



2017-1-SI01-KA201-035523

3DIPhE
Three Dimensions of Inquiry
in Physics Education



2014-1-BE02-KA201-000432



Erasmus+



Vlaamse
overheid

Inspiratiedag school ♥ onderzoek

Wat hebben we geleerd na 5 jaar
begeleiden van praktijkonderzoek?



Twée Erasmus+ projecten



- KA2 strategisch partnerschap voor innovatie in onderwijs
- www.linpilcare.eu en www.3diphe.si
- 01/09/2014 - 31/08/2017 en 01/09/2017 - 31/08/2020

LINPILCARE

LINK **P**ractitioner **I**nquiry via effective professional **L**earning **C**ommunities with results of **A**cadamic **R**esearch, in order to support teachers and schools in **E**vidence informed teaching.

evidence informed teaching & learning, ondersteund door drie pijlers:

1. professionele leergemeenschappen
2. praktijkonderzoek
3. toegang tot resultaten academisch onderzoek



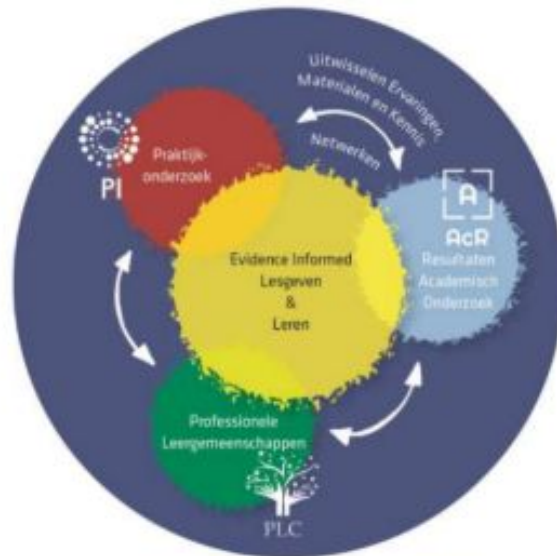
De praktijk doordenken - Het conceptuele kader van LINPILCARE

Published: Monday, 21 August 2017

Written by Super User

De praktijk doordenken

Het conceptuele kader van LINPILCARE



- geschreven voor praktijkmensen
 - evidence-informed leren en onderwijzen
 - evidence vanuit continuüm van academisch onderzoek tot praktijkonderzoek
 - professionele leergemeenschappen als een platform voor professioneel leren;
 - praktijkonderzoek als een professionele leerstrategie
 - bottom-up professionaliseren

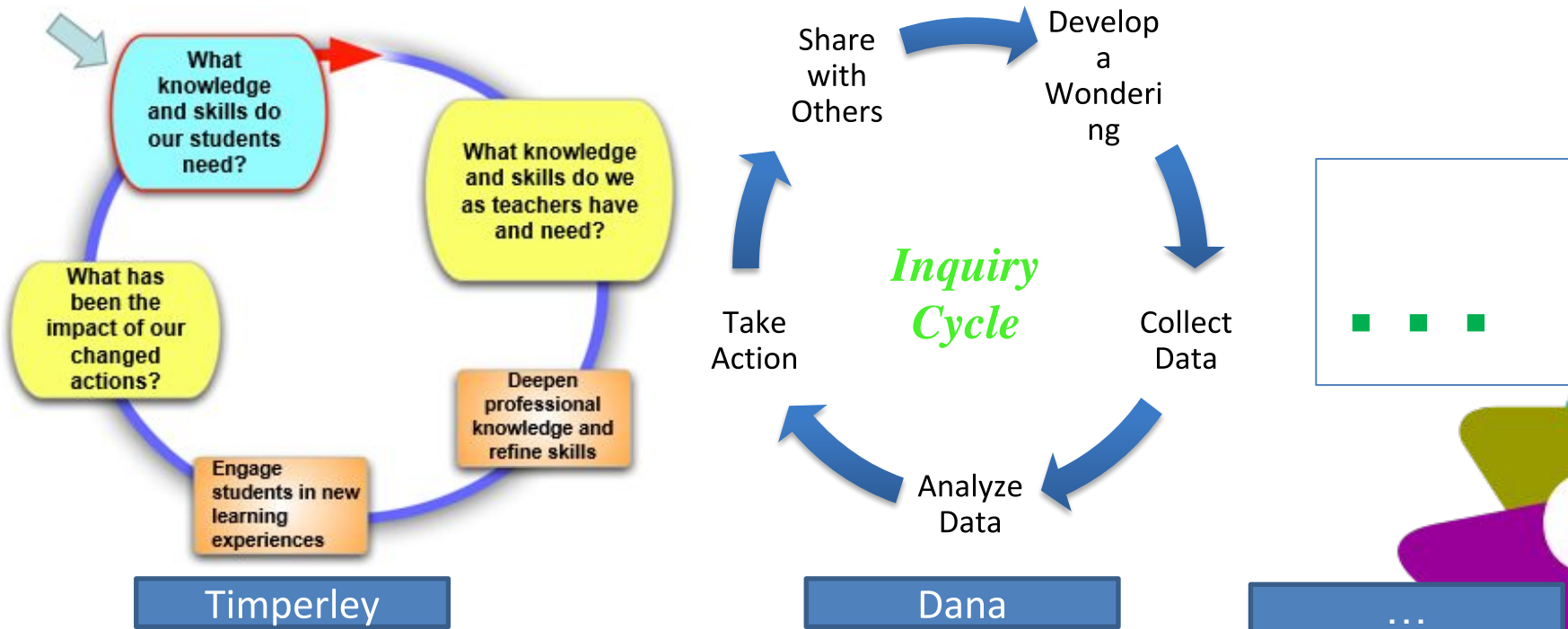
Disseminatie en impact

- internationale cursus 3^{de} week november Malaga (EE,SI,BE,NL): zie <https://int.nascholing.be>
- Implementatie:
 - in Vlaanderen
 - in UK (Dene Magna)
 - Slovenië (honderden begeleiders en leerkrachten)
 - Estland (boek N.Dana vertaald)
 - Ecuador (tientallen , mmv VVOB-Ecuador)



conceptueel kader over praktijkonderzoek

‘de praktijk van leraren kan niet beschouwd worden als effectief, tenzij het tegemoet komt aan de noden van de leerlingen & het de praktijk van hun leraren optimaliseert’



Linpilcare: enkele lessen

Leerkrachten passen hun praktijk aan:

- Implementatie/professionalisering lukt “niet” top-down
 - cfr. Talisrapport BE (zwak)
- Lukt beter als:
 - starten bij de echte uitdagingen van leraren
 - focus op het leren van leerlingen
 - vanuit uitdagingen vanuit de praktijk, die eigen praktijk onderzoeken
 - link vinden met relevante resultaten van onderzoek
 - delen in ‘echte’ professionele leergemeenschappen
 - cyclisch werken garandeert duurzame resultaten



Starten is moeilijk, maar het lukt ...

