

Entwicklung technischer und allgemeiner Systeme bei M.S. Rubin

Immanuel Thoke

Version vom 10. Januar 2021

1 Die Zyklen der Systemwissenschaft

„Die rasante Entwicklung der Welt um uns herum macht es dringend erforderlich, die allgemeinsten und angewandten Theorien zu entwickeln, mit denen aufkommende Probleme aus verschiedenen Bereichen effektiv gelöst werden können.“ [2]

Dieses Zitat lesend, fällt es schwer keinen Bezug zu klassischen Universalgelehrten wie Leonardo da Vinci oder Gottfried Wilhelm Leibniz herzustellen. Ist es die vereinfachte Zugänglichkeit zu einem immer breiteren und tieferen Wissensschatz und die Zugangsmöglichkeit zu Institutionen der Wissenschaft für eine immer breitere Bevölkerung, die den Typus des *Universalgelehrten* zu einem verbreiteten Phänomen werden lassen? Verlangt es neue Methoden, um dieses Wissen ordnen zu können – eine zyklische „Überforderung“ (im Sinne einer Obsoleszenz bisheriger Methoden), die die Reduzierung und Strukturierung notwendig macht, um wenigstens das Gefühl zu haben, den Überblick nicht zu verlieren – oder legt die Materie selbst den Blick zu systematischen Zusammenhängen frei?

Gleichzeitig, bei der Betrachtung insbesondere populärwissenschaftlicher Medien, scheint es einen Trend zur Fokussierung auf besonders (ökonomisch) reizvolle Themen zu geben. So gehört es mittlerweile fast zum guten Ton, sich auch einmal mit Neurologie, Astronomie, Teilchen- oder Metaphysik beschäftigt zu haben. Wenngleich die ursprüngliche Expertise auf den ersten Blick wenig mit den bearbeiteten Themen zu tun hat, werden Muster erkannt, die zur infradiziplinären Untersuchung der Spezifika und möglicher Generika leiten. Wenngleich in der öffentlichen Diskussion regelmäßig populärwissenschaftliche Analogien mit Fachtermini verwechselt werden, ist der Aspekt einer interparadigmatischen strukturellen Kreativität ein Zeichen der „systemischen Inbezugnahme“ vor allem naturwissenschaftlicher Forschungsfelder – man denke nur einmal an die Entwicklung neuronaler Netze.

Rubin unterscheidet zunächst grob zwischen materiellen und immateriellen Systemen. Die Kategorie der materiellen Systeme reicht dabei von anorganischen und organischen (physikalisch-chemischen), lebenden (biophysikalisch-chemischen) bis hin zu sozialen und soziotechnischen Systemen. Für ihn haben all diese Systeme „einheitliche Entwicklungsgesetze“ [2]. Immaterielle Systeme behandeln „die Entstehung von Mensch, Vernunft und Zivilisation“ [3] und damit „Systeme wie Wissenschaft, Kunst, Religion, Technologie, Sprache und viele andere“ [3], wobei unklar bleibt, ob dies als eine Art „metaphysisches System“ zu begreifen ist oder beschreibt, wie sich Menschen in einem ontologischen System verhalten. Er framt immaterielle Systeme unter dem Begriff der *Kultur* und weist gleichzeitig auf die Problematik der normativen

Prägung derjenigen Gesetze aufmerksam, die gemeinhin als Naturgesetze bezeichnet werden. Er bringt dazu Beispiele wie „Weltbilder als Schlachtfeld von Theorien und Menschen“, die Revidierung der Phlogiston-Theorie und diverse Beispiele der „Strukturinduktion“ durch Gesetze als „notwendige, substanzielle, nachhaltige, wiederkehrende Beziehung zwischen Phänomenen in Natur und Gesellschaft“ – wobei Natur hier wohl eher im übertragenen Sinne als Ober-system und allgemeingültiger Handlungsrahmen verstanden werden muss – wie bspw. antike Kalender, Traditionen oder juristische Handlungsrahmen.

Die Verbindung von Transformationswerkzeugen und Gesetzen der Entwicklung von Systemen ist ein zentraler Aspekt seiner Methodologie. Das erscheint zunächst trivial, wird aber als wesentliches Charakteristikum von Systemwissenschaften verstanden [1]: Dass dies aber insbesondere für die Transformationsschritte der Modellierungsphase und nicht zwangsläufig auf die Methoden der Implementierung übertragbar ist, wurde im Seminar ausführlich diskutiert. Gleichzeitig offenbart dies jedoch die Doppeldeutigkeit des Begriffs *Entwicklung*, und es stellt sich die Frage, inwieweit die Einheit von System und Methode als Einheit von Theorie und Praxis tatsächlich relevant sein kann, wenn man die intersubjektiven Begriffssemantiken betrachtet.

2 Analogismen infradisziplinärer Systematik

„Was Physiker ein Gesetz nennen, nennen Mathematiker eine Vermutung.“ (Scott Aaronson)

Vielleicht ist es schlicht naheliegend, dass sich Rubin eines biologischen Terminus bedient, um Muster in der Entwicklung von Systemen mittels Ontogenese und Phylogenese zu charakterisieren und kategorisieren. Schließlich lässt sich die Biologie historisch als eine frühe interdisziplinäre Systemwissenschaft begreifen, die sich spätestens seit Mendel und Darwin mit Merkmalsbeschreibung und Strukturentwicklung beschäftigte.

Jedoch stellt sich die Frage, inwieweit sich Fachtermini grundsätzlich auf andere Disziplinen übertragen lassen oder ob in deren Anwendung auf fachfremde Zusammenhänge eine terminologische Differenz zum Ausdruck kommt, da sich der fachfremden Materie im Abgleich der terminologischen Information lediglich asymptotisch genähert werden kann. Mit Analogien geht das Spiel schnell auf. Das Mammut kann mit der Pferdekutsche und der Elefant mit dem Verbrennerauto gleichgesetzt werden. Die Orthologierelationen, die sich aus phylogenetischen Informationen herleiten lassen, können auf die Maschinenelemente des PKWs übertragen werden. Diese Begriffsanalogie führt zu einer Strukturäquivalenz und damit zu einem Problem. Die Strukturäquivalenz gilt nur innerhalb der Fächergrenzen. Für den Wissenstransfer ist jedesmal eine Übersetzungsleistung notwendig. Spätestens wenn es juristisch gesicherte Definitionen braucht, um die geplanten Systeme alltagstauglich zu machen, verschwinden objektive Grenzen erster Ordnung und damit die Einheit von soziotechnischen Systemen und deren Methodik im langfristigen Zeitfenster.

Bekanntlich ist die Justizia jedoch blind, und vielleicht hilft an dieser Stelle nur das Spannungsfeld der Heuristik, die sich auch in der Luhmannschen Systemtheorie niederschlägt. Insofern die Grammatiken der Individuen, deren kommunikative Inferenzen sich nicht als bijektives Mapping darstellen lassen, irrationale Vorgänge in Form erwartungskonformer Institutionen rationalisieren, formen sie ihr eigenes „objektives“ Gesetz zweiter Ordnung, an das sie sich halten müssen, um einander zu verstehen. Indem man sich gegenseitig auf einen

gemeinsamen Wortlaut verständigt und die approximierte Zuordnung validiert, anstatt Widerspruch in vermeintlich mangelnder Exaktheit zu suchen, können Nuancen der individuellen Auslegung anhand des Kontextes im Prozess reinterpretiert werden, sofern die Rückkopplung anhand des dynamischen gesellschaftlichen Kontexts mit einbezogen werden.

Literatur

- [1] Ken P. Kleemann (2020). Dialektik der kreativen Innovation. In: Erfinderschulen, TRIZ und Dialektik. Rainer Thiel zum 90. Geburtstag. Rohrbacher Manuskripte, Heft 20. ISBN 9783751983228.
- [2] M.S. Rubin (2002). О теории развития материальных систем (TPMC). (Über eine Theorie der Entwicklung materieller Systeme).
<http://www.temm.ru/ru/section.php?docId=3878>.
- [3] M.S. Rubin (2006). Принцип захвата и многообразия в развитии систем. (Das Prinzip des Einfangens und Mannigfaltigkeiten in der Entwicklung von Systemen).
<http://www.temm.ru/ru/section.php?docId=3433#2>.
- [4] M.S. Rubin (2019). О связи комплекса законов развития систем с ЗРТС (Zum Zusammenhang zwischen dem Komplex der Entwicklungsgesetze allgemeiner Systeme und den Entwicklungsgesetzen technischer Systeme). Manuskript, 06.11.2019.
<https://wumm-project.github.io/TTS>.