

Vorwort

Technikphilosophie ist sein Arbeitsschwerpunkt – zu seinem 75. Geburtstag hat Gerhard Banse eine gewichtete Zwischenbilanz seiner umfangreichen Arbeiten im dualen Wissenschaftsfeld von Technik und Philosophie zusammengestellt. Diese Verbindung zwischen technischer Zweckorientierung und gesellschaftlicher Sinngebung ist wichtig in unserer schnelllebigen Zeit. Es gibt nicht viele Fachvertreter, die sich in diesem Aufgabenfeld zu Wort melden. Umso bedeutsamer sind seine kontinuierlichen systematischen Veröffentlichungen.

Mit diesem Band legt Gerhard Banse eine Sammlung von Beiträgen aus seiner wissenschaftlichen Arbeit mit einer Zeitspanne von rund 25 Jahren vor. Die ausgewählten Texte dokumentieren eine systematische Folge theoretisch begründeter Anschauungen des Autors vom Weltganzen und der Stellung des Menschen in dieser von Menschen geformten und beeinflussten (künstlich-technischen) Welt. Gerade weil sowohl innerhalb der deutschen Technikphilosophie als auch der allgemeinen Wissenschaftstheorie die Ingenieur- bzw. Technikwissenschaften sowie das technische Handeln häufig nur eine untergeordnete Rolle spielen, akzentuiert Gerhard Banse hier „deutliche Positionen“ und folgt somit sehr bewusst weniger dem Mainstream.

Anknüpfend an die von Gerhard Banse mitinitiierte und erfolgreich mitgestaltete Kolloquiums-Reihe zur Allgemeinen Technologie „Johann Beckmann und die Folgen“ soll nachstehend der Frage nachgegangen werden, welche Wirkungen die technikphilosophischen Arbeiten des Autors auslösten.

Dies kann natürlich nur exemplarisch erfolgen und wird deshalb vorrangig auf die Technische/Technologische Bildung bezogen. Hierzu kann zunächst grundsätzlich konstatiert werden, dass es dem Autor über die gesamte Zeitspanne gelungen ist, durch seine fundamentalen Aussagen zur Techniktheorie und zur Theorie der Technikwissenschaften einen wesentlichen Beitrag zur „technologisch-philosophischen Aufklärung“ zu leisten. Beleg hierfür sind die inhaltliche Integration zahlreicher Grundpositionen in die curriculare Anlage und in die inhaltlich-methodische Ausgestaltung der technischen Bildung. Seine Empfehlungen und Hinweise fanden Beachtung sowohl im allgemeinbildenden Ansatz als auch im berufsbildenden Sektor und entfalteten zielgerichtet bedeutsame Wirkung bis hin zum akademischen Bereich (vgl. Banse/Meier 2013).

Im Kapitel „Technik und Technikwissenschaften“ in dieser „Arbeitsdokumentation“ geht es vor allem um ein zeitgemäßes Technikverständnis. Es kann heute uneingeschränkt festgestellt werden, dass die wissenschaftliche Arbeit von Gerhard Banse wesentlich dazu beigetragen hat, dass in aktuellen Curricula Technik zunehmend als Kulturprodukt betrachtet wird und die Technikbewertung im Kontext differenzierter Lebensstile erfolgt. Somit wird die stark apparativ geprägte Sicht von Horst Wolffgramm (1926–2020) und die systemische Perspektive von Günter Ropohl (1939–2017) um eine wesentliche Dimension bereichert und insbesondere das Beziehungsgeflecht „Mensch-Technik-Gesellschaft“ klarer herausgestellt. Darüber hinaus wurde in Übereinstimmung mit kognitionspsychologischen Positionen in der Lehr-Lern-Methodik stärker ein problembehafteter Ansatz präferiert. Ausgangspunkt und Wurzel theoretischer und praktischer Aktivitäten im Ingenieurhandeln und in dem Technikwissenschaften sind Probleme, d.h. Widersprüche zwischen dem technisch Machbarem, dem ökonomisch Erreichbarem und dem ökologisch Verantwortbarem (vgl. Hill/Meier 2004).

