

Schwerpunkt

Der Regelkreis als das »universelle Gebilde der Technik«. Zugriffe auf Mensch und Maschine zwischen »allgemeiner Regelungskunde« und philosophischer Anthropologie bei Hermann Schmidt

Abstract

Der Physiker Hermann Schmidt (1894 – 1968) kann als wirkmächtiger Vertreter der Regelungstechnik gesehen werden, dessen Anthropologie nicht nur von der Philosophie beeinflusst wurde, sondern ebenfalls selbst für philosophische und technikwissenschaftliche Diskurse überaus anschlussfähig wurde. Im vorliegenden Artikel soll den Fragen nachgegangen werden, wie sich Schmidts Regelungstechnik mit seinem Modell des Regelkreises sich zwischen Theorie und Praxis positionierte, welche Vorstellungen vom »Menschen« und von »Technik« sich hieraus entwickelten und welche Differenzen zur US-amerikanischen Kybernetik (hierbei vor allem Norbert Wiener) auszumachen sind.

The physicist Hermann Schmidt (1894 – 1968) can be seen as a representative of control engineering in Germany, whose anthropology was not only influenced by philosophy, but was itself also very compatible for philosophical and technological discourses. The aim of this article is to investigate how Schmidt's control engineering positioned itself with its model of the control loop (as the fundamental building block of industrial control systems) between theory and practice, what emerged from this for concepts of »human« and »technology« and what differences to US cybernetics (especially Norbert Wiener) can be identified.

Einleitung

Der Vorsitzende des VDI-Fachausschusses für Regelungstechnik und oft als »Vater der Berliner Kybernetik« bezeichnete Hermann Schmidt (1894 – 1968) kann als einflussreicher Vertreter einer Regelungstechnik angesehen werden, deren Anthropologie von der Philosophie beeinflusst wurde und selbst für philosophische und technikwissenschaftliche Diskurse Anschlussfähigkeit evozierte.¹ Die deutsche und angelsächsische Kybernetik wurde wissenschaftshistorisch und philosophisch ausgie-

1 Zur Vita Schmidts: Studium der Physik und Mathematik 1913 in Göttingen. Am 1. Oktober 1913 Soldat. 1919 schied er als Adjutant im Stabe des Feldeisenbahnchefs aus dem Heeresdienst aus. Promotion 1923 in Göttingen. Danach vermittelt durch James Franck, Eintritt in das Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung (Düsseldorf). Von 1928 bis 1929 informatorische Tätigkeit bei Siemens und Halske. 1929 Habilitation für technische Physik in Aachen. 1930 Eintritt in das Reichspatentamt. 1934 wurde Schmidt Regierungsrat und 1938 Mitglied des Reichspatentamtes. 25.11.1944: Ernennung zum ordentlichen Professor. Am 24.1.1945 Übertragung des neuerrichteten Lehrstuhls für Regelungstechnik in der Fakultät für Maschinenwesen

big aufgearbeitet.² Obwohl auch Schmidts Regelungstechnik dabei zum Gegenstand der Untersuchung gemacht wurde, setzte man sie teilweise vorschnell mit einer »Proto-Kybernetik« gleich.³ Dabei wurden Schmidts kreisrelationale Anthropologie und kritischen Abgrenzungen von Norbert Wieners Kybernetik bisher nicht dezidiert in den Blick genommen, obwohl sie exemplarisch für den deutschsprachigen Technikdiskurs waren.

Im vorliegenden Artikel soll daher den Fragen nachgegangen werden, wie sich Schmidts Modell des Regelkreises zwischen Theorie und Praxis sowie zwischen Anthropologie und Regelungstechnik positionierte, welche Vorstellungen vom »Menschen« und von »Technik« sich hieraus in den 1950er und 1960er Jahren entwickelten und welche Abgrenzungen zur Wieners Kybernetik auszumachen sind. Es soll damit eine Argumentation sichtbar werden, die nicht nur bei Ernst Kapp, Ernst Cassirer oder Arnold Gehlen vermeintlich problemlos funktionierte, sondern die sich auch die Ingenieure zu eigen machten, um eine Apologie der Technik gegen äußere Anfeindungen zu entwerfen. Dabei werden zwei Grundfragen von Schmidts Anthropologie fokussiert: Zum einen die Frage nach den »Denkformen« des Technischen und zum anderen, ob diese »Denkformen«, die sich an den technischen Gegenständen zeigen, auch für die Beschreibung des Inneren des Menschen sinnvoll sind.⁴ »Wir haben uns angesichts der technischen Welt zu fragen«, so Schmidt programmatisch, »ob sich das Gegenstandsbewusstsein, das die technischen Gebilde umgreift, mit unserem Selbstbewusstsein verbindet.«⁵

Für diese technikphilosophische und -historische Aufarbeitung sollen veröffentlichte und unveröffentlichte Quellen von Schmidt gleichermaßen hinzugezogen wer-

der TU Berlin an Schmidt. Nach dem Krieg wurde die Professur aufgelöst und Schmidt hatte bis 1952 Berufsverbot. Vom Frühjahr 1946 bis Mitte 1951 stand Schmidt im Dienst der (russischen) Besatzungsmacht, um an einem Entwurf für ein regelungstechnisches Handbuch zu arbeiten. 1958 wurde Schmidt erneut zum Professor der TU Berlin ernannt, allerdings ohne Lehrstuhl (Vgl. Philipp Aumann: *Mode und Methode. Die Kybernetik in der Bundesrepublik Deutschland*, Göttingen 2009, S. 112). Ich danke den beiden anonymen Gutachter/innen für Ihre Anregungen und Kritik.

- 2 Vgl. Michael Hagner und Erich Hörl (Hg.): *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt a.M. 2008.
- 3 Frank Dittmann: »Zur Entwicklung der »Allgemeinen Regelungskunde« in Deutschland. Hermann Schmidt und die »Denkschrift zur Gründung eines Institutes für Regelungstechnik«, in: *Wiss. Zeitschrift TU Dresden* 44 (1995), S. 88–94; Ders.: »Zum philosophischen Denken von Hermann Schmidt«, in: *grgk/Humankybernetik* 40 (1999), S. 117–128; Karl-Heinz Fasol: »Hermann Schmidt, Naturwissenschaftler und Philosoph. Pionier der Allgemeinen Regelkreislehre in Deutschland«, in: *Automatisierungstechnik* 49 (2001), S. 133–144; Christopher Bissell: »Hermann Schmidt and German »Proto-Cybernetics«, in: *Information, Communication and Society* 14 (2011), S. 156–171.
- 4 Schmidt an Ernst Berendt, 9.3.1953, ARL 13. Nachlass Hermann Schmidt an der TU Berlin. Die Angaben im vorliegenden Text beziehen sich auf die Aktenbezeichnung. Schmidt selbst reiht sich explizit in das anthropologische Denken ein, vgl. Schmidt: »Kybernetik als anthropologisches Problem«, in: *Pädagog. Arbeitsblätter* 8 (1967), S. 121–136.
- 5 Ebd.

den. Dabei richteten sich die veröffentlichten Texte meist an philosophisch interessierte Ingenieure und Techniker (u.a. in Zeitschriften für *Regelungstechnik*, der *VDI-Zeitschrift* oder den *Physikalischen Blättern*). Anders als Wiener hat Schmidt keine populäre Monographie mit seinen anthropologischen Regelkreistheorien verfasst. Aus diesem Grunde erscheint eine Aufarbeitung umso wichtiger.

1. »Vollendung der Technik« – Hermann Schmidts Programm einer »allgemeinen Regelungslehre«

1.1 Der technische Regelkreis

Aus technischer Sicht bestand der Regelkreis für Schmidt aus einer Regelstrecke und aus einem Regler. In der Regelstrecke befand sich ein Messgerät, welches mit einem Messwerk verbunden war. Schmidts Abbildung eines Regelkreises (in Form des Dreiecks) verdeutlicht dieses Prinzip.⁶ (Vgl. Abb.) Bei dieser Abstraktion wird sichtbar, dass die Regelstrecke ein Modell darstellte, welches »aus allen Gebieten der Technik« stammen konnte.⁷ Solche Bilder sind dem Wissenschaftshistoriker Michael Hagner zufolge »universalisierende Bilder, die nichts Typologisches und nichts Individuelles mehr an sich tragen.«⁸

Auf einem Notizzettel vermerkt Schmidt unter dem Titel »Bedeutung des Regelkreises für die Technik« vier zentrale Funktionen des technischen Regelkreises: »1) Ausschaltung des Menschen aus dem Wirkungszusammenhang der Maschine«, »2) Steigerung der Qualität und Quantität der Erzeugnisse«, »3) Steigerung des Wirkungsgrades durch Steuerung der durch die Regelstrecke fließenden Energie«, und »4) Ermöglichung von Regelungs-Prozessen, welche mit Hilfe des Menschen nicht durchführbar sind«.⁹ In diesen Funktionen des Regelkreises geht es Schmidt um technische Optimierungsprozesse, in denen die »Störgröße« Mensch »noch zu viel in die technischen Prozesse eingeschaltet« war.¹⁰ Im Willen zur Exklusion des Menschen liegt aber mehr als ein reiner systemischer Perfektionsgedanke, vielmehr zeigt sich hier ein »Mensch«, welcher irrational, problematisch und nicht gänzlich quantifizierbar anmutet. Eigenschaften, die Schmidt, wie gezeigt werden soll, in seiner Anthropologie als positive Anthropolina und nicht als Nachteil, wie im regelungstech-

6 Hermann Schmidt: »Regelungstechnik – Die technische Aufgabe und ihre wirtschaftlichen, sozialpolitischen und kulturpolitischen Auswirkungen«, in: *VDI-Zeitschrift* 85 (1941), S. 81–88, hier S. 82.

