

Prompteursrecht

Prompteur of AI: wie is de baas in de artificiële arena?

Michiel Smit

Je tikt een paar woorden. Klik op enter. *Et voilà*: het AI-model onthult een meesterlijk schilderij. Nog nooit was het zo eenvoudig om ‘kunst’ te produceren als in het kunstmatige tijdperk. Maar wat is eigenlijk de juridische status van deze artificiële afbeeldingen: mag je door een ander gegenereerde plaatjes zomaar kopiëren en bewerken of rust hier auteursrecht op? Lees het in deze auteursrechtelijke analyse van text-to-image-AI-modellen en de vermeende menselijke invloed op hun output.

* Mr.dr.s. M.A. Smit is promovendus aan de sectie IE van de Universiteit Leiden. Voor het commentaar op conceptversies is de auteur dank verschuldigd aan prof.mr. D.J.G. Visser, prof.mr. D.W.F. Verkade, mr.dr. C.B. van der Net & M. de Valois, MSc.

- 1 ‘People Are Creating an Average of 34 Million Images Per Day. Statistics for 2024’, *journal.every pixel.com*, 15 augustus 2023. Een schatting van augustus 2023.
- 2 De term prompteurs(recht) is bedacht door Dirk Visser. Het is een samentrekking van ‘prompt’ en ‘auteur’ die tevens verwijst naar ‘dompteur’, een temmer van wilde dieren in het circus.
- 3 Het overgrote deel van de kunstmatige afbeelding wordt vervaardigd met diffusietechnologie. Stable Diffusion alleen heeft al een aandeel van 80 procent in de totale productie, maar ook Dall-E en Midjourney werken met deze technologie. ‘AI in Art Statistics 2024’, *aiprm.com* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).
- 4 Daarbij beperkt de auteur zich wat betreft de hoofdvraag tot het vigerende Nederlandse (en Europese) recht; kan de output naar dit geldende recht kwalificeren als werk van de prompteur? Radicalere benaderingen, zoals een introductie van rechtssubjectiviteit voor machines of van een apart recht voor synthetische kunst blijven hier daarom buiten beschouwing. Voor dit laatste zie bijvoorbeeld: D. Friedmann, ‘Creation and Generation Copyright Standards’, *NYU Journal of Intellectual Property & Entertainment Law*, <https://srn.com/abstract=4770924>.
- 5 In deze bijdrage staat dus het auteursrechtelijke makerschap en werkbegrip centraal; voor de vraag of AI in een bredere definitie als ‘kunst’ is te beschouwen zie bijv.: M. de Zwaan, ‘AI, kunst & auteursrecht: geen voor de hand liggende combinatie’, AA 2023, afl. 7/8 (AA20230568) en J. McCormack e.a., ‘Is Writing Prompts Really Making Art?’, 2023, *arXiv.2301.13049*.

1 Inleiding

Ruim 15 miljard synthetische afbeeldingen zijn gegenereerd in het jaar dat generatieve AI doorbrak.¹ Naar de actuele aantallen kan alleen worden gegist, maar duidelijk is dat het productietempo en de kwaliteit van kunstmatige afbeeldingen snel toeneemt. Datzelfde geldt intussen voor de zorgen van bezield kunstenaars. Genoeg reden om stil te staan bij de auteursrechtelijke status van deze AI-voortbrengselen: is de output van AI-modellen beschermd? In het bijzonder behandelt deze bijdrage de vraag of de menselijke gebruiker – de prompteur² – van een text-to-image-diffusiemodel³ zoals Stable Diffusion auteursrecht toekomt op de afbeelding op basis van zijn of haar tekstuele instructies (prompt) aan het model. Inmiddels zijn in de literatuur en buitenlandse rechtspraak grofweg twee antwoorden op deze vraag geformuleerd. In deze bijdrage

worden deze met elkaar vergeleken en beoordeelt de auteur welke benadering in Nederland wat hem betreft de voorkeur verdient.⁴ Centraal daarbij staat de vraag in hoeverre de prompteur controle heeft over de output van het AI-model.⁵

Is de output van AI-modellen beschermd? Centraal daarbij staat de vraag in hoeverre de prompteur controle heeft over de output van het AI-model

2 US Copyright Office: een gebrek aan creatieve controle
Het uitgangspunt in Nederland en de EU is dat een werk alleen tot stand komt wanneer dit door een mens is geschapen. Zo bepaalt het *Endstra-*

arrest in Nederland dat voor een persoonlijk stempel sprake dient te zijn van *scheppende menselijke arbeid*, een voortbrengsel van de menselijke geest.⁶ Uit Europese rechtspraak, zoals *Infopaq I*, blijkt eveneens dat een werk een ‘uitdrukking van een eigen intellectuele schepping van de maker’ dient te zijn.⁷ Het *Painer*-arrest verduidelijkt dat van een dergelijke eigen intellectuele schepping sprake is wanneer het werk de uitdrukking is van *vrije en creatieve keuzen*, die aldus de *persoonlijkheid* van de maker weerspiegelen.⁸ A-G Trstenjak stelde in haar bijbehorende conclusie dat alleen ‘human creations’ zijn beschermd.⁹

In de VS staat dit antropocentrische uitgangspunt eveneens fier overeind, zoals blijkt uit *Thaler v. Perlmutter* en *Naruto v. Slater*.¹⁰ De belangrijkste vraag in de eerste geschillen over artificiële afbeeldingen was dan ook of het de menselijke gebruiker of het generatieve-AI-model (GAI-model) zelf was dat de output schiep. In de zaak *Zarya of the Dawn* werden de auteursrechtregistraties ingetrokken nadat bleek dat de prompteur de afbeeldingen van een stripboek volledig door AI had laten produceren.¹¹ De AI-afbeeldingen als zodanig verdienden geen auteursrechtelijke bescherming vanwege een te grote afstand tussen de instructie van de prompteur en de uiteindelijke uitwerking door Midjourney. Kortom: een gebrek aan controle over de output.¹² Dit had volgens het US Copyright Office (USCO) alles te maken met het gebruikte diffusiemodel, dat prompts niet als (rechtstreekse) aanwijzingen opvolgt en onvoorspelbaar is.¹³

Vergelijkbaar oordeelde het USCO toen het Jason Allen een auteursrechtregistratie weigerde voor zijn prijswinnende *Théâtre D’opéra Spatial* (2023). Dat Allen naar eigen zeggen 624 prompts uitvoerde, betekende nog niet dat het GAI-model deze instructies ook rechtstreeks uitwerkte en dat Allen de vormgeving zodoende bepaalde. Het diffusiemodel werkt volgens het bureau niet zo, benadrukte het nog eens.¹⁴ De vele pogingen van de prompteur om

tot een gewenst resultaat te komen, getuigden volgens het USCO juist van het tegendeel: een gebrek aan menselijke controle.¹⁵

Samenvattend is de houding van het USCO kritisch en terughoudend.¹⁶ Uit beleidsdocumenten blijkt dat wanneer een menselijke prompt door AI tot een complex voortbrengsel wordt uitgewerkt, dit niet tot een auteursrecht zal leiden vanwege een gebrek aan menselijke ‘creatieve controle’ en dus aan makerschap.¹⁷ Desalniettemin sluit het USCO met behulp van AI gemaakte voortbrengselen niet categorisch uit van bescherming; het zegt dit per geval te beoordelen.

De houding van het US Copyright Office is kritisch en terughoudend. In schril contrast met de Amerikaanse benadering staat de uitspraak van de internetrechtbank in Beijing waarin een auteursrecht werd toegekend aan de prompteur

3 Rechtbank Beijing: AI-output net als foto’s beschermd

In schril contrast met de terughoudende Amerikaanse benadering staat de uitspraak van de internetrechtbank in Beijing waarin een auteursrecht werd toegekend aan de prompteur van een Stable Diffusion-afbeelding. Het interessante aan deze casus is dat voor het eerst de gedetailleerde promptgegevens beschikbaar zijn, hetgeen een scherpere analyse mogelijk maakt.

De zaak had betrekking op een text-to-image-productie met behulp van Stable Diffusion. Li – een IE-advocaat – gebruikte dit model om een plaatje van een Japans meisje in uniform te genereren en plaatste dit onder de naam ‘Spring Breeze Brings Tenderness’ op het platform Xiaohongshu, waarna een derde

6 HR 30 mei 2008, ECLI:NL:HR:2008:BC2153 (*Endstra*), r.o. 4.5.1. Met een ‘persoonlijk stempel’ wordt op voldoende menselijke creativiteit van de maker gedoeld. Daarnaast dient sprake te zijn van een ‘eigen, oorspronkelijk karakter’, wat inhoudt dat de vorm niet ontleend is aan het werk van een ander.

7 HvJ EU 16 juli 2009, C-5/08, ECLI:EU:C:2009:465 (*Infopaq I*).

8 HvJ EU 1 december 2011, C-145/10, ECLI:EU:C:2011:798 (*Painer*), r.o. 87-89. Uit art. 2 lid 5 van de Berner Conventie volgt overigens ook dat het moet gaan om een ‘schepping van de geest’. Buiten de jurisprudentie om zijn uiteraard ook tal van aanwijzingen die duiden op *menselijke* scheppingen; de rationes van het auteursrecht, persoonlijkheidsrechten, nabestaanden in de wet etc. Zie hierover ook: P.B. Hugenholtz, ‘De kunstmatige maker: over de gevolgen van het Endstra-arrest voor de bescherming van artificiële creaties’, *IER* 2020/35, p. 278.

