



Creatief denken in het AI tijdperk

Wie zegt dat?



Datum: Vrijdag 21 en zaterdag 22 mei 2027

Prijs: €350,-*

Doelgroep: leraren, begaafdheidsspecialisten,
onderwijsvernieuwers

Locatie:

Buitenplaats de Bergse Bossen

Traaij 299, 3971 GM Driebergen

Is deze training iets voor jou?

Je bent geschikt voor deze training als je AI niet wil verbieden en niet blind wil omarmen, maar er bewust mee wil leren werken. Voor jezelf én voor de kinderen in de klas. En als je behoefte voelt om juist nu extra aandacht te besteden aan het originele en fantasierijke denken van de kinderen. In de wereld waar zij volwassen gaan zijn, zullen complexe problemen spelen, die veel creativiteit en innovatie gaan vragen. Je voelt dat de tijd rijp is voor focus op denkvaardigheden, waar nieuwsgierigheid en eigenaarschap in het leerproces een voorwaarde is voor een goede ontwikkeling bij kinderen. Je zoekt inspiratie, kennis en praktische tools om in jouw praktijk aan de slag te gaan met 'toekomstbestendig' onderwijs. A rising tide raises all ships.

* De prijs van de training is bewust laag om de drempel voor deelname zo laag mogelijk te houden.



1. Waarom deze training

De kerngedachte: Eerst jij, dan AI! De volgorde is geen stijlkwestie maar een onderzoeksbevinding. Wie eerst zelf genereert en pas daarna AI raadpleegt, gebruikt AI als katalysator. Wie omgekeerd begint, raakt verankerd in het statistisch gemiddelde en merkt dat niet.

Verder uitgebreid aandacht voor: de basisprincipes, de houding van de leraar, het 4C-model, de Creatief Denken Activiteitenplanner, de Routeplanner Creativiteit, divergentie en convergentie, het creatieve klimaat, DenkTank en de leerlijn creatief denken. Dat fundament is urgenter geworden dan ooit.

2. Visie en theoretisch fundament

2.1 Creativiteit als trainbaar repertoire

Het uitgangspunt blijft: creativiteit is geen aangeboren talent maar een repertoire van denkbewegingen dat iedereen kan leren. De vier componenten van Guilford en Torrance (vloeïendheid, flexibiliteit, originaliteit, elaboratie) maken dat repertoire observeerbaar en dus trainbaar. Het scheiden van genereren en evalueren (Osborn, De Bono) is de kernvaardigheid; het model van Wallas (voorbereiding, incubatie, illuminatie, verificatie) laat zien waarom haast en creativiteit slecht samengaan.

Het 4C-model (Kaufman & Beghetto) is voor deze training van bijzonder belang. Mini-c is de persoonlijke, subjectieve nieuwheid: het kind dat iets ontdekt wat voor hém nieuw is. Alle hogere vormen van creativiteit (little-c, Pro-C, Big-C) rusten daarop. En precies mini-c is wat AI per definitie niet kan leveren: een idee dat kant-en-klaar wordt aangereikt is nooit een persoonlijke ontdekking. AI kan een origineel product opleveren zonder dat er ergens creatief leren heeft plaatsgevonden. Dat onderscheid tussen creatief product en creatief proces is het scharnierpunt van de hele training.

Amabile voegt daar de motivatiekant aan toe: intrinsieke motivatie is een voorwaarde voor creativiteit, en externe druk of beoordeling ondermijnt haar. Beghetto's begrip creative agency, het geloof dat jouw idee ertoe doet, verbindt dit met Deci & Ryan (autonomie, competentie, relatie) en met de basislaag onder de Oplossing Experteaser.

2.2 Wat AI met creatief denken doet: recente inzichten

De literatuur is inmiddels omvangrijk en verrassend consistent. Vijf bevindingen zijn voor de klas relevant.

