



Manifest des Erfindungsklubs

Der Zweck und das Ziel des Erfindungsklubs ist, Erkenntnisse über die Kreativität zu gewinnen und zu verbreiten. Erfindungen werden als Produkte eines der Gipfel der menschlichen Kreativität betrachtet.

Kreativität ist eine sogenannte höhere Denktätigkeit. Bisher war es möglich, Kreativität nur auf der Basis von Intuition zu betreiben, weil es praktisch keine Kenntnisse über den Verlauf von Kreativität gab. Der Erfindungsklub soll die Plattform zur Gewinnung und Verbreitung der Erkenntnisse über die kreativen Denktätigkeiten sein.

Der Beitritt zum Klub kann durch ein Schreiben an das Institut Kulhavy erfolgen, in der sich neben allfällig weiteren Mitteilungen die Anschrift des Interessenten befindet. Derzeit sind keine Mitgliederbeiträge vorgesehen. Die Funktionsweise des Klubs wird mit den Interessenten vereinbart werden.

St. Gallen, 17. November 2023

S. V. Kulhavy

Beiträge

v

v

v

Patent- und Markenanwalt Dipl. Ing. S. V. Kulhavy

Oberstrasse 127

CH-9000 St. Gallen

Mob: 0041796253752

Festnetz u. Fax: 0041715366068

sava@kulhavy.net

SEIT 30 JAHREN

18. Novmeber 2023

Schweizer, EP, DE, u. CZ Patentanwalt

Vertreter beim Bundespatentgericht in SG
Ehemaliger Prüfer und Richter im Patentamt

Kreativitätsforscher

www.kulhavy.ch

Das Unterbewusste und das Bewusste

Kreative Werke entstanden bisher nur in intuitiver Weise. Dies deswegen, weil sie im Wesentlichen im menschlichen Unterbewussten entstehen und weil man ausser dem, was Sigmund Freud geschrieben hat, vom Unterbewussten eigentlich fast nichts weiss. Dabei wusste bereits Sigmund Freud davon, dass etwa 98% mentaler Produkte im Unterbewussten entstehen. Es lassen sich sehr viele mentale Erscheinungen erklären, wenn man versteht, was das Unterbewusste ist und wie dieses arbeitet.

In der angeschlossenen Abbildung ist ein vertikaler Schnitt durch unser Gehirn dargestellt. Der Kortex ist in dieser Abbildung als eine Lage dargestellt, die die übrigen Bestandteile des Gehirns weitgehend umgibt. Die sich unterhalb des Kortex befindlichen Bestandteile des Gehirns werden subkortikale Strukturen genannt. Zu diesen subkortikalen Strukturen gehört unter Anderem auch die Amygdala, die für menschliche Empfindungen in wesentlicher Weise zuständig ist. Emotionen und Gefühle stellen Empfindungen dar. In der Abbildung unten, und zwar in der Mitte des Gehirns, schliesst sich das Rückenmark an das Gehirn an.

Der Kortex ist bloss etwa 5 Millimeter dick und er besteht aus sechs Schichten. Diese Schichten werden bekanntlich mit römischen Zahlen von I bis VI bezeichnet. Nach diesseitiger Ansicht bilden die äusseren Kortexschichten I bis III den Bereich des Unterbewussten im Gehirn. Dies ist jener Bereich des Kortex, wo die Gedanken mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 Millionen Zeichen (Items) innerhalb einer Sekunde verarbeitet werden. (Bruce H. Lipton: „Intelligente Zellen“, KOHA-Verlag 2006, S. 166)

Unterhalb der Kortexschicht III befindet sich die Kortexschicht IV, die als das Eingangstor für Informationen aus der Umgebung des Kortex gilt. Unter der Schicht IV befinden sich die Kortexschichten V und VI, die, nach diesseitiger Ansicht, den Bereich unseres Bewussten darstellen. Im Bewussten werden die Gedanken mit einer Geschwindigkeit von bloss etwa 40 Zeichen innerhalb einer Sekunde verarbeitet. (Siehe Lipton) Der Nobel-Preisträger Daniel Kahneman spricht in diesem Zusammenhang vom schnellen und langsamen Denken. (Daniel Kahneman: „Schnelles Denken, langsames Denken“; Siedler 2011)

Die in das Gehirn einflussenden Informationen gelangen durch die Kortexschicht IV in den Kortex. Aus dieser Kortexschicht IV können solche Informationen sowohl in das darunter liegende Bewusste als auch in das darüber liegende Unterbewusste gelangen. Hieraus dürfte ersichtlich sein, dass das Unterbewusste, d. h. die Kortexschichten I bis III, keinen unmittelbaren Zugang zu den übrigen Organen des menschlichen Körpers hat. Dies hat unter anderem zur Folge, dass das Unterbewusste nur mit dem arbeiten kann, was in die Gedächtnisse bereits eingespeichert wurde. Solche Inhalte bearbeitet das Unterbewusste nicht nur logisch und sehr schnell, sondern manchmal auch kreativ und unter dem Einfluss von Empfindungen. An dieser Stelle tritt die Frage hervor, warum brauchen wir eigentlich unser Bewusstes, wenn das Unterbewusste etwa 98% der Denktätigkeiten erledigt?

Die Denkresultate, die das sehr schnell arbeitende Unterbewusste erarbeitet hat, gelangen durch die Kortexschicht IV in die langsam arbeitenden Kortexschichten V und VI. Durch diese Kortexschichten V und VI verlassen die Denkresultate den Kortex und sie gelangen so zur Ausführung im übrigen, langsam arbeitenden Körper. Das Bewusste dient in diesem Sinne wie ein Ausgangstor des Kortex. Das Bewusste funktioniert auch als ein Interface zwischen dem sehr schnell arbeitenden Unterbewussten und den wesentlich langsamer arbeitenden Organen des übrigen Körpers. Die subkortikalen Strukturen werden für die Hauptquelle von Gefühlen gehalten. Als ein wesentliches Merkmal von Gefühlen gilt, dass man sich dieser bewusst werden muss, damit der Mensch auf sie reagieren kann.

Denn Gefühle signalisieren dem Menschen Abweichungen vom homöostatischen Gleichgewicht, die zurückgestellt werden sollen.

Wie erwähnt, liegt die Kortexschicht IV zwischen dem Unterbewussten und dem Bewussten. Aus dieser Kortexschicht IV können die einströmenden Sinnesinformationen auch in das Bewusste gelangen, das unterhalb der Kortexschicht IV liegt. Jetzt erfolgt die Wahrnehmung der eingeströmten Sinnesinformationen. Dies bedeutet, dass diese Informationen mit den in den Gedächtnissen bereits eingespeicherten Informationen in Beziehung gesetzt werden. Danach kann das Unterbewusste mit diesen neu eingespeicherten Sinnesinformationen ebenfalls arbeiten.

