Dr. Karl Kriechbaum - Neuropsychologe, Kognitions-, Verhaltenstherapeut, Unternehmensberater, Autor

Psychoneuronalogie - die Kongruenz von neuronalen & psychischen Prozessen

Wir Menschen haben unsere Eigenschaften: stark ausgeprägte und schwach ausgeprägte, stabile und instabile, temporäre und permanente, latente und manifeste, erwünschte und unerwünschte, sinnvolle und sinnlose, konstruktive und destruktive, gesundheitsfördernde und krankmachende, menschenfreundliche und menschenfeindliche, gesellschaftsdienliche und gesellschaftsschädigende, erfolgsfördernde und erfolgshemmende, glücklich machende und unglücklich machende. Warum ist das so?

Wir Menschen sind das Ergebnis unserer **Erbanlagen** und unserer **Erfahrungen** im bisherigen Leben.

Im **Laufe unseres Lebens** entwickeln sich auf der Grundlage unserer Erbanalagen und bedingt durch die gegebenen Umstände, Situationen, Ereignisse und Beziehungen sowie durch die individuellen Reaktionen mannigfaltige **epigenetische Variationen** und unsere **psychoneuronalen Programme**. Soziale, gesellschaftliche, wirtschaftliche, kulturelle, ideologische, menschenrechtliche, politische oder klimatische Verhältnisse, insbesondere Eltern, Erziehung, relevante Bezugspersonen, Kindergarten, Schule, erste Jobs, Beziehungen und starke Erlebnisse prägen uns.

Vor allem im **Baby**- und **Kleinkindalter** wirken sich Erfahrungen und Erlebnisse besonders stark aus – positiv wie negativ.
Gute Lebensbedingungen und eine weitgehende **Befriedigung** der wesentlichen menschlichen **Bedürfnisse** (Liebe, Zuwendung, Sicherheit, Anerkennung, Wertschätzung, Würde, Bedeutung, Partizipation, Zugehörigkeit, Ordnung, Einfluss, Autonomie …) sorgen für eine gute Entwicklung und ein gutes Selbstwertgefühl.
Dagegen führen **negative Verhältnisse** (Stressklima, Willkür, Abwertung, Unterdrückung, Zwang, Indoktrinierung, Mobbing, Bedrohung, Tyrannei, Missbrauch oder gar Gewalt wie Prügel, Misshandlung, Folter, Terror, Krieg) und **mangelnde Bedürfnisbefriedigung** zu psychischen **Problemen**: Unsicherheits-, Angst-, Panik-, Zwangs-, Stimmungs-, Selbstwert-, Belastungs-, Anpassungs-, Sucht-, Verhaltens-, Persönlichkeitsstörungen. Frühere Entbehrungen und Defizit-Erfahrungen führen nicht selten zu einer übersteigerten Sehnsucht nach Befriedigung (z.B. von Zuwendung, Sicherheit, Anerkennung, Bedeutung, Zugehörigkeit, Selbstbestimmung oder Macht) – wobei deutliche narzisstoide Ausprägungen oder gar narzisstische und psychopathische Störungen nicht nur die Betroffenen selbst beeinträchtigen, sondern auch eine Belastung oder Gefahr für die Mitmenschen darstellen. Die Opfer der Vergangenheit als Täter der Gegenwart. Nur chronisch oder akut gestörte Menschen begehen Untaten wie Betrügereien, Diebstähle, Unterdrückung, Gewalttaten, Terrorakte usw.

Durch Erfahrungen und Erlebnisse entstehen **neue Nervenzellen**, **neue Verbindungen zwischen den Nervenzellen** und **epigenetische Veränderungen** als bio-physiologische Grundlage der Programme.

Das psychoneuronale Programm **steuert** uns Menschen und determiniert unsere **Eigenschaften**. Es bestimmt über unsere Denkinhalte, Denkvorgänge und Denkprodukte wie Bewertungen, Überlegungen, Schlussfolgerungen, Einstellungen, Überzeugungen oder Werte sowie über unsere Emotionen, Körperreaktionen, Ausdrucks- und Verhaltensweisen. Aufgrund verschiedenartigster Erfahrungen entwickeln sich sowohl **konstruktive** als auch **destruktive** Programme.

Die Programme laufen gewöhnlich völlig **unbemerkt** im **Hintergrund** ab. Sie **bestimmen** bzw. **beeinflussen** unser Wahrnehmen, Erleben, Denken, Fühlen und Tun und werden von **äußeren** und **inneren Reizen** und **Prozessen aktiviert, verstärkt** oder **gehemmt**.

Aktuell sind wir immer das Produkt unserer **psychoneuronalen Programme, Umstände, Zustände** und **SR-Intelligenz**.

Die aktuellen **Umstände**, die **Lebensbedingungen**, **Situationen** und **Ereignisse** wirken permanent auf uns ein – konstruktiv und destruktiv, fördernd und hemmend. Zudem beeinflussen uns unsere **psychischen** und **körperlichen Zustände** massiv – positiv wie negativ, aktivierend wie bremsend.

Unser momentaner Zustand sowie unser wahrgenommenes und erlebtes Befinden sind die Auswirkungen unserer **aktuellen psycho-neuronalen Strukturen** und **Prozesse**.
Sollen sich Zustand und Befinden ändern, so müssen sich die zugrundeliegenden Struktur- und Prozess-Muster verändern – autonom oder bewusst-willentlich gesteuert.
4 Programm-Ebenen können hinsichtlich Bewusstheit, Kontrolle, Rationalität und Emotionalität unterschieden werden:
1. **bewusst-kognitive Ebene**: bewusste Denkvorgänge, Denkinhalte und Denkprodukte wie Bewertungen, Meinungen, Einstellungen, Werte, Ideologien sowie Analysen, Erkenntnisse, Schlussfolgerungen, Entscheidungen, Verhaltenssteuerung
2. **unbewusst-kognitive Ebene**: nicht bewusste Denkvorgänge, Denkinhalte und Denkprodukte
3. **bewusst-emotionale Ebene**: bewusste Emotionen wie Gefühle und Stimmungen sowie bewusste Antriebe wie Bedürfnisse, Sehnsüchte, Neigungen und Begierden
4. **unbewusst-emotionale Ebene**: nicht bewusste (unbekannte, vergessene, verdrängte) Emotionen und Antriebe

Was aus uns **geworden ist**, wie wir **sind**, was aus uns **werden wird**, hängt sehr von unseren **Programmen**, den **Umständen** und unseren **Zuständen** sowie von unserer **SR-Intelligenz** ab.
Wir sind, wie wir sind, wir können nicht anders, der **psychoneuronale Autopilot** steuert uns, wenn wir nicht **bewusst-willentlich denken** (präfrontaler-kortikal). **Passivität**, **Resignation**, **Arroganz**, **Ignoranz** oder **Stress** beeinträchtigen die **Denkqualität**. Die Folgen: **Unkontrolliertheit**, **Über-** und **Fehlreaktionen**

Jedoch: Mit **SR-Intelligenz** (Selbst-Resetting, -Reflexion, -Rekognition, -Regulierung, -Revision) können wir eigenständig, bewusst-willentlich die weitgehend autonomen psychoneuronalen Programme neutralisieren und korrigieren. Damit gewinnen wir Einfluss auf unsere Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen, auf unsere Zustände, unser Befinden, die Umstände, auf unser Leben.

E i n f l u s s – F a k t o r e n

Anlagen & Erfahrungen prägen uns nachhaltig & steuern unsere Gedanken, Emotionen, Verhaltensweisen …

Genetik - DNA
Biogenetische Grundregel - Die Entwicklung des Einzelwesens (Ontogenese) ist die kurze Wiederholung seiner Stammesgeschichte (Phylogenese). Die Individualentwicklung baut auf alten Entwicklungsprogrammen der stammesgeschichtlichen Vorfahren auf.
Die **Gene** des **Schimpansen** stimmen mit denen des Menschen zu **98,3 %** überein.
Epigenetik - Veränderungen der Genfunktionen https://d-nb.info/1207001341/34
Psycho-neuronale Programme – Nervenverbindungen, Transmitter, Hormone, Kognitionen, Emotionen …

Unbewusste, subkortikale Strukturen und **Prozesse**
Gehirn-Regionen - Stammhirn, Limbisches System – Mandelkern, Hippocampus, Hypothalamus
Archaische Regelwerke – oft sinnlos und sogar nachteilig, aber noch sehr aktiv
Lebenserhaltenden Programme wie Steuerung der Atmung, Herztätigkeit, Nahrungsaufnahme, Verdauung oder Sexualität
Emotional gefärbte Informationen – persönliche Erfahrungen und Erlebnisse
Unbewusste Antriebe – Bedürfnisse, Interessen, Neigungen / Abneigungen, Wünsche, Begierden, Kompensationen
Unbewusste Stärken / Schwächen – Fähigkeiten, Fertigkeiten, Vorzüge / Mankos, Skills
Unbewusste Emotionen – Grundgefühle wie Freude, Überraschung, Angst, Wut, Ekel, Trauer, Verachtung
Unbewusste Kognitionen – Bewertungen, Meinungen, Einstellungen, Überzeugungen, Werthaltungen, Ideologien, Religionen
Psychische Störungen wie Bedürfnis-, Selbstwertstörungen, Affektive und Neurotische Störungen, Belastungs- und Anpassungs-, Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen, Psychotische Störungen - mit all den Symptomen, Konflikten, Widerständen und Kompensationsmechanismen.
Relikte der **Vergangenheit**
- vieles **hilfreich** und **ressourcenschonend** - etliches völlig **veraltet** und **überholt**
- manches sehr **unvorteilhaft**, **destruktiv**, **belastend**, **stressig**
- das es zu **ermitteln** und zu **verstehen** sowie aktuell zu **erkennen** gilt
- das es im negativen Fall zu **stoppen** und zu **korrigieren** gilt

Bewusste, kortikale Strukturen und **Prozesse**
Gehirn-Regionen: Großhirnrinde, v.a. Präfrontaler Kortex
Verarbeitung von Sinneswahrnehmungen, Sehen, Lesen, Hören, Sprechen, Planung, Ausführung von Willkürbewegungen, Bewusstsein, komplexes Denken
Bewusste Kognitionen – Bewertungen, Meinungen, Einstellungen, Überzeugungen, Werthaltungen, Ideologien, Religionen
Bewusste Antriebe – Bedürfnisse, Interessen, Neigungen / Abneigungen, Wünsche, Begierden, Kompensationen
Bewusste Stärken / Schwächen - Fähigkeiten, Fertigkeiten, Vorzüge / Mankos, Skills (entspannt, resilient, selbstbewusst, selbstbestimmt, konzentriert, konsequent, effizient …)
Bewusste Emotionen – Grundgefühle wie Freude, Überraschung, Angst, Wut, Ekel, Trauer, Verachtung
Wille – Vernunft – SR-Intelligenz
Selbst-Reflexion, Selbsterkenntnis, Selbstregulierung, Selbstbestimmung
Bildung, Wissen – schulische, universitäre, berufliche & persönliche Aus- & Weiterbildungen

Befinden
Psychisches Befinden: entspannt, zufrieden, gut drauf – gestresst, unzufrieden, schlecht darauf …
Körperliches Befinden: gesund, fit, vital – müde, schwach, erschöpft, krank …

Äußere Faktoren
Ereignisse, **Situationen**, **Umstände**, **Lebensbedingungen**, **Wohnsituation**, **Lebensstil**
Zufälle – Glück / Pech
Entwicklungen, **persönliche Erfolge** / **Misserfolge**
Partnerschaft, **Familie**, **Freundes-**, **Bekanntenkreis**
Beruf, **Finanzen**
Soziale, **gesellschaftliche**, **kulturelle**, **ideologische**, **wirtschaftliche**, **politische Verhältnisse**
Unterstützungs-, **Hilfsangebote – bei Problemen**, **Anliegen – Sozial-**, **Gesundheitssystem**

Psychoneuronale Programme – Umstände – Zustände

Einflussfaktoren & Zusammenhänge

Programm-Arten

Unsere **Antriebs-Programme** (Bedürfnisse, Begierden, Gelüste, Wünsche, Neigungen, Interessen, Freuden, Werthaltungen oder Ideologien), unsere **Störungs-Programme** (Unsicherheiten, Ängste oder Abwehrmechanismen), unsere **Bewertungs-Programme** (Beurteilung der Umstände), unsere **Erwartungs-Programme** (Meinungen über die Folgen eines Umstands), unsere **Strategie-Programme** (Konzepte zum Umgang mit einem Umstand, zur Problem-Bewältigung und Ziel-Realisierung), unsere **Evaluierungs-Programme** (Beurteilung der Strategien, der geplanten Maßnahmen und der Ergebnisse) und unsere **Verhaltens-Programme** (Steuerung unbewusster, subkortikaler Verhaltensreaktionen oder bewusst-willentlicher, präfrontalkortikaler Handlungen) sind im hohen Maße für Erfolg oder Misserfolg, für Zufriedenheit oder Unzufriedenheit, für Gesundheit oder Krankheit, für Wohl oder Unwohl verantwortlich.

