



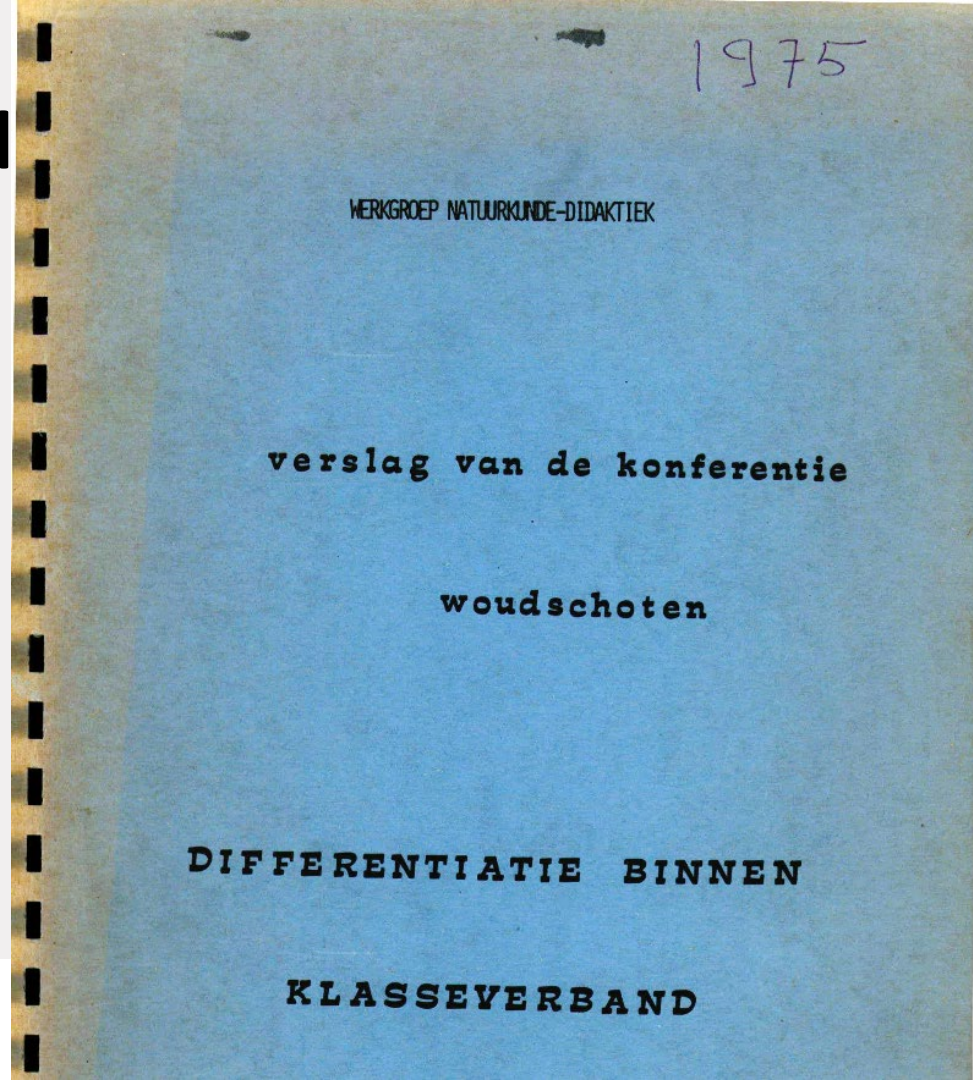
Rekening houden met verschillen bij Natuurkunde

Lesley de Putter, UD en vakdidacticus Natuurkunde
L.G.A.d.Putter@tue.nl



Natuurkund

Differentiëren





Waarom differentiatie

Recht doen aan de verschillen van leerlingen (geslacht, afkomst, voorkeuren, voorkennis, niveau, etc.)