- **AI scoort hoog op divergentietests.** Op de Alternate Uses Task en vergelijkbare taken produceert een chatbot gemiddeld origineler en uitgebreider antwoorden dan de gemiddelde deelnemer (Hubert e.a., 2024; Koivisto & Grassini, 2023). Maar de b́este menselijke ideeën evenaren of overtreffen die van de chatbots nog steeds. AI tilt het gemiddelde op en raakt de uitschieters niet. Voor onderwijs is dat een cruciale nuance: het gaat ons niet om het gemiddelde idee, het gaat ons om het kind dat het onverwachte bedenkt.
- **Individueel rijker, collectief armer.** In het bekendste experiment (Doshi & Hauser, Science Advances, 2024) schreven deelnemers korte verhalen, sommigen met toegang tot AI-plotideeën. Die verhalen werden beoordeeld als creatiever, beter geschreven en prettiger om te lezen, vooral bij de minder creatieve schrijvers. Tegelijk leken de verhalen mét AI aantoonbaar méér op elkaar dan de verhalen van mensen alleen. Individuele creativiteit stijgt, collectieve nieuwheid daalt.
- **Het effect is breed bevestigd.** Een meta-analyse van negentien empirische studies uit 2022 tot begin 2026 (De Rooij & Biskjaer, Tilburg University, 2026) vond dat mensen die met generatieve AI werken systematisch meer op elkaar lijkende ideeën produceren. Het effect was het sterkst bij taken waarin om concrete oplossingen voor een specifiek probleem werd gevraagd, en werd niet alleen in het lab maar ook in echte creatieve productie (essays, beeldend werk) teruggevonden. De verklaring is tweeledig: het model trekt naar statistisch veelvoorkomende associaties, én de mens verankert zich aan wat er als eerste op het scherm verschijnt (anchoring, Tversky & Kahneman, 1974).
- **Fixatie op het eerste voorbeeld.** In een visuele ideeëngeneratie-taak (Wadinambiarachchi e.a., 2024, N=60) leidde ondersteuning door een AI-beeldgenerator tot méér design fixation: deelnemers bleven hangen bij het eerste voorbeeld dat ze zagen. Dat is precies het mechanisme dat elke leraar herkent van het voorbeeldwerkstuk dat je aan het begin van de les laat zien, nu op grote schaal en met veel overtuigender beelden.
- **Creatief zelfvertrouwen onder druk.** Experimenteel onderzoek onder studenten laat zien dat AI vloeïendheid, flexibiliteit en uitwerking kan verhogen, maar tegelijk het creatieve zelfvertrouwen kan ondermijnen: als de machine het toch beter en sneller doet, waarom zou ik me nog inzetten. Voor kinderen die al zeggen 'ik ben niet creatief' is dat een reëel risico, en het raakt direct aan mini-c en creative agency.

Wat het niet betekent: dat AI creativiteit schaadt. Wat het betekent, is dat AI creativiteit verplaatst. De makkelijke helft van het creatieve proces (veel ideeën snel produceren) wordt gratis. De moeilijke helft (de eigen vraag vinden, de categorie verlaten waarin iedereen zit, kiezen en verantwoorden waarom dit en niet dat) wordt daarmee juist waardevoller. Onderzoek naar oplossingen wijst dezelfde kant op: gestructureerd prompten met bewust uiteenlopende invalshoeken vermindert het homogeniseringseffect aanzienlijk. De remedie is niet minder AI, maar beter ontworpen AI-gebruik.

2.3 Eigenaarschap en de rol van katalysator

De artikelenreeks van Begaafd Onderwijs over 'Onderwijs & AI' beschrijft hetzelfde verschijnsel vanuit de mens. Vermenging is het punt waarop je niet meer kunt navertellen wat van jou was en wat geleend; voor creatief werk is dat precies de grens tussen een idee dat je hebt gehad en een idee dat je hebt overgenomen. De acht rollen geven taal aan de manier waarop je AI inzet, en één rol is expliciet creatief: de Katalysator, waarin AI de vonk levert buiten je eigen kennisgebied, terwijl de keuze, de uitwerking en de les die er uiteindelijk staat van jou blijven, bijvoorbeeld als je AI om invalshoeken vraagt over muziek en wiskunde en daarna zelf een les ontwerpt.

Of neem de rol de Maker: juf Nienke, die al haar materiaal met AI maakt maar één keer per maand bewust een volledige les zonder enige hulp ontwerpt. 'Gewoon om te weten dat ik het nog kan.' Dat is dezelfde instelling als de illustrator die zegt dat creativiteit een spier is die verzwakt als je hem niet gebruikt. In deze training wordt dat een concrete gewoonte die deelnemers voor zichzelf en voor hun klas inrichten.

Twee van de vijf bekwaamheden die AI niet overneemt zijn zuivere creativiteitsbekwaamheden. 'De vraag vinden' is wat Getzels en Csikszentmihalyi problem finding noemden: het vermogen om te zien welk probleem er eigenlijk speelt, de kwaliteit die creatieve prestatie beter voorspelt dan probleem-oplossen. 'Smaak hebben' is convergentie: weten wat je afwijst en dat kunnen beargumenteren. Nu AI moeiteloos vijftig opties genereert, is dat filteren geen bijzaak meer maar het eigenlijke werk.



Voor deze training geldt:

Eerst jij, dan AI.

In elke werkvorm genereren deelnemers en kinderen eerst zelf, zonder scherm. Pas daarna komt AI erbij. Dit voorkomt anchoring en fixatie, en maakt het verschil tussen eigen en geleend zichtbaar.

Divergentie blijft mensenwerk, convergentie wordt hoofdzaak.

Het genereren van veel opties is goedkoop geworden; het kiezen en verantwoorden krijgt in deze training meer gewicht.

AI buiten jezelf, niet binnen.

AI wordt ingezet om invalshoeken te leveren die de deelnemer zélf niet zou bedenken (andere vakgebieden, andere perspectieven, tegenargumenten), niet om meer van hetzelfde te produceren. Dit is de Katalysator-rol en tegelijk de onderzoeksmatige remedie tegen homogenisering.

Het proces is het product

Beoordeling verschuift van het eindresultaat naar het zichtbare denkproces: ideeënlijsten, prompts, verworpen opties, verantwoording. Een gelikt eindproduct is geen bewijs van creatief leren.

Mini-C beschermen

Bij elke activiteit is de vraag: heeft dit kind zelf een ontdekking gedaan? Zo niet, dan is er wel een product maar geen creatieve ontwikkeling.

Tool-onafhankelijk en veilig

Promptpatronen werken in elke toepassing. Geen persoonsgegevens van kinderen; aandacht voor de leeftijdsgrenzen van AI-toepassingen en voor wat de school heeft goedgekeurd.

De leraar leeft het voor

Hardop twijfelen aan een AI-idee, hardop een AI-suggestie verwerpen en uitleggen waarom: dat is de krachtigste les over creatief denken die je kunt geven.

