

7 Programmeren

Doel 1: Leren eenvoudig programmeren

Les 3: Programmeren met Flowcharts

Leerdoel: Studenten begrijpen de basisprincipes van programmeren, zoals logica en stapsgewijze instructies, door het maken van een eenvoudige flowchart.

Doelgroep: Studenten in gesloten instellingen met de nadruk op mbo-cluster drie en vier.

Lesduur

Totale tijd: 15 minuten

- **Introductie:** 5 minuten
 - **Flowchart-Oefening:** 7 minuten
 - **Reflectie:** 3 minuten
-

Benodigdheden

- **Papier en potlood** voor het tekenen van de flowchart
 - **Stiften of kleurpotloden** om verschillende elementen in de flowchart te onderscheiden
 - **Voorbeeld flowchart**
-

Les opbouw

Introductie:

Leg uit hoe programmeren te maken heeft met het maken van een Flowchart: Leg de studenten uit dat programmeren gaat over het geven van duidelijke, stapsgewijze instructies die een computer kan volgen. Vertel dat een flowchart een soort schema is dat laat zien wat er in elke stap van een proces gebeurt. Bij programmeren helpt een flowchart om overzicht te houden en de logica van de instructies te begrijpen

Flowchart maken

Bedenken van een actie

Bedenk welke actie of keuze er moet worden uitgevoerd door middel van een flowchart. Er kan gekozen worden voor alledaagse taken (tanden poetsen) maar bijvoorbeeld ook voor keuzes zoals waar ga je op eerste date? Of wat ga je vandaag eten? Dit geeft mogelijk meer ruimte voor humor.

Instructies voor het tekenen van een flowchart:

- Begin met een **startpunt**
- Laat studenten **elke stap opschrijven** en tekenen met pijlen om de volgorde aan te geven.
- Gebruik **beslissingsmomenten** om 'als-dan' stappen te laten zien, zoals "Heeft de boterham al beleg? Ja/Nee."
- Sluit af met een **eindpunt** (bijv. "Boterham is klaar").

Structuur in de flowchart aanbrengen:

- Gebruik pijlen om de volgorde en het proces te laten zien.
- Geef kleuren aan verschillende soorten stappen (bijvoorbeeld beslissingen in rood, acties in blauw, conclusies geel ect..).

Tips voor de Docent

- Geef voorbeelden van alledaagse taken die studenten kunnen gebruiken voor hun flowchart.
- Laat de studenten elkaars flowcharts bekijken om te zien of de stappen helder en logisch zijn.
- Maak in de les de koppeling naar het programmeren. Leg uit dat computerprogramma's programmeren vaak hetzelfde is als een stap-voor-stap handleiding maken. Elke stap moet kloppen en logisch zijn om het gewenste resultaat te bereiken.

Bijlage

Zie voorbeeld flowcharts **bijlage 7.1.3-1**