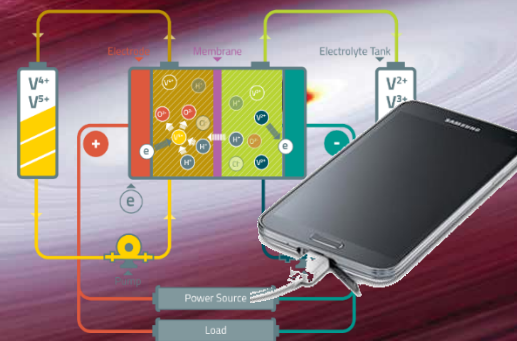
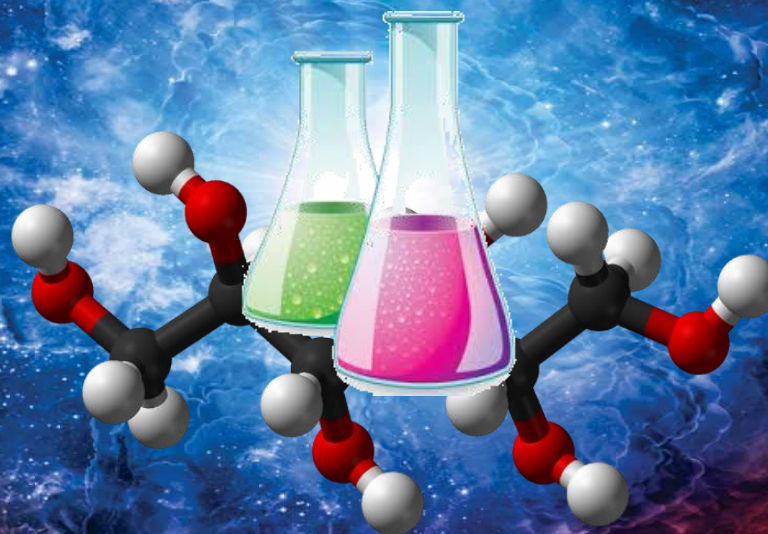
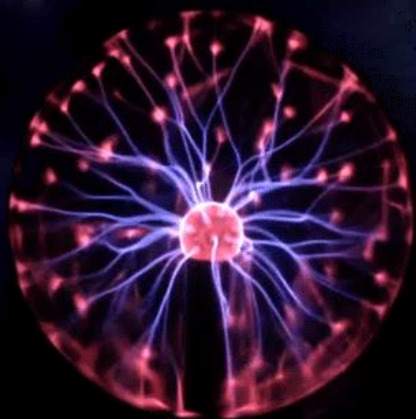


