

Meten en wegen

Onderwerp

In deze training oefenen de deelnemers met meten. Ze leren hoe je meet en waarmee je meet. Ze leren formaat en afstand in te schatten. Ook oefenen ze met rekenen met lengtematen.

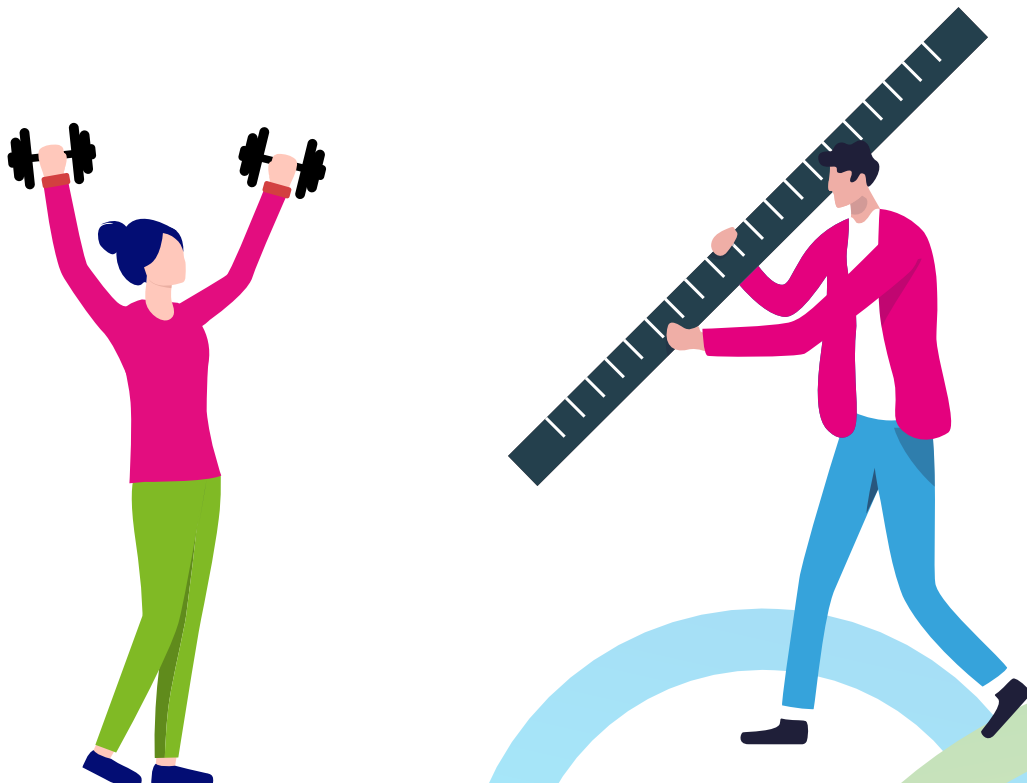
Oefendoelen

- Oefenen met het meten van verschillende voorwerpen
- Oefenen met verschillende manieren van meten en wegen
- Oefenen met schattend meten
- Oefenen met het rekenen met lengtematen
- Oefenen met het wegen van verschillende voorwerpen
- Maken kennis met verschillende soorten gewichten
- Oefenen met het rekenen met gewichten en schattend wegen

Spel

Bij deze training horen de spellen:

- Meters maken!
- Dobbelspellen voor rekenen: Maak samen 20, Nul wint, Wie heeft de meeste sterren.



Dit materiaal is tot stand gekomen door samenwerking tussen Stichting Lezen en Schrijven, SBCM en Cedris in opdracht van het ministerie van OCW. Vragen over het lesmateriaal kun je stellen via info@stichtinglezenenschrijven.nl. Vragen over het project kun je stellen via info.sbcm@caop.nl. Op de website www.sbcm.nl/impuls zijn alle materialen te downloaden.

Bijeenkomst 1

Oefendoelen

- Oefenen met schattend meten
- Oefenen met verschillende manieren van lengte meten
- De lengte meten van een aantal objecten

Tijdspad

Vooruitkijken	15 min	Introductie op meten, meter en centimeter
Uitvoeren	10 min	Introductie schattend meten
	15 min	Quiz: schat de lengte
	15 min	Schatten en meten
Terugkijken	5 min	Wat heb je geleerd?