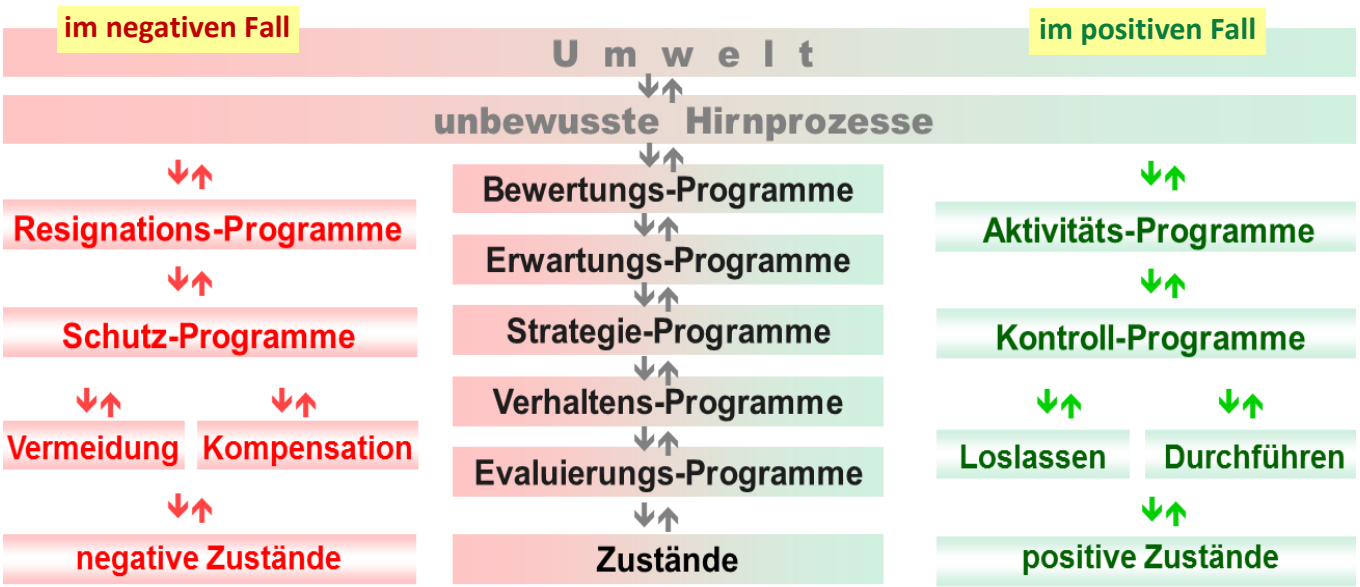
Als Folge unserer aktuellen Programm-Aktivitäten befinden wir uns in bestimmten **Zuständen**. Diese seelisch-körperlichen Verfassungen können sich **rasch ändern** und in den **verschiedensten Facetten** zeigen.

Die Programme können **autonom ablaufen** oder **willentlich reguliert** werden.

Die autonomen Programm-Aktivitäten können **bewusst** oder **unbewusst** sein.

Reiz-Reaktions-Programme laufen autonom und unbewusst ab. Bewertungs-, Erwartungs-, Strategie-, Evaluierungs- und Verhaltens-Programme können autonom-unbewusst, autonom-bewusst oder bewusst-willentlich sein.

Erscheinungsformen & Auswirkungen

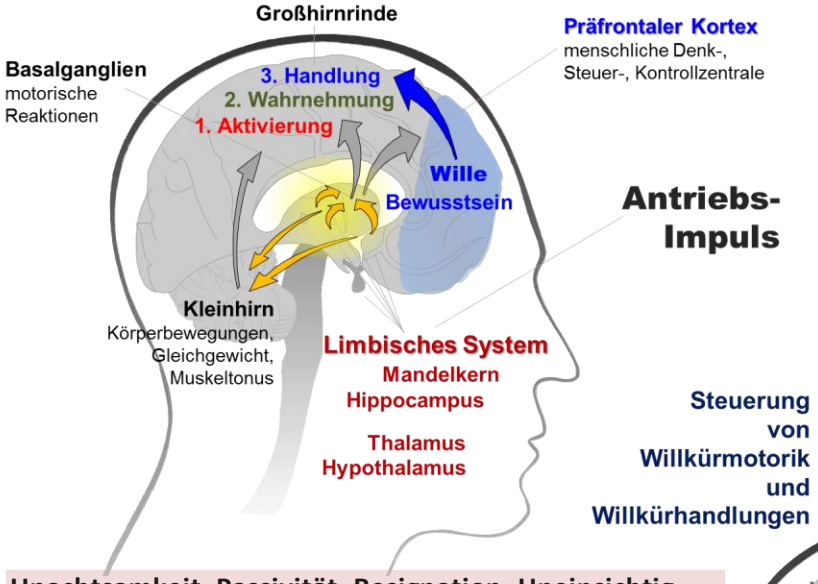


Freier Wille ? Unbewusste Antriebe – bewusst-willentliche Korrektur

Keine Willensfreiheit bezüglich der Impuls-Initiative - **Freier Wille** durch bewusst-willentliche Denk-, Verhaltens-Regulierung

Psychoneuronalogie: Wir Menschen sind das **Ergebnis** unserer **Erbanlagen** und **Erfahrungen** im bisherigen Leben. Akut sind wir immer das **Produkt** unserer **psycho-neuronalen Programme**, der **Umstände**, unserer **körperlich-seelischen Zustände** und unserer **SR-Intelligenz**. Die Programme **determinieren** unsere **Eigenschaften** und steuern unsere **Prozesse**.

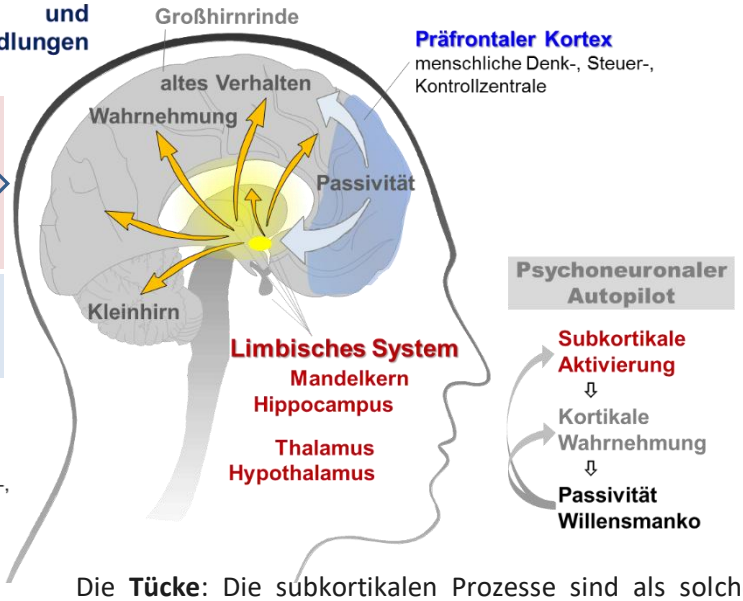
Der **Antrieb** für unsere **Aktivitäten** hat laut neurowissenschaftlichen Erkenntnissen vornehmlich einen **unbewussten**, **subkortikalen Ursprung**. Bei **Willkürbewegungen** aktivieren Prozesse im **Limbischen System** die **Basalganglien** und das **Kleinhirn**, kortikale Prozesse werden in Gang gesetzt, es entsteht die **Empfindung**, **etwas zu wollen**. Die **Libet-Experimente** (und folgende) zeigen, dass **neuronale Prozesse** dem **Bewusstwerden** der **Handlungsentscheidung** und der **Bewegung** **vorausgehen**. Eine neue Studie (Hyeong-Dong Park, 2020) weist jedoch darauf hin, dass das **Bereitschaftspotenzial** zumindest teilweise die **atembezogene kortikale Verarbeitung widerspiegeln soll**, die mit dem Beginn einer willkürlichen Handlung gekoppelt ist.



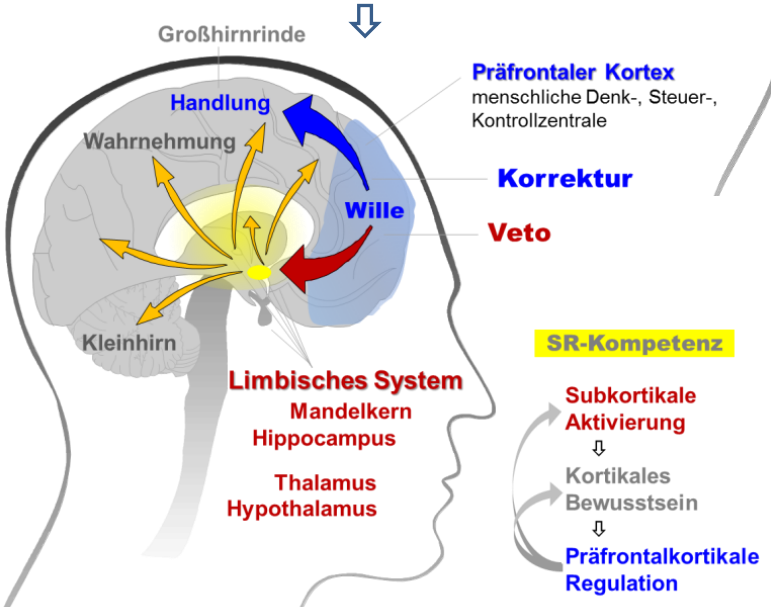
So der anders. Auf alle Fälle erscheint es als sehr wahrscheinlich, dass menschliche **Initiativen** (weitgehend) aus **unbewussten, subkortikalen Quellen** stammen, die **kortikale Prozesse** aktivieren, welche wiederum **Kognitionen** und **Emotionen**, also **Meinungen** und **Empfindungen** (etwas zu wollen, etwas zu müssen, etwas zu schaffen, etwas nicht zu schaffen, etwas könnte passieren, man werde angenommen oder abgelehnt) entstehen lassen.

Neurologe **Antonio Damasio**: "*Jede Entscheidung braucht eine emotionale Regung. Aus purem Verstand heraus kann der Mensch nicht handeln.*"

Unachtsamkeit, **Passivität**, **Resignation**, **Uneinsichtigkeit**, **Sturheit**, **Ignoranz**, **schlechtes Befinden** oder **Stress** lassen die subkortikalen Prozesse weitgehend ungebremst zur Wirkung kommen. Die Folge: wir sind unseren alten, oft negativen Programmen hilflos ausgesetzt.



Jedoch: **Bewusst-willentliche**, **präfrontal-kortikale Denkprozesse** können gegen die **subkortikalen Prozesse** ein **Veto** einlegen, diese **neutralisieren** und **korrigieren**.



Die **Tücke**: Die subkortikalen Prozesse sind als solche nicht wahrnehmbar. Sie können erst in Form von **Symptomen** indirekt registriert werden. Und die Symptome werden sehr **individuell wahrgenommen**, **empfunden**, **bewertet** und **begrifflich bestimmt** – als Meinungen, Entscheidungen, Wünsche, Abneigungen, Unsicherheit, Ängste, als Körperzustande oder Verhaltensweisen.

Die **unbewussten**, **subkortikalen Prozesse** beinhalten unzählige **evolutionäre Merkmale**, alle **lebenserhaltenden Programme** wie Steuerung der Atmung, Herztätigkeit, Nahrungsaufnahme, Verdauung oder Sexualität sowie **emotional gefärbte Informationen** wie persönliche Erlebnisse, Bedürfnisse, Begierden, Einstellungen, Werte, Ideologien, Wünsche, Interessen, Neigungen (Abneigungen), Sicherheiten (Unsicherheiten), Freuden (Unbehagen), Stärken (Schwächen), Fähigkeiten (Mankos). Zudem: unsere **neurotischen Störungen** wie Bedürfnis-, Selbstwert-, Angst-, Panik-, Zwangs-, Anpassungs- oder Persönlichkeitsstörungen mit all den Symptomen, Konflikten, Widerständen und Kompensationsmechanismen. Alles **Relikte** der **Vergangenheit** (vieles hilfreich und ressourcenschonend, etliches völlig veraltet und überholt, manches sehr unvorteilhaft, destruktiv, belastend, stressig), die es generell zu **ermitteln** und zu **verstehen** sowie aktuell zu **erkennen** und, im **negativen Fall**, zu **stoppen** und zu **korrigieren** gilt.

