**Titel:**

Nieuw licht op de eerste wet van Newton, en een beetje nieuw quantumlicht

**Namen:**

Hans van Bemmel

**Karakter:**

Presentatie met discussie

**Niveau:**

Bovenbouw VWO

**Samenvatting:**

Hoofdvraag van deze werkgroep was: “Wat is de precieze vertaling uit het Latijn van Newtons eerste wet, en hoe presenteer je deze wet in een lesboek?”.

Hans projecteerde de zeven vertalingen die zijn collega’s klassieke talen produceerden. In bijgaande PowerPoint zijn ze te vinden (en er komt ook een stuk over deze kwestie in NVOX). Een stemming met handopsteken leverde op dat de 28 aanwezigen nummer 5 natuurkundig het meest correct vonden.

De lijn van Hans’ verhaal was dat het auteursteam van Nova bovenbouw VWO kennis nam van de inzichten van Daniël Hoek, de filosoof die in 2023 publiceerde over een subtiele vertaalfout uit 1729, die eeuwenlang is blijven naklinken. De verkeerde vertaling leidde zelfs tot kritiek op Newton, vooral omdat de eerste wet leek te gaan over niet-bestaande situaties. Na ook overleg met Daniël Hoek besloot het auteursteam van Nova de correcte versie van de eerste wet op te nemen, met een toelichting, en een extra uitdagende ster-opgave te wijden aan de vertaalkwestie. In de drukproeven die in de PowerPoint staan, staan nog wat typfouten, daar is nog op gelet voordat de boeken zijn gedrukt.

Als Intermezzo liet Hans enkele foto’s zien die hij door een tralie heen maakte van brandende lantaarnpalen in de buurt van Leiderdorp. Hij lichtte toe dat wat je ziet is te verklaren met de nieuwe examenstof over de verbreding van lijnen in een spectrum tot banden, wat gebeurt als de atomen van een stof zich dicht bij elkaar bevinden. Bij het quantum-intermezzo hoorde ook een bespreking van het Ehrenfesttheorema, dat aangeeft wat er overblijft van de wetten van Newton in het geval dat quantumfluctuaties een rol spelen. Met deze achtergrondkennis hebben docenten een extra punt achter de hand om aan te geven hoe quantum en klassiek in elkaar overgaan.

Ook in discussies achteraf vonden deelnemers dat de zeven vertalingen van de eerste wet van Newton, gemaakt door docenten van het Stedelijk Gymnasium Leiden, goed aangaven ‘dat er een stevig vertaalprobleem ligt’. Voor Hans was het ook interessant dat enkele nieuwe gebruikers van de Nova-boeken kwamen vertellen waarom ze tevreden waren met de overstap en dat ze achter de gemaakte keuzes stonden, maar ook dat ze wezen op enkele punten in de boeken waar een concept nog wel iets meer aandacht zou mogen krijgen. Gelukkig betrof dat klas 5, en dat is het auteursteam nu aan het doornemen. Deze opmerkingen kunnen dus worden meegenomen. De nieuwe versie van klas 4, met ook de wetten van Newton, is af en vanaf schooljaar 2025-2026 te gebruiken.