Biologie VAKOVERSTIJGEND

DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

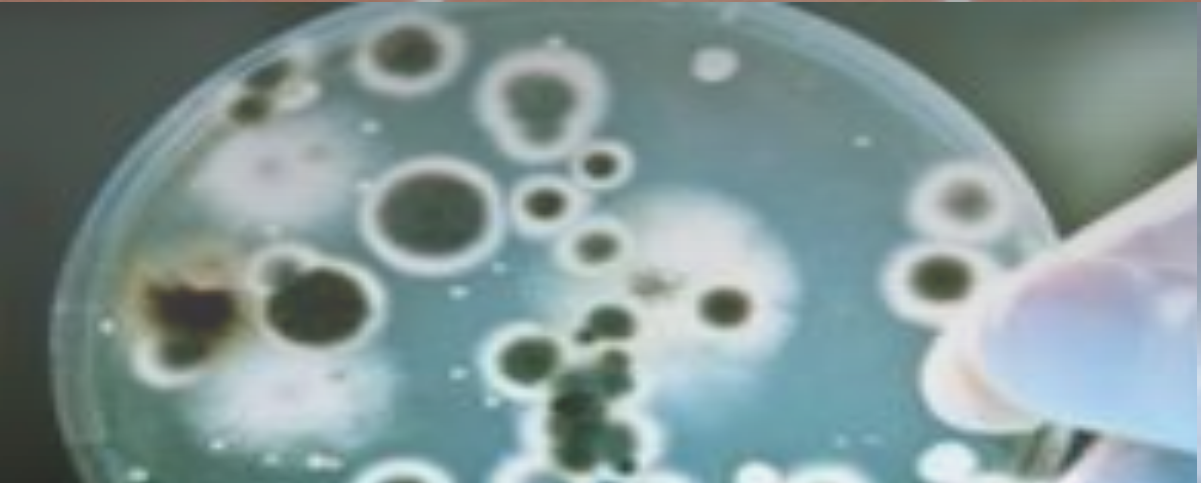
WELKOM

*Kim
Blankendaal*



kblankendaal@donboscocollege.com

Biologie VAKOVERSTIJGEND



DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

Kwantitatief onderzoek

Wetenschap en Technologie op het DBC



DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

kblankendaal@donboscollege.com

Doorlopende leerlijn



1 vwo	Algemene vaardigheid	Onderzoeks-vaardigheid	Digitale vaardigheid
Inleiding wetenschap	10 stappen van onderzoek	Onderzoeksvrg + deelvragen	-
Observeren	Verslag schrijven	Observeren	-
Bronnenonderzoek	Betrouwbaarheid	Bron.onderzoek	Google Scholar
Wetenschappelijk verslag schrijven	Verslag schrijven	Observeren + Bron.onderzoek	Word
Presenteren	Reflecteren	Observeren	Powerpoint
Dataverwerking	Verslag schrijven	Data verwerken	Excel
2 vwo	Algemene vaardigheid	Onderzoeks-vaardigheid	Digitale vaardigheid
Enquêteren	10 stappen van onderzoek	Enquêteren	Forms
Wetenschapsfilosofie	Kritische houding	Bron.onderzoek	Video-editor
Experimenteren	Verslag schrijven	Experimenteren	Excel
Onderzoeken en ontwerpen	Ontwerpcyclus	Technisch ontwerpen	SketchUp
3 vwo	Algemene vaardigheid	Onderzoeks-vaardigheid	Digitale vaardigheid
Interviewen		Interviewen	Video-editor
Portfolio	Reflecteren		Webdesign
Eigen onderzoek	10 stappen van onderzoek	Experimenteren / Enquêteren	Excel
Kunst en wetenschap	Presenteren	Bron.onderzoek	Powerpoint
4 vwo	Algemene vaardigheid	Onderzoeks-vaardigheid	Digitale vaardigheid
Zeker weten	Betrouwbaarheid, validiteit	Bron.onderzoek	Google scholar
Klopt dit wel	Wetenschapsfilosofie, kritische houding	Bron.onderzoek	Powerpoint
VWO-vaardig onderzoek	Academisch schrijfproces	Data verwerken	Excel, Word
Academisch dossier	Reflecteren + presenteren	Data verwerken	Webdesign



Enquêteren

Tips voor het formuleren van enquêtevragen

De kwaliteit van de vragenlijst bepaalt de kwaliteit van de uiteindelijk verzamelde data. Het goed formuleren van enquêtevragen is daarom belangrijk. Een aantal tips/vuistregels dat je helpt om goede vragen te formuleren:

1. Eenduidig

Zorg voor een eenduidige interpretatie.

'Ik ben tevreden over de kwaliteit van de school' is hierbij een voorbeeld van hoe het niet moet. Wat is kwaliteit? Wat wordt er bedoeld met 'school': de toetsen, de lessen, het gebouw?



2. Concreet

Formuleer de vraag zo concreet mogelijk. Verwijs naar plaats en tijd, benoem aantallen. Probeer vragen als 'Heeft u de afgelopen tijd..' af te bakenen naar een bepaalde periode, bijvoorbeeld 'Heeft u het afgelopen half jaar..'.



3. Duidelijk

Vermijd vage woorden zoals 'vaak', 'zelden' en 'soms'.

Eet u vaak bruin brood? Voor de ene respondent heeft 'vaak' een andere betekenis dan voor een andere. Het is daarom beter om te vragen naar een specifiek aantal keren: Hoeveel bruine broodjes eet u per dag?



4. Eén voor één

Vermijd dubbele vragen. Geen 'en' of 'of' in de vragen.

