

Digilijn als website voor doorlopende leerlijnen groep 1 t/m 6



SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

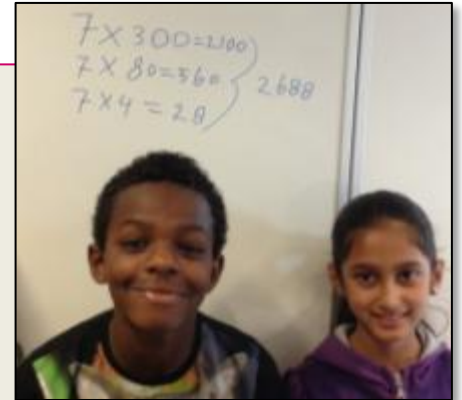
Panama-conferentie 2014

Kees Buijs

slo

Overzicht presentatie

1. Achtergronden en bedoelingen Digilijn
2. Doorkijkje A: De leerlijn **Vermenigvuldigen met grotere getallen**
3. Ontwikkeldilemma's
4. Doorkijkje B: De leerlijn **Optellen en aftrekken boven de 100**
5. Empirische verankering site
6. Doorkijkje C: De leerlijn **Ontluikend getalbegrip**
7. Enkele gebruiksscenario's



1. Achtergronden en bedoelingen Digilijn

- Inzicht in doorlopende leerlijnen (DLL) is essentieel voor verdere kwaliteitsverbetering van het RWO
- Ervaringen bij cursus *Beter met Rekenen*: inzicht in DLL is voor deelnemers lastig overdraagbaar naar eigen team
- Enquête: Een 'web-gebaseerde, visueel-dynamische omgeving van DLL' zou in deze behoefte kunnen voorzien

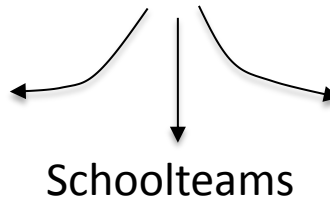


Werkwijze

- Leerlijnbeschrijvingen (verder) ontwikkelen, gebruikmakend van *BmR*-analyses en -materiaal
- Digitale grondstructuur ontwerpen à la *Google Earth*
- Elementen van 'site-in-ontwikkeling' van meet af aan in kleinschalige settings uitproberen



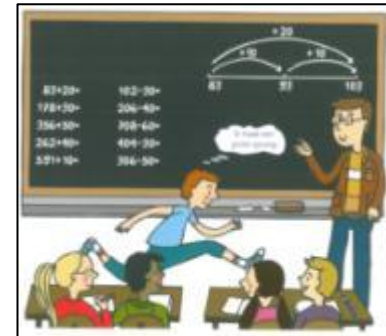
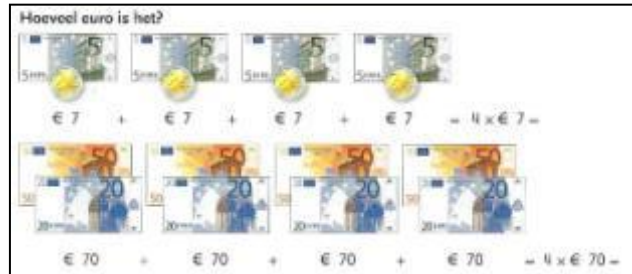
Groepjes pabo-
studenten



Groepjes leerkrachten,
RC-ers, IB-ers, ...

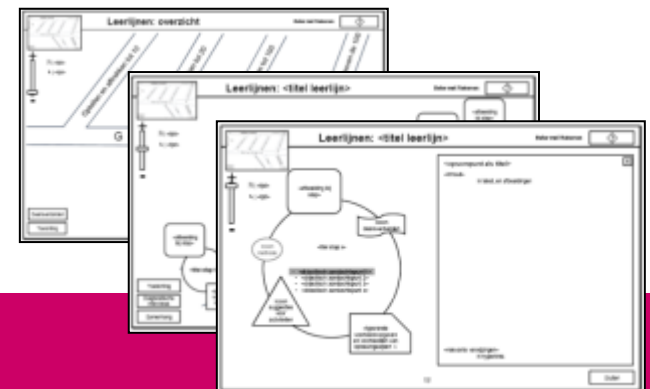
Leerlijnbeschrijvingen

- Gebruikmaken van reeds ontwikkelde beschrijvingen
- Baseren op richtinggevende landelijke publicaties (TAL, TULE) en methode-uitwerkingen