Mit dem nachfolgenden Kapitel „Allgemeine Technologie“ greift Gerhard Banse zunächst eine historisch-genetische Betrachtungsweise auf. Es war der ordentliche Professor der Oekonomie, Johann Beckmann, der mit seinem Werk „Entwurf der allgemeinen (sic!) Technologie“ (Göttingen 1806) diesen Titel als zentralen Arbeitsbegriff einführte. Heute bezeichnet die Allgemeine Technologie oder Allgemeine Technikwissenschaft eine „generalistisch-transdisziplinäre Technikforschung und Techniklehre und ist die Wissenschaft von den allgemeinen Funktions- und Strukturprinzipien der technischen Sachsysteme und ihrer sozio-kulturellen Entstehungs- und Verwendungszusammenhänge“. Diese Position basiert vor allem auf dem gestaltenden Wirken von Gerhard Banse im Arbeitskreis „Allgemeine Technologie“ der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften (Banse et al. 2006, S. 337). In diesem erweiterten Verständnis wird Allgemeine Technologie mehr und mehr zu einem zentralen Gegenstandsbereich und führt damit zu einer bestimmenden Struktur einer allgemeinen Techniklehre (vgl. Meier/Banse 2015). Darüber hinaus akzentuieren die dazu im Sammelband vorgestellten Beiträge das technische Handeln in ihren Spezifika, insbesondere in Bezug auf das Entwurfshandeln im Prozess des Erfindens.

Das Kapitel „Technik und Kultur“ führt die grundlegenden Positionen zum Technikverständnis weiter und stellt immanent Interdependenzen des Technischen und des Kulturellen sowie vor allem Zusammenhänge von nachhaltiger Entwicklung und Emanzipation der Kultur heraus. Die Feststellung, dass mit dem Leitbild

„Sustainability“ („Nachhaltigkeit“, „Zukunftsfähigkeit“) eine zeitgemäße Zielvorstellung in Bezug auf die ökologische, ökonomische, soziale und institutionell-politische Dimensionen gegeben ist, findet schließlich auch folgerichtig ihren Niederschlag in Zielsetzungen der curricularen Arbeit. Im Bestreben um eine Konzentration auf das Wesentliche werden Basiskonzepte herausgestellt. Wobei die strukturierte Vernetzung aufeinander bezogener Begriffe, Theorien und erklärender Modellvorstellungen, die sich aus der Systematik eines Faches herausgestellt hat, diese Grundlagen umfassen. Ein solches Basiskonzept im Rahmen der arbeitsorientierten bzw. naturwissenschaftlich-technischen Bildung wird mit dem Anspruch auf „Nachhaltigkeit“ beschrieben (vgl. Meier 2017). In diesem Kontext und darüber hinaus sind Grundpositionen von Gerhard Banse zu zukunftsorientierten Fragen der Industrie 4.0 integriert. Ebenso finden wir sowohl im Basiskonzept „System“ als auch im Inhaltsfeld „Technologie und Innovation“ Entsprechungen im Rahmen der technischen Bildung in den Sekundarstufen I und II wieder (vgl. Meier, 2018). Es zeigt sich damit ein kontinuierlicher und systematischer Einfluss auf die technische und auch philosophische Ausbildung der nachfolgenden Generationen.

Bezüglich des Kapitels „Neue Medien und kulturelle Diversität“ lassen sich zwar zunächst weniger klare Bezüge zu speziellen Fragen der technischen Bildung herstellen, dafür jedoch werden Bezüge zur Nutzung von digitaler Technik in Bildungsprozessen generell erkennbar. Auch hier gilt: (Neue) technische Lösungen sind keinesfalls Selbstzweck, sondern sind für den jeweils zu realisierenden Lehr- und/oder Lernzweck angemessen (adäquat) zu nutzen bzw. einzusetzen. Wie Gerhard Banse betont, ist zu bedenken, dass eine sinnvolle Nutzung dieser technischen Mittel in je spezifischen, höchst voraussetzungsvollen Situationen erfolgt bzw. erfolgen sollte. Die aktuelle Situation bezüglich des Homeschooling unterstreicht seine Feststellung, dass in solchen Lernprozessen vor allem auch differierende, unterschiedlich sozialisierte Verhaltens- und Nutzungsmuster bzw. Nutzungspraxen im Zusammenhang mit digitalisierter Technik zu berücksichtigen sind. Derartige neue technische Lösungen stellen jedoch für die Nutzer zugleich oftmals einen Kulturbruch dar, den es jedoch zu heilen gilt.