Een vraag als 'Wat vond u van de voorstelling en van de acteurs?' kan niet met één antwoord worden voldaan als het publiek de voorstelling wat minder vond, maar de acteurs heel goed.



5. Valide

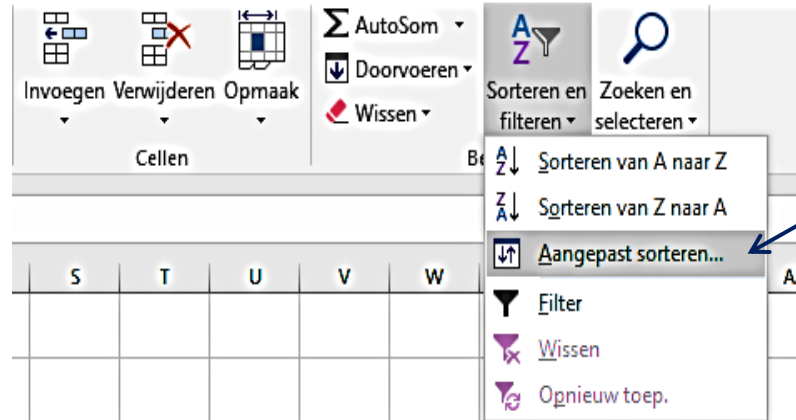
Zorg dat de vraag het juiste meet: De vraag moet antwoord geven op de onderzoeksvraag. Als je wilt weten of iemand geïnspireerd is geraakt door een tentoonstelling vraag je niet hoe lang hij/zij is gebleven. Mogelijk is de verblijfsduur langer of korter omdat de respondent moest blijven of juist eerder weg moest en geen keus had.



Onderdeel	Denk aan	Weging	Cijfer
Netheid, creativiteit en motivatie	- Aantrekkelijke, pakkende, passende titel - Paginanummers en inhoudsopgave - Actieve houding - Alle onderdelen aanwezig - Taalgebruik, grammatica	1	
Inleiding + theorie	- Relevante en duidelijke informatie - Onderzoeksvraag	2	
Methode + vragenlijst	- Werkplan - Opbouw vragenlijst enquête - Formulering enquêtevragen - Aanpak en uitvoering	4	
Verwerking resultaten	- Geen interpretaties - Nette tabellen - Juiste diagrammen - Overzichtelijke en duidelijke weergave	4	
	- Antwoord op deelvragen - Samenvatting van de resultaten - Onnauwkeurigheden, beperkingen en aanbevelingen - Juiste formulering	3	
Eindcijfer:			