9 Concl. A-G Trstenjak, ECLI:EU:C:2011:239, bij *Painer*, ov. 121, daarbij verwijzend naar art. 6 van o.m. Richtlijn 2006/116/EG. Zie ook: D.J.G. Visser, ‘Creativiteit moet voortaan worden bewezen’, *IR* 2024, afl. 3, p. 108-109. De enige prompteursrechtszaak in Europa tot dusver was in feite een proefprocedure in Praag en heeft tot een summier vonnis geleid dat ons niet veel wijzer maakt over prompts en auteursrecht: Rb. Praag 11 oktober 2023 (*Taubel Legal*), Engelse vertaling op <https://mediareport.nl/wp-content/uploads/2024/04/prag-en.pdf>.

10 US Copyright Office (USCO), Second Request for Reconsideration for Refusal to Register A Recent Entrance to Paradise, beslissing 14 februari 2022: www.copyright.gov/rulings-filings/review-board/docs/a-recent-entrance-to-paradise.pdf, p. 2-3 & 5-7. Het oordeel van het USCO werd bevestigd door de District Court for the District of Columbia (Verenigde Staten) in No. 1:22-cv-01564-BAH (D.D.C. 2023) (*Thaler v. Perlmutter*); Court of Appeals for the 9th Circuit (Verenigde Staten), No. 16-15469 D.C. No.3:15-cv-04324-WHO Opinion (*Naruto v. Slater*).

11 USCO, 21 februari 2023 (*Zarya of the Dawn*), www.copyright.gov/docs/zarya-of-the-dawn.pdf, p. 12 (hierna: *Zarya of the Dawn*).

12 *Zarya of the Dawn*, p. 9.

13 *Zarya of the Dawn*, p. 7-8.

14 US Copyright Office 5 september 2023, Second Request for Reconsideration for Refusal to Register Théâtre D’opéra Spatial: www.copyright.gov/rulings-filings/review-board/docs/Theatre-Dopera-Spatial.pdf, p. 6-7 (hierna: *Opéra Spatial*).

15 *Opéra Spatial*, p. 6-7. Problematisch in deze zaak was ook dat Allen intransparant was over zijn input; onbekend is welke prompts hij gaf en waar hij precies op doelde met de 624 prompts. Dit volgt evenmin uit de dagvaarding die Allen inmiddels heeft uitgevaardigd tegen het USCO: District Court for the District of Colorado (Verenigde Staten), Civil Action No. 1:24-cv-2665 (*Allen v. Perlmutter*).

16 ‘Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence’, *Federal Register* (88) 2023, afl. 51, p. 16192 (hierna Copyright Registration Guidance 2023).

17 Copyright Registration Guidance 2023, p. 16192.

18 ‘Copyright Protection for “AI-Generated” Images’, *GRUR International* (73) 2024, afl. 4, p. 360 & 364 (hierna *GRUR International* 2024). Het plaatje was op dit moment ontdaan van het watermerk van het forum Xiaohongshu, waar het oorspronkelijk op openbaar was gemaakt.

19 Een positieve prompt is een instructie van wat de prompteur wél terug wil zien in de output. Een negatieve prompt daarentegen is een element dat de prompteur *niet* in de output wenst terug te zien.

20 *GRUR International* 2024, p. 361. Van de 132 negatieve prompts heeft hij er slechts 8 zelf toegevoegd,

- de rest is gekopieerd uit een standaard negatieve promptlijst die circuleerde op een internetplatform.
- 21 Een technische uitleg over deze begrippen volgt in par. 4.1, voor nu is enkel van belang dat als gevolg van deze ingreep het AI-model aanzienlijk andere output produceerde.
- 22 *GRUR International* 2024, p. 363-364.
- 23 Net als in Nederland en de VS moet sprake zijn voldoende menselijke creativiteit (een persoonlijk stempel), ook de overige criteria voor auteursrechtelijke bescherming zijn in China vergelijkbaar met Nederland en de VS.
- 24 *GRUR International* 2024, p. 365.
- 25 *GRUR International* 2024, p. 366.
- 26 *GRUR International* 2024, p. 367.
- 27 *GRUR International* 2024, p. 366.
- 28 *GRUR International* 2024, p. 367-368.
- 29 Z. Chang, G. Koulieris, H.P.H. Shum, 'On the Design Fundamentals of Diffusion Models: A Survey', 2023, *arXiv:2306.04542v3*, p. 3 ; 'An Introduction to Diffusion Models and Stable Diffusion', *blog.marvik.ai*, 28 november 2023 (hierna: Marvik 2023). In tegenstelling tot bij General Adversarial Networks (GANs) vindt het denoisingproces plaats in een groot aantal opeenvolgende stappen (*sampling steps*).
- 30 A. Baio, 'Exploring 12 Million of the 2.3 Billion Images Used to Train Stable Diffusion's Image Generator', *waxy.org*, 30 augustus 2022.
- 31 Chang e.a. 2023, p. 4-9; S. Lee e.a., 'Diffusion Explainer: Visual Explanation for Text-to-image Stable Diffusion', 2024, *arXiv:2305.03509v3*; 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).
- 32 Chang, e.a. 2023, p. 3 & 9; voor een eenvoudiger uitleg: 'AI can now generate images out of thin air. See how it works', *washingtonpost.com*, 17 december 2022 en Marvik 2023; S. Ramlochan, 'What is Stable Diffusion and How Does it Work?', *prompt engineering.org*, 17 juli 2023. Dit kan omdat de afbeeldingen in het trainingsproces zijn gekoppeld aan een tekstuele beschrijving: het model herinnert deze data (embeddings) waardoor het mede op basis van de prompt voorspellingen kan doen van de gewenste output.
- 33 Chang e.a. 2023, p. 9.
- 34 Dit is een vereenvoudigde uitleg; technisch gezien correspondeert het seednummer met een 'random tensor': willekeurige ruis in de 'latente ruimte', waar het *reverse diffusion* proces plaatsvindt. Deze latente ruimte is het verschil tussen Stable Diffusion en andere diffusiemodellen. Voor meer uitleg zie: Andrew, 'How does Stable Diffusion work?', *stable-diffusion-art.com*, 9 juni 2024; Ramlochan 2023; 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).
- 35 'Guide to using Seed in Stable Diffusion', *getimg.ai* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).
- 36 Een stochastisch proces is een reeks van 'toevallige uitkomsten' (variabelen), waardoor ook het eindresultaat onvoorspelbaar is. Het is een synoniem voor een 'willekeurig proces'. 'Stochastic process', *wikipedia.org* (geraadpleegd op 28 oktober 2024). Aan het model liggen zogenaamde stochastische differentiaalvergelijkingen ten grondslag die o.m. in het samplingproces een rol spelen, voor details zie: L. Yang e.a. 'Diffusion Models: A Comprehensive Survey of Methods and Applications', 2022, *arXiv:2209.00796v14*; J. Ho, A. Jain & P. Abbeel, 'Denoising Diffusion Probabilistic Models', 2022, *arXiv:2006.11239v2*; P. Dhariwal & A. Nichol, 'Diffusion Models Beat GANs on Image Synthesis', 2021, *arXiv:2105.05233v4*.
- 37 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024); Lee e.a. 2024; 'Generative Modeling by Estimating Gradients of the Data Distribution', *yang-song.net*, 5 mei 2021; Ramlochan 2023.

(Liu) zonder toestemming van Li het plaatje openbaar maakte op een ander socialemidiaplatform.¹⁸

Aan het litigieuze plaatje lag een positieve prompt¹⁹ met 24 elementen grondslag met daarin termen als 'HD', '35 mm', 'Japan idol', 'angular symmetrical [sic] face', 'uniform' en 'long legs'. Veel uitgebreider was de lijst aan *negatieve* prompts die Li invoerde. Maar liefst 132 onderdelen die in de output dus niet mochten terugkomen variërend van 'ugly' en 'misformed' tot 'multiple heads'. Deze lijst was niet door Li zelf samengesteld maar had hij grotendeels gekopieerd van een andere forumgebruiker en in Stable Diffusion geplakt.²⁰ Hierna wijzigde Li enkele parameters zoals de zogeheten CFG-waarde en seedwaarde (zie hierover par. 4.1).²¹ Met de nieuwe output was Li nog niet tevreden waarna hij wederom het seednummer wijzigde, hetgeen behoorlijke veranderingen opleverde die Li kennelijk konden bekoren. Hij veranderde de kern niet meer en voegde alleen nog toe: 'shy, elegant [sic], cute, lust, cool pose, teen, vewing at camera, masterpiece, best quality'. Hiermee was het eindresultaat bereikt, van enige nabewerking was geen sprake.²²

Schiep de prompteur hiermee een auteursrechtelijk beschermd werk? De rechtbank stond vooral stil bij het originaliteitsvereiste.²³ Zij erkende weliswaar dat Stable Diffusion de lijnen tekent en inkleurt, en niet de gebruiker. Maar de prompteur zou niettemin beeldelementen hebben gerangschikt en vormgegeven door de keuze voor bepaalde prompts en parameters, waardoor de output de individuele en esthetische keuzen van Li weerspiegelde. Ook het aanpassen van instellingen en de aanvullende prompt droegen hier aan bij.²⁴ Zodoende kan een GAI-model, net als een fotocamera, door de mens als een gereedschap worden gebruikt in het scheppingsproces, aldus de rechtbank.

