media/rep/

Repositorium für die Medienwissenschaft

Ulrike Bergermann

Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben

2006

https://doi.org/10.25969/mediarep/14256

Veröffentlichungsversion / published version

Sammelbandbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Bergermann, Ulrike: Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben. In: Britta Neitzel, Rolf F. Nohr (Hg.): *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation - Immersion – Interaktion.* Marburg: Schüren 2006 (Schriftenreihe der Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM) 14), S. 20–38. DOI: https://doi.org/10.25969/mediarep/14256.

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

Philipps Universität Marburg

Ulrike Bergermann

Regel und Beispiel. Ashbys kybernetische Übungsaufgaben

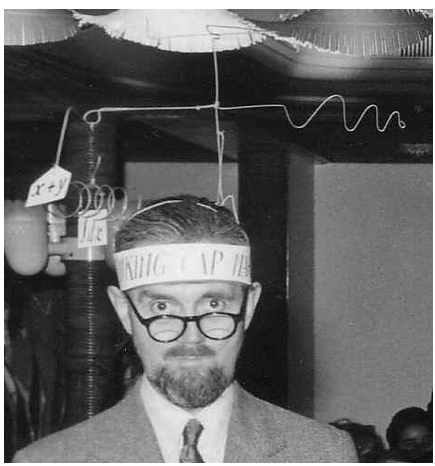

Abb. 1 William Ross Ashby mit seiner «Thinking Cap» bei der Überfahrt in die USA am 16./17. Dezember 1960.[1]

Oft erzählt ein Beispiel eine Geschichte, die das Eigentliche ausschmücken, in variable bunte Figuren kleiden soll. Das Nicht-Eigentliche erscheint vergleichsweise unernst, beiläufig, randständig, als Ersatz, Demonstrationsobjekt, Fleisch am Strukturgerippe der Regeln. Es umgibt diesem Verständnis nach die ‹eigentliche› Argumentation, illustriert die Systematik, beweist oder plausibilisiert die strukturelle Logik. Zwar verkündeten die Brüder Grimm, das Beispiel habe mit dem Spiel «nichts zu schaffen»,[2] aber beide verbinden das scheinbar Beiläufige mit dem Regelhaftem. Diese Beziehung ist Thema der folgenden Lektüre einer – beispielhaften – wissenschaftshistorischen Wende, die die «Lehre von der Regelung und Steuerung», die Kybernetik, im 20 Jahrhundert einleitete und deren Spuren bis in die heutige Medienwissenschaft führen. Wofür also können Beispiele paradigmatisch sein?

Beispiel wie Spiel haben immersive Effekte, beide demonstrieren die Alltagstauglichkeit und die Universalität der jeweiligen Regeln,[3] sie repräsentieren je-

1 Mit dem Hut gewann er den ersten Preis bei einem Wettbewerb an Bord der S.S.Maasdam; sein Enkel stellte das Bild als Dank für seine Einführung ins Mikroskopieren ins Netz: www.zone88.plus.com/end.htm (ges. am 4.2.05).

2 Gemeint ist lat. *ludus*. Jacob und Wilhelm Grimm: «Beispiel». In: *Das Deutsche Wörterbuch.* Leipzig [1]1854, Bd. 1, Sp. 1394 f., Nachdruck München 1984, hier Sp. 1394. (vgl. «Das Deutsche Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm auf CD-Rom und im Internet». DFG-Projekt der Germanistik, Universität Trier. URL: www.dwb.uni-trier.de/index.html, 04. Feb. 2005).

3 Zur Ernsthaftigkeit solcher ‹spielerischer› Methoden vgl. z. B. Inga Rapp: «Helden auf Jobsuche. Der Einsatz von Computerspielen bei der Personalfindung». In: *c't*. 14. Juni 2004, Heft 13, S. 84–89.

weils eine von mehreren Möglichkeiten, eine vorgegebene Struktur zu füllen, sie übersetzen Muster in einzelne Ausführungen von Spielzeugen, Performativa, individuellen Geschichten, Spielverläufen etc.[4] und scheinen so zwischen primärer Regel und Sekundärem zu trennen. Ein Einspruch gegen diese bipolare und zeitliche Logik ist ihnen selbst allerdings von Anfang an inhärent, denn Spiel und Beispiel bilden mit dem *exemplum* ein Spannungsfeld von Allgemeinem und Singulärem und sind nicht nur sekundäre Ausschmückungen: Vielleicht wurden *aus ihnen* erst die Regeln gewonnen.

Die Etymologie führt wie immer nicht zu ‹eigentlichen› Wortbedeutungen, sondern zu weiterführenden strukturellen Überlegungen. Das mittel- und althochdeutsche *bi-spel*, («belehrende Erzählung, Gleichnis, Sprichwort»[5]) bedeutete «nebenbei Erzähltes» und entwickelte im 16. Jahrhundert (unter dem Einfluss von lat. *exemplum*, «Exempel») die heutige Bedeutung «Muster, (warnendes) Vorbild»; *Exemplum* bedeutete: «Abbild», «Muster», «aus verschiedenen gleichartigen Dingen als Muster Herausgenommenes».[6] Die Herkunft von *Spiel* ist unbekannt, seit dem 18. Jahrhundert steht es für «ein Spiel treiben, musizieren, mimisch darstellen», *spielerisch* für «leicht, mühelos», und in die mittelalterliche Vorgeschichte gehören Gaukler und fahrende Musikanten.[7] Dem *bi-spel* («Dazu-Erzählten») folgte historisch das *ex-imere* («Herausnehmen») mit dem Verweis auf eine Ausnahmeposition des Beispiels, welche aber nur im Verhältnis zu Ähnlichkeiten gebildet werden konnte. Das ‹Nebenbei› entwickelte sich zum ‹aus Gleichen hervorgehobenen Muster› und nahm ‹das Außerhalb der Norm Stehende› (die mittelalterliche Gaukelei) nicht mit auf. Nicht nur in der englischen oder französischen Übersetzung verweist das Beispiel also auf *exemple, example, exemplum*. Schon sprachlich zeigt sich, dass es um das Verhältnis von Gleichem/Wiederholtem/Regel und Herausgehobenem/Ausnahme geht; diese Konstellation ist im Folgenden in weiteren Fassungen dort zu verfolgen, wo sie epistemologische und wissenschaftspolitische Einsätze hat, etwa in William Ross Ashbys *Einführung in die Kybernetik*.[8]

4 Auch Design und Handlung im Computerspiel müssen notwendig mehr als additiv, illustrativ zur Spielstruktur stehen, insofern sie für das Spielen selbst unabdingbar sind, wo Flächen/Ebenen/Räume und Dinge zu Handlungsobjekten und -optionen werden, Hinweise auf das ‹Fortkommen‘ im mehrfachen Sinne geben, Entscheidungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten beinhalten oder Handlungen herbeiführen. Was in der Regel zeitlich nach Storyline und Grobstruktur eher am Ende der Computerspielentwicklung steht, was also als Ausschmückung, im Vergleich zu argumentatorischen oder didaktischen Texten, als Beispielmaterial, als sekundär angesiedelt werden könnte, wäre insofern ähnlich nach seiner konstitutiven Rolle als Teil einer Vorstellungsmatrix (die schon greift, bevor die Frage ‹Ego-Shooter oder Gruppenstrategiespiel‘ gestellt worden ist) zu befragen.

5 Günther Drosdowski: *Duden Etymologie. Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache*. Mannheim [2]1989, S. 57.

6 Ebd.,, S. 147.

7 Ebd., S. 659. Vgl. Grimm/Grimm: *Das Deutsche Wörterbuch*, Sp. 1394 f.; Friedrich Kluge: *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin [24]2002, bearb. v. Elmar Seebold, S. 94.

1956 ist die Kybernetik keine ‹neue Wissenschaft› mehr; sie ist gerade in Ashbys psychiatrisch-neurologischem Fach von großem Interesse,[9] und eine «Einführung» kann hoffen, ein offenes, wachsendes Feld zu strukturieren, ihm eine Systematik zu geben. Hier treffen sich wissenschaftsgeschichtliche mit medienwissenschaftlichen Fragen nach der Konstitution von Fächern, ihrem Verständnis von Wissen und Medialität, und der Bezug auf den Status von Beispielen ermöglicht strukturelle Überlegungen zur Herausbildung von Wissen, zum Verhältnis von ‹Logik und Anwendung› – und zur Hinterfragung dieser Gegenüberstellung.