Creëren van kansen voor alle leerlingen

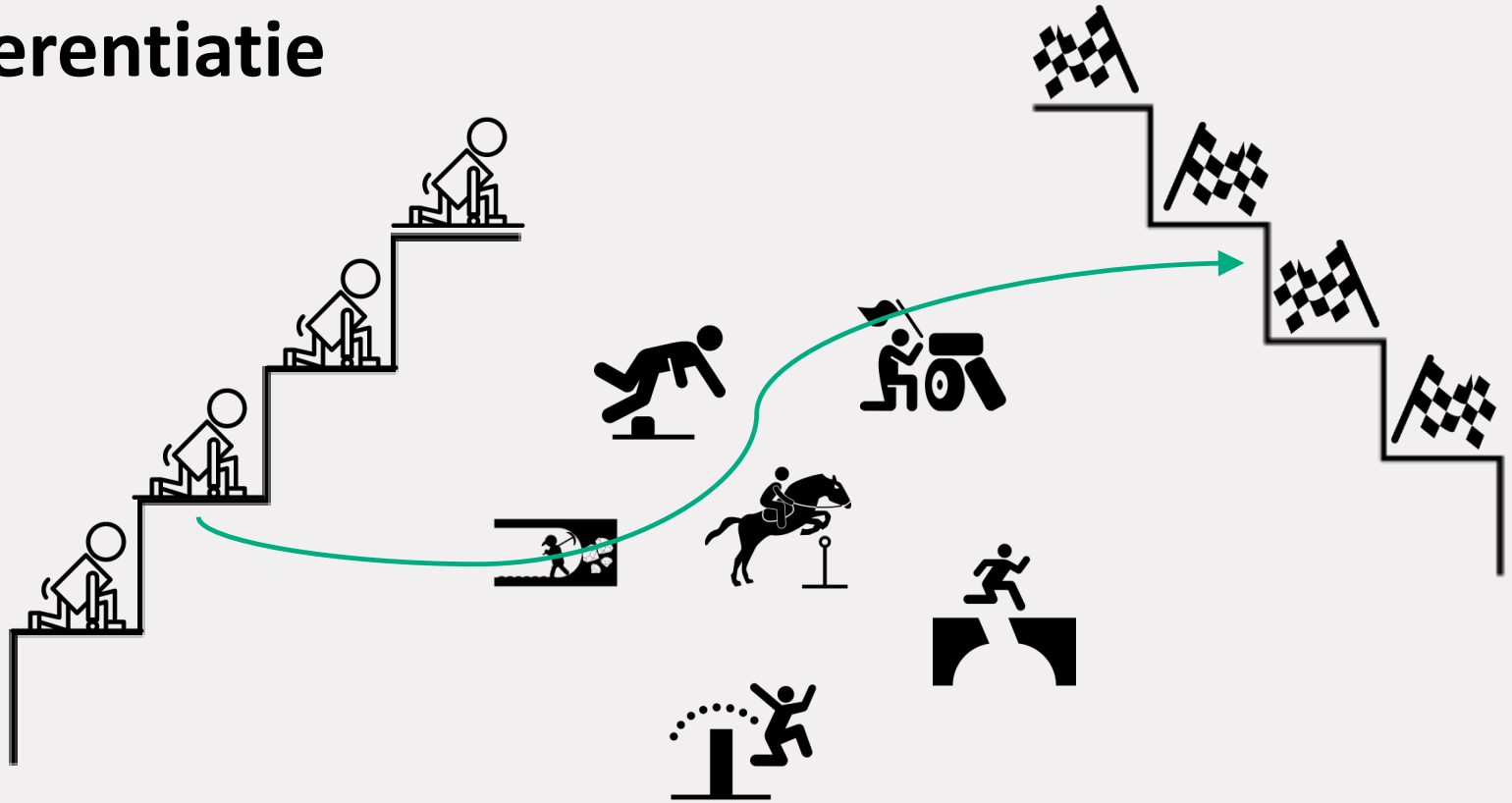


Differentiatie



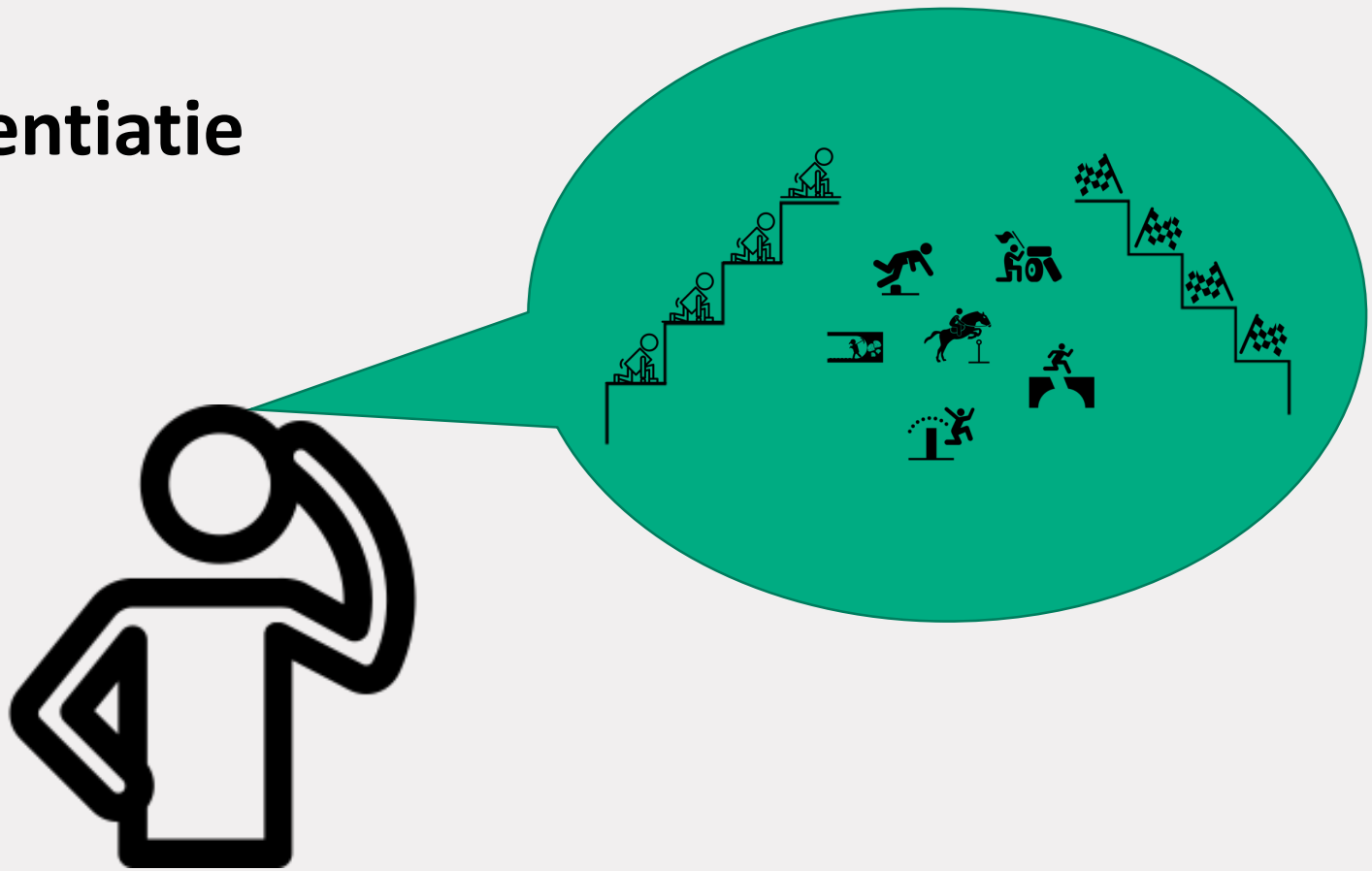


Differentiatie



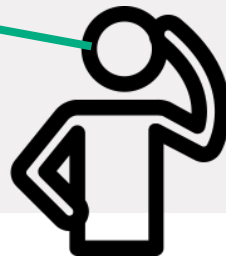


Differentiatie





Differentiatie

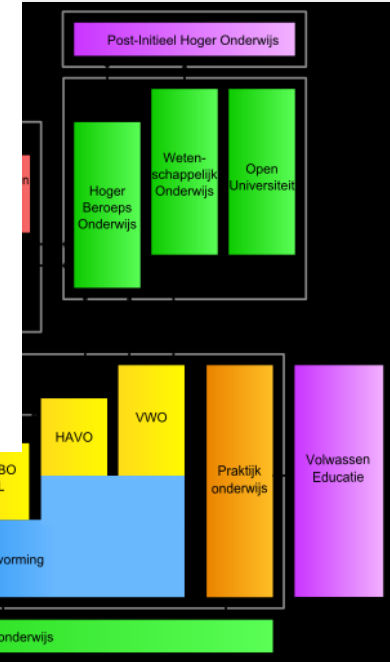


Interne en externe differentiatie

Intern

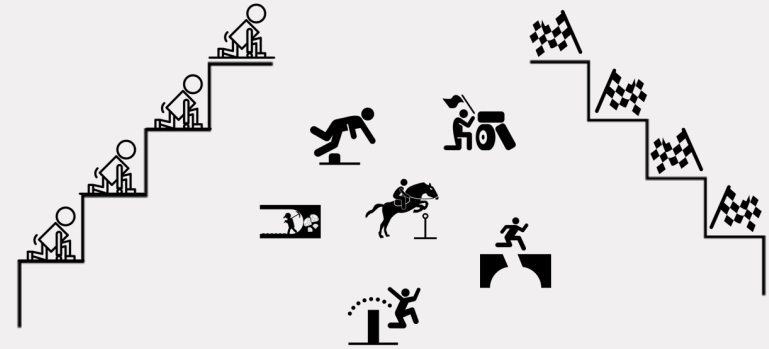
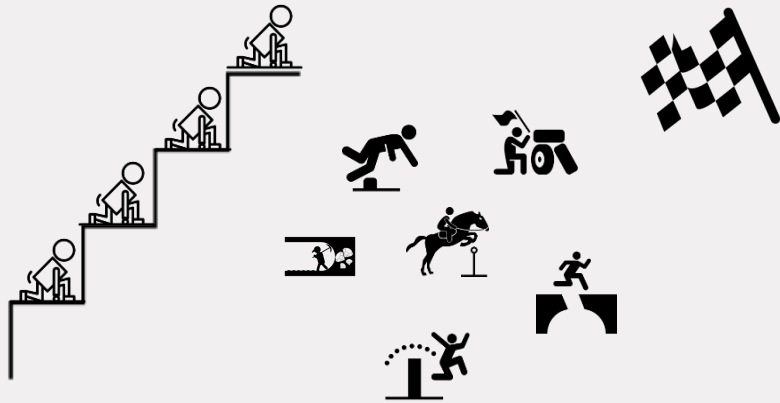


Levu		Levu	
Wiskunde B Natuurkunde Scheikunde	Wiskunde A of B Biologie Scheikunde	Wiskunde A Economie Geschiedenis	Geschiedenis
Informatica of Biologie	Natuurkunde of Aardrijkskunde	Frans of Duits, Aardrijkskunde of M&O	Frans of Duits, Tekenen of Handvaardigheid
Erkende CultuurProfielSchool		Technasium	
Profielwerkstuk	Profielwerkstuk	Profielwerkstuk	Profielwerkstuk





Convergerende differentiatie Divergerende differentiatie





Docent perspectief

Invloed van het opvattingen persoonlijk referentie kader, vooraannames:

- “Recht doen aan de IIn betekent gelijke einddoelen”
- “Gelooft” de docent in differentiëren en de geboden middelen/ weg?



