

LOGIKEN STRUKTURBILDENDER PROZESSE. AUTOMATISMEN

I.

Strukturentstehungsprozesse stehen seit dem Jahr 2008 im Fokus des interdisziplinären DFG-Graduiertenkollegs *Automatismen* der Universität Paderborn. Die zentrale Forschungsidee, die das Kolleg trägt, ist das Konzept der ‚Automatismen‘, hier definiert als Abläufe, die sich einer bewussten Kontrolle weitgehend entziehen und vor allem in dezentral organisierten Systemen wirksam werden. Automatismen sind Gegenstand der Forschung in ganz unterschiedlichen Bereichen: Innerhalb der Psychologie werden Automatismen häufig als Handlungsmuster beschrieben, die ökonomisch sind, insofern sie den Aufwand bewusster Reflexion ersparen; gleichzeitig wird betont, dass sie zur Verhärtung bestimmter Verhaltensmuster und zur Stereotypisierung neigen. Soziologische Theorien analysieren Automatismen u. a. als Prozesse der Habitualisierung; hier tritt ihr regulativer, quasi-technischer Charakter hervor. Wahrnehmungs- und Gestalttheoretiker haben gezeigt, dass basale Mechanismen der Wahrnehmung als Automatismen arbeiten; innerhalb der Semiotik sind es Prozesse der Schemabildung, die in den Mittelpunkt rücken. Ein möglicher Gewinn der Perspektive auf Automatismen liegt darin, solche Einzelsätze aufzugreifen, durchzuarbeiten und zu systematisieren.

Der Forschungsansatz des Kollegs setzt die Akzente allerdings anders. Tatsächlich relevant nämlich werden Automatismen erst, sobald man sie als einen Mechanismus der Strukturentstehung betrachtet. Automatismen bringen – quasi im Rücken der Beteiligten – neue Strukturen hervor; dies macht sie interessant als ein Entwicklungsmodell, das in Spannung zur bewussten Gestaltung und zu geplanten Prozessen steht. Hier anschließend hat das Kolleg, begleitet von einer kritischen Selbstreflexion der eigenen Beobachterposition, in den vergangenen Jahren sowohl theoretische Modellierungen als auch praktische Phänomene von Automatismen in Informationstechnik, Medien und Kultur in den Blick genommen. Dabei haben sich einige für das Automatismen-Verständnis zentrale Beobachtungen herauskristallisiert. So weist die zentrale Forschungsidee, die das Kolleg trägt, eine gewisse Nähe zu Emergenzkonzepten auf; allerdings sind Automatismen im Vergleich zu Phänomenen der Emergenz oder der Autopoiesis regelhafter und beschreibbarer. Nicht haltbar ist darüber hinaus die bei oberflächlicher Betrachtung naheliegende Gleichsetzung von Automatismen und technischen Automaten. Während der

Automat als technische Apparatur einem vorher festgelegten Programmablauf folgt, bilden sich Automatismen erst im Vollzug heraus, nehmen sie Gestalt an in routinisierten, durch Wiederholungen und ‚Einschleifungen‘ verfestigten Handlungsformen, in Schemata und – als deren Prozessualisierung – Praktiken.¹ Trotzdem sind Automatismen funktional und für ihre Akteure ökonomisch. Dies zeigt sich vor allem dann, wenn Automatismen in ihrer Funktion versagen. Des Weiteren hat sich herausgestellt, dass man Automatismen als Kulturtechniken beobachten und beschreiben kann, die präzise gesellschaftliche Funktionen erfüllen. Hier greift das Kolleg eine Vorstellung auf, die in den zurückliegenden Jahren in der Medien- und Kulturtheorie intensiv diskutiert wurde. Automatismen allerdings sind Kulturtechniken besonderen Typs, weil sie nicht bewusst oder zielgerichtet eingesetzt werden: Sie sind blind und vollziehen sich ohne das Bewusstsein der Beteiligten.

