

VIRTUELLE GESPENSTER

In „Zeroth Law – Das nullte Gesetz“ an der Deutschen Oper Berlin setzt sich das Komponist:innenduo gamut inc mit künstlicher Intelligenz auseinander. Das Stück für 50 Musikautomaten, Kammerchor und Darsteller:innen verhandelt Bewusstsein und Intelligenz

VON MARTINA JACOBI

Szene aus „Zeroth Law –
Das nullte Gesetz“ in der
Tischlerei der Deutschen
Oper Berlin



Fotos: Christoph Voy

Der Macher des Roboterorchesters Godfried-Willem Raes (l.); das Komponist:innenduo *gamut inc***Über das Stück**

„Zeroth Law – Das nullte Gesetz“ ist der dritte Teil der Roboter-Trilogie des Ensembles *gamut inc*, die sich um das Verhältnis von Mensch und Maschine sowie künstlicher Intelligenz dreht. Den drei Grundgesetzen der Robotik von Science-Fiction-Autor Isaac Asimov, der sich bereits ab den 1940er-Jahren mit diesen Fragen auseinandergesetzt hat, hat *gamut inc* sein eigenes „nulltes Gesetz“ vorangestellt: „Ein Roboter darf die Menschheit nicht verletzen oder durch Passivität zulassen, dass die Menschheit zu Schaden kommt.“

Das Denken des Menschen in Bezug auf die Maschinen ist entweder von Naivität, Hybris oder Angst geprägt und lässt daher keine realistische Einschätzung zu“, schreibt Autor Frank Witzel im Libretto zu „Zeroth Law – Das nullte Gesetz“ des Komponist:innenduos *gamut inc*, bestehend aus Marion Wörle und Maciej Śledziecki. Und weiter: „In seinen Augen vermag die Maschine entweder alles, ohne sich selbstständig weiterzuentwickeln, oder sie greift den Menschen an, sobald sie selbstständig wird, weil er sie nur als Ebenbild von sich wahrnehmen kann.“ Diese gewisse Unfassbarkeit beim Thema künstliche Intelligenz und die dadurch entstehende Unheimlichkeit thematisieren *gamut inc* in ihrer Inszenierung „Zeroth Law – Das nullte Gesetz“. Nach „Over the Edge Club“ und „Rossum’s Universal Robots“ ist „Zeroth Law“ der dritte Teil einer Inszenierungsreihe des Duos, in dem es sich mit KI auseinandersetzt. Rechts auf der Bühne der *Tischlerei* der Deutschen

Oper Berlin steht ein Wirrwarr aus klassischen Instrumenten und instrumentenähnlichen Automaten – etwa ein Fagott, Orgelpfeifen und Schlagwerk. Der Erfinder und Bauer dieses Roboterorchesters ist Godfried-Willem Raes, ein belgischer Komponist, Instrumentenmacher und Musiker. Gemeinsam mit *gamut inc*, die das Maschinenorchester programmiert haben, hat er bereits verschiedene Projekte realisiert. Der RIAS Kammerchor und zwei Tänzer:innen fügen sich schließlich motivisch in die Komposition ein: Es sind repetitive Ton- und Bewegungsimpulse und -flächen der Darstellenden, die das Publikum hört; Verdichtungen auf kleinste Motive, „die wie Zahnräder ineinander einrasten“, wie Wörle es ausdrückt.

Durch Maciej Śledzieckis Hintergrund in Instrumental- und Marion Wörles in elektronischer Musik entstand die Idee einer digitalen Steuerung von analogen Instrumenten. Dabei spielen Entwick-

lungen in der Technik eine große Rolle. „Die Menschheitsgeschichte ist mit der Technologiesgeschichte sehr eng verbunden“, findet Śledziecki. Wenn man zum Beispiel übe, denke man auch nicht mehr über jeden Fingersatz nach, „du machst dich in gewisser Weise auch zu einem Automaten. Das, was wir daran immer so fürchten, ist auch, was in uns selber drin ist.“