Die populäre und vielübersetzte *Einführung,* bis heute gelobt für ihre Anschaulichkeit und ihr didaktisches Geschick, bietet reichlich Material für eine Analyse der Verhältnisse von Regeln und Beispielen: Als Lehrbuch verwendet sie eine Fülle von Anwendungsbeispielen in Übungsaufgaben. Diese machen die Theorie nachvollziehbar, wie im (Gedanken-) Experiment mit vorgezeichnetem Ausgang:[10] eine Übersetzung, deren erfolgreiche Anwendung rückwärts wiederum die Theorie beweist. Hier wuchern die Beispiele umso mehr, je allgemeiner die Lehre von der Regelung und Steuerung alle Lebensbereiche zu durchdringen beansprucht. Regeln können auf alles angewandt werden, worin entsprechende strukturelle Voraussetzungen erkannt wurden – was wiederum mit Hilfe von Ähnlichkeitsrelationen eingeübt werden muss.

Aus Regeln Beispiele

Am Tag vor Heiligabend 1952 notierte Ashby in ein frisch begonnenes *Notebook*:

8 Im Januar 2003 wurden W.R. Ashbys *Notebooks* von seinen drei Töchtern an die Manuskriptsammlung der British Library, London, übergeben, wo ich die Gelegenheit hatte, sie einzusehen, obwohl sie noch nicht katalogisiert sind – an dieser Stelle herzlichen Dank an die BL, ganz besonders an Dr. Jeremy John. Die 25 unveröffentlichten Notebooks (geschrieben vom 07. Mai 1928 bis zum 08. März 1972) werden im Folgenden abgekürzt mit der Sigle *NB*. – Vgl. auch o. V.: «What is the Ashby Archive?». URL: www.zone88.plus.com/faq.htm [20. Jan. 2004], 20. Juli 2005, vermutlich von einem Enkel Ashbys. Vgl. weiter George J. Klir: «W.ROSS ASHBY (1903-1972)» URL: www.isss.org/lumashby.htm [Jan. 2003], 01. März 2004, print in: Roger Conant (Hg.): *Mechanisms of Intelligence: Ashby›s Writings on Cybernetics*. Seaside, CA. 1981.

9 Ashbys erstes, weit verbreitetes Buch beschäftigte sich dementsprechend 1952 mit dem *Design for a Brain*; die *Einführung in die Kybernetik* versteht sich allerdings als fachübergreifend. Vgl. William Ross Ashby: *Design for a Brain. The origin of adaptive behavior*. London 1952; ders.: *An Introduction to Cybernetics.* London 1956; ders.: *Einführung in die Kybernetik*. Frankfurt/M. [2]1985 ([1]1974) (übers. von Jörg Adrian Huber, wiss. Bearb. W.L. Bauer u. a.).

10 Vgl. dazu Sigrid Weigel: «Das Gedankenexperiment: Nagelprobe auf die *facultas ficendi* in Wissenschaft und Literatur». In: Thomas Macho/Annette Wunschel (Hg.): *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*. Frankfurt/M. 2004, S. 183–205.

> ‹Knowing› a system means, ultimately, being able to control it. This means that the ‹knower› has within his brains the organisation that will convert an actual state S_i (of the system), given to K via his sensory receptors, into that set of parameter values α as will lead to system S going to an assigned state S_i.[11]

Knowing und *knower* sind in Anführungszeichen gesetzt, der *knower* wird durch die Variable K ersetzt. Wissen ist hier das Kennen eines Systems, reformuliert als Kontrolle des Systems mittels Daten aus K's Wahrnehmungsapparat (dem Input P aus der Umgebung), durch den die Werte α aus dem System S das System in einen anderen Zustand, S_i, setzen. Der Text umfließt eine Gleichung und schematische Zeichnungen und wird oberhalb einer Art Tabelle unterbrochen; damit wären die verschiedenen Darstellungsweisen durchgespielt, die Ashby später in der *Einführung* als analoge bezeichnen wird.[12] Im Folgenden geht es darum, unter welchen Bedingungen ein solches System stabil bleibt oder unter welchen Bedingungen «K can be said to know S completely.»[13] «Notice that this method regards ‹control› as the basic form, or test, of knowledge.»[14]

Das mag aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive des 21. Jahrhunderts schnell abzuhaken sein: Kontrollphantasien, Reduktionismus, Formalisierung, Dekontextualisierung, mechanistische Vorstellungen. Gerade die Kybernetik steht durch ihre Nähe zur computergesteuerten Kriegstechnologie, zu psychiatrischen bis hin zu sozialen Programmierungsphantasien usw. für das Bild eines abgeschlossenen, kontrollierbaren, deterministischen Unternehmens.[15] Ashbys kybernetisches Projekt beginnt jedoch nicht mit dem Fokus auf soziale und militärische Kontrolle, sondern mit einem vermeintlich fundamentaleren Anspruch: Es geht um das Denken, die Organisationsform von Wissen, um das epistemologische Unterfangen namens Kybernetik.[16] Dass die Formen des Wissens nicht jenseits von Machtstrukturen zu denken sind, bedeutet nun nicht, sämtliche Entwürfe als Allmachtsphantasien zu verabschieden: Und tat-

11 *NB,* Bd. 17, 23. Dez. 1952, S. 4292.

12 Noch sind die Darstellungsweisen nicht konzeptuell sortiert, wie das kleine Durcheinander auf der Seite zeigt; der Lesefluss muss mit einem Bleistiftpfeil gesichert werden, offensichtlich ging das schematische Darstellen schneller als das Ausformulieren.

13 Wenn K am Anfang S nicht kennt, sei das System unstabil, aber unter Feedback-Bedingungen könne K nicht aufhören, bevor er das System kenne. Vgl. *NB,* Bd. 17, S. 4294.

14 *NB,* Bd. 17, S. 4258.

15 Vgl. etwa Jürgen Link: *Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird*. Opladen/Wiesbaden ²1999, S. 426–432, und Hartmut Winkler: «Pro-gramm. Einige Überlegungen zu Macht und Ohnmacht im Universum der Schrift.» In: *Festschrift für Knut Hickethier*, i.Dr. – Kritische Darstellungen aus verschiedenen Perspektiven bieten Katherine N. Hayles, Steven J. Heims oder Lily E. Kay.

16 Vgl. dazu Claus Pias: «Die kybernetische Illusion». In: Claudia Liebrand/Irmela Schneider (Hg.): *Medien in Medien*. Köln 2002, S. 51–66.

sächlich lässt sich an der Herausbildung der *Einführung* und ihrer allmählichen Strukturierung entziffern, auf welche Verschiebungen im Gefüge vom Denken hier Regeln und Beispiele antworten.

Denn am nächsten Tag, Heiligabend 1952, schreibt Ashby: «Following a suggestion from Dad I have decided to write an Introduction to Cybernetics.»[17] Somit erscheint die Eigenart, ein ziemlich beliebig besetzbares Ablaufdiagramm mit *knower* usw. zu besetzen, rückwirkend als epistemologischer Versuch[18] – zumal Ashby nach genau einem Jahr, wieder kurz vor Heiligabend, notiert: Er habe einen Versuch unternommen, alle möglichen Regulatoren zu studieren, zu klassifizieren und die Beziehungen zwischen ihnen aufzuzeigen. Die Ergebnisse seien aber zu kompliziert[19] und willkürlich, um sie in der *Einführung* zu verwenden.[20] An die Stelle aller Klassifikationen setzt er daher *cases*, streicht das Wort durch und ersetzt es durch *examples*.[21] Es folgen viele Seiten durchnummerierter Beispiele.

