

Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Sozialwissenschaft  
Lehrstuhl für Sozialtheorie und Sozialpsychologie  
Modul: Kulturpsychologie, Kultur- und Sozialtheorie  
Sommersemester 2021  
Seminar: Kulturpsychologische Sondierungen  
Dozent: Prof. Dr. Jürgen Straub  
Datum: 07.12.2021

## **Selbstoptimierung zwischen Selbstverwirklichung und Selbstzwang**

Folgen des Neuro-Enhancements für Individuum und Gesellschaft

Annika Soika  
108021113317  
M.A. Sozialwissenschaft – Kultur und Person  
Annika.Soika@ruhr-uni-bochum.de

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Präzisierung des Begriffs Selbstoptimierung.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Selbstoptimierung zwischen Selbstverwirklichung und Selbstzwang.....</b>	<b>5</b>
3.1. Selbstoptimierung als Selbstverwirklichung.....	5
3.2. Selbstoptimierung als Selbstzwang.....	6
3.3. Zwischenfazit.....	9
<b>4. Neuro-Enhancement.....</b>	<b>10</b>
4.1. Begriffsklärung.....	10
4.2. Folgen des Neuro-Enhancements für Individuum und Gesellschaft.....	12
4.3. Neuro-Enhancement, Krankheit und Kultur.....	15
<b>5. Fazit.....</b>	<b>17</b>
<b>6. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>18</b>

## 1. Einleitung

Gesünder, schöner, leistungsfähiger, stärker, resilienter – das Beste aus sich selbst und dem eigenen Leben zu machen werde als ein Trend in (post-)modernen westlichen Gesellschaften des 21. Jahrhunderts betrachtet, da es vermehrt die Lebenswelt und Lebensführung von Individuen präge (Fenner 2019: 9). „Der Körper, die Seele, die Seele, die sozialen Beziehungen und kulturellen Lebensformen sind heute allesamt Gegenstände permanenter und mitunter exzessiver Optimierungen“ (Balandis & Straub 2018: 15). Die Aufforderung, Verantwortung für sich selbst und die ständige Selbstopтимierung zu übernehmen, sei an alle Individuen adressiert, überall präsent und in kommerzielle Kontexte eingebettet (Balandis & Straub 2018: 3).

Selbstopтимierung als Ausdruck kontinuierlicher Verbesserung des Selbst und des eigenen Lebens stelle jedoch kein neues gesellschaftliches Phänomen dar, sondern sei seit jeher ein Merkmal der Menschheitsgeschichte (Fenner 2019: 26). Aus anthropologischer Sicht lasse sich der Mensch daher als „homo modificans“ bezeichnen, als ein sich optimierendes und normierendes Lebewesen, dessen Streben nach Besserem seinen Lebensmotor bilde und die kulturelle Weiterentwicklung antreibe (Straub et al. 2012a: 20). Die Entstehung der wissenschaftlich-technischen Welt, die unumkehrbar sei, habe allerdings Praktiken, Verfahren und Mittel hervorgebracht, die Möglichkeiten zur Selbstopтимierung vervielfältigt und intensiviert habe. Diese sich zukünftig fortsetzende Entwicklung, insbesondere im Bereich der Biotechnologie, konfrontiere Menschen zunehmend mit einer Abkehr des traditionellen Verständnisses davon, was Menschsein bedeute und auszeichne (Straub et al. 2012a: 9f.).

Selbstopтимierung als Leitbild und Orientierungsmuster in (post-)modernen Gesellschaften erhalte gegenwärtig viel mediale sowie öffentliche Aufmerksamkeit und werde zunehmend von verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen kritisch diskutiert (Fenner 2019: 9). Sowohl die Praxis der Selbstopтимierung als auch die damit verbundene moderne Technik mit ihren unvorhersehbaren Möglichkeiten und Auswirkungen wird kontrovers betrachtet. Insbesondere die Fragen danach, wer die Selbstopтимierungsideale festlegt und wie sich diese auf der individuellen und sozialen Ebene auswirken, beeinflussen die Haltung und Bewertung.

In der vorliegenden Hausarbeit wird sich mit jenen Fragen auseinandergesetzt. Nach der Darstellung von Kriterien, die eine Präzision von Selbstoptimierung ermöglichen, wird thematisiert, inwiefern Individuen in (post-)modernen Gesellschaften selbst darüber entscheiden können, welche Ziele verfolgt werden, die das Selbst betreffen. Anschließend wird eine spezielle Form der Selbstoptimierung mit ihren Folgen für das Individuum und die Gesellschaft betrachtet: das Neuro-Enhancement. Von besonderem Interesse ist diese Form nicht nur, weil sie die Erfüllung einer der zentralen gesellschaftlichen Anforderungen bezweckt, sondern darüber hinaus Fragen zum Verhältnis zwischen (psychischer) Krankheit und Kultur aufwirft. Abschließend wird ein Fazit gezogen.

## **2. Präzision des Begriffs Selbstoptimierung**

Um eine Grundlage für die Thematik der Hausarbeit zu schaffen, werden zunächst die von Jürgen Straub, Anna Sieben und Katja Sabisch-Fechtelpeter im Aufsatz „Menschen besser machen. Terminologische und theoretische Aspekte vielfältiger Optimierungen des Humanen“ aufgestellten Kriterien zur Präzision des Verständnisses von Selbstoptimierung dargestellt.

Straub et al. (2012b: 27f.) verstehen das „Optimieren“ und „Normieren“ als Prozesse, bei denen ein Subjekt (oder eine Instanz) ein Objekt (oder einen Gegenstand) gezielt verbessert. Dabei könnten Subjekt und Objekt eins sein, wenn das Subjekt Optimierungen bzw. Verbesserungen an sich selbst vornehme. Im Unterschied zur Perfektionierung, ziele die Optimierung nicht auf einen absoluten Zustand ab, der nicht mehr verbesserungsbedürftig sei. Während des optimierenden Handelns verschiebe sich das Ziel sogar oftmals (Balandis & Straub 2018: 4). Darüber hinaus gehend bestimmen Straub et al. weitere Kriterien, anhand dessen (Selbst-)Optimierungsverfahren eingeordnet und präzisiert werden können. So könne der zu optimierende Bereich des Objekts das Verhalten, die Persönlichkeit und/oder den Körper des Subjekts betreffen. Es sei sowohl die Optimierung eines ganzen Bereichs möglich, also beispielsweise des gesamten, einheitlichen Körpers, als auch die Optimierung von einzelnen Körperteilen oder Körpersubstanzen (Straub et al. 2012b: 28). Dies gelte genauso für Optimierungen, die die Psyche betreffen. Es

werde zudem betont, dass die klare Unterscheidung zwischen Körper und Psyche nicht möglich und problematisch sei, da sich körperliche und seelische Vorgänge und ebenfalls Optimierungsmaßnahmen wechselseitig beeinflussen würden (Straub et al. 2012b: 38f.). Als weitere Kriterien für die Präzisierung von Optimierungen nennen Straub et al. (2012b: 28f.) die Voraussetzung eines Wissens, beispielsweise in den Bereichen Medizin, Technik, Ethik oder Religion sowie die Messbarkeit einer Optimierung hinsichtlich ihres Gelingens oder Nicht-Gelingens anhand qualitativer oder quantitativer Merkmale. Darüber hinaus sei relevant, wer der Optimierung profitieren würde und wie bzw. mit welchen Mitteln und Verfahren die Optimierung vollzogen werde. Hinsichtlich der Frage danach, wie Optimierungsverfahren durchgeführt bzw. angewandt werden, werde die grobe Unterscheidung zwischen der „traditionellen Selbstoptimierung“ und der „wissenschaftlich-technisch basierten Optimierungsform“ herangezogen (Straub et al. 2012b: 41). Zu der traditionellen Selbstoptimierung zähle man Variationen von Selbstformungen; beispielsweise Gymnastik, Yoga oder Meditation; die den eigenen Körper oder die eigene Psyche betreffen und mit dem Ziel der Steigerung der Attraktivität, der Intelligenz, Konzentration und/oder Gedächtnisleistung durchgeführt werden. Auch wenn Selbstformungspraktiken, die unter Anleitung und Begleitung durch Andere erfolgen nicht eindeutig als alloplastisch oder auto-plastisch kategorisiert werden können, ist das wesentliche Charakteristikum traditioneller Selbstoptimierung der maßgebliche Anteil an Übungen, die beabsichtigt, wiederholt und zielgerichtet ausgeführt werden (Straub et al. 2012b: 42f.). Wissenschaftlich-technisch basierte Optimierungsformen können zum einen invasive und zum anderen nicht-invasive Eingriffe darstellen. Zu den invasiven Eingriffen zählen beispielsweise die operative Veränderung von Körperteilen mit dem Ziel einer Verschönerung, die operative Modifikation von Gehirnstrukturen, die eine Leistungssteigerung bezweckt oder das Manipulieren menschlicher Gene. Ein wesentlicher nicht-invasiver medizinischer Eingriff stellt die Einnahme von Medikamenten dar, die beispielsweise auf eine Leistungssteigerung abzielt, aber auch das Erreichen einer bestimmten Ästhetik oder die Steigerung der sozialen Anpasstheit bezwecken kann (Straub et al. 2012b: 41f.). Wichtig sei zudem, dass traditionelle Selbstformungen und wissenschaftlich-technische Optimierungsverfahren nicht klar voneinander abgrenzbar wären. Zuletzt nennen Straub et al.

(2012b: 29) als relevantes Kriterium, welche Folgen und Nebenfolgen, sowohl unbeabsichtigt als auch intendiert, aus dem Optimierungsprozess resultieren. Dabei seien nicht nur die Konsequenzen des optimierten Subjekts selbst zu betrachten. Da sich Menschen in sozialen Verflechtungen und in einem wechselseitigen Verhältnis mit ihrer (sozialen) Umwelt befinden, ist nie nur die unmittelbar adressierte Person der Optimierung betroffen, sondern immer auch ihre sozialen Beziehungen (Straub et al. 2012b: 39)

