

**6 februari 2025**

## **Webinar Systematische Natuurkunde**

### **Vragen**

**Vraag:**

*Waarom komen er conceptuele verbeteringen bij Systematische Natuurkunde?*

**Antwoord:**

Gebruikers van Systematische Natuurkunde hebben in de afgelopen jaren enkele wensen en behoeften geuit, die we in deze conceptuele herziening doorvoeren. Ook hebben we algemene onderwijsontwikkelingen als het gebruik van leerdoelen, formatief handelen en meer differentiëren in de herziening meegenomen.

Bij Systematische Natuurkunde is er behoefte naar:

1. Meer differentiërmogelijkheden
2. Meer begeleiding voor leerlingen richting de opgaven
3. Meer rust op de pagina's om te lezen
4. Duidelijkere koppeling tussen boek en digitaal

**Vraag:**

*Wat zijn de belangrijkste wijzigingen/aanpassingen?*

**Antwoord:**

- Meer differentiërmogelijkheden voor ieder type leerling, door de opties bij *Verder werken* (2x per hoofdstuk): *Oefenen* (herhaling) en *Uitdaging* (verdieping).
- De voorbeelden en uitwerkingen hebben een vernieuwde, meer leerlinggerichte opzet. Na elke denkstap volgt meteen de uitwerking (voorheen had je eerst alle denkstappen en dan de hele uitwerking, leerlingen zagen soms niet goed welk stuk van de uitwerking bij welke denkstap hoorde). Zo is voor de leerlingen beter te volgen hoe het antwoord tot stand komt.
- De voorbeelden zijn waar nodig uitgebreid, met name bij de havo. Ook zijn soms nieuwe voorbeelden toegevoegd. Hiermee worden de leerlingen nog beter voorbereid op de opgaven.
- Aan het eind van de paragraaf staat een hulpmiddel (de Checklist) voor leerlingen om te bepalen waar ze nog mee moeten oefenen. In de begrippentabel staan alle begrippen op een rij. In de leerdoelentabel zijn de opgaven gekoppeld aan relevante leerdoelen en een taxonomie-niveau van TIMSS.
- De nieuwe opmaak zorgt voor meer rust bij het leren/lezen.
- De hoofdstukindeling is aangepast naar aanleiding van onderzoek onder docenten: H7 Onderzoeken en Ontwerpen gaat naar leerjaar 5.
- Bij Systematische Natuurkunde is het nu ook mogelijk je eigen boek samen te stellen via Boeken Opmaat, zie hiervoor ook de laatste vraag in dit document.

**Vraag:**

*Wat is de grootste wijziging voor mij als docent?*

**Antwoord:**

De inhoud *an sich* blijft grotendeels vertrouwd en overeenind.

De wijzigingen zitten in de aangepaste voorbeelden en uitwerkingen, de Checklist en de Uitdaging.

**Vraag:**

*Waarom is de vormgeving aangepast?*

**Antwoord:**

De nieuwe vormgeving zorgt voor meer rust op de pagina, de opmaak is ruimer en eigentijds opgezet, zodat er meer focus bij het lezen is.

**Vraag:**

*Waarom wijzigt het boekformaat van Systematische Natuurkunde?*

**Antwoord:**

Het nieuwe formaat maakt de nieuwe, rustigere lay-out mogelijk, zonder dat het boek dikker wordt. Ook maakt A4-formaat de mediumcover mogelijk.

Door mee te gaan in een 'standaard' formaat kan ook de prijs van Systematische Natuurkunde stabiel blijven.

**Vraag:**

*Hoe kan ik differentiëren bij Systematische Natuurkunde?*

**Antwoord:**

Per hoofdstuk is er online extra oefenmateriaal beschikbaar. De inhoud van het hoofdstuk bepaalt hoe vaak en welke onderdelen 'Verder werken' bevat:

- Oefenen is om extra te oefenen met de stof uit deze en eerdere paragrafen.
- Uitdaging biedt pittige stof in het verlengde van het examenprogramma.