Een tweede vergelijking die de rechtbank maakte, is die van een opdrachtgever en opdrachtnemer die beiden mens zijn. In deze situatie komt het auteursrecht in beginsel

toe aan de schilder-opdrachtnemer. Maar, zo stelt de rechtbank, indien de menselijke kunstenaar nu vervangen wordt door een AI-model zoals in deze casus, dan heeft de opdrachtnemer (het AI-model) geen 'vrije wil' en rechtssubjectiviteit meer, waardoor geen discussie meer bestaat over de vraag wie auteur is. Dit zal met het wegvallen van de menselijke opdrachtnemer altijd de opdrachtgever (prompteur) zijn, die het AI-model immers als 'tool' gebruikt.²⁵

Samengevat is een GAI-model zoals Stable Diffusion in de ogen van de internetrechtbank – net als een kwast of fotocamera – een willoos werktuig dat door de maker *in casu* is gebruikt om zijn persoonlijke keuzen te weerspiegelen. Het gegenereerde beeld is dan ook het 'rechtstreekse' resultaat van de 'intellectuele inbreng' van de maker, aldus de rechtbank.²⁶ Er was kortom menselijke creativiteit, waardoor sprake was van een werk van schone kunsten.²⁷ Omdat verweerder Liu dit werk zonder toestemming openbaar maakte op een internetplatform werd hij veroordeeld tot een (geringe) schadevergoeding.²⁸

4 Analyse van diffusiemodellen en output: willoos werktuig of hoogautonoom?

In de vorige paragrafen is uiteengezet hoe de USCO-benadering lijnrecht tegenover die van de Chinese internetrechtbank staat: het USCO is sceptisch en terughoudend in het toekennen van auteursrecht op kunstmatige afbeeldingen vanwege het gebrek aan creatieve controle door de prompteur, dat voortvloeit uit de aard van het model. De Chinese internetrechtbank benadrukt daarentegen dat een GAI-model een passief instrument is, waardoor het zich net als eerdere technologische uitvindingen wél leent voor creatieve controle door de prompteur. In deze paragraaf worden beide stellingen nader beschouwd door allereerst onder de motorkap van Stable Diffusion te kijken (4.1) en vervolgens de rol van de gebruiker in de realisatiefase – de uitwerking van de prompt – na-

der te analyseren (4.2). Tot slot wordt stilgestaan bij de fasen voorafgaand aan en volgend op het genereren van de output; de voorbereiding en nabewerking (4.3).

4.1 Hoe genereren diffusiemodellen afbeeldingen? De rol van 'random noise' en 'seeds'

Stable Diffusion (SD) is een zogeheten *deep learning, text-to-image* GAI-model, gebaseerd op diffusietechnologie in plaats van GAN-technologie.²⁹ Zijn bekendste concurrenten zijn Midjourney en Dall-E, die eveneens gebruik maken van diffusie. Net als alle generatieve AI-modellen ligt aan SD een kolossaal trainingscorpus ten grondslag; het is getraind op aanvankelijk 2,3 miljard afbeeldingen.³⁰ In de trainingsfase wordt aan deze door mensen gecreëerde afbeeldingen stapsgewijs *Gaussian noise* (willekeurige ruis) toegevoegd, waarna het model deze ruis weer beetje voor beetje verwijdert om de oorspronkelijke afbeeldingen te herstellen.³¹ Door dit trainingsproces van *forward diffusion* (het toevoegen van ruis) en vervolgens *reverse diffusion* (het verwijderen van ruis, ook wel: *denoising*) leert het model zichzelf uiteindelijk om uit volstrekt willekeurige ruis *nieuwe* afbeeldingen (*output*) te genereren (in plaats van het *herstellen* van *bestaande* plaatjes).³² Op dit laatste onderdeel, ook wel het *sampling*-proces, heeft de rest van dit artikel betrekking.³³

Een centrale rol in dit productieproces – het genereren van *output* – speelt het seednummer. Dit getal ontketent namelijk de unieke oerknal aan *random noise* die ten grondslag ligt aan de vormgeving van elke artificiële schepping in diffusieprogramma's. Elk seedgetal wordt ingevoerd in algoritmes, waarna het neurale netwerk op een unieke en

willekeurige wijze pixels uitstrooit over het scherm.³⁴ Dit verklaart dat de output van diffusiemodellen drastisch kan verschillen ondanks identieke prompts en parameters.³⁵ Nadat deze volstrekt willekeurige ruis is geproduceerd, werkt het neurale netwerk dit in een stochastisch³⁶ proces voorspellender- en stapsgewijs uit tot een gedaante die hopelijk conformeert aan de prompt.³⁷ Na de uiteindelijke *upscaling* is de afbeelding gereed en wordt deze aan de prompteur gepresenteerd. Dit eindresultaat (de visuele output) kan ondanks gelijkblijvende instructies op evenveel manieren worden vormgegeven als er seednummers denkbaar zijn; praktisch eindeloos. Het seedgetal van Stable Diffusion wordt in beginsel immers willekeurig gekozen³⁸ uit doorgaans 4.294.967.296³⁹ mogelijkheden: daarmee zijn er in theorie meer dan 4 miljard verschillende uitwerkingen (afbeeldingen) van één en dezelfde prompt mogelijk.⁴⁰ De prompteur kan van tevoren niet weten welk nummer tot welke concrete vormgeving leidt en het hiervoor beschreven proces is voor hem of haar niet zichtbaar.⁴¹

Ondanks de onvoorspelbare en schier oneindige variaties aan resultaten heeft de prompteur duidelijk wel *enige* invloed op de output: wie om een konijn met bloemen vraagt, krijgt doorgaans het gewenste knaagdier met bijbehorend corsage. Een jonglerende capibara als output is minder waarschijnlijk, doch niet met absolute zekerheid uit te sluiten.⁴² De invloed van de prompt tijdens het scheppingsproces (*denoising*) wordt verklaard door de CFG-waarde.⁴³ CFG staat voor 'classifier-free guidance': een instelling die beïnvloedt in hoeverre de prompt wordt gevolgd door het AI-model. Hoe hoger deze waarde is, des te getrouwer de prompt in theorie wordt opgevolgd.⁴⁴

38 Omdat het seedgetal doorgaans staat ingesteld op '-1', zal het seednummer en daarmee de *random noise* per promptopdracht verschillen en dientengevolge ook de output. Ook indien de prompts en de parameters volledig identiek blijven. Dit verandert pas wanneer de prompteur de seed vastpint; of zelf voor een specifiek getal kiest. De prompteur kan echter nooit van tevoren weten welk getal welke *random noise* produceert, en dus weet hij evenmin hoe zijn werk wordt vormgegeven.

39 Dit geldt bijvoorbeeld voor de gratis en betaalde versies van Stable Diffusion via het populaire *user interface* van DreamStudio.ai. 4.294.967.296 is het maximum aan data dat kan worden ingevoerd in een 32-bit-integer ($2^{32}=4.294.967.296$). Dit is daarom ook precies het aantal mogelijkheden bij Midjourney: 'Seeds', *docs.midjourney.com* (geraadpleegd op 15 oktober 2024). Bij andere *user interfaces* kan het aantal mogelijkheden ook nog groter zijn dan bij dit 32-bit-integer.

40 R. Rodriguez, 'How to Use Seeds in Stable Diffusion [Detailed Guide]', *aiarty.com*, 11 juni 2024. Indien de gebruiker tevreden is met de uitkomst van het AI-model en dit eventueel nog wil aanpassen, dient de gebruiker het seednummer te fixeren; dit maakt de output enigszins reproduceerbaar (zolang het model niet verandert in de tussentijd).

41 Sterker nog: de meeste gebruikers zullen niet op de hoogte zijn van de seedfunctie omdat het doorgaans slechts onder geavanceerde instellingen zichtbaar is en automatisch op willekeurig staat ingesteld.

42 Gelet op de miljarden mogelijke seedwaarden en de onvoorspelbaarheid van het model in zijn algemeen.

43 Chang e.a. 2023, p. 10; Ramlochan 2023. In sommige *user interfaces* van SD of andere text-to-image-modellen gaat deze instelling onder een andere naam zoals 'prompt impact'.

44 Overigens is de variatie in output in de praktijk vaak minstens zo groot bij de maximale CFG-waarde (20), zoals na te gaan op de volgende link (of in een eigen diffusiemodel): 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).

45 Prompt: 'a cute and adorable bunny, with huge clear eyes, holding a bunch of flowers, in the style of cute pixar character'. CFG-waarde: 7. 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).

46 De CFG-schaal loopt in Midjourney van 1 tot en met 20. Voor een 'mix van creativiteit en nauwkeurigheid' raadt het op Midjourney gebaseerde *getimg.ai* 7 tot 12 aan. Voor gedetailleerde prompts beveelt zij 12 tot en met 16 aan. 'Guide to Stable Diffusion CFG Scale Parameter', *getimg.ai* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).

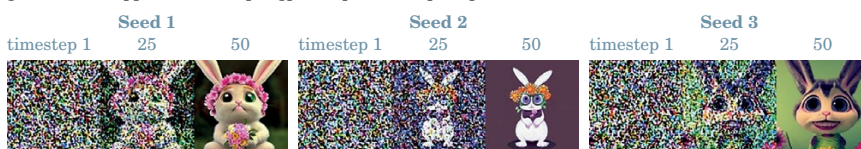
47 Daarnaast zou men kunnen stellen dat een hogere CFG-waarde tot sterkere causaliteit tussen prompt en output leidt. Het effect hiervan moet echter niet worden overschat zoals blijkt uit eigen experimenten maar ook uit de aard van het GAI-model: de essentie hiervan is dat het praktisch oneindig veel variaties kan scheppen. Bovendien functioneert het programma alleen fatsoenlijk indien de CFG-waarde relatief laag staat ingesteld. De invloed van de CFG-waarde is ook na te gaan op: 'Diffusion explainer', *poloclub.github.io* (geraadpleegd op 16 oktober 2024).