### **3. Selbstoptimierung zwischen Selbstverwirklichung und Selbstzwang**

In (post-)modernen Gesellschaften sind Möglichkeiten der Selbstoptimierung allgegenwärtig präsent. Praktiken, Mittel und Verfahren die dazu dienen, das eigene Selbst zu optimieren haben mitunter weitreichende Auswirkungen, die sowohl beabsichtigt als auch unbeabsichtigt sein können – nicht nur für das betreffende Subjekt selbst, sondern genauso für seine soziale Umwelt. Aufgrund der großen Bedeutung von Selbstoptimierungen und zusätzlich der voranschreitenden (Weiter-)Entwicklung von wissenschaftlich-technisch basierten Verfahren, die in der Zukunft Möglichkeiten hervorbringen werden, die heute kaum vorstellbar sind und im Zuge dessen die soziale Organisation noch stärker verändern könnte, wird sehr kritisch über Selbstoptimierung diskutiert. Ein zentraler Aspekt bei dieser Kontroverse stellt die Perspektive darauf dar, ob Selbstoptimierungsbestrebungen- und -handlungen als selbstbestimmt oder als fremdbestimmt wahrgenommen werden und auf dieser Grundlage bewertet werden. Im Folgenden wird versucht diese beiden konträren Perspektiven mit den jeweils wesentlichen Argumenten und Schlussfolgerungen zu skizzieren, um anschließend einzuordnen, ob und inwiefern diese angemessen sind, um das komplexe Phänomen der Selbstoptimierung begreifbar und bewertbar zu machen.

#### **3.1. Selbstoptimierung als Selbstverwirklichung**

Persönliche Freiheit und Selbstbestimmung gelten als sehr bedeutsame Ideale in (post-)modernen, westlichen Gesellschaften. In diesen Gesellschaften seien Individuen immer weniger an religiöse und traditionelle Wertvorstellungen und Erwart-

ungshaltungen gebunden. Als Folge der fortschreitenden Gleichberechtigung der Geschlechter würden insbesondere Frauen mittlerweile vermehrt Entscheidungen fällen können, die das Selbst, den eigenen Körper und das eigene Leben betreffen würden. Generell habe das kontinuierliche Wirtschaftswachstum dazu geführt, dass immer weniger die materielle Bedürfnisbefriedigung im Leben der Individuen zentral sei, sondern die Selbstverwirklichung (Fenner 2019: 25). Das Streben von Individuen nach Weiterentwicklung, Steigerung und Verbesserung, könne als historische Kontinuität betrachtet werden. Da ein gewisser materieller Wohlstand bereits erreicht worden wäre, könne sich das Individuum vermehrt der Selbstverbesserung hingeben (Fenner 2019: 26). Die Individuen würden sich eigene Ziele setzen können, die eine sinnstiftende oder motivierende Funktion erfüllen würden. Über Entscheidungen, die beispielsweise den Bildungsweg, Freizeitaktivitäten, die eigene Ernährung oder den eigenen Körper betreffen, würden die eigenen Ziele verfolgt werden können. Die enorm große Vielfalt an Wahlmöglichkeiten, zwischen denen das Individuum entscheiden könne, ermögliche es das Selbst und das eigene Leben zu entfalten und zu verwirklichen (Fenner 2019: 25). Praktiken und Techniken, die eine Optimierung des Selbst bezwecken, können dementsprechend als Mittel der Selbstverwirklichung betrachtet werden, die wiederum die Lebensqualität und das persönliche Wohlbefinden eines Individuums steigern können.

### **3.2. Selbstoptimierung als Selbstzwang**

Die vorangegangene positive Perspektive auf Selbstoptimierung ist primär darauf zurückzuführen, dass sie als Mittel der Selbstverwirklichung begriffen werde, als Ausdruck von Selbstbestimmung des betreffenden Subjekts. Konträr zu dieser Auffassung, kann Selbstoptimierung genauso als Ausdruck von Fremdbestimmung betrachtet werden. Diese Perspektive wird besonders häufig von Kritiker\*innen aus den Sozialwissenschaften eingenommen.

Im Kontext kapitalistischer, neoliberal geprägter (post-)moderne Gesellschaften sei das Streben nach Selbstoptimierung und Selbstverwirklichung sehr stark mit dem Prinzip des Wettbewerbs und der Wettbewerbsfähigkeit verwoben und nicht davon trennbar zu betrachten. Innerhalb dieser sozialen, politischen und wirtschaftlichen

Strukturen und Bedingungen befänden sich Individuen kontinuierlich in Wettbewerbssituationen – sei es auf dem Arbeitsmarkt, bei der Wohnungssuche oder der Parterwahl. Das Individuum stehe dabei mit seinem gesamten Selbst in Konkurrenz zu anderen Individuen. Zwar könne der Wunsch danach, das beste aus sich selbst und seinem Leben zu machen von einem betreffenden Subjekt als motivierend oder sinnstiftend wahrgenommen werden, aber der Mechanismus, der diesem Wunsch zugrundeliegen würde, könne stark kritisiert werden (von Felden 2020: 4). Dieser Wunsch sei nämlich ein Produkt der gesellschaftlichen Einflüsse auf die jeweiligen Individuen und nicht von innen heraus kommen. Selbstoptimierung sei demnach als Zwang zum Selbstzwang zu betrachten (von Felden 2020: 6).

