

gespenster

Wenn Algorithmen choreografieren. Eine Reise durch virtuelle Welten — Von Falk Schreiber

Merce Cunningham und John Cage nutzten Algorithmen für ihre Arbeit. In «How to Pass, Kick, Fall and Run» (1965) wird Cunninghams Choreografie durch ein Textkonzert Cages strukturiert, und welche Textpassage wann zu hören ist, bestimmen nicht die Künstler, sondern das chinesische I-Ging-Orakel, ein System aus 64 Zeichen, das Cage seit 1951 für seine Kompositionen einsetzt: «Anstatt eine Auswahl zwischen möglichen Entscheidungen zu treffen, stelle ich nur Fragen, die nicht von einem Menschen (...) sondern von einem Orakel beantwortet werden», beschrieb der Komponist damals seine Arbeitsweise. Für die Rekonstruktion von «How to Pass, Kick, Fall and Run» vor einigen Monaten musste das Staatstheater Oldenburg allerdings nicht in die Tiefen des I Ging hinabsteigen: Über den «John Cage Trust» erhält man Zugriff auf eine App, die das Orakel digital simuliert. Eine Simulation, die mittels Algorithmen durchgeführt wird.

Ein Algorithmus ist im Grunde eine Wenn-Dann-Funktion. Wenn das Orakel die Antwort A gibt, dann folgt die Passage B aus Cages Libretto. Einen klassischen, einfachen Algorithmus findet man in der Empfehlungsfunktion auf Handelsplattformen: «Wenn Sie sich für Produkt C interessiert haben, gefällt Ihnen wahrscheinlich auch Produkt D.» Ein Beispiel aus der Mathematik: «Wenn CD aber AB nicht misst, und man nimmt bei AB, CD abwechselnd immer das kleinere vom größeren weg, dann muss (schließlich) eine Zahl übrig bleiben, die die vorangehende misst.» Letzteres ist der wahrscheinlich älteste Algorithmus der Geschichte, mit dem der antike Mathematiker Euklid den größten gemeinsamen Teiler zweier natürlicher Zahlen berechnete. Das Prinzip wird klar.

Was Algorithmen für die Darstellende Kunst interessant macht: Man ergibt sich der Illusion, dass man so ein Element des Zufalls in die Kunst einschmuggeln könne. Was freilich nicht ganz korrekt ist: Algorithmen werden programmiert, und innerhalb dieser Programmierung bewegt sich das Ergebnis. Ein*e Künstler*in gibt also nur die Verantwortung

dafür ab, was auf der Bühne zu sehen ist – und zwar an ein Programm, dessen Feinheiten nicht immer offensichtlich sind.

Diese Abgabe von Verantwortung kann man kritisch sehen. Die Bildende Kunst hat – bedingt durch ihre Nähe zum Archivieren und damit auch zur Algorithmisierung von Archiven – ein Bewusstsein für diese Problematik entwickelt. Die Ausstellung «Give and Take. Bilder über Bilder» in der Hamburger Kunsthalle beschreibt in 21 Positionen, wie die Verschlagwortung von Archiven eine Hierarchie zur Folge hat, bis hin zur Arbeit «Blame the Algorithm» (2021) von Adam Broomberg und Oliver Chanarin, die die Frage nach Bildern stellt, die von den Algorithmen nicht mehr erfasst werden und deswegen aus dem Blick verschwinden. Tatsächlich löschen Algorithmen beispielsweise auf Facebook oder Instagram automatisch Bilder, die zu explizit, zu politisch oder zu gewalttätig sind – und produzieren so künstlerische Leerstellen, die nicht mehr hinterfragt werden.

Die Darstellende Kunst ist da noch nicht ganz so weit. Hier werden meist erst einmal die Möglichkeiten der Algorithmen ausgetestet. Im Sprechtheater etwa zeigte das Theater Bremen vergangenes Frühjahr das Stück «Verfall. Ein Picknick im Grünen», geschrieben vom Textgenerator GPT-3 («Generative Pre-trained Transformer») – ein Experiment, aus





Marcelo Doño, «Algorithmic Bodies»

Foto: Tanja Hall

dem Regisseur Felix Rothenhäusler textästhetisch sicherlich einiges lernen kann. Aber keine kritische Auseinandersetzung mit den Risiken und den künstlerischen Herausforderungen des Digitalen – die wäre ein möglicher nächster Schritt.

Auch der Tanz scheint über weite Strecken begeistert von den Chancen, die die Technologie verspricht. «Ein digitales Angebot zusätzlich zum traditionellen Tanz zu entwickeln, finde ich gut, es ist ein weiterer Schritt, um die Kulturszene noch inklusiver und vielfältiger zu machen, da es Menschen gibt, die aus verschiedenen Gründen nicht in der Lage sind, eine physische Aufführung im Theater zu besuchen», sagt die Choreografin Irina Demina, die mit dem Stück «KLOF. cyberographies of folk» eine algorithmisch berechnete Figur auf die Bühne des Berliner Dock 11 bringt. Und auf die Gefahr der nicht mehr nachvollziehbaren algorithmischen Entscheidungen angesprochen: «Das ist komplexer. Wie nutzt der Mensch dieses neue Werkzeug? Destruktiv, konstruktiv oder beides? Konstruktiv kann man es nutzen, zum Beispiel, um Wissen zu vermitteln, um Menschen zu helfen oder um Gemeinschaft zu bilden, destruktiv für Propaganda und Ideologie. Aber Technologie selbst ist neutral.»

Keine Haut, keine Mimik

Demina lässt in «KLOF» die menschliche Performerin Viktória Köhalmi auf einen Algorithmus treffen, der Bewegungen aus Volkstänzen vollführt und sich auf der Bühne als tanzendes Knochengerippe im Video manifestiert. Die Bewegungsabfolgen sind in dem Wesen, das Dávid Samu programmiert hat, deutlich erkennbar: Man sieht ausschließlich Gelenke, keine Haut, keine Mimik lenkt ab. Und das ist es wahrscheinlich, was Choreografin Demina am Algorithmus interessiert: die genaue Studie von Bewegungen. «Ich suche als Künstlerin nach neuen Wegen, um aus meiner Komfortzone rauszukommen», meint sie. «Ich versuche, für jedes Stück, für jedes Projekt eine neue Sprache zu entwickeln.»

Die eigentliche Technik in «KLOF» ist gar nicht so wahnsinnig neu, das weiß auch die Choreografin: Schon William Forsythe hatte untersucht, wie sich Bewegungsmuster mittels Motion Capturing brechen lassen, das ist nicht weit entfernt von der digitalen Bewegung in Deminas Choreografie. Außerdem gibt es eine Nähe zum Marionettentheater, weil auch hier nicht mit einem tanzenden Subjekt umgegangen wird, sondern mit einem reinen Objekt: «Das Modell hat keine Ahnung von Ästhetik und von choreografischen Sprachen. Manchmal entstehen da Bewegungen oder Übergänge, die überhaupt nicht passen, die überraschend sind, die unangenehm oder nicht menschlich sind.» Dieser formalistische Zugang hat seinen Reiz, das leuchtet unvermittelt ein, auch weil der Umgang mit der Technik extrem fordernd ist: Bild um Bild muss in aufwendiger Programmierarbeit immer wieder neu geschaffen werden, und dann bewegt sich der künstliche Körper dennoch unnatürlich. Dass da wenig Zeit fürs kritische Hinterfragen der Technik bleibt – wen wundert es?