Ziel der Paderborner Automatismen-Forschung war von Beginn an die Erarbeitung eines Modells, das es möglich machen sollte, Prozesse ungeplanter Strukturentstehung – z. B. im Rahmen technischer Anwendungen oder gesellschaftlicher Formungs- bzw. Transformationsprozesse – kohärent beschreibbar zu machen.² Dabei sollte es allerdings weder darum gehen, Prozesse quantitativ-empirisch zu erfassen, weil die so generierten Daten letztlich nur schwer an ‚Makro‘phänomene rückzubinden sind, noch darum, Modelle der Emergenz oder der Autopoiesis einfach auf die Automatismen-Forschung zu übertragen, da diese Modelle Bezüge zwischen verteilt ablaufenden Prozessen und verfestigten Strukturen nicht hinreichend erfassen. Ziel war es stattdessen, eine Beobachtungsebene zu erreichen, die es erlaubt, Dynamiken der Selbstorganisation, Kumulation und Verdichtung, von Schemabildung, Tausch und Zirkulation zu operationalisieren. Dafür bot sich das Konzept der Logiken an. Logiken lassen sich aus identifizierbaren und wiederholt auftretenden Mustern ableiten. Ihre Erklärungsreichweite geht über den Einzelfall hinaus, sie können aber nicht unabhängig von singulären Praktiken gedacht werden. Logiken vermitteln zwischen Strukturen und Prozessen, sie stellen implizite Operationsregeln bereit, sind aber historisch variabel.

Prozesslogiken selbst sind keine der Strukturbildung vorgängigen Blaupausen. Sie stehen quer auch zu teleologischen Modellen der Prozessbildung, wie sie auf ganz unterschiedlichen Feldern – beispielsweise im Bereich des historischen Materialismus oder der Kybernetik – begegnen, und selbst noch der neoliberalen Rhetorik von den Selbstheilungskräften des Marktes zugrunde liegen.³ Ernst Bloch hat die Hegelsche Dialektik als offene Prozesslogik re-

¹ Vgl. Tobias Conradi/Gisela Ecker/Norbert Otto Eke/Florian Muhle, „Schemata und Praktiken: Einleitung“, in: dies. (Hg.), *Schemata und Praktiken*, München, 2012, S. 9-13.

² Vgl. Hannelore Bublitz/Roman Marek/Christina L. Steinmann/Hartmut Winkler, „Einleitung“, in: dies. (Hg.), *Automatismen*, München, 2010, S. 9-16: 10.

³ Daneben ist in technisch-organisatorischen Kontexten, beispielsweise im Softwareengineering, aber auch bei der Optimierung von Betriebsabläufen im Rahmen des Operations Management verbreitet die Rede von Prozesslogiken, häufig visualisiert in Flowcharts.

justiert: „Entwicklung kann nicht ohne Novum gedacht werden, sonst ist sie ja keine Entwicklung, sondern nur ‚Auswicklung‘.“⁴ Diese Idee des Neuen als Struktur bildet den Fluchtpunkt der von Bloch entwickelten performativen Ästhetik mit ihrer anthropo-ontologischen Grundlegung des Hoffens als konstitutivem Weltprinzip und der Wertschätzung der Wunschbilder, Visionen und Fantasien, insbesondere auch des Fragments als Zeichengeber des Utopischen. Auf eine vergleichbare Weise, wenn auch ohne die Emphase, die dem utopischen Denken Blochs eigen ist, betont die Automatismen-Forschung das Heraustreten des qualitativ Neuen, des Unvorhersehbaren, Unberechenbaren aus der unabgeschlossen-offenen Entität der Wirklichkeit heraus.

Entscheidend dabei ist, dass Prozesslogiken nicht als Ausführungsregeln fixierter Systemkapazitäten zu denken sind, sondern als Teil der zu beschreibenden Prozesse selbst. Sie werden rekursiv in den Prozessen erzeugt, deren unsichtbaren Motor sie zugleich darstellen, ohne dass ihnen eine gleichsam überhistorische Stabilität zukäme. Vielmehr werden sie ständig dynamisiert, modifiziert und transformiert. Ein Kennzeichen solcher Prozesslogiken ist ihre Pluralität. Selbst wenn beispielsweise Prozesse der Standardisierung sowohl bei der Massenproduktion von Waren als auch im Konsumverhalten und der Geschmacksbildung auftreten, heißt das nicht, dass die jeweiligen Logiken identische wären.⁵ Der besondere Gewinn des Automatismen-Ansatzes liegt darin, durch die Fokussierung auf Prozesse – und nicht etwa auf Menschen, Dinge oder andere Akteure – auch transversalen Bezügen nachgehen zu können, „in denen menschliche Handlungsmuster und technische Verfahren miteinander interferieren“⁶. Zudem können damit beispielsweise analoge Mechanismen der Komplexitätsreduktion durch Schemabildung im Technischen wie im Sozialen beschreibbar gemacht werden, ohne dass dies zu Simplifizierungen auf der Ebene der theoretischen Modellierung führen muss.

