

3. 2. Fortgeschrittene Textgeneratoren

Ein Textgenerator, der völlig autonom Gedichte verschiedener Form und Länge erzeugt, ist Günter Gehls "Poetron4G (Günters Genialer Gedicht Generator)". Sein Werk No. 1.909.576, das er am 27 Dezember 2002 erstellt hat, lautet folgendermaßen:

Hirne

pupst euch Hirne
oh ihr Hirne
pupst und schubst
aber schubst haesslich - EUCH
belaemmert und somit behaemmert
ihr Hirne
seid haesslich
ach belaemmert
...

Der Generator scheint eine Schwäche für Assonanzen (pupst, schubst; haesslich, belaemmert, behaemmert) zu haben und außerdem gerne Wörter zu wiederholen (pupst, schubst, haesslich, belaemmert, Hirne). "Poetron4G" verarbeitet auch vom *user* eingegebene Wörter, man kann ein Hauptwort und ein Zeitwort eingeben. Wenn man die Schlüsselwörter des obigen Gedichts ("Hirn" und "pupsen") eingibt, liefert der Generator die folgende Lösung:

Legende von dem Pegel

Hirn
Oh Hirn du
Oh spoettisches Glueck!
Pegel in starker Verruchtheit
pupsen und zittern
hopsen
Ach Pegel
so beschwehrlich
Und Hirn - du, so steil
Jammernde Koalas, genauso wie du!

[Poetron4G](#)

Ein "Sloganizer" ergänzt den Gedichtgenerator durch flotte Werbsprüche. Zu den Vorgaben Komparatistik - bunt - lesen fällt dem Generator Folgendes ein: "Welch ein bunter Gedanke: Komparatistik", oder auch: "Komparatistik: Über den bunten Klee zu loben!" "Poetron4G" ist insofern ebenfalls simpel gebaut, als der Generator nicht auf semantische Gesichtspunkte Rücksicht nimmt, sondern einfach 'blind' Wörter auswählt und in ein Schema

einfügt. In der Reim-Funktion wählt das Programm aus einigen wenigen vorgegebenen Zeilen aus. Von künstlicher Intelligenz und daher von semantischer ‘Sensibilität’ findet sich keine Spur. Der Generator ist ganz offensichtlich nicht ernst gemeint, im Gegenteil, Gehl nennt ihn selbst ein Scherzprogramm und versteht ihn als Parodie auf viele zeitgenössische AutorInnen, die nur “wirres Zeug” schreiben.

Anlässlich der letzten Fußball-Weltmeisterschaft in Deutschland 2006 wurde ein ähnlicher Gedichtgenerator in Betrieb genommen. Er stellte für jedes Spiel und zur WM allgemein individuell abgestimmte Gedichte her. Als Formen standen unter anderem Haiku, Slogan, Reim und Koan, als Stile ‘Abschweifungen’, ‘Nüchtern’ und ‘Die Jungen Wilden’ zur Wahl. Ein Gedicht im Modus ‘Nüchtern’ zum Spiel Tschechien - Ghana (0:2) lautete folgendermaßen:

Tschechien - Ghana
Ghana.
Ghana. Ghana.
Ghana!

Das ‘nüchterne’ Gedicht zum Spiel Japan-Australien (1:3) liest sich dann logischerweise so:

Australien - Japan:
Japan.
Japan. Australien.
Japan. Australien. Australien.
Japan. Australien. Australien. Australien.
Australien!!!!!!!!!!

Poetischer (?) sind die gereimten Versionen

Der Massensport hat eine Nebenwirkung.
Der Innenstadtverkehr ist voll blockiert.
Und rundherum herrscht riesige Verwirrung.
Auch Angela bleibt völlig konzentriert.

und Haikus (hier zur WM allgemein):

Neue Erfindung:
Elektrischer Sitzplatz mit
La-Ola-Funktion.

Das Koan zum Finale Italien-Frankreich lautet:

Welches Blau wird gewinnen?

www.zeit.de/fussball/poesieautomat

Die *Zeit*, die den Generator installiert hat, der alles in allem recht bescheidene Ergebnisse liefert, im Grunde nur präformierte Halbsätze und Phrasen montiert, beruft sich auf Hans Magnus Enzensberger, der 1974 eine Broschüre mit dem Titel *Einladung zu einem Poesie-Automaten* verfasst hatte; auch André Heller hatte angeblich seine Finger im Spiel, und die Idee, verschiedene Gedichtgattungen anzubieten, soll von Robert Menasse stammen. Enzensbergers Projekt bestand ebenfalls aus sechszeiligen Gedichten, die aus einer Art Lexikon zusammengesetzt werden, es wurde erst im Jahr 2000 in Form einer Art Anzeigetafel von fünfeinhalb Metern Breite und einem Meter Höhe in die Praxis umgesetzt.

Nicht ernst zu nehmen ist auch ein Generator für Liebesgedichte, der auf einer Partnersuchseite installiert ist. Er scheint über einige *templates* zu verfügen, in die vom *user* eingegebene Begriffe eingefügt werden. Von dem Gebrauch dieses Generators ist dringend abzuraten!

[Love Poem Generator](#)

Maquina poetica von Stephan Karsch zeichnet sich durch ansprechende grafische Gestaltung und Textanimation sowie durch ein erweitertes Angebot an Interaktionsmöglichkeiten aus. Der spielerische Umgang mit Text soll geübt werden, zum Beispiel kann ein generiertes Zufallsgedicht durch Austausch und Verschieben von Wörtern verändert werden. Visuell-kinetische Effekte werden eingesetzt, wenn vier wiederum zufällig ausgewählte Wörter von links auf den Bildschirm driften und nach einiger Zeit wieder in dieselbe Richtung verschwinden.



Hier hat der Zufall Wörter ausgewählt, die recht gut zu der Hintergrundgrafik passen, die Tiefe ("Ferne"), unklare Konturen ("Nebel"), damit verbundene "Kälte", aber über die Assoziation Wüste auch "Hitze" umfasst. Man kann auch selbst geschriebene Gedichte in Bewegung versetzen lassen. Eine Besonderheit der *Maquina poetica* ist, dass sie neben Deutsch Englisch und Spanisch spricht.