48 Q. Wang, 'Creation Is Not Like a Box of Chocolates: Why Is the First Judgment Recognizing Copyrightability of AI-Generated Content Wrong?', *GRUR* (73) 2024, afl. 8, p. 774-775.

49 Wang 2024, p. 774-775. Of hij bewust zelf het seednummer veranderde of dat dit simpelweg op willekeurig stond ingesteld is niet bekend, maar ook niet relevant: het seednummer veranderde en daarmee de *random noise* en uiteindelijke output.

50 Wang 2024, p. 774-775. Wang gaat in zijn artikel helaas niet in op de technische details zoals de spe-

Figuur 1. Ter illustratie: de drie AI-plaatjes zijn met exact dezelfde prompt en instellingen gegenereerd. Het enige verschil is het seedgetal; dat bepaalt zoals gezegd de *random noise* en daarmee de uiteindelijke gedaante. De *random noise* is in de meest pure vorm in stap 1 te zien, daarna vindt stap voor stap – in dit geval in 50 stappen – het *sampling*proces plaats. De prompteur ziet alleen het meest rechter beeld.⁴⁵



cifieke *seeds*. De auteur van dit artikel heeft echter eveneens dezelfde prompts in Stable Diffusion ingevoerd en komt tot dezelfde conclusie dat de output ondanks identieke input sterk varieert (ten gevolge van verschillende seedwaarden). Overigens kan variatie bij een identieke prompt vermoedelijk zelfs optreden bij een identieke seedwaarde bijvoorbeeld omdat het model is gewijzigd.

51 Wang 2024, p. 773.

52 Het USCO heeft de positie van de prompteur in o.m. *Opéra Spatial* vergeleken met een landschapskunstenaar die auteursrechten claimde op een onder zijn toezicht aangelegde wilde tuin. Het USCO oordeelde echter dat het primair de natuurkrachten waren die aan de tuin zijn vorm gaven en dat de invloed van de kunstenaar onvoldoende was om een werk te claimen. Het ontbrak aan makerschap maar ook aan 'stable fixation'. *Opéra Spatial*, p. 7; Court of Appeals for the 7th Circuit (Verenigde Staten) 15 februari 2011, 635 F.3d 290 (7th Cir. 2011) (*Kelley v. Chicago Park Dist.*).

53 J.H. Spoor, D.W.F. Verkade & D.G.J. Visser, *Auteursrecht* (R&P IE2), Deventer: Wolters Kluwer 2019/3.14. Zie ook: J. Ginsburg & L. Budiardjo, 'Authors and Machines', *Berkeley Tech L.J.* (34) 2019, afl. 2, p. 367-368.

54 Ginsburg & Budiardjo 2019, p. 361. Ook kan worden gedacht aan Karel Appel, die soms van een afstand verf op het canvas 'slingerde', waardoor 'het uiteindelijke resultaat op zijn minst in de details niet onaanziendlijk door een zeker toeval zal zijn beïnvloed'. Spoor, Verkade & Visser 2019/3.14. Zie ook: M. Kostner, F. Schubert & C. Schönlieb, 'Chaos, Noise, Randomness and Coincidence as Constitutional for Generative Art', *Proceedings of Bridges 2010: Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture* 2010.

55 Spoor, Verkade & Visser 2019/3.14; P. Hugenholtz & J.P. Quintais 'Auteursrecht en artificiële creatie', *Auteursrecht* 2021, p. 50. Het 'conciëren' betekent uiteraard niet dat de kunstscheping per se een lineair proces moet zijn met een uitgewerkte 'blauwdruk' vooraf. Waar het omgaat is dat de auteur zijn creatieve keuzen en persoonlijkheid voldoende en rechtstreeks uitdrukt in de vormgeving. Dit kan evengoed in een spontaan proces geschieden zoals bij muzikale improvisatie.

56 Ginsburg & Budiardjo 2019, p. 361-363.

57 Een kunstenaar als Pollock kon tot op zekere hoogte anticiperen op de uitwerking van zijn zwaaiende bewegingen en zijn menselijke inbreng was van begin tot einde essentieel. Een AI-model is voor de gebruiker daarentegen een *blackbox*; zelfs de ontwikkelaars van deze modellen hebben erkend niet volledig te begrijpen hoe het model werkt. Het belangrijkste is uiteraard dat de gebruiker niet weet en niet kan voorzien hoe diens vrije keuzen worden *uitgewerkt* door deze machine. R. Shiffrin & M. Mitchell, 'Probing the psychology of AI models', *PNAS* (120) 2023, afl. 10. Zie over *Kelley v. CPD* ook: Ginsburg & Budiardjo 2019, p. 364.

58 De auteur is geen wiskundige en sommige begrippen die in alledaags taalgebruik als willekeurig of toevallig worden gezien zijn dat strikt genomen wiskundig niet. Waar het hier om gaat is echter dat de machine controle en autonomie aan de auteur onttrekt; het is vanuit auteursrechtelijk oogpunt irrelevant of dit vanuit het AI-model bezien complete willekeur is of dat hier strikt genomen een algoritmisch proces aan ten grondslag ligt.

59 Zie par. 4.1. Hier wordt alleen op de rechtschepende kant van AI geconcentreerd; uiteraard zou geen enkele output mogelijk zijn als het model niet eerst getraind was op miljoenen menselijke werken. Indien het model echter eenmaal getraind is op die data, is het vertrekpunt van elke scheping *random noise*. Ramlochan 2023.

Een hoge CFG-waarde gaat doorgaans echter gepaard met een lagere beeldkwaliteit van de output. Wie nu de CFG-waarde relatief laag instelt – wat de meeste *user interfaces* automatisch doen en aanraden – ziet dit onder ogen en offert zijn eigen prompt en autonomie – in zoverre daar al sprake van was – op ten gunste van het AI-model, hetgeen de causaliteit nog verder vermindert, maar de kwaliteit van de output doorgaans verhoogt.⁴⁶

Bij het genereren van output met diffusiemodellen zijn de *seed* en de CFG kortom van groot belang om de beweerdelijke invloed van de prompteur in te schatten. In de volgende paragraaf wordt dit nader toegelicht aan de hand van onder meer de Chinese uitspraak.

4.2 Kan de prompt tot een auteursrecht op de afbeelding leiden?

Nu de belangrijkste begrippen en de kern van het denoisingproces zijn belicht, wordt in deze paragraaf gereflecteerd op de vraag of de prompteur een auteursrecht kan scheppen op de AI-afbeelding door middel van zijn of haar tekstuele prompt. Dat *random noise* – via *seeds* – tot grote variatie en gebrek aan controle kan leiden, is gebleken uit de vorige paragraaf en het voorbeeld van het 'konijn met bloemen' (zie figuur 1). Een mogelijk tegenargument is dat gedetailleerdere prompts de autonomie van het GAI-model verder inperken en zodoende de prompteur meer controle en zeggenschap geven over de output, zoals ook de Chinese rechtbank lijkt te menen. In de praktijk blijkt de vormgevingsvariatie vaak echter even groot en onvoorspelbaar bij meer uitgewerkte prompts.⁴⁷ Dit blijkt zelfs zo te zijn in het geval van *Spring Breeze*, zoals prof. Qian Wang benadrukt.⁴⁸ Met zijn eerste output was Li kennelijk ontevreden, waarna hij het seednummer bewust of onbewust veranderde.⁴⁹ Gevolg van het gewijzigde seednummer was een afbeelding die aanzienlijk verschilde van de eerste AI-output, ondanks het feit dat de prompt, instellingen en het AI-model identiek waren (vergelijk links- en rechtsboven in

figuur 2). Zelfs bij zeer uitgebreide positieve en negatieve prompts lijkt de uiteindelijke invloed hiervan niet meer dan die van een idee, dat wordt uitgewerkt door het neurale netwerk en niet door de menselijke prompteur. Verder heeft Li het CFG-getal handmatig op het relatief lage 9 ingesteld; waarmee het neurale netwerk bewust of onbewust nog meer de vrije hand is gegeven.



