

Uitwerking bij W&T – Kennis Oriëntatie op jezelf en de wereld

concepten en onderliggende begrippen		vak*	kerndoel
AARDE			
Positie in het heelal	– zonnestelsel	NT, AK, GS	46, 52/53
	– draaiing om de zon en om de eigen as • schijngestalten van de maan	NT, AK	46
Bouw van de aarde	– atmosfeer	AK	49, 50
	– gesteente	AK	47
	– water • grondwater • rivieren, meren, zeeën en oceanen • waterkringloop	AK, GS	48, 49, 50
	– biosfeer	NT, AK	40, 49
	– natuurlandschap	NT, AK	40, 48, 49
Processen van de aarde	– endogene krachten • vulkanisme • plaattectoniek	AK	49, 50
	– exogene krachten • afzetting en erosie • verwerking	AK	48, 49, 50
	– natuurramp	AK	49
	– weeraspect	NT, AK	43, 49, 50
Weer en seizoenen	– lucht	NT, AK	42, 43
	– weersverwachting	NT, AK	43, 49, 50
Klimaat	– klimaattypen	NT, AK	43, 49, 50
	– klimaatkenmerken	NT, AK	43, 49

concepten en onderliggende begrippen		vak*	kerndoel
NATUUR			
Levende natuur			
Biologische eenheid	– cel	NT	41
	– orgaan	NT	41
	– organisme • plant, dier, mens • levenskenmerken	NT	40, 41
	– stofwisseling • vertering en uitscheiding • ademhaling en bloedsomloop	MS, NT	34, 41
Instandhouding	– stevigheid	NT	41
	– gezondheid • voeding	MS, NT	34, 41
	– aanpassing	NT	40, 41
Interactie	– waarneming • zintuigen	NT	40, 41
	– beweging	MS, NT	34, 40, 41
	– gedrag	MS, NT	34, 35, 37, 38, 39, 40
	– levenscyclus • groei en ontwikkeling	NT	41
Voortplanting	– seksualiteit	MS, NT	34, 35, 38, 41
	– erfelijkheid	NT	41
	– fossiel	NT, GS	40
Evolutie			

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>		<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
Evenwicht	– ecosysteem	NT, AK	40, 41, 47
	– voedselrelaties	NT, AK	40, 41, 47,
	• relaties tussen plant, dier, de mens en de omgeving		49
	– duurzaamheid	MS, NT, AK	39, 40, 47, 49

Niet-levende natuur

Materie/stof en materiaal	– materiaal, stof, mengsel, ingrediënt	MS, NT, AK, GS	42, 44, 45, 49, 52/53
	• eigenschappen van stoffen en materialen		
	• verandering van stoffen en materialen		
	– materiaalgebruik	MS, NT, GS	39, 44, 45, 52/53
– kleur		NT	42, 44, 45
	• mengen en scheiden		
Energie	– energiebron	MS, NT, AK, GS	39, 42, 44, 45, 49, 52/53
	• energievorm		
	• energieverbruik		
	– energieomzetting	NT	
	– warmtebron	NT	42, 44, 45
– warmtegeleiding en -isolatie	NT	42, 44, 45	
Elektriciteit	– elektriciteitsbron	NT, AK, GS	42, 44, 49, 52/53
	– stroomkring	NT	42, 44, 45
	– elektriciteitsgeleiding en -isolatie	NT	42, 44, 45
	– elektriciteitsgebruik	MS, NT, AK, GS	35, 39, 42, 44, 45
	– statische elektriciteit	NT	
Magnetisme	– magnetisch veld	NT	42, 44
	– elektromagneet	NT	42, 44, 45

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>		<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
Geluid	– geluidsbron	NT	42, 44, 45
	– geluidstrilling	NT	42, 44
	– geluidshinder	MS, NT, AK	35, 42, 47
	– gehoorschade	MS	34
	– geluidsg geleiding en –isolatie	NT	42, 44, 45
Licht	– lichtbron	NT, GS	42, 52/53
	– lichtstraal	NT	42
	– weerkaatsing of doorlaten van licht	NT	42, 44, 45
	• spiegeling		
	– lens	MS, NT	34, 42, 44, 45
– kleur		NT	42, 44, 45
	• mengen en scheiden		
Kracht en beweging	– soorten van krachten	NT, AK	42, 44, 45, 49
	– eigenschappen van krachten	NT	42, 44, 45
	– beweging	NT	42, 44, 45

concepten en onderliggende begrippen vak* kerndoel

MENS/MAATSCHAPPIJ

Bevolking	– bevolkingsgroepen	AK, GS	49, 50, 52/53
	– bevolkingsontwikkeling <ul style="list-style-type: none"> • geboorteoverschot • sterfteoverschot • leeftijdsopbouw 	AK, GS	49, 52/53
	– welvaart	MS, AK, GS	38, 47, 52/53
	– welzijn	MS, AK	35, 37, 38, 47
Wonen	– bevolkings spreiding	AK, GS	49, 52/53
	– locatie <ul style="list-style-type: none"> • nomadisch bestaan • vestigen in dorp/stad • ontstaan van steden 	AK, GS	49, 52/53
	– migratie <ul style="list-style-type: none"> • verstedelijking • ontvolking 	AK, GS	49, 52/53
	– woonruimte	NT, AK, GS	44, 45, 49, 52/53
	– cultuurlandschap	AK, GS	47, 48, 50, 52/53
Inrichting ruimte	– infrastructuur <ul style="list-style-type: none"> • transport van mens, goederen, energie, data, water • kunstwerken, wegen en leidingen 	NT, AK, GS	44, 45, 47, 48, 50, 52/53
	– stad en dorp	AK	47
	– openbare voorzieningen	AK	47

