

# Format natuurwetenschappelijk verslag

## Titelblad

Op het titelblad staat de titel van je werkstuk, de namen van het de leerlingen en de namen van je begeleiders. (Let er goed op dat je de namen correct spelt.)

## Inhoud

Raadpleeg inhoudsopgaven van boeken om te zien hoe een inhoudsopgave er uit kan zien.

## Voorwoord

(eventueel)

In het voorwoord kun je uitleggen waarom jij voor dit onderzoek hebt gekozen, en wat je ervan vindt.

Dit is ook de plaats om mensen te bedanken voor hun bijdrage aan je onderzoek (bijvoorbeeld experts of instellingen van buiten de school die je bezocht hebt).

## 1. Samenvatting

Hierin vat je heel kort je werkstuk samen. Een half A4-tje is al te veel. Het doel van deze samenvatting is dat lezers die op zoek zijn naar jouw onderzoek heel snel kunnen zien of jouw onderzoek voor hen relevant is. Een samenvatting schrijf je op het laatst als het hele verslag al klaar is. In een samenvatting komt te staan wat je hebt onderzocht en wat de resultaten hiervan zijn. En dit alles in een paar regels. Dus geen tabellen, grafieken en andere uitgebreide zaken.

## 2. Inleiding

De inleiding bestaat uit drie onderdelen.

Ten eerste wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven. Je kunt hierbij gebruik maken van wat je tijdens je literatuuronderzoek hebt uitgezocht. Probeer hierbij in de schoenen van een echte onderzoeker te stappen.

Vervolgens dient in de inleiding in elk geval de onderzoeksvraag, dan wel de hoofd- en deelvragen te worden vermeld, zoals deze tijdens de *oriëntatiefase* is geformuleerd. Laat zien hoe deze vraag logisch volgt uit de aanleiding van het onderzoek.

Geef aan wat het doel is van je onderzoek.

Tenslotte beschrijf je in de inleiding de opzet van het verslag: op welke manier is het verslag opgebouwd, waar vindt de lezer het antwoord op welke vragen?

## 3. Literatuuronderzoek

Hier voeg je de verslagen van het literatuuronderzoek in. Je kunt er ook voor kiezen om een deel van het literatuuronderzoek te gebruiken in de inleiding als dat relevant is voor je onderwerp.

## 4. Theorie

Hierin wordt de voor de onderzoeksvraag belangrijke theorie beschreven. Hierbij kan verwezen worden naar boeken of andere gebruikte literatuur. Let op de volgende zaken:

- Bij het beschrijven van de theorie moet ook de hypothese naar voren komen, die tijdens de *oriëntatiefase* is geformuleerd. Belangrijk is dat de lezer kan begrijpen hoe die hypothese tot stand is gekomen.
- Als voor de beantwoording van de onderzoeksvraag berekeningen moeten worden uitgevoerd, dan moet hier worden uitgelegd welke berekeningen dat zijn. Gebruik hiervoor waar mogelijk formules. Zorg dat je de formules nummert zodat je later in je resultaten hiernaar kan verwijzen en de lezer weet hoe je bepaalde berekeningen hebt gedaan.
- Theorie die gevonden is tijdens een literatuuronderzoek en die nodig is voor de beantwoording van deelvragen, wordt ook in dit hoofdstuk beschreven. Hiervoor kan het handig zijn het hoofdstuk onder te verdelen in paragrafen.

## 4. Methode (experimenteel gedeelte)

De methode beschrijft hoe het onderzoek is uitgevoerd. Let op de volgende zaken:

- Als een experiment is uitgevoerd, begint de methode met een lijst benodigdheden en een tekening van de opstelling.
- Als een interview of enquête is uitgevoerd, wordt hier beschreven wie geïnterviewd / geënquêteerd zijn. Beschrijf of de geënquêteerde groep representatief is en of we te maken hebben met een aselekt steekproef. De interviewvragen / enquêteformulieren voeg je als bijlage toe.
- Iemand die het onderzoek niet heeft gedaan moet na het lezen van de methode in staat zijn het onderzoek op dezelfde manier uit te voeren.
- Belangrijk is dat in de methode nog niets vermeld wordt over waarnemingen die gedaan zijn tijdens het onderzoek.
- De methode zal voor een groot deel gebaseerd zijn op het onderzoeksplan zoals dat tijdens de *planningsfase* is opgesteld. Geef echter ook aan wanneer je bij de uitvoering bent afgeweken van dit onderzoeksplan en waarom.

## 5. Waarnemingen en resultaten

Hier wordt alles vermeld, wat tijdens de *uitvoeringsfase* is waargenomen en gemeten. Gebruik voor de metingen zoveel mogelijk tabellen (veel tabellen en hele grote tabellen, kun je opnemen in de bijlage). Zorg ervoor dat de significantie van de meetgegevens aansluit bij de gebruikte meetmethode. Verder komen hier alle berekeningen, grafieken en andere gegevensverwerkingen die nodig zijn om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Denk aan de regels voor het tekenen van grafieken (zie

grafieken) en let op de significantie van de uitkomsten. Wanneer je op zoek bent naar een wiskundig verband tussen grootheden, moet je dit verband hier ook daadwerkelijk testen (zie 'verbanden toetsen')

Bedenk dat alleen een verzameling tabellen en grafieken niet voldoende is. Zorg voor een beknopte toelichting bij je resultaten, en bespreek eventuele verbanden tussen de resultaten.

## 6. Discussie en conclusie

- Een beknopte samenvatting van de resultaten
- Een verklaring van de resultaten in het licht van de theorie.
- De beantwoording van de onderzoeksvraag (kort en bondig). Dit is de conclusie.
- Het vergelijken van de conclusie met de opgestelde hypothese en een discussie over de verschillen.
- Een discussie over de betrouwbaarheid van de conclusie.
- Een discussie over (meet)problemen die tijdens het experiment naar voren zijn gekomen en hoe deze in een vervolgonderzoek verkleind zouden kunnen worden.
- De formulering van minstens één onderzoeksvraag voor een vervolgonderzoek.

In dit verslagonderdeel vindt de lezer dus die zaken terug, die in de *afrondingsfase* van het onderzoek aan de orde zijn geweest.

## Literatuurlijst

Schrijf alle bronnen die je echt gebruikt hebt bij je werkstuk alfabetisch op. Gebruik hiervoor de aanwijzingen in de bijlage van het instructieboekje.

## Bijlagen

Zet in de bijlagen alle informatie die je niet belangrijk genoeg vindt om in de tekst op te nemen en informatie die je te uitgebreid vindt om in de tekst op te nemen zoals formulieren en grote tabellen. Nummer alle bijlagen en geef ze elk een titel. Verwijs in de tekst van je verslag naar deze bijlagen. Ook de logboeken zullen als bijlage moeten worden opgenomen.

## Algemene opmerking

Schrijf het verslag niet in de ik-/wij-vorm. Alleen in het voorwoord mag je dit gebruiken.