Figuur 2. Sterk uiteenlopende output ondanks identieke input. Verschillende *seeds* verklaren primair de variërende vormen bij gelijkblijvende prompt; het is het AI-model dat deze vormgevende keuzen maakt en vervolgens uitwerkt. Bron: Wang 2024, p. 775.⁵⁰

Het GAI-model oefent kortom verregaande beslissingsmacht uit over de uiteindelijke output, wat betekent dat het geen passief hulpmiddel is en dat de prompteur in beginsel geen controle uitoefent over de uiteindelijke vorm.⁵¹ De vraag die dit kan oproepen is hoeveel controle dan is vereist voor makerschap.⁵² In dit licht is het goed om te benadrukken dat absolute voorspelbaarheid en totale controle ook in 'organische' kunstvormen niet altijd mogelijk is en dat een auteur tot op zekere hoogte van toeval gebruik mag maken.⁵³ Het bekendste voorbeeld hiervan is vermoedelijk Jackson Pollock, die zich al zwaaiend met druipende kwasten over een canvas voortbewoog en zo zijn kunst schiep. Een toevalsfactor was hierbij zeker aanwezig, al wordt deze vaak overschat.⁵⁴

Dit alles neemt niet weg dat een werk in beginsel door de maker moet zijn geconciëerd en dat te veel

willekeur aan auteursrechtelijke bescherming in de weg zal staan.⁵⁵ Waar de grens tussen voldoende menselijke controle en te veel toeval precies moet worden getrokken, is in zijn algemeenheid een moeilijk en casuïstisch vraagstuk.⁵⁶ Duidelijk is echter dat output van *diffusiemodellen* deze grens in beginsel overschrijdt.⁵⁷ Toeval⁵⁸ is in diffusiemodellen geen *gimmick* of ondergeschikte factor in een menselijk proces, het is het letterlijke vertrekpunt (*random noise*) in een productieproces dat ook daarna in de kern stochastisch is.⁵⁹ Dit blijkt tevens uit het feit dat hoogwaardige output zonder enige noemenswaardige menselijke inbreng tot stand kan komen (zie figuur 4).⁶⁰

Alleen de specifieke door mensen gekozen artistieke expressie verdient bescherming

Bovendien kan dit alles op een geautomatiseerde en potentieel massale schaal die de monopolisering van ideeën eenvoudiger maakt dan ooit. Ter illustratie de volgende hypothetische situatie: we geven de Chinese rechtbank gelijk in haar oordeel dat de prompteur door middel van zijn prompt een auteursrecht heeft geschapen ten aanzien van de gegenereerde output met seednummer: 2.692.150.199. Indien de prompteur een computer heeft die sterk genoeg is kan hij met exact dezelfde prompt en parameters nog 4.294.967.296 minus 1 = 4.294.967.295 andere plaatjes genereren.⁶¹ Sommige hiervan zullen wellicht niet conformeren aan de prompt maar de meeste – laten we zeggen 3 miljard – zullen een Japans schoolmeisje met symmetrisch gezicht op variërende wijze afbeelden. Als nu de stelling wordt ingenomen dat output van gedetailleerde prompts die ‘binnen de conceptuele kaders’⁶² van deze instructie blijft auteursrechtelijke bescherming verdient, zou op al deze 3 miljard plaatjes een auteursrecht van de prompteur rusten. Het gehele

idee van een Japans meisje in schooluniform is dan in feite het object van bescherming.

Uiteraard is dit een theoretisch voorbeeld; het punt dat echter wordt gemaakt, is dat alleen de specifieke door mensen gekozen artistieke expressie bescherming verdient.⁶³ Deze waarborg van artistieke vrijheid, het onderscheid tussen beschermde vorm en onbeschermd idee,⁶⁴ is in het kunstmatige tijdperk waarschijnlijk belangrijker dan ooit.

In het licht van het voorafgaande lijkt ook een analogie aan artikel 6 Auteurswet (Aw) in de meeste gevallen onwaarschijnlijk.⁶⁵ Uit de memorie van toelichting blijkt dat de wetgever bij ‘leiding en toezicht’ dacht aan een meesterschilder – Rubens in het bijzonder – die zijn gehoorzame leerling dusdanig nauwkeurige aanwijzingen geeft dat het eindresultaat en het auteursrecht toe te rekenen is aan het ‘brein’ (Rubens) en niet de ‘hand’ van de leerling.⁶⁶ Dat een diffusiemodel zich in tegenstelling tot een volgzaam pupil niet leent als doorgeefluik van de creatieve beslissingen van de meesterschilder is in het voorafgaande reeds onderbouwd.⁶⁷ Daar komt overigens bij dat een AI-model simpelweg geen woord van de meesterschilder zal *begrijpen*.⁶⁸ Het geeft enkel een statistisch waarschijnlijke voorspelling van pixelcorrelatie op grond van een voor de prompteur compleet intransparante trainingsfase. Zo zijn tweekopige dieren, zesvingerige handen en onbedoeld Escheriaanse bouwwerken bepaald geen zeldzaamheid in beeldende AI-kunst.⁶⁹

Dat de Chinese internetrechtbank diffusiemodellen onjuist benadert blijkt tot slot uit het feit dat zij geen enkele aandacht heeft besteed aan de essentiële (vormgevende) rol van *seeds*, en uit de curieuze redenering dat AI-output automatisch toevalt aan de prompteur omdat GAI-modellen geen ‘vrije wil’ en rechtssubjectiviteit hebben. Natuurlijk hebben diffusiemodellen geen vrije wil in existentiële zin. Waar het echter om draait bij dit *toerekeningsvraagstuk* is dat diffusiemodellen wel degelijk genererend (= scheppend) vermogen

60 Door prompts als ‘create a wonderful painting/ image indiscernible from a humanly made artwork’ in ChatGPT/Dall-E (eveneens een diffusiemodel), zie hierover verder p. 43.

61 Zie figuur 2 voor een paar van deze uitkomsten.

62 Hugenholtz & Quintais 2021, p. 50. Hugenholtz en Quintais over een gebrek aan causaliteit tussen prompt en output: ‘Dit hoeft naar ons oordeel echter geen beletsel te vormen voor de bescherming van de uiteindelijke output, ervan uitgaande dat de vorm van het voortbrengsel het vooraf vastgestelde conceptuele kader niet te buiten gaat.’ Zie in navolging ook: K. Milityna, ‘Human Creative Contribution to AI-Based Output – One Just Can’t Get Enough’, *GRUR International* (72) 2023, afl. 10, p. 948: die meent dat uitgebreidere prompts tot een auteursrecht op de output kunnen leiden mits de elementen uit de instructie in de output terugkomen.

63 Geheel theoretisch is het voorbeeld echter niet: zo hebben twee programmeurs een algoritme ontwikkeld om alle mogelijke muziekcombinaties te produceren (overigens met het doel om het aan het publieke domein toe te laten vallen). Generatieve muziek AI-modellen zoals Suno werken trouwens net als visuele diffusiemodellen met *seeds*. M. Binder, ‘New algorithm generates every possible melody to curb copyright lawsuits’, *mashable.com*, 1 maart 2020.

64 Zie: Spoor, Verkade & Visser 2019/3.13 en HvJ EU 13 november 2018, ECLI:EU:C:2018:899 (*Levola*).

65 Art. 6 Auteurswet: ‘Indien een werk is tot stand gebracht naar het ontwerp van een ander en onder diens leiding en toezicht, wordt deze als de maker van dat werk aangemerkt.’ Voor een tegengestelde zienswijze, zie Hugenholtz & Quintais 2021, p. 50. Weliswaar schreven zij hier over AI in het algemeen en niet over diffusiemodellen in het bijzonder, die destijds (2021) ook nog in de kinderschoenen stonden.

66 *Kamerstukken II* 1911/12, 227, nr. 3, p. 7-8: ‘Waar brein en hand afzonderlijken arbeid verrichten, hebbe die van het brein den voorrang.’

67 Spoor, Verkade en Visser spreken van de ‘uiteindelijke beslissingsmacht’ die bij de leider dient te liggen. In deze situatie ligt deze beslissingsmacht zoals uitgelegd echter bij het neurale netwerk, dat hier eerder het ‘brein’ dan de ‘hand’ is. Spoor, Verkade & Visser 2019/2.5.

68 A. Wasielewski, ‘“Midjourney Can’t Count”: Questions of Representation and Meaning for Tekst-to-Image Generators’, *IMAGE* (19) 2023, afl. 1, p. 79-80.

69 Wasielewski 2023, p. 76-77 & 79-80. Het ‘handenprobleem’ is symptomatisch voor de afhankelijkheid van data uit het trainingscorpus: toevalligheden en tekortkomingen (biases) in dit corpus beïnvloeden de uiteindelijke vormgeving en illustreren het gebrek aan menselijke controle eens te meer.

70 Oftewel: het probleem is niet zozeer een gebrek aan *vrije* (creatieve) keuzen van de prompteur, het probleem is de *vrijblijvendheid* van deze keuzen: deze worden niet of onvoldoende rechtstreeks omgezet of uitgevoerd door het model. Ze worden *diffuus* of in het geheel niet verwerkt. Zie ook: Wang 2024, p. 777.

71 Zie ook: N. Maamar, ‘Urheberrechtliche Fragen beim Einsatz von generativen KI-Systemen’, *ZUM* 2023, p. 481-491, aldaar p. 490. Milityna (en anderen) bekritiseert het gebruik van ‘antropomorfe’ terminologie in relatie tot GenAI en spreekt daarom bijvoorbeeld van ‘automatisatie’ in plaats van ‘autonomie’. De schrijver van dit artikel gaat hier niet in mee omdat diffusiemodellen (de algoritmen) zelf vormgevende keuzen maken hetgeen de autonomie van de mens sterk inperkt, dat punt wordt het best gemaakt door het wel over autonome AI te hebben. Dit scheppende vermogen, ontleend aan miljoenen

menselijke werken, is bovendien juist wat GenAI onderscheidt van oudere laagautonome technologieën. Bij de vraag of *inbreuk* wordt gemaakt door het trainen van modellen op beschermde werken is het bezwaar tegen antropomorfe termen begrijpelijker, zie hierover J. Charlesworth, 'Generative AI's Illusory Case for Fair Use', *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law* 2024, <https://ssrn.com/abstract=4924997>; Milityna 2023, p. 940-941.