7 Ebd., S. 85.

8 Michael Hagner: »Bilder der Kybernetik: Diagramme und Anthropologie, Schaltung und Nervensystem«, in: Martina Heßler (Hg.): *Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit*, München 2006, S. 383–404, hier S. 398.

9 Hermann Schmidt: *Bedeutung des Regelkreises für die Technik* (Typoskript) o.J., ARL 6.

10 Ebd.

nischen System, werten wird. Die Funktionen des technischen Regelkreises reichen damit bei Schmidt enger und weiter als beispielsweise beim englischen Kybernetiker Ross W. Ashby, der die Regelung als »Gegenaktion« gegen Störgrößen beschrieb, was wiederum das Gelingen der Steuerung erst ermöglichte.¹¹

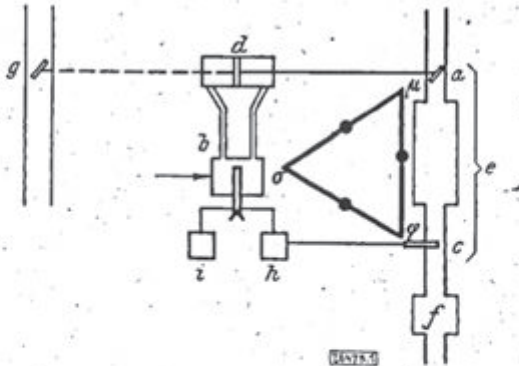


Bild 1. Schema des Regelkreises.

μ	Stellung des Regelgliedes a	e	Regelstrecke
φ	Regelunterschied	f	Verbraucher
σ	Ausschlag des Kraftschalters b	g	Steuerglied
c	Meßgerät	h	Meßwerk
d	Stellmotor	i	Sollwertgeber

Abbildung 1: Regelkreis aus: Hermann Schmidt: »Regelungstechnik – Die technische Aufgabe und ihre wirtschaftlichen, sozialpolitischen und kulturpolitischen Auswirkungen«, in: VDI-Zeitschrift 85 (1941), S. 82.

1.2 Die universelle Kreisrelation

Neben diesen technischen Funktionen, die der Regelungstechnik inhärent sind, wird der Regelkreis in der von Schmidt betitelten »allgemeine[n] Regelungskunde« schon 1941 zum »Zeichen der Einheit sehr verschiedener Arbeitsrichtungen [...], einer Einheit, die wegen der Analogie des technischen und des organischen Regelkreises, organische Einheit heißen kann.«¹² Diese Isomorphie von Organischem und Techni-

¹¹ Ross W. Ashby: *Einführung in die Kybernetik*, Frankfurt a. M. 1974, S. 290, dazu Christoph Hubig: *Die Kunst des Möglichen II. Ethik der Technik als provisorische Moral*, Bielefeld 2007, S. 27.

¹² Schmidt: »Regelungstechnik«, in: VDI-Zeitschrift 85 (1941) S. 85. Vgl. Schmidts Typoskript zur »Allgemeinen Regelungslehre« (Typoskript), ARL 4. Schmidts Regelungslehre gliedert

schem, die »außerordentlich nahe« lag, beschäftigt ihn bis zum Ende seines Lebens, und zeigt sich auch auf dem erwähnten Notizzettel.¹³ Hier vermerkt Schmidt unter dem Punkt »Der Regelkreis im Organischen« drei regelungstechnische Ähnlichkeiten im Organismus: »1) Regelung des Gleichgewichts, »2) Regelung des Blutdrucks« und »3) Regelung des Blutzuckers«. ¹⁴ Durch diese drei somatischen Bereiche will Schmidt herausstellen, dass die kreisrelationale Rückkopplung beim Thermostat wie bei der »Eigengesetzlichkeit« des Organismus funktioniert.¹⁵ Obwohl Schmidt erkennt, dass es sich hierbei um eine »oberflächlich[e]« Analogie handelt¹⁶, war mit dieser Isomorphie schon »[d]er Schritt über die Grenze der Technik [...] gemacht.«¹⁷

Dass dieser argumentative Ausgang von der Technik als »Sorgenkind«¹⁸ für Schmidt zu einem philosophisch-anthropologischen Problemkreis führt, zeigt sich deutlich an seiner Korrespondenz mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft Ende der 1950er Jahre.

So kam diese 1959 auf Schmidt zu, um ihn für ein geplantes Schwerpunktprogramm zu Grundproblemen der Regelungstechnik eine fachliche Einschätzung verfassen zu lassen.¹⁹ Dieses Schwerpunktprogramm sollte keine reine Anwendungsstudie darstellen, sondern vielmehr in einer Gemeinschaftsarbeit mehrere Institute interdisziplinär zusammenarbeiten lassen (u.a. Elektrotechnik, Maschinenbau). In seinem Antwortschreiben an den DFG-Fachbeauftragten Waldemar Heitz vom 18.10.1959 unterstreicht Schmidt die »[N]otwendig[keit]« des Programmes, da ihm zufolge die USA und die UdSSR hier schon eine Vorreiterstellung einnehmen und Europa aufschließen müsste.²⁰ Ebenso stimmt er der Forderung zu, sich rein auf »theoretische Grundlagen der Regelungstechnik« zu beschränken. Technisch-praktische Aufgaben (Radar- oder Reaktortechnik, Maschinenbau, etc.) sollten folglich nicht mit aufgenommen werden. Schmidt erweitert hierbei allerdings über die DFG-Einschätzung hinaus die regelungstechnischen Fragestellungen auf eine philosophische und gesellschaftliche Ebene. Eine reine Beschränkung der regelungstechnischen Grundlagen auf den »technischen Bereich« wäre Schmidt zufolge angesichts des »universellen Charakter[s]« der Regelungstechnik »nicht gemäss«. ²¹ So ist die

sich in »1) Regelungstechnik, 2) Regelung in der Physiologie, 3) Regelung im Bereich des Geistigen«.

13 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel* (Typoskript), 1965 S. 5, ARL 27.

14 Schmidt: *Bedeutung des Regelkreises für die Technik*.

15 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 5.

16 Ebd., S. 3.

17 Ebd., S. 5.

18 Ebd.

19 Waldemar Heitz an Schmidt (Typoskript), 10.7.1959, ARL 25.

20 Schmidt an die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Bad Godesberg) (Typoskript), 18.10.1959, ARL 25.

21 Ebd.

Regelung für ihn kein »rein technisches Problem«.²² In diesem Sinne insistiert Schmidt in seiner Begründung darauf, dass auch Philosophen mit in das Forschungsprogramm eingebunden werden, da ein »guter Teil der Besonderen Problematik und ihrer Einheit« in diesen Bereich fällt.²³ Es wird deutlich, dass es Schmidt gerade nicht um eine genuin ingenieurwissenschaftliche Bearbeitung der Regelungstechnik ging.

