

GENIE Fysica 4 – Editie 2025

Voor de wijzigingen in de vernieuwde versie van jaar 4 (2025) hebben we niet alleen de aangepaste versie van de leerplandoelen (2024) geïmplementeerd, maar hebben we ook feedback van leerkrachten en leerlingen in één beweging meegenomen.

Algemene aanpassingen

- Bij GENIE Fysica 4 hoort vanaf september 2025 het nieuw onlineleerplatform iDiddit.
- De CHECK IN hebben we uit de leerschriften gehaald en vind je nu exclusief online op iDiddit terug. In de feedback lieten leerkrachten namelijk weten dat we deze optionele instap gerust enkel online kunnen aanbieden zodat er minder pagina's in het schrift oningevuld zijn.
- In de VERKEN activeer je de voorkennis. In lijn met de inzichten uit 'Wijze Lessen: 12 bouwstenen voor effectieve didactiek' bieden we de VERKEN in de leerschriften niet langer bij de start van een thema aan maar bij elk hoofdstuk. Op die manier activeer je elke keer het stukje voorkennis dat je nodig hebt om de nieuwe leerstof aan op te hangen. We bieden de VERKEN dan ook exclusief op iDiddit aan om zo de sterkte van het online platform naar opvolging van de resultaten en automatische verbetering optimaal in te zetten.
- De AAN DE SLAG-oefeningen staan niet langer achteraan het thema maar achteraan elk bijbehorend hoofdstuk.
- De titels hebben een nieuwe nummering gekregen. Hierdoor zijn papier en digitaal beter op elkaar afgestemd.
- We kiezen er bewust voor om niet overal de wetenschappelijke notatie als eindantwoord te gebruiken. Als auteurs geloven we dat 112 m beter ingeschat wordt dan $1,12 \times 10^2\text{ m}$. De ingenieursnotatie wordt nu wel vaker tussen haakjes meegegeven als alternatief.
- Sommige illustraties zijn aangepast of vervangen om de leerinhoud nog beter te ondersteunen.
- Achteraan het boek vind je nu een tabel met grootheden en eenheden, een formularium en een korte herhaling van de afrondingsregels en machten van 10. Voor een uitgebreidere benadering verwijzen we graag naar het Vademecum op iDiddit.
- Een aantal uitgewerkte onderdelen uit de vorige druk zijn nu beschikbaar via iDiddit – zowel als online lesmateriaal als in PDF-formaat voor print. Neem zeker eens een kijkje!

Inhoudelijke aanpassingen

Thema 1: Energie

Hoofdstuk 1

Het berekenen van mechanische energie is niet langer verplicht volgens de leerplannen en wordt nu als verdieping aangeboden. Mechanische energie blijft wel behouden als overkoepelende term voor zowel kinetische als potentiële (zwaarte- en elastische) energie. De bijbehorende berekening op het einde van hoofdstuk 1 is daarom weggelaten in de papieren versie en bieden we als verdieping op iDiddit aan.

Hoofdstuk 2

Omdat het berekenen van mechanische energie niet langer verplicht is, gebruiken we ook de termen 'behoud van mechanische energie' en 'behoud van energie' niet meer. Deze zijn vervangen door 'behoud van energie bij een geïsoleerd systeem' en 'behoud van energie bij een willekeurig systeem'. Hierdoor is de tekst in sommige alinea's en afbeeldingen aangepast.

Het arbeid-energietheorema is niet langer verplicht en wordt nu als uitbreiding aangeboden via iDiddit.

Hoofdstuk 3

Energieopslag (voor richtingen met 2u fysica) is niet langer verplicht en is ingekort tot een weetje.

Thema 2: Thermodynamica

Hoofdstuk 1

De algemene gaswet is nu ook opgenomen in het schrift 4.1 conform de leerplannen. Het begrip normvolume blijft exclusief voor richtingen met 2u fysica.

Hoofdstuk 4

Op iDiddit vind je hoofdstuk 4 'invloed van druk op faseovergangen' als uitbreiding.

Thema 3: Versnelling

De leerdoelen van thema 3 'versnelling' zijn in de leerplannen verplaatst naar de derde graad. Dit thema is daarom niet langer opgenomen in het lesmateriaal voor de tweede graad.

Thema 3 (voorheen 4): Elektrische systemen

Hoofdstuk 1

Waar nodig is het kleurgebruik aangepast, zijn formules herschikt of verder uitgewerkt om het lees- en leercomfort te verbeteren.

Hoofdstuk 2

Serie- en parallelschakeling, substitutieweerstanden en veiligheid bij elektrische systemen is niet langer een verplicht leerdoel in studierichtingen met één uur fysica. Je vindt hoofdstuk 2 voor 4.1 daarom enkel als uitbreiding terug op iDiddit.