**Hoofdstuk 1: Inleiding**

* 1. **Achtergrondverhaal**

Je zult het wel gemerkt hebben: je lichaam verandert. Je groeit en je lichaam ontwikkelt zich. Groeien is groter en zwaarder worden. Bij ontwikkeling treden veranderingen in de bouw op. Door die veranderingen kunnen sommige lichaamsdelen hun functie beter vervullen. Vooral in het eerste levensjaar (van 0 tot 1 jaar) groei je erg hard. Een periode van snelle groei wordt een groeispurt genoemd. Bij veel kinderen begint op ongeveer 12-jarige leeftijd (in de pubertijd) een groeispurt van ongeveer 2 jaar - bij meisjes gemiddeld eerder dan bij jongens. Hoe zullen lichaamskenmerken als hoofd- of beenlengte verschillen tussen mensen van verschillende leeftijden of tussen jongens en meisjes?

***Is dit een goede onderzoeksvraag?***

* *Staan de lichaamslengtes erin?*
* *Staan de groepen die je gaat meten erin?*
* *Kan de vraag niet met ja of nee beantwoord worden?*

*Dan moet goed komen!*

***Heb ik alles bij de verwachting?***

* *Heb je een antwoord op de vraag ‘welk verschil je verwacht tussen de groepen’?*
* *Heb je een voorspelling van de uitkomst: verwacht je een groot of klein verschil?*
* *Heb je een reden genoemd waarom je een verschil verwacht?*

*Als je dit voor elk lichaamskenmerk doet heb je alles!*

* 1. **Onderzoeksvraag**

In hoeverre verschilt de … bij … ?

* 1. **Verwachting**

**Hoofdstuk 2: Methode**

***Goede vragen!***

*Kijk op blz. 66 van je WB.*

*Daar vind je de antwoorden en een voorbeeld.*

*Horen ‘personen’ in een materiaallijst?*

*Dingen als ‘pen’, ‘papier’, ‘computer’, in de materiaallijst of niet?*

1. **Materiaallijst**
2. **Werkwijze**

***Ik help jou ook stapsgewijs!***

1. *Eerst luisterde ik goed naar je vraag.*
2. *Ik dacht na hoe ik je kon helpen.*
3. *Daarna gaf ik je antwoord.*

**Hoofdstuk 3: Resultaten**

We zijn bij les 2! Is het meten goed gegaan?

**Zo ja**, **complimenten!** Dan heb je vast goed over je werkwijze nagedacht. Schrijf hier op dat alles volgens plan verlopen is. Nu aan de slag met de resultaten!

**Zo nee,** kan gebeuren.

Probeer ervan te leren voor de volgende keer. Schrijf hier op waar je afgeweken bent van je werkwijze en waarom. Daarna aan de slag met de resultaten.

*Ik herhaal even m’n baasje. Denk aan de volgende algemene onderdelen:*

1. *Zet je metingen netjes in een tabel.*
2. *Zet ook in je tabel: gemiddelde en spreiding.*
3. *Zet een bijschrift onder de tabel.*

*Omdat ieder onderzoek anders is moet je deze specifieke onderdelen goed uitleggen:*

1. *Wat je hebt gedaan en bijzonderheden tijdens het meten.*
2. *Wat voor resultaten je hebt en waar je die overzichtelijk hebt neergezet.*
3. *Bijzondere resultaten en andere bijzondere dingen.
Bekijk blz. 47 WB voor meer informatie.*

**Hoofdstuk 4: Evaluatie**

Allemaal getallen! Wat betekenen die allemaal?

Vandaag ga je verder oefenen met het trekken van conclusies.

Zijn er verschillen tussen de groepen? Kloppen je verwachtingen?

1. **Conclusies**

*Een complete zin is bijvoorbeeld:
Mensen van 45-50 jaar zijn gemiddeld langer dan mensen van 10-15 jaar.*

1. **Kritiek**

*Fouten over onduidelijkheid/onvolledigheid werkwijze*

*Fouten in de uitvoering*

*Fouten door de gebruikte materialen*

*Verbeteringen*

Fouten kom je vaak tijdens het experiment tegen.
*Bijvoorbeeld: tijdens het experiment kom je erachter dat de werkwijze niet klopt. Je besluit daarom af te wijken van de werkwijze.*

Dit is een fout in de werkwijze, maar wel goed dat je meteen een verbetering had.

Kritiek die je hier noemt moeten wel over het experiment gaan.

Dingen als *“ik had het bestand niet goed opgeslagen”, “ik had de opdracht verkeerd begrepen.”* horen in de reflectie (hfst. 5) thuis.

**Hoofdstuk 5: Verantwoording**

1. **Logboek**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Activiteit** | **Wie** | **Wanneer** | **Hoeveel tijd besteed** |
| Overnemen hfst. 1 |  |  |  |
| Overnemen hfst. 2 |  |  |  |
| Logboek invullen |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabel …

1. **Reflectie**