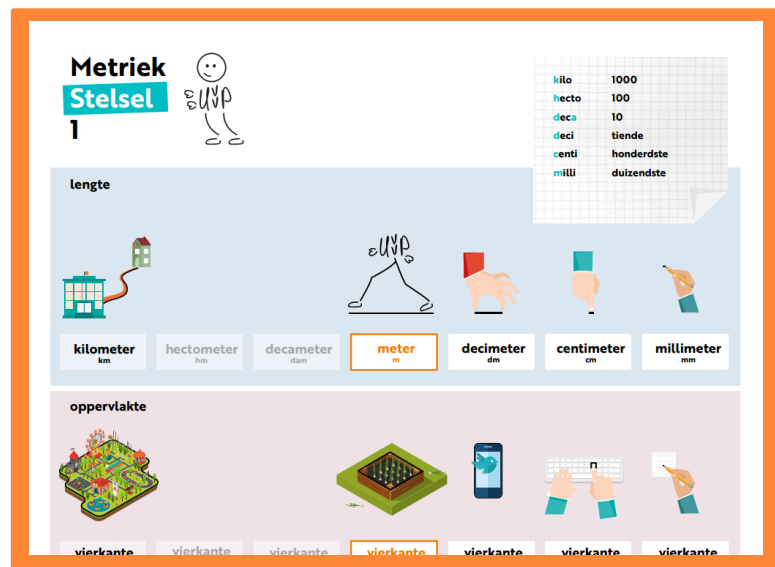




Panama
conferentie

METRIEK STELSEL: 'GET THE PICTURE'

NIEUWE VISUALISATIE METRIEK STELSEL

19 JANUARI 2017

Pauline van Vliet & Uschi van der Velden

info@vanvlietonderwijsadvies.nl

info@vanderveldenonderwijsadvies.nl

WAAROM

- Duidelijke opbouw in opeenvolgende jaren ontbreekt
- Diversiteit aan visualisaties is groot
- Veel visualisaties op formeel niveau, dit sluit niet aan bij de onderwijsbehoeften van álle leerlingen
- Veel leerlingen hebben moeite met het domein Meten, blijken het stelsel onvoldoende te begrijpen én kunnen er niet mee rekenen

-> behoefte aan actualisatie op basis van onder andere inzichten vanuit referentiekader en modellen vanuit ERWD



PROCES



1.

- Vraag/behoefte verkennen in scholen
- Aanvraag NVORWO

2.

- Bestuderen bestaande, gebruikte posters
- Navraag uitgeverijen van alle methodes: welke keuzes, hoe, wat, wanneer...
- Protocol ERWD, Referentiekader en Passende Perspectieven

3.

- Met ontwerper aan de slag
- Ontwerpen voorgelegd aan klankbordgroep met vakgenoten

4.

- Pilot:
 - Informatiebijeenkomst met toelichting
 - Introductie in lessen geobserveerd
 - Evaluatie live en digitale vragenlijst



CRITERIA BEOORDELING VOOR GESCHIKTHEID VAN DE VISUALISATIE EN WISKUNDIGE CORRECTHEID

- Visualisatie eenheden (op lijn, in rij, in kolom, als trap)
- Vermelding grootheid
- Weergave 'grootte' van de eenheid
- Weergave verbinding tussen grootheden
- Onderscheidende weergave standaardmaat
- Weergave referentiematen En zo ja, hoe
- Symbolen en pijlentaal
- Functionaliteit v kleurgebruik



FLEXMAAT: UITGANGSPUNTEN

- Eenduidigheid in het beeld; visualisatie die voor leerlingen en leerkrachten een heldere opbouw laat zien
- vanuit de verschillende lagen van het handelings- en hoofdlijnenmodel
- en kan meegroeien met het niveau van leerlingen (vanaf groep 3 t/m 8 en verder)
- waarmee beter kan worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van leerlingen én een doorgaande lijn in de school zichtbaar wordt
- die op het digibord bruikbaar is én tastbaar in de klas kan hangen