Neben einer sehr großen sozialen Ungleichheit auf internationaler Ebene, ist ein wesentliches Merkmal in reichen westlichen Ländern, dass die Ungleichheit auf nationaler Ebene, die ebenfalls seit jeher besteht, seit den 1970er Jahren stark und unkontrolliert zunimmt (Piketty 2020: 14f.). Auf wirtschaftlicher Ebene spiegeln sich die Individualisierungsprozesse in der (Neo-)Liberalisierung der Ökonomie in Form von (möglichst) unregulierten und offenen Märkten wieder (Fenner 2019: 21). Trotz des hohen allgemeinen Lebensstandards, ist eine Partizipation am Wettbewerb um materielle Ressourcen und gesellschaftlicher Anerkennung zwecks der Selbsterhaltung unausweichlich. In kapitalistischen Systemen ist es nicht möglich, dass jede\*r „gewinnt“ (von Felden 2020: 5). Selbst wenn man die Folgen des hohen europäischen Lebensstandards als „erkämpfte Freiheiten“ betrachten möchte, dürfe nicht ignoriert werden, dass diese „Freiheiten“ das Resultat einer sehr langen Historie von Ausbeutung und Unterdrückung der anderen Teile der Welt seien (Piketty 2020: 257ff.) Die Handlungsmöglichkeiten und -grenzen von Individuen in (post-)modernen Gesellschaften stehen grundsätzlich in einem untrennbaren Zusammenhang zu historisch konstituierten globalen Machtverhältnissen und wechselseitigen Abhängigkeiten. Individuen werden in bestimmte gesellschaftliche Verhältnisse hineingeboren. Die Voraussetzungen und Bedingungen dafür, das Selbst und das eigene Leben zu entwerfen und verwirklichen, sind nicht nur global betrachtet sehr ungleich verteilt, sondern auch innerhalb (post-)moderner, westlicher Länder. Die Aufforderung sich selbst zu optimieren sei an alle Menschen, unabhängig von Alter, kultureller Zugehörigkeit, sozialer Herkunft und Geschlecht. Die von den jeweiligen Individuen geforderten Ansprüche würden sich allerdings mitunter deutlich

voneinander unterscheiden. So würden sich beispielsweise Differenzen hinsichtlich der Erwartungshaltung an einen optimierten Körper bei Männern und Frauen finden lassen (Balandis & Straub 2018: 4). Doch nicht nur die Anforderungen unterscheiden sich mitunter, auch die Möglichkeiten zur Selbstoptimierung sind bei Individuen unterschiedlich stark gegeben oder begrenzt. So setzen beispielsweise Schönheitsoperationen gewisse finanzielle Ressourcen voraus, über die nicht jede\*r verfügt. Genauso kann ein Hindernis darstellen, dass traditionelle Formen, die der Selbstverbesserung dienen, mitunter viel Zeit beanspruchen und sich nicht jede\*r leisten kann, diese Zeit aufzuwenden. Das meritokratische Narrativ, das in neoliberal geprägten Gesellschaften begleitend zur Ungleichheit vorherrscht, postuliert allerdings, dass eine Chancengleichheit hinsichtlich Marktzugängen und Zielerreichung bestehe und spricht damit die alleinige Verantwortung für Erfolg oder Misserfolg den einzelnen Individuen zu (Piketty 2020: 14f.). Anleitungen und Ratgeber zur Selbstoptimierung würden oftmals vermitteln, dass Glück und Erfolg ausschließlich aus der Arbeit am Selbst resultieren würde (Fenner 2019: 25).

All diese Aspekte widersprechen der Annahme, dass Menschen absolut autonome Wesen sind. In dieser Perspektive wird menschliches Handeln als Produkt der sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Strukturen und Anforderungen verstanden. Bestrebungen, Verlangen und Wünsche würden nicht von „innen heraus“ kommen, sondern von außen. Der Soziologe Norbert Elias beschreibt in seinem Hauptwerk „Über den Prozess der Zivilisation“ aus dem Jahre 1939, dass sich gesellschaftliche Entwicklungen durch langfristige historische Zivilisierungsprozesse einer wechselseitigen Anpassung von Persönlichkeits- und Gesellschaftsstrukturen erklären ließen. Der moderne Gesellschaftstyp sei durch eine Umwandlung der sozialen Kontrolle entstanden: Formen des Fremdzwangs und der Fremdkontrolle hätten sich zu Formen des Selbstzwanges und der Selbstkontrolle gewandelt. Diese Umwandlung resultiere insbesondere aus der Angst vor dem Verlust der sozialen Anerkennung bzw. der sozialen Stellung (Endreß 2013: 98f.). Selbstoptimierungsbestrebungen und -prozesse können daraus abgeleitet als unbewusste Selbstzwänge betrachtet werden, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Individuums steigert und damit der Selbsterhaltung, sowohl im existentiellen Sinne hinsichtlich der Gewinnung von materiellen Ressourcen als auch in Form des natürlichen Bedürfnisses nach sozialer Anerkennung, dienen.

### 3.3. Zwischenfazit

Sowohl die einseitig positive Betrachtung von Selbstoptimierung als Ausdruck individueller Autonomie eines Subjekts, als auch die Reduzierung von Selbstoptimierungsbestrebungen und -ausführungen auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Anforderungen, die von Individuen internalisiert werden und sich als Selbstzwänge äußern, können die Komplexität und Widersprüchlichkeit der Bedeutung von Selbstoptimierung im Kontext vielschichtiger kultureller Entwicklungsprozesse nicht ausreichend fassen.

Selbstoptimierungspraktiken erfüllen gleichzeitig mehrere Funktionen. Im Idealfall führt die Verbesserung des Selbst zum Erreichen individueller Ziele. Generell sei es aber kaum möglich, jemals zwischen dem zu differenzieren, „was von innen von Menschen selbst oder von außen von der Gesellschaft kommt, deren Teil die Menschen sind“ (Fenner 2019: 30). Individuen (post-)moderner Gesellschaften seien zwangsläufig widersprüchlichen Anforderungen und Erwartungen ausgesetzt. Sie würden über eine Vielzahl an Handlungsmöglichkeiten verfügen und gleichzeitig eingeschränkt oder gar gehindert werden, diese auszuführen (Eysel 2020: 72). Selbstoptimierende Maßnahmen können also die Funktion erfüllen, sich diesen Anforderungen anzupassen. Die eigene Wettbewerbsfähigkeit kann durch eine Verbesserung des Selbst, beispielsweise hinsichtlich der eigenen Leistung, Schönheit oder Gesundheit, gesteigert werden. Der soziale und wirtschaftliche Zwang wird darüber hinaus internalisiert. Erwartungen und Anforderungen „von außen“ werden zu Erwartungen und Anforderungen an sich selbst. Damit geht einher, dass das nicht Erfüllen dieser Ansprüche reale negative Konsequenzen für das Subjekt, beispielsweise in Form eines verminderten Selbstwerts oder Schuldgefühlen, hat. Über die Anpassung an Ansprüche, die zugleich „von außen“ und „von innen“ kommen, kann soziale Anerkennung generiert werden und damit ein wesentliches menschliches Bedürfnis befriedigt werden. Letztendlich ist es unmöglich, individuelles Handeln und damit eingeschlossen die Praxis der Selbstoptimierung als eindeutig selbstbestimmt oder eindeutig fremdbestimmt zu benennen. Die Grenze zwischen gesellschaftlichen Idealen und Anforderungen einerseits und individuellen Zielen und Bestrebungen andererseits ist uneindeutig und fließend.

## **4. Neuro-Enhancement**

Nachdem im zweiten Kapitel Kriterien dargestellt wurden, die einer Präzisierung von (Selbst-)Optimierungen dienen und im dritten Kapitel herausgearbeitet wurde, dass jene Praxis, insbesondere im Kontext hoher und mitunter widersprüchlicher gesellschaftlicher Anforderungen und Erwartungen, weder als absolut autonom noch als absolut determiniert betrachtet werden kann, wird im Folgenden eine spezielle Form von Selbstoptimierung betrachtet: das (kognitive) Neuro-Enhancement. Zunächst wird dargestellt, was unter dieser Form verstanden wird und wovon sich diese abgrenzen lässt. Danach werden Auswirkungen und Folgen des Neuro-Enhancements auf individueller und sozialer Ebene betrachtet. Zuletzt werden Überlegungen dazu thematisiert, inwiefern diese spezielle Selbstoptimierungsform Fragen dahingehend aufwirft, welche Eigenschaften und Verhaltensweisen bei Menschen in bestimmten Gesellschaften pathologisiert werden.

### **4.1. Begriffsklärung**

Als „Neuro-Enhancements“ werden biomedizinische Verfahren bezeichnet, die eine Verbesserung der Kognition bezwecken, ohne dass eine medizinische Notwendigkeit besteht (Wagner 2017: 22). Kognition kann als die Gesamtheit von Prozessen definiert werden, die ein Organismus für die Verarbeitung und Organisation von Informationen nutzt. Informationen werden aufgenommen, selektiert, verstanden und erinnert, um das eigene Verhalten steuern zu können (Bostrom & Sandberg 2009: 312). Es existieren mehrere Formen von Neuro-Enhancements, die sich anhand ihrer unterschiedlichen Zielsetzungen differenzieren lassen. So stellt beispielsweise die nicht medizinisch induzierte Einnahme von Antidepressiva zwecks einer Steigerung des psychischen Wohlbefindens und der Stimmungslage das emotionale Neuro-Enhancement dar (Heuser et al. 2009: 143). Im Folgenden wird das pharmakologische kognitive Neuro-Enhancement betrachtet, das eine Steigerung der kognitiven Funktionen und Fähigkeiten bei „gesunden“ Personen bezweckt.

Der Wunsch nach einer Verbesserung der eigenen Kognition stellt kein neues Phänomen dar. Seit jeher würden Menschen Praktiken anwenden, die der tradi-

