen moeilijk vanwege lezen

Bij mbo-2 een beloning geven in de les. De motivatie van  
studenten is het belangrijkste voor succes + het  
enthousiasme van de docent. Per som uitleg geven werkt  
goed, bijvoorbeeld met behulp van een examen van Facet.  
Verder aansluiten bij het beroep

Kleine successen vieren

Praktijkgericht rekenen

positief, persoonlijk  
ieder succes vieren  
spelletjes



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

Studenten laten aangeven wat ze wel kunnen.

Beroepscontext koppelen aan rekenen. Context  
rijkheid Affiniteit met rekenen en beroep. Meer affiniteit met  
beroep = meer band met studenten = betere  
rekenles. Vertrouwen in de student Goede relatie  
Gedifferentieerd lesgeven

Belevingswereld van de student

Aansluitn bij student die zegt dat hij/zij het niet kan. Die  
meekrijgen in je les.

Goede voorbereiding, enthousiaste docent, duidelijke uitleg,

Individuele aandacht, begrip tonen, elkaar gaan helpen,  
getalbegrip en maatbeeld. Weten waarom.

Starters van UU gebruiken.



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Lesmodel 1

Uitleg eerst



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Opbouw van een instructieles

Startactiviteit (5 minuten)	
Interactieve instructie (15 minuten)	
Introductie van de opgaven (5 minuten)	
Zelfstandig werken (grote groep) (30 minuten)	Verlengde instructie (kleine groep) (10 minuten)
	Zelfstandig werken (20 minuten)
Gezamenlijke afsluiting (5 minuten)	

# Voorbeeld

- Vaste opbouw biedt structuur
- Samenwerken en praktische veiligheid en zelfvertrouwen
- Studenten willen een aandacht geeft, geen (JOB rekentour)
- Variatie in werkvormen afwisseling in de les is belangrijk voor de motivatie en concentratie

Opbouw van elke rekenles blok 1 / domein 1		
10 minuten	Opstarten van de les (magister etc)	
5 minuten	Rekenstarter	
5 minuten	Uitleg werkvorm	
30 minuten	<b>Werkvorm</b>	Week 4: Sommen carousel
		Week 5: Breuk-sommen in drietallen
		Week 6: Wanneer aan snelheid +-x:
		Week 7: Modellen voor breuken
		Week 8: Oefentoets studiemeter
		Week 9: Eindtoets studiemeter
		Week 9: Eindtoets studiemeter
5 minuten	Afronden van de les + huiswerk	

# Lesmodel 2

Omgekeerde didactiek  
Hele taak eerst en hulp op maat

# lesplanning

- Inhoudelijke introductie op opdracht 5 min
- Instructie werkwijze bij opdracht
- (In kleine groepen) Verkennen opdracht 10 min
- (Hele groep) Inventariseren vragen/problemen 5 min
- (In groepen) aan de slag 20 min
  - Hulprondje voor hulp op maat
- Afsluiting 5 min

Ontwerp een parkeerterrein voor deze flat.  
Maak daarvan een schets of een tekening op  
schaal



Organiseer een excursie voor je klas naar  
Den Haag met een bezoek aan het  
binnenhof.

Maak een tijdsplanning inclusief vervoer.  
Maak een begroting



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ



# Differentiatie

Theorie



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Differentiëren: definitie

*Differentiatie in het onderwijs is de manier waarop een docent bewust, positief en planmatig omgaat met de cognitieve, metacognitieve, motivationele en culturele verschillen tussen lerenden en daarop het onderwijs afstemt.*