- ... als de directie & begeleiding ondersteunt, faciliteert (cfr. Diest)
- ... als leraren systematisch reflecteren
- ... er regelmatig effective bijeenkomsten zijn
- ... er snel genoeg resultaten komen
- ... leerkrachten leerlingen betrekken bij hun onderzoek
- ... leerkrachten achter het onderzoek staan (volledig eigen, of enigszins gestroomlijnd)
- ... wanneer we hulpmiddelen inzetten
- ... het volledige team praktijkonderzoek doet



Maar...

Beste Mr. Peeters,

We hebben allemaal uw mail ontvangen en in plaats van enkele verspreide antwoorden van een paar collega's hebben we als vakgroep hierover gepraat en zijn tot een paar antwoorden gekomen.

Wat betreft uw eerste vraag, in de vakgroep was er weinig enthousiasme te vinden om in een vervolgtraject te stappen. Vorige keer hebben sommigen onder ons het als een langdurige en moeizame tocht ervaren.

De behaalde resultaten waren niet altijd in overeenstemming met de geïnvesteerde tijd. Met de gebruikte werkvorm was er ook heel wat lesuitval.

De leerkrachten kiezen liever zelf een nascholing die direct bij hun vakgebied en interesses aansluit. Ik denk ook niet dat er nu bij onze vakgroep belangstelling is om in een vervolgtraject te stappen.

Ik hoop dat u met dit antwoord kan instemmen, het spijt me dat we niet onmiddellijk na het vorige traject een evaluatie ervan aan u hebben gegeven.

Met vriendelijke groeten,

middelen om te begeleiden

tools voor de praktijk

- +-100 tools (70 in NL):
 - bijv. protocollen, materialen, instrumenten, case studies,...
- tools voor de 3 pijlers
 - praktijkonderzoek
 - PLG's
 - toegang resultaten academisch onderzoek
 - de laatste pijler is de moeilijkste. Wél:
NRO.nl, school education gateway...

na de start...

- ... verfijnt men de vraag tot een onderzoekbare vraag, met feedback van collega's in de plg
- ... is dataverzameling een onderdeel van de dagelijkse praktijk (materiaal van lln, korte enquêtes, reflecties, foto's, interviews...)
- ... moet de sfeer in de plg positief zijn (normen en waarden protocol)
- ... het cyclisch aspect is moeilijk, maar er zijn hoopgevende voorbeelden



Contact:

Wim.peeters@katholiekonderwijs.vlaanderen

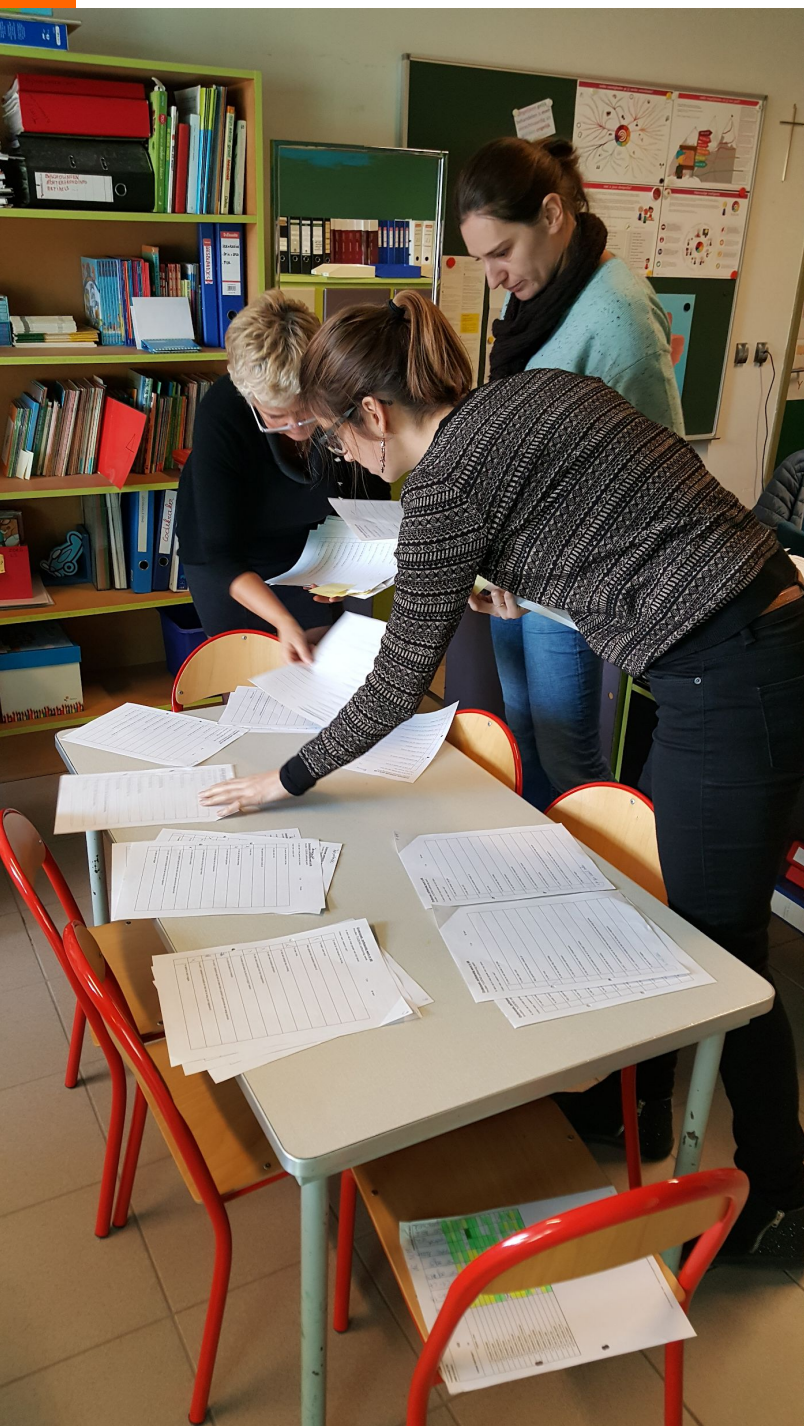
Contact coördinator (ev. deelname)