[maquina-poetica](#)

Etwas komplexer ist die *Versquelle*. Sie beruht auf einer Datenbank von ca. 10 000 Gedichten, die allesamt von deutschen Schriftstellern des 18. Jahrhunderts stammen, und arbeitet mit so genannten Markov-Modellen. Die gespeicherten Gedichte werden auf ihre syntaktische Struktur hin analysiert, es wird daraus eine eigene Struktur kreiert und zuletzt mit Wörtern aus dem Speicher befüllt. Der Ton ist deshalb durchwegs "klassisch", auch wenn

man die Möglichkeit zu eigenem input nützt. Dieser beschränkt sich nämlich auf die Wahl einer "Tendenz" (Liebe, Schmerz, Glück ...) und formale Kriterien wie Zeilenlänge, Reimform und Gedichtlänge. Als kleine Kompensation kann das generierte Gedicht "nachbearbeitet", d. h. von grammatikalischen oder stilistischen Ungereimtheiten befreit werden.

[Versquelle](#)

Leider momentan nicht in Betrieb ist die *Versfabrik*. Sie arbeitet ebenfalls auf der Grundlage von in eine Datenbank eingegebenen Gedichten. Die Autorinnen und Autoren dieser Gedichte kann man in der Abteilung "Metagrammatik" auch einzeln auswählen und ein Gedicht in ihrem Ton generieren lassen, zudem ein Themengebiet vorgeben. Auf der Basis von Erich Frieds Gedicht "Literatur" (Auszug): "Worte schreiben / nach denen man / nicht mehr weiter / leben kann wie bisher / und dann doch weiterleben / fast wie bisher / Ist das Mut / oder waren es Lügen?" dichtet der Generator Folgendes: "und dann doch weiterleben / oder waren das Luegen / - dahinter nichts / oder waren das fluechtige Genuesse".

Bemerkenswert ist ein aktuelles Projekt der Gruppe der Hochschule für Gestaltung in Karlsruhe, die die *Versfabrik* betreibt, nämlich ein Literaturkritik-Generator. Wenn Literatur von Maschinen erzeugt wird, sollte auch die zugehörige Kritik mit gleichen Waffen kämpfen und maschinell generiert sein. Und wenn auch noch als Leser Maschinen hinzugefügt werden, ist das literarische Leben vollständig automatisiert.

[Versfabrik](#)

Ray Kurzweil, ein bekannter Programmierer, der maßgeblich an der Entwicklung von Spracherkennungs-Software mitgearbeitet hat und auch in der AI-Forschung sehr aktiv ist, kommt dem Ideal der Verwechselbarkeit von menschlicher und maschineller Gedichtproduktion schon näher. Kurzweil, eine schillernde Figur, verdient ein paar Worte der Vorstellung. Mit 26 Jahren gründete er eine Computerfirma, die sich sehr erfolgreich der Entwicklung von Schrifterkennungs-Software widmete. Es folgte eine Lesemaschine für Blinde, die ebenfalls viel Zustimmung, unter anderem von Stevie Wonder, fand. Mit diesem zusammen gründete er die Firma Kurzweil Music Systems, die sich mit neuen Möglichkeiten der Musikproduktion beschäftigte. Seit dieser Zeit ist Kurzweil auch immer wieder auf dem Gebiet verschiedener künstlerischer Disziplinen tätig. Neben dem Gedichtgenerator entwickelte er auch ein Zeichenprogramm. Die Firma Kurzweil Educational Systems widmete sich einstweilen pädagogischen Projekten, zum Beispiel einem Gerät für Menschen mit Leseschwäche. Aufsehen erregte Kurzweil mit seinen Prognosen zur Entwicklung künstlicher Intelligenz. Der Mensch werde in absehbarer Zeit seinen Geist auf Maschinen übertragen und so ohne Körper leben können. Er hat auch bereits ein *alter ego* gebaut, eine computeranimierte 'Frau' namens Ramona, die man sehen und singen hören und mit der man via Internet chatten kann.

Kurzweils "Cybernetic Poet" vermischt Phrasen und Wörter aus 'klassischer' und moderner Poesie mit eigenem Text.

RKCP [Ray Kurzweils Cybernetic Poet] uses advanced language modeling techniques to actually write original poetry based on the poems of other authors that it has 'read'. While

sharing in language and style with the analyzed poems, the RKCP poetry is completely original. It often comes up with intriguing and unexpected turns of phrase [...].

Raymond Kurzweil's Cybernetic Poet

Zu den Autoren, die RKCP 'kennt' bzw. analysiert hat, zählen Blake, Byron, Keats, Shelley, Stevenson, Emily Dickinson, Walt Whitman, T. S. Eliot, W. C. Williams und Robert Frost. Spracherkennung, nicht -kreation war auch die Annäherungsweise Kurzweils an die Literatur. Das Programm analysiert die Struktur einzelner Wörter, Phrasen und Klangmuster sowie die Gesamtstruktur des Gedichts. Der Generator produziert dann unter Rückgriff auf diesen Speicher neue Gedichte, die zugleich den Vorläufern sehr ähnlich sind. Ein "plagiarism avoidance algorithm" soll Plagiate aus den Texten der verwendeten stilbildenden Autoren verhindern. Wenn der Generator ein Wort nach dem anderen 'schreibt', sucht er nach Assoziationen zu vorangegangenen Wörtern, berücksichtigt die Stellung des Worts innerhalb des Gedichts und die stilistischen Parameter, die durch den gewählten vorbildlichen Autor vorgegeben sind. Die Suche ist nicht immer erfolgreich; in solchen Fällen wählt das Programm ein vorläufiges Wort aus, das später durch ein anderes ersetzt wird, welches den Anforderungen besser entspricht. Es wird nicht immer das 'beste', auf einer Skala ganz oben angesiedelte Wort verwendet, weil sonst alle Gedichte einer 'poet personality' identisch wären. Dank solcher rekursiver Mechanismen bewegt sich der 'Schaffensprozess' nicht linear vorwärts. Wenn der Generator keine befriedigenden Lösungen findet, setzt er die Anforderungen herunter, lockert die selbst auferlegten 'Zwänge' (constraints) und schreibt ein Gedicht, das den neuen Vorgaben gerecht wird. Der kreative Prozess ist also ein Durchrechnen aller möglichen Varianten unter Berücksichtigung gewisser Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten, mit der Möglichkeit, alles wieder rückgängig zu machen. Die Annahme dahinter ist natürlich, dass auch das Schaffen eines 'perfekten' Kunstwerkes ein Rechenprozess, eine Kombination logischer Operationen, ist und daher von Maschinen übernommen werden kann.

Nur am Rande sei erwähnt, dass dieses Eingeben von Texten realer Autoren und ihre Verarbeitung mit dem Ergebnis neuer Texte sehr stark an die unter dem Titel Intertextualität firmierende Art der Textproduktion erinnert. Die Kreativität des Programms beruht eigentlich einmal mehr auf Kombinatorik, dem Zusammensetzen zuvor anderswo extrahierter Elemente, es ist allerdings sehr sensibel für den Kontext und die Semantik. Und es ist lernfähig, das heißt es stellt ein erweiterungsfähiges Netzwerk dar. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass einige der computergenerierten Gedichte aus längeren Bruchstücken der vorbildlichen Texte, z. B. ganzen Zeilen, zusammengesetzt sind, was der 'plagiarism avoidance algorithm' eigentlich verhindern sollte.

Nach diesem Prinzip funktioniert der "Cybernetic Poet Screen Saver", der ständig neue Gedichte kreiert, die man als Bildschirmschoner verwenden kann. Auf seiner Homepage präsentiert Kurzweil stolz das Beispiel eines "haiku written by Ray Kurzweil's Cybernetic Poet, after reading poems by Wendy Dennis":

Sashay down the page
through the lioness
nestled in my soul.

Wendy Dennis scheint eine Bekannte des Programmierers zu sein, tatsächlich sind die Namen der wirklich zeitgenössischen Autoren kaum zu identifizieren, der Grund dafür sind wahrscheinlich Copyrightprobleme mit den Werken lebender Autoren. Auch Kurzweil selbst findet sich unter den beispielhaften lebenden Dichtern. Aber es gibt auch wirklich prominente Autoren unter den 'Lehrmeistern' des RKCP wie Robert Louis Stevenson. Nach der Lektüre desselben dichtete der Generator die folgenden Verse, die doch - mit konventionellen Maßstäben gemessen - sehr 'poetisch' anmuten:

Spite of Old Delight

In spite of old delight
And winter comes the streams
And I know that I can see the foam,
Here is full of dreams.

Das Programm entnimmt einigen Textstellen bzw. den wenigen sichtbaren Parametern Regeln, die es mit Hilfe der statistischen Wahrscheinlichkeit zu so genannten Markov-Modellen entwickelt. Der Poetic Screen Saver produziert ständig, seine Erzeugnisse ziehen über den Bildschirm und sind dann verschwunden, was eine weitere perfekte Realisierung des allgegenwärtigen Hinweises auf die Flüchtigkeit von Texten im digitalen Medium ist.

Tests haben ergeben, dass weniger als die Hälfte der Testpersonen in der Lage waren, zwischen Produkten von RKCP und menschlichen Gedichten zu unterscheiden. Kurzweils Ziel - und das Ziel aller AI-Forscher - ist es, die Programme so 'intelligent' zu machen, dass sie die Testpersonen vollkommen täuschen. Die Maschinenprodukte sollen von menschlichen Kreationen nicht zu unterscheiden sein. Wer bei solchen Zielen lächelt, sollte bedenken, dass es Schachprogrammen bereits gelingt, Weltmeister zu besiegen. Es geht sehr wohl darum, die Akzeptanz von Maschinen zu verbessern, sie als Chance und nicht als Bedrohung wie in vielen Sci-Fi-Filmen zu betrachten. In einem neueren Buch (Fantastic Voyage - Live Long Enough To live Forever) präsentiert Kurzweil die Vision, so lange zu leben, bis es möglich sein wird, seinen Geist auf eine Maschine zu übertragen und auf diese Weise ewiges (?) Leben zu erlangen. Und es geht darin nicht nur um Intelligenz, sondern auch um Emotionen, die Maschinen der nächsten Generation sollen empfindende (spiritual) Maschinen sein.

Das Austesten der 'Glaubwürdigkeit' von Maschinenprodukten heißt nach Alan Turing, dem Mathematiker und Pionier der Computertechnik, Turing-Test.

[A \(Kind of\) Turing Test](#)

Vielleicht ist an dieser Stelle eine Hypothese zum Unterschied zwischen menschen- und maschinengenerierten Texten angebracht. Der Unterschied scheint vor allem in der Lesererwartung zu bestehen. Bei menschlichen Gedichten ist ein Teil der Motivation für die Lektüre und Interpretation die Annahme, dass sich der Autor etwas dabei gedacht, etwas gefühlt, zum Ausdruck gebracht hat, das vielleicht nicht immer deutlich zu erkennen ist, aber umso eher zur Suche herausfordert. In einem Maschinengedicht ist man schneller bereit, sich damit abzufinden, dass es sinnfrei ist.

In selbstkritischen Kommentaren räumt Kurzweil ein, dass die Kohärenz der generierten Gedichte in einem engeren Umkreis groß ist, z. B. zwischen Wörtern bzw. Versen, die eng nebeneinander stehen, dass es aber nicht so einfach ist, Kohärenz über ein ganzes längeres Gedicht hinweg zu erzielen. Diese spezielle Fähigkeit des Programms wird in einem *tool*, das sich "Poet's Assistant" nennt, genutzt. Es ermöglicht die Suche nach geeigneten Textfortsetzungen, man kann sich Vorschläge liefern lassen. Diese Vorschläge sind wiederum geprägt von einem vorbildlichen Autor oder einer Kombination mehrerer Autoren, die man selbst bestimmen kann. (Rimbaudelaire und ähnliche ALAMO-Programme sind nicht so weit entfernt.) Die Vorschläge des Dichter-Assistenten umfassen Reim, Halbreim, Alliterationen, das nächste Wort, das Zu-Ende-führen von Phrasen und sogar Vorschläge für das gesamte restliche Gedicht. Eine fortgeschrittene - und kostenpflichtige - Version des "Cybernetic Poet" stellt ein reines *tool* zur Textanalyse bereit. Es führt eine Sprachanalyse eines Gedichts durch und fertigt aufgrund der Ergebnisse Varianten bzw. andere Texte im selben Stil an.

Nur am Rande sei erwähnt, dass das Kriterium der Kohärenz sehr traditionalistisch ist und sich auf moderne Dichtung nur sehr schwer anwenden ließe. Fast scheint es, als ob die dichtenden Maschinen sehr wertebewusst sind, die Entwicklung zum Stillstand bringen oder gar rückgängig machen wollen.

Ernsthafte Anstrengungen, im Zusammenhang mit der AI-Forschung Literaturgeneratoren zu erarbeiten, werden am Departamento de Sistemas Informáticos y Programación der Universidad Complutense in Madrid unter der Leitung von Pablo Gervás unternommen. Unter anderem sind folgende Programme in Ausarbeitung, leider - wohl wegen urheberrechtlicher Fragen - aber nicht online zugänglich bzw. benützlich:

- WASP (Wishful Automatic Spanish Poet), eine Gruppe von Programmen, die formelle, man könnte auch sagen: klassische spanische Gedichte erzeugen;

- ProtoPropp, ein Märchengenerator, der auf Vladimir Propps Morphologie des Märchens beruht; dieses Programm ist durchaus praxisorientiert. Die spanischen Informatiker gehen davon aus, dass die moderne Unterhaltungsindustrie einen ständig wachsenden Bedarf an Spezialisten für Drehbücher, Computerspiele, kurz: Plots aller Art erkennen lässt. Plot-Programme sollten den Kreativen Roh-Vorschläge machen, Muster anbieten, die von ihnen dann aufgegriffen, verfeinert und gewissermaßen ins Reine gearbeitet werden könnten.

- KIIDS (Automatic Direction for Interactive Digital Storytelling) versucht den schwierigen Ausgleich zwischen interessanten autorgesteuerten Plots (determinism) und der interaktiven Freiheit der User zu erzielen. Dieses Projekt ist vor allem auf die Herstellung von *Computer games* ausgerichtet. Bei den beiden letztgenannten Projekten liegt ein Hauptproblem darin, einen gewissen Grad an Überraschung (unpredictability) zu erreichen, da schematisierte Plots à la Propp natürlich zu langweilig sind; je länger die Geschichte der Unterhaltungsindustrie wird, desto enger wird der Spielraum für Innovationen.

Offensichtlich praxisorientiert ist auch

- The Emotional Storyteller, der Märchen automatisch laut vorliest und dabei den emotional richtigen Tonfall verwendet. Schöne neue Welt könnte man hinzufügen, in der Kinder die Gutenachtgeschichte formvollendet aus dem Lautsprecher erzählt bekommen.

<http://www.fdi.ucm.es/profesor/pgervas/projects.html>

Auch das ALAMO hat schon mit Generatoren, die plots konstruieren, experimentiert. *Le Jardin des Drames* ist als Hilfe für Autoren gedacht, die eine Inspirationskrise (writers' block) durchmachen. In einer Auflistung von Figuren, die ein wenig an die von Vladimir Propp anhand von Märchen entwickelte strukturalistische Erzählgrammatik erinnern, finden sich z. B. Figuren, die bestimmte Funktionen erfüllen, wie "Le représentant du bien souhaité", "l'obtenteur virtuel de ce bien", "L'opposant" etc. An Handlungsmotiven stehen zur Wahl "désirer pour soi", "désirer et être contre ce désir", "être désiré et être contre", "être désiré et le vouloir", usw. Ein Musterszenario besteht aus einer "force désirante", einem "objet du désir", einem "obtenteur", einer "opposition", einem "arbitre" und einer "rescousse" (Hilfeleistung). In diese Leerstellen können nun verschiedene Akteure (Kind, Jugendlicher, alte Frau, verheirateter Mann, Witwe ...) und Aktionen (begehrt, beneidet, sucht ...) eingesetzt werden.

<http://alamo.mshparisnord.org/rialt/>

Solche Erzählgeneratoren arbeiten mit durch die Analysen des Strukturalismus sichtbar gemachten Erzähl- und Handlungsmustern. Wichtige Stationen der Konstruktion von Handlungen sind die Bestimmung der Konfliktsituation, der Lösungsabsicht und der Lösungsstrategie, als Verknüpfungsgebot wird die Kausalität Ursache - Wirkung eingesetzt.

Scott Turners *Minstrel* schafft neue *plots* in Anlehnung an erinnerte ähnliche Situationen. Ein Ergebnis dieser Textproduktion mit dem Titel "The Vengeful Princess" liest sich wie folgt:

Once upon a time there was a Lady of the Court named Jennifer. Jennifer loved a knight named Grunfeld. Grunfeld loved Jennifer.

Jennifer wanted revenge on a lady of the court named Darlene because she had the berries which she picked in the woods and Jennifer wanted to have the berries. Jennifer wanted to scare Darlene. Jennifer wanted a dragon to move towards Darlene so that Darlene believed it would eat her. Jennifer wanted to appear to be a dragon so that a dragon would move towards Darlene. Jennifer drank a magic potion. Jennifer transformed into a dragon. A dragon moved towards Darlene. A dragon was near Darlene.

Grunfeld wanted to impress the king. Grunfeld wanted to move towards the woods so that he could fight a dragon. Grunfeld moved towards the woods. Grunfeld was near the woods. Grunfeld fought a dragon. The dragon died. The dragon was Jennifer. Jennifer wanted to live. Jennifer tried to drink a magic potion but failed. Grunfeld was filled with grief. Jennifer was buried in the woods. Grunfeld became a hermit.

Ähnliche nackte *plots* liefert auch der nach dem Märchenforscher Vladimir Propp benannte *Proppian Fairy Tale Generator*. Hier kann man gewünschte Motive ("functions") eingeben und wird prompt mit einem adäquaten Erzählgerüst bedient.

[Proppian Fairy Tale Generator](#)

Maschinen liefern nur Erzählgerüste, die völlig indifferent und stilistisch eintönig präsentiert werden. Sie können bestenfalls als Inspirationsstütze für gestresste *Scriptwriter* dienen, aber kaum von Autoren geschriebenen Erzählstoff ersetzen. Hier wird das Moment der Entfremdung deutlich, das dichtende Maschinen auch repräsentieren. Während die

Avantgarde dem falschen Bewusstsein der Romantik und der Verherrlichung des Subjekts den Kampf mit automatisierten Dichtungsverfahren ansagt, dienen sich die völlig ernsthaften Dichtungsmaschinen der Kulturindustrie an.

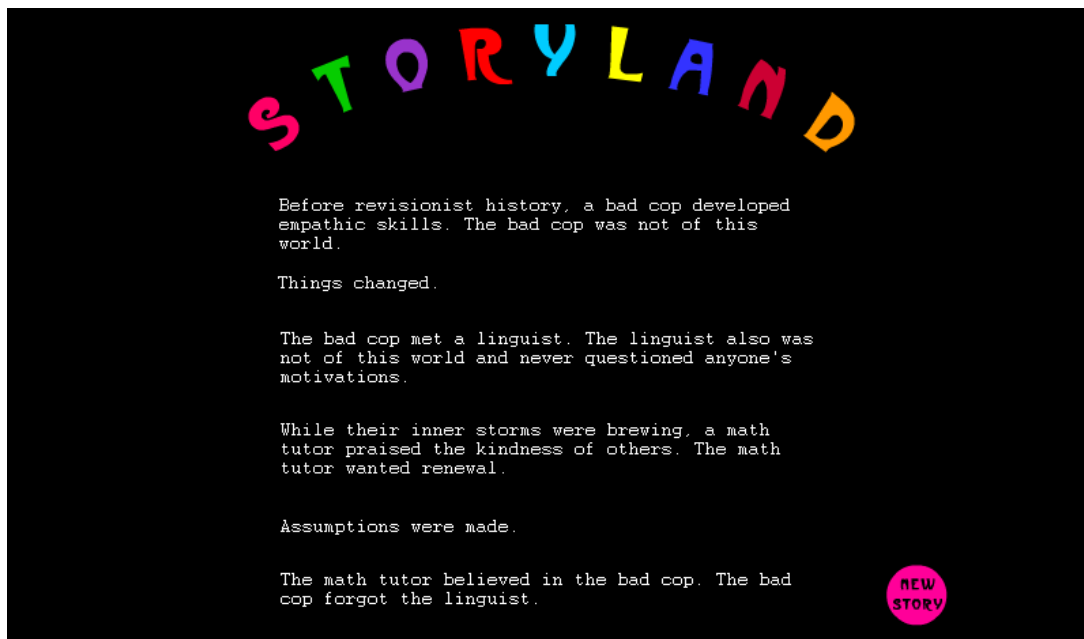
Eher parodistisch ist Nanette Wyldes “Storyland” angelegt. Das Design der Startseite wie auch die Musik signalisieren ‘Zirkus’, also Unterhaltungsindustrie. Zwar erinnert die Schöpferin des Programms an Cut-up und Oulipo, aber die kritisch-satirische Komponente herrscht vor. Die im Grunde hanebücheneren Zufallsgeschichten von “Storyland” stellen die ebenso hanebücheneren Zufallsgeschichten, mit denen uns die Unterhaltungsindustrie beglückt, bloß. Auch dort arbeitet man mit den Methoden “sampling, appropriation, hybrids, stock content, design templates”. Die Risiken von Diskontinuität und Lächerlichkeit werden in Kauf genommen.

[storyland](#)

Der Generator produziert Geschichten wie die folgende:



Es fällt auf, dass sehr wohl gewisse semantische Verknüpfungen gebildet wurden. Der Gärtner entwickelt Mitgefühl, der Juniorpartner gesellschaftsfeindliche Einstellungen, aber beide sind auf der Suche nach einer Daseinsberechtigung. Absurd ist natürlich die Schlusswendung, in der der Juniorpartner den Gärtner ‘zerstört’, da wir wissen, dass es sich um ein und dieselbe Person handelt. Immerhin könnte man annehmen, dass es sich um eine Persönlichkeitsspaltung handelt, in deren Folge der Menschenfeind den Philanthropen beseitigt. Ein inkommensurabler Fremdkörper bleibt hingegen der Mathematiklehrer, gewissermaßen ein blindes Motiv, wie es natürlich auch in realen Geschichten vorkommt. Noch etwas kurioser wird die Angelegenheit, wenn man feststellt, dass der Generator offenbar immer Dreiecksgeschichten konstruiert und auch Motive wie die Entwicklung von “emphatic skills” wiederkehren.



Ein weiteres Programm, das sowohl Text analysiert wie auch eigene Werke verfasst und insbesondere als Hilfswerkzeug für Dichter Verwendung fand, ist POE (Poetic Oriented Evaluations) von Franz Josef Czernin und Ferdinand Schmatz. Die beiden Autoren bekennen sich zu einem rationalen und entmystifizierten Literaturbegriff und wollen den schöpferischen Prozess - wie OuLiPo, ALAMO und viele andere - durch Experimente transparenter machen. Wie Kurzweils "Poet's Assistant" hilft POE bei der Suche nach 'Lösungen' und macht unbewusste (oder unbewusst scheinende) Entscheidungsvorgänge sichtbar, holt sie an die Oberfläche. Das Programm beruht auf der strukturalistischen Analyse von sprachlichem Material. Insbesondere wird die Buchstaben- bzw. Lautstruktur eines Textes bestimmt, die Verteilung einzelner Buchstaben oder Gruppen von Buchstaben festgehalten. Ein eingegebener Text wird bearbeitet durch Permutation, Ersetzung, Einfügung und andere Operationen; das Programm kann Texte z. B. auch zu Wortlisten umformen. Nach Maßgabe der strukturellen Muster und Vorgaben, was das Auftreten eines bestimmten Buchstabens, die Wortlänge, den Prozentsatz der Vokale oder andere grammatikalische Kategorien betrifft, die man als *user* festlegen kann, erstellt POE einen neuen Text. Der Generator ist also eigentlich ein statistisches Analyse-*tool* und eine Textverarbeitung im engeren Sinn, ein Hilfsinstrument. Ein Beispiel, in dem Czernin und Schmatz die Vokalstruktur eines Hölderlin-Gedichts benützen, ist "tag":

tag (Ferdinand Schmatz)

sog aber licht; die leuchten wellartig
 lind dem gelände; blasses
 wägt heuers fracht. die nebel brummen
 fern: seichtes, ständig der preisung
 wind; gegeben trieb
 sie daher, sinne umfangen
 das röhren; der seh; und gewährt
 den ermüdeten die sicht und
 luft; oder weitab, fanal unter

Andenken (Friedrich Hölderlin)

Wo aber sind die Freunde? Bellarmin
 Mit dem Gefährten? Mancher
 Trägt Scheue, an die Quelle zu gehn;
 Es beginnet nämlich der Reichtum
 Im Meere. Sie
 Wie Maler, bringen zusammen
 Das Schöne der Erd' und verschmähnt
 Den geflügelten Krieg nicht, und
 Zu wohnen einsam, jahrlang, unter

dem vertrauten lacht horn in die fahrt, umschwärend
durchglänzen
die weissverplanken, der schwank
und kaibetrieb. und scheinersonnener glanz sinnt.

Dem entlaubten Mast, wo [nicht] die Nacht
Die Feiertage der Stadt,
Und Saitenspiel und eingeborener Tanz nicht.

nacht (Franz Josef Czernin)

so aber sind, die streuen gestaltig;
mit dem, gewachsen, schatten
schwärtz streuen; acht, die schwelle zu drehn;
es bestimmen, tränig der reibung
in leeren. wie
die wangen sinken, zustande;
das hören. der quell und erklähn
den erhügelten tief; schicht und
ruht zonen scheinbar. andrang unter
dem verschauten: schacht, so dicht die pracht durchrändernd.
die schreien sagen: der schwankt
und laibe zielt und eingezogenen hang misst.

In einem nächsten Schritt wurden nur die Substantive und Verben in beiden Gedichten beibehalten, 'gemischt' und neu angeordnet, so dass ein neues Gedicht, ein Hybrid von Hölderlin, Czernin, Schmatz und POE entstand:

dämmerung

sog leuchten,
vertrautumschwärend
brummen, streuen:
die zu drehn wägt
tränig der seh;

gegeben
die sinne,
die röhren;
die weissverplanken
sinken,
gewährt
der vertrauten;

erklähn
tief sog und
leuchten wägt
umschwärend
und ruht seh,
ruht scheinbar.

umschwärzend
weissverplankten unter
sinnt
unter
dem gegeben
sog leuchten,
wägt,

so dicht die gewährt,
so dicht die sinnt.
die vertrauten
dieumschwärzend
sagen:
die weissverplankten:
und sog zielt,
eingezogenen hang misst und sinnt.

Mit POE erstellte Texte wurden übrigens in Buchform veröffentlicht - vorher waren von den Autoren allein verfasste Gedichte reihenweise abgelehnt worden -, und zwar unter dem Titel *Die Reisen. In achtzig flachen Hunden in die ganze tiefe Grube* (1987). Sie wurden zunächst als Werke von Schmatz und Czernin ausgegeben und von der Kritik gut aufgenommen. Erst später lüfteten die Herausgeber die wahre Autorschaft.
Eine Kostprobe aus dem Band:

Teller und Schweiß

sträube
seit sich aus unseren kammern
solche säfte geschöpft hatten,
werden euch auch die wurzeln übertragen:
ihr schnittet euch selbst
durch und durch sichtlich
in scheiben auf,
die an jede flüssigkeit grenzten.
der halm grünt uns, die blüte rötet euch,
sobald wir ausgeschlachtet worden sein werden
von all dem verscherben:
immer habt ihr euch gegabelt
durch uns gäste, die zweigsamen.
doch die gläser, die klingen uns bald,
so im heißen als messer,
während wir jetzt einander kosten
euch über dem wachsenden teig.
ganz verblümt blättert ihr uns

von den decken, den ganzen schmus:
diese luster werden geschwankt haben,
durch all unseren kohl
von euren blumen gebissen?
- ihr brachtet uns zum siedен.

Vorläufer der computergenerierten Zufallstexte sind die ‘stochastischen’ Texte (was nichts anderes bedeutet als Zufallstexte), die Theo Lutz 1959 auf einem Großrechner namens ZUSE Z 22 an der TH Stuttgart erstellte. Der Maschine wurden Substantive, Prädikate, logische Operatoren (ein, jeder, kein, nicht jeder) und Konstanten (und, oder, so gilt, “Punkt”) und das Wort “ist” eingegeben, verschlüsselt als Dualzahlen. Eine Zufallszahl bestimmt das erste Subjekt, wertet das Geschlecht aus, aus einer neuen Zufallszahl wird ein logischer Operator festgelegt, der auf das Geschlecht des Substantivs abgestimmt wird. Der so entstandene Satz lautet: NICHT JEDER BLICK. Jetzt folgt das Wort “ist”, das an dieser Stelle fix vorgegeben ist, dann werden ein Prädikat und eine logische Konstante gesucht. Der Satz lautet nun: NICHT JEDER BLICK IST NAH. Nach weiteren Operationen und Hinzufügungen ist ein weiterer Elementarsatz hinzugekommen: NICHT JEDER BLICK IST NAH UND KEIN DORF IST SPAET. Das Programm ist nun einmal durchgelaufen. Es beginnt von vorne und bildet ein weiteres Paar solcher Elementarsätze.

Die 16 für den Speicher ausgewählten Substantive und Verben sind Kafkas *Das Schloss* entnommen. Es handelt sich um:

DER GRAF DER FREMDE DER BLICK DIE KIRCHE
DAS SCHLOSS DAS BILD DAS AUGEN DAS DORF
DER TURM DER BAUER DER WEG DER GAST
DER TAG DAS HAUS DER TISCH DER KNECHT
OFFEN STILL STARK GUT SCHMAL NAH NEU
LEISE FERN TIEF SPAET DUNKEL FREI
GROSS ALT WÜTEND

Das ergibt immerhin über 4 Millionen mögliche Sätze. Einige weitere von ZUSE generierte Zeilen lauten:

EIN GAST IST LEISE. JEDES BILD IST FERN.
EIN TISCH IST OFFEN. JEDER KNECHT IST FREI.
JEDER TURM IST NEU UND EIN BILD IST ALT.
NICHT JEDER TISCH IST GROSS ODER JEDES DORF IST ALT.

[Lutz: Stochastische Texte](#)

Als weitere wichtige Stationen in der Entwicklung von Erzählmaschinen seien Meehans *Tale Spin* (1977), *Racter* von Chamberlain und Etter (1984), Lebowitz’ *Universe* (1985), Scott Turners *Minstrel* (1992) und Selmer Bringsjords *Brutus* (1998) genannt.

