

# Problemorientierung

## als Lebenseinstellung und Arbeitshaltung

*„Alles Leben ist Problemlösen“*  
KARL POPPER

- > Probleme als solche überhaupt erkennen:  
Durch die **richtigen Fragen** Probleme bewußt machen und genau identifizieren.
  
- > Scheinbar normale und selbstverständliche Zustände im Wesentlichen **verstehen wollen**:
  - Fragen nach Ursachen: „**Warum** ist etwas so und nicht anders (?)“ ;
  - Fragen nach Reaktionen und Folgewirkungen: „**Was wäre, wenn ...,dann ...** (?) .
  
- > Etwas grundsätzlich oder teilweise kritisch in Frage stellen.
  
- > „ Neugier steht immer an erster Stelle eines Problems, das gelöst werden will. “ ( Galileo Galilei ).  
Doch: Wie wird man neugierig ?
  
- > **Größenordnung und Art** des Problems einschätzen:  
sehr wichtig oder weniger wichtig (?) dringlich oder später zu erledigen(?) kostspielig (?) zeitaufwändig (?)

allein zu lösen(?) im Team(?)  
eine Firma beauftragen (?)

> Zwei Arten von Problemlösungen:

- punktuelle **Fall-zu-Fall-Lösungen**
- ganzheitliche **systemische Lösungen**

Es genügt keineswegs, immer nur von Fall zu Fall zu entscheiden und zu handeln. Es kommt darauf an, das zugrunde liegende Zentralproblem an der Wurzel zu fassen.

> **Reaktionsweisen:** je nach Situation und Problemlage:

- entweder ein Problem schnell zupackend hyperaktiv angehen; schnell eine günstige Gelegenheit ergreifen;
- oder erst mal klug abwarten: was wohl geschieht / wie sich die Dinge entwickeln / was die Gegenseite tun wohl wird; dabei mindestens eine Nacht das Problem „überschlafen“
- oder ignorieren, verdrängen, „aussitzen“ und hoffen...

> **Lösungsorientierung:** Anfängliches Problem-bewusstsein ist zwar eine erste grundlegende Voraussetzung. Doch dann beginnt erst der lange, mühsame und zeitraubende Weg bis zur fertigen und - hoffentlich - endgültigen Lösung.

> Nachdenken allein genügt nicht. Überdies braucht man bestimmte **Charaktereigenschaften** wie:

- energische Willenskraft, zupackende Tatkraft, ein gewisses Maß an problemzentrierter Aggressivität;

- zähe Geduld, Durchhaltevermögen, standfeste Beharrlichkeit und sog. „Stress-Resistenz“;
- Unzufriedenheit mit einer bestimmten Problemlage und Bereitschaft zu ( maßvoller ) Selbstkritik,
- schließlich optimistisches Selbstvertrauen und Mut:  
*„Tu, was Du fürchtest – und die Furcht stirbt“*

NIETZSCHE

- > „**anfangen**“ = die halbe Problemlösung
- > problemspezifisches **Wissen** suchen und erfragen
- > mehrere Leute um Rat fragen ( „ Jeder weiß etwas anderes“ ) und die **Ratschläge** und die **Sichtweisen** von Außenstehenden zwar kritisch vergleichen, letztlich aber versuchen, sich ein ureigenes und unabhängiges Urteil zu bilden.
  
- > Proble**erfassung** auch durch:
  - zählen, messen, wiegen ( Berechnungen );
  - zeichnen ( Strukturskizzen zwecks Problem-Visualisierung );
  - sprachliche Formulierung ( Fachbegriffe, Wortfelder );
  - vergleichende Beobachtung von Auffälligkeiten ( Veränderungen, Abweichungen, Unregelmäßigkeiten ).
  
- > Problem**zerlegung** als Aufspaltung eines komplexen Gesamtproblems in mehrere Teilprobleme ( auch in vielleicht scheinbar nebensächliche ), um eventuell auf diese Weise
  - das noch unerkannte Zentralproblem zu entdecken

- bzw. die kritische Schlüsselstelle „bloß zu legen“
- bzw. einen Ansatzpunkt für eine erfolgversprechende Einstiegsmöglichkeit zu finden.

(Zuweilen besteht die Gesamtlösung auch einfach in der Summe gelöster Einzelprobleme).

- > **Dokumentation** (a) vor Beginn einer **Dekonstruktion** bzw. **Demontage**:

Notizen und Markierungen über die vorgefundene Ausgangslage, damit die spätere **Rekonstruktion** bzw. **Remontage** besser gelingt

- > Auch (b) während des Arbeits- und Handlungsprozesses laufend den Fortgang dokumentieren, in Gestalt von Protokollnotizen und/oder Protokolldateien, als eine faktische Basis für eventuell notwendige Problemanalysen ( so z.B. im Apple MAC-Computer mit Hilfe des Programmes KONSOLE )

- > Probleme eventuell auch mit Blick auf die jeweils übergeordneten **Rahmenbedingungen** und **Koordinaten** lösen,

und zwar in mehreren Schritten:

- 1), durch Analyse der Rahmenbedingungen bzw. des Koordinatensystems;
- 2), durch Verschiebung der Koordinaten bzw. durch experimentelle Manipulation der vermutlich kritischen systemrelevanten Rahmenbedingungen;
- 3), durch Beobachtung der dann eintretenden Effekte;
- 4), erst nach der vorangegangenen Analyse der Problemursachen ist es sinnvoll,

- einige Lösungsvorschläge zu erarbeiten;
- 5), jeder einzelne Lösungsansatz ist dann daraufhin zu untersuchen, ob und in welchem Maße er tatsächlich eine überzeugende Lösung bewirkt.
- > ( **Arten von Rahmenbedingungen**: z.B.: rechtliche, bürokratische, zeitliche, finanzielle, verhaltenspsychologische, mentalitätskonforme, religiöse, moralisch-ethische, gesundheitliche, wettermäßige Bedingungen;
- kurzfristige: gleichbleibend-stabile oder rasch wechselnde
  - langfristige: voraussichtlich relativ gleichbleibende, einigermaßen stabile Rahmenbedingungen) .
- > **Vorarbeiten** für das Problem-Management: u.a. beschaffen und bereithalten von problembezogenen Materialien, Werkzeugen, Instrumenten, Geldmitteln ...
- > **Stufenweise Annäherung** ( „ problem approach step by step“ ): denn während des langsamen Vorgehens bei der Problemlösung können neue Ideen realisiert und Fehler korrigiert werden / Ideen gleichsam „organisch“ reifen lassen...

Deshalb auch **Zwischenlösungen** anstreben als eine Gelegenheit, Hilfskonstruktionen zu errichten und Probe-Bauten, vorläufige Test-Versionen zu erproben, Lösungs-Varianten zu simulieren, und zwar in situativer Anpassung an ( unerwartete oder an unbedachte ) Widrigkeiten.

- > Eine sachlogisch optimale **Reihenfolge der Tätigkeiten** bei der Problemlösung festlegen und Fehler in der Reihenfolge möglichst vermeiden:

Während der Planungsphase sollte man schon vorher - mit Blick auf die Realisierungsphase – beachten, dass man sich nicht durch vorausgegangene Aktionen „**den Rückzug verbaut**“ sowie nachträgliche **Korrekturmöglichkeiten** verhindert.

Mit „vorausgegangenen Aktionen“ sind gemeint: z.B. unbedachte spontane Zusagen und Versprechungen; allzu frühzeitige Bindungen und Entscheidungen; unkontrollierte emotionale Äußerungen; isolierte Zwischen- und Teilergebnisse der Arbeit (die nicht vom Gesamtwerk her geplant und nicht in den Gesamtablauf eingebunden sind).

Es kommt also darauf an, „vom Ende her rückwärts nach vorne hin“ zu denken und zu organisieren.

( Das gilt sowohl im Hinblick auf einzelne Arbeits- und Handlungsprojekte als auch mit Sicht auf die eigene persönliche Lebensgestaltung im Ganzen.)

- > in geradezu „spielerischer Geisteshaltung“: mehrere Möglichkeiten ausprobieren, die Weite des **Möglichkeitshorizontes** theoretisch ausdenken und versuchsweise praktisch austesten; sich nicht vorschnell auf einen einzigen Lösungsweg festbeißen.
- > Problemlösen als **Such-Bewegung**:

- auch „seitwärts“ und „abseits“ suchen, „um die Ecke“ denken, „quer“ denken: und zwar in einer Situation von **Ungewißheit** gleichsam „mit der Stange im Nebel“ auf Suche nach dem **Unbekannten**,
- zunächst nach Erklärungen und Ursachen suchen,
- dann nach Ideen für Problem-Lösungswege
- schließlich: konkrete Erprobung und Anwendung

## Lösungsansätze:

- Lösungssuche durch **Differenzialanalyse**: das heißt: durch systematisches Ausschließen denkbarer Problemursachen
- Einzelne Elemente gezielt und systematisch im Hinblick auf ihre Merkmale und Eigenschaften **variierend verändern** und **experimentell** untersuchen (und sei es lediglich in der Vorstellung als Gedankenexperiment), wobei jeweils die mögliche Ursache als unabhängige Variable und die mögliche Folgewirkung als abhängige Variable anzusehen wäre;
- Bei Experimenten in komplexen Fällen: Dokumentation der Vorgehensweise und der Einzelergebnisse (z.B. in tabellarischer Form).
- Mehrere Elemente in ihren jeweiligen Varianten miteinander sinnvoll kombinieren, also mehrere Elemente bzw. mehrere Problem-

Komponenten systematisch in Beziehung setzen, anders anordnen, umstrukturieren, umformulieren - im Sinne einer „ **heuristischen Kombinatorik** “;

- z.B.: Spezielle Verfahren, Materialien, Erfahrungen aus mehreren, oft recht unterschiedlichen Bereichen ( Abteilungen, Wissenschaften, Fächern, Gruppen, Berufen, Lebensfeldern, Ländern ) miteinander **grenzüberschreitend** kombinieren.
- Lücken bzw. **Leerstellen** suchen:
  - entweder innerhalb eines zweidimensionalen Such-Rasters
  - oder innerhalb eines dreidimensionalen würfelförmigen Such-Labyrinths;
- Lösungsversuche auch mit Hilfe von **Analogie-Denken** ( z.B. wie in der BIONIK );
- **Perspektivänderung**: den Blickwinkel und die perspektivische Sichtachse im Geiste drehen, um das bisher vertraute Erfahrungs- und Bezugssystem mit einem anderen, einem ungewöhnlichen Bezugssystem in Verbindung setzen zu können.
- Problemlösung durch eine Fragestellung nach dem jeweils **grundsätzlichen und abstrakt** zu denkenden **Prinzip** oberhalb des konkreten Problemfalles – im gedanklichen Bemühen um Verständnis der **fundamentalen Grundstruktur**, die dem Einzelfall innewohnt, dem Betrachter zunächst aber noch verborgen ist.



- > **Endgültige Lösung ?** Besser: vorläufige, wieder veränderbare, mithin „mobile“ und „demontierbare“ Lösungen  
für nachträgliche Verbesserungen und von vornherein offen gestaltet für gänzlich neue Lösungsansätze !
  
- > Es lassen sich hauptsächlich **zwei Problem-Typen** unterscheiden: ein objektiver und ein subjektiver Typ.
  - **Objektiv** sind solche Probleme, wozu – selbst nach Meinung von Experten in Patentämtern und von Fachwissenschaftlern für Spezialgebiete – bisher vermutlich noch keine Lösungen existieren;
  - **Subjektiv** sind solche Probleme, wozu jemand persönlich noch keine Lösung kennt. Hierzu zählen beispielsweise fast alle problemorientierten Aufgaben im Schulunterricht.
  
- > **Fehler** korrigieren
  
- > Angesichts einer krisenhaften, persönlich bedrohlichen Problemlage: kühlen Kopf bewahren, **Emotionen** (soweit überhaupt möglich), zurückdrängen; vor allem keine Panik-Reaktionen; ruhig bleiben und abwarten; die Problemlage erst einmal ruhig „überschlafen“.
  
- > stets mit **Schwierigkeiten** und Rückschlägen beim Problemlösen rechnen;  
keine unrealistischen Erwartungen; kein naiv-optimistisches Wunschdenken.

- > geduldig und beharrlich: so schnell **nicht aufgeben**
  - > Trotzdem: Wenn nach längerem Bemühen keine Lösung in Sicht ist, dann eine „kreative **Pause**“ einlegen, um geistige Distanz zu gewinnen: für Neuansätze und für Alternativen
  - > Es gibt auch Probleme, aktuelle und/strukturelle, die allem Anschein nach fast nicht zu lösen sind. Dann muß man versuchen, einen „modus vivendi“ zu finden, um mit solchen Problemen auf (un)gewisse Zeit leben zu können. Es gilt,
    - **im Umgang mit nahezu unlösbaren Problemen** – Wege Mittel und innere Einstellungen zu finden, derartige Probleme lange Zeit in der Schwebe zu halten, mit Kompromissbereitschaft auszuhalten, geduldig zu ertragen.
  - > **Lösungs-Know-How:** am Ende komplizierte Lösungsprozeduren **notieren** für erneute Anwendungsfälle
  - > **Perfektionsanspruch(?)**: Oft genügen bereits „suboptimale“ Lösungen, zuweilen schon „provisorische „Bastel-Lösungen“
  - > „Neulernen und Umlernen“ als Lebensprinzipien
-

## > **Kriterien zur Problemanalyse:**

(A) speziell: Problemanalyse im Hinblick auf  
**Sachverhalte – Kriterien** für eine sachlogische  
Analyse

### a) **Abweichungsanalyse:**

- Beobachtung von außergewöhnlichen, auffälligen Veränderungen und Bewegungen
- Grad der Abweichung von der idealtypischen Norm und Normalität ( z.B.: Normalwerte des gesunden menschlichen Körpers)
  
- Suche nach aufschlußreichen „Indikatoren“ bzw. nach weiterführenden „Indizien“
- Spurensuche

---

### b) **Weitere Analyse-Kriterien für eine problemorientierte Sachanalyse:**

- **Äußeres Erscheinungsbild:**  
Design, Form-Funktion-Relation, Oberfläche, das Äußere oft als Ausdruck des Inneren
- **Dreidimensionale Gestalt: Bauformen,**  
Morphologie,  
inneres Gefüge, Strukturanalyse, Schichten Ebenen, Hierarchien

- Funktionsanalyse: **Wirkungszusammenhänge**, Zweckbindungen, Ursache-Folge-Korrelationen, innere Beziehungen (vertikale-horizontale-diagonale/ offenkundige-unbekannte) Prozeß-Ketten in Form von Fließdiagrammen
- **Quantitative** Aspekte: numerisch-statistisch-metrische Analysen
- **Raumbezogene** Analyse und Differenzierung: topologisch-geometrische-geodätische sowie kartographische Analysen
  
- **Entwicklungsgeschichte:**
  - genetisch-prozessuale sowie
  - genetisch-historische (historiographische) Betrachtungsweisen
    - (1) prospektiv-prognostisch-perspektivisch
    - (2) retrospektiv ( z.B. Anamnese )
    - (3) zeitliche Querschnitte
- **Umweltbeziehungen:** Einbettung in übergeordnetes Gesamtsystem und in größeres Netzwerk, Außenbeziehungen, Voraussetzungsanalyse ( z.B. Mächte und Märkte, Konkurrenz )
- **Material- und Medienanalyse**
  
- **Systemisch-ganzheitliche** Betrachtungsweisen, um jeweils das Gesamtphänomen umsichtig zu erfassen  
( im Unterschied zu einer selektiven und aspekthaft beschränkten Betrachtungsweise ):  
Zwei Denkwege:

- (1) von Einzelteilen zum Ganzen: elementenhaft-synthetisch
- (2) vom Ganzen zu den Einzelteilen: isolierend-analytisch

➤ **Denk- und Handlungskategorien**

als Gesichtspunkte bei einer Problemanalyse:

- das jeweils Aktuelle – das jeweils Strukturelle
- (1) das jeweils Besondere (das Individuelle / das Singuläre / ein einmaliger Fall)
- (2) die typologisierende Zuordnung zu bestimmten Klassen, Gattungen, Gruppen (gleicher oder ähnlicher Merkmale)
- (3) das jeweils Allgemeine (Regelhafte, Gesetzmäßige, Prinzipielle)
- das Normale (nach Häufigkeit), die Norm (als das gesetzte Regel), das Gesunde, das relativ Perfekte und Abweichungen davon (Extreme negativer oder positiver Art)
- die **Handlungsebenen**: (1) strategische Leitziele, (2) operative Realisierung (z.B. Organisation), (3) Kontrolle und Zertifizierung (4) Bilanzierung (in größeren Zeiträumen) (5) Vergleiche und schließlich (6) Bewertung bzw. Evaluierung ( nach externen Maßstäben bzw. nach übergeordneten Gewichtungskriterien)

---

(B) speziell: Problemanalyse im Hinblick auf  
**Lebens- und Sozialphänomene**

---

( Autor: Manfred Geuting, RWTH Aachen, 2008)  
Weitere Informationen zum vorstehenden  
Themenkreis siehe unter:

[www.Bildungsstudio.de](http://www.Bildungsstudio.de)

dort in der Abteilung:  
„ Bildung als persönliche Kompetenzentwicklung“  
darin: „Methodenkompetenz“