

Vierzeiler mit Fußnoten, wegen KI

Die Generäle von Byzanz¹
Verschmieren die Gradienten.²
Der Drache würgt seinen eigenen Schwanz.³
Schon murren die Penitenten.⁴

Anmerkungen

1 Leslie Lamport u. a., »The Byzantine Generals Problem«, in: *ACM Transactions, Programming Languages and Systems* 4, 3 (1982), S. 382–401.

2 Sepp Hochreiter, »The Vanishing Gradient Problem During Learning Recurrent Neural Nets and Problem Solutions«, in: *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems* 6, 2 (1998), S. 107–116.

3 Syngjoo Choi, Sanjeev Goyal, Frederic Moisan, Yu Yang Tony To, »Learning in Canonical Networks«, *Cambridge Working Paper in Economics* 2235 (2022).

4 Christoph Becker, *Insolvent. How to Reorient Computing for Just Sustainability*, Cambridge, MA, 2023.

Charlie (Informator 0):

Alle Verfahren der automatischen Erzeugung von Texten, Bildern, Tönen sind gepimpte Kaleidoskope. Die mit ihnen generierten Texte, Bilder und Töne mögen eine gewisse Zeit lang interessant sein, vielleicht amüsieren, sogar fesseln, doch stellt sich ab einem gewissen Punkt Ennui ein. Der Fortschritt rechnerisch komplexer KI-(bzw. Machine-Learning-)Verfahren gegenüber einfachen Würfelkombinatoriken besteht darin, diesen Punkt weiter hinauszuzögern. In Anlehnung an Platons Höhlengleichnis, John Searles chinesisches Zimmer und diverse zeitgenössische KI-Debatten könnte man zwar argumentieren, dass dieser Ennui sich ästhetisch und erkenntnistheoretisch neutralisiert, sobald sein Hinauszögern eine kritische Spanne, wie zum Beispiel ein Menschenleben, überdauert. Dies ändert jedoch nichts am Befund der kaleidoskopischen Beschränktheit generativer Systeme. Ihre strukturelle Begrenzung liegt darin, nichts anderes zu können, als einmal gesamplertes Datenmaterial – ihre Kaleidoskop-Farbscheiben – endlos zu remixen, in einer Poetik ewiger Wiederkehr des Gleichen, algorithmischer posthistoire, kultureller Produktion und einem strukturalistischen Gefängnis textueller Selbstähnlichkeit; wobei – im Gegensatz zu herkömmlichen intertextuellen Poetiken und Recycling-Ästhetiken – die jeweiligen Remix-Verfahren (bzw. -Algorithmen) sich innerhalb

eines Systems nicht weiterentwickeln, sondern wie in einem Leierkasten dieselben bleiben.

Informator 1:

Die kaleidoskopische Begrenztheit und der Leierkasten-Ennui verfolgen mich seit meiner Dissertation aus dem Jahr 2006. In ihr hatte ich versucht, eine Geschichte der programmierten und sich technisch selbst ausführenden Literatur von Ramon Llulls mittelalterlicher *ars*, der lullistischen *ars combinatoria* der frühen Neuzeit bis zu zeitgenössischer Netzkunst zu schreiben, einschließlich ihrer Vorläufer in antiker und mittelalterlicher Poesie und Mystik. Seitdem habe ich mich nur noch gelegentlich mit diesem Thema beschäftigt. Denn meine Arbeit endete mit dem Befund einer Sackgasse: dass sich durch die zwar lange, aber meistens übersehene Geschichte dieser Literatur eine strukturelle Kluft zieht zwischen – einerseits – spekulativer Imagination unendlicher Kräfte und Potenziale automatisierter Spracherzeugung und – andererseits – den Ergebnissen ihrer Experimente, die diese Erwartungen enttäuschen. Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart endete noch jede generative Kunst als Leierkasten und entzauberte sich in ihrer kaleidoskopischen Begrenztheit.

Deshalb sind Poetiken automatisierter Literatur oft interessanter als ihre Poesie. Mit Renate Lachmann las ich sie als phantastische Literatur, mit Gert Mattenklott als Teil einer literarischen Anthropologie spekulativen Denkens. Während Mattenklott sein Konzept an

Ästhetizismen der Moderne entwickelt hatte, wandte ich es auf Poetizismen an, also auf Extremformen experimentellen Schreibens beziehungsweise »schreiberlicher« [›scriptible‹] Texte im Sinne von Roland Barthes.

Die spekulative Qualität kombinatorisch-generativer Textautomaten-Poetiken lag zum Beispiel darin, dass eine simple Wortpermutation – das heißt die Vertauschung der Wortreihenfolgen in einem Satz oder Gedichtvers – mit radikal unterschiedlichen Bedeutungen aufgeladen sein konnte, je nach Poetik oder Jahrhundert. Formal identische Wortumstellungen konnten mystizistisch oder rationalistisch sein, ekstatisch oder konstruktivistisch, Regelwerk oder Zufall, Regime oder Anarchie, satanisch oder christlich, klassizistisch oder antikklassizistisch.

Informator 2:

Eine Gelehrtensatire aus Jonathan Swifts *Gullivers Reisen* fasst die frühneuzeitliche *ars combinatoria* wie folgt zusammen:

Der erste Professor, den ich sah, befand sich in einem sehr großen Zimmer und war von vierzig Schülern umgeben. Nach der Begrüßung bemerkte er, daß ich angelegentlich einen Rahmen betrachtete, der den größten Teil der Länge und Breite des Zimmers einnahm. [...] Jedermann wisse, wie mühevoll die gewöhnliche Methode sei, Kenntnisse auf dem Gebiet der Geistes- und Naturwissenschaft zu erwerben; dagegen könne durch seine Erfindung auch die unwissendste

Person mit mäßigem Kostenaufwand und ein bißchen körperlicher Arbeit auch ohne die geringste Hilfe von Begabung oder Studium Bücher über Philosophie, Poesie, Politik, Recht, Mathematik und Theologie schreiben. Dann führte er mich zu dem Rahmen, um dessen Seiten alle seine Schüler in Reihen standen. Er war zwanzig Fuß im Quadrat und stand in der Mitte des Zimmers. Die Oberfläche setzte sich aus verschiedenen Holzstücken von etwa der Größe eines Würfels zusammen, aber einige waren größer als andere. Sie waren alle durch dünne Drähte miteinander verbunden. Diese Holzstücke waren an jeder Seite mit Papier beklebt, und auf diese Papiere waren alle Wörter ihrer Sprache in ihren verschiedenen Modi, Tempora und Deklinationen geschrieben, aber ohne jede Ordnung. Der Professor bat mich dann achtzugeben, denn er wolle seinen Apparat in Betrieb setzen.¹

Diese Satire trifft, weil sie den frühneuzeitlichen Lullismus nicht etwa grotesk überzeichnet, sondern faktengetreu wiedergibt. Im 17. Jahrhundert hatte das deutsch Universalgelehrte Johann Joachim Becher einen nahezu identischen Apparat zur maschinellen Übersetzung aus dem Lateinischen in moderne Sprachen konstruiert.² Das Dicht- und Mystiker-Quirinus Kuhlmann plante neunzehn kombinatorische und automatisierte Künste und Wissenschaften, darunter eine automatisierte *ars magna librum scribendi*, die »von solcher Vollkommenheit wäre, dass kein sterbliches Wesen ein Buch

schreiben könnte, das nicht schon in unserer *ars scribendi* enthalten wäre«.³

Aus heutiger Sicht waren die Apparate der frühneuzeitlichen Lullisten technisch simple Vorläufer von KI-Übersetzungsautomaten wie Google Translate und DeepL sowie von generativen KI-Systemen wie ChatGPT; nur dass sie in der Vorstellungskraft von Becher, Kuhlmann und anderen bereits konnten, was heutige Systeme erst seit wenigen Jahren beherrschen. Die poetische und wissenschaftliche *ars combinatoria* des 17. Jahrhunderts scheiterte, weil ihre Automaten nie mehr als Konzeptskizzen und Prototypen waren, die rhetorisch mehr versprachen, als sie technisch zu leisten vermochten – und auch deshalb in späteren Jahrhunderten »barock« genannt wurden.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts, als die Scholastik von den empirischen Wissenschaften abgelöst wurde und die Regelpoetik von der Ästhetik, war auch das lullistische Projekt an sein vorläufiges Ende gekommen. Swift musste es nur noch als Realsatire erzählen. In einem Paradigmenwechsel, im klassischen Sinne Thomas Kuhns, wurde die *ars* marginalisiert und überlebte nur noch in den Nischen von Gesellschaftsspielen, Kinderbüchern, Humorismus und Okkultismus.

Raymond Queneaus *Cent Mille Millions de Poèmes* belebten 1961 die literarische *ars combinatoria* wieder, im Sinne dieser Ludistik und Kinderspiele.⁴ Sie führten zur Gründung der Oulipo-Gruppe von Schriftstellern und Mathematikern, darunter Georges Perec und Italo Calvino. Formal war Oulipo eine Sektion des Pariser Collège

de 'Pataphysique, das Alfred Jarrys poetisch-absurde Wissenschaft der Pataphysik praktizierte. Die Oulipo-Renaissance der *ars combinatoria* widerrief also Swifts Abgesang nicht, sondern fügte sich in sein modernes Framing literarischer Kombinatorik als organisierter Albernheit.

Informator 4:

Oulipo begann seine kollektive Arbeit in denselben Jahren, in denen Marshall McLuhans *Understanding Media* erschien.⁵ McLuhan definierte Medien, faktisch synonym mit Technik, als »Erweiterungen des Menschen« [»extension of man«]. Die Auffassung von neuen Technologien als fortschreitende Funktionserweiterungen dominiert seither, den spekulativen Projektemachys des 17. Jahrhunderts nicht unähnlich, den Diskurs neuer Medien. (Man könnte Projektemachys wie Johann Joachim Becher tatsächlich und ohne metaphorische Verrenkungen frühneuzeitliche Startup-Unternehmays und Vorläufys von Figuren wie Elon Musk nennen – der als Mitbegründer der ChatGPT-Firma OpenAI seine Finger auch in den heutigen generativen Poetiken hat.)

Informator 2:

Die Poetik des Oulipo besagte jedoch das Gegenteil: Sie verstand Techniken und Technologien, einschließlich Computern und Algorithmen, nicht als Erweiterungen, sondern als *contraintes*, künstliche Beschränkungen oder Formzwänge. In der Geschichte generativer Künste ist Oulipo die seltene Ausnahme einer künstlerischen Praxis,

die die strukturelle Beschränktheit generativer Verfahren erkennt, benennt, reflektiert und zu ihrem Prinzip macht und damit kritischere Medientheorien vorwegnimmt (wie z. B. Bernard Stieglers Theorie von Apparaten als *pharmakon*). Weil das McLuhan'sche und techno-hegelianische Meme der Technikentwicklung als Erweiterung nach wie vor lebt, ebenso wie sein negatives Spiegelbild des Kulturpessimismus, sind sowohl Kunstpraktiken als auch Medientheorien rar, die Erweiterung und Einschränkung – *extension* und *contrainte* – dialektisch begreifen.

1968 schrieb Georges Perec für den Saarländischen Rundfunk das Hörspiel »Die Maschine«, in dem ein simulierter Computer Goethes *Wanderers Nachtlied* mit diversen, im Oulipo kollektiv entwickelten *contraintes* prozessiert.⁶ Diese pataphysische Verarbeitung nimmt teilweise vorweg, was die heutigen *digital humanities* als computergestützte Textanalyse praktizieren. Sie endet aber als inszeniert absurde Formübung der zwanghaften Filterung eines literarischen Texts.

Informator 5:

Seit 1959 und parallel zum Oulipo hatte die Stuttgarter Schule experimenteller Dichtys und Poetikysum Max Bense, Helmut Heißenbüttel und Reinhard Döhl teilweise computergenerierte Poesie erstellt, die sie »künstliche Poesie« nannte.⁷ Die Sackgasse in Perecs »Maschine« wurde zur Sackgasse der künstlichen Poesie. Döhl zufolge demoralisierte Perecs Hörspiel die Stuttgarter Schule derart, dass sie ihre künstliche Poesie-Experimente einstellte:

[E]in Hörspiel, das [...] uns, die wir ja vom Text zum Computer gekommen waren, wie ein vorläufiger Schlussstrich erschien. [...] Wir haben diese Ansätze außer in Vorträgen und Diskussionen damals nicht weiter verfolgt, sondern unser Interesse an künstlerischer Produktion mit Neuen Medien und Aufschreibssystemen in andere Richtungen ausgedehnt.⁸

In seinem Vortrag »Kybernetik und Gespenster« von 1967 sah das Oulipo-Mitglied Italo Calvino computergenerierte Literatur in einer ähnlichen formalistischen Sackgasse. Es kam zum Schluss, die Frage nach dem »Stil eines literarischen Automaten« lasse sich damit beantworten, »dass seine wahre Berufung der Klassizismus wäre«, im Sinne von »traditionellen Werken, Gedichten mit geschlossenen metrischen Formen, Romanen, die allen Regeln folgen«.⁹ Im selben Jahr kritisierte das amerikanische Romanschriftsteller John Barth experimentelle Poesie als eine Literatur der Erschöpfung [»literature of exhaustion«], die sich in der materiellen Niederschrift proteisch-instabiler Texte aufzähle, anstatt diese Proteik nur erzählerisch zu imaginieren. Sein Beispiel für erstere war ein experimentelles Künstlerbuch des Mail-Art-Mitbegründers Ray Johnson, sein Beispiel für letztere Jorge Luis Borges.¹⁰

Informator 2:

Jonathan Swift könnte man noch hinzufügen.

Charlie (Informator 0):

Die Geschichte der Textautomaten und der generativen Poesie kann also nicht nur, sondern muss vielleicht als eine Geschichte von Sackgassen und Krisen erzählt werden. Oder, um eine Unternehmensberater-Theorie der heutigen Internetwirtschaft heranzuziehen, als eine von »Hype-Zyklen«, ausgelöst von einem »Technologie-Trigger«, der einen »Gipfel überzogener Erwartungen« erzeugt, gefolgt von einer abfallenden Kurve der »Desillusionierung« und schließlich einem Plateau tatsächlicher »Produktivität«.¹¹

Vom Zusammenbruch der *ars combinatoria* im frühen 18. Jahrhundert bis zur gescheiterten künstlichen Poesie der Stuttgarter Schule gab es mehrere solcher Hype- und Desillusionierungszyklen. Zu den jüngeren Beispielen gehören die Versuche und das frustrierte Scheitern¹² der österreichischen Dichter Franz Josef Czernin und Ferdinand Schmatz in den 1990er-Jahren, mit der experimentellen Sprachprozessor-Software »POE« computergestützt zu dichten,¹³ die Kurzlebigkeit verschiedener Schulen elektronischer Literatur seit der Erfindung des World Wide Web, darunter die deutschsprachige »Netzliteratur«, die Anfang der 2000er-Jahre unter anderem durch einen Literaturwettbewerb von *DIE ZEIT* und Radio Bremen angefangen wurde und danach wieder verschwand.

Informator 3:

Die heutige elektronische Literatur, die in der 1999 gegründeten *Electronic Literature Organisation* (ELO)

international vernetzt ist, leidet darunter, ein in sich geschlossenes akademisches Feld zu sein, ähnlich akademischer elektronischer Musik, die in Universitätsstudios produziert wird. Wie Álvaro Seïça in einer quantitativen Analyse zeigte, wird diese Literatur nicht nur fast ausschließlich von universitären Wissenschaftlys geschrieben, sondern sind auch die Philologys elektronischer Literatur größtenteils identisch mit den Autorys und bilden so ein »Netzwerk von Selbstreferenzen«.¹⁴

Charlie (Informator 0):

Von der lullistischen *ars combinatoria* bis zur Maschinenlern-basierten, generativen künstlichen Intelligenz gibt es zwei oder drei Hauptformen – oder Techniken – generativer Literatur:

- 1) die *synthetische* Berechnung vorgegebener Elemente nach vorgegebenen (bzw. ins System fest eingeschriebenen) Regeln, vom 13. bis zum späten 20. Jahrhundert, von der mittelalterlichen Kabbalistik über die lullistische Kombinatorik bis hin zur sogenannten symbolischen künstlichen Intelligenz (»Symbolic AI«). Beispiele sind: frühneuzeitliche Wortpermutationsgedichte, die von Swift beschriebene Maschine, die generative Poesie des Oulipo einschließlich Queneaus *Cent mille milliards de poèmes* sowie maschinelle Übersetzungssysteme aus der Zeit vor der *machine-learning*-KI, wie z. B. der von 1997 bis 2012 populäre Internetdienst *Babelfish* (der auf der *symbolic*

AI-Software der 1968 gegründeten Firma SYSTRAN basierte).

- 2) die *analytische* Prozessierung beliebiger Eingabetexte durch vordefinierte Regeln oder Algorithmen, im 20. und 21. Jahrhundert. Sie begann im Jahr 1906 mit Andrei Markovs Erfindung der Markov-Ketten und seiner stochastischen Markov-Ketten-Prozessierung von Puschkins *Eugene Onegin*, umfasst Tristan Tzaras Anleitung von 1920, dadaistische Poesie durch Ausschneiden und zufälliges Mischen von Wörtern aus beliebigen Zeitungsartikeln zu schreiben, sowie Brion Gysins und William S. Burroughs' *Cut-Ups* in den 1950er- bis 1980er-Jahren als auch Literatur, die mithilfe von Markov-Ketten geschrieben wurde, wie Max Benses *Der Monolog der Terry Jo* (1968), Jackson Mac Lows »diastische« Gedichte (1980er-Jahre), Charles O. Hartmans und Hugh Kenners *Sentences* (1995) und Ray Kurzweils Softwareprogramm *Cybernetic Poet* von 2001.¹⁵
- 3) als faktische Variante von 2: analytische Prozessierung beliebiger Eingabetexte durch Abgleich mit zuvor ausgewerteten und stochastisch gewichteten Daten in großen, auf Maschinenlernen basierenden KI-Sprachmodellen – wie zur Zeit OpenAIs GPT-3/4, Googles Gemini sowie den quelloffenen LLaMA und DeepSeek. Man könnte diese Modelle – bzw. die generative Maschinenlern-KI – auch *Markov-Ketten auf Steroiden* nennen.

Informator 1:

Obwohl die Sprachcomputation mit jeder neuen Technik verfeinert wurde, blieb die Beschränkung aufs Remixing von vorgegebenem (Text-)Material. Unabhängig von der jeweils verwendeten Technik ist Remixing nicht nur Verfahren, sondern auch ästhetischer Selbstzweck generativer Künste, es sei denn, es wird für andere Ziele eingesetzt: wie etwa bei der computergenerativen Fälschung der Website der Welthandelsorganisation durch das aktivistische Künstlerduo Yes Men, das sich auf diese Weise Einladungen zu internationalen Wirtschaftskonferenzen erschwindelte,¹⁶ oder bei Spam-, Troll- und Propagandaoperationen.

Charlie (Informator 0):

Außerhalb solcher taktischen Anwendungen sind Beschränkungen, Erschöpfung und Sackgassen die ästhetischen Alltagserfahrungen mit generativen und programmierten Systemen. Ihr Versprechen der Erweiterung wird durch real erlebte Begrenztheit konterkariert. Das Kaleidoskop mit seiner mathematisch beinahe endlosen, ästhetisch jedoch eingeschränkten Kombinatorik visueller Formen bietet sich auch deshalb als Sinnbild generativer Systeme an, weil seine technische Vorgeschichte Teil der *ars combinatoria* des 17. Jahrhunderts ist: Ein Prototyp des von David Brewster Anfang des 19. Jahrhundert offiziell erfundenen Kaleidoskops findet sich in der 1646 erschienenen *Ars Magna Lucis et Umbrae* (»Großen Kunst von Licht und Schatten«) des lullistischen Universalgelehrten

und späteren Quirinus Kuhlmann-Korrespondenten Athanasius Kircher.

Die Geschichte generativer Poetiken ließe sich, in Finanzmarktsprache, als eine Geschichte schrittweiser quantitativer Lockerung (»quantitative easing«, d. h. wirtschaftlicher Stimulierung durch massiv ausgeschüttetes Zentralbankgeld) der kaleidoskopischen Beschränkung erzählen; als Übersättigung eines strukturellen Problems, das nicht weggehen will durchs Draufschmeißen von immer mehr materiellen Ressourcen. In den generativen Künsten ist dies der exponentiell wachsende Rechenaufwand, der bei großen KI-Modellen zum Umweltproblem wird.¹⁷ Seit dem Aufkommen und dem Mainstreaming computergenerativer Künste hat diese quantitative Lockerung, zumindest aus subjektiver Sicht, einen qualitativ – ästhetisch und hermeneutisch – zweifelhaften Gewinn übertüncht.

Der MIT-Informatiker und KI-Experte Aleksander Mądry sieht das aus kognitiver Perspektive ähnlich, wenn er Maschinenlern-KI strukturell »denkfaul« nennt:

Stellen Sie sich vor, Sie wären ein fauler Student, der nicht wirklich für eine Prüfung lernen will. Stattdessen studiert er einfach alle Prüfungen der vergangenen Jahre und sucht nach Mustern. Anstatt zu versuchen, wirklich zu lernen, versucht er nur, die Prüfung zu bestehen. Und das ist genau die gleiche Art und Weise, in der die heutige KI denkfaul ist.¹⁸

Informator 6:

Mit dem Durchbruch von auf maschinellem Lernen basierenden, generativen KI-Systemen wie dem Sprachmodell GPT und diversen, auf Textkommandoeingaben basierten KI-Bildgeneratoren im Jahr 2022/23 ist computergenerierte Text-, Bild- und Tonerzeugung zum Massenmedium geworden. Als dieser Text geschrieben wurde, waren die führenden Textgeneratoren beziehungsweise Sprachmodelle ChatGPT/GPT (von der Firma OpenAI und deren Haupteigentümer Microsoft), Gemini (Alphabet/Google) und LLaMA (Meta/Facebook), die führenden Bildgeneratoren Midjourney und Stable Diffusion, die Videogeneratoren Sora (OpenAI) und Runway, die führenden Musikgeneratoren Suno, Udio und Stable Audio. Sie alle stecken zur Zeit noch in den Kinderschuhen und könnten, wie die frühen Web-Suchmaschinen der 1990er-Jahre, irgendwann von besseren Konkurrenten abgelöst werden.

Auch wenn ihre Rechartiefe und ihr Datenmaterial dramatisch größer sind als die einfacheren Kombinatoriken, überwinden auch sie den Kaleidoskop-Effekt und den ästhetischen Ennui nicht. Jedes praktische Experimentieren, das mit Staunen über die Möglichkeiten beginnt, endet in Langeweile, sobald sich Grenzen, Stereotypen und wiederholende Muster abzeichnen.

Die vermeintliche Verbesserung generativer Systeme führt zu ästhetischem Mainstreaming: Statt abstrakter Kaleidoskopformen, experimenteller Montagepoesie und -töne sind glatte Prosatexte, fotorealistische Bilder und charttaugliche Musik das Resultat des exponentiell

gesteigerten Rechenaufwands. Generative KI könnte man deshalb auch generische KI nennen. Sie folgt der Logik von »stock photography«, »stock footage« und »library music« (also generischen Katalogbildern und -klängen, die als Illustration oder Untermalung lizenziert werden können) beziehungsweise vorgefertigten Textbausteinen. Ziel der generisch-generativen KI ist glatte Aisthesis bei unsichtbarer Poiesis oder, mit Barthes, der maximal Leserliche, zur Trivalliteratur perfektionierte Text: das Erkennen und unendliche Wiederkäuen von Mustern. Von der Wortpermutationskombinatorik und dem Cut-up über die Markov-Kette bis zu den neuronalen Netzen des maschinellen Lernens verflüchtigt sich die mit harten Schnitten gemachte Montage des Sprachmaterials in eine zunächst weiche und schließlich unsichtbare Montage.

Charlie (Informator 0):

Wenn also zum *kaleidoscope constraint* ein *stock photography constraint* hinzukommt, steigt die Vorhersagbarkeit der Ergebnisse sowie der schon von Calvino beklagte ästhetisch-strukturelle Konservatismus. War die Cut-up-Montage noch Eisenstein, Vertov und Kurt Kren, ist die generative KI Vorabendserie, Arschgeweih, Bildschirmshoner und Fahrstuhl-Muzak. In ihren Glitches und Halluzinationen (wie z. B. zur Zeit noch: das häufige Scheitern von Bildgeneratoren, Hände mit nur fünf Fingern zu generieren), aber auch in ihren Klischees, ist sie günstigstensfalls Trash und surrealer Traumkitsch und somit potenzieller Materiallieferant für künftige

Trashkultur und queeren Camp. Es ist vorhersagbar, dass ein Jess Franco der 2020er-Jahre seine Sexploitation- und Splatter-Filme, aus Kostengründen, nicht mehr mit Kamera und Schauspiels dreht,¹⁹ sondern als Animationsfilme mit generativen AI-Prompts; ebenso, dass Romanheft-Serien beziehungsweise preiswerte *genre fiction* aus Kosten- und Zeitgründen in Zukunft weitgehend von generativer KI erstellt werden und in automatisiert erzeugten, auf Webshops hochgeladenen Ebooks landen. Schon heute werden Anträge für Forschungsprojekte zu einem großen Teil mit ChatGPT geschrieben, was genau das vorhersagbare Mittelmaß produziert, das Gutachter honorieren.²⁰

Es ist Struktur-Konventionalismus, mit Trash als denkbarer Rettung. Er rührt nicht nur daher, dass alle generativen, auf maschinellem Lernen basierten KIs nichts tun, als antrainierte Daten zu recyceln; wobei die großen, kommerziellen Mainstream-KI-Modelle bewusst risikoarm gehalten werden, sowohl im Datenmaterial als auch im Recycling. Auch bei experimentellerem *machine learning* mit selbstgewählten Eingabedaten greift die Logik neuronaler Netze, nach dem Prinzip maximaler stochastischer Wahrscheinlichkeit, Kongruenz und Kontiguität Muster im Datenmaterial zu erkennen, auf ihrer Basis Zusammenhänge herzustellen und Output zu generieren beziehungsweise zu remixen. Neuronale Netze, das auf ihnen basierende Maschinenlernen und die darauf basierenden KI-Modelle sind Korrelationsmaschinen. Der unsichtbare, metonymische Schnitt und die möglichst ähnliche

Anverwandlung des Outputs ans Input-Lernmaterial ist algorithmisches Strukturprinzip jeder solchen KI, unabhängig von den eingespeisten Daten.

Dieses stochastische Mittelmaß ist daher weder Kinderkrankheit noch nur einer selektiv-kommerziellen Verwendung der Technologie geschuldet, sondern Strukturprinzip des KI-Maschinenlernens. Die generative KI ist ein monströser Wiedergänger von Flauberts *Wörterbuch der Allgemeplätze*.

Informator 6:

Als Poeisis zum Zweck totaler Aisthesis liegt die kulturelle und soziale Disruption generativer KI vermutlich in ihrem Potenzial als Filter und Universalinterface zu jeglicher Information. Dies zeichnet sich bereits auf ihrem heutigen technischen Stand ab, und heutige generative KI-Systeme sind dafür bereits geeignet. Übersetzungsbots wie DeepL und Google Translate sind bereits gut genug, um der Vermutung Vorschub zu leisten, dass das Lernen von Fremdsprachen drastisch zurückgehen wird. Heutige KI-Bot-Zusammenfassungen von Onlinetexten und Onlinevideos sind gut genug, um Standard-Zugangsschnittstellen für Texte, Töne und Bilder zu werden, so dass man zum Beispiel Nachrichten, Bücher und Videos hauptsächlich in KI-generierten Zusammenfassungen rezipieren wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass – auch in heutigen Schriftkulturen und Industriegesellschaften – Schreiben nur noch rudimentär gelernt und praktiziert werden wird, weil man die meisten Texte nur

noch stichwortartig verfassen und von generativer KI ausformulieren lassen wird.

Charlie (Informator 0)

Was keine kulturpessimistische Dystopie ist, sondern eine nüchterne Erwartung.

Informator 4:

Als automatisierte *Reader's Digests* werden KI-Modelle im Wortsinn zu *contraintes* im Sinne Oulipos, zu universellen Filtern und kognitiven Brillen, die Informationen reduzieren – jedoch nicht mehr pataphysisch, sondern zweckdienlich.²¹

Wenn Alltagstexte zum erheblichen Teil Produkte generativer KI sein werden, infiltriert generative KI unweigerlich Alltagssprache und literarische Sprache. Letztlich wird sie sich selbst infiltrieren, wenn die Lernenden neuer KI-Modelle aus dem Output alter Modelle bestehen, was zur »Demenz« letzterer führen kann.²² Spätestens dann wird die Unterscheidung von konventioneller und computergenerierter Literatur hinfällig und Schreiben in einem noch umfassenderen Sinne postdigital sein, als es heute bereits ist.

—

Dieser Text basiert auf einem Vortragsmanuskript für die Konferenz *Automation and Creativity: Praxis, Ästhetik und Rezeption*

des Digitalen in Musik und Literatur an der Technischen Universität Braunschweig aus dem Jahr 2020. Die letzten Abschnitte, über generative KI, wurden im April 2024 hinzugefügt. Dieser Text enthält außerdem Die Tödliche Doris und das Punk-Fanzine *Chainsaw* als Lerndatenmaterial.

Anmerkungen

- 1 Jonathan Swift, *Gullivers Reisen*, Frankfurt a. M. 1984, S. 260 f.
- 2 Johann Joachim Becher, *Character pro notitia linguarum universalis*, Frankfurt a. M. 1661.
- 3 »[T]anta perfectione, ut nullus Mortalium librum edere posset, quem nostra Ars scribendi non comprehenderet«, Quirinus Kuhlmann, *QUIRINI KUHLMANNI PRODOMUS.*, Amsterdam 1674, S. 17.
- 4 Raymond Queneau, *Cent Mille Millions de Poèmes*, Paris 1961; engl. Übersetzung in Harry Mathews u. Alastair Brotchie (Hg.), *Oulipo Compendium*, London 1998, S. 15–33.
- 5 Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man.*, New York 1964. Die erste französische Übersetzung des Buchs erschien 1968.
- 6 Georges Perec, *Die Maschine*, Stuttgart 1972.
- 7 Theo Lutz, »Stochastische Texte«, in: *augenblick* 4, 1 (1959), S. 3–9.
- 8 Reinhard Döhl, »Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext«, in: Hansgeorg Schmidt-Bergmann, Torsen Liesegang (Hg.), *Liter@tur: Computer – Literatur – Internet*, Bielefeld 2001, S. 27–50.
- 9 Italo Calvino, »Kybernetik und Gespenster«, in: ders., *Kybernetik und Gespenster. Überlegungen zu Literatur und Gesellschaft*, München 1984, S. 14.

10 John Barth, »The Literature of Exhaustion«, in: ders., *The Friday Book. Essays and Other Non-Fiction*, London 1984, S. 62–76.

11 »Gartner Hype Cycle Research Methodology«, in: *Gartner*, {gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle}, letzter Zugriff 15.11.2024.

12 Czernin schrieb mir in einem Brief vom 29.11.1997, »dass ich mich, nachdem das Programm (von mir) entworfen war (um 1990) und von einem Programmierer-Freund programmiert, kaum mehr damit beschäftigt habe. Die Limitationen sind zu gross, bei dem Versuch, es zu gebrauchen, ist mir sozusagen das Dichten vergangen«. Dazu hat Hg. Cotten Statements der beiden Autoren eingeholt – siehe »Grenzen des Regelbaren, ›Phantom der Methode‹. Eine kurze Nachfrage zu einer unterstellten Emotion« im vorliegenden Buch, S. XXX.

13 Franz Josef Czernin, Ferdinand Schmatz, *Teller und Schweiss. Gedichte aus POE*, Graz 1991.

14 Álvaro Seiça, »Digital Poetry and Critical Discourse. A Network of Self-References?«, in; *Matlit* 4,1 (2016), S. 95–123, {doi.org/10.14195/2182-8830_4-1_6}, letzter Zugriff 15.11.2024.

Viele Wissenschaftys, die früher zu elektronischer Literatur forschten, sind inzwischen in andere Disziplinen wie Medienwissenschaften, Computerspiel-Forschung und *digital humanities* abgewandert. – Auch die *ars combinatoria*-Dichtung des 17. Jahrhunderts wurde hauptsächlich von Wissenschaftys geschrieben.

15 Charles O. Hartman, Hugh Kenner, *Sentences*, Los Angeles 1995.

16 Mit der selbstgeschriebenen Software »Reamweaver«, die die originale WHO-Website spiegelte, aber alle Kontaktdaten durch die der Yes Men ersetzte. Siehe auch Andy Bichlbaum u. a., *The Yes Men. The True Story of the End of the World Trade Organization*, New York 2004.

17 Derzeit benötigt die Berechnung eines großen KI-Modells etwa 1300 Megawattstunden, wobei der Stromverbrauch für die tägliche Ausführung noch nicht mitgerechnet ist.

18 »Think about being lazy as this kind of smart student who doesn't really want to study for an exam. Instead, what he does is just study all the past years' exams and just look for patterns. Instead of trying to actually learn, he just tries to pass the test. And this is exactly the same way in which current AI is lazy«, zitiert nach Steve Nadis, »The Promise and Pitfalls of Artificial Intelligence Explored at TEDxMIT Event«, in: *MIT News | Massachusetts Institute of Technology* (11.1.2022), {news.mit.edu/2022/promise-pitfalls-artificial-intelligence-tedxmit-0111}, letzter Zugriff 15.11.2024.

19 In den 1970er-Jahren drehte Franco oft drei Filme zugleich am selben Set, um Altschulden bei Produzenten abzubezahlen, ohne dass Schauspiels und Crew wussten, dass sie mehr als einen Film drehten. Man könnte das als analoge Vorwegnahme kapitalistischer Output-Beschleunigung durch generative KI interpretieren.

20 Das Autory schreibt dies aus eigener berufspraktischer Erfahrung in den Niederlanden sowie mit EU-geförderten Projekten. Die niederländische Forschungsförderungseinrichtung NWO erlaubt den Einsatz generativer KI fürs Schreiben von Projektmitelanträgen sogar explizit.

21 Die Erfindung künstlicher neuronaler Netze und des Maschinenlernens in den späten 1950er Jahren, durch den Psychologen und Informatiker Frank Rosenblatt bezweckte eigentlich das Gegenteil. Ihre Struktur basierte auf dem Modell der »spontanen Ordnung« des radikal-marktliberalen Ökonomen Friedrich Hayek. Als Perzeptions-*contraintes* drohen sie jedoch, wie Hayeks Wirtschaftslehre seit ihrer Umsetzung in Pinochets Chile, sich in eine neue *road to serfdom* zu verkehren, mit neuen kognitiven Diktaturen.

22 Ilia Shumailov u. a., »The Curse of Recursion. Training on Generated Data Makes Models Forget«, in: *arXiv* (27.5.2023), {arxiv.org/abs/2305.17493}, letzter Zugriff 15.11.2024.

Grenzen des Regelbaren, »Phantom der Methode«

Eine kurze Nachfrage zu einer unterstellten
Emotion

Lieber Franz Josef, lieber Ferdinand,
im Rahmen der Beiträge zu einem kleinen, schnellen
Umfrageband zu »Literatur und KI«, das Hannes Bajohr
und ich bei Rohstoff herausgeben, hat Florian Cramer, der
insgesamt kombinatorische Poesie für eine Sackgasse hält,
folgenden Absatz geschrieben:

Vom Zusammenbruch der *ars combinatoria* im frü-
hen 18. Jahrhundert bis zur gescheiterten künstlichen
Poesie der Stuttgarter Schule gab es mehrere solcher
Hype- und Desillusionierungszyklen. Zu den jünge-
ren Beispielen gehören die Versuche und das frust-
rierte Scheitern der österreichischen Dichter Franz
Josef Czernin und Ferdinand Schmatz in den 1990er-
Jahren, mit der experimentellen Sprachprozessor-
Software »POE« computergestützt zu dichten, die
Kurzlebigkeit verschiedener Schulen elektroni-
scher Literatur seit der Erfindung des World Wide
Web, darunter die deutschsprachige »Netzlitera-
tur«, die Anfang der 2000er Jahre unter anderem
durch einen Literaturwettbewerb von *DIE ZEIT* und
Radio Bremen angefacht wurde und danach wieder
verschwand.

Meine Frage an euch wäre: Stimmt Cramers Fazit der Frustration ungefähr, oder würdet ihr das anders sehen?

Franz Josef Czernin (per E-Mail, 20240722):

Obs stimmt?

Insofern, dass ich damit nicht gut dichten konnte, stimmts. Aber es stimmt insofern nicht, als ich durch das Programm etwas über das Dichten gelernt zu haben glaube: zum einen nämlich, dass die formalen Strukturen, vor allem diejenigen, die das Hörbare und Sichtbare der Sprache betreffen, eine andere und zum Teil auch geringere Rolle spielen, als ich vor dem Programm gedacht hatte; und zum anderen (und im Zusammenhang mit dem ersten), dass die Grenzen des Regelbaren enger sind, als ich gedacht hatte.

Wobei ich noch immer glaube, dass diese Grenzen enger sind, als sie sein könnten oder sollten: denn diese Grenzen sind, scheint mir, auch diejenigen meiner poetischen Kapazität.

Ich habe einmal gelesen: Je entschiedener du aus dem Fluss heraussteigen kannst, umso tiefer kannst Du in ihm untergehen. (Oder so ähnlich ...)

Wies Ferdinand damit ergangen ist, kann ich nicht genau sagen.

Ferdinand Schmatz (per E-Mail, 20240724):

Meine »Einsicht« in programmierte – von wem auch immer – Abläufe im Denken, Sprechen und Schreiben hat mich für POE als Versuchsfeld für »selbst« entworfene gegensteuernde Prozesse des Dichtens mehr als geöffnet.

Die beschränkte Leistungskapazität des Programms ließ damals aber nicht mehr als von uns vorgegebene ein-einhalb Sätze zur Bearbeitung zu.

Die »Ergebnisse« des Unterfangens einer Art *ars combinatoria*, der ich immer noch mit Sympathie gegenüberstehe, waren spannend, aber nicht umfassend ergiebig.

Mit umfassend meine ich jene Prozesse um Dichten, die »andere« Erfahrungsbereiche als nur rein wortwörtliche ins Spiel bringen. Sie haben mir gefehlt, und ich hatte den Eindruck, selbst gewisse Regelabläufe in diesem »Sinn« fruchtbringender einbringen zu können – die ich ja mit dem Begriff des »Phantoms der Methode« für mich umschrieben habe.¹

Anagramme zum Beispiel können da fehlerhaft sein, Permutationen finden mehr im Denken »still« als auf der sichtbaren Textebene statt und so weiter.

POE war trotzdem keineswegs frustrierend, sondern ein Baustein auf dem Weg der Auseinandersetzung mit sprachlichen und nichtsprachlichen Prozeduren, die die »Maschine« in uns ins Außen transponierte und derart Akte von Freiheit zumindest suggerierte.

Anmerkungen

1 Nachzulesen etwa unter Ferdinand Schmatz, »Die Methode ist Phantom und das Phantom ist Methode«, in: *DAIMON*, {daimon.myzel.net/Die_Methode_ist_Phantom_und_das_Phantom_ist_Methode}, letzter Zugriff 15.11.2024.

Das kombinatorische Seekuh-Prinzip

Juan S. Guse

Dass jedes Wort über die Nutzung von LLM morgen schon alt ist, hat etwas sehr Schönes, das erst dann hemmend wird, wenn es darum geht, besagtes Wort zu fixieren. Stand heute, Anfang 2024, ist, dass ich LLM kaum noch zur Textgenese verwende, wohl aber zur Ideengnese.

Programme wie GPT in einem nennenswerten Umfang für meine unmittelbare *Textproduktion* zu nutzen hat sich für die Art von Literatur, an der ich mich versuche, als unbrauchbar erwiesen. Das liegt vor allem daran, dass ich unter dem Deckmantel der Autonomie bestimmten Konventionen des literarischen Feldes folge, mit denen sich die Programme schwertun. Zu nennen wären hier zum einen stilistische Konventionen wie der Ton des Dazwischens, der sich nicht in generischen Polen erschöpft wie »In der heutigen digitalen Ära entdecken Schriftsteller innovative Wege, KI zu nutzen« oder »Hey Leute, wisst ihr, wie manchmal der kreative Funke einfach nicht überspringen will? Genau da kommt für mich als Schreiberling KI ins Spiel.« Einen Sound, der gängigen Patterns zeitgenössischer Prosa entspricht und den ich im Nachhinein als meinen eigenen missverstehen kann, kriegt man natürlich mit einem entsprechend trainierten Datensatz oder kleinteiligem Nachsteuern hin – das interessiert mich aber als Praxis nicht wirklich.¹ Und zum anderen wären da