Differentiatie is NIET:

Beperkt tot een twee of drie deling van de klas

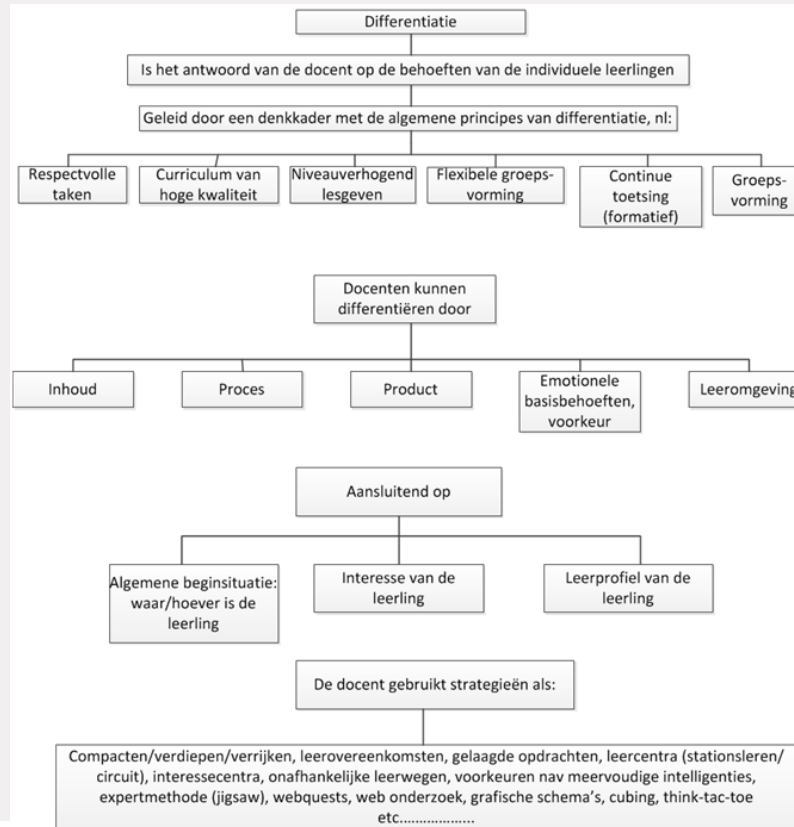
Beperkt tot een variatie aan werkvormen

Het synoniem van extra werk

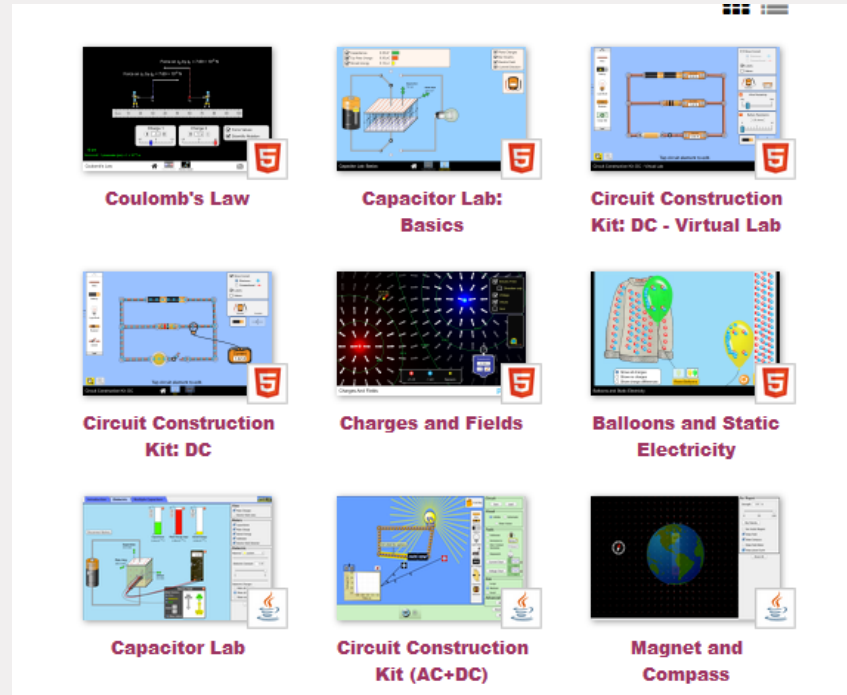


Algemeen model differentiatie

C.A.Tomlinson vertaling T. van der Valk & M. Scheffers



Differentiëren in werkvormen





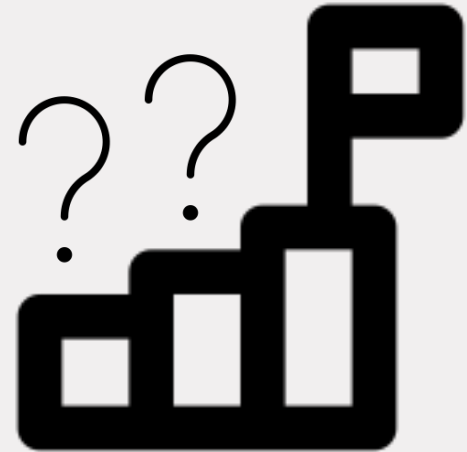
Differentiëren in instructie

I G D I

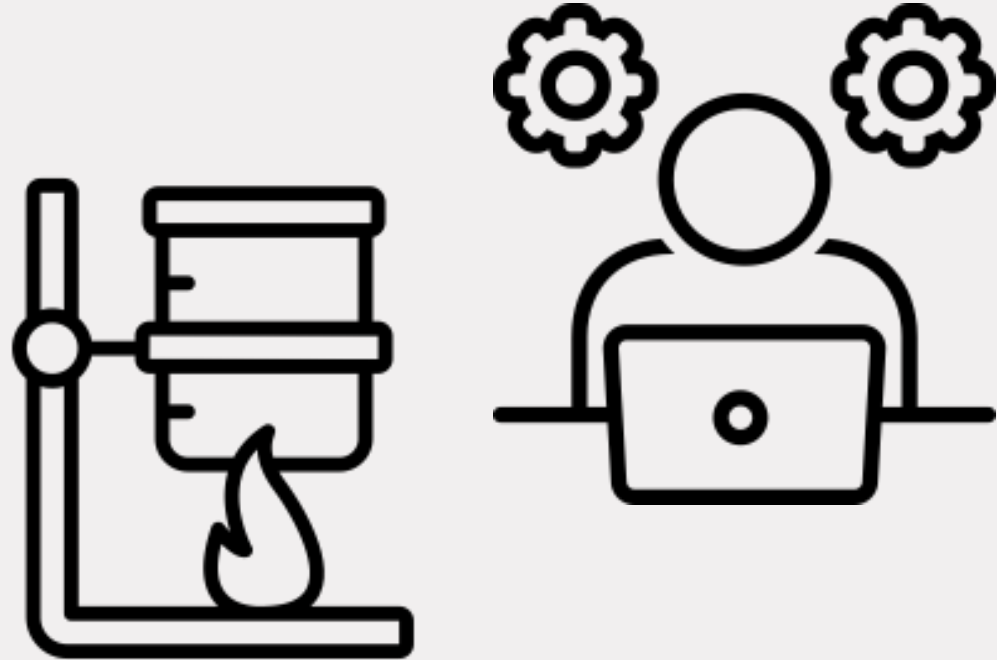
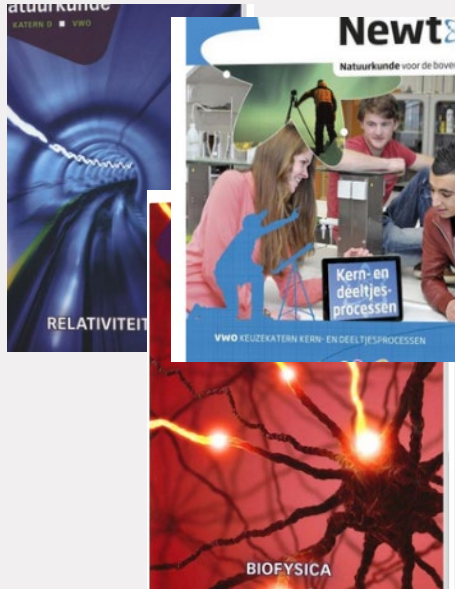