N.B. Bij havo komen hier de onderwerpen in terug die relevant zijn voor leerlingen die na de havo door willen naar het vwo.

**Vraag:**

*Hoe kan ik leerlingen helpen bij het selecteren en maken van juiste (vervolg)opdrachten?*

**Antwoord:**

De leerdoelentabel aan het eind van elke paragraaf is een hulpmiddel om te bepalen waar je leerlingen nog mee moeten oefenen. De opgaven zijn gekoppeld aan relevante leerdoelen en een taxonomie-niveau van TIMSS.

**Vraag:**

*Hoe zit het met online werken bij de nieuwe release?*

**Antwoord:**

De theorie is online volledig beschikbaar. Je vindt de startvragen online, opgedeeld in Voorkennis en Introductie. In digitale leeromgeving eDition staat de zelftoets. Met de zelftoets kan in enkele opgaven kennis en begrip van het hoofdstuk worden getoetst. Deze opgaven zijn nu los na te kijken.

En zoals eerder genoemd biedt de online omgeving ruimte voor differentiatie.

**Vraag:**

*Kan de methode mij helpen in mijn drukke agenda?*

**Antwoord:**

De methode is zo kernachtig en compact mogelijk. Gericht op de examenstof uit de syllabus, zodat de leerling ook niet belast wordt met uitstapjes naar zaken buiten het programma.

Dit wordt ook gezien en erkend door docenten. Uit recent onderzoek blijkt dat een ruime meerderheid van docenten Systematische Natuurkunde als dé methode ziet met de beste inhoudelijke kwaliteit, het meest leerlingvriendelijk en de beste voorbereiding op het examen.

Dankzij de mogelijkheid voor hergebruik kan je het boek vier jaar gebruiken, waardoor er zekerheid is van een stabiele methode. De nieuwe medium-cover biedt meer stevigheid om het boek tot 5H of 6V te bewaren én het boek blijft beter openliggen voor tekenopdrachten.

**Vraag:**

*Kan ik met Systematische Natuurkunde evidence-informed lesgeven?*

**Antwoord:**

Jazeker, evidence-informed lesgeven betekent lesgeven met gebruik van kennis uit onderzoek, praktijkkennis en informatie van de (school-/les-)context. Bij Systematische Natuurkunde is kennis toegepast over de 12 bouwstenen van effectief leren, zoals voorkennis activeren, gespreid oefenen en leerlingen helpen bij het beoordelen waar ze staan.

Praktijkkennis is toegepast vanuit de auteursteams met docenten en vanuit marktonderzoek onder docenten natuurkunde en gebruikers.

School- en lescontext moet je als docent toevoegen. Boeken OpMaat maakt dat makkelijker, doordat je kan schuiven met hoofdstukken en ook eigen materialen kan toevoegen voor of na een hoofdstuk.

**Vraag:**

*Wat betekent Boeken Opmaat?*

**Antwoord:**

Via een speciale tool genaamd Boeken Opmaat is het mogelijk je eigen boeken samen te stellen. Je bepaalt zelf de inhoud van de boeken die je wenst te ontvangen, volgens een Print-On-Demand-principe. Je betaalt dus alleen de pagina's die daadwerkelijk gedrukt worden.

In Boeken Opmaat heb je de volgende opties:

- Bepaal zelf welke hoofdstukken (en paragrafen) je wel/niet in het boek wenst op te nemen. Én de volgorde.  
N.B. Je kunt dus ook hoofdstukken uit bijvoorbeeld leerjaar 4 en 5 in één boek combineren.
- Voeg zelf eigen materialen toe, in Word of PDF.
- Bepaal zelf de oplage. Voor iedere leerling een boek, of bijvoorbeeld alleen een klassenset.

Voor meer informatie over Boeken Opmaat, zie:

<https://www.thiememeulenhoff.nl/voortgezet-onderwijs/boeken-opmaat-vo>

Of neem contact op met Rick Pötgens, uitgever Systematische Natuurkunde, via [r.potgens@thiememeulenhoff.nl](mailto:r.potgens@thiememeulenhoff.nl)