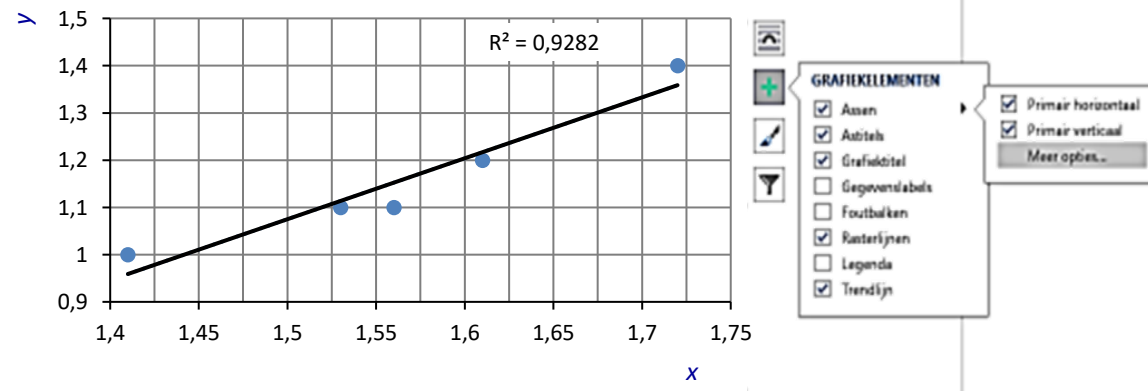
Dataverwerking



Grote hoeveelheden data
Analyseren
Filteren
Aangepast sorteren

Oefening

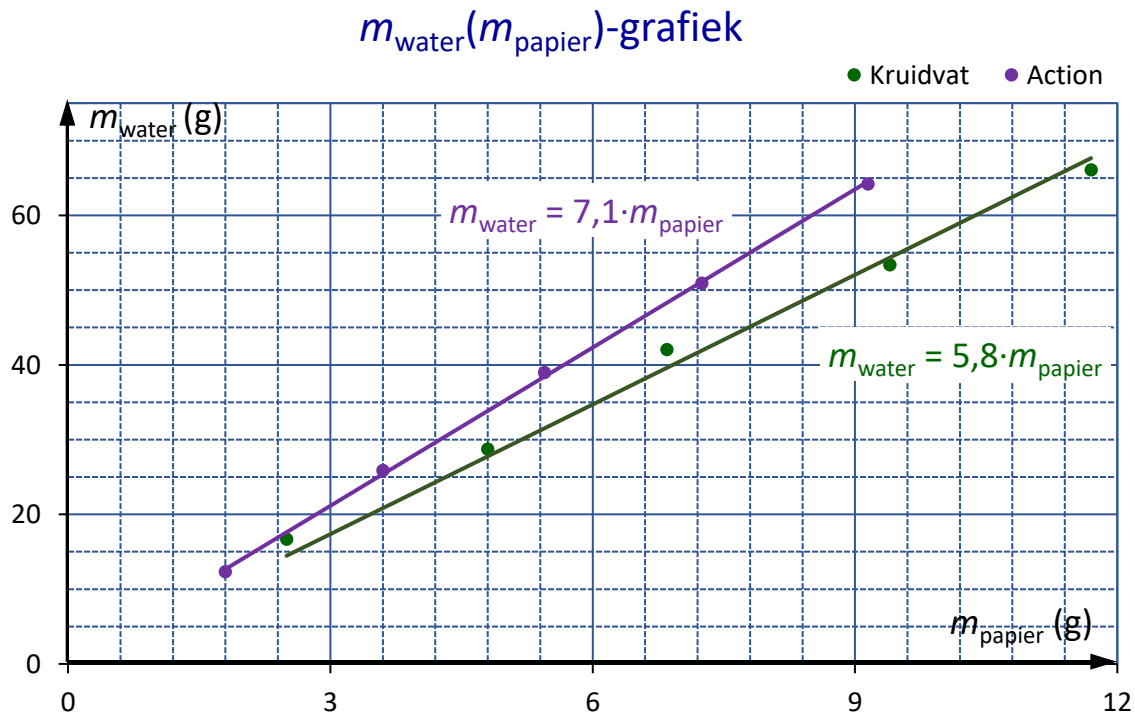
Grafieken tekenen
Secundaire rasterlijnen
Trendlijn
Opmaak



Experimenteren