Differentiëren in leerstof / leerdoel

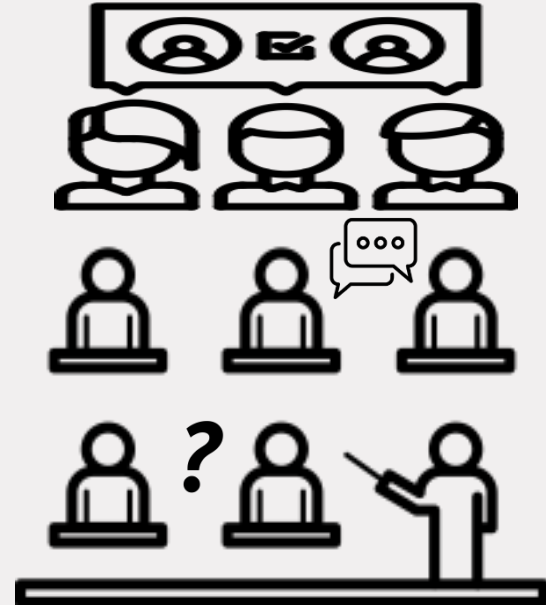


Differentiëren in leerling interesse





Differentiëren in klasopstelling



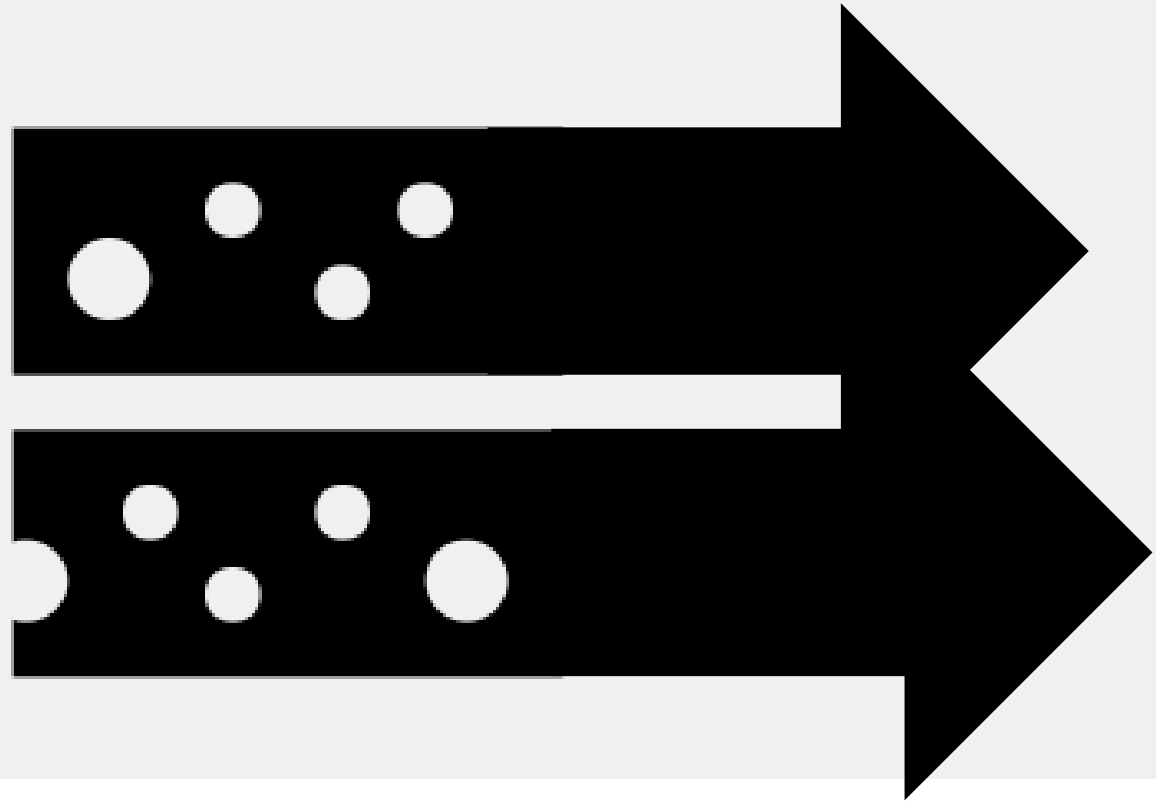


Differentiëren in tempo



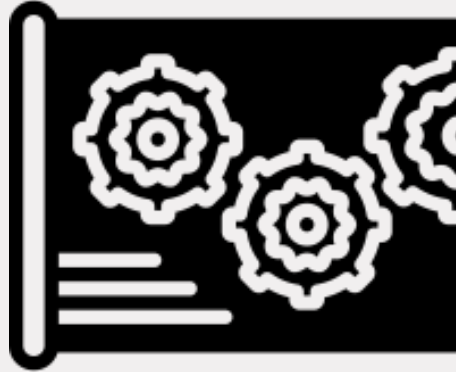


Differentiëren in doel



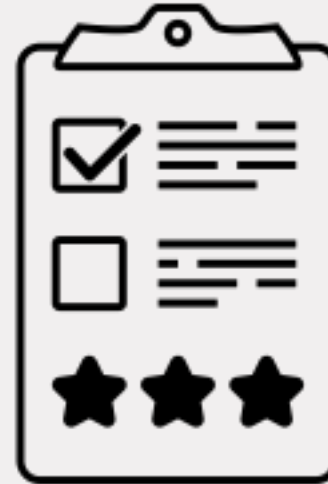


Differentiëren in toetsing





Differentiëren in beoordeling





Algemene regels

Docent heeft het overzicht kiest de soort leiding

Wees consistent

Houvast voor de leerling: basisstof, afgesproken doel, afgesproken proces, etc.

Inzetten bij leerling gereedheid

Starten bij kleine groepen, dan steeds verder naar de individuele leerlingen



Wat werkt

Materialen

Bronnen

School breed

Interventie

Klas proces

Beleid

Klas context

Schoolleiding

Collega's

Lerende docent

Docent overtuiging



Natuurkunde op maat



Bedankt voor uw aandacht!



L.G.A.d.Putter@tue.nl

Sites, boekjes enzo:

Differentiatie in de klas: wat werkt? Kennisrotonde

Op de schouders van Reuzen; Kirschner, P., Claessens, L. & Raaijmakers, S.; Ten Brink uitgevers

Ik ga differentiëren; Gaarhuis, F., Admiraal, W. & Geisink, M.; Multiga Publishing

Excellentie en differentiatie; Van der Valk, T. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/307428>

<https://betadifferentiatie.sites.uu.nl/natuurkunde>

Teaching for equity

Uitdagend gedifferentieerd vakonderwijs Jansen et al.

Doorgeschoten differentiatie in het onderwijsstelsel 2019 Advies van de Onderwijsraad