Rik Vanderhauwaert

Rik.Vanderhauwaert@katholiekonderwijs.vlaanderen

voorbeelden



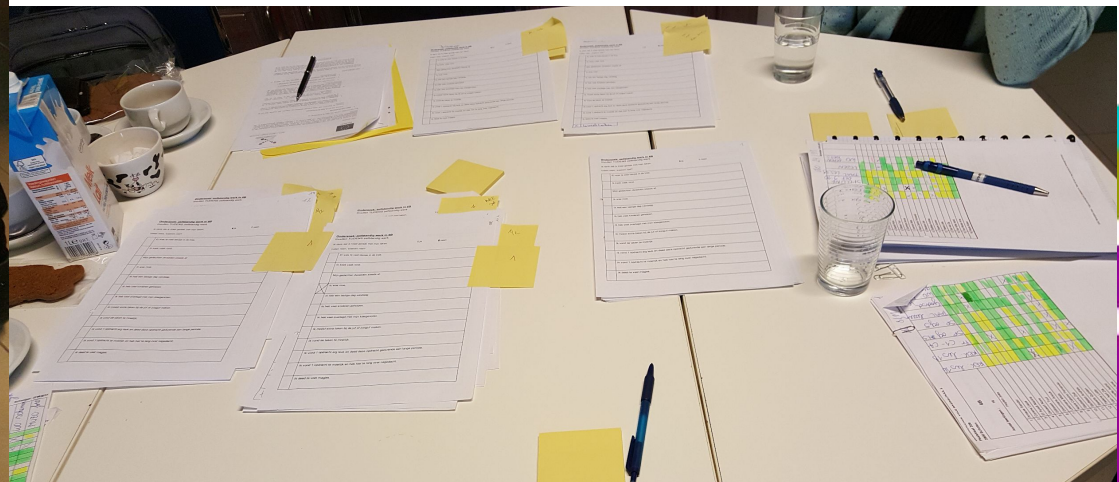


praktijk

vraag: Hoe effectief
differentiëren in de klas?

Data: vragenlijst,
resultaten, observaties

Resultaat: aanpak op
niveau van elk kind



wat we leerden

- vraag moet vanuit de eigen praktijk komen (niet opgelegd door...)
- professionele leergemeenschappen ondersteunen praktijkonderzoek
- kwalitatieve data - analyse is moeilijk:
 - coding - memoing
- het enige correcte antwoord bestaat niet
- proces wordt (aanvankelijk) best ondersteund door expert



Format van de PLG sessies

- Zeer flexibel toepassen, maar in principe:
- 8 ontmoetingen van 2 lesuren
- Voor elke ontmoeting een agenda en doelstellingen
- Inhoud is steeds een mix van achtergrondkennis, actie om vooruitgang te hebben in eigen onderzoek, en teambuilding activiteiten
- De deelnemers krijgen alle info en bladen voor eventueel eigen gebruik.

Sessie 4: Vr 11/12: 8:20-10:20	
Doelen: - studie van het referentiekader van het project Linpilcare: de CCFR van Linpilcare - geven van feedback op de CCFR - een eerste kennismaking met academisch onderzoek. - NOZW protocol - regels voor deze PLG Intro: tekenlijst	
1. Inleiding	5
2. Bespreking van de CCFR van Linpilcare	20
3. Feedback op de CCFR	10
4. Hoe en waar informatie zoeken op academisch niveau? Actief op zoek! (+ korte uitwisseling)	35
5. NOZW protocol	10
6. Regels voor deze PLG	10



Wat we leerden van onze PLG's:

case 1

- Deze PLG werd “sterk aangemoedigd” en bestond uit 9 leden van één school, één haakte snel af (weinig uren in het vak en nieuwe leerkracht), 2 leerkrachten met profiel fysica, 2 chemie, 1 biologie, en de anderen allerlei vakken: in de loop van het proces besloten 2 leerkrachten een onderzoek samen te doen: totaal: 7 praktijkonderzoeken
 - De sessie gingen door tijdens de uren: 😊 maar leerkrachten moesten vervangopdrachten maken: ☹
 - Ze hebben wel allemaal een onderzoek gedaan 😊
 - Verschillende vakken 😊
 - Allerlei soorten resultaten: 😊
 - Geen vervolgvraag: ☹ , leerkrachten vonden de inspanning niet in verhouding tot het resultaat ☹



Voorbeeld van wat we leerden van onze leerkrachten

- durf door het hele proces gaan
- observeren van de praktijk gebeurt ook via het delen van data
- als men leerlingen betrekt worden leraren en leerlingen nog gemotiveerder
- gebruik protocollen en durf doelgericht en binnen de tijdslimiet werken
 - leraren moeten er eerst aan wennen, maar eens gewoon nemen ze zelf initiatief



Hoe omgaan met diversiteit op gebied van capaciteiten bij leerlingen van het 4^e jaar wetenschappen voor het vak chemie.