Man muss davon ausgehen, dass sich in den Gedächtnissen eines Menschen Informationen zumindest über die Art der jeweils bestehenden Situation befinden. Dies deswegen, weil sich der Mensch während seines Lebens eine gewaltige Menge von Erkenntnissen gebildet hat, die in seinen Gedächtnissen gespeichert sind. Deswegen darf man annehmen, dass das sehr schnell arbeitende Unterbewusste Informationen zu jeder aufgetretenen Situation in den Gedächtnissen findet. Diese ergaben sich unter anderem aus der bereits erwähnten Wahrnehmung.

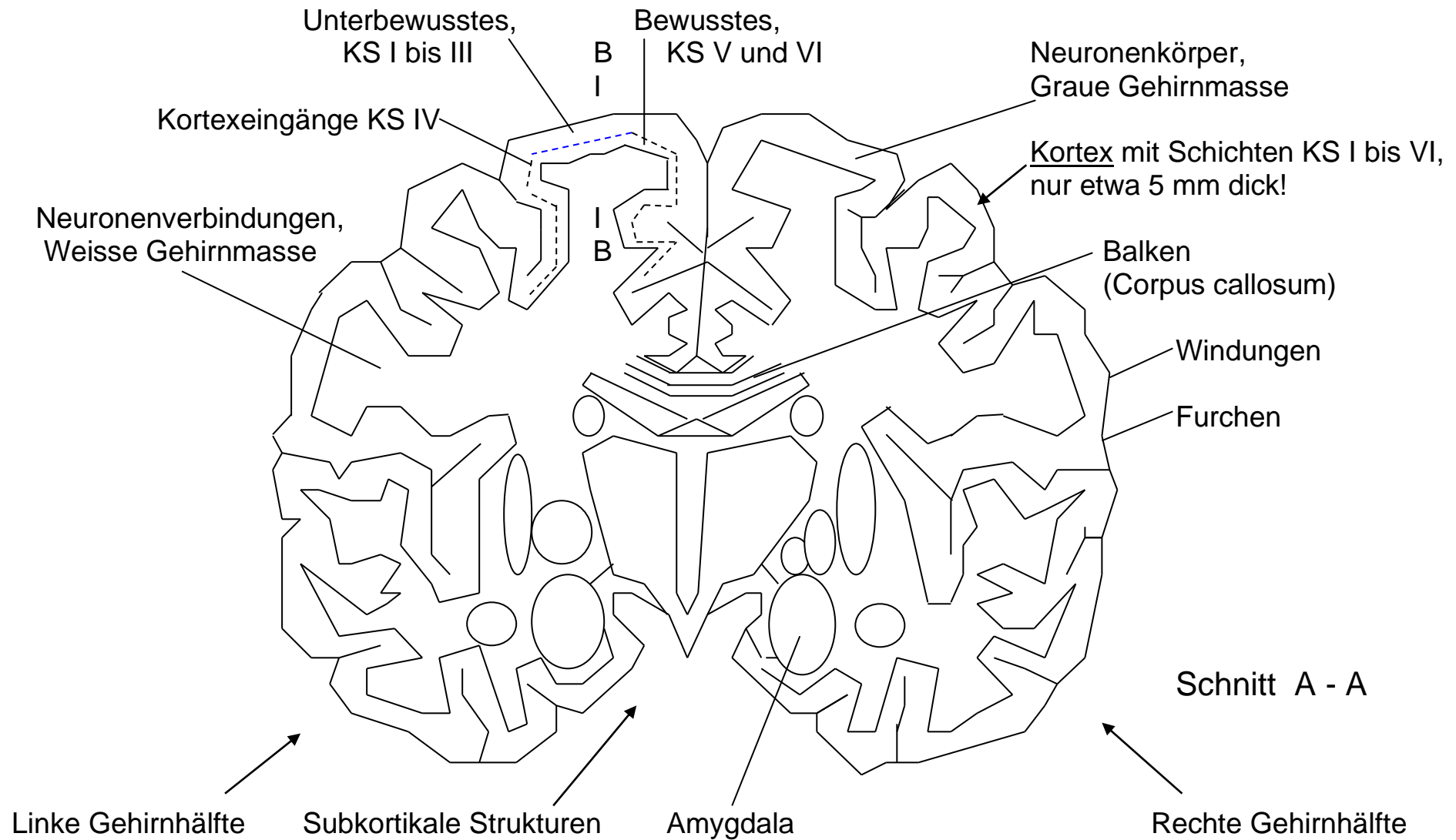
Die vorliegenden Ansichten über die Funktionen des Kortex gehen von der Annahme aus, dass die Arbeitsweisen des Unterbewussten und des Bewussten im Wesentlichen gleich sind. Denn wenn das Unterbewusste anders arbeiten würde als das Bewusste, dann könnte das Bewusste mit solchen Ideen aus dem Unterbewussten nichts anfangen. Der Unterschied in den Arbeitsweisen des Unterbewussten und des Bewussten liegt in den bereits genannten Geschwindigkeiten, mit welchen die Arbeitsweisen im Unterbewussten und im Bewussten ablaufen. Wenn die Arbeitsweisen im Unterbewussten und im Bewussten im Wesentlichen gleich sind, dann darf man auch annehmen, dass die Denkmethode, die aus dem Gebiet des Bewussten bekannt sind, im Unterbewussten ebenfalls angewendet werden. Durch diese Annahme haben wir sehr viel Wissen über die Denktätigkeiten im Unterbewussten gewonnen.

St. Gallen, 18. November 2023

Sava V. Kulhavy

Abbildung: Gehirn im Querschnitt

Gehirn im Querschnitt



© S. V. Kulhavy, St. Gallen, Schweiz 2023

Abb. 1811

Ein Modell der Lösung von Aufgaben

Der übergeordnete Standpunkt

Damit man die Situation betreffend die Kreativität gesamthaft überblicken kann, braucht es einen Standpunkt, welcher über der Kreativität ausreichend hoch steht. Diesen Standpunkt nennt man Homöostase. Duden 5 definiert die *Homöostase* als das Gleichgewicht der physiologischen Körperfunktionen. Die Aufrechterhaltung dieses Gleichgewichts ist für das Überleben eines Menschen von grundlegender Bedeutung. Im lebenden menschlichen Körper läuft gleichzeitig eine sehr grosse Menge physiologischer Prozesse ab. Der Ablauf jedes dieser Prozesse weist bestimmte Bedingungen bzw. Parameter auf, unter welchen die jeweilige Körperfunktion optimal, d. h. wie dies für das Überleben des Menschen erforderlich ist, abläuft. Durch Einflüsse, beispielweise aus der Umgebung des Menschen oder durch den Ablauf ungünstiger Prozesse im menschlichen Körper können sich die Bedingungen bzw. die Parameter eines der physiologischen Prozesse so ändern, dass der Ablauf dieses Prozesses vom vorgegebenen Mittelwert abweicht. Dies könnte für einen Menschen sogar lebensbedrohlich sein. In solchen Situationen muss der Mensch aktiv bis kreativ werden. Dem Mensch gelinkt es oft Massnahmen zu treffen, deren Folge ist, dass die Parameter des bedrohten Prozesses ihre mittleren Werte wieder einnehmen.