ONS HOGERE DOEL

- meer aandacht voor meetonderwijs
 - handvatten om de leerlijn meten zorgvuldig op te bouwen en in alle fasen (begripsvorming, procedureontwikkeling, vlot leren rekenen en flexibel toepassen) ondersteuning te bieden
 - een doorgaande lijn in modelgebruik in de school biedt meer ondersteuning voor leerlingen, meer kansen tot leren
- > meer kennis en steviger begrip van maten en het rekenen met maten bij leerlingen



ENKELE ACCENTEN IN MEETONDERWIJS

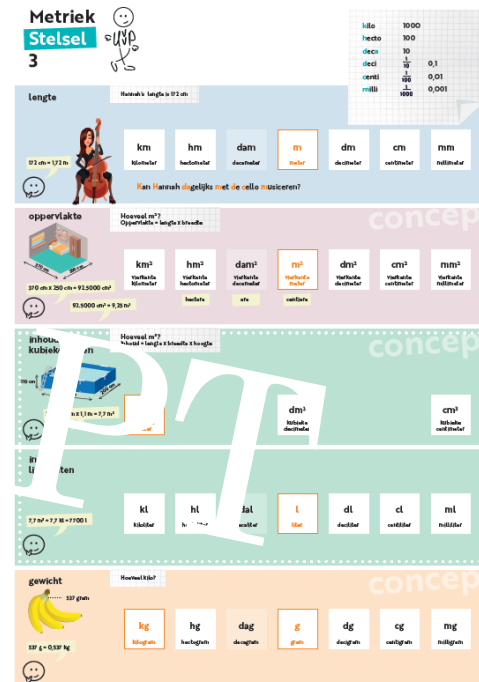
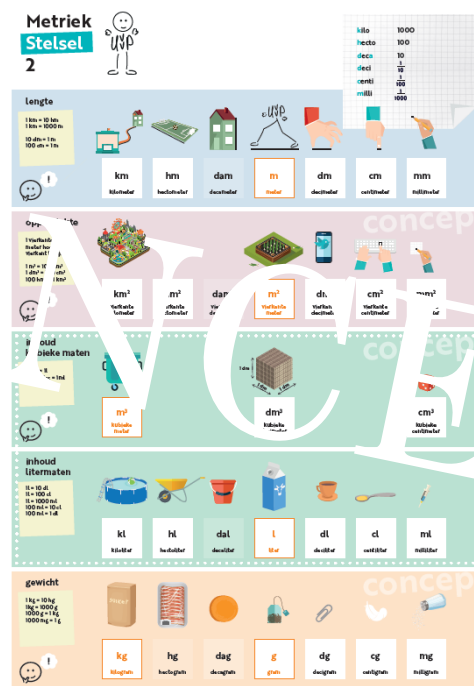
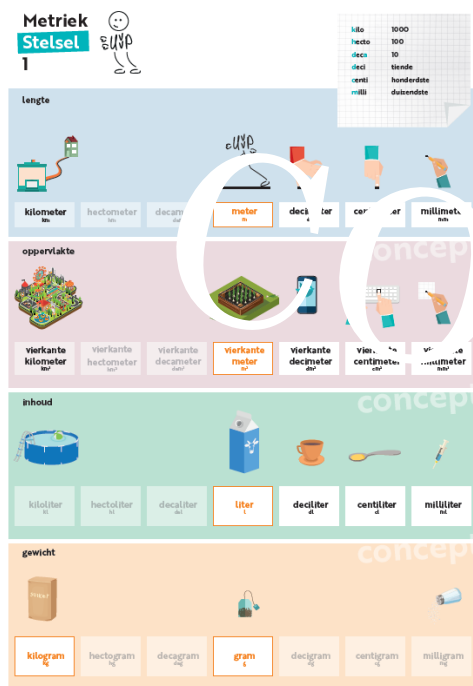
WAARAAN WE MET FLEXMAAT EEN BIJDRAGE WILLEN LEVEREN

