

leerkrachten van onderbouw-, midden- en bovenbouwgroepen *Handvatten* voor het *Integreren* van *Programmeren* binnen kernvakken.

TIP MET HIP

Het HIP-model is gebaseerd op een combinatie van durven om lesdoelen op een andere manier te bereiken, kennis van de beschikbare tools en vertrouwen in de vaardigheden van de kinderen om onderzoekend te leren. Stap 1 tot en met 4 zijn gericht op de leerkrachten. De leerlingen komen bij stap 5 in beeld. De lesopbouw maakt gebruik van de cycli van onderzoekend en ontwerpand leren (Van Keulen & Van Oosterheert, 2016). De les van het restaurant is hier een geschikt voorbeeld bij: de betekenisvolle introductie en context, het oplossen van het probleem, het ontdekken hoe het probleem op te lossen is en het ontwerpen van een algoritme etc. Deze wijze van werken is geschikt voor alle leerlingen, van onderbouw tot bovenbouw, en daarmee ook voor hun leerkrachten. Voor beide groepen geldt: 'Alles is moeilijk voordat het makkelijk wordt'. Uiteindelijk wordt de school zo een leeromgeving waarin kinderen zichzelf ontplooien en waar ruimte is voor betekenisvol leren en het ontwikkelen van toekomstbestendige vaardigheden en talenten.

literatuur

- Berg, E. van der (2012). Het heen en weer denken tussen begrippen en verschijnselen. *NVOX*, 69-71.
- Gastel-Firet, A. v. (2017, Januari 26). *Programmeren: 5 lessen van de Britten*. Opgehaald <https://www.onderwijsvanmorgen.nl/programmeren-5-lessen-britten/>
- Hotze, A. & Keijzer, R. (2018). Kan dit altijd zo? Computational thinking in elke reken-wiskundeles. *Volgens Bartjens* 37 (4), 28-32.
- Pijpers, R. (z.j.). *Alles wat je moet weten over 21e eeuwse vaardigheden*. Opgehaald van Kennisnet: <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Programmeren in het PO*. (2015). Opgehaald van Kennisnet wikiwijs: https://maken.wikiwijs.nl/74282/Programmeren_in_het_PO
- SLO. (2015). *Computational thinking*. Opgehaald van <http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden/digitale-geletterdheid/computational-thinking>
- Keulen, H. van & Van Oosterheert, I. (2016) *Wetenschap en techniek op de basisschool*. Groningen/Houten: Noordhoff.

Bewijs uit het gerijmde

Jaap van Lakerveld



Illustratie: Marjolijn Brouwer

Jong geleerd

Aftelrijmpjes, vliegers vouwen,
 Knikkeren en tekenen
 Alles is al rekenen
 Hup, twee handjes uit de mouwen
 Ach je weet wel hoe dat gaat
 Leeftijd, grootte, hoeveel vingers?
 Knippen van verjaardagsslingers
 Wiskunde, het ligt op straat.
 Al die stoepen met hun tegels
 Alle ruitjes in het gaas
 Balken, binten, blokjes kaas
 Ballen, bollen, paaltjes, kegels
 Je leert al tellen op de trap
 Of aan de spijlen van je bed
 De wereld is een lespakket
 Ontdekdoos en een leerlandschap