Die Entstehung eines Bedürfnisses

Eine Abweichung der Parameter einer physiologischen Funktion von ihrem Mittelwert kann die Ursache für das Entstehen eines Verlangens danach sein, dass diese Abweichung beseitigt wird. Dieses Verlangen kann unter Umständen das Niveau eines Bedürfnisses erreichen. *Bedürfnis* kann als Gefühl definiert werden, gemäss welchem man zum Leben etwas braucht (frei nach Duden 10). Als Beispiel kann man das Bedürfnis nach Nahrungsmittelaufnahme nennen. Eine Abweichung vom Sättigungszustand ruft im Gehirn einen Zustand hervor, welcher Hungergefühl genannt wird. Es dürfte bekannt sein, dass jeder mentalen Funktion des Menschen eine neurophysiologische Funktion zu Grunde liegt. Elektrochemische neuronale Muster bilden das Substrat neurophysiologischer Funktionen. Dem Hungergefühl liegen somit bestimmte elektrochemische neuronale Muster zu Grunde. Die Einnahme von Nahrungsmitteln wirkt sich schlussendlich auch auf der Ebene der elektrochemischer neuronalen Muster aus, was zum Stillen des Hungers führen kann.

Prinzipielle Möglichkeiten zur Lösung von Aufgaben

In schwierigen Situationen kann wie aus dem Nichts eine Idee kommen, wie diese Situation eliminiert werden könnte. Wenn es einen solchen Geistesblitz sofort nicht gibt, dann muss man abwarten, ob dem Menschen eine solche Idee vielleicht später in den Sinn kommen wird. Manchmal kommt es vor, dass dem Betroffenen keine Idee zur Lösung für seine schwierige Situation in den Sinn kommt. In einem solchen Fall wäre das Verlangen des Betroffenen als nicht erfüllbar gelten. Wenn es sich um ein privates Verlangen handelt, dann

könnte man eine solche Situation möglicherweise hinnehmen. Wenn eine Problemsituation dieser Art in einem Industrieunternehmen vorkommt, welches im Wettbewerb mit anderen Industrieunternehmen steht, dann kann man eine solche Situation kaum hinnehmen. Man möchte die Lösung der aufgetretenen Aufgabe möglichst gleich haben.

Die Lösung von Aufgaben ist eine mentale Angelegenheit. Wie dargelegt, verlaufen mentale Prozesse zum grössten Teil im Unterbewussten eines Menschen. Über die Abläufe im Unterbewussten hat man bisher praktisch nichts gewusst, weil es sich um Abläufe handelt, deren man sich nicht bewusst werden kann. Die modernen medizinischen Abbildungsverfahren bieten jetzt die Möglichkeit, den Ablauf der mentalen Prozesse im Gehirn des Menschen zu verfolgen. Diese Abbildungsverfahren ermöglichen es auch, den Ablauf jener mentalen Prozesse zu verfolgen, welche im Gehirn des Menschen während der Lösung von Aufgaben ablaufen. Wer den Ablauf dieser Prozesse verstehen würde, der müsste nicht warten, bis ihm, hoffentlich, eine Idee intuitiv in den Sinn kommt, wie eine bestehende Aufgabe gelöst werden kann. Wenn man den Ablauf der kreativen Prozesse verstehen würde, dann könnte man gleich nach dem Aufkommen einer Aufgabe sofort damit anfangen, diese Aufgabe zu lösen.

Das Stadienmodell von G. Wallas (1926)

Im Jahr 1926 wurde das Buch «The Art of Thought» von Graham Wallas bei Hartcourt Brace, N. Y. veröffentlicht. In diesem Buch nannte Wallace vier Stadien, welche zur Lösung von Problemen führen. Diese Stadien sind wie folgt:
Präparation, Inkubation, Illumination und Verifikation.

Die *Präparationsphase* betrifft vorbereitende Arbeiten zur Lösung von Aufgaben. Wohl am wichtigsten ist jener Abschnitt der Präparationsphase, in welchem in der bestehenden Fachliteratur nach Lösungen von Aufgaben gesucht wird, welche der gewünschten Lösung der aktuellen Aufgabe ähneln oder mit dieser sogar identisch sind. Manche Leute, welche eine Aufgabe lösen sollen, missachten gern solche Recherchen im Stand der Technik. Sie behaupten zum Beispiel, dass eine solche Recherche die Freiheit ihrer kreativen Entscheidungen über die Wahl der Lösung einer gegebenen Aufgabe einschränke. Hierbei übersehen sie die Möglichkeit, dass die Lösung einer Aufgabe, welche sie mühsam erarbeitet haben, sich ein Anderer bereits früher einfallen liess. So setzte ein solcher Aufgabelöser Zeit, Energie und möglicherweise auch Geld in Sand. Ausserdem darf er seine mühsam erarbeitete Lösung möglicherweise gar nicht verwenden, falls die früher entstandene Lösung patentrechtlich bereits geschützt ist. Ein solcher Aufgabenlöser übersah auch die Möglichkeit, dass er im Stand der Technik, insbesondere in der Patentliteratur, nützliche Anregungen für die Lösung seiner eigenen Aufgaben finden könnte.

Die *Inkubationsphase* ist wohl die wichtigste und die geheimnisvollste Phase der Lösung von Aufgaben. Denn während dieser Lösungsphase wird im Gehirn jenes Material in unterbewusster Weise verarbeitet, welches dem Kortex aus dem Langzeitgedächtnis zur Verfügung steht. Dieses Material umfasst Kenntnisse, welche sich als Erinnerungen im Langzeitgedächtnis befinden. Das Material umfasst jedoch auch Eindrücke, welche die Sinnesorgane aufgenommen und an den Kortex bereits früher geliefert haben. Die Auswahl der Inhalte zur Lösung einer Aufgabe und die Art und Weise der Verbindung der ausgewählten Inhalte untereinander wird durch die Kortexschichten I bis III (Unterbewusstes) im Bereich des Frontalkortex gesteuert. Deswegen läuft die Inkubation in unterbewusster Weise ab. Da man die Abläufe im Unterbewussten bewusst nicht steuern kann, muss man auf den Geistesblitz bzw. auf den AHA – Effekt warten. Dies dauert manchmal lange. Manchmal will der Geistesblitz gar nicht einschlagen.

Zur Phase der *Illumination* lässt sich nicht viel sagen, weil es sich bloss um den Übergang einer Idee für die Lösung einer Aufgabe aus dem Unterbewussten in das Bewusste handelt. Von der Länge der Dauer dieses Überganges her betrachtet, handelt sich während der *Illumination* um den berühmten Geistesblitz.

Bei der *Verifikation* der Lösung eines Problems kann es sich beispielsweise darum handeln, dass im Stand der Technik geprüft wird, ob eine im Unterbewussten entstandene Lösung einer Aufgabe im Stand der Technik bereits vorhanden war oder nicht. Dies kann einen grossen Einfluss auf die darauf folgenden Anstrengungen zur Verwertung einer kreativen Lösung haben.

Die kausale Auswirkungsfähigkeit

Die Lösung einer Aufgabe, d. h. das *Lösungsganze* umfasst ein Objekt, auf welches sich ein Bedürfnis bezieht, sowie ein technisches Mittel, welches dem Objekt kausal zugeordnet wurde. Das Objekt kann eine Sache oder ein Verfahren sein und es gilt immer als bekannt bzw. vorgegeben. Das Objekt ist durch Bestandteile konstituiert, die es aufweist. Die Benennungen dieser Bestandteile dienen als Merkmale in der Definition des Objekts. Zum Beginn der Lösung einer gegebenen Aufgabe befindet sich das Objekt in einer Situation, die aus der Sicht von Menschen unerwünscht ist. Diese Situation eines Objekts wird hier Anfangssituation OA genannt.

Wir befinden uns auf dem Gebiet der Technik, wo die Kausalität waltet. Zur Überführung des Objekts aus seiner Anfangssituation OA in eine gewünschte Zielsituation OZ bedarf es daher eines kausal wirkenden Mittels. Dieses wird hier technisches Mittel M genannt. Das technische Mittel wird dem betreffenden Objekt kausal zugeordnet, damit sich der gewünschte Zielsituation OZ beim Objekt als Folge der kausalen Einwirkung auf das Objekt einstellt. Die Fähigkeit eines technischen Mittels, bei einem Objekt seine gewünschte Zielsituation OZ herbeizuführen, wird Auswirkungsfähigkeit eines technischen Mittels genannt.

Das soeben Beschriebene ist in der angeschlossenen Abbildung Abb. 2011 dargestellt. Dieses Modell bildet die psychische Grundlage der vom Wallas genannten Inkubation. Dieses Modell bildet so die Grundlage auch aller Arten der Lösungen technischer Aufgaben. Interessant wäre es zu prüfen, ob und wenn ja wie dieses Modell auch für die übrigen Arten der Lösung von Aufgaben zutrifft.

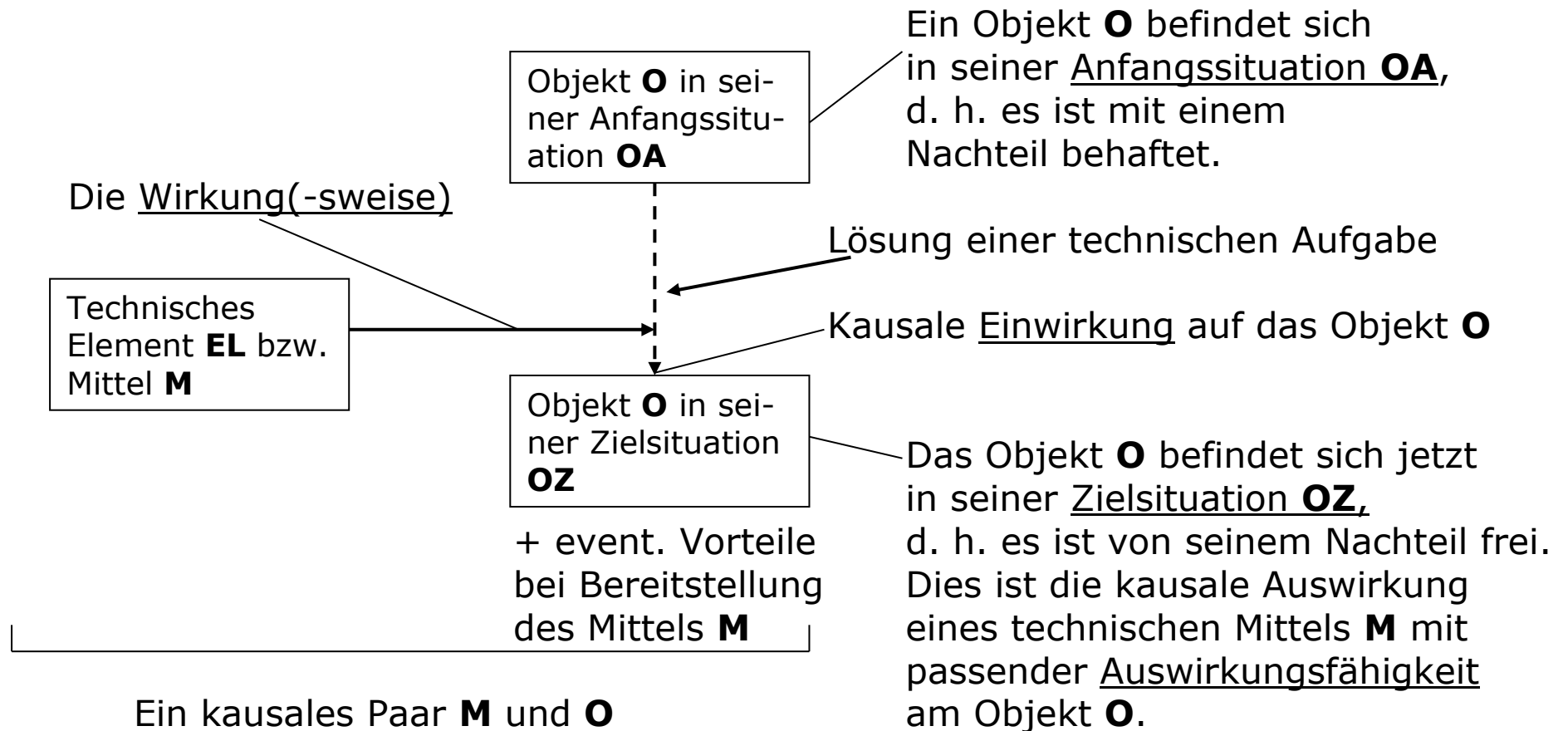
Im Gehirn gibt es auch die subkortikalen Strukturen. Diese Strukturen sorgen dafür, dass die übrigen Bereiche im menschlichen Körper so funktionieren, dass der Mensch überlebt. Die subkortikalen Strukturen steuern einerseits die Funktionen der übrigen Bereiche des Körpers. Andererseits machen sie den Kortex über Gefühle auf Abweichungen von den biologischen Mittelwerten aufmerksam. Der Körper hat dann die Möglichkeit, über den Kortex, der die ausführenden Organe des menschlichen Körpers steuern kann, die genannten Abweichungen gegebenenfalls bis auf die Null zu reduzieren. Solche Vorgänge verlaufen meistens unterhalb der Schwelle des Bewusstseins eines Menschen. Solche Vorgänge werden daher als unterschwellig genannt. Das Unterbewusste arbeitet auch „unterschwellig“. Aber die Art der Vorgänge im Kortex ist eine andere als die Art der Vorgänge in den subkortikalen Strukturen. Deswegen soll der Ausdruck „unterbewusst“ nur für die Vorgänge im Unterbewussten, d. h. in den Kortexschichten I bis III vorbehalten bleiben.