- Begripsvorming: doen, beleven, ontdekken en constatering doen
- Referentiematen blijven betrekken, ook bij herleiden
- Aandacht voor correcte notaties en verwoorden
- Aandacht voor voorvoegsels
- Een vierkante meter hoeft niet vierkant te zijn!
- Relaties tussen maten zichtbaar maken



HET PRODUCT 'FLEXMAAT'

- Drie posters, in samenhang (al inzetbaar vanaf groep 3!)
- Aanpasbare visualisatie per grootte (in Powerpoint)



Metriek Stelsel

3

lengte



Hannah's lengte is 172 cm

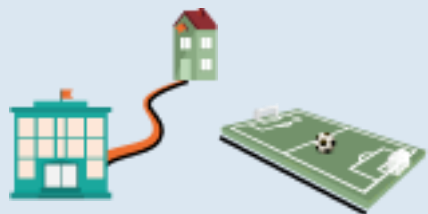
Kan Hannah dagelijks met de cello musiceren?



172 cm = 1,72 m



ki	1000
hecto	100
deca	10
deci	1
centi	0,01
milli	0,001



km

kilometer

hm

hectometer

dam

decameter

m

meter

dm

decimeter

cm

centimeter

mm

millimeter

CONCEPT

TOELICHTING OPBOUW POSTERS

Memo voorvoegsels (met opbouw)

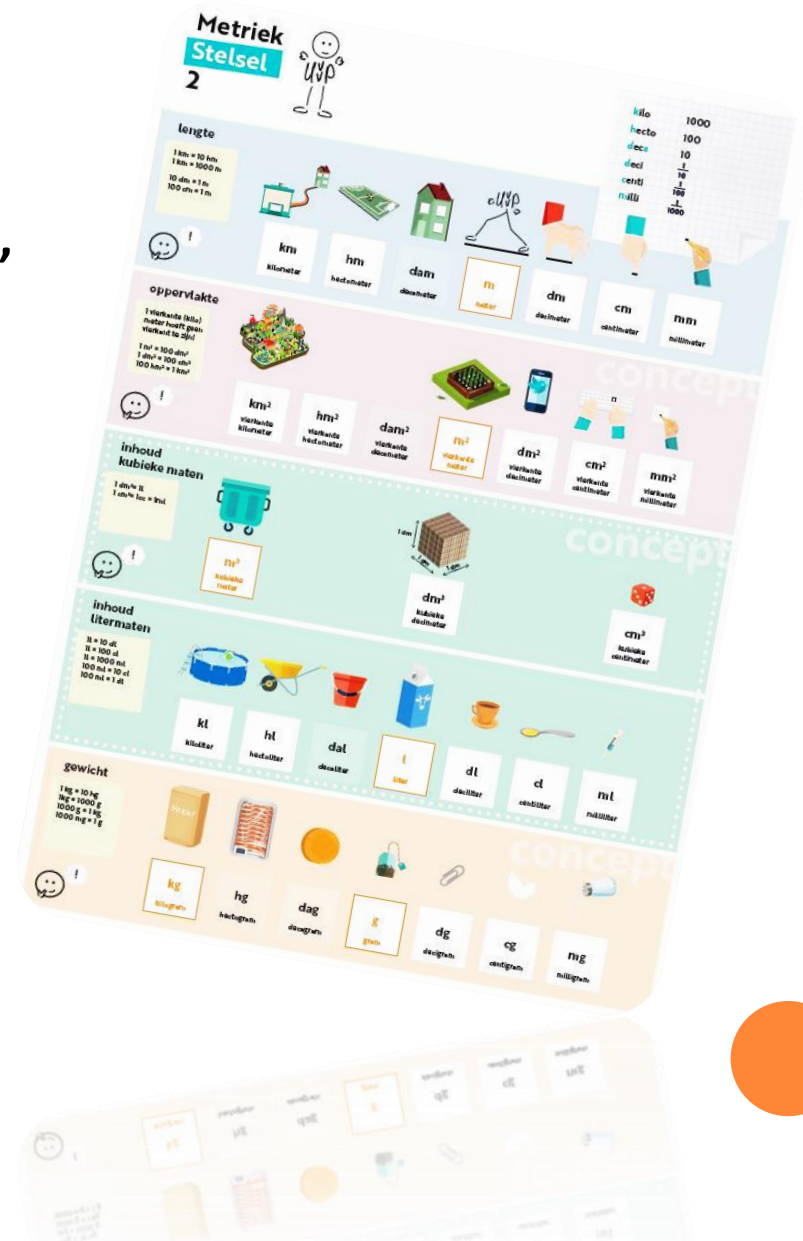
Matenrijtje: afkortingen, eenheid voluit, veel voorkomende maten op poster 1 (met opbouw)