Das abschließende Kapitel zum Thema „Risiko und (Un-)Sicherheit“ schafft wiederum mit der Unbestimmtheits-Relation weitreichende Bezüge zur weiteren Entwicklung der technischen Bildung. Die technik-philosophischen Beiträge zum Zusammenhang von Technikentwicklung, technischem Handeln und Risiko verdeutlichen die Bedeutung der Abschätzung von möglichen „Technikfolgen“. Zur Her-

vorhebung der wachsenden Komplexität und Reichweite technisch-technologischer Entwicklung sind auch Perspektiven der Sicherheitsforschung zu berücksichtigen. Das komplexe Geflecht von Entstehungs-, Wirkungs- und Verursachungszusammenhängen fand vor allem im Zuge der Rahmenplanrevisionen Ende der neunziger Jahre verstärkt Eingang in die fachbezogenen Bildungsansätze. Die Konzepte zur Ausgestaltung der technischen Bildung bewirkten einen Paradigmenwechsel: Technisches Handeln wird aktuell zunehmend als ein Handeln im Zielkonflikt charakterisiert, dabei wird das Bewerten von Technik neben dem Verstehen, Nutzen, Entwickeln und Kommunizieren als eigenständiger Kompetenzbereich ausgewiesen (vgl. VDI 2021). Das sind veränderte Leitlinien im Bereich der curricularen Rahmenvorgaben für den allgemeinbildenden Unterricht und die Berufsbildung.

Die zusammengestellten Beiträge der einzelnen Kapitel durchzieht der Gedanke, dass Theorie und Praxis nicht „irgendwie“ zu einer Einheit zu verbinden sind. Diese wechselwirksame Verbindung ist in einer Weise zu realisieren, dass sie das gesamte gesellschaftliche Leben durchdringt und vor allem so verändert, dass sie letztendlich gezielt dem Gemeinwohl dient. Diese Intentionen entsprechen in hervorragendem Maße den tradierten Zielsetzungen des Namensgebers der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, dem sich Gerhard Banse sehr verpflichtet fühlt: „*theoria cum praxi et bonum commune*“.

Das ist Banses Leitlinie auch für die weitere kritische Begleitung des dynamischen Prozesses innovativer Technikentwicklung. Seine Beiträge dazu werden auch zukünftig unsere Aufmerksamkeit herausfordern.

Literatur

- Banse, G.; Grunwald, A.; König, W.; Ropohl, G. (Hg.) (2006): *Erkennen und Gestalten – Eine Theorie der Technikwissenschaften*. Berlin
- Banse, G.; Meier, B. (2013): Technische Bildung. In: Grunwald, A. (Hg.): *Handbuch Technikethik*. Stuttgart/Weimar, S. 421–425
- Hill, B.; Meier, B. (2004): Technisches Denken: Theoretisches Durchdringen und praktisches Bewältigen der gemachten Welt. In: *Unterricht: Arbeit + Technik*, Jg. 6, H. 24, S. 4–5
- Meier, B.; Banse, G. (Hg.) (2015): *Allgemeinbildung und Curriculumentwicklung. Herausforderungen an das Fach Wirtschaft – Arbeit – Technik*. Frankfurt am Main
- Meier, B. (2017): Nachhaltigkeit als Basiskonzept in der Curriculum-Entwicklung? In: Banse, G.; Reher, E.-O. (Hg.): *Technologie und nachhaltige Entwicklung*. Berlin, S. 213–227 (Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Bd. 130)

Meier, B. (2018): Allgemeinbildung im Kontext von Industrie 4.0 und Digitalisierung. In: Meier, B. (Hg.): Unser Bildungsverständnis im Wandel. Berlin, S. 211–248 (Abhandlungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Bd. 53)

Meier, B.; Zöllner H. (2021): Was bleibt von der Polytechnik? – (Poly-)technische Bildung nach 1990. In: Meier, B. (Hg.): Von der allgemeinbildenden Schule in die Arbeitswelt in Zeiten gesellschaftlicher Umbrüche. Rückblicke und Ausblicke. Berlin, S. 221–238 (Abhandlungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Bd. 64)

VDI – Verein Deutscher Ingenieure (2021): Gemeinsamer Referenzrahmen Technik (GeRRT). Düsseldorf (VDI)

Professor Dr. paed. habil. Bernd Meier

[Professor Dr. paed. habil. Bernd Meier ist Ordentlicher Professor i.R. für Technologie und Berufliche Orientierung an der Universität Potsdam und war von 2015 bis 2019 Vizepräsident der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin]