Vlaams Lerend Netwerk STEM Secundair Onderwijs
dinsdag 27 september

Community of Practice STEM VOOR DE BASIS

Kristof Van De Keere

Een project met de steun van het Departement Onderwijs

WAT is een Community of Practice?

"Een **formeel georganiseerde groep** mensen werkzaam in hetzelfde domein, die een belang of hartstocht delen en vanuit **optimalisatievraagstukken of innovatiedoelen** gezamenlijke activiteiten ondernemen om dat wat ze doen te verbeteren of te veranderen. (Pieters en De Vries, 2005)

Een open en experimentele leeromgeving …

COP

Lerarenopleiders

Onderzoekers

Leerkrachten BaO

Directies

PBD

DEBAT

Samen delen, onderzoeken en verbeteren van de praktijk.

gedeelde waarden en visie,
gedeelde praktijk,
gedeeld leiderschap en
collaboratief leren.

Projectmedewerkers
Organisatie van de CoP

- Agenda
- Themasetting (10)
- Verslaggeving

https://stemplus.wordpress.com/

Problematiek:
Hoe STEM integreren in het basisonderwijs?

2 doelstellingen:

- Inzetten op acties ter verbetering van de STEM-didactiek in het BaO
- Het ontwikkelen van een duurzame leergemeenschap

Belangrijk uitgangspunt: **Waarom STEM in BaO?**

méér en àndere aandacht voor wetenschappen, techniek, engineering en wiskunde,

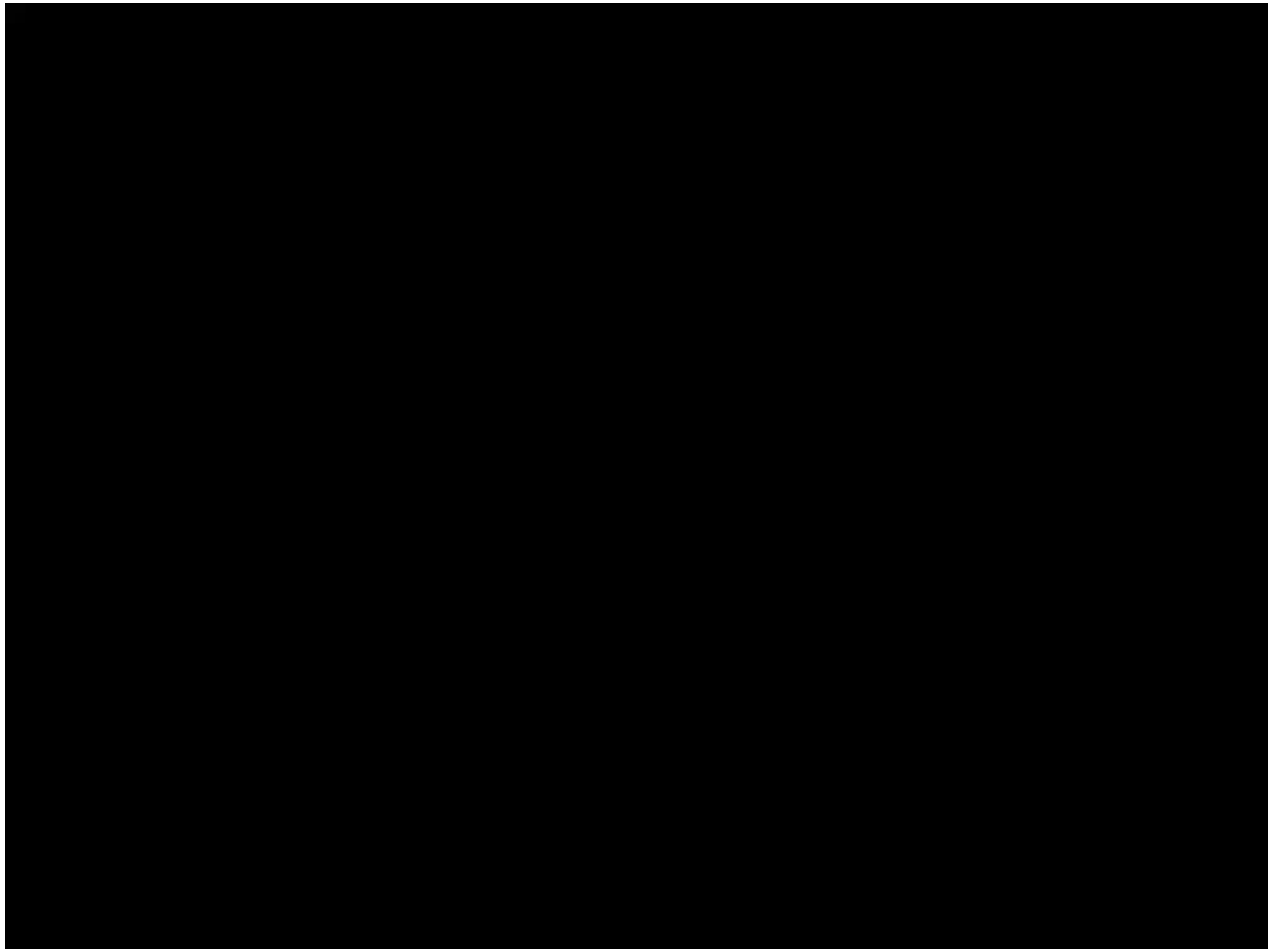
(WAAROM?)

- niet enkel een exclusíef onderwijs-arbeidsmarktverhaal
- ook omdat het vormend is op zichzelf (probleemoplossend, onderzoekend leren)

?

STEM VOOR DE BASIS!+

STEM in het basisonderwijs… een voorbeeld



STEM in het basisonderwijs

SCIENCE

Wetenschap

Onderzoeken *staat centraal*

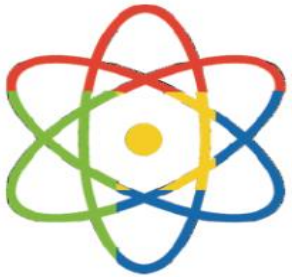
- *Onderzoeksvaardigheden*
- *Materialenkennis*
- *…*

ENGINEERING

Engineering

- *Ontwerpen en onderzoeken*
- ***Optimaliseren*** *van ontwerp en processen*
- *…*

(Merckx, 2014)



Geïntegreerde benadering

TECHNOLOGY

Techniek

Ontwerpen *staat centraal*

- *Wetenschappelijke inzichten en materialenkennis gebruiken i.f.v. een behoefte*
- *Ontwerpproces (technisch proces)*
- *Hanteren van materialen, hulpmiddelen, …*
- *Inzicht in gebruik en werking van techniek (begrijpen)*
- *Belang van de impact op de maatschappij (duiden)*

MATHEMATICS

Wiskunde

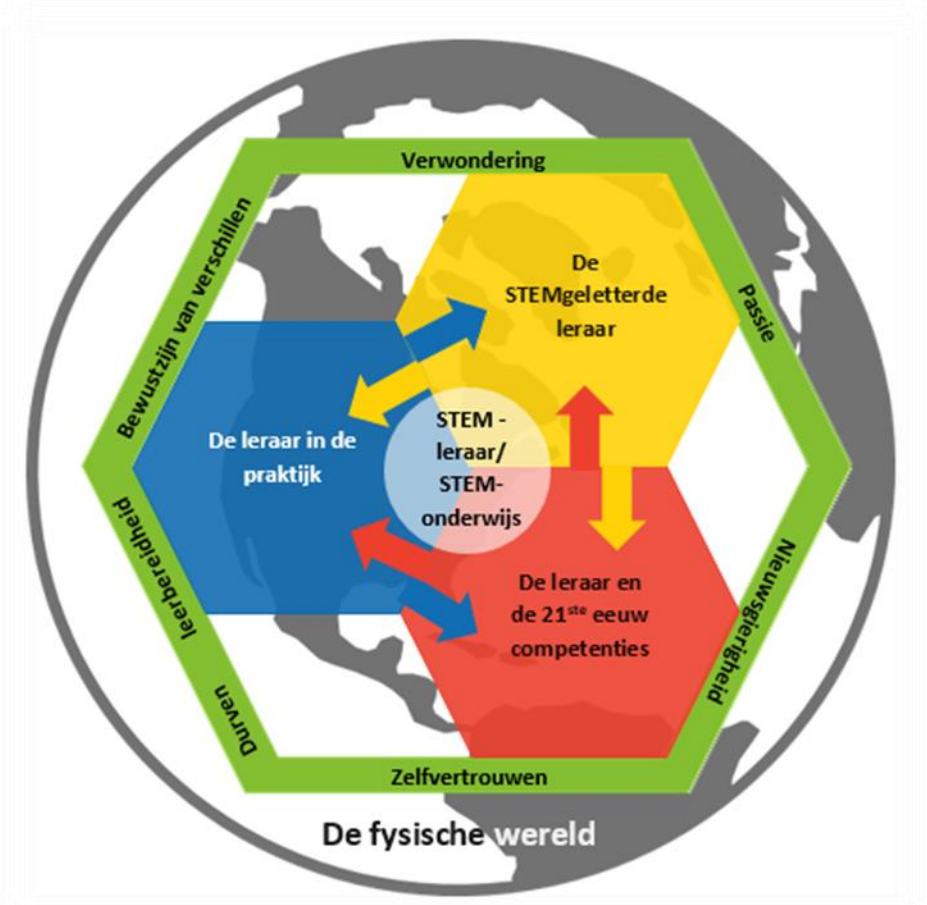
Toepassen *bij het "onderzoeken" en "ontwerpen"*

