

Müller-Reimann, Erwin
Die "Kunst" des Problemlösens

2021, 11 S.



Quellenangabe/ Citation:

Müller-Reimann, Erwin: Die "Kunst" des Problemlösens. 2021, 11 S. - URN:
urn:nbn:de:01111-pedocs-233931 - DOI: 10.25656/01:23393

<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-pedocs-233931>

<http://dx.doi.org/10.25656/01:23393>

Nutzungsbedingungen

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. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: 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

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the 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 above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

«Alles Leben ist Problemlösen»

(Sir Karl R. Popper, 1902–1994, österreichisch-britischer Philosoph)

Erwin Müller-Reimann

Die «Kunst» des Problemlösens

(Erscheinungsjahr 2021)

Problemlösen ist sowohl eine rationale als auch eine kreative, intuitive Herausforderung; Problemlösen ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Dass dem so ist, lässt sich an unterschiedlichen Aspekten erkennen, unter anderem auch daran, dass angestrebte Lösungen viel zu oft fehlschlagen bzw. erfolglos sind. Dieses Scheitern ist zumeist auf das Fehlen zielführender Strukturen zurückzuführen. Um der Herausforderung des Problemlösens «gewachsen» zu sein, kommt man also nicht umhin, in Strukturen (in Prozessstrukturen) zu denken bzw. Lösungen strukturiert zu entwickeln; eine Forderung, die (leider) oft vernachlässigt wird, der man (zu) oft nicht nachkommt. In der Folge findet sich aufgrund dessen, als Leitfaden gedacht, ein ganzheitlicher Lösungsprozess, der die relevanten Strukturmomente, um erfolgreich vom Problem zur Lösung zu gelangen, denkrichtig und anwendungsorientiert reflektiert.

1. Der Lösungsprozess im Überblick

Im Grundsatz lässt sich nachstehender Lösungsprozess sowohl für «einfache» als auch für komplexe Problemstellungen nutzen. Bei komplexen, also bei fächer- und bereichsübergreifenden Problemstellungen, bei kostspieligen oder innovativen Lösungen usw. ist stets eine «enge» Zusammenarbeit mit den involvierten Anspruchsgruppen bzw. mit den Anwendern, mit den Mitwirkenden, den Betroffenen, mit Experten usw. zu suchen; «Alleingänge» sind bei komplexen Problemstellungen möglichst zu vermeiden. Der Lösungsprozess an sich ist iterativer Art, die Findung einer Lösung erfolgt zyklisch bzw. durch wiederholendes «Durchlaufen» der nachfolgenden Strukturmomente.

1.1 Situationsanalyse, Problem- und Ursachenfindung

Der erste Schritt, der gleichzeitig auch Basis für alle weiteren Prozessschritte ist, besteht in einer ganzheitlichen, systematischen Recherche bzw. Analyse von IST-Situation, Problematik und Ursachen der zugrunde liegenden Problemstellung. In der Situationsrecherche muss das relevante «Gesamt» an Informationen erfasst, analysiert

und gelistet werden. Bei der Problemanalyse gilt es, die Probleme durch «gescheitete» Fragen zu identifizieren sowie mittels passender (Frage-)Methoden und mithilfe der Intuition plausible Argumente zu finden, die die Problemstellung ursächlich begründen.

1.2 Bestimmen und katalogisieren der System- bzw. «WAS-Ziele»

Ist die Situation analysiert, sind die Probleme und deren Ursachen identifiziert, besteht (hierauf basierend) der nächste Schritt in der Bestimmung aller lösungsrelevanten Ziele. Die Ziele, also die zukünftigen «SOLL-Zustände» und deren Rahmenbedingungen, sollten in einem Zielkatalog (in geordneter Form) festgehalten werden. Die hier zu bestimmenden Ziele, auch System- oder «WAS-Ziele» genannt, legen fest, «WAS» zu erreichen, «WAS» zu realisieren ist und geben so der Lösungssuche die Richtung vor. Über die Relevanz von Zielen hat schon Laotse (chinesischer Weiser, 6. Jahrhundert v. u. Z.) nachgedacht; seine Erkenntnis: «Nur wer sein Ziel kennt, findet den Weg.»