Am Anfang steht also ein kleines formales dynamisches System, mit dem *knowledge* durch einen formalen Ablauf, ein Transformationsschema, als eine Übertragung beschrieben werden kann. Nach einem Jahr scheinen die Möglichkeiten der Übertragung in ihrer Vielfalt nicht mehr bündelbar, sie entziehen sich der Klassifikation; daher wird die logische Geschlossenheit, das durch und durch formalisierte System, das Regelwerk, ersetzt durch Beispiele. Gerade das Genre der Einführung, so die Rechtfertigung, sollte nicht zu kompliziert werden und wer anfange, ein System kennen zu lernen, sei besser bedient mit Beispielen als mit Regeln und vielen Unterregeln. Also gilt es, die geeigneten Beispiele zu finden, die ebenso typisch wie verallgemeinerbar sind. Und es folgen

17 *NB,* Bd. 17, S. 4298.

18 Ausgangspunkt sollte ein Vergleich seiner Theorie mit der Shannons sein. *NB,* Bd. 17, S. 4298. Eine hervorragende Reflexion zum ‹Rückwirkenden›, z.B. auf die Frage, wie heute die Macy-Konferenzprotokolle zu lesen seien, bietet Erhard Schüttpelz: «To whom it may concern messages». In: Claus Pias (Hg.): *Cybernetics/Kybernetik. Die Macy-Konferenzen 1946-1953. Essays und Dokumente.* Zürich/Berlin 2005, Bd. 2, S 183–198.

19 Die (Selbst-)Versuche in der Erzeugung und Formalisierung komplexer Phänomene gab Ashby trotz Misserfolgen nicht auf: «As a symbol of his interest in relations he carried a chain constructed of three simpler chains interlocked in parallel; he enjoyed watching microscopic ecosystems (captured with fishpole and bottle from Boneyard Creek at the University of Illinois) for the richness of interaction they displayed, and he built a semi-random electronic contraption with 100 double triodes and watched it for two years before admitting defeat in the face of its incomprehensibly complex behavior», Roger Conant: «W. Ross Ashby (1903-1972)». URL: www.isss.org/lumashby1.htm, 01. März 2004.

20 *NB,* Bd. 17, S. 5012, 02. Dez. 1954: «I have just made a thorough attempt to study ‹all regulators›, to classify them, + to show the relations between them. The results are so complicated and arbitrary as to be not worth giving, at least in the Introduction. Here I will note the main facts, so that if the question comes up again I can pick up the threads easily.» Kurz danach, am 27. Dez. 1952, klebt er eine Rezension seines vorigen Buchs *Design for a Brain* vom 24. Dez. ein – der erfolgreiche Autor plant sein nächstes Buch.

21 *NB,* Bd. 19, S. 5013.

sofort Seiten voller Beispiele, nicht gerade überschaubar. Wie es scheint, steht Beispielvielfalt zunächst nicht für einen Stolz auf vielfältige Anwendungsmöglichkeiten der Regeln, auf den Beweis von Fülle, sondern für das Problem, Reduktion durchzuführen. Die ersten 34 durchnummerierten *examples* bestehen aus Fragen oder Aussagesätzen, manchmal nur aus einem Teilsatz oder Stichworten, und gleichen formal eher einer Sammlung für kommende Übungsaufgaben. Eingeleitet sind sie mit «the particular ~~cases~~ examples that must be considered include: ...» – was an ihnen *particular* sei, bleibt ungeklärt, auch warum *cases* durch *examples* ersetzt wird.

> 1. A fly paper is regulatory, for it brings one fly to a desired position, or the number of flies to a small value.
> 2 The same is shown by a married couple that decides to follow the rule ‹Have children till a son arrives, then stop›.
> 3 Similar is the old rule ‹Heads, I win; Tails: we toss again›.
> 4 Shannon›s mouse, once trained, is regulatory against being put into the maze in a variety of positions; for it proceedes determinately to the goal.
> 5 The same applies to a living rat that knows its way about well.
> 6 A programmed computer is similar: started at the beginning it will go determinately to the ‹solution› at the end.[22]

22 Weiter: «7 The same feature would be shown by a pendulum in a viscous medium, if the centre is the goal.
8 The telephone switch that moves determinately from the first position on, looking for a disengaged line, runs determinately from state to state, till it reaches the ‹goal›.
9 Conversely, a uniselector, at any position, will go determinately from state to state till it reaches the ‹Home› state.
10 The game of ‹Hot or cold?› (Play it in simplified form). A rectangular grid of cells is marked. The other players select a cell without telling the one. He stands in one at random. The others give him information as if a fire were in the selected cell. He moves, partly guided by the information; partly at random. (That the Others both select the target + convey the information is infortunate).
11 The destroyer trying to find a submarine by movements alternating with detection.
12 A rat in a maze may know some positions but be unable (for some sensory defect) to be able to distinguish the others, e.g. no clues in 1, 2, 3, 6 ... [Zeichnung]
13 I search in a drawer for a particular tie, taking up one after another without system of memory, stopping when + only when I come across it.
14 Finding a golf-ball in an area known to contain it, by a similar rule.
15 A decorticated rat in a maze may manage by following rule [Zeichnung der *maze*, in einem Kästchen steht G]: if not in G, change at random; if in G, stop.
16 A man before a locked door holds a bunch of keys. He does not know which is the right one. ‹Try them at random› will succeed sooner or later (Cf. 34).» Weitere *examples* führen auf: den Homeostaten, Würfel und Regeln, *gas thermostat, CO_2-regulator of brain und lungs, the brain regulating hand movements, a stable economic system, a servo-mechanism, an automatic syphon, a wash-basin overflow* und auf Variationen zum Homeostaten. Vgl. *NB*, Bd. 19, 02. Dez. 1954, S. 5013–5016, bis zu Nr. 34 auf S. 5018.

Diese Beispiele sollen sich ähneln, sie sind verbunden durch Formulierungen wie *similar is, the same feature is shown, by a similar rule, the same applies...*, sie sind nicht als Beweise oder Tests einer Regel nachgestellt, sondern erscheinen logisch eher nebeneinander geordnet. In ihrem Nacheinander scheinen sie sich manchmal ironisch zu kommentieren: wenn das Prinzip des Fliegenfängers auch die Geburtspolitik eines (wohlgemerkt verheirateten) Paares demonstriert, wenn dieses Paar so viele Kinder zeugen will, bis es einen Jungen bekommt, so wie der Münzwurfregel ‹Kopf gewinnt, Zahl: noch mal werfen› folgend, eine Regel, die man auch bei mechanischen oder trainierten Mäusen im Labyrinth beobachten könne usw. Sind jetzt weibliche Babys Sackgassen im Labyrinth und der erfolglose Münzwurf äquivalent? Oder ist es nur die narrative Ausgestaltung eines auch wertneutral formulierbaren Ablaufs (‹wenn a eintritt, wiederhole b solange, bis c eintritt›), die sich hier vor den eigentlichen Inhalt der zu schreibenden *Einführung in die Kybernetik* setzt?

Dort sind dann die einzelnen Übungen einander nicht implizit qua ähnlicher Regelhaftigkeit zugeordnet, sondern folgen einer vorangestellten Regel als deren Ausgestaltung, wie etwa dem mathematischen Begriff der ‹Vielfalt›: Die Vielfalt einer Menge kann (mit Rückgriff auf die Anzahl der Unterscheidungen, die der Beobachter zu treffen in der Lage ist) mathematisch definiert werden.[23]

> *Übg. 1*: Wieviele 3-Buchstaben-Kombinationen sind für Motorregistrierschilder verfügbar, wenn man 26 Buchstaben zur Auswahl hat?
> *Übg. 2*: Wenn ein Bauer 8 Kükenrassen unterscheiden, aber ihr Geschlecht nicht bestimmen kann, seine Frau dagegen die Küken nach dem Geschlecht unterscheiden kann, aber nichts von Rassen versteht – wieviele verschiedene Kükensorten können die beiden unterscheiden, wenn sie zusammenarbeiten?
> *Übg. 3*: Ein Spion in einem Haus mit vier im Rechteck angeordneten Fenstern soll nachts zur See hin Signale geben, indem er in jedem Fenster jeweils ein Licht erscheinen läßt oder nicht. Wieviele Formen lassen sich darstellen, wenn die Position der Lichter relativ zum Haus nachts nicht erkannt werden kann?
> *Übg. 4*: Bakterien unterschiedlicher Spezies unterscheiden sich in ihren Fähigkeiten, verschiedene Substanzen umzuwandeln. So wird Laktose durch die *E. coli* zerstört, nicht aber durch *E. typhi*. Welches ist die maximale Zahl von Spezies, die ein Bakteriologe unterscheiden kann, wenn er zehn Substanzen hat, von denen jede von einer gegebenen Spezies jeweils zerstört wird oder nicht?