Als *hommage* an Kafka ist - wie schon ZUSE 22 - auch Simon Biggs *The Great Wall of China* gedacht. Ihr Schöpfer nennt den Generator eine “real-time interactive language machine”. Die Basis für die Textgestaltung bilden sämtliche Wörter von Kafkas Erzählung *Beim Bau der Chinesischen Mauer*. Es handelt sich um einen fortgeschrittenen Generator, der Sätze unterschiedlicher Länge bildet und auf benachbarte Sätze Rücksicht nimmt, um semantische Zusammenhänge herzustellen (“contextualisation device”). Nach Bedeutung in den kreierten Sätzen zu suchen, ist dennoch ein hoffnungsloses Unterfangen. Die Installation enthält visuelle Elemente, die auf Betrachteraktivitäten (Mouse-over) oder den Text reagieren oder eine andere Textkomponente beeinflussen. Die piktorialen Elemente sind aber keine Illustrationen, sondern agieren eher wie Textelemente. Biggs spricht von der “transmogrification of the linguistic into the abstract and obscure”, in chinesische Zeichen, die für den europäischen Leser keine Bedeutung besitzen und sich in sich ständig verändernde Grafiken verwandeln.

[Simon Biggs: The Great Wall of China](#)

Ein anderer Generator produziert ‘spam’-Texte. Wie *spam* sollen diese ganz offensichtlich sinnlosen Botschaften per e-mail verschickt werden. Man kann sie als etwas unangenehmen Scherz auffassen, als ein weiteres (künstlerisches) Element, das ungefragt unsere e-mail-Briefkästen füllt, aber auch als Stellungnahme gegen die kommerziell inspirierten Eindringlinge in unsere Privatsphäre (oder Halbprivatsphäre, e-mail-Dienste sind Teil des Internets, in dem man nie wirklich privat ist), als Protest von Seiten der globalisierungskritischen Teile der *internet community*.

Ein Beispiel für ein *spam*-Gedicht:

‘holmberg’ rack

| AT ‘hypnotize’ **infarction** [media] |

BIT PASTY b LIMP-OR-LIVELY)

‘dreaming’ IRRITATING

[.personal **pai sa**]

person ‘go’ (me) **gentleman** </head>

(festival *library* MUST)

painting had . crack

ic is it) {intensely} ivcod

cracked [jungle]

[...]

Es hat wenig Sinn darüber nachzugrübeln, was ein “‘holmberg’ rack” sei mag. Semantische Isotypen finden sich in den Wortgruppen media - bit, hypnotize - dreaming oder personal - person - gentleman - head, aber insgesamt betrachtet fehlt dem Gedicht Kohärenz, wie es bei

Generatoren, die keine Elemente künstlicher Intelligenz eingebaut haben, der Normalfall ist. Die 'Bedeutung' des Texts ist die Anspielung auf die *spam*-Flut, die Oszillation zwischen Kunstwerk und Belästigung. Die typographischen Variationen, ebenfalls typisch für manche *spam*-Texte, verstärken den Eindruck der Inkohärenz. Sie sorgen für ein komplexes Spiel von Differenzen, die keinem bestimmten Zweck dienen. "Confronted with such a text, the reader struggles to correlate differences so that they become significant, until finally the mind is swamped with the enormity of the task and comes to rest. At this point the text can begin to function like a Zen koan", schreibt Katherine Hayles ("Chance Operations" 236) über John Cages *Mureau*. Dieser Text besteht aus allen Wörtern aus Henry David Thoreaus *Journal*, die auf Musik, Klänge oder Geräusche Bezug nehmen. Dieses Wortmaterial hat John Cage einer Reihe von *I Ching* Zufallsoperationen unterzogen. Durch die vielfältige Typographie, die er verwendet und die auch durch den Zufall bestimmt wurde, erinnert *Mureau* stark an die *spam*-Texte.

[spam poetry](#)

Folgt man der Informationstheorie, bemisst sich der Grad des Informationsgehaltes einer Botschaft am Wechselspiel von Ordnung und Zufall, Erwartetem und Überraschung. Bis zu einem gewissen Punkt nimmt die Information bei steigendem Grad der Zufälligkeit zu, wenn dieser Punkt überschritten ist, nimmt die Information wieder ab. Ein Zuviel an Zufälligkeit, der Mangel an Ordnung, lässt eine Botschaft daher bedeutungslos und (zumindest für menschliche Leser) 'unlesbar' werden. Erinnert sei an Birkhoffs Gleichung, die das 'ästhetische Maß' ebenfalls durch das Verhältnis von Ordnung und Komplexität bestimmt ($M = O : C$; zit. in Bense, *Aesthetica* 31).

Stark kontextgebunden und sogar performativ im buchstäblichen Sinn sind die von dem Zufallsgenerator "Poem for Echelon" von Jaka Zeleznikar produzierten Gedichte. Das Programm erzeugt Texte, in die Schlüsselwörter eingebaut sind, die Echelon alarmieren sollen. Echelon ist eine Spionageeinrichtung der Nato, die von den USA, dem UK, Canada, Australien und New Zealand betrieben wird. Echelon soll weltweit e-mails, SMS und Telefonate überwachen. Es verwendet angeblich Wörterbücher, mit deren Hilfe es nach Schlüsselwörtern sucht und Nachrichten, die solche Schlüsselwörter (*keywords*, auch *spookwords* genannt) enthalten, markiert und für die spätere Analyse aussortiert. Die von "Poem for Echelon" durch einen Zufallsgenerator geschaffenen Gedichte sollen per e-mail versandt werden, um das Spionagenetzwerk unnötigerweise zu beschäftigen. Die pseudo-aufrührerischen Botschaften lenken die Aufmerksamkeit auf die Überwachungsinstrumente, die sich indiskret in unsere private Kommunikation einschalten.