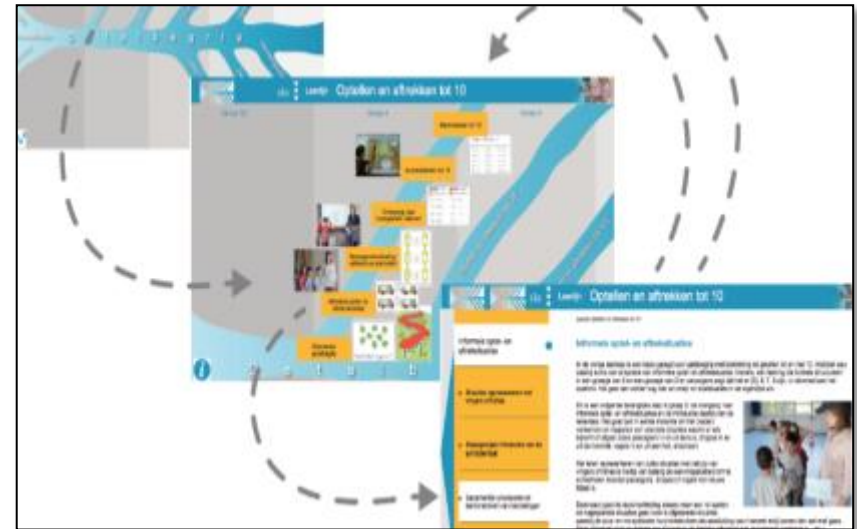
- Beschrijvingsvorm door-ontwikkelen richting een gelaagd, sterk visueel-dynamisch gericht 'stromenland'

(drie niveaus van
inzoomen)



Beoogde doelen van de site

- Ondersteuning van het proces van greep krijgen op DLL in theorie en praktijk
- Navigerend door de site, in wisselwerking met de praktijk, tot verdieping van inzicht in DLL komen
(JSW, dec. 2013)
- Voor pabo-docenten, RC-ers/IB-ers en schooladviseurs: gebruiksmogelijkheden voor de eigen werksituatie ('gebruiksscenario's') aanreiken



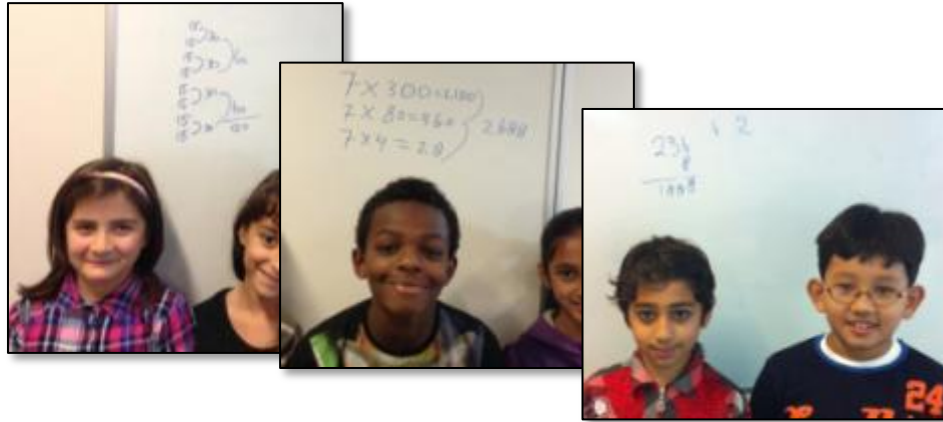
2. Doorkijkje A: De leerlijn Vermenigvuldigen met grotere getallen

- Door de leerlijn heen navigeren: ‘inzoomen en weer uitzoomen’
- Waar loop je allemaal tegenaan?
- De verschillende soorten illustraties, video-fragmenten, leerlingenmateriaal, ‘verdiepingsrubrieken’, ...

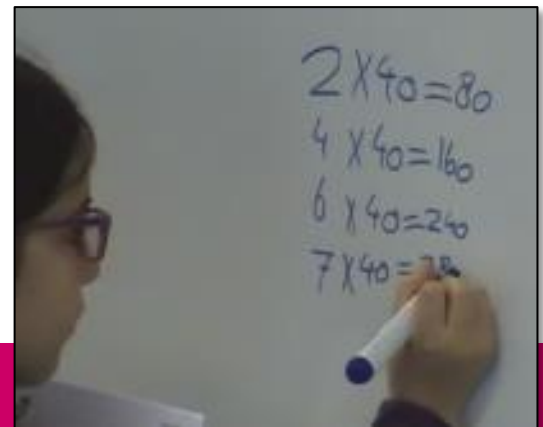


Wat zien we zoal (A)?