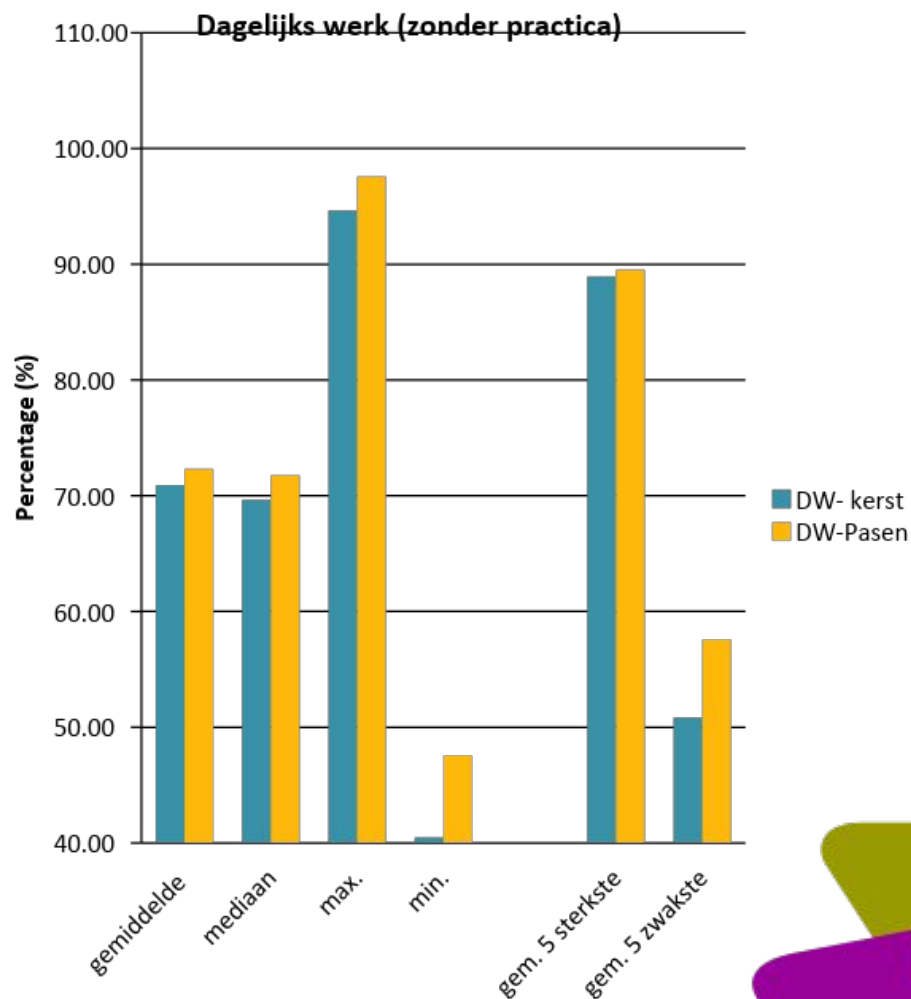
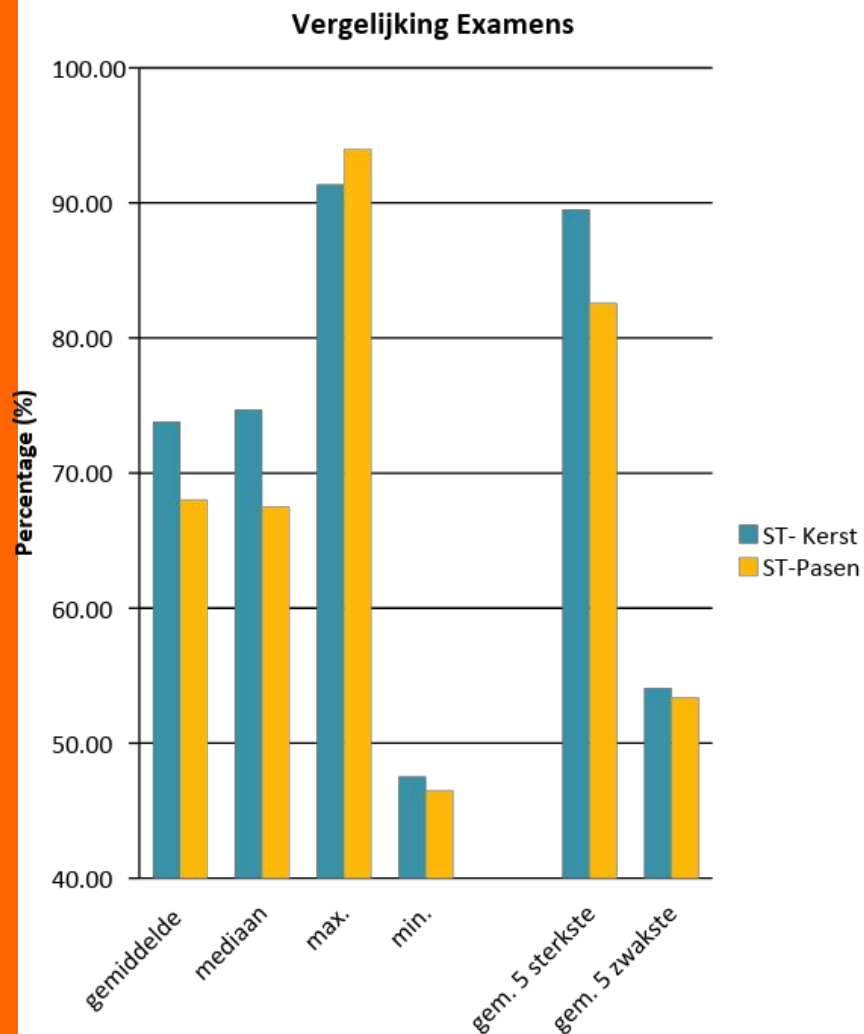
- Welke vorm van differentiatie werkt het best?
 - Wat betreft betere resultaten
 - En hoger welbevinden
- Sandra Vandeuren, lkr. Chemie 2^e graad



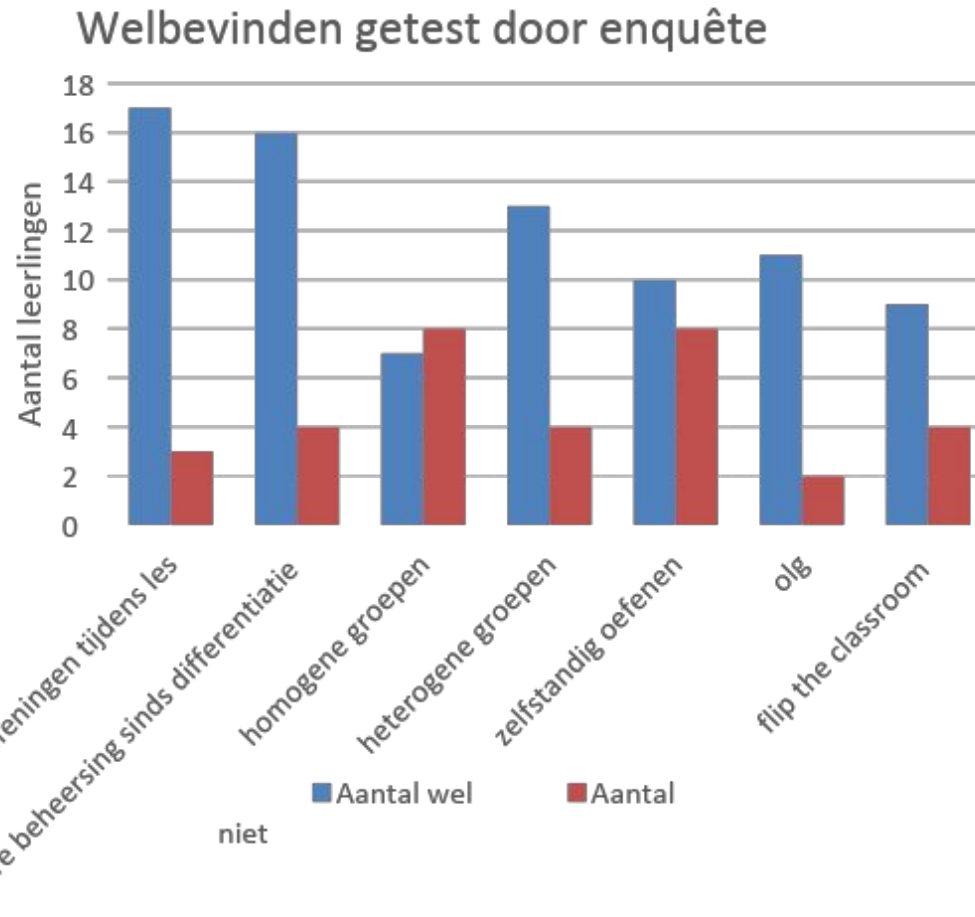
Interview met leerlingen	Oefeningen: heel belangrijk en moet meer tijdens de les Variatie in welbevinden tussen sterke en zwakke leerlingen.	
Meest gebruikte en onderzochte werkvormen	OnderwijsLeerGesprek Flip the classroom (Begeleid) zelfstandig leren/oefenen Groepswerk: - Homogene groepen - Heterogene groepen	LIn laten noteren! Iedereen antwoordt LIn bestuderen nieuwe theorie in groepjes Zelfstandig oef. maken, hulp vragen aan lkr. Verdeling adhv. opgegeven oefening Verdeling adhv.



Ingreep tussen kerst en pasen



Welke vorm van differentiatie werkt het best?