- *Relaties wiskundig uitdrukken en analyseren (modellering, metingen, grafieken, …)*
- *Schaalberekening, oppervlakteberekening, …*
- *…*

STEM VOOR DE BASIS!+

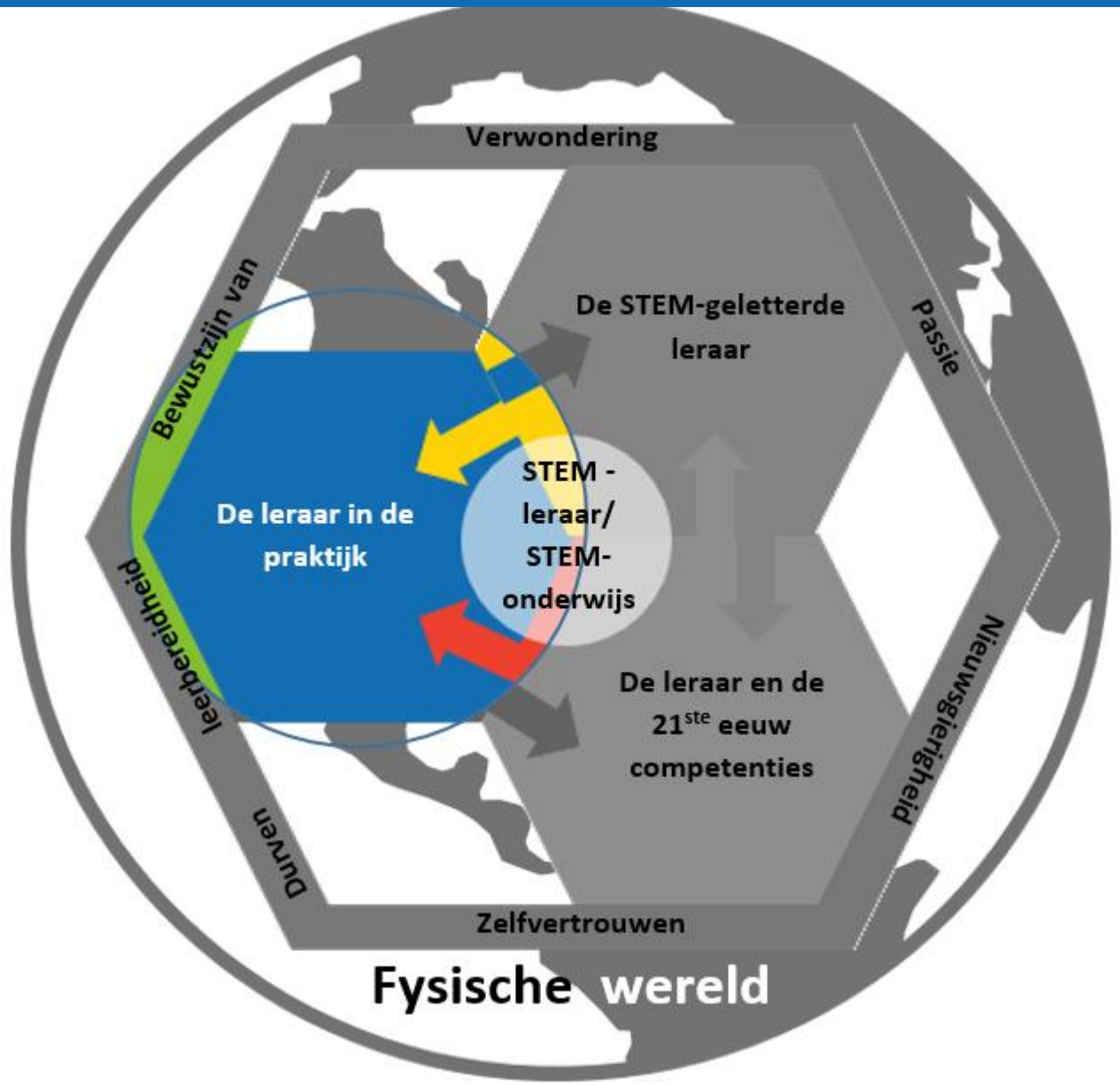
Wat betekent dit nu voor de leerkracht?