Wat is het verschil in absorptievermogen bij verschillende merken toiletpapier?



... keuze bij opdrachten...

... vaardigheden nodig klas 1...

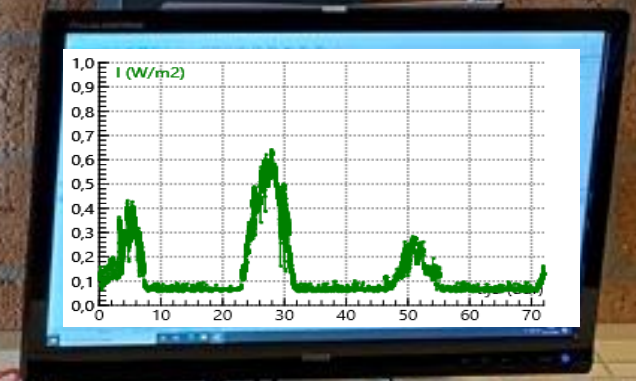
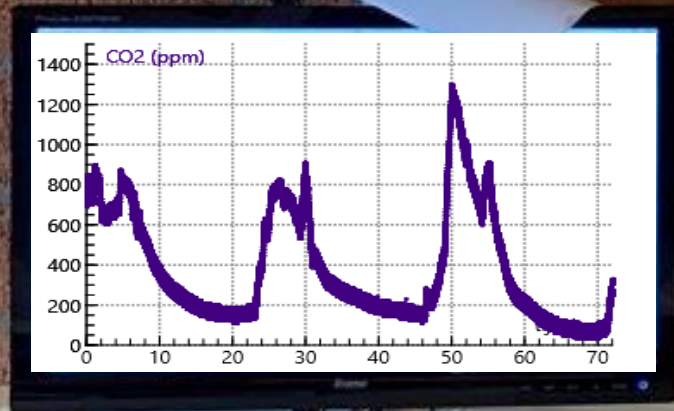
... differentiatie in moeilijkheidsgraad...



Profielwerkstuk



onderzoek PLANTENGROEI



masterclass **WETENSCHAP**



DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

PO

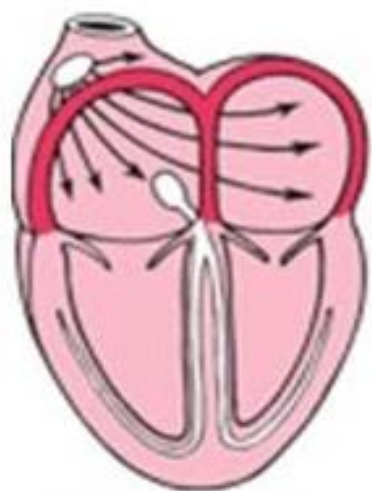
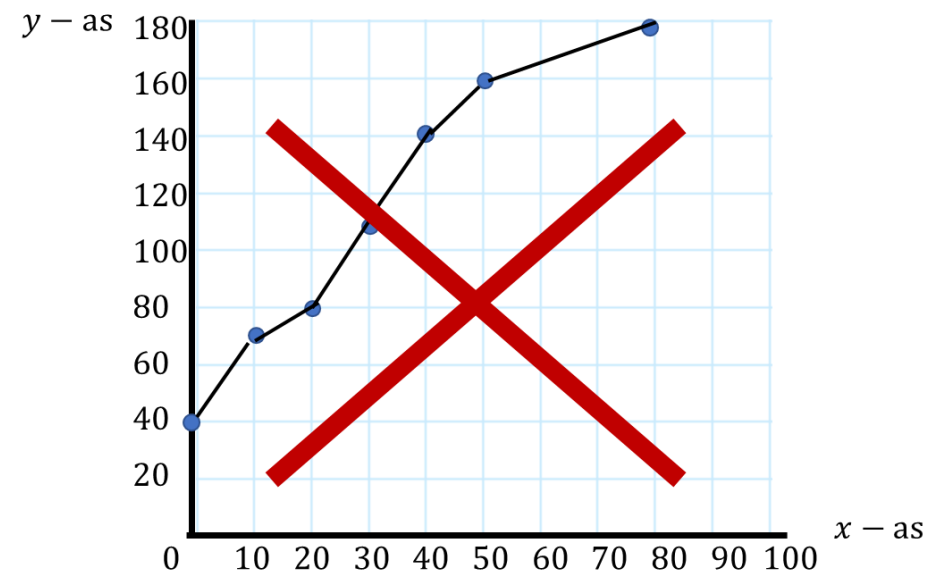
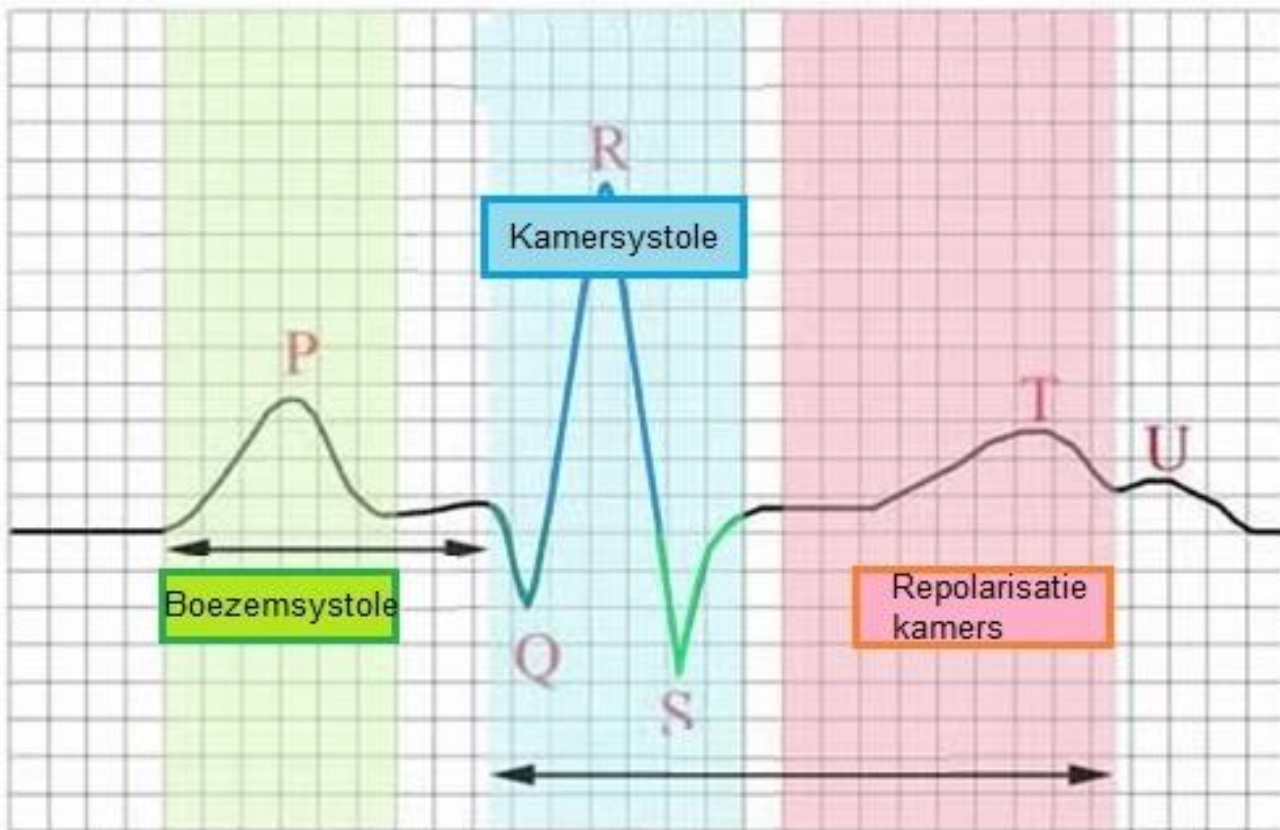
DON    v
BOSCO   h
COLLEGE  v

WORKSHOPS en GASTSPREKERS

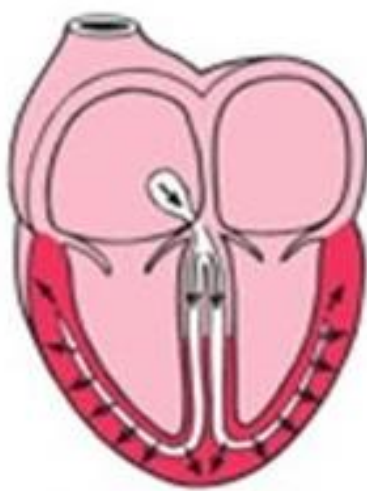


DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

WETENSCHAPSWEEK



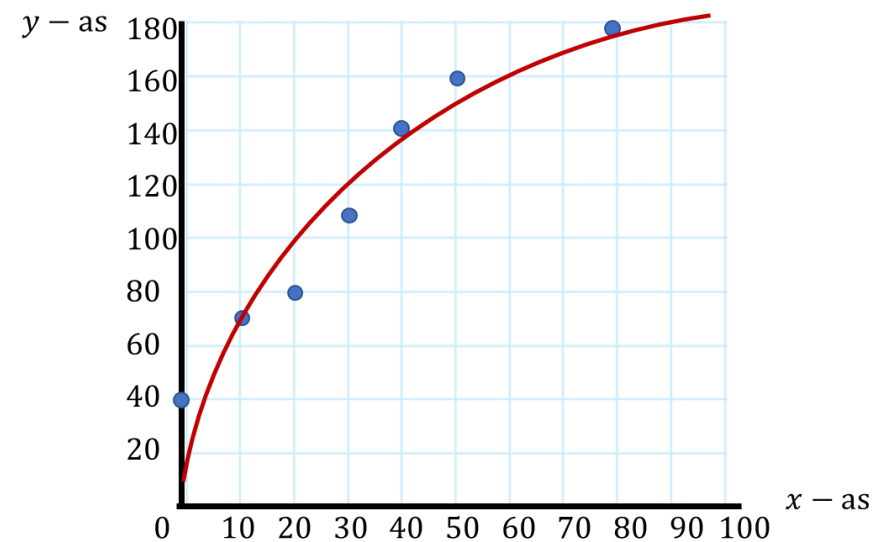
Boezemsystole



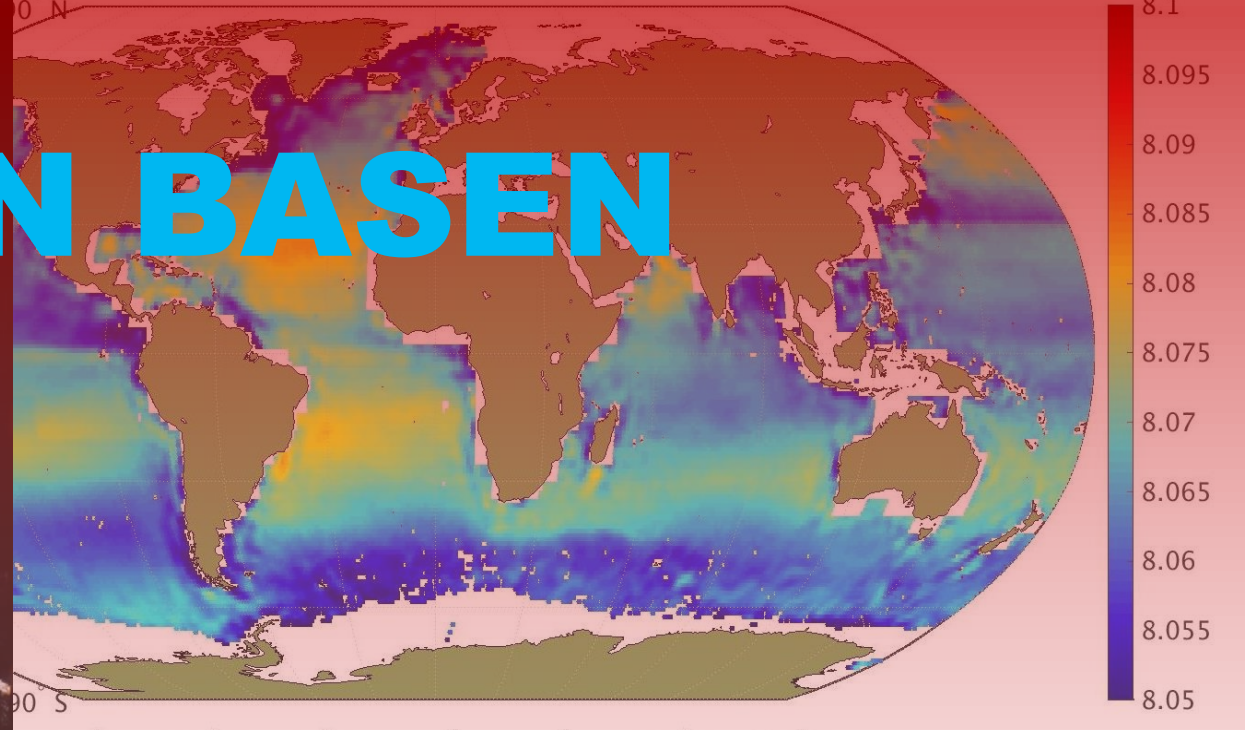
Kamersystole



Repolarisatie kamer



ZUREN EN BASEN







Dof en
mat
glazuur

Gevoelig
voor
warm en
koud

Geel door
aantastin
g glazuur



Kwantitatief onderzoek



Biologie **VAKOVERSTIJGEND**

DON    vwo
BOSCO   havo
COLLEGE  vmbo

AAN DE SLAG