concepten en onderliggende begrippen vak* kerndoel

Grens en identiteit	– internationalisering <ul style="list-style-type: none"> • expansie • ontdekkingsreizen • globalisering en wereldeconomie • samenwerkingsverbanden en verdragen (VN, Europese unie, NAVO) 	MS, AK, GS	36, 37, 38, 47, 49, 50, 52/53	
	– cultuur en taal <ul style="list-style-type: none"> • (massa)media en sociale media • kunstuitingen • taal en dialect • erfgoed • multiculturaliteit • verspreiding van en confrontatie tussen verschillende culturen zoals Griekse, Romeinse en Germaanse 	MS, AK, GS	36, 37, 38, 47, 49, 50, 52/53	
	– schrijven/schrift	GS	52/53	
	Bestaansmiddelen	– jagen en verzamelen	GS	51, 52/53
		– landbouw, tuinbouw, bosbouw, veeteelt, visserij <ul style="list-style-type: none"> • ontstaan van landbouw • landbouwtypen • gewassen • produceren (telen, fokken, vangen) • agrarische revolutie 	MS, NT, AK, GS	39, 40, 45, 47, 52/53
		– locatie <ul style="list-style-type: none"> • economische vestigingsplaats 	AK	49
		– industrie <ul style="list-style-type: none"> • grondstoffen • industriële revolutie 	MS, NT, AK, GS	39, 44, 45, 47, 49, 52/53
		– dienstverlening	NT, AK, GS	44, 45, 47, 52/53
		– consumptie	MS	35

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>	<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
– verdeling	MS, AK, GS	36, 37, 38,
• transport, handel, geld		47, 52/53
– werk en beroepen	MS, NT,	35, 45, 47,
• ambachten	AK, GS	52/53
• werkomstandigheden		
Samenleving		
– maatschappelijke positie	AK, GS	47, 52/53
• slavernij		
• hofstelsel en horigheid		
– staatsinrichting en staatsvormen	MS, GS	36, 38,
• (ontstaan van een onafhankelijke)		52/53
Nederlandse staat		
• monarchie		
• republiek		
– verzorgingsstaat	MS, AK, GS	
– besturen	MS, AK, GS	36, 37, 38,
• burgerlijk bestuur		47, 52/53
• democratie		
• parlement		
• besturen van Nederland en Europa		
• kolonialisme		
– macht	MS, AK, GS	36, 37, 38,
• vrede		47, 52/53
• oorlog		
(Eerste wereldoorlog, Tweede wereldoorlog, Koude oorlog)		
• revolutie		
• overheersing		
• vervolging		
• polderen		
– levensbeschouwing/ geestelijke stromingen	MS, AK, GS	36, 38, 49,
• godsdiensten		52/53
(ontstaan en verspreiding van		

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>	<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
godsdiensten als christendom en islam)		
• reformatie		
• humanisme		
• atheïsme		
– wetenschap	MS, NT,	42, 44, 45,
• kennisontwikkeling	AK, GS	50, 51,
• ontdekkingen		52/53
• wetenschappers		
– duurzaamheid	MS, NT,	36, 39, 47,
• ecologische voetafdruk	AK, GS	49, 52/53
• vervuiling, aantasting en uitputting		
• bescherming, zorg voor het milieu		
Burgerschap		
– (grond)rechten	MS, GS	36, 37, 38,
• emancipatie		52/53
• vrijheid van meningsuiting		
– regels (plichten)	MS	35, 36, 37,
• wetgeving		38
• handhaving		
– onderwijs en opleiding	MS, GS	36, 37, 38,
		52/53
– leefbaarheid	MS, AK	37, 38, 39,
		49
– wereldburgerschap	MS, AK, GS	36, 38, 47,
		52/53
Inrichting van tijd		
– tijd	AK, GS	46, 51,
• aanduiding		52/53
• indeling/-eenheden		
• weergave/visualisering		
• tijdzone		
– periodisering/tijdvakken (Gouden eeuw)	GS	51, 52/53

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>		<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
Ingrepen in natuurlijke omgeving	– waterbeheer en watergebruik	MS, AK, GS	39, 47, 48, 52/53
	• drinkwater en irrigatie		
	• bescherming tegen water (Deltawerken)		
	– waterzuivering		
	– grondstofbeheer	MS, AK, GS	39, 49, 52/53
	– natuurbeheer	MS, NT, AK	39, 40, 47, 49
Techniek	– functie, werking en vorm	NT, GS	44, 45, 52/53
	– bewerking van materiaal	NT, GS	44, 45, 51, 52/53
	• gereedschappen		
	– constructies	NT, GS	44, 45, 52/53
	• stabiliteit en stevigheid		
	• constructie eisen en principes		
	– verbinding	NT, GS	44, 45, 52/53
	– overbrenging en beweging	NT, GS	44, 45, 52/53
• katrollen, tandwielen en hefbomen			
• hydrauliek en pneumatiek			
– geautomatiseerd systeem	NT	44, 45	

<i>concepten en onderliggende begrippen</i>		<i>vak*</i>	<i>kerndoel</i>
Technologie	– uitvinding	NT, GS	44, 45, 51, 52/53
	– technologische ontwikkelingen	MS, NT, AK, GS	34, 39, 41, 42, 45, 47, 52/53
	• medische technologie		
	• biotechnologie		
	• informatie- en communicatietechnologie		
	• transporttechnologie		
	• procestechnologie		
	• voedingsmiddelentechnologie		
	• ruimtevaarttechnologie		
	• nanotechnologie		
• huishoudelijke en autotechnologie			

*vakgebieden:
MS = mens en samenleving
NT = natuur en techniek
AK = aardrijkskunde (ruimte)
GS = geschiedenis (tijd)