2.5 Externe kaders waarmee de training zich verbindt

- **UNESCO AI Competency Framework for Teachers (Miao & Cukurova, 2024).** Vijf domeinen: mensgerichte mindset, AI-ethiek, AI-basiskennis, AI-pedagogiek en AI voor professionele ontwikkeling, elk op drie niveaus (verwerven, verdiepen, creëren). De training dekt alle vijf domeinen, met het zwaartepunt op mindset en pedagogiek: het uitgangspunt is dat AI de mens dient, niet andersom. Het bijbehorende raamwerk voor leerlingen (begrijpen, toepassen, creëren) is de basis voor wat kinderen zelf moeten leren.
- **Handreiking Werken met AI in het primair onderwijs (Arbeidsmarktplatform PO, 2026) en Handreiking AI voor scholen (Kennisnet).** Praktische routekaarten voor AI-geletterdheid en professionalisering op school; de training sluit aan bij de daar gebruikte competenties en het waardenkader van Rathenau, Kennisnet en SURF.
- **Negen principes voor AI in het onderwijs (UNESCO Nederland).** Onder meer recht op privacy, transparantie, menselijke regie en: laat AI het denken niet vervangen. Maak afspraken zichtbaar in les en toetsing.
- **EU AI Act, artikel 4 (van kracht sinds februari 2025).** Organisaties die AI inzetten, moeten zorgen voor voldoende AI-geletterdheid bij hun personeel. Scholen zijn zulke organisaties. Deze training is daarmee ook een concrete invulling van een wettelijke verplichting, en dat is een argument richting schoolleiders en besturen.
- **AVG.** Geen persoonsgegevens van kinderen in publieke AI-toepassingen; werken met geanonimiseerde casussen; weten welke toepassing de school heeft goedgekeurd. De training is tool-onafhankelijk en behandelt deze principes als onderdeel van het mentale model dat elke leraar van AI moet hebben.



3. Leerdoelen

De leerdoelen zijn geordend naar het handelingsrepertoire van de procesarchitect uit 'Onderwijs zonder plafond': weten, kunnen, doen, voorleven. Na de training kan de deelnemer:

Weten (inzicht en kennis)

- de vier componenten van creatief denken en het 4C-model uitleggen, en het verschil benoemen tussen een creatief product en een creatief proces;
- de recente wetenschappelijke inzichten over AI en creativiteit samenvatten: homogenisering, anchoring, fixatie, en de nuance dat AI het gemiddelde optilt maar de uitschieters niet raakt;
- uitleggen waarom de volgorde van werken (eerst zelf, dan AI) het verschil maakt tussen aanjagen en verankeren;
- de tien dimensies van het creatieve klimaat kennen en weten welke daarvan door AI onder druk komen te staan.

Kunnen (vaardigheden en oog)

- genereren en evalueren scheiden in een werkvorm, met en zonder AI;
- evenwichtig reageren op een vreemd idee, en op een idee dat uit AI komt, zodat het een startpunt blijft;
- promptpatronen inzetten die AI dwingen buiten de eigen categorie te zoeken, en het homogeniseringseffect in eigen output herkennen;
- de vier componenten herkennen in het gedrag van kinderen en er gericht op interveniëren met de leerlijn;
- originaliteit beoordelen op een manier die overeenind blijft wanneer AI in het spel is.

Doen (handelen in de praktijk)

- de Activiteitenplanner en de Routeplanner met AI-laag inzetten in de eigen klas;
- DenkTank spelen, inclusief de variant waarin AI pas na de eerste ideeënronde aanschuift;
- procesgerichte feedback geven die aanzet tot méér creativiteit, en het denkproces zichtbaar maken voor kind, ouders en inspectie;
- een actieplan voor het creatieve klimaat in de eigen klas uitvoeren.

Voorleven (houding en ethos)

- zelf regelmatig iets ontwerpen zonder AI, en dat zichtbaar maken;
- hardop twijfelen aan AI-output en verworpen suggesties toelichten;
- risico nemen en fouten normaal maken in de klas, ook als de machine altijd een net antwoord heeft.

Een kleine greep uit de programmaonderdelen:

- **AI als katalysator voor kinderen** — Kinderen leren AI te gebruiken als vonk in plaats van als antwoordmachine. Promptpatronen op kindniveau ('geef me vragen, geen antwoorden', 'wat pleit tegen mijn idee?'), klassenafspraken over volgorde en de verantwoordingsregel als vaste gewoonte. Ook: bij welke leeftijd en welke kinderen je dit nog niet doet, en waarom.
- **Beeld, verhaal en verbeelding zonder fixatie** — Werken met beeldgenerende AI in de klas, met design fixation als centraal risico. Technieken die dat tegengaan: eerst schetsen met de hand, sterk verschillende varianten vergelijken en het kind zijn keuze laten beargumenteren. Verhalen schrijven met AI-plotideeën, met het onderzoek van Doshi & Hauser als waarschuwing én als werkvorm.
- **Originaliteit beoordelen in het AI-tijdperk** — Voor wie creativiteit een serieuze plek in het curriculum wil geven: de leerlijn als kompas, procesrubrics, portfolio en logboek. Hoe onderscheid je het kind dat met AI vloog van het kind dat zich liet voorttrekken? Beoordelen op de beweging in plaats van het eindpunt, met verantwoording en korte mondelinge navertelling als sterkste toets. Maar ook gaan we in op de vraag of je creatief denken wel moet beoordelen en vooral op welk moment in het creatieve proces.
- **Het creatieve klimaat op teamniveau** — De tien dimensies van Ekvall op schoolniveau, en het gesprek over AI-gebruik onder collega's dat vaak uitblijft uit schaamte of angst voor het verwijt 'niet meer zelf nadenken'. Gespreksopeningen die werken en afspraken over creativiteit en AI die uit eigenaarschap voortkomen in plaats van uit wantrouwen.



Bronnen

- Amabile, T. M. (1996). Creativity in Context. Westview Press.
- Beghetto, R. A. (2016). Creative learning: A fresh look. Journal of Cognitive Education and Psychology, 15(1), 6–23.
- De Bono, E. (1985). Six Thinking Hats. Little, Brown.
- De Rooij, A., & Biskjaer, M. M. (2026). Meta-analyse van negentien empirische studies naar generatieve AI en creatieve diversiteit (2022–2026). Tilburg University.
- Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. Science Advances, 10(28), eadn5290.
- Dweck, C. S. (2006). Mindset: The New Psychology of Success. Random House.
- Ekvall, G. (1996). Organizational climate for creativity and innovation. European Journal of Work and Organizational Psychology, 5(1), 105–123.
- Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1976). The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art. Wiley.
- Guilford, J. P. (1967). The Nature of Human Intelligence. McGraw-Hill.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112.
- Hubert, K. F., Awa, K. N., & Zabelina, D. L. (2024). The current state of artificial intelligence generative language models is more creative than humans on divergent thinking tasks. Scientific Reports, 14, 3440.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. Review of General Psychology, 13(1), 1–12.
- Koivisto, M., & Grassini, S. (2023). Best humans still outperform artificial intelligence in a creative divergent thinking task. Scientific Reports, 13, 13601.
- Osborn, A. F. (1953). Applied Imagination. Scribner.
- Padmakumar, V., & He, H. (2024). Does writing with language models reduce content diversity? ICLR.
- Torrance, E. P. (1974). Torrance Tests of Creative Thinking. Personnel Press.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, 185(4157), 1124–1131.
- Wadinambiarachchi, S., Kelly, R. M., Pareek, S., Zhou, Q., & Velloso, E. (2024). The effects of generative AI on design fixation and divergent thinking. CHI 2024.
- Wallas, G. (1926). The Art of Thought. Jonathan Cape.
- Wan, e.a. (2025). Diverse AI personas can mitigate the homogenization effect in human-AI collaborative ideation. arXiv:2504.13868.
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. En: UNESCO (2024). AI competency framework for students.
- Dumont, M. (2026). Artikelenreeks Begaafd Onderwijs: Hoe beïnvloedt AI je denken?; De vijf fasen; Vier rollen die je aan AI geeft; Vier rollen – als AI onderdeel wordt van wie je bent; Mentale modellen; Eigenaarschap; Vijf bekwaamheden die AI niet overneemt; Onderwijs zonder plafond. www.begaafdonderwijs.nl

Verantwoording: opgesteld met Claude (Fable 5.1) op basis van de bestaande trainingsbeschrijving Creatief Denken, de acht artikelen, de skill Begaafd Onderwijs en actueel opgezocht onderzoek; inhoudelijke keuzes en eindredactie door Minka Dumont. De meta-analyse van De Rooij & Biskjaer (2026) en het persona-onderzoek zijn via secundaire bronnen gevonden