- De leerlijn als 'digitaal plaatjesboek' waar je steeds verder in kunt doordringen



- Didactische concepten 'live' zoals herhaald verdubbelen, tienregel, splitsstrategie en standaardprocedures
- 'Scharnierpunten' binnen de leerlijn, zoals ontwikkelingen in strategiegebruik



3. Ontwikkeldilemma's

- Het lineair-sequentiële karakter van de voorstellingswijze van leerlijnen
- Hoe breng je verwevenheid van het domein Getallen met (bijv.) het domein Meten/Meetkunde tot uitdrukking?

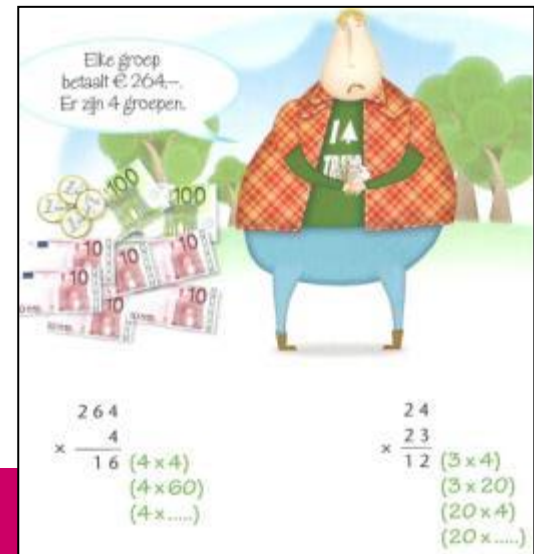


(Meten in groep 1/2)



Aandacht voor varianten van leerlijnen

- Optellen en aftrekken tot 100 methoden waar de splitsaanpak centraal staat (*Rekenwonders*)
- Optellen en aftrekken boven de 100
 - Methoden waar het kolomsgewijs rekenen ontbreekt (*Reken Zeker*)
 - Methoden waar het kolomsgewijs rekenen domineert (*Wizwijs*)
- Vermenigvuldigen met grotere getallen methoden waar de kolomsgewijze procedures voor 'ECxMC' en 'MCxMC' tegelijkertijd worden geïntroduceerd (*Pluspunt*)

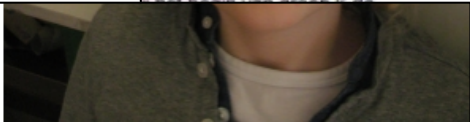


Pogingen om in zulke dilemma's te voorzien

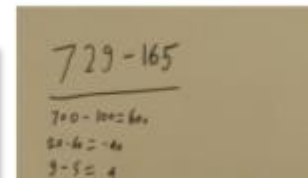
- Verwijzingen opnemen naar het feit dat er alternatieve leerlijnen in omloop zijn

wordt de kolomsgewijze procedure veelal verkort waarbij alleen nog de subtotalen worden genoteerd.

Kolomsgewijs rekenen is het sluitstuk van het hoofdrekenen tot 1000 en is op te vatten als een vorm van gestileerd hoofdrekenen op papier. Deze vorm van rekenen maakt de overgang naar cijferend rekenen makkelijker. In sommige methoden wordt het kolomsgewijs rekenen niet behandeld en wordt direct overgestapt naar het cijferend rekenen.

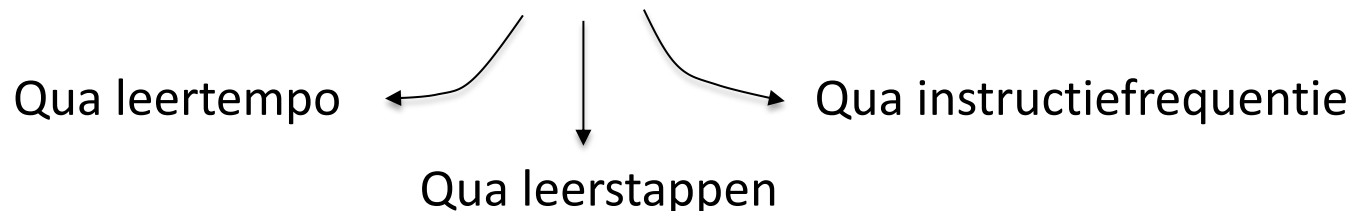


alle optel- en aftrekopgaven via een
sen. De rijstrategie en later ook de
entraal. Goed kunnen hoofdrekenen
alle vaardigheid. Naarmate echter
en complexer worden, doet zich de
re steeds meer gelden. Dit doet
twee getallen van drie of meer



(Toelichting kolomsgewijs rekenen)

- Leerkrachten en studenten alert maken op het feit dat de eigen methode anders opgebouwd kan zijn



4. Doorkijkje B: De leerlijn Optellen en aftrekken boven de 100

- Alternatieve vormen van navigeren door en tussen leerlijnen



- Werken met pop ups



- Aandacht voor cruciale leermomenten: waar kan het makkelijk misgaan?

