

Norbert Mertzsch

## **Schlusswort und Ausblick**

### **Schlusswort**

Mit dem heutigen IX. Symposium „Lebenszyklusanalysen. Stationen im Lebenszyklus von Technologien und Aspekte ihrer Bewertung“ hat der Arbeitskreis „Allgemeine Technologie“ wiederum an den von Johann Beckmann im Jahre 1806 veröffentlichten „Entwurf der Allgemeinen Technologie“ angeknüpft. Schwerpunkt war dieses Mal die systematische Betrachtung aller Phasen des Lebenszyklus („From cradle to grave“) von Technologien und der dazugehörigen Artefakte.

Doch wozu braucht es Lebenszyklusanalysen? Zum einen werden diese zur systematischen Untersuchung der Umweltauswirkungen von Produkten während ihres Lebensweges, von der Rohstoffgewinnung, der Verarbeitung über die Nutzung bis zur Entsorgung des Produktes, genutzt.<sup>1</sup> Damit lassen sich dann Produkte in ihren Umweltwirkungen vergleichen und diese Umweltwirkungen gegebenenfalls durch Änderungen im Herstellungsprozess bzw. bei der Nutzung verringern. Unter betriebswirtschaftlichen Aspekten werden Lebenszyklusanalysen zum anderen für die operative und strategische Planung genutzt, um den gewünschten Gewinn zu erzielen.<sup>2</sup>

Aus Sicht der Allgemeinen Technologie haben Lebenszyklusanalysen einer technologischen Anlage, neben den bereits genannten Aspekten, weitere Aufgaben. So können sie den Technologieschöpfern Hilfestellung bei der Gestaltung einer Anlage bieten, damit Schnittstellen für mögliche spätere Erweiterungen der Produktion eingeplant werden und ein späterer Rückbau mit bedacht wird. Auch für das Personal, das den eigentlichen Betrieb durchführt, und die Planer sowie die Durchführenden eines Rückbaus der Anlagen nach Nutzungsende geben die Lebenszyklusanalysen wichtige Hinweise für ihre Aufgaben.

---

1 Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Lebenszyklusanalyse>

2 Vgl. <https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/Der-Produktlebenszyklus.html>

Lebenszyklusanalysen von Produkten und Anlagen sollten zukünftige Technologie-Schöpfer und -Nutzer sowie zukünftige Planer und Durchführende eines Rückbaus von Anlagen im Rahmen einer Allgemeinen Technologie vor allem unter dem Aspekt der möglichen Verallgemeinerung von Teilabschnitten bereits beim Studium kennen lernen. Dadurch könnte eine Grundlage geschaffen werden, um sich bei schnell wechselnden beruflichen Aufgaben entsprechend orientieren zu können. Denn die derzeitige Vielfalt der Abschlüsse an Hochschulen und Universitäten lässt eine zu große Spezialisierung der Absolventen vermuten, was sich nachteilig im Berufsleben bei immer kürzeren Innovationszyklen auswirken kann. Nach Gerald Bast, Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien, brauche es aber

„weniger super spezialisierte Leute und dafür viele, die Verbindungen schaffen können zwischen verschiedensten Disziplinen.“<sup>1</sup>

Auch Hans-Georg Oltmanns, Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, stellt fest:

„In den gegenwärtigen Ingenieurstudiengängen zeichnet sich zunehmend die Entwicklung einer zu frühen Spezialisierung ab. Ich halte es jedoch für entscheidend, dass zunächst eine ganzheitliche, fachübergreifende Ausbildung als Fundierung gelegt wird.“<sup>2</sup>

Die heutigen Vorträge haben gezeigt, dass viele Maßnahmen und Handlungen im Lebenslauf von Technologien technologieübergreifend sind und somit fachübergreifend gelehrt werden könnten. Das würde auch an die Arbeiten vom heute bereits gewürdigten Horst Wolfgramm anschließen.

An dieser Stelle möchte ich allen Vortragenden für ihre Beiträge danken. Sie zeigen, dass die Betrachtung der einzelnen Phasen des Lebenszyklus von Technologien und der dazugehörigen Artefakte einen hohen Stellenwert besitzt.

Es ist vorgesehen, die Vorträge, auch die pandemiebedingt nicht gehaltenen, und Diskussionsbeiträge in einem Band der „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften“ zu publizieren, so dass nichts vom heute Besprochenen verloren geht.

---

1 Vgl. <https://derstandard.at/2000090964348/Angewandte-Rektor-Bast-Spezialisten-fuer-Ent-Spezialisierung-gesucht>

2 Vgl. [https://www.deutsches-ingenieurblatt.de/fileadmin/user\\_upload/DIB/Kammerbeilagen/2020/10/202010\\_NIEDERSACHSEN.pdf](https://www.deutsches-ingenieurblatt.de/fileadmin/user_upload/DIB/Kammerbeilagen/2020/10/202010_NIEDERSACHSEN.pdf)

## Ausblick

Für das X. Symposium des Arbeitskreises in zwei Jahren möchte ich folgende Themen zur Diskussion stellen:

- *Allgemeine Technologie – eine Bestandsaufnahme*: Nach 21 Jahren Tätigkeit des Arbeitskreises „Allgemeine Technologie“ der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften ist Bilanz zu ziehen, was erreicht wurde und was offen bleibt.
- Das mögliche bzw. nötige Zusammenspiel von *physikalischer und virtueller Welt* wäre im Rahmen der „Allgemeinen Technologie“ zu besprechen. So kann ich zwar die Software für eine Prozessanlage ständig an wechselnde Gegebenheiten anpassen, aber der eingebaute Druckbehälter muss die geplante Lebensdauer erreichen.
- In Anknüpfung an die Arbeiten von Professor Horst Wolfgramm könnte auch der Blick auf die Anwendung der *Prinzipien der Allgemeinen Technologie* auf Fachgebiete, die bisher nicht im Focus der Symposien standen, wie z. B. das Bauwesen, gerichtet werden.

Eine weitere Anregung für die Arbeit des Arbeitskreises wäre, Einblicke in die Praxis der Technologieschaffung, -betriebsführung und des Rückbaus zu gewinnen. Damit meine ich, dass wir über den Arbeitskreis „Allgemeine Technologie“ jährlich bis zu zwei Betriebsbesichtigungen in Produktionsanlagen, aber auch anderen interessanten Unternehmen und komplexen baulichen Anlagen (z. B. technische Einrichtungen von Krankenhäusern) durchführen könnten.

Meinungen, Anregungen und weitere Themenvorschläge für die nächsten Symposien bzw. zur weiteren Arbeit des Arbeitskreises „Allgemeine Technologie“ bitte ich an Gerhard Banse oder mich zu richten.

Mit diesen Anmerkungen zu unserem heutigen Symposium und einem Ausblick, was die nächsten Themen für Symposien sein könnten, möchte ich Sie nun in das Wochenende entlassen. Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung danke ich Ihnen und würde mich freuen, Sie auch bei einer der möglichen Folgeveranstaltungen und weiteren Veranstaltungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V. und/oder des Vereins Brandenburger Ingenieure und Wirtschaftler e. V. begrüßen zu können.