



WB 094 Is een gedachte-experiment wetenschap?

Inleiding

Gedachten experimenten kunnen ons veel vertellen. Een in werkelijkheid uitgevoerd experiment laat wel iets zien, maar verklaart het nog niet. Door theorieën en al vergaarde kennis op te stellen zijn gedachten experimenten te doen, die je een bewijs geven; de theorie achter het gebeuren heb je namelijk vooraf bedacht. Een echt experiment kan nog wel nuttig zijn om te controleren of je gedachtegang ook klopt.

Leerdoel

Het bespreken van het mogelijk gebruik van verschillende onderzoeksmethoden.

Didactische opzet.

Er worden drie mogelijke invullingen voor een les over wetenschap voorgesteld waarin het filmpje een logische plaats krijgt om de les te ondersteunen.

Les 1

1. Wat is wetenschap? Denk samen met de klas na over een definitie over wetenschap en schrijf deze op het bord.
2. Introduceer het onderscheid tussen synthetische uitspraken en analytische uitspraken en leg de vork van Hume uit zoals de logisch positivisten deze hanteren.
3. Bespreek de vraag of ervaring noodzakelijk is voor wetenschap.
4. Laat het filmpje zien en laat de leerlingen nadenken waarom er hier sprake is van wetenschap, kijk opnieuw naar de definitie die op het bord staat.

Les 2

5. Leg het onderscheid uit tussen a priori en a posteriori zoals Kant dit gebruikt. Laat de leerlingen dit verbinden aan het onderscheid tussen synthetische en analytische uitspraken.
6. Leg de bril van Kant uit.
7. Is er zoiets mogelijk als uitspraken die synthetisch én a priori zijn?
8. Laat het filmpje zien.
9. Hoe verhoudt een wetenschapper zich tot de werkelijkheid volgens Kant?
10. Is de werkelijkheid geordend of brengt de mens deze ordening aan?

Les 3

11. Wat is het verschil tussen echte wetenschap en pseudowetenschap? Laat de leerlingen het verschil benoemen tussen astrologie en astronomie. Is er een criterium af te leiden uit dit onderscheid?
12. Laat het filmpje zien. Waar moet een gedachte-experiment aan voldoen om wetenschappelijk te zijn?
13. Laat leerlingen zelf een gedachte-experiment bedenken. (zie internet voor tips) Geef als voorbeeld de 'sluier van onwetendheid' van Rawls of de methodische twijfel van Descartes. Is dit nog steeds wetenschap?
14. Introduceer Feyerabend en plaats deze tegenover de logisch positivisten.

15. Voer een klassikaal debat over wetenschap uitgaande van deze twee posities, een strenge opvatting en een ruime opvatting van wetenschap. Hoe belangrijk is creativiteit?