# DIFFERENTIATIE IS NIET



Deze poster is gebaseerd op het gedachtegoed van Carol Ann Tomlinson

Created with love at ons creatief buro

# DIFFERENTIATIE IS

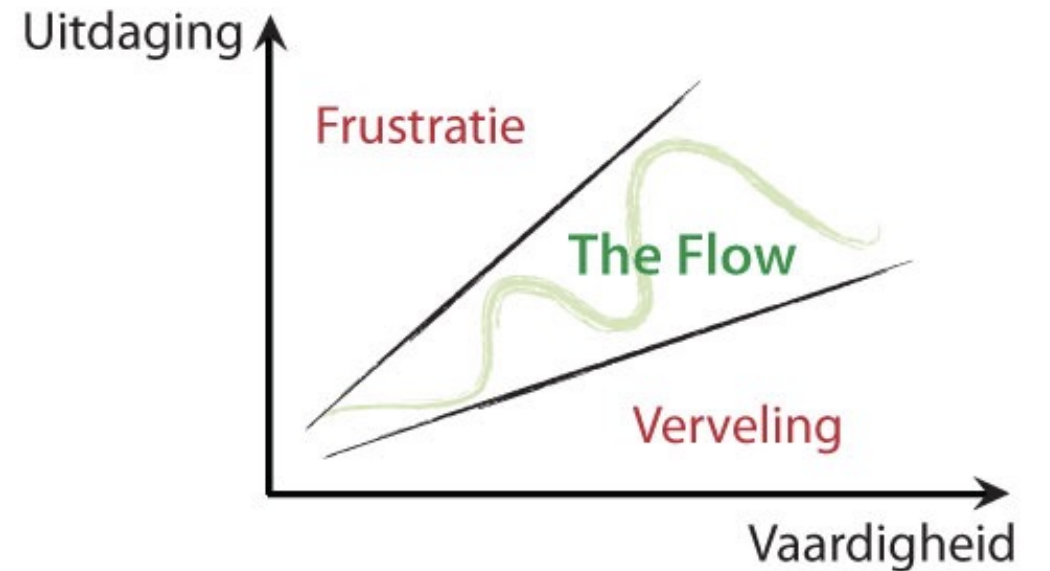


Deze poster is gebaseerd op het gedachtegoed van Carol Ann Tomlinson

Created with love at ons creatief buro

# Voorwaarden

Informatie over cognitieve en niet-cognitieve kenmerken van de leerling

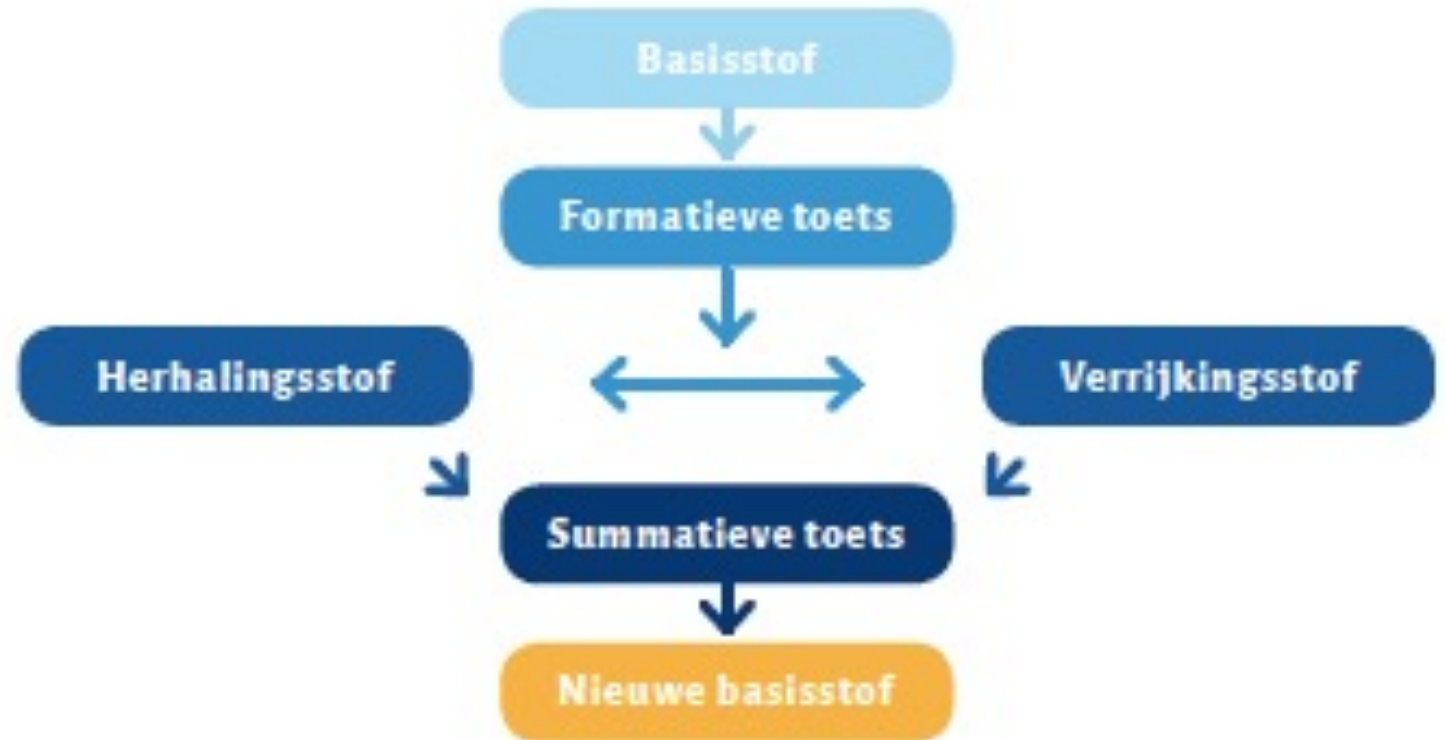


BHV

Basis gelijk

Formatieve diagnostische  
activiteit