23 Die Menge {c,b,c,a,c,c,c,a,b,c,b,b,a} enthält zwölf Elemente, von denen drei verschieden sind: Die Menge hat eine Vielfalt von drei Elementen. Ashby: *Einführung,* S. 184.

> *Übg. 5*: Welches ist die mindeste notwendige Anzahl von Persönlichkeits-Tests, die nötig ist, um die 4.000.000.000 Individuen der Weltbevölkerung zu unterscheiden, wenn jeder Test 5 verschiedene charakteristische Arten unterscheiden kann?
> *Übg. 6*: In einem bekannten Kartentrick identifiziert ein Zauberer eine Karte folgendermaßen [...]
> *Übg. 9*: Welche Vielfalt ist in den Blutgruppen der möglichen Väter, wenn die Blutgruppe eines Kindes 0 und die seiner Mutter ebenfalls 0 ist?[24]

Das logische Denken durchquert die Welt, von den natürlichsten (Bakterien-) bis zu artifiziellen (Lichtzeichen-)Settings, meist in Tricks, die Menschen anwenden, um mit natürlichen Parametern in ihrer Kultur zurechtzukommen: Vaterschaftstests, Persönlichkeits-Tests, Tierzucht, biologischen Experimenten usw. Aber die Übungen dienen nicht nur zur Bewältigung all solcher Lebenssituationen, sondern auch einem weiterführenden didaktischen Zweck. Sie sind wiederum nur ein Schritt hin zur schwierigeren mathematischen Formel. Den Beispielen zur Vielfalt folgt die Einführung des logarithmischen Rechnens, welches das hier nötige Rechnen mit Produkten und hohen Potenzen erleichtert; ‹Vielfalt› bezeichnet dann entweder die Anzahl der verschiedenen Elemente einer Menge oder den Logarithmus zur Basis 2 dieser Anzahl.[25]

Ein Bauer kann Küken nach der Rasse unterscheiden, seine Frau nach dem Geschlecht: Um damit rechnen zu können, muss mich entweder dieses Setting an ein anderes erinnern, ich muss den Bauern und seine Frau vergessen und auch von den Küken abstrahieren, um auf zwei Ja/Nein-Operatoren und auf ein zwei- und ein achtgliedriges Objekt zu kommen. Oder lautete das Lernmodell: Wenn ich genau an *diesen* Bauern denke, könnte ich mir dann Vielfalt besser, plastischer, anschaulicher vorstellen? Könnte ich die Bakterienverteilung nach seinem Beispiel modellieren? Das eine im anderen sehen zu lernen, sei es das Re-

24 Ashby: *Einführung*, S. 184 f. Die Lösungen auf S. 399: 1: 26x26x26=17576. 2: 16. 3: 11. 4: 2x2x2...10mal, d. h.1024, 5: mindestens 4 Tests ... 9: Keine, die Blutgruppe des Vaters kann nur 0 sein (0 ist rezessiv, so dass A oder B des Vaters über sie dominieren würde). Die letzte Lösung musste Ashby nach einem ‹Leserbrief› korrigieren, wie er in das Korrekturexemplar der *Introduction* (jetzt in der British Library) eintrug: Gegenüber der Seite 125, 7/6, merkt er an: «The answer is wrong; father could be A, B or 0. (Levine, letter of May 1, ‘57).»

25 «Mißt man die Vielfalt in logarithmischer Form, so ist ihre Einheit das bit, eine Abkürzung aus ‹Binary digiT› (Binärziffer). Die Vielfalt der Geschlechter ist also 1 bit und die Vielfalt der 52 Spielkarten 5,7 bit, weil $\log_2 52 = 3{,}322\log_{10}52 = 3{,}322 \times 1{,}7160 = 5{,}7$. Der Hauptvorteil dieser Art der Rechnung ist, daß sich jetzt multiplikative Kombinationen durch einfache Addition kombinieren lassen. So kann in Übung 7/6/2 der Bauer eine Kompliziertheit von 3 bit unterscheiden, seine Frau ein bit und beide zusammen 3+1 bit, d.h. 4 bit.» Ashby: *Einführung*, S. 186. Auch hier folgen wieder ein Dutzend Übungen. Ihnen folgt der Begriff der «Begrenzung»: «Die Vielfalt der menschlichen Geschlechter ist z. B. 1 bit; wenn eine bestimmte Schule nur Jungen nimmt, so ist die Vielfalt der Geschlechter in der Schule 0; es existiert als Begrenzung, weil 0 weniger ist als 1.» Ashby: *Einführung*, S. 187 f.

gelgerüst durch die einzelnen Tiere, Menschen und Spielkarten hindurch zusehen, auf ein Paradebeispiel hin oder quer durch verschiedene Beispiele, ist Ziel und Spaß dieser Anlage. Die logarithmische Formel allerdings kann nicht direkt aus dem Stall abgeleitet werden, sie kommt dann doch aus einer anderen disziplinären Tradition. Dass die Folge von Regeln und Übungen auch den Schritt ‹vom Beispiel zur Regel› beinhalte, ist nicht vorgesehen.

Kategorien, die sich spätestens ein Jahrzehnt nach Erscheinen der *Einführung* als bedeutungsvolle Konstituenten, *race* und *gender*, etablieren werden, sind hier und im ganzen Buch quasi-numerisch, zeichenhaft verwendet, was auf formale Gleichbehandlung der Parameter schließen ließe, wären nicht alle ‹Wilden› in den Beispielen dümmer als die Nicht-Wilden und alle Männer den Frauen gegenüber dominant (vom Autokauf über die Familienernährung bis zur Zeugung eines Sohns: auch ungeschriebene Gesetze durchziehen das Buch). Genau in dem Moment, in dem Abstraktion semantische Neutralität verspricht, wird diese noch einmal gründlich zurückgenommen. Gilt das auch allgemeiner, nicht nur in Bezug auf diese politisch besetzten Größen? Wäre das breite Auftreten des Genres ‹Beispiel› selbst ein Ausdruck für die Begrenztheit von Kategorisierung und Regelung?

Bevor die Beispiele in der Form von Übungsaufgaben in der *Einführung* zu finden sind, erfolgt in deren Vorwort eine prinzipielle Einschätzung zum Verhältnis von Theorie und Materie: Kybernetik verhalte sich zu realen Gegenständen so wie die Geometrie zum irdischen Raum. Kybernetik sei zwar anfangs eng mit der Physik verknüpft gewesen, bliebe aber nicht abhängig von deren Gesetzen, denn sie untersuche «alle Formen des Verhaltens, die in irgendeiner Weise organisiert, determiniert oder reproduzierbar sind. Die Art der Materie ist hierfür irrelevant.»[26] Hier reproduziert sich eine alte Dichotomie von Intelligibilität und Materialität. Womit sich Weiteres eigentlich erledigt hätte: Wenn die Beispiele für Konkretion und Materiebezug stehen und kybernetische Regeln metaphysische Qualitäten beanspruchen, erscheinen Übungsaufgaben je nach wissenschaftspolitischer Vorliebe als Nachweis entweder einer nicht zu leugnenden Notwendigkeit oder einer Beliebigkeit der Anwendung.

Dafür spräche auch die Anordnung im Buch: Die Anwendungsbeispiele folgen jeweils hinter den in Worten, Gleichungen, Graphen und Tabellen dargelegten kybernetischen Prinzipien. Die didaktische scheint der hierarchisch-epistemischen Logik zu entsprechen, Übungen folgen auf und umgeben die zentralen Konzepte; die Konzepte sind in sich argumentativ linear aufgebaut, die Beispiele dagegen dürfen sich wiederholen und parallele Logiken bilden; sie fächern das Thema am Rand des Absatzes auf, bis das nächste Konzept einsetzt; sie bilden die Grenzbereiche zwischen den Konzepten. Diese logische Topographie von

26 Ashby: *Einführung*, S. 15 f.

Rand, Innen und Außen eines Konzepts (bzw. einer Konzept-Beispiel-Kombination) hat auch in anderen Bereichen Anlass gegeben, oppositionellen Schemata im Anschluss an Materie-Form-Variationen nachzugehen: Klassifikatorische Ränder von Texten (Genres), Gesetzgebung und Definitionen von ‹Leben›, die Grenzen von Bildräumen als deren Konstituenten. Ihre Topographien dienen mir hier als Ansammlung weiterer ebenso beispielhafter Umgangsweisen mit Regel- und Beispielhaftem.

Die topologische Anordnung von Übungsaufgaben und Konzepten wird etwa bei Derrida formuliert als ein Verhältnis von ‹Innen und Außen›, von Grenzziehungen zwischen Gattungen. Mit Derridas Begriff der «Einstülpung», der die Frage nach der möglichen Reinheit oder der Unreinheit in der Definition, der Grenzziehung, dem «Gesetz der Gattung» modelliert, wird ein Blick auf ‹Regel und Beispiel› möglich, der Ashbys Durchstreichungs- und Ersetzungspolitik als mehr als das Ersetzen einer Strategie durch eine andere lesbar macht.

«Von Anfang an, sobald man über den Begriff der Gattung nachdenkt, zeichnet sich eine Grenze ab», die ausschließt, was nicht zur Gattung gehört.[27] Beim Lesen eines Beispiels erscheint eine solche Grenze nicht wie ein weitgehend Ausgeblendetes und dennoch Konstitutives im Hintergrund, sie ‹beginnt sich nicht abzuzeichnen›. Vielmehr ist die Begrenztheit die Bedingung dafür, dass man überhaupt gelesen hat: Ist ja nur ein Beispiel! Nur eine Geschichte, auf keinen Fall unendlich, immer der Spatz in der Hand, nie etwas auf dem Dach oder am Horizont (außer der Lösung der Übungsaufgabe). Und immer im Zweierschema verortbar, als Gegenüber des Nicht-mehr-illustrativen, des Nur-noch-illustrierbaren. Es scheint ganz klar, dass eine Geschichte nur schmückt; von vorneherein käme niemand auf die Idee, einen Absatz, der mit «ein Bauer und seine Frau haben 100 Küken» beginnt, den zu lernenden Regeln zuzuordnen; auch mathematischere Aufgaben demonstrieren eine Austauschbarkeit von Variablen und Objekten, die in den ausformulierten Prinzipien kybernetischer Grundlagen nicht vorkommen können. Aber diese Opposition weist Falten auf. Der Ort der Grenze zwischen Beispiel und Regel verrutscht.

27 Jacques Derrida: «Das Gesetz der Gattung». In: ders.: *Gestade*. Wien 1994 [Paris 1986], hrsg. v. Peter Engelmann, übers. v. Monika Buchgeister/Hans-Walter Schmidt, S. 245–283, hier S. 248.

«Einstülpungen»

Das Genre der *Einführung in die Kybernetik* ist das des Lehrbuchs und die entsprechenden Beispiele (in der Form von Übungsaufgaben) markieren nicht gerade einen scharfen Definitionsrand, sondern suggerieren in ihrer Wucherung eher ein ständiges Übertreten von Grenzen, ein immer schon über Begrenzungen Hinaussein, den immer möglichen kybernetischen Zugriff auf verschiedenste Wissens- und sogar Praxisfelder (entsprechend der Maxime der Kybernetik, alle Grenzziehungen unserer Ordnungen des Wissens zu durchqueren). Die einzelnen Beispiele ‹folgen› zwar den einzelnen Kapiteln und zu lernenden Regeln, sie bilden insofern ein ‹Außen› zur ‹inneren› Struktur, ‹beinhalten› aber auch notwendig das, was sie belegen sollen – in Derridas Begriffen: Der Rand bildet schließlich «durch Invagination eine innere Tasche».[28] Wo Derrida ein Genre nur durch die Grenzziehungen zwischen Genres ermöglicht sieht, die Grenze aber bereits zum Genre gehören muss, ergibt sich eine unmögliche Einschließung des Randes. Zwar steht eine Gattungsbezeichnung nicht in derselben Beziehung zum Korpus wie das Beispiel zur Regel, gemeinsam ist beiden jedoch ihre *voraussetzungsreiche Randständigkeit*, eine «Teilhabe ohne Zugehörigkeit».[29] Was an der «Randung» des Werkes innerhalb und außerhalb gleichzeitig platziert ist,[30] halte das Werk zusammen *und* verhindere seine Schließung, es sei insofern eher als «-schleuse» zu bezeichnen denn als «-grenze».[31] Ashbys *Einführung* macht hierin einen widersprüchlichen Eindruck: Ständig um die Identität des neuen Lehrgebiets bemüht, ist seine Kohärenz nur in der Proliferation zu haben; die Beispiele sind gleichermaßen «Schleusen» im Sinne von Übertragungsmitteln, Transpositionen zum Lernen der Erfassung der Welt, die ihre endlosen Variationen nur vor dem Hintergrund einer angenommenen Essenz ausbreiten können, die wiederum eigentlich Abgrenzungen zu anderen Essenzen impliziert. Bei Ashby scheint das traditionell als sekundär, randständig aufgefasste Beispiele werden durch die Wahl der einzelnen

28 Derrida: «Das Gesetz der Gattung», S. 252.

29 Ebd.: So «das Gesetz des Gesetzes der Gattung»: «... ein Prinzip der Kontamination, ein Gesetz der Unreinheit, eine Ökonomie des Parasitären. Dem Code dieser Ganzheitstheorie entsprechend, würde ich, wenn ich mich dieses Codes zumindest im figurativen Sinn bedienen würde, von einer Art (*sorte*) *Teilhabe ohne Zugehörigkeit* sprechen. Es kann nicht ausbleiben, daß der Zug, der die Zugehörigkeit markiert, sich teilt; die Randung der Gesamtheit bildet schließlich durch Invagination eine innere Tasche, die größer ist als das Ganze.»

30 Ebd., S. 260, über die Gattungsbezeichnung.

31 Derrida: «Das Gesetz der Gattung», S. 261. «In diesem Axiom der Nicht-Schließung oder der Unvollständigkeit überkreuzen sich die Möglichkeitsbedingung und die Unmöglichkeitsbedingung einer Taxonomie. Diese Inklusion und diese Exklusion bleiben einander nicht äußerlich, sie schließen einander nicht aus, aber zwischen ihnen besteht auch keine Beziehung der Immanenz oder der Identität. Sie sind weder eins noch zwei. Sie bilden, was ich die Gattungs*klausel (clause de genre)* nennen werde» (Ebd.).

Übungsfelder in ihren Kontingenzen und Singularitäten auf die Spitze getrieben. Die Beispielfülle verhindert insofern eine Schließung, als dass es unendlich viele weitere Beispiele geben könnte; diese kehren aber ständig aufs Innere zurück, weil sie nur dann Sinn machen, wenn der Leser in der Lage dazu ist, das Gleiche in ihnen herauszufinden (um die Aufgabe zu lösen). Gerade was als beliebig, als Unterhaltung der Studenten, als verspielt gelten könnte, riskiert Ashby zu betonen, was den Eindruck der großen Klammer, die alles Mögliche zusammenhält oder durchdringt, umso deutlicher hervortreten lässt. Die Reihe der Übungen scheint unendlich verlängerbar zu sein, die kybernetische Methode grenzenlos, was sie von vorneherein beansprucht haben wird, um sammeln zu können, ebenso wie andersherum: Alles potenziell Sammelbare geht dem Regelwerk voraus, denn woher hätte die Regel extrahiert werden können, wenn nicht an erst einem, dann immer weiteren – nicht etwa – Beispielen, sondern ‹Ursprungsmaterialien›, an denen erst die These entwickelt wurde, an Beobachtungen von Anomalien (im Gegensatz zu selbst induzierten Experimenten) etc.

Auch das ‹Beispiel› kann ohne die Möglichkeit einer Regel keines geworden sein,[32] und so kommt die topografische Unmöglichkeit einer «inneren Einstülpung», diesem Verhältnis in aller Paradoxie, näher als der Versuch, einen Zirkel oder eine Spirale aus Vor-Sätzen, Materialien, Regeln, Beispielen etc. zu drehen.

Noch mal: Das Beispiel stellt die Beziehung zwischen Zugehörigem und Nichtzugehörigem her. Wenn Beispiele nicht nur singuläre Anwendungen, Übungen sein sollen, sondern auch Beispiele dafür, dass die Welt zum Beispiel werden kann, ist es notwendig, dass die Welt in Beispielform wahrgenommen worden sein wird; *beispielbar* ist; eine beispielhafte gewesen sein wird.

Was hier für Regel und Beispiel formuliert ist, wird in der Beziehung von Ausnahme und Gesetz, wie sie Giorgio Agamben gefasst hat, weiter ausgeführt. Agamben interessiert sich für eine andere Fassung von Gesetz und ‹Nicht-Gesetz›: für politische und ethische Räume innerhalb und außerhalb einer geltenden Ordnung. Wo Derridas Frage nach der Gattung als klassifikatorische der Epistemologie noch näher zu stehen scheint, wirft Agambens Thematisierung des Lagers und des ‹nackten Lebens› das Problem auf, ob die Arbeit an Denkfiguren, etwa des Singulären und Allgemeinen usw., nicht Geschichte und Politik funktionalisiere, wenn diese nur das Material philosophischer Betrachtungen lieferten. Diese Debatte bearbeitet selbst das Problem von Regel/Theorie und Beispiel und kann hier nur gestreift werden; in jedem Fall bietet Agamben eine wichtige Ausdifferenzierung in der bisher verfolgten Topografie von ‹Innen und Außen des Gesetzes›, die Derridas «Einstülpungen» um eine wesentliche

32 Vgl. die Diskussion um die *theory ladenness* in der Wissenschaftsforschung, z. B. bei Ian Hacking: *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*. Stuttgart 1996 [1983] (übers. von Joachim Schulte), S. 285, 318 et passim.

Dimension erweitert: die «Zone der Unentscheidbarkeit», die den Grenzen, die bei Derrida ‹immer schon› als «Einstülpungen» zu denken sind, eine temporale Dimension verleiht.

Dazu betrachtet Agamben nicht etwa beispielhafte Fälle wie etwa juristische Präzedenzfälle als Anwendungen des Gesetzes, sondern vielmehr die Stellen, an denen das Gesetz außer Kraft gesetzt wird.

Ausnahme und Gesetz

In Agambens Analyse des *Homo sacer*[33] gehörten Ausnahme und Gesetz zusammen: Das Ausgeschlossene gehört dazu, der Ausnahmezustand ist «nicht das der Ordnung vorausgehende Chaos», sondern der exemplarische Fall von Souveränität.[34] «Es ist nicht die Ausnahme, die sich der Regel entzieht, [...] die Regel setzt sich als Regel, indem sie mit der Ausnahme in Beziehung bleibt.»[35] Umgekehrt wird das Beispiel[36] nur durch seine Isolierung exemplarisch, und doch schließt es sich aus der Regelhaftigkeit des Normalen gerade insofern aus, «wie es seine Zugehörigkeit zur Schau stellt».[37] «Denn eine Norm muß, um sich auf etwas beziehen zu können, das voraussetzen, was außerhalb der Beziehung ist (das Beziehungslose), und trotzdem auf diese Weise eine Beziehung damit herstellen.»[38] Das genau ist die besondere Kraft des Gesetzes: Nicht einfach das Ausschließen des Gesetzlosen, sondern die Fähigkeit, mit diesem, seinem Außen in Beziehung zu bleiben.[39]

Um das zu beschreiben, greift Agamben dann doch auf eine Art Vorform des *Gesetzbaren* zurück, denn wenn kein Gesetz auf ein Chaos anwendbar sein kann, müsse zuerst eine «Zone der Unentschiedenheit» geschaffen werden.[40] Wer diese Zone ausrufen kann, ist der Souverän.

33 Die abendländische Moderne, so Agamben, konstituiert sich über die Ausschließung des «nackten Lebens», der alten Unterscheidung von *bios* und *zoe* folgend (*zoe* als einfache Tatsache des Lebens, *bíos* als die Form oder Art und Weise des Lebens, die einem Einzelnen oder einer Gruppe eigen ist). Das Lager wird ihm zum «biopolitischen Paradigma der Moderne», denn für die Form der politischen Souveränität sei jeweils kennzeichnend, wer über den Ausnahmezustand herrscht, die Struktur der Ausnahme werde aber immer mehr zur Regel. Giorgio Agamben: *Homo Sacer. Die souveräne Macht und das nackte Leben*. Frankfurt/M. 2002, vgl. hier S. 30.

34 Ebd., S. 27.

35 Ebd., S. 28.

36 Ebd., S. 31.

37 Ebd., S. 32.

38 Ebd., S. 29.

39 ‹Regel und Beispiel› ist hier also nicht als Entsprechung zu ‹Ausnahme und Gesetz› gedacht – das Beispiel, das Beispiel-hafte wird bei Agamben auch auf der Seite des Gesetzes verortet –, sondern es geht um die Kraft des Gesetzes, mit dem Nicht-Gesetzhaften in Verbindung zu sein. Ebd., S. 28.

> Denn die souveräne Gewalt öffnet eine Zone der Ununterscheidbarkeit zwischen Gesetz und Natur, Außen und Innen, Recht und Gewalt; trotzdem ist der Souverän genau derjenige, der die Möglichkeit offenhält, zwischen ihnen zu entscheiden, und zwar in demselben Maß, wie er sie vermischt.[41]

Die Ersetzungen von ‹Regel/Ausnahme› durch ‹Außen/Innen› und anderes greift an einigen Stellen auch ‹Natur›, ‹Kultur› oder ‹Leben› auf;[42] mal stehen sich Natur und Ausnahme, mal Kultur und Natur, mal Gesetz und Leben, sogar Ausnahme und Beispiel[43] gegenüber. Zentral bleibt der «topologische Prozess», bei dem das Ausgeschlossene im Inneren wieder erscheint (topologische Modelle hierfür sind nur noch das Möbiusband oder die Leidener Flasche).[44]

Die Ausnahme und das Beispielhafte, die Regel Inkorporierende, werden letztlich ununterscheidbar und wenn man von einer «reinen Gesetzesform» sprechen will, so kann diese nur noch in einer «leeren Form der Beziehung» bestehen, eigentlich in keinem Gesetz mehr, sondern in dieser Zone, dem Ausnahmezustand.[45] Und so wie diese «Einstülpung» räumlich paradox wird, so wird sie es auch im zeitlich-kausalen Gefüge. Die Ausnahme ist in Form der Aufhebung mit dem Gesetz verbunden, ist also nicht das dem Gesetz vorausgehende Chaos, «sondern die Situation, die aus ihrer Aufhebung hervorgeht. In diesem Sinn ist die Ausnahme wirklich, der Etymologie gemäß, herausgenommen (*ex-captum/ex-capere*) und nicht einfach nur ausgeschlossen.»[46] Dies kann man im englischen *exception* noch hört und der alten Bedeutung von *exemplum*, «aus verschiedenen gleichartigen Dingen als Muster Herausgenommenes», entspricht. Ebenso steht es um die Reihenfolge, die im Perfekt Passiv ‹herausgenommen› implizit ist: eine umgekehrte Vorgängigkeit – es ist sinnlos, von Leben, Welt und *Verbeispielbarem* vor der Existenz von Gesetzen zu reden, und es ist sinnlos, Gesetze ohne Regelloses, zu Regelndes zu denken.

40 Ebd., S. 29.

41 Ebd., S. 75.

42 Vgl. Astrid Deuber-Mankowsky: «Homo sacer, das bloße Leben und das Lager. Anmerkungen zu einem erneuten Versuch einer Kritik der Gewalt». In: *Die Philosophin. Forum für feministische Theorie und Philosophie*, Nr. 25 (2002), S. 95–114. URL: http://www.xcult.org/texte/dm/homosacer.html, 04. Feb. 2005.

43 «Doch während die Ausnahme, wie wir gesehen haben, eine *einschließende Ausschließung* ist (also dazu dient, einzuschließen, was ausgestoßen wird), funktioniert das Beispiel als *ausschließende Einschließung*.» Agamben: *Homo sacer*, S. 31.

44 Ebd., S. 48. Vgl. dazu Ulrike Bergermann: «Castingshows, Selbstdrehtechnologien, falsche Flaschen. Zur Sichtbarkeit von Drehmodellen». In: dies., Christine Hanke, Andrea Sick (Hg.): *Überdreht. Spin doctoring, Politik, Medien*. Bremen, Druck i. V.

45 Agamben: *Homo sacer*, S. 70.

46 Ebd., S. 27.

Und so gilt auch für die *Einführung*: Regel ist weder die von Ashby definierte Regel, das Gesetz weder das anfangs Nummerierte an sich noch sein Ensemble mit der Anwendung, sondern die (‹leere›) Beziehbarkeit beider; auch hier ist das Gesetz kein Punkt oder eine Linie, sondern weitet sich aus in einer ‹Zone› und in dieser Zone kann zwischen Gesetz und Leben, Regel und Anwendung nicht mehr unterschieden werden.

Nun löst sich das Problem des Status eines Beispiels nicht in Ununterscheidbarkeiten auf. Erstens bleibt übrig: der Souverän, der Gesetzgeber, der Grenzzieher, der die «Einstülpung» verursacht.[47] Zweitens ist die Auswahl des Beispielhaften nicht beliebig, sie spiegelt historische Kontingenzen (bei Ashby besonders auffällig: *gender*- und *race*-Stereotypen, die Mütter, die Jäger, die Wilden; bei Agamben etwa «die bosnische Frau von Omarska»[48]). Drittens bleibt ungeklärt, wie die Beziehung zwischen Regel und zu Regelndem eigentlich hergestellt wird. Agamben ist dafür kritisiert worden, dass er zentrale Begriffe aus Carl Schmitts antisemitischer Geschichtskonzeption bezieht; insgesamt sieht seine Lesart des Lagers als Matrix der Moderne letztlich von konkreten historischen Tatsachen ab, wie etwa Astrid Deuber-Mankowsky formuliert hat: «Agambens [...] pauschalisierende Erklärung des Ausnahmezustandes zur Regel setzt sich von der Geschichte ab. Und eben in dieser Abstraktion [...] übt er die Gewalt aus, die er zu kritisieren vorgibt.»[49] Gleichzeitig erkennt man schon

47 Eine Frage, die bei Derrida nicht vorkommt: Blanchot als *Setzer* der Überschrift mit Gattungsbezeichnung, die die Invagination erst hervorruft? Das hätte Ashby gefallen können: wie er der *Knower* war, so entscheidet jetzt der Souverän über die Unentscheidbarkeit (er stellt sie her und behält sie in der Hand).

48 Agamben kommentiert gegen Ende seines Buchs die Auswahl seiner «Fälle» und «Beispiele»: «Die Auswahl dieser kurzen Serie von ‹Leben‹ mag extrem, wenn nicht gar einseitig provokativ erscheinen. Doch die Liste hätte sich leicht mit nicht weniger extremen und dennoch nunmehr vertrauten Fällen fortsetzen lassen. Da wäre der Körper der bosnischen Frau von Omarska, ein perfektes Beispiel für die Schwelle der Ununterschiedenheit zwischen Biologie und Politik; oder, in einem scheinbar entgegengesetzten, aber eigentlich analogen Sinn, die militärischen Interventionen aus humanitären Gründen, bei denen kriegerische Operationen mit biologischen Zielen wie Ernährung oder Seuchenbekämpfung unternommen werden – ebenfalls ein schlagendes Beispiel der Unentscheidbarkeit zwischen Politik und Biopolitik.» Agamben: *Homo sacer*, S. 196. So vehement vorher auch für das Lager als die entscheidende Figur der Moderne plädiert wurde, so vehement behauptet Agamben schließlich, auch andere Begriffe von Leben hätten Formen für dasselbe bieten können, z. B. in einer Aufzählung von Fällen, die Möglichkeiten von Verkörperungen eines Prinzips bieten. Nicht dass erläutert würde, was es mit «der bosnischen Frau von Omarska» auf sich hat, wer das ist oder war, obwohl diese Bezeichnung weder für eine Ikone des Krieges durch die Presse ging, noch so lange kommentarlos erinnert werden wird, wie Agambens Philosophie möglicherweise gelesen zu werden wünscht. Die Verkörperung, traditionell per weibliche Figur, benennt einen Einzelfall, dessen Analogmodell (die Militäraktion aus humanitären/biopolitischen Gründen) eine namenlose Form für viel mögliche historische Daten bietet. Wo Agamben die Philosophie in Richtung politischer Ereignisse verlässt bzw. diese einbinden will, fällt er hinter die selbst formulierten Verhältnisse von Beispielen und (politischen, philosophischen) Prinzipien zurück; aus dieser Perspektive ist es nicht möglich, aus politischen Ereignissen die Mechanismen moderner Biopolitik herauszulesen.

49 Deuber-Mankowsky: «Homo sacer, das bloße Leben und das Lager», o. S. Der Folgeband wurde zwei Jahre später zurückhaltender kommentiert: Agamben «hüpft in assoziativen Sprüngen

mit dieser Fragestellung eine Trennung von Struktur und Politik an, die auch zu hinterfragen wäre, um zu entziffern, wie die Geschichte in die Abstraktion eingegangen sein wird. Eine «Einstülpung» ist immer schon eine historisch situierte. In jeder ‹Zone der Unentscheidbarkeit› sind *gender, race, class*, ist *diversity* und alles politisch Korrekte nolens volens enthalten. Agamben hat die Lager in das Gesetz des Ausnahmezustandes hineingefaltet und sie sind ihm vorausgegangen. Inwieweit ist er der Souverän dieser einschließenden Ausschließung, der haftbar zu machen wäre für das Gewaltsame der Setzung? Der Versuch muss darin bestehen, die Beispiele und ‹ihre Theorie› (wie die Geschichte und die politische Philosophie) durch einander hindurch zu lesen. Ein solches ‹Durch-einander›, bei dem keins ohne das andere sein kann, liegt zum Beispiel im Sprachenlernen vor.[50]

Eine mögliche geschlechterpolitische Konnotation der Opposition von ‹Schwäche›/‹Subjektivität› und Eindeutigkeit/‹Objektivität› wird nicht nur von den zahlreichen Beispielen Ashbys nahegelegt, die sämtlich aus einem Bilderbuch der späten Fünfziger Jahre, ihrer neuen Häuslichkeit der im und nach dem Zweiten Weltkrieg noch autonomeren Frauen, ihrem männlich dominierten Technik- und Fortschrittsfetischismus usw. entsprungen scheinen; auch Zeit- und Geschlechtsgenosse Thomas S. Kuhn spricht vom Verhältnis zwischen Wissenschaftstheorie (der zentralen Instanz für die Untersuchung von Regeln und Strukturen) und Geschichte (mit ihrem Blick auf Beispiele, Narrative etc.) als einer Ehe, genauer: einer Ehe, die wie im Altherrenwitz selbstverständlich eine langweilige, verstaubte ist. Im Plädoyer für die Differenz zwischen beiden Betrachtungsweisen heißt es: «Was wir brauchen, wird wahrscheinlich weniger durch eine Ehe als durch einen aktiven Dialog hervorgebracht.»[51] Ex negativo erscheint die abgelehnte ‹Passivität› denn doch der ‹Schwäche› Ashbys recht ähnlich. Der ‹aktive Dialog› jedenfalls findet, wenn nicht zwischen Wissenschaftlern, so in jedem Fall zwischen Lehrer und Schüler oder Vater und Sohn statt. Es sind die kleinen Jungen, die in den Übungsbeispielen die Autos auseinandernehmen, es sind die Familienväter, die die Familie auch in schweren Zeiten wie Jäger versorgen;[52] Frauen gibt es als Ehe- und Hausfrauen, Mädchen gar nicht.