1.3 Erarbeiten/Entwickeln von Lösungen

Generell sollten immer mehrere Lösungsideen, Lösungsvarianten erarbeitet werden, da (zumeist) nur eine Auswahl an tauglichen Alternativen die Chance bietet, «die bestmögliche» Lösung zu finden. Die einzelnen Varianten müssen sowohl mit der Situations-, der Problem- und Ursachenanalyse als auch mit den «WAS-Zielen» (wie im Zielkatalog dokumentiert) korrelieren. Und da nicht nur triviale, sondern originelle, einfallsreiche, konstruktive und zukunftsorientierte Lösungen zu suchen und zu finden sind, muss das methodisch-analytische Vorgehen ganz bewusst auch mit kreativen, intuitiven Inputs verknüpft werden. Auch kommt man (bereits hier) nicht umhin, für die (tauglichen) Lösungsvarianten planerische Kriterien wie der Aufgaben- und Ressourcenumfang, wie Termine oder Kosten usw. anzudenken bzw. zu schätzen, will man nicht Auswahlentscheidungen verfälschen oder gar kleinere bis grössere «Lösungskatastrophen» provozieren.

1.4 Aufbereitung von Bewertungskriterien und Lösungswahl

Um aus der Auswahl an tauglichen Lösungsvarianten die bestmögliche Lösung zu finden, sind vorweg entscheidungsrelevante Bewertungskriterien zu bestimmen. Gestützt auf diese Kriterien wie auch auf die erarbeitete Daten- und Informationsbasis, kann dann die Lösungswahl – allenfalls unter Nutzung erprobter Entscheidungstechniken – getroffen werden. Die gewählte Variante muss sicherstellen, dass die anstehenden Probleme gelöst werden und die gesetzten «WAS-Ziele» wie auch die planerischen Kriterien weitgehend realisierbar sind. Die Realisierung der gewählten Lösungsvariante ist für gewöhnlich als Projekt zu planen, was aber dann «Causa» des Projektmanagements ist und nicht mehr des Problemlösungsprozesses.

1.5 «Last, (but) not least»: Ein paar basale Guidelines für das Problemlösen

Die nachstehenden Guidelines (Richtlinien, Empfehlungen) mögen in den wechselnden Situationen des Problemlösungsprozesses mithin hilfreich sein.

- Die Problemstellung ist sowohl sach- als auch personenbezogen zu analysieren bzw. zu «zergliedern».
- Erkannte Probleme sind ursächlich zu begründen. Der kausale Zusammenhang muss belegt werden.
- Systemziele bzw. «WAS-Ziele» sollten (in aller Regel) mit den Hauptaspekten der Problemstellung korrelieren.
- Problemstellungen sind zeitnahe, auftrags-, praxis-/anwendungs- und zielgerecht bzw. ergebnisorientiert zu lösen. Es ist das zu tun, was getan werden muss.
- Das Suchen und Finden von Lösungen muss zielführenden Strukturen (Prozessstrukturen) folgen und nicht blindem Aktionismus.
- Die Entwicklung von Lösungsvarianten ist als methodisch-analytisches Verfahren zu gestalten, das mit kreativen, intuitiven «Inputs» verknüpft wird. Intuition und Kreativität sind wie das Methodische unabdingbar.
- Es ist stets dem Fakt Rechnung zu tragen, dass Problemlösungen weder von Orientierungsstandpunkten noch vom Persönlichkeitsprofil der Problemlöser trennbar sind, weshalb sie – der Sachlichkeit zuliebe – möglichst «entsubjektiviert» werden müssen. Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist hierfür ein probates «Mittel».

2. Situationsanalyse, Problem- und Ursachenfindung

Um für Probleme eines Systems (zum Beispiel für Dienstleistungen oder für Produkte usw.) Lösungen zu finden, muss vorweg, wie schon erwähnt, die Situation fundiert recherchiert und beschrieben werden. Darüber hinaus sind die anstehenden Probleme klar zu identifizieren und deren Ursachen zu erkennen.

2.1 Situationsrecherche

Bei der Situationsrecherche muss das relevante «Gesamt» an Informationen, Interaktionen, an Prozessen, Schnittstellen und dergleichen mehr systematisch erfasst, analysiert und gelistet werden. Dieser Recherche wird aber leider nur allzu oft wenig Beachtung geschenkt, da man häufig der Meinung ist, situationsmässig schon alles im Griff zu haben. Wie uns die Erfahrung aber lehrt, ist dem zumeist nicht so; situationsimmanente Aspekte, Anliegen bzw. Probleme werden – bei einer rudimentären Betrachtung – vielfach übersehen, nicht richtig wahrgenommen usw., was dann zur Folge hat, dass die Ausgangslage (die Situationsanalyse) fehlerhaft bzw. fragmentarisch ist und so den Lösungsprozess missverständlich und «verzerrt» belastet.