II.

Der vorliegende Band versammelt u. a. Beiträge des interdisziplinären Workshops „Verteilte Systeme – Soziale Netze“ (2011) sowie der Ringvorlesungen „Automatismen revisited“ (2011/12) und „Wiederholung. Rekursion. Ver-

⁴ Ernst Bloch, „Die Welt bis zur Kenntlichkeit verändern“ (1974), in: Arno Münster (Hg.), *Tagträume vom aufrechten Gang. Sechs Interviews mit Ernst Bloch*, Frankfurt/M., 1977, S. 20-100: 82.

⁵ Vgl. Dominik Schrage, „Standardisierung und Konsum. Technische, ökonomische und soziale Prozesslogiken am Beispiel des Massenkonsums“, in: Hannelore Bublitz/Irina Kaldrack/Theo Röhle/Hartmut Winkler (Hg.), *Unsichtbare Hände. Automatismen in Medien-, Technik- und Diskursgeschichte*, München, 2011, S. 171-190: 187 f. Schrage macht darauf aufmerksam, dass der Blick auf emergente Strukturbildungen ihr Gegenteil, d. h. geplante Automatisierungen, nicht völlig ausblenden dürfe. Häufig griffen nämlich gerade hochgradig zentralisierte Prozesse und Emergenzphänomene ineinander, ohne auseinander ableitbar zu sein.

⁶ Ebd., S. 178.

schiebung“ (2012). Die Beiträge stammen sowohl von Mitgliedern des Kollegs als auch von WissenschaftlerInnen anderer Institutionen, die das Automatismen-Konzept für ihre Forschung fruchtbar machen konnten. In heterogenen Feldern und aus verschiedensten disziplinären Perspektiven nehmen sie das Phänomen der Automatismen in den Blick.

Der Band selbst ist in drei Abschnitte gegliedert, die jeweils durch kurze Thesenblöcke zu den Wirkungs- und Anwendungsgebieten von Automatismen abgeschlossen werden. Letztere werfen Schlaglichter auf den Diskussions- und Fragehorizont der künftigen Automatismen-Forschung. Im ersten Abschnitt geht es zunächst um Konzepte des Automatismen-Begriffs sowie um gesellschaftliche Praktiken, die ohne zentrale Steuerung im Zusammenwirken verschiedener Akteure Formen des sozialen Lebens gestalten und bestimmen – ohne dass bei den einzelnen Beteiligten ein für sie in dieser Richtung planvolles Handeln leitend wäre. *Hannelore Bublitz* untersucht die „implizite Struktur“⁷ von Automatismen „als dem ‚Anderen der Vernunft‘“⁸, die über ein einfaches Wiederholen hinaus die Anpassung an situative Gegebenheiten möglich macht, um auf diese Weise psychische und soziale Prozesse geschmeidig zu halten. In ihrem Beitrag betrachtet Bublitz wesentliche Charakteristika von Automatismen und weist ihnen – entgegen der negativen Wertung unbewusster, einprogrammierter Abläufe als Kontrollverlust im Sinne des ‚Automatenhaften‘ – auch eine produktive Rolle als Teil kultureller Praktiken zu. *Ralf Adelman*n stellt sich der grundsätzlichen Problematik der Beobachtung und Analyse von Automatismen und blickt dazu exemplarisch auf die Entstehung von Rankings popkultureller Phänomene im Internet. Er zeigt auf, wie sich im rhizomatischen Beziehungs- und Referenzgeflecht der Bewertungen unzähliger Einzelner scheinbar objektive Wertungskategorien mit enormer Wirkungskraft entwickeln. Aus ethnologischer Perspektive untersucht *Marion Näser-Lather* soziale Automatismen. Sie zeigt mit ihrer empirischen Studie zur italienischen Frauenbewegung „*Se non ora quando*“, wie diskursive Dynamiken innerhalb von Gruppen zu Entscheidungsprozessen führen, und fragt, auf welche Weise sich auch die Einstellungen Einzelner in diesen Prozessen unbemerkt verändern. Dabei lenkt sie die Aufmerksamkeit auf Automatismen der Institutionalisierung, die selbst durch das erklärte Ziel von Hierarchielosigkeit hindurch wirken und immer wieder (implizite) Autoritäten hervorbringen. *Roman Marek* wiederum lenkt den Blick auf die Bedeutung von Automatismen im Rahmen von Begriffsbildungsvorgängen. Er rekonstruiert die Bedeutungsgeschichte des Begriffs ‚Klon‘ und seiner verschiedenen Verwendungsweisen und legt dar, dass der Konnotationsraum selbst jener Wörter, die auf eine konkrete Ursprungsverwendung zurückzuführen sind, nicht zentralen Deutungshoheiten unterliegt, sondern von gesellschaftlich-diskursiven Mechanismen bestimmt wird. Im

