

Gedanken zur Kreativ - Morphologie

Hermann Holliger - Übersax

Vorwort

Die hier zusammengefassten Gedanken erschienen in den Jahren 1984 - 85 in der Zeitschrift c/o büro als monatliche Kolumnen. Sie enthalten in teils amüsanter, teils nachdenklicher Art Ideen aus der von Hermann Holliger entwickelten Kreativ-Morphologie - einer Methodik des Denkens in geordneter Form.

Als Gründungsmitglied und derzeitiger Vize-Präsident der Allgemeinen Morphologischen Gesellschaft ist es mir ein Anliegen, die von Herrmann Holliger verfassten vielen Artikel zu erhalten, zu ordnen, und in computer-gerechter Form aufzubereiten. Diese Artikel erläutern Abschnitte seines «Handbuch der Allgemeinen Morphologie», das wegen seiner sehr konzentrierten Form als Lektüre weniger geeignet ist.

Herrmann Holliger war in der Mittelschule mein Mathematiklehrer, und er hat mit seiner Instruktion nicht nur die Mathematik und die Darstellende Geometrie auf unnachahmliche Art vermittelt, sondern auch eine gewisse Ordnung in meine Denkvorgänge gebracht. Diese morphologische Methodik hat mir unzählige Male bei komplexen Problemen geholfen, und ich hoffe, dass das vorliegende Heft bei der Leserin, beim Leser zumindest die Neugier auf die Kreativ-Morphologie weckt.

Die Original-Artikel wurden mit einem Scanner erfasst und mit einem Texterkennungs-Programm verarbeitet. Die Skizzen wurden in der von Holliger entworfenen Form belassen, so wie sie auch gedruckt wurden.

Max Dobler

FASZINATION

Faszination empfinden heisst in vollen Zügen leben. Das Leben wird durch Faszination erhalten. Ohne Faszination sind wir niedergedrückt, ratlos, leblos. Ich liebe das Leben. Dazu gehört Vieles. Dazu gehört auch Sprache, Sprechen, sich Mitteilen, Aufnehmen, sich Aussprechen, Kommunizieren, Denken. Dafür stellt uns die Muttersprache Wörter zur Verfügung. Wörter sind natürliche Werkzeuge des Denkens und Kommunizierens. Ein Wort ist ein faszinierendes Werkzeug. Ich liebe Wörter, ganz besonders eigentümliche Wörter mit Ausdruckskraft.

Oft befrage ich meine Wörterbücher. Sie werden von einem Heer von Könnern zusammengestellt, um mir zu helfen, mich im Wortschatz meiner Sprache zurechtzufinden. Was habe ich gefunden?

«Faszination» oder besser, «Faszination ausüben auf eine Person» hiess in alten Zeiten, bei den Römern: beschreien, behexen. Heute stecken folgende Bedeutungen darin: anziehen, fesseln, Bezauberung ausstrahlen, entzücken, verblenden.

Mit dieser Nummer von c/o büro habe ich eine neue Aufgabe übernommen. Eine Aufgabe, die mich fasziniert: In jeder Nummer mit einem Aufsatz zur Unterhaltung des Lesers beizutragen. Seid gegrüsst, Leser! Wie bin ich glücklich, zu Euch Beziehungen aufnehmen zu dürfen.

Wie ich vor einigen Monaten das erste Mal eine Nummer von c/o büro zur Hand genommen hatte, starrte ich entgeistert auf diesen Namen - wie kann man auf eine derart abstossende Idee kommen, ein Magazin c/o büro zu taufen? Dann hatte ich geblättert und habe mehrere höchst interessante Gedanken auflesen können. Später hat es sich dann ergeben, dass ich Herren aus der Chefredaktion und dem Verlag begegnete. Unsere Gespräche zeigten, dass man diese Ablehnung kennt. Man fragte sich, ob eine Zeitschrift einen solchen Titel auf längere Frist durchhalten könne. Wie das Gespräch an diesem Punkt angelangt war, hatten sich meine Gedanken geordnet und meine Einstellung hatte sich umgestimmt: Der Faszinationsregler in meinem Zwischenhirn hatte sich positiv eingestellt.

«büro», gab ich zu bedenken, das ist die Arbeitsstätte der Zukunft. 75% aller Menschen werden morgen in büros arbeiten. Freiberufliche Einzelkämpfer, eine grosse Zahl von Mitarbeitern, Führungsleute, in allen Berufszweigen. Gegenwärtig sind die Experten damit beschäftigt, den Arbeitsraum büro zu einem lebenswerten Aufenthaltsraum auszugestalten. Dabei sind schon Fehler aufgetreten. Diese werden morgen ausgeräumt sein. Schliesslich wird jeder Mensch, der im büro der Zukunft arbeitet, seine bürolandschaft als Denk-, Arbeits- und Begegnungsstätte erleben mit hoher Erlebnisqualität. All diesen Menschen stehen wir mit unserem Magazin zur Seite mit Informationen, die für sie wichtig sind. Was für eine faszinierende Aufgabe.

Dann das Kürzel «c/o». Was heisst das eigentlich? Kommt's aus dem Lateinischen? Niemand wusste es auf Anhieb. Natürlich: Hermann Holliger-Übersax c/o c/o

büro heisst, dass ich unter dieser Adresse erreichbar bin. Es wird mich freuen, wenn Sie, lieber Leser, mir einen Brief schreiben. So kann ich auf Dinge eintreten, in meinen Aufsätzen, die Sie bewegen, die für Sie wichtig sind. Dinge, die Sie erlebt haben, die Sie aus der Zukunft auf sich zukommen sehen. Dinge, die Sie freuen, die Sie befürchten. Dinge, die Sie faszinieren - oder frustrieren, enttäuschen.

Halt - mir ist ein Fehler unterlaufen. Ich habe Sie mit «Leser» angesprochen und dabei weiss ich, dass der wichtigste Anteil der Menschen, die heute und morgen im büro arbeiten, Frauen sind. Wollen Sie so freundlich sein, liebe Leserinnen, mich zu entschuldigen. Ich richte mich an die Menschen im büro, nicht bloss an Männer. Zurück zur Frage. Diese war ja nicht, was man heute unter diesem Kürzel c/o versteht, sondern woher es dazu kam. Also hole ich den Band 2 des neuen 6-bändigen Grossen Dudens aus meinem Gestell und blättere die Stelle auf. Und - was finde ich da? Das Kürzel kommt aus der englischen Sprache und heisst ursprünglich «care of» mit der Bedeutung «unter Obhut von». Faszinierend. Sie können mich unter der Adresse von c/o büro erreichen, die Menschen dort behüten mich. Aha - ich bin also nicht bloss einer, der ihnen etwas liefert, sondern sie kümmern sich auch um mich, um meine Angelegenheiten.

Nun etwas zu meiner Person. Ich übe einen merkwürdigen Beruf aus, ich bin Morphologe. Schauen Sie diesmal bitte nicht im Lexikon nach, das steht noch nicht drin. Der Beruf ist noch zu neu. Und doch ist er im Grunde genommen wiederum uralte. Vor mehr als 2000 Jahren, um 400 v.Chr, gab es einen Mann in Athen, im alten Griechenland, der diesen Beruf ausübte: Sokrates, er war Morphologe. Es ist klar, dass ich hier nicht Aufsätze schreiben werde, dass ich nicht zu Ihnen, liebe Leser und Leserinnen, sprechen werde, ohne dass meine eigene Tätigkeit, meine Auffassungen über die Welt, Gott und die Menschen nicht zur Sprache kommen, ohne dass ich Ihnen nicht auch Schlüsselerlebnisse aus meinem Leben, aus meinem Beruf mitteile. Aber das kann ja nicht alles auf einmal geschehen. Lassen Sie mich langsam und sorgfältig damit anfangen.

Als Morphologe gehöre ich in die Berufsgattung der Unternehmensberater. Somit instruiere ich Menschen im morphologischen Denken und stehe ihnen zur Seite als Berater bei der Lösung von wichtigen und schwierigen Problemen. Im Brennpunkt der Interessen stehen solche Probleme, die an uns einen kreativen Anspruch stellen. Aufgaben, die von uns schöpferisches Denken und Handeln erfordern. Ein faszinierender Beruf. Je tiefer ich in die Thematik eindringe, je besser ich die Zusammenhänge verstehe, desto besser vermag ich ihn auszuüben, desto begeisterter bin ich von meiner Tätigkeit.

Ich bin es gewohnt, ganz altertümlich den ersten Entwurf eines Aufsatzes von Hand mit Filzstift zu Papier zu bringen. Es lässt sich besser komponieren. So sind die Erfahrungen. Der zweite Wurf wird dann mit der Schreibmaschine erstellt. Ein alter Klepper, eine IBM Kugelkopfmachine mit Korrekturband. Ich schreibe natürlich alles selber. smzfg könnte jeweils am Schluss eines Manuskriptes stehen: Selber mit zehn Fingern getippt. Ich schreibe ja nicht ab, sondern komponiere neu, aufgrund des ersten

Entwurfes. Was aus der Schreibmaschine kommt, wird kurz durchgesehen. Fehler, die ich bemerke, werden von Hand korrigiert, und dann überlasse ich den Text der Obhut des Chefredaktors. Besten Dank, Herr Dr. Piero Schäfer. Ich freue mich auf unsere Zusammenarbeit. Bitte beachten Sie - ich bin nicht so ganz kommasicher und vertraue deshalb auf Ihre gekonnte Kommatierung. Meinen Stil, meine Sätze, bitte ich Sie dagegen nicht zu brechen. Es sei denn, es liegt ein äusserster Notfall vor. Die sprachlichen Eigentümlichkeiten gehören zu meiner Person, zu meinem Leben, zu meinem Denken. Lassen Sie's, wenn's irgendwie geht. Auch, wenn es im ersten Moment aussehen sollte, wie fast ein Fehler aus der Sicht der deutschen Grammatik. Machen doch Fehler den Menschen erst liebenswert, wie das einmal Goethe, der Grossmeister der deutschen Sprache, sagte.

Ah - Goethe -, er ist mitverantwortlich für das Wort «Morphologie». Es scheint, dass er es etwa um 1795 aus griechischen Wörtern zusammengesetzt hat. Morphé - Form - Gestalt. In der modernen Morphologie geht es um das schöpferische Gestalten des Denkens, des Lebens, des Arbeitens. Um den Aufbau von integralen Systemen. Um den Aufbau von Systemen, die frei sind von gröbsten Fehlern. Um das Vermeiden von Denkkatastrophen.

Ich sehe hinüber zu meiner Schreibmaschine, dem Telex und dem Kopiergerät. In dem nächsten Tagen wird ein neuer Block aus 4 Schreibmaschinentischen geliefert. Die Tischblätter sind verlängert. Alles fügt sich zu einem Quadrat zusammen mit einem Eingang von 60 cm Breite. In der Mitte ist einer meiner Arbeitsplätze. Nächstes Jahr kommt eine Textverarbeitungsanlage und ein Personalcomputer dazu. Ich bin mir allerdings noch nicht im Klaren, was für ein System ich anschaffen werde. Wie reichhaltig sind doch die Angebote. Wie soll ich nur herausbringen, ob ein solches Angebot frei ist von gröbsten Fehlern? Ich werde mir das ausdenken müssen. Und dann die Vielfalt der Preise. Unglaublich. Höchstwahrscheinlich werde ich im nächsten Jahr den Filzstift zur Seite legen und schon den ersten Entwurf in die Maschine geben. Damit wird das Komponieren eines Aufsatzes noch interessanter. Die Korrekturen werden weniger mühsam. Und vor allem - das Komponieren selber ist nicht mehr so schwerfällig. Sätze umstellen, weglassen, Wörter einfügen. Alles wird reicher und schneller werden. Faszinierend!

Moment - der erste Entwurf wird abgebrochen und auf die Wartebank gelegt. Es klopft an die Türe...

Es fand von 13 Uhr bis 16 Uhr eine Arbeitssitzung statt. Mein Gesprächspartner war einer der Berufsmorphologen, die das Recht erworben haben, sich Morphologe MIZ zu nennen. MIZ = Morphologisches Institut Zürich ist meine eigene Firma. Ein-Mann-Unternehmen. Vor rund 20 Jahren ins Leben gerufen durch Eintrag in das Handelsregister. Ich bilde Morphologen aus und helfe ihnen ihre Existenz als Berater aufzubauen. Faszinierend. Die Schweiz verlässt sich darauf, dass wichtige Dinge aus privater Initiative in die Welt gerufen werden. Erst nachdem die Bewährungsprobe bestanden ist, beginnt man sich offiziell damit zu befassen. Ein gesundes Verfahren. Etwas langsam. Jedoch gut Ding will Weile haben.

WIDERWÄRTIG

Widerwärtig - ein interessantes und wichtiges Wort. Es zeigt deutlich zwei ganz verschiedene, voneinander unabhängige Dinge. Erstens drückt es aus, dass ein Ereignis, das wir als widerwärtig empfinden, entgegen unseren Erwartungen eingetreten ist. Dies ist die eigentliche Bedeutung des Wortes. Dann drückt es aus, dass uns dies äusserst unangenehm ist, dass wir deshalb das Ereignis nicht annehmen, sondern ablehnen. Dass unser Faszinationsregler negative Gefühle anzeigt, dass wir deshalb die Situation, in welcher das Ereignis eingetreten ist, los sein möchten. Dies ist die Gefühlstönung, die mit dem Wort verbunden ist, die emotionelle Ladung.

Es ist wichtig, dass wir uns folgendes klar machen: Jedes Wort mit einer bestimmten sachlichen Bedeutung kann emotionell positiv oder negativ geladen sein oder es kann emotionell neutral sein, ohne emotionelle Ladung.

Ich habe meine Vorurteile und unterscheide mich darin wohl kaum von anderen Menschen. Eines meiner Vorurteile ist, dass es in unserer Kultur ziemlich häufig vorkommt, dass wichtige Ideen, Begriffe, Gedanken am negativen emotionellen Pol haften. Wir haben nicht ohne weiteres die Freiheit, uns emotionell umzustimmen. Wir fassen viele an sich wichtige Dinge vorwiegend negativ auf.

Eine derartige Grundstimmung hat verheerende Folgen. Wir freuen uns des Lebens nicht, wir sehen in unseren Mitmenschen persönliche Feinde, wir reagieren ablehnend gegen sie. Dadurch reizen wir sie, uns ebenfalls mit Ablehnung zu begegnen. Dies betrachten wir als Bestätigung für unsere negative Einstellung. Ein Teufelskreis - wie soll man daraus ausbrechen?

Was sind die faszinierendsten Situationen im Leben? Im Grunde doch wohl solche, in denen unsere Erwartungen nicht erfüllt werden. Denn dies zeigt, dass unsere Art und Weise, uns in einer solchen Situation zu verhalten, nicht angemessen ist. Somit sind wir herausgefordert, schöpferisch, kreativ zu antworten: uns wird die Möglichkeit offeriert, aus unseren gewohnten Auffassungen herauszutreten, unsere gewohnten Verhaltensweisen abzulegen, uns neue Auffassungen anzueignen, neues Verhalten zu entwickeln. Dies heisst schöpferisch leben. Das ist tatsächlich das Faszinierendste, was es gibt.

Ein Ereignis kann wider unsere Erwartungen eintreten und einen beträchtlichen Schaden mit sich bringen, dies wird mit Recht als unangenehm empfunden. Jedoch gibt es viele Ereignisse, die wider die Erwartung eintreten und überhaupt keinen Schaden mit sich bringen. Lediglich unsere Vorstellungen, unsere Weltauffassung, unsere Weltanschauung sind fraglich geworden. In einem solchen Falle sind wir schöpferisch gefordert, unsere Vorstellungen anzupassen. Dies ist eine kreative, schöpferische Tat. Jeder Mensch hat die Möglichkeit, sich gegenüber der Welt auf diese faszinierende Weise einzustellen. Vielleicht lohnt es sich, darüber etwas nachzudenken.

Stress - was empfinden Sie, wenn Sie dieses Wort hören? Wie ist es emotionell geladen, positiv oder negativ? Was bedeutet das Wort der Sache nach für Sie? Ich habe wieder einmal mein Vorurteil: Ich bin nämlich davon überzeugt, dass für einen grossen Teil der Leser dieses Wort negativ geladen ist und dass es unangenehme, unerträgliche, krankmachende Bedrängung bedeutet.

Dass viele wichtige Begriffe für viele Menschen emotionell negativ geladen sind, ist ein Zeichen unserer Kultur. Wenn Kultur etwas mit Pflege, mit pfleglich sorgfältiger Behandlung zu tun hat, dann gehört zu einer hochstehenden Kultur auch ein sorgfältiger Umgang mit den Wörtern und Begriffen. Und dies ist Thema von meinem Aufsatz. Wörter und Begriffe sind Instrumente des Denkens, Mitteilens und Handelns. Nur ein sorgfältiger Umgang mit diesen Denk- und Kommunikationswerkzeugen erlaubt uns ein erspriessliches Handeln.

Es ist eine häufige Erscheinung - so mein Vorurteil - dass man sich oft dann am negativen Pol orientiert, wenn man nur wenig Worte machen kann. Die modernen Massenmedien sind in dieser Hinsicht extrem herausgefordert. Die Tages-Zeitung, die Radio-Nachrichten, die Tele-Tagesschau müssen immer mit einem Minimum an Zeit auf wichtige Dinge hinweisen. Also greift man etwas heraus, das einen negativen Aspekt hat, oder man stellt etwas unter einem negativen Aspekt dar. Das Publikum wird eher darauf ansprechen. Dies ist ja ein Zeichen unserer gegenwärtigen Kultur. Ein Medienmann, der nicht in diese Falle gerät, zeigt meiner Meinung nach höchste Kompetenz. Höchste Kompetenz zu erwerben war noch in keinem Berufszweig eine leichte Angelegenheit.

Stress ist eine wichtige Lebenserscheinung. Ich orientiere mich an den Original-Forschungen des bedeutenden Stress-Forschers Hans Selye. Ich bemühe mich auch, seine sorgfältige Sprache zu sprechen. Ich werde also das Stress-Phänomen nicht zu kurzatmig beschreiben und das Wort Stress nicht von vorneherein mit negativer Ladung versehen.

Stress heisst Belastung. Jedes Lebewesen ist dafür eingerichtet, Belastungen ausgesetzt zu werden und diesen gegenüber zu bestehen. Der Belastungsgrad kann jeweils verschieden sein: Überbelastung, Unterbelastung, normale Belastung. Belastung selber ist nichts Negatives, sondern etwas Lebensnotwendiges.

Stressor heisst der Belastungsfaktor, der die Belastung auslöst, mit sich bringt. Als Stressor kann alles mögliche auftreten: Hitze, Kälte, Gift, Schlafmangel, körperliche Arbeit, seelisch-geistige Vorfälle, Ideen, die unsere gewohnten Vorstellungen stören, die auf uns widerwärtig wirken.

Einer Belastung ausgesetzt zu sein, kann von uns als angenehm oder unangenehm empfunden werden. Der Bergsteiger, der sich während einer anspruchsvollen mehrstündigen Tour in schwierigem Gelände vielen Belastungen aussetzt, erlebt dies als faszinierend. Ein Büromitarbeiter, der sich plötzlich vor die Notwendigkeit gestellt sieht, seine alten Gewohnheiten abzulegen, um mit dem neuesten Textverarbeitungs-

gerät umzugehen, mag dies vielleicht als frustrierend empfinden. Dies muss aber nicht so sein. Selye spricht von Eustress (eu = angenehm), wenn wir einer Belastung ausgesetzt sind und dies als angenehm empfinden. Er spricht von Distress (dis = unangenehm), wenn wir eine Belastung als unangenehm empfinden.

Die gegenwärtige Alltagssprache hat diese Dinge unzulässig verkürzt und spricht kurz und bündig von Stress als unangenehm. Die Alltagssprache verleitet uns dazu, Stress mit Distress zu verwechseln. Ein verheerendes Missverständnis. Stress ist lebensnotwendig. Ein Lebewesen, das keinen Stress mehr erlebt, ist tot.

Zuviel Distress ist gewöhnlich schädlich für den Organismus, weil unser Körper und unser Geist nicht ohne weiteres damit fertig werden. Also müssen wir unseren Körper und unseren Geist pfleglich so behandeln, dass wir in Situationen, die im ersten Moment widerwärtig erscheinen, die zugrundeliegende Faszination zu sehen vermögen. Dies erlaubt uns dann, den Stress echt abzubauen und kreativ zu reagieren.

Stress-Reaktion heisst die Antwort-Reaktion im Inneren unseres Körpers auf eine erhöhte Belastung. Selye hat die Antwort-Reaktion experimentell untersucht und dabei etwas Überraschendes festgestellt: Der Organismus reagiert praktisch immer gleichartig, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, um was für einen Stressor es sich handelt. Der Organismus mobilisiert sozusagen alle inneren Kräfte, wie wenn er einer Lebensgefahr gegenüberstünde und sich durch erhöhte körperliche Aktivität seines Lebens zu erretten hätte. Also wie wenn er im nächsten Moment vor einem Feinde davonrennen müsste, oder mit dem Feind um sein Leben kämpfen müsste. Diese Antwort-Reaktion ist natürlich durchaus am Platz, wenn wir wirklich einem echten Feind gegenüberstehen, der uns an den Kragen will. Sie ist jedoch total unangemessen, wenn gar kein echter Feind da ist. Und gerade dies geschieht in unserer Kultur ziemlich häufig: Stress-Reaktionen im Inneren des Organismus, obwohl gar kein echter Feind da ist und obwohl gar keine übermässige körperliche Arbeit zu verrichten ist.

Eine unerwartete Idee, eine widerwärtige Vorstellung wirkt als Stressor, und dies löst unvermittelt die Stress-Reaktion aus. Empfinden tun wir dies natürlich als unangenehmen Distress. Unser Organismus gerät in eine bedrängte Situation und weiss sich nicht zurechtzufinden. Die Bedrängnis schaukelt sich wenn möglich noch hoch: persönlicher Notstand. Wie kann man sich diesem verheerenden Mechanismus entziehen?

Sich in einer Situation vorzufinden, die als Stressor wirkt, mit negativen Gefühlen geladen zu sein, was in unserem Organismus die Stress-Reaktion als Antwort auslöst, ist tatsächlich äusserst bedrängend. Es ist deshalb verständlich, dass wir nach aussen mit Abwehr auftreten.

Abwehr-Reaktion heisst eine Verhaltensweise nach aussen, mit der wir die Situation loswerden möchten, in der wir uns befinden. Die Abwehr-Reaktion ist im Grunde genommen als eine Lebensrettungsmassnahme in unserem Organismus angelegt. Sie soll uns von der unangenehmen Stress-Situation befreien. Wir fliehen oder kämpfen, oder unser System schaltet sich aus der Situation aus mit einem black-out.

Eine häufige Abwehr-Reaktion ist kritisieren! Wir kritisieren die Situation, die widerwärtige Idee, die Menschen, die wir dafür als verantwortlich betrachten. Ein wichtiger Fall liegt vor, wenn jemandem ein Fehler unterläuft. Ein Denkfehler oder eine verfehlte Verhaltensweise. Dies empfinden wir als widerwärtig, das wirkt als Stressor, als Belastung - als Distress - wir reagieren mit Abwehr und kritisieren.

In unserem gegenwärtig noch geläufigen Schulsystem werden die Lehrer dazu angehalten, die Schüler, Lehrlinge, Studenten zu Fehlern zu verleiten. Diese werden dann gezählt und zusammengezählt. Für jeden Fehler werden wir disqualifiziert. Wir erleben dies für 10 oder mehr als 10 Jahre Schulzeit und Ausbildungszeit im Beruf. Wir erleben es in der Familie, im Geschäft. Wir alle sind von dieser Verhaltensweise infiziert. Das Resultat ist eine total verkehrte Einstellung und Verhaltensweise gegenüber dem Fehler-Phänomen. Treten wir aus der Schule aus, haben wir das Kritisieren gelernt.

Nicht gelernt haben wir, eine zunächst widerwärtige Situation positiv zu erleben und in ihr konstruktiv nach schöpferischen Lösungsmöglichkeiten zu suchen. Für uns allein und zusammen mit den Mitmenschen.

Wäre das nicht faszinierend, wenn wir die Möglichkeit erwerben könnten, uns in widerwärtigen Situationen positiv einzustellen und kreativ zu antworten? Vielleicht müssten wir das erlernen, vielleicht müssten wir üben? Jedem Sportler gestehen wir es zu, dass er übt, lange Zeit seinen Körper hochtrainiert, um sportliche Spitzenleistungen erbringen zu können.

Kreativ leben heisst auch Spitzenleistungen erbringen. Vielleicht sollten wir uns darauf angemessen vorbereiten? Manchmal gibt es Menschen, denen scheint ein solches konstruktives Verhalten mit in die Wiege gelegt worden zu sein. Dies sind Sonntagskinder, Sonnenkinder. Das sind Glücksfälle. Freuen wir uns mit ihnen. Was aber kann ich tun, wenn ich das Gefühl habe, nicht zu diesen Sonnenkindern zählen zu dürfen? Bin ich wirklich dazu verdammt, auf der Schattenseite des Lebens mein Dasein zu fristen? Habe ich nicht auch die Möglichkeit schöpferisch zu leben? Wenn ja, könnte sich dann ein durchlebtes Tief eventuell sogar als Vorteil herausstellen können? Das wäre doch wirklich faszinierend. Man müsste es einmal versuchen. Vielleicht sollte man sich darauf ehrlich und sorgfältig vorbereiten. Das Gehirn wird ja schliesslich ohne Gebrauchsanleitung abgegeben.

DEN GÜRTEL WEITER SCHNALLEN

Ich wage es und stelle ein kleines Problem zur Diskussion, das ein bisschen Mathematik verlangt. Versuchen Sie, liebe Leserin, lieber Leser, selber auf das Resultat zu kommen:

Um den Äquator der Erde sei eine Schnur gespannt und satt angezogen, wie ein Gürtel. Dieser Gürtel werde nun ein wenig weiter geschnallt: Man verlängert die Schnur um genau einen Meter und zwar so, dass sie überall gleichweit vom Äquator absteht. Da erhebt sich doch die Frage: Wie gross ist dieser Abstand? Mag wohl eine Maus unten durchkriechen? Die Erde sei der Einfachheit halber als glatte Kugel aufgefasst, mit einem Umfang von 40 000 km.

Der folgende Text schildert, wie es einem Problemlöser ergehen mag, der sich mit dieser Aufgabe herumschlägt. Es geht mir nicht etwa darum, den einzig richtigen Lösungsweg zu beschreiben. Einen solchen gibt es nämlich nicht! Ich beschränke mich statt dessen darauf, einen möglichen *sinnvollen* Weg vorzuführen. Dieser hängt in wichtigen Schritten jeweils davon ab, was mir gerade einfällt und was nicht. Ein solcher möglicher Weg heisst auch Szenario. Ich führe also ein Szenario eines kreativen Problemlösungsprozesses vor, eines schöpferischen Forschungsvorganges. Die einzelnen Phasen oder Szenen ziehe ich als Gespräch auf zwischen zwei Personen, P und M.

M = *Mano* (M ist Morphologe). P = *Peter* (P ist Problemlöser).

Peter: Die erste Idee, die mir intuitiv einfällt, ist: Nicht einmal eine Laus geht unten durch. Der Abstand ist kaum sichtbar.

Mano: Kannst du das begründen?

Peter: Ohne weiteres: Die Verlängerung der Schnur um bloss einen Meter spielt praktisch überhaupt keine Rolle im Vergleich zum gesamten Umfang des Äquators von vollen 40 000 km.

Mano: Ich gebe zu, das tönt einleuchtend. Mich wundert allerdings, wie gross wohl der Abstand ist. Er ist sicher nicht Null?

P: Selbstverständlich. Der Abstand ist ganz gewiss grösser als Null, aber - er ist eine sehr kleine Zahl.

M: Kannst du diese Zahl ausrechnen?

P: Nichts leichter als das, ich muss bloss diesen einen Meter teilen durch die 40'000 km, was ich natürlich mit meinem kleinen Taschenrechner mache:

$$\frac{1}{40\,000} = 1 : 40\,000 = 0.000025$$

M: Das ist tatsächlich eine bemerkenswert kleine Zahl. Deine erste Idee ist damit plastischer geworden. Jedoch frage ich mich, ob sich nicht etwa ein Fehler in unsere Überlegungen eingeschlichen hat?

P: Ausgeschlossen, ich bin mir ganz sicher. Die Rechnung liefert ja eine klare Bestätigung der ersten Idee. Das dürfte wohl genügen.

M: Ich habe Bedenken. Du kannst keine separate Prüfüberlegung vorweisen. Ein ungeprüfter Gedanke kann falsch sein. Bitte erinnere dich: Die alten Griechen haben das wissenschaftliche Zeitalter eingeläutet. Dies geschah mit dem Postulat von Thales aus Milet:

Du sollst nicht unbegründet daherreden

Ich bitte dich, versuche deine Überlegungen zu prüfen. Schau nach, ob sie einen Fehler enthalten.

P: Du regst mich auf.

M: Ich verstehe das. Betrachte meine Bitte lediglich als methodisches, wissenschaftliches Anliegen.

P: Gut, ich komme dir entgegen. Schauen wir einmal nach, was ich gerechnet habe - eine Division. Geteilt habe ich dabei einen Meter durch 40'000 Kilometer.

M: Das scheint mir merkwürdig zu sein.

P: Tatsächlich, ich glaube, ich sehe, was du meinst. Wer hätte das gedacht. Ich habe Meter durch Kilometer dividiert. Ich erinnere mich. In der Schule haben die Lehrer darauf beharrt, dass man in ein und derselben Rechnung dieselben Größen immer mit derselben Dimension darstellen muss, weil sonst unweigerlich Fehler entstehen. Gut - lass uns die Dimensionen bereinigen. Drücken wir einfach beide Masse in Metern aus.

M: Das scheint mir vernünftig zu sein.

P: Also $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$, $40\,000 \text{ km} = 40\,000\,000 \text{ m}$.

$$\text{Somit: } \frac{1 \text{ m}}{40\,000\,000 \text{ m}} = 0.000000025$$

Das ist überwältigend. Nachdem ich meinen Fehler ausgeräumt habe, ist die richtige Zahl noch viel viel kleiner als ich zunächst gedacht habe. Siehst du, meine erste Idee bestätigt sich nochmals. Diesmal eindeutig!

M: Das macht Eindruck. Jedoch frage ich mich, ob das wohl der einzige Fehler war? Wenn du einen Fehler herausbringst und ausräumst, ist damit nichts ausgesagt über die Möglichkeit eines weiteren Fehlers.

P: Das meinst du doch nicht im Ernst. Ein Fehler ist wirklich genug. Übrigens danke ich dir dafür, dass du mich nicht disqualifizierst, nachdem sich herausgestellt hat, dass mir ein Fehler unterlaufen ist.

M: Ich danke dir, dass du das realisiert hast. Ein kreativer Forschungsprozess strotzt grundsätzlich vor Fehlüberlegungen. Wichtig ist eben, dass wir mit fast ungewohnter Sorgfalt nach möglichen Fehlern fahnden. Ich bitte dich deshalb: Betrachte einmal dein Resultat, vergleiche es mit der gestellten Frage und überlege, ob es überhaupt Aussichten hat, als Antwort auf die Frage zu gelten.

P: Hast du einen bestimmten Verdacht?

M: Ich weiss nicht recht, du bist der Fachmann. Ich bin bloss Morphologe. Ich darf höchstens methodische Anregungen geben. Prüf doch selber nach!

P: Gut, dir zuliebe: Gefragt wird nach einem Abstand. Diesen müssen wir mit Metern messen, nachdem wir uns entschlossen haben, alle Längen in Metern anzugeben. Meine Antwort ergibt sich durch Division von:

$$\frac{1 \text{ m}}{40\,000\,000 \text{ m}} = \frac{1}{40\,000\,000} = 0.000000025$$

Beim Barte von Sokrates! (Sokrates war Morphologe!) Du hast recht. Mein Resultat kann unmöglich Antwort auf die gestellte Frage sein. Denn, die Dimensionen haben sich weggekürzt. Mein Resultat ist dadurch eine reine Zahl geworden, anstatt eine mit Metern benannte Zahl.

M: Was meinst du nun dazu?

P: Ich bin perplex. Jetzt weiss ich nicht mehr weiter. Das ist verrückt.

M: Wie wahr. Die erste Idee hat sich aus dem Zentrum unserer Aufmerksamkeit verrückt, verschoben. Sie scheint nicht mehr als Antwort in Frage zu kommen. Was willst du jetzt tun?

P: Ich glaube, ich kann diese Aufgabe nicht lösen. Dazu braucht es einen ausgewachsenen Mathematiker.

M: Nur nicht die Flinte ins Korn werfen. Unser Gehirn wird mit einem immensen Potential zur schöpferisch geistigen Selbstentfaltung abgegeben. Das geben wir nicht ohne weiteres preis. Das nutzen wir aus. Zwicky, Erzmorphologe dieses Jahrhunderts, war der Überzeugung: Jeder ein Genie. Ich selber hege auch diese Auffassung. Probier doch einen neuen Anlauf auf das Problem. Vielleicht könntest du versuchen, die

Gedanken in einer Tabelle zu ordnen. Es gibt manchmal Fälle, wo das weiterhilft. Die Tabellen-Methode leitet dich an, folgende Fragen zu stellen und zu beantworten:

Tabellen-Methode

1. Was sind eigentlich die Gegenstände, die wir untersuchen müssen?
2. Was sind ihre Merkmale?

P: Du machst mir Mut. Untersuchungsgegenstände sind wohl: Die abstehende Schnur, der Erdäquator, und dann noch jeweils der Unterschied.

Es ist klar, die Schnur und der Äquator, das sind Kreise. Die für uns wichtigen Merkmale dieser Kreise sind: Umfang und Radius. Die Kreisfläche dagegen scheint mir keine Rolle zu spielen.

M: Das ist ausgezeichnet überlegt. Jetzt kannst du die Tabelle entwerfen.

	Umfang m	Radius m
Schnur	40 000 001	
Äquator	40 000 000	
Unterschied	1	

Resultatfenster

M: Du musst natürlich noch wissen, was für ein Zusammenhang zwischen Radius und Umfang eines Kreises besteht. Dafür haben die Mathematiker Rechenschaft abzulegen. Wenn ich mich richtig erinnere, geben sie uns folgende Auskunft:

Man muss den Umfang durch 6,28 teilen, um den Radius zu erhalten.
 $u : 6,28 = r$

P: Lass mich selber rechnen Mein Taschenrechner hat 8 Stellen. Das gibt grad noch eine in der letzten Stelle gerundete Schätzung.

Liebe Leserin, lieber Leser, leider habe ich keinen Platz mehr, um die Fortsetzung des Gesprächs mitteilen zu können. Ich kann noch verraten, dass Peter nach einigen Minuten vollständig konsterniert war: Das Resultat ist *kontraintuitiv*. Es widerspricht all seinen ersten intuitiven Erwartungen. Er glaubte natürlich nicht daran und hat sofort versucht, die Überlegung zu überprüfen. - Die muss doch einen Fehler enthalten - das gibt es doch nicht, waren seine Worte. Die Überprüfung ist durchgeführt und erhärtet worden. Wider alle Erwartung kann ohne weiteres eine Maus unter der Schnur durchspringen, und die 40 000 km spielen überhaupt keine Rolle für die Berechnung des Resultates!

Ein kreatives Problem ordentlich lösen zu können, bei dem man noch nicht routinemässig weiss, wie man vorzugehen hat, erfordert einiges: Vielleicht sollte man *den geistigen Gürtel etwas weiter schnallen*, um gewappnet zu sein für alle möglichen Überraschungen. Wer sich engstirnig einschnallt, bleibt oft auf der ersten Idee sitzen: Lorbeereffekt. Die erste Idee ist eben nicht immer die beste, oft aber die stärkste, auf der man sitzen bleibt.

Wenn man dieses Szenario sorgfältig durchgeht, kann man erkennen, dass der morphologisch geordnete Problemlösungsprozess mit drei wichtigen Hauptschritten arbeitet:

Hauptschritte der morphologischen Methodik

1. **Ideen-Recherche:** Es werden die ersten intuitiven Ideen, die einem einfallen, sorgfältig notiert. Weder glaubt man fest daran, noch verwirft man sie ohne Untersuchung. Freier Höhenflug der Gedanken.
2. **Denkfehler-Recherche:** Die intuitiv eingefallenen Ideen werden mit grösster Sorgfalt auf mögliche Fehler untersucht. Erkannte Fehler werden ausgeräumt.
3. **Methodik-Recherche:** Falls die spontane Intuition nicht mehr weiter hilft, versucht man die bereits vorliegenden Ideen systematisch zu ordnen. Man macht dazu die notwendigen Hilfsüberlegungen, indem man nach einer geeigneten Ordnungsmethode Umschau hält.

Diese Hauptschritte nehmen Bezug auf folgende morphologischen Grundsätze:

1. Das Gehirn wird mit einem unglaublichen Entwicklungspotential abgegeben.
2. Das Gehirn wird ohne Garantieschein abgegeben.
3. Das Gehirn wird ohne Gebrauchsanleitung abgegeben.

operatives denken üben

Bücher sind eine meiner Leidenschaften. Sie erlauben mir, mich mit Ansichten und Erfahrungen von vielen Menschen auseinanderzusetzen, mit denen kein persönlicher Kontakt da ist. Eine faszinierende Trouvaille ist das Buch «gehen in der wüste» von *otl aicher*. Das Schlusswort hat den Titel: «rückkehr zu den verben». Er sagt darin: «schon die typographische auszeichnung der substantive zeigt, welchen stellenwert sie in unserem sprachsystem haben, sie werden gross geschrieben... dies spiegelt das umkippen der verhaltenswelt in eine dingwelt. das machen und erfahren verkümmern gegenüber dem vorzeigen von besitz, der eine ansammlung von dingwörtern mit sich brachte... ich schreibe substantive wieder klein, aber das reicht sicher nicht, man muss wohl wieder beginnen zu gehen.»

Uns interessiert in der Morphologie das Gehen im übertragenen Sinn: Schreiten von Gedanke zu Gedanke, Gedankenschritte. *otl aicher* zeigt auf etwas grundlegendes: Tätigkeiten haben Vorrang gegenüber Dingen. Wenn man etwas untersucht, tut man gut, vor allem auf die Tätigkeiten zu achten. Tätigkeit = Operation. Operativ = tätigkeitsbezogen. Operabel = Tätigkeiten, die wirklich angebar und durchführbar sind. Das sind sicher keine neuen Wörter, keine neuen Erkenntnisse, aber es sind wichtige Punkte. Was nützen mir Erkenntnisse, welche bereits die alten Griechen hatten, wenn ich mir diese Erkenntnisse nicht vergegenwärtige?

Macht. Wie verstehen wir den Begriff der Macht? Was ist eigentlich Macht? Ist Macht etwas Gutes oder etwas Böses? Suchen wir das entsprechende Verb, das Tätigkeitswort auf: machen. Macht hat, wer selber etwas macht, oder wer andere dazu bringt, etwas Bestimmtes in seinem Sinne, in seinem Auftrag zu machen. Macht selber ist eine abstrakte Vergegenständlichung, die uns durch die Struktur unserer Sprache aufgedrängt wird. Macht ist etwas Gutes, wenn etwas Wertvolles gemacht wird, und etwas Schlechtes, wenn Werte zerstört werden. Manchmal versteigt man sich in das geistige Labyrinth der abstrakten Substantivbegriffe. Man ist vielleicht gut beraten, auf dem Boden der Tätigkeiten, des operativen Denkens zu stehen und zu gehen.

Fliegen. Als kleines Kind, als junger Mensch habe ich wohl Hunderte von Malen geträumt, durch die Luft zu fliegen, ohne aber selber aktiv zu sein, ohne selber etwa Flugbewegungen zu machen. Ich habe das Fliegen erlebt, aber nicht durch eigene Aktivität bewirkt. Ein merkwürdiger Traum. Ich habe schon oft herumgefragt. Viele Menschen träumen ihn. Manche noch lange nach der Jugendzeit. Nun, Träume kann man deuten. Kann man wirklich? Bevor Sie weiterlesen. Legen Sie doch den Text zur Seite und versuchen Sie, diesen Flugtraum selber zu deuten. Was bedeutet er wohl? Hat er eine Funktion in meinem Leben? Jetzt Text weglegen...

Nun versuchen wir einmal, den Traum auszulegen, indem wir ihn operativ deuten. Wir fragen also, hat der Mensch, der ihn träumt, der träumt, er fliege, diese Operation des Fliegens, des Geflogenwerdens tatsächlich erlebt? Hat er tatsächlich solche Flugoperationen erlebt? Wenn ja, dann ist das Erlebnis gespeichert worden und im Traum wird die Erinnerung daran aktiviert. Dadurch wird das Erlebnis

wiedererlebt. Ist er nun geflogen oder nicht? Nun - wie erlebe ich denn ein solches Fliegen? Ich werde aus einer Ruhelage aufgehoben, beschleunigt, über eine gewisse Zeitspanne weiterbewegt, was man durch Unregelmässigkeiten im Bewegungsablauf merkt, verzögert und wieder in Ruhelage gebracht.

Hab ich einen solchen Vorgang tatsächlich erlebt, das ist hier die Frage. Nun, falls meine Mutter mich pro Tag, um eine sehr grobe Abschätzung zu machen, dreimal in dieser Weise als Säugling behandelt hat, dann habe ich bereits im ersten Jahre meines Lebens 3×365 , d.h. mehr als tausendmal diesen Vorgang erlebt. In den verschiedensten Variationen. Manchmal mit hohem Gefühlswert, sicher gelegentlich auch mit eher negativem Gefühlswert. Im späteren Leben wird der Vorgang im Traum reproduziert. Vielleicht dient er im Traum als Modellfall für glückliche und unglückliche Erlebnisse des vergangenen Tages. Vielleicht als Modellfall, um die Erwartung für kommende Erlebnisse abzuschätzen. Als Modellfall erlaubt er mir, die Ereignisse des vergangenen und des kommenden Tages zu verarbeiten. Ohne dass ich während des Tages bei Bewusstsein dies tue. Eine glückliche Einrichtung. Würde ich dasselbe am Tage tun, würde ich ja dafür Zeit aufwenden müssen. Und Zeit ist Geld in unserer Welt.

Zeremoniell. Vor Jahren habe ich einen bemerkenswerten Film gesehen von René Gardi über die Arbeit von afrikanischen Schmieden. Später habe ich auch sein Buch «Unter afrikanischen Handwerkern» gekauft und die Bilder mit Faszination angeschaut und im Text gelesen. In seinem alten Traumland, in den Mandara-Bergen, im Norden von Kamerun, kennt Gardi unter allen dort lebenden Bergvölkern die Matakam am besten, wie er sagt. Bei ihnen fand er eine uralte Eisenkultur. Eine Episode ist in meiner Erinnerung haften geblieben. Sie hat mit einem Zeremoniell zu tun. Die Schmiede holen sich von weit her ihren Eisenerzsand, bauen einen bemerkenswerten Hochofen mit Kunstfertigkeit auf. Füllen Eisenerz und Holzkohle ein. Verschiessen die Einfüllöffnung, bereiten das von Hand zu betreibende Gebläse vor und dann führen sie ein Zeremoniell aus: Der Schmiedemeister hat in einer bereitstehenden Tonschale allerlei getrocknete und zerriebene Kräuter vorbereitet. Nun zerstreut er diese in einem auf uns magisch wirkenden Zeremoniell an einzelnen Stellen des Hochofens, allerlei Dinge murmelnd dabei. Dieses Zeremoniell dauert eine ziemliche Weile. Schliesslich zündet er den Hochofen an, und der Eisenverhüttungsprozess tritt in seine heisse Phase. Nun, da fragt man sich doch: Was ist der Zweck dieses Zeremoniels? Ist es eine primitiv-magisch-religiöse Beschwörung, mit welcher die Schmiede den Stammesgott Dzikile bitten, gutes Eisen zu spenden? In der Hoffnung, dass die Aufführung des Zeremoniels auf magische Weise den Gott dazu bewegt, gutes Eisen zu machen? Glauben Sie so etwas? Trauen Sie, liebe Leserin, lieber Leser, den Handwerkern so etwas zu?

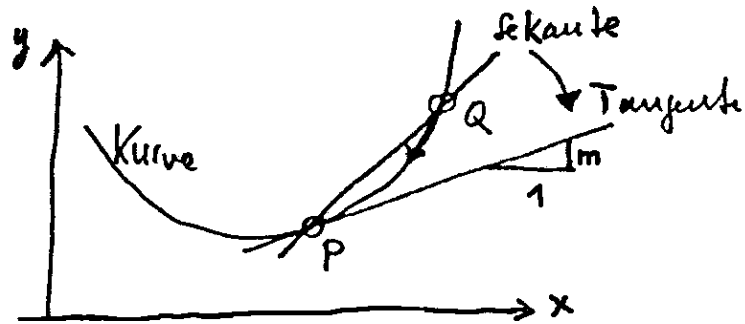
Lasst uns die Frage operativ untersuchen! Also fragen wir: Was bewirkt die Ausführung dieses Zeremoniels tatsächlich? Antwort: Die Zündung des Hochofens, die bereits erfolgen könnte, wird hinausgeschoben, bis das Zeremoniell absolviert ist. Unter welchen Umständen könnte dies sinnvoll sein? Nun, falls der Schmied dort, wo wir, die wir als Fremde behaftet sind mit vielen Vorurteilen, hinzutreten und ihn ein

merkwürdiges, unverstandenes Zeremoniell ausführen sehen, tatsächlich in einem echten countdown Punkt für Punkt überprüft, ob ihm bis zu diesem point-of-no-return eventuell ein Fehler unterlaufen ist, dann wäre das allerdings äusserst sinnvoll. Ich bin davon überzeugt: Der Schmiedemeister macht einen Sicherheitshalt. Er exerziert ein Sicherheitszeremoniell durch. Anstatt eine *geschriebene Checkliste* abzuhaken, streut er irgendein Pulver an bestimmte Stellen. Ich neige dazu, diesen Handwerkern ebensoviel Vernunft zuzutrauen als mir selber. Schliesslich machen sie doch Eisen, oder etwa nicht?

Tangente. Bitte schön. Gewähren Sie mir ein wenig Goodwill. Ich war in meinem früheren Leben nämlich Mathematiklehrer... Ich freue mich über jede Leserin und über jeden Leser, die jetzt den Text nicht weggeworfen haben, nachdem klar geworden ist, dass ein mathematisches Thema kommt. Danke schön. Was ist nun eine Tangente? Eine Gerade, die einen Kreis berührt? Haben denn eine Parabel oder eine beliebige andere Kurve keine Tangenten? Aha, eine Gerade, die eine beliebige Kurve berührt? Ist das präzise genug? Eine Gerade, die eine beliebige Kurve in einem Punkt berührt. Schauen Sie die Bilder an! Es ist eine Tangente gezeichnet, die eine Kurve in zwei Punkten berührt. Aha: Tangente in einem bestimmten Punkt einer Kurve ist eine Gerade, welche die Kurve in diesem Punkt berührt. Was heisst aber berührt? Lässt sich das präzisieren? Berührt heisst, dass der Berührungspunkt auf der Kurve liegt, alle anderen Punkte der Kurve auf einer Seite. Schauen Sie die Figuren an! Es ist eine Figur da, in der die Kurve im Berührungspunkt die Seite der Tangente wechselt. Sagt mir endlich, beim Barte von Sokrates, was nun eigentlich eine Tangente ist, oder ich verzweifle. Eine Berührende.



All diese Definitionsversuche sind nicht etwa wertlos, sie bringen uns klärende Einsichten. Aber sie sind nicht operativ. An der entscheidenden Stelle sagen wir anstelle von Tangente einfach das Wort berühren oder Berührende. Das sind dieselben Wörter, nur das einmal aus der lateinischen Sprache und das anderemal übersetzt in die deutsche Sprache. Eine solche blosser Übersetzung hat keine definitorische Kraft. Man muss operativ definieren. Wie machen's denn die Mathematiker? Fermat hat vor mehr als dreihundert Jahren die bis heute noch gebrauchte operative Definition gefunden:



Tangente an die Kurve
im Berührungspunkt $P =$

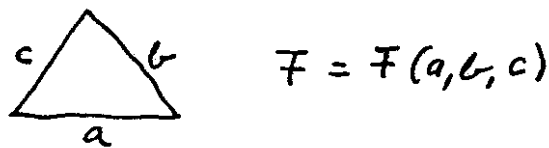
Grenzlage der Sekante PQ , falls der
Punkt Q auf der Kurve nach dem
Punkt P geht

Diese Definition ist operativ, weil sie sich nach Einführung eines Koordinatensystems (erfunden von Descartes, um 1650) sofort durch algebraische und arithmetische Operationen durchführen lässt. Wenigstens bei den meisten Kurven, die keine Monster sind. Es wird dabei eine Zahl berechnet, welche als Steigung der Tangente gilt. Sorry - schon wieder aller verfügbare Platz verbraucht, und dabei würde es doch jetzt erst interessant. Bis zum nächsten Mal!

Messen Sie Ihre Intelligenz - mit der von Archimedes

Unter Intelligenz verstehen wir die Fähigkeit, Probleme in geordneter Form lösen zu können. Die Morphologie befasst sich mit kreativer Intelligenz. Also mit der Fähigkeit, solche Probleme lösen zu können, die man noch nicht routinemässig beherrscht, die an den Problemlöser einen kreativen Anspruch stellen. Dieser kann bescheiden, beträchtlich oder unüberwindbar sein. Seine Intelligenz zu messen mit einer anderen, hochstehenden, ist eine der wichtigsten Übungen, die es gibt, um seine eigenen Fähigkeiten zu formieren. Seine Intelligenz formieren ist unter allen Umständen ein autodidaktischer Prozess. Dieser kann natürlich durch Lehrer, Bücher, Computer gestützt werden.

Archimedes lebte etwa von 287 bis 212 v. Chr. Er wurde 212 während der Plünderung von Syrakus von einem römischen Soldaten ermordet. Archimedes ist von den alten Griechen als ihre höchste Intelligenz betrachtet worden. Sie haben ihn α genannt. Er war ein unabhängiger, selbständiger Geist, der eine unglaubliche Anzahl neuer Erkenntnisse zu Tage förderte. Eines seiner Resultate ist die Formel für den Flächeninhalt des ebenen Dreiecks aus den drei Seiten a , b , c .



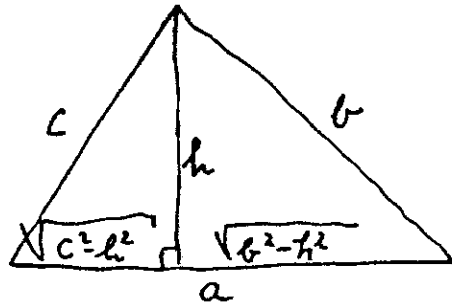
Diese Formel wird in den heutigen Lehrbüchern und Formelsammlungen irrtümlicherweise noch als Heron'sche Formel bezeichnet, nach Heron, der etwa 60 n. Chr. an der Griechisch-Technischen-Universität-Alexandrien Professor war. Wir setzen im Folgenden die Grundformel voraus:



Versuchen Sie mal die Archimedische Flächenformel selbständig herauszufinden. Betrachten Sie dies als Übung im strukturierten Denken, nicht etwa bloss als Anlass, um die Formel als geometrischen Sachverhalt zu lernen. Probieren Sie Ihr eigenes Szenario aus oder eines der folgenden.

Das Höhenszenario: Es ist klar, dass h in der Grundformel eine Hilfsgrösse ist im Hinblick auf unser Problem. Also müssen wir versuchen, h unabhängig von der Fläche

zu bestimmen. Dies fällt nicht so schwer. Zerlegt doch h das Dreieck in zwei rechtwinklige Teildreiecke, für die der Satz von Pythagoras gilt.



Also springt der Ansatz ins Auge:

$$a = \sqrt{b^2 - h^2} + \sqrt{c^2 - h^2}$$

Diese Gleichung lässt sich nach h auflösen. Das Ergebnis setzen wir in die Grundformel ein und fertig ist das Resultat. Versuchen Sie's. Morphologisch wesentlich ist die Zurückführung des Resultats, die Reduktion des Problems auf ein anderes.

Das trigonometrische Szenario: Es ist $h = b \cdot \sin \gamma$ und somit $F = 1/2 \cdot ab \cdot \sin \gamma$. Ausserdem gilt der Cosinussatz

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

Dies erlaubt uns, $\sin \gamma$ und $\cos \gamma$ auszurechnen und einzusetzen in:

$$\sin^2 \gamma + \cos^2 \gamma = 1$$

Damit ist die Trigonometrie wieder eliminiert, was sofort die Archimedische Formel liefert. Versuchen Sie's. Morphologisch interessant ist die Unterstützung bei der Lösung eines Problems durch Überlegungen aus einem anderen Gebiet.

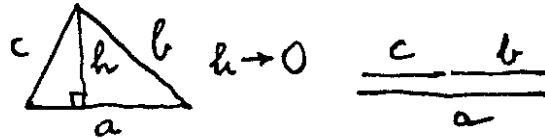
Das Grenzfalleszenario: Dieses elegante Szenario habe ich von Alexander Wittenberg gelernt, der bis zu seinem viel zu frühen Tod vor einigen Jahren Professor für Mathematik in Kanada war. Grenzfälle und Symmetrien sorgfältig zu untersuchen sind wichtige Morphologische Prinzipien.

Dimension: Lasst uns Distanzen zum Beispiel in cm messen. Somit ist klar, dass die Dimension der Fläche cm^2 sein muss. Das heisst, der Flächenausdruck $F(a,b,c)$ muss quadratisch sein in a,b,c .

Symmetrie: Es ist gleichgültig, in welcher Reihenfolge wir die Seiten eines Dreiecks mit a,b und c bezeichnen. Also muss der Flächenausdruck in a,b,c

symmetrisch aufgebaut sein. Das heisst, falls wir überall a mit b oder a mit c oder b mit c vertauschen, darf sich der Ausdruck nicht ändern.

Grenzfall: In einem eigentlichen Dreieck ist der Flächeninhalt eine positive Zahl, also verschieden von Null. Falls wir in Gedanken die Höhe bis Null zusammenschrumpfen lassen, wird auch die Fläche Null.



Im Grenzfall ist $a = b + c$ oder $-a + b + c = 0$

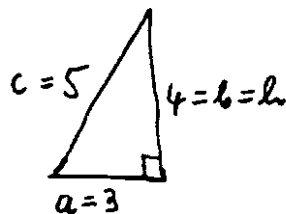
Also muss der Flächenausdruck den Faktor $(-a + b + c)$ enthalten. Wegen der Symmetrie aber auch die Faktoren $(a - b + c)$ und $(a + b - c)$. Das ergibt als ersten Ansatz:

$$F = \dots (-a + b + c)(a - b + c)(a + b - c)$$

Korrektur des ersten Ansatzes: Der Grad dieses Ausdruckes ist 3 statt 2. Also vermuten wir, dass wir einen weiteren Faktor einführen sollten, um dann die Quadratwurzel ziehen zu können, was eine quadratische Dimension liefern würde. Für diesen Faktor bieten sich aus Symmetriegründen an $(a + b + c)$. Also haben wir als zweiten Ansatz:

$$F = \frac{k \cdot \sqrt{(a + b + c)(-a + b + c)(a - b + c)}}{(a + b - c)}$$

Wir müssen mit einem Faktor k rechnen und ihn bestimmen. Wir dürfen nicht einfach voraussetzen, dass dieser Faktor eins ist. k lässt sich bestimmen anhand eines einzigen Falles. Wählen wir dafür das einfache pythagoräische Dreieck mit den Seiten 3, 4 und 5.



Es ergibt sich $k = 1/4$

Damit haben wir die Archimedische Formel eingefangen. Jedoch lässt sie sich noch einfacher darstellen. Wir bringen dazu den Nenner 4 unter die Wurzel und verteilen die Zahl 16 gleichmässig auf alle Faktoren.

$$F = \frac{\sqrt{\left(\frac{a+b+c}{2}\right)\left(\frac{-a+b+c}{2}\right)\left(\frac{a-b+c}{2}\right)}}{\frac{a+b-c}{2}}$$

Nun benutzen wir die geläufige Abkürzung s (semi = halb) für den halben Umfang und überlegen, wie sich die anderen drei Faktoren darstellen lassen.

$$\begin{aligned} \frac{a+b+c}{2} &= s \quad \frac{-a+b+c}{2} = \frac{a+b+c-2a}{2} \\ &= \frac{a+b+c}{2} - a = s - a \text{ usf.} \end{aligned}$$

Schliesslich erhalten wir die bekannte, elegante Form

$$F = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

Damit haben wir im Grunde genommen die Formel systematisch erraten.

Mit diesen aufgezeigten Möglichkeiten sind die möglichen Szenarien bei weitem nicht erschöpft. Ein weiteres ist zum Beispiel das *Inkreisradiuszenario*. Ausserdem verzweigt sich jedes Szenario während seines Verlaufes, je nachdem wie die einzelnen Denkschritte im einzelnen gestaltet werden. Unter einem Szenario verstehen wir einen möglichen Verlauf. Dies ist wichtig, weil man mit diesem Begriff der verfehlten Meinung begegnen kann, dass es jeweils nur eine einzige korrekte Lösungsmöglichkeit gibt für ein Problem.

Man muss sich klar sein, dass jemand, der sich durch derartige Überlegungen in aller Form selbständig - am Anfang vielleicht mit sinnvoller Anleitung - durcharbeiten kann, eine gute Ahnung hat von strukturiertem, wohlgeordnetem, wohlgestaltetem, morphologischem Denken. Wer sich nicht durchzubeissen vermag, hat Nachholbedarf! Solch strukturiertes Denken ist heute vor allem auch in der Computerwelt erforderlich.

Vor kurzem habe ich das 1982 erschienene Buch vom holländischen Informatik-Professor *Edsger W. Dijkstra* gelesen. (Selected Writings on Computing: A Personal Perspective). Er hat vor 15 Jahren den Begriff strukturiertes Programmieren lanciert. Ein ernsthafter Versuch, der immer noch andauernden weltweiten Software-Krise sinnvoll zu begegnen. Dijkstra meint, dass sich eine neue Wissenschaft ankündigt, die sich offensichtlich mit dem kreativen Denken in geordneter Form zu befassen hat. Also die Wissenschaft, die wir mit Fritz Zwicky hier als Allgemeine Morphologie bezeichnen. Einige der Gedanken, die mir bei Dijkstra ins Auge sprangen, sind:

«Wissenschaftliches Denken bezieht sich mehr auf die Art und Weise des Denkens als auf die Gegenstände, über die nachgedacht wird.» «Ich spreche über das effektive Ordnen unserer Gedanken.» « Implizites Wissen und Können explizite zu machen, zu diskutieren, wie Fertigkeiten zu beschreiben sind, so dass sie transferiert

werden können, zieht, wenn nicht schon die Geburt einer neuen Wissenschaft, so doch wenigstens ihre Konzeption nach sich.»

Es ist klar: Morphologie liegt in der Luft. Morphologie ist konzipiert als Wissenschaft, welche die Aufgabe hat, dem gegenwärtigen drastischen Intelligenz-Notstand pari zu bieten.

«Programmieren zu lehren schliesst ein das Lehren von Tatsachen - Tatsachen über Systeme, Maschinen, Programmiersprachen usf. - und es ist relativ leicht, dies explizite zu tun. Die wahre Schwierigkeit ist nun, dass diese Tatsachen bloss etwa 10 Prozent sind von dem, was gelehrt werden muss. Die restlichen 90 Prozent beziehen sich auf das Problemlösen und auf das Vermeiden von unnötiger Komplexität, oder kurz gesagt: Es ist das Lehren des Denkens, nicht mehr und nicht weniger. Das explizite Lehren des Denkens ist keine triviale Aufgabe.» « Kann Denken gelehrt werden?» «Soweit meine Erfahrungen gehen, kann Denken tatsächlich gelehrt werden.»

Dijkstra kommt nun auf Polya zu sprechen. Polya ist in diesem Jahrhundert einer der bedeutendsten Mathematiker, Forscher, Pädagoge und Methodologe. Sein methodologisches Anliegen war, das geordnete kreative Denken zunächst einmal im Mathematikunterricht zu lehren. Sein bekanntestes Büchlein heisst «Schule des Denkens» (« How to Solve it »).

«Die kühle Aufnahme, die Polyas Projekt gefunden hat, kann verstanden werden als die Zurückweisung durch die Mathematiker-Gilde, die sich bedroht fühlt, wie das bei allen Gilden der Fall ist, wenn Geheimnisse ihrer Kunst öffentlich zugänglich gemacht werden.»

«Ich betrachte Polyas 'How to Solve it' als einen vielversprechenden und bedeutsamen Schritt.» «Polyas Schriften sind inspirierend, jedoch nicht genug.»

« Falls wir wirklich aus dem Schlamassel herauskommen wollen, muss etwas Drastisches getan werden, und wenn wir dies nicht tun, wird etwas Drastisches von ganz alleine passieren.»

Liebe Leserin, lieber Leser - bitte entschuldigt. Woher nehme ich die Frechheit, zu glauben, dass das, was mich interessiert, auch Sie interessiert? Nun, es ist offensichtlich, ich möchte Sie für meine Gedanken gewinnen. Als Freunde gewinnen! Und schon ist wieder aller verfügbare Platz dahin. Versuchen Sie doch mal bis zum nächsten Monat Ihre Intelligenz mit derjenigen von Archimedes zu messen. Ein solches Massnahmen liefert faszinierende Erlebnisse, faszinierende Schwierigkeiten. Glück auf!

hilflos

Sprayer haben in Zürich an verschiedenen Orten das Wort *hilflos* auf Hauswände, Plakatwände, Bauabschränkungen gesprayt. Was war wohl der Anlass zu solchem Tun? Absichtliche Beschädigung von Sachen zum Schaden der Eigentümer? Um darauf hinzuweisen, dass das Establishment in vielen Fällen immer wieder hilflos dasteht und nicht recht weiss, wie man vorgehen sollte? Oder sind diese Sprayzeichen etwa Notsignale, Notsprays einer gequälten Kreatur, die am Ende ist und noch als letzten Versuch ihr hilflos als stumme Mahnung hinausprayt?

Worin besteht der Zustand der persönlichen Hilflosigkeit? Ein Gewährsmann, der amerikanische Experimentalpsychologe *Martin E. P. Seligman*, hat 1975 in seinem Buch «Helplessness» den Zustand gut gekennzeichnet:

«Hilflosigkeit ist der psychische Zustand, der oft entsteht, wenn die Ereignisse unkontrollierbar sind. Ein Ereignis ist dann unkontrollierbar, wenn wir nichts unternehmen können, um es zu beeinflussen, wenn alles, was wir versuchen, nichts nützt, wenn das Ergebnis eintritt, unabhängig davon, was man alles versucht.»

Eine kleine Schwierigkeit, um dies zu verstehen, besteht in der ganz anderen Auffassung, welche die Amerikaner vom Begriff *control* haben im Vergleich zu unserer Auffassung des Begriffs Kontrolle. Liebe Leserin, lieber Leser, ich bitte Sie, mir etwas entgegenzukommen und bei Kontrolle nicht an unangenehmes Beaufsichtigen, Bedrängen und Knechten zu denken, sondern ganz harmlos und sauber bloss an: Messen, Steuern und Regeln. Messen heisst, beobachten und das Beobachtungsergebnis mit einem Bezugssystem vergleichen. Steuern heisst, auf das Ereignis einen Einfluss ausüben mit der Absicht, dass sich das Ereignis selber wunschgemäss verändert. Regeln heisst, das Ergebnis von Steuerungseinflüssen laufend beobachten und die Steuereinflüsse laufend so ändern, dass man dem Ziel näher kommt. Dies alles mit der notwendigen Sorgfalt, welche die vorliegende Situation verlangt.

Das tönt ja alles ganz nett, aber was, wenn ich Schiffbruch erlitten habe? Wenn ich mich plötzlich in einer misslichen Situation befinde, als ob mein Lebensschiffchen im hohen Wellengang zerschmettert worden wäre und ich mühsam nach Luft ringend im aufgewühlten Wasser umhertreibe, inmitten von einige Trümmern, ohne jede Aussicht auf Rettung? Bei jedem Versuch, durch eine Schwimmbewegung meine Lage zu verbessern, schlägt eine neue Welle über mir zusammen. Ich bin im Begriffe aufzugeben und lasse mich ohne eigenen Antrieb von den ungetümen Wellen treiben. Meine Stimmung ist zusammengebrochen, mein Lebenswille zerschlagen: hilflos?

Liebe Leserin, lieber Leser, was meinen Sie, wie oft ich selber mich in einer solchen aussichtslosen Situation befunden habe in meinem Leben? Unzählig sind diese Erlebnisse!

Was tun in einer derart hoffnungslosen Situation? Was heisst da hoffnungslos? Ist die Lage jeweils wirklich so hoffnungslos? Noch ist Polen nicht verloren! Es

schwimmen ja Trümmer herum. Ich könnte einige dieser Trümmer in unmittelbarer Nähe ergreifen und versuchen, ein Bruchstück von einem Floss zusammenzubauen. Wenigstens so, dass ich zunächst darauf sitzen und ausruhen kann. Dann könnte ich weitere Trümmer einsammeln und das Floss verstärken. Nach einiger Zeit würde es mir gelingen, sicher auf dem Floss zu stehen und mit weiterem Horizont Umschau zu halten. Schliesslich könnte ich mit Trümmerresten so etwas wie ein Ruder basteln, so dass ich mein Floss bewegen könnte. Der Sturm wird doch wohl nach einiger Zeit nachlassen. Dann könnte ich mit Trümmern einen Mast errichten und mein Hemd an dessen Spitze hängen, so dass es weithin sichtbar im Winde flattert und etwa Vorbeikommende sehen können, dass ich im Notstand bin. SOS - rettet meine Seele.

Hilflos? Nein - solange ich lebe, habe ich Möglichkeiten, meine Lage zu verbessern, gleichgültig, wie schlimm sie aussieht. Eine total niederschmetternde Situation, so sieht die Lage am Anfang zwar aus. Sorgfältige Überlegung jedoch eröffnet eine faszinierende Herausforderung: in einer schlimmen Lage nach Rettungsmöglichkeiten Ausschau zu halten. Warten, die Hoffnung niemals aufgeben. Einen eigenen Beitrag zur Rettung geben.

All dies war erkennbar Gleichnis für Situationen, in denen wir scheinbar hilflos sind, uns hilflos fühlen:

Ein Lehrer steht vor einer Klasse, er hat soeben eine Aufgabe erklärt. Noch nie hat er seine Sache so gut gemacht, wie gerade jetzt. Was passiert? Einer der Schüler hat wieder nichts verstanden. Hilflos steht der Lehrer da, was tun? Nun, offenbar hat dieser Schüler kein Talent in diesem Fach. Ich muss ihm das offenbar sagen, mit schlechten Noten und auch mit Worten. Dann kann ich wieder zur Tagesordnung übergehen. Ich habe ja meine Pflicht getan. (Hab ich wirklich? Wie steht es denn mit meinem Ausbildungsauftrag?)

Ein junger Mensch, sagen wir im Gymnasium oder in einer anderen Schule oder in der Berufsausbildung, kommt mit schlechten Noten heim im Fach Mathematik. (Lassen Sie mich bitte dieses Fach als Beispiel nehmen, ich war ja früher für viele Jahre Mathematiklehrer). Der Letzte der Klasse. Was tun? Alle Versuche, auf einen grünen Zweig zu kommen, fruchten nichts. Hilflos - aufgeben?

Ein Manager hat einem Mitarbeiter einen Auftrag gegeben. Nach einiger Zeit erkundigt er sich, wie es mit der Ausführung steht, und was stellt er fest? Der Mitarbeiter macht etwas ganz anderes, als sich der Manager vorgestellt hat. Was tun? Den Mitarbeiter knechten, im Käfig halten?

Es ist sicher verständlich, wenn Menschen, die plötzlich in einer derart misslichen Situation stecken, weder ein noch aus wissen, hilflos sind, und dann in ihrer Not etwas tun, was näher betrachtet als unangemessen aufgefasst werden muss. Sicher fühlt sich niemand fasziniert von solchen Vorfällen.

Und doch, genau dies ist der Punkt. Von der zu Tode betrübten Niedergeschlagenheit abzulassen und die Situation zu überdenken, bis schliesslich die zugrunde liegende Faszination zum Vorschein kommt, die in ihr steckt. Dies verlangt natürlich einige Zeit sorgfältigen Überdenkens.

Man kann zwar körperliche Arbeit aufschieben bis kurz vor dem letzten Zeitpunkt und dann mit einer forcierten Kraftanstrengung einen schweren Stein heben. Jedoch kann man die Arbeit, die notwendig ist, um seine emotionalen und intellektuellen Fähigkeiten zu entwickeln, zu formieren, nicht auf die lange Bank schieben, um dann bei Matthäus am letzten mit niedergeschlagener Stimmung doch noch durch eine Kraftanstrengung das Resultat zu erzwingen. Das funktioniert nicht. Ich kann nicht jahrelang in Mathematik mittelmässige und schlechte Noten heimbringen, um dann einmal an einem Samstagnachmittag zu mir zu sagen: Jetzt will ich es probieren, ob ich diese Aufgabe nicht doch kann. Ich probiere dann eine Stunde, zwei Stunden. Jedoch die notwendigen Fähigkeiten habe ich ja gar nicht formiert, so dass ich einen Misserfolg erlebe und zu mir selber sage: Es ist halt doch so, ich habe kein Talent in diesem Fach, und ausserdem ist der Lehrer schuld.

Um emotionale und intellektuelle Fähigkeiten zu formieren, um sich seelisch-geistig zu formieren, ist über längere Zeit ständiges und sorgfältiges Üben notwendig. Genau so, wie Pablo Casals sich im Cellospiel auch während seiner Zeit der grossen Meisterschaft täglich übte. Glaubt denn jemand, dass intellektuelles Lernen dem Lehrer, dem Schüler, dem Manager etwa leichter fallen kann als das Cello-Spiel Pablo Casals?

Die Pointe ist, dass Situationen der Hilflosigkeit bei näherem Zusehen ein echtes *Moment der Faszination* enthalten. Es lohnt sich schon, sich dies sorgfältig zu überlegen: Alles, was ich bisher versucht habe, geht nicht. Also muss ich etwas Neues versuchen. Aber dies heisst doch, ich muss kreativ sein. Was nicht funktioniert, ist die eingefahrene Routine. Offenbar stecke ich nicht in einer Routinesituation. Ist denn das grundsätzlich etwas Schlimmes? Stecke ich eventuell in einer Kreativ-Situation? Wenn das der Fall wäre, das wäre natürlich etwas Faszinierendes. Da müsste ich nach neuen Möglichkeiten des Verhaltens Umschau halten. Vielleicht, wenn ich auf die Vorbeigehenden achte, findet sich einer, der mir dabei behilflich sein könnte. Warum soll ich seine Hilfe nicht in Anspruch nehmen, falls er zu dieser Dienstleistung bereit ist?

Es hat wohl etwas Niederschmetterndes an sich, wenn ich in Trümmern herumschwimme. Jedoch könnte man doch ein Floss bauen...

Der entscheidende Punkt, die Pointe steckt tatsächlich in der Möglichkeit, der Situation doch noch ein Moment der Faszination abzugewinnen. Falls mir das gelingt, geschieht etwas Wunderbares. Allerdings, es lässt sich nicht erzwingen. Ich muss mich mit Sorgfalt sensibilisieren für den Stimmungsumschwung. Dazu muss ich die Pros und Kontras sorgfältig erwägen. Sobald die Stimmung umschlägt, setzt nämlich ein Selbstorganisationsprozess ein. Von alleine beginnt sich meine emotionale und intellektuelle Lage zu verbessern. Ich muss mit dem Bewusstsein lediglich überwachen, dass ich mit

Sorgfalt die Probleme, die mir vor Augen liegen, sauber in ihre Bestandteile zerlege, die Zusammenhänge beachte, und Möglichkeiten zur Problemlösung entwickeln. Meine Fähigkeiten, dies zu tun, werden sich auf wunderbare Weise selbständig laufend verbessern. Sobald ich nur den geringsten Fortschritt feststelle, ist es anständig, zu sich selber zu sagen: Fortschritt - ja wenn das geht, dann geht auch noch mehr. Also packen wir es an.

*«Mit jedem Anlauf
zeuch voran
und scheuch
den Krämergeist hintan»
nach Pythagoras*

ENTLASTUNG

Vor längerer Zeit hat sich in meiner Berufspraxis etwas ereignet, das in mir einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen hat. Als Berufsmorphologe gehört es zu meinen normalen Aufgaben, Arbeitsgruppen methodisch zu beraten. Dabei handelt es sich regelmässig um Gruppen aus höchstqualifizierten Fachleuten, die ein für das Unternehmen eminent wichtiges Problem zu lösen haben. Es kann sich zum Beispiel darum handeln, ein gesamtes Produktionsunternehmen mit mehreren hundert Mitarbeitern durch und durch *neuzugestalten*. Innovation wird dabei gross geschrieben. Technologische Neuerungen, neue Produktionsprozesse, neue Einrichtungen, neue Produkte, neue Material-, Bewegungs- und Lagerungssysteme. Neue Organisationsformen. Es soll ein technologisch beachtlicher Vorsprung gegenüber der Konkurrenz geschaffen werden und zwar so, dass ein beträchtlicher wirtschaftlicher Fortschritt erreicht werden kann.

Man glaube ja nicht, dass dies ein einfaches Unterfangen ist. Die Mitglieder eines solchen Teams sind fachlich, zeitlich und persönlich aufs äusserste herausgefordert. Der höchste Anspruch, der an sie gestellt wird, ist der kreative: Wir müssen aus den vertrauten Denkbahnen des gewohnten routinemässigen Denkens heraus und ins Neuland des Denkens vorstossen. Dies kann zur Desorientierung führen. Die Gruppe und der Denkprozess des Einzelnen kann sich desorganisieren. Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass die Zusammenarbeit der Fachleute mit einem Methodikexperten für kreative Arbeit und Zusammenarbeit sinnvoll ist und etwas bringt. Die Normalorganisation ist für die Lösung eines solchen Problems überfordert. Die Bildung einer separaten Projektgruppe ist angezeigt. Die Führung einer solchen Gruppe durch einen externen Berufsmorphologen bringt die notwendige Effizienz, mit der man die besonderen Schwierigkeiten der kreativen Denkarbeit eher durchstehen kann. Wir sprechen deshalb direkt von einer kreativen Kommandoaktion. Das Schicksal des gesamten Betriebes wird uns mit in die Hand gegeben. Wir nehmen es mit in unsere Hand. Das ist es ja, was der Ausdruck Kommando wörtlich meint. Diese Bezeichnung trifft also ins Schwarze.

Es hat sich als bewährte Arbeitspraxis erwiesen, dass eine Kommandogruppe, die bis zu 25 Mitglieder zählen kann, etwa im Abstand von einem Monat zu einer Plenarsitzung zusammenkommt. Zwischen diesen Sitzungen arbeiten Untergruppen an Teilaufträgen, deren Resultate an der nächsten Plenarsitzung präsentiert und durchdiskutiert werden.

Die fragliche Kommandogruppe hatte ihre Arbeit ordentlich begonnen. Also zuerst ein Einführungskurs in die Morphologische Methodik von 2 1/2 Tagen. Am dritten Nachmittag die Briefingsitzung, an welcher der Auftrag von höchster Instanz an die Gruppe übergeben wurde. Organisation der Gruppe und Erteilung der Aufträge an die Untergruppen für die erste volle Plenarsitzung. Wir befanden uns in der zweiten Plenarsitzung, auf welche Untergruppen den Auftrag hatten, Schwachstellenlisten zu erstellen über den Istzustand. Und da passierte es.

Währenddem der Leiter einer Untergruppe die ermittelten Schwachstellen aufzählte, die Beurteilung der Schwachstellen erläuterte und erste Hinweise für ihre Ausräumung gab, wurde er laufend unterbrochen von einem Mitglied des Kommandos. Immer aufgebracht wehrte sich dieser Mann mit Händen und Füßen gegen die Zumutung, diese einzelnen Schwachstellenmeldungen anhören zu müssen in Gegenwart von 24 weiteren Mitarbeitern des Unternehmens. Hätte man von Anfang an sich an seine Anweisungen gehalten bei der Übernahme dieses fraglichen Systems in die Praxis, hätte man, wie es sich gehört, die Zusammenarbeit entsprechend den ausgearbeiteten Betriebsanleitungen ordentlich aufgenommen, dann würde man sehen, dass dieses System von Anfang an einwandfrei gearbeitet hätte. Er sei es leid und müde, auch hier immer wieder Schwachstellen vorgehalten zu bekommen. Er verwehre sich gegen jede weitere Zusammenarbeit im Kommando, wenn dies so weitergehe. Ich verdanke jedesmal den Beitrag, versuchte den Mann zu beruhigen und ordnete die Fortsetzung der Präsentation an mit dem Hinweis, dass die Untergruppe ja den Auftrag hatte, Schwachstellen aufzuzeigen. Es nützte nichts, die Aggressivität des Mannes steigerte sich und griff auf die anderen Teilnehmer über, die nun ebenfalls begannen, sich gegen die erhobenen Vorwürfe zur Wehr zu setzen.

Offensichtlich sind dies alles verständliche Verhaltensweisen, deren Ursachen vielfach vernetzt in der Vergangenheit liegen. Eines ist klar: Wenn ich als Morphologe zuliess, dass man weiterhin auf diese Weise miteinander diskutierte, dann war der Erfolg der gesamten Kommandoaktion in Gefahr. Ich musste also, entsprechend meinem Auftrag und meinen Kompetenzen, etwas unternehmen. Glücklicherweise geschah all dies kurz vor der Mittagspause. Ich unterbrach also die Sitzung, wünschte guten Appetit und machte auf die Fortsetzung aufmerksam, die um 13 Uhr 30 beginnen sollte. Dann widmete ich mich meinen zwei Äpfeln, die ich regelmässig zum Mittag im Konferenzraum esse und begann zu überlegen.

Als Morphologe musste ich eingreifen, die Aggression moderieren und die Mitglieder wieder der gewohnten effizienten Zusammenarbeit zuführen. Was soll ich tun? Was ist der Faktor, der Geist und Seele dieses Mannes und des Teams zersetzt? Aus Erfahrung vermute ich, dass dieser Faktor in der Belastung besteht, die den Leuten auf ihre Seele drückt, bis das Fass überläuft, wie es der Volksmund sagt. Also muss ich einen Beitrag geben, um den Mitgliedern des Kommandos zur Entlastung zu verhelfen. Die Leute müssen sich entlasten können, sonst schalten sich immer wieder unangemessene Stress- und Abwehrreaktionen ein, und die kreative Zusammenarbeit ist gefährdet. Was kann man denn in einer solchen Situation tun? Ich erinnerte mich an verschiedene Möglichkeiten, welche aus der Praxis verschiedener moderner Psychotherapeuten kommen, und überlegte, ob ich sie etwa einsetzen könnte:

Verein - Generalversammlung - wir haben die Rechnungsführung geprüft und in Ordnung befunden - wir empfehlen dem Vorstand Entlastung zu gewähren. Soll ich etwa einen solchen Spruch aufsagen?

Eric Berne, amerikanischer Psychiater, berühmt geworden für die Entwicklung der Transaktionsanalyse, bekanntestes Buch «Spiele der Erwachsenen» - letztes Buch, nach

seinem Tode herausgekommen «Was sagen Sie, nachdem Sie guten Tag gesagt haben?» Berne sagt im Vorwort: Nachdem Sie es fertig gebracht haben sollten, anständig guten Tag zu sagen, müssten Sie allen Ballast abwerfen, der sich seit der Stunde der Geburt in Ihrem Gehirn angesammelt hat. Soll ich dies erzählen?

All diese Möglichkeiten weisen zwar richtig auf Dinge hin, jedoch sind diese Hinweise nicht operativ. Wie die Entlastung zustandekommen könnte, darüber gaben sie keine Auskunft. Ich verwarf sie.

Janov kam mir in den Sinn, der Psychotherapeut, der die *Urschrei-Therapie* entwickelt hat, die seit einigen Jahren laufend an Ansehen gewinnt. Leute, die er behandelt, lässt er zu Boden gehen und dann lässt er sie schreien MAMA - Urschrei der gequälten Kreatur - es war mir klar, dass ich nicht die 25 Mitglieder meiner Kornmandogruppe zu Boden gehen lassen konnte, um sie im Urschrei der Entlastung zuzuführen. Dies ist höchstens machbar im akustisch abgeschirmten Behandlungsraum eines Therapeuten.

Schliesslich keimte der Gedanke, dass ich vielleicht bei einem der grössten Berater in Fragen des Menschseins Rat holen konnte. Ich dachte an Jesus. Ich lese regelmässig in seiner Botschaft, wie sie von Matthäus überliefert worden ist. Ich hatte ein Exemplar des Matthäus-Evangeliums mit. Ich schlug es auf und was fand ich?

Ihr könntet ja eine höhere Instanz zu Hilfe bitten, aber wenn Ihr das tut, dann betet mir nicht so daher wie die Unverständigen, sondern denkt Euch etwas dabei und so könntet Ihr beten:

Unser Vater - wir sollen also mit einer hierarchisch höheren Instanz ordentliche Beziehungen aufnehmen, einer Instanz, die sich uns gegenüber wie ein wohlwollender Vater verhält.

Der Du bist im Himmel - niemals werden wir einen Menschen antreffen, der diese Instanz ist. Gott ist ein rein geistiges Gebilde, so wie die Zahl 2 ein geistiges Gebilde ist. Wir werden dieses Gebilde niemals auf dieser Welt materiell antreffen, höchstens seinen Namen.

Dein Name werde geheiligt - wir sollen nicht etwa versuchen, von diesem geistigen Schöpfungszentrum Hilfe zu bekommen und seinen Namen gleichzeitig zum Fluchen benutzen. Wir sollen seinen Namen heil erhalten.

Dein Reich komme - die Idee einer vergeistigten, menschlich hochstehenden Gesellschaft möge sich realisieren.

Dein Wille geschehe - falls mir etwas misslingt, falls etwas misslingt, wozu Mitmenschen einen Beitrag liefern, soll ich das akzeptieren, es liegt ja bereits in der Vergangenheit.

Wie im Himmel so auch auf Erden - ich soll bereit sein, nachzulassen, abzulassen von meinen Wünschen, wenn ich sehe, dass sie nicht Wirklichkeit werden wollen. Dies ohne Gram zu sein. Offenbar ist es der Wille Gottes, den will ich akzeptieren.

Gib uns heute unser täglich Brot - ich werde alles tun, was nötig ist, um zu meinem täglichen Brot zu kommen - säen - ernten - mahlen - backen. Jedoch genügt es nicht, ich kann aus einem Korn keine Ähre machen. Du kannst es, Du hast mir bis heute deinen Beitrag nicht entzogen, bitte tu dies auch in Zukunft nicht.

Vergib uns unsere Schulden wie auch wir vergeben unseren Schuldnern - bitte entlaste mich - nimm die Bürden von mir, die auf meine Seele drücken - ich selber bin bereit, auch allen meinen Mitmenschen Entlastung zu gewähren für all das Übel, das sie mir angetan haben und das sie mir in Zukunft noch antun werden. Ich werde es ihnen nicht übelnehmen.

Und führe uns nicht in Versuchung - bitte stelle mich nicht unnötig auf die Probe, ich weiss nicht, ob ich nächstes mal es auch fertig bringe, diese Entlastung zu gewähren und selber um Entlastung zu bitten.

Sondern erlöse uns von allem was uns drückt - ich kann zwar darum bitten, aber ich weiss nicht, wie ich es selber zustande bringen könnte, bitte hilf mir bei meinen Bemühungen, ich bin auf Deine Hilfe angewiesen, denn es geschehen mehr Dinge auf dieser Welt, als ich sie selber in meiner Gewalt habe.

Matthäus verdeutlicht anschliessend: Denn wenn ihr den Menschen ihre Verfehlungen vergebet, wird euer Himmlischer Vater euch auch vergeben. Wenn ihr aber den Menschen nicht vergebt, wird euer Vater eure Verfehlungen auch nicht vergeben.

Ich realisierte, was ich bereits wusste: dass hier eine sinnvolle, menschlich einwandfreie, humane Möglichkeit sich anbot, die gewünschte Entlastung einzuleiten, und ich entschloss mich es zu wagen und dieses Gebet so auszulegen, wie ich es hier beschrieben habe. Der Erfolg trat ein. Die Leute kamen zur Ruhe, auch der Mann, der am stärksten belastet war. Ich war beeindruckt. Jesus ist wirklich ein grosser Berater in Fragen des Menschseins. Ich danke Dir.

Platons Rückwärts-Analyse

Platon (427-347 v. Chr.) war der wichtigste Schüler von Sokrates (469-399 v. Chr.). Das Ausbildungsverhältnis begann, als er 20 war und dauerte bloss 8 Jahre, nämlich bis zum Zeitpunkt, in dem die Stadt Athen ihren Bürger Sokrates ermordete. Platon hat dann mit 40 Jahren eine eigene Schule gegründet, eine Universität, wie wir heute sagen würden. Er bildete Leute aus, welche wichtige Positionen im Staat und im Kulturleben zu erfüllen hatten. Sie erhielt den Namen Akademie. Über ihrem Portal liess er in Stein einmeisseln: «Wer der Mathematik nicht kundig ist, trete nicht ein». Als Mathematiker galt damals, wer sich durch selbständiges kreatives Denken auszeichnete und dabei auf Gedanken aus war, die einer strengen Nachprüfung standhielten.

Platon wird die Erfindung verschiedener Denkmethode zugeschrieben, die er Analyse nannte. Er spricht von Vorwärts- und von Rückwärts-Analyse. Wir wissen davon durch sekundäre Zeugnisse. Es scheint, dass Platon so bescheiden war und sich nicht selbst eigener Ideen rühmte.

Diogenes Laertius ist einer der Gewährsleute. Er verfasste um 275 n. Chr. eine Schrift über Leben und Lehre bedeutender Philosophen. Er sagt: «Platon führte zuerst die analytische Methode der Untersuchung ein ... er soll diese analytische Methode Leodamas von Thasos mitgeteilt haben, der mit ihrer Hilfe zu vielen geometrischen Entdeckungen hingeleitet worden sei.»

Proklos ist der zweite Gewährsmann. Er war letzter Leiter der Akademie, die ja 529 n. Chr. vom römischen Kaiser Justinian geschlossen wurde. Deshalb lässt der Historiker die Antike enden mit diesem Jahr und das Mittelalter anfangen. Proklos sagt: «Die beste Methode ist die -analytische von Platon, die das Gesuchte auf ein bereits zugestandenes Prinzip zurückführt.»

Bei *Euklid*, Altmeister der griechischen Mathematik um 300 v. Chr. und dadurch bedeutendem Gewährsmann, lesen wir: «Eine Analyse geht aus vom Gesuchten als anerkannt. Sie schliesst rückwärtsschreitend, bis das als gegeben Anerkannte erreicht ist. Eine Synthese geht aus vom Gegebenen als anerkannt. Sie schliesst vorwärtsschreitend bis das Gesuchte erreicht ist.»

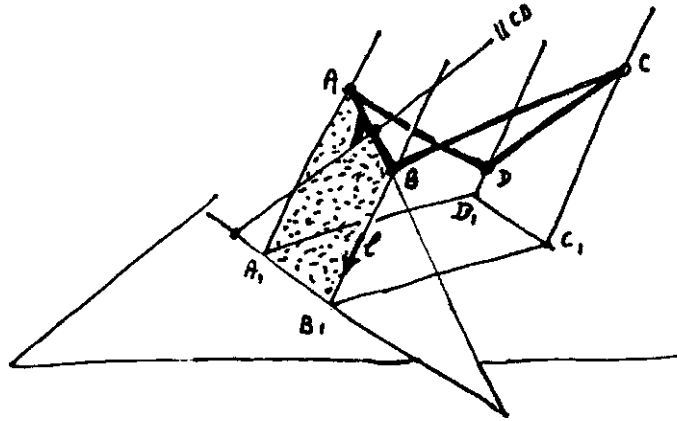
Diese Analyse ist also schrittweises Rückwärtsarbeiten, ausgehend vom Gesuchten. Aufdecken der Voraussetzungen, bis man beim Gegebenen angelangt ist. Synthese ist schrittweises Vorwärtsarbeiten vom Gegebenen her bis zum Gesuchten. Platon zu Ehren nennen wir diese Rückwärts-Untersuchung *Platon-Rückwärts-Analyse*. Dies ist sinnvoll, weil der Begriff einer Analyse heute viel weiter verstanden wird, nämlich als Untersuchung schlechthin von Elementen eines Systems und ihrem Zusammenhang. So dass wir durchaus auch von einer Platon-Vorwärts-Analyse reden können.

Platon-Rückwärts-Analyse dient der Erforschung, Erfindung, Entdeckung neuer Wahrheiten, schöpferischer Gedanken, kreativer Ideen. Selbstverständlich beanspruchen wir die Platon-Rückwärts-Analyse als eine wichtige Morphologische Methode. Ich will versuchen, Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, einen Eindruck zu vermitteln, wie man mit dieser Untersuchungsmethode arbeitet. Als kleines, dafür geeignetes Problem wähle ich eine Aufgabe, die ich seit meiner Zeit als Mathematiklehrer kenne. Schülern und Studenten habe ich sie gestellt als Aufgabe im Fach Darstellende Geometrie. Ihr räumliches Anschauungsvermögen wird dabei etwas beansprucht. Also kommt Spezialarbeit für die rechte Grosshirnhälfte auf Sie zu. Nach der grossen Reform in unseren Schulen wird ein Lehrer nicht mehr einfach sagen können: Ein Mensch hat entweder räumliches Vorstellungsvermögen oder nicht, basta. Der kompetente Geometrielehrer betrachtet es als wichtigen Auftrag, das räumliche Vorstellungsvermögen in den Köpfen seiner Studenten zu entwickeln, zu formieren. Und nun das Problem:

Stellen Sie sich also vor, dass die Tischfläche absolut eben ist. Sie soll als Zeichenebene dienen. Über ihr sollen im Raum vier beliebige Punkte A, B, C, D fest gewählt werden. Sie gelten als gegeben. Diese Punkte werden aufeinanderfolgend mit 4 geraden Strecken verbunden. Punkte und Strecken bilden damit ein Viereck. Ein räumliches Viereck. Kein ebenes. Wir nennen ein solches Viereck windschief. Stellen Sie sich konkret vier Punkte vor Ihren Augen vor, zeigen Sie die Punkte mit Ihrem Zeigefinger im Raum über dem Tisch. Fahren Sie den vier Strecken zuerst in Gedanken und dann mit dem Zeigefinger nach. Nun stellen Sie sich vor, dass wir das Viereck mit Licht beleuchten und zwar so, dass alle Lichtstrahlen untereinander parallel sind. Das Viereck wirft einen Schatten auf die Ebene. Der Schatten ist ein ebenes Viereck, das die verschiedenartigsten Formen haben kann. Skizzieren Sie sich alle Möglichkeiten auf. Und nun die Frage, das eigentliche Problem: Gesucht ist jene Lichtrichtung l , die vom windschiefen Viereck auf der Ebene einen Schatten wirft, der ein Parallelogramm $A_1 B_1 C_1 D_1$ ist. Versuchen Sie nun, ohne langes Herumtappen, ohne freien Höhenflug der Gedanken, ohne kreatives Chaos, mit einer Platon-Rückwärts-Analyse den Dingen direkt auf den Grund zu kommen.

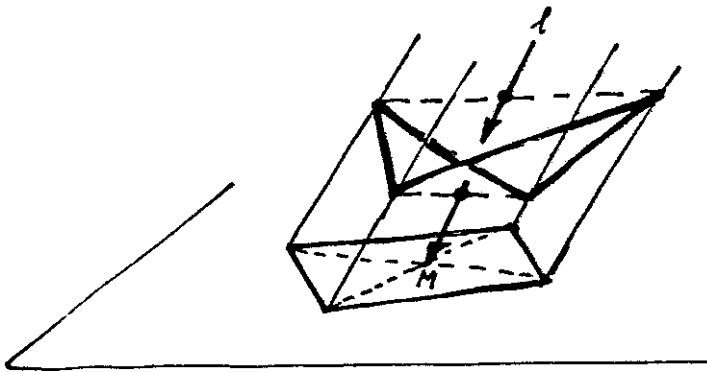
Platon fragt natürlich: Beim Barte von Sokrates, was kennzeichnet denn ein Parallelogramm? Jede mögliche Kennzeichnung, jede Definition, muss zu einer eigenen Konstruktion führen, zu einer konstruktiven Lösung des Problems.

1. Ein Parallelogramm ist dadurch gekennzeichnet, dass gegenüberliegende Seiten parallel sind. Was heisst das? Parallelogrammseiten bilden mit ihren Viereckseiten jeweils eine Ebene. Zwei gegenüberliegende Ebenen sind untereinander parallel. Also verschieben

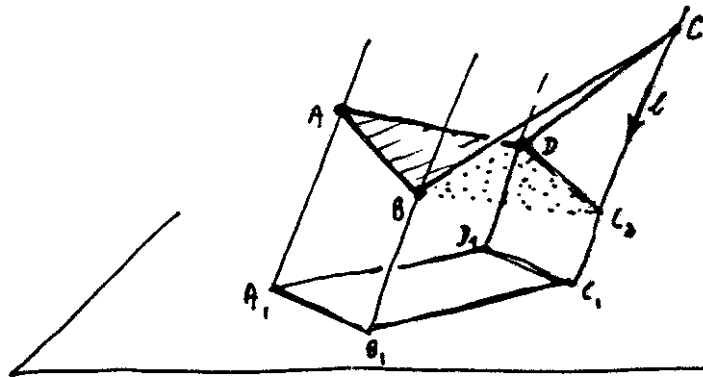


wir eine Viereckseite parallel durch einen Punkt der gegenüberliegenden Seite und erhalten so bereits eine dieser Ebenen, aufgespannt durch zwei sich schneidende Geraden. Dies können wir viermal machen. Diese Ebenen schneiden sich in den vier Lichtstrahlen, welche das Parallelogramm erzeugen.

2. Ein Parallelogramm ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Diagonalen halbieren. Was heisst das? Verfolgt man den Lichtstrahl, der den Parallelogrammittelpunkt erzeugt, rückwärts, so muss man doch wohl auf die Mittelpunkte der räumlichen Diagonalen stossen. Diese lassen sich aber ohne weiteres zeichnen, also ...



3. Ein Parallelogramm ist dadurch gekennzeichnet, dass gegenüberliegende Seiten parallel und gleich lang sind. Was heisst das? Die $A_1 B_1$ gegenüberliegende Seite $C_1 D_1$ des Parallelogramms muss parallel und gleich lang erzeugt werden. Welche Voraussetzungen müssen wir dazu erfüllen? Doch wohl, dass eine zu $A B$ parallele und gleichlange Strecke DC_2 notwendig ist, um diese Bedingung zu garantieren. Also ist CC_2 die Lichttrichtung.



Versuchen Sie durch eigene Skizzen, sich in diese Vorstellungen zu vertiefen. Versuchen Sie alles auf einem leeren Blatt Papier selbständig zu entwickeln. Bis Ihnen dies selbständig gelingt, konsultieren Sie den Text. Versuchen Sie die Aufgabe auch anderen Leuten zu stellen. Beobachten Sie deren Reaktion. Schauen Sie mal, wie diese ihren Denkprozess organisieren. Verschonen Sie dabei auch Leute mit Ausbildung und Erfahrung nicht: Technische Zeichner, C-Maturanden, Ingenieure, Mathematiker. Checken Sie, ob diese Leute die Methode der Platon-Rückwärts-Analyse beherrschen oder nicht. Währenddem ich dies schreibe, höre ich gleichzeitig von meiner CD-Anlage Itzhak Perlman Geige spielen. Ja zum Teufel auch: Glauben Sie denn, dass es für uns einfacher sein wird, sorgfältig strukturiertes Denken zu lernen, als für Perlman Geige zu spielen?

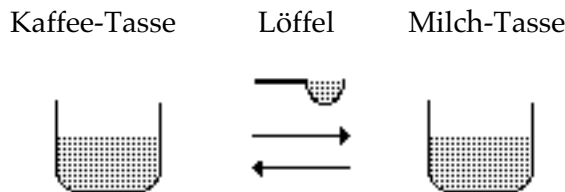
Kürzlich hatte ich die Chance, einem Professor, der Spezialist ist in der Erforschung der Psychologie des kreativen Denkens diese Aufgabe zu stellen. Ich wollte sehen, wie er seinen Denkprozess organisierte. Der Gwunder stach mich. Der Mann griff die Aufgabe auf, wir unterhielten uns darüber. Beide hatten wir unseren Spass daran.

Wir Menschen haben eine natürliche Tendenz, uns immer das Gegebene vor Augen zu halten, um dann daran herumzupröbeln. Dabei treten wir die Trampelpfade des routinemässig bekannten Denkens immer mehr aus. Eine Platon-Rückwärts-Analyse ermöglicht uns unter Umständen einen grundsätzlich-radikalen Versuch zu einer neuartigen Problemlösung, vom Ziel her aufgezo-

Milch-Kaffee

Liebe Leserin, lieber Leser, vielleicht ist Ihnen folgendes Denksport-Problem schon einmal begegnet. Vielleicht werden Sie es in diesem Text unter einem ungewohnten Gesichtspunkt wiedererleben:

1. Wir haben zwei gleiche Tassen und einen Löffel. In der einen Tasse ist etwas Kaffee, in der anderen etwas Milch. In beiden Tassen ist gleichviel Flüssigkeit.



Nun entnehmen wir der Kaffeetasse einen Löffel voll Kaffee, schütten ihn in die Milchtasse und rühren tüchtig um. Dann entnehmen wir der Milchtasse einen Löffel voll Milchkaffee und schütten diesen in die Kaffeetasse. Jetzt schauen wir die Bescherung an: In der Kaffeetasse hat es etwas Milch, in der Milchtasse hat es etwas Kaffee. Es hat also in jeder Tasse sozusagen etwas fremdes Material. Und nun das Problem, die Frage: In welcher Tasse hat es mehr Fremdmaterial ?

2. Jedes Problem hat einen Sachverhalt. Die Frage und ihre korrekte Antwort gehört zum Sachaspekt. Jedes Problem hat auch eine methodische Umgebung. Die Art und Weise des Vorgehens gehört zum Methodik-Aspekt. Die Allgemeine Morphologie befasst sich mit dieser Methodik des Vorgehens beim kreativen Problemlösen. Sie versucht die Methodik explizite zu machen, im Detail zu entfalten. Falls Sie unser Problem nicht schlagartig, routinemässig lösen können, sind Momente da, die Ihr Routine-Wissen und -Können sprengen. Das Problem stellt dann an Sie einen kleinen kreativen Anspruch. Wie soll man sich in einer solchen kreativen Situation verhalten?

3. Es ist methodisch gut, anzufangen mit der ersten Idee, die einem intuitiv einfällt, die uns der gesunde Menschenverstand eingibt: Erste intuitive Ideen-Recherche. Die meisten Menschen - und es sind deren viele mit denen ich mich schon über dieses Problem unterhalten habe, hatten sofort den intuitiven Einfall, dass es natürlich in der Milchtasse mehr Fremdmaterial hat.

4. Der Problemlösungsprozess, den wir hier vorführen, hat den Charakter eines Szenarios. Je nachdem, was ich in der einzelnen Phase für Einfälle habe, kann sich der Prozess verzweigen und damit ganz anders fortsetzen. Alle möglichen Szenarios hier darzustellen wäre viel zu komplex und zu umfangreich. Lassen Sie mich bitte ein mögliches Szenario entwickeln, auch wenn Sie selber vielleicht schon in der ersten Phase eine andere Idee haben sollten. Versuchen Sie doch, Ihr eigenes Szenario zu Papier zu bringen. Der Sache nach - das ist natürlich klar - müssen wir allerdings zum gleichen korrekten Sachresultat kommen. Dem Vorgehen nach sind jedoch viele verschiedene Wege da, die zum korrekten Resultat führen.

5. Es ist gut, eine erste Idee, die einem intuitiv einfällt und die überzeugend und glaubwürdig wirkt, zu begründen, getreu dem Postulat von Thales: Du sollst nicht unbegründet daherreden. Der erste Begründungsversuch fällt uns wieder intuitiv ein. Es ist uns schlagartig klar, warum es in der Milchtasse mehr Fremdmaterial haben muss, denn: Ich bringe ja einen ganzen Löffel Kaffee in die Milchtasse, jedoch weniger als einen ganzen Löffel Milch in die Kaffeetasse, weil ich noch etwas Kaffee mit zurückbringe.

6. Was der Problemlöser, dessen Vorgehen wir schildern, bis jetzt gemacht hat, ist methodisch durchaus gesund. Er hört darauf, was ihm der gesunde Menschenverstand intuitiv eingibt. Aber - ist es auch richtig? Bei einem kreativen Denkprozess können auf tückische Weise Denkfehler unterlaufen, die wir nicht ohne weiteres bemerken. Wenn wir nicht bewusst nach ihnen fahnden, entgehen sie uns und wir halten uns an das Falsche. Das führt zum Absturz, zu einer Denkkatastrophe. Lasst uns also diese intuitiven Vorstellungen sorgfältig überprüfen. Es ist immer zu erwarten, und somit nicht unanständig, wenn uns kreative Denkfehler unterlaufen. Denkfehler sind integrierender Bestandteil des kreativen Prozesses. Disqualifizieren Sie sich nicht, disqualifizieren Sie Gesprächspartner nicht, falls ihnen ein kreativer Fehler unterlaufen ist. Wenn wir ihn herausbringen sind wir immer einen Schritt näher beim wahren Resultat. Machen wir also eine Denkfehler-Recherche.

7. Schön, aber wie macht man das ? Methodisch geordnet ? Wir müssten uns wohl nach einer geeigneten Methode umsehen. Wir müssten vorerst eine Methodik-Recherche durchführen.

8. Vergewegenwärtigen wir uns zunächst den Sachverhalt: Wir haben ein gegenüber seinem Umfeld weitgehend abgeschlossenes System. Es besteht aus 2 Tassen, 2 Flüssigkeitsmengen, einem Löffel. Das System befindet sich in einem Anfangszustand, lässt zwei Zustandsänderungen über sich ergehen und befindet sich dann in einem Endzustand. Ein bestimmtes Merkmal dieses Endzustandes ist gefragt. Nämlich das Verhältnis der Anteile an Fremdmaterial in den beiden Tassen. Hat nun dieses System besondere Eigenschaften ? Das ist wichtig, denn der Entscheid für die Anwendung einer bestimmten Methode muss sich deutlich auf besondere Umstände der Problemsituation beziehen. Das System hat tatsächlich besondere Eigenschaften. Es ist nämlich nicht dimensioniert. Die genauen Abmessungen der Behälter, des Löffels, der Flüssigkeitsmengen ist nicht gegeben. Es gibt viele Bemessungsmöglichkeiten.

9. Aha - da könnte man die Frage stellen, ob es eventuell Extremfälle gibt, denn Extremfall-Analysen lassen sich gewöhnlich schneller durchführen als ein vollständiges Durchspielen eines langwierigen Prozesses. Es gibt tatsächlich Extremfälle, der Löffel kann nämlich im Vergleich zur Flüssigkeitsmenge in einer Tasse extrem gross oder extrem klein sein.

10. *1.Extremfall:* Der Löffel wird so maximal bemessen, dass er gerade allen Kaffee mitnimmt beim ersten Transport. Dann entsteht natürlich eine Mischung im Verhältnis 1:1. Davon nehme ich die Hälfte heraus und gebe sie in die Kaffeetasse zurück. Dann habe ich auch hier das Verhältnis 1:1. Resultat: Gleichviel Fremdmaterial.

11. Beim Barte von Sokrates das ist kontraintuitiv, das kann doch nicht sein ...

12. 2. *Extremfall*: Der Löffel wird so minimal bemessen, dass er den Inhalt 0 hat. Effekt: Nichts hinüber, nichts zurück - wie abstossend. Resultat: in beiden Tassen überhaupt kein Fremdmaterial. Fremdmaterialanteil = 0. 0 ist auch eine Zahl. Wichtig ist: es hat gleichviel Fremdmaterial, nämlich keines..

13. Lasse ich nun in Gedanken bei der Bemessung den Löffel schrittweise grösser werden, dann erhebt sich die Frage, in welchem Moment, bei welcher bestimmten Löffelgrösse das Fremdmaterialverhältnis sich verschieben könnte, so dass es in der Milchtasse doch mehr Fremdmaterial hat, wie meine erste intuitive Idee sagt. Wie merkwürdig.

14. Es scheint, dass es in beiden Tassen gleichviel Fremdmaterial hat. Aber ich bin mir nicht ganz sicher. Das ist richtig so, denn die Extremfälle selber sagen noch nichts aus über alle dazwischen liegenden Fälle. Aber sie legen doch die neue Idee nahe, dass es vielleicht gleichviel Fremdmaterial in den beiden Tassen haben könnte nach diesen beiden Transporten.

15. Es ist klar, ich muss eine zweite Prüfüberlegung machen, die in ihrem Aufbau und Ablauf unabhängig ist von der Extremfallbetrachtung. Wie lässt sich das machen ? Wie könnte so etwas aussehen ?

16. Nun, ich könnte diesmal mit einer Platon-Vorwärts-Analyse den ganzen Prozess vollständig durchrechnen. Dafür wäre vielleicht eine tabellarische Darstellung hilfreich. Schliesslich möchten wir ja den Denkvorgang mit der Morphologischen Methodik ordnen, geeignet strukturieren.

17.

		zu untersuchende Merkmale					
		Kaffeetasse			Milchtasse		
		Kaffee	Milch	Total	Kaffee	Milch	Total
Unter- suchungs- gegen- stände	Anfang- zustand	100				100	
	Hin- transport	-10			+10		
	Zwischen- zustand						
	Rück- transport						
	End- zustand						

18. Weil das System in der Problemstellung nicht dimensioniert ist, kann ich freie Annahmen treffen. z.B. Kaffeemenge = Milchmenge = 100 Einheiten. Löffelinhalt = 10 Einheiten.

19. Versuchen Sie die Überlegungen zu Ende zu führen. HALT - vermeiden Sie dabei unnötige Komplexität: Sollten z.B. plötzlich unbequeme Brüche auftauchen, arbeiten Sie nicht weiter, gehen Sie zum Anfang zurück und arrangieren Sie die Dimens-

ionierung der Flüssigkeitsmengen so, dass die Brüche verschwinden. Bruchrechnen ist komplex und damit fehlerträchtig. Versuchen Sie's zu vermeiden.

20. Nun - vielleicht könnte man es auch mit einer Platon-Rückwärts-Analyse versuchen? Wenn das möglich wäre, müsste ich mich nicht durch den ganzen Prozess hindurchbemühen. Es würde genügen, den Endzustand zu analysieren. Das wäre natürlich elegant. Man müsste es einmal versuchen.

21. Platon-Rückwärts-Analyse

22. Was wissen wir nun über den Endzustand? Nun, bei diesem Umschüttprozess bleiben schliesslich einige Dinge unverändert erhalten:

1. Erhaltungssatz: In jeder Tasse hat es wieder gleichviel Material, wie am Anfang

$$u + x = y + v$$

2. Erhaltungssatz: Die Gesamtmenge Kaffee und die Gesamtmenge Milch sind immer noch gleich, wie am Anfang

$$u + y = x + v$$

	Kaffeetasse			Milchtasse		
	Kaffee	Milch	Total	Kaffee	Milch	Total
End-zustand	u	x	u + x	y	v	y + v

23. Lasst uns mal die zwei Gleichungen subtrahieren, dann fallen nämlich u und v, die uns ja nicht interessieren heraus:

$$\begin{aligned} x - y &= y - x \quad | + y + x \\ 2x &= 2y \quad | :2 \\ x &= y \end{aligned}$$

24. Faszinierend, das Sachresultat ist tatsächlich: Es hat im Endzustand in beiden Tassen gleichviel Fremdmaterial.

Liebe Leser, das Problem ist bei weitem noch nicht erschöpft, es steckt noch mehr darin. Jedoch für den Moment muss dies genügen. Ich danke Ihnen herzlich für Ihre Aufmerksamkeit.

KREATIVER SICHERHEITS-HALT

Der kreative Denkprozess steht zur Diskussion. Die Allgemeine Morphologie liefert Informationen, Auskünfte und Anleitungen, Methoden, um den kreativen Prozess zu unterstützen. Vor kurzem hab ich mir eine schlagwortartige Abkürzung ausgedacht, in Anlehnung an ähnliche Abkürzungen, die in letzter Zeit aufgekommen sind um Stützfunktionen des Computers zu bezeichnen:

MAC = Morphology Aided Creation

Morphologie-gestützte Kreation neuer Ideen, neuer Konzepte. Erschaffung von Neuerungen, von Innovationen. Im ersten Moment tönt das vielleicht wie ein Scherz, ist aber im vollen Ernst gemeint.

Eine ausserordentlich wichtige Stützung bedarf der Mensch, also ich selber, ich der Autor und ich der Leser. Vor allem im Moment, wo irgend etwas Widerwärtiges mein Verhalten stört, wo eine Störung im Prozess auftaucht. Ich bin es ja, der ein kreatives Problem attackiert, in der Absicht, den Knoten zu lösen. Es ist nur recht und billig, wenn ich bei der Arbeit an einem Problem relevante Einflussfaktoren angemessen berücksichtigte. Faktoren, die wesentlich den kreativen Denkprozess fördern oder hindern können. Einer dieser Faktoren bin ich selber, wenn ich als Problemlöser einen Beitrag zur Problemlösung erbringen will, und unerwartet eine Störung einbricht.

Ich will die Sache durch zwei Extremfälle kennzeichnen, damit die Pointe ins Blickfeld rückt:

Der Organismus eines Menschen kann in einem Zustand höchster Funktionstüchtigkeit sein für eine sportliche Höchstleistung. Dieser Mensch ist dann Spitzensportler. Goldmedaillenverdächtig. Um in diesen Zustand zu kommen, trainiert der Sportler, er trainiert und trainiert und trainiert. Tut er das nicht, kommt er niemals in die Lage, sportliche Höchstleistungen zustande zu bringen. Versucht er es trotzdem, folgt Niederlage auf Niederlage. Höchstleistung erwirkt man nicht durch Pfuscherei. Nebenbei, der Mensch ist so eingerichtet, dass er das was er gerade tut, lernt, dadurch dass er es tut. Wenn ich pfusche, dann lerne ich das Pfuschen und kann es somit von Mal zu Mal besser. Ob sich das wohl auszahlt?

Der Organismus eines Menschen kann analog zu diesem Fall in einem Zustand höchster Funktionstüchtigkeit sein für intellektuell-kreative Spitzenleistungen. Für Leistungen, die durch höchstkompetente, sorgfältige Überlegungen zu Neuerungen führen in seinem Arbeits-oder Lebensbereich.

Wer diese Fähigkeiten ordentlich formiert, kann solche Spitzenleistungen des Menschseins erbringen. Es bedarf sorgfältiger Bildung besonderer Fähigkeiten. Dazu ist die Allgemeine Morphologie als Hilfswissenschaft gut. Es ist klar: Morphologie ist überhaupt nicht notwendig. Man kann sich mit dem gewohnten Stand seiner Fähigkeiten durchaus zufrieden geben. Und dann kann man ja schliesslich auch noch

pfuschen. "Es gibt zuviel Pfuscherei auf dieser Welt", sagte einmal Professor Fritz Zwicky, ein Gewährsmann für moderne Morphologische Methodik. Morphologie ist erst dann sinnvoll und notwendig, wenn man die Absicht hat, intellektuelle Spitzenleistungen zu erbringen. Also Spitzenleistungen, nach denen man heute auf der Suche ist. (Remember: In Search of Excellence).

Das Erste, was ein höchstkompetenter kreativer Spitzenmensch unter Kontrolle zu bringen übt, ist sich selbst: Selbstkontrolle. Man beachte: Kontrolle ist zu verstehen als: Messen - Steuern - Regeln. Nicht etwa zwingen, erzwängen. Nicht Beschuldigen und Verteufeln, wenn einmal etwas misslingt. Nein - sondern höchst sorgfältiges Beobachten des eigenen Verhaltens, des eigenen Empfindens und Fühlens. Sorgfältiges Eingreifen durch sinnvolle Steuerungsmassnahmen. Laufendes Beobachten des Effektes und Neueinstellen der Steuerungsmassnahmen, was schliesslich zu einer kompetenten Selbst-Regelung führt. Jedesmal, wenn ich dies ehrlich versuche, lerne ich. Durch dieses Lernen verbessere ich mein Verhalten von Mal zu Mal.

Ziel ist, in den höchst-funktionstüchtigen Zustand zu kommen für kreatives Verhalten, kreatives Leben, kreatives Problemlösen, im Beruf und im Alltag.

Das Wichtigste ist, dass wir unser Verhalten laufend beobachten und beurteilen und sofort anhalten, sobald wir den Eindruck haben, dass wir uns ungeschickt, unpassend verhalten. Es hat keinen Sinn, weiterzufahren mit einem verfehlten Verhalten, das den Problem-lösungsprozess stört und ihm schadet. Lasst uns anhalten. Lasst uns dafür sorgen, dass wir Sicherheit bekommen vor unnötigem Schaden. Sicherheit auf sinnvolle Art eine neue Verhaltensweise auszuprobieren und der vorliegenden Situation schrittweise anzupassen. Lasst uns wahrhaft schöpferisch, kreativ sein in einem Moment, der uns Schwierigkeiten macht, wo sich die Möglichkeiten verknoten. Lasst uns solche Knoten ordentlich auflösen. Faszinierend, falls uns das gelingen sollte. Niederschmetternd, falls es nicht gelingt. Nun ich könnte es ja versuchen. Ich bin ja nicht hilflos. Es gibt ja Anleitungen. Ich brauche mich ja nicht zurückversetzt fühlen, wenn ich mich solcher Anleitungen bediene. Das Gehirn des Menschen wird ja zunächst ohne Gebrauchsanleitung abgegeben. Ich könnte es ja ein weiteres Mal versuchen. Die Fähigkeit, in den kreativen Zustand zu kommen, muss ich vielleicht ebenso intensiv formieren, wie ein Sportler seine Muskulatur übt. Es wird mir von Mal zu Mal besser gelingen: Faszinierend. Wir sprechen von einem *Kreativen - Sicherheits - Halt*. Im Moment geht es um den persönlichen Sicherheitshalt, mit dem ich meine eigene Person regle. Einen solchen kreativen Sicherheitshalt muss man natürlich nicht etwa nur ein einziges Mal in seinem Leben machen. Nein - unzählige Male. Anlass dazu sind Störungen im Lebensverlauf. Derartige Störungen werden immer wieder auftreten. Das ist wichtiges Kennzeichen des Lebendigseins.

Falls ich einen solchen Halt nicht ordentlich mache, schert mein Organismus, meine Seele, mein Geist aus. Mein Verhalten artet aus, wird chaotisch, amorph. Dies wiederholt sich von Störfall zu Störfall. Ich verbessere so mein Verhalten nicht, sondern lerne von Mal zu Mal immer besser: das Ausscheren in den Teufelskreis der Zerstörung. Ein kreativer Sicherheitshalt vermag den Teufelskreis zu unterbrechen. Er vermag mich

zu öffnen für die Aufnahme neuer Informationen, neuer Verhaltensweisen, die mir in Zukunft erlauben, mit einem Störfall besser fertig zu werden. Dies muss ich als Mensch lernen, wir haben diese Freiheit, denn wir sind nicht fertig verdrahtet, wenn wir auf die Welt kommen. Nun gut - das ist alles schön und recht, jedoch, beim Barte von Sokrates (er war Morphologe), was ist denn eigentlich zu tun? Was für Operationen muss ich denn ausführen, um die Chancen zu vergrössern, in den kreativen Zustand zu kommen? Nur Geduld: Warten ist eine wichtige Operation! Die Anleitung wird sofort gegeben. Sie ist die wichtigste Morphologische Methode zur kreativen Selbstkontrolle. Sie lässt sich üben und vor allem anwenden in jedem konkreten Störfall im Strom des Lebens.

Sie lässt sich auch üben im stillen Meditationskämmerchen. Dies erinnert mich, was ein grosser Berater in Fragen des Menschseins empfahl: Übt Solches nicht auf öffentlichen Marktplätzen, wo Ihr von allen Leuten gesehen werdet. Produziert Euch nicht, wenn Ihr üben wollt und vielleicht sogar Gott um Hilfe und Unterstützung bittet. "Zieht Euch zurück in Eure Kammer, verschliesst die Tür und richtet Eure Bitten an Gott, der auch im geheimsten Winkel unserer Seele anwesend ist. Er wird unsere Bitten erfüllen. Denn unser geistiger Vater weiss, was wir nötig haben, schon lange bevor wir ihn darum bitten". Es ist schon anständig und sinnvoll, eine höhere Instanz um Mithilfe zu bitten, denn wenn etwas tatsächlich gelingt, geschieht immer sehr viel mehr, als ich unter eigener bewusster Kontrolle zu tun vermag. Dafür darf ich auch dankbar sein. Was aber soll ich tun? Worin besteht diese Morphologische Methode? Worin bestehen die Fragen, mit der sie mich anleitet?

Persönlicher Kreativer Sicherheits Halt

1. *HALT - ist mein Körper in Ruhe?* Sind meine Muskeln entkrampft? Sitzt mein Kopf locker auf dem Hals? Ist er nach allen Seiten frei beweglich? Sind alle meine Muskeln gelockert und der ganze Körper vollständig ruhig, auch der Mund? Atme ich tief? Und langsam?

2. *HALT - ist mein Gemüt ganz ruhig?* Fühle ich mich frei von aller Last? Habe ich allen, die mir je einmal weh getan haben volle Entlastung gewährt? Hab ich ihnen ehrlich aus tiefstem Herzen verziehen? Hab ich Gott um Verzeihung gebeten, für alles, was ich je anderen Menschen schon angetan habe? Hab ich aus tiefstem Herzen um Entlastung gebeten?

3. *HALT - hab ich sorgfältig das Für und Wider erwogen?* Hab ich erwogen, was für und was wider die sorgfältige Untersuchung der vorliegenden Störung spricht? Hab ich mir klar gemacht, was dagegen spricht? Hab ich ehrlich versucht, herauszufinden, was dafür spricht? Gibt es nicht noch einen Beweggrund, der dafür spricht? Ist das nicht faszinierend? Strahle ich diese Faszination schon aus? Strahle ich Zuversicht aus?

4. *HALT - fühle ich mich frei und offen für die Untersuchung der Schwierigkeit?* Hab ich mir sorgfältig vergegenwärtigt, dass neuartige Ideen, die mir zunächst widerstreben, es vielleicht trotzdem verdienen, untersucht zu werden? Was, wenn die Untersuchung neue Möglichkeiten zu Tage fördert, an die ich früher nicht gedacht habe? Sollte ich sie

nicht anschauen und prüfen und ausprobieren? Auch wenn sie mir im ersten Moment widerstreben? Bin ich tatsächlich offen für eine sorgfältige Untersuchung? Hab ich Gott schon Danke gesagt für seine Mithilfe?

5. *HALT* - habe ich überlegt, wie ich die Untersuchung gestalten will? Hab ich alle Ideen, die mir intuitiv spontan einfallen schon angeschaut und eventuell notiert? Hab ich sie schon intuitiv geprüft? Hab ich schon einen Plan entworfen, wie diese Untersuchung systematisch vertieft werden könnte?

Wer einen Menschen betrachtet, der sorgfältig einen persönlichen kreativen Sicherheitshalt macht, ist beeindruckt. Er sieht einen Menschen, der vollständig zur Ruhe kommt, obschon offensichtlich eine Schwierigkeit da ist und ihn bedrängt, ihn stresst. Ein Mensch, der meditiert. Im Strom des täglichen Lebens vielleicht für wenige Sekunden, im stillen Kämmerchen vielleicht für viele Minuten. Jedoch - er schläft nicht, er meditiert aktiv. Aktiv sind Seele und schöpferischer Geist. Sie bereiten sich vor auf gut strukturierte menschlich-geistige Höchstleistung. Der Körper bleibt dafür am besten in Ruhe. Wer Ohren hat, der höre! Dieser Satz des Beraters in Fragen des Menschseins ist wichtig: Jeder hat Ohren. Nicht jeder ist sofort geneigt, einem einsamen Rufer in der Wüste sein Ohr zur Aufnahme einer unerwarteten Botschaft zu leihen. Jedoch - jeder ist als Mensch in der Lage, diese Botschaft aufzunehmen und tatsächlich zu tun, was da empfohlen wird. Nicht nur zu lesen und zu vergessen oder auswendig zu lernen, worauf man es zwar wiederholen kann, aber ohne es tatsächlich zu praktizieren. Dies musste doch gesagt werden. Auf das Tun kommt es an.

Liebe Leserin, lieber Leser, ich danke für Eure wache Aufmerksamkeit.

Spuren - Mathematik

Spuren werden zurückgelassen. Sie sind Hinweis auf etwas, das sich ereignet. Spurensucher verstehen es, geringste Spuren als Fingerzeige für die tatsächlichen Ereignisse zu lesen und zu deuten. Tiere lassen Spuren zurück im Sand. In diesen Sommerferien in Tunesien bin ich eine Düne am Rande der Sahara hochgestapft. Ich war überrascht von der unglaublichen Feinheit des Sandes. Man sah, wie der Wind den Sand bewegte und formte. Man sah auch Spuren: von Vögeln, vielleicht von Schlangen, von Skorpionen, wer weiss. Einer der anwesenden Berber wäre wohl in der Lage gewesen, diese Spuren korrekt zu lesen. Ich habe keinen befragt.

Von Spuren sprechen wir auch, wenn äusserst wenig vorhanden ist: Spurenelemente in der Nahrung, Medikamente in homöopathischen Dosierungen.

Zur Mathematik habe ich einen Vorschlag zu machen. Ich stelle hiermit in allem Ernst einen Antrag. Er richtet sich an alle Mathematiklehrer, an alle Ausbildner dieser Lehrer, an alle Instanzen in unseren Schulinstitutionen, auf allen Ebenen von Primar- bis zur Hoch-Schule, an alle Instanzen in unseren politischen Organen, die sich mit Ausbildungsfragen befassen. Ich stelle mir vor, dass der Antrag gehört und ernst genommen wird bei der Diskussion über die Revision der Mathematik-Ausbildung.

Der Antrag lautet:

Hören wir auf mit dem Versuch, einen vollständigen Unterricht in Mathematik zu erteilen. Lasst uns weiser sein, lassen wir ab von diesem immer weniger realisierbaren Vorhaben, das Instruktoren, Schüler und Studenten überfordert. Beschränken wir uns auf die SPUREN-MATHEMATIK.

Lasst uns einzelne Glanzstücke mathematischen Denkens instruieren, aber lasst uns diese Stücke sorgfältig und ausführlich entwickeln, so dass die Grundideen mathematischen Denkens zum Ausdruck kommen. Wenn immer möglich, lasst uns auch den kreativen Prozess entwickeln, der zur neuen Einsicht führt, nicht nur den kritischen Prozess, der diese Einsicht beweist. Lasst uns zur Darstellung des kreativen Prozesses deutlich mit der Methodik der kreativen Morphologie arbeiten.

Es ist selbstverständlich, dass es Menschen gibt, die sich auf einen Beruf spezialisieren, in dem mathematisches Denken, Problemlösen, mathematische Theorien zum Berufs-Know-How gehören. Diese benötigen eine Spezialausbildung in den benötigten mathematischen Fachdisziplinen. Das bestreite ich nicht. Es ist zugestanden. Was mich hier interessiert, ist die Vorstellung einer mathematischen Allgemeinbildung, die realisierbar ist, die allen Beteiligten etwas wichtiges und wertvolles bringt, und die nicht unnützen und unerträglichen Ballast einer quasi vollständigen mathematischen Grundschulung mit sich schleppt. Diese Auffassung beschränkt sich darauf, Spuren mathematischer Forschung und mathematischen Denkens zu vermitteln. Dazu ein weiteres Beispiel (Seit Januar 1984 erschienen in etlichen Nummern von c/o büro einige Beispiele dieser Spurenmathematik):

Pythagoras (etwa 580-500 v. Chr.) wurde auf Samos geboren, einer kleinen Insel in der Nähe des heutigen türkischen Festlandes. Er ging in jungen Jahren nach Milet, liess sich dort von Thales schulen und besuchte dann Ägypten und Phönizien. Er kehrte nach Samos zurück, verliess aber seine Heimatinsel, weil sie vom Seeräuber Polykrates tyrannisiert wurde. Er zog weiter in die griechische Kolonie in Süditalien. Dort errichtete er eine Schule und bildete die führenden Leute der griechischen Stadtstaaten aus. Diese erste Gruppe der Pythagoräer scheiterte. Sie waren nicht fähig, das Eliteproblem zu lösen. An einer Jahresversammlung hat das Volk das Versammlungslokal angezündet und alle angereisten Pythagoräer sind umgekommen. Nach einiger Zeit hat sich aus den Übriggebliebenen eine zweite Gruppe von jüngeren Pythagoräern gebildet, die das Wissen und Können und die Weltanschauung von Pythagoras weiterführten. Offensichtlich hat Pythagoras auch wissenschaftliches Wissen vermittelt. Einer der Sätze, die er vertreten hat, lautet:

Wenn man zwei verschieden lange gerade Strecken hat, dann ist es immer möglich, eine genügend kleine Einheitsstrecke anzugeben, so dass beide Strecken ganzzahlige Vielfache dieser Einheitsstrecken sind.

Ja, es gibt sogar viele solche Einheitsstrecken. Denn, wenn es eine gibt, dann ist auch die Hälfte davon oder ein Drittel wieder eine solche Einheitsstrecke. Wir arbeiten im Folgenden mit der grössten dieser Einheitsstrecken.

$$a = p e$$

$$b = q e$$

a, b gegebene, verschieden lange Strecken

e grösste Einheitsstrecke, welche den zur Diskussion stehenden Satz erfüllt

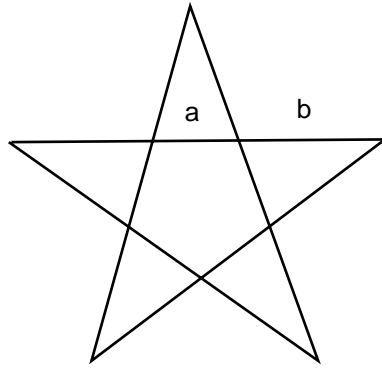
p, q ganze Zahlen, die mit e multipliziert a und b ergeben. p und q haben keinen gemeinsamen Teiler, weil e die grösste Einheitsstrecke ist.

Die alten Griechen haben e als gemeinsames Mass von a und b bezeichnet.

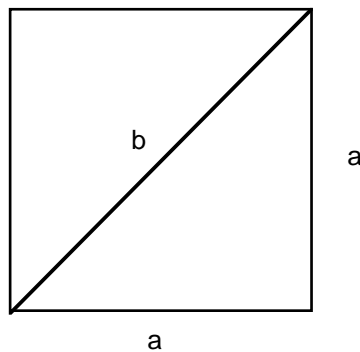
a und b hiessen ganzzahlig messbar mit diesem gemeinsamen Mass, oder kürzer:

a und b sind kommensurabel.

Um 450 v. Chr. hat ein Mitglied der Neupythagoräer in Süditalien, Hippasos von Metapont etwas Unerhörtes gewagt: Er hat den Satz in Frage gestellt und getreulich dem ersten Postulat wissenschaftlichen Denkens gehandelt. Dieses ist das Postulat von Thales: Du sollst nicht unbegründet daherreden. Hippasos sagte sich: Ich höre die Botschaft über die Kommensurabilität von zwei beliebigen Strecken, jedoch vermisse ich die Begründung. Er versuchte eine Begründung. Dabei ist er auf eine unerwartete, überraschende, kontraintuitive Tatsache gestossen: *DER SATZ WAR FALSCH!* Dies lässt sich zeigen mit einem Gegenbeispiel. Es genügt, einen einzigen Fall anzugeben, bei dem zwei Strecken auftreten, die nicht kommensurabel sind und der Satz ist widerlegt. Hippasos hat ein für die Pythagoräer provozierendes Gegenbeispiel gefunden. Die Pythagoräer pflegten nämlich die Figur aus den Diagonalen des regelmässigen Fünfecks, den sogenannten Drudenfuss als Signet, als Erkennungszeichen zu benutzen. Diese Figur ist aufgebaut aus zwei Strecken



a und b. a tritt fünfmal auf, b zehnmal. Hippasos zeigte, dass a und b inkommensurabel sind: Es gibt für a und b keine Einheitsstrecke, die erlauben würde, a und b mit ganzzahligen Vielfachen dieser Strecke zu messen.



Später fand man noch ein weit einfacheres Gegenbeispiel. Die Seite und die Diagonale eines Quadrates sind inkommensurabel. Dies ist in den ELEMENTEN DER MATHEMATIK von Euklid überliefert. Euklid (etwa 365-300 v.Chr.) war Rektor der griechisch-technischen Universität Alexandrien. Seine ELEMENTE waren das ABC, eine Enzyklopädie des damals bekannten exakten mathematischen Wissens. Diese ELEMENTE waren rund 2000 Jahre lang Grundlage für die Mathematik-Ausbildung. Den ganzen Euklid zu lernen, hiess für fast 2000 Jahre, vollständiges mathematisches Wissen zu erwerben. Dies geht heute nicht mehr. Die heutige Enzyklopädie ist von niemandem mehr vollständig zu schaffen. Und dies ist auch nicht notwendig. Sinnvoll aber ist, ein gutes Stück Spurenmathematik aufzunehmen.

Man muss sich in die Begeisterung von Hippasos versetzen, um ermessen zu können, was er erlebt hat, als er die Widerlegung des pythagoräischen Dogmas herausfand. Dieses Herausfinden ist eine intellektuell-kreative Spitzenleistung.

Er rief die nächsten Genossen zusammen und trug ihnen seine Überlegungen vor. Da geschah etwas, mit dem er nicht gerechnet hatte: die Pythagoräer-Gruppe spaltete sich auf, nicht alle schlossen sich seiner Darstellung an. Hippasos löste tatsächlich eine geistige Grundlagenkrise aus unter den gebildeten Griechen.

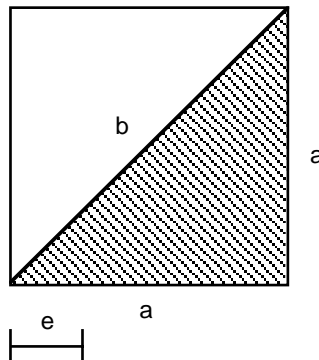
Die grösste Gruppe lehnte schlankweg ab, was Hippasos vortrug. Vertreter dieser Gruppe haben wohl auch die Geschichte in Umlauf gebracht, dass Hippasos später zu

Tode gekommen sei durch ein Schiffsunglück, als Strafe der Götter, weil er etwas ans Licht gebracht und öffentlich mitgeteilt hatte, was für immer hätte verschwiegen werden müssen: Dass sich Pythagoras geirrt habe. Diese konservativen Pythagoräer nannten sich Akkusmatiker, d. h. diejenigen, die auf Pythagoras hören. Ich neige dazu, sie als Pythagoras-Hörige zu kennzeichnen.

Über die zweite Gruppe wird nichts überliefert. Ich kann mir aber nicht vorstellen, dass diese nicht existierte: Es waren die Zweifler, die Unentschlossenen, die sich nicht sicher wurden, ob sie sich den Akkusmatikern anschliessen sollten oder der dritten Gruppe, der von Hipposos.

Die dritte Gruppe hat sich als MATHEMATIKER bezeichnet. Und dies war zu verstehen als: Menschen, die sich die Disziplin erworben hatten, durch selbständiges schöpferisches, kreatives Denken neue Erkenntnisse zu erwerben und diese zu überprüfen. So kam der Begriff der Mathematik zur Welt. Ich würde es begrüßen, wenn wir diesen ursprünglichen Begriff der Mathematik wieder benutzen würden. Ein Mathematiker wäre dann ein Mensch, der diese Bedingung erfüllt. Dafür braucht er keine umfassende fachmathematische Ausbildung zu haben. Spurenmathematik genügt. Daneben hätten wir nach wie vor Fachmathematiker, die eine vertiefte Fachausbildung in mehreren Fachdisziplinen der heutigen Fachmathematik absolviert hätten.

Wie lautet nun die Widerlegung des Dogmas, so wie es Euklid übermittelt ?



Wir betrachten nach Euklid als Gegenbeispiel zum Dogma ein Quadrat mit der Seite a und der Diagonale b . Der fragliche Satz von Pythagoras lautet: a und b sind kommensurabel. Also gibt es eine grösste Einheitsstrecke e , so dass sowohl a als auch b ganzzahlige Vielfache von e wären. Dies lässt sich so darstellen:

$$a = p \cdot e \text{ und } b = q \cdot e$$

Dabei sind p und q zwei teilerfremde ganze Zahlen, weil e die grösstmögliche Einheitsstrecke ist. Nun gilt der Satz von Pythagoras über den Seiten des rechtwinkligen Dreiecks:

$$\begin{aligned} & a^2 + a^2 = b^2 \\ \text{oder} & \quad 2 a^2 = b^2 \\ \text{eingesetzt} & \quad 2 p^2 e^2 = q^2 e^2 \end{aligned}$$

e^2 kürzt sich weg, was heisst, dass die effektive Länge von e in unserem Beispiel überhaupt keine Rolle spielt. Etwas, was verdächtig erscheint.

$$q^2 = 2 p^2$$

q^2 ist also durch 2 teilbar

Somit ist auch q selber schon durch 2 teilbar, d. h. q ist gerade, also können wir schreiben $q = 2 r$

eingesetzt $4 r^2 = 2 p^2$

vereinfacht $2 r^2 = p^2$

oder $p^2 = 2 r^2$

d. h. p^2 ist gerade, also ist auch p gerade, somit ist q ungerade.

QEA (Quod est absurdum, was absurd ist)

Wir haben einen Widerspruch: q ist ungerade und q ist gerade. Dieser Widerspruch kann seine Ursache nur in der Aussage haben, die wir am Anfang aufgestellt haben: dass a und b kommensurabel sind. Also ist diese Aussage falsch: Quadratseite und Diagonale sind inkommensurabel.

Ein logischer Grundsatz erster Ordnung (Ein Satz der Spurenlogik) lautet:

Eine Aussage, eine Hypothese, aus der wir logisch einwandfrei einen Widerspruch folgern können, ist nicht zu halten, sie muss abgestossen werden.

Die Morphologische Methode, mit der Euklid gearbeitet hat, ist die *METHODE DER POSITION UND KONZEPTION*. Diese Methode leitet uns an, folgende Fragen zu stellen:

1. Was ist die Hypothese, die aufgestellt worden ist?
2. Ist diese Hypothese präzise und möglichst abstrakt formuliert worden. (Abstrakt heisst, dass alles was irrelevant ist, weggelassen wurde)?
3. Was ist das Umfeld dieser Hypothese?
4. Welche Tatsachen aus diesem Umfeld sind relevant?
5. Was sind die Folgerungen, die Konsequenzen, die sich aus dieser Hypothese ziehen (deduzieren) lassen?

Führen diese Folgerungen auf einen Widerspruch, dann fällt die Hypothese. Liebe Leserin, lieber Leser, ich erhoffe mir, dass Sie an diesem Meisterstück der Spurenmathematik, das uns durch Hippasos und Euklid geliefert wurde, Ihren Spass gehabt haben. Es liesse sich noch mehr Interessantes dazu sagen.

Sensibilisieren

Zur Zeit, als der Schwefelsäure-Blei-Akkumulator noch der führende Klein-Speicher für Elektrizität war, hat mir ein Chemie-Ingenieur etwas erzählt, das ich nie mehr vergessen habe: Wenn man in der Fabrik einen Akkumulator fertig montiert und mit Schwefelsäure gefüllt hat, wird er nicht etwa zum Verkauf freigegeben. Nein - er muss zuerst noch ein merkwürdiges Zeremoniell durchmachen: Der Akkumulator wird mit Elektrizität geladen, bis er zu blubbern beginnt. Dann wird er entladen, z.B. indem man ein elektrisches Licht ansteckt. Es wird gemessen, wie lange die Lampe brennt. Wenn das Licht deutlich ermattet, beginnt alles von vorne. Der Akkumulator wird wieder geladen und entladen. Es stellt sich heraus, dass die Lampe jedesmal länger brennt. Nach einiger Zeit beginnt sich die Brenndauer zu stabilisieren. Jetzt erst wird der Akkumulator verkauft. Das abwechslungsweise Laden und Entladen hat offensichtlich die Kapazität zur Energieaufnahme vergrössert. Diesen Vorgang nennt nun der Fachmann sensibilisieren.

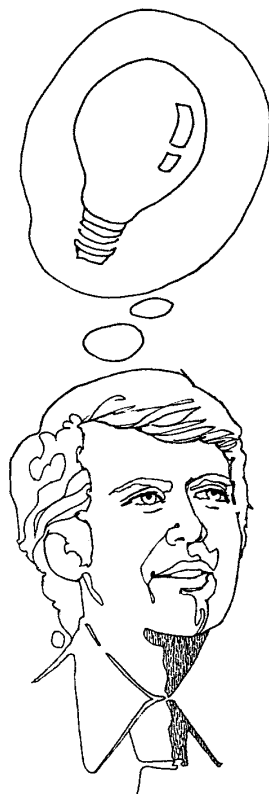
Damit hatte ich nicht gerechnet. Das überraschte mich. Ich war mich gewohnt, den Begriff des Sensibilisierens ausschliesslich auf seelische Vorgänge zu beziehen. Sich selber, oder jemand anderen empfänglich machen für die Aufnahme einer Idee, die abgelehnt wird, die kontraintuitiv wirkt. Umstimmen, einen Stimmungsumschwung auslösen. Bis ich dann merkte, dass eine solche Umstimmung voraussetzt, dass die seelisch-geistige Kapazität erweitert werden muss. Bis ich dann merkte, dass der Vorgang, der dies auslösen kann, ebenfalls ein Wechselspiel von Plus und Minus voraussetzt. Ohne sorgfältiges Sensibilisieren, durch unangemessenes Bedrängen, löse ich das Gegenteil aus, eine massive Abwehrreaktion. Die neue Idee wird nun endgültig abgelehnt und der altbewährte, vertraute Ideenbestand wird verteidigt. Dies alles durch denkbar ungeschickte Regelung. Das kann passieren, das ist nicht weiter erstaunlich, schliesslich wird ja das Gehirn ohne Gebrauchsanleitung abgegeben. Bis ich dann merkte, dass eine bewusst ausgeführte Regelung gar nicht so leicht ist. Ja es ist auch möglich, dass sich das Wechselspiel fixiert, und dann haben wir einen permanent unentschlossenen Menschen, der vor lauter Für und Wider nicht mehr aktiv werden kann.

Stellen Sie sich einen Auerhahn in der Balz vor. Was ist seine Absicht? Doch wohl, auf die Henne zu steigen um einen Geschlechtsakt zu vollziehen, auf dass das Geschlecht der Auerhähne weiterhin bestehen bleibt. Stellen Sie sich lebhaft vor, wie der Auerhahn mit aufgestellten und gespreizten Schwanzfedern vor seiner Angebeteten balzt. Nehmen wir mal an, er wäre durch eine unserer Schulen ausgebildet worden. Was würde er wohl tun mit seiner westlichen Mentalität? Er würde sich sagen, machen wir keinen langen Firlefanz, kommen wir zur Sache, gehen wir in medias res. Und er würde auf dem geraden Weg, unvermittelt, einen ersten Schritt und sofort einen zweiten Schritt in Richtung Henne tun. Was glauben Sie, was nun das Gehirn der Henne für ein Signal empfängt? Ein **GEFAHRENSIGNAL**. Dies wird unterstützt durch das Rad, das die Schwanzfedern schlagen. Damit wird der Gefahrencharakter des Herankommens verstärkt. Unter solchen Umständen würde die Henne sicher keine Bereitschaft zeigen, sondern sie würde mit Abwehr reagieren. Welche Form der Abwehr würde sie wohl

wählen? Würde sie mit diesem ungeschickten Hahn kämpfen? Wohl kaum. Würde sie sich schreckerstarrt totstellen? Wohl kaum. Wegfliegen würde sie und der Hahn hätte das Nachsehen. Konsterniert würde er dastehen und nicht wissen, was ihm da geschieht. So ungeschickt wie ein Mensch es manchmal ist, ist natürlich der Auerhahn nicht. Er verdankt sein geschickteres Verhalten der Tatsache, dass seine richtige Verhaltensweise fest verdrahtet in seinem Gehirn sitzt, währenddem das Gehirn des Menschen ohne feste Verdrahtung, ohne Gebrauchsanleitung abgegeben wird. Was tut denn der Auerhahn?

Er macht einen Schritt nach vorn - Gefahrensignal für die Henne - Einschalten der Abwehrreaktion - ein Schritt zurück - Sicherheitssignal - Ausschalten der Abwehrreaktion. Dieses Hin und Her setzt sich fort über längere Zeit. Es führt schliesslich zu einer Umstellung im biochemischen Milieu im Gehirn der Henne. Dadurch stellt sich der Schwellwert des Abwehrreglers höher ein. Und jetzt ist die Henne bereit, die Annäherung bis zum Hautkontakt zu ertragen, ohne darauf mit Abwehr zu reagieren. Was ist also geschehen? Der Hahn hat die Henne sensibilisiert für die Ausführung des Aktes. Der gute Hahn muss eben einen Beitrag geben, damit dies geschehen kann. Hähne, die dies im Verlaufe der Entwicklungsgeschichte der Lebewesen auf dieser Welt aus irgendwelchen Umständen heraus nicht getan haben, haben sich nicht fortpflanzen können, sie sind mit Darwin wegselektioniert worden.

Im Morphologiekurs, den ich vor einem Jahr in Zürich durchgeführt habe, wurde auch die Wichtigkeit des Sensibilisierens erläutert und durch das Gleichnis mit dem Auerhahn verdeutlicht. Da geschah etwas Lustiges.



Einer der Teilnehmer meldete sich zu Wort: Ich komme aus Deutschland, ich bin Tierarzt und möchte eine Ergänzung machen. - Bitte tun Sie das. - Es geschieht noch mehr. Die Haut des Hahnes gibt Moleküle von Stoffen ab, die sich über die Luft verbreiten und von der Haut der Henne aufgenommen werden. Die Wissenschaft nennt diese Stoffe mit einem merkwürdigen Namen - Pheromone. Diese beschleunigen die Höherstellung des Schwellwertes des Abwehrreglers. Dies ist nun auch beim Menschen so. Der Mann gibt am meisten derartige Sensibilisierungspheromone (was für ein langes Wort) ab aus seinen Achselhöhlen. Und das ist das Problem. Wie soll man es fertig bringen, die Nase der Frau in seine Achselhöhle zu stecken? Wir haben alle herzlich gelacht. Dann meldete sich ein zweiter Teilnehmer, ein Mann aus Bayern. Ich möchte noch etwas ergänzen, sagte er. - Bitte schön, was ist es? - Ja, sehen Sie, die Naturburschen in Bayern, bevor sie am Sonntag auf den Tanz gehen in ihren Krachledernen, pflegen seit alten Zeiten mit einem Taschentuch ihre Achselhöhlen zu betupfen und dann damit ihre Lederkrawatte zu bestreichen. Wir haben noch herzhafter gelacht. Ein paar Tage später erzählte ich

diesen Vorfall weiter, per Zufall geschah dies irgendwo in den USA. Da sagte einer der Gesprächspartner. Aha, jetzt verstehe ich, warum mein Ältester Schwierigkeiten im Umgang mit Mädchen hat. Vor jedem Rendezvous duscht er und sprayt Deodorant in seine Achselhöhlen ...

Nun aber zurück, zum Thema: Um die Henne zu sensibilisieren, sendet der Auerhahn abwechslungsweise Gefahrensignale und Sicherheitssignale. Dies löst nach einer gewissen Zeit die Umstimmung aus.

In Tat und Wahrheit hängt dies alles eng zusammen mit Faszination. Sensibilisiert wird nämlich vor allem auch der Faszinationsregler. Eine neue Idee abzulehnen ist zunächst das Wahrscheinlichste, denn das System hat sich ja noch nicht auf diese Idee eingestellt. Sie wirkt als Fremdkörper im gespeicherten Ideenvorrat. Also wird sie ausgestossen. Sie wirkt wie eine - geistige - Gefahr, und das ist frustrierend. Nun muss eben sorgfältig Plus und Minus, Pro und Kontra erwogen werden. Dieses Wechselspiel kann den zunächst auf minus fixierten Faszinationsregler lockern und er kann sich umstellen auf plus. Wichtig ist, dass man dieses Wechselspiel aufhört mit plus und dass man dann konstruktiv etwas Vernünftiges tut in der Auseinandersetzung mit dieser neuen Idee. Sonst kann sich der Mechanismus des Wechselspiels fixieren und man kommt aus der Unentschlossenheit nicht heraus und wird passiv und verpasst gute Gelegenheiten.

Lieber Leser, liebe Leserin, erinnern Sie sich an den dritten Punkt der Morphologischen Methode des persönlichen kreativen Sicherheitshaltes? Im ersten Punkt wird der Körper in Ruhe gebracht. Im zweiten Punkt wird das Gemüt in Ruhe gebracht. Im vierten Punkt öffnet man sich für die Diskussion der kontraintuitiven Idee. Im fünften Punkt setzt man sich mit der Idee konstruktiv auseinander. Und was geschieht im dritten Punkt? Prüfen Sie nach:

HALT - hab ich sorgfältig das Für und Wider erwogen? Hab ich erwogen, was für und was wider die sorgfältige Untersuchung der vorliegenden Störung spricht? Hab ich mir klargemacht, was dagegen spricht? Hab ich ehrlich versucht, herauszufinden, was dafür spricht? Gibt es nicht noch einen Beweggrund, der dafür spricht? Ist das nicht faszinierend? Strahle ich diese Faszination schon aus? Strahle ich Zuversicht aus?

Es wird offensichtlich der Faszinationsregler sensibilisiert. Falls sich dieser auf Plus umstellt, ist das Spiel gewonnen. Sensibilisieren kann ich mich selber. Sensibilisieren kann ich einen Gesprächspartner. Was ich tun muss? Ich muss innerlich, oder im Gespräch sauber und sorgfältig das Pro und Kontra erwägen und mit Pro aufhören, um dann in die genauere Untersuchung der Störung, der neuen Idee, einzutreten.

Bitte beachten Sie, wie wir diesen Vorgang in der deutschen Sprache nennen: Wir sprechen von Erwägen. Dieses Bild erinnert an eine alte Präzisionswaage, wie sie der Apotheker, der Chemiker benutzt haben. Um sorgfältig zu wägen, liess man die beiden Wägeschalen mehrmals auf und abschwngen. Jeden Ausschlag des Zeigers hat man

abgelesen und dann hat man den Mittelwert der Ablesungen gerechnet: Erwägen ist ein dynamischer Vorgang, der mit Sorgfalt durchgeführt werden muss.

Der Zweck ist, mich selber oder den Partner auf Faszination einzustellen. Steht nämlich der Faszinationsregler auf Plus, dann geschieht etwas wunderbares: Ohne dass ich mich mit dem Bewusstsein selber um alle Details kümmere, beginnt sich mein eigenes System und das interaktive System, das aus zwei oder mehr Partnern besteht, selbstorganisierend aufzubauen. Vor allem wird auch Kapazität aufgebaut, um sich mit einer kontraintuitiven Idee konstruktiv auseinandersetzen zu können. Das muss schon verstanden und geübt werden. Das kostet natürlich einige Zeit und einige ernsthafte Versuche.

Wer eine Umstimmung schneller haben möchte, wer glaubt, dass man eine Umstimmung erzwingen könnte, der bedrängt sich selber, der bedrängt den Partner. Das ist kein gekonnter Umgang mit einem seelisch-geistigen System. Das ist Puscherei. Das erzeugt akkurat das Gegenteil von dem, was wir eigentlich uns wünschen würden: Ablehnung, Abwehr. Da bei uns Menschen die Gebrauchsanleitung für das Gehirn nicht fest verdrahtet ist, müssen wir all dies sorgfältig lernen. Mit aller nötigen Sorgfalt. Und mit dem nötigen Verständnis. Es ist doch eigentlich selbstverständlich, dass eine kompetente Gestaltung des eigenen Verhaltens und eine kompetente Beeinflussung eines Gesprächspartners hohe Kunst der menschlichen Existenz ist. Lebenskunst. Dies zu erlernen lohnt sich, es trägt wesentlich zur Freude am Leben, am Arbeiten, am Zusammenspiel mit Lebens- und Berufspartnern bei. Es ist wesentlicher Beitrag zur Existenzentfaltung.

Sobald sich durch gekonntes Sensibilisieren der Faszinationsregler auf Plus stellt, verwandeln wir uns vollständig. Es widerfährt uns eine echte Metamorphose in eine positive Person, in einen ganzen Menschen. Nein - sagen Sie vielleicht - liebe Leserin, lieber Leser. Das ist nicht möglich, das gibt es nicht, so einfach ist das nicht, ich hab da meine Erfahrungen. Was aber, wenn dem doch so wäre wie es hier aufgezeigt wurde? Im übrigen ist es ja gar nicht so einfach, es kostet uns sicher einige Zeit, denn es muss sorgfältig gelernt, verdaut und getan werden. Könnte man es nicht einmal versuchen? Immer wieder versuchen? Anreiz ist vielleicht die Aussicht auf Erfolg, nämlich, sein Genie zu entfalten.

Aufruf zum Konsens

Einleitungsreferat des Morphologen zur 7.Sitzung einer Kommandoaktion mit mehr als 20 Teilnehmern, welche die Aufgabe hatten, ihre interne Dienstleistungsabteilung des Konzerns zu restrukturieren.

Meine Herren, an der 6.Sitzung gingen wir durch eine Krise. Dies ist ein Tatbestand, den ich akzeptiere. Sie ist zwar mühsam und setzt uns zu, sie ist aber ein wichtiges Symptom dafür, dass sich das Festhalten an anfänglichen Positionen allmählich auflockert. Denn sie signalisiert innere Verunsicherung der Mitglieder unserer Kommandoaktion. Dies ist eine notwendige Phase in einer Aktion, die kreative Gedanken entwickeln soll. Ziel der heutigen Sitzung ist, aufgrund des erarbeiteten Konzeptes einen für alle akzeptablen Konsens zu erreichen. Ich danke Ihnen für die Arbeit, die Sie geleistet haben während des ganzen Jahres und vor allem auch während des letzten Monats mit der Erarbeitung unseres Konzeptes. Diese Arbeit war notwendig, sinnvoll und äusserst wertvoll. Mit der heutigen Diskussion soll nun die Krise beigelegt werden. Wir werden durch alle Punkte des Schluss-Berichtes durchgehen.

Einige morphologische Leitgedanken, die ich Ihnen jetzt vortrage, sollen es uns erleichtern, die Krise in der anschliessenden Diskussion innerlich vielleicht etwas besser verarbeiten zu können.

Versetzen wir uns in Gedanken in die Haut unseres Auftraggebers. Was ist die Situation für ihn? Er hätte die Möglichkeit gehabt, ohne uns lange zu fragen, nach eigenem Ermessen eine Reform unserer Abteilung in Gang zu setzen. Er hätte die Möglichkeit gehabt, sich die Angelegenheit selber zu überlegen und dafür vielleicht die Meinung des einen oder anderen Gewährsmannes anzuhören, bevor er sich entschieden hätte. Er hätte die Möglichkeit gehabt, eine grosse Unternehmensberatungsfirma zu engagieren, um die Reorganisation vorzuschlagen. In all diesen Fällen wären wir überhaupt nicht oder nur minimal in die Überlegungen einbezogen worden. Wir hätten uns sicher schwer getan, die Entscheidungen zu akzeptieren und noch schwerer, anschliessend die Realisierung durchzuführen. Unser Auftraggeber hat all dies nicht gemacht. Er hat uns vertraut und darauf gerechnet, dass wir diese Restrukturierung selber durchdenken, dass wir selber im Einvernehmen mit ihm ein akzeptables und brauchbares Konzept vorschlagen. Dies ist für uns wirklich eine vornehme Aufgabe. Er hat uns damit die Arbeit nicht leichter gemacht. Aber wir dürfen ihm dankbar sein, dass er uns die Initiative zum Vorschlag in die eigenen Hände gegeben hat. Ich danke unserem Auftraggeber für das Vertrauen, das er uns im Voraus geschenkt hat. Ein Vertrauen, das wir mit unserem Konsens noch erwerben müssen, um es behalten zu können. Machen wir uns klar: Wenn wir den Konsens für unser Konzept nicht erreichen, geben wir ihm die Initiative zurück. Er ist dann wohl oder übel gezwungen, die an sich unerwünschten Möglichkeiten wieder in Betracht zu ziehen. Machen wir uns klar, was damit auf dem Spiele steht: Unser Goodwill, unser Ansehen, unser Image. Das wollen wir doch nicht gefährden? Wir wollen doch nicht als konsensunfähig dastehen!

Versetzen wir uns in die Haut unseres Projektleiters. Er hatte die schwierige Aufgabe, über das ganze Jahr hinweg die gesamte Denkarbeit, die in unseren Untergruppen geleistet worden ist, zu koordinieren und das Ergebnis in einen ersten Konzeptvorschlag für die 6.Sitzung zu verdichten. Dies geschah und führte zu unserer Krise. Diese hat sicher gezeigt, dass unser Problem schwieriger ist, als wir es gerne gehabt hätten. Damit ist die Arbeit für den Projektleiter auf die heutige Sitzung wesentlich erschwert worden. Nun, was hat er getan? Er hat die Flinte nicht ins Korn geworfen, wenn ihm auch gelegentlich danach zumute gewesen sein mag. Er hat zwar einige Male ausgerufen, um seinem Unmut Luft zu machen. Das nehmen wir ihm sicher nicht übel, beanspruchen wir doch alle mit Recht dieselbe Toleranz. Was zählt ist - er hat durchgehalten. Er ist nicht kleinmütig geworden. Er hat mit seiner Redaktionsgruppe hart gearbeitet und auf die heutige Sitzung das Konzept aufgrund der harten Diskussionen der Krisensitzung überarbeitet. Er mag mit dem Gedanken gespielt haben, das Konzept überhaupt mit einer viel kleineren Gruppe zu entwickeln, zählt doch unsere Kommandogruppe über 20 Mitglieder. Sicher hätte man so arbeiten können und hätte vielleicht in kürzerer Zeit auch ein Resultat erreicht. Aber wäre das Resultat besser geworden? Die Verwurzelung des neuen Konzeptes hätte in der Abteilung eine sehr viel schmalere Basis gehabt. Die Auswahl einer kleinen Gruppe aus dem Gesabtbestand der Mitarbeiter hätte Schwierigkeiten gemacht. Während die gegenseitige Fühlungnahme im Verlaufe unserer Aktion ihm erlaubt hatte ein effizientes Redaktionsteam für den Schlussbericht auszuwählen. Ich danke unserem Projektleiter und seinem Team für die Arbeit am Schlussbericht. Denn jeder soll nach seinen besonderen Fähigkeiten einen Beitrag leisten zum Ergebnis. Machen wir es uns klar, ich darf und muss es aussprechen. Er hat damit seine Qualifikation als Führungsmann in seiner neuen Aufgabe unter Beweis gestellt. Ich danke Ihnen dafür.

Haben wir denn überhaupt ein konsensfähiges Problem? Ich bin davon überzeugt, dass dies tatsächlich der Fall ist. Stellen Sie sich unsere Situation unter verschärften, extremen Bedingungen vor: Stellen Sie sich vor, unser Konzern würde schlagartig in einen schweren Existenznotstand geraten. Ausgelöst durch schwere internationale, politische und wirtschaftliche Zusammenbrüche. Ein schreckhafter Gedanke, der aber so unmöglich gar nicht ist. Was glauben Sie, wie schnell der dann noch übrig bleibende Restbestand von Mitarbeitern in den heutigen Abteilungen zum Konsens käme über die notwendigen Restrukturierungen? Niemand würde es sich erlauben, sich auf die vorher gehabte Position zu kaprizieren! Also ist unser Problem konsensfähig. Ist es nun nicht vernünftiger, den Konsens heute zu suchen, um den Katastrophenfall tunlichst vermeiden zu können? Oder doch wenigstens unseren Beitrag dazu zu leisten? Auch wenn es uns ein wenig schwer fallen mag?

Wie steht es mit den Erwartungen? Was hatten wir uns denn vorgestellt? Wir verfallen immer wieder ganz ungerechtfertigten Gelüsten. Uns gelüstet darnach, dass die Aufgabe sich ohne grössere Schwierigkeiten erledigen lässt, dass die anderen einsichtig sind, ohne dass wir uns ernsthaft bemühen müssen, dass wir überhaupt ohne ernsthafte Mühe zum Ziele kommen. Nun sind aber unsere Ziele immaterieller Natur. Über immaterielle Ziele Konsens zu erreichen, ist grundsätzlich ein äusserst schwieriger

Prozess. Da empfiehlt es sich schon, solche Gelüste zu zügeln, ja sie zu vergessen und sich an die Arbeit zu machen. Dies erinnert mich an einen oft zitierten Satz von Planck. Er hat ihn in seiner wissenschaftlichen Autobiographie mitgeteilt. Er habe, sagt Planck, eine schmerzliche Wahrheit erfahren in seinem wissenschaftlichen Leben, ja, sagt er, es sei sogar die schmerzlichste Wahrheit:

“Ich hatte Gelegenheit, eine, wie ich glaube bemerkenswerte Tatsache festzustellen: Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflegt sich nicht in der Weise durchzusetzen, dass ihre Gegner überzeugt werden und sich als bekehrt erklären, sondern vielmehr dadurch, dass die Gegner: allmählich aussterben und die heranwachsende Generation von vorneherein mit der Wahrheit vertraut gemacht ist.”

Planck

Wie ist eine solche Resignation zu verstehen? Hatte vielleicht Planck Gelüste, der Art, dass er sich beim Mitteilen neuer Einsichten auf eine auf das Minimum reduzierte Sachmitteilung beschränken könne? Hatte er deswegen sich nicht durchsetzen können? Ja zum Teufel - vielleicht hätte er sich nicht nur mit physikalischen Fragen befassen sollen, sondern auch mit der noch viel wichtigeren Frage des Kommunizierens überhaupt. Mit den Voraussetzungen unter denen geordnete Sachkommunikation erst möglich wird. Wir werden mit Sicherheit nicht resignieren. Wir werden einen echten Konsens erreichen!

Ist nun der fragliche Konsens ausschliesslich eine Angelegenheit unseres Verstandes? Das ist nicht der Fall. Und das ist die Krux unseres Problems. Wir können das Konzept nämlich nicht verstandesmässig berechnen. Wir können zwar verstandesmässige Überlegungen anstellen, die uns zeigen, in welche Richtung wir gehen sollten mit der Restrukturierung. Aber, ob wir dann ja sagen dazu, darüber entscheidet letztlich nicht unser Verstand, sondern unser Herz. Das Beharren auf Positionen ist eben oft nicht rational bedingt, sondern es ist eine Herzensangelegenheit. Und das Herz hat seine eigenen, oft unerfindlichen Gründe. Das kann man nicht besser sagen, als es Pascal gesagt hat:

*“Le coeur a ses raisons
que la raison ne connaît point.”*

Pascal

*“Das Herz hat seine eigenen Gründe,
Die der Verstand nicht erkennt.”*

Das ist die Krux. Wir haben zwar ein konsensfähiges Problem, aber dieser Konsens ist so billig nicht zu haben. Dass auch unser Herz ja sagt zum Konzept, ist wesentlich. Denn nur so werden wir die Durchführung der vorgesehenen Massnahmen, die doch noch einige Zeit beanspruchen werden, durchstehen. Nur so werden wir die erwarteten Vorteile des neuen Konzeptes auch wirklich einmütig erreichen können. Diese Zustimmung, die von Herzen kommen muss, war das letzte Mal noch nicht da. Am Schluss der 6.Sitzung hatte es einer von uns auf sich genommen, dies

auszusprechen, indem er erklärte, er könne nicht zustimmen. Ich danke ihm dafür. Wir wollen ja wirklich keinen billigen Kompromiss, zu dem wir nur mit halbem Herzen unsere Zustimmung geben, im Grunde genommen aber immer noch an unserer anfänglichen Position festhalten. Ein echter Konsens *contre coeur* zu erreichen ist schwer, ja unmöglich. Gelingt es jedoch einen echten Konsens zu bekommen, dann ist dies jederzeit einer diktierten Lösung vorzuziehen. Jeder muss dafür innerlich die ihm lieb gewordene Position zur Verfügung stellen.

Am Anfang unserer Kommandoaktion hatte doch jeder von uns eine Position bezogen. Wir hatten uns die uns als richtig erscheinende Lösung des Problems im voraus zurechtgelegt. Eine solche Position hat methodisch den Charakter eines ersten intuitiven Versuchs. Es ist methodisch richtig, so vorzugehen. Es wäre jedoch methodisch verfehlt, an solchen Positionen durch dick und dünn festzuhalten. Wir würden dann alle um unsere Positionen feilschen. Dabei sind wir aufgerufen, vernünftige Restrukturierungsmassnahmen vorzuschlagen. Und solche muss es ja wohl geben, nachdem wir einige Schwachstellen im Istzustand aufgedeckt haben. Positionen sind methodisch Hypothesen. Man darf solche nicht zementieren, nicht einfrieren, nicht festfahren. Es ist allerdings sinnvoll, ein Feld möglicher Hypothesen in Betracht zu ziehen. Aber am Schluss müssen wir uns auf ein konsolidiertes Massnahmenkonzept eintmütiglich einigen. Das Lexikon sagt: konsolidieren = etwas Bestehendes sichern. Die ursprünglichen Positionen werden somit mit einer gewissen Selbstverständlichkeit hinfällig. Niemand verliert Prestige, wenn er seine Position aufgibt. Im Gegenteil, jeder gewinnt Goodwill, wenn er zeigt, dass er dazu fähig ist, Wir verlören dagegen ganz wesentlich Prestige, wenn wir auf unseren Positionen beharren würden. Wenn wir uns jedoch auf ein konsolidiertes Konzept einigen, dann gewinnen wir alle. Und wir hatten nun ja ein Jahr Zeit, uns die Sache reiflich zu überlegen und unsere Überlegungen hinreichend zu prüfen. Ich danke Ihnen allen für die während des Jahres geleistete Arbeit.

Enthält nun unser Konzept ins Auge springende grundsätzliche Neuerungen? Man sage nicht, dass wir überhaupt nichts Neues gesagt hätten. Allerdings ist es so, dass alle Elemente durchaus bekannt sind. Darin liegt also das Neue nicht. Jedoch, die Disposition der Elemente im neuen Konzept ist durchaus anders als im Istzustand. Und dies darf nun nicht unterschätzt werden. Pascal ist diesem Phänomen ebenfalls begegnet. In seinen *Pensées* wehrt er sich gegenüber der Zumutung, nichts Neues gesagt zu haben:

*“Qu'on ne dise pas que je n'ai rien dit de nouveau:
La disposition des matières est nouvelle.”*

Pascal

Wir haben im Feld aller Hypothesen - es gibt deren 27 - nicht alle einzeln studiert. Aber, wir haben einige ausgewählte, extreme Fälle durchgearbeitet. Damit haben wir uns den Istzustand hinreichend verfremdet, um offen zu werden gegenüber einer Neudisposition der Faktoren, die ein effizientes Arbeiten in unserer Dienstleistungs-Abteilung ermöglichen. Wollen wir also sehen, ob unsere Herzen empfänglich sind zum

Konsens für das heute vorliegende Neukonzept. Lasst es uns präsentieren und diskutieren. Wer gute Gründe hat, sich nicht ohne weiteres mit dem einen oder anderen Konzeptmerkmal einverstanden erklären zu können, der möge bitte einen wohlüberlegten Antrag zur Verbesserung vorbringen. Ich bitte darum. Wir machen jetzt ein paar Minuten Pause und dann wird unser Projektleiter mit der Präsentation anfangen.

Ich danke Ihnen

Fragen über Fragen

Mein Verhältnis zum Fragen hat sich geändert. Dies hat der Zürcher Arzt Aron Ronald Bodenheimer, Professor für Psychiatrie und Psychotherapie in Tel-Aviv zustande gebracht. Vermittelt seines soeben erschienenen Büchleins «*Warum? Von der Obszönität des Fragens.*» (Philipp Reclam jun. Stuttgart, Universal-Bibliothek Nr. 8010(4)). Sein Thema ist «*Die Beschämung welche durch das Fragen in dem Befragten erzeugt wird. Also die Obszönität, die dem Fragen wesenhaft zugehört*». Bodenheimer spricht von Obszönität und meint dabei keinesfalls etwa Pornographie.

«Obszönität stellt sich ein an dem Ort und unter den Bedingungen, wo ein Einzelner gewisse Anteile seiner Persönlichkeit unvermittelt, unvorbereitet nach aussen preisgegeben findet; Persönlichkeitsanteile, welche dieser so Exponierte anderen gegenüber, oder auch vor sich selbst, bisher verborgen gehalten hat... Die so herbeigeführte Situation ergibt sich - oder wird geschaffen - in der Gegenwart einer anderen Person oder auch mehrerer Leute, und zwar derart, dass der/die Exponierte nichts an deren Vermeidung oder Behebung vermag... Zum Wesen dieser Situation gehört, dass derjenige der Obszönität schafft, sich nicht zu stellen, also auch nicht für das zu verantworten braucht, was er da gemacht hat. Er kann vielmehr, durch eine zusätzliche Obszönität, die schon bestehende Situation von Beschämung nachdoppeln; etwa so: JA WAS HAST DU DENN? IST ETWAS NICHT IN ORDNUNG ?»

Damit habe ich etwas gelernt, was ich zwar schon wusste, wessen ich mir durchaus bewusst war, dessen wahre Bedeutung ich mir jedoch bisher nicht so recht gewahr geworden war: Das Fragen ist zwischenmenschlich ein äusserst heikler Akt. Dabei ist Fragen für mich als ehemaligem Mathematik-Lehrer und heute als Berufsmorphologen etwas alltägliches. Denn das Fragen hat einen Aspekt der sehr viel mit echtem Forschen, mit kreativem Denken zu tun hat. Im kreativen Prozess ist das Fragen unentbehrlich. Fragen ist als geistige Tätigkeit notwendig. Wichtiges Werkzeug des kreativen Denkens. Jedoch sollte das Fragen mit äusserster zwischenmenschlicher Sorgfalt gehandhabt werden. An dieser Sorgfalt werde ich wohl in Zukunft mehr arbeiten als bisher.

Übrigens ist der Beschämungseffekt nicht bloss auf den Befragten beschränkt. Auch der Frager selber kann als Beschämter dastehen. Dann nämlich, wenn er sich durch eine unpassende Frage eine Blösse gegeben hat.

«Es ist schon ein grosser und nötiger Beweis der Klugheit oder Einsicht, zu wissen, was man vernünftigerweise fragen sollte. Denn wenn die Frage an sich ungereimt ist und unnötige Antworten verlangt, so hat sie ausser der Beschämung dessen, der sie aufwirft, bisweilen noch den Nachteil, den unbehutsamen Anhörer derselben zu ungereimten Antworten zu verleiten und den belachenswerten Anblick zu geben, dass einer - wie die Alten sagten - den Bock melkt, der andre ein Sieb unterhält.»

Immanuel Kant

Liebe Leserin, lieber Leser, es gäbe unglaublich viele Dinge zu sagen über das Fragen, die niemals alle Platz finden in diesem Aufsatz. Also beschränke ich mich auf ein persönliches Erlebnis und auf das Ergebnis einer Erkundung über die ersten Fragen, die im Buch der Bücher auftauchen. Vor vielen Jahren hat ein Ingenieur, der mich von früher her kannte, als Mitarbeiter eines grösseren Ingenieurbüros bei seinem Vorgesetzten bewirkt, dass für eine Gruppe Ingenieure ein 5-Tages-Morphologie-Kurs durchgeführt wurde. Unsere ersten Kontakte waren telephonisch. Als sich der Auftrag konkretisierte, besuchte ich ihn in seinem Büro. Wir klärten die administrativen und auch die finanziellen Fragen. Wir gingen die Teilnehmerliste durch. Da stellte ich fest, dass der hohe Chef ebenfalls zu den Teilnehmern zählte. «Das ist prima» sagte ich. «Übrigens ist der Chef da? Kann ich ihm jetzt meine Referenz erweisen?» Der Ingenieur klärte die Frage ab. Nach einer Viertelstunde fanden wir uns im Chefbüro ein. Wir unterhielten uns, wie es sich gehörte. Beiläufig sagte ich: «Ich habe durch die Teilnehmerliste erfahren, dass Sie persönlich auch am Kurs teilnehmen. Das finde ich prima. Danke schön.» Der Chef erschrak zutiefst, starrte mich mit weit geöffneten Augen und offenem Mund für einige Momente an und dann brach es aus ihm heraus: «Ich hoffe, Sie werden mich nicht blossstellen.» Was ist da passiert? Ich vermute, dass mein forsches Auftreten in ihm eine Flut von Erinnerungen ausgelöst hat. Erinnerungen an Situationen, in die er während seines 50-jährigen Lebens einbezogen worden war. Tausende von Situationen, in der Familie, während der Ausbildung, im praktischen Leben, in denen er sich beschämt gefühlt hatte. Eine derartige Beschämung drohte ihm durch die Teilnahme an einem weiteren Kurs. Das ist nicht mehr tragbar. Deshalb seine Reaktion.

Fragen hat einen ständig präsenten Aspekt, der zur Beschämung des Fragers oder des Befragten führen kann. Für Bodenheimer ist dieser Aspekt derart überwältigend, dass er am liebsten das Fragen aus dem Gebrauch ziehen und durch blosses Sagen ersetzen möchte. Er fordert aufgrund seiner ärztlichen Erlebnisse «eine neue - fragefreie - Art von Umgang.» Für mein Empfinden ist das übertrieben. Es ist genau dieselbe Übertreibung, die ein Geologe benützt, wenn er das Profil eines Gebirges zeichnet: Er überhöht, sonst bekäme man nichts zu sehen. Um seine Gedanken zu profilieren überhöhte Bodenheimer seine Forderung. Wenigstens empfinde ich es so. Ich bin ihm dankbar dafür, denn dadurch erst realisierte ich, dass das Fragen zwischenmenschlich mit grosser Subtilität gehandhabt werden muss.

Als nächstes schlug ich die Bibel auf. Sie wissen schon: «Im Anfang schuf Gott den Himmel und die Erde...». Mich interessierte plötzlich, was da wohl für Fragen gestellt würden? Nun -die allererste Frage, die in den Raum gestellt wurde lautet:

«Hat Gott wirklich gesagt: Ihr dürft nicht von allen Bäumen des Gartens essen?»

Die Frage als Verführerin! Nachdem dann der Apfel vom Baume der Erkenntnis geschüttelt und gegessen worden war, schämten sich die beiden Menschen. Sie hatten sich durch die Übertretung des Verbotes eine Blösse gegeben, und dessen sind sie sich gewahr geworden. Also verbargen sie sich vor Gott. Dieser aber rief den Menschen und sprach zu ihm:

«Wo bist du?»

Das ist die erste Frage, die Gott in der Bibel an den Menschen stellt. Die Frage nach der Orientierung. Wo bist du Mensch? Bist du dir über deine Stellung im Kosmos klar geworden? Wer hat dir kundgetan, dass du dir eine Blöße gegeben hast? So dass du dich beschämt fühlst? Hast du etwa von dem Baume der Erkenntnis gegessen, von dem zu essen ich dir verboten habe? Was hast du getan?

Wie dem auch sei, die Menschen sollen sich dann in zwei Gruppen geteilt haben, dargestellt durch die beiden Brüder Kain und Abel. Denn vor Gott sind wir dem Geiste nach alle Geschwister, mögen wir zu den Kain's oder zu den Abel's gehören. Da sollen doch die Kain's zornig geworden sein, weil sie sich gegenüber den Abel's von Gott benachteiligt fühlten. Und - was taten sie? Sie führten die Abel's aufs Schlachtfeld und erschlugen sie.

Die nächsten Fragen, die Gott auf die Kain's niederprasseln liess lauten: «Warum bist du zornig und senkst du dein Angesicht? Wenn du recht handelst, erhebst du dann nicht dein Haupt? Wenn du aber nicht recht handelst, ist dann nicht die Sünde vor der Tür, ein lauerndes Tier, das nach dir verlangt und das du beherrschen sollst? Und nun sag mit: Was hast du denn da getan? Kannst du das verantworten? Wo ist dein Bruder Abel?»

Und jetzt war der Moment gekommen, wo sich der Mensch seinerseits erlaubte, seine erste Frage zu stellen. Er richtete sie an Gott. So frech und unverschämt, wie überhaupt eine Frage nur sein kann:

«Ich weiss es nicht, wo die Abel's sind. Bin ich denn der Hüter meines Bruders?»

Und dies, unmittelbar nachdem er Abel totgeschlagen hatte. Wie unerhört, wie obszön, ohne jedes Schamgefühl, wie diabolisch überheblich. Oder will etwa Kain durch die Aufbegehrlichkeit seines Auftrittes die Tatsache verwischen, dass er im Tiefsten seines Inneren sich eben doch schämte? «Derjenige welcher fragt, macht sich zum Herrn, und dies auch dann, wenn er nicht von vornherein schon Herr sein sollte», sagt Bodenheimer, der uns die obszöne Frage, welche der Mensch in seiner Vermessenheit Gott entgegenschleudert noch unheimlicher ertönen lässt durch ihre skandierte Tonführung im Hebräischen:

«Bin ich denn der Hüter meines Bruders?»

«Haschomer Achi Anochi?»

Bitte bedenken wir, die Abel's wurden ermordet. An ihrer Stelle gebar Eva später einen weiteren Sohn Set. Wir alle gehören somit zur Nachkommenschaft der Kriegszug schmiedenden Kain's oder der Set's. Wer weiss zu wem? Auf alle Fälle haben wir das Problem immer noch nicht gelöst. Wir sind noch nicht erlöst vom Fluch, der auf uns lastet. Wir führen immer noch Krieg. Wir rüsten auf, wie noch nie. Wir merken immer

noch nicht, dass ein anständiges Leben frei von Krieg, frei von Streit sein muss. Dass wir dazu unseren eigenen äusserst wertvollen Beitrag geben müssen und zwar im Zusammenleben mit unserem Nächsten. Gott überlässt es offenbar uns, das selber herauszufinden.

Jesus hatte seinerzeit diese Situation ganz klar erkannt. Israel stand damals unter der harten Knechtschaft der Römer. Die Zeloten riefen auf zum Krieg. Jesus erkannte - ein verlorener Krieg. Warum? Jeder der kriegt, ist Verlierer. Der Ausweg, der uns erlösen wird, ist: Liebe Gott mit deinem ganzen Herzen, liebe dich selbst, liebe deinen Nächsten und liebe deine (vermeintlichen) Feinde. Wir sind alle Geschwister vor Gott.

Gott hatte seinerseits die freche Frage von Kain nicht beantwortet. Warum wohl nicht? Doch wohl, weil sich die Antwort von selbst versteht: Selbstverständlich sind wir Hüter unserer Nächsten. Wir sind für ihr Wohl mitverantwortlich. Also lasst uns verantwortungsvoll mit ihnen umgehen. Lasst uns speziell das heikle Werkzeug des Fragens anständig handhaben ohne sich selber oder den Nächsten blosszustellen, ohne Beschämung zu erzeugen. All dies erinnerte mich ein weiteres mal an Immanuel Kant, der einer der Philosophen ist, die ich verehere. Er sagte gelegentlich, dass die tiefsten Fragen, mit denen sich ein philosophierender Mensch befasse, die folgenden sind:

Wer ist der Mensch?

Wer ist Gott?

Was ist die Welt?

Und diese tiefsten Fragen lassen sich zwar aufwerfen, aber nicht so leicht beantworten.

«Die menschliche Vernunft hat das besondere Schicksal in einer Gattung ihrer Erkenntnisse: dass sie durch Fragen belästigt wird, die sie nicht abweisen kann; die sie aber auch nicht beantworten kann; denn sie übersteigen alles Vermögen der menschlichen Vernunft. In diese Verlegenheit gerät sie ohne ihre Schuld.»

Immanuel Kant

Ist es nicht sinnvoll, sich gelegentlich über seine Existenz Fragen zu stellen um dann ehrlich zu erstaunen über die Unfähigkeit letzte Antworten geben zu können?

offenherzig

Unsere deutsche Sprache, die das Wort Gemüt hat, redet in manchen Fällen unglaublich treffsicher. Sie unterscheidet z.B. offenherzig und hartherzig. Sie weist damit zwei für das menschliche Leben grundlegende Dinge dem Herzen zu, nicht dem Verstand; dem warmen Herzen, nicht dem kalten Verstand. Ich denke im Deutschen offenherzig, wenn ich englisch open-minded und im französischen esprit ouvert lese.

Verstand heisst: Grosshirnarbeit. Herz heisst: Zwischenhirnarbeit. Genauer Arbeit eines Brückensystems zwischen Grosshirn und Zwischenhirn, das dem Urhirn wie ein Saum aufsitzt und deshalb in der Medizin limbisches System genannt wird (lateinisch limbus = Rand). Die Arbeit des Limbus-Systems wird im Volksmund dem Herzen zugewiesen. Grundlegende Gefühle, Einstellungen, Stimmungen, werden nun zwar im limbischen System geregelt, jedoch werden sie uns erst dadurch bewusst, dass unser Herz vor Freude aufspringt, höher schlägt, oder vor Angst zu pochen anfängt, vor Wut rast, oder wenn wir vor Schreck erstarren, einen Moment lang still steht, aussetzt. Im limbischen System sitzt also der Faszinationsregler, der sich mit unserer positiven oder negativen Einstellung zur momentanen Situation befasst, und mit der grundlegenden positiven oder negativen Haltung, mit der wir in dieser Welt stehen und unser Verhalten uns selbst gegenüber, zu den Mitmenschen und zu Gott bestimmen.

Wir haben dann in der deutschen Sprache noch den Begriff der Vernunft. Da die Bedeutung all dieser Begriffe niemals ganz feststeht, sondern fließend (floating) ist, tun wir gut daran, sie jeweils für unsere Zwecke zu präzisieren, genauer zu bestimmen, wie wir die Begriffe brauchen. Für mich begreift Vernunft Gemüt und Verstand zusammen. Vernünftig bin ich dann, wenn mein Gemüt und mein Verstand integriert zusammenspielen. Falls das Zusammenspiel mit dem Körper auch klappt, bin ich dann ein ganzer, heiler, integrierter Mensch. Jesus war der erste voll integrierte Mensch, sagt Hanna Wolff in ihrem Buch «Jesus der Mann, Die Gestalt Jesu in tiefenpsychologischer Sicht». Unvernünftig bin ich, sobald dieses Zusammenspiel noch nicht ganz eingerichtet ist, oder falls es irgendwie gestört ist.

Wir besitzen ein eigenes Verstandesorgan, das Grosshirn mit seinen arbeitsteiligen Hälften. Wir besitzen ein eigenes Gemütsorgan, den limbischen Saum des Urhirns, des Zwischenhirns. Jedoch besitzen wir kein separates Vernunftsorgan. Vernunft ist erst da, wenn sich Verstand und Gemüt sinnvoll zusammentun. Das sind Prinzipien der Morphologischen Anschauung. Das Gehirn wird bekanntlich ohne Gebrauchsanleitung abgegeben. Wir betrachten es deshalb als durchaus normal - nicht etwa als krankhaft - wenn ein Mensch im Verlaufe seines Lebens mehrmals strukturelle oder funktionelle Störungen in seinem seelisch-geistigen Haushalt erlebt und durchmacht.

Es ist grundsätzlich wesentlich, dass ein Mensch, der - mit Recht oder nicht -- von sich selbst die Auffassung hat, dass er ein voll entwickelter, ganzer Mensch ist, seine Stellung zu den anderen Menschen, die er als in ihren Funktionen gestört, in ihrer Entwicklung stehen geblieben oder ganz zurückgefallen betrachtet, ordentlich versteht.

Hier besteht eine Gefahr zur Überheblichkeit. Wer dieser Gefahr verfällt, der ist seiner Ganzheit wieder verlustig gegangen. Denn ein ganzer Mensch versteht seine Existenz als Dienstleistung an sich selbst und an seinem Nächsten, vor allem an seinem Nächsten, um diesen in seiner Entfaltung sinnvoll zu unterstützen, falls dies vom Nächsten gewünscht, gefragt wird. Um vor sich selber nicht überheblich zu werden, ist es weise, dies alles auch als Dienstleistung gegenüber Gott zu verstehen, der ja sicher als höchste Instanz verstanden werden darf. Der arabische Bauer Muhammed Ali al Samman hat in Oberägypten im Dezember 1945 in Nag Hammadi zufällig einen meterhohen, roten Tonkrug ausgegraben. Darin fanden sich Bücher und lose Papyrusblätter. Ein Teil davon blieb erhalten und gelangte nach und nach zur Kenntnis der Museen und der Experten. Es stellte sich heraus, dass es sich um Texte der sogenannten Gnostiker handelte. Eine Gruppe von Menschen, die in den Anfängen des Christentums von der sich etablierenden katholischen Kirche als Ketzer, Häretiker ausgeschlossen wurden. Einer von den 52 Texten ist eine Jesus-Nachricht, die den Namen Thomas-Evangelium erhalten hat. Ich habe das zur Kenntnis genommen durch das Buch von Elaine Pagels, welches von den gnostischen Evangelien handelt. Dieses Thomas-Evangelium enthält nun einen kurzen Ausspruch, der Jesus zugeschrieben wird. Jesus ist für mich ein hochkompetenter Berater in Fragen des Menschseins. Die Stelle lautet:

«Wenn du hervorbringst, was in dir ist, wird das, was du hervorbringst, dich retten. Wenn du nicht hervorbringst, was in dir ist, wird das, was du nicht hervorbringst, dich zerstören.»

Wenn ich mich nach innen verschliesse, sammelt sich aller Unrat, böse Gedanken, die Erinnerungen an böse Erfahrungen, an böse Erlebnisse in mir an und tritt nie mehr in mein Bewusstsein, kann also nicht aufgearbeitet werden. Ich bin dann ein Mensch, von dem der wackere Philosoph Christian Thomasius 1691 gesagt hat, der <in seinem Kopffe noch gar im geringsten nicht auffgeräumt hat>. Das äussert sich dann in merkwürdig chaotischen Träumen, welche den inneren Mißstand symbolisch ausdrücken und in Handlungen, die meinen bewussten Vorstellungen und Wünschen stracks zuwiderlaufen. Denn mein Gehirn ist ein aktiver Speicher, der alle gespeicherten Daten laufend verwendet. Ich projiziere dann meine unbewusste Person, mein Schattenbild, auf Personen in meinem Umfeld und trage damit meine inneren Konflikte in die Aussenwelt. Wie soll ich nun äussere Konflikte, in die meine Nächsten mit einbezogen sind ordentlich lösen können, wenn ich mit meinen eigenen inneren Konflikten nicht ordentlich fertig werde. Dazu kann die Erschwerung kommen, dass unter meinen Nächsten Mitmenschen sind, die in der gleichen Lage sind, wie ich selber. «Wie soll den ein Blinder den Blindenführer spielen?» sagte Jesus. Also ist ein Zerstörungsprozess im Gange. Dieser ist langwierig und wird oft ziemlich laut vernehmbar.

Wenn ich mich aber öffne, mein Herz und meinen Geist nach innen und nach aussen öffne, dann verstehe ich mich selber und meine Nächsten tiefer und alles, was in mir drin ist, wird sich zum Guten wenden und entfalten. Ich habe dann in meinem Kopfe aufgeräumt, den Unrat beseitigt, und die Erlebnisse, die gespeichert sind,

konstruktiv verarbeitet. All dies ist ein stiller Prozess. Ich besitze ein <Kleines Wörterbuch der Ägyptologie>. Unter dem Stichwort <Ethik> lese ich, dass wir über die ethischen Anschauungen der alten Ägypter durch einen ziemlichen Bestand an Papyrusrollen unterrichtet sind. Biographien und Texte, die heute als <Weisheitsliteratur> gelten. Gemeinsames Merkmal all dieser Schriften sei, dass sie sich nicht in übertriebenen geistigen Spekulationen im Labyrinth des menschlichen Geistes versteigen und versteifen, sondern, dass sie ihre Richtschnüre und Maßstäbe an konkreten Fällen, kasuistisch (case studies) entwickeln.

Die alten Ägypter kannten offenbar die fallweise Unbelehrbarkeit, wo ein Mensch sich nicht öffnet für die Aufnahme von für ihn neuen Informationen, sondern sich verschliesst, versperrt und sich dadurch unbelehrbar zeigt. Dies muss man akzeptieren. Einem solchen Menschen sollte man mit Verständnis begegnen. Reinemachen in seinem Kopfe, Unrat ausräumen, klare Richtlinien und Maßstäbe zu setzen für die Fortsetzung und Entfaltung seines Lebens, heisst ja auch die bisherige Lebensweise verlassen und sich auf ein Abenteuer einlassen. Dies kann schon etwas Angst erzeugen. Denn wer ist sich denn sicher, dass er das Abenteuer ein ganzer Mensch zu werden ordentlich und erfolgreich bestehen wird? Es braucht dazu schon eine beträchtliche Offenherzigkeit. Vielleicht ist es gut, sich mit diesen Dingen in einer nachdenklichen Stunde eingehend zu befassen. Eine Stelle in diesem Ägyptologiebüchlein zitiert so:

«Wer hört, ist ein von Gott geliebter, wer keine sinnvolle Beziehung zu Gott hat, der vermag nicht zu hören. Das Herz aber ist es, das den Menschen zu einem Hörenden oder einem Nichthörenden macht.»

Das legt den Gedanken nahe, dass das Entscheidende eine Herzensfrage ist und deshalb nicht durch bloss verstandesmässige Überlegungen erschlossen werden kann.

Aber vielleicht ist es eben nicht so gut, Verstand und Herz gegeneinander auszuspielen. Man läuft dann Gefahr, sich zu fragen, wo zuerst das Entscheidende zu geschehen hat, worauf das andere nachziehen könnte. Vielleicht ist es besser, das Zusammenspiel von Verstand und Gemüt als Ganzes aufzufassen. Es ist dann gleichgültig, ob zuerst im Verstand ein Gedanke keimt, der dann das Gemüt anzieht, oder ob zuerst sich das Gemüt sozusagen diesem Gedanken zuwendet und erst dadurch klare Gedanken auslöst.

Eine Schwierigkeit im Umgang mit Menschen, die man mit leichter Überheblichkeit als gestört empfindet besteht eben darin, dass man sich übergeordnet fühlt, und dadurch keine Bereitschaft mitbringt zu echter Hilfeleistung, falls diese angefordert würde. Diese Schwierigkeit hat Pascal in seinen Pensées meisterhaft gekennzeichnet, wobei ihm die französische Sprache noch zu nichtübersetzbaren Formulierungen verholfen hat:

«D'où vient qu'un boiteux ne nous irrite pas, et un esprit boiteux nous irrite? A cause qu'un boiteux reconnaît que nous allons droit, et qu'un esprit boiteux dit que c'est nous qui boitions; sans cela, nous en aurions pitié et non colère. »

Woher kommt es denn, dass einer mit einem Holzbein uns nicht irritiert, aber einer der geistig hinkt uns irritiert? Weil der mit dem Holzbein erkennt, dass wir gerade gehen, und der geistig Hinkende sagt, dass wir es sind, die nicht gerade denken; ohne dies hätten wir mit ihm Erbarmen und würden nicht wütend. Pascal beschreibt damit unsere alltägliche Reaktionsweise. Liebe Leserin, lieber Leser, diese Reaktionsweise scheint mir grundlegend verfehlt zu sein. Wir müssten uns davon lösen können, um unserem Nächsten Hilfe leisten zu können. Diese verfehlt Haltung bewirkt, dass jegliche Hilfeleistungsversuche ihre Absicht nicht erreichen, sondern akkurat ins Gegenteil umschlagen. Sie bewirken Zerstörung anstatt Aufbau. Mir scheint, es lohnt sich schon, sich über diese Dinge ganz klare Vorstellungen zu erwerben. Die Einstellung gegenüber sich selbst und gegenüber unseren nächsten Mitmenschen entspricht natürlich voll der Botschaft, die Jesus uns mitgeteilt hat. Nimm dich selber an und nimm deinen Nächsten an, oder in seiner Sprache: «Liebe deinen Nächsten wie du auch dich selbst lieben sollst.»

Diese Liebe, von der hier die Rede ist, hat natürlich mit Körper- und Gebeinestellungen genau so viel zu tun, wie die verschiedenen Stellungen des Bleistifts in meiner Hand, mit dem ich den ersten Entwurf zu diesem Aufsatz geschrieben habe und mit dem Geist der Worte, mit denen ich an Euer Herz mich gerichtet habe.

Werben um die Gunst des Partners

Struwwelpeter, Neudruck 1983, im Insel Verlag. Der deutsche Text zusammen mit der englischen Übersetzung von Mark Twain. Ein Prachtsstück. Vor kurzem erworben, ich wollte die Geschichte vom Suppen-Kaspar nachlesen. Sein Trotz hat es mir angetan. Zunächst hatte er ja brav jeden Tag seine Suppe gegessen und die Welt schien durchaus in Ordnung zu sein:

Die Suppe ass er hübsch bei Tisch.
Doch einmal fing er an zu schrei'n:
«Ich esse keine Suppe! Nein!
Ich esse meine Suppe nicht!
Nein, meine Suppe ess' ich nicht!»

Dann las ich, was Mark Twain daraus gemacht hatte und war betroffen. Der deutsche Kaspar tönte plötzlich wie ein auswendig gelerntes und brav aufgesagtes Gedicht. Der englische Kaspar dagegen war ein Rebell:

But finally, with scowling brow,
He said he'd strike, and make a row:
«No swill for me; I'm not a cow,
I will not eat it - loathe it now;
I can't! I won't! I shan't, I vow!»

Diese kräftige Sprache überzeugt. Jetzt wirkt der Kaspar glaubwürdig mit seinem Anliegen diese Suppe nicht auslöffeln zu müssen. Was kommt wohl raus, dachte ich, wenn mit kraftvoll gepfeffelter deutscher Sprache ein heutiger Suppenkaspar seinen Unwillen ausrufen würde? Der würde überhaupt kein Blatt mehr vor den Mund nehmen, der würde deutlich:

Aufschrei der gequälten Kreatur
Zuletzt jedoch, mit finst'rer Brau:
«Wie ekelhaft - ich mach Radau!
Das sauf wer will, bin doch kein Schwein!
Ich - fressen diesen Saufrass' - Nein!
Das kann und will und werd ich nie,
Ich schwör's und wie!»

Würden wohl die Eltern eines solchen Kaspars eher merken, was da geschieht, was da auf dem Spiele steht? Denn was der Suppen-Kaspar denkt und sagt und tut, das tut er ja nicht wie ein isoliertes Lebewesen. Er ist ja in einen Verband eingebunden. Ein interaktives Regelkreis-System, in welchem es ein Fehler wäre, die Schuld an irgend einem Vorfall exklusiv einem der System-Mitglieder anzulasten!

Was Suppen-Kaspar produziert, ist eine mustergültige Abwehr-Reaktion. Sie wurde mutmasslich ausgelöst dadurch, dass er von seinen Eltern bedrängt worden war,

die Suppe endlich einmal zu essen. Wer hat es gern, wenn man ihn bedrängt? Auch mir kommt's hoch, wenn die Bedrängnis zunimmt. Ich fühle mich dann nicht mehr in Sicherheit, sondern unwohl, in Gefahr. Meine Seelenruhe ist dahin.

«Jeder empfundene Zwang
ist ein verdriesslich Gefühl.»

Euenos, zitiert von Aristoteles in seiner Protophilosophie

Empfängt ein Lebewesen Gefahrensignale, so lösen diese mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Form der Abwehr aus. Dies sind wichtige Phänomene, die es sorgfältig zu beachten gilt, falls man an kreativer Morphologie interessiert sein sollte. Abwehr ist eine wichtige und natürliche Reaktion. Ihr Zweck besteht darin, dass das Lebewesen versucht, die als unangenehm oder gar gefährlich empfundene Situation los zu werden. Unsere merkwürdige Kultur hat die Neigung, starke Formen der Abwehr beim Menschen als psychische Krankheiten aufzufassen. Welch verheerender Unsinn! Im morphologischen Weltbild sind das sinnvolle Formen der Abwehr, mit denen ein Mensch versucht, aus einer für ihn unerträglichen Situation auszubrechen. Eine Form der Abwehr wird dafür gewählt, wenn keine geordnete Form des Verhaltens verfügbar ist. Dies ist oft der Fall, weil der Mensch dies nicht gelernt hat. Das menschliche Gehirn wird ja bekanntlich ohne Gebrauchsanleitung abgegeben. Also müssen wir den kompetenten Umgang mit den verschiedenen Verhaltensreglern in unserem Zwischenhirn sorgfältig erlernen und üben. Und vor allem auch verstehen. Es gibt drei Hauptformen der Abwehr:

Kampf: Ich bekämpfe die vermeintliche Gefahrenquelle, ich streite, schlage um mich und im Notfall versuche ich die Quelle zu attackieren und wenn möglich zu vernichten, den Widersacher zu töten. Damit bin ich die gefährliche Situation zunächst einmal los.

Flucht: Ich reisse aus, entferne mich aus der Gefahrensituation. Damit bin ich die Gefahr ebenfalls losgeworden.

Ist die Gefahrenquelle noch weit genug entfernt, fliehe ich. Rückt sie mir auf den Leib kämpfe ich. Im Verzweiflungsfalle, wenn ich mich zu stark bedrängt fühle und hilflos die Kontrolle über die Situation zu verlieren beginne, greift mein System zur dritten Form der Abwehr:

Ausschalten: Mein Datenempfang schaltet sich aus, ich erstarre im Schock. Dadurch bin ich die verdammte Situation in gewissem Sinne los, denn ich nehme sie nicht mehr wahr. Ich bin aus der Situation ausgeschaltet. Im äussersten Notfall stellt sogar das Leben selbständig ab.

Ein Vöglein tappelt im Sumpf herum, pickt da und dort Futter auf. Aus unerfindlichen Gründen ist ihm die Schlange entgangen, die sich langsam nähert.

Plötzlich realisiert er das Schreckliche: Eine züngelnde Schlange in unmittelbarer Nähe! Gefahr! Was tun? Abwehr! Jedoch, welche Form?

Fieberhaft arbeitet das kleine Gehirn in seinem Dilemma: Flucht? Geht nicht, die Schlange ist zu nah, sie würde zuschnappen, bevor ich abfliegen könnte. Kampf? Unter keinen Umständen! Ich sitze ja nicht auf meinem Nest, ich hab ja nicht meine Brut zu verteidigen. Also? Dritte Form der Abwehr! Im Schock wie tot erstarren. Letzter Ausweg. Alle Vögelein, die das nicht getan haben, sind von der Schlange gefressen worden. Sie konnten sich somit nach Darwin nicht fortpflanzen, sondern sie sind wegselektioniert worden. Wer nicht versteht, was da tatsächlich geschieht, wird verleitet zu sagen: Die Schlange hat das Vögelchen hypnotisiert. Als ob die Schlange, um zu hypnotisieren, etwas Besonderes, Geheimnisvolles hätte tun müssen. Lächerlich! Aktiver Versuch, im letzten Moment sein Leben zu retten! Und die Schlange? Sie weiss gar nicht, was ihr da geschieht. Merkwürdig, sagt ihr Gehirn zu sich selbst, da war doch gerade etwas, das sich bewegt hat, und jetzt ist plötzlich alles still. Muss eine Halluzination gewesen sein. Leicht verstört schlängelt sie sich weg. Das Vögelchen kommt wieder zu Leben und frisst weiter, wie wenn nichts gewesen wäre.

Die Mutter und der Vater, sie sollten ihren Kaspar eben nicht zwingen. Das wissen die Eltern nicht, und so bedrängen sie Kaspar jeden Tag mehr. Bis am fünften Tag sein Kampf umschlägt in die dritte Form der Abwehr. Sein System schaltet sich aktiv aus dem Leben aus und war am fünften Tage tot. Erschreckender Akt der Abwehr einer unerträglichen Situation. Selbstmord durch blosses Ausschalten des Lebens. Dr. Heinrich Hoffmann, der Autor des Struwwelpeters, war Arzt vor 150 Jahren. Der Fall von Kaspar ist eine Anorexie, etwas, das heute eher Mädchen widerfährt als dicken, fetten Buben. Was hätten denn die Eltern tun sollen? Diese Frage lässt sich ordentlich beantworten: Sie hätten sorgfältig werben sollen für den Gedanken, dass Kaspar die Suppe essen sollte. Sie hätten es allerdings ohne weiteres auch zulassen können, dass er die Suppe einmal nicht isst. Schliesslich war er ja kerngesund, ein dicker Bub und kugelrund - Überfressen war er, da hat's ihm halt abgestellt. Und - wie soll ein Bub die Kontrolle über eine solche Situation haben, wenn nicht einmal seine Eltern verstehen, wie man sie unter geordnete Kontrolle bekommt?

Echtes Werben ist etwas vom Bemerkenswertesten, das es gibt auf dieser Welt: Ein Lebewesen bewirbt einen Interaktionspartner, mit dem Ziel, diesen von einer Idee zu überzeugen, ohne ihn dabei zu bedrängen. Denn der echte Werbevorgang besteht darin, die Idee zu offerieren und die Offerte sofort wieder zurückzuziehen, um die Idee darnach erneut zu offerieren. Eventuell mehrmals. Sofort aufhören, und in einem geeigneten Zeitpunkt neu anfangen, sobald der Partner signalisiert, dass er sich bedrängt fühlt. Dieses Werben, angemessen durchgeführt, kann den Partner sensibilisieren für die offerierte Idee. Falls er dieser Idee zunächst unbeteiligt oder gar ablehnend gegenüber steht, kann das Werben eine Umstimmung auslösen. Wichtig ist, dass man jeden Werbegang mit einem Signal aufhört, das für den Partner den Charakter eines Sicherheitssignals hat. So überlässt man ihm die Initiative, sich der Idee zuzuwenden.

Vor einiger Zeit sah ich im deutschen Fernsehen den Film über Skorpione. Faszinierend. Der Werbevorgang war zu sehen in Grossaufnahme. Der Skorpion packt mit seinen Scheren die Scheren seiner Angebeteten und dann - ein Hin und Her. Er schiebt sie zurück und zieht sie wieder nach vorn, zurück - nach vorn - immer wieder. Dieses Werbebeispiel hat noch einen Zusatzeffekt: Der Boden wird glattgefegt. Dies ist sinnvoll, weil schliesslich, wenn der Höhepunkt naht, der Skorpion aus seinem Leib ein Stäbchen ausstösst, das sich von seinem Leib trennt. Das Stäbchen wird auf den glatten Boden gespickt und klebt dort fest. Am freien Ende hängt ein Tropfen mit Samenzellen. Sobald dies geschehen ist, zieht er das Weibchen darüber hinweg, worauf durch eine Öffnung in ihrem Leib Samenzellen aufgenommen werden.

Der Film zeigte einen weiteren Werbevorgang, der ebenfalls zur Katastrophe führte, weil wie beim Suppenkaspar eine massive Abwehrreaktion allem ein makabres Ende setzte:

Statt, dass der Skorpion das Weibchen mit seinen Scheren fasste, wie es in den Werbeprogrammen der beiden eigentlich vorgesehen war, geschah das Umgekehrte, in der Programmierung der beiden Lebewesen nicht Vorgesehene: Das Weibchen erwischte mit seinen Scheren die Scheren des Männchens. Während des Vor und Zurück realisierte das System des Skorpions, dass irgend etwas nicht stimmte. Jedoch konnte es die Sache nicht in Ordnung bringen. Weil die Situation ungewohnt war, wirkte sie gefährlich. Der bedrängte Skorpion empfing Gefahrensignale von einem Lebewesen, das ihn angegriffen hatte. Seine feste Programmierung sieht für diesen Fall Angriff vor. Also hob sich der Stachel und stach zu. Nach Sekunden öffneten sich die Scheren des sterbenden Weibchens. Der Skorpion fasste nun seinerseits ihre Scheren und setzte sein Werbeprogramm fort. Er stand unter Vollzugszwang dieses Programms, das nur kurz unterbrochen war, um eine unerwartete, gefährliche Störung im Vorgang zu beseitigen.

Was mag er wohl dabei empfunden haben?

Wir Menschen haben im Unterschied zu festprogrammierten Lebewesen die Option zu lernen, uns solchen Zwängen zu entziehen. Leicht ist es nicht. Doch die Option ist da. Wir können lernen, die dazu notwendigen Verhaltensweisen zu formieren, zu gestalten, zu morphieren.

Vor längerer Zeit konnte man im Fernsehen den grossartigen Film über Spinnen wiederum sehen. Eine Szene zeigte einen beträchtlichen Brocken einer Spinne in ihrem Netz und ein stecknadelgrosses Männchen, das um sie warb. Eine ungeschickte Bewegung und das Männchen wird ungefragt als Beute eingewickelt und verspiesen. Nun - wie stellt er es an? Er ist am entferntesten Rand des Netzes und zupft leicht an einem der Fäden. Das Netz erschüttert, jedoch nur leicht, immer wieder - ganz ungewohnt. Merkwürdiges Signal! Was mag es wohl bedeuten? Gefährlich? Sicher? Vielleicht doch gefährlich? Jedoch - keine Beute bemerkbar im Netz - ungewohnt. Die Kommandozentrale der Spinne schaltet zwangsläufig ein Abwehrprogramm ein. Jedoch welches? Kampf? Kein Feind da! Flucht? Aus dem eigenen sicheren Versteck im eigenen Netz? Unter keinen Umständen. Also bleibt nur noch: Ausschalten - Totstellen

- Erstarren. Kataleptischer Zustand, würde der Psychiater sagen. Extreme Form der Schizophrenie. Psychisch krank, nicht nur neurotisch -- nein schwerer - psychotisch. Was für ein Unsinn! Sobald die konsternierte Spinne kataleptisch erstarrt, eilt das Männchen herbei und begattet sie. Der narkotisierte Zustand hält allerdings nur kurze Zeit an. Also schnell weg und aufgepasst - nicht ordentlich abgeseilt und schon ist es passiert! Werben - ein erregendes Geschehen.

MORPHO-DRAMA in drei AKTEN

Aus Eins mach Siebenundzwanzig**1. Akt: Praxis taugt mehr als graue Theorie****1. Szene: Die Frage erhebt sich**

Ein grosser Würfel sei gegeben. Kantenlänge drei Einheiten. Sechs Schnitte, regelmässig angeordnet, zerlegen ihn in 27 kleine Würfelchen. Kantenlänge eine Einheit. Dabei bleiben nach jedem Schnitt alle Teile kompakt beisammen.

Ein Rationalisierungs-Berater sagte sich: Da erhebt sich eine Frage! Könnte man nicht die Schnittleistung erhöhen? Man bräuchte ja bloss nach jedem Schnitt die entstandenen Teile geeignet umzuordnen. Die 27 Würfelchen müssten eigentlich schon mit fünf Schnitten zu machen sein. Allerdings - wie jeweils umzuordnen ist, das ist die Frage!

**2. Szene: Erfahrung mit Kartoffeln**

Man nehme eine grosse Kartoffel und ein scharfes Rüstmesser. Man schneide aus der Kartoffel einen grossen Würfel heraus. Sorgfältig. Mit rechten Winkeln. Und gleichlangen Kanten. Dann versuche man die siebenundzwanzig Würfelchen in fünf Schnitten zu machen. Nach jedem Schnitt so umordnen, dass beim nächsten Schnitt maximale Schnittleistung erzielt wird. Fertige Würfelchen natürlich beiseite legen. Wenn es nicht auf Anhieb gelingt, versuche man es geschickter anzustellen mit einer

weiteren Kartoffel. Nur sich keine grauen Haare wachsen lassen. Das schaffen wir schon!

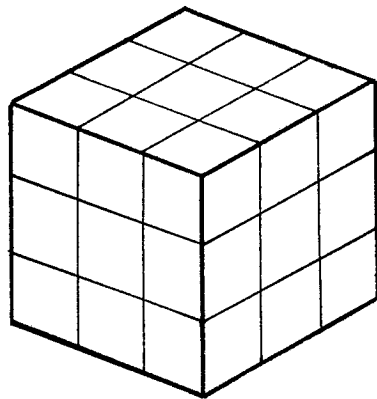
3. Szene: Machbar oder Nichtmachbar?

Machbarkeits-Untersuchung = Realisierbarkeits- Analyse = Feasibility-Study = Etude de faisibilité. Es ist klar, im Idealfall lassen sich mit jedem Schnitt alle vorhandenen Blöcke zweiteilen. Man braucht sie dafür bloss zweckmässig aufeinanderzuschichten. So lässt sich mit jedem Schnitt die Zahl der Teilblöcke verdoppeln. Stellen wir uns diese Erkenntnis in einer Tabelle systematisch zusammen:

n = Anzahl ausgeführte Schnitte

T_n = Anzahl Blöcke, die nach dem n 'ten Schnitt vorhanden sind

n	T_n	
0	1	Der Rationalisierungsfachmann hatte offensichtlich eine vernünftige Frage gestellt. Mit sechs Schnitten liessen sich sogar 64 Teile erzeugen und wir machen bloss 27. Mit fünf Schnitten könnte man 32 Teile erzeugen. Warum sollten in fünf Schnitten nicht auch weniger als 32, nämlich 27 Teile machbar sein? Kartoffeln her - lasst es uns nochmals probieren!
1	2	
2	4	
3	8	
4	16	
5	32	
6	64	



2. Akt: Zur Besinnung kommen

1. Szene: Faszinierend oder widerwärtig ?

Wer glaubt, den Weg gefunden zu haben, ist mit Recht fasziniert. Er läuft allerdings Gefahr, auf seinen Lorbeeren auszuruhen und seine Denktätigkeit einzustellen: Lorbeereffekt. Man muss es doch wiederholen können. Man muss doch einer Drittperson auch erklären können, wie man es gemacht hat. Die Untersuchung wäre also noch etwas zu vertiefen, nachdem sich der erste Erfolg eingestellt hat.

Wer glaubt, das Ziel nicht erreichen zu können, weil es ihm nach mehreren Versuchen nicht gelingen will, die 27 Würfelchen mit fünf Schnitten herzustellen, fühlt sich mit Recht frustriert. Er läuft Gefahr, die Flinte ins Korn zu werfen. Der Denkprozess stockt. Er bleibt stehen bei der Idee. Es geht nicht, also hat es keinen Sinn, sich weiter damit zu beschäftigen: Frustrationseffekt. Dabei müsste man doch genauer erklären, warum es nicht geht, falls man dieser Auffassung zuneigt. Die Untersuchung wäre auch in diesem Fall noch etwas zu vertiefen.

2. Szene: Hilflos

Es ist gleichgültig, ob mein Eindruck am Schluss der ersten intuitiven Versuche positiv oder negativ ist. In beiden Fällen müsste die Untersuchung vertieft werden. Den Denkprozess abzubrechen, im Moment der Hilflosigkeit, wäre kein Akt der Untersuchung, das wäre eine Abwehr-Reaktion. Mit einer solchen versuche ich eine für mich unangenehme, unerträgliche Situation loszuwerden, sie abzuschütteln. Jedoch gelingt dies nicht: Ideen klammern sich wie mit Kletten in unserem Geist fest, sie lassen sich nicht so leicht abschütteln. Immer wieder bohrt's in meinem Gehirn. Alle angestellten Überlegungen spulen wie am Fädchen ab. Einmal, zweimal - immer wieder. Auf dieselbe Weise. Ein wahrer Teufelskreis, in dem ich mich da herumdrehe. Jedoch weiss ich nicht, was ich anderes tun könnte. Ich fühle mich hilflos. Die Stimmung fällt und fällt. Bald ist sie am Tiefpunkt angelangt. Und ich erstarre fassungslos. Oder ich beginne um mich zu schlagen in einem Wutausbruch, als ob ich Alexander gleich den gordischen Knoten mit einem Schwerthieb zerschlagen könnte. Oder ich räume das Feld und ziehe aus, an einen anderen Ort, wo ich mich vielleicht wohler fühle. Und immer bohrt es weiter in meinem Gehirn.

3. Szene: Kreativer Sicherheits-Halt

Vielleicht habe ich schon davon gehört, dass gesagt wird, es sei sinnvoll in einer derartigen Situation zur Ruhe zu kommen. Und zwar sofort, sobald sich eine Störung im Gemüts-Haushalt bemerkbar macht. Natürlich auch in einer späteren Phase. Einfach dann, wenn ich darauf aufmerksam geworden bin, dass sich die Störung in meinem Denken, Fühlen und Verhalten auszuweiten beginnt. Wenn gestörtes Verhalten da ist, hat der Mensch seinen Lebensprozess nicht so in der Hand, wie es wünschbar wäre. Vielleicht sollte er zu sich sagen: H A L T - treten wir in Gedanken etwas zurück von dieser merkwürdig ausser Kontrolle geratenen Situation. Halten wir den Körper ganz ruhig, bequem ruhig, gelockert. Atmen wir tief und langsam. So kommt auch unser Gemüt zur Ruhe. Erwägen wir einmal das Für und Wider. Ist das im Grunde genommen nicht eine faszinierende Situation, in der ich mich befinde? Natürlich - ich habe zwar versagt. Meine ersten Versuche, bei denen ich meinen gesunden Menschenverstand eingesetzt habe, haben nicht zum Ziele geführt. Obschon ich dies natürlich erwartet hatte. Nun ist es nicht geglückt. Was heisst das schon? Heisst das nicht, dass ich durch diese Situation herausgefordert werde, über das, was mir spontan einfällt hinauszugehen? Die Ketten der Routine zu sprengen? Ja sogar, schöpferisch zu werden, kreative Gedanken auszubilden, die mir nicht unmittelbar einfallen? Ist denn nicht schöpferisch herausgefordert zu werden etwas vom Faszinierendsten, das mir überhaupt begegnen kann? Bald fühle ich mich offen, die Untersuchung wieder aufzunehmen und einen Grad sorgfältiger fortzusetzen. So sind wir zur Besinnung

gekommen. Ja, was hab ich denn bisher getan? Hab ich denn nicht beim Anfangszustand der 27 Würfelchen begonnen? Als sie noch ein kompakter Würfel waren? Hab ich dann nicht Schnitt nach Schnitt versucht, die entstandenen Teilblöcke umzuordnen, wie es der Rationalisierungs-Fachmann angeregt hatte? Sehr wohl, das hab ich getan. Plötzlich fällt mir etwas ein, was mir früher einmal gesagt worden war: Dass sich diese Vorgehensweise Platon-Vorwärts-Analyse nennt. Sehr oft nehme bei diesem Vorgehen die Komplexität, die Vielfaltigkeit der zu betrachtenden Dinge von Schritt zu Schritt zu. Man könnte in einem solchen Fall versuchen, umgekehrt vorzugehen, rückwärts zu arbeiten, beim Zielzustand der 27 Würfelchen beginnend. Ein Hoffnungsschimmer taucht auf. Lasst uns probieren! Aber diesmal nicht mit wirklichen Kartoffeln. Lasst uns das Experiment in Gedanken ausführen. Das ist viel faszinierender.

3. Akt: Auflösung des Knotens

1. Szene: Platon-Rückwärts-Analyse

Betrachten wir den Zielzustand, wie er im Bild dargestellt ist: 27 Würfelchen, schön zu einem grossen Würfel zusammengestellt. Kann man nicht die Komplexität reduzieren? Könnte man nicht die Würfelchen in Typen gliedern, in Klassen einteilen? So dass man von jedem Typ nur noch ein einziges Würfelchen untersuchen müsste. Allerdings - nach was für einem Gesichtspunkt gruppieren? Operativ denken! Nach dem Gesichtspunkt, wieviel Schnitte notwendig sind, um ein Würfelchen vom gleichen Typ herzustellen. Tatsächlich, alle Eckwürfelchen z.B. sind vom gleichen Typus. Ich sehe, dass drei Seitenflächen aussen liegen. Also muss ich drei Innenflächen schneiden. Denn jeder anständige Würfel hat 6 Seitenflächen. Versuchen wir diese Erkenntnis auszubauen, sorgfältig zu entwickeln und in einer Tabelle systematisch zusammenzustellen:

Sitz des Würfelchens im grossen Würfel	Anzahl der Würfel vom gleichen Typ	Anzahl der Seitenflächen die sich aussen befinden	Anzahl der inneren Seitenflächen, die geschnitten werden müssen
Ecke	8	3	3
Kantenmitte	12	2	4
Flächenmitte	6	1	5
Zentrum	1	0	6

2. Szene: Gewähr werden

Alles, was gesagt, gezeichnet, praktisch getan, aufgeschrieben und tabellarisch dargestellt wurde, kann mir klar sein, es kann mir bewusst sein. Und doch werde ich nicht gewahr, was einzelne der jetzt vorliegenden Informationen für eine Bedeutung haben, im Hinblick auf das gestellte Problem. Ich sehe diese Bedeutung nicht deutlich genug.

Na also, wenn dem so wäre, könnte ich mir mal alle Eintragungen in der Tabelle einzeln vergegenwärtigen. Und mich bei jeder Eintragung fragen, was sie zu bedeuten hat für das gestellte Problem. Wenn ich das Punkt für Punkt mache, komme ich schliesslich zur letzten Eintragung. Was besagt sie? Um das Zentralwürfelchen herzustellen müssen 6 Schnitte ausgeführt werden. Es kann daher sicher nicht schon in 5 Schnitten gemacht werden. Also ist es unmöglich, alle 27 Würfelchen schon in 5 Schnitten herzustellen. Das Zentralwürfelchen geht nicht: Das Problem ist unlösbar.

«Der springende Punkt bei Erfindungen und Entdeckungen ist gerade, dass wir auf etwas stossen, das im Grunde genommen naheliegend war, das wir aber bisher nicht beachtet hatten, dessen Bedeutung wir nicht ermessen haben.»

(Heisenberg)

3. Szene: Satirisches Ende

Satire, sagt das Fremdwörterbuch, ist - im anständigen Sinne - eine ironischwitzige Darstellung menschlicher Schwächen. Liebe Leserin, lieber Leser, da ist mir doch vor kurzem folgendes passiert: In einem Grundlagenkurs in Morphologischer Methodik stelle ich einer Seminarprojektgruppe aus 5 Ingenieuren dieses Problem. Sie beziehen Kartoffeln, Rüstmesser, Flip-Chart, Filzstifte und marschieren ab in ihren Gruppenraum. Zwei weitere Projekt-Gruppen erhalten andere Aufgaben. Nach zehn Minuten trete ich ein in den Würfel-Gruppen-Raum. Helle Begeisterung schlägt mir entgegen. «Wir haben das Problem gelöst», rufen sie lachend aus. «Waaas?» sage ich verdutzt und sehe, dass ein Teilnehmer vor sich auf dem Tisch, auf einer Papierserviette, eine zerlegte Kartoffel hat. «Wie haben Sie das gemacht?» frage ich. «Erklären Sie mir's». «Nun gut, ich habe den ersten Schnitt gemacht, den kann man nur auf eine Weise ausführen. Dann hab ich... und dann...» Er erklärte es mir. Verblüfft höre ich ihm zu. Denn, was er mir sagt, tönt so überzeugend, dass ich am Schluss seiner Ausführung selber davon überzeugt bin, dass er recht hat. Dann fällt es mir plötzlich wie Schuppen von den Augen: «Ich Trottel - wie kann ich ihm glauben? Ich weiss ja, dass das Problem unlösbar ist!» Zerknirscht sag ich zu ihm: «Können Sie's wiederholen?» «Natürlich», sagt er und beginnt zu schneiden. Seine Bewegungen werden zusehend langsamer und schliesslich sagt er: «Ich kann es nicht wiederholen, es muss mir ein Fehler unterlaufen sein.» «Das ist in Ordnung», sage ich. «Denkfehler sind im kreativen Prozess das Wichtigste Phänomen.»

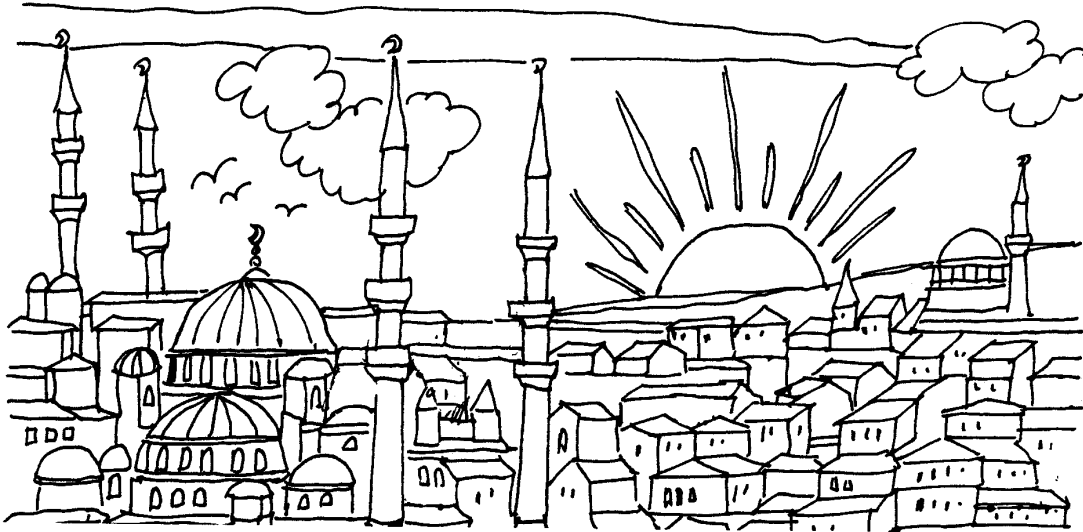
<<Was ist das Schwerste von allem?

Was dir das Leichteste dünkt:

Mit den Augen zu sehen, was vor den

Augen dir liegt >>

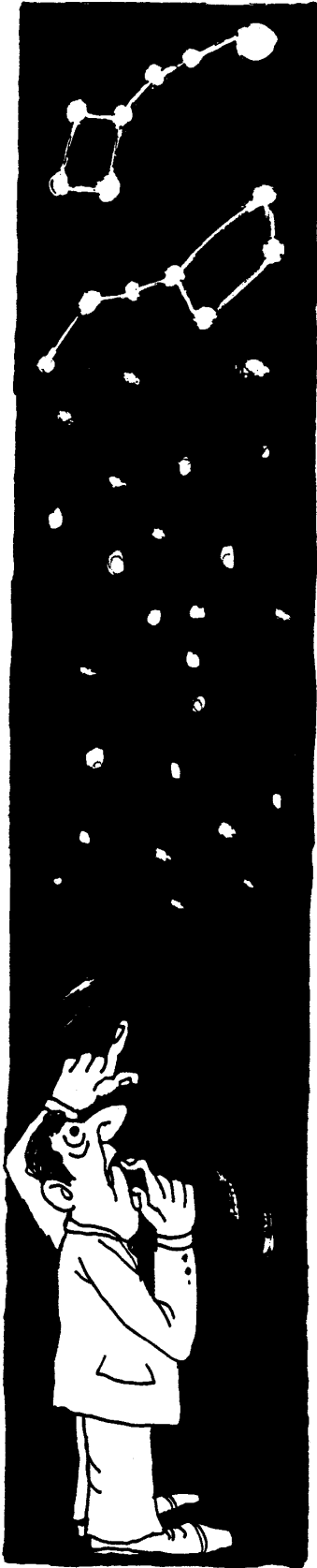
Orient heisst eigentlich Richtung, wo die Sonne aufgeht.
Richtung, aus der das Licht kommt. Sich orientieren heisst, nach der Sonne, nach dem Licht, nach Erleuchtung Ausschau halten.



Was heisst: sich an einem Leitbild orientieren ?

Wie kann ich mich orientieren, **wenn es Nacht ist**? Wie kann ich dann herausfinden, wo das Licht herkommen wird? Ja, falls ich wüsste, wo sich der nördliche Polarstern am Himmel befindet, dann wüsste ich wohl, was zu tun wäre. Ich stellte mich gerade vor den Polarstern hin und streckte die rechte Hand aus: Sie zeigt jetzt, wo am Morgen das Licht herkommen wird. Was nun, wenn ich den Polarstern im Lichtermeer des Himmels nicht finde? Was lässt sich dann tun? Nun, es gibt am Himmel ein Sternbild, eine leicht zu findende Sternkonfiguration, sie heisst grosser Bär oder auch grosser Wagen. Der Wagen hat eine Deichsel und einen Kasten. Wenn ich nun die hintere Kastenwand nach oben fünfmal verlängert denke, dann komme ich gerade beim Polarstern an. Das Leitbild leitet mich an, den Leitstern und damit die Orientierung zu finden. Sobald ich meinen Leitstern gefunden habe, finde ich mich zurecht, und weiss, was ich zu tun habe, was ich tun will, wohin ich gehen werde.

Was nun, **wenn dicker Nebel da ist**? Wenn am Tag alles düster und grau erscheint? Was, falls in der Nacht alles schwarz ist und das Sternenmeer nicht aufleuchtet? Mir scheint, dass man zwei Dinge tun kann. Erstens: man kann warten. Warten ist eine wichtige Operation. Zweitens: Wenn man nicht warten mag, dann kann man sich ganz langsam vortasten und nach jedem Schritt die unmittelbare Nähe untersuchen, um zu begreifen, ob man einen nächsten Tastschritt unternehmen, oder ob man warten will. Warten und sich schrittweise vortasten sind natürlich wichtige Verhaltensweisen. Jedoch will ich mich jetzt nicht näher damit befassen. Ich will mal annehmen, dass zwar klare Sicht da ist, dass ich aber die Orientierung verloren, oder noch nicht gefunden habe, oder dass ich sie grundsätzlich überprüfen will.



Es gibt **verfehlte Leitbilder**, man kann sie **Idole** nennen, Trugbilder. Sie vernebeln uns die Sicht, sie verfinstern das Licht. Sie verführen uns, in eine verfehlte Richtung zu gehen. Das kann früher oder später zu einer Katastrophe führen. Es ist schon gut, sich seine Leitbilder, seine echten Ideale sorgfältig auszusuchen und zu gestalten. Dies gibt eine gewisse Sicherheit, dass man tatsächlich in die Richtung geht, in die man auch wirklich gehen möchte. Der grosse Wagen oder andere Sternbilder arbeiten in unserem Geiste als verfehlte Idole, sobald wir irgendwelche Dinge in sie hineinprojizieren, die beim besten Willen nicht darin stecken können. Es ist gut, sich immer wieder seiner Leitbilder bewusst zu werden, um sie zu überprüfen: ob es sich eventuell um verfehlte Idole handelt, die man korrigieren sollte, oder ob es sich wirklich um echte Ideale handelt, denen man nach wie vor nachstreben möchte.

Wichtig sind **persönliche Leitbilder**, die sich einzelne Menschen als persönliche Ideale setzen und **gesellschaftliche Leitbilder**, die bestimmte Organisationen aufstellen, wie dies z.B. bei Unternehmensleitbildern der Fall ist. **Immanuel Kant**, einer meiner Leitsterne am Himmel der Philosophie, hat einen Aufsatz verfasst: «Was heisst: sich im Denken orientieren?» «Sehe ich die Sonne am Himmel und weiss, dass es nun die Mittagszeit ist, so weiss ich Süden, Westen, Norden und Osten zu finden.» «Denn, sich orientieren heisst in der eigentlichen Bedeutung des Wortes: aus einer gegebenen Weltgegend, die übrigen, namentlich den Ausgang zu finden.» Nun weist Kant daraufhin, dass dieses Orientieren eine wesentlich subjektive Komponente hat: «Das Gefühl des Unterschiedes der rechten und der linken Hand.» Hab ich dieses subjektive Gefühl nicht, würde ich Gefahr laufen, wenn ich in der Nacht den Polarstern ins Auge nähme, Osten und Westen zu verwechseln. Ich würde mich dadurch unvermeidlich in der äusseren Welt desorientieren. Dies wäre eine unmittelbare Folge der inneren Gefühlskonfusion.» Dann weist Kant darauf hin, dass die vier Kardinalpunkte der äusseren Orientierung, nämlich Norden, Osten, Süden und Westen, Punkte auf dem Horizont sind, auf dem äussersten für uns wahrnehmbaren Gesichtskreis. Sich orientieren heisst

deshalb auch, **sich seines Horizontes bewusst werden**, und sich darüber Gedanken zu machen, was man wohl jenseits des Horizontes begegnen würde, falls man ihn überschreiten könnte.

Der ursprünglich astronomisch-geographische Begriff des Sichorientierens lässt sich offenbar erweitern und auf andere Bereiche übertragen. Man kann darunter verstehen «sich in einem gegebenen Raum überhaupt orientieren». So kann ich mich «im Finsternen in einem mir bekannten Zimmer orientieren, wenn ich nur einen einzigen Gegenstand, dessen Stelle ich im Gedächtnis habe, anfassen kann».

Schliesslich kann man den Begriff des Sichorientierens noch mehr erweitern. Man gelangt dann zur Idee des Sichorientierens in einem seelisch-geistigen Raum, zur **Idee des Sich-geistigOrientierens**.

Nach Kant sind es dann Bedürfnisse der Vernunft, wie z. B. ein reiner Vernunftglaube, die als Wegweiser oder Kompass dienen und es der moralisch gesunden Vernunft erlauben, auf ihren Streifereien im Felde der übersinnlich-geistigen Gegenstände sich zu orientieren. Dazu gehört das Bedürfnis nach der Existenz Gottes.

«Die Freiheit zu denken kann uns durch keine Gewalt genommen werden.» Allein, wir könnten nie sicher sein, dass in unseren Überlegungen nicht schwerwiegende Fehler stecken, wenn wir nicht die Möglichkeit haben, «in Gemeinschaft mit anderen, denen wir unsere, und die uns ihre Gedanken mitteilen, dächten! Also kann man wohl sagen, dass diejenige äussere Gewalt, welche die Freiheit, seine Gedanken öffentlich mitzuteilen, den Menschen entreisst, ihnen auch die Freiheit zu denken nehme. » Die Freiheit zu denken, ist jedoch «das einzige Kleinod, das uns bei allen bürgerlichen Lasten noch übrig bleibt». Ohne Zweifel müssen wir die «Freiheit zu denken ungekränkt erhalten».

Der Freiheit zu denken stehen drei Zwänge gegenüber. Erstens, der bürgerliche Zwang, zweitens der Gewissenszwang. Dieser besteht darin, dass z.B. «in Sachen der Religion sich Bürger über andere zu Vormündern aufwerfen und ihnen eine eigene Untersuchung der Glaubensformeln nicht zugestehen». «Drittens bedeutet Freiheit im Denken die Unterwerfung der Vernunft unter keine anderen **Gesetze**, als **die sie sich selbst gibt**.» Das Gegenteil davon ist der gesetzlose Gebrauch der Vernunft, Anarchie im Denken. Die Freiheit zu denken ruft auf zum Selbstdenken: «**Selbstdenken** heisst, sich seiner eigenen Vernunft bedienen. Bei allem, was man annehmen soll, sich selbst fragen: ob man es wohl tunlich finde, den Grund, warum man etwas annimmt, oder auch die Regel, die aus dem, was man annimmt, folgt, zum allgemeinen Grundsatz seines Vernunftgebrauchs zu machen? Diese Probe kann ein jeder mit sich selbst anstellen. Dies ist die Maxime der Selbsterhaltung der Vernunft. Aberglauben und Schwärmerei werden bei diesem Prüfen verschwinden.»

Kant ist mir heute und in Zukunft Leitstern. Seine Gedanken sind mir Leitbilder. Sie erlauben mir, im Selbstdenken, eine brauchbare Orientierung. Aus der Freiheit des

eigenen selbständigen Denkens ergibt sich nun für Kant eine absolut entscheidende Idee für mich als Mensch in dieser Welt:

*«Der Mensch entwirft sich selbst»
Immanuel Kant*

Es ist faszinierend von dieser Freiheit Gebrauch zu machen. Es ist gut, wenn man diesen Selbstentwurf abstützt auf sinnvolle Stützpunkte.

Es ist sinnvoll, auch solche Stützpunkte mitzuentwerfen und auszuarbeiten. Sie helfen mit, mich zu orientieren beim Entwurf meiner eigenen Existenz. Solche absolut entscheidenden Stützpunkte sind nun Leitstern und Leitbilder. Ein solches **Leitbild** besteht aus einer grösseren Anzahl von Sinn- und Zwecksetzungen und Vorgehensleitsätzen. Als **Leitstern** oder **Leitmotiv** mag eine in ein Schlagwort oder einen Kurzsatz verdichtete Fassung der Grundideen des Leitbildes gelten.

Wie schon erwähnt, sind zwei Typen von Leitbildern sinnvoll:

1. Persönliches Leitbild, mit Motto als Leitstern oder Leitmotiv. Es erlaubt mir, mich bei meinem Selbstentwurf zu orientieren. Daneben habe ich es leichter, mich im täglichen Leben zurecht zu finden.

2. Gesellschaftliches Leitbild, mit Kurzformulierung als Leitmotiv. Dies erlaubt mir als Mitglied der betreffenden Gesellschaft, mich für die Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedern sinnvoll zu orientieren. Es erleichtert mir deshalb eine sinnvolle Zusammenarbeit mit den anderen Mitgliedern. Gesellschaftsleitbilder sind sinnvoll für alle wichtigen gesellschaftlichen Organisationen: Wirtschaftliche Unternehmen, Politisch-staatliche Gemeinschaften, Schulen, usf.

Man wird sich natürlich fragen, was Inhalt von solchen Leitbildern sein soll und wer sie entwerfen soll. Wichtiges Prinzip ist, dass die betroffenen Menschen das selber tun sollen, dass sie zumindest sinnvoll beteiligt werden sollen. Es ist denkbar, dass sie sich dabei von Experten beraten lassen. Es ist sicher nicht verfehlt, wenn die Beratung eines kompetenten Experten zur Verfügung steht. Denn, was nützte mir ein verpfushtes Leitbild - ich nähme ja Schaden an meiner Seele.

Sicher war Jesus ein solch kompetenter Experte, Berater in Fragen des Menschseins. Viele der Aussagen, die von ihm überliefert sind, haben Leitbildcharakter und sind heute äusserst aktuell.

Es gibt Menschen, die ihr Leben ständig in der Finsternis verbringen. Es gibt Menschen, die sich in ihrem Leben verhalten wie ein Autofahrer auf der Autobahn im dichtesten Nebel, der mit Vollgas voraus fährt, den Blick im Rückspiegel. Das gilt auch für Unternehmen. Es gibt Unternehmen, die ihre Leistungen mit der von anderen vergleichen. Sie möchten die anderen am liebsten überholen. Sie versuchen aber nicht auf die Überholspur zu kommen. Statt dessen fahren sie ständig hinterher, im besten

Fall zu nah aufgeschlossen. Dann gibt es Leute, die so stolz sind auf ihr Selbstbild, dass sie sich zwar ständig äusserst wundern über die unglaubliche Zahl von Geisterfahrern, die ihnen auf ihrer Lebensfahrt begegnen. Jedoch ihre eigene Orientierung, ihr Mass-System, ihr Leitbild, hinterfragen sie nie. Es kommt ihnen nicht in den Sinn, ihre Leitbildvorstellungen periodisch zu überprüfen. Das wäre aber vernünftig.

Dann gibt es auch Menschen und Unternehmen, die voll integrierte Persönlichkeiten oder Organisationen sind, intakte Systeme. Mit Sicherheit arbeiten die ständig nicht nur an dem, was täglich getan werden muss, sondern sie befassen sich auch grundsätzlich mit ihren Leitbildern.

Liebe Leserin, lieber Leser, das sind so erste Gedanken zum Thema der Leitbilder. Der verfügbare Platz ist damit verbraucht. In späteren Aufsätzen werde ich mich im Detail mit persönlichen und gesellschaftlichen Leitbildern befassen. Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an meinen Gedanken.