tionellen Selbstformung zuzuordnen sind, mit dem Ziel das Erinnerungsvermögen zu verbessern, die Aufmerksamkeit, Konzentration oder Wachheit zu steigern. So würden beispielsweise Yoga, Meditation oder Gedächtnisübungen relativ weit verbreitete Verfahren darstellen, die eine Verbesserung der Kognition ermöglichen würden (Straub et al. 2012b: 43). Ebenfalls könne die Einnahme der Substanz Koffein, insbesondere in Form von Kaffee, als eine gesellschaftlich akzeptierte Möglichkeit, die eigene Wachheit und im Zuge dessen die Konzentration zu steigern betrachtet werden. Zusätzlich sei der Verzehr von Energydrinks und bestimmten Erfrischungsgetränken, in denen Koffein enthalten ist, weitgehend normalisiert (Bostrom & Sandberg 2009: 312). Im Zuge der neurowissenschaftlichen und pharmakologischen Fortschritte des 20. Jahrhundert wurden u.a. in den 1930er Jahren Psychostimulanzien, beispielsweise Amphetamine, entwickelt, die ebenfalls die Wirkung von einer verbesserten Kognition aufweisen (RKI 2012). Beim kognitiven Neuro-Enhancement werden oftmals Amphetamin-Präparate (Adderal) und Amphetamin-Derivate wie Methylphenidat (Medikinet, Ritalin) eingenommen, die primär als medikamentöse Therapie zur Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) Anwendung finden sowie die Substanz Modafinil, die Betroffenen von Narkolepsie verschrieben wird. All diese Stoffe werden aufgrund ihres Wirkprofils der Kategorie der Stimulanzien zugeordnet, die zu einer Erhöhung der Konzentration von Dopamin und Noradrenalin in den Zwischenräumen der Nervenzellen führen und somit insbesondere die Wachheit, innere Erregung und Motivation steigern (Quednow 2010: 21). Im Vergleich zu traditionellen Praktiken, die genauso eine Verbesserung der Kognition bezwecken würden, werde das Neuro-Enhancement deutlich kontroverser betrachtet (Bostrom & Sandberg 2009: 312). Dies lässt sich wesentlich mit den möglichen individuellen sowie sozialen Folgen begründen, die je nach Blickwinkel erhofft, gefürchtet oder verurteilt werden können. Im Folgenden werden deswegen einige dieser Auswirkungen und Folgen des pharmakologischen Neuro-Enhancements auf individueller und sozialer Ebene dargestellt.

#### **4.2. Folgen des Neuro-Enhancements für Individuum und Gesellschaft**

Bevor die möglichen Auswirkungen des Neuro-Enhancements thematisiert werden, scheint es relevant zu sein, den aktuellen wissenschaftlichen Stand bezüglich der

Wirksamkeit von Psychostimulanzien zu betrachten. Nach dem Pharmakologen Boris Quednow (2010: 21) führt die Einnahme von jenen Stimulanzien dazu, dass sich die Aufmerksamkeit, Wachheit und der Antrieb steigern können. Allerdings können dadurch nicht einzelne bestimmte kognitive Fähigkeiten, wie beispielsweise die Gedächtnisleistung oder Planungsfunktion, verbessert werden. Des Weiteren sei bezüglich der Wirkungsweise eine inverse U-Funktion beobachtbar. Eine Steigerung der kognitiven Leistung sei nur solange möglich, bis der optimale Grad an Neurotransmitterkonzentration noch nicht erreicht wäre. Wenn dieser Punkt aber bereits erreicht sei, führe eine zusätzliche Stimulation des Gehirns sogar dazu, dass die Konzentration und Aufmerksamkeitslenkung abnehme. Das gesunde und ausgeschlafene Gehirn verfüge somit bereits über die bestmögliche Leistungsfähigkeit (Quednow 2010: 21f.). Neben der begrenzten Wirksamkeit stellen mögliche Nebenwirkungen der Psychostimulanzien negative Folgen dar. Als (sehr) häufige Nebenwirkungen würden beispielsweise Nervosität, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit und Kopfschmerzen genannt werden. In (sehr) seltenen Fällen könnten sogar schwerwiegende Symptome wie Wahnvorstellungen, Halluzinationen und depressive Verstimmungen hervorgerufen werden. Zudem sei ein gewisses Suchtpotenzial bei dem Konsum von Psychostimulanzien gegeben (Quednow 2010: 22). Die beschränkte Wirksamkeit in Verbindung mit den möglichen Nebenwirkungen von gegenwärtig verfügbaren Psychostimulanzien als Mittel des Neuro-Enhancements, stellt den Nutzen für Individuen durchaus infrage. Das Angebot an Neuro-Enhancements werde sich zukünftig allerdings in Folge der kontinuierlichen neurowissenschaftlichen und medizinischen Fortschritte erweitern, sodass Mittel mit höherer Wirksamkeit und weniger unerwünschter Nebenwirkungen denkbar seien (Kipke 2011: 11). Nicht zuletzt aus diesem Grund ist die weitere Betrachtung der (möglichen) Folgen von Neuro-Enhancements dennoch relevant.

Das schwierige bzw. eher unmögliche Unterfangen persönliche Ziele und individuelles Handeln bei Menschen im Kontext hoher, widersprüchlicher Anforderungen in (post-)modernen Gesellschaften als entweder fremd- oder selbstbestimmt zu bewerten, kann durch die Betrachtung des Neuro-Enhancements ver-

deutlich werden. Leistungsfähigkeit und Produktivität sind Eigenschaften bzw. Fähigkeiten, die in kapitalistischen, neoliberal geprägten Gesellschaften den „Marktwert“ von Individuen ganz wesentlich beeinflussen. Bereits in der Schule, mittlerweile sogar teilweise schon in Kindergärten, werden Kinder mit hohen Anforderungen konfrontiert und dem Druck ausgesetzt, im ständigen Wettbewerb mit anderen Kindern, bestmögliche Leistungen zu erbringen. Der stetig präsente Wettbewerb um gute Noten, Zeugnisse, Schulabschlüsse, Ausbildungs- und Hochschulabschlüsse entscheidet weitgehend über die Chancen eines Individuums auf dem Arbeitsmarkt. Mit dem Berufseinstieg lässt der Leistungsdruck allerdings nicht nach, sondern setzt sich kontinuierlich fort. Wenn Individuen nun die eigene Kognition durch Neuro-Enhancements verbessern wollen, um ihre Leistungsfähigkeit und Produktivität zu steigern, wird sich an die gesellschaftlichen Erwartungen angepasst. Diese Anpassung schließt aber nicht aus, dass es sich gleichzeitig um das Erreichen von persönlichen Zielen handeln kann. Die Verantwortung für Glück und Erfolg liegt in neoliberal geprägten Gesellschaften primär beim Individuum selbst. Sich bewusst dafür zu entscheiden, Psychostimulanzien einzunehmen, um leistungsfähiger und erfolgreicher zu sein, kann auch als Ausdruck von Selbstwirksamkeit betrachtet werden. Auch wenn das Streben nach einer hohen Leistungsfähigkeit eher als ein Resultat der äußeren Einflüssen gewertet werden kann, denen man sich nicht entziehen kann, besitzt ein Individuum dennoch immer eine gewisse Handlungsfähigkeit.

Das Neuro-Enhancement nimmt auf verschiedenen Ebenen Einfluss auf Zeitlichkeit. Zum einen bezogen darauf, dass im Vergleich zu vielen traditionellen Praktiken, die das Ziel verfolgen, die eigene Kognition zu verbessern, die Einnahme von Psychostimulanzien keine langwierige und mitunter mühselige Selbstdisziplinierung erfordert. Die Ergebnisse und Folgen des Neuro-Enhancements sind unmittelbar. Dies führe allerdings dazu, dass das Neuro-Enhancement nicht „in der Lebensgeschichte eines Subjekts sowie seiner Selbsterfahrung verankert“ (Straub 2019: 42) sei. Zum anderen stellt ein wesentliches Merkmal von Psychostimulanzien dar, dass die Wirkung nur für eine bestimmte Zeit, meist für ein paar Stunden anhält (Wagner 2017: 23). Das Subjekt erlebt sich selbst und die Umwelt relativ klar abgrenzbar entweder in dem Zustand mit Substanzeinfluss oder aber ohne. Generell unterliegt die kognitive Leistung bei allen Menschen einer gewisse

Schwankung, die mehr oder weniger stark ausgeprägt sein kann und beispielsweise von der Wachheit, dem Interesse oder der Stimmung eines Individuums abhängt. Wenn aber regelmäßig für ein paar Stunden die Leistungsfähigkeit deutlich besser ist als normalerweise, kann eine subjektiv erfahrene Dissonanz entstehen, die sich auf die Selbstbeziehung auswirken kann. Das Subjekt steht vor der Herausforderung diese beiden unterschiedlichen Zustände als einheitliches Selbst zu betrachten.

Da sich Individuen in einem interdependenten Verhältnis mit ihrer sozialen Umwelt befinden würden, sind nicht nur die Auswirkungen auf das betreffende Subjekt der Selbstoptimierung bedeutsam, sondern genauso die Folgen für dessen soziale Beziehungen und die Gesellschaft (Straub et al. 2012b: 39). Insbesondere die Annahme, dass zukünftige Neuro-Enhancements eine noch deutlich bessere Wirksamkeit aufweisen werden als gegenwärtig verfügbare Mittel, betont die Bedeutung der sozialen Folgen. Noch höhere Leistungs- und Produktivitätsanforderungen könnten sich normalisieren, was wiederum den Druck auf alle einzelnen Individuen steigern würde. Diejenigen, die sich entweder bewusst gegen Neuro-Enhancements entscheiden würden oder auch diejenigen, die keinen Zugang dazu erhalten würden, was im Kontext kapitalistischer Gesellschaften, in denen eine ungleiche Verteilung von Ressourcen, Mitteln und Möglichkeiten vorliegt, durchaus denkbar ist, könnten den hohen Anforderungen immer weniger entsprechen. Aufgrund der geringeren Leistungsfähigkeit könnten jene Personen ausgegrenzt oder stigmatisiert werden.

Von Bedeutung ist darüber hinaus, dass diese beachtlichen Folgen bereits den Anteil der Bevölkerung betrifft, der als „gesund“ gilt und keine einschränkenden kognitiven Funktionen oder Fähigkeiten aufweist. Die Auswirkungen einer Normalisierung von sehr hohen Leistungs- und Produktivitätsfähigkeiten auf Individuen, die schon dem gegenwärtigen Leistungsanspruch kaum oder gar nicht gerecht werden können oder teilweise auf die Einnahme von medizinisch indizierten Psychostimulanzien angewiesen ist, um „mithalten“ zu können, könnten als noch fataler zu betrachten sein.

### **4.3. Neuroenhancement, Krankheit und Kultur**

Nicht zuletzt die Annahme, dass eine zunehmende Akzeptanz von Neuro-Enhancements und die damit einhergehende Normalisierung von hohen kognitiven Leist-

ungen, schwerwiegende Konsequenzen für Menschen haben würde, die bereits heute aufgrund ihrer gegebenen kognitiven Fähigkeiten und Funktionen benachteiligt sind, wirft einige Fragen hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Krankheit und Kultur auf.

Ein wesentliches Merkmal von Neuro-Enhancements ist, wie zuvor beschrieben, dass es nicht der Behandlung von Krankheiten dient, sondern von „gesunden“ Personen genutzt wird. Die Unterscheidung zwischen dem, was als Ausdruck von Gesundheit oder als Ausdruck von Krankheit gilt, ist allerdings nicht objektiv oder universal. Nach Foucault (1968: 93) hat „die Krankheit ihre Wirklichkeit und ihren Wert als Krankheit nur innerhalb einer Kultur [...], die sie als solche erkennt.“

Im Rahmen dieser Hausarbeit wurden Psychopharmaka als Mittel des kognitiven Neuro-Enhancements thematisiert, die primär bei der medikamentösen Behandlung von Menschen mit der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung<sup>1</sup> (ADHS) eingesetzt werden. Diese psychische Erkrankung kennzeichnet sich durch die drei Haupt-symptome Hyperaktivität, Unaufmerksamkeit und Impulsivität, die bei jeder betroffenen Person unterschiedlich stark ausgeprägt sind und sich in einem unterschiedlich großen Ausmaß (negativ) auf die jeweiligen Lebensbereiche auswirken (Steinhausen 2010: 17). Im Kindes- und Jugendalter stellt die ADHS eine der häufigsten diagnostizierten psychischen Erkrankung dar, die bei vielen Betroffenen, entgegen früheren Annahmen, auch noch im Erwachsenenalter bestehen bleibt (Steinhausen et al. 2010: 23).

Im psychiatrischen Kontext und in Alltagsdiskursen ist nicht nur die Diagnose ADHS an sich höchst umstritten, sondern mindestens genauso die medikamentöse Behandlung in Form von Psychostimulanzien. Insbesondere die Verschreibung der Medikamente an Kinder wird oftmals stark kritisiert. Es werde argumentiert, dass die Kinder eigentlich gar nicht krank seien, sondern die Medikamente lediglich eingesetzt werden würden, um die Leistung in der Schule zu steigern. So würden Kinder mithilfe von Psychostimulanzien, die mitunter leichte bis starke Neben-

---

<sup>1</sup> Je nach Klassifikationssystem psychiatrischer Störungen werden verschiedene Subtypen der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) differenziert (Döpfner 2013: 2f.). Zur Vereinfachung werden hier mit der Verwendung des Begriffs Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung alle Subtypen eingeschlossen.

wirkungen haben, an die Anforderungen des Bildungssystems angepasst werden (Wagner 2019: 342). Problematisiert werden dementsprechend hauptsächlich gesellschaftliche Ansprüche und Strukturen – nicht die Kinder. Tatsächlich ist bei der Betrachtung des sozialen und kulturellen Kontextes in (post-)modernen Gesellschaften, in denen Ansprüche an Leistung und Produktivität zentral sind, nicht überraschend, dass jene Eigenschaften pathologisiert werden, die dem Bild der ADHS entsprechen. Die Schlussfolgerung daraus kann aber nicht sein, dass die Existenz dieser Störung abgelehnt bzw. ausgeschlossen wird. Dass die Symptome der ADHS in anderen Kulturen lediglich Eigenschaften sein könnten, die nicht pathologisiert oder gar positiv konnotiert werden, macht die ADHS im Kontext (post-)moderner Gesellschaften nicht weniger wirklich. Das subjektiv erfahrene Leid von Betroffenen ist real und mitunter verheerend. Dabei sind nicht nur die negativen direkten Folgen der ADHS zu benennen, sondern darüber hinaus der empirische Befund, dass bei Personen mit einer diagnostizierten ADHS häufig weitere psychischen Erkrankungen, wie beispielsweise Angststörungen, Depressionen oder Suchterkrankungen komorbid auftreten (Steinhausen et al. 2020: 195f.). Die Betonung der Wirklichkeit des Krankheitsbildes der ADHS in (post-)modernen Gesellschaften bedeutet allerdings nicht, dass der Umgang mit dieser Krankheit unveränderbar ist. So kann beispielsweise das Konzept der Neurodiversität angeführt werden, das postuliert, dass neurologische Variationen bei Menschen nicht nur natürlich, sondern auch essenziell für die menschliche Spezies seien. Der Überbegriff Neurodiversität umfasse u.a. Personen aus dem Autismus-Spektrum, Personen mit ADHS sowie Betroffene von Dyslexie, Dyskalkulie, Alzheimer, Tourette (McGee 2012: 12). Dieses Konzept betont die Existenz von Diversitäten bezüglich der Kognition und lehnt nicht nur die Vorstellung ab, dass diese Unterschiede oder Abweichungen zwingend pathologisiert werden müssen, sondern betrachtet diese Diversität als eine wichtige Funktion für die Gesellschaft. Außerdem wirft die Betrachtung dieses Konzepts die Frage auf, inwiefern es wohl die wissenschaftlichen Diskussionen um Neuro-Enhancements beeinflusst, dass trotz unterschiedlicher Sichtweisen und Bewertungen die Mehrheit der Wissenschaftler\*innen wahrscheinlich eines gemeinsam hat: die Perspektive von „neurