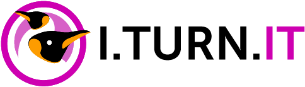
# Kennismaking met programmeren

Project van de Pedagogische Academie, Hanzehogeschool Groningen en Groningen Programmeert in samenwerking met:



handleiding

variabelen

### **Leerdoelen**

* De kinderen weten wat een variabele is
* De kinderen kunnen vertellen op welke manier een computer variabelen gebruikt
* De kinderen kunnen drie eigenschappen van een variabele benoemen
* De kinderen kunnen drie typen variabelen benoemen

### **Materialen**

* Werkbladen

### **Lesverloop**

De les begint met een klassikale uitleg over variabelen. Leerlingen krijgen een aantal voorbeelden te zien waarbij ze zelf variabelen moeten herkennen. Ze leren hierbij dat een variabele altijd een naam en een waarde heeft. Bovendien komen variabelen voor in twee typen, de tekst- en de getal-variabele. Na de klassikale uitleg gaan de leerlingen zelfstandig aan het werk met het werkblad, waarbij ze zelf een dierenpaspoort mogen maken. Tijdens de zelfstandige verwerking leren de leerlingen kennismaken met een derde type variabele, de boolean. De les wordt gezamenlijk afgesloten met een samenvatting op de presentatie.

### **Deel 1: wat is een variabele?**

De leerlingen krijgen eerst een klassikale introductie over variabelen. Stel je voor dat je een spelletje speelt, en je wilt de score bijhouden. Een mens kan de score vergeten of per ongeluk dubbel tellen, maar een computer maakt zulke vergissen niet. Daarom is hij uitermate geschikt om de score bij te houden. Stel je voor dat je een voetbalwedstrijd hebt tussen twee grote voetbalclubs. Dan is er ook altijd een scorebord die de score bijhoudt. En in dat scorebord zit ook een computer. Die houdt bij hoe vaak er al gescoord is, en door welk team. De score is een voorbeeld van een **variabele**.

Leg vervolgens uit dat een variabele altijd een **naam** en een **waarde** heeft. De presentatie geeft alvast een voorbeeld van een paar variabelen die in het plaatje te vinden zijn. Vraag aan de klas of zij de waarde van de variabelen kunnen raden. Op de volgende dia’s staat steeds een plaatje, gebruik dit plaatje om variabelen te verzinnen. Er worden steeds voorbeelden gegeven van variabelen, maar het kan best zijn dat de kinderen met andere variabelen dan die in de tabel staan, dat is prima, zolang de variabele maar een naam en een waarde heeft, en van toepassing is op het plaatje.

Om het voor de kinderen visueel te maken kan een bekertje van de vorige les gebruikt worden. Het bekertje is hier de **variabele**. Je kunt er een sticker op plakken, dat is dan de **naam** van de variabele. Je kunt ook wat in de variabele stoppen, zoals fiches of een stukje papier met tekst, dat is dan de **waarde** van de variabele.

Vertel dat variabelen heel handig zijn. Een computer kan daar de informatie die hij nodig heeft opslaan. Een computer kan eigenlijk alleen maar werken met de informatie die hij uit variabelen krijgt. De wereld is dus eigenlijk heel simpel voor een computer, hij kijkt alleen naar de variabelen.

### **Deel 2: paspoort**

De leerlingen gaan nu een paspoort voor een fantasiedier maken. Bij het paspoort leren de leerlingen een derde type variabele, de boolean. Het is belangrijk dat de leerlingen nauwkeurig lezen wat er gevraagd wordt over het paspoort.

Deel werkblad 2 uit, hierin staan instructies waarmee de leerlingen zelfstandig mee aan de slag kunnen.

### **Afsluiting**

Afsluitend wordt er op de computer antwoord gegeven op de vraag of je ook kunt rekenen met variabelen. De plaatjes in de presentatie geven aan wat er bij een echt programma gebeurt wanneer er met variabelen gerekend wordt. De slides geven duidelijk aan wat er gebeurt. De leerkracht hoeft slechts op te lezen wat er op de dia staat.

Het is ook mogelijk om deze demonstratie ‘live’ te doen, bijvoorbeeld op <https://repl.it/languages/python>, wanneer de leerkracht zelf vaardig genoeg is in het programmeren. Dit is een online python-interpreter die gebruikt kan worden om de informatie uit de presentatie te laten zien. Het is heel leuk om hiervoor de gegevens van het paspoort van een van de kinderen te gebruiken. Vertel er dan ook vooral bij dat dit een echte computertaal is en dat dit het echte programmeren is.