Nodig

- Linialen
 - Meetlinten
 - Rolmatten
- Zorg ervoor dat er een aantal van elk zijn zodat iedereen met verschillende meetinstrumenten kan meten. Zorg ook voor meetlinten of rolmatten die langer dan 1 meter zijn.*
- Voorwerpen om te meten, bijvoorbeeld: Boek, schaar, tafel, pasje, schroefjes.
 - Voorwerpen van werk die ze moeten of kunnen meten. Zie onderdeel 'meten' in de training.
 - Werkblad 1, 2 en 3 in kleur voor iedere deelnemer.
 - Basishulp Rekenen: 32. Lengte meten.

Werkwijze per onderdeel

Vooruitkijken

15 minuten – Introductie op meten, meter en centimeter

Introduceer het thema: meten. Vertel wat jullie deze training gaan doen.

Stel de volgende vragen:

- Hoe kun je meten?
- Meet jij zelf weleens iets? Wat meet je dan? Waarom? Hoe/waarmee meet je dat?
- Welke maten kennen jullie?

Schrijf mee op het bord en vul eventueel aan.

Laat de meetinstrumenten zien en vraag:

Hoe heten deze meetinstrumenten? Wat meet je ermee?

Vraag: wat is een meter? Wie weet dat?

Hoe lang ben jij? Wie weet dat?

Opdracht: ga op volgorde van groot naar klein staan. Wie is het langst? Wie is het kortst?

Let op: doe deze opdracht alleen als het passend en haalbaar is met jouw deelnemers.

Opdracht: Vraag wie weet hoe lang hij/zij is.

Voorbeeld: iemand zegt dat hij 1,80 is.

Vraag: Wat betekent 1,80 eigenlijk?

Jij bent 1,80. Hoe lang is de rest dan? Kunnen jullie dat schatten?

Leg het verschil tussen meter en centimeter uit. Laat het ook zien op een meetlint of liniaal.

Praat met elkaar over lengtes.

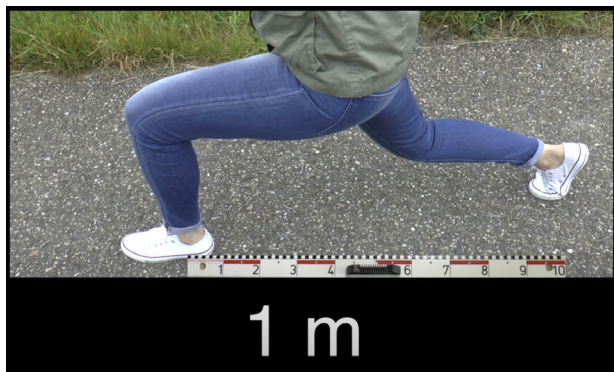
Uitvoeren

10 minuten – Introductie schattend meten

Leg uit dat je maten kunt schatten als je weet hoe lang/hoog een paar dingen zijn.

Video

www.youtube.com/watch?v=qV02OzEoc-o&t



Vraag

Welke maten hoorde je in het filmpje?

Antwoorden

- Deur en bed: 2 meter
- Huis: 15 meter
- Grote stap: 1 meter.

Vraag

Is dit precies? Laat deelnemers eventueel een grote stap zetten. Zie de verschillen. Elke stap kan net anders zijn. Als je het precies wil weten, moet je meten. De stap is handig om te schatten. Controleer of ze het woord schatten kennen en leg dit zo nodig uit.

Uitvoeren

15 minuten – Quiz: schat de lengte

Verdeel de deelnemers in tweetallen. Leg de quiz uit. De moeten de maten schatten en het juiste antwoord kiezen. Ze doen dit samen.

Deel **werkblad 1** uit. Geef de antwoorden nog niet.