Er selbst versuchte, angeregt durch das Interesse der DFG, fünf Jahre später auch einen eigenen Antrag (Förderbetrag 15000 DM) mit philosophischer Ausrichtung bei der DFG zu beantragen.²⁴ Dieser Antrag (»Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises«) stieß allerdings auf Seiten der Philosophen auf Kritik. Die Gutachter warfen Schmidt eine widersprüchliche Begründung im Antrag vor, da er zwar von einer Nicht-Physikalisierbarkeit des Menschen ausgehe, diesen aber mit physikalischen Modellen (und Begriffen) des Regelkreises erklären wollte.²⁵ Des weiteren sei die Antragsbegründung »in sich widersprüchlich« und philosophische Begriffe würden vorschnell mit wissenschaftlichen Begriffen »analogisiert[t]«.²⁶ »Dadurch würden sie zweideutig und unverbindlich.«²⁷

Schmidt erwiderte, die Kritik aufnehmend, dass es ihm nicht darum ginge, den (technischen) Regelkreis als Erklärungsmodell von Natur und Technik anzuführen, sondern darum, die Form des Grundgesetzes herauszustellen: Die Kreisrelation. Nicht der Regelkreis habe überall Gültigkeit, sondern die Kreisrelation.²⁸ Denn nur in dieser zeige sich die »Form des zu sich selbst kommenden Denkens.«²⁹ Erkennt man weder dieses Prinzip der Kreisrelation noch seine Objektivation im technischen Regelkreis, so komme es zur gefährlichen »Entfremdung« zwischen Mensch und Technik; eben jenem Phänomen, welches für Schmidt in der modernen Gesellschaft zu einer »Antinomie der äußeren und der inneren Welt« geführt habe.³⁰ Trotz der

22 Ebd.

23 Ebd.

24 Schmidt an Heitz, 21.2.1965, ARL 25. Schmidt verweist auf die Anregung für diesen Antrag auf Heitz (ebd.), wohl im Rahmen des geplanten Schwerpunktprogrammes zur Kybernetik (1965–1971). Allerdings wurde, obwohl sowohl das Schwerpunktprogramm Regelungstechnik (1960–1965, Förderungsbeträge: 3,4 Millionen DM) wie auch das Schwerpunktprogramm Kybernetik (1965–1971 Förderungsbeträge: 4,9 Millionen DM) bewilligt wurden, Schmidt bei beiden nicht gefördert. Auch auf die Anregung, Philosophen dazu zu holen, wurde nicht eingegangen (Vgl. *DFG-Tätigkeitsbericht 1987*, Bonn 1987, S. 172, 181). Der hier vorliegende Antrag kam nicht einmal, so zeigen die Archiv-Akten der DFG, in die Hauptbegutachtung. Schmidt erhielt nur 1953 eine DFG-Förderung (5300 DM) zu einem (rein technischen) Antrag über „Mathematische Hilfsmittel zur Anpassung des Reglers an die Regelstrecke, insbesondere bei Regelkreisen 3. Ordnung“ (vgl. Personenkartei, Hermann Schmidt 127, DFG).

25 Vgl. Waldemar Heitz an Schmidt (Typoskript), 3.5.1966, SAM 74.

26 Ebd.

27 Ebd. Zur Kritik Theodor Litt: »Selbsterkenntnis und technische Bemeisterung der Natur als Aufgaben des Menschen«, in: *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), S. 154–159, hier S. 154.

28 Vgl. Schmidt an Heitz (Typoskript), 23.5.1966, SAM 74.

29 Ebd.

30 Schmidt: *Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises* (Typoskript), 10.6.1965, SAM 74.

philosophischen Kritik blieb Schmidt an diesen philosophischen Fragen interessiert und weitete – sich als Mittelsmann zwischen Technikern und Philosophen verstehend – das Regelkreismodell für eine universale Gültigkeit aus.

In seinem Verständnis einer formalen Analogie zeigt sich im Organischen wie im Technischen eine »Identität der Relationsstrukturen«.³¹ Schmidt bezieht dabei den menschlichen Handlungs- und Arbeitskreis als besondere Aggregatzustände der kreisförmigen Grundrelation mit ein. Das Auge, die Hand und die »Sprechwerkzeuge« sind allesamt in »kreisrelationaler Struktur« organisiert.³² Die Sprache objektiviert sich, wenn sie nach der Entäußerung zum eigenen Ohr zurückkehrt. Schmidt bezieht sich hier zwar auf Wilhelm v. Humboldts Ausführungen zur Sprache³³, verbindet diese aber mit seiner Regelkreislehre und erweitert die Kreisrelation ins Außen, um bei menschlichen Tätigkeiten geistige und körperliche Vorgänge zu verbinden. Dieser sich daraus ergebene »Arbeitskreis« bildet bei Schmidt dann wieder einen »psychophysisch[en]« Regelkreis als Grundrelation des Menschen zu Natur.³⁴ Dabei wird eine »Struktur des Psychophysischen [...] in das Organische übertragen unter vollständiger Erhaltung der kreisrelationalen Struktur, [...]«³⁵

Schmidt ging es in seinen Ausführungen, das zeigt die Rede vom Psychophysischen, (auch mit Umwege über das Organische oder Technische) immer um den ganzen Menschen in seiner Sonderstellung in der Natur.³⁶ Die »tiefe anthropologische Bedeutung« liege, so Schmidt 1956 an den Herausgeber des *Merkur*, Hans Paeschke, nämlich darin, dass sich die technische und organische Seite in der Analogie der Rückkopplung verbinden würden.³⁷ Diese anthropologische Sichtweise machte den Regelungstechniker Schmidt bei der Popularität des Kybernetik-Diskurses der 1950er Jahre auch für die geisteswissenschaftliche Zeitschrift *Merkur* interessant. »Das Problem einer technisch-biologischen Analogie, das durch die moderne Technik neu gestellt wird«, so Paeschke an Schmidt, »scheint sich uns nach Lektüre Ihrer

31 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 5.

32 Ebd.

33 Ebd., S. 6. Vgl. Wilhelm von Humboldt: *Über die Kawi-Sprache auf der Insel Java, nebst einer Einleitung über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts*, Bd. 1–3, Berlin 1836–39; Bd. I, S. I–CCCCXX.

34 Ebd., S. 15.

35 Ebd.

36 Die Technik wird von Schmidt nicht An-sich reflektiert, sondern auf den Menschen bezogen, ob nun als Gefährdung oder Möglichkeit. Vgl. seine mitorganisierte VDI-Sondertagung »Die Wandlung des Menschen durch die Technik« (1953), hier besonders die Beiträge von Schubert, Kroh, Gehlen und Wagner in *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), die ebenfalls die Sonderstellung des Menschen adressierten.

37 Schmidt an Paeschke 8.1.1956, ARL 34.

verschiedenen Aufsätze zu verdichten in der Frage nach dem Wesen des Schicksals der Technik für unser heutiges Menschsein überhaupt.«³⁸

Wie die Autoren der philosophischen Anthropologie plädiert auch Schmidt darauf, dass die »Begriffe des Descartes, die *res cogitans* und die *res extensa*, [...] dringend zur Überwindung ihrer Polarität nach Vermittlung [verlangen].«³⁹ Diese »dringend[e] Überwindung« will Schmidts Regelkreis-Modell liefern. Hierfür geht er anticartesianisch davon aus, dass der Mensch seit Geburt an in einem »Zusammenhang mit der äußeren Natur« steht.⁴⁰ Die Wechselwirkung kommt dadurch zustande, dass der psychophysische Arbeitskreis die »Relata« Mensch und Natur als »seine Glieder« umfasst.⁴¹ Diese Relata sind weder gänzlich Eins noch strikt getrennt. Vielmehr geht der Arbeitskreis den »Relata« »phylogenetisch, ontogenetisch und logisch« voraus.⁴² Mensch und Natur werden damit erst »Relata« »innerhalb der Kreisrelation, ihre Begriffe sind Relationsbegriffe.«⁴³

In der Objektivation der Kreisrelationen (»Gegenständlichwerden«) soll die Dichotomie durch eine »Vermittlung« der vermeintlichen Gegensätze (Mensch/Natur, Subjekt/Objekt, Geist/Tat) überwunden werden.⁴⁴ Die »Rückkopplung« zum Subjekt gelingt dem Menschen im angeführten Arbeitskreis durch das Objekt. Es kommt, so Schmidts Hoffnung, zur »Überwindung der Entfremdung.«⁴⁵ Der Arbeitskreis verweist auf die Kreisrelation als »Grundform alles Sinnvollzuges« und damit erneut über sich hinaus.⁴⁶ Nicht nur die Psyche entäußert sich im Physischen (Arbeitskreis) oder die Sprache im Hören, auch im »Denken der Kreisrelation« kann das Denken »zu sich selbst« kommen.⁴⁷ Der Unterschied dieser Objektivation im physischen und geistigen Bereich liegt für Schmidt allerdings darin, dass es in der geistigen Objektivation nicht zu einer Spaltung kommt. »[D]as Objekt bleibt mit dem Subjekt ver-

38 Paeschke an Schmidt an 2.3.1956, ARL 34. Paeschke erkannte sogar die »Priorität« von Schmidts Regelkreisanalogien (vor Wiener) an (ebd.). Schmidt sollte aber für seinen Artikel die Sprache philosophisch präzisieren.