ROBOTERORCHESTER

Genau an den Punkt knüpfte Godfried-Willem Raes schon während seines Studiums von Musikwissenschaft und Philosophie an der Universität Gent sowie Klavier, Klarinette, Schlagwerk und Komposition am Königlichen Konservatorium Gent an. Irgendwann fragte er sich: „Müssen wir uns ewig nur mit historischer Musik, mit Bach und Beethoven beschäftigen? Wäre es nicht naheliegender, Musik aus unserer Zeit zu spielen?“ 1968 gründete er die *Logos Gruppe*, die nur experimentelle oder neue Musik spielte, woraus ein großer Konflikt mit dem Konservatorium entstand. „Wir sind von klassischen Instrumenten weg, ich habe Synthesizer entworfen und etwa 12 bis 15 Jahre nur Live-Elektronik gemacht.“

Doch auch das frustrierte den Musiker irgendwann: „Wir waren von Lautsprechern abhängig, und das sind große Lügner. Sie sind wie ein Papier, das sich bewegt und Luft erregt – dabei lernt man nichts über die akustische Ursache des Klangs.“ Weg von dieser dissoziativen und virtuellen Welt wollte Raes zurück in das, was er eine reale Welt nennt: „Es ist unmöglich, ein Publikum zu verführen, wenn die Relation zwischen dem Motorischen und dem, was man hört, nicht sichtbar ist.“ Also experimentierte er mit neuen expressiven Wegen in Bereichen wie Geschwindigkeit und Dynamik. Und da kamen die Roboter dazu.

Die impulshaften Klänge des Maschinenorchesters werden von flirrenden Stroboskopeffekten verstärkt. Fast ein wenig unheimlich ragen die spielenden, aber bewegungslosen Instrumentenro-

boter in den Raum. Haben sie wirklich eine eigenständige Intelligenz? Raes erklärt das für seine Maschinen so: „Die Roboter haben eine eingebaute Intelligenz, die beschränkt ist. Sie ist darauf beschränkt – und das mit Absicht –, dass sie nicht in die Zukunft blicken können.“ Im Gegensatz dazu schaue ein menschlicher Musiker immer in der Musik voraus und wisse, wie der Notentext weitergeht. Die Roboter könnte man zwar auch so programmieren, aber: „Wenn ich das mache, habe ich Verzögerungen, und sie machen die ganze Zeit Fehler“, so Raes. Ursprünglich war seine Idee, ein Orchester zu entwickeln, das in Echtzeit funktioniert. Aber das mache es unmöglich, mit der Intelligenz der Roboter allzu weit zu gehen. Was Raes' Maschinen können, ist, bei schnellen Passagen wie Musiker:innen automatisch auf eine komplexe Fingersetzung verzichten, „deshalb sind es auch Roboter und nicht einfach Automaten“.

BEGRENZTE INTELLIGENZ

Trotzdem muss in der Partitur für Raes' Orchester alles genau programmiert sein, die Maschinen können die Musik und den Kontext nicht unmittelbar verstehen. Der Komponist gibt dazu ein Beispiel: „Vier Sechzehntelnoten – pa-pa-pa-pa. Was macht ein Roboter? Paaaa!“ Ein Roboter wisse nicht, dass er zwischen den Noten aufhören muss. In Wirklichkeit spielten Musiker:innen nie Sechzehntel, sondern Zweiunddreißigstel mit einer Pause dazwischen. „Das steht nicht in der Notenschrift, aber jeder Musiker weiß das“, erklärt Raes. Zwar könne man für Roboter auch musikalische Phrasieren programmieren, dann müsse man aber auf Echtzeit verzichten: „Es ist ein anderes Programm, womit man die Musik interpretiert und diese Interpretation in Befehle für die Roboter umsetzt.“

Anders als bei Raes' vorgecodeten Robotern finden *gamut inc* in ihrer Auseinandersetzung mit KI in „Zeroth Law“ einen spielerischeren und philosophischen Ansatz. Es geht weniger um eine Gegen-

„Müssen wir uns ewig nur mit historischer Musik, mit Bach und Beethoven beschäftigen? Wäre es nicht naheliegender, Musik aus unserer Zeit zu spielen?“

Godfried-Willem Raes

überstellung von Mensch und Maschine, die die Unterschiede herausarbeiten will, als um die Frage, wo das Verbindende liegt. Wie funktioniert ein Zusammenleben, und wie kann ein Mensch diesen fluiden Prozess der Automatisierung überhaupt erfassen? Wo fängt ein Bewusstsein an, und wo hört es auf? Für das Duo beschreibt Witzels Libretto KI aus einer menschlichen Perspektive, die von Unkenntnis und Sprachlosigkeit geprägt sei: „Der Mensch weiß vielleicht gar nicht, was da im Hintergrund alles von den Maschinen und Gesetzmäßigkeiten schon geschrieben wurde und bereits ausgeübt wird“, so Wörle.