Wichtig sind die Schnittstellen zwischen der digitalen und der analogen Welt. In der Regel ist diese Schnittstelle ein Screen: In «KLOF» tanzt Köhalmi vor einer Projektion. Auch in «Algorithmic Bodies»,

einer Choreografie des Argentiniers Marcelo Doño, wird der Kontakt zwischen analoger und algorithmisierter Welt über Bewegtbilder hergestellt: Doño und Larissa Potapov tanzen auf der Bühne des Hamburger Lichthof Theaters vor sich verändernden Farbflächen. Allerdings funktioniert diese Schnittstelle zunächst einmal nur in eine Richtung: Köhalmi, Doño und Potapov reagieren auf die Signale, die ihnen der Algorithmus vorgibt. Für die Gegenrichtung braucht es einen weiteren Kanal, und den stellt ein Sensor her, der auf der Bühne steht (und dessen Stoßempfindlichkeit die Möglichkeiten des Tanzes automatisch beschränkt): «Wir hatten Motion-Capturing-Cameras namens «Kinect» auf der Bühne», beschreibt Doño die technische Ausstattung. «Die wurden ursprünglich für Gaming-Anwendungen entwickelt und werden heute für den künstlerischen Bereich verwendet. Die Kamera zeichnet die Tänzerin, den Tänzer mit Infrarot auf, im Unterschied zum menschlichen Auge ist kein Licht notwendig. Aber man benötigt das Auge der Kamera, und das ist so etwas wie ein dritter Performer.» Der Einsatz von Algorithmen eröffnet ins Digitale einen weiteren Raum, aber er etabliert auch einen weiteren Körper.

Sex mit Algorithmen

Doño interessiert an der Arbeit mit Algorithmen vor allem die Frage, wie sich das Digitale in unsere Körper einschreibt, wie der Tänzer*innenkörper ganz konkret zum «Algorithmic Body» wird. Als Beispiele nennt er spürbare Veränderungen im Sexualleben – der Sex über algorithmengesteuerte Datingsites war schon in seinem vorigen, formal noch analog entwickelten Stück «Grind Me» (2020) Thema. Ein anderes Beispiel ist, wie selbstverständlich der Körper mittlerweile mit elektronischen Devices kommuniziert, wie sicher man durch die Straßen geht, parallel sein Mobiltelefon bedient und trotzdem nicht ständig in Verkehrsunfälle verwickelt wird. Und das dritte Beispiel beschreibt eine negative Veränderung: «Meine Aufmerksamkeitsspanne ist mittlerweile sehr niedrig», das hat zu tun mit der andauernden Kommunikation über soziale Medien während des Lockdowns, die nach anderen Kriterien funktioniert als die menschliche Face-to-Face-Kommunikation – nach Kriterien, die der Algorithmus vorgibt. «Eine Timeline hat keinen Anfang und kein

Sicher geht man durch die Straßen, bedient parallel sein Mobiltelefon und wird trotzdem nicht ständig in Verkehrsunfälle verwickelt

Ende», die Wahrnehmung wird zum Loop, und das bedingt eine andere Form der Aufmerksamkeit, im Vergleich zum Gespräch.

Gleichwohl will der Choreograf Algorithmen nicht zum Teufelszeug erklären. Er bringt das Beispiel queerer Jugendlicher in der Provinz, die mittels sozialer Medien feststellen, dass sie mit ihrem Begehren nicht alleine sind, und diese sozialen Medien basieren auf Algorithmen, im Bewusstsein der Risiken: «Fear of missing out, Ängste, Loops, Fragmentierungen sind die Aspekte, auf die ich mich konzentriere.» Kontakt einerseits, Manipulation andererseits, das Thema sperrt sich gegen allzu einfache Antworten. Und gegen einen Tanz, der den digitalen Körper verdammt, ohne ihn wirklich verstanden zu haben.

Drei Räume

Wobei es weiterhin so ist, dass in Arbeiten wie «Algorithmic Bodies» unterschiedliche Räume erzeugt werden. Der Raum, in dem der physische Körper agiert. Der Raum, in dem der digitale Körper agiert. Und im Zweifel auch noch der Raum, in dem das Publikum sitzt. Das Versprechen der Darstellenden Kunst ist, diese Räume mittels körperlicher Kopräsenz in eins fallen zu lassen, hier aber bleiben sie getrennt und benötigen Schnittstellen, um miteinander zu kommunizieren – den Screen, über den Zeichen aus dem Digitalen in die Realität übermittelt werden, den Kinect-Sensor, mittels dessen der Tänzer sich im Digitalen vermittelt. Alles in allem sind das eben doch: nur teilweise befriedigende Hilfskonstruktionen.

Einen anderen Weg versucht Helge Letonja. Der in Bremen arbeitende Choreograf hat für seine Kompanie Of Curious Nature das Projekt «Digital Motions» entwickelt, in Zusammenarbeit mit den Digitaltheaterspezialisten CyberRäuber. «Digital Motions» ist eine komplexe Virtuelle Realität: Der Zuschauer trägt eine VR-Brille und tritt so vollkommen in den digitalen Raum ein. Man begegnet Avataren, die nach den Of Curious Nature-Tänzer*innen modelliert sind, man interagiert mit ihnen, man bewegt sich mit ihnen durch den virtuellen Raum, man ist also selbst auf der Bühne und wird teilnehmender Beobachter einer auf Algorithmen aufgebauten Welt. In einem Space namens «Shift» zeichnet man mit dem Finger Linien in die Luft und strukturiert so den Raum, und wenn man den Besucher beobachtet, wie sich sein realer Körper bei dieser Verrichtung bewegt, fällt auf, dass einem die hier entstehenden Bewegungen bekannt vorkommen: Der Besucher tanzt. Er tanzt nicht professionell, natürlich nicht, aber er vollführt klare Tanzbewegungen, angeleitet von einem Gespenst. «Man wird selbst zum Tänzer», bestätigt Letonja diese Beobachtung, «initiiert durch den virtuellen Körper. Dieser virtuelle Körper mit seinen Tools ist ja nicht so schlau wie ein realer Körper – man ist fokussiert auf die Bewegung, alle anderen Einflüsse sind ausgeschaltet. Und das erzeugt eine stärkere Konzentration auf Räumlichkeiten und Konstellationen.»

So faszinierend «Digital Motions» zunächst wirkt, das Projekt hat zwei Schönheitsfehler. Auf der einen Seite ist die technische Ausstattung ein Problem, VR-Brillen sind kaum verbreitet, und wirklich ausgereift sind die wuchtigen, unbequemen Geräte auch nicht. Und: Ein Projekt wie «Digital Motions» ist wahnsinnig schwer zu realisieren. Auch Of Curious Nature und die CyberRäuber konnten den Aufwand nur stemmen, weil sie durch das Programm «tanz.digital» im Dachverband Tanz gefördert wurden, als massive Finanzspritze für digitale Arbeiten während des Corona-Lockdowns. Nur zum Vergleich: Selbst eine eher einfache Algorithmen-Programmierung, wie sie Irina Demina für ihr Screen-basiertes «KLOF» benötigte, nahm viel Zeit in Anspruch, «um eine Sequenz von etwa zwei Minuten Länge zu lernen, haben wir fast zwei Wochen lang notorisch Frame by Frame gearbeitet», erzählt sie. Schnell wird klar, wie lange die Programmierarbeit für eine komplexe Arbeit wie «Digital Motions» dauert, wieviel Speicherplatz nötig ist für die 3D-Bilder, zwischen denen der Zuschauer sich bewegt.

photo: Joris-Jan Bos

Emanuele
Soavi
incompany

2012 - 2022

10 Jahre Tanz

18.09. bis 02.10. TanzFaktor Köln
Jubiläumsprogramm unter www.emanuelesoavi.de

Die Bundesagentur für Kultur und Medien
NEU START KULTUR
DIEHL+RITTER
Stadt Köln
Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen



Helge Letonia / Of Curious Nature, «Digital Motions» Screenshots via steptext.de

«Da steckt wahnsinnig viel Rechenarbeit dahinter, um umfangreiche Rohdaten in vielen Arbeitsschritten zu raffinieren», meint Letonja. «Schon alleine, wenn die Tänzer*innen in ihre Motion-Capture-Suits hineinsteigen und man die kalibriert, dann muss das oft wiederholt werden, weil in dem Budgetrahmen, mit dem wir arbeiten, die Anzüge nicht perfekt sind, die können feingliedrige Bewegungen nicht so sichtbar machen wie ein Körper. Parallel dazu gibt es Filmaufnahmen, virtuelle Räume werden gestaltet, die Avatare müssen das tun, was man ihnen sagt, es müssen Programme neu geschrieben oder bestehende Programme modifiziert werden ... Wir haben das ein wenig unterschätzt, das dauerte fast ein Jahr.» Dazu kommt, dass Programmieren nach anderen Kriterien funktioniert als Choreografieren: Eine Choreografie konkretisiert sich während des Entstehens, während ein*e Programmierer*in schon bei Arbeitsbeginn wissen will, wie das Ergebnis aussieht. Änderungen am Algorithmus während des Programmierprozesses lassen sich so nur schwer realisieren. «Wenn man zum Beispiel noch etwas am Avatar ändern will, dann muss die ganze Sequenz nochmal neu gerechnet werden, das geht ab einem bestimmten Zeitpunkt im Projekt nicht mehr.»

Das Denken in Algorithmen funktioniert also ganz anders als das in Choreografien – für Letonja eine neue Erfahrung. Und auch eine Chance, die eigene Arbeit noch einmal anders zu betrachten: «Das war wirklich eine radikale Umstellung und hatte auch zur Folge, dass ich im Vorfeld ganz anders gedacht habe. Ich musste mich auf etwas festlegen und auf die Gestaltungsspielräume in der Postproduktion vertrauen. Und das war wahnsinnig spannend, so konnte auch Neues entstehen. Ein gemeinsamer Lernprozess vom künstlerischen Prozess in die Softwareentwicklung und zurück mit Werkzeugen und Perspektiven, die wir sonst nicht erfahren hätten.» Vielleicht ist «Digital Motions» das erste Stück, in dem die Algorithmen tatsächlich zu choreografieren beginnen – in dem Sinne, dass die Besonderheiten und Schwierigkeiten im Umgang mit Algorithmen konkret Einfluss auf die choreografische Arbeit nehmen, die ohne Algorithmus deutlich anders aussehen würde.

Gefahren

Ein Stück weit ist das beunruhigend: Die Maschine zwingt die Kunst dazu, sich nach ihren Anforderungen zu richten. Und anders als in Arbeiten wie «KLOF» oder «Algorithmic Bodies» ist man bei «Digital Motions» auch als Zuschauer direkt angefasst, man bewegt sich durch die nicht wirklich fassbaren digitalen Räume, man interagiert mit den Avataren, die sich auf eine schwer durchschaubare Weise verhalten. Sind diese Wesen freundlich gesinnt? Sind sie gefährlich? Sind sie kalt, würden sie es wahrnehmen, wenn einem ein Unglück passiert? Dass einem etwas zustoßen könnte, ist nicht sehr weit hergeholt: Wenn man sich in den digitalen Raum aufmacht, taumelt der eigene Körper unkontrolliert durch den realen Raum; gäbe es nicht künstliche Abgrenzungen, man würde gegen Möbel knallen. Nur dass diese Abgrenzungen selbst digital generiert sind, die Warnungen, die aufleuchten, wenn man den umgrenzten Raum verlässt, werden durch Algorithmen gesteuert. Das hier aufscheinende Unbehagen ähnelt der Technikskepsis aus der Bildenden Kunst: «Blame the Algorithm».

Die konkrete Gefahr ist auch ein Grund, weswegen eine Arbeit wie «Digital Motions» zwar im Lockdown als digitale Alternative zur körperlichen Kopräsenz im Theater gefördert wurde, tatsächlich aber weiterhin den Bühnenraum benötigt: Man braucht Platz, um sich auf die Arbeit einzulassen, vier Meter auf vier Meter meint Letonja, mindestens. Die bisherigen Aufführungen fanden demnach als

Solotheater in der Bremer Schwankhalle statt, mit zwei VR-Headsets, für die die Zuschauer*innen Timeslots buchen konnten. Die ursprüngliche Idee, pandemiekompatibles Immersionstheater unabhängig von festen Spielorten zu schaffen, erfüllt sich also nicht, gleichwohl: Mit wachsenden Rechenkapazitäten dürften sich neue Lösungen anbieten.

