**BB**

**KB**

**1.3 Inmeten en uitzetten**

**Werken met meetgereedschappen**

Wanneer je een tuin aanlegt. Moet je vaak eerst het terrein **inmeten**. (de maten van het terrein goed op papier zetten)

Daarna moet je het ontwerp vaak gaan **uitzetten**. (de vormen in de ontwerptekening met behulp touwtjes en paaltjes op de grond namaken)

Dat doe je met verschillende gereedschappen. Als je weet welke gereedschappen je gebruikt en waarvoor je ze gebruikt, kun je ook zelf een terrein uitzetten.

In de foto’s hieronder zie je een aantal dingen die je veel gebruikt bij inmeten en uitzetten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **De maten lees je af van de ontwerptekening.** | **Een waterpas, een meetlint en een haakse hoek zijn basismeetgereedschappen voor het uitzetten.** | **Met bijvoorbeeld piketten of jalons kun je de gemeten punten markeren.** |

**Meetgereedschappen**

Je kunt op verschillende manieren iets meten. Dat kun je doen met allerlei meetgereedschappen. In de tabel staat wanneer je welk gereedschap gebruikt.

| Meetgereedschap | | Wat is het? Waarvoor gebruik je het? | |
| --- | --- | --- | --- |
| Liniaal | | Latje van hout of plastic van meestal 30 centimeter. Je gebruikt het om een lijn te trekken op papier of een maat van papier op te meten. | |
| Duimstok | | Opvouwbare meetstok van 1 meter. De duimstok wordt veel gebruikt in de bouw. De duimstok buigt niet door. | |
| Rolbandmaat | | Een liniaal van dun materiaal die je op kunt rollen. De meest voorkomende rolbandmaat is 2 tot 5 meter. Metingen van 0 tot 500 centimeter kun je het beste met een rolbandmaat doen. De rolbandmaat is buigzaam; je kunt er ook rondingen mee meten. Je hebt bij langere afstanden of rondingen hulp nodig bij het vasthouden van de rolband. | |
| Meetlint | | Een oprolbaar lint, gemaakt van metaal, textiel of kunststof. Meetlinten kunnen tot 50 meter lang zijn. Ook het meetlint in buigzaam, en daarom makkelijk voor het meten van omtrekken. Nadeel is dat het meetlint kan gaan ‘hangen’ als er grote afstanden mee gemeten worden. Je hebt meerdere mensen nodig voor een precieze meting. | |
| Elektronische afstandsmeter | | Een apparaat op batterijen dat zeer nauwkeurige afstandsmetingen doet. Er zijn veel uitvoeringen in verschillende prijzen. Sommige meters kunnen gegevens opslaan, hoeken en oppervlaktes meten. | |
| **Op elk meetgereedschap kun je millimeters, centimeters of meters aflezen.** | **Met een meetlint kun je grotere afstanden meten dan met een rolbandmaat.** | | **Een elektronische afstandsmeter zendt straling uit, waardoor de meter een afstand meet. Er moet dan natuurlijk niets in de weg staan.** | |

**Overige gereedschappen**

Het uitzetten en inmeten van een tekening kun je niet alleen doen. Je moet handelingen verrichten als lijnen spannen en afstanden meten. Dat is makkelijker met twee personen. Voor het uitzetten van vormen, zoals een rechte hoek, een vierkant of een cirkel heb je naast meetgereedschappen nog andere gereedschappen nodig. In de tabel staat wat je nog meer nodig hebt.

| Gereedschap | | Wat is het? | |
| --- | --- | --- | --- |
| Twee pennen en een lijn | | Aan één pen zit de lijn opgerold, aan de andere pen zit de lijn met een lus. Tijdens het werk moet de lijn strak gespannen zijn. Na het werk rol je de lijn weer zorgvuldig op de pen. | |
| Piket | | Vierkant houten paaltje met aan de onderkant een punt. Het paaltje moet recht en stevig in de grond geslagen worden om plaatsen te markeren. Soms is de kop van het piketpaaltje geverfd voor de zichtbaarheid. | |
| Rubber hamer | | Een hamer waarmee je de piketten in de grond slaat. Het rubber beschadigt de piket niet. | |
| Haakse hoek of winkelhaak | | Haakse hoek van hout om hoeken van 90 graden uit te zetten. | |
| Jalon | | Een rechte rood-witte stok om punten in het landschap aan te geven. | |
| **Figuur 11: Aan één pen zit de lijn opgerold.** | **Figuur 12: Een haakse hoek gebruik je om een hoek van 90 graden uit te zetten.** | | **Figuur 13: Een jalon gebruik je bij grotere afstanden om een punt aan te geven. De rood-witte strepen vallen goed op.** | |

***Welke gereedschappen heb je nodig voor het uitzetten van een rechthoek?***

A Jalon, lijn, waterpas, haakse hoek

B Haakse hoek, waterpas, lijn, waterpas

C meetlint, haakse hoek, waterpas, piketten

D haakse hoek, meetlint, lijn, piketten

**Waterpas**

Met een waterpas kun je zien of iets horizontaal of verticaal is. Een waterpas bestaat uit een klein doorzichtig buisje, gevuld met gekleurde vloeistof en een luchtbel. Op het buisje staan streepjes. Wanneer de luchtbel precies in het midden staat, is de waterpas precies horizontaal of verticaal. **Een waterpas wordt ook gebruikt om hoogtes over te brengen.** Waterpassen zijn er in verschillende uitvoeringen. Voor straatwerk is een lange waterpas handig. Een laserwaterpas is een waterpas op een statief met een lichtbundel. Deze wordt gebruikt om hoogtes over grotere afstanden op elkaar af te stemmen. De lichtbundel schijnt op een voorwerp en de persoon die de waterpas bedient stelt deze lichtbundel precies verticaal of horizontaal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Figuur 5: Wanneer de luchtbel precies in het midden staat, is de waterpas horizontaal of verticaal.** | **Figuur 6: Waterpassen zijn er in verschillende uitvoeringen en afmetingen.** | **Figuur 7: Een laserwaterpas richt een lichtbundel op een voorwerp om de juiste hoogte over te brengen.** |

***Wanneer is iets precies waterpas?***

1. als de lichtbundel van de waterpas in de juiste richting schijnt
2. als de luchtbel van de waterpas links in het glaasje staat
3. als de luchtbel van de waterpas precies rechts in het glaasje staat
4. als de luchtbel precies tussen de streepjes staat

****

**Opdracht 4, 5 en 6**

**Opdracht 3**



**Opdracht 3**



**Opdracht 4 t/m 9**