- Differentiatie vooral voor het welbevinden
- Theorie en voorbeeldoefening(en) ahv. OLG
- Oefeningen maken in heterogene groepen of zelfstandig (met begeleiding!)
- Afwisselen!
- Resultaten examen en DW van juni afwachten
- Toekomst:
 - Parallelklas?
 - Meerdere jaren vergelijken?
 - Zelfde leerlingen enkele jaren volgen?



Feedback

- Zeer sterk resultaat in één klas
- Interessant resultaat: wordt dit bevestigd door academisch onderzoek?
- Veel werk in hervormen lessen
- Vergroot welbevinden is motiverend voor de lkr
- Puntenresultaten is afwachten



Wat we leerden van onze PLG's? Case 2

- Een andere PLG bestond uit 5 leerkrachten van 3 scholen: 2 wiskunde, 1 fysica, 1 chemie en 1 NW. Eén leerkracht viel uit wegens een serieuze ziekte.
 - Diverse scholen, interessante gesprekken 😊
 - Verschillende vakken: 😊



Voorbeeld

Voorbeeld van wat we leerden van
onze leerkrachten



Vraag : hoe kan ik de studiehouding van leerlingen in 5 IW verbeteren?

- [Mark](#) Van de Vliet; fysica
- Data:
 - reden: gevoel en gegevens die wezen op weinig leren voor school
 - een kleine bevraging na elke toets
 - een bevraging naar de motivatie
 - een gesprek met leerlingen.



1 Hoeveel tijd heb je besteed aan de voorbereiding van de toets?	Er is een tendens naar een langere voorbereidingstijd na twee bevragingen, vooral bij de betere leerlingen
2 Begrijp je de leerstof? 1=wel 4=niet	Het gemiddelde is 2 en blijft nagenoeg constant
3 Heb je de oefeningen opnieuw gemaakt? 1=wel 4=niet	Bij de eerste toets is het gemiddelde van de klas 3,3 daarna daalt dit cijfer beduidend (1,7).
4 Heb je de theorie gestudeerd? 1=wel 4=niet	Het gemiddelde is hier 2, nagenoeg constant
5 Heb je interesse in de leerstof? 1=wel 4=niet	Het gemiddelde is 1,7 wat betekent dat ze een vrij hoge interesse hebben
6 Is de leerstof moeilijk? 1=wel 4=niet	Het gemiddelde is 2,3 vrijwel constant

- Bevraging naar motivatie op basis van opgezochte vragenlijsten van M. Van Steenkiste (rechterkolom : studenten
lerarenopleiding)

– Intrinsieke motivatie	2,5	2,7
– Persoonlijk belang	4,1	3,4
– Interne druk	2,4	2,6
– Externe druk	3,1	2,2

- Uit individuele bevraging van leerlingen die niet graag studeren blijkt dat ze graag de les volgen, geïnteresseerd zijn maar studeren kost hen veel moeite. De meeste leerlingen doen het wel omdat ze het zichzelf opleggen. (interne druk)
- Uit deze bevraging blijkt ook dat twee leerlingen niet meer gemotiveerd zijn om deze richting te blijven volgen.
- Volgend schooljaar is het de bedoeling middelen te vinden om de autonomie van de leerlingen te verbeteren zodat de intrinsieke motivatie verhoogt.



Feedback

- Typisch bescheiden onderzoek maar wel met zeer duidelijke resultaten
- Drie soorten data werken complementair. In dit geval bevestigen ze grotendeels elkaar: grote validiteit
- Dit onderzoek genereert een inzicht zodat er meteen een ander initiatief op de planning gezet wordt
- Academisch onderzoek werd gebruikt voor de motivatietest, en was bovendien een ijkpunt.



Wat we leerden van onze PLG's? Case 3

- De derde PLG bestond uit vakhoofden Fysica van een Scholengemeenschap
 - Goede sfeer, goede zelforganisatie 😊
 - 3 van de 5 deden een onderzoek
 - Echt goede onderzoeken, met effect op de klasvloer 😊
 - Nooit een lid van een directie gehoord of gezien 😞
 - Bijeenkomsten altemnerend van school tot school 😊



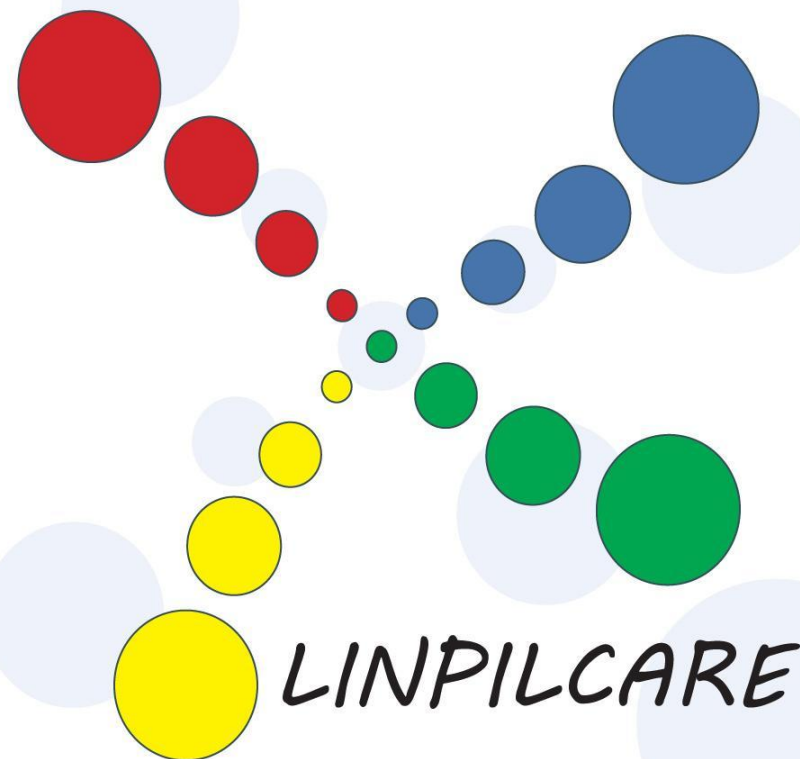
Voorbeeld van wat we leerden van onze leerkrachten

- Aan de hand van zijn eigen presentatie (hier max 2 min...)



Second International Linpilcare Conference

Ljubljana, Slovenia
24th-26th August 2017





Practitioner inquiry

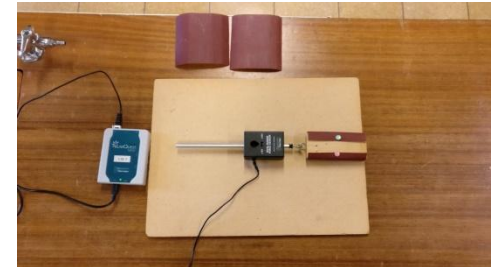
First 'Experiment' or first 'Theory' in studying physical phenomena?