2.11 Dokumentenanalyse

Am Anfang der Recherche gehört stets das Sammeln, Selektieren und Ordnen von Informationen, das Finden von Strukturen, das Erkennen von Abgrenzungen, von Stärken, Schwächen, Risiken usw. bzw. das Erkennen aller situativ relevanter Fakten. Hierfür ist vor allem auf aktuelle, aussagekräftige Dokumente wie zum Beispiel auf Studien und Aufträge, auf Produktelisten, Dienstleistungen, auf Kundenbewertungen,

Protokolle und auf Weiteres mehr zurückzugreifen. Aber auch andere zweckmässige Hilfen bzw. Verfahren wie zum Beispiel die ABC-Analyse oder Ablaufdiagramme usw. sollten stets, sofern situativ passend und bekannt, genutzt werden.

2.12 Professionelle Gesprächsführung

Um über die «IST-Situation» in Interviews, in Besprechungen usw. bestmöglich informiert zu werden, bedarf es vorrangig der «gekonnten», der professionellen Gesprächsführung, es bedarf des geschickten Umganges mit geeigneten Kommunikations- und Argumentationstechniken. Kurzum: Die kommunikative Kompetenz der Problemlöser ist ein massgeblicher Erfolgsfaktor, um die «IST-Situation» zweckdienlich zu analysieren. Hierbei steht vor allem die «Fragekunst» (das Fragen, Nachfragen und Hinterfragen) im Fokus, weil nur durch transparentes, gestaltendes und kritisches Fragen das «Informationsgesamt» gezielt gesucht, gefunden und ergründet werden kann.

2.13 Fragenbeispiele für «offene Interviews»

Die folgende (kleine) Fragenauswahl soll der Frageform etwas Nachdruck verleihen. Die Fragenbeispiele mögen andeutungsweise aufzeigen, wie man – nebst standardisierten Interviews mit Fragebogen usw. – vor allem mit «offenen Fragen» ein System informationsorientiert «einkreisen» kann.

Was kann das System (das Produkt, die Dienstleistung usw.)? Was kann es nicht? Welche Strukturen (inhaltlich, funktionell und vernetzt) sind wichtig? Welche Stärken, welche Schwächen hat das System? Welche Informationen fehlen? Welche Sachmittel bzw. Instrumente sind im Einsatz? Welche Mittel/Instrumente genügen der heutigen Situation nicht mehr? Welche Aufgaben sind aufbau- und prozessmässig nicht klar geregelt? Welchen Einfluss hat die Umwelt, das Umfeld (interne und externe Einflussfaktoren)? Welche Unterstützung kann vom Management erwartet bzw. nicht erwartet werden? Wie beurteilen die Kunden das Leistungsspektrum des Systems? Wie beurteilen die Kunden die Kundenorientierung im Allgemeinen? usw.

2.2 Analyse der Problemstellung (Probleme, Ursachen)

Probleme müssen zuerst erkannt werden, bevor man sie lösen kann; ein «Gemeinplatz», der dennoch in der Praxis häufig aussen vor bleibt. Um die Problemstellung bzw. um Probleme und die zugrundeliegenden Ursachen zu erkennen bzw. identifizieren zu können, ist eine fundierte Situationsrecherche Voraussetzung. Liegt keine verlässliche Recherche vor, lässt sich in der Folge die Problemstellung nur ansatzweise erfassen, was dann dazu führt, dass die erwarteten Lösungsergebnisse wohl mehr oder minder verfehlt werden.

2.21 Probleme identifizieren

So wie bei der Situationsrecherche steht auch beim Identifizieren der Probleme die kommunikative Kompetenz bzw. die Fragekunst (das offene, problemorientierte Fragen) im Fokus. Die erfragten, diskutierten und beschriebenen Probleme sind sachkundig zu analysieren, zu gewichten und im Recherchen-Kontext allenfalls «neu» zu positionieren. Dies schafft zum einen Problemklarheit und zum anderen wird damit der Ursachensuche eine hilfreiche Plattform gegeben.

2.22 Ursachensuche

Bei der Ursachensuche geht es (trivialerweise) darum, plausible Argumente zu finden, welche die Probleme begründen. Auch wenn Ursachen bzw. Argumente immer wieder intuitiv bzw. mithilfe der Intuition gefunden werden, ändert dies nichts daran, dass auch die Ursachenanalyse grosso modo methodisch anzugehen ist. Eine in der «Businesswelt» häufig angewandte Methode – um hier ein Beispiel zu nennen, das nochmals die Bedeutung der kommunikativen Kompetenz hervorhebt – ist die «5-Why-Method», also die «WARUM-Fragenmethode». Um Ursachen für Probleme zu finden, steht bei der «5-Why-Method» einmal mehr das Fragen bzw. das Hinterfragen im Mittelpunkt. Hierbei wird die «WARUM-Frage» so oft gestellt – unter Umständen auch mehr als nur fünf Mal – bis die Ursachen weitgehend klar sind. Ein methodischer Ansatz, der in der Tradition des kritischen Hinterfragens steht, wie es schon vom griechischen Philosophen Sokrates (469–399 v. u. Z.) in Gesprächen und Disputen praktiziert wurde.

3. Bestimmen und katalogisieren der System- bzw. «WAS-Ziele»

«WAS-Ziele» – einschliesslich Rahmenbedingungen gesetzlicher, politischer oder gesellschaftlicher Art usw. – steuern richtungsweisend die Lösungssuche; sie dürfen deshalb keine Lösungsansätze antizipieren, sie müssen lösungsneutral sein. Im Fokus des vorliegenden Prozessschritts stehen nun ausschliesslich diese WAS- bzw. Systemziele; ergo die Ziele, die festlegen, «WAS» erreicht bzw. realisiert werden soll. Die ermittelten Ziele für die auszuarbeitenden Lösungen sollten verbindlich in einem Zielkatalog, geordnet nach Hierarchien, nach Zielbereichen oder anderen Aspekten, dokumentiert werden.

3.1 Abgrenzung zwischen «WAS»- und «WIE-Zielen»

Die «WAS-Ziele» werden in der Regel von den Problemvorgaben – wie sie in der Situationsanalyse bzw. bei der Problem- und Ursachenbestimmung ermittelt wurden – abgeleitet. Neben diesen problemgebundenen Zielen gibt es aber auch Zielforderungen von lösungsinteressierten Personen, die allenfalls weniger problemgebunden sind, aber dennoch im Zielkatalog aufzunehmen sind. WAS- bzw. Systemziele fokussieren sich zumeist auf Qualitätsaspekte wie zum Beispiel auf Zuverlässigkeit, Wartbarkeit und Fehlerfreiheit, auf Funktionalitäten (Integration, Leistungsbreite usw.), aber auch auf wirtschaftliche, personelle, soziale Aspekte und andere mehr; generell beschreiben sie «Endzustände».

«WIE-Ziele» bzw. Vorgehensziele geben hingegen vor, WIE die «WAS-Ziele» realisiert werden sollen, WIE das diesbezügliche Vorgehen ist. Grundsätzlich ist die fundierte und detaillierte Bestimmung der «WIE-Ziele» – wozu unter anderem der «Zielumfang» an Aufgaben und Ressourcen, die Wahl der Methoden und Modelle, die Planung von Terminen und Kosten usw. gehören – ein Planungsanliegen des Projektmanagements und nicht des Problemlösungsprozesses. Da es beim Problemlösen jedoch nicht nur

darum geht, eine beliebige Lösung zu finden, sondern (nach Möglichkeit) die bestmögliche, kommt man nicht umhin, bereits im Problemlösungsprozess – vor allem beim Erarbeiten von Lösungsideen – diese planerischen Kriterien (grob und variantenbezogen) anzudenken, spielen doch zu guter Letzt auch diese Kriterien eine «gewichtige Rolle» bei der Lösungswahl.

3.2 Spezifika von «WAS-Zielen»

In der Folge finden sich Spezifika (Eigenschaften, Strukturaspekte, Eigenarten usw.) von «WAS-Zielen», die bei der Festlegung der Ziele (unbedingt) beachtet werden sollten.

- «WAS-Ziele» beschreiben, um es nochmals zu erwähnen, richtungsweisende (realistische wie auch visionäre) Endzustände.
- Obwohl Ziele einen «Endzustand» andeuten, ist dieser nicht «in Beton gegossen». Ziele sind (der Dynamik unserer Zeit geschuldet) als «entwickelbar», als situativ anpassbar bzw. veränderbar zu verstehen.
- Zielvorgaben sollten möglichst genau, klar, deutlich und widerspruchsfrei formuliert werden. Unpräzise, vage Formulierungen sind zu vermeiden.
- Die Operationalisierung bzw. die Messbarkeit von Zielen (sofern möglich und sinnvoll) ist sowohl für die Zielerreichung als auch für deren Überprüfung hilfreich und daher opportun. Die Messbarkeit ist kennzahlenbezogen und kann alle quantifizierbaren Sachverhalte betreffen. Qualitative Ziele sind (unabhängig ihres Nutzens) selten messbar.
- Da nicht alle Ziele gleich «wichtig» sind, drängt sich – als Folge dessen – eine entsprechende Gliederung auf. Das hierfür wohl bekannteste Gliederungsmuster besteht in der Unterscheidung zwischen MUSS-, SOLL- und Wunschzielen bzw. KANN-Zielen. MUSS-Ziele sind zwingend; sie müssen erreicht werden, sonst gilt das Anliegen als gescheitert. SOLL-Ziele, die nicht vollständig umgesetzt werden, lassen zwar das Anliegen oder das Projekt nicht scheitern, führen aber zu Beeinträchtigungen, über deren Akzeptanz neu zu entscheiden ist. Wunschziele sind «nice to have»-Ziele; sie sind in der Regel nicht erfolgsrelevant.
- Eine weitere hilfreiche Gliederung ist die Gewichtung (zum Beispiel mittels einer Präferenzmatrix) der SOLL- und Wunschziele. MUSS-Ziele sind (da zwingend) nicht zu gewichten.
- SOLL- und Wunschziele formulieren häufig auch Zielvorgaben planerischer Art. Solche Zielvorgaben, also Ressourcen-, Termin-, Kostenvorgaben usw. sind variantenspezifisch und setzen (grundsätzlich) taugliche Lösungsideen voraus, die an dieser Stelle aber noch nicht bekannt sind. Dem zum Trotz sind sie aufgrund ihres vororientierenden, fordernden Charakters im Zielkatalog aufzunehmen und im Prozessverlauf situationsspezifisch zu berücksichtigen.
- Zielkonflikte liegen dann vor, wenn das Erreichen eines bestimmten Zieles, die Erreichung eines anderen Zieles oder anderer Ziele beeinträchtigt oder deren Zielerreichung gar verhindert. Falls Zielkonflikte vorliegen, sind ihre Folgen abzuwägen, zu bewerten und (allenfalls) entsprechende Anpassungen vorzunehmen.

4. Erarbeiten/Entwickeln von Lösungen

Das Erarbeiten von Lösungsideen ist verfahrensmässig ein methodisch-analytisches Vorgehen, das mit kreativen, intuitiven «Inputs» verknüpft bzw. kombiniert wird; es ist ein Vorgehensprozess, der sowohl rationale Verfahren als auch «schöpferische» Potenziale (ausbalanciert) miteinander verbindet. Der methodische (rationale) und der intuitive, kreative Aspekt stehen in Korrelation zueinander.

4.1 Relevante, rahmengebende Aspekte für die Lösungssuche

- Bei der Lösungssuche sollte generell dem Prinzip «Denken in Varianten» gefolgt werden.
- Ohne fundierte Kenntnisse der Ausgangslage (IST-Situation, Problematik, Ursachen) und der SOLL-Zustände («WAS-Ziele», Lösungsrichtung, Rahmenbedingungen) lassen sich keine brauchbaren Lösungen entwickeln. Diese Basiskenntnisse sind zwingend vorauszusetzen, will man zweckdienliche Lösungsvarianten erarbeiten.
- Der Problemlösungsprozess sollte «denkökonomisch» gestaltet werden. Dazu gehört zum Beispiel die Reduzierung von (Zusatz-)Annahmen oder die Vereinfachung des Zugangs zu Sachverhalten usw. Der Prozess sollte (terminlich) nicht durch unnötige Detaillierung aufgehalten bzw. verzögert werden.
- Problemlösungen für bereichsübergreifende Problemstellungen dürfen nicht die Interessen Einzelner in den Mittelpunkt stellen; Lösungsvarianten sollten möglichst objektiv gestaltet werden. Objektivität ist vor allem dann gegeben, wenn «Lösungsaspekte» intersubjektiv verifizierbar sind, wenn sie nicht willkürlich sind und wenn sie nicht abhängig von methodischen Vorgaben sind.
- Erarbeitete Varianten sollten – die spätere Lösungswahl vorbereitend – bereits in diesem Prozessschritt nach Erfüllungsgrade hinsichtlich Zielerreichung, Funktionalitäten, Verfügbarkeiten und weiteren Bewertungskriterien «grob» gegliedert bzw. strukturiert werden. Strukturen vereinfachen, veranschaulichen und konkretisieren die «Sachlage».

4.2 Analytische Verfahren – drei bekannte und «breit» publizierte Beispiele

4.21 Die morphologische Analyse

Die morphologische Analyse geht auf dem Schweizer Physiker Fritz Zwicky (1898–1974) zurück. Zwicky hat eine Technik – als Zwicky-Box oder als morphologischer Kasten bekannt – entwickelt, die systematisch (vorurteilsfreie) Lösungsideen mithilfe eines Rasters bzw. einer Matrix herauszuarbeiten versucht. Die zugrundeliegende Problemanalyse/Aufgabenstellung wird zielorientiert in Merkmale sowie in deren Ausprägungen zerlegt und als Matrix aufbereitet; die Merkmale werden als Zeilen, ihre Ausprägungen als Spalten angeordnet. Kombiniert bzw. verbindet man zweckmässige Ausprägungen miteinander, führt dies zu verschiedenen Lösungsvarianten.

4.22 Die Methodik des Systems Engineering

Das Modell des Systems Engineering bietet eine breite Palette an methodischen «Bausteinen» für die Gestaltung von Systemen und für das Lösen von Problemen. Bei der Lösungssuche folgt das Systems Engineering zumeist dem Prinzip vom Groben zum Detail, hierbei zwischen linearen und zyklischen Strategien differenzierend. Die Vorgehensphasen linearer Strategien werden sequentiell (also Phase um Phase) ohne Rückgriff auf die vorangegangenen Schritte «durchlaufen». Auch die zyklischen (iterativen) Strategien gehen phasenweise bzw. «kaskadierend» vor, jedoch mit Rückgriff, mit Zurückgehen auf frühere Phasen. Beim zyklischen Vorgehen wird durch das wiederholende Zurückgehen auf vorangegangene Phasen/Ausgangspunkte bzw. durch das schleifen- oder loopartige Vorgehen die Lösungsidee peu à peu konkretisiert.

4.23 Der Dreischritt: These, Antithese, Synthese

Der Dreischritt von These, Antithese und Synthese, der (zumeist) dem deutschen Philosophen Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770–1831) zugeschrieben wird, ist eine weitere interessante Verfahrensmöglichkeit. Hegels (dialektische) Methode versteht sich als ein «Erkenntnisprozess», in welchem die Synthesen jeweils neue Erkenntnisse bzw. Lösungen darstellen. Am Anfang des Prozesses steht die These, also eine Auffassung, eine Meinung usw., welcher eine Gegen- oder Antithese in der Modalität eines Widerspruches, einer Negation usw. gegenübergestellt wird. Die Synthese vereinigt dann auf einer «höheren Ebene» These und Antithese zu einer neuen Lösungsidee, zu einem Kompromiss usw. Der Dynamik des Prozesses folgend, wird diese Synthese dann wieder zu einer neuen These, welcher abermals eine Antithese gegenübergestellt wird usw. Mit Hilfe dieser Methode lassen sich schrittweise mögliche Lösungen generieren bzw. (weiter-)entwickeln.

4.3 Kreativitätstechniken

Methodisch-analytisches Vorgehen kann nicht losgelöst von Intuition, vom Bauchgefühl und der Kreativität «gedacht werden»; es braucht stets Verstand und Intuition, um Neues zu schaffen. Intuition und Kreativität sind individuelle «Gefühlsaspekte» bzw. Fähigkeiten unbewusster Art, ohne die wir kaum Probleme lösen könnten. Diese Fähigkeiten sind jedoch nicht jedem gleichermassen gegeben, noch sind sie – des unbekanntes, unbewussten Funktionsmusters wegen – generell lernbar. Daran vermag auch die Vielzahl ersonnener Kreativitätstechniken, die der Intuition bzw. der Kreativität «hilfreich unter die Arme zu greifen» versuchen, nichts zu ändern. Zu den wohl bekanntesten Techniken gehören unter anderem, um hier ein paar Beispiele zu nennen, **das Brainstorming**: Ungezwungener, freier, wilder Gedankenaustausch als Weg zum «schöpferischen Denken», **das Brainwriting, Methode 6-3-5** (Sechs Teilnehmende schreiben je drei Ideen auf und reichen diese dann im Kreis – insgesamt fünfmal – weiter. Pro Runde werden immer neue bzw. ergänzende Ideen notiert) oder **die Bionik** (das Suchen von Strukturen, wie sie in der Natur vorkommen) wie viele andere mehr.

4.4 Schätzen bzw. bestimmen von planerischen Kriterien

Für komplexere Probleme sind (wie bereits erwähnt) stets mehrere Lösungsvarianten zu erarbeiten. Für jene Varianten, die (höchstwahrscheinlich) in die nähere Auswahl kommen und projektmässig abzuwickeln sind, kommt man nicht umhin, sich schon an dieser Stelle über planerische Kriterien wie zum Beispiel über personelle und materielle Ressourcen, über Kosten, Termine usw. konkretere Gedanken zu machen. Planerische Kriterien sind jeder Lösungsvariante immanent, sie komplettieren die Lösungsvariante, weshalb diese Kriterien bei der Auswahl bzw. bei der Entscheidungsfindung, auch wenn sie noch etwas ungenau oder vage sind, nicht vernachlässigt werden dürfen.

Zu Beginn der Bestimmung bzw. Schätzung der Planungskriterien steht die Erarbeitung einer strukturierten Aufgabenanalyse im Vordergrund. Mit deren Hilfe lässt sich recht detailliert herausfinden, was beim Realisieren einer Variante alles zu tun ist. Die Aufgabenanalyse – auch (Projekt-)Strukturplan genannt – ermöglicht den Leistungsumfang einer Lösungsvariante zu bestimmen. Hierbei werden, vom Groben zum Detail fortschreitend (also top-down), die einzelnen Aufgaben/Arbeiten bzw. Arbeitspakete bestimmt und soweit wie möglich in ihrer zeitlichen Abfolge «gereiht». Die Aufgabenanalyse ist unabdingbare Voraussetzung für alle (projektmässigen) Planungskriterien, denn erst wenn man Art, Umfang und Abfolge der Aufgaben kennt, lassen sich diese Kriterien näher bestimmen.

Ohne Kenntnisse von (geschätzten) Aufwänden, von benötigten Ressourcen (Sachmitteln, Personen, Verfügbarkeiten) usw., also ohne den (ungefähren) «Aufgabenumfang» (den scope) der Lösungsvariante zu kennen, kann man keine (seriösen) Angaben zu Terminen, zu Kosten bzw. zu planerischen Kriterien im Allgemeinen machen. Erfahrungsgemäss sind Schätzwerte von zeitlichen Abläufen, von Endterminen, von Kosten für benötigte Ressourcen, von Risikobewertungen usw. sehr oft mitentscheidend bei der Variantenwahl, weshalb solche Schätzungen obligat und solide zu erarbeiten sind; Schätzwerte von planerischen Kriterien dürfen nicht (nur) von ehrgeizigen Wünschen und Absichten «getrieben» sein.

5. Aufbereitung von Bewertungskriterien und Lösungswahl

Vorweg ein viel zitierter Spruch: Bei der Lösungswahl ist stets daran zu denken, dass der Wurm (die Lösung) dem Fisch (den Nutzern, den Betroffenen usw.) schmecken muss und nicht dem Angler (dem Problemlöser, dem Entscheider)!

Im letzten Schritt des Problemlösungsprozesses ist die «bestmögliche» Lösungsvariante aus all jenen Varianten zu wählen, die beim Erarbeiten der Lösungen als «tauglich» angesehen wurden. Um nun eine «zweckrationale» Bewertung und Auswahl treffen zu können, müssen die lösungs- und entscheidungsrelevanten Informationen be-

wertungskonform aufbereitet werden. Die Beschreibung der Bewertungskriterien (allenfalls unter Nutzung von «Formblättern» oder von Checklisten usw.) muss (zumindest) erkennen lassen, ob die Varianten die Problemstellung lösen, ob die gesetzten Ziele (vor allem die MUSS-Ziele) erreichbar und die Varianten realisierbar sind. Des Weiteren sollten die Bewertungskriterien (nebst der Lösungsorientierung) sich aufs Wesentliche «konzentrieren», nicht zu umfangreich sein, Merkmale (wo immer möglich) quantifizieren, positive wie negative Konsequenzen aufzeigen, allenfalls Entscheidungs- und Vorgehensvorschläge ansprechen wie Ähnliches mehr.

Mangelnde «Entscheidungskraft», Fehlentscheidungen usw. kommen in Entscheidungsprozessen immer wieder vor, sodass es durchaus opportun ist, bekannte und erprobte Verfahren bzw. Techniken bei der Entscheidungsfindung (ergänzend) zu nutzen, um begründeter entscheiden zu können. Ein «repräsentatives» Beispiel für solche Verfahren ist die Nutzwertanalyse. Diese Technik – der Darstellungsform nach eine Entscheidungsmatrix – eignet sich vor allem für komplexere Entscheidungen. Die Nutzwertanalyse ist ein «mehrstufiger Prozess» und setzt für gewöhnlich voraus, dass die zu bewertenden Varianten die MUSS-Ziele erfüllen, anderenfalls dürften sie ja gar nicht in die Bewertung aufgenommen werden. Die Analyse beginnt damit, dass die entscheidungsrelevanten «SOLL-/KANN-Ziele» bzw. Bewertungskriterien (tabellarisch) gelistet und gewichtet werden. Als nächstes wird dann pro Bewertungskriterium (zum Beispiel auf einer Skala von 1 bis 5 oder 1 bis 10) der Erfüllungsgrad des Kriteriums (in Skala-Punkten) je Lösungsvariante bestimmt, mit dem Gewicht multipliziert und der Produktwert festgehalten. Die einzelnen Produktwerte je Variante werden summiert und ihre Summen miteinander verglichen. Die Lösung mit dem eindeutig höchsten Produktwert wird zumeist präferiert. Sind die Summenunterschiede nur gering, müssen die Bewertungskriterien kritisch überprüft und allenfalls neu analysiert und bewertet werden.

Auch eine rational bestens abgestützte Variantenwahl, sollte obendrein noch stets vom «Bauchgefühl» – eine Mischung aus Intuition und Erfahrung – «beurteilt» werden. Finden sich bei diesem Abgleich, bei dieser «gefühlsmässigen Einschätzung» nutzen- oder erwartungsbezogene, vielleicht auch technologische, umweltorientierte oder psychologische Diskrepanzen usw., ist die gewählte Lösung wohl mangelhaft und daher zu überarbeiten.

6. Epilog: Wie weiter?

Die «Realisierung» von Varianten für einfache Probleme ist für gewöhnlich selbstredend und daher ohne grossen planerischen Aufwand möglich. Demgegenüber ist die Umsetzung von komplizierten, multifunktionalen, multidisziplinären Lösungen zumeist sehr anspruchsvoll, weswegen man nicht umhin kommt, ein solches Realisierungsvorhaben als Projekt zu planen. Die Planung eines Projektes hat nun aber das Manage-

ment der Lösungsrealisierung im Fokus und gehört ergo nicht mehr zum Problemlösungsprozess. Wichtige Planungsaufgaben sind hierbei Methoden- bzw. Modellscheide, Führungsaufgaben, die detaillierte und verlässliche Planung des Leistungsumfanges, organisatorische Massnahmen, Projektsteuerung usw.; es geht bei dieser Planung um all das, was zum klassischen Aufgabenbereich des Projektmanagements gehört, in dessen Fokus die erfolgreiche Realisierung der Lösungsvariante steht.

Zu Beginn des Projektes sollte deshalb stets – als erster und zentraler Bearbeitungsaspekt – die gewählte Lösungsvariante nochmals «angeschaut» werden. Dazu gehört, dass die umzusetzende Variante – diesmal aus Sicht des Projektmanagements – noch vor dem «Projekt-Kick-off» überprüft, analysiert und «nachvollzogen» wird, um allfällige Mängel, Unstimmigkeiten, Schätzfehler und dergleichen mehr zu erkennen und klären zu können. Eine etwaige Überarbeitung bzw. Anpassung der Lösung wie auch das weitere Vorgehen ist allen Involvierten zu kommunizieren und erneut der Entscheidungsinstanz vorzulegen, um das «Go» oder «No-Go» für die Anpassungen bzw. für die angepasste Variante einzuholen. Nur wenn vor dem Projektstart die Schwachstellen erkannt, analysiert und verbessert werden, lassen sich in der Regel grössere Projektflops vermeiden.

Zum Autor:

Erwin Müller-Reimann, Studien in Philosophie und Mathematik. Externe Promotion in Philosophie. Mehr als 20 Jahre Management- und Consultingenerfahrung sowie langjährige Dozententätigkeit an Fachhochschulen. Diverse Publikationen.