⁷ Hannelore Bublitz, S. 19 im vorliegenden Band.

⁸ Ebd., S. 37.

gewählten Beispielfall zeigt sich eine Analogie zwischen dem Vorgang der Begriffsbildung und der Technik des Klonens, die Marek als automatistische Praktiken interpretiert: Beide bringen über Techniken des Wiederholens und Verschiebens neue Bedeutungen hervor.

Der zweite Abschnitt vereint Beiträge, die sich primär der funktionalen Seite von Automatismen zuwenden. In der Informatik werden Automatismen häufig bewusst als Selbststeuerungsmechanismus für bestimmte Zwecke eingesetzt, obgleich die Abfolge und die Strukturen der durch sie hervorgerufenen Handlungsketten nicht exakt vorherbestimmt oder vorherbestimmbar sind. Automatismen werden hier zum Gestaltungs- und Designelement, das bestimmte Systeme erschaffen und am Laufen halten kann. *Marco Platzner* und *Christian Plessl* zeigen, wie die Verteilung von Aufgaben auf Hard- und Software flexibilisiert werden kann. Bisher schien es zwischen beiden Komponenten eine Grenze zu geben, die sich dadurch verfestigt (und in gewissem Maße automatisiert) hat, dass in gängigen IT-Produkten die Funktionen klar verteilt sind. Dem entgegen präsentieren Platzner und Plessl einen Forschungsansatz, der sich mit selbstadaptiven Systemen beschäftigt, welche autonom und automatisch Verschiebungen der Aufgabenzuteilung zu Hard- und Software vornimmt. Ermöglicht wird dies über „rekonfigurierbare Hardware“, die im laufenden Betrieb die Hardware eines Computers ändern kann, um die Systemleistung bedarfsgerecht zu optimieren. *Torben Weis* und *Christopher Boelmann* beschreiben, weshalb Automatismen in verteilten Systemen existenziell sind, um diese effizient zu machen. Sie betrachten dazu Peer-to-Peer-Systeme, die, anders als Client-Server-Systeme, nicht der Kontrolle einer zentralen Instanz unterliegen: Es gibt keine Metaperspektive auf das System als Ganzes. Am Beispiel des Peers@Play-Projektes zeigen sie, wie es dennoch möglich ist, eine Selbststabilisierung und Selbstorganisation von Peer-to-Peer-Systemen zu erreichen, indem die Summe aller lokalen Entscheidungen dazu führt, „dass das gesamte P2P-Netz global betrachtet die erwartete Struktur bildet.“⁹ Um Automatismen, die in Peer-to-Peer-Systemen eingesetzt werden, geht es auch im Beitrag von *Dominik Leibenger* und *Christoph Sorge*. Sie demonstrieren am Beispiel des virtuellen Bezahlsystems Bitcoin, wie Automatismen verwendet werden, um Systeme funktionsfähig zu machen. Immer wieder entstehen dabei allerdings auch nicht-intendierte Automatismen, die u. U. ungewollte Effekte nach sich ziehen, wie zum Beispiel die Preisgabe von Nutzerinformationen. Aus dem Zusammenspiel des Systems mit den ebenfalls unkalkulierbaren Aktionen der Nutzer können Strukturen entstehen, die – „bewusst oder unbewusst, erfolgreich oder nicht erfolgreich“¹⁰ – die Ziele der geplanten Automatismen kreuzen.