Handwritten student work showing a subtraction problem with errors:

$$700 - 100 = 600$$

(600)

$$20 - 60 = -40$$
$$9 - 5 = -4$$

558

(729-165)

Wat zien we zoal (B)?

- Niveaus van handelen; stimuleren van niveauverhoging



Kladblaadje

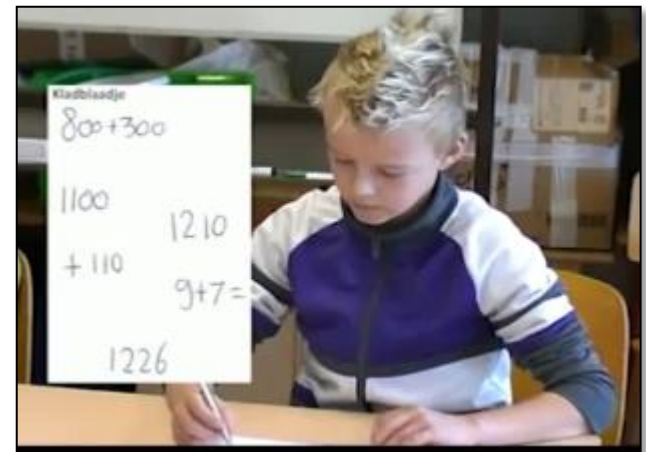
$$\begin{array}{r} 184 - 39 = \\ 184 - 30 = 154 \\ 154 - 9 = 145 \end{array}$$

- Aangrijpingspunten voor didactische discussie



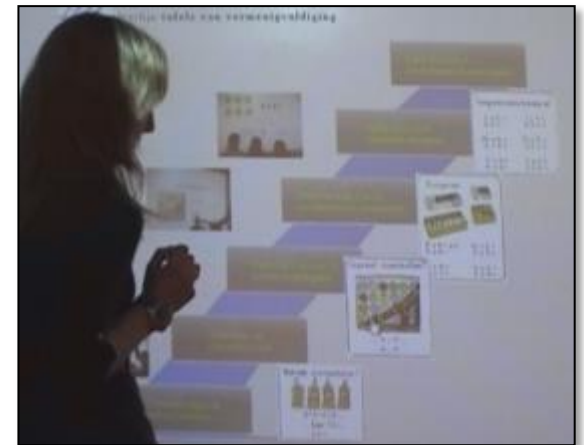
Hoeveel ruimte biedt je voor 'vrije notaties'?

- Aandacht voor uitspraak van getallen



5. Empirische fundering site

- Op diverse momenten verkenningen met groepjes studenten (Marnix-ac., Ipabo, De Kempel)
- Navigeren hoef je ze nauwelijks te leren; structuur wijst zich grotendeels vanzelf!
- Functioneel gebruik bij diagnosticeren of Handelingsgericht werken vraagt meer longitudinale inbouw van de site in het leerplan



Pilots met groepen RC-ers en IB-ers

- Werkbijeenkomsten OBD Noordwest, Marant, Centraal Nederland: Positieve respons, verheldering van DLL

- in welke rekenfase ligt een bepaald rekenaccent
- in welke periode staat een vaardigheid centraal
- wanneer kan verwacht worden, dat een vaardigheid beheerst moet worden.

(Voorbeelden van praktisch gebruik door deelnemer)

- Men heeft soms veel meer aanwijzingen nodig om thuis te raken in digitale structuur

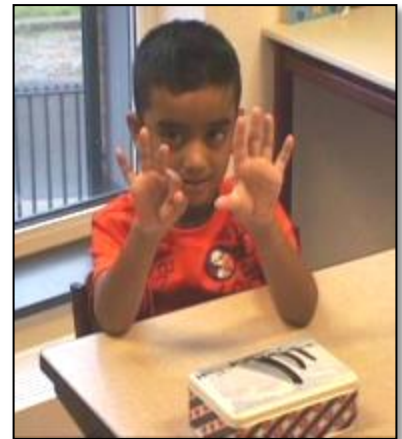
→ Toch een handleiding nodig (onder i-knop)

- Samenhang tussen leerlijnen vormt een belangrijk 'leerpunt'

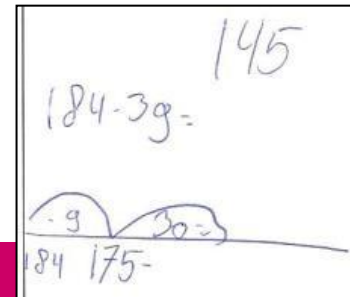


Pilots met schoolteams

- Vooral gebruikt om resultaten interviews met groepjes leerlingen te analyseren en terug te koppelen naar eigen praktijk
- Krachtige herkenning, ook bij leerkrachten die leerlingen in kwestie niet persoonlijk kennen
- Aangrijpingspunten voor dialoog binnen de school: hoe consequent moet je een leerlijn volgen?

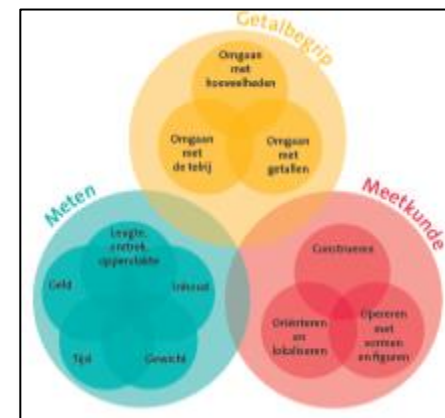


Is het ook goed als een leerling 'verkeerd om' werkt?



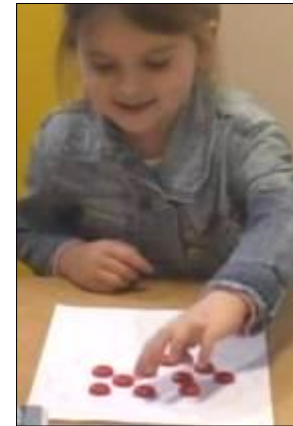
6. Doorkijkje C: De leerlijn **Ontluikend Getalbegrip**

- Eigenlijk geen leerlijn, of hoogstens een beetje...
- Hoe breng je het 'groeiaspect' adequaat tot uitdrukking?
- Uitgangspunt: aansluiten bij SLO-publicatie over Het Jonge Kind (<http://www.slo.nl/primair/themas/jongekind/doelen/>)



Wat zien we zoal (C)?

- Andersoortige structuur leerlijn, maar met 'Omgaan met hoeveelheden' enigszins als centrale component
- Video-illustraties moeten grotendeels nog toegevoegd worden!
- Hoe verwerken we rijkdom aan aangeleverde foto's in de beschrijving?



(Mooie
herfstpatronen
maken)



(Appels voor de
appelmoes tellen)

7. Enkele gebruiksscenario's

- Drie categorieën potentiële gebruikers: pabo-studenten & docenten, onderwijsadviseurs, IB-ers/RC-ers
- Deels autonoom gebruik, deels in het kader van cursussen, opleidingen, e.d.
- Incidenteel gebruik, bijvoorbeeld voor een lessuggestie; maar vooral ook longitudinaal gebruik



(Dropjes kopen bij de winkelvrouw; daarna verdelen over twee zakjes)

Longitudinaal gebruik binnen de Pabo

- Pabo-1: incidentele kennisname Digilijn bij verkenning van bepaalde leerstofdomeinen
- Pabo-2: Gebruik bij behandeling DLL in de lessen; en bij voorbereiden en uitvoeren praktijkopdrachten
- Pabo-3/4: Gebruik in het kader van Handelingsgericht werken en (mogelijk) Actieonderzoek



Gebruik bij cursus Diagnostiek

- Kennis nemen van leerlijnbeschrijvingen (structuur, overgangen, samenhang)
- Uitvoeren diagnostisch rekenonderzoek binnen de eigen school (bijv. mbv. ERWD-protocol)
- Interpretieren resultaten in termen van 'plaats op de leerlijn', gewenste interventies, niveauverhoging, ...

(Rt20: Terugval naar tellend rekenen)



Besluit

- Dank voor uw aandacht!
- Heeft u tips of suggesties, laat het ons weten!
(c.buijs@slo.nl)
- Hopelijk veel plezier met de site!