St. Gallen. 20 November 2023

S. V. Kulhavy

Abb. 2011

Ein Modell der Lösung einer Aufgabe



Was gilt als Erfindung?

Im Patentrecht wird die Antwort auf diese Frage in zwei Richtungen gesucht.

Die erste Richtung liegt in der Tradition des Deutschen Patentamtes und sie wird derzeit auch durch das Europäische Patentamt praktiziert. Sie stellt eine direkte Frage, was Erfindung sei? Diese Frage ist durchaus verständlich. Denn wenn man Patente auf Erfindungen erteilt, dann möchte man wissen, wofür man Patente erteilt.

Die zweite Richtung liegt in der Tradition des US-Patentgesetzes (Art. 103 US-PatG) und sie wird durch das Patentgesetz in der Schweiz (Art. 1, Abs. 1 und Abs. 2 CH-PatG) ebenfalls verfolgt. Sie interessiert sich dafür, welche Lösung einer technischen Aufgabe, die gewerblich anwendbar und neu ist, *keine* Erfindung, nämlich eine naheliegende Aufgabenlösung ist. Diese Formulierung ist etwas komplizierter als die entsprechende Formulierung im Rahmen der erst genannten Richtung. In der angeschlossenen Abbildung Abb. 22a11 sind diese zwei parallel zueinander verlaufenden Richtungen abgebildet.

In der Tradition der ersten Richtung wurden bereits viele Versuche unternommen, um eine brauchbare Definition des Begriffes Erfindung zu finden. Alle diesbezüglichen Versuche schlugen fehl. Deswegen herrscht innerhalb der ersten Richtung die Meinung vor, dass der Begriff Erfindung ein unbestimmter Rechtsbegriff sei. Die Folge davon ist, dass nur ein Richter im Rahmen seines freien Ermessens entscheiden kann, ob in einem gegebenen Fall eine Erfindung vorliegt oder nicht. Dies verursacht ganz wesentliche Unsicherheiten bei den Entscheiden über Erfindungen. Dies kann Streite um die Erfindungen ausserordentlich kostspielig machen. Die Möglichkeit, in einen kostspieligen Erfindungsstreit verwickelt zu werden, hält viele Industrieunternehmen davon ab, Erfindungen zum Patentieren anzumelden.

Die Tradition der zweiten Richtung geht von der bekannten Tatsache aus, dass nicht jede Lösung einer Aufgabe, die gewerblich anwendbar und neu ist, patentiert werden darf. Denn unter solchen Aufgabenlösungen befinden sich zwei Arten von Lösungen. Die einen dieser Aufgabenlösungen ergaben sich in einer einfachen Weise aus dem Stand der Technik. Solche Aufgabenlösungen sind sehr zahlreich. Wenn man auch solche Aufgabenlösungen patentieren würde, würde dies eine Flut von Patenten zur Folge haben. Diese Flut von Verbotsrechten könnte das normale Funktionieren der Industrieunternehmen hemmen. Diese zweite Richtung interessiert sich dafür, welches die Merkmale dieser einfachen Aufgabenlösungen sind. Wenn man dies weiss, dann kann man wirkungsvoll verhindern, dass solche Aufgabenlösungen patentiert werden. Wenn diese naheliegenden Lösungen einfacher sind als die Erfindungen, dann muss es einfach sein, eine Definition für solche Aufgabenlösungen zu finden. Diese Definition lautet wie folgt:

„Eine gewerblich anwendbare und neue Aufgabelösung ergab sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik, wenn ein *bekanntes* technisches Mittel aufgrund einer bei diesem Mittel *bekannten* Auswirkungsfähigkeit lösungsgemäss verwendet wird.“

Anhand einer Nachforschung im Stand der Technik lässt sich eindeutig feststellen, ob die in der Definition kursiv geschriebenen Ausdrücke bei einer beurteilten Aufgabenlösung erfüllt sind oder nicht. Wenn nicht, dann fällt die beurteilte Aufgabenlösung *nicht* unter die Definition einer naheliegenden Lösung. Sie geht über diese Definition hinaus und sie gilt daher als Erfindung.

Demnach haben wir zwei Patentsysteme, die wir kurz EP-System und US- bzw. NL-System bezeichnen wollen. Was sind die Nachteile dieser zwei Patentsysteme? Beim EP-System gibt es wesentlich Unklarheiten hinsichtlich des Ausdrucks „nicht in naheliegender Weise“. Beim NL-System gibt es wesentliche Unklarheiten hinsichtlich des Ausdrucks „naheliegend“. Als Nachteil kann auch die Tatsache bezeichnen, dass die US-Patentansprüche manchmal recht wortreich sind.

Der genannte Nachteil des EP-Systems liesse sich beseitigen, indem Art. 56 EPÜ um die Definition einer naheliegenden Lösung ergänzt wird. Entsprechendes gilt für Art. 103 US-PatG. Im US-System könnte dies verhältnismässig einfach erfolgen, weil im Art. 103 US-PatG sich das Wort „naheliegend“ = „obvious“ befindet. Im Art. 56 EPÜ befindet sich dagegen der Ausdruck „nicht naheliegend“. In Abb. 22b11 ist die Logik der Beurteilungen anhand der Definition einer naheliegenden Lösung und anhand Art. 56 EPÜ angedeutet.

Die Beurteilung einer zu patentierenden Aufgabenlösung beginnt in den beiden Fällen gleich, nämlich, mit der Beurteilung, ob die Aufgabenlösung gewerblich anwendbar und neu ist. Für die weitere Darlegung wird angenommen, dass die jeweils beurteilte Lösung als gewerblich anwendbar und neu gilt. Danach folgt die Beurteilung gemäss dem sogenannten „dritten Erfindungsmerkmal“. In der linken Hälfte von Abb. 22b11 befinden sich die Angaben über die Beurteilung anhand von Art. 56 EPÜ, d. h. im Rahmen des EP-Systemes. In der rechten Hälfte von Abb. 22b11 befinden sich die Angaben über die Beurteilung anhand der Definition einer naheliegenden Lösung, d. h. im Rahmen des NL-Systems.

Wie dies hier bereits erwähnt wurde, wird der Begriff Erfindung im EP-System für einen unbestimmten Erfindungsbegriff gehalten. Dies bedeutet, dass es keine Definition des Begriffes Erfindung gibt. Folglich werden bei der Prüfung im Rahmen des dritten Erfindungsmerkmal im EP-System bloss Mutmassungen darüber angestellt, welches sich im beurteilten Fall nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik hätte ergeben können. Das Europäische Patentamt (EPA) verfügt sogar über vier Methoden für solche Mutmassungen. Diese Methoden sind in Abb. 22a11 oben angedeutet. Dabei steht es dem EPA zudem noch frei, welche Methode das EPA bei der Beurteilung der jeweiligen Aufgabenlösung anwendet. Hier kann man die Gründe für das Misstrauen vieler Industrieunternehmer hinsichtlich des Patentierens sehen. Denn unter solchen Umständen ist alles offen.

Beim NL-System genügt es bloss die Frage zu beantworten, ob eine gewerblich anwendbare und neue Aufgabelösung unter die Definition einer naheliegenden Lösung fällt oder nicht. Diese Frage steht in Abb. 22a11 unten und in Abb. 22b11 rechts. Falls die beurteilte Lösung unter die Definition einer naheliegenden Lösung *nicht* fällt, so bewegt sich die Beurteilung in Abb. 22b11 am Ausgang „nein“ nach links und es kann sich entweder um eine Kombinationserfindung oder um eine Verwendungserfindung handeln. Falls die erwähnte Lösung unter die Definition einer naheliegenden Lösung fällt, so bewegt sich die Beurteilung in Abb. 22b11 am Ausgang „ja“ abwärts. Es handelt sich bloss um eine naheliegende Lösung.

Anhand einer Recherche im Stand der Technik lässt es sich eindeutig feststellen, ob das Lösungsgemäss verwendete technische Mittel neu oder bekannt war. Falls das technische Mittel als bekannt gilt, so kann anhand der Recherche eindeutig auch festgestellt werden, ob das Mittel aufgrund einer bei ihm bereits bekannten Auswirkungsfähigkeit lösungsgemäss verwendet wurde. Im NL-System lässt es sich über die Erfindungseigenschaft einer Aufgabenlösung somit ohne Mutmassungen entscheiden. Im Rahmen dieser Beurteilungswiese kann sich der Anmelder eine ziemlich klare Vorstellung darüber machen, ob er ein Patent bekommen wird oder nicht. Während einem allfälligen Patentstreit kann der obsiegten Partei rational verständlich erläutert werden, warum sie den Streit verloren hat.

In der Definition einer naheliegenden Aufgabenlösung befindet sich der Ausdruck „Auswirkungsfähigkeit“. Dieser Ausdruck bezeichnet eine Situation, die im Patentwesen eine Schlüsselrolle spielt. Zur Erläuterung dieses Ausdrucks ist es zweckmässig, darauf zurückzukommen, was Hartig vor mehr als hundert Jahren gemeint hat. Hartig schlug vor, eine Erfindung als einen Begriff zu betrachten. Begriff ist ein Sprachgebilde, das einen Inhalt mittels seiner wesentlichen Merkmale bezeichnet. Diese Merkmale bilden die Definition eines solchen Inhaltes. Im Patentwesen heisst eine solche Definition Patentanspruch. Der Patentanspruch hat die Form der sogenannten klassischen Definition.

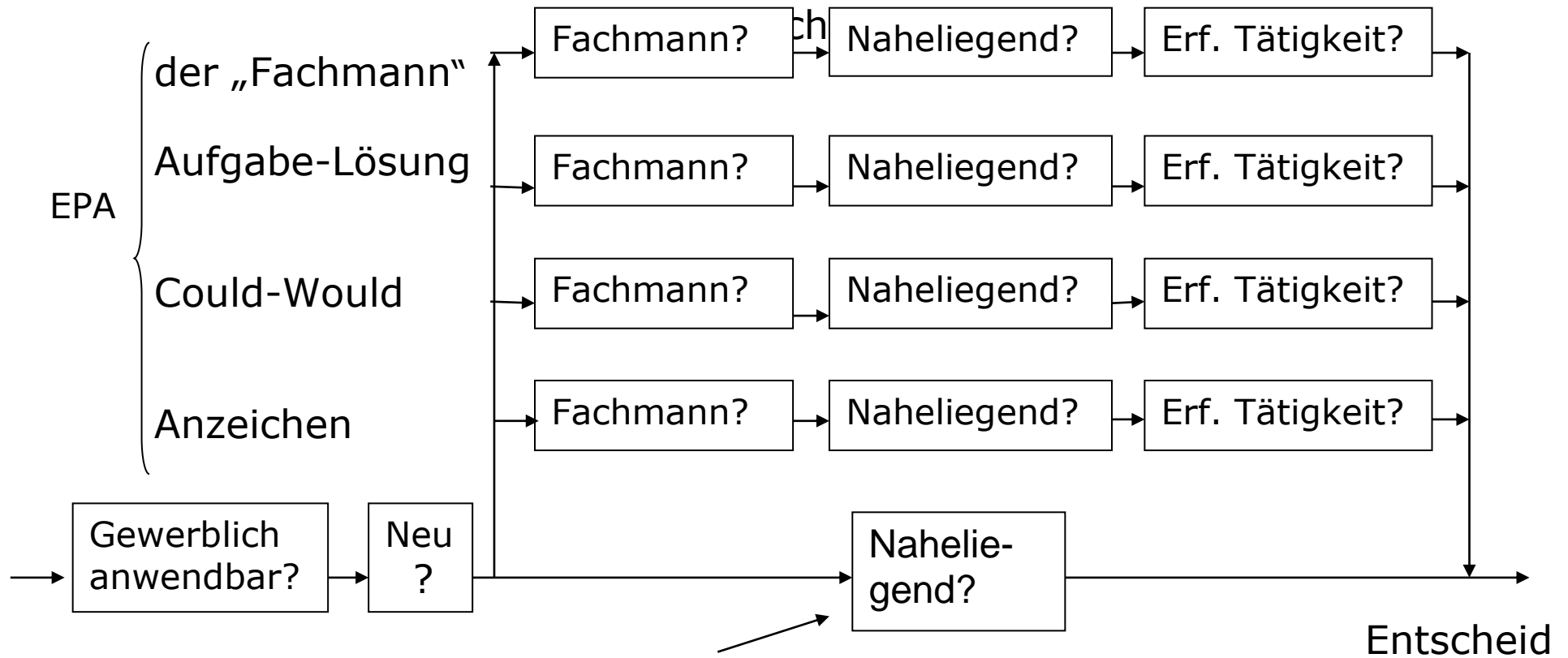
Eine Erfindung muss bekanntlich die Lösung einer Aufgabe sein. Der Zweck der Lösung einer Aufgabe ist, ein Objekt, das sich in einer nachteiligen Situation OA befindet, in eine Situation zu überführen, die vom Nachteil frei ist. Diese Situation wird Zielsituation OZ genannt. Wir befinden uns auf dem Gebiet der Technik. Auf diesem Wissensgebiet sind die Objekte materielle Sachen. Wenn die Situation eines materiellen Objekts geändert werden soll, dann braucht man dazu ein technisches Mittel, das ebenfalls materiell ist. Durch eine kausale Einwirkung des technischen Mittels auf das Objekt kann dieses Objekt in die durch die Aufgabe vorgegebene, gewünschte Zielsituation OZ überführt werden.

Als das technische Mittel kann nicht jedes beliebige Mittel dienen. Es muss ein technisches Mittel sein, das eine spezielle Befähigung aufweist. Diese Befähigung besteht darin, dass das technische Mittel durch seine *kausale Einwirkung auf das Objekt* dieses in seine Zielsituation OZ überführt. Diese Befähigung heisst *Auswirkungsfähigkeit* eines technischen Mittels.

Merkmale eines technischen Mittels, die für die Erzielung der gewünschten Auswirkung an einem Objekt unerlässlich sind, heissen *wesentliche Merkmale*. Diese Merkmale werden im kennzeichnenden Teil eines zweiteiligen Patentanspruchs untergebracht. Die wesentlichen Merkmale des Objekts werden im einleitenden Teil des Patenspruche untergebracht. Diese Merkmale dienen bloss als Antezedenzen für die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs.

Dies war die Theorie. Jetzt folgt ein Beispiel, welches das Erläuterte beleuchtet. Aufbereitungsanlage.

Die Entscheidungsweise über die Erfindungen gemäss EPÜ-, US- und CH-Vorschriften



Der gesetzliche Auftrag der Patentbehörden in
den USA (Art. 103) und in CH (Art. 1, Abs. 2) lautet:
«Verhindern, dass naheliegende (obvious)
Aufgabenlösungen patentiert werden.»

Denken und Fühlen

Den kreativen Menschen wird nachgesagt, dass sie neugierig sind. Dies scheint durchaus begründet zu sein. Jeder Mensch begegnet in seinem Leben unterschiedlichen Situationen, die ihn zum Handeln zwingen oder wenigstens animieren. Wohl die meisten Menschen verhalten sich so, dass sie gerade nur so viel handeln, dass sie der jeweiligen Situation gerecht werden. Dadurch ist die Sache für sie erledigt. Die übrigen Menschen sagen sich, halt, was steckt hinter dieser Situation? Da ist die Neugier im Spiel. Sie befassen sich mit der Situation tiefer und plötzlich stellen sie fest, dass es hinter der Situation Interessantes gibt. Wer Pilze sammelt oder ähnlich Tätigkeiten ausführt, der kennt die Glücksgefühle, die man in solchen Situation verspürt.

Ein Kreativer verspürt solche Glücksgefühle auch dann, wenn es ihm gelingt, eine schwierige Situation zu meistern. Dabei kann durchaus vorkommen, dass man danach süchtig wird, solche Glücksgefühle öfters verspüren zu können. Dies führt dazu, dass man bei der Jagd nach den Glücksgefühlen manchmal vergisst, das Tagtägliche ordentlich zu erledigen. So geraten solche Menschen in widersprüchliche tagtägliche Situation. Als Beispiel dafür kann man vielleicht den Maler Vincent van Gogh (1853 – 1890) nennen. Für seine Werke werden heutzutage Millionen bezahlt. Er war so arm, dass er seine Mahlzeiten anstatt mit Geld mit seinen Werken bezahlt hat. Auch heutzutage kann ein Kreativer in ähnliche Situationen geraten. Hat dies mit der körperlichen Ausrüstung eines Menschen was zu tun? Ja.

In angeschlossener Abb. 2511 ist ein Funktionsschema des menschlichen Gehirns wiedergegeben. Aus diesem Schema ist ersichtlich, dass das Gehirn drei Funktionsebenen hat. Bereits in den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts hat Paul Donald Maclean eine ähnliche Dreiteilung des Gehirns entwickelt. Er nannte die Gehirnschichten „Reptiliengehirn“, „altes Säugetiergehirn“ und „neues Säugergehirn“. Das „Reptiliengehirn“ entspricht dem „Vegetativhirn“ in Abb. 2511 usw. Man geht heutzutage im Allgemeinen davon aus, dass sich bei den Lebewesen zunächst das „Reptiliengehirn“ und dann erst die zwei übrigen Gehirnschichten nach und nach entwickelt haben. Dies scheint unglaublich zu sein. Angeblich besteht das Gehirn von Krokodilen nur aus dem „Reptiliengehirn“, das die grundlegenden Überlebensfunktionen des Körpers eines Lebewesens steuert. Angenommen, dass es irgendwo eine Population von Krokodilen irgendwie gegeben hätte, dann hätten sie sich gegenseitig aufgefressen, wenn sie allein das „Reptiliengehirn“ aufgewiesen hätten.

Die wesentlichen Züge der Tätigkeiten des Kortex sind im Bericht Nr. 1 hier vorstehend beschrieben. Der Kortex ist für das *kausale Denken* eines Menschen zuständig, welches die Grundlage auch der technischen kreativen Tätigkeiten bildet. Hierbei spielt zum Beispiel auch die menschliche Sprache eine sehr wichtige Rolle, die auch eine rationale Grundlage hat. Die Sprache ermöglicht, einzelne Sachverhalte in Worte zu fassen. Mit Worten und Sätzen approximierten Erfahrungen können einerseits anderen Menschen mitgeteilt und andererseits für Später festgehalten werden.

Intuition ist die Fähigkeit des Gehirns, Ideen für die Lösung von Problemen im Unterbewusstsein spontan und unbewusst zu bilden. Solche Ideen werden aus dem Unterbewusstsein ins Bewusste verschoben, so dass der Mensch sich seiner Idee für die Lösung eines Problems bewusst werden kann. Das neuronale Signal, das dieser Idee zugrunde liegt, kann an der rechts liegenden Seite des Bildes in Abb. 2511 bis in den übrigen Körper gelangen. Hier kann die Idee mündlich wiedergegeben werden, beschrieben und gezeichnet werden oder mittels Händen verwirklicht werden.

Der menschliche Körper ist bekanntlich ein sehr komplexer Organismus, in dem eine kaum vorstellbare Menge von Funktionen streng geregelt ablaufen muss, damit ein Mensch überlebt. In diesem Zusammenhang spricht man von Homöostase. Dieses Wort könnte mit Lebenserhaltungstrieb übersetzt werden. Die jeweilige Körperfunktion hat einen Mittelwert. Wenn alle Funktionen ihren Mittelwert aufweisen, ist der Mensch wunschlos. Die Körperfunktionen werden durch den Hirnstamm (Abb. 2511) überwacht, der sich an den Rückenmark anschliesst. Der Hirnstamm ist für die Regelung lebensnotwendiger Funktionen zuständig. Wenn die Parameter einer Körperfunktion von ihrem Mittelwert abweichen, verspürt dies der Mensch als einen Wunsch oder sogar als ein *Bedürfnis*, eine Massnahme zu treffen, die die Parameter dieser Funktion auf ihren Mittelwert zurückführen kann. Wenn man beispielweise Durst hat, trinkt man und die homöostatischen Werte von Blut werden wieder erreicht. Die folgende Aufzählung enthält einige der Körperfunktionen, die durch den Hirnstamm geregelt werden: Atmung, Kreislauf, Schlaf-Wach-Zyklus, Schlucken und Erbrechen, Miktion, Abwehrverhalten usw. Eine Verletzung des Kortex kann man überleben, was der Fall von Phineas Gage beweist. Jedoch schon eine kleine Verletzung des Hirnstamms kann zum Tod des Menschen führen.

Ein Mensch lebt in einer Gesellschaft bestehend aus Menschen und er muss, um überleben zu können, mit den übrigen Menschen auskommen. Unter anderem auch für die zwischenmenschlichen Beziehungen ist das Gefühlshirn (Abb. 2511) zuständig. Zum Gefühlshirn gehören das limbische System und das Kleinhirn. Beide befinden sich, grob gesagt, zwischen dem Kortex und dem Vegetativhirn. Zum limbischen System gehören sehr viele neuronale Systeme, von welchen nur die sicherlich bekannteste Amygdala hier erwähnt werden soll. Der menschliche Körper hat zwei Systeme von Sinnesorganen, nämlich die inneren und die äusseren Sinnesorgane. Zu den äusseren Sinnesorganen gehören zum Beispiel die Augen. Dieses System der Sinnesorgane orientiert den Menschen über die Situationen ausserhalb seines Körpers. Dementsprechend orientieren die inneren Sinnesorgane den Menschen über die Situationen in seinem Inneren.

Die Resultate der rationalen Denktätigkeiten des Kortex lassen sich in Worte und Sätze fassen. Die Resultate der Funktionen im Gefühls- und im Vegetativhirn lassen sich nicht in Worte fassen. Solche Resultate verspürt ein Mensch als Gefühle. Es ist praktisch, wenn man das Wort Gefühle sehr weit fasst. Als Gefühle können zum Beispiel die Empfindungen gelten, die den Menschen über den Zustand seines Inneren orientieren. Als Gefühle gelten auch Emotionen, die den Menschen über seine Beziehungen zu seiner Umgebung orientieren. Als Gefühle sollen auch Affekte, Instinkte usw. betrachtet werden. Im Gefühlshirn gibt es neuronale Strukturen, die die einzelnen Arten der Gefühle entstehen lassen. Das Kleinhirn ist für die Steuerung derart eingeübter Handlungen zuständig, dass der Mensch solche Handlung unbewusst ausführen kann. In diesem Sinne werden solche Handlungen gefühlsmässig ausgeführt.

An der linken Seite des Bildes in Abb. 2511 befinden sich Pfeile, die aufwärts gerichtet sind. Sie deuten die Richtung der Bewegung von ins Gehirn gelangten Reizen an, die vom Rückenmark bis zum Kortex gelangen können. Die rechts abgebildeten Pfeile deuten die Bewe-

gung der im Gehirn erarbeiteten Reaktionen an, die in den übrigen Körper gelangen können. Man kann sich wohl vorstellen, dass Reize, die aus dem übrigen Körper in den Hirnstamm gelangen, wenn dies erforderlich ist, hier verarbeitet werden. Die aus dieser Verarbeitung resultierende Reaktion wird in den übrigen Körper geleitet. Entsprechendes gilt für Reize, die in das Gefühlshirn und in den Kortex gelangen.

Für Reize gilt, dass sie nicht nur in einer einzigen der Funktionsebenen des Gehirnmodells bearbeitet werden können. Wenn Reize betreffend eine Person in das Gefühlshirn gelangen, können sie hier zu einer Emotion verarbeitet werden, die Reaktionen hinsichtlich der betreffenden Person hervorrufen kann. Neuronale Signale, die dieser Reaktion zugrunde liegen, können in den übrigen Körper geleitet werden, wo sich diese Reaktion manifestieren kann. So kann es vorkommen, dass sich eine extreme Emotion, sei sie positiv oder negativ, ohne eine zügelnde Wirkung des rational denkenden Kortex manifestiert. Wenn es um einen im Kortex entstandenen rationalen Gedanken geht, können Gefühle aus dem Gefühlshirn einerseits die Entstehung und andererseits auch die Abgabe dieses Gedankens an den übrigen Körper beeinflussen. Daraus ergibt sich die wohl allgemein bekannte Erkenntnis, dass rationales Denken durch Gefühle moduliert werden kann.

Im Gefühlshirn befindet sich auch eine Belohnungsinstanz. Diese Belohnungsinstanz erzeugt „Wohlfühlsubstanzen, die bis in den Kortex gelangen können. Solche Substanzen können euphorische bis extatische Gefühle im Menschen hervorrufen. Diese Substanzen heissen endogene Opioide und es handelt sich um Endorfine und Enkefaline. Die Intensität der Ausschüttung solcher Substanzen ist umso grösser, je unerwarteter die Reaktion auf einen Reiz bzw. je gelungener das Resultat einer Handlung ist. Kann man Vincent van Gogh jetzt verstehen?

Bei der Entstehung eines rationalen Gedankens im Kortex eines Kreativen können Gefühle aus dem Gefühlshirn eine wichtige Rolle spielen. Die Aussicht auf die Belohnung, sei sie materiell oder/und ideell, kann einen Kreativen dazu bringen, dass er die Lösung eines Problems auch unter den schwierigsten Bedingungen anstrebt. Lateinische heisst es: Per aspera ad astra.

Mehr zu diesem Thema sowie zu den Themen meiner vorstehenden Berichte kann man während dem Besuch der in der Home page angebotenen Vorträgen erfahren.

St. Gallen 25. November 2023

Sava V. Kulhavy

Gehirngliederung