Antwoorden

- 1. Hoe hoog is deze fiets?
C. 1 m
- 2. Hoe groot is een euromunt?
C. 2 cm
- 3. Hoe lang is deze hond?
D. 50 cm
- 4. Hoe hoog is deze flat?
A. 15 m

Bespreek daarna de antwoorden klassikaal. Bespreek ook: waarom denken ze dat dit het antwoord is?

Uitvoeren

15 minuten – Schatten en meten

Deel **werkblad 2** uit. Laat de deelnemers in tweetallen de opdrachten doen.

Leg daarna uit: om precies te weten hoe groot iets is, moet je het meten (meten = weten!). Hiermee gaan we nu oefenen. Gebruik hiervoor *Basishulp Rekenen: 32. Lengte meten*.

Bespreek de voorkant van de rekenkaart klassikaal. Geef extra aandacht aan millimeter.

Laat de deelnemers daarna in duo's verschillende objecten meten. Ze gebruiken hiervoor Werkblad 3. Je kunt extra voorwerpen om te meten toevoegen.

Ze kiezen per meetopdracht wat ze hiervoor willen gebruiken: een liniaal, meetlint of rolmaat. Wat is het handigste? Besteed ook aandacht aan lengte en breedte. Wat is lengte? Wat is breedte?

Makkelijker

Laat ze alleen in centimeters meten en niet in millimeters.

Moeilijker

Laat ze in millimeters nauwkeurig meten.

Daarna: vertaal dit naar hun eigen werkpraktijk.
Bedenk dingen die ze op werk kunnen/moeten meten en laat ze hiermee oefenen.

Terugkijken

5 minuten – Wat heb je geleerd?

- Wat heb je geleerd?
- Wat is een meter ongeveer?
- Wat is een centimeter ongeveer?

Extra informatie

Basishulp Rekenen

32. Lengte meten

Bijeenkomst 2

Oefendoelen

- Oefenen met schattend meten van grotere afstanden (km) in combinatie met tijd
- Oefenen met meten van grotere afstanden (km) in combinatie met tijd
- Oefenen met rekenen met lengtematen

Tijdspad

Vooruitkijken	5 min	Hoe lang is dit?
	10 min	Hoe groot is de afstand van jouw huis naar werk?
Uitvoeren	10 min	Hoeveel is 1 kilometer? Hoe lang duurt 1 kilometer?
	20 min	Van huis naar werk
	10 min	Rekenen met lengtematen
Terugkijken	5 min	Wat heb je geleerd?

Nodig

- Basishulp Rekenen: 33. Lengte in kilometers.
- Basishulp Rekenen: 34. Rekenen met lengtematen.
- Werkblad 4 en 5 in kleur voor iedere deelnemer.

Werkwijze per onderdeel

Terugkijken vorige keer en vooruitkijken

5 minuten – Hoe lang is dit?

Zoek een paar plaatjes op op internet en vraag ze hoe lang het ongeveer is. Kies bijvoorbeeld de dingen uit de quiz van vorige keer (een fiets, euromunt, teckel, flatgebouw) of kijk nog eens terug naar de standaardmaten van bepaalde voorwerpen: een deur, een bed. Een grote stap is ongeveer...

Vraag: Hoe meet je ook alweer meter of centimeter? En eventueel millimeter?

Terugkijken vorige keer en vooruitkijken

10 minuten – Hoe groot is de afstand van jouw huis naar werk?

Vertel dat de deelnemers vandaag gaan oefenen met grotere lengtes. Dit noem je ook wel afstanden.

Kennen jullie ook grote lengtes? We hebben dus millimeter, centimeter, meter. Wat is nog groter dan een meter?

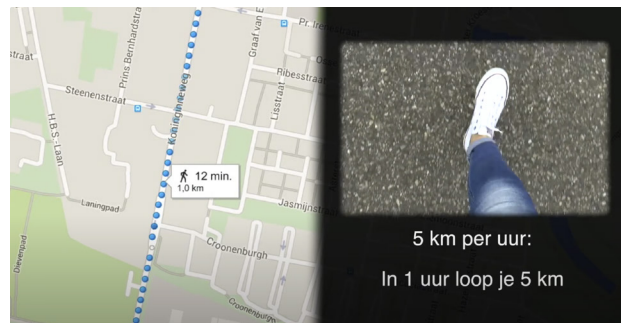
Hoe groot is de afstand van jouw huis naar je werk? Wie weet dat?

