

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming**1.1. Productidentificatie**

Productvorm	: Stof
Handelsnaam	: Mowital® G
Scheikundige naam	: Polyvinylbutyral
CAS-Nr	: 68648-78-2 of 63148-65-2
VIB Nummer	: 200006
Synoniemen	: G 13, G 16, G 36
Productgroep	: Handelsproduct

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik**1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik**

Hoofdgebruikscategorie	: Alleen voor industrieel gebruik
Gebruik van de stof of het mengsel	: Coating Drukinkt Additief/bindmiddel voor primer 3D Printen Vernis

1.2.2. Ontraden gebruik

Gebruiksbeperkingen	: Onbekend
---------------------	------------

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad**Leverancier**

Kuraray Europe GmbH
Philipp-Reis-Str. 4
D-65795 Hattersheim
Duitsland
Telefoon: +49-69-305-85300
Technisch contact: +49-69-305-13345
E-mail: product-safety@kuraray.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer : +44-20-35147487 of 0-800-680-0425 - Toegangscode: 334674

Land/Gebied	Organisatie/Bedrijf	Adres	Noodnummer	Opmerking
Nederland	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)	Huispostnummer Q03.2.315 Postbus 85500 3508 GA Utrecht	+31 88 755 80 00	Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen (24 uur per dag en 7 dagen in de week)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**2.1. Indeling van de stof of het mengsel****Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Niet ingedeeld

Nadelige fysisch-chemische, gezondheids- en milieueffecten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Etikettering niet van toepassing

2.3. Andere gevaren

Deze stof voldoet niet aan de criteria van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bijlage XIII voor zPzB/PBT

Bevat geen PBT- en/of zPzB-stoffen $\geq 0,1\%$ beoordeeld in overeenstemming met REACH bijlage XIII

Overige informatie : De stof / het mengsel heeft geen hormoonontregelende eigenschappen.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Naam : Mowital® G
CAS-Nr : 68648-78-2 of 63148-65-2

Naam	Productidentificatie	%	Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Polyvinylbutyral	CAS-Nr: 68648-78-2; 63148-65-2	> 99	Niet ingedeeld
Water (Onzuiverheid)	CAS-Nr: 7732-18-5 EG-Nr: 231-791-2	< 0,95	Niet ingedeeld

3.2. Mengsels

Niet van toepassing

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO algemeen : Bij onwel voelen een arts raadplegen.
EHBO na inademing : De persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. Bel een arts als de symptomen optreden of aanhouden.
EHBO na contact met de huid : BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. Bij huidirritatie: een arts raadplegen.
EHBO na contact met de ogen : Als voorzorgsmaatregel de ogen met water uitspoelen. Niet in het oog wrijven. Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.
EHBO na opname door de mond : De mond grondig spoelen met water. Als de binnengekregen hoeveelheid aanzienlijk is: Onmiddellijk een arts waarschuwen of Antigifcentrum.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

4.3. Vermelding van eventueel noodzakelijke onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Symptomatische behandeling.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Waternevel. Verneveld water. Droog poeder. Schuim. Kooldioxide (CO₂).
Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik geen vaste waterstroom aangezien deze uiteen kan spatten en vuur kan verspreiden.

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

- Brandgevaar : Kan branden maar ontbrandt niet spontaan.
Gevaarlijke ontledingsproducten in geval van brand : In geval van brand kunnen schadelijke gassen vrijkomen.

5.3. Advies voor brandweelieden

- Blusinstructies : Gebruik de gewone brandbestrijdingsmaatregelen, rekening houdend met de gevaren van andere betrokken materialen. Verwijder containers uit de buurt van de vuurhaard, indien dit kan worden gedaan zonder risico.
Bescherming tijdens brandbestrijding : Niet ingrijpen zonder geschikte veiligheidsmiddelen. Onafhankelijk werkend ademhalingsapparaat. Volledig beschermende kleding.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

6.1.1. Voor andere personen dan de hulpdiensten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

6.1.2. Voor de hulpdiensten

- Beschermingsmiddelen : Niet ingrijpen zonder geschikte veiligheidsmiddelen. Zie voor nadere informatie paragraaf 8: "Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming".

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Voorkom lozing in het milieu. De milieufunctionaris moet van alle lozingen op de hoogte worden gebracht.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Reinigingsmethodes : Bijeenvegen of opscheppen en in een gesloten vat doen voor verwijdering.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie voor nadere informatie paragraaf 8: "Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming". Zie Rubriek 13 voor informatie omtrent verwijdering.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

- Hygiënische maatregelen : Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product. Na hantering van dit product altijd handen wassen.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

- Opslagvoorwaarden : Op een goed geventileerde plaats bewaren. Koel bewaren. Opslaan in de oorspronkelijke houder, goed afgesloten.