Daarna leerstof naar 'niveau'



# IGDI PO

Differentiatie in de fase van zelfstandig werken

Verlengde instructie naast zelfstandig werken

**De fasen van het IGDI-model (interactieve gedifferentieerde directe instructie) zijn:**

- Voorbereiding
- Terugblik
- Instructie
- Begeleide inoefening
- Zelfstandige verwerking/ verlengde instructie
- Afsluiting
- Terugkoppeling (in elke fase)

# Hele taak eerst, hulp op maat

## Omdraaien en weglaten

Omgedraaide les

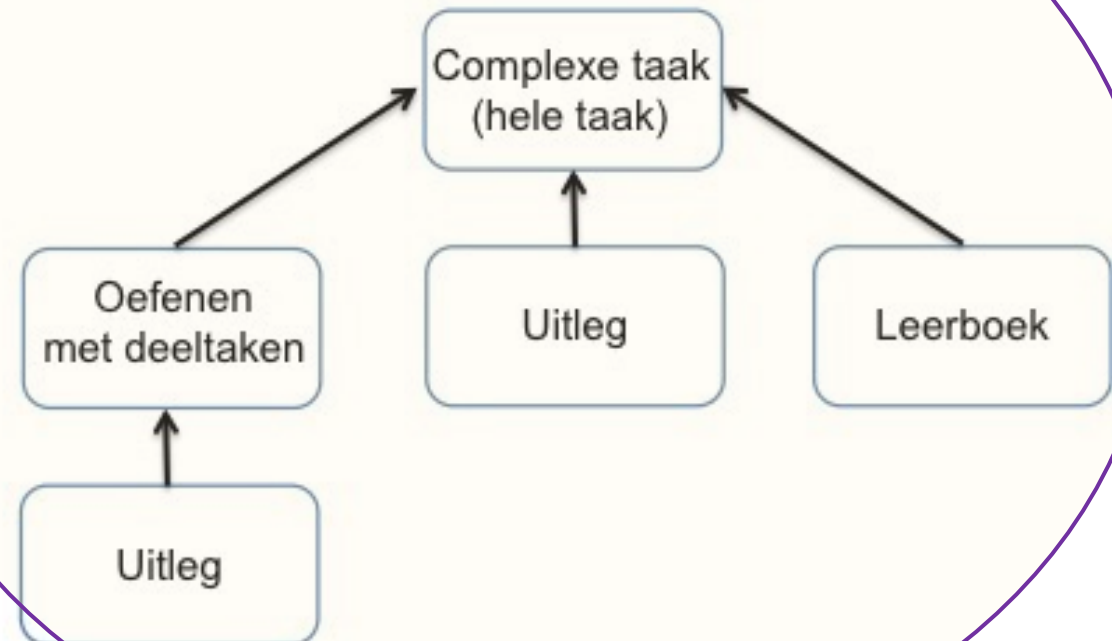
Vormen van hulp op maat:

- uitleg
- deeltaken
- criteria/rubrics
- hints
- strategie
- vragen .....

### Reguliere les



### Hele taak eerst (omgedraaide les)



<https://www.leraar24.nl/175732/laagdrempelig-differentieren-met-hele-taak-eerst/>



# Differentiëren: hoe?

Praktijkvoorbeelden



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ





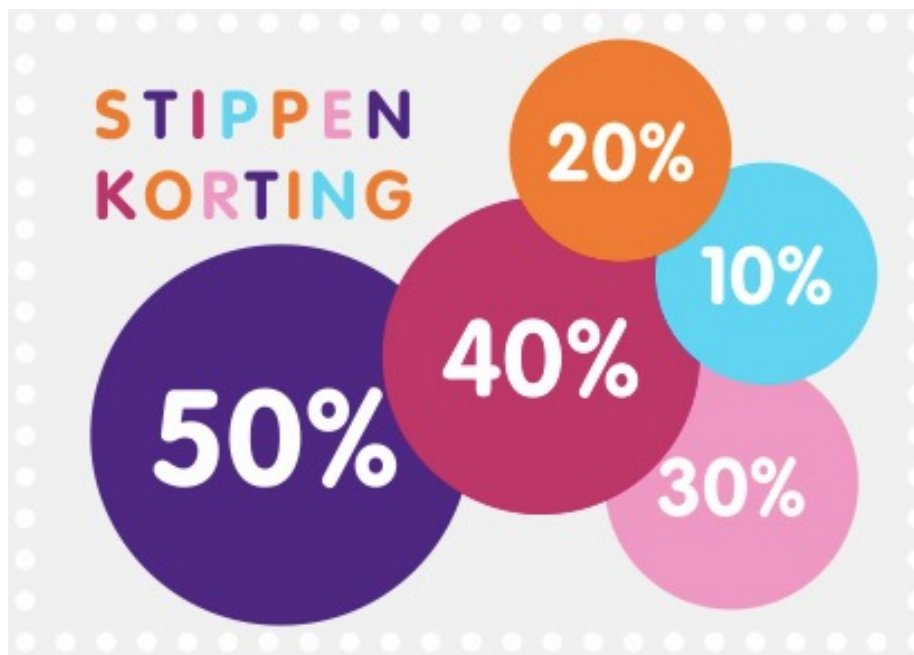
**Geurtheelichten** SET VAN 18  
In diverse geuren.  
Per set ~~2.29~~ **1.99**

**Geurkaars in glas**  
In diverse geuren.  
Per stuk ~~2.49~~ **1.79**



**77**  
Rozen met LED-verlichting  
Excl. batterijen.  
**4.99**

**Lantaarn**  
Verkrijgbaar in 2 maten:  
14x14x25 en 17x17x32.  
Excl. kaars of LED-bloemen.  
Per stuk vanaf **6.99**



**Huishoudkaars**  
Lengte 21 cm.  
Ca. 6 uur brandtijd per kaars.

**25 STUKS**  
**4.-**



**Maxi theelichten**

**24 STUKS**  
**3.50**



**Theelichten**  
4 uur brandtijd per theelicht.

**100 STUKS**  
**2.75**



**BLOKKER**

keuzes bieden



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17



# Werkvormen – *die het leren zichtbaar maken*

- **Keuzes bieden** uit opdrachten -> maak 4 van de 10 opdrachten.
  - Napraten: waarom heb je deze 4 gekozen?
  - Zoek producten (minstens 3) uit de folder van de drogist voor een totaalbedrag van €15,-
- **Productieve opdrachten**
  - Teken op schaal drie verschillende plattegronden van een kamer van 24 m<sup>2</sup>.
- **(Speelse) samenwerkingsvormen**

# Voorbeelden van succesvolle differentiatie

- Uitwisselen in kleine groepen (20 minuten)
- Welke succesvolle vormen van differentiatie zet jij in?
- Noteren in menti.com 2917 5651

in tutor groepjes laten werken, wisboordjes gebruiken bij introductie van de les.