Auch heute schon gehen immer mehr Künstler*innen den Schritt in die virtuelle Realität – in der freien Szene arbeitet etwa das Immersionstheaterkollektiv SV Szlachta mit VR-Brillen, im Stadttheaterbereich gibt es Versuche des Theaters Koblenz oder des Staatstheaters Augsburg (wo Tina Lorenz als Projektleiterin «Digitale Entwicklung» erstmals im deutschsprachigen Raum eine entsprechende Stelle in der Theaterleitung besetzt). Und die Choreografin Regina Rossi stattet für ihr Jugendstück «Dance Machines» bei K3 – Zentrum für Choreographie Hamburg ganze Schulklassen mit VR-Brillen der neuesten Generation aus, das Stück für 1500 Euro.

Wobei bei «Dance Machines» die Investition ihr Geld wert zu sein scheint: Tatsächlich ermöglicht die verfeinerte Technik, dass sich die Teilnehmer*innen im virtuellen Raum verhältnismäßig störungsfrei begegnen können. Avatare aus Plastik und Metall tanzen da miteinander, während auf der realen Bühne reale Körper tanzen – wenn man weiß, wie sehr das Thema Körper in der Jugend mit Unsicherheit belastet ist, dann ist es erfrischend zu sehen, dass hier Körper einander begegnen, bei denen Kategorien wie Geschlecht, Aussehen, Hautfarbe oder Alter digital eliminiert wurden. Wobei Rossis Frage, wer hier eigentlich tanzt, auch wieder auf die dunkle Seite der Algorithmisierung verweist: «Sind sie noch sie oder halb Mensch, halb Roboter? Sind sie die Dance Machines?»

Aber: Je intensiver sich die Darstellende Kunst mit den Möglichkeiten des Digitalen beschäftigt, umso intensiver werden auch die Risiken in den Blick geraten. Mag sein, dass man hier noch nicht so reflektiert ist wie in der Bildenden Kunst, aber wenn Marcelo Doño seine Beziehung zu sozialen Netzwerken untersucht, dann spürt man, dass hier keinesfalls ungebrochene Technikbegeisterung vorherrscht. «Soziale Netzwerke sind so aufgebaut, dass sie Konsum intensivieren», beschreibt er den Ausgangspunkt seiner Arbeit an «Algorithmic Bodies». Von solch einer kritischen Bestandsaufnahme sozialer Medien ist es dann auch nicht mehr weit zum kritischen Einsatz von Algorithmen in der künstlerischen Produktion. Die aktuell zu beobachtenden Prozesse sind so etwas wie erste Schritte auf diesem Weg.

FOTO: © BETTINA STOEß

SAARLÄNDISCHES STAATSTHEATER

SAARLÄNDISCHES STAATSBALLETT: 2022/2023
ANDERS! IN WELCHER WELT?

PREMIEREN UND URAUFFÜHRUNGEN

BELLA FIGURA
Jiří Kylián: »Bella Figura« | David Dawson: »Faun(e)«
Stijn Celis: »Antikhthon« (Uraufführung)
Ab 29. Oktober 2022

ORFEO ED EURIDICE
Ballett von Abou Lagraa zur gleichnamigen Oper von
Christoph Willibald Gluck
Ab 18. März 2023

THE PRIVACY OF THINGS
Tanzstück von Stijn Celis | Uraufführung
Ab 12. Mai 2023

SUBSTANZ 21
Choreographien von Mitgliedern des Saarländischen
Staatsballetts | Uraufführung
Ab 30. Juni 2023

WIEDERAUFNAHME

AUFBRÜCHE Marioenrico D'Angelo: »Grace« | Moritz Ostruschnjak: »Gloom« Ab 8. Dezember 2022

Generalintendant Bodo Busse | Ballettdirektor Stijn Celis | Kompaniemanager Dr. Klaus Kieser | www.staatstheater.saarland