Is dit te moeilijk, begin dan met: hoe reis je? Hoe lang duurt dat? Dat weten ze misschien wel.

Vraag: wie woont het verste weg? Wie woont het dichtste bij? Hoe weet je dat?

Laat dan de video zien

www.youtube.com/watch?v=7RTaynVD9H8



Uitvoeren

10 minuten – Hoeveel is 1 kilometer? Hoelang duurt 1 kilometer?

Vraag: hoeveel is 1 kilometer?

Hoe kun je 1 kilometer meten?

Gebruik hier *Basishulp Rekenen: 33. Lengte in kilometers*. Deel deze uit aan de deelnemers en doe eventueel een oefening van de achterkant.

Het is goed als de deelnemers begrijpen dat je een kilometer niet zomaar even meet. Het is vooral belangrijk om deze afstanden te begrijpen in combinatie met hoe lang het duurt.

Deel daarna **werkblad 4** uit. Kom nog eens terug op te introductie en vraag aan een aantal deelnemers:

- Hoe ga je naar je werk?
- Hoe lang doe je daarover?
- Hoeveel kilometer is dat?

De deelnemers die dit weten schrijven dit op op werkblad 4. Weten ze het niet of weten ze het antwoord op 1 vraag niet, kijk dan of je ze kunt helpen of anders komt dit later in de training terug.

Uitvoeren

20 minuten – Van huis naar werk

Als je niet even makkelijk kunt meten, hoe weet je dan de afstand van huis naar werk? Google maps kan hierbij helpen.

Vraag aan de deelnemers

Wie van jullie werkt er wel eens met Google Maps? Laat zo nodig zien hoe dit eruit ziet. Wie gebruikt Google Maps om de route te vinden?

Daarna maken ze de opdrachten op **werkblad 5** in tweetallen. Ze oefenen in dit werkblad met afstand in combinatie met tijd.

Aan het einde van werkblad 5 ga je weer even terug naar werkblad 4. Kunnen ze nu de missende antwoorden aanvullen?

Moeilijker

Laat ze hun eigen route van huis naar werk in Google Maps invullen en een route kiezen. Laat ze ook verschillende manieren van reizen kiezen. Welke manier kiezen ze? Waarom? Klopt de tijd die Google Maps aangeeft met de tijd die zij er over doen?

Uitvoeren

10 minuten – Rekenen met lengtematen
(als er genoeg tijd is)

Vertel dat ze nu weten wat een kilometer, meter, centimeter en evt ook millimeter is. Nu gaan we met deze maten rekenen. Deel *Basishulp Rekenen: 34. Rekenen met lengtematen* uit. Doe de opdrachten die hierop staan.

Terugkijken

5 minuten – Wat heb je geleerd?

- Wat heb je geleerd?
- Wat is een km, m, cm?
- Hoe ver woon jij van je werk? Hoe lang duurt dat?

Extra informatie

- Opdracht 5 t/m 8 uit Succes! / Rekenen / 1F / 5 / De deur uit
- Verder met gemiddelde snelheid:
Basishulp Rekenen: 43. Gemiddelde snelheid

Bijeenkomst 3

Oefendoelen

- Leren hoe je kunt wegen
- Oefenen met het wegen van verschillende voorwerpen met verschillende weegschalen
- Belangrijke gewichten leren kennen, zoals een kilo en 500 gram

Tijdspad

Vooruitkijken	5 min	Lengte en afstand
	10 min	Introductie op wegen
Uitvoeren	10 min	Prijs per kilo
	10 min	Wat is zwaarder?
	10 min	Kilo en gram
	10 min	Oefenen met wegen
	Optie	<i>Dingen van de werkvloer wegen</i>
Terugkijken	5 min	Wat heb je geleerd?

Nodig

- Verschillende soorten weegschalen die er beschikbaar zijn, bijvoorbeeld die de bedrijven gebruiken of die veel mensen in huis hebben (voor keukens, grotere en kleine gewichten, digitaal en analoog).
- Dingen/producten voor de quiz en om de soorten gewicht uit te leggen: iets van 1 kilo, iets van 500 gram, wat lichtere dingen van 250 en/of 100 gram.
- Werkblad 6, 7 en 8 in kleur voor iedere deelnemer.

Werkwijze per onderdeel

Terugkijken vorige keer en vooruitkijken

5 minuten - Lengte en afstand

Kijk terug naar de vorige twee lessen

Metten met kleinere (cm, m) en grotere (km) maten. Dit zijn lengtematen. Wat is lengte ook alweer? En wanneer zeg je 'afstand'? Geef zo nodig voorbeelden: Je meet hoe lang iets is, een voorwerp of de afstand van hier naar daar.

Terugkijken vorige keer en vooruitkijken

10 minuten - Introductie op wegen

Vandaag gaan we op een heel andere manier 'meten'. Namelijk: hoe zwaar iets is.

Vraag: hoe weet je hoe zwaar iets is?

Wat is wegen?

Laat de verschillende weegschalen zien.

Vraag: gebruiken jullie deze weleens? Waarvoor? Vul zo nodig aan.

Stel de volgende vragen

- Hoe praat je over gewicht? Bij afstand zeg je centimeter, meter of kilometer, wat zeg je bij gewicht? Geef zo nodig een voorbeeld: een pak suiker weegt één
Vul zo nodig aan met kilo, gram, eventueel pond en ons maar deze kun je ook buiten beschouwing laten.
- Waarom wil je het gewicht van iets weten?
Mogelijke antwoorden:
 - Bij koken moet je soms weten hoe zwaar iets is.
 - In de winkel wil je weten hoeveel je koopt en wat je voor dit gewicht betaalt (bijvoorbeeld een pak rijst van 600 gram of van 500 gram).
 - Je eigen gewicht wil je weten voor je gezondheid.

Stel de volgende vraag

- Moeten jullie op je werk soms ook iets wegen of nawegen?

Uitvoeren

10 minuten – Prijs per kilo

Deel **werkblad 6** uit. Laat de deelnemers de vragen in tweetallen beantwoorden.

Bespreek dit daarna na. Waarom is de prijs per kilo belangrijk?

Bespreek eventueel nog: koop jij appels op gewicht of op hoeveel appels er in zitten? Deze oefening is om aan te tonen dat het goed is om te letten op de prijs per kilo. Maar in het geval van appels is het ook goed om te kijken naar hoeveel appels je koopt.

Uitvoeren

10 minuten – Wat is zwaarder?

Mop: Wat is zwaarder? Een kilo veren of een kilo lood?

Klassikale quiz: wat is zwaarder?

Neem verschillende voorwerpen mee naar de les.

Bijvoorbeeld:

- Een pak rijst en een pak pasta.
- Een pak pasta en een pak suiker.
- Een pakje thee en een pakje koffie.
- Een pak muesli en een pak cruesli.
- Een pak quinoa en een pak gepofte quinoa (of speltvlokken en gepofte spelt).
- Dingen van de werkvloer: schroefjes, doosjes etc.

Kies steeds twee producten. De deelnemers moeten kiezen welke zwaarder is. Bedenk zelf of de deelnemers dit allemaal voor zichzelf of eventueel in tweetallen of kleine groepjes doen. Daarna mogen ze voelen en daarna nawegen.

Uitvoeren

10 minuten – Kilo en gram

Klassikaal

Uitleg weegeenheden met voorbeelden erbij:

- Paar dingen van 1 kilo
- Paar dingen van 500 gram
- Paar lichtere dingen, bijvoorbeeld 250 of 100 gram

Vraag

- Hoeveel dingen van 250 gram passen er in een kilo?
- Hoeveel dingen van 500 gram passen er in een kilo?