1 Researchproject friction

- a. Theory about friction between two surfaces: ($F_w = \mu \cdot F_n$)
- b. Exercises and exams;
- c. Practical investigation of friction between two surfaces;



- d. Discussion in the class about the results.



1 Researchproject friction

Inquiry 1: Which step in this research project gave you the best insight in the phenomenon of friction

Theory		Experiment		Learning conversation	
most	1	most	1	most	6
...	0	...	5	...	2
least	6	least	1	least	0





1 Researchproject friction

Inquiry 2: Which sequence is, according to you, the best approach to investigate physical phenomena?

a	theory	experiment	learning conversation	2
b	experiment	theory	learning conversation	1
c	learning conversation	experiment	theory	0
d	theory	learning conversation	experiment	1
e	experiment	learning conversation	theory	3
f	learning conversation	theory	experiment	1





1 Researchproject friction

First Conclusion

- Students prefer to do the experiment before the theory.



Surprise

- The learning discussion is a **crucial** link between the experiment and the theory.



2 Researchproject pendulum

The knowledge of the pendulum was tested during the exams with the same questions.

- 7 of 8 student gave the exact answer on the two questions .
- An exercise on the pendulum(formula) got the right answer form 6 of 8 students.



2 Researchproject pendulum

Conclusion

The sequence [experiment] > [learning discussion] > [theory] gives significantly better results in understanding physical phenomena and using this insight into applications.

- Internationale ervaring voor deze leerkracht
- Hoge verwachtingen ingelost
- Respect en motivatie vergroot
- Transferwaarde is interessant!
- Begeleiden heeft bewezen effect tot op de klasvloer





2017-1-SI01-KA201-035523

3DIPhE
Three Dimensions of Inquiry
in Physics Education



2014-1-BE02-KA201-000432



Erasmus+



Inspiratiedag

school ♥ onderzoek



Vlaamse
overheid

Wat hebben we geleerd na 5 jaar begeleiden van praktijkonderzoek

2de project

2017-1-SI01-KA201-035523



Work in progress

3DIPhE

Three Dimensions of Inquiry
in Physics Education



Spin-off: protocollen , tools van
linpilcare, concept van plg en
praktijonderzoek is overgenomen

Anders:

Focus Fysica (wetenschappen), en
daarin IBL

Google Drive, alles online en live, skype
4 IO's:

IO2: cursus voor coachen van plg

IO3: cursus en boek rond
praktijkonderzoek rond IBL =
onderzoekend leren

IO4: goede praktijkvoorbeelden



Naam ↑



C1 Staff_Training_coachesPLG_Krakow_Jan_Feb18



IO1 EDR



IO2 PLC Coaches



IO3 PLC teachers PI



IO4 Best Practices



Management



Multiplier events, Dissemination and Outreach



Reports



Resources - Readings_Protocols_IBL Units



TNP's & Skype meetings



1. EDR I1&I2 Partner Reflections Diaries and Workshop Documents -



3D_handbook_0.docx



EDR Partner Reflections Diaries and Workshop Documents - Guide Document:

NB: Please refer to [EDR Flowchart](#), [EDR FAQs](#), [Data Collection Point Details](#) and relevant [Project Indicators](#) as a guide for content inclusion when completing your reflections.

Instructions:

1. Please complete your **workshop reflection diary** after every workshop with teachers or coaches
2. Please complete the **ongoing reflection diary** as required. This could be during development of a workshop, after conversations with teachers, coaches and/or partners outside of workshops. The purpose is to document development and learnings at the project, partner, coach, teacher and pupil levels.
3. You can use the folders linked below to store your preparation and workshops documents. This way project partners can see what each other are doing. ~~Please note translation is not obligatory~~
Don't forget to upload attendance list. [Template signing list is here.](#)
4. Please ensure you update the [workshops dates](#) too so partners have an overview of activity

Partner Name	PLCC	PLCT
AHS	No PLCC	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
NEI	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
UCLL	No PLCC	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
PEF	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
CEF	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
UJ	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs
DCU	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs	→ Workshop Reflection Diary → Ongoing Reflection Diary → Folder for Iteration 1 Docs → Folder for Iteration 2 Docs

NOTE: Word documents of these reflection tools can be found [here](#).



IO 1 EDR: Edu Structuur! Ve

Teacher level

...

L1.26 The design principles for 'The PI Training' are effective and adaptable for different contexts

L1.27 Teachers (some) volunteer for to attend the 'Training for coaches' course

L1.28 Teachers who have completed the PLCT have set up PLCTs within their own community to run beyond the lifespan of the project

Pupil level

L2.1 Pupils develop inquiry skills (such as communication skills, experimental design, collecting data, making observations etc.) during the project

L2.2 Pupils hold positive attitudes towards physics from IBL experience

L2.3 Pupils hold positive attitudes towards practical aspects of science

L2.4 Pupils have engaged in collaborative learning

L2.5 Pupils are confident as autonomous learners

Coaches level

L3.1 Partners, as coaches, are able to facilitate and support teachers to conduct PI on IBL in Physics classrooms

L3.2 Partners, as coaches, are able to facilitate and support participant coaches to conduct PI on coaching PLCs

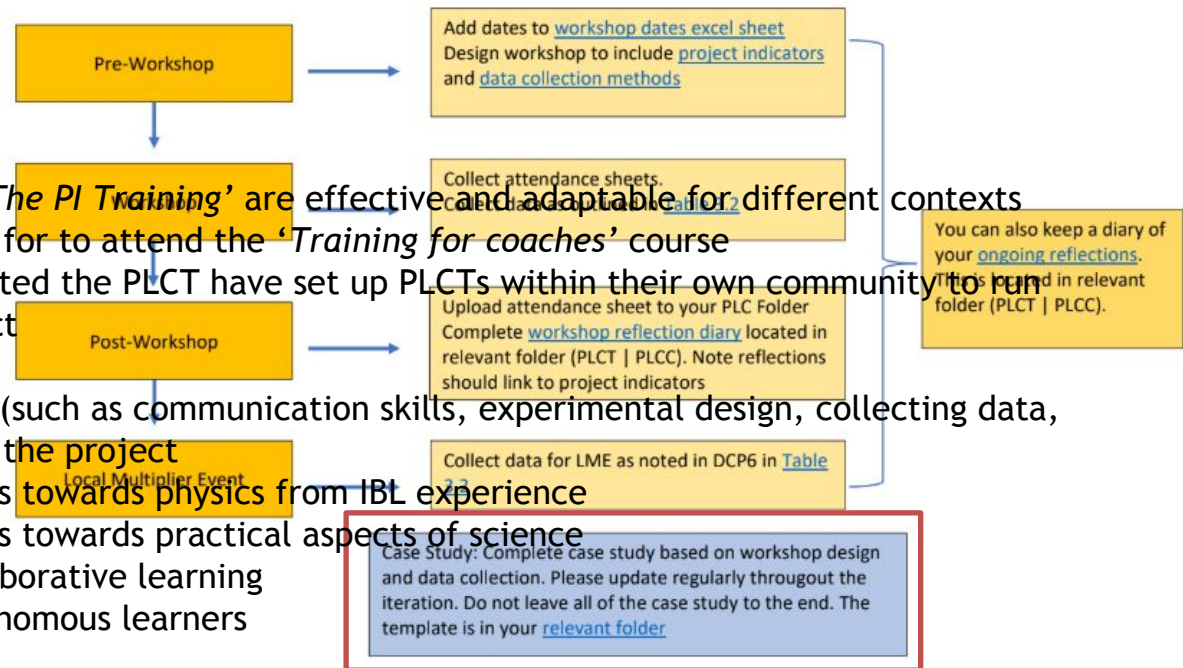
L3.3 Coaches have completed a cycle of PI on their own practice of coaching teachers 1

L3.4 Coaches are able to identify problems and construct research questions

L3.5 Coaches are able to gather and critically analyse data linked to developed research questions

...