Hoe zien we een STEM- leraar in het basisonderwijs?
Waarop moet een opleiding of professionalisering dan inzetten?



www.stembasis.be

DE LERAAR IN DE PRAKTIJK



De leraar in de praktijk

DE LERAAR IN DE PRAKTIJK – HOE AAN TE PAKKEN?

Didactisch kader voor STEM-onderwijs via onderzoekend leren = **PK-model**

- **Pijlers** voor de leraar

Betekenisvolle contexten

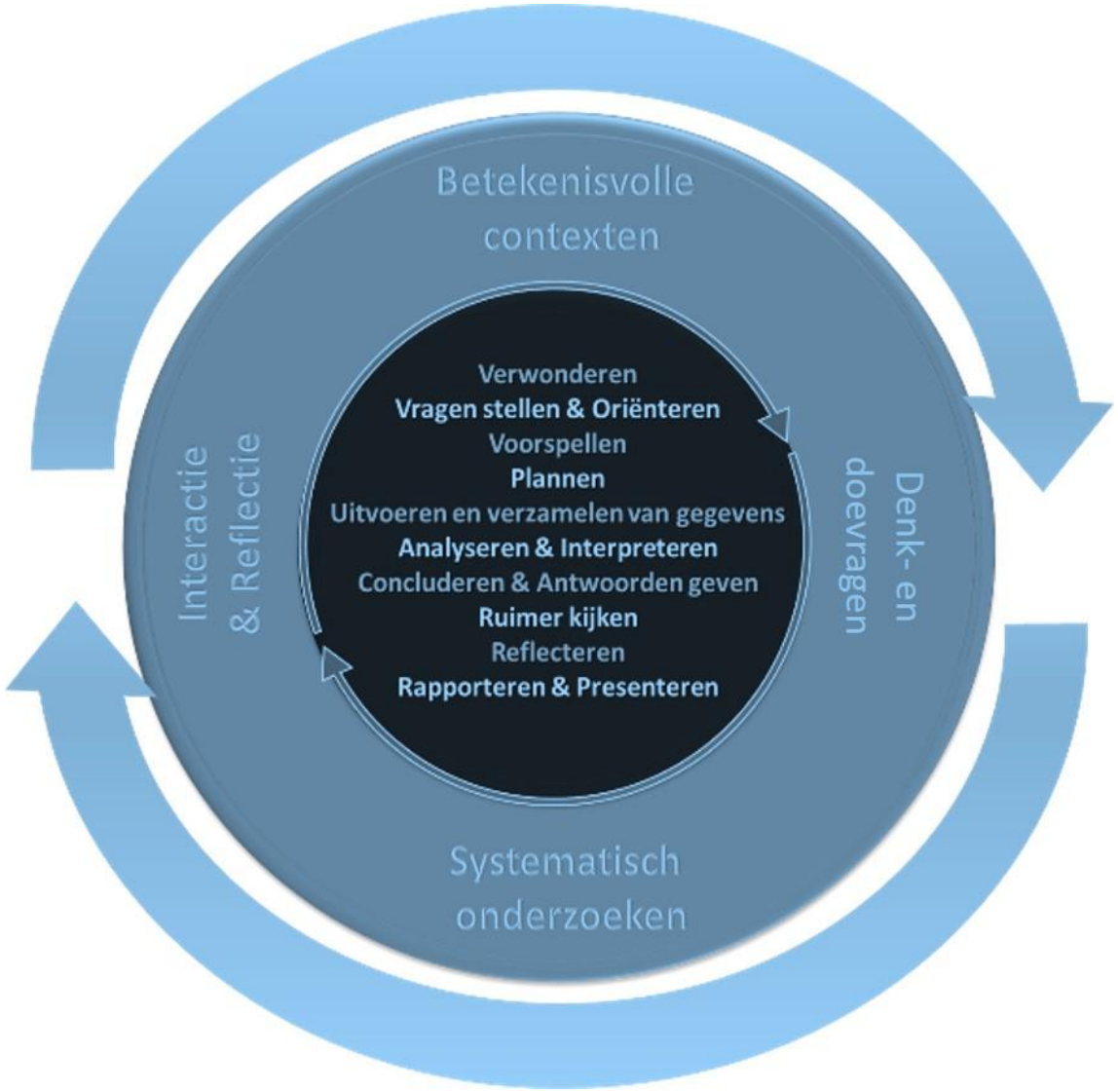
Denk- & doevragen

Systematisch onderzoeken

Reflectie & interactie

- **Kerncomponenten** voor de leerlingen

(Dejonckheere, Vervaet, Van De Keere, 2016)



