

Wissenschaftliche Fundierung der bioLogic®

Stand November 2014



Herausgeber:

foresMind® AG
Institut für angewandte Persönlichkeitsentwicklung
Bahnhofstr. 13
87435 Kempten

© Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung – auch nur auszugsweise – nur mit Genehmigung gestattet.

Inhalt

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 6 |
| 1.1 | Was ist Persönlichkeit? | 6 |
| 1.2 | Konstituierende Faktoren der Persönlichkeit | 7 |
| 1.3 | Wodurch wird die Persönlichkeit eines Menschen bestimmt? | 8 |
| 2. | Entwicklungen in der lexikalischen und faktorenanalytischen Persönlichkeitsforschung | 10 |
| 2.1 | Historische Entwicklung | 10 |
| 2.2 | Lexikalisch fundierte Typenbildung | 13 |
| 3. | Zentralnervöse Korrelate der Persönlichkeit | 17 |
| 3.1 | Historische Entwicklung | 17 |
| 3.1.1 | Aktivierungstheorie von H. J. Eysenck und sein Modell der „Extraversion“ | 17 |
| 3.1.2 | Das Modell von Gray: Reinforcement-Sensitivity-Modell | 18 |
| 3.1.3 | Hypothese der Lateralisation und Persönlichkeit nach Davidson | 20 |
| 3.1.4 | Zuckermanns Konzept des „Sensation Seeking“ | 21 |
| 3.1.5 | Die biosoziale Persönlichkeitstheorie von Cloninger | 22 |
| 3.1.6 | Zusammenfassung | 24 |
| 3.2 | Struktur und Funktion des Gehirns | 24 |
| 3.2.1 | Strukturell-funktionale Ebenen des Gehirns | 25 |
| 3.2.2 | Die untere limbische Ebene | 27 |
| 3.2.3 | Die mittlere limbische Ebene | 27 |
| 3.2.4 | Die obere limbische Ebene | 28 |
| 3.2.5 | Die kognitiv-sprachliche Ebene | 28 |
| 3.2.6 | Die funktionale Sicht: wie arbeitet das Gehirn? | 29 |
| 3.2.6.1 | Stressverarbeitungssystem | 29 |
| 3.2.6.2 | Selbstberuhigungssystem: Bedrohungsempfindlichkeit/ Frustrtoleranz | 30 |
| 3.2.6.3 | Impulsivität / Impulskontrolle | 31 |
| 3.2.6.4 | Belohnungsempfindlichkeit / Belohnungserwartung | 31 |
| 3.2.6.5 | Bindung / Sozialität | 31 |
| 3.2.6.6 | Realitätsbewusstsein und Risikowahrnehmung | 31 |
| 3.2.6.7 | Basalganglien: Lernen und Bewerten | 31 |
| 3.3 | Unbewusstsein, Vorbewusstsein, Bewusstsein | 32 |
| 3.4 | Zusammenfassung | 34 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Die drei bioLogic®-Typen | 35 |
| 4.1 | Neurobiologische Fundierung der drei bioLogic®-Grundtypen | 35 |
| 4.1.1 | Beschränkung auf drei Grundtypen | 44 |
| 4.1.2 | bioLogic® in der praktischen Umsetzung | 45 |
| 4.2 | Der intuitive Typ (GELB, Symbol Kreis) | 46 |
| 4.2.1 | Physiologische und Verhaltensmerkmale | 46 |
| 4.2.2 | Denk- und Arbeitsmethoden | 46 |
| 4.2.3 | Stärken der GELB-Komponente | 46 |
| 4.2.4 | Die Schwächen der GELB-Komponente | 47 |
| 4.3 | Der impulsive Typ (ROT, Symbol Dreieck) | 48 |
| 4.3.1 | Physiologische und Verhaltensmerkmale | 48 |
| 4.3.2 | Denk- und Arbeitsmethoden | 48 |
| 4.3.3 | Das sind die Stärken der Rot-Komponente | 48 |
| 4.3.4 | Die Schwächen der Rot-Komponente | 49 |
| 4.4 | Der introvertierte Typ (BLAU, Symbol Quadrat) | 50 |
| 4.4.1 | Physiologische und Verhaltensmerkmale | 50 |
| 4.4.3 | Die Stärken der BLAU-Komponente | 50 |
| 4.4.4 | Schwächen der BLAU-Komponente | 51 |
| 5 | Literaturverzeichnis | 52 |

1 Einführung

Die meisten gängigen Persönlichkeitsinstrumente stützen sich auf sogenannten „lexikalischen Ansätzen“ (Roth G. , 2013a), bei denen eine statistische Korrelation von theoretischen Konstrukten zu biologischen Funktionen des Organismus hergeleitet wird. Hier handelt es sich jedoch um rein phänomenologisch gewonnene Persönlichkeitstypologien, die nicht erklären, warum eine Person bestimmte Persönlichkeitsmerkmale in bestimmter Ausprägung aufweist. Die wissenschaftliche Fundierung der bioLogic® basiert demgegenüber auf Erkenntnissen der modernen Gehirnforschung, die erklären, wie sich Persönlichkeit entwickelt und wie überdauernde Wesensmerkmale zustande kommen.

In ihrer Grundkonzeption berücksichtigt sie die neuesten Erkenntnisse über neurophysiologische Systeme aus der modernen Gehirnforschung und leitet daraus direkte Annahmen zu Persönlichkeitsmerkmalen und Verhalten ab. Verschiedene biologische Systeme wurden dazu hinsichtlich ihrer Beiträge zur Ausprägung der individuellen Persönlichkeit untersucht. Dabei konzentriert sich das Augenmerk auf die überdauernden, dispositiven Persönlichkeitseigenschaften des Individuums und nicht auf sich situativ verändernde Verhaltensweisen.

Im Ergebnis werden die drei Persönlichkeitstypen der bioLogic® in Kombination aus den Ergebnissen der Persönlichkeitsforschung einerseits und aus den Erkenntnissen der modernen Hirnforschung andererseits abgeleitet.

In Abschnitt 2 wird kurz auf die Geschichte der Persönlichkeitsforschung eingegangen, um den innovativen Ansatz der bioLogic® im Kontext verständlich zu machen. Die Darstellung der zentralnervösen Prozesse in Verbindung mit den wichtigsten wissenschaftlichen Ansätzen aus der neurophysiologischen Persönlichkeitsforschung ist zum besseren Verständnis der Ableitung von Persönlichkeitsmerkmalen aus der Neurobiologie einer Person unabdingbar (vgl. Abschnitt 3).

Beide Untersuchungsstränge – Persönlichkeitsforschung und Hirnforschung – münden dann in die Herleitung der drei bioLogic®-Grundtypen in Abschnitt 4.

1.1 Was ist Persönlichkeit?

Unter Persönlichkeit werden die lebenslang überdauernden Merkmale einer Person verstanden, die sie als Individuum ausmachen. Die grundlegenden Strukturen unserer Persönlichkeit entwickeln sich sehr früh und geben den Rahmen und die Möglichkeiten vor, innerhalb deren Grenzen Veränderung möglich ist.

„Persönlichkeit ist eine lebenslang andauernde Kombination von individuellen Merkmalen des Temperaments, des Gefühlslebens, des Intellekts und der Art zu handeln und zu kommunizieren.“
(Roth G. , 2013b)

Neben dem Persönlichkeitskern, der überwiegend genetisch-epigenetisch festgelegt ist, gibt es den Charakter einer Person, der sehr stark durch Umwelteinflüsse determiniert wird.

1.2 Konstituierende Faktoren der Persönlichkeit

Persönlichkeit im Verständnis der bioLogic® ist ein komplexes Konstrukt, das im Wesentlichen durch unser Gehirn bestimmt wird und sich aus folgenden Faktoren zusammensetzt (siehe Abb. 1):

- ⇒ Die Entwicklung des menschlichen Gehirns im Laufe der Evolution.
- ⇒ Die individuelle Entwicklung des Gehirns eines Menschen – insbesondere vor der Geburt und in den ersten 12 Lebensmonaten.
- ⇒ Das komplexe Zusammenspiel unbewusster und bewusster neurophysiologischer Prozesse.
- ⇒ Die Arbeitsweise des menschlichen Gehirns.

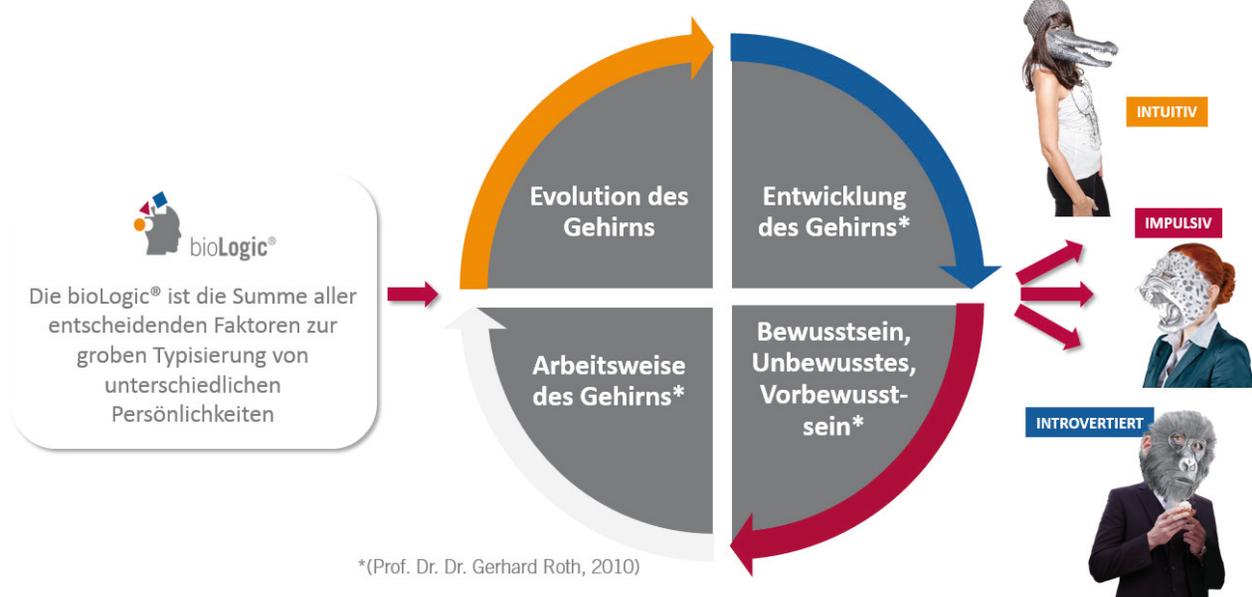


Abb. 1: Faktoren, die die Persönlichkeit und damit die bioLogic® einer Person bestimmen.

In diesem Text werden die Evolution des menschlichen Gehirns sowie der individuelle Reifungsprozess nur insoweit betrachtet, als beide helfen zum Verständnis über die Herausbildung individueller Persönlichkeitsmerkmale beizutragen. Beide geben quasi die Rahmenbedingungen vor, innerhalb derer sich Persönlichkeit und Verhalten im Alltag zeigen.

Es dürfte unmittelbar einsichtig sein, dass die lange Evolutionsgeschichte des Menschen großen Einfluss auf die Gehirnfunktionen hat. Auf den verschiedenen Ebenen der Entwicklung des Lebens auf unserem Planeten waren jeweils unterschiedliche Fähigkeiten und Verhaltensweisen für Überleben und Fortentwicklung vorteilhaft und notwendig. Die Summe all dieser evolutionsgeschichtlichen Entwicklungsstufen ist im menschlichen Organismus angelegt und wirkt sich auf Persönlichkeit und Verhalten aus.

Auch der individuelle Reifungsprozess eines jeden Menschen hat Einfluss auf die Herausbildung persönlichkeitspezifischer Merkmale. Eine Detailbetrachtung der Evolution des Gehirns und die Darstellung der potenziellen Einflussfaktoren, die bei der individuellen Entwicklung eines Menschen eine unterschiedlich starke Rolle spielen können, würden den Rahmen dieser Arbeit jedoch sprengen.

Insofern liegt der Schwerpunkt der Betrachtung auf der Arbeitsweise des Gehirns in Verbindung mit dem komplexen Zusammenspiel von Unbewusstem und Bewusstem. Dies ist auch dem Umstand geschuldet, dass die bioLogic® von ihrer Grundkonzeption her als Werkzeug direkt bei der Interaktion und Kommunikation zwischen Menschen ansetzt – also quasi das Gehirn bei der alltäglichen Arbeit berücksichtigt. Dass sich hierbei aber auch über den langen Zeitraum der Evolution herausgebildete Reaktionsmuster und funktionale Systeme verhaltens- und persönlichkeitsbildend auswirken, dürfte evident sein.

1.3 Wodurch wird die Persönlichkeit eines Menschen bestimmt?

Was macht physiologisch gesehen den Persönlichkeitskern einer Person aus? Wie kann er bestimmt werden?

In die Suche nach den physiologischen Grundlagen, die als Erklärung für Persönlichkeitsunterschiede herangezogen werden können, sind ganz unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen eingebunden (Neurobiologie, Psychologie, Genetik, u.v.m.).

Die Persönlichkeitspsychologie geht heute davon aus, dass Persönlichkeit und damit eng verbunden das Temperament einer Person, ganz eng mit den physiologischen, affektiven und kognitiven Grundfunktionen des menschlichen Gehirns verknüpft ist (Roth G. , 2013a). Der Persönlichkeitskern ist hochgradig genetisch determiniert und die als Big Five angenommenen Persönlichkeitsmerkmale (vgl. Abschnitt 2; McCrae, 1989) bilden sich sehr früh in der Entwicklung eines Menschen quasi um diesen Kern herum aus.

Dem Anspruch der Hirnforschung, lexikalisch gewonnenen Persönlichkeitsmerkmalen direkt physiologische Korrelate zuzuordnen, konnten wissenschaftliche Ergebnisse nur zum Teil gerecht

werden. Dennoch ergeben sich aus den verfügbaren Erkenntnissen aber psychophysiologische „Marker“. Diese sind nicht als hinreichende ursächliche Erklärungen für Persönlichkeitsunterschiede anzusehen, sondern stellen vielmehr Instrumente oder Modelle dar, mit denen unter Umständen individuelle Dispositionen einer Person besser als mit herkömmlichen reinen Fragebogenerhebungen bestimmt werden können [vgl. hierzu (Hennig & Netter, 2005, S. 5f.)].

Unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse aus der Hirnforschung, die ein tieferes Verständnis der funktionalen Zusammenhänge der jeweils beteiligten neuronalen Systeme des menschlichen Gehirns ermöglichen, ergibt sich jedoch ein anderer Blickwinkel, der Persönlichkeitsmerkmale und -unterschiede im Persönlichkeitskern erklären kann (vgl. Abschnitt 3).

Dabei spielen zentralnervöse Prozesse eine ganz entscheidende Rolle, insbesondere in der Unterscheidung bewusster und unbewusster Vorgänge im Gehirn. Die bioLogic® zielt also anders als andere Persönlichkeitstypologien auf den innersten Kern der Persönlichkeit, der zum größten Teil unserem Bewusstsein nicht zugänglich ist. Da es sich dabei um einen lebenslang weitestgehend unverändert bestehenden zentralen Wesenskern einer Person handelt, ist seine Betrachtung und Berücksichtigung ein sehr erfolgversprechender Ansatz wenn es darum geht, den sozialen Austausch von Menschen untereinander besser zu verstehen und erfolgreich zu gestalten.

Die folgenden Abschnitte stellen zunächst die Ergebnisse der lexikalischen und faktorenanalytischen Ansätze in der Persönlichkeitsforschung dar (s. Abschnitt 2). Es folgt eine kurze Übersicht der neurobiologischen Ansätze (s. Abschnitt 3.1) sowie eine Darstellung der Ergebnisse aus der modernen Gehirnforschung (s. Abschnitt 3.2). Letztere hat in den letzten Jahren durch stark verbesserte Untersuchungsmethoden aufgrund technischer Neuerungen (z. B. bildgebende Verfahren) zu einem sehr viel besseren Verständnis der bei der Entstehung einer Persönlichkeit relevanten Entwicklungsprozesse und funktionalen Systeme geführt.

Es zeigt sich, dass sowohl auf Basis der phänomenologischen Ansätze (Abschnitt 2) als auch insbesondere aufgrund der neuesten Erkenntnisse der Gehirnforschung (Abschnitt 3.2) die Ableitung der drei bioLogic®-Grundtypen untermauert wird.

2. Entwicklungen in der lexikalischen und faktorenanalytischen Persönlichkeitsforschung

2.1 Historische Entwicklung

In einer der weltweit größten Studien (Headey, 2006) konnte gezeigt werden, dass sich mehr als drei Viertel der beteiligten Versuchspersonen (N= 12.500) über einen Zeitraum von 25 Jahren in ihrer positiven oder negativen Lebenshaltung sehr stabil zeigten. Nur knapp 25% der untersuchten Personen zeigten starke Schwankungen. In der Studie konnten 6 Persönlichkeitstypen identifiziert werden:

- ⇒ Ausgeglichener Typ
- ⇒ Ständiger Optimist
- ⇒ Ständiger Pessimist
- ⇒ Neutraler Typ mit starken Ausschlägen nach oben und unten (lebhafter und emotionaler Typ)
- ⇒ Neutraler Typ mit schwachen Ausschlägen nach oben und unten (gefühlloser Typ)
- ⇒ „Springer“ (Jumper) nach oben oder nach unten aufgrund entsprechender Lebensumstände positiver oder negativer Art (Sensation Seeker, immer auf Erfolg konzentriert)

Die meisten Menschen bleiben Zeit ihres Lebens grob einem dieser Typen zuordenbar. Versuche, dies zu ändern, zeigen meist nur vorübergehende Effekte. Dies liegt aber weniger am fehlenden Vorsatz oder am mangelnden guten Willen sondern viel mehr an den individuellen stabilen Persönlichkeitsmustern einer Person. Mit zunehmendem Alter wird das Potenzial für Veränderungen in der Persönlichkeit immer geringer.

Im Umgang mit anderen Menschen sind also das Erkennen und die Berücksichtigung ihrer ihnen jeweils eigenen Persönlichkeitsmerkmale wichtig. Die bioLogic® – richtig angewendet – liefert hierzu den pragmatischen Ansatz und das entsprechende Werkzeug.

Bereits im Jahr 1947 konzipierte Hans-Jürgen Eysenck ein Persönlichkeitsmodell, das drei grundlegende Eigenschaftskomplexe postulierte (Eysenck, 1947). Diese wurden im Laufe der Zeit in zahlreichen faktorenanalytischen Untersuchungen in der Persönlichkeitsforschung immer wieder gefunden, wobei sich die gefundenen Persönlichkeitstypen im Wesentlichen kaum voneinander unterscheiden haben.

Die drei Persönlichkeitskonstrukte sind:

- ⇒ Extraversion / Introversion (E)
- ⇒ Neurotizismus (N)
- ⇒ Psychotizismus (P) oder unsoziales Verhalten bzw. Aggressivität

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick darüber, was jeweils eine hohe Ausprägung auf einer dieser drei Konstrukte bedeutet.

| Persönlichkeitsdimension | Hohe Ausprägung |
|-----------------------------|---|
| Neurotizismus | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Leicht erregbar ⇒ Affektlabil ⇒ Impulsiv ⇒ Niedriges Selbstwertgefühl ⇒ Schweres Ablassen von negativen Gedanken ⇒ Hohe Empfindlichkeit gegenüber physischen und psychischen Unannehmlichkeiten ⇒ Häufig mit sich und anderen unzufrieden ⇒ Rasch erschöpfbar ⇒ Antriebsgehemmt ⇒ Grübeln über Vergangenheit und Zukunft ⇒ Mangelnde Anpassungsfähigkeit an die Gegebenheiten der Situation ⇒ Wenig Flexibilität, sich umzustellen ⇒ Arbeiten in der Freizeit ⇒ Schlafstörungen nachts, morgens schwer wach werden ⇒ Generell: funktionelle Beschwerden, die durch das vegetative Nervensystem bedingt sind (Magen / Darm, Kreislauf / Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, kalte Extremitäten u. a.). |
| Extraversion / Introversion | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Komponente der Geselligkeit ⇒ Starkes Bedürfnis sich sozial mitzuteilen ⇒ Gerne Freunde um sich herum versammeln ⇒ Erhöhte Aktivität und Antriebsfreude (nicht nur sozial, auch hinsichtlich Leistung, Umsetzung und Führung) |
| Psychotizismus | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Dominanz ⇒ Impulsivität ⇒ Aggressivität ⇒ Kontrolliertheit / Gewissenhaftigkeit ⇒ Sog. Typ-A Verhalten |

Tab. 1: Grundtypen der Persönlichkeit und ihre Eigenschaften nach Eysenck.

Die heutige Persönlichkeitspsychologie geht meist von fünf grundlegenden – durch komplexe faktorenanalytische Berechnungsverfahren hergeleitete – Faktoren der Persönlichkeit aus, den sog. „Big Five“:

- ⇒ Extraversion
- ⇒ Verträglichkeit
- ⇒ Gewissenhaftigkeit
- ⇒ Neurotizismus
- ⇒ Offenheit bzw. Intellekt

Die „Big Five“ gelten heute international als das universelle Standardmodell in der Persönlichkeitsforschung und wurden innerhalb der letzten 20 Jahre vorwiegend in wissenschaftlichen Studien verwendet (John, Naumann, & Soto, 2008). Im Wesentlichen basiert die Theorie der Big Five auf den Arbeiten von Costa und McCrae (McCrae, 1989; Costa P.T., 1989; vgl. dazu auch Asendorpf, 2004; (Stemmler, Hagemann, Amelang, & Bartussek, 2011)).

Jeder der Grundfaktoren hat noch diverse Unterfaktoren. Eine Persönlichkeit auf Basis dieses Modells stellt somit eine individuelle Kombination der o. g. Grundfaktoren und ihrer Unterfaktoren in jeweils unterschiedlich starker Ausprägung dar.

Auf der Grundlage des „Big Five“-Modells entwickelten Costa und McCrae mit dem NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) einen heute international gebräuchlichen Persönlichkeitstest (Costa P.T., 1989). Dieser ist ein multidimensionales Persönlichkeitsinventar, das fünf Faktoren umfasst und sich auf „normal gesunde“ Individuen konzentriert. Das NEO-FFI wurde von Peter Borkenau und Fritz Ostendorf 1993 ins Deutsche übertragen. Es handelt sich dabei um die Kurzversion des NEO-PI-R (Borkenau, 2008).

„NEO“ ist dabei ein Akronym aus den Anfangsbuchstaben von drei im Modell enthaltenen Persönlichkeitsfaktoren. Es handelt sich dabei um:

- ⇒ Neurotizismus (N),
- ⇒ Extraversion (E) und
- ⇒ Offenheit für Erfahrungen (O) (engl.: openness)

Zahlreiche andere Fragebogenverfahren stützen sich ebenfalls auf diese letztlich immer wieder gefundenen Grundfaktoren.

2.2 Lexikalisch fundierte Typenbildung

Die Theorie der „Big Five“ weist gravierende Schwächen und Probleme auf. Es handelt sich hierbei lediglich um eine rein deskriptive Betrachtung – sie erklärt nicht die Gründe, warum jemand so ist, wie er oder sie ist.

Darüber hinaus hat sich in moderneren Untersuchungen gezeigt, dass die ursprüngliche Annahme, es würde sich bei den Grundfaktoren um klar abgrenzbare, also sich nicht überschneidende Faktoren handeln, revidiert werden muss. Wenn überhaupt können, weitestgehend überschneidungsfrei, allenfalls Extraversion und Neurotizismus (nach McCrae „Erfolgssuche-Annäherung“ bzw. „Misserfolgssucht-Vermeidung“) als eigenständige Grundfaktoren angesehen werden (Roth G. , 2013a). Letztlich reduziert sich laut Roth die Anzahl von mehr oder weniger klar voneinander abgrenzbaren Persönlichkeitstypen auf drei Grundtypen (vgl. Tab. 3).

Die aus den lexikalischen Ansätzen gewonnenen lexikalischen Persönlichkeitstypen entsprechen nicht neurophysiologischen Korrelaten, lassen sich also nicht 1:1 auf Gehirnstrukturen oder -prozesse abbilden. Sie erklären keine tatsächlichen Persönlichkeitsmerkmale bzw. Verhalten und sind aus Eigenschaftszuschreibungen zu Personen im Vergleich mit Persönlichkeitsfragebögen generierte Cluster.

Im Rahmen der zahlreichen Studien innerhalb der Persönlichkeitsforschung wurden durch Clusterbildung und faktorenanalytische Berechnungen immer wieder drei Hauptpersönlichkeitstypen aus den Merkmalen der „Big Five“ herauskristallisiert. Dabei wurde versucht, möglichst überlappungsfreie Persönlichkeitstypen zu erhalten. (Roth G. , 2013a). Zu berücksichtigen ist hierbei, dass eine Person niemals einen der drei Typen alleine aufwies, sondern eine individuelle Mischung aus diesen drei Grundtypen.

Tab. 2 gibt einen Überblick über die positiven oder negativen Eigenschaften, die für die Faktoren der „Big Five“ gefunden wurden.

| Extraversion | Verträglichkeit | Gewissenhaftigkeit | Neurotizismus | Offenheit |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| gesprächig | mitfühlend | organisiert | stabil | breit interessiert |
| bestimmt | nett | sorgfältig | ruhig | einfallsreich |
| aktiv | bewundernd | planend | zufrieden | phantasievoll |
| energisch | herzlich | effektiv | | intelligent |
| offen | weichherzig | verantwortlich | | originell |
| dominant | warm | zuverlässig | | wissbegierig |
| enthusiastisch | großzügig | genau | | intellektuell |
| sozial | vertrauensvoll | praktisch | | künstlerisch |
| abenteuerlustig | hilfsbereit | vorsichtig | | gescheit |
| | nachsichtig | überlegt | | erfinderisch |
| | nachsichtig | gewissenhaft | | geistreich |
| | freundlich | | | weise |
| | kooperativ | | | |
| | feinfühlig | | | |
| still | kalt | sorglos | gespannt | einseitig interessiert |
| reserviert | unfreundlich | unordentlich | ängstlich | einfach |
| scheu | streitsüchtig | leichtsinnig | nervös | ohne Tiefgang |
| zurückgezogen | hartherzig | unverantwortlich | launisch | unintelligent |
| | grausam | unzuverlässig | besorgt | |
| | undankbar | vergesslich | empfindlich | |
| | knickrig | | reizbar | |
| | | | furchtsam | |
| | | | sich selbst bemitleidend | |
| | | | unstabil | |
| | | | mutlos | |
| | | | verzagt | |

Tab. 2: Positive und negative Eigenschaften, die den Big Five Persönlichkeitsmerkmalen jeweils zugeschrieben werden.

In Tab. 3 werden die immer wieder gefundenen drei Grundtypen mit ihren Eigenschaften dargestellt. Zusätzlich findet sich auch eine Darstellung die beschreibt, welche Faktoren der Big Five bei ihnen jeweils gefunden wurden. Die Benennung der Typen folgt derjenigen von Roth (Roth G. , 2013a). Die Einfärbung in der Spaltenbeschriftung verweist bereits ganz vorsichtig in erster Annäherung auf die bioLogic®-Typen (vgl. 5.1).

| resilienter Typ | überkontrollierter Typ | unterkontrollierter Typ |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| aufmerksam | kommt gut mit anderen aus | vital, lebhaft |
| tüchtig, geschickt | rücksichtsvoll | unruhig, zappelig |
| Selbstvertrauen | hilfsbereit | hält sich an keine Grenzen |
| voll bei der Sache | gehorsam, gefügig | äußert negative Gefühle |
| neugierig | verständlich, vernünftig | schiebt Schuld auf andere |
| Stimmungsschwankungen | Selbstvertrauen | furchtsam, ängstlich |
| unreifes Verhalten unter Stress | hält sich an keine Grenzen | bei Konflikten nachgebend |
| verliert leicht Kontrolle | Selbstsicherheit | hohe Ansprüche an sich |
| ist schnell beleidigt | ärgert andere | gehemmt |
| fängt rasch zu weinen an | aggressiv | grübelt oft |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Faktoren | Extraversion | Neurotizismus | viel Neurotizismus |
| | Offenheit | wenig Extraversion | wenig Verträglichkeit |
| | wenig Neurotizismus | wenig Offenheit | wenig Gewissenhaftigkeit |

Tab. 3: Die drei mittels wiederholter Clusteranalysen gewonnenen Grundtypen aus den Big Five.

Nach Asendorpf (Asendorpf, 2004) sind die in Tab. 3 definierten 3 Persönlichkeitsprototypen ähnlich fundamental wie die „Big Five“. Im Vergleich der 3 Typen mit den „Big Five“ zeigt sich folgendes Bild:

- ⇒ Resilienter Typ: erniedrigt in Neurotizismus, ansonsten leicht erhöht, intelligenter als die anderen
- ⇒ Überkontrollierter Typ: besonders niedrig in Extraversion
- ⇒ Unterkontrollierter Typ: besonders niedrig in Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit, aggressiver als andere.

Eine Reduktion auf die „Big Three“ (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit) führt zu einer besseren Vergleichbarkeit zwischen Menschen in unterschiedlichen Sprachräumen, da in interkulturellen Vergleichen nicht immer alle fünf Faktoren gefunden werden konnten. Dem neurophysiologisch-evolutionären Ansatz der bioLogic® mit Anspruch auf Allgemeingültigkeit kommt diese Reduktion entgegen.

Darüber hinaus sind die fünf Faktoren der „Big Five“ wie erwähnt nicht überlappungsfrei – es gibt also Überschneidungen, was die Interpretation von Ergebnissen aus Befragungen erschwert. Die Reduktion auf drei Hauptpersönlichkeitstypen ist so gesehen aus Gründen der pragmatischen Handhabung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen sinnvoll.

Zusammengefasst kann als Ergebnis der Persönlichkeitsforschung unter Verwendung lexikalischer und faktorenanalytischer Verfahren festgehalten werden, dass immer wieder im Wesentlichen drei Grundtypen gefunden wurden. Allerdings erklärt keines der so gewonnenen Persönlichkeitsmodelle, warum eine Person hinsichtlich ihrer Persönlichkeit sich so oder so entwickelt hat bzw. verhält und bestimmte Persönlichkeitsmerkmale aufweist.

Hier gibt die moderne Gehirnforschung, die in den letzten Jahren durch neue technische Untersuchungsmethoden eine rasante Entwicklung genommen hat, bessere Erklärungsansätze (s. Abschnitt 3).

3. Zentralnervöse Korrelate der Persönlichkeit

3.1 Historische Entwicklung

Seit sich Wissenschaftler mit den konstituierenden Merkmalen von Persönlichkeiten beschäftigten, wurde auch nach den biopsychologischen Grundlagen gesucht.

Ganz frühe Ansätze in dieser Hinsicht stellten die bereits in der Antike angestellten Versuche dar, eine Beziehung zwischen biologischer Konstitution und Charaktereigenschaften herzustellen (vgl. etwa Hippokrates, Platon, Aristoteles). Neuzeitliche Ansätze waren die Phrenologie nach Gall, die Konstitutions-Typologien von Ernst Kretschmer und später Sheldon.

Mit Definition der Persönlichkeitskonstrukte Neurotizismus, Extraversion und Psychotizismus durch H. J. Eysenck (Eysenck, 1947) und deren faktorenanalytisch gewonnenen Unterfaktoren erlangte die biologisch orientierte Persönlichkeitsforschung hohe Bedeutung bei der Untersuchung und Typisierung von Personen, weil Eysenck versuchte, seinen so gewonnenen Persönlichkeitsfaktoren einer biologischen Grundstruktur zuzuordnen bzw. sie daraus abzuleiten.

Parallel dazu entwickelte sich die Hirnforschung ständig weiter und mit Entdeckung immer neuer Hirnstrukturen und deren Funktionen, wurden neue Theorien und Modelle entworfen, die auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Hirnforschung Persönlichkeitsmerkmale und Verhalten erklären sollen. Im Folgenden werden drei der einflussreichsten Ansätze kurz dargestellt (vgl. hierzu Asendorpf, 2004, Hennig, Netter, 2005 sowie Stemmler, Hagemann, Amelang, Bartussek, 2011).

3.1.1 Die Aktivierungstheorie von H. J. Eysenck und sein Modell der „Extraversion“

Eysenck kommt der historische Verdienst zu, eine naturwissenschaftliche kausale Erklärung für unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale formuliert zu haben, die eine experimentelle Überprüfung der Theorie ermöglichen sollte. In seiner Aktivierungstheorie postulierte Eysenck einen Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitskonstrukten Introversion / Extraversion, Neurotizismus sowie Psychotizismus und bestimmten Hirnstrukturen. Demnach resultieren die Verhaltensprofile der Persönlichkeit aus den Aktivierungsschwellen des limbischen Systems, den Aktivationsniveaus des ARAS (= Aufsteigendes retikuläres Aktivations-System) sowie den Erregungsniveaus (Arousal) im (Neo-)Cortex.

Die Ergebnisse zahlreicher Studien mittels EEG-Ableitungen, bildgebenden Verfahren(n) sowie ERP-Ableitungen (= event-related potentials, ERP) belegten die Theorie von Eysenck nicht. Kritik wurde daran geübt, dass kaum zu unterscheiden ist, ob es sich um definierte unterschiedliche Erregungsniveaus innerhalb einer Person oder grundsätzlich um den generellen Grad der Erregbarkeit bei den untersuchten Personen handelte. Darüber hinaus sind die von Eysenck berücksichtigten Aktivierungssysteme wie z. B. das ARAS weitaus komplexer als dieser Annahme und nicht unabhängig voneinander (bzw. überlappen sich) in ihren Funktionen. Generell wurde

auch eingewendet, dass Eysencks Aktivierungstheorie an sich kaum überprüfbar ist, da sie wenige spezifizierbare Annahmen enthält, eine große Anzahl an Zusatzhypothesen zur Stützung der Haupttheorie aufweist und diese wiederum nur schwer wenn überhaupt überprüfbar sind. Trotzdem wurden eine große Anzahl von sensorischen Untersuchungen, Aufmerksamkeitsuntersuchungen, psychophysiologische Untersuchungen sowie pharmakologische Studien durchgeführt, wobei insbesondere das Konstrukt der Extraversion untersucht wurde. Insgesamt führten diese zahlreichen Forschungsaktivitäten „zu einer Befundlage, die als äußerst inkonsistent bezeichnet werden muss“ (Stemmler, Hagemann, Amelang, & Bartussek, 2011).

Konzeptionelle Probleme (insbesondere die postulierte Unabhängigkeit der beiden Dimensionen Extraversion und Neurotizismus sowie die Eindimensionalität der Aktivierungstheorie) sowie die inkonsistenten Forschungsergebnisse führten dazu, dass alternative Modelle entwickelt wurden.

3.1.2 Das Modell von Gray: Reinforcement-Sensitivity-Modell

Eines der bekanntesten biologischen Modelle in der Psychologie wurde mit der biopsychologischen Persönlichkeitstheorie von J. A. Gray vorgeschlagen (Gray J. , 1970). Das Modell geht von der Annahme aus, dass sich Persönlichkeitsunterschiede in der Art und in der Intensität der individuellen Reaktionen auf verstärkende und bestrafende Reize zeigen. Das würde bedeuten, dass es unterschiedliche Sensitivitäten neuronaler Strukturen und Systeme für belohnende oder bestrafende Reize geben soll (Gray, 2000; Gray J., 1991; Gray J., 1981). Die Annahme, dass Persönlichkeitsunterschiede auf individuelle Unterschiede in bestimmten Hirnsystemen zurückgeführt werden können, entspricht der von Eysenck, allerdings stellte Gray die unterschiedlichen Sensitivitäten auf Belohnungs- oder Bestrafungsreize in den Vordergrund.

Übereinstimmend mit Eysenck nahm auch Gray an, dass Persönlichkeit im Wesentlichen durch drei Persönlichkeitsdimensionen beschreibbar sei (Gray J. , 1981). Als wichtigste Persönlichkeitsdimensionen nahmen Gray und seine Kollegen an:

- ⇒ Impulsivität (hohe positive Korrelation mit Extraversion)
- ⇒ Ängstlichkeit (hohe positive Korrelation mit Neurotizismus)

Eine hohe Impulsivität soll dabei mit einer hohen Ausprägung von Extraversion und einer weniger hohen Korrelation zu Neurotizismus einhergehen. Ein hoher Grad an Ängstlichkeit bedeutet dagegen eine hohe Korrelation mit Neurotizismus und eine weniger stark ausgeprägte Korrelation mit Introversion. Die beiden Dimensionen wurden dann zu den Dimensionen Extraversion und Neurotizismus (nach Eysenck) in Beziehung gesetzt (vgl. Abb. 2). Den Persönlichkeitsfaktor Psychotizismus behielt Gray bei, er nahm aber in seiner theoretischen Betrachtung nur eine untergeordnete Rolle ein.

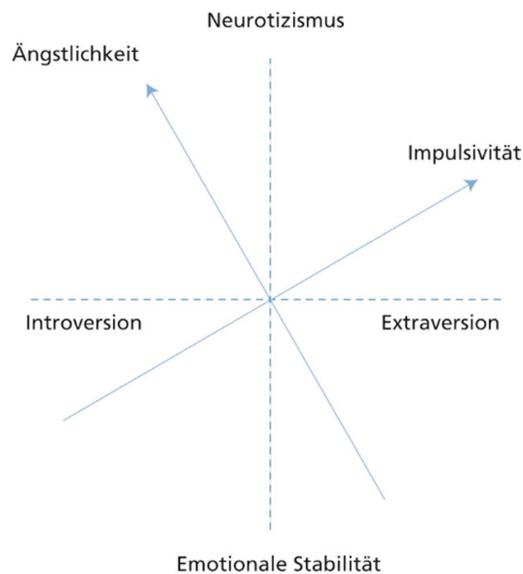


Abb. 2: Beziehung der Persönlichkeitssysteme von Eysenck und Gray (Quelle: Stemmler et al. 2011, S. 297).

Gray postulierte aufgrund von Tierstudien, dass im Wesentlichen drei Hirnsysteme Persönlichkeit und Verhalten steuern.

⇒ Behavioral-Activation System (BAS)

Wird aktiviert, wenn konditionierte Belohnungsreize registriert werden und motiviert das Annäherungsverhalten zu positiven Situationen / Reizen. Verantwortlich für Zielverfolgung und Zielerreichung (→ „Go-Funktion“).

⇒ Behavioral-Inhibition System (BIS)

Wird aktiviert, wenn konditionierte negative, aversive Reize registriert werden (Bestrafung, Frustration) und bewirkt Vermeidungsverhalten (→ „Stop-Funktion“).

⇒ Fight-Flight System (FFS)

Reaktion auf unkonditionierte Reize, die eine existenzielle Bedrohung darstellen

Diese drei Systeme sollten auch im menschlichen Gehirn aktiv sein und den drei Persönlichkeitsdimensionen Ängstlichkeit, Impulsivität und Psychotizismus zugrunde liegen. Persönlichkeitsunterschiede sollten sich dann aus den individuellen Unterschieden in der Sensitivität des BIS bzw. BAS resultieren (vgl. Abb. 3).

Befunde aus Untersuchungen der EEG-Hintergrundaktivitäten sowie mit ERP-Ableitungen können diese Theorie nicht klar bestätigen. Insbesondere gibt es keine Hinweise darauf, dass es individuelle Unterschiede in den Sensitivitäten hinsichtlich belohnender oder bestrafender Reize gibt.

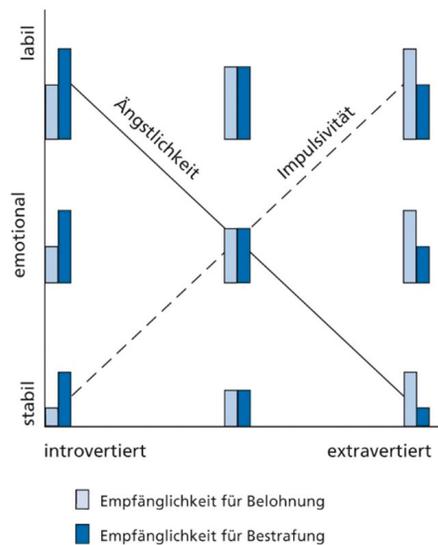


Abb. 3: Grafische Darstellung der Reinforcement Sensitivity Theory (Quelle: Stemmler et al., 2011, S. 300).

Insgesamt kann aufgrund der vorliegenden wissenschaftlichen Ergebnisse gefolgert werden, dass die Reinforcement-Sensitivity-Theorie ähnlich wie Eysencks Aktivierungstheorie zu allgemein und global formuliert ist, um sie sinnvoll überprüfen zu können.

In einer später revidierten Version der RST wurde das FFS zum „Fight-Flight-Freezing-System“ erweitert und die Inputs und Outputs aller drei postulierten Hirnsysteme überarbeitet bzw. ergänzt. Damit liegt eine hohe Integration von neurophysiologischen, neurochemischen und verhaltensrelevanten Daten vor (allerdings nur aus Tierexperimenten), die aber für die Erklärung der menschlichen Persönlichkeit noch nicht ausreichend belegt bzw. untersucht ist.

3.1.3 Hypothese der Lateralisation und Persönlichkeit nach Davidson

Schon seit einiger Zeit gibt es Hinweise darauf, dass für die Regulation emotionaler Zustände die beiden Hirnhälften eine unterschiedliche Rolle spielen. Davidson geht davon aus, dass frontale und anterior-temporale Regionen der beiden Hemisphären für links-rechts Aktivierungsunterschiede verantwortlich sind (Davidson, 1992; Davidson R. J., 1998).

Davidsons Hypothesen postulieren zwei Hirnsysteme, die jeweils nur in einer der beiden Gehirnhälften vorhanden sind („Anteriore Aktivierungsasymmetrie“):

- ⇒ **Links anteriore Bereiche steuern das Annäherungs-Verhalten und positive Emotionen.**
Eine Aktivierung dieses Systems bedeutet Annäherung des Organismus an ein erwünschtes Umgebungsziel.
- ⇒ **Rechts anteriore Bereiche steuern das Vermeidungs-Verhalten und negative Emotionen.**
Eine Aktivierung dieses Systems führt dazu, dass sich der Organismus von Gefahrenquellen in der Umwelt zurückzieht.

Das Verhalten, die emotionale Befindlichkeit sowie die Motivation einer Person (der sog. „Affektive Stil“) werden demnach wesentlich durch Richtung und Ausprägungsgrad der individuellen Asymmetrie der beiden beschriebenen Systeme bestimmt.

Auch die Theorie von Davidson konnte nicht eindeutig belegt werden bzw. Untersuchungen lieferten teilweise widersprüchliche Ergebnisse. Zudem sind die Annahmen der Theorie geschlechtsneutral formuliert – es gibt aber Hinweise darauf, dass es bei Männern und Frauen gegenteilige Beziehungen zwischen emotionaler Befindlichkeit und frontaler Aktivierung (rechts / links) geben kann. Insofern müssten für eine Interpretation der vorliegenden Untersuchungen zunächst geschlechtsspezifische Effekte berücksichtigt werden.

3.1.4 Zuckermanns Konzept des „Sensation Seeking“

Zuckermann entwickelte aus der Annahme, dass es systematisch interindividuelle Unterschiede in dem Bedürfnis nach Stimulation gibt, das zum Wohlfühlen notwendig ist, eine Theorie, die sich lediglich auf das Konstrukt „Sensation-Seeking“ bezieht. Genau wie bei Davidson war es nicht sein Anspruch, eine Theorie über die Gesamtpersönlichkeit aufzustellen. Menschen würden also in Abhängigkeit von ihrem Wohlfühlen in unterschiedlicher Art nach Stimulation suchen (Zuckermann, 1994; Zuckermann, 2004).

Zuckermann entwickelte eine biopsychologische Theorie des deskriptiven Persönlichkeitsmerkmals „Sensation Seeking“. Anders als die bisherigen neurobiologischen Theorieansätze war er der Auffassung, dass es nicht zu jedem Persönlichkeitsmerkmal nur ein bestimmtes Hirnsystem gibt, sondern dass Persönlichkeitsmerkmale durch mehrere, komplex miteinander interagierende, funktionale Gehirnsysteme gebildet werden. Jede Funktionseinheit im Gehirn beeinflusst deshalb mehrere Persönlichkeitsdimensionen. Zugleich konzipierte er seine Theorie als Mehr-Ebenen-Modell. Das bedeutet, dass sich Funktionseinheiten niedrigerer Ebenen auf die nächst höheren Ebenen des Modells auswirken. Die Ebenen reichen dabei von genetischen Grundlagen über Neurotransmitter und Botenstoffe, psychophysiologische Aspekte, Emotionen, Verhalten und Kognitionen und Traits bis zur höchsten Ebene der Super Traits (z.B. Extraversion, Aggression u.a.).

Detaillierte konsistente Ergebnisse zum Zusammenspiel der Ebenen gibt es derzeit kaum, als gut gesichert gilt aber, dass das Merkmal „Sensation Seeking“ zu etwa 60 Prozent genetisch determiniert ist, insofern eine hohe biologische Fundierung besitzt.

Die Erweiterung um verschiedene Ebenen des Modells sowie die Aufgabe einer 1:1 Beziehung zwischen einer neuronalen Funktionseinheit mit einem Persönlichkeitsmerkmal, leitet über zu den heute gängigen Auffassungen der modernen Gehirnforschung in Abschnitt 2.2

3.1.5 Die biosoziale Persönlichkeitstheorie von Cloninger

Eine ebenfalls auf zuletzt vier unterscheidbaren biologischen Systemen basierende Theorie, wie Gray, entwickelte Cloninger (Cloninger C. R., 1987; Cloninger C. , 1988). Sie hat den Anspruch (genau wie die Theorien von Eysenck und Gray), die Gesamtpersönlichkeit auf biologische Gegebenheiten zurückzuführen. Die von ihm zunächst angenommenen Dimensionen des Temperaments sollten jedoch auf Hinweisreize für Neuheit, Gefahr und Belohnung reagieren. Drei Systeme werden durch jeweils zugehörige Neurotransmitter bestimmt, das vierte System ist keinem Neurotransmittersystem eindeutig assoziiert.

Persönlichkeit kann mit dem biosozialen Modell nach Cloninger durch drei genetisch voneinander unabhängige Dimensionen beschrieben werden. In einer späteren Erweiterung der Theorie wurden die vier Dimensionen auf insgesamt sieben erweitert, wobei es sich um vier Dimensionen des Temperaments und drei neu hinzugekommene Dimensionen des Charakters handelt. Dabei postuliert Cloninger, dass die vier Dimensionen des Temperaments biologisch verankert, die Charakterdimensionen dagegen mehr durch die soziokulturelle Lernerfahrung eines Individuums geprägt sind (Cloninger, Svrakic, & Przybek, 1993; Cloninger C. R., 2003).

Für die bioLogic® relevant sind insbesondere die neurobiologisch determinierten Dimensionen des Temperaments, weil sie die überwiegend unbewussten Anteile der Persönlichkeit repräsentieren. Da mehr als 90 % im sozialen Umgang von Menschen miteinander unbewusst abläuft, konzentriert sich die bioLogic® insbesondere auf diese Anteile.

Die vier Dimensionen des Temperaments von Cloninger sind im Einzelnen:

⇒ Novelty Seeking (NS) und Behavioral Activation System

Entspricht der erblichen Tendenz, auf neue Reize oder Hinweisreize für eine potenzielle Belohnung durch freudige Erregung zu reagieren (→ Anreizsystem, Neurotransmitter Dopamin).

⇒ Harm Avoidance (HA) und das Behavioral Inhibition System

Entspricht der erblichen Tendenz, intensiv auf Hinweisreize für aversive Stimulation zu reagieren, d. h. Vermeidung von Bestrafung und Nichtbelohnung und Vermeidung neuer Situationen (→ Verhaltenshemmsystem mit Funktion Bestrafungssystem, Neurotransmitter Serotonin).

⇒ Reward Dependence (RD) und das Behavioral Maintenance System

Entspricht der erblichen Tendenz, intensiv auf Hinweisreize für Belohnung zu reagieren, insbesondere wenn es sich um soziale Anerkennung handelt oder Hilfsbereitschaft gefordert wird (→ Verhaltensfortführungssystem, Neurotransmitter Noradrenalin).

⇒ Persistence (P)

Disposition verschiedene Tätigkeiten trotz Frustration und Ermüdung beharrlich fortzuführen (→kann keinem Neurotransmittersystem zugeordnet werden).

Cloninger betont, dass die Persönlichkeit eines Menschen sich aus der Ausprägung auf allen vier Dimensionen ergibt und nicht durch die alleinige Ausprägung auf nur einer der Dimensionen. „Persistence“ war anfänglich als Facette von „Reward Dependence“ angesehen, wegen nicht korrelierter Anteile mit anderen Facetten von „Reward Dependence“, wurde aber dann von Cloninger als eigenständige Dimension angenommen. Sie spielt aber eine eher untergeordnete Rolle und ist nicht so eindeutig bestimmbar wie die drei anderen Dimensionen, die als Hauptdimensionen angesehen werden können.

| Temperament (neurobiologisch fundiert) | Charakter (soziokulturell fundiert) |
|--|---|
| Novelty Seeking (NS) Harm Avoidance (HA) Reward Dependence (RD) Persistence | Selbstbezogenheit (Self-Directedness) Kooperationsbereitschaft (Cooperativeness) Selbsttranszendenz (Self-Transcendence) |

Tab. 4: Dimensionen des Temperaments und des Charakters in der biosozialen Persönlichkeitstheorie von Cloninger.

Die biologischen Dispositionen für alle Temperamentsmerkmale sind zwar orthogonal in dem Sinne, dass die Reiz-Reaktions-Charakteristik eines jeden Hirnsystems unabhängig voneinander vererbt wird, dennoch interagieren die drei neuronalen Systeme funktional miteinander. Die Persönlichkeit eines Menschen ist nicht durch die isolierte Ausprägung auf einer der drei bzw. vier Dimensionen beschreibbar sondern es müssen stets die Ausprägungen auf allen drei Dimensionen simultan berücksichtigt werden.

Der folgende Abschnitt fasst die Ergebnisse in ihrer Bedeutung für einen Typenbildung auf Basis der historischen neurophysiologischen bzw. neuropsychologischen Theorien und Erkenntnisse zusammen.

3.1.6 Zusammenfassung

Die wichtigsten Ergebnisse aus den bisher zitierten neurobiologischen Theorien sind die folgenden:

- ✓ Die vorgestellten Theorien unterscheiden sich hinsichtlich Anzahl und Definition der biologisch relevanten Persönlichkeitsdimensionen.
- ✓ Es werden jeweils unterschiedliche neuroanatomische oder neurochemische funktionale Systeme des menschlichen Gehirns als Grundlage für verschiedene Persönlichkeitsfaktoren angenommen.
- ✓ Auf welche Reize bzw. welchen Input ein System aktiv wird oder reagiert ist in den vorgestellten Theorien ebenfalls ein Unterscheidungsmerkmal.
- ✓ Auch durch die Ableitung von Persönlichkeitsfaktoren aufgrund physiologischer zentralnervöser Systeme scheint die Anzahl voneinander abgrenzbarer Persönlichkeitstypen auf zwei bis drei Typen begrenzt.
- ✓ Die menschliche Persönlichkeit ist nicht auf jeweils eine Persönlichkeitsdimension begrenzt sondern alle gefundenen Dimensionen sind in unterschiedlicher Ausprägungsstärke bei jedem Menschen vorhanden.
- ✓ Die Zuordnung eines definierten funktionalen Hirnsystems zu jeweils einer gefundenen Persönlichkeitsdimension scheint nicht haltbar (vgl. hierzu auch die Ergebnisse von Roth in Abschnitt 4.2). Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass jeweils mehrere funktionale Systeme an der Bildung bzw. Ausprägungsstärke einer Persönlichkeitsdimension beteiligt sind.
- ✓ Allen Theorien ist gemeinsam, dass Persönlichkeitsfaktoren durch die Reiz-Reaktions-Charakteristik von bestimmten neuronalen Systemen erklärt werden.

3.2 Struktur und Funktion des Gehirns

Allen in Abschnitt 3.1 vorgestellten Theorien ist gemeinsam, dass sie versuchen einen multidimensionalen Persönlichkeitsraum durch neurophysiologische Gegebenheiten zu erklären. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass eine Reiz-Reaktions-Charakteristik von bestimmten Hirnsystemen als Ursache von individuellen Persönlichkeitsmerkmalen besteht (Stemmler, Hagemann, Amelang, & Bartussek, 2011).

Den vorgestellten Erklärungsansätzen ist auch gemeinsam, dass die auf Basis der zugrunde gelegten theoretischen Konstrukte und Überlegungen postulierten Hypothesen meistens nicht komplett verifiziert werden konnten. Die Annahme, dass bestimmte abgegrenzte Hirnareale und funktionelle Systeme allein als hinreichende Erklärung für das menschliche Verhalten und die Persönlichkeit ausreichen, erwies sich als nicht haltbar. Die dargestellten Theorien und Modelle sind meist zu umfassend in ihrem Erklärungsansatz und werden der tatsächlichen Komplexität

der beteiligten Gehirnstrukturen nicht gerecht – das erklärt die teilweise inkonsistenten Ergebnisse. Dennoch hat sich daraus insgesamt ein Kern an Erkenntnissen ergeben, der die plausible Ableitung von distinkten, biologisch fundierten Persönlichkeitstypen erlaubt.

Die jeweils zur kausalen Erklärung herangezogenen Gehirnsysteme weisen zum Teil mehr oder weniger hohe Überlappungen auf. Grund für die noch nicht konsistenten und widersprüchlichen Ergebnisse sind „neben der Unreliabilität vieler physiologischer Variablen sowie einer nicht immer befriedigenden Validität von Persönlichkeitsfragebogen besonders die Individualspezifität physiologischer Reaktionen“ (Stemmler, Hagemann, Amelang, Bartussek, 2011, S. 329). Das bedeutet, dass Versuchspersonen auf identische untersuchte Variablen bei gleichen Stimuli unterschiedlich reagieren. Jede Person hat also ihre eigene physiologische Reaktionsweise (= Individualspezifität physiologischer Reaktionen), was einerseits die unsystematische Varianz in den Untersuchungsergebnissen erhöht und andererseits die Korrelationen zwischen physiologischen Variablen und Persönlichkeitsmaßen reduziert.

Es liegt deshalb nahe, sich bei Persönlichkeitsmodellen auf eine überschaubare Anzahl von markanten Persönlichkeitsdimensionen zu reduzieren, um diesen Umstand zu berücksichtigen. Die in Abschnitt 3.1 vorgestellten Theorien weisen hinsichtlich der jeweils postulierten Eigenschaften auch hohe Ähnlichkeiten auf, so dass es auch aus diesem Grund legitim ist, aus den bislang vorliegenden Ergebnissen drei Grundtypen abzuleiten.

3.2.1 Strukturell-funktionale Ebenen des Gehirns

Auf Basis der heute vorliegenden Erkenntnisse aus neurobiologisch-psychiatrischer Sicht entstehen und wirken Persönlichkeitsmerkmale laut Roth auf vier strukturell-funktionalen Ebenen des Gehirns. Davon sind drei limbische Ebenen (affektiv-emotional) und die vierte eine kognitive Ebene.

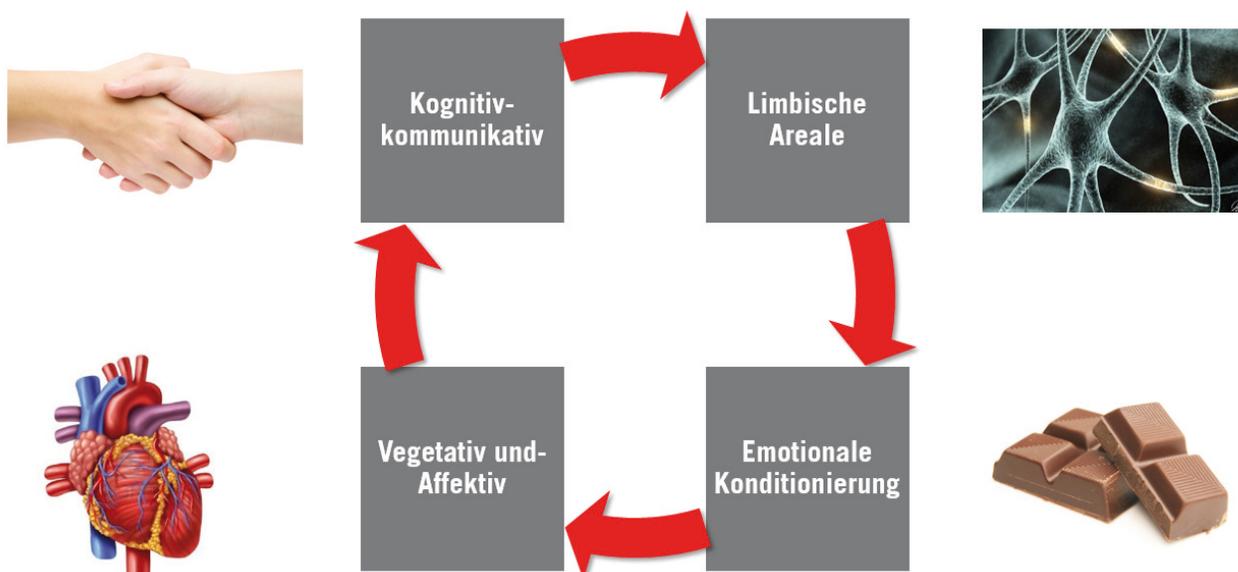


Abb. 4 Die vier funktionalen Ebenen der Persönlichkeit im Gehirn nach Roth

Im Rahmen der individuellen Entwicklung eines menschlichen Gehirns entstehen diese vier Ebenen zu unterschiedlichen Zeiten und wirken sich unterschiedlich auf Persönlichkeit bzw. Verhalten aus.

Das daraus resultierende „Vier-Ebenen-Modell“ der Persönlichkeit sieht im Detail dann wie in Abb. 5 dargestellt aus. Die roten Pfeile geben dabei Richtung und die Dicke der Pfeile den Grad der Beeinflussung zwischen den Ebenen an.

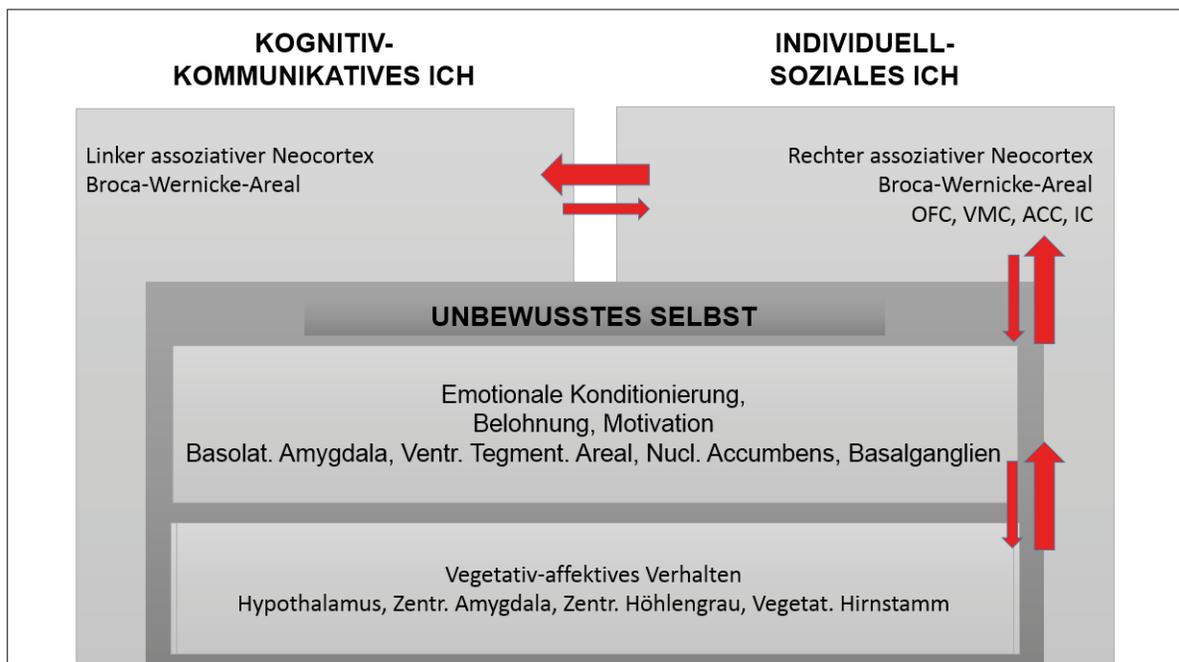


Abb. 5: Das Vier-Ebenen-Modell der Persönlichkeit nach Roth (Roth G. , 2013a)

Darauf aufbauend gibt es sechs Grundsysteme des Psychischen, die quasi auf diesen vier Ebenen arbeiten (vgl. hierzu 3.2.6).

Im folgenden Abschnitt wird auf die einzelnen Ebenen eingegangen und deren Lokalisierung im Gehirn und ihre Funktion beschrieben.

3.2.2 Die untere limbische Ebene

Lokalisation: Insulärer Cortex, zentrale Amygdala, Hypothalamus sowie vegetative Zentren des Hirnstamms.

Funktion: Stellt die Ebene unbewusst wirkender angeborener Reaktionen und Antriebe wie Schlafen-Wachen, Verdauung, Sexualität, Aggression-Verteidigung-Flucht, Dominanz, Wut etc. dar.

Diese Ebene ist überwiegend genetisch bzw. durch vorgeburtliche Einflüsse (epigenetischer Apparat) bedingt. Angeboren bedeutet deshalb nicht unbedingt bzw. ausschließlich genetisch bedingt. Durch Erfahrung oder Erziehung ist diese Ebene jedoch kaum anhaltend beeinflussbar.

Diese Ebene konstituiert unsere grundlegenden Persönlichkeitsmerkmale in ihrer individuellen Ausprägung wie Offenheit-Verschlossenheit, Selbstvertrauen, Kreativität, Vertrauen-Misstrauen, Umgang mit Risiken, Pünktlichkeit, Ordnungsliebe, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein. Diese Ebene ist bei der Geburt weitestgehend fertig angelegt.

3.2.3 Die mittlere limbische Ebene

Lokalisation: Im Wesentlichen bestimmt durch die Amygdala (= „Mandelkern“).

Funktion: Sie gilt als das Zentrum für emotionale Konditionierung (Anbindung elementarer Emotionen an die Lebensumstände) und das unbewusste Erkennen emotionaler kommunikativer Signale (z. B. Gestik, Mimik, Körperhaltung etc.). Zusammen mit der ersten Ebene stellt sie damit gleichzeitig den Kern unserer Persönlichkeit dar. Dort wird in den ersten sechs bis zwölf Monaten nach der Geburt sehr schnell sehr viel gelernt. Die Amygdala vergisst aber nichts bzw. nur sehr langsam. Diese Ebene ist extrem umweltabhängig nach der Geburt (z. B. durch das Bindungsverhalten der Mutter) und im Jugend und Erwachsenenalter nur noch schwer bzw. kaum änderbar. Das menschliche Gehirn will sich stets stabilisieren, deshalb wird eine Persönlichkeitsveränderung mit zunehmendem Alter immer schwieriger.

3.2.4 Die obere limbische Ebene

Lokalisation: Im Wesentlichen angesiedelt im prae- und orbito-frontalen (rechts-hemisphärisch) sowie cingulären und insulären Cortex.

Funktion: Hier findet nach Roth das bewusste emotional-soziale Lernen statt: Gewinn- und Erfolgsstreben, Anerkennung-Ruhm, Freundschaft, Liebe, soziale Nähe, Hilfsbereitschaft, Moral, Ethik sind hier die relevanten Begriffe.

Diese Ebene entwickelt sich in der späten Kindheit und Jugend, beeinflusst im Wesentlichen durch sozial-emotionale Erfahrungen. Veränderungen auf dieser Ebene sind demzufolge nur sozial-emotional möglich.

Zusammen mit den beiden unteren Ebenen werden hier grundlegende sozial relevante Persönlichkeitsmerkmale determiniert wie etwa Machtstreben, Dominanz, Empathie, Kommunikationsbereitschaft und die sozial verträgliche Verfolgung persönlicher Ziele. Im Prinzip findet hier über (unbewusstes) soziales Lernen wie durch eine Art „Schnittstelle“ eine Anpassung des innersten Persönlichkeitskerns an die Umwelt statt.

3.2.5 Die kognitiv-sprachliche Ebene

Lokalisation: Diese Ebene der bewussten sprachlich-rationalen Kommunikation befindet sich in der linken Großhirnrinde, insbesondere den Sprachzentren sowie im präfrontalen Cortex.

Funktion: Sie steht für bewusste Handlungsplanung, Erklärung der Welt, Rechtfertigung des eigenen Verhaltens vor sich selbst und anderen. Die kognitiv-sprachliche Ebene entsteht relativ spät und verändert sich lebenslang. Veränderung findet im Wesentlichen aufgrund sprachlicher Interaktion statt. Diese Ebene ist zuständig für Analyse, Planung und Entscheidung (Intelligenz). Sie interagiert nicht direkt mit dem limbischen System, also den anderen steuernden Ebenen. Sie interagiert hingegen mit der rechten Hemisphäre des Gehirns, aber nicht mit den tieferen limbischen Ebenen.

Es wird gelernt, wie man sich darstellen sollte, um Erfolg zu haben. Es kann auch zu Abweichungen zwischen dieser Ebene und den anderen drei Ebenen kommen. Das bedeutet in der Folge aber, dass eine Person nicht authentisch ist oder wirkt: opportunistisches Verhalten oder Verstellung sind die Folge. Es gibt folglich ein Paradoxon dahingehend, dass die untere limbische Ebene zwar den stärksten Einfluss auf die menschliche Persönlichkeit hat, jedoch am wenigsten veränderbar ist.

Die mittlere limbische Ebene hat ebenfalls maßgeblichen Einfluss auf das Verhalten einer Person, Veränderungen auf dieser Ebene sind aber ebenfalls nur ganz schwer zu erreichen. Veränderungen gelingen nur durch das Ansprechen individuell-emotionaler Motive und langes Einüben (vgl. Roth, 2013).

Die obere limbische Ebene (sozial-emotionale Ebene) beeinflusst das Verhalten weniger stark und ist im Wesentlichen durch soziale Interaktion und Kommunikation modifizierbar.

Die kognitiv-sprachlich-rationale Ebene weist keinen eigenständigen Einfluss auf das Verhalten einer Person auf. Sie beeinflusst das Verhalten nur in Verbindung mit den anderen drei Ebenen.

Die Beeinflussung der Ebenen untereinander läuft zum größten Teil von „unten“ nach „oben.“

Die Folge ist: Je stärker die Verhaltenswirksamkeit einer Ebene, umso schwerer kann sie verändert werden.

3.2.6 Die funktionale Sicht: wie arbeitet das Gehirn?

Es gibt nach Roth mindestens sechs psychische Grundsysteme, die den Ausprägungen und dem Funktionieren unserer Persönlichkeit zugrunde liegen. Sie sind bei der Geburt weitestgehend fertig angelegt und interagieren miteinander. Dies sechs Systeme werden im Folgenden kurz erläutert.

3.2.6.1 Stressverarbeitungssystem

Das Stressverarbeitungssystem kann laut Roth biochemisch-molekular als das „Cortisol-System“ bezeichnet werden und entspricht der Persönlichkeitsdimension „Neurotizismus“. Es bestimmt, ob und wie weit eine Person sich aufregen kann. Wie verarbeitet sie einerseits Stress und wie kann sie andererseits wieder Entspannung herbeiführen? Beide Reaktionen sind gleichermaßen wichtig.

Stressregulation ist die wichtigste Funktion des Gehirns: mäßiger Stress im Sinne einer „Herausforderung“ ist gut, dauerhafter Stress ist schädlich für das Gehirn wegen der Überproduktion von Cortisol. Man spricht beim Abregen von negativer Rückkoppelung, wenn sich das Cortisol-System selbst wieder abschaltet. Die hierfür wesentlich verantwortliche Struktur ist der Hippocampus, der dem Hypothalamus je nach Höhe des Cortisol- und Serotoninlevels die Information gibt, dass er herunterfahren soll.

⇒ Hypo-Cortisolismus:

Menschen können sich überhaupt nicht aufregen (→ Apathie, Empathielosigkeit, Dissoziation, schwerste Persönlichkeitsstörungen, Psychopathie).

⇒ Hyper-Cortisolismus:

Menschen können sich nicht wieder abregen (→ Angstzustände, Depression).

3.2.6.2 Selbstberuhigungssystem: Bedrohungsempfindlichkeit/ Frustrationstoleranz

Dieses System kann biochemisch-molekular als das „Serotonin-System“ bezeichnet werden und entspricht der Persönlichkeitsdimension „Extraversion“. Das Serotonin-System ist verantwortlich dafür, wie bedrohlich die Welt erlebt wird. Wie sehr fürchtet jemand Misserfolg? Wie hoch ist das Sicherheitsbedürfnis einer Person? Wie offen ist eine Person für Erfolg und Risiko?

Eine Funktion von Serotonin ist die Beruhigung („Es ist gar nicht so schlimm.“) – es mildert die Aufregung durch das Cortisol. War der Stress allerdings zu hoch, führt dies dazu, dass das Serotonin-System nicht ausreichend gut ausgebildet ist. Das bedeutet, dass das Beruhigungssystem in der Rückkoppelung nicht mehr ausreichend gut funktioniert. Bei Depressionen und Angsterkrankungen zeigt sich deshalb häufig ein niedriger Serotoninspiegel.

Stressverarbeitungs- und Selbstberuhigungssystem sind die beiden ersten und wichtigsten psycho-neuronalen Systeme. Beide sind sehr empfindlich gegenüber negativen, traumatischen Erlebnissen. Sie werden vorgeburtlich über das mütterliche Gehirn und nachgeburtlich über das frühe Bindungserfahrungssystem („Oxytocin-System“) „einjustiert“. Letzteres wirkt harmonisierend auf die beiden anderen Systeme ein.

Ist das Oxytocin-System unzureichend ausgebildet oder gar nicht vorhanden, bedeutet dies eine schwere Traumatisierung bzw. Störung in der Persönlichkeitsentwicklung.

An der Ausbildung des Stressverarbeitungs- und Selbstberuhigungssystems sind zahlreiche Mechanismen (epigenetische Prozesse) beteiligt. Sie kommen in unterschiedlichen Formen vor und bestimmen zwischen 30 und 70 Prozent der Persönlichkeit. Man spricht hier auch von der Anlage-Umwelt-Interaktion, die heute molekular und zellulär ganz genau bestimmt werden kann.

Die weiteren persönlichkeitsbildenden Systeme setzen auf diesen beiden Grundsystemen auf, nämlich:

3.2.6.3 Impulsivität / Impulskontrolle

Wie sehr wird jemand von unmittelbaren Motiven getrieben?

3.2.6.4 Belohnungsempfindlichkeit / Belohnungserwartung

Wie stark sucht jemand Belohnung, Erfolg, das Risiko, den Kick?

3.2.6.5 Bindung / Sozialität

Wie wichtig ist das Zusammensein mit anderen, die Anerkennung durch sie? Wie sehr zieht sich jemand von anderen zurück und wie sehr empfindet er sie als Bedrohung?

3.2.6.6 Realitätsbewusstsein und Risikowahrnehmung

Wie genau können Situationen und Risiken eingeschätzt werden? Wie gut kann jemand – insbesondere aus negativen Konsequenzen – eigener Handlungen lernen? Entspricht in etwa der „Ich-Instanz“ bei S. Freud.

3.2.6.7 Basalganglien: Lernen und Bewerten

Die sog. Basalganglien steuern letztlich das Verhalten eines Menschen. Hier wird unbewusst entschieden, wem „nachgefolgt“ wird: der Emotion, der Ratio / Vernunft, dem Bewusstsein, oder dem Unbewussten. Die Basalganglien sind aus drei Komponenten aufgebaut.

⇒ Instrumentelles Lernen

Damit wird nachhaltig gelernt – Lernen findet nicht durch Einsicht statt sondern durch Üben. D. h. es findet ein Transfer von willentlichen Handlungen zu erlernten Handlungen (immer noch bewusst) bis hin zu Gewohnheiten statt, die immer weniger bewusst sind.

⇒ Gewohnheiten / Fertigkeiten

Erlernete Inhalte, die automatisch ohne Bewusstsein ablaufen, wenn sie sich als Gewohnheit manifestiert haben.

⇒ Bewertung

Bewertungsfunktion, die darüber entscheidet, ob etwas gelernt wird und zur Gewohnheit wird. Belohnt durch Ausschüttung von endogenen Opioiden die Ausführung von Gewohnheiten. Aus der Bewertungsfunktion wird in diesem Fall die Belohnungsfunktion. Die Ausübung von Gewohnheiten wird also vom Gehirn selbst belohnt. Das erklärt die Veränderungsresistenz von Gewohnheiten – selbst wenn diese völlig absurd oder schädlich sind.

Die drei limbischen Ebenen und die kognitiv-sprachliche Ebene sowie die darauf aufbauenden bzw. darauf arbeitenden sechs funktionalen Systeme, bilden die physiologische Grundlage für die menschliche Persönlichkeit. Ihre Gesamtheit im komplexen Zusammenwirken stellt die Basis für die in Abschnitt 4.1 näher erläuterte „funktionale Multi-Zentralität“ des Gehirns dar (Roth G. , 2013a).

3.3 Unbewusstsein, Vorbewusstsein, Bewusstsein

Das Unbewusste ist am einfachsten verständlich zu machen, wenn man es über die Definition von Bewusstsein erläutert. Bewusstsein umfasst demnach alle Zustände, die von einem Individuum erlebt werden, und tritt in einer Vielzahl unterschiedlicher Zustände auf (in Schiepek, 2004, Seite 30ff.).

Hierzu gehören:

- ✓ Sinneswahrnehmungen von Vorgängen in der Umwelt und im eigenen Körper
- ✓ Mentale Zustände und Tätigkeiten wie Denken, Vorstellen und Erinnern
- ✓ Emotionen, Affekte, Bedürfniszustände
- ✓ Erleben der eigenen Identität und Kontinuität
- ✓ „Meinigkeit“ des eigenen Körpers
- ✓ Autorschaft und Kontrolle der eigenen Handlungen und mentalen Akte
- ✓ Verortung des Selbst und des Körpers in Raum und Zeit
- ✓ Realitätscharakter von Erlebtem und Unterscheidung zwischen Realität und Vorstellung.

Bewusstseinszustände treten entweder als Hintergrundbewusstsein auf, welches Ich-Identität, „Meinigkeit“ und willentliche Kontrolle des Körpers, Verortung des Ich und des Körpers in Raum und Zeit und den Realitätscharakter des Erlebten betrifft, oder als schnell wechselndes Aktualbewusstsein, welches sich aus den jeweiligen Sinneserlebnissen, den Emotionen, den kognitiven (Denken, Vorstellen, Erinnern) und exekutiven Zuständen (Handlungsplanung und

Handlungskontrolle) zusammensetzt. Geschehnisse können grundsätzlich nur dann bewusst werden, wenn sie mit der Aktivität der assoziativen Großhirnrinde verbunden sind (Roth G., 1996; Roth G., 2003). Allerdings sind nur wenige Prozesse, die im assoziativen Cortex ablaufen, aktuell bewusst.

Vor dem Hintergrund dieser Beschreibung des Bewussten umfasst, aus Sicht der Hirnforschung und der experimentellen Psychologie, das Unbewusste folgende Inhalte:

- ✓ Inhalte, die einmal bewusst waren, aber ins Unbewusste abgesunken sind und unter günstigen Bedingungen wieder bewusst gemacht („erinnert“) werden können (z. B. nicht-aktivierte Inhalte des deklarativen Gedächtnisses).
- ✓ Vorbewusste Inhalte von Wahrnehmungsvorgängen, die nach hinreichender Aktivierung der assoziativen Großhirnrinde bewusst werden (dies geschieht mit einer Verzögerung von durchschnittlich 300 bis 500 Millisekunden nach Reizbeginn).
- ✓ Unterschwellige (subliminale) Wahrnehmungen.
- ✓ Vorgänge in Gehirnregionen außerhalb der assoziativen Großhirnrinde, die grundsätzlich unbewusst ablaufen.
- ✓ alle perzeptiven, kognitiven und emotionalen Prozesse, die im Gehirn des Fötus, des Säuglings und des Kleinkindes vor Ausreifung des assoziativen Cortexes ablaufen.

Man nimmt an, dass sich beim Menschen Ich-bezogene Bewusstseins- und Gedächtnisinhalte erst ab Ende des dritten Lebensjahres entwickeln.

Prinzipiell ist also der Großteil unserer Persönlichkeit nicht dem Bewusstsein zugänglich, also unbewusst. Es ist folglich so, dass es gelingt einen Menschen umso schneller zu ändern, je weniger dies im Widerspruch zu seiner unbewussten Persönlichkeit steht. Der bewusste Zugang zu unbewussten Inhalten ist per definitionem nicht möglich.

Aus einer Untersuchung von Stephens, Silbert, Hasson (2010) wird deutlich, dass man umso besser mit einer Person kommunizieren kann, je mehr man von dieser Person schon weiß. Bei dieser Untersuchung wurden bei der Kommunikation Gehirnareale beim Empfänger einer Botschaft bereits aktiviert, bevor der Sender die Botschaft verbalisiert hatte. Es scheint, als ob zwischen Gehirnen ein unbewusster Informationsaustausch jenseits unserer verbalen Äußerungen abläuft. Insofern gilt: Die face-to-face-Kommunikation ist nicht zu ersetzen und der Anteil unbewusster Vorgänge bei der Kommunikation zwischen Menschen steuert im Wesentlichen das Gelingen und die Qualität der Kommunikation.

Spitzer (Spitzer, 2013a; Spitzer, 2013b) liefert einige eindruckliche Beispiele für das unbewusste Funktionieren unseres Gehirns über die rein lebenserhaltenden vegetativen Funktionen hinaus. So werden beispielsweise unbewusste syntaktische Regeln bereits zu einem viel früheren Zeitpunkt beherrscht, als sie in der Schule als Grammatik gelernt werden.

Die Ausführungen in diesem Abschnitt verdeutlichen erneut die zentrale Bedeutung, die den überdauernden (unbewussten!) Persönlichkeitsmerkmalen im Rahmen der zwischenmenschlichen Kommunikation zukommt.

3.4 Zusammenfassung

Die wichtigsten Ergebnisse aus den bisher zitierten neuro-biologischen Theorien sind die folgenden:

- ✓ Die vorgestellten Theorien unterscheiden sich hinsichtlich Anzahl und Definition der biologisch relevanten Persönlichkeitsdimensionen.
- ✓ Es werden jeweils unterschiedliche neuroanatomische oder neurochemische funktionale Systeme des menschlichen Gehirns als Grundlage für verschiedene Persönlichkeitsfaktoren angenommen.
- ✓ Auf welche Reize bzw. welchen Input ein System aktiv wird oder reagiert ist in den vorgestellten Theorien ebenfalls ein Unterscheidungsmerkmal.
- ✓ Auch durch Ableitung von Persönlichkeitsfaktoren aufgrund physiologischer zentralnervöser Systeme scheint aber die Anzahl voneinander abgrenzbarer Persönlichkeitstypen auf zwei bis drei Typen begrenzt.
- ✓ Die menschliche Persönlichkeit ist nicht auf jeweils eine Persönlichkeitsdimension begrenzt sondern alle gefundenen Dimensionen sind in unterschiedlicher Ausprägungsstärke bei jedem Menschen vorhanden.
- ✓ Die Zuordnung eines definierten funktionalen Hirnsystems zu jeweils einer gefundenen Persönlichkeitsdimension scheint nicht haltbar (vgl. hierzu auch die Ergebnisse von Roth in 4.2.6). Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass jeweils mehrere funktionale Systeme an der Bildung bzw. Ausprägungsstärke einer Persönlichkeitsdimension beteiligt sind.
- ✓ Allen Theorien ist gemeinsam, dass Persönlichkeitsfaktoren durch die Reiz-Reaktions-Charakteristik von bestimmten neuronalen Systemen erklärt werden.
- ✓ Die Arbeits- und Funktionsweise des Gehirns, wie von Roth beschrieben, lässt keinen Raum mehr für Ansätze, die bestimmten eng umgrenzten Arealen im Gehirn „Persönlichkeit“ zuschreiben. Vielmehr stellt Persönlichkeit ein Konstrukt dar, das sich aus dem komplexen Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme ergibt.
- ✓ Der Anteil der unbewusst verarbeiteten Informationen ist im Vergleich zum Bewusstsein riesig. Insofern liegt es auf der Hand, dass Persönlichkeit ganz stark von unbewusst ablaufenden und neurobiologisch bestimmten Prozessen und Strukturen bestimmt wird. Dies hat natürlich auch Konsequenzen darauf, wie soziale Interaktion zwischen Personen abläuft.

4 Die drei bioLogic®-Typen

4.1 Neurobiologische Fundierung der drei bioLogic®-Grundtypen

Die biologische Ableitung der drei bioLogic®-Grundtypen basiert im Wesentlichen auf der „Bio-sozialen Persönlichkeitstheorie“ von Cloninger (Cloninger C. R., 1987) und deren Weiterentwicklung, auf den wissenschaftlichen Arbeiten von Roth zur Arbeitsweise des menschlichen Gehirns (Roth G., 2003, Roth G., 2013a) sowie auf den Ergebnissen neuerer Forschungsarbeiten zu den biopsychologischen Grundlagen von Persönlichkeit (Hennig & Netter, 2005).

Die Persönlichkeit wird ganz allgemein durch vier Faktoren bestimmt:

- a) Vererbung (Gene) bzw. individuelle epigenetische Prozesse
- b) Vorgeburtliche und frühe nachgeburtliche Umwelteinflüsse
- c) „Prägende“ Einflüsse oder Erlebnisse in der späten Kindheit und in der Jugend (Pubertät)
- d) Evolutionäre Entwicklung des menschlichen Gehirns

Dabei machen „a“ und „b“ in etwa 80 Prozent unserer überdauernden Persönlichkeitsmerkmale aus, wobei dabei der generelle Einfluss von Punkt „d“ immer berücksichtigt ist, quasi als fundamentale Basis, die jedem Menschen mitgegeben wird.

Der Ort der Persönlichkeit ist im Gehirn zu suchen, wobei das komplexe Zusammenspiel von verschiedenen Hirnstrukturen und Prozessen die Persönlichkeit einer Person ausmachen. Je nachdem welche genetischen und umweltbedingten Einflüsse bei der frühkindlichen Entwicklung vorhanden sind, entwickelt sich die Persönlichkeit individuell anders. Nach heutigem Kenntnisstand weiß man, dass selbst bei eineiigen Zwillingen die Persönlichkeit nicht identisch ist.

Früher gab es in der Hirnforschung zwei Lager, die sich konträr gegenüberstanden: die Lokalisationisten und die Holisten. Die Lokalisationisten postulierten, dass es für geistig-psychische Funktionen klar definierte Zentren im Gehirn gibt, wohingegen die Holisten die Auffassung vertraten, dass alle geistig-psychische Leistungen immer ein Ergebnis des ganzen Gehirns sind.

Heute ist diese Diskussion weitestgehend beendet: zwar gibt es Areale im Gehirn, die bestimmte abgegrenzte Funktionen haben, was dem lokalisationistischen Ansatz stützt. Allerdings handelt es sich dabei meist nur um Teilfunktionen – komplexere Funktionsabläufe beruhen auf gleichzeitigen oder aufeinander folgenden Aktivitäten mehrerer Zentren des Gehirns (holistischer Aspekt). In der gegenwärtigen Hirnforschung redet man deshalb vielmehr von einer „funktionalen Multi-Zentralität“ (Roth G. , 2013a).

Sie gibt quasi die individuelle Mixtur vor, in welcher Stärke die grundlegenden Persönlichkeitsdimensionen jeweils vorhanden sind.

Eine Persönlichkeit bildet sich also jeweils so aus, wie sich in der frühkindlichen Entwicklung diejenigen neurologischen Strukturen und Prozesse auf Basis der evolutionär vorgegebenen Basis in ihrer Gesamtheit entwickelt haben, die im Vier-Ebenen-Modell von Roth eine Persönlichkeit ausmachen (vgl. Abb. 5). Es würde an dieser Stelle jedoch den Umfang dieser Arbeit sprengen, im Detail auf das Zusammenspiel von Gehirnstrukturen und Stoffwechselprozessen im Gehirn einzugehen.

Tab. 5 zeigt die wichtigsten zentralen Persönlichkeitsfaktoren, die aufgrund biologisch fundierter Persönlichkeitstheorien seit Eysenck (vgl. Abschnitt 2.1) gefunden wurden.

| Zentrale Persönlichkeitsfaktoren | |
|---|--|
| Aktivierungstheorie von Eysenck | <ul style="list-style-type: none"> • Extraversion • Neurotizismus • Psychotizismus |
| Reinforcement-Sensitivity-Modell von Gray | <ul style="list-style-type: none"> • Ängstlichkeit • Impulsivität |
| Biosoziale Persönlichkeitstheorie von Cloninger | <ul style="list-style-type: none"> • Novelty Seeking (NS) • Harm Avoidance (HA) • Reward Dependence (RD) |
| Lateralisation und Persönlichkeit nach Davidson | <ul style="list-style-type: none"> • Positive Affektivität • Negative Affektivität |
| Konzept des Sensation-Seeking von Zuckermann | <ul style="list-style-type: none"> • Psychoticism-Impulsive • Sensation Seeking • Extraversion-Sociability • Neuroticism-Anxiety |

Tab. 5: Übersicht zu den zentralen Persönlichkeitsfaktoren neurobiologisch fundierter Persönlichkeitstheorien.

Trotz der Unterschiedlichkeit der Theorien wie in Abschnitt 3.1.6 dargestellt, bestehen zum Teil signifikante Korrelationen zwischen den verschiedenen Persönlichkeitsfaktoren – insbesondere mit den beiden immer wieder gefundenen Faktoren „Neurotizismus“ und „Extraversion“. Diese Entsprechungen lassen wie erwähnt den Schluss zu, dass die Anzahl der distinkten, nicht überlappenden Persönlichkeitsfaktoren auch auf Basis der biopsychologischen Erkenntnisse sehr begrenzt ist und es umgekehrt mindestens zwei fundamentale persönlichkeitsbildende Temperamentsmerkmale gibt.

Die nachfolgende Tabelle (s. Tab. 6) veranschaulicht dies. Es werden die über die Jahre gefundenen positiven Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitsdimensionen in einer Übersicht dargestellt .

| | Extraversion | Neurotizismus |
|--------------------------|--------------|---------------|
| Extraversion | — | |
| Neurotizismus | | — |
| Psychotizismus | | |
| Impulsivität | ● | |
| Ängstlichkeit | | ● |
| Novelty Seeking (NS) | ● | |
| Harm Avoidance (HA) | | ● |
| Reward Dependence (RD) | | |
| Reward Dependence (RD) | | |
| Positive Affektivität | ● | |
| Negative Affektivität | | ● |
| Psychoticism-Impulsive | | |
| Sensation Seeking | | |
| Extraversion-Sociability | | |
| Neuroticism-Anxiety | | ● |

Tab. 6: Gefundene hohe positive Zusammenhänge zwischen den wichtigsten biologisch fundierten Persönlichkeitsfaktoren.

Sehr offensichtlich lassen sich aufgrund der gefundenen hohen Korrelationen untereinander zu den beiden Dimensionen „Extraversion“ und „Neurotizismus“ zwei unterschiedliche Persönlichkeitsprägungen erkennen. Berücksichtigt man noch die ebenfalls immer wieder angeführte Dimension „Psychotizismus“ ist es plausibel, sich bei der Typisierung von Persönlichkeit auf drei Typen zu beschränken.

Da die Dimension „Psychotizismus“ immer sehr stark mit dem Bereich „Persönlichkeitsstörungen“ (also einer pathologischen Sicht) verbunden wird, ist sie allerdings für die Beschreibung nicht krankhaft gestörter Persönlichkeiten eher ungeeignet (und evtl. zu ungenau bzw. unspezifisch).

Hier bietet die „Biosoziale Persönlichkeitstheorie“ von Cloninger einen besseren Erklärungsansatz (Cloninger C. R., 1987) – vgl. hierzu auch Abschnitt 3.1.5. Die nachfolgende Tabelle zeigt die drei Temperamentsdimensionen „Novelty Seeking“ (NS), „Harm Avoidance“ (HA) und „Reward Dependence“ (RD), die von Cloninger postuliert wurden mit ihren jeweils zugeordneten Persönlichkeitseigenschaften bei einer hohen bzw. niedrigen Ausprägung der jeweiligen Dimension. Nach Cloningers Theorie erlaubt nicht allein die Ausprägung einer Dimension einen Rückschluss auf bestimmte Eigenschaften einer Person, sondern erst die Kombination auf allen drei Dimensionen des Temperaments.

Cloninger spricht in seinem Modell (Cloninger, 1988) explizit von der Grundaktivität der drei zugeordneten Transmittersysteme (vgl. 4.1.5) und deren Reaktionsbereitschaft auf Reize. Das bedeutet z. B., dass impulsive Personen nach Cloninger einen niedrigen Dopamingrundspiegel haben und aus diesem Grund entsprechend auf neue Reize mit starker Responsivität des dopaminergen Systems reagieren.

| | Novelty Seeking (NS) | Reward Dependence (RD) | Harm Avoidance (HA) |
|--|--|---|--|
| Hohe Ausprägung (andere jeweils mittel) | <ul style="list-style-type: none"> • impulsiv • neugierig • wankelmütig <ul style="list-style-type: none"> • erregbar extravagant • unordentlich (bzgl. Fakten) • jederzeit sich neuen Interessen / Aktivitäten zuzuwenden • vernachlässigen von Details • leicht ablenkbar • leicht gelangweilt | <ul style="list-style-type: none"> • bemüht, anderen zu helfen • anderen gefallen • ausdauernd <ul style="list-style-type: none"> • fleißig • mitfühlend • sentimental • reagieren empfindlich auf soziale Reize / Lob • erdulden Belohnungsaufschub in Erwartung einer späteren potentiellen Anerkennung Persistence <ul style="list-style-type: none"> • ehrgeizig • leistungsorientiert • eifrig | <ul style="list-style-type: none"> • vorsichtig • angespannt • besorgt <ul style="list-style-type: none"> • ängstlich • gehemmt • schüchtern • leicht ermüdbar |
| Niedrige Ausprägung | <ul style="list-style-type: none"> • machen sich Sorgen um winzige Details • müssen Dinge ausgiebig durchdenken vor einer Entscheidung • durchdacht • rigide • loyal • beherrscht • ordentlich • ausdauernd • nur langsam neue Interessen entwickelnd | <ul style="list-style-type: none"> • sozial unabhängig • emotional unterkühlt • praktisch veranlagt • zeigen wenig Skrupel • in ihren Entscheidungen nicht durch Stimmungen beeinflussbar • reagieren auf prakt. Belohnungen wie Geld • nicht empfänglich für verbale Signale des Lobs oder der Anerkennung • sehr schnell gelangweilt • beenden Aktivitäten und Beziehungen schnell, die sie nicht mehr befriedigen | <ul style="list-style-type: none"> • selbstsicher • entspannt • optimistisch • sorglos • enthemmt • kontaktfreudig • energisch |

Tab. 7: Persönlichkeitsdimensionen und deren Eigenschaften (nach Cloninger, 1987)

Es hat sich zwischenzeitlich aber gezeigt, dass die von Cloninger angenommene Verantwortlichkeit von genau einem Transmittersystem für genau eine der drei Persönlichkeitsdimensionen zu kurz greift. Die Neurotransmittersysteme stehen einerseits in Wechselwirkung zueinander und beeinflussen andererseits nicht nur ein Persönlichkeitsmerkmal (siehe z.B. (Depue & Collins, 1999).

„Es wird deutlich, dass die isolierte Sichtweise des Zusammenhangs zwischen einzelnen Neurotransmittersystemen und Persönlichkeit der Realität nicht mehr gerecht wird. Depue hat dies in seinem Modell sehr konsequent berücksichtigt. (...) Letztlich spricht auch einiges dafür, dass alle drei Monoaminsysteme¹ mit einander in Wechselwirkung stehen“ (Hennig & Netter, 2005, S. 289).

Wie oben erwähnt sind bei den Neurotransmittersystemen die Grundaktivität und die Reaktionsbereitschaft eines solchen Systems auf Reize zu unterscheiden. Gerade im sozialen Umgang von Personen kommt diesem Umstand jedoch eine besondere Bedeutung zu. Je nach biologisch determiniertem Ausprägungsgrad der Neurotransmittersysteme fallen Reaktionen auf Reize – und damit Verhalten – unterschiedlich aus.

Cloninger stellte jeweils paarweise Vergleiche der Ausprägungsstärke der drei Persönlichkeitsdimensionen auf und leitete so Persönlichkeitscluster ab, die gestörtes bzw. pathologisches Verhalten erklären sollten (s. Abb. 6). So ergibt sich z.B. „Rigidität“ aus der Kombination einer niedrig ausgeprägten Dimension „Novelty Seeking“ und einer hoch ausgeprägten Dimension „Harm Avoidance“, wie es bei der zwanghaften Persönlichkeitsstörung vorliegt.

| Persönlichkeits-Cluster | | NS | HA | RD |
|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Impulsiv vs. Rigide | | hoch niedrig | niedrig hoch | — |
| Hyperthym vs. Hypothym | | niedrig hoch | niedrig hoch | — |
| Skrupellos vs. Opportunistisch | | niedrig hoch | — | hoch niedrig |
| Narzistisch vs. Zurückhaltend | | hoch niedrig | — | hoch niedrig |
| Passiv-vermeidend vs. Opponierend | | — | hoch niedrig | hoch niedrig |
| Leichtgläubig vs. Entfremdet | | — | niedrig hoch | hoch niedrig |

Abb. 6: Resultierende Verhaltenscluster aus paarweisen Kombinationen der Persönlichkeitsdimensionen NS, HA und RD (Cloninger, 1987, p. 582)

¹ gemeint sind Serotonin, Noradrenalin und Dopamin

Diese Paarvergleiche mögen für die Ableitung pathologischer Persönlichkeiten geeignet erscheinen, für die Beschreibung der „normalen“ Persönlichkeit ist das Fehlen der jeweils dritten Dimension eher unbefriedigend. In der Aufstellung der Eigenschaften in Tab. 7 geht Cloninger davon aus, dass die hohe Ausprägung einer Dimension immer mit mittlerer Ausprägung der anderen beiden Dimensionen einhergeht. Auch dies schränkt den Raum interindividuell unterschiedlicher Persönlichkeiten mehr ein, als er interindividuelle Unterschiede erklärt. Da Cloninger selbst explizit darauf hinweist, dass nicht eine Dimension alleine die Persönlichkeit bildet, sondern immer alle drei Persönlichkeitsdimensionen in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden sind, müssten sich alle möglichen Mischformen ergeben können, wenn man nicht starr von mittlerer Ausprägung bei zwei Dimensionen und hoher Ausprägung bei der dritten Dimension ausgeht. Dagegen spricht auch, dass sich wie erwähnt, die beteiligten Neurotransmittersysteme wechselseitig beeinflussen und zwischenzeitlich widerlegt ist, dass ein Transmittersystem alleine für eine Dimension verantwortlich ist (vgl. 6.2).

Berücksichtigt man daneben die hohe Korrelation von „Harm Avoidance“ mit „Neurotizismus“ und „Novelty Seeking“ mit „Extraversion“ und die von Roth gefundenen Korrelationen dieser stabilen Konstrukte zu den „Big Five“-Ansätzen (vgl. Tab. 3), so kann man durch entsprechende Gewichtung der Persönlichkeitsdimensionen aus Tab. 7 drei voneinander abgrenzbare Persönlichkeitstypen erstellen. Diese werden dann sowohl den neurobiologischen Grundlagen, den funktionalen Prozessen, die darauf ablaufen, als auch den lexikalisch abgeleiteten Haupttypen gerecht. Sie unterscheiden sich durch unterschiedlich hohe Ausprägungen auf den Dimensionen NS, HA und RD. Die angenommenen unterschiedlich hohen Ausprägungen bzw. Gewichtungen ergeben sich aus den stabilen Annahmen zu den Eigenschaften der drei Temperamentsdimensionen in Cloningers Ansatz (= Haupteigenschaften einer Person mit hoher Ausprägung), dem Wissen um die Wechselwirkungen zwischen den beteiligten Neurotransmittersystemen (d. h. mehr oder weniger Eigenschaften aus dem Bereich „niedrige Ausprägung“ einer Dimension) sowie dem Umstand, dass mit der bioLogic® nicht pathologische Persönlichkeiten beschrieben werden, die sehr häufig sehr inhomogene Anteile aufweisen und eher untypisch sind (deshalb ja auch als krank oder gestört bezeichnet).

Die jeweiligen Ausprägungen auf den drei Dimensionen NS, HA und RD für die drei bioLogic®-Typen zeigt Abb. 7. Zur besseren Veranschaulichung wird jedem System nach Cloninger die Farbe zugeteilt, die in starker Ausprägung dem jeweiligen bioLogic®-Typus entspricht. Der Anteil HA beim „GELB-TYP“ ist als niedrig angegeben, könnte aber aufgrund der eher unspezifischen Aktivierung durch Noradrenalin bei RD auch bei der mittleren Ausprägungsstufe liegen.

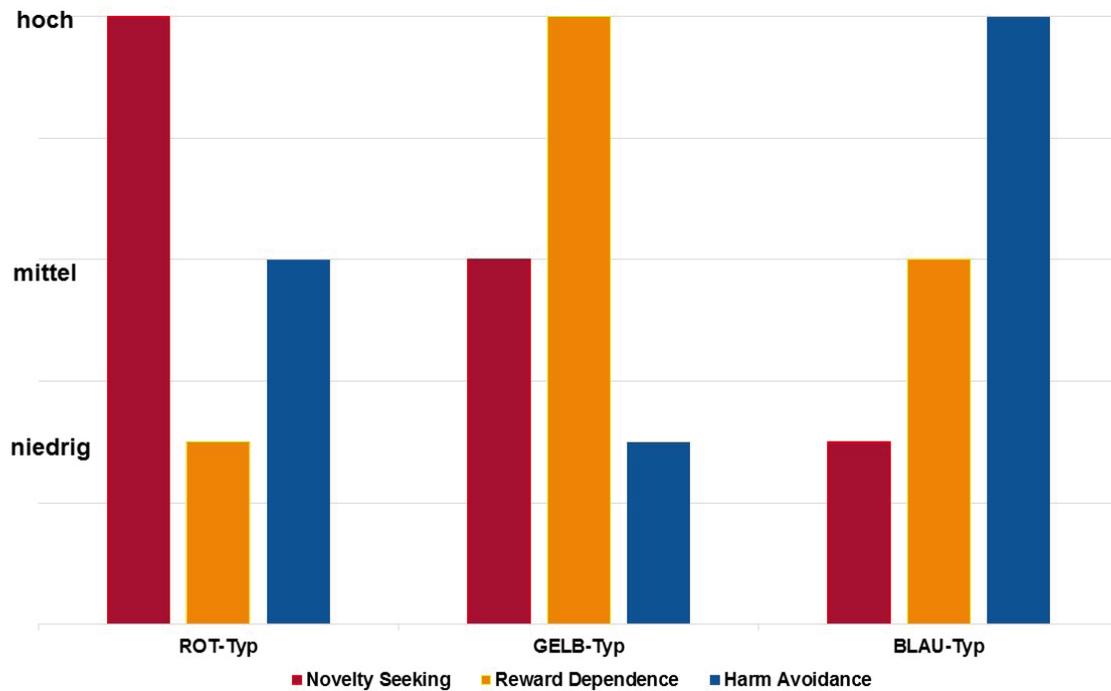


Abb. 7: Ausprägung der bioLogic®-Typen auf den Dimensionen NS, RD und HA.

In einem tridimensionalen Persönlichkeitsraum kann man sich die bioLogic®-Typen wie in der Abb. 8 gezeigt positioniert denken, der GELB-Typ ist mit mittlerer Ausprägung HA ausgestattet – die Zuordnung ob niedrig oder mittel ist nicht eindeutig aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse.

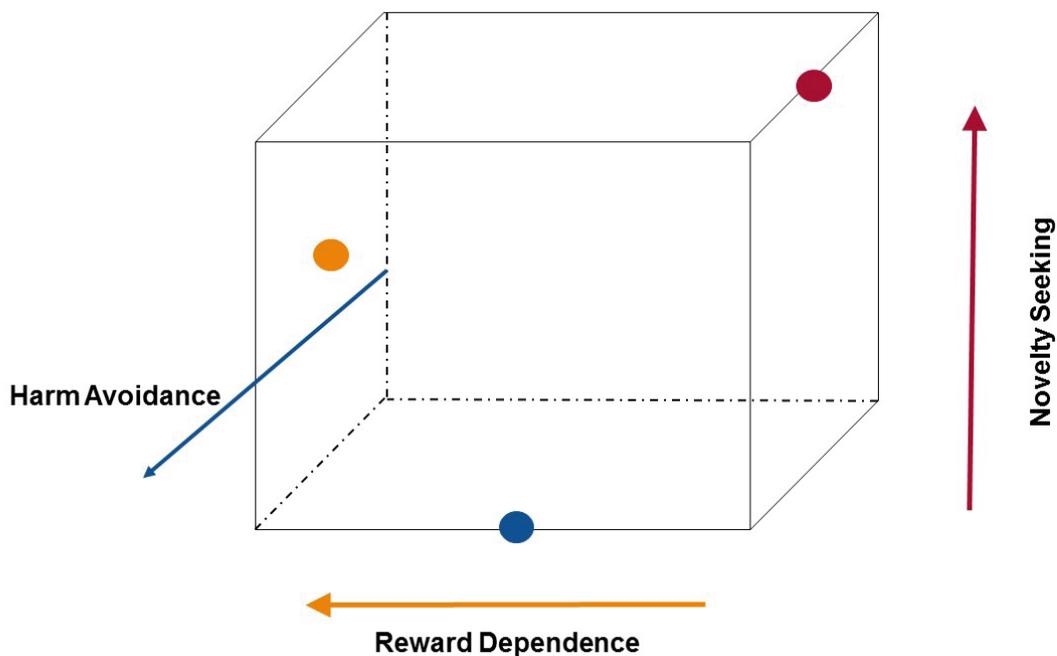


Abb. 8: Die drei bioLogic®-Typen in einem tridimensionalen Persönlichkeitsraum positioniert

| | ROT-Typ (hoch NS) | GELB-Typ (hoch RD) | BLAU-Typ (hoch HA) |
|-----------------|--|---|---|
| Hohe Ausprägung | <ul style="list-style-type: none"> • impulsiv • neugierig • wankelmütig • erregbar extravagant • unordentlich (bzgl. Fakten) • jederzeit sich neuen Interessen / Aktivitäten zuzuwenden • vernachlässigen von Details • leicht ablenkbar • leicht gelangweilt • praktisch veranlagt • zeigen wenig Skrupel • reagieren auf prakt. Belohnungen wie Geld • nicht empfänglich für verbale Signale des Lobs oder der Anerkennung • sehr schnell gelangweilt • beenden Aktivitäten und Beziehungen schnell, die sie nicht mehr befriedigen | <ul style="list-style-type: none"> • bemüht, anderen zu helfen • anderen gefallen • ausdauernd • fleißig • mitfühlend • sentimental • reagieren empfindlich auf soziale Reize / Lob • erdulden Belohnungsaufschub in Erwartung einer späteren potentiellen Anerkennung • entspannt • kontaktfreudig | <ul style="list-style-type: none"> • vorsichtig • angespannt • besorgt • ängstlich • gehemmt • schüchtern • leicht ermüdbar • machen sich Sorgen um winzige Details • müssen Dinge ausgiebig durchdenken vor einer Entscheidung • durchdacht • rigide • loyal • beherrscht • ordentlich • ausdauernd |

Tab. 8: Grundeigenschaften der drei bioLogic®-Typen ausgehend von den Temperamentsdimensionen der „Biosozialen Persönlichkeitstheorie“ von Cloninger.

Die Persönlichkeit eines Menschen ist die jeweils individuell ausgeprägte funktionale Multizentralität seines Gehirns; nämlich derart, dass die drei grundlegenden Persönlichkeitstypen zwar alle vorhanden sind, aber in unterschiedlich hoher Ausprägung, resultierend aufgrund unterschiedlicher neurophysiologischer Grundlagen. Es gibt zusätzlich Hinweise, dass sich die Dominanz der jeweils am stärksten ausgeprägten Persönlichkeitskomponente im normalen Entspannungszustand durchsetzt. Erlebt eine Person einen durch Stressoren induzierten Stresszustand, wird häufig auf die zweitstärkste Komponente quasi „zurückgefallen“. Dies ist eine Erklärung dafür, warum Menschen sich in Stresssituationen häufig völlig anders verhalten als gewohnt.

4.1.1 Beschränkung auf drei Grundtypen

Bis zu den Forschungsarbeiten von Roth und anderen Hirnforschern war keines der aktuellen persönlichkeitspsychologischen Modelle tatsächlich neurobiologisch validiert, der Vorreiter auf diesem Gebiet war wie bereits beschrieben H. J. Eysenck. Letztlich muss Persönlichkeit aber auch auf Basis der individuellen neurophysiologischen Grundlagen einer Person erklärt werden können.

Ansonsten bleibt es beim lexikalischen Ansatz, der nicht erklärt, warum sich eine Person als Persönlichkeit letztlich so verhält, wie sie das tut. Es handelt sich bei diesen Kategorisierungen stets um rein quantitativ-statistisch gewonnene Typisierungen, die keine neurobiologische Fundierung aufweisen (Roth G. , 2013a, S.19).

Aufgrund der in den letzten Jahren stark verbesserten Möglichkeiten in der Hirnforschung (im Wesentlichen die Einführung und Weiterentwicklung der bildgebenden Verfahren) ist es aber heute möglich, neurophysiologische Erklärungen zu geben, warum eine Person für die genannten Faktoren eine hohe oder niedrigere Ausprägung aufweist.

Das bedeutet jeder Mensch hat neurophysiologisch gesehen die Anlagen für alle drei Typen. Die sich (in einem gewissen Rahmen) bei jedem Menschen individuell entwickelnden Verarbeitungsprozesse des Gehirns geben jedoch den Ausprägungsgrad jedes Typs vor. Mit anderen Worten lassen sich damit Fragen wie: „Warum sind Menschen so wie sie sind und warum gelingt der Umgang bzw. die Kommunikation mit manchen Personen besser oder schlechter?“ auch auf dieser Basis beantworten.

Da sich mehr als 90 Prozent der Gehirnaktivitäten unbewusst abspielen, ist ein Kenntnis über diese Zusammenhänge im sozialen Umgang mit anderen Personen extrem hilfreich. Erklärungen für Reaktionen und Verhalten anderer werden nicht auf der kognitiv-sprachlichen Ebene zu erklären versucht sondern werden auf Basis des Wissens um die biophysiologicalen Zusammenhänge besser verstanden und der Umgang damit fällt sehr viel leichter. Den Reaktionen Anderer liegen somit keine eigenen Vorurteile zugrunde, die zu erklären versuchen warum sich der Gegenüber so verhält oder äußert. Vielmehr wird in Wahrnehmung der bioLogic® und in Kenntnis der eigenen bioLogic® ein entspannter und verständnisvollerer Umgang miteinander möglich. Dies wirkt sich in allen Bereichen positiv aus, in denen es auf eine passgenaue und stimmige Art der Kommunikation zwischen handelnden Personen ankommt (Partnerschaft, Menschenführung, Verkauf usw.).

Die bioLogic® ist eine Methode, die sich die Ergebnisse aus der Hirnforschung zunutze macht, um in all denjenigen Bereichen, in denen Personen miteinander agieren, die Kommunikation zu verbessern bzw. zu optimieren. Dies geschieht auf Basis eines tieferen Verständnisses über die eigenen und fremden neurophysiologisch definierten Persönlichkeitsstrukturen, sprich der eigenen und der fremden bioLogic®.

Im beruflichen Kontext betrifft dies insbesondere die folgenden Bereiche:

- ⇒ Vertrieb
- ⇒ Marketing
- ⇒ Mitarbeiterführung und Teambildung
- ⇒ Personalselektion und Personalentwicklung
- ⇒ Unternehmensführung

Der Ansatz der bioLogic® ist ein pragmatischer, der die Berücksichtigung individueller Persönlichkeitsmerkmale bewusst vereinfachend auf drei Grundtypen reduziert. Das Wissen darüber ist in der alltäglichen Praxis nach Erlernen der entsprechenden Fertigkeiten leicht anzuwenden und die typischen Verhaltensmuster dieser Typen leicht zu erkennen.

4.1.2 bioLogic® in der praktischen Umsetzung

Mit der bioLogic® wurde ein Werkzeug bzw. eine Methodik entwickelt, die sich diese Ergebnisse aus der Gehirnforschung zu eigen macht, um in einfacher und pragmatisch anwendbarer Art und Weise Verhalten und Kommunikation zwischen Menschen verstehbar und im positiven Sinne beeinflussbar zu machen.

In der Anwendung ist es wichtig zu beachten, dass mit der Erstellung eines Persönlichkeitsprofils mittels der bioLogic® keinerlei Wertung einer Person verbunden ist. Das gewonnene Profil gibt lediglich eine (vereinfachte) Information darüber, welche Eigenschaften und Verhaltensmerkmale eine Person grundsätzlich in ihrer Persönlichkeit besitzt. Es gibt weder gute noch schlechte Komponenten – alle bioLogic®-Komponenten haben ihre positiven und negativen Eigenschaften, je nach Stärke der Ausprägung. Eine Wertigkeit an sich ist damit jedoch nicht verbunden. Das Verständnis für das Verhalten der Anderen wird durch die Kenntnis des bioLogic®-Profils einer Person neutraler und weniger auf der persönlichen Ebene bewertet: Jemand ist so, wie er oder sie ist. Das führt zu mehr Akzeptanz und weniger Konfliktpotenzial im Umgang miteinander.

Die nachfolgenden Abschnitte beschreiben die bioLogic® Farbkomponenten im Überblick. Eine gute Kenntnis dieser Komponenten bildet die Basis für das Verständnis der eigenen Persönlichkeitsmerkmale, aber auch für das Erkennen der Merkmale der Anderen. Eine tiefergehende Profilierung als in dieser groben Übersicht setzt die Beantwortung des bioLogic®-Fragebogens voraus.

Den drei Komponenten werden jeweils zur Veranschaulichung und zur besseren Handhabung Farben und Symbole zugeordnet. Die bioLogic® spricht vom intuitiven, impulsiven und introvertierten Typ.

4.2 Der intuitive Typ (GELB, Symbol Kreis)

4.2.1 Physiologische und Verhaltensmerkmale

Die Ausprägung der „GELB“-Komponente bestimmt den Faktor „Sympathie“, die einer Person innerhalb einer Gruppe entgegengebracht wird. Insbesondere ist gelb für uneigennütziges Verhalten (Altruismus) verantwortlich. Je stärker die GELB-Ausprägung ist, desto wichtiger wird für eine Person die gefühlsbetonte Kommunikation mit den Mitmenschen, die bis ins Redselige gehen kann. Weitere Charakteristika sind eine ausgeprägte Mimik und eine ruhige und gleichsam fließende Gestik. Die Körperhaltung wirkt im normalen Entspannungszustand freundlich und locker.

4.2.2 Denk- und Arbeitsmethoden

Eine starke Ausprägung der GELB-Komponente führt beim Denken und Arbeiten zu einem ausgeprägten Moment der Stabilität und Ruhe. In der Zusammenarbeit mit anderen kommt dies durch ein harmonisches Miteinander zustande. Insgesamt gilt für den gelben Persönlichkeitsanteil also das bekannte Sprichwort „In der Ruhe liegt die Kraft“.

Je stärker die Ausprägung von GELB ist, desto mehr Intuition und Kreativität fließen in die Denk- und Arbeitsprozesse mit ein. Die Problemlösung wird zumeist in einer ruhigen Situation gefunden, wobei die Entscheidungsfreudigkeit auf den Meinungen anderer oder auf eigenen Erfahrungswerten basiert. Der persönliche Motivationsfaktor für Personen mit hohem GELB-Anteil besteht darin, für ihre Arbeit eine ernstgemeinte Wertschätzung zu erhalten. Gern darf es auch ein persönliches Lob sein.

4.2.3 Stärken der GELB-Komponente

Einer der grundlegendsten Charakterzüge von Menschen mit hoher GELB-Ausprägung ist die Uneigennützigkeit bzw. Selbstlosigkeit. Dies äußert sich in der Kommunikation in den Eigenschaften: Herzlichkeit, Empathie, Feinsinnigkeit und Hilfsbereitschaft. Diese Attribute helfen, Widerstände beim Gegenüber zu überwinden und in sehr kurzer Zeit ein wichtiges Vertrauensverhältnis zu ihren Gesprächspartnern aufzubauen. Ebenso ist die große Geduld, insbesondere in schwierigen Situationen, von großem Vorteil. So können sich anbahnende Konflikte oft schon im Vorfeld vermieden werden. Oder Konflikte werden ohne Eskalation beigelegt. Der GELB-Typ ist also der Konfliktmanager und Mediator.

4.2.4 Die Schwächen der GELB-Komponente

Was sind die Schwächen der GELB-Komponente? Je stärker die Ausprägung „GELB“ vorhanden ist, desto schwieriger wird es in unangenehmen Situationen, wie z. B. in Konflikten, in die der GELB-Typus selbst involviert ist, durchsetzungsstark zu sein. Des Weiteren kann die kreative und initiative Seite der GELB-Komponente einen Menschen öfters einmal daran hindern, dass er sich längere Zeit auf eine Sache konzentriert. Schließlich fällt es Personen mit starker GELB-Ausprägung tendenziell schwerer, bei einer umfangreicheren Aufgabe sehr planvoll und systematisch vorzugehen.

4.3 Der impulsive Typ (ROT, Symbol Dreieck)

4.3.1 Physiologische und Verhaltensmerkmale

Die Ausprägung der ROT-Komponente bestimmt den Faktor „Begeisterung und Aktivität“ der eine Person in einer Gruppe von den anderen dort vorhandenen Persönlichkeitsstrukturen abhebt. Je stärker diese Ausprägung ist, desto wichtiger wird die direkte impulsgesteuerte Kommunikation mit den Mitmenschen. Menschen mit hohem ROT-Anteil verwenden dabei eine sehr ausgeprägte Gestik und eine ausgeprägte und vielschichtige Mimik. Die Körperhaltung wirkt im normalen Entspannungszustand lebhaft und dominant. Ein weiteres Kennzeichen der ROT-Komponente ist schließlich die Ich-Bezogenheit des Verhaltens, die sogar egoistisch wirken kann.

4.3.2 Denk- und Arbeitsmethoden

Das Vorhandensein einer starken ROT-Komponente führt beim Denken und Arbeiten zu einem ausgeprägten Moment der Dynamik und zu einer starken Ergebnis- und Zielorientierung. In der Zusammenarbeit mit anderen wird diese Eigenschaft durch ein eher extrovertiertes Verhalten gelebt. Je stärker die Ausprägung von ROT ist, desto mehr Pragmatismus und Experimentierfreude fließen in die Denk- und Arbeitsprozesse mit ein. Die Problemlösung wird meist spontan und ohne systematisches Vorgehen gefunden, wobei Entscheidungen aus der momentanen Situation heraus gefällt werden. Erfahrungswerte spielen beim Entscheiden daher weniger eine Rolle. Der persönliche Motivationsfaktor für Personen mit hohem ROT-Anteil besteht in der schnellen zielorientierten Lösung, verbunden mit dem Wunsch nach einer hohen Selbstverwirklichung.

4.3.3 Das sind die Stärken der Rot-Komponente

Einer der grundlegendsten Charakterzüge von Menschen mit hoher ROT-Komponente ist die temperamentvolle und dominante Art. Dies äußert sich darin, dass diese Menschen in ihrer Kommunikation offensiv, direkt, motivierend und begeisterungsfähig sind. Diese Attribute ermöglichen es den Menschen mit starkem ROT-Persönlichkeitsanteil ihre Ziele sehr schnell und effektiv zu erreichen. Auch tragen sie dazu bei, einen Gesprächspartner in kurzer Zeit für sich einzunehmen. Das wirkt sich beruflich, zum Beispiel im Verkauf, genauso wie im Privaten aus. Ein weiterer Wesenszug der ROT-Komponente ist die Konfliktfreudigkeit. Sie ermöglicht einen proaktiven Umgang mit den Widerständen anderer, auf die man bei der Erreichung eigener Ziele stoßen kann. Zusammen mit seiner charismatischen Außenwirkung ist der ROT-Typ also der Macher und Anführer.

4.3.4 Die Schwächen der Rot-Komponente

Je stärker die Ausprägung ROT vorhanden ist, desto schwerer fällt es Personen den zwischenmenschlichen Aspekten Beachtung zu schenken. Dies liegt schlicht und einfach an der Ich-bezogenen Veranlagung. Dadurch gerät die Empathie, das heißt das Mitfühlen und Hineinversetzen in das Gegenüber, oft in den Hintergrund. Dies kann dann ein Nachteil sein, wenn die Situation eigentlich nach dieser Empathie verlangt oder wenn ein Gegenüber aufgrund seiner Persönlichkeitsstruktur dieses Verstehen und Eingehen auf seine Belange einfordert.

Menschen mit starker ROT-Komponente neigen wie gesagt dazu Denk- und Arbeitsprozesse pragmatisch und experimentierfreudig durchzuführen. Dadurch können das logisch-rationale Erfassen von Problemen sowie das detaillierte Erarbeiten von Lösungen zwangsläufig etwas zu kurz kommen. Eine weitere Begleiterscheinung der ROT-Komponente ist, dass es Personen mit hoher Ausprägung durch den sehr dynamischen, spontanen und impulsiven Charakter tendenziell schwerer fallen kann, sich über längere Zeit ganz konzentriert und ganz kontinuierlich auf eine Sache zu fokussieren.

4.4 Der introvertierte Typ (BLAU, Symbol Quadrat)

4.4.1 Physiologische und Verhaltensmerkmale

Die Ausprägung der BLAU-Komponente bestimmt den Faktor „Diplomatie und Sachlichkeit“ in der Kommunikation und Interaktion mit den Mitmenschen. Je stärker sie ausgeprägt ist, desto mehr möchte diese Persönlichkeitsstruktur das Gegenüber mit Zahlen, Daten und Fakten überzeugen. Menschen mit hohem BLAU-Anteil verwenden dabei nur gering ausgeprägte Gestik sowie eine wenig erkennbare Mimik. Die Körpersprache wirkt im normalen Entspannungszustand eher reserviert und zurückhaltend. Zusammen mit ihrer geringen Emotionalität erscheint eine Person mit hoher BLAU-Ausprägung tendenziell verschlossen bis unnahbar. Das konkrete Verhalten kann dabei als sehr sachbezogen und vorschriftsgemäß bezeichnet werden.

4.4.2 Denk- und Arbeitsmethoden

Eine starke BLAU-Komponente führt beim Denken und Arbeiten zu einem ausgeprägten Moment der Strategie und Logik. In der Zusammenarbeit mit anderen wird diese Eigenschaft durch ein eher introvertiertes Verhalten gelebt. Je stärker die Ausprägung von BLAU ist, desto mehr Planung, Informations-Recherche und Rationalität fließen in die Denk- und Arbeitsprozesse mit ein. Besondere Aufmerksamkeit wird auch den Fragen von Machbarkeit und Effizienz gewidmet. Auftretende Probleme werden zunächst kritisch bewertet und analytisch hinterfragt. Die Problemlösung wird dann in einer ruhigen Situation und durch systematisches Vorgehen gefunden, wobei es für die Entscheidungsfreude essentiell ist, dass fundierte Fakten aus seriösen Quellen (Studien, Fachmagazine, Zeitschriften etc.) auf dem Tisch liegen. Die persönliche Motivation für Personen mit hohem BLAU-Anteil liegt im Zuspruch, den sie erfahren, und in der fachlichen Anerkennung verbunden mit dem Wunsch alles richtig zu machen. Sie sind alles in allem also Vernunftmenschen und haben häufig einen hohen Anspruch an sich und ihre Arbeit.

4.4.3 Die Stärken der BLAU-Komponente

Einer ihrer grundlegenden Charakterzüge ist bei BLAU-Komponenten die beherrschte, korrekte und nachdenkliche Art. Hinzu kommen Ordnungsliebe, das Sich-Halten an Vorgaben, Beharrlichkeit und die Zuverlässigkeit, mit der zum Beispiel Versprechen eingehalten werden. Ferner ist mit dem BLAU-Anteil die Fähigkeit verbunden, Dinge sehr realistisch zu sehen. Der Umgang mit anderen ist durch Verbindlichkeit und Diplomatie gekennzeichnet, was in Gruppen immer Anerkennung findet. Durch das Streben nach Perfektionismus werden nicht nur Lösungen erarbeitet, die optimal funktionieren, sondern als Ideenlieferant auch Impulse für andere entwickelt. Auch von daher ist der Mensch mit starker BLAU-Komponente ein „Denker“. Sinnvollerweise sollte dies bei der Zusammenstellung von Teams, Geschäftsführungen etc. berücksichtigt werden. Weiterhin vorteilhaft für die Arbeit im Team ist die Tatsache, dass eine stark BLAU-geprägte Person die Sache bzw. die Aufgabe in den Vordergrund stellt und eigene persönliche Bedürfnisse hinten anstellen kann.

4.4.4 Schwächen der BLAU-Komponente

Je stärker die Ausprägung BLAU vorhanden ist, desto schwerer fällt es, emotionalen Aspekten und Impulsen Beachtung zu schenken. Dies liegt schlicht und einfach an der sachbezogenen Veranlagung. Dadurch können Emotionalität und Impulsivität (typische ROT Anteile) in den Hintergrund geraten. Dies ist dann ein Nachteil, wenn die Situation eigentlich Spontanität bzw. Emotion verlangt. Das genaue und sorgfältige Analysieren kann sich im Übermaß sehr schnell ins Negative verkehren. Das ist dann der Fall, wenn die Gedankengänge zu detailliert und verwoben werden oder die Ausführungen zu weit ausholen und zu langatmig sind.

Das Konfliktverhalten bei Menschen mit starker BLAU-Komponente zeigt die Tendenz dazu, in jedem Fall Recht haben zu wollen, weil eigene Meinungen im Vorfeld durch logische Analysen und umfangreiche Informationsbeschaffung gebildet wurden. Doch damit kann eine BLAU-Komponente leicht anecken, weil andere Menschen die Dinge aus einer anderen, zum Beispiel emotionalen und gefühlsbetonten, Perspektive sehen.

5 Literaturverzeichnis

Asendorpf, J. (2004). *Psychologie der Persönlichkeit* (Bd. 3. Aufl.). Berlin: Springer.

Birbaumer, N., & Schmidt, R. F. (2006). *Biologische Psychologie* (Bd. 6. Aufl.). Heidelberg: Springer.

Borkenau, P. &. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar nach Costa und McCrae (NEO-FFI)*. Manual. (Bd. 2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Brocke, B. B. (1985). Die Aktivierungstheorie der Persönlichkeit. *Brocke, Burkhard; Battmann, Wolfgang.*, 6 (4), S. 189-213.

Brumbaugh, C. C., Kothuri, R., Marci, C., Siefert, C., & Pfaff, D. D. (16. 10 2013). Physiological Correlates of the Big 5: Autonomic Responses to Video Presentations. *Applied Psychophysiological Biofeedback*, 38, S. 293-301. doi:10.1007/s10484-013-9234-5

Carver, C. S. (2000). Action, emotion, and personality: Emerging conceptual integration. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, S. 741-751.

Cloninger, C. (1988). A unified biosocial theory of personality and its role in the development of anxiety states: A reply to commentaries. *Psychiatric Developments*, 2, S. 83-120.

Cloninger, C. R. (1987). A systematic method for clinical description and classification of
55Cloninger, C. R. (2003). Completing the psychobiological architecture of human personality development: Temperament, character, and coherence. In U. M. Staudinger, & U. Lindenberger (Hrsg.), *Understanding human development*. (S. 159-181). Boston: Kluwer Academic.

Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybek, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50, S. 975-990.

Costa P.T., M. R. (1989). *The NEO-PI/NEO-FFI Manual supplement*. Odessa: Psychological Assessment Resources.

Davidson, R. (1984). Hemispheric asymmetry and emotion. In K. & Scherer, *Approaches to Emotion*. (S. 39-57). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Davidson, R. (1992). Anterior cerebral asymmetry and the nature of emotion. *Brain and Cognition*, 20, S. 125-151.

Davidson, R. (1995). Cerebral asymmetry, emotion, and affective style. In R. & Davidson, *Brain Asymmetry* (S. 361-387). Cambridge: MIT Press.

Davidson, R. J. (1998). Affective style and affective disorders: Perspectives from affective neuroscience. *Cognition and Emotion*, 7, S. 307-330.

Depue, R. L. (1994). Dopamine and the structure of personality: relation of agonist-induced dopamine activity to positive emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, S. 485-498.

Depue, R., & Collins, P. F. (1999). Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behavioral and Brain Science*, 22, S. 491-569.

Dijksterhuis, A. (2010). *Das kluge Unbewusste* (Bd. 2. Aufl.). Klett-Cotta.

Eysenck, H. J. (1947). *Dimensions of personality*. London: Routledge & Kegan Paul.

Gauggel, S., & Herrmann, M. (2008). *Handbuch der Neuro- und Biopsychologie*. Göttingen: Hogrefe.

Gigerenzer, G., & Hug, K. (1992). Domain-specific reasoning: Social contracts, cheating and perspective change. *Cognition*, 43, S. 127-171.

Gramann, K., & Schandry, R. (2009). *Psychophysiologie. Körperliche Indikatoren psychischen Geschehens*. (Bd. 4. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

Gray, J. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behaviour Research & Therapy*, 8(3), S. 249-266.

Gray, J. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality. In H. J. Eysenck, *A Model for Personality*. (S. 246-276). Berlin: Springer.

Gray, J. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion*, 4(3), S. 269-288.

Gray, J. (1991). The neuropsychology of temperament. In A. Strelau J. & Angleitner, *Explorations in Temperament*. (S. 105-128). New York: Plenum Press.

Gray, J. (2002). Implications of synaesthesia for functionalism: theory and experiments. *Journal of Consciousness Studies*, 9(12), S. 5-31.

Gray, J. M. (2000). *The Neuropsychology of Anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. Oxford: Oxford Medical Publications.

Headey, B. (2006). Subjective well-being: Revisions to dynamic equilibrium theory using national panel data and panel regression methods. *Social Indicators Research*, 79, S. 369-403.

Hennig, J. (2000). Serotonin und Persönlichkeit. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 21(3), S. 226-234.

Hennig, J., & Netter, P. (2005). *Biopsychologische Grundlagen der Persönlichkeit*. München: Elsevier.

John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin, *Handbook of personality: Theory and research* (S. 114-117). New York: Guilford Press.

Köhler, T. (2001). *Biopsychologie*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Kreibig, S. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84(3), S. 394-421.

MacLean, P. (1990). *The triune brain in evolution: role in paleocerebral functions*. Plenum Press.

McCrae, R. R. (1989). Reinterpreting the Myers-Briggs Type Indicator From the Perspective of the Five-Factor Model of Personality. *Journal of Personality*, S. 17-40.

Pöppel, E. (2006). *Der Rahmen - Ein Blick des Gehirns auf unser Ich*. München - Wien: Carl Hanser Verlag.

Porges, S. W. (2010). *Die Polyvagal-Theorie*. Paderborn: Junfermann Verlag.

Rammsayer, T. (2000). Dopaminerge Mechanismen und Extraversion. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 21(3), S. 218-225.

Riedl, R. (25. 04 2013). <http://neuromarketing-wissen.de>. Von http://neuromarketing-wissen.de/wp-content/uploads/2013/04/Vortrag_Rene-Riedl_Neuromarketing_Kongress_2013.pdf abgerufen

Roth, G. (1996). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit*. (Bd. 10. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.

Roth, G. (2003). *Aus Sicht des Gehirns*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag.

Roth, G. (2003). *Fühlen, Denken, Handeln*. Frankfurt: Suhrkamp.

Roth, G. (2010). *Neuromarketing Kongress 2010*. Von http://neuromarketing-wissen.de/wp-content/uploads/2011/08/Neuromarketing_Kongress_2010_Roth.pdf abgerufen

Roth, G. (2013a). *Persönlichkeit, Entscheidung und Verhalten*. (Bd. 8. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

Roth, G. (24.-26. Mai 2013b). Vortrag 2. Kongress "Denk- und Handlungsräume der Psychologie." (Mitschnitt). Warum es so schwer ist, sich und andere zu ändern. Graz, Österreich.

Rüegg, J. C. (2011). *Gehirn, Psyche und Körper* (Bd. 5. Aufl.). Stuttgart: Schattauer.

Schandry, R. (2006). *Biologische Psychologie* (Bd. 2. Aufl.). Weinheim: Beltz Verlag.

Schiepek, G. (. (2004). *Neurobiologie der Psychotherapie* (Bd. 1. Aufl.). (G. Schiepek, Hrsg.) Stuttgart: Schattauer. Spitzer, M. (20. November 2013a). *Hirnforschung für Führungskräfte* (DVD). Wien, Österreich.

Spitzer, M. (2013b). *Das (un)soziale Gehirn: Wie wir imitieren, kommunizieren und korrumpieren*. Stuttgart: Schattauer.

Stemmler, G. (2005). Biologische Ansätze. In H. Weber, & T. Rammsayer (Hrsg.), *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie* (S. 181-192). Göttingen: Hogrefe.

Stemmler, G. (2010). Personality, emotion, and individual differences in physiological responses. *Biological Psychology*, 84(3), S. 541-551.

Stemmler, G., Hagemann, D., Amelang, M., & Bartussek, D. (2011). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. (Bd. 7. Aufl.). (M. Hasselhotn, H. Heuer, & F. Rösler, Hrsg.) Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Stephens, G. J., Silbert, L. J., & Hasson, U. (26. 07 2010). Speaker–listener neural coupling underlies successful communication. *PNAS*(107 (32)), S. 14425-14430.

Witling, W. u. (2012). *Herzschlagvariabilität - Frühwarnsystem, Stress- und Fitnessindikator*. Heiligenstadt: Eichsfeld Verlag.

Zuckerman, M. &. (1996). Relationships between Cloninger's, Zuckerman's and Eysenck's dimensions of personality. *Personality and Individual Differences*, 21, S. 283-285.

Zuckerman, M. (1985). Sensation seeking, mania, and monoamines. *Neuropsychobiology*, 13, S. 121-128.

Zuckerman, M. (1993). P-impulsive sensation seeking and its behavioral, psychophysiological and biochemical correlates. *Neuropsychobiology*, 28, S. 30-36.

Zuckermann, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge: Cambridge University Press.

Zuckermann, M. (2004). The shaping of personality: Genes, environments, and chance encounters. In R. M. Stelmack (Hrsg.), *On the psychobiology of personality: Essays in honour of Marvin Zuckermann* (S. 479-501). Amsterdam: Elsevier.