Je kunt ook een kilo met een groot volume vergelijken met iets wat compact is. (bijvoorbeeld 2 pakken pasta van 500 gram en 1 pak suiker van een kilo: pasta lijkt meer maar het weegt hetzelfde.

Laat ook kleinere dingen zien, bijvoorbeeld: suikerstaafje, koffiemelkpoeder: hoeveel weegt dat?

Optioneel: Leuk proefje!

Verpak twee dingen van hetzelfde gewicht (bijvoorbeeld een gewicht van 2 of 5 kilo die je bij fitness gebruikt of twee pakken suiker van 1 kilo) in twee verschillende verpakkingen: een grote en een kleine doos. De deelnemers weten niet wat er in de dozen zit.

Ze moeten eerst raden

Welke doos is zwaarder denken jullie? (veel mensen kiezen de grote doos).

Daarna mogen ze voelen

Welke is zwaarder? (nu kiezen veel mensen de kleine doos omdat het zwaarder voelt dan verwacht en de grote doos voelt juist lichter dan verwacht).

Daarna mogen ze wegen of kijken hoe zwaar het gewicht is. **Even zwaar!**

Deel **werkblad 7** uit met de quiz – hoe zwaar is. Laat de deelnemers de quiz maken, alleen of in tweetallen of groepjes. Bespreek de quiz klassikaal.

Als vraag 4 moeilijk is, laat ze dan eerst kijken naar: wat is het zwaarst? Wat is het lichtst?

Antwoorden

- 1. Hoeveel weegt een baby bij de geboorte?
B. 3,5 kilo.
- 2. Hoeveel gram is een kilo?
B. 1000 gram
- 3. Hoeveel weegt een pakje ham in de supermarkt?
C. 100 gram
- 4. Welke twee horen bij elkaar?
Zak aardappelen – 2 kilo
4 Tictacs – 2 gram
Neushoorn – 2000 kilo
Volle reiskoffer – 20 kilo
Kuipje boter – 500 gram

Uitvoeren

10 minuten – Oefenen met wegen

Deel **werkblad 8** uit en geef elk tweetal of groepje een weegschaal. Je mag de voorwerpen aanpassen naar dingen die voorhanden zijn.

Vraag eerst: wat denken jullie dat het zwaarste is? En wat het lichtste? Zet op volgorde van zwaar naar licht.

N.B. De waterfles: is deze vol of leeg? Bepaal dat van tevoren (het mag uiteraard een ander soort waterfles zijn) of laat ze beide wegen: vol én leeg. Wat is het verschil?

Laat ze de dingen van het werkblad wegen en voeg zelf nog dingen toe, bijvoorbeeld dingen van werk of uit de cursusruimte.

Daarna wegen de deelnemers alles en vullen het gewicht in. Wat is het zwaarste? Wat het lichtste? Klopt dat met wat jullie dachten aan het begin?

Uitvoeren

Dingen van de werkvloer wegen
(als er genoeg tijd is)

Als er genoeg tijd is, dan kun je dingen van de werkvloer wegen en hiermee rekenen. Het is aan jou als trainer om dit voor te bereiden met dingen van jullie werkvloer.

Bijvoorbeeld: Je moet 50 schroefjes (of iets anders) in het bakje doen.

- Hoeveel weegt dat?
- Doe er 10 bij, hoeveel weegt dat nu?
- Haal er tien af, hoeveel weegt het nu?
- Hoeveel wegen tien schroefjes?
- Waarom is het handig om te wegen in plaats van te tellen?

Mogelijke antwoorden:

- Dit gaat sneller
- Het is makkelijker, vooral als de schroefjes heel klein zijn.

Terugkijken

5 minuten – Wat heb je geleerd?

We hebben deze les geoefend met wegen en gewichten.

- Wat vond je ervan?
- Wanneer weeg jij iets?
- Wat is zwaarder: een kilo veren of een kilo lood?

We zijn aan het einde van de training over meten en wegen. We hebben geoefend met:

- Meter, centimeter, kilometer
- Afstand en tijd
- Rekenen met lengtematen
- Wegen en gewichten
- Schatten meten en wegen

Wat wil je nog meer leren over dit onderwerp?