über die Bruchlinien und Schnittpunkte von Politik, Recht und nacktem Leben.» Raul Zelik: «Giorgio Agamben» [Rezension von Agamben: *Ausnahmezustand*]. In: *Spex*, Nr. 278 (7/2004), S. 57.

50 Vgl. Stefan Willer: «Was ist ein Beispiel? Versuch über das Exemplarische». In: Gisela Fehrmann/Erika Linz/Eckhard Schumacher/Brigitte Weingart (Hg.): *Originalkopie. Praktiken des Sekundären*. Köln 2004, S. 51–65, hier S. 53.

51 Thomas S. Kuhn: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen.* Frankfurt/M. ²1999, S. 71.

52 Auszüge aus den Beispielen der *Einführung*: Ein kleiner Junge nimmt eine Spielzeugmaschine mit untereinander auswechselbaren Einzelteilen auseinander, um eine neue Maschine zu bauen. Eine Anzahl von Jungen mit ausgesprochener Individualität, nachdem sie alle durch diesel-

> Was wäre, wenn ein Ehemann, der aus den verfügbaren Modellen ein neues Auto auswählt, zunächst beschlösse, daß es weniger als 10.000 Mark kosten müsse, und dann seiner Frau gestattete, die restliche Auswahl vorzunehmen; ebenso, wenn die Frau, nachdem sie die Anzahl auf zwei Modelle reduziert hätte, die endgültige Entscheidung einer Münze überließe?[53]

Man möchte vorschlagen, sich für die Wahl der Polsterfarbe an den Hund zu wenden. Ohne für eine einfache Aufhebung der Differenz zwischen Regel und Beispiel argumentieren zu wollen, gibt das heftige Gendering der Beispiele der zweipoligen Struktur aus beiden doch einen besonderen Dreh. Wenn der Mann die Auswahl zwischen Modellen trifft und die Frau die letzte Entscheidung einer Münze überlässt, hat im Inneren des Beispiels ein Verfahren stattgefunden, das der Anwendung einer Regel auf ein/in einem Beispiel entspricht; eine Faltung hat sich aufgetan, die die Unterscheidung zwischen Regel und Beispiel in das Beispiel selbst hineingetragen hat. Je mehr die Kybernetik argumentiert, in der Abstraktion liege die Lösung, umso üppiger wird das Ornament. Ashbys Lehre hat ihre Beispielstruktur auf ihre eigene Herausbildung angewandt: Zahlreiche Zahlen am Seitenrand der *Notebooks* verweisen darauf, dass Ashby seine eigenen Notizen immer wieder und wieder gelesen hat[54] – im Versuch, durch Wiederholung der eigene Lehrer zur Hervorbringung eines neuen Wissens zu werden.

Beispielhafte Medienwissenschaft

1962 hielt Georges Canguilhem einen Vortrag zur «Epistemologischen Funktion des ‹Einzigartigen› in der Wissenschaft vom Leben».[55] Buffon berichtete von

be Schule gegangen sind, entwickelt Züge, die charakteristischer für die Schule als für ihre eigene ursprüngliche Individualität sind. Die Vielfalt der menschlichen Geschlechter ist 1 bit; wenn eine bestimmte Schule nur Jungen nimmt, so ist die Vielfalt der Geschlechter in der Schule 0. Ein verheiratetes Paar beschließt, so lange Kinder zu bekommen, bis es einen Jungen hat, und dann aufzuhören. Der geschickte Jäger und Verdiener steht schwierige Zeiten durch, ohne dass seine Leber und Muskeln je extrem belastet wären. Mit anderen Worten, seine Befähigung als ‹Regler› verhindert, dass Information über die schlechten Zeiten die wesentlichen Variablen erreicht. Auf dieselbe Weise kann der sorgende Familienvater schwierige Zeiten durchmachen, ohne dass seine Familie wahrnimmt, dass sich irgendetwas Ungewöhnliches ereignet hat; die Familie eines mangelhaften Versorgers würde es gemerkt haben.

53 Ashby: *Einführung*, S. 372.

54 Vgl. Ulrike Bergermann: «Relooping Knowledge. Ashbys kybernetisches Wissensmodell». In: Martin Huber / Nicolas Pethes / Jens Ruchatz / Stefan Willer (Hg.): *Epistemologie des Exemplarischen*, Druck i.V.

55 Georges Canguilhem: «Die epistemologische Funktion des ‹Einzigartigen› in der Wissenschaft vom Leben» [1962]. In: ders.: *Wissenschaftsgeschichte und Epistemologie, Gesammelte Auf-*

einem Schnabeltier, das in keine bekannte Klasse eingeordnet werden konnte; die Unmöglichkeit dieser Zuordnung stiftet nun nicht nur Einzigartigkeit in Bezug auf das Tier, sondern habe auch eine epistemologische Funktion: «In den Einzigartigkeiten proklamiert die Natur ihre Wildheit.»[56] Was sich nicht kategorisieren lässt, wie etwa die Menge an Transformationsregeln am Ausgangspunkt von Ashbys *Einführung*, repräsentiert Wildheit, und: es verpflichtet zur Kritik der Allgemeinheit.

> Indem es auf dem Boden der vertrauten Regelmäßigkeit wie ein Skandal oder ein Widersinn explodiert, wird das Einzigartige zum Problem. Es treibt zur Suche nach einer Lösung an, treibt diese aber nicht selbst herbei. Die Abweichungen verbreiten weder Licht noch decken sie die Natur auf: sie bündeln gleichsam den Gegenstand, auf den man das Licht konzentrieren muß. Das Einzigartige hat seine epistemologische Rolle nicht darin, daß es sich selbst zur Verallgemeinerung darbietet, sondern darin, daß es zur Kritik der Allgemeinheit verpflichtet, der gegenüber es sich als einzigartig darstellt. Seinen wissenschaftlichen Wert gewinnt es gerade dann, wenn es aufhört, eine spektakuläre Besonderheit zu sein, und zu einer exemplarischen Spielart wird.[57]

In aller Einzigartigkeit exemplarisch: Ein solcher anti-normativer Zug wäre eine echte Aufgabe in einem Lehrbuch. Der Bereich des Lernens/Lehrens ist für Thomas Kuhn Ort für die Konstitution und mögliche Dynamik einer Disziplin, der Institutionalisierung ihres Wissenskorpus; ein Rand, der in all seiner besonderen Starrheit zur Infragestellung von Kanonbildung und/als Ausbildung angeregt hat; hier werden die Grundwerte des Fachs vermittelt, Ein- und Ausschließungsmechanismen, Zuständigkeiten und Wissensobjekte festgelegt. Wie die Wissenschaftsgeschichte nicht mehr Männer und Erfindungen aufzählt, sondern *material culture*, Experimentalsysteme, epistemische Dinge und Laborpraktiken umfasst, wie Performativität zur Figur vieler literatur-, kultur-, theaterwissenschaftlicher Bereiche wird, so umfassen auch medienwissenschaftliche Studiengänge verschiedene institutionalisierte Versuche, mediale Praxen, Techniken und Materialitäten einzuschließen (programmatisch formuliert als «FAKtisch»es oder «3d-Solides»); mit der Technikgeschichte und der Entwicklung von Medien im Sinne neuer modernerer Apparate, Gerätekulturen und Anschließbarkeiten an menschliche Sinnesorgane scheint das Fach pri-

sätze und Werke. Frankfurt/M. 1979, hrsg. von Wolf Lepenies, übers. von Michael Bischoff/Walter Seitter, S. 59–74.

56 Ebd., S. 61 f. «Es handelt sich um den Begriff des Begrifflosen, das nur es selbst ist», ebd., S. 62.

57 Ebd.,, S. 66 f.

vilegiert für diese Auseinandersetzung. In der Gestaltung von Praxisbezügen, Anwendungen (vormals: Übungsbeispielen) und Regelhaftem, nicht ohne Machtkritik mit Blick auf Ausnahmezonen, Ein- oder Umstülpungen oder Hierarchisierungen von möglicherweise gleichrangigen Paradigmen, besteht nun die Arbeit darin, auch im medienwissenschaftlichen *relooping knowledge* Schnabeltiere zu sehen: epistemologische Gesetzmäßigkeiten *und* singuläre mediale Artefakte, die das Einzigartige zum Problem werden lassen.