www.onderzoekendleren.be

TESTEN

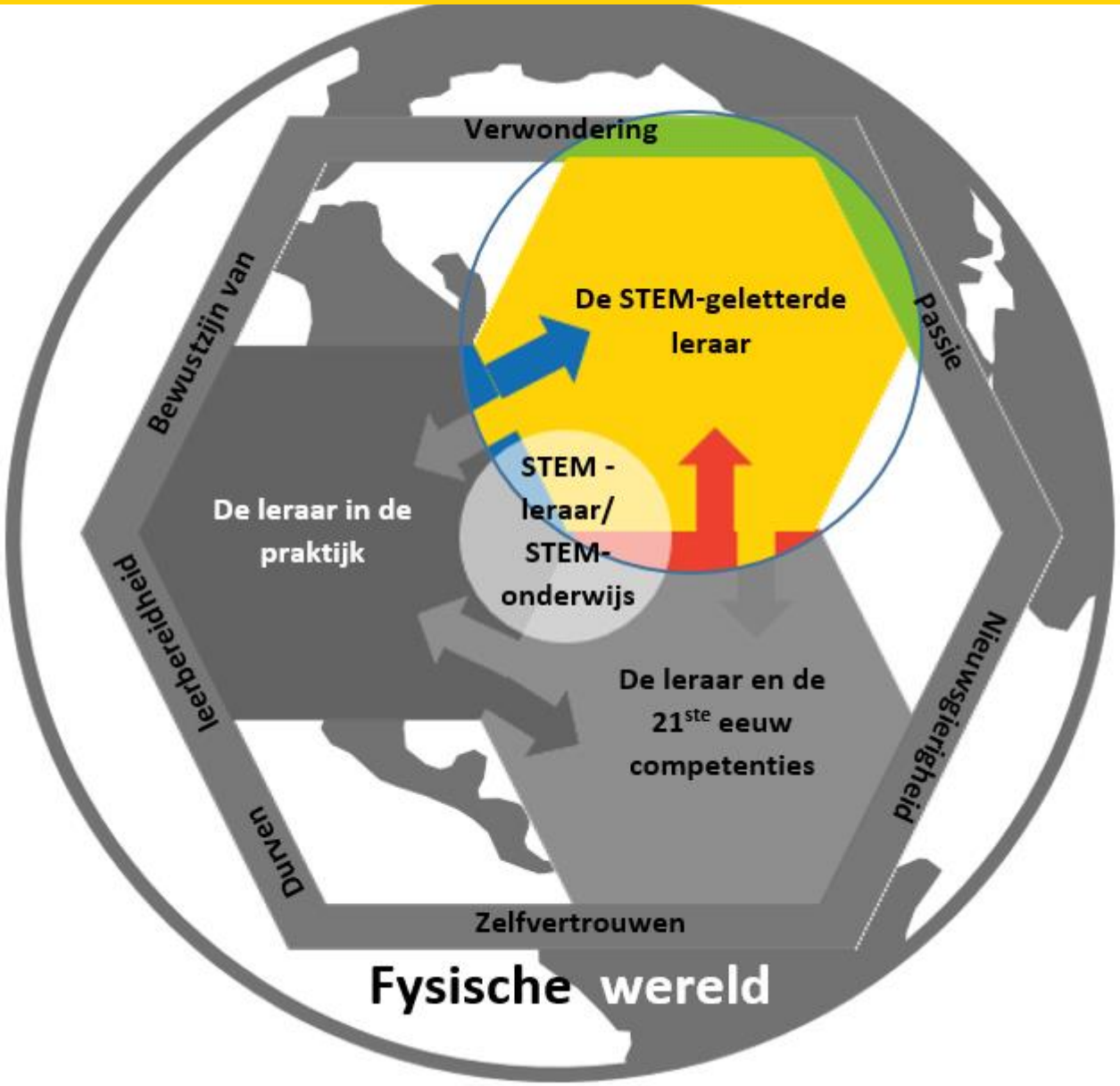
ANALYSEREN VAN RESULTATEN

ZOEKEN NAAR VERKLARINGEN

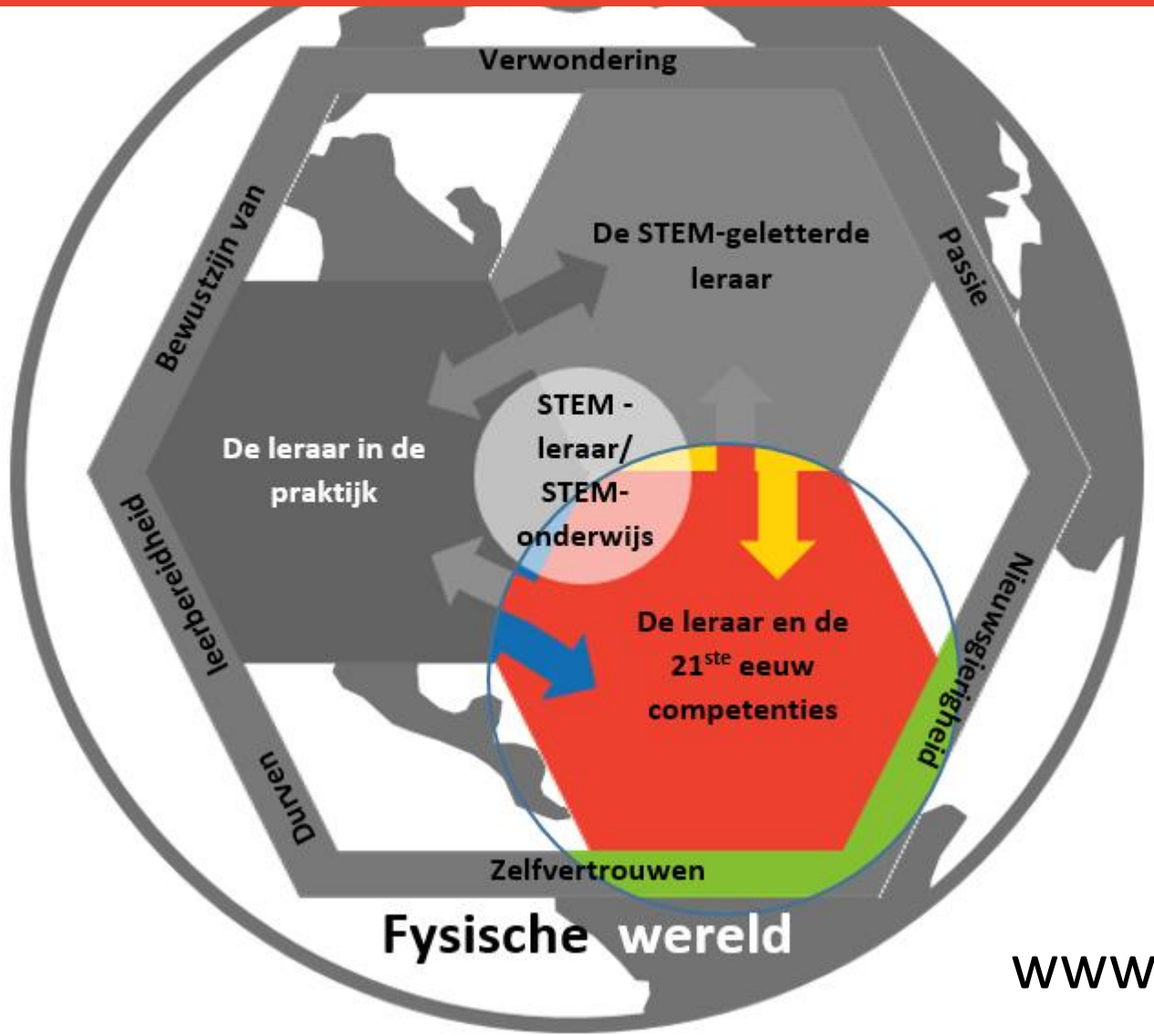
OPTIMALISEREN

Systematisch onderzoeken

DE STEM-GELETTERDE LERAAR



DE LERAAR EN DE 21STE EEUW COMPETENTIES



www.stembasis.be

De leraar en de 21ste eeuw competenties

DE LERAAR EN DE 21STE EEUW COMPETENTIES

WANT… WAT…

STEM GAAT OVER *HET LEREN OMGAAN MET COMPLEXE VRAGEN EN HET OPLOSSEN VAN LEVENSECHTE PROBLEMEN (E) WAARBIJ WETENSCHAPPELIJKE, TECHNISCHE EN WISKUNDIGE INZICHTEN, CONCEPTEN ÉN PRAKTIJKEN (S, T & M) INGEZET WORDEN.*

STEM-COMPETENTIES SLUITEN AAN BIJ HET **21STE-EEUWSE DENKEN EN HANDELEN**

ONDERZOEKEND LEREN EN WERKEN,