7.3. Specifiek eindgebruik

Alleen voor industrieel gebruik. 3D Printen. Additief/bindmiddel voor primer. Vernis. Coatings. Drukinkt. Coating.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

8.1.1 Nationale beroepsmatige blootstellingswaarden en biologische grenswaarden

Geen aanvullende informatie beschikbaar

8.1.2. Aanbevolen monitoringprocedures

Toeziichtsstrategieën

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Toeziichtsstrategieën | Standaard controleprocedures volgen. |
|-----------------------|--------------------------------------|

8.1.3. Gevormde Luchtvervuilende stoffen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

8.1.4. DNEL en PNEC

Geen aanvullende informatie beschikbaar

8.1.5. Control banding

Geen aanvullende informatie beschikbaar

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1. Passende technische maatregelen

Passende technische maatregelen:

Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.

8.2.2. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsuitrusting:

De persoonlijke beschermingsuitrusting moet worden gekozen conform de CEN-normering en in overleg met de leverancier van de beschermingsuitrusting.

Symbo(o)l(en) voor persoonlijke beschermingsmiddelen:



8.2.2.1. Bescherming van de ogen en het gezicht

Bescherming van de ogen:

Veiligheidsbril (EN 166)

8.2.2.2. Bescherming van de huid

Huid en lichaam bescherming:

Draag geschikte beschermende kleding

Bescherming van de handen:

Veiligheidshandschoenen verplicht

Bescherming van de handen					
Type	Materiaal	permeatie	Dikte (mm)	Penetratie	Norm
Wegwerphandschoenen	Nitrilrubber (NBR)	6 (> 480 minuten)	0.12		EN ISO 374

8.2.2.3. Bescherming van de ademhalingswegen

Bescherming van de ademhalingswegen:

Bij ontoereikende ventilatie een geschikt ademhalingsapparaat gebruiken

8.2.2.4. Thermische gevaren

Bescherming tegen thermische gevaren:

Hittebestendige kleding.

8.2.3. Beheersing van milieublootstelling

Beheersing van milieublootstelling:

Voorkom lozing in het milieu.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand	: Vast
Kleur	: Kleurloos
Voorkomen	: Korrelige vaste stof

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

Geur	: Geurloos
Geurdrempelwaarde	: Niet beschikbaar
Smeltpunt	: Niet beschikbaar
Vriespunt	: Niet beschikbaar
Kookpunt	: Niet beschikbaar
Ontvlambaarheid	: Kan branden maar ontbrandt niet spontaan
Laagste explosiegrenswaarde	: Geen gegevens beschikbaar
Bovenste explosiegrenswaarde	: Geen gegevens beschikbaar
Vlampunt	: Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing
Ontledingstemperatuur	: Niet beschikbaar
pH	: Niet beschikbaar
pH-oplossing	: Niet beschikbaar
Viscositeit, kinematisch	: Niet van toepassing
Oplosbaarheid	: Niet beschikbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (Log Kow)	: Niet beschikbaar
Dampspanning	: Niet beschikbaar
Dampdruk bij 50°C	: Niet beschikbaar
Dichtheid	: Niet beschikbaar
Relatieve dichtheid	: Niet beschikbaar
Relatieve dampdichtheid bij 20°C	: Niet van toepassing
Deeltjesgrootte	: Niet beschikbaar

Polyvinylbutyral (68648-78-2; 63148-65-2)

Vlampunt	Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemperatuur	> 380 °C

Water (7732-18-5)

Kookpunt	100 °C
Dampspanning	23,8 mm Hg

9.2. Overige informatie

9.2.1. Informatie inzake fysische gevarenklassen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

9.2.2. Andere veiligheidskenmerken

VOC-gehalte : < 0,1 %

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Het product is onder normale gebruiks-, opslag- en transportcondities niet reactief.

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen gevaarlijke reacties bekend onder normale gebruiksomstandigheden.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Geen onder aanbevolen opslag- en hanteringscondities (zie lid 7).

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterke zuren. Sterke oxidatiemiddelen.

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Koolstofdioxiden (CO, CO₂).

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

Acute toxiciteit (oraal)	: Niet ingedeeld
Acute toxiciteit (dermaal)	: Niet ingedeeld
Acute toxiciteit (inhalatie)	: Niet ingedeeld
Huidcorrosie/-irritatie	: Niet ingedeeld

Water (7732-18-5)

pH	7
----	---

Ernstig oogletsel/oogirritatie : Niet ingedeeld

Water (7732-18-5)

pH	7
----	---

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Niet ingedeeld
Mutageniteit in geslachtscellen	: Niet ingedeeld
Carcinogeniteit	: Niet ingedeeld
Giftigheid voor de voortplanting	: Niet ingedeeld
STOT bij eenmalige blootstelling	: Niet ingedeeld
STOT bij herhaalde blootstelling	: Niet ingedeeld
Gevaar bij inademing	: Niet ingedeeld

Mowital® G (68648-78-2 of 63148-65-2)

Viscositeit, kinematisch	Niet van toepassing
--------------------------	---------------------

11.2. Informatie over andere gevaren

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Gevaar voor het aquatisch milieu, (acuut) op korte termijn	: Niet ingedeeld
Gevaar voor het aquatisch milieu, (chronisch) op lange termijn	: Niet ingedeeld

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Mowital® G (68648-78-2 of 63148-65-2)

Persistentie en afbreekbaarheid	Geen gegevens beschikbaar.
---------------------------------	----------------------------

Polyvinylbutyral (68648-78-2; 63148-65-2)

Persistentie en afbreekbaarheid	Geen gegevens beschikbaar.
---------------------------------	----------------------------

Water (7732-18-5)

Persistentie en afbreekbaarheid	Geen gegevens beschikbaar.
---------------------------------	----------------------------

12.3. Bioaccumulatie

Mowital® G (68648-78-2 of 63148-65-2)

Bioaccumulatie	Geen gegevens beschikbaar.
----------------	----------------------------

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

Water (7732-18-5)

Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (Log Pow)	-1,38
-------------------------------------------------	-------

12.4. Mobiliteit in de bodem

Geen aanvullende informatie beschikbaar

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Mowital® G (68648-78-2 of 63148-65-2)

Deze stof voldoet niet aan de criteria van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bijlage XIII voor zPzB/PBT

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

Schadelijke milieueffecten van die hormoonontregelende eigenschappen : De stof is niet opgenomen in de lijst die is opgesteld volgens artikel 59, lid 1 van REACH voor het hebben van hormoonontregelende eigenschappen, of is geïdentificeerd als het hebben van hormoonontregelende eigenschappen volgens de criteria bepaald in Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 van de Verordening (EU) 2018/605.

12.7. Andere schadelijke effecten

Andere schadelijke effecten : Van dit bestanddeel worden geen andere schadelijke effecten op het milieu verwacht (bv. aantasting van de ozonlaag, fotochemisch ozonvormingsvermogen, aardopwarmingsvermogen).

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Regionale wetgeving afval : Afvalverwijdering conform de wettelijke bepalingen.
Afvalverwerkingsmethoden : Inhoud/verpakking afvoeren conform de sorteerinstructies van een erkend inzamelbedrijf.
Aanbevelingen voor afvalwaterverwijdering : In Europa wordt afval ingedeeld naar oorsprong en activiteit. De indeling is dus afhankelijk van de verwerker.
Europese afvalstoffenlijst (LoW, EG 2000/532) : 07 02 13 - kunststofafval

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Overeenkomstig met ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. VN-nummer of ID-nummer				
Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN				
Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen	Not regulated as dangerous goods	Not regulated for transport	Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen	Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen
14.3. Transportgevarenklasse(n)				
Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing
14.4. Verpakkingsgroep				
Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing
14.5. Milieugevaren				
Milieugevaarlijk: Nee	Milieugevaarlijk: Nee Mariene verontreiniging: Nee	Milieugevaarlijk: Nee	Milieugevaarlijk: Nee	Milieugevaarlijk: Nee
Geen aanvullende informatie beschikbaar				

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Wegtransport

Geen gegevens beschikbaar

Transport op open zee

Geen gegevens beschikbaar

Luchtransport

Geen gegevens beschikbaar

Transport op binnenlandse wateren

Geen gegevens beschikbaar

Spoorwegvervoer

Geen gegevens beschikbaar

14.7. Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Niet van toepassing

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

15.1.1. EU-voorschriften

REACH bijlage XVII (stoffen met beperkt gebruik)

Niet opgenomen in REACH bijlage XVII

REACH bijlage XIV (lijst autorisatieplichtige stoffen)

Niet opgenomen in REACH bijlage XIV (lijst autorisatieplichtige stoffen)

REACH kandidaatlijst (SVHC)

Niet opgenomen in de REACH kandidatenlijst

PIC-verordening (voorafgaande geïnformeerde toestemming)

Niet opgenomen in de PIC-lijst (Verordening EU 649/2012)

POP-verordening (persistente organische verontreinigende stoffen)

Niet opgenomen in de POP (Verordening EU 2019/1021)

Ozon-verordening (1005/2009)

Niet opgenomen in de lijst van ozonaantastende stoffen (Verordening EU 1005/2009)

Verordening tweeërlei gebruik (428/2009)

Bevat geen stof die valt onder de VERORDENING VAN DE RAAD (EG) nr. 428/2009 van 5 mei 2009 voor het opstellen van een communautaire regeling voor de beheersing van uitvoer, overdracht, tussenhandel en doorvoer van artikelen voor producten voor tweeërlei gebruik.

VOS-richtlijn (2004/42)

VOC-gehalte : < 0,1 %

Verordening precursoren voor explosieven (2019/1148)

Bevat geen stoffen opgenomen in de lijst van precursoren voor explosieven (Verordening EU 2019/1148 inzake de marketing en het gebruik van precursoren van explosieven)

Verordening precursoren voor geneesmiddelen (273/2004)

Bevat geen stoffen die zijn opgenomen in de lijst precursoren voor geneesmiddelen (Verordening EG 273/2004 inzake de productie en het in de handel brengen van bepaalde stoffen gebruikt bij de onwettige productie van verdovende middelen en psychotrope stoffen)

15.1.2. Nationale voorschriften

Nederland

ABM categorie : A(4) - Weinig schadelijk voor in water levende organismen, kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: De stof is niet aanwezig
SZW-lijst van mutagene stoffen	: De stof is niet aanwezig
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: De stof is niet aanwezig
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid	: De stof is niet aanwezig
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: De stof is niet aanwezig

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Geen chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd

RUBRIEK 16: Overige informatie

Afkortingen en acroniemen:	
ADN	Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenvaartwegen
ADR	Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
ATE	Acute toxiciteitsschatting
BCF	Bioconcentratiefactor
BLV	Biologische grenswaarde
BOD	Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)
COD	Chemisch zuurstofverbruik (CZV)
DMEL	Afgeleide dosis met minimaal effect
DNEL	Afgeleide dosis zonder effect
EG-Nr	Europese commissie Nummer
EC50	Mediaan effectieve concentratie
EN	Europese standaard
IARC	Internationaal Centrum voor Kankeronderzoek
IATA	Internationale Luchtvervoersvereniging
IMDG	Internationale Code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee
LC50	Concentratie die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt
LD50	Dosis die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt (mediaan letale dosis)
LOAEL	Laagste dosis of concentratie waarbij een schadelijk effect werd vastgesteld
NOAEC	Concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NOAEL	Dosis of concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NOEC	Concentratie zonder waargenomen effecten
OECD	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, OESO
OEL	Beroepsmatige blootstellingslimiet
PBT	Persistente, bioaccumulerende en toxische stof
PNEC	Voorspelde concentratie(s) zonder effect
RID	Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen
VIB	Veiligheidsinformatieblad
STP	Waterzuiveringsinstallatie
ThZV	Theoretisch zuurstofverbruik (TZV)
TLM	Mediane Tolerantie Limiet

Mowital® G

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2020/878

Afkortingen en acroniemen:	
VOS	Vluchtige organische stoffen
CAS-Nr	Chemical Abstract Service - Nummer
N.E.G.	Niet Elders Genoemd
zPzB	Zeer persistent en zeer bioaccumulerend, zPzB
ED	Hormoonontregelende eigenschappen

Gegevensbronnen : Veiligheidsdocumenten van de leverancier. Bron: Europees Chemisch Agentschap, <http://echa.europa.eu/>.

De indeling is in overeenstemming met : ATP 12

Disclaimer: De juistheid van deze informatie wordt niet gegarandeerd. De informatie wordt geacht juist te zijn. Deze informatie moet worden gebruikt voor een onafhankelijke vaststelling van de maatregelen die nodig zijn om de veiligheid van de werknemers en het milieu te waarborgen. Kuraray kan niet alle omstandigheden voorzien waaronder deze informatie en het product of producten van andere fabrikanten in combinatie met hun product kunnen worden gebruikt. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te zorgen voor veilige omstandigheden bij het hanteren, opslaan en verwijderen van het product en om aansprakelijkheid te aanvaarden voor verlies, letsel, schade of kosten als gevolg van onjuist gebruik. De informatie in dit informatieblad is gebaseerd op de huidige kennis.