Leerlingen kunnen zich inschrijven waar ze moeite mee hebben. Instructie op maat, één op één uitleg geven. Van tevoren al de juiste opdracht bij de juiste student. Iedereen op zijn eigen manier opdrachten laten maken en dan inspelen op vragen.

in groepen werken, volgens de methode



Universiteit Utrecht



Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBΩ

# Twee-sporen aanpak rekenles

## Deel 1: Functioneel en thematisch

- Start de les met een voor jouw studenten betekenisvolle situatie
- Bespreek die (kort) **samen** met een 'rekenblik'
- Laat studenten **samenwerken** aan betekenisvolle problemen in die situatie/bij dat thema waarbij 'rekenen' nodig is.
- Bespreek het werk na

## Deel 2: Ondersteunende vaardigheden en oefenen

- Peil de voorkennis (aansluitend op de nabespreking van deel 1). Formatief.
- Geef uitleg als nodig (vaak niet nodig, vaak niet voor iedereen).
- Studenten oefenen kort en gevarieerd, eventueel individueel, met hulp op maat
- Sluit af (leeropbrengst? met een verbinding tussen deel 1 en 2!

# Functioneel rekenen in thema's

## Domeinen

- 1 Grootheden en eenheden
- 2 Oriëntatie in de 2D en 3D wereld
- 3 Verhoudingen herkennen en gebruiken
- 4 Procenten gebruiken
- 5 Omgaan met kwantitatieve informatie