39 Schmidt: *Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises*, S. 12. Schmidt verweist auf Scheler und stand in Briefkontakt mit Gehlen. Auf Plessner findet sich allerdings kein Verweis. Das ist allerdings für die Zeit der 1950er Jahre nicht unüblich. Schmidt nimmt allgemein die deutsche Philosophiegeschichte genau wahr. So finden sich im Nachlass Verweise auf Kant, Schiller, Goethe, Humboldt, Herder, Hegel, Nietzsche, Dilthey, Kapp, Cassirer, Jaspers, Litt oder Dewey (vgl. SAM 64).

40 Ebd., S. 6.

41 Ebd.

42 Ebd.

43 Ebd. Es wäre genauer zu untersuchen, ob sich Teile dieses Ansatzes von Schmidt bei aktuellen Diskussionen u.a. bei Joseph Rouse oder Karen Barad wiederfinden ließen (vgl. Christoph Hubig: *Die Kunst des Möglichen III: Macht der Technik*, Bielefeld 2015, S. 78ff).

44 Ebd., S. 7f.

45 Ebd., S. 6.

46 Ebd., S. 10.

47 Ebd.

bunden.«⁴⁸ Auf abstrakter Ebene bleiben für Schmidt die Objektivationen und Kreisprozesse bei der (Selbst)Erkenntnis gleich, da es bei beiden um eine Erkenntnis von Strukturmerkmalen eines Objektes bzw. Prozesses geht.

Zusammenfassend kann man drei zentrale Merkmale anführen, die für Schmidt die Kreisrelation kennzeichnen:

1. Jede menschliche Tätigkeit mit seiner Außenwelt ist in eine Kreisrelation (»[p]ragmatische Regelkreise«) eingebettet.⁴⁹
2. »Die Kreisrelation ist ein kaum entbehrlicher Begriff für die physiologische Forschung. Regelkreise sind Strukturelemente des Organismus (somatische Regelkreise).«⁵⁰
3. »Die Kreisrelation ist die Struktur des Wirkungszusammenhanges des Regelkreises, der das wesentliche Element der gegenwärtigen Stufe der Entwicklung der Technik ist.«⁵¹

In dieser Schematisierung wird sichtbar, dass die Kreisrelation mehr ist als eine technische Funktion. An ihr lässt sich zeigen, dass in Schmidts Konzept die Trennung zwischen Subjekt und Objekt, die er epistemologisch (»Denken«) und physiologisch (»Handlung«) versteht, durch eine »zum Subjekt zurückkehrende Objektivität« subvertiert werden sollte.⁵²

1.3 Die Frage nach dem Menschen im Regelkreis

Im Brief an den Diplomingenieur Ernst Berendt (Hauptgeschäftsführer des VDI-Verlags), mit dem Schmidt im engen Austausch stand und u.a. die VDI-Hauptgruppe »Mensch und Technik« sowie VDI-Sondertagungen (»Der Mensch im Kraftfeld der Technik« (1955), »Die Wandlung des Menschen durch die Technik« (1953)) mitgestaltete, führt Schmidt seine anthropologischen Grundgedanken genauer aus: »Der

48 Schmidt: *Vortrag »Objektivierung des Handlungskreises«* (Typoskript), 2.3.1955, S. 5, ARL 23.

49 Schmidt an die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Bad Godesberg) (Typoskript), 18.10.1959.

50 Ebd. Die physiologische Forschung übernimmt Schmidt maßgeblich von Richard Wagner, mit dem er in den 1950er Jahren einen Briefwechsel führte. Oft geht es dabei um die Priorität, wer von beiden das kybernetische Rückkopplungsprinzip zuerst entdeckt hatte (keineswegs, da sich beide jedoch einig, war es Wiener). Vgl. Wagner zum biologischen Regelungskreis: Richard Wagner: »Über die Zusammenarbeit der Antagonisten bei der Willkürbewegung/ Gelenkfixierung und versteifte Bewegung«, in: *Zeitschrift für Biologie* (83) 1925, S. 59–93, 120–144; Ders.: »Arbeitsdiagramm bei der Willkürbewegung«, in: *Zeitschrift für Biologie* (86) 1927, S. 367–396, 397–426. Zu Wagner und Schmidt siehe Kevin Liggieri: »Der Mensch als »Sollwert«. Rückkopplungen bei Hermann Schmidt und Richard Wagner«, in: Julia Gruveska und Kevin Liggieri (Hg.): *Vom Wissen um den Menschen. Geschichte, Philosophie, Materialität*, Freiburg i. Br. 2018, S. 103–130.

51 Ebd.

52 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 6.

Mensch hat das rechte Verhältnis zur technischen Welt noch nicht gefunden.«⁵³ Dieses sei ein »schicksalschwere[s] Problem«, zu welchem weder Techniker, Anthropologen noch Physiologen sinnvolle Lösungen beigesteuert hätten.⁵⁴ Das liege daran, dass die Ansätze in eine falsche Richtung liefen. »In der heutigen Anthropologie«, so Schmidt mit Verweis auf die Relevanz seiner Forschung an den Redakteur der Zeitschrift *Merkur*, »kommt die Technik entschieden zu kurz und an der Nichtbeachtung der Technik oder an ihrer nur summarischen Behandlung liegt es, dass das Wesen des Menschen nicht klar gesehen wird.«⁵⁵ Es geht Schmidt in seinem kritischen Apell aber nicht um eine Front des Technikers gegen die Geisteswissenschaftler, sondern um die Erkenntnis, dass das Problem beide Seiten durchdringt. Die moderne Technik offenbart etwas Neues in der Relation zwischen dem Menschen und der Natur. Die Industrie muss den »ganzen Menschen« in ihren »Dienst« stellen.⁵⁶ Hat der Techniker dieses Problem »auf[ge]hell[t]«, kann er anderen Disziplinen »voranleuchten«.⁵⁷ Dieses »Voranleuchten« sah Schmidt als seine Aufgabe. Auch wenn es, so schreibt er an den Geschäftsführer der VDI-Fachgruppe »Regelungstechnik« Gerhard Ruppel 1952, »sehr schwer sein [wird], die Philosophen mit den Technikern zusammenzubringen. Das ändert aber nichts an der Notwendigkeit, dies zu tun. Es gehört zu meinem Bestreben, zu helfen, dass der VDI das Zentrum für die grösste Aufgabe unserer Zeit wird, die Technik zu erkennen und zu verstehen und damit den retardierten Menschen gegenwartsgetreu zu machen.«⁵⁸ Die Aufgabe bestand für Schmidt also darin, die »technische Welt mit den geistigen Grundlagen des Abendlandes zu verbinden, denn traditionslos werden wir nicht in die Zukunft gehen.«⁵⁹ Auf Grundlage der Philosophie und des technischen Wissens solle neue Erkenntnis und Problemlösung erwachsen. Schmidt ist natürlich bewusst, dass er, wie er 1967 an den Lehrbeauftragten für Philosophie und Kybernetik der Uni Salzburg, Georgi Schischkoff, schreibt, »kein Philosoph« ist (das zeigt sich auch in seinem Umgang mit Begriffen), allerdings ist er sich »nicht minder bewußt, daß es sich bei dem durch die sogenannte Kybernetik entstandenen neuen, sehr umfangreichen Erfahrungsbereich um eine Problematik der philosophischen Anthropologie handelt, die von dem Standpunkte eines Positivisten aus nicht sichtbar werden kann.«⁶⁰ Es wird deutlich, dass sich Schmidt als anthropologischen Regelungstechniker versteht, der mit seinem praktischen Wissen, die kybernetischen Probleme nicht rein positivistisch behandeln will, wie er es der Kybernetik Wieners vorwirft.