Im dritten Abschnitt stehen Einschleifungsroutinen und deren Durchbrechung zur Diskussion. Die kleinen Verschiebungen, die kulturellen Wiederho-

⁹ Torben Weis und Christopher Boelmann, S. 145 im vorliegenden Band.

¹⁰ Dominik Leibenger und Christoph Sorge, S. 172 im vorliegenden Band.

lungen zu eigen sind, können auch die Struktur von habitualisierten und internalisierten Abläufen verändern, ohne dass die Beteiligten dies unmittelbar bemerken und ohne dass sie einen solchen Verlauf geplant hätten. Gleichzeitig können Verschiebungen in vertrauten Abläufen aber auch etablierte Prozesse sichtbar machen und damit entautomatisieren. In der Informatik gelten Algorithmen als Logik eines Systems. Logiken im kulturellen Sinne allerdings sind keine solchen Algorithmen. Es zeigt sich, dass zu jeder Zeit auch gegensätzliche bzw. andere Logiken wirksam werden können; umgekehrt wirken Gegebenheiten, die aus (abgewandelten) Wiederholungen entstanden sind, als Automatismen besonders stark, da sie nicht in ihrer Historizität erkannt werden, d. h. natürlich bzw. selbstverständlich wirken.

Friedrich Balke wendet sich in seinem Beitrag gegen eine Auffassung von Geschichtsschreibung als Ordnungswissenschaft, die Aussagen eindeutig und exklusiv aus dem historischen Milieu herleitet. Eine solche, wie sie insbesondere in der Annales-Schule vertreten wird, erfülle eine gleichsam inquisitorische Funktion, indem sie Geschichte auf vorgängige Strukturen verpflichtet und von diesen abweichende Aussagen einem generellen Fiktionalitätsverdacht unterstellt. Demgegenüber sei ein komplexeres Verständnis von Wiederholung als generativem Mechanismus erforderlich, um die Entstehung des Neuen erklären zu können. *Norbert Otto Eke* beschäftigt sich mit literarischen Inszenierungen von Rupturen und Unterbrechungen als Formen der Entautomatisierung gewohnter Ordnungen und Weisen der Wahrnehmung. Dabei gilt sein Interesse insbesondere solchen Momenten plötzlicher Unterbrechung, die den Erzählvorgang initialisieren. Hier ansetzend, entwickelt Eke in seinem Beitrag ein Modell kontingenter Strukturentstehung, in dem der Epiphanie bzw. dem Epiphanischen eine besondere Bedeutung zukommt als strukturbe gründendem Modus der Diskontinuität. *Werner Wolf* grenzt sich in seinem Beitrag am stärksten von einer konstruktiven/positiven Auffassung des Automatismen-Begriffs ab. Er unterscheidet Automatismen – die er als „funktionsarme“¹¹, unbemerkte Wiederholungen definiert, welche wir „ebenso wenig bewusst wahrnehmen wie natürliche Rekurrenzen“¹² – von künstlerischen Wiederholungen, die als „sinn-volle“, absichtsvoll in den Vordergrund gestellte Wiederholungen genau darauf abzielten, wahrnehmbar zu werden, um so das Gewohnte zu entautomatisieren. *Inga Lemke* wiederum setzt sich in ihrem Beitrag mit Auffassungen des Künstlers als ‚Apparat‘ und ‚Maschine‘ auseinander. Am Beispiel Paul Cézannes, der sich selbst als „Registrierapparat für Sinnesempfindungen“¹³ charakterisierte, zeichnet sie Prozesse des künstlerischen Schaffens nach. Bei Cézanne lasse sich erkennen, dass diese aus „der eigenen Subjektivität und dem Befund fragmentarisch, diskontinuierlich, kontin-

¹¹ Werner Wolf, S. 235 im vorliegenden Band.

¹² Ebd., S. 227.

¹³ Inga Lemke, S. 253 im vorliegenden Band.

gent und flüchtig gewordener Wahrnehmungen¹⁴ resultieren, die die Welt nicht mehr automatisch in Entitäten begreife (und damit entautomatisiere). Zugleich werde jedoch klar, dass diese Subjektivität immer – automatisch – auch neue Zusammenhänge präge, die sich unweigerlich und ebenso automatisch im Kunstwerk niederschlagen.

¹⁴ Ebd., S. 268.