## Thema's

	Studie en werk	Vrije tijd	Wonen	

Probeer het zo

# Zoekt u ideeën voor de nieuwe rekenles?



Universiteit Utrecht

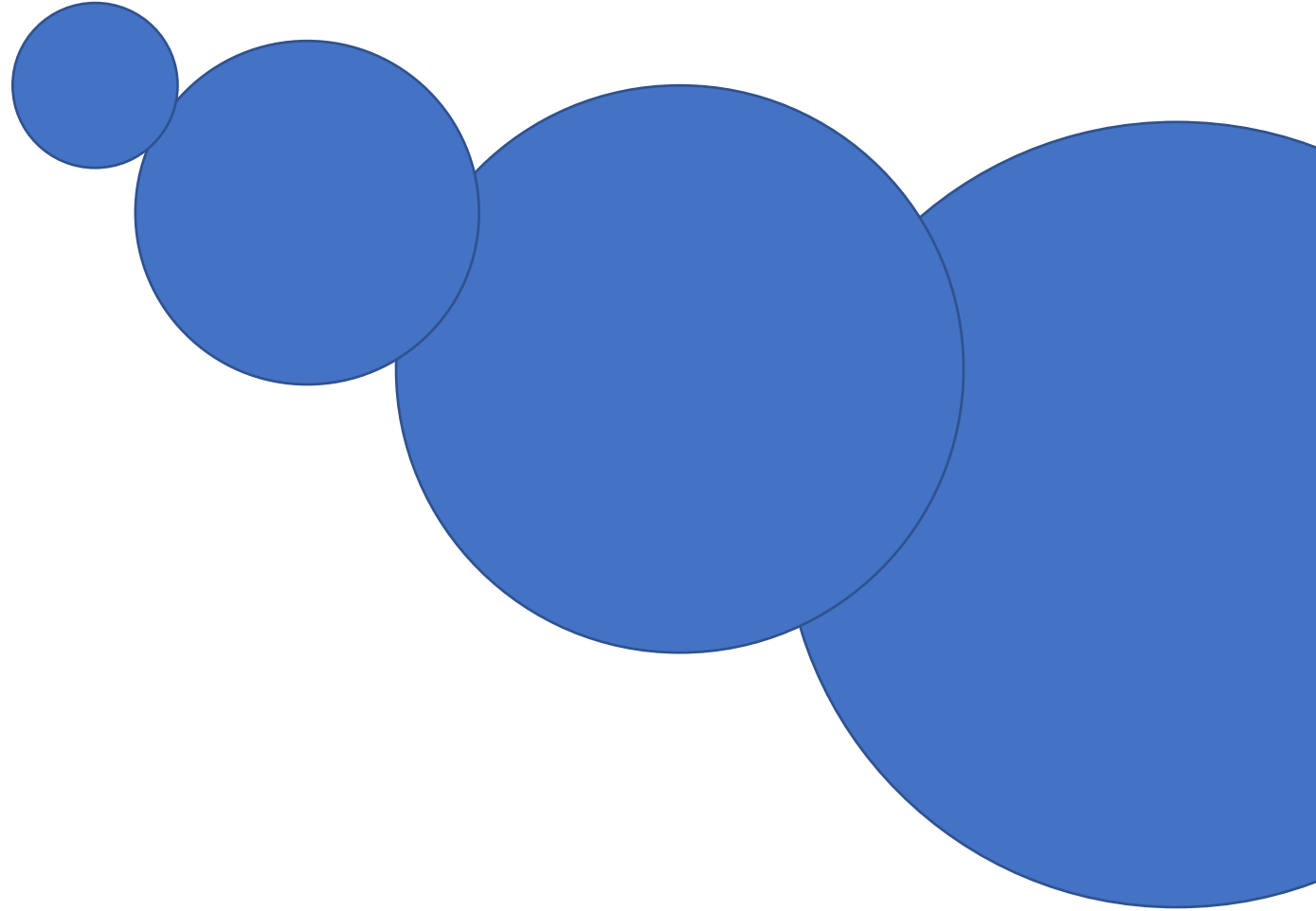


Bright Blue  
consultancy

Priem 17

ECBO

# Afsluiting





# Rekencollectief

- mbo.sites.uu.nl
- Elke week een reken-situatie

🔒 mbo.sites.uu.nl

## Rekencollectief

[Home](#) [Activiteiten](#) [Vraag een adviesgesprek aan](#) [Over ons](#) [Onderzoek](#) [Bronnen](#)



# Afsluiting

- Monica Wijers
- Vincent Jonker

# Formatief evalueren

- Grip op leerpotentieel
- Gebruik van opgaven uit het/een examen om in groepjes/klassikaal te bespreken



# Grip op leerpotentieel

## Formatief evalueren in het mbo

| Over deze collectie |  
| 1 sessies/maand |

17 items

Zoek uitgebreid

volgorde

Titel

Populariteit

Datum Publicatie

Zoek

Mocht u iets specifieks zoeken ivm thuiswerken, mail ons.

Welke is het makkelijkst?

Kies steeds van elke twee opgaven de opgave die jij het makkelijkst vindt. Zet er een streep onder. Je hoeft het niet uit te rekenen. Bespreek hierna in tweetallen wat jullie gekozen hebben en leg elkaar uit waarom.

50% van 200	50% van 145
10% van 150	20% van 300
48% van 25	25% van 48

WERKBLAD

### Procenten: makkelijk of moeilijk?

Welk percentage kun je makkelijk uitrekenen?

Leeftijd: 12-24  
2019 - 207 weergaven



WERKBLAD

### Samen 10, 100, 1000 (omcirkelen)

Handig gebruikmaken van de tienstructuur

Leeftijd: 12-24  
2019 - 168 weergaven

Wat is meer

4 x 400?

Wat is meer

5 x 200

WERKBLAD

### Hetzelfde antwoord

Hoe groot is het antwoord van een vermenigvuldiging?

Leeftijd: 12-24  
2019 - 156 weergaven