

# Kaleidoskop-Begrenztheit: Krisen und Sackgassen automatisierter Künste

Florian Cramer

(Dieser Text basiert auf einem Vortragsmanuskript für die Konferenz *Automation and Creativity: Praxis, Ästhetik und Rezeption des Digitalen in Musik und Literatur* der Technischen Universität Braunschweig aus dem Jahr 2020.)

## Kaleidoskopische *contrainte*

*These:* Alle Verfahren der automatischen Erzeugung von Texten, Bildern, Tönen sind gepimpte Kaleidoskope. Mit ihnen generierte Texte, Bilder und Töne mögen eine gewisse Zeit lang interessant sein, vielleicht amüsieren, vielleicht sogar fesseln, doch ab einem bestimmten Punkt stellt sich Ennui ein. Der Fortschritt rechnerisch komplexer KI- (bzw. Machine-Learning-) Verfahren gegenüber einfacher Würfelkombinatorik erschöpft sich darin, diesen Punkt immer weiter hinauszuzögern. Natürlich könnte man hier (in Anlehnung an Platons Höhlengleichnis, John Searles chinesisches Zimmer sowie diverse zeitgenössische KI-Debatten) argumentieren, dass dieser Ennui ästhetisch und erkenntnistheoretisch neutralisiert ist, sobald sein Hinauszögern eine kritische Aufmerksamkeitsspanne - wie zum Beispiel ein Menschenleben - überdauert. Aber auch dies ändert nichts an der kaleidoskopischen Beschränktheit generativer Systeme. Sie sind Systeme mit der strukturellen Begrenzung, nichts anderes zu können als einmal gesampletes Datenmaterial - ihre Kaleidoskop-Farbscheiben - endlos zu remixen, in einer Poetik der ewigen Wiederkehr des Gleichen und der algorithmischen posthistoire kultureller Produktion; wobei - im Gegensatz zu herkömmlichen intertextuellen Poetiken und Recycling-Ästhetiken - die jeweiligen Remix-Verfahren (bzw. -Algorithmen) eines Systems sich nicht weiterentwickeln, sondern wie in einem Leierkasten dieselben bleiben.

Die kaleidoskopische Beschränktheit und der Leierkasten-Ennui verfolgen mich seit meiner Dissertation aus dem Jahr 2006, in der ich den Versuch unternahm, eine Geschichte der programmierten und sich technisch selbst ausführenden Literatur von Ramon Llulls mittelalterlichen *ars*, der lullistischen *ars combinatoria* der frühen Neuzeit bis zur zeitgenössischen Netzkunst zu schreiben, einschließlich ihrer Vorläufer in antiker und mittelalterlicher Poesie und Mystik. Seitdem habe ich mich nur noch sporadisch mit diesem Thema beschäftigt, denn meine Arbeit endete mit der Diagnose einer Sackgasse: dass sich durch die zwar lange, aber oft übersehene Geschichte dieser Literatur eine strukturelle Kluft zieht zwischen - einerseits - der spekulativen Imagination unendlicher Kräfte und Potentiale 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 Beschränktheit.

Die Poetiken automatisierter Literatur sind daher oft interessanter als ihre Poesien. 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 - d.h. die Vertauschung der Reihenfolge von Wörtern in einem Satz oder Gedichtvers - mit radikal unterschiedlichen Bedeutungen aufgeladen sein konnte, je nach Poetik oder Jahrhundert. Formal identische Wortumstellungen konnten radikal-mystizistisch oder radikal-rationalistisch sein, ekstatisch oder

konstruktivistisch, Regelwerk oder Zufall, Regime oder Anarchie, satanisch oder christlich, klassizistisch oder antiklassizistisch.

## Sackgassen und wiederkehrende Krisen generativer Dichtung vom Lullismus bis zur Netzliteratur

Die frühneuzeitliche ars combinatoria fasst eine Gelehrtsatire aus Jonathan Swifts *Gullivers Reisen* 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.”<sup>1</sup>

Swifts Satire trifft, weil sie den frühneuzeitlichen Lullismus nicht etwa grotesk überzeichnet, sondern faktengetreu wiedergibt. Im 17. Jahrhundert hatte der deutsche Universalgelehrte Johann Joachim Becher einen nahezu identischen Apparat zur maschinellen Übersetzung aus dem Lateinischen in moderne Sprachen konstruiert.<sup>2</sup> Der Dichter 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”.<sup>3</sup>

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 das leisteten, was heutige Systeme erst seit wenigen Jahren beherrschen. Der poetische und wissenschaftliche Lullismus des 17. Jahrhunderts scheiterte, weil seine Automaten nie mehr als Konzeptskizzen und Prototypen waren, die rhetorisch mehr versprochen, als sie pragmatisch leisteten - und auch deshalb in späteren Jahrhunderten “barock” genannt wurden.

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

Als Raymond Queneau 1961 die literarische ars combinatoria mit seinen *Cent Mille Millions de Poèmes* wiederbelebte, geschah dies noch im Geiste dieser Ludistik und Kinderspiele.<sup>4</sup> Sie führten zur Gründung der Oulipo-Gruppe von Schriftstellern und Mathematikern, darunter Georges Perec und Italo Calvino. Formal war der Oulipo eine Sektion des Pariser Collège de Pataphysique, das Alfred Jarrys poetisch-absurde Wissenschaft der Pataphysik praktizierte. Die Oulipo-Renaissance der ars combinatoria revidierte also Swifts Abgesang

<sup>1</sup>Swift, *Gullivers Reisen*, Frankfurt: Insel, 1984, S. 260f.

<sup>2</sup>Becher, Johann Joachim. *Character pro notitia linguarum universalis*. Frankfurt, 1661

<sup>3</sup>“tanta perfectione, ut nullus Mortalium librum edere posset, quem nostra Ars scribendi non comprehenderet”, Quirinus Kuhlmann, *QUIRINI KUHLMANNI PRODOMUS*. Amsterdam: Lotho de Haes, 1674.

<sup>4</sup>Queneau, Raymond. *Cent Mille Millions de Poèmes*. Gallimard, 1961; englische Übersetzung in Mathews, Harry, and Alastair Brotchie, editors. *Oulipo Compendium\**. Atlas Press, 1998

keineswegs, sondern folgte seiner modernen Auffassung von literarischer Kombinatorik als organisierter Absurdität.

Der Oulipo begann seine kollektive Arbeit in denselben Jahren, in denen Marshall McLuhans Buch *Understanding Media* erschien.<sup>5</sup> McLuhan definierte Medien weitgehend synonym mit Technik, als “Erweiterungen des Menschen” (“extension of man”). Die Auffassung von neuen Technologien als fortschreitende Funktionserweiterungen dominiert seither, den spekulativen Projektmachern des 17. Jahrhunderts nicht unähnlich, den Diskurs neuer Medien. (Man könnte Projektmacher wie Johann Joachim Becher tatsächlich ohne metaphorische Verrenkungen frühneuzeitliche Startup-Unternehmer und Vorläufer von Figuren wie Elon Musk nennen - der als erster Eigentümer der ChatGPT-Firma OpenAI an heutigen generativen Poetiken mitwirkte.)

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. Damit ist die Oulipo-Poetik in der Geschichte generativer Künste die Ausnahme einer künstlerischen Praxis, die die strukturelle Beschränktheit generativer Verfahren erkennt, benennt, reflektiert und zu ihrem Prinzip macht, und damit kritischere Medientheorien antizipiert (wie z.B. die Bernard Stieglers Theorie von Apparaten als *pharmakon*). Weil das McLuhan’sche und techno-hegelianische Meme der Technikentwicklung als Erweiterung nach wie vor lebendig ist, ebenso aber sein dialektischer Bruder des Kulturpessimismus, sind sowohl Kunstpraxen, 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.<sup>6</sup> Diese Verarbeitung nimmt teilweise vorweg, was die *digital humanities* heute als computergestützte Textanalyse praktizieren. Sie endet aber als nutz- und sinnlose Formübung der zwanghaften Filterung eines literarischen Texts.

Seit 1959 und parallel zum Oulipo hatte die *Stuttgarter Schule* experimenteller Dichter um Max Bense, Helmut Heißenbüttel und Reinhard Döhl teilweise computergenerierte Poesie erstellt, die sie “künstliche Poesie” nannte.<sup>7</sup> 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 Aufschreibsystemen in andere Richtungen ausgedehnt”.<sup>8</sup>

In seinem Vortrag *Kybernetik und Gespenster* von 1967 sah das Oulipo-Mitglied Italo Calvino computer-generierte Literatur in einer ähnlichen formalistischen Sackgasse. Er 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”.<sup>9</sup> Im selben Jahr kritisierte der amerikanische Romanschriftsteller John Barth experimentelle Poesie als eine Literatur der Erschöpfung (“literature of exhaustion”), die sich in der materiellen Niederschrift proteisch-instabiler Texte aufzehre, anstatt diese Proteik nur erzählerisch zu imaginieren. Sein Beispiel für Ersteres ist ein experimentelles Künstlerbuch des Mail-Art-Mitbegründers Ray Johnson, sein Beispiel für Letzteres Jorge Luis Borges; Jonathan Swift wäre hinzuzufügen.<sup>10</sup>

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 Unternehmensberatungs-Theorie

<sup>5</sup>McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. 1964.

<sup>6</sup>Perec, Georges. *Die Maschine*. Stuttgart: Reclam, 1972.

<sup>7</sup>Lutz, Theo. “Stochastische Texte.” *Augenblick*, Bd. 4, Nr. 1, 1959, S. 3-9.

<sup>8</sup>Döhl, Reinhard. “Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext”. *Liter@tur: Computer – Literatur – Internet*, Hansgeorg Schmidt-Bergmann and Torsten Liesegang (eds.), Bielefeld: Aisthesis, 2001, 27–50.

<sup>9</sup>Calvino, Italo. “Kybernetik und Gespenster”, 1984.

<sup>10</sup>Barth, John. “The Literature of Exhaustion”. *The Friday Book*, 1984, S. 62-76.

für die heutige Internetwirtschaft heranzuziehen, als “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”.<sup>11</sup> Vom Zusammenbruch der ars combinatoria im frühen 18. Jahrhundert bis zur gescheiterten künstlichen Poesie der Stuttgarter Schule gab es mehrere solcher Desillusionierungen. Zu den jüngeren Beispielen gehören die Versuche und das frustrierte Scheitern der österreichischen Dichter Franz Josef Czernin und Ferdinand Schmatz in den 1990er Jahren, mit der experimentellen Sprachprozessor-Software “POE” computergestützt zu dichten,<sup>12</sup> 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.

Die heutige, international durch die 1999 gegründete *electronic literature organisation* (ELO) vernetzte elektronische Literatur leidet darunter, ein weitgehend in sich geschlossenes akademisches Feld zu sein, ähnlich der zeitgenössisch-komponierten elektronischen Musik. Wie Álvaro Seica in einer quantitativen Analyse zeigte, wird sie nicht nur fast ausschließlich von universitären Akademikern geschrieben, sondern sind auch die Philologen elektronischer Literatur größtenteils identisch mit den Autoren und bilden so ein “Netzwerk von Selbstreferenzen”.<sup>13</sup>

## Strukturelle Beschränkungen

Von der lullistischen ars combinatoria bis zur Maschinenlernen-basierten, generativen künstlichen Intelligenz gab es zwei oder drei Hauptformen - oder Techniken - generativer Literatur:

- 1) synthetische Berechnung vorgegebener Elemente nach vorgegebenen (bzw. ins System fest eingeschriebenen) Regeln vom 13. bis zum 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 *100.000 Milliarden Gedichte* sowie maschinelle Übersetzungssysteme aus der Zeit vor der *machine-learning*-KI, wie z.B. der von 1997 bis 2012 populäre Internetdienst *Babelfish* (das auf den *symbolic AI*-Algorithmen der bereits 1968 gegründeten Firma SYSTRAN beruhte).
- 2) 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 Gysin und William S. Burroughs’ *Cut-Ups* in den 1950er bis 1980er Jahren sowie Literatur, die mit Hilfe 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.<sup>14</sup>
- 3) als faktische Variante von 2: analytische Prozessierung beliebiger Eingabetexte durch Abgleich mit zuvor ausgewerteten und stochastisch gewichteten Daten in großen KI-Modellen - wie beim maschinellen Lernen -, mit großen (KI-)Sprachmodellen wie OpenAIs GPT-3/4, Googles Gemini und dem quelloffenen LLaMA. Man könnte diese Modelle, bzw. die generative Maschinenlern-KI, daher Markov-Ketten auf Steroiden nennen.

Auch wenn die Sprachcomputation mit jeder neuen Technik verfeinert wurde, hat keine von ihnen die Beschränkung aufs Remixing von vorgegebenem (Text-)Material aufgehoben. Unabhängig von der jeweils

<sup>11</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Gartner\\_hype\\_cycle](https://en.wikipedia.org/wiki/Gartner_hype_cycle)

<sup>12</sup>Czernin, Franz Josef, und Ferdinand Schmatz. *Teller und Schweiss. Gedichte aus POE*. Pakesch & Schlebrügge, 1991

<sup>13</sup>Seica, Álvaro. “Digital Poetry and Critical Discourse: A Network of Self-References?” 2182-8830, Centro de Literatura Portuguesa Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016. Viele Wissenschaftler, die früher zu elektronischer Literatur forschten, sind inzwischen in andere Disziplinen wie Medienwissenschaften, Computerspiel-Forschung und digital humanities abgewandert.

<sup>14</sup>Hartman, Charles O., und Hugh Kenner, *Sentences*, Sun and Moon Press, 1995.

verwendeten Technik ist Remixing nicht nur Verfahren, sondern auch ästhetischer Selbstzweck generativer Künste, es sei denn, es wird taktisch für andere Zwecke 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 erschwandelte.<sup>15</sup>

Außerhalb solcher taktischen Anwendungen sind Beschränkungen, Erschöpfung und Sackgassen ästhetische Alltagserfahrungen mit generativen und programmierten Systemen. Ihr Versprechen der Erweiterung widerspricht erlebter Begrenztheit. Das Kaleidoskop mit seiner mathematisch beinahe endlosen, ästhetisch jedoch eingeschränkten Kombinatorik visueller Formen bietet sich daher als Sinnbild generativer Systeme an. Seine technische Vorgeschichte ist zudem Teil der *ars combinatoria* des 17. Jahrhunderts. Ein Prototyp des von David Brewster Anfang des 19. Jahrhunderts offiziell erfundenen Kaleidoskops findet sich in der 1646 erschienenen *Ars Magna Lucis et Umbrae* ("Großen Kunst von Licht und Schatten") des holländischen Universalgelehrten und späteren Quirin Kuhlmann-Korrespondenten Athanasius Kircher.

Die Geschichte generativer Poetiken ließe sich, in Finanzmarktsprache, als eine Geschichte sukzessiver quantitativer Lockerung ("quantitative easing", d.h. wirtschaftlicher Stimulierung durch billiges Zentralbankgeld) der kaleidoskopischen Beschränkung erzählen; als das Verschütten eines strukturellen Problems, das nicht weggehen will, durchs Draufschmeißen von immer mehr materiellen Ressourcen. Im Falle der generativen Künste ist dies der exponentiell wachsende Rechenaufwand, der bei großen KI-Modellen zum Umweltproblem wird.<sup>16</sup> Seit dem Aufkommen und dem Mainstreaming computergenerativer Künste hat diese quantitative Lockerung, zumindest aus subjektiver Sicht, einen qualitativ - ästhetisch und hermeneutisch - zweifelhaften Gewinn verdeckt, gerade in dem Maße, in dem computergenerierter Output seine Künstlichkeit durch stochastisch berechnetes Mittelmaß camouffiert und dadurch zum monströsen Wiedergänger von Flauberts *Wörterbuch der Allgemeinplätze* wird.

## Massenmedium generative Künste

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 computergenerative Text-, Bild- und Tonerzeugung zum Massenmedium geworden. Als dieser Text geschrieben wurde, waren die führenden Textgeneratoren bzw. Sprachmodelle ChatGPT/GPT (von der Firma OpenAI, deren Miteigentümer Microsoft ist), 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 jedoch noch in den Kinderschuhen und dürften, wie die frühen Web-Suchmaschinen der 1990er Jahre, bald von neueren Konkurrenten abgelöst werden.

Auch wenn ihre Rechartiefe und ihr Datenmaterial um ein Vielfaches größer sind als bei einfachen Kombinatoriken, können auch sie den Kaleidoskop-Effekt und den ästhetischen ennui nicht überwinden, sondern nur hinauszögern. Jedes praktische Experimentieren, das mit Staunen über die Möglichkeiten beginnt, endet in Langeweile, sobald sich wiederholende Muster und Grenzen abzeichnen.

Die vermeintliche Verbesserung generativer Systeme führt zu einem ästhetischen Mainstream-Effekt: Statt abstrakter Kaleidoskopformen, experimenteller Montagepoesie und -töne sorgt der exponentiell gesteigerte Rechenaufwand für glatte Prosatexte, fotorealistische Bilder und Chart-taugliche Musik. Die Logik der generativen KI entspricht der von "stock photography", "stock footage" und "stock music" (also generischen Katalogbildern und -klängen, die als Illustration oder Untermalung lizenziert werden können) bzw. generischen Textbausteinen. Ziel der generativen KI ist die glatte Aisthesis bei unsichtbarer Poiesis oder, mit Barthes, nicht mehr der maximal schreiberliche, sondern der maximal leserliche, zur Trivalliteratur radikalisierte Text. Von der Wortpermutations-Kombinatorik und dem Cut-up über die Markov-Kette bis zu den neuronalen Netzen

<sup>15</sup>Mit der selbstgeschriebenen Software "Reamweaver", die die originale WHO-Website spiegelte, aber alle Kontaktdaten durch die der Yes Men ersetzte. Siehe auch: Bichlbaum, Andy, et al. *The Yes Men: The True Story of the End of the World Trade Organization*. Desinformation, 2004

<sup>16</sup>Derzeit benötigt die Berechnung eines großen KI-Modells etwa 1300 Megawattstunden, wobei der Stromverbrauch für die tägliche Ausführung noch nicht mitgerechnet ist

des maschinellen Lernens verflüchtigt sich die mit harten Schnitten gemachte Montage des Sprachmaterials zunächst in eine weiche, und schließlich in eine unsichtbare Montage.

Wenn also zum *kaleidoscope constraint* noch ein *stock photography constraint* hinzukommt, steigt die Vorhersagbarkeit der Ergebnisse und der schon von Calvino beklagte strukturelle Konservatismus. Während die Cut-Up-Montage Eisenstein, Vertov und Kurt Kren war, ist die generative AI Seifenoper, in ihren Glitches und Halluzinationen (wie z.B. zur Zeit noch: das häufige Scheitern der Bildgeneratoren, Hände mit nur fünf Fingern zu generieren) bestenfalls surrealer Traumkitsch, und daher günstigstens Falls Materiallieferant für künftige Trashkultur- und queere Camp-Ästhetik.

Dieser Konservatismus rührt nicht nur daher, dass alle generativen, auf maschinellem Lernen basierenden KIs nur antrainierte Daten recyceln und sowohl die Datensätze als auch deren Recycling in kommerziellen Mainstream-KI-Modellen bewusst möglichst konventionell gehalten werden. Auch bei experimentellerem machine learning mit selbstgewählten Eingabedaten greift die Logik neuronaler Netze, ausschließlich nach dem Prinzip stochastischer Wahrscheinlichkeiten Zusammenhänge im Datenmaterial herzustellen und auf dieser Basis Output zu generieren, beziehungsweise zu remixen. Der unsichtbare Schnitt ist somit das algorithmische Strukturprinzip jeder maschinell lernenden KI, unabhängig von den jeweils verwendeten Daten.

Als poeisis mit dem Zweck totaler aisthesis liegt die kulturelle und soziale Disruption generativer KI vermutlich in ihrem Potential als Filter und Universalinterface zu jeglicher Information. Dies zeichnet sich bereits auf ihrem heutigen technischen Stand ab, und prinzipiell sind heutige generative KI-Systeme dafür bereits geeignet. Heutige Übersetzungsbots (wie DeepL und Google Translate) sind zum Beispiel bereits gut genug, um zu vermuten, dass das Fremdsprachenlernen in naher Zukunft aussterben und nur noch von wenigen Minderheiten praktiziert werden wird. Auf KI-Sprachmodellen basierende Text- und Videozusammenfassungen, die heute schon für praktisch jeden Online-Text und fast jedes Online-Video erstellt werden können, dürften mittel- und langfristig zu Standardzugangsschnittstellen für Texte, Töne und Bilder werden, so dass z.B. Nachrichten, ganze Bücher und Filme nur noch in KI-generierten Zusammenfassungen rezipiert werden. Ebenso wahrscheinlich ist, dass Schreiben auch in heutigen Industriegesellschaften und Schriftkulturen nur noch rudimentär gelernt und praktiziert wird, sobald die meisten Texte nur noch in Stichworten verfasst und von KI-Sprachmodellen ausformuliert werden.

Als automatisierte Reader's Digests werden KI-Modelle im Wortsinn zu "contraintes" im Sinne Oulipos, zu universellen Filtern und kognitiven Brillen, die Informationen für die einfachere Aufnahme reduzieren. Die Erfindung künstlicher neuronaler Netze in den späten 1950er Jahren durch den Psychologen und KI-Pionier Frank Rosenblatt geht auf die Theorie der "spontanen Ordnung" des radikal-liberalen Freihandelsökonomen Friedrich Hayek zurück. Als Perzeptions-"contraintes" drohen sie sich jedoch, wie Hayeks Wirtschaftslehre seit ihrer Umsetzung in Pinochets Chile, in eine neue *road to serfdom* zu verkehren, mit KI-Industriemonopolen auf kognitive Filterung.

In einer bereits absehbaren nahen Zukunft, in der Alltagstexte zum großen oder überwiegenden Teil Produkte generativer KI sein werden, werden auch die Alltagssprache und die literarische Sprache unwillkürlich von KI-Generatoren infiltriert. Spätestens dann wird die Unterscheidung zwischen konventioneller und computergenerierter Literatur hinfällig und Literatur in einem noch umfassenderen Sinne postdigital, als sie es heute bereits ist.