53 Schmidt an Ernst Berendt (Typoskript), 9.3.1953, ARL 13.

54 Ebd.

55 Schmidt an Hans Paeschke (Typoskript), 16.3.1956, ARL 34.

56 Schmidt an Berendt (Typoskript), 30.3.1952, ARL 32.

57 Ebd.

58 Schmidt an Ruppel (Typoskript), 7.3.1952, ARL 1.

59 Schmidt an Berendt (Typoskript), 30.3.1952.

60 Schmidt an Georgi Schischkoff (Typoskript), 28.10.1967, ARL 4.

Schmidt will mit seiner anthropologischen Herangehensweise dagegen »den Weg vom Menschen zur Technik und von der Technik wieder zurück zum Menschen« beschreiten.⁶¹ In der Grundrelation kann der Mensch in der technischen Welt nur in Form einer »Rückwendung« zu sich, zu anderen, zur Natur wie auch zu Gott kommen, wenn er den »Umweg« über die Technik geht.⁶² Die Technik wird zum Mediator, der zwischen allen drei Komponenten vermittelt. Der Mensch darf bei der Vermittlung durch Technik und bei aller regelungstechnischen Terminologie und Objektivation allerdings nicht mit veräußerlicht werden. In Schmidts Argumentation wäre das Ziel verfehlt, wenn man das äußere (naturwissenschaftlich-technische) Denken einfach auf das Innere des Menschen bezöge, da dadurch der Mensch zu einer »Sache erniedrigt« werde.⁶³ Den Menschen als besonderes Wesen mache es gerade aus, dass er »als Selbsterkenntnis des Wirklichen« über alles an ihm empirisch Fassbare hinaus gehe.⁶⁴ Obwohl die »Rückkopplung«, so Schmidt, »heute unser Leben [be- misst]« und damit die Naturwissenschaften und die Technik zentral für die Moderne geworden sind, erfasst diese Herangehensweise den Menschen nicht gänzlich.⁶⁵ Man sollte nach Schmidts holistisch-organizistischer Auffassung eine ungetrennte Existenz annehmen. Diese Einheit ist allerdings nicht statisch, sondern prozessual gedacht, da sie sich für eine Selbsterkenntnis in der Kreisrelation trennen und auf höherer Stufe wieder zusammenfinden muss. Die Idee dahinter ist keine materialistische Inklusion des Menschen in den technischen Regelkreis, sondern die Überbrückung der Differenzen durch die Kreisrelation. Dieses funktioniert in Schmidts Modell allerdings nur, weil die Kreisrelation als eine Grundrelation des psychophysischen Lebens entworfen wird, die relationale Beziehungen gerade nicht einebnet, sondern die »Relata« bestehen lässt und die Wechselwirkung von Objektivierung und Subjektivierung konstituiert. Diese kreisrelationale Grundidee korreliert bei Schmidt mit seinem Menschenbild. Da der Mensch nicht in cartesianischen Dualismen zu denken ist, ist für ihn allein die Kreisrelation in seiner Auseinandersetzung mit der Natur passend. »Die Methode der Erkenntnis«, so Schmidt, »darf der Methode des Existierens nicht widersprechen.«⁶⁶

Dass der Mensch sich überhaupt im Wandel (»Individuation«)⁶⁷ befinden kann, hängt damit zusammen, dass Schmidts Menschenbild ein offenes ist. Schmidt, der sich nach eigener Aussage schon 1940 – zu der Zeit, in der er im Fachausschuss für Regelungstechnik tätig war und Gehlens *Der Mensch* erschien – mit biologischer

61 Schmidt an Böhm (Typoskript), 15.10.1959, ARL 34.

62 Ebd.

63 Schmidt an Berendt (Typoskript), 9.3.1953, ARL 13.

64 Schmidt an Heitz (Typoskript), 23.5.1966, SAM 74.

65 Schmidt: *Vortrags-Typoskript ohne Titel*, 1965, S. 16.

66 Schmidt: *Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises*, S. 12.

67 Ebd., S. 14.

und philosophischer Anthropologie beschäftigte,⁶⁸ verweist darauf, dass der Mensch ein nicht fertiggestelltes Tier ist, welches sich selbst »technisierend und erkennend« im »Kreisvollzug« eine Umwelt schaffen musste.⁶⁹ Der Mensch muss in einer Abgrenzung zur Natur sein eigenes (Kultur-)Werk werden und sich damit »perfektionieren«.⁷⁰ »Wir leben nicht mehr [...] triebhaft, als Menschen der organischen Entwicklung, sondern wir leben als unser eigenes Werk indem wir ganz bewußt die Existenz in der [...] Grundrelation vollziehen.«⁷¹ Der Mensch ist zwar in seiner Unfertigkeit biologisch determiniert, kann sich aber schöpferisch mit einer »geschichtliche[n] Tat« emanzipieren.⁷² Die philosophische Anthropologie stellt also für Schmidt die Anforderung an Menschen »geschichtlich« zu werden.⁷³ Dieser Übergang von der organischen zur geschichtlichen Entwicklung wird zum »Kennzeichen der Gegenwart«.⁷⁴

Trotz dieser Emanzipation war die ganzheitliche Individuation, so diagnostizierte Schmidt, durch ausdifferenzierte Wissenschaften nur schwer möglich. Der Mensch selbst war, wie Schmidt mit Bezug auf Scheler anführt, »problematisch geworden«, da er »nicht mehr [weiss], was [er] [ist]«.⁷⁵ Kulturpessimistisch sieht Schmidt 1954 im »Abendland« der letzten 50 Jahre den »Verlus[t]« einer »inneren und äußeren Sicherheit« heraufgekommen, wobei der Mensch im Zuge der modernen Technikentwicklungen seine Stellung in der Welt verloren habe.⁷⁶ Hier greift nun der Schmidt'sche Regelkreis. Denn dieser konstituiert sich, da er als »Kausalring« nicht nur mehr als eine »Kausalkette der Steuerung« bildet, sondern gleichzeitig ein »Ganzes« darstellt, als »einheitsstiftendes Element«: »Er ist das universelle Gebilde der Technik« sowie die »Organisationsform des lebendigen Leibes«.⁷⁷ Schmidts »allgemeine Regelungskunde« war demzufolge explizit normativ ausgerichtet und ging, folgt man Benjamin Bühler, von »der Technik zur Anthropologie.«⁷⁸ Vielleicht war es aber gar kein strikter Übergang, sondern, mit Blick auf schon frühere Arbeiten

68 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 749–753, hier S. 749.

69 Ebd.

70 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 10.

71 Ebd., S. 21.

72 Ebd., S. 11.

73 Ebd.

74 Ebd.

75 Schmidt: »Der Mensch in der technischen Welt«, in: *Physikalische Blätter* 9 (1953), S. 289–300, abgedruckt in: *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft* 6 (1965), S. 35–46, hier S. 36.

76 Schmidt: »Die Entwicklung der Technik als Phase der Wandlung des Menschen«, in: *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), S. 118–122, abgedruckt in: *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*, S. 47–66, hier S. 48.

77 Schmidt: »Die Regelungstechnik im Rahmen unseres Gesamtwissens«, in: *Regelungstechnik* 8 (1953), S. 181–183, hier S. 181.

78 Benjamin Bühler: »Der Mensch als selbstgesteuerter Organismus. Zur Philosophischen Anthropologie Arnold Gehlens«, in: Renate Lachmann/Stefan Rieger (Hg.): *Text und Wissen. Technologische und anthropologische Aspekte*, Tübingen 2003, S. 197–212, hier S. 200.

Schmidts (bildungsphilosophische Experimente, Exzerpte von humanistischen Klassikern), eine anthropologisch-humanistische und holistisch-organisatorische Ausrichtung seines Denkens, das die Technik zwangsläufig mit einschloss.⁷⁹

1.4 Schmidts Entwicklungsmodell der Technik

In Schmidts Problematisierung der technischen Moderne sollte die Kreisrelation die »natürliche Rangordnung von Leben und Maschine wieder[herstellen]«. ⁸⁰ In diesem Sinne sollte die Regelungstechnik die »soziale Frage der europäischen Völker«, die die Maschine aufgeworfen hatte, lösen können. ⁸¹ Für diese Lösung bot Schmidts Regelungstechnik die Regelung und damit Entlastung des Menschen an. Dadurch sollte der Mensch aus dem »Bereich der technischen Mittel ent[lassen] und in Freiheit [ge]setzt [werden]«. ⁸² Die Technik, durch die der Mensch der Natur anschauend und handelnd gegenüber trat, wurde dabei von Schmidt, wie er in seinem Text »Beginn und Aufstieg der Kybernetik« (1964) ausführt, nicht als eigenständige Macht gesehen, sondern wurde als Vermittlung und »bildende Zurüstung der Natur für die menschliche Vernunft« verstanden. ⁸³ Diese »bildende Zurüstung der Natur« durch den Menschen vollzieht sich bei Schmidt durch unterschiedliche Entwicklungsstufen. Um sein historisches Konzept zu verstehen, muss zuerst auf die Differenzierung von »Geschehen« und »Geschichte« als zwei Entwicklungen eingegangen werden.

Beim ersten Entwicklungsbegriff (Geschehen) ist der Mensch nicht involviert (»notwendige Entwicklung«), beim zweiten Entwicklungsbegriff (Geschichte) dagegen ist menschlicher Geist vorhanden (»geschichtlicher Entwicklungsbegriff«). ⁸⁴ Kreisrelation und Technik bedienen als »organische Entwicklung« und »geschichtliche Entwicklung« gleichermaßen beide Bereiche. ⁸⁵ So materialisiert sich in der Technik der Übergang von der organischen zur geschichtlichen Entwicklung. Wie ist dieses Paradox bei Schmidt zu verstehen?

79 Vgl. u.a. Schmidts Gedichte um 1918 (STU 3) und sein Text *Von dem Prozess der Grundlagen der Bildung* von 1917, Typoskript (STU 5).

80 Schmidt: »Regelungstechnik«, in: *VDI-Zeitschrift* 85 (1941), S. 88.

81 Ebd. Schmidts Europazentrierung kommt aus seiner konservativen Haltung. Ein »[v]ereinigtes Europa« hat zwar kein »höheres Recht«, aber eine »tiefer Verantwortung« für den Menschen (Schmidt an Bundesminister (Entwurf) (Typoskript), ARL 13). Wie problematisch diese Aussagen im Sinne einer geopolitischen Zuspitzung waren, zeigt Hagner: »Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft«, in: Hagner und Hörl (Hg.): *Die Transformation des Humanen*, S. 38–72, hier S. 48–50.

82 Ebd. Vgl. den Bezug zu Schiller bei Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 10, 16–17.

83 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 749.

84 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 8.

85 Ebd.

Für Schmidt ist Technik auf der ersten Stufe »ein organisches Geschehen«⁸⁶ und »triebhaft«, ungewollt wie der Mensch selber. Den Übergang von der ersten zur zweiten Stufe lehnt Schmidt vom Prinzip her an Schillers Anthropologie an. So spricht Schiller davon, dass der Mensch das »Werk der Not« (Mängelwesen) in ein »Werk seiner freien Wahl« »umzuschaffen« im Stande sei.⁸⁷ Schmidt fragt genauer nach dem »Schiller'schen Rezept« der Umwandlung und kommt zu einem teleologischen Modell: Die Natur führt dem Menschen den Regelkreis vor und entlässt ihn in die Freiheit. Sie ist mit ihrer »Notwendigkeit zu Ende«.⁸⁸ Nun müsse der Mensch selbst erkennend und gestaltend eingreifen. Wo der Mensch vorher im Arbeitskreis unbewusst das Werkzeug benutzt hatte, erkannte er nun das Prinzip der Kreisrelation samt Rückkopplung und konnte dieses für alle in der Automatisierung zugrundeliegenden Maschinen nutzen. Das organisch gewordene Prinzip des Regelkreises wird im menschlichen Gebrauch geschichtlich.

»Es schließt sich jetzt die geschichtliche Entwicklung an die organische Entwicklung an. Wir übernehmen das, was die Natur uns vorgemacht hat, nämlich die Objektivation des Arbeitskreises in unseren Willen.«⁸⁹ Das ist es, was Schmidt mit dem »Übergang« betitelt, wenn er davon spricht, dass die »Natur [...] für uns solange [handelt, wie] wir als freie Intelligenz noch nicht handeln können.«⁹⁰ Der Übergang von der Technik-Handhabung zum Technik-Wissen-Gestalten wird der »fundamentale« Bereich der »menschlichen Auseinandersetzung mit der Natur«.⁹¹ In dieser »Auseinandersetzung« fördert der Mensch seine Individuation, indem er sein vom »triebhaft[e] Individuum« entferntes »eigenes Werk« wird.⁹² In diesem »Willens-akt« zeigt sich für Schmidt die zur »Objektivation gehörige Subjektivation.«⁹³

Schmidt geht von drei technischen Stufen in seinem »entelechi[e] Objektivationsprozeß«⁹⁴ aus, die sich entlang seines Geschichtsmodells zwischen Notwendigkeit und Freiheit einordnen lassen: Erstens Werkzeuge (Hilfestellung), zweitens Maschinen (Übernahme von physischer Kraft), drittens Automaten (Übernahme von geistigem Aufwand). Jede höhere Stufe hebt die untere Stufe in sich auf. Über die letzte Stufe, den Automatismus, hinaus ist »nichts mehr möglich« und der Mensch »entbehrlich« geworden.⁹⁵ Mit dieser letzten »Objektivation« wird der Mensch aus der Beziehung zur Maschine herausgenommen, indem sich in den (regelungs-)technischen Artefakten nicht einfach das »isoliert[e] Denken« objektiviert, sondern ein

86 Ebd., S. 13.

87 Ebd., S. 17.

88 Ebd.

89 Ebd.

90 Ebd.

91 Ebd., S. 12.

92 Ebd.

93 Schmidt: *Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises*, S. 9.

94 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 751.

95 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 15, S. 14.

»Denken und Handeln« schafft.⁹⁶ Der Mensch erkennt das kreisrelationale Grundprinzip und kann es in seinen technischen Artefakten umsetzen. Dadurch wird aus natürlichem (unbewusstem) Geschehen, welches Schmidt mit Zuschreibungen wie »Notwendigkeit« versieht, menschliche Geschichte. In diesem Geschichtsverständnis muss der souveräne Mensch den »ordo naturae des technischen Geschehens in den ordo humanus überführen«.⁹⁷ Der Mensch objektiviert hierbei allerdings »nicht die Natur und schreibt also ihr seine Gesetze vor«, sondern der Mensch »objektiviert die Erkenntnis der Natur« – die kreisrelationale Struktur, weil diese »die Selbsterkenntnis des Wirklichen ist.«⁹⁸

Zwar geht es Schmidt ähnlich wie vielen der kybernetischen Akteure bei der entlastenden Automation um die »Ausschaltung des Subjekts aus dem Bereich der technischen Mittel«, da dieses die »häufigste und stärkste Fehlerquelle« darstellte.⁹⁹ Dennoch wird die Stellung des Menschen durch die Technik als das »Andere« keineswegs abgewertet, sondern der Mensch bleibt das souveräne Erkenntnissubjekt im Objektivationsprozess. Die technische Objektivation, die in der Automatisierungsdebatte der 1950er Jahren so häufig Anlass zur Kritik gab (Entfremdung des Menschen, Arbeitslosigkeit, Unbehagen an der Technik), wird in Schmidts Modell nicht bezuglos stehen gelassen, sondern mit Rückbezug auf das Subjekt scheinbar »vollendet« und damit »humanisiert«.¹⁰⁰ Im Sinne Kants, auf den Schmidt rekurriert, kann der Mensch zwar nicht der »absolute Anfang« einer freien Handlung sein, aber ihr »Zweck«, »Ziel« und »absolutes Ende«.¹⁰¹

2. Schmidt vs. Wiener

Schmidt, den der Philosoph Friedrich Dessauer als »Pionier« der Regelungstechnik bezeichnete und der die Gründung eines Berliner Forschungsinstitutes für Regelungstechnik in den 1940er Jahren vorbereite¹⁰², wird oft als »Begründer der Berliner Ky-

96 Schmidt: »Der Mensch in der technischen Welt«, in: *Physikalische Blätter*, S. 39.

97 Schmidt: »Die Entwicklung der Technik als Phase der Wandlung des Menschen«, in: *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), S. 55.

98 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 19. Hier widerspricht Schmidt mit seiner »Objektivation« Kapps Organprojektion, die sich Schmidt zufolge auf den gesamten Stand der Technik bezieht: »1. Obj.[ektivation] des psychophys. Arbeitskreises, also der Grundrelation. Die Objektivation bezieht sich nicht auf den ges.[amten] Stand d.[er] Technik. 2. Keine Organprojektion, nicht Organe werden projiziert, sondern die Grundrelation zur Natur wird entfaltet.« (SAM 17).

99 Schmidt: »Regelungstechnik«, in: *VDI-Zeitschrift* 85 (1941), S. 88.

100 Ebd. Zur Automationsdebatte Martina Heßler: »Zur Persistenz der Argumente im Automatisierungsdiskurs«, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 66 (2016), S. 17–24.

101 Schmidt: »Der Mensch in der technischen Welt«, in: *Physikalische Blätter*, S. 42.

102 Friedrich Dessauer: *Streit um die Technik. Kurzfassung*, Freiburg i. Br. 1959, S. 192.

bernetik«¹⁰³ beschrieben. Auch er selbst sah seine »Regelkreisanalogie« als Vorläufer der Kybernetik, wie er in Briefen betonte.¹⁰⁴ Trotz dieser Selbst- und Fremdschreibungen entwirft Schmidt sein Modell geradezu als Gegenentwurf zur Kybernetik von Norbert Wiener. Denn Schmidt will seine »Kybernetik«, wie er 1965 formulierte, gegen den »fremden Ansatz« Wieners gezielt in den »anthropologischen Bereich« einordnen.¹⁰⁵ Was war an beiden Standpunkten so grundlegend verschieden?

Mit Bezug auf Schmidts Konzept wurde herausgestellt, dass der Mensch in dem sich entäußernden Objektivationsprozess die »technische Welt« zur »biologischen Umwelt« macht und sie in Form einer Subjektivierung annektiert.¹⁰⁶ Taktisch für eine positive Öffentlichkeitswirkung und systematisch im Ausgang einer philosophischen Anthropologie darf die Schmidt'sche Regelungstechnik den Menschen nicht zu einer »Mensch-Maschine« degradieren, sondern muss das Mängelwesen »Mensch« vollenden. In dieser Argumentation kann der Mensch als »nicht festgestelltes Tier«¹⁰⁷ durch die Technik »Fertigerwerden« und damit seine »Individuation« fortsetzen.¹⁰⁸ Im Unterschied zu Strömungen der US-amerikanischen Kybernetik, die den Maschinen einen eigenen Aktantenstatus (Elektronengehirne, etc.) zusprachen, sah Schmidt die Maschinen als Erweiterung des humanen Handlungskreises und nicht den Menschen als Erweiterung des technischen Regelkreises.

In einem Manuskript mit dem Thema »Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises« (1965) übt Schmidt scharfe Kritik an prominenten Vertretern der Kybernetik, namentlich Karl Steinbuch, Norbert Wiener und Gotthard Günther, die ihm zufolge behaupteten, der Mensch bräuchte für eine »Selbsterkenntnis« nur Begriffe der Physik (Steinbuch), könne von einem Ort zu einem anderen telegraphiert werden (Wiener) oder er »müsse, um sich selbst zu verstehen, sich selbst in einer technischen Nachbildung wiederholen, diesem »letzten Zweck dienen alle kybernetischen Formeln, Theorien und Mechanismen« (Günther).«¹⁰⁹ Schmidt geht in seiner Kritik an den kybernetischen Ideen zurück bis zum im 18. Jahrhundert geächteten Materia-

103 Maria Osietzki: »Das »Unbestimmte« des Lebendigen als Ressource wissenschaftlich-technischer Innovationen«, in: Jutta Weber/Corinna Bath (Hg.): *Turbulente Körper und soziale Maschinen. Feministische Studien zur Technowissenschaftskultur*, Opladen 2003, S. 137–150, hier S. 146.

104 Vgl. Schmidt an Karl Steinbuch, 10.7.1966, SAM 132a; Schmidt an Richard Wagner, 9.5.1966, SAM 132a.

105 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 1.

106 Schriftleitung: »Vorwort der Schriftleitung«, in: Herrmann Schmidt: *Die anthropologische Bedeutung der Kybernetik. Reproduktion dreier Texte aus den Jahren 1941, 1953 und 1954. Beiheft zu Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft* 6 (1965), S. 1–2, hier S. 2.

107 Schmidt: *Vortragsmanuskript ohne Titel*, S. 10.

108 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 751.

109 Schmidt: *Die Objektivation des menschlichen Arbeitskreises*, S. 3. Schmidt versteht die Position von Günther falsch, obwohl dessen Formulierungen fast wörtlich mit Einschätzungen von Schmidt übereinstimmen (Subjekt-Objekt-Überwindung, zu sich selbst kommendes Den-

listen LaMettrie. »Man wird«, so Schmidt mit Blick auf Wiener, Steinbuch und Günther, »an la Mettrie und seinen mechanistischen Materialismus erinnert, wenn man von dieser Entwicklungsrichtung der Kybernetik erfährt und wird schon im bloßen Rückblick auf die Geschichte des Materialismus kaum geneigt sein, der fraglichen Entwicklung der Kybernetik zu folgen.«¹¹⁰

Schmidt geht es im Gegensatz dazu nicht darum, »den gesamten Menschen in seiner gesamten Wirklichkeit als geschichtliches Wesen mit physikalischen Kategorien zu erklären – das ist ohne Sinn –, sondern es geht hinsichtlich dieser physikalischen Theorien darum, sie dem Begriff des Menschen als dem Begriff seines Existenzvollzuges in seiner Auseinandersetzung mit der Natur einzuordnen, und zu diesem Begriff des Menschen gehört neben der Biologie, Anatomie und Physiologie auch die Ethik.«¹¹¹

Will man überhaupt die »bisherige Gesamtentwicklung der Kybernetik in anthropologischer Sicht verständlich machen«, dann sollte man, Schmidt zufolge, auf den – und damit meint er seinen eigenen – »ursprünglichen Ansatz der Kybernetik (Allgemeine Regelungslehre 1941)« zurückgreifen.¹¹² Weiterhin kritisiert Schmidt, dass Wiener kein klares Konzept eines Analogiebegriffes habe, und damit das Problem der Technik im Unterschied zu ihm nicht richtig zu fassen bekomme. Bei der Analogie geht es, wie Schmidts Theorie der Kreisrelation zeigt, nicht um zwei vollkommen getrennte Bereiche, sondern um eine Vermittlung, die eine höhere Entwicklung miteinschließt. Wo Schmidt den Dualismus gerade zu überwinden sucht, da ist für ihn die »kybernetische Entwicklung bisher mehr oder weniger bewußt durch den Descartes'schen Dualismus einer *res cogitans* und *res extensa* bedingt [...]«. Im Unterschied zu seiner allgemeinen Regelungslehre ist die Kybernetik diesem Dualismus »immer noch nicht entgangen«, sondern vielmehr »ausgesetzt«.¹¹³

Die Frage nach dem Vorzug der Wienerschen Kybernetik oder Schmidtschen »Regelungstechnik« geht bei Schmidt über die reine wissenschaftliche Debatte hinaus: Sie wird zur anthropologischen bzw. ethischen Frage:

»Die Aufspaltung des Seins in die beiden Substanzen trennt den Menschen in zwei Teile, tötet ihn ontologisch gesehen; sie wird der Wirklichkeit des Menschen und damit aller Wirklichkeit keinesfalls gerecht. Der Mensch ist, wie in der techni-

ken, etc.). So kann Günther auch an Helmut Schelsky am 8.8.1975 schreiben: »[I]ch bin nicht der »in Amerika aktivierte Kybernetiker«, sondern ich bin Philosoph geblieben, [...]« (Günther an Schelsky, 8.8.1975, Mappe 1132, NL 196, Staatsbibliothek zu Berlin). Nichtsdestotrotz ist Günther natürlich von den US-amerikanischen Kybernetikern und deren Denken stark beeinflusst worden, wie er es im Brief an Ernst Jünger 1951 deutlich macht (an Ernst Jünger, 3.12.1951). Die Differenz von Schmidt und Günther wäre vielleicht darin zu suchen, dass Günther den Menschen nicht als »souveräne[s] Subjekt der Geschichte« sieht (an Schelsky 8.08.1975).

110 Ebd.

111 Ebd.

112 Ebd.

113 Ebd., S. 5.

schen Welt heute für jeden offenbar ist, kein etwa gar außerhalb von ihr stehender Beschauer der Natur, sondern er ändert sie als Teil der Natur fortlaufend handgreiflich. Diese seine Grundrelation zur Natur ist durch sein polares Verhältnis, wie es bei Descartes vorliegt, nicht zu fassen. Es ist eine Änderung der menschlichen Grundrelation nötig, die die Polarität überwindet. Diese Aufgabe sollte Techniker und Philosophen künftig aneinanderbinden.«¹¹⁴

Es wird deutlich, dass Schmidt als Vertreter einer deutschsprachigen Regelungstechnik gesehen werden kann, dessen Anthropologie sich grundlegend auf philosophische und humanistische Diskurse stützt. Sie geht von einer psychophysischen Ganzheit des Lebens aus, die sich einem quantitativen Zugriff entzieht. Anders als die naturwissenschaftlich grundierte US-amerikanische Kybernetik ist Schmidt der Meinung, dass durch eine physikalische »Objektivierung« die Natur zerstört wird und sich gerade gegen die »kreisrelationale Verknüpfung von Mensch und Natur, von Subjekt und Objekt [...]« stellt.¹¹⁵ Auch die Kybernetik proklamierte Subjekt und Objekt, Mensch und Maschine aufzuheben, versucht dieses jedoch durch eine Mechanisierung des Lebendigen, sowie durch eine Nachahmung des Lebendigen im Technischen.

Schmidts anthropologisches Konzept einer regelungstechnischen Objektivierung versuchte gerade nicht den Menschen aus dem kreisrelationalen Zusammenhang »[rauszu]schneiden«, sondern ihn im Erkenntnisprozess als lebendigen ganzen Menschen miteinzubinden.¹¹⁶ »Die technische Objektivierung des Lebens«, die viele Kybernetiker als Erfolg verbuchten, stellt für Schmidt »seine Entseelung, seine Entsubjektivierung« dar und wäre nur »die Erzeugung eines unlebendigen Schattenrisses des Lebens, der jedoch ihm formgleich ist.«¹¹⁷ Schmidt bevorzugt bei seinem Regelkreismodell die »Isomorphie« (Gestalt-Übereinstimmung) vor einer Identität.¹¹⁸

3. Erkennen und Gestalten

Insofern die Grundeigenschaften des menschlichen Geistes, Erkenntnis und Gestaltung, in den gewollten Vollzug miteinspielen, ist der Mensch für Schmidt mehr als eine kybernetische Maschine. Erkenntnis und Gestalten bilden keine Teile eines einfachen Funktionskreises, sondern sind »selbstständige Teile der Wissenschaft und

114 Ebd.

115 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 752.

116 Ebd.

117 Schmidt: »Die Entwicklung der Technik als Phase der Wandlung des Menschen«, in: *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), S. 61.

118 Zu einer genaueren Differenzierung zwischen Isomorphie und Identität bei Schmidt siehe Liggieri: »Der Mensch als »Sollwert««, in: Gruveska und Liggieri (Hg.): *Vom Wissen um den Menschen*, S. 122–124.

Technik«. ¹¹⁹ Die Sonderstellung des Menschen in Schmidts Technikanthropologie hängt dementsprechend damit zusammen, dass nur der Mensch den Funktionskreis im Geistigen schließen kann. Erst durch Erkenntnis und Gestaltung kann aus der unberührten Natur durch »schöpferische Zutat« eine »technische Welt« geschaffen werden. ¹²⁰ Diese »schöpferische Zutat« ist keine Leistung einer rationalen Kontinuität, sondern ein »wesentlich Irrationales«, welches sich »als lebendiges Element in den Gang der Dinge ein[schaltet]«. ¹²¹ Der Mensch kann aufgrund seiner Irrationalität (als Grundzug alles Lebendigen) kreativ sein. Es ist für Schmidt folglich das »Leben«, das sich als »Zutat« im technischen Gegenstand »objektiviert«. ¹²² Die Umwelt wird durch die Technik als Kulturleistung (Erkenntnis und Gestaltung) von einem dem Leben fremden »Zustand« zu einem dem Leben »nützlichen« Zustand. ¹²³

Viel deutlicher kann man eine anthropozentrisch-holistische Position, die auf Erkennen wie Gestalten aus ist, nicht formulieren. Für Schmidt ist die Aufgabe der Forschung klar, wie er es deutlich in der Maxime formuliert, die über seiner Theorie steht: »[W]ir dürfen die Frage der Kybernetik nicht von der nach dem Menschen lösen.« ¹²⁴ In diesem Ziel eines »anthropologischen und kulturellen Heilsanspruch[es]« sollten, wie Hagner herausstellt, »Gestalten« und »Erkennen« Hand in Hand gehen. ¹²⁵

In der vorliegenden Ausarbeitung wurde eine Argumentation sichtbar, die sich die Ingenieure der 1950er und 1960er Jahren zu eigen machten, um eine Apologie der Technik zu entwerfen: Technik wurde zum »Kulturträger« *durch* den Menschen. ¹²⁶ Für diese Lesart war Schmidt besonders für den VDI die bestimmende Figur, da er entweder selbst öffentlichkeitswirksame Sondertagungen veranstaltete oder in enger Absprache mit dem Hauptgeschäftsführer des VDI-Verlags, Berendt, Themen diskutierte. Selbst der Philosoph Arnold Gehlen nahm die von Schmidt entworfene Dreistufenteilung der Technikentwicklung auf und erkannte an, dass eine »isomorph[e]« Ähnlichkeit zwischen biologischen und technischen System bestand. ¹²⁷ In diesem Sinne trat der Mensch im Bild des Regelkreises keinem »absolut Fremde[n]«, welches »unheimlich« von außen »hereinbricht« und nicht mehr zu meistern wäre, gegenüber, sondern sich selbst. ¹²⁸ Der Mensch begegnet, so der Zeitgenosse Schmidts,

119 Schmidt: »Allgemeine Regelungslehre«.

120 Ebd.

121 Ebd.

122 Ebd.

123 Ebd.

124 Schmidt: »Beginn und Aufstieg der Kybernetik«, in: *VDI-Zeitschrift* 106 (1964), S. 753.

125 Hagner: »Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft«, in: Hagner und Hörl (Hg.): *Die Transformation des Humanen*, S. 49.

126 Vgl. Heinz Autenrieth: »Mensch und Geist im Verkehr«, in: *Internationales Archiv für Verkehrswesen* 4 (1952), S. 1–7, hier S. 4.

127 Arnold Gehlen: »Anthropologische Ansicht der Technik«, in: Hans Freyer u.a. (Hg.): *Die Technik im technischen Zeitalter*, Düsseldorf 1965, S. 101–116, hier S. 108–109.

128 Klaus Tuchel: »Neue Formen der Humanität«, in: *Internationales Archiv für Verkehrswesen* 17 (1965), S. 205–211, hier S. 210.

Klaus Tüchel im Einklang mit Schmidt und Gehlen, in der Technik nicht nur einer »verabsolutiert[en] Rationalität, einer denaturalisierten Menschheit, sondern sich selbst in seiner Ganzheit, [...]«.«¹²⁹

Was Schmidt mit seinem Konzept der kreisrelationalen Grundformation vollzieht, ist, dass er den ingenieurwissenschaftlich engen Technikbegriff der 1950er Jahre, verstanden als »Nutzbarmachung natürlicher Kräfte und Stoffe«¹³⁰, weitet. Technik wurde in dieser Definition, so der Kältetechniker und Vertreter eines »naturwissenschaftlichen Humanismus«, Rudolf Plank, nicht nur auf die angewandte Naturwissenschaft beschränkt, sondern umfasste den »ganzen ›Kreis‹« des Lebens. Technik war damit »kein intensiver, sondern ein extensiver Begriff.«¹³¹ Da Wissen/Erkennen und Tun/Gestalten den ganzen Menschen auszeichnen, brauchte man einen angemessenen Technikbegriff. In diesem Sinne schließt die begriffliche Ausdehnung nicht nur das Wissen/Erkennen, sondern auch das Tun/Gestalten – die zweite »Selbstbesinnung« des Menschen – mit ein.¹³² Durch diese »neue Relation zur Natur« kann Schmidt zufolge die Natur »doppelt ergriffen [werden], denkend und handelnd«. ¹³³

4. Fazit

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass der Regelkreis bei Schmidt zum Erklärungsmotiv und holistischen Programm alles Technischen und Natürlichen wird. Die Problematik einer ausdifferenzierten Gesellschaft, in der der Mensch nur noch ein Rädchen im Uhrwerke ist, sollte dieses »Ganze« epistemisch und praktisch lösen. Denn der »Mensch kann nur«, so Schmidt an Berendt 1956, »als ganzer, mit allen seinen Kräften um sich selbst erfolgreich ringen, [...]«.«¹³⁴ Schmidt erkennt, wie der »universelle Charakter alles Technischen« eine »Potenz für den Wandel des geistig-sittlichen Selbstbewusstseins des Menschen« trägt.¹³⁵ Der Mensch könne sich zwar der Macht der Technik nicht entziehen, wolle er aber sein »Menschentum sicher begründen« – und das ist Schmidts Projekt –, so muss er die »geistige Potenz [...] erhellen«, die in dem »technischen Geschehen« verborgen liegt.¹³⁶ In der »all-

129 Ebd., S. 208.

130 E.E. Stentzel: »Zur Klärung einiger wichtiger Begriffe der Arbeitswissenschaft«, in: *Zentralblatt für Arbeitswissenschaft und soziale Betriebspraxis* 11 (1957), S. 113–117, hier S. 113.

131 Rudolf Plank: »Der naturwissenschaftliche Humanismus als philosophische Grundhaltung des Ingenieurs«, in: *VDI-Zeitschrift* 93 (1951), S. 149.

132 Schmidt: »Die Entwicklung der Technik als Phase der Wandlung des Menschen«, in: *VDI-Zeitschrift* 96 (1954), S. 118.

133 Ebd.

134 Schmidt an Berendt, 12.2.1956, ARL 33.

135 Schmidt: *Brief an Bundesminister (Entwurf)*.

136 Ebd.

gemeinen Regelungskunde« zeigt sich dementsprechend am Entwurf des »Regelkreises«, dem Schmidt sogar ein eigenes Buch mit dem Titel »Der Regelkreis. Über die Existenz des Menschen in der technischen Welt« widmen wollte,¹³⁷ deutlich eine Regelungstechnik als virulent, die in ihren anthropologischen Bestrebungen gänzlich anders ideengeschichtlich gefärbt Mensch und Maschine, Geistes- und Naturwissenschaften sowie Theorie und Praxis zusammenbringen wollte, als es Visionen einer US-amerikanischen Kybernetik anstrebten.

137 Der Fischer-Verlag lehnte dieses Buch ab, da es die »wissenschaftsgeschichtlichen Aspekte« zu stark in den Vordergrund rückte (Ilse Grubrich-Simitis an Schmidt, 18.12.1967, ARL 35).

