

# Handvat voor het ontwerpen van: een les wiskunde

---

1. Indien je een werkblad hebt, los je alle oefeningen op  
Onderzoek waar elke oefening precies over gaat.  
Probeer daar 2 à 3 concrete **doelen** uit te halen.  
Indien je mentor enkel doelen geeft en verder geen oefeningen of voorbeelden kan je gaan kijken in cursussen (of het boek 'wiskundewijzer' als dit onderwerp nog niet aan bod kwam in de lessen wiskunde).
2. Nu je de doelen voor ogen hebt, bekijk je de oefeningen nog eens **kritisch**:
  - Zit er een opbouw in het **werkblad** (progressieve complicering, CSA, ...)?
  - Zijn alle oefeningen even zinvol (passen ze binnen het lesonderwerp)? Is het noodzakelijk dat alle leerlingen alle oefeningen maken, kunnen bepaalde oefeningen als differentiatie dienen? Vervang eventueel oefeningen of voeg eigen oefeningen toe.
3. Situeer deze doelen binnen de inhoudelijke **leerlijn** van dit domein: wat zagen leerlingen reeds over dit onderwerp, wat zal er in de toekomst hierover nog aan bod komen of waarvoor zal deze leerstof gebruikt worden?
4. Zoek uit hoe en waar je de leerlingen **inhoudelijk** zal **ondersteunen**. Dat bepaalt hoe je de les nu verder gaat uitwerken: De didactische principes wiskunde zijn daarbij een leidraad (zie ontwerpische wiskunde)
  - Houd je rekening met de inhoudelijke beginsituatie van de leerlingen: wat is nieuwe leerstof en wat niet?
  - Welke instructie en uitleg geef je vooraf?
  - Hebben de leerlingen hier nood aan herhaling of automatisering?
  - Leg je voldoende denkactiviteit bij de leerlingen?
  - Ben je voldoende inzichtelijk aan het werken?
  - Geef je voldoende betekenis aan wat de leerstof?

Verdere tips bij het voorbereiden van de les.

- Schrijf de volledige stapsgewijze redenering uit die aan het uiteindelijke inzicht en/of oplossing vooraf gaat, verplaats je in het hoofd van het kind.
  - Kijk eventueel in de handleiding. Wees hierbij kritisch: denk na wat je kan overnemen uit de handleiding of wat je beter zou aanpassen/weglaten?
  - Zoek het onderwerp op in de cursus wiskunde.
  - Extra ideeën kan je vinden in andere handleidingen, op internet, ...
  - Vraag meer info aan je mentor indien je onzeker bent over de inhoudelijke beginsituatie. (wat kennen de lln. al, waar worstelen ze mee?)
5. Nu kan je ook nadenken over geschikte **werkvormen**.  
Heb aandacht voor betrokkenheidsverhogende factoren.
  6. Schrijf het **lesverloop** volledig uit. Noteer zeker inhoudelijke denkstappen.  
Noteer ook bij verwerkingsopdrachten (oefeningen) minstens één keer de verwoording uit per reeks oefeningen.
  7. Hoe kan je het denkproces ondersteunen door elementen te **visualiseren**?  
(bord/digitaal/materiaal)
    - Wat plaats je waar?
    - Wat is tijdelijk en wat is permanent zichtbaar?
  8. Denk na over een **introdunctie** en **afronding** van de les.
    - Aanknopng: motivering (waarom?), oriëntering (wat?), herhaling
    - Afronding: een synthese (wat hebben we geleerd?), een creatieve toepassing, ...