Unser Wille geschieht (oft nicht)

Arthur Schopenhauer (1788 – 1860) war der Meinung: "Der Mensch kann zwar tun, was er will. Er kann aber nicht wollen, was er will."

Der Hirnforscher ***Gerhard Roth*** stimmt dem zu: „Der Mensch hat zwar einen Willen, aber er kann diesen Willen nicht selbst willentlich beeinflussen. Das ist auch logisch unmöglich: Wenn wir unseren Willen beeinflussen könnten – wodurch würde der Wille, der unseren Willen treibt, beeinflusst? Wieder durch einen Willen, einen dritten, vierten, fünften?“ http://www.zeit.de/campus/2008/02/interview-freier-wille

Der **Wille** ist das Produkt **innerer Faktoren** (Einstellungen, Antriebe, Zustände, Emotionen, Vernunft, bewusste Konzentration) und **äußerer Faktoren** (Lebensbedingungen, Umstände, Situationen, Ereignisse).
Wobei **Selbstreflexion** und **Selbsterkenntnisse** zu **neuen Einsichten**, **Bewertungen**, **Meinungen**, **Einstellungen**, **Überzeugungen** und **Antrieben** und somit zu **Willensveränderungen** führen können. Demgemäß kann der **Wille** als die **bewusste** und **beabsichtigte Regulierung** und **Kontrolle** der **eigenen Kognitionen** und **Handlungen**, um erwünschte / gewollte **Ziele** zu erreichen, verstanden werden.
Optimal: möglichst **viele konsonante** und möglichst **wenige dissonate** Einstellungen, Antriebe, Zustände, Emotionen sowie eine gute Konzentration und ausgeprägte Vernunft besitzen = **eindeutiger**, **stabiler**, **starker Wille**

Der amerikanische Forscher ***Joseph Price*** definierte freien Willen als die Möglichkeit, einen Entschluss zu fassen, etwas zu tun oder zu unterlassen, ohne dass interne oder externe Beschränkungen diese Entscheidung determinieren.

Schon ***Spinoza*** (1632 – 1677) war der Überzeugung, dass es freien Willen nicht gebe. „… So meinen der Irrsinnige, der Schwätzer, der Knabe und viele dieses Schlages aus freier Entschließung des Geistes zu reden, während sie doch den Antrieb zum Reden, den sie haben, nicht bezähmen können.“

Für ***Charles Darwin*** (1809 – 1883) war die Existenz eines freien Willens eine Illusion, da der Mensch selten seine Motive analysiere und meist instinktiv handle.

Friedrich Nietzsche (1844 – 1900) meinte, ein Gedanke komme, wann er will, nicht wann ich will.

Der englische Erzähler ***Edward Morgan Forster*** (1879 – 1970) äußerte den bekannten Satz: „Wie kann ich wissen, was ich denke, bevor ich höre, was ich sage?”

Eine Modifikation von ***Karl Kriechbaum***: „Wie kann ich wissen, was ich will, bevor ich merke, was ich tue?“

Prof. Dick Swaab, einer der führenden internationalen Hirnforscher, sagt: **Nach dem derzeitigen Kenntnisstand der Neurobiologie kann von einer völligen Freiheit nicht die Rede sein.** Viele erbliche Faktoren und Umwelteinflüsse haben durch ihr Einwirken auf die Gehirnbildung in der Frühphase unserer Entwicklung die Struktur und die Funktion unseres Gehirns für den Rest unseres Lebens geprägt. Und uns damit nicht nur viele Fähigkeiten und Talente mitgegeben, sondern auch zahlreiche Beschränkungen auferlegt. (Wir sind Gehirn, Droemer, München 2011)

Der Neurobiologe ***Prof. Henrik Walter*** ist der Meinung: "**Willensfreiheit im absoluten Sinne kann es daher nicht geben**. Hinzu kommt, dass auch die Gründe für eine Entscheidung im Gehirn bereits festgelegt sind."

Ähnlich denkt der Neurophysiologe ***Prof. Wolf Singer***: "Welche Argumente allerdings ins Bewusstsein gelangen, hängt von zahlreichen Faktoren ab, die größtenteils ebenfalls unbewusst ablaufen. Im Klartext: Angeborene und erworbene, im Gehirn abgelegte Informationen, **spielen ein autonomes Spiel**, dessen Ausgang feststeht, bevor der Mensch seine bewusste Entscheidung getroffen hat."

Prof. Gerhard Roth sagt: „Wenn ein Mensch wiederholt **traumatischen Erfahrungen** ausgesetzt ist, verändern sich die **unbewussten Anteile** des **limbischen Systems** und schicken **verzerrte Reize** an die Großhirnrinde. Erst diese Verzerrungen erleben wir **bewusst** und **deuten** sie etwa als **Angst** oder **Entsetzen**, ohne die wahren Ursachen zu kennen. Nach frühkindlichen oder vorgeburtlichen Traumata ist das besonders ausgeprägt. Es geht einem Menschen aber nicht automatisch besser, wenn ihm ein Analytiker solch ein Trauma nachweist. Genau das nehmen viele Freudianer in ihrem Aufklärungsoptimismus an.“ http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-124956893.html

Zahlreiche Neurowissenschaftler sind der Überzeugung, **absolut freier Wille sei eine Illusion**. Sie meinen, der Willensakt gehe neuronalen Prozessen nicht voraus. Es ergebe sich nachträglich die bloße Illusion, sich frei entschieden zu haben. Das Empfinden, etwas zu wollen (der 'Willensakt' also) resultiere als illusionäres Epiphänomen aus den kortikalen und subkortikalen Prozessen, die bei der Vorbereitung einer Willkürhandlung ablaufen. Somit ist der Wille wohl vielmehr eine vom Gehirn generierte **Empfindung** als eine unabhängige Instanz.

Nach den Erkenntnissen der Hirnforschung über die Steuerung der **Willkürmotorik** haben die eigentlichen **Antriebe** für unser Verhalten sehr wahrscheinlich einen **subkortikalen Ursprung**, entstehen also im **limbischen Bewertungs-** und **Gedächtnissystem**. Dieses aktiviert die **Basalganglien** und das **Kleinhirn**, die wiederum die **kortikalen Prozesse** in Gang setzen. Dann erst setzt die **Empfindung** ein, etwas zu wollen. Bei **Willkürhandlungen** tritt neuronale Aktivität zuerst in den Basalganglien und im Kleinhirn auf und dann im erst Kortex.

Andererseits ist es durchaus möglich, dass andere **kortikale Prozesse**, die ebenfalls von Bewusstsein begleitet sind, mit diesen ersteren Prozessen interferieren, sie beeinflussen oder blockieren, wie es von ***Benjamin Libet*** beschrieben wurde. Bewusste kortikale Handlungsplanungs-Prozesse, wie sie etwa im **präfrontalen Kortex** ablaufen, können die **subkortikalen**

Prozesse beeinflussen. Allerdings führen bewusste Planungen keineswegs automatisch zu Handlungen. Wir können uns bekanntlich bewusst etwas stark vornehmen, ohne dass eine entsprechende Handlung folgt. Der zugrundeliegende **Impuls**, etwas **zu tun**, entsteht also nicht (kortikal) aus diesem bewussten Vorsatz, sondern **subkortikal** im **limbischen System**. Unsere bewussten Planungen gehen also nur als eine von mehreren Determinanten in die Handlungssteuerung ein, und häufig sind sie keineswegs entscheidend.
Die **Libet-Experimente**, ***Benjamin Libet*** (1979), zeigten, dass die **Hirnaktivität** etwa **1 Sekunde vor der bewussten Entscheidung**, etwas zu tun, auftritt.
Die Untersuchungen von ***John-Dylan Haynes***, Charité Berlin, ***Benjamin Blankertz*** und ***Matthias Schulze-Kraft***, TU Berlin (2016), bestätigten das: das **Bereitschaftspotenzial** erscheint etwa **1 Sekunde vor der Bewegung**. Etwa **300 Millisekunden** vor dem ersten Muskelzucken wird das **Bewusstsein** informiert. Der Mensch hat dann noch **100 Millisekunden** Zeit, die Bewegung zu **stoppen**. „Denn ab einem bestimmten Zeitpunkt kann auch das Bewusstsein die Bewegung nicht mehr abbrechen. Zu dieser Zeit sind die Bewegungssignale bereits in den motorischen Hirnregionen angekommen und können nicht mehr gestoppt werden“, erklärt deutsch-britische Psychologe und Hirnforscher *Haynes*. Und: „**Trotz unserer Experimente glaube ich nicht an den freien Willen**.“ Jede Erinnerung, jede Entscheidung und auch jeder Gedanke spiegle sich physisch im Hirn wider. Sei es durch die Vernetzung der einzelnen Hirnzellen oder durch die chemischen und elektrischen Signale, die zwischen ihnen ausgetauscht werden. Das Bewusstsein hänge also von dem aktuellen Hirnzustand ab. Dieser wiederum setzt sich aus allen Umwelteinflüssen, denen der Mensch bis dahin ausgesetzt war, aus all seinen Erfahrungen, die er im Laufe des Lebens gemacht hat, aus seinen Genen sowie aus seinen Gedanken, die er bis dahin hatte, zusammen. Würde man die Hirnzustände bis zur Geburt und davor zurückverfolgen, würde man irgendwann an einen Punkt gelangen, an dem es noch keine eigenen Gedanken gab – und der Hirnzustand sich nur aus den Genen, den Umwelteinflüssen und gegebenenfalls aus Erfahrungen im Mutterleib zusammensetzt. Das eigene Denken, welches sich erst später entwickelt, wäre also in seiner Entstehung durch die drei anderen Faktoren bestimmt.
http://www.berliner-zeitung.de/wissen/hirnforschung-in-berlin-wie-frei-ist-der-wille-des-menschen-wirklich--23549026 (2016)

Neuere Untersuchungen vom Forscherteam um ***Hyeong-Dong Park*** (2020) weisen darauf hin, dass das Bereitschaftspotenzial eher Änderungen in einer Hintergrundaktivität der Gehirnzellen in Abhängigkeit von Körperfunktionen wie etwa der **Atmung** darstellt. So gesehen wäre das **Bereitschaftspotenzial kein direkter Auslöser eines Verhaltens**. Bemerkenswert ist, dass während der Ausatmungsphase (gegen Ende des Atemvorgangs) deutlich häufiger freiwillige Aktionen initiiert wurden als während der Einatmungsphase. Eine mögliche Erklärung dafür: die beobachtete Kopplung zwischen Atmung und willkürlicher Aktion kann auftreten, um die potenzielle Konkurrenz zwischen zwei motorischen Befehlen (atembezogener motorischer Befehl vs. willkürliches motorisches Signal für die Bewegung) an der motorischen Kortikalis (Großhirnrinden-Gebiet, das an der Planung, Kontrolle und Ausführung freiwilliger Bewegungen beteiligt ist) zu reduzieren. Das Fazit der Studienautoren: „Wir schlagen vor, dass das Bereitschaftspotenzial nicht der unbewussten zerebralen Initiierung einer willkürlichen Handlung entspricht, sondern zumindest teilweise die atembezogene kortikale Verarbeitung widerspiegelt, die mit dem Beginn einer willkürlichen Handlung gekoppelt ist.“
https://www.nature.com/articles/s41467-019-13967-9