Jedes Echelon-Gedicht besteht aus drei Teilen: aus einem Titel, einer Prosapassage und einer Struktur, die an visuelle Gedichte erinnert und wie eine encodierte Botschaft aussieht. Die Geste des 'als ob' verwandelt die 'terroristische' Botschaft in ein reines Kunstwerk ohne jede pragmatische Bedeutung. Aber gerade die Nichternsthaftigkeit des Textes, sein Kunstcharakter, bringt eine neue Funktion hervor, wenn er als e-mail versandt wird, nämlich die, den Spionage-Scanner irre zu führen. Das Experiment soll beweisen, dass ein Kunstwerk mit einer aufrührerischen Botschaft verwechselt werden kann. Die Überwachungsmaschine ist nicht fähig, die Absicht zu erkennen, sie bewegt sich auf der Ebene eines bloß mechanisch permutierenden Textgenerators, der keinerlei Gespür für die Semantik oder für Kontexte hat.

Er kann nicht erkennen, ob eine Nachricht der Vorbereitung eines Terroranschlags dient oder nur mit dieser Idee spielt. Daraus könnte man schließen, dass Spionage dieser Art nicht nur eine Verletzung der Privatsphäre darstellt, sondern auch völlig sinnlos und ineffizient ist.

rebels might track your activity!

S c h e n g e n N R O W M
 K N A O M I S e r g e y e v C
 o h i b a S u m m e r c o n C E S
 I D S I G P M S P m u e z z i
 n P A R K H I L L W L y n c h
 R o l m v i r t u a l N A D D I
 S P G P 2 . 6 . 2 . M D 2 B
 a l d w i n S
 A R T J A N E T I B P E C S E N C P r e t o r i a S p o k e L
 a c r o s s e B R O M U R E U S A F A N M S P R I M E S S L
 D R M N A B S S A D C C S t e a k K n i f e S D I S P o r
 n o 1 * N A V C M K G - 8 4 C I S n a i l b o m b P K K F r e
 e h J E R T O B u r n s C I D P T T n u m b e r k e y i e . o
 r g 1 9 2 . 4 7 . 2 4 2 . 7 F C I C I S S o s c o n o n a c L A S I
 N T S D I S S h a l d a g K v a s h n i n O A D R M o n i c a I
 S K G - 8 4 C W I D a n a r
 c h y B N D C C S f i l o f a
 x 7 0 7 f o r s c h u n g S e c
 e r t S e r v i c e P E C S
 E N C C 2 W P P P V L F V e
 r i s i g n P o d F l a m e
 L i n k l 6 1 7 I S S - A D
 P S a t e l l i t e p h o n
 e s D I T S A

The crowd sang hymns and waved scarves as the frail. The student curators of the Emerson Hack Gallery have been busy tooling on classes and are way behind on keeping these pages up to date. Past about 1997, there's quite a bit which has happened but hasn't properly been documented here. Interesting Hacks to LRTS USA - an incredibly repressive regime. report about SUN connected to Windows I hope Edens will help us unite, especially in the situation the world is in.

Die Schlüsselwörter in diesem Text, die Echelon alarmieren sollen, sind Rolm, Lynch, JANET, Spoke, Porno, anarchy, Secert [sic!], Service, Verisign, Flame, und Satellite phones. Andere 'heikle' Wörter sind muezzin, Steak Knife, Snailbomb, Burns, number key oder Forschung und Namen (oder Akronyme?) wie NAOMI und Sergejev. Installationen wie "Poem for Echelon" sind fest im digitalen Medium verankert bzw. mit dem Veröffentlichungsort Internet verknüpft. Vielleicht sind die seiner Funktion zugrunde liegenden Befürchtungen überzogen, interessanter ist die schwierige Frage, ob der Text eine performative ('ernsthafte') Botschaft darstellt oder nur weißes Datenrauschen. Ganz offensichtlich liegt die Bedeutung der Gedichte *nicht* im Text selbst, sondern im Kontext bzw. der widmungsgemäßen Verwendung des Textes. Wo ist die Grenze zwischen echt und gefälscht, zwischen pragmatischem Text und Fiktion? Ob wir es gerne hören oder nicht,

unsere Position als Leser ist ganz ähnlich wie jene des Spionagesystems. In gewisser Weise wirft "Poem for Echelon" die grundlegenden Fragen des (literarischen) Lesens auf. Bedeutung erscheint als Produkt der Wahrnehmung bzw. Rezeption mit dem Erwartungshorizont als Matrix. Nur der Kontext und die Entscheidung des Lesers, wie er sich dem Text gegenüber verhält, entscheiden über den künstlerischen oder pragmatischen Charakter des Textes.

[Poem for Echelon](#)

Neil Henessy, der sich zur französischen Gruppe der Pataphysiker bekennt, ist ausgebildeter Computertechniker. *The Jabberwocky Engine* ist natürlich nach Lewis Carrolls *Alice in Wonderland* benannt. Der Generator produziert *nonsense*-Wörter, die wie englische Wörter klingen, ähnlich wie Carrolls *portmanteau*-Wörter.

[The Jabberwocky Engine](#)

Die Wortbildung funktioniert so, dass bei Kontakt zweier Buchstaben oder eines Wortes und eines Buchstabens die Wahrscheinlichkeit überprüft wird, dass sie als Nachbarn in einem englischen Wort vorkommen. Blau gefärbt sind Wörter oder Wortteile, grün sind aus zwei blauen Wörtern zusammengesetzte Wörter, Rote Wörter sind Abfall, der zur Explosion gebracht wird. Unter *output* kann man die Wortkreationen in Ruhe bewundern.

Ist dieser Generator an sehr konventionellen Kriterien für Literarizität orientiert, so ist der "SubGenius Brag Generator" (Subgenies Prahlgenerator) von Josh Laviosh, einem Computertechniker an der Washington University, der Nonsense-Poesie verpflichtet.

[SubGenius Brag Generator](#)

Er ist eine Adaptation der "Dada Engine", eines Textgenerators des australischen Programmierers A. C. Bulhak. Von Bulhak stammt auch der *Postmodernism-Generator*, der von der legendären Aktion des New Yorker Physikers Alan Sokal inspiriert ist, dem es 1996 gelang, der Zeitschrift *Social Text* einen völlig unsinnigen Essay in "postmodernem" Stil unterzujubeln. Die Texte montieren für einen solchen Beitrag typisches Vokabular und bekannte Autoritäten (Lyotard, Derrida, ...) mit zum größten Teil erfundener Sekundärliteratur. Als Ziel formuliert Bulhak "the simulation of postmodernism and mental debility using recursive transition networks."

[Postmodernism Generator](#)