LINKEN TUSSEN KENNIS EN PRAKTIJK,

PROBLEEMOPLOSSEND LEREN,

CREATIEF “OUT-OF-THE BOX” DENKEN,

SAMENWERKEN…

STEM als leerstrategie….
= mee onderzoeker durven zijn met de leerling

WAAROM STEM+?

SINDS 2016

2 redenen staan centraal:

1. Aanspreken van kinderen uit het gelijke kansen beleid …

Volgende indicatoren zijn van belang voor het bepalen van de SES-lestijden in het basisonderwijs:

- thuistaal van de leerling
- het ontvangen van een schooltoelage
- het hoogst behaalde opleidingsniveau van de moeder

In het huidige STEM aanbod komen kinderen/jongeren uit het gelijke kansen beleid amper aan bod.
Met STEM onderwijs moet men echter **alle** kinderen kunnen bereiken.

2. **Een STEM-gerichte aanpak** die focust op **betekenisvolle contexten** en **leren vanuit actie**

- die ervoor kan zorgen dat de kinderen kunnen groeien in hun totale ontwikkeling
- kan de **sterktes/talenten van kinderen** aan het licht brengen.

Meer info op stemplus.wordpress.com

Waar & wanneer?			Onderwerp?
Maandag 03/10/2016	09u-12u30	Gent	***Samen met kinderen evalueren***
Donderdag 17/11/2016	09u-12u30	Gent	***Talenten van kinderen en ouders***
Vrijdag 16/12/2016	09u-12u30	Brugge	***Buitengewoon en UDL***
Donderdag 26/01/2017	09u-12u30	Gent	***Leercontexten***
Donderdag 16/03/2017	09u-12u30	Brugge	***Ervaringen buiten de school(m)uren***
Donderdag 20/04/2017	09u-12u30	Brugge	***De buitenomgeving***
Dinsdag 16/05/2017	09u-12u30	Gent	***Slotevent***