72 Zie ook: Spoor, Verkade & Visser 2019/2.6.

73 Een mogelijke benadering voor de Nederlandse rechter is de volgende: allereerst moet de prompteur transparant zijn over het scheppingsproces. Dit kost hem of haar geen enkele moeite omdat dit proces in vrijwel alle *user interfaces* vanzelf wordt geregistreerd (de prompt, parameters en *seeds*). Indien deze exacte instructies in een zelfde model met 10 verschillende willekeurige seeds worden uitgetest, en deze tot min of meer identieke output leiden (mogelijk a.d.h.v. het totaalindrukencriterium), is kennelijk sprake van voldoende controle om van een menselijk gecontroleerde schepping te spreken. Indien daarentegen zoals in *Spring Breeze* de vormgeving dusdanig uiteenloopt dat qua onderlinge afstand van 'nieuw, oorspronkelijke werken' (art. 13 Aw) kan worden gesproken, is de machine de maker en verdient geen enkele outputvariant bescherming. Het is dan primair het model en niet de prompteur die verantwoordelijk is voor de specifieke vormgevingen. De laatste heeft alleen het thema/idee bepaald.

74 Voor een andere zienswijze, zie: Milityna 2023, p. 948. Korte en functionele instructies zoals 'teken X in de stijl van Y', dienen mede gelet op de vrijheidsbehoefte uiteraard beschikbaar te blijven. In deze situaties heeft de prompteur dus geen enkel auteursrecht, ook niet op de instructie zelf. Maamar 2023, p. 487.

75 Maamar 2023, p. 490-491.

76 Over de vraag wat 'AI-assisted' is en niet, zie: A. Engelfriet, 'Wanneer verdient gefotoshopte content het label "AI assisted"?' *blog.iusmentis.com*, 19 september 2024.

77 Hugenholtz 2024, p. 132.

78 Hugenholtz 2024, p. 132; Hugenholtz & Quintais 2021, p. 47 e.v.

79 In tegenstelling tot de Beijingse internetrechtbank erkent Hugenholtz dat de realisatiefase (het prompten) tot 'onvoorspelbare resultaten' leidt waarbij de rol van de menselijke gebruiker 'beperkt' blijft. Hugenholtz 2024, p. 132.

80 Hugenholtz 2024, p. 132.

81 Hugenholtz & Quintais 2021, p. 48-49; Hugenholtz 2020, p. 278-279.

82 HvJ EU 1 december 2011, C-145/10, ECLI:EU:C:2011:798 (*Painer*), r.o. 91.

83 Hugenholtz & Quintais 2021, p. 51.

84 Supreme Court (Verenigde Staten), 111 U.S. 1884 (*Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*), p. 59-60.

85 Dat de maker het werk moet kunnen concipiëren, volgt uit het 'uitdrukkingsvereiste', zoals terecht gesteld door Hugenholtz en Quintais 2021, p. 50: 'De uiteindelijke vorm van het werk moet door de maker zijn geconcipeerd; het werk moet door de maker ervan zijn bedacht en bedoeld, ook als hij bij de realisatie ervan niet rechtstreeks is betrokken.'

86 Dit geldt overigens niet alleen voor beeldende generatieve AI. Een journalist kan met behulp van pen, typemachine of computer met Word concipiëren en controleren hoe hij zijn allereerst (deels) mentaal geschetste artikel verder zal uitwerken. Indien hij echter instructies geeft aan een LLM zoals ChatGPT zal daarvan geen sprake meer zijn.

87 Over (on)voorspelbaarheid, zie ook: V. Kraetzig, 'KI-Kunst als schöpferische Zerstörung', *Neu Juristische Wochenschrift* 2024/697, p. 702.

hebben; deze modellen bepalen en realiseren de uiteindelijke vormgeving van de prompt. De output van een prompt is hierdoor in beginsel niet de uitdrukking van vrije en creatieve keuzen, die de persoonlijkheid van de maker (prompteur) weerspiegelen. Vanuit causaal auteursrechtelijk oogpunt is het dus precies andersom dan de Chinese rechtbank voorstelt: niet het AI-model maar juist de prompteur heeft geen 'vrije wil', althans niet de mogelijkheid om de eigen creatieve keuzen rechtstreeks uit te werken tot concrete vormgeving in de output.⁷⁰ De artistieke autonomie, de zeggenschap van de gebruiker over de uiteindelijke output, wordt ontnomen en benut door het diffusiemodel.⁷¹ Omdat de laatste inderdaad geen rechtssubject is, valt de output in het publieke domein.⁷²

Indien de output – ondanks identieke input van de prompteur – bij verschillende *seeds* sterk uiteenloopt, is het klaarblijkelijk het GAI-model dat de vormgevende beslissingen neemt en uitvoert en zo de uiteindelijke uitdrukking vorm bepaalt.⁷³ Zelfs een gedetailleerde tekstuele instructie die overloopt van de menselijke creativiteit zal in dat licht niet tot auteursrecht op de output leiden, maar alleen tot een recht op de prompt zelf.⁷⁴

Gebleken is dat prompts, zelfs als deze zeer uitgebreid zijn, veelal géén auteursrecht zullen scheppen ten aanzien van de output *als zodanig*

4.3 Kan de afbeelding bescherming toekomen dankzij conceptuele keuzen en nabewerking?

In het voorafgaande is gebleken dat prompts, zelfs als deze zeer uitgebreid zijn, veelal géén auteursrecht zullen scheppen ten aanzien van de output *als zodanig*. Desalniettemin zijn er situaties denkbaar waarin GAI-output toch bescherming kan toekomen, met name door (na) bewerking. Hierbij is het nuttig om een onderscheid te maken tussen

hoogautonoom opererende AI zoals Stable Diffusion en GAI-modellen in het algemeen enerzijds en de reeds langer bestaande assisterende *laagautonome* AI anderzijds.⁷⁵ Het kenmerkende aan de laatste categorie is dat de creatieve controle – net als bij puur mechanische gereedschappen – bij de menselijke gebruiker ligt (denk aan spellingscorrectie in Microsoft Word of automatische belichting in een camera). Dergelijke lijdelijke AI kan het scheppingsproces weliswaar versoepelen en lichtelijk beïnvloeden, maar het tast de autonomie van de mens niet wezenlijk aan.⁷⁶

In het tijdschrift *Auteursrecht* bekritiseerde Hugenholtz de hiervoor besproken oordelen van het USCO. Het bureau ziet volgens hem over het hoofd dat 'de rol van de menselijke gebruiker van het GAI-systeem in het creatieve proces dikwijls aanzienlijk groter is dan wordt aangenomen in de *Zarya*-beslissing en de daarop gebaseerde richtlijnen van het USCO'.⁷⁷ Daarbij legt hij de nadruk op de creativiteit die de prompteur in de fasen voorafgaand aan en volgend op het realiseren van de output kan etaleren. In de conceptiefase kan de prompteur, zoals ook de Chinese rechtbank betoogde, kiezen uit onder meer verschillende technieken, materialen en onderwerpen.⁷⁸ Ook in de slotfase – de redactie – zal de prompteur 'in veel gevallen nog een belangrijke rol spelen'.⁷⁹ Daarom zal volgens Hugenholtz vaak sprake zijn van een 'iteratief proces' dat de 'creatieve afstand' tussen prompteur en output overbrugt en zodoende de output tot werk en de prompteur tot maker hiervan verheft. Ook in het geval van *Opéra Spatial* en *Zarya of the Dawn* zou hiervan sprake zijn.⁸⁰ Deze driefasenbenadering van Hugenholtz en Quintais is gebaseerd op het *Painer*-arrest,⁸¹ waarin het Hof van Justitie ten aanzien van de creativiteit van een portretfoto graaf het volgende overwoog:

'In de voorbereidende fase kan de auteur de encenering, de pose van de te fotograferen persoon of de belichting kiezen. Bij het nemen van de portretfoto kan hij de camera-instelling, de invalshoek of de gereëerde sfeer kiezen. Bij het ontwikkelen van het

cliché tot slot kan de auteur kiezen tussen diverse technieken, of in voorkomend geval software gebruiken.⁷⁸²

Hughenoltz en Quintais stellen eenzelfde driefasenbenadering voor bij GAI-creaties.⁸³

Kan een prompteur inderdaad in of door middel van de voorbereidende (conceptuele) fase een persoonlijk stempel drukken op GAI-output? In de fameuze Oscar Wilde-zaak uit 1884 (*Lithographic v. Sarony*) oordeelde de hoogste Amerikaanse rechter – in een tijd waarin auteursrechtelijke bescherming van fotografie nog onbekend was – dat de litigieuze foto een werk was omdat de fotograaf allereerst een ‘originele mentale conceptie’ maakte waarna hij hier concreet vorm aan gaf door de rangschikking en keuze voor kledij, tapijten, accessoires etc.⁸⁴ Het fotoestel faciliteerde de rechtstreekse uitwerking (vastlegging) van deze creatieve conceptie en keuzen. Sarony kon net als hedendaagse fotografen anticiperen en voorspellen hoe zijn keuzen werden uitgedrukt in de uiteindelijke schepping door middel van het *technische hulpmiddel*.⁸⁵

Een prompteur kan niet mentaal concipiëren hoe een AI-model zijn creatieve keuzen – en daarmee persoonlijkheid – in de uiteindelijke afbeelding uitdrukt. Het model zelf weet niet eens tot welk specifiek resultaat deze loterij leidt

Een *prompteur* kan daarentegen niet mentaal concipiëren hoe een AI-model zijn creatieve keuzen – en daarmee persoonlijkheid – in de uiteindelijke afbeelding uitdrukt.⁸⁶ Hiervoor zou hij zich moeten kunnen inbeelden hoe het in paragraaf 4.1 beschreven proces van random-noise-generatie en *reverse diffusion* specifiek uitwerkt in relatie tot zijn instructies en het voorafgaande trainingspro-

ces. Dat is ronduit onmogelijk.⁸⁷ Het model *zelf* weet niet eens tot welk specifiek resultaat deze loterij leidt.⁸⁸ Het is een proces dat het menselijke bevatting- en inbeeldingsvermogen ontstijgt en onvergelijkbaar is met de inzet van laagautonome ‘technische hulpmiddelen’⁸⁹ zoals in *Painer*.⁹⁰ Het kiezen van modellen of ‘instellen’ van parameters zoals een van de vier miljard seednummers is in dit opzicht onvergelijkbaar met de enscenerings- en posekeuze van een fotograaf.⁹¹

Indien de conceptuele fase het gebrek aan controle (zie par. 4.2) in de realisatiefase niet compenseert, maar eerder beklemtoont, zal in veel gevallen nog altijd sprake zijn van een causaliteitsprobleem waardoor niet is voldaan aan het ‘uitdrukkingsvereiste’.⁹² Indien de output niet de uitdrukking is van de prompteurs creatieve keuzen en diens persoonlijkheid, kan van een werk geen sprake zijn.

Mogelijk kan dit echter worden geheeld in de ‘redactionele’ fase door creatieve (na)bewerking. De meest zekere manier om een AI-plaat tot werk te verheffen is door deze uit de *user interface* te tillen en analoog of digitaal (maar laagautonoom) te bewerken. Wie aan het hiervoor gegenereerde konijn met penseel en verf een monocle en hoedje toevoegt, kan daarmee al een persoonlijk stempel drukken waarvan de menselijke controle buiten geding is. Dat kan natuurlijk ook met digitale tekenprogramma’s en zelfs met *assisterende* AI. Dergelijke nabewerking moet wel net als een artikel 10 lid 2 Aw-schepping⁹³ (creatieve bewerkingen) voldoen aan de eisen van een eigen intellectuele schepping; indien de zogeheten nabewerking niet meer is dan een technische (restaurerende) bezigheid, al dan niet met AI, zal dit niet tot een persoonlijk stempel leiden.⁹⁴ Het enkele verhogen van resolutie (doorgaans ook met AI) of het verfijnen van een lijn, zal daar vermoedelijk niet toe leiden.

Moeilijker dan bij analoge of laagautonome bewerking is de vraag wanneer sprake is van creatieve bewerking *binnen* het diffusiemodel. In de optiek van de schrijver is daarvoor in elk geval vereist dat op enig moment

88 Zoals vermeld is het een stochastisch proces met onbekende uitkomst.

89 In *Painer* ging het om ‘een technisch hulpmiddel zoals een camera’. HvJ EU 1 december 2011, C-145/10, ECLI:EU:C:2011:798 (*Painer*), r.o. 91; concl. A-G Trstenjak bij *Painer*, ov. 121.

90 Te verwachten klachten over een gebrek aan ‘technologische neutraliteit’ binnen het auteursrecht zijn naar mening van de schrijver dan ook niet gerechtvaardigd. Voor een dergelijk argument, zie: dagvaarding Opéra Spatial: District Court for the District of Colorado (Verenigde Staten), Civil Action No. 1:24-cv-2665 (*Allen v. Perlmutter*), nr. 82. De stelling van Friedman dat het USCO (en de Chinese rechtbank) met twee maten zou meten, bij AI tegenover niet-AI-scheppingen, lijkt voort te vloeien uit een zelfde aanname als die van de Beijingse rechtbank, namelijk dat GAI-modellen in wezen vergelijkbaar zijn met vroegere technische hulpmiddelen. Friedmann 2024, p. 59.

91 Zie over het concipiëren van een werk ook: Ginsburg & Budiardjo 2019, p. 366-374.

92 Hughenoltz & Quintais 2021, p. 50.

93 Creatieve bewerkingen zoals (menselijke) vertalingen en verfilmingen worden beloofd met een eigen auteursrecht, dat echter binnen de beschermingsomvang van het onderliggende werk valt. Art. 10 lid 2 Aw: ‘Verveelvoudigingen in gewijzigde vorm van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst, zoals vertalingen, muziekschikkingen, verfilmingen en andere bewerkingen, zomede verzamelingen van verschillende werken, worden, onverminderd het auteursrecht op het oorspronkelijke werk, als zelfstandige werken beschermd.’

94 Strikt genomen wordt materiaal gebruikt dat vermoedelijk niet auteursrechtelijk beschermd is, waardoor sprake is van een reguliere art. 10 lid 1-schepping in plaats van lid 2.

95 Indien de vormgevende ‘speelruimte’ van de machine zelf dusdanig is ingeperkt dat een gelijke prompt met verschillende seeds tot nagenoeg identieke output leidt, is mogelijk verdedigbaar dat de prompteur ‘in control’ is. Zie over het ‘Gestaltungsspielraum’ van GAI-modellen in zijn algemeenheid: Kraetzig 2024, p. 702.

96 Promptmatrices geven enig inzicht in de uitwerking van een specifieke promptaanpassing ten aanzien van de output. Een dergelijke matrix is echter niet beschikbaar in de gewone consumenten-interfaces; de gebruiker dient hiervoor SD lokaal te draaien via bijv. Python. Alleen zeer vaardige prompteurs kunnen hiervan gebruikmaken. Zie over het fixeren van het seedgetal en promptmatrices: ‘Guide: What Is A Stable Diffusion Seed and How To Use It’, *onceuponanalgorithm.org*, 14 maart 2023.

97 Hughenoltz en Quintais 2021, p. 49.

98 Spoor, Verkade & Visser 2019/2.8 en 3.51. Een verzameling dient hiervoor creatief te zijn qua ‘selectie en ordening’ en het auteursrecht heeft alleen betrekking op de verzameling als zodanig; oftewel niet op de afzonderlijke AI-output. In Zuid-Korea is een film met AI-gegenereerde beelden geregistreerd door het auteursrechtbureau; dat gebeurde echter nadrukkelijk niet met de AI-output als zodanig maar alleen vanwege de creatieve compilatie. Korea Copyright Commission 10 januari 2024, www.copyright.or.kr/notify/press-release/view.do?brdctsn=52575. Het uitgangspunt van het Koreaanse auteursrechtbureau komt erop neer dat AI-output alleen beschermd is wanneer dit een creatief voortbrengsel is dat menselijke gedachten en emoties weerspiegelt; daar zal in principe pas sprake van zijn door het creatieve bewerken of compileren van AI-materiaal: ‘A Guide on Generative AI and Copyright Released in English’, *korea.net*, 15 april 2024.

- 99 Maaar 2023, p. 480; B. Steinrötter & A. Borchert, 'Urheber- und Investitionsschutz von (und vor) KI-Output – Generative KI als Werkzeug, Werkerzeuger oder "Nichtwerk"-Erzeuger?', *Computer und Recht* (40) 2024, afl. 8, p. 558-564, aldaar p. 560.
- 100 Zie ook: Steinrötter & Borchert 2024, p. 560.
- 101 Steinrötter & Borchert 2024, p. 560.
- 102 Daarnaast is zoals vermeld voor enigszins gecontroleerde bewerking kennis en ervaring vereist, promptmatrices kunnen bijvoorbeeld niet in de reguliere online diffusiemodellen worden gebruikt.
- 103 *Opéra Spatial*, p. 2 en 5.
- 104 Zelfs al waren deze aanpassingen handmatig verricht door Allen, dan was nog steeds zeer de vraag of dit een auteursrecht zou rechtvaardigen. Zo wijst het USCO erop dat technische restauraties zoals het verscherpen en herstellen van kleuren ook in het algemeen geen registratie rechtvaardigen. *Opéra Spatial*, p. 5.
- 105 *Opéra Spatial*, p. 5-6.
- 106 *Zarya of the Dawn*, p. 10-11.
- 107 De Zwaan suggereerde in 2023 nog dat generatieve AI vooral een 'ondersteunende' functie zou hebben en geen 'kant-en-klare AI-kunst' zou produceren. Dit lijkt anno 2025 al een minder houdbare stelling. De Zwaan 2023, p. 578.
- 108 Het is aannemelijk dat veel positieve prompts in feite gedeeltelijk of compleet door generatieve AI zoals ChatGPT worden geschreven. Verder bestaan er gratis programma's die op basis van een paar woorden een optimale prompt ontwerpen: menselijke input 'Cats dancing in a space club' wordt 'Cats dancing in a space club, digital painting, artstation, concept art, soft light, hdri, smooth, sharp focus, illustration, fantasy,'; *Hugging face*, <https://huggingface.co/spaces/microsoft/Promptist> (geraadpleegd op 23 oktober 2024). Zeer waarschijnlijk is daarnaast dat prompteurs, net als eiser in *Spring Breeze*, standaardlijsten van negatieve prompts kopiëren die overal op het internet verkrijgbaar zijn: bijvoorbeeld op: R. Rodrigues, '180+ Best Stable Diffusion Negative Prompts with Examples', *aiarty.com* (geraadpleegd op 29 oktober 2024). Voor dergelijke output geldt mogelijk dat er niet alleen een causaliteitsprobleem is maar ook een gebrek aan menselijke creativiteit en intellectuele inspanning.
- 109 Dit proces kan ook in nog minder stappen: geef ChatGPT bijvoorbeeld de enkele prompt 'draw a wonderful painting, indiscernible from a human painter' of simpelweg 'make an artwork'.
- 110 Prompteur (M.A. Smit): 'Create a stunning image indiscernible from a human made'. ChatGPT: 'Create an intricately detailed and hyper-realistic portrait of a person with a serene expression, set against a softly lit background. The individual has natural, slightly tousled hair that catches the soft, warm lighting, creating gentle highlights. Their eyes are expressive and have a lifelike depth, with delicate reflections that bring a sense of realism. The skin texture is smooth but shows fine details like subtle pores and gentle creases, especially around the eyes and mouth. The lighting is soft and diffused, casting natural shadows that contour the face and give it a three-dimensional appearance. The background is slightly blurred, using a shallow depth of field to keep the focus on the person while providing a calm, artistic atmosphere. The colors are warm and balanced, with attention to accurate skin tones and natural lighting for a true-to-life effect.' Het is overigens ook mogelijk om dit in nog minder stappen te doen; door simpelweg ChatGPT (en het geïntegreerde Dall-E) rechtstreeks om een 'fraaie afbeelding' te vragen.