DAS NULLTE GESETZ

*Gamut inc*s eigenes nulltes Gesetz, dass sie in „Zeroth Law“ aufstellen, zielt auf ein konstruktives Zusammenleben von Mensch und Maschine: „Ein Roboter darf die Menschheit nicht verletzen oder durch Passivität zulassen, dass die Menschheit

zu Schaden kommt.“ Dabei findet Wörle gerade interessant, dass es für KI noch gar nicht wirklich eine Definition gebe. „Es ist schon längst die totale Mischform – aber als Mensch will man immer Mensch bleiben und mag sich auch immer an die Spitze von allem stellen.“ So geht die Idee der Inszenierung des Duos über eine Begrenzung der KI hinaus und fragt danach, ob sie schon eine Form angenommen hat, die die Vorstellungskraft von Menschen übersteigt. „Was, wenn sich die Maschinen schon längst eigene Gesetze gegeben haben“, überlegt auch Witzel in seinem Libretto. Vielleicht wollen sie die Menschen nur glauben lassen, diese hätten immer noch den Überblick.

Bewusstsein, Automatismen, Grenzen und Möglichkeiten von Menschlichkeit sowie KI – Gedanken um diese Begriffe schwingen in „Zeroth Law“ andauernd mit. Schließlich schöpfe KI aus einer riesigen Datenmenge und könne dabei zu interessanten und richtigen Ergeb-

nissen kommen – oder zu total falschen. „Google Maps zum Beispiel ist wahnsinnig effizient, ohne ein bisschen an Bewusstsein zu haben“, erzählt Śledziecki, „die Intelligenz oder Nützlichkeit kann sehr hoch sein, ohne dass sie mit irgendeiner Art von Bewusstsein kommt.“ Letztendlich komme es darauf an, welche Bedeutung wir Menschen den Dingen geben, oder den „Undingen“ wie Witzel schreibt, dem Fassbaren oder Unfassbaren. „Zeroth Law“ sieht Śledziecki als ein Ökosystem „Mensch-Maschine-Natur“, in dem alles ineinandergreife. Dabei ginge es eben nicht darum, KI als Ebenbild von uns Menschen zu begreifen, sondern darum, eine Benennung dafür zu finden, die sie für uns fassbar macht, und darum, zu lernen, wie ein Zusammenleben in Zukunft für uns selbst funktionieren kann: „Wir wachsen gemeinsam mit der Technik, und dadurch verändern wir auch selbst unsere Ansprüche und unser Selbstverständnis.“ ■

HINTER DER BÜHNE

Welche Aufgaben erfüllt KI im Theaterbetrieb? Während viele Häuser erst am Anfang stehen, nutzt das Theater Koblenz die KI nicht nur im Sanierungsprozess

TEXT ANDREAS FALENTIN

Das Theater Koblenz hat eine Abteilung für *Digital Media*, die in vielen Bereichen progressiv mit KI-Prozessen arbeitet. Julien Rodewald, Digital Artist am Haus, beschreibt zum Beispiel, wie Probenaufzeichnungen im Tanz, etwa mit Motion-Capture-Suits, durch Anreicherung mit KI-Prozessen immer produktiver werden. Und Britta Bischof, die Leiterin der Abteilung *Digital Media*, erläutert, wie diese Entwicklungen auf die Projektkonzeption auf der Bühne übergreifen.

Darüber hinaus nennt Intendant Markus Dietze zwei Bereiche, in denen man eigentlich keine KI vermuten würde: Rechnungsprüfung und Sanierung. Die Stadt Ko-

blenz hat ihre Buchhaltung automatisiert. Eine selbst lernende KI kontiert, weist Zahlungen zu und erkennt sogar schwierige Handschriften. Allerdings frisst die Irritation der Menschen mit dem nichtmenschlichen Buchhalter bisher noch viel Zeit. Zur Saison 2024/25 steht die Kernsanierung des 250 Jahre alten Theaters an. Laut Markus Dietze leistet die KI „die Umwandlung von Milliarden Datenpunkten in handlebare Daten“. Dadurch wird die Sanierung historisch genauer und in der Form überhaupt machbar. „KI ist ein spannendes Werkzeug innerhalb der Prozesse, die wir ohnehin machen, und besonders in der Frage der Organisation der Theater.“ ■