Steinzeitmensch & 21. Jahrhundert

Die **Evolution** hinkt der zivilitorischen Entwicklung deutlich hinterher. Thilo Spath: *„Körperlich und geistig sind wir bei der Geburt im Grunde mit den Menschen identisch, die vor 10.000 oder auch 100.000 Jahren gelebt haben.“*
Wir stecken noch immer in **Steinzeitkörper**. Die Lebensumstände passen nicht zu uns. Mega-Cities, globaler Wettbewerb, Konkurrenzdruck, hohe Geschwindigkeit, starke Koppelung, Reizüberflutung, Bewegungsarmut, Überfluss, unpassende Ernährung, Klimaveränderungen, Umweltschäden, Anonymität, Existenzprobleme, Überblick- und Kontrollverlust … Stress, Depressionen, Erschöpfung …
99,6% der 2,5 Mill. Jahre dauernden Stammes- und Kulturgeschichte lebte der Mensch als **Sammler** und **Jäger** in überschaubaren Sozialverbänden. In den letzten 10.000 Jahren hat sich (fast) alles verändert.
Jedoch: wir **fühlen** zum Teil noch immer mit einer **Steinzeitpsyche**.

https://sites.google.com/site/marcosbibliothek/home/geschichte/erste-menschen/kunst-der-steinzeit/hoehlenbilder

Schlussfolgerung

Die Conclusio aus all den Untersuchungen und Erkenntnissen: Die Autonomie menschlichen Handelns ist nicht im subjektiv empfundenen Willensakt begründet, sondern in der Fähigkeit des Menschen, aus **innerem Antrieb** (Bedürfnisse, Ängste oder Widerstände) **Handlungen** auszuführen und diese **bewusst** und (mehr oder weniger) **rational**, also unter Bezugnahme auf Gründe, zu **steuern**. Diese bewusste Steuerung (Bezugnahme auf Handlungsgründe und -folgen, oder rationale Abwägung) kann jedoch im Einzelfall **besser** oder **schlechter ausgeprägt** sein, je nachdem, in welchem Umfang **kortikale** und insbesondere **frontale Hirnprozesse** in die Handlungsvorbereitung und -steuerung eingehen. Wenn die Handlungssteuerung im Wesentlichen auf (kortikal bzw. frontal nicht kontrollierte) **subkortikale Prozesse** zurückgeht, unterliegt sie nicht oder nur unzureichend bewussten Willensentscheidungen.
Vergl.: http://de.wikipedia.org/wiki/Freier_Wille

Wir Menschen sind sehr anpassungsfähig, aber als Erwachsene wenig veränderbar.

Unser Gehirn besitzt eine beeindruckende **Plastizität**. Es ist äußerst entwicklungs-, lern- und anpassungsfähig, potenziell sehr leistungsfähig, kreativ und intelligent.

- Wir Menschen können (fast) unbegrenzt neue Informationen, Zusammenhänge, Erkenntnisse und Erfahrungswerte speichern.
- Wir Menschen können uns sehr stark an neue Gegebenheiten anpassen - z.B. um Vorteile zu erzielen oder um Nachteile zu vermeiden, um wesentliche Bedürfnisse zu befriedigen, um persönliche Interessen durchzusetzen, um Lust zu steigern oder um Unlust zu mindern.

Wir Menschen sind aber im Erwachsenenalter nur **sehr wenig veränderbar**. Warum?

- Wir sind das Ergebnis unserer **Erbanlagen** und **Erfahrungen** im bisherigen Leben.
- **Eigenschaften**, die wir vor allem als Babys, Kinder oder auch Jugendliche aufgrund der Umstände (Verhalten der wesentlichen Bezugspersonen, Ereignisse, Verhältnisse) lernen, uns aneignen, sind stark verankert und somit sehr stabil.
- Der **Antrieb** für unsere Aktivitäten hat laut neurowissenschaftlicher Erkenntnisse vornehmlich einen **unbewussten**, **subkortikalen** (oft sehr alten) **Ursprung**. Unsere Initiativen stammen weitgehend aus uns (zumindest vorerst) nicht bewussten Quellen, die kortikale Prozesse aktivieren, welche wiederum Kognitionen und Emotionen, also Meinungen und Empfindungen (etwas zu wollen, etwas zu müssen, etwas zu schaffen, etwas nicht zu schaffen, etwas könnte passieren, man werde angenommen oder abgelehnt) entstehen lassen und so bestimmte Verhaltensweisen auslösen.
- Die Evolution hat anscheinend dafür gesorgt, dass **geprägte Eigenschaften** (verankert in den subkortikalen Gehirnregionen) nicht mehr oder zumindest kaum mehr verändert werden können.

Perineuronale Netze, Zucker-Protein-Komplexe, umgeben bestimmte Zellkörper, Dendriten und Synapsen im Zentralnervensystem. Diese Netze sind an der Entwicklung neuronaler Aktivität, der Signalübertragung und wahrscheinlich auch an der Regeneration von Nervenzellen beteiligt. Sie halten vermutlich gegebene Nervenzellen-Verbindungen aufrecht und sorgen so dafür, dass das Gehirn wesentliche Lerninhalte (vor allem in der Kindheit Gelerntes und mit ausgeprägten Emotionen gekoppelte Informationen) nachhaltig speichert. Veränderungen werden somit eingeschränkt.

Dieser an sich sehr sinnvolle **Schutzschirm** erweist sich aber vor allem dann als Nachteil, wenn wir durch negative Erfahrungen unvorteilhafte, beeinträchtigende Eigenschaften besitzen, die auch mit großem Engagement kaum zu modifizieren sind.

- Was wir aber können: durch **bewusst-willentliche**, **präfrontal-kortikale Denkprozesse** gegen die subkortikalen Prozesse ein **Veto** einzulegen, diese zumindest teilweise zu **neutralisieren** für eine gewisse Zeit zu **korrigieren**.
  Wenn wir das richtig, häufig und kraftvoll machen, dann lernen wir stetig dazu, es wird mit Fortdauer immer leichter, rascher und wirkungsvoller funktionieren.
- Jedoch: die zugrundeliegenden Eigenschaften bleiben vermutlich vorhanden. Wir können nur besser, konstruktiver und erfolgreicher damit umgehen.

Zwei wesentliche Bedingungen sind dabei zu beachten:

1. **Entspanntheit** – denn bei Stress steigt das Risiko, dass die alten, mächtigen Programme wieder voll durchschlagen.
2. **Achtsamkeit** – denn die ersten unerwünschten Reaktionen können oft noch gut abgefangen und neutralisiert werden. Je stärker **negative Emotionen** und **Stress** werden, desto schwieriger wird es, erfolgreich bewusst-willentlich einzugreifen.

Umlernen: Die **synaptische Plastizität** ermöglicht ein **effizientes** und **nachhaltiges Lernen** in bestimmten Entwicklungsstufen – in den sog. **kritischen Perioden**. Im unreifen Gehirn sind die Neuronen sehr aktiv und feuern wild durcheinander. Der von den Parvalbumin-Zellen ausgeschüttete Nourotransmitter **GABA** steuert die Hirnplastizität. Nur synchron feuernde Synapsen überleben, die asynchron feuernden werden gehemmt und schließlich gekappt. Am Ende der kritischen Periode sinkt die Fähigkeit des Gehirns, die Synapsen zu stutzen. **Perineuronale Netze** bilden **Bremsen**, indem sie sich um die heranreifenden Parvalbumin-Nervenzellen wickeln und die Synapsen an weiteren strukturellen Änderungen hindern = Ende der kritischen Periode. Bestimmte Enzyme wie die **Chondroitinase** lösen die perineuronalen Netze auf und ermöglichen damit den Beginn einer kritischen Periode. In solchen Perioden kann es mit Hilfe eines **begleitenden Trainingsprogramms** sehr erfolgreich gelingen, wie Versuche zeigen, **Sehschwächen** oder **Ängste** abzubauen.

Tiefe **Entspannung** fördert die Ausschüttung von **GABA**, um bis zu 27% durch eine einstündige Meditationsübung, was die **Plastizität deutlich steigern** kann**.**

Quelle: Prof. Takao K. Hensch, Harvard Medical School in Boston, Spektrum der Wissenschaft, Mai 2016

Bewusste Vorsätze

Markus Kiefer, Univ. Ulm (2015): **Unbewusste Prozesse, die im Widerspruch zu unseren Absichten stehen, werden weitgehend von unserem Bewusstsein blockiert.** Bewusste Vorsätze etablieren für eine gewisse Zeit Netzwerke von Bereichen im Gehirn, die den unbewussten Informationsfluss im Gehirn steuern. Die neuen Befunde zeigen eindeutig, dass unser Bewusstsein zu den Absichten passende unbewusste Vorgänge in unserem Gehirn verstärkt, nicht passende dagegen abschwächt. Dadurch werde gewährleistet, dass unser bewusstes 'Ich' Herr im Haus bleibt und nicht durch eine Vielzahl unbewusster Tendenzen beeinflusst wird.

https://www.uni-ulm.de/home2/presse/pressemitteilung/article/unser-wille-ist-freier-als-gedachtbrwie-unser-bewusstsein-das-unbewusste-kontrolliert.html

Stress ⇨ Symptome ⇨ Störungen ⇨ Folgen

Als Stress wurde ursprünglich von *Hans Selye* ein **Zustand** mit einer **bestimmten Symptomatik** bezeichnet, der von **außen einwirkenden Reizen** (Stressoren) herbeigeführt wird. Stress ist eine bestimmte Reaktion des Organismus auf **Belastungsreize**. **Physiologische Maßnahmen** werden in Gang gesetzt, um den Organismus in die Lage zu versetzten, **mit der Belastungssituation fertig zu werden**.

Negativer Stress entsteht durch

objektive Stressoren:
1. **belastende**, **beeinträchtigende Umstände**, **Ereignisse** - Bedrohungen, Einwirkungen, Arbeitslast
2. **negative seelisch-körperliche Zustände** – Ärger, Angst, Frust, Funktionsstörungen, Krankheiten

subjektive Stressoren:
3. **ungünstige, destruktive Denkweisen** – negative Gedanken, Bewertungen, Schlussfolgerungen
4. **negative psychoneuronale Reaktionsmechanismen** – unbewusste Impulse

Schon der **1. Weltkongress** zum Thema **Stress 1994** kam zum Ergebnis. **2/3** aller **Krankheiten** werden direkt oder indirekt durch Stress mitverursacht. Nach Einschätzung der **Harvard Medical School** können **60** bis **90 %** aller **Erkrankungen** auf Stress zurückgeführt werden.

Die möglichen **Stress-Symptome** und **-Störungen** sind vielfältig:
Innere Unruhe, Nervosität, Hektik, Ärger, Aufregung, Gereiztheit, Nicht-Abschalten-Können, Schlafstörungen, Müdigkeit, Erschöpfung, Konzentrations-, Gedächtnis- und Kreativitätsstörungen, Angespanntheit, Verspannungen, Schmerzen, Schwäche, vegetative Störungen wie Magen-, Darm-, Herz-, Kreislauf-, Atemstörungen, kognitive und emotionale Hineinsteigerprozesse, Unkontrolliertheit, Kommunikations-, Beziehungsprobleme, Unlust, Frust, Aggressionen, Zweifel, Unsicherheit, Ängste, Panikattacken

Psychische Belastungen und **Stress-Reaktionen** sind weit verbreitet.
Studien zeigen, dass mindestens **40%** aller **Arbeitnehmer** unter **starken psychischen Belastungen** leiden und sich häufig **ausgelaugt** und **erschöpft** fühlen. Weitere **40%** fühlen sich zumindest zeitweise von der **Arbeitsfülle**, **Zeitknappheit**, dem **Arbeitstempo**, von **hohen Zielsetzungen**, **Erwartungen** und **geringer Kontinuität**, der **Informationsflut** sowie dem **Mangel** an **Feedback**, **Anerkennung** und **Regeneration** belastet.

Die **Stress-Folgen** sind ebenso **leidvoll** wie **teuer**:
Leistungsstörungen, Ineffizienz, Missverständnisse, Konflikte, Unsicherheit, Müdigkeit, Erschöpfung, Fehler, Misserfolge, Probleme am Arbeitsplatz, Jobverlust, Sinn-, Motivationskrisen, Orientierungs-, Hoffnungslosigkeit, Störungen des Immunsystems, Urlaubs- & Freizeitstörungen, körperliche Krankheiten, Beeinträchtigung der Attraktivität, beschleunigte Alterungsprozesse, Depressionen, Burnout-Zustände … Produktivitätsverluste … Ausfälle … Behandlungen …
Massiver und lange anhaltender Stress kann schließlich zum berühmt-berüchtigtem **Burnout-Syndrom** führen. Erschöpfungszustände, körperliche Beschwerden, mangelnde Belastbarkeit, geistige Leere, lähmende Unlust und schwere Depressionen bis hin zur völligen Arbeitsunfähigkeit sind die typischen Auswirkungen.

Die weltweit größte **Bestandsaufnahme** zur **psychischen Gesundheit in Europa** (Prof. Wittchen, 2005) zeigt, dass im Laufe eines jeden Jahres **27%** der **EU-Bevölkerung** **mindestens eine psychische Störung erleiden**. Das bedeutet, dass in jeder Organisation im Schnitt mehr als ein **Viertel** aller **Mitarbeiter** über Wochen oder Monate an einer psychischen Störung leidet. Ein wesentlicher Auslöser: Stress

Eine neue Studie (Gemeinsame Gesundheitsziele, Mai 2017) zeigt: **25% der Jugendlichen sind psychisch krank.**
Vor allem Ängste, AHDS, Depressionen, Verhaltensstörungen und Essstörungen sind verbreitet. Eine adäquate Behandlung erhalten nur wenige Betroffene auf.

Direkte Kosten = **1,5%** des BIP / etwa 5,5 Mrd. € – Behandlungen, Rehabilitations-, Pflegemaßnahmen, Krankenstände
Indirekte Kosten = **2,5%** des BIP / über 9 Mrd. € – laut neuster OECD-Studie. **3,6%** des BIP / ca. 13 Mrd. €
Verlust an Erwerbsjahren durch Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und vorzeitigen Tod infolge einer Erkrankung, Ausfallzeiten, Fluktuation, verringerte Arbeitsproduktivität aufgrund leistungsbeeinträchtigender Symptome & Störungen
Kosten von **Produktivitätsverlusten** = ca. **10%** des BIP / 36 Mrd. € – mangelnde fachliche & menschliche Kompetenzen
Burnout-Fall: rasche Diagnose = betriebliche Kosten **1.500** bis **2.300 €,** späte Erkennung = bis zu **130.000 €** (Univ. Linz)
Stand 2016 – österr. BIP: ca. 360 Mrd. Euro

Hirnforschung

Neue **Ergebnisse** der **Hirnforschung** zeigen, dass Stress die menschliche **Denk-** und **Kontrollzentrale**, den **Präfrontalen Kortex**, zum Teil massiv beeinträchtigt.

Der Präfrontale Kortex reagiert sehr empfindlich auf **Störungen**, auch auf alltägliche.
Stress löst verschiedene biochemische Signale aus, die den Einfluss des Präfrontalen Kortex vermindern und ältere Hirnregionen (z.B. **Hypothalamus**, **Mandelkern**) die Oberhand gewinnen lassen, die die Gedanken- und Gefühlskontrolle übernehmen. Die Folgen: Wir sind **Emotionen** (Unsicherheit, Ängsten, Ärger, Frust oder Wut) und **Impulsen** (unmäßiges Essen, Trinken, Einkaufen) relativ hilflos ausgesetzt.
Auch die **Basalganglien**, die Begierden steuern, emotionale und motorische Reaktionen regeln, gewinnen an Einfluss und lassen uns z.B. Suchtverlangen nachgeben.
Die **Pyramidenzellen**, ein weit verzweigtes Neuronennetzwerk, üben die Funktionen des Präfrontalen Kortex aus. Im Normalfall sorgen sie dafür, dass wir unseren Alltag erfolgreich bewältigen: Planung, Anangriffnahme, Umsetzung, Impuls-

kontrolle (ein Bier reicht) und Gefühlskontrolle (über die Verbindung zum Mandelkern). Stress beeinträchtigt diese Funktionen zum Teil massiv.

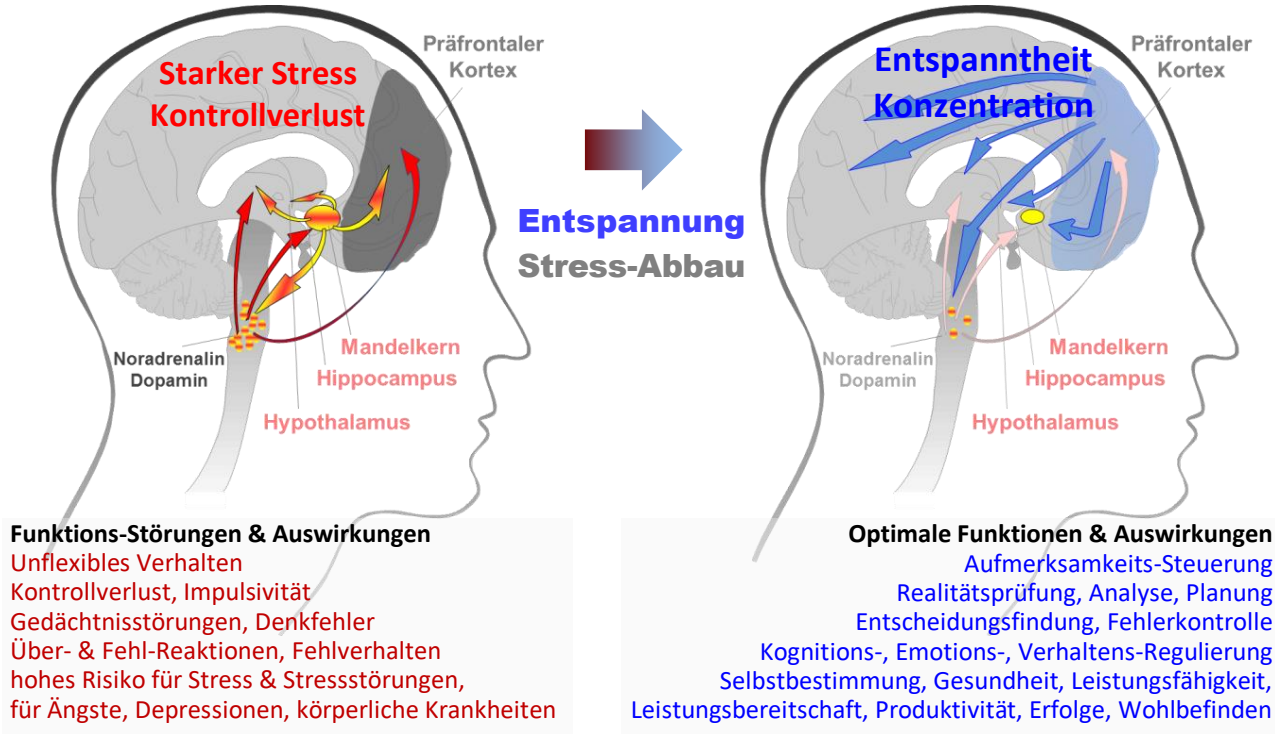
Bei Stress ändert sich das **neurochemische Milieu** in der **vorderen Großhirnrinde**.
Der **Mandelkern** (Amygdala, unser primärer Gefühlsspeicher) regt unter großer Stressbelastung Neuronen im **Stammhirn**, deren Ausläufer sich durch das gesamte Gehirn ziehen, dazu an, große Mengen an erregenden Neurotransmittern auszuschütten, wie **Noradrenalin** und **Dopamin**, die die Nervenzellen im Präfrontalen Kortex am Feuern hindern, indem sie die Kontaktzellen, die Synapsen, zeitweise 'kurzschließen'.
Die Kontrollfähigkeit wird damit beeinträchtigt.
Das Stresshormon **Cortisol**, das über die Blutbahn ins Gehirn gelangt, verstärkt diese Wirkung noch. Aufgrund der hohen Konzentration von Noradrenalin, Dopamin und Cortisol informiert der **Mandelkern** wiederum das übrige Nervensystem, sich auf Gefahren einzustellen und verstärkt z.B. Unsicherheit und Angst.
Im Normalfall bauen **Enzyme** die Transmitter Noradrenalin und Dopamin schnell wieder ab und wir gewinnen unsere **kognitiven Fähigkeiten** wieder zurück, wenn der der Stresspegel sinkt. Aufgrund von Erbanlagen oder prägenden Erfahrungen (epigenetischer Veränderungen) ist es aber möglich, dass diese **Enzymtätigkeit beeinträchtigt** ist und die **Stressanfälligkeit erhöht** bleibt.

Es gibt Hinweise darauf, dass **länger anhaltender Stress** (über Tage oder Wochen) die **Nervenverbindungen** (signalempfangenden Dendriten) im **Präfrontalen Kortex degenerieren** und im **Mandelkern** (primärer Gefühlsspeicher) **wachsen** lässt. Bei Abnahme der Stressbelastung können die Verbindungen im Stirnhirnbereich gewöhnlich wieder nachwachsen, bei extremem Dauerstress aber offenbar nicht mehr. **Es bleiben dauerhafte Hirnschädigungen**.
Quelle: A. Arnsten, R. Sinha, C. Mazure, Yale School of Medicin

Diese Mechanismen fördern vermutlich die Entstehung von Depressionen, Suchtverhalten, Ängsten und Posttraumatischen Belastungsstörungen.
Frauen dürften dafür anfälliger sein. Östrogen verstärkt die Stressanfälligkeit sowie das Depressions- und Suchtrisiko.

Studie zeigen zudem, dass der **Präfrontale Kortex** durch **Dauerstress** unempfindlicher für **Glutamat**, einen anregenden Botenstoff, wird. Die Folge: **Gedächtnis-Probleme**. Störungen der **Glutamat-Übertragung** gelten als wesentliche Merkmale für **psychische Krankheiten**.

Forschungen weisen auch darauf hin, dass **massiver Stress** die Zellen des **Hippocampus** schädigt. Das Speichern von Information und Erinnern an Neues wird dadurch beeinträchtigt.



Funktions-Störungen & Auswirkungen
Unflexibles Verhalten
Kontrollverlust, Impulsivität
Gedächtnisstörungen, Denkfehler
Über- & Fehl-Reaktionen, Fehlverhalten
hohes Risiko für Stress & Stressstörungen,
für Ängste, Depressionen, körperliche Krankheiten

Optimale Funktionen & Auswirkungen
Aufmerksamkeits-Steuerung
Realitätsprüfung, Analyse, Planung
Entscheidungsfindung, Fehlerkontrolle
Kognitions-, Emotions-, Verhaltens-Regulierung
Selbstbestimmung, Gesundheit, Leistungsfähigkeit,
Leistungsbereitschaft, Produktivität, Erfolge, Wohlbefinden

Emotionaler Stress, **Trauer** und **Sorgen** können möglicherweise sogar Auslöser für **Alzheimer-Erkrankungen** sein. (Studie: E. Reich, 2013)

Stress **mindert** die **Attraktivität**. Stress macht uns angespannt, gereizt, missmutig, unsicher, beeinträchtigt Ausdruck und Auftreten, lässt Falten entstehen und die Haut früher altern. Ein hoher Cortisol-Spiegel lässt die Gesichtszüge härter und unfreundlicher wirken – vor allen die der Frauen.

Störungen des Immunsystems: Die Überproduktion von Cortisol verschiebt das Gleichgewicht von **zellulärer** und **humoraler Immun-Abwehr**. Die zelluläre Abwehr wird geschwächt, die humorale verstärkt. Die Folgen: Die **Anfälligkeit** für **Virus-Infektionen** wie Grippe oder Herpes steigt, zudem wird durch die **gesteigerte Produktion** von **Antikörpern** die **Anfälligkeit** für **Allergien** und **Hauterkrankungen** wie Neurodermitis sowie für Autoimmunerkrankungen wie Rheuma erhöht.

Epigenetik

Durch Erfahrungen verändern sich auch unsere Genfunktionen.

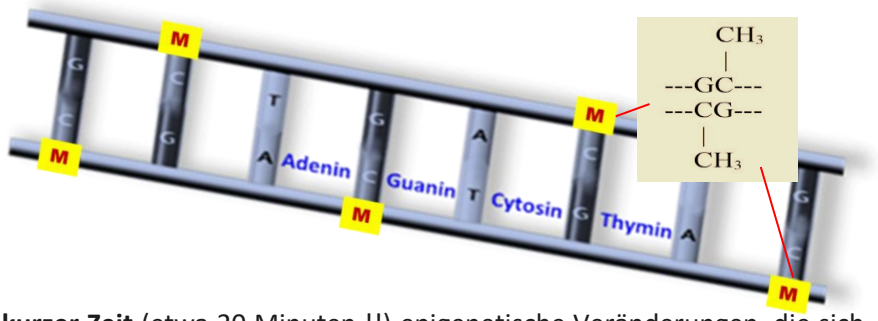
Die **Epigenetik** (laut *Gary Felsenfeld* „das Studium von vererbbaren Veränderungen der Genfunktion, die nicht durch Veränderungen der DNA-Sequenz erklärt werden können“) **befasst sich mit Zelleigenschaften (Phänotyp), die auf Tochterzellen vererbt werden und nicht in der DNA-Sequenz (Genotyp) festgelegt sind.**

Der Genetiker *Markus Hengstschläger* erklärt: Eine **Hautzelle verwendet nur einen Teil ihrer Gene**. Sie schaltet zahlreiche vorhandene Gene einfach ab (sie werden dann nicht in RNA oder Protein übersetzt). Und eine Nervenzelle hat zwar die gleichen Gene, verwendet aber ein anderes Set davon. Alle Zellen besitzen die gleichen Gene. Entscheidend ist, welche Gene davon abgeschaltet und schließlich nicht verwendet werden. Die spezifischen Ein- und Ausschaltmuster, die sich während der Zelldifferenzierung bilden, können nach der Zellteilung von der Mutterzelle auf die beiden Tochterzellen weitergegeben werden. (Die Durchschnittsfalle, 2012)

Eineiige Zwillinge sind zwar **genetisch identisch**, **aber nicht epigenetisch**. Studien zeigen, dass sich der epigenetische Code im Lauf des Lebens eines Menschen mit dem Alter ändert. Die epigenetischen Unterschiede bei eineiigen Zwillingen sind umso größer, je verschiedenartiger das Leben der beiden verlaufen ist.

Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass diese genetischen Veränderungen auch **an die Nachkommen vererbt werden** können.

Psychische Belastungen, **Stress** nehmen starken Einfluss auf die **epigenetische Funktionsweise der Gene** (z.B. durch **DNA-Methylierung**, **Histon-modifikationen** oder **RNA-Interferenz**), was zu Störungen bei der **Proteinexpression** und somit zu **eklatanten Fehlsteuerungen** mit **dramatischen Auswirkungen** führen kann.



Studien zeigen: **Akuter Stress** bewirkt schon nach **kurzer Zeit** (etwa 20 Minuten !!) epigenetische Veränderungen, die sich aber gewöhnlich wieder zurückbilden. **Massive Veränderungen** können jedoch nachhaltig zu Funktionsstörungen und Beeinträchtigungen führen.

Epigenetische Musteranalysen (Univ. of Wisconsin) von über **100 Teenagern**, die von ihren Eltern **vernachlässigt** wurden, zeigen: an über **100 Stellen des Genoms** dieser Kinder wurden charakteristische epigenetische Veränderungen nachgewiesen. Kinder von Müttern, die während der Schwangerschaft misshandelt wurden, weisen ein **verändertes Muster** an der **DNA** des **Gens** des **Glucocorticoid-Rezeptors** auf, was zu überempfindlichen Stressreaktionen führen kann. (Universität Konstanz)

Die traurige Realität: Belastete und gestresste **Kinder** und **Jugendliche** neigen zeitlebens zu einem erhöhten **Risiko** für **stress-bedingte Störungen** und **Erkrankungen**.

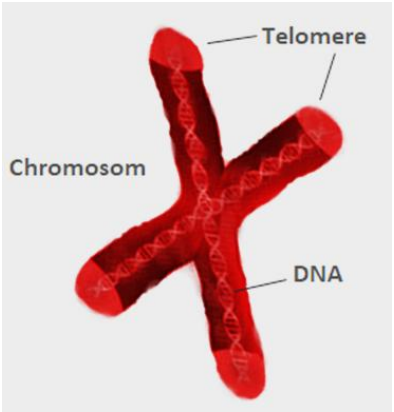
Auch **kindliche Armut** prägt das Gehirn nachhaltig – mit dramatischen Folgen für die Betroffenen, die Wirtschaft und die Gesellschaft.

Besonders dramatisch: Stress verkürzt die sog. **Telomere**, die Endstücke der Chromosomen, was den **Alterungsprozess** beschleunigen, **Krankheiten** entstehen und die **Lebenserwartung** deutlich sinken lassen kann.

Chromosomen enthalten die Gene. Sie bestehen aus **DNA** (Desoyribonucleinsäure, ein doppelhelixförmiges Molekül, das das Erbgut enthält), die mit vielen Proteinen verpackt ist. Chromosomen sind im Zellkern.

Die Telomere, die Enden der Chromosomen, bestehen aus DNA-Bausteinen, die nicht für Proteine codiert und bei jeder Zellteilung verkürzt werden. Das Enzym Telomerase kann die verloren gegangenen Enden (zumindest zum Teil) wieder ergänzen und damit die Teilungsfähigkeit der Zellen erhalten.

Aber mit zunehmendem Alter schrumpfen die Telomere immer mehr. Werden sie zu kurz, können sich die Zellen nicht mehr teilen. Sie entarten und können Substanzen ausschütten, die Entzündungen oder sogar Tumore entstehen lassen.



Versuche zeigen, dass **Stresshormone**, wie Cortisol, die Genablesung beeinträchtigen und zur Verkürzung der Telomere beitragen können. Dies lässt die Zellen schneller altern und kann die Entstehung von Krankheiten fördern.

Die **stressbedingte Telomererosin** fängt schon in der Kindheit an, vermutlich sogar während der Schwangerschaft. Je mehr Stress wir Menschen in Laufe unseres Lebens erfahren müssen, desto mehr verkürzen sich die Telomere.

Studien weisen aber auch darauf hin, dass durch einen nur **dreimonatigen Stressabbau** mittels eines **geeigneten Entspannungstrainings**, idealerweise begleitet mit körperlicher Bewegung und gesunder Ernährung, das Schrumpfen der Telomere verlangsamt bzw. sogar rückgängig gemacht werden kann.

Depressionen

Die moderne Hirnforschung zeigt, dass Depressionen im Wesentlichen eine **Stress-Störung** sind. Dementsprechend weisen auch etliche **Studien** darauf hin, dass die **Wirkung** von **Antidepressiva** bei **leichten** und auch **mittleren Depressionen** nur **sehr gering** ist, dafür würden aber viele **unangenehme**, **beeinträchtigende** und mitunter **sehr gefährliche Nebenwirkungen** auftreten.

In den 80er-Jahren hatten die deutschen Behörden dem Medikament **Prozac** die **Zulassung verweigert**, **positive Effekte seien nicht feststellbar**. Der zuständigen amerikanischen 'Food and Drug Administration', die durch diesen negativen Bescheid hellhörig geworden war, legte der Konzern Eli Lilly geschönte Unterlagen vor. Prozac wurde durchgewunken und stieg zu einem der beliebtesten Medikamente der USA auf. (welt.de, 2013)
Univ.-Prof. Dr. Irving Kirsch und sein Team (University of Hull, 2008) analysierten Daten aus 47 veröffentlichten und unveröffentlichten Klinikstudien: "Der Unterschied in der Besserung bei Patienten, die **Placebos** nehmen und Patienten, die **Antidepressiva** nehmen, **ist nicht sehr groß**", fasst *Kirsch* die Ergebnisse zusammen. Nur bei **schweren Depressionen** würden **selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer** überhaupt wirken. Aber auch dieser Effekt basiere eher darauf, dass in dieser Gruppe der Placeboeffekt geringer ausfalle als bei weniger stark depressiven Patienten, sagen die Forscher. Es handele sich wohl eher "um eine Abnahme der Reaktion auf das Placebo als um eine Zunahme der Reaktion auf das Medikament".

Eine Untersuchung der Donau-Universität Krems (2011) zeigt, dass sich nicht beweisen lasse, dass manche Medikamente zur Therapie von Depressionen eine bessere Wirkung zeigen als andere. Studienleiter *Univ.-Prof. Dr. Gerald Gartlehner* sagt: „**Antidepressiva sind keine gut wirksamen Medikamente**. Fast jeder 2. Patient spricht überhaupt nicht auf die erste Therapie an, sehr viele Patienten haben sehr starke Nebenwirkungen, die gehen von Übelkeit, Erbrechen über sexuelle Störungen bis zu ganz tragischen Nebenwirkungen wie Selbstmord."

Univ.-Prof. Dr. Alfred Pritz, Rektor der Sigmund Freud Privat Universität Wien, sagt: "Ich vertrete die Ansicht der **Wirkungsarmut der Antidepressiva** schon lange. Es gibt ja Untersuchungen, die das belegen." (Wien, 2014)

Univ.-Prof. Dr. Peter C. Gøtzsche, Facharzt für Innere Medizin, beschreibt in seinem 2. Buch (Tödliche Psychopharmaka und organisiertes Leugnen: Wie Ärzte und Pharmaindustrie die Gesundheit der Patienten vorsätzlich aufs Spiel setzen, 2016), die Missstände in der psychiatrischen Behandlung. Anhand wissenschaftlicher Recherchen und Studien zeigt er ein Geflecht aus **Fehldiagnosen** und **Falschbehauptungen** auf, wie z.B.: psychische Krankheiten würden durch ein chemisches Ungleichgewicht im Gehirn hervorgerufen, Behandlungen mit Psychopharmaka führten nicht zu einer Abhängigkeit, Antidepressiva würden Patienten vor Selbstmord schützen.

Der Neurologe *Doz. Dr. Fahmy Aboulenein* sagt: „**Zwei Drittel** der in Mitteleuropa verschriebenen **Arzneien sind sinnlos und schaden mehr als sie nutzen** … Fakt ist auch: Falsche Medikamente gehören zu den häufigsten Todesursachen." (Die Pharma-Falle, 2016)

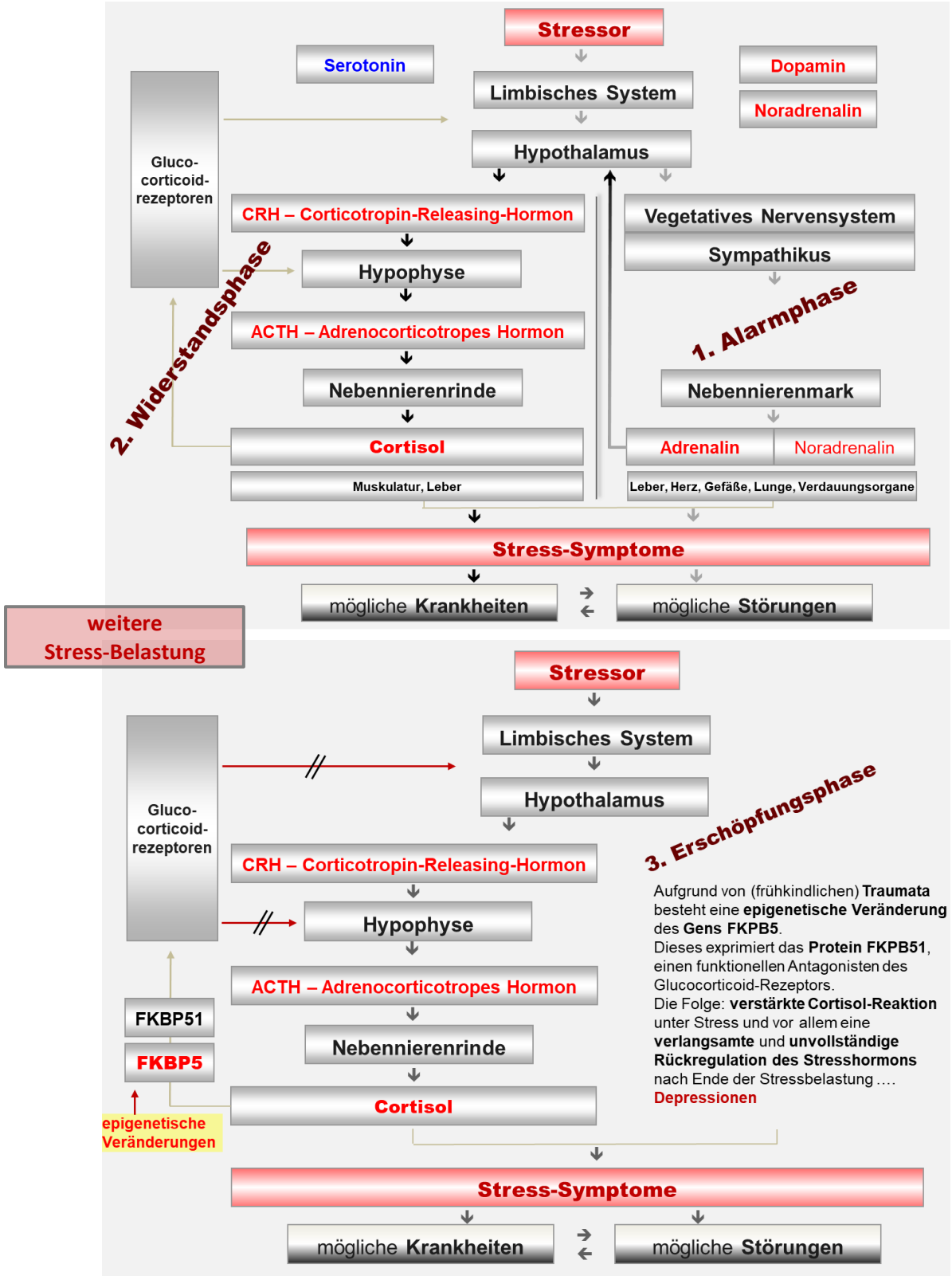
Antidepressiva zielen darauf ab, den **Serotonin-Spiegel** im Gehirn anzuheben. Die Annahme, dass bei einer Depression ein **Serotonin-Mangel** bestehe, ist aber zweifelhaft. Manche Depressive haben sogar einen höheren Serotonin-Spiegel als Gesunde.

Der Neuropharmakologe *Dr. Felix Hasler* erklärt in diesem Zusammenhang: „Selektive Serotonin-Wiederaufnehme-Hemmer sorgen dafür, dass der entsprechende Neurotransmitter vermehrt an den Synapsen der Nervenzellen verfügbar bleibt. Doch ob ein Botenstoffmangel ursächlich mit der Störung zusammenhängt, ist nach wie vor unklar. Den Serotoninspiegel künstlich zu senken, zog zumindest keine depressiven Zustände nach sich. Auch Bildgebungsstudien ergaben keine eindeutigen Belege für ein anomal funktionierendes Serotoninsystem bei Depressiven. Laut Studien ist im Gehirn von Depressiven nicht unbedingt weniger von dem Transmitter zu finden als bei psychisch ausgeglichenen Menschen. **Nach Lage der Dinge kann von einem simplen Botenstoffmangel als Ursache also keine Rede sein**. Wir wissen bislang nicht einmal, wie Antidepressiva wirken." (Gehirn & Geist, Nr. 11/11 2013)

Fakt ist: Unter **Stressbelastung** wird der **Serotonin-Verbrauch gesteigert**, gleichzeitig die **Serotonin-Synthese gehemmt**.
Psychische Überbelastungen bewirken **epigenetische Veränderungen** von **Genfunktionen** (z.B. DNA-Methylierungen am FKBP5-Gen, MAN2C1-Gen, am Glukokortikoid-, Oxytocin-Rezeptorgen oder am Serotonin-Transportergen) sowie **neuronale Über-** und **Fehlreaktionen** (z.B. bei der Regulierung der Botenstoffe **Noradrenalin**, **Dopamin** oder **Serotonin** und besonders des Stresshormons **Cortisol**). Die Folgen sind massive und oft nachhaltige **Stress-Störungen** wie starke Unruhe, körperliche Beschwerden, Schwäche, verminderte Belastbarkeit, Unsicherheit, Ängste … und Depressionen.

Eine **gestörte Stresshormon-Regulation** scheint bei der Entstehung und dem Verlauf von Depressionen entscheidend zu sein. Die Funktion der **Stress-Achse** (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse) ist beeinträchtigt.
Das Stresshormon **Cortisol** spielt dabei eine zentrale Rolle. Der stressbedingt erhöhte Cortisol-Spiegel trägt normalerweise über einen negativen **Rückkoppelungsprozess** zur Dämpfung der stressaktivierenden Neuropeptide CRH (Corticotropin-Releasing-Hormon) und ACTH (Adrenocorticotropes Hormon) bei.
Aufgrund von (frühkindlichen) **Traumata** kann eine **epigenetische Veränderung** des **Gens FKPB5** bestehen, was zu einer Expression des **Proteins FKPB51**, einen funktionellen Antagonisten des Glucocorticoid-Rezeptors, führt.
Die Folge: **verstärkte Cortisol-Reaktion** unter Stress und vor allem eine **verlangsamte** und **unvollständige Rückregulation des Stresshormons** nach Ende der Stressbelastung.
Die Auswirkung: erhöhte Neigung zu **Depressionen**

S t r e s s - A c h s e n



Die Forschungsberichte 2012 und 2013 des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie fassen zusammen: **Die Wirkung der Antidepressiva konnte in den letzten Jahren und Jahrzehnten kaum verbessert werden** (nur Verträglichkeit und Nebenwirkungen). Nahezu alle Antidepressiva bewirken eine Verstärkung der monoaminergen Neurotransmission. Das steht im Kontrast zur Vielschichtigkeit des depressiven Symptombilds. Bei der Therapie sind die individuellen Depressions-Ursachen und -Auslöser zu berücksichtigen.

Eine **nachhaltig erfolgreiche Depressions-Therapie** muss (sehr wahrscheinlich) zu einer **Normalisierung der Stress-Regulationsstörung** führen, was durch eine Antidepressiva-Behandlung nicht ursächlich gelingt.
Antidepressiva scheinen oft nicht am richtigen Punkt im Gehirn ansetzen.

Die Schlussfolgerung: **Antidepressiva** sollten nur bei **schweren** (**mittelschweren**?) **Depressionen** vom **Facharzt für Psychiatrie** auf der Basis einer entsprechenden **Differentialdiagnose** verordnet sowie Wirkungen und Nebenwirkungen genauestens kontrolliert werden. Bis präzisere und ursächlichere Medikamente marktreif sind, sind vor allem **psychotherapeutische Behandlungen** bei Stress-Störungen und somit auch bei vielen Depressionen das 1. Mittel der Wahl. **Hochwertige Psychotherapien** sind sehr wirksam und vor allen ohne Nebenwirkungen.

Wesentliche menschliche Eigenschaften, Kompetenzen & Auswirkungen

Die Basis

sr-intelligent

selbst-resetting - ein positives, förderliches Befinden (wenn erwünscht / nötig) herstellen können: entspannt, konzentriert, besonnen, fit, funktionsfähig ...
selbst-reflexiv - über sich nachdenken, die relevanten Umstände analysieren
selbst-rekognitiv - richtig erkennen, einordnen, bewerten & schlussfolgern
selbst-regulierend - die entsprechenden Ziele, Gedanken, Verhaltensweisen selbst bestimmen & steuern
selbst-revidierend - prüfen, korrigieren & optimieren
selbst-realisierend - Ziele verwirklichen, Bedürfnisse befriedigen

14 Skills

entspannt

den Umständen & Zielen entsprechend körperlich (muskulär, vegetativ ...), geistig (ruhig, klar, besonnen, frei, gelassen – nicht alles so ernst nehmen, loslassen, zulassen, das Beste daraus machen) & psychisch (ausgeglichen, stabil …) entspannt – denn Stress wirkt sich oft sehr beeinträchtigend aus

resilient

anpassungsfähig, belastbar, widerstandsfähig: Stabilität, Problemlösefähigkeit, geringe Empfindlichkeit hinsichtlich (problematischen) Vorkommnissen, Veränderungen, Störungen, schwierigen Umständen & Mitmenschen sowie diversen Belastungen Näheres

selbstbewusst

sich der persönlichen Bedürfnisse, Werte, Wünsche, Interessen, Freuden, Fähigkeiten, Stärken (Schwächen), Vorzüge, der relevanten Umstände & Entwicklungen, etwaiger Problemstellungen & Konflikte, der Möglichkeiten, Ziele, Vorhaben, Aufgaben & Schritte bewusst werden & (stets) sein. ...

selbstbestimmt

die eigenen Gedanken, Ausdrucks- & Verhaltensweisen sowie diverse Körperzustände, Emotionen & das wünschenswerte Befinden selbst bestimmen & steuern – intuitiv & bewusst-willentlich. Die Ziele & Vorhaben selbst definieren, in Angriff nehmen, evaluieren & korrigieren.

konzentriert

die Aufmerksamkeit auf das Wesentliche richten – auf die Potenziale, Ziele, Aufgaben, Vor-haben, auf wichtige Mitmenschen, Umstände, Ereignisse, auf etwaige Widrigkeiten, Gefahren, auf das Befinden

konstruktiv

Win-Win-Situationen, -Entwicklung fördern - verantwortungsbewusst, besonnen - achtsam, aufmerksam, lernfähig - sachlich, angemessen, lösungsorientiert - vorteilhaft, nützlich, gewinnbringend ... möglichst für alle Beteiligten & Betroffenen

beweglich

im Denken, Fühlen & Tun ... aktiv, tätig, sportlich - agil, mobil, wendig, gewandt - offen, zwanglos, flexibel, anpassungsfähig, wandelbar - locker, dehnbar, elastisch, geschmeidig

effizient

die Aufmerksamkeit auf das Wesentliche richten, ressourcenschonend & wirksam agieren, mit angemessenem (möglichst geringem) Aufwand die Vorhaben & Aufgaben (möglichst wirkungsvoll) erledigen

konsequent

folgerichtig, logisch, schlüssig, stringent, konsistent, entschlossen, unbeirrt, fest, bestimmt, stimmig, planmäßig, zielstrebig, zielgerecht ...

kommunikativ

kontaktfähig, empfangs- & sendebereit, sozial kompetent: wahrnehmen (sehen, hören, spüren, schmecken, riechen), erkennen, einfühlen, verstehen - angemessen, korrekt, konstruktiv, lösungs- & zielorientiert reagieren & agieren - menschlich fair, konsequent in der Sache

kooperativ

gemeinsam, miteinander, kollegial, partnerschaftlich, teamfähig - zusammenwirken, gegenseitig unterstützen & fördern, Synergien erzielen …

attraktiv

interessant, anziehend, reizvoll, bedeutend, wertvoll, begehrenswert - von innen & außen, für sich & andere - ein wesentlicher Selbstwert- & Erfolgsfaktor

selbstwertig

sich selbst annehmen, akzeptieren, anerkennen, respektieren, achten, mögen & wertschätzen ... so wie man ist - an sich arbeiten - sich weiterentwickeln … entspannt, gelassen, frei, selbstbewusst, selbstverantwortlich, selbstvertrauend, selbstsicher, selbstachtend, selbstbestimmt

souverän

wie ein Fels in der Brandung - authentisch, selbständig, selbstbestimmt; über den Dingen stehend, resilient; selbstbewusst, selbstsicher ... selbstwertig; entspannt, locker, frei ... aufrecht, erhaben

7 Effekte

gesund

weitgehend frei von psychischen, vegetativen & körperlichen Krankheiten, Wohlbefinden

fit

körperlich, mental, psychisch in Form ... trainiert, tauglich, passend, gut vorbereitet, in guter Verfassung, energiegeladen, leistungsbereit, leistungsfähig, befähigt, geeignet, qualifiziert, kräftig ...

produktiv

ergiebig & ertragreich: mit relativ geringem Input (Aufwand, Kosten) den angestrebten Output (Wirkung, Wertschöpfung) erzielen.

erfolgreich

schrittweise Umsetzung der Vorhaben & Verwirklichung der persönlichen Ziele

gut fühlen

weitgehend zufrieden & befriedigt … freuen, Spaß haben, genießen, froh … glücklich

gut leben

entsprechend der Bedürfnisse, Wünsche, Interessen, Vorstellungen, Möglichkeiten ... persönlich, partnerschaftlich, familiär, beruflich, wirtschaftlich, gesellschaftlich …

sozial wertvoll

gemeinschafts-, gesellschaftsfördernd, positiv für das Gemeinwohl, sozial sinnvoll, förderlich, vorteilhaft, nützlich, dienlich ...
hinsichtlich der partnerschaftlichen, familiären, gemeinschaftlichen, gesellschaftlichen, beruflichen, wirtschaftlichen, kulturellen, politischen, gesetzlichen, ideologischen Verhältnisse, Ordnungs-, Sicherheits-Verhältnisse

SR-Intelligenz

intuitive & bewusst-willentliche Prozesse – kreative & logische Lösungen

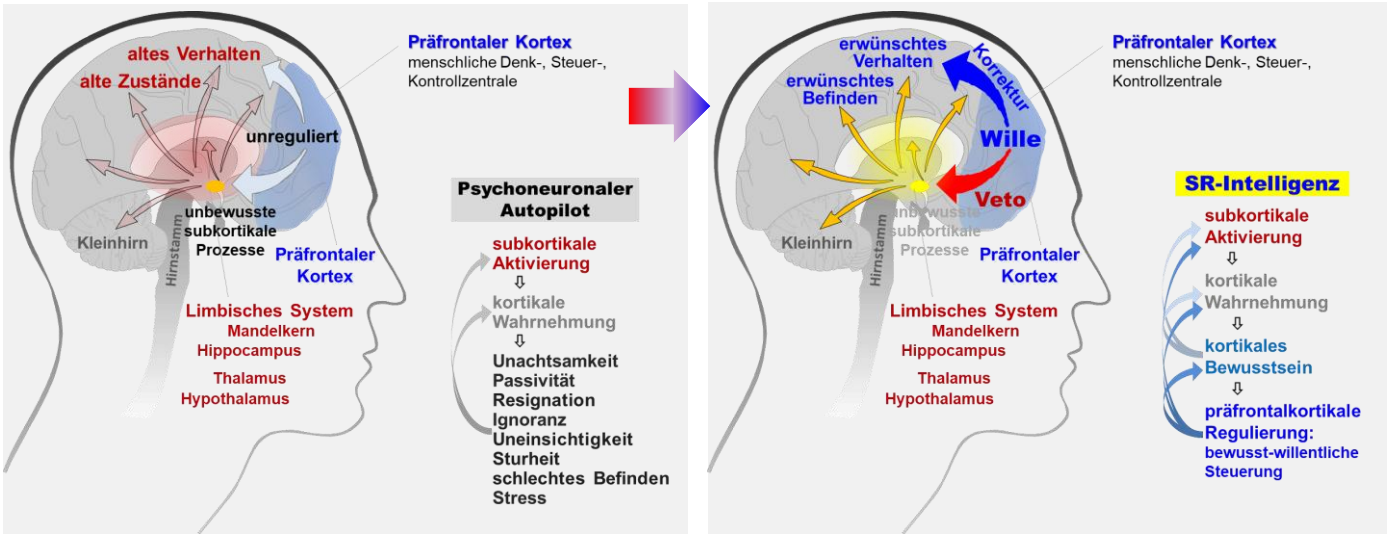
Psychoneuronalogie: Wir Menschen sind das **Ergebnis** unserer **Erbanlagen** und **Erfahrungen** im bisherigen Leben. Aktuell sind wir immer das **Produkt** unserer **psycho-neuronalen Programme**, der **Umstände**, unserer **körperlich-emotionalen Zustände** und **SR-Intelligenz**. Die Programme **determinieren** unsere **Eigenschaften** und steuern uns.

Die **Hirnforschung** zeigt: ***Wir Menschen sind wie wir sind, wir können (oft) nicht anders, wir meinen's nicht böse***.

„Wir sind so, wir können nicht anders", gilt, wenn wir ausschließlich vom **psychoneuronalen Autopiloten** gesteuert werden, wenn wir unreflektiert unseren Programmmustern, Gewohnheiten und Routinen folgen.
Das ist **ressourcensparend** und **vorteilhaft**, wenn wir von **konstruktiven Programmen** gesteuert werden.
Das ist **fehlerhaft** und **unvorteilhaft**, wenn wir von **destruktiven Programmen** gelenkt werden.

Der **Antrieb** für unsere **Aktivitäten** hat laut Studien einen **unbewussten Ursprung**. Menschliche **Initiativen** stammen somit weitgehend aus **subkortikalen Quellen**, die **kortikale Prozesse** aktivieren, welche wiederum **Kognitionen** und **Emotionen**, also **Meinungen** und **Empfindungen** (etwas zu wollen, etwas zu müssen, etwas zu schaffen, etwas nicht zu schaffen, etwas könnte passieren, man werde angenommen oder abgelehnt) entstehen lassen.

Unachtsamkeit, **Passivität**, **Resignation**, **Ignoranz**, **Uneinsichtigkeit**, **Sturheit**, **schlechtes Befinden**, **gewisse Dispositionen** und vor allem **Stress** lassen die unbewussten Prozesse weitgehend ungebremst zur Wirkung kommen. Die Folge: Wir sind unseren alten, oft **negativen Programmen hilflos ausgesetzt**. Das bedeutet häufig nichts Gutes: **destruktive Über-** und **Fehlreaktionen**, die für persönliche, soziale oder berufliche Schwierigkeiten sorgen.



Jedoch: **Bewusst-willentliche**, **präfrontal-kortikale Denkprozesse** können gegen die **unbewussten Prozesse** ein **Veto** einlegen, diese zumindest teilweise & für eine gewisse Zeit **neutralisieren** & **korrigieren**.
Das unterscheidet uns Menschen von den **Affen** – zumindest potenziell.

SR-Intelligenz: **Selbst-Resetting** - **Selbst-Reflexion** - **Selbst-Rekognition** - **Selbst-Regulierung** - **Selbst-Revision** - **Selbst-Realisierung**

1. Selbst-Resetting

Einen definierten **Ausgangszustand (wieder)herstellen - loslassen**, **befreien, entspannen, entschleunigen**, **entstören**, **erholen, vitalisieren** – denn **Stress** & **ungutes Befinden** beeinträchtigen die Selbst-Reflexion, Selbst-Rekognition, Selbst-Regulierung & Selbst-Revision z.T. massiv.

2. Selbst-Reflexion

Nachdenken über **sich**, die **Aktivitäten, Entwicklungen** & **Ergebnisse**, die **Umstände**, **Situationen** & **Ereignisse**. **Analyse** des **Ist-Zustands**, der **Anliegen** & **Problemstellungen** sowie der persönlichen **Potenziale** wie **Antriebe** (Bedürfnisse, Wünsche, Interessen, Neigungen / Abneigungen, Begierden), **Stärken** (Talente, Skills, Fähigkeiten, Fertigkeiten / Schwächen, Vorzüge) und zur Verfügung stehende **Möglichkeiten**.

3. Selbst-Rekognition

Angemessene, zutreffende **Bewertung** der Kriterien, **Verständnis** für die Zusammenhänge, notwendige **Einsichten**, richtige **Erkenntnisse** & kluge **Schlussfolgerungen**: die persönlichen **Potenziale** eruieren & dokumentieren, **Ideen** generieren, **Pläne** entwerfen, etwaige **Hindernisse** identifizieren, die konkreten **Ziele** definieren, kreativ-logische **Lösungen** entwickeln, die **Realisierungs-Strategien**, -**Maßnahmen** & -**Schritte** bestimmen sowie einen **Zeitplan** festlegen.

4. Selbst-Regulierung

Entspanntes, **konzentriertes**, **bewusst-willentliches Denken** & **Handeln** – die eigenen **Gedanken**, **Ausdrucks**- & **Verhaltensweisen** sowie diverse **Körperzustände**, **Emotionen** & das **aktuelle Befinden** selbstbestimmt steuern. Die planten **Vorhaben** in Angriff nehmen & Schritt für Schritt umsetzen. Neue **Erfahrungen**, erste **Erfolge**, positive Kognitionen & Emotionen tragen zu einem erfolgreichen **Umlernen** bei. Durch eine kontinuierliche **Fortführung** der Vorhaben kommt es sukzessive zu einer **Verinnerlichung** und wünschenswerten **Modifikation**.

5. Selbst-Revision

Evaluierung & **Korrektur**: **Rückschau**, **Bewertung** der Aktivitäten, Ergebnisse & Fortschritte, **Anpassung** an neue Gegebenheiten, **Überarbeitung** der Ziele, Pläne, Strategien & Maßnahmen, Vornahme notwendiger, sinnvoller **Korrekturen** & sukzessive **Optimierung**

6. Selbst-Realisierung

sukzessive Verwirklichung der **wesentlichen Ziele**, weitgehende **Befriedigung** der **primären Bedürfnisse**

Realisierungs-Systeme & -Methoden

● **Analyse & Überzeugung** – die relevanten Eigenschaften, Entwicklungen, Ergebnisse, Denk- & Verhaltensweisen, Antriebe & Möglichkeiten eruieren, neue Einsichten gewinnen, entsprechende Erkenntnisse & Schlussfolgerungen ziehen, die Ziele (erwünschte Umstände, erwünschtes Denken, Verhalten, Befinden …) definieren & die Umsetzungs-Maßnahmen bestimmen – das Wesentliche einprägen & zur festen **Überzeugung** gelangen, dass Problembewältigung & Verbesserung sehr wichtig sind & dass die Maßnahmen konsequent & längerfristig durchzuführen sind.

● **Entspannungs-Training** – Ruhe, Erholung, Regeneration, Gesundung …

Autogene Entspannung: *ganz ruhig, ent-spannt, Arme schwer, Beine schwer, At-mung …* Aktivierung

Temporierungs-, Achtsamkeits-Training, Relax-Atmung: *einatmen - anhalten - ausatmen – anhalten …*

Autogen-Yoga: Relax & Fitness Stand Run, Round Back Swing …

● **Kognitions-Training:** kurze Übungseinheiten im Geiste vergegenwärtigen

1. **in der Akut-Situation** zur raschen Neutralisierung negativer Reaktionen & Aktivierung erwünschter Kognitionen, Emotionen, Körperzustände, Ausdrucks- & Verhaltensweisen
2. **vor einer etwaigen Akut-Situation** zur Vorbereitung & Vorbeugung
3. **während des Entspannungs-Trainings** zum Einspeichern und Verinnerlichen
4. **regelmäßige Anwendung** im Alltag zur Vorbeugung und Verinnerlichung

● **Psychoneuronale Konditionierung:** Verknüpfung der Übungseinheiten (Worte, Situationen, Bilder …) mit erwünschten Kognitionen, Emotionen, Ausdrucks-, Verhaltensweisen & Körperzuständen

● **Selbst-Instruktion:** Anweisungen zum richtigen Denken, Fühlen und Verhalten in bestimmten Situationen

● **Visualisierung:** geistig-bildhafte Simulation von Situationen und erwünschten Kognitionen, Emotionen …

➢ **Unterstützung: Audio-Trainings-Programme** (APPs, MP3s), **Trainings-Uhr** (Erinnerung durch Vibrations-Alarm)

Selbstregulierung: Kognitions-, Verhaltens-Training, -Therapie

1. Achtsamkeit: Bewusstes Wahrnehmen und Erkennen negativer Gedanken, Zustände, Verhaltensweisen

2. Neutralisierung der negativen Reaktionen: Gedanken-Stopp, Neutralisierungs-Programme, Relax-Atmung …

3. Soll-Training 1: Förderung erwünschter, konstruktiver Gedanken, Gefühle, Körperzustände … eines guten Befindens

4. Soll-Training 2: Förderung erwünschter, konstruktiver Ausdrucks- & Verhaltensweisen

● **SR-Intelligenz**: Selbst-Resetting - Selbst-Reflexion - Selbst-Rekognition - Selbst-Regulierung - Selbst-Revision

---

Es richtig machen

Mit der richtigen Anwendung **geeigneter Instrumente** gelingt das Neutralisieren von negativen Zuständen und das Aktivieren eines guten Befindens oft sehr rasch und bei regelmäßiger Durchführung auch sehr nachhaltig.
Wesentlich ist, dass problematische Reize (Situationen, Ereignisse, Entwicklungen …) sowie negative, unerwünschte Gedanken, Emotionen, Körperreaktionen oder Verhaltensweisen möglichst zeitnah registriert und neutralisiert werden.
Ein hoher Stresspegel, Unaufmerksamkeit oder Nachlässigkeit tragen dazu bei, dass alte Muster und Reaktionsweisen bald wieder durchschlagen und das Befinden trüben.

Studien und Erfahrungswerte zeigen: etwa **20%** der Menschen sind potenziell dafür **sehr gut geeignet**, **30%** **gut**, **30%** **partiell**, ca. **20%** (zumindest aktuell) **gering** oder gar **nicht geeignet**.

Aneignung

Einzelsitzungen, Workshops, Kurse, Lehrgänge
Online-Analysen, Online-Trainings-Systeme, Online-Apps, -Tools, -Service
Bücher, Ebooks, MultiMediaBooks, Audio-Trainings-Systeme
In-Vivo-Training – konkrete Aufgaben und Projekte im realen Leben

Dr. Karl Kriechbaum
Neuropsychologe, Kognitions-, Verhaltenstherapeut, Autor
Produktivitäts-, Arbeits-, Unternehmensberater
Leiter des Instituts für Psychoneuronalogie
1040 Wien, Johann-Straußgasse 28, www.ecoforma.com, +43 1 4108383, Kontakt