EDR Flow Chart for Cycle 3 / PLCT and PLCC Iteration 1



EDR Partner Reflections Diaries and Workshop Documents - Guide Document:

Please refer to [EDR Flowchart](#), [EDR PLCs](#), [Data Collection Plus Goals](#) and relevant [Project Indicators](#)

and regularly update them!

<https://drive.google.com/file/d/1Kk60FNCiQnNCW17rFceGuDu...> – Wijzigen | Verwijderen



Wat hebben we geleerd?

- ☺ Er is natuurlijk een leerdokument ...
- Learnings:** please note in Learning iteration document

I learned that shared PIs can work well if people are working on the same topic or if there's a new curriculum in a country	AHS case study / Skype minutes	James	Teacher
It is a good idea for the partners, as coaches, to join in the learning about each other and compass activities when creating the PLC.	PEF case-study, DCU reflections	James	Teacher,
We need to be strict with time in running the workshops. Sometimes we needed to adapt our workshops during the sessions as we ran out of time, and this risks missing out on important aspects.	PEF-case study	Paul	Partner
To introduce IBL and PI to teachers, very clear and relevant examples, adapted to the context, are needed;	UCLL-case study CEF <u>PLCT1b</u> 3DIPhE Case Study	Jeroen, Katrien & Renaat	Teacher
Having experienced teachers present their own finished cycle of PI to new teachers is even more beneficial	UCLL Case study AHS case study CEF case study PLCT1a	Jeroen, Katrien & Renaat Rik Wim	Teacher
The template for lesson studies that Wim gave to one group, was very interesting. We are thinking of using it as well in one or	CEF Case study	Jeroen,	Partner

more of our groups.		Katrien & Renaat	
The PEF participant reflection tools were very helpful to inform the course. We didn't use something as formal and would like to do it in the next iteration but unsure whether to incorporate into a workshop or do it online.	PEF Case-study	James and Paul	Partner
Teachers appreciate sharing especially when they realise that other members of the PLC are having similar problems (not just PI problems) as them. It is important to allow sufficient time for teachers to talk about these things in workshops. It helps to build community	PEF Case-Study	Paul	Partner
The time anticipated in protocols as well as training schedules needs to be a bit flexible. We understand that time keeping in protocols has got its sense, but it cannot be rigid. If more time is needed e.g. for discussion, then it must be given.	UJ Case Study/ AHS Case Study	Felix	Partner
A pitfall in working with teachers is to give them materials just like that. They come to collect. Real learning means that they digest the materials first, reshape it. Reshaping it in view of a PI is one possibility	CEF Case study PLCT1b <u>UCLL PLCT1case</u> study AHS Case study (old group)	Wim Jan	
Teachers need more support (time? Extra input? ...) in the phases of formulating research questions/wonderings and collecting data/evidence to find an answer to their questions.	UJ Case Study	Jan	Teacher
Plasma ball is an efficient activity for forming inquiry questions	DCU UL	Mojca	Jan
Teachers seem to want opportunities to provide peer support for addressing each others problems/wonderings	PEF Case Study DCU Experience	James	Teacher
There is a tension between the expected outcome of participants of PI-course and what is feasible for them inquire within the scope of PI-course.	AHS Case study	Jan	Teacher
Experienced teachers reporting on their results on PI is a very efficient methodology to motivate new teachers for PI. Bringing in the teachers as persons, not their cases...	UCLL (only cases: CEF)	Wim	

- ... dat we het leren moeten benoemen en in kaart brengen bij een plg en bij po
- ... dat we leerdoelen moeten naar voor schuiven voor onszelf ook
- ... dat we samen het geleerde moeten gebruiken op permanente basis, niet enkel op het einde
- ... dat IBL een erg moeilijk thema is...
- ... dat leerkrachten ondanks hulp worstelen
- ... dat klein begonnen half gewonnen is...



Een eerste plg

- ... bestaat uit 5 leerkrachten uit 3 verschillende scholen. Zij hebben het moeilijk om tijd vrij te maken, want bijna allen hebben bijkomende taken
- Wat leerden we van onze leerkrachten?
 - Het po moet veel sneller dan oorspronkelijk gedacht leiden tot resultaten. Probleem: hoe kan dat op een kwaliteitsvolle manier?
 - Leerlingen zijn niet steeds voorspelbaar, één leerkracht stond terug op af omdat haar strategie totaal niet aansprak



Een tweede plg

- Op een school waar een team van 14 lkr een cursus STEM ontwikkelen voor sept. 19
- Late aanmelding + snelle resultaten gewenst
- Oplossing: 5 trio's die Lesson Study doen
- Zodra de eerste cyclus rond is een gemeenschappelijk moment om het leren van elkaar te bevorderen en de moeilijkheden samen te bespreken en op te lossen: op 11 februari gebeurd



Wat leerden we van onze leerkrachten?

- Vb Lesson Study: onderzoek “snelheid”

Wij willen voor onszelf onderzoeken hoe we de leerlingen zelfstandig kunnen laten werken en of dit haalbaar is binnen het project ‘Knikkerbaan’

- Welke data ga je verzamelen tijdens de les? Wie verzamelt ze? Hoe?
 - • Goede chronologische werking
 - • Waarnemingen duidelijk controleren
 - • Vlotte samenwerking

