

1. Een reactie uit te lokken: • Wat weet je al over ...?
• Wat heb je? Wat heb je gedacht/bedacht? • Welke stappen heb je gemaakt? • Hoe ben je begonnen? • Laat ons eens zien hoe je aan je antwoord bent gekomen? • Wat heb je tot nu toe gevonden? • Kun je hun oplossing uitleggen?

2. (Door)vragen om:

- Er achter te komen wat een leerling bedoelt of denkt wanneer je niet begrijpt wat hij/zij zegt.

- Te controleren of goede antwoorden voortkomen uit een goede redenering.

- Te begrijpen wat een leerling denkt.

• Hoe weet je dat? • Hoe kwam je op dat idee? •

Kun je iets gebruiken (materialen) om te laten zien hoe het werkt? • Kun je iets meer uitleggen over wat je denkt?

• Laat eens één voor één je stappen zien. Waar ben je begonnen? • Geef eens een voorbeeld? • Kun je daar iets meer over vertellen? • Wanneer je zegt ..., bedoel je dan ...? • Kun je dat nog anders zeggen/uitleggen? • Wat valt je op als ...?

3. Leerlingen te helpen die vast zitten: • Hoe zou je het probleem in eigen woorden kunnen vertellen? • Waar gaat het over? Welke gegevens heb je? Wat weet je al? Wat weet je nog meer? • Zou het helpen om een tekening/schets te maken? • Hoe denk je dat het antwoord er ongeveer uit moet zien? • Lijkt dit

probleem op een probleem dat je al hebt opgelost?

4. Leerlingen laten luisteren en reageren op ideeën

van andere leerlingen: • Wat vind je van wat ... heeft gezegd? Ben je het er mee eens of oneens? Waarom?

• Kan iemand nog iets toevoegen aan wat ... heeft gezegd? • Wat denk je dat ... daarmee wordt bedoeld?

• Lijkt wat ... heeft gezegd op wat jij hebt bedacht? In wat voor opzicht? Wat is hetzelfde? Wat is anders? • Hoe zou je op een andere manier kunnen zeggen wat ... heeft gezegd? • Heeft iemand hetzelfde antwoord maar een andere aanpak? • Waarom mag dat? • Ziet iemand hoe ... aan dat antwoord is gekomen?

5. Leerlingen helpen verbanden te leggen (b.v. tussen modellen, producten, oplossingen, vragen, situaties, begrippen, strategieën): • Welke verschillen

(overeenkomsten) zie je in de aanpak van ... en van ...?

• Hoe komt dit overeen met dat? • Kun je een ander

probleem/situatie bedenken dat hier op lijkt (gelijk is)? • Hoe komt dit overeen met wat je op het bord/op je onderzoeksformulier heb geschreven? • Zou je dit ook anders kunnen opschrijven? • Kun je iets herinneren wat we eerder ook zo gedaan hebben? • Waar lijkt dit op? Met welk ander onderwerp heeft dit te maken?

6. Leerlingen helpen bij reflectie en het redeneren (b.v., het opstellen van hypothesen, evalueren over de testfase van het ontwerp):

• Heb je laten zien (opgeschreven) hoe je gedacht hebt? Hoe? • Kun je uitleggen hoe je dit hebt aangepakt? Welke methode heb je gebruikt? • Waarom werkt het in dit geval wel? Wanneer niet? • Wanneer is dit waar? Denk je dat dit altijd waar is? • Kun je deze manier altijd gebruiken? • Zie je een patroon/regelmaat? • Zijn alle antwoorden gevonden? Hoe weet je dat zeker? • En hoe zit het met (tegenvoorbeeld)? • Wanneer je dit probleem neemt als voorbeeld, wat kun je dan in het algemeen zeggen over vergelijkbare problemen? • Kun je uitleggen waarom dit werkt? • Wat zou er gebeuren als...?

7. Het denken uitbreiden en toetsen hoe ver je

daarmee kunt gaan: • Kun je een andere manier bedenken om dit probleem op te lossen/ deze vraag te beantwoorden? • Kun je deze aanpak ook gebruiken bij ...? • Wat zou er gebeuren als je materiaal X had gebruikt voor het ontwerp...? • En als het probleem dit was (geef een variant op het probleem)? • Kun je een ander probleem bedenken dat op dezelfde manier kan worden opgelost?

Wismans, G., Slot, E., & Bastings, M. (2013)