Standaardmaat opvallend

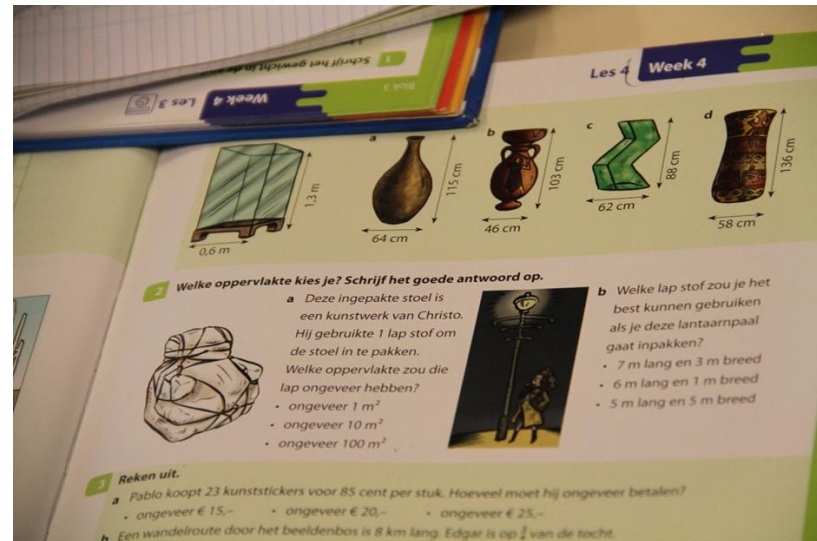
Referentiematen (met opbouw)

Gele memo's met weetsels én toepassingen (poster 3)

Herleiden door te redeneren vanuit hulpje gele memo's



ERVARINGEN VANUIT DE PILOTSCHOLEN



EERSTE INDRUK REACTIES VRAGENLIJST

- Positief over visualisatie in drie niveaus (zonder passende visualisatie veel te abstract; sluit beter aan bij de onderwijsbehoeften)
- Enkele suggesties t.a.v. de gebruikte referentieplaatjes
- Standaardmaat toevoegen bij voorvoegsellijstje?
- Memobriefjes poster 2 zijn mooie opmaat naar berekeningen en herleidingen.
- Geen afbeeldingen op poster 3? Combinatie 2 en 3?
- Merendeel blij met ezelsbruggetje
- Leesbaarheid en kleuren posters
- Meest optimaal: combinatie posters, digibord, instructietafel en miniposter opzoekkaart/boekje voor kinderen



TOT SLOT

- Afronding vormgeving product
 - Plaatsing op website NVORWO en Van der Velden Onderwijsadvies
 - Publicatie artikelen Volgens Bartjens maart en mei 2017
 - Ontwikkeling handreiking
- > Projectaanvraag NVORWO 2017



VRAGEN, OPMERKINGEN... NEEM GERUST CONTACT OP

Pauline van Vliet 06 48011301

info@vanvlietonderwijsadvies.nl

Uschi van der Velden 06 18086879

info@vanderveldenonderwijsadvies.nl



MET DANK AAN

Klankbordgroep Flexmaat

Pilotscholen:

BS De Schalm in Vught

NBS Burgst in Breda

Projectaanvraag commissie NVORWO

Bianca Spierenburg/Studio Polkadot