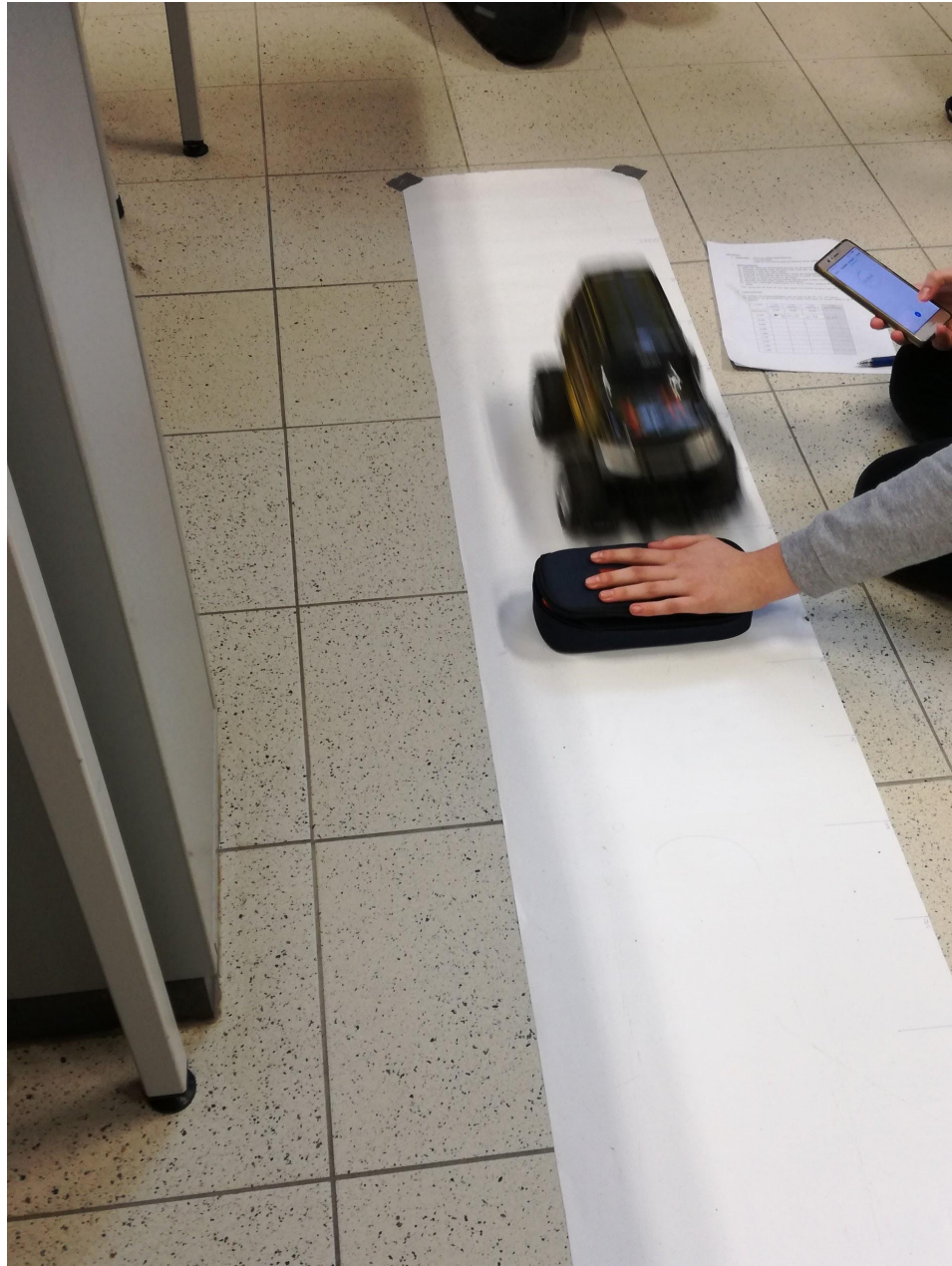
-



Reflectie collega's:

- Leerlingen lopen bij aanvang wat verloren. Ze testen het autootje uit en rijden er zo maar bij rond. Ze starten niet meteen met het proefje => veel tijd verloren.
- Metingen lopen niet altijd correct. De autootjes hebben allemaal een verschillende snelheid.
- Sommige teveel, sommige te weinig tijd om alle resultaten te noteren => groepjes doorlopen proef niet gelijktijdig.
- Leerlingen die proef met luchtbel in glazen buis uitvoeren, werken sneller dan diegene met de autootjes.
- Sommige leerlingen ondervinden problemen om de tijd juist te kunnen meten (auto rijdt te snel, kunnen snelheid niet aanpassen).





Welke **twee of drie** belangrijkste bevindingen kan ik/we uit de ervaring halen?

- Niet eenvoudig om een practicum uit te voeren in een 1ste jaar.
- Meer sturingen/ afbakening qua tijd maken.
- Het aantal metingen beperken.
- Meer vrijheid geven qua meting.
- Zelf autootjes aanbieden.
- Leerlingen, die met het onderwerp of werkwijze vertrouwt zijn, anderen laten helpen. Geeft ook meer ademruimte voor de begeleidende leerkracht.
- Groepjes (misschien) kleiner maken, zodat iedereen van het groepje optimaal participeert. Sommige leerlingen proberen zich te verstoppen in de massa.
- Het lokaal was groot, echter is een grotere ruimte misschien beter om de leerlingen het practicum laten uit te voeren.

Co-teaching => om iedere groep te kunnen ondersteunen en ook efficiënt in tijdmanagement.



Vraag was....

Wij willen voor onszelf onderzoeken hoe we de leerlingen zelfstandig kunnen laten werken en of dit haalbaar is binnen het project 'Knikkerbaan'



Wat leerden we?

- leerkrachten moeten dit leren:
vraag-data-conclusies-antwoord op vraag
- erg bezig op de praktische kant van de organisatie, weinig op leren van leerlingen
- ook (te) weinig op het eigen leren
- niet altijd genoeg zelfvertrouwen
- (zelfstandig is niet hetzelfde als onderzoekend)



Een derde plg

- Een school met beperkte deelname
- Vakgroep heeft een eigen verbeterplan, en de school heeft ook een focus, bovendien heft 3DIPhE een eigen set doelen
- Daartussen bij een intake gesprek een compromis gezocht. Ook hier een strategie van Lesson Study



Wat leerden we van onze leerkrachten?

- Vb Lesson Study: Labo “ Vermogen”



Gisteren nog:

“ We hebben de smileys direct in de volgende labo's ingepast”

“ De tijdslijn wordt nu al in 4 vakken gebruikt” .



Besluit

- wanneer leerkrachten er echt voor gaan kunnen ze heel veel leren uit een praktijkonderzoek
- hoe meer ze leerlingen hierbij betrekken hoe motiverender het werkt
- leerkrachten hebben begeleiding nodig in hun professionele leergroep zowel om in hun onderzoek zelf de lijn te houden, als om hen de techniek van onderzoeken meer eigen te maken
- de begeleiding is cruciaal
- onze onderwijscontext is op dit moment zeer ongunstig, het is echt tegen de stroom oproeien



Uitnodiging

- Leerkrachten die aan het project www.3diphe.si hebben meegewerkt en een praktijkonderzoek(je) hebben uitgevoerd komen dit uitleggen en bespreken.
- In Mechelen, F. de Merodestraat 18, in de Pelikaanzaal
- Onthaal 13.30 u
- Start: 14 u
- Einde 17 u
- Gedetailleerde agenda volgt.
- Deelname gratis.
- Getuigschrift wordt bezorgd.
- Contact voor vragen: wim.peeters.int@gmail.com