de seedwaarde wordt gefixeerd om de willekeur in het proces enigszins te beteugelen.⁹⁵ Indien de prompteur *hierna* stap voor stap een reeks aan concrete en effectieve promptaanpassingen of toevoegingen doet – eventueel met behulp van promptmatrices⁹⁶ – is mogelijk verdedigbaar dat sprake is van voldoende menselijk gecontroleerde creativiteit. Dit kan in beginsel ook deel uitmaken van een cyclisch 'iteratief' proces – zoals geopperd door Hugenholtz en Quintais – waarbij de eerste (ongecontroleerde) output inspireert tot nieuwe aanpassingen in prompt of eindredactie.⁹⁷

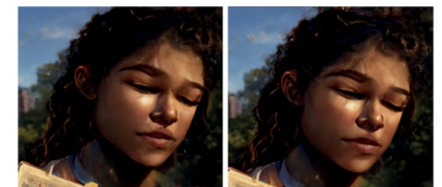
Een creatieve verzameling van verschillende op zichzelf onbeschermd AI-afbeeldingen kan ook tot auteursrecht leiden op de verzameling als geheel.⁹⁸ Indien een AI-afbeelding in een groter kunstwerk wordt opgenomen, kan aan dit grotere werk eveneens bescherming toekomen.⁹⁹ Net als in *Zarya* gaat het dan evenwel niet om de output *als zodanig*.

Het is niet uitgesloten dat GAI-output door (na)bewerking de status van werk krijgt. Desalniettemin zijn deze situaties eerder (hoge) uitzondering dan regel

Het is kortom niet uitgesloten dat GAI-output door (na)bewerking de status van werk krijgt. Desalniettemin zijn deze situaties eerder (hoge) uitzondering dan regel: de *user interfaces* van diffusiemodellen nodigen vooral uit tot het proberen van nieuwe *seeds*; de oneindige mogelijkheden ondanks identieke menselijke input zijn juist wat het zo aantrekkelijk maakt.¹⁰⁰ De prompteur wordt verrast door het genererende vermogen van de machine. Indien de gebruiker daarentegen primair de *eigen* creativiteit wil uiten, zou deze wel een (laagautonoom) hulpmiddel gebruiken.¹⁰¹ Bovendien is de kwaliteit van de onbewerkte output anno 2025 vaak zo hoog dat hooguit minimale – niet rechtscheppende – nabe-

werking is vereist, zoals ook blijkt uit *Zarya of the Dawn* en *Opéra Spatial*. In *Spring Breeze* vond in het geheel geen nabewerking plaats.¹⁰²

Ter illustratie: in *Opéra Spatial* bewerkte de prompteur zijn Mid-journey-output door een ongewenste barst in de vloer en een misvormde toren in de achtergrond met Adobe Photoshop te verwijderen.¹⁰³ Daarna kleurde hij deze stukken in met 'content aware tools' en gebruikte hij naar eigen zeggen de 'brush, blur and sharpening tools'. Het USCO wijst er evenwel op dat de 'content fill feature' van Adobe automatisch werkt (via *machine learning*), waarvoor nauwelijks tot geen inbreng van de gebruiker is vereist.¹⁰⁴ Verder oordeelde het bureau dat Allen met het vergroten en verscherpen door middel van Gigapixel AI evenmin een origineel element toevoegde aan het bestaande beeld.¹⁰⁵ De nabewerkingen in *Opéra Spatial* waren kortom technisch van aard en vermoedelijk grotendeels aan AI uitbesteed.



Figuur 3. Ook in *Zarya of the Dawn* was geen sprake van creatieve aanpassingen en dus geen rechtscheppende bewerking; met behulp van Photoshop verrichtte de prompteur een kleine bovenlipcorrectie (voor bewerking: zie rechter afbeelding). Deze en andere wijzigingen waren volgens het USCO te gering en onopvallend om een persoonlijk stempel van de prompteur toe te voegen.¹⁰⁶

Tot slot zij opgemerkt dat menselijk ingrijpen – van enige auteursrechtelijke betekenis – in geen van de in *Painer* onderscheiden fasen is vereist om output van 'menselijk' niveau te genereren.¹⁰⁷ Door een simpele instructie aan ChatGPT (of ander *large language model*) kan een gedetailleerde en effectieve prompt voor een text-to-image-model worden opgevraagd (zowel positieve als negatieve prompts).¹⁰⁸ De gebruiker hoeft deze prompt alleen nog in het diffusiemodel te plakken en op enter te drukken (zie figuur 4).¹⁰⁹



Figuur 4. Een artificiële afbeelding tot stand gekomen zonder enige noemenswaardige menselijke inbreng van de prompteur. De auteur van dit artikel heeft ChatGPT een gedetailleerde prompt laten schrijven d.m.v. de instructie: 'Write a prompt to create a stunning image indiscernible from a human made' om de tekstuele output vervolgens enkel en alleen nog in Stable Diffusion te plakken.¹¹⁰

5 Conclusie

Prompteursrechtzaken gaan in de kern niet zozeer om oorspronkelijkheid maar om de oorsprong hiervan: is de concrete vormgeving, en niet enkel het idee of thema, toe te rekenen aan de menselijke gebruiker van het model?¹¹¹ Deze vraag gaat gepaard met grote bewijsrechtelijke

problemen, omdat uit het voortbrengsel zelf in veel gevallen niet meer kan worden afgeleid of het beziend of kunstmatig is; laat staan wat precies de invloed was van de prompteur in het laatste geval.¹¹² Desalniettemin is in het voorgaande betoogd dat wanneer gebruik van diffusiemodellen vaststaat, in navolging van het USCO terughoudendheid is geboden in de toekenning van auteursrecht.

Gelet op de aard van diffusiemodellen zal de output in veel gevallen immers niet de *uitdrukking* zijn van menselijke creatieve keuzen die de persoonlijkheid van de prompteur weerspiegelen,¹¹³ maar eerder van algoritmische willekeur, uitgevoerd door een neuraal netwerk dat op onnavolgbare wijze is getraind op de werken van miljoenen mensen. Dat dergelijke output van rechtswege toevalt aan het publieke domein is niet meer dan passend.¹¹⁴ De invloed van de prompt op de uiteindelijke output kan daar niets aan veranderen zolang deze slechts een abstracte en ideële uitwerking heeft op de definitieve vormgeving en zolang eventuele nabewerking evenmin een concreet persoonlijk stempel toevoegt.

¹¹¹ Anders verwoord: het draait meer om de causaliteit (uitdrukkingsvereiste) dan de creativiteit. Van voldoende vrije creatieve keuzen zal immers al snel sprake zijn; het probleem is echter dat deze keuzen van de prompteur t.o.v. het AI-model niet dwingend maar vrijblijvend en diffuus zijn, in tegenstelling tot bij meer rechtstreekse (laagautonome) technische hulpmiddelen. Het is om deze reden dat het *Painer*-arrest volgens deze auteur geen antwoord geeft op de vraag of output van diffusiemodellen (en GAI in het algemeen) is beschermd.

¹¹² Zie hierover: Hugenholtz 2020; Visser 2024; D.J.G. Visser, 'Robotkunst en auteursrecht', *NJB* 2023/454; M.A. Lemley, 'How Generative AI Turns Copyright Upside Down', 2023, <https://ssrn.com/abstract=4517702>, p. 38. Zie ook: art. 4 lid 1 Aw. Enig soelaas voor beweerdelijk inbreukmakende partijen op AI-output bieden mogelijk AI-detectietools zoals: *TrueMedia*, <https://truemedia.org/> (geraadpleegd op 24 oktober 2024) dat met name goed lijkt te werken bij gefingeerde 'foto's'.

¹¹³ Of in oude Nederlandse terminologie: GAI-output is niet 'de vormgeving, die de uiting is van datgene, dat den maker tot zijn arbeid heeft bewogen'. HR 28 juni 1946, ECLI:NL:HR:1946:79 (*Van Gelder / Van Rijn*).

¹¹⁴ Uiteraard *tenzij* de output inbreukmakend is, bijvoorbeeld omdat sprake is van een verveelvoudiging in gewijzigde vorm (bewerking) als gevolg van 'memorization'. Deze bijdrage richtte zich echter alleen op de rechtscheppende vraag van AI-output en niet op de eventuele inbreukmakende aspecten. Zie hiervoor en over 'memorization' bijvoorbeeld: D.J. Gervais e.a., 'The Heart of the Matter: Copyright, AI Training, and LLMs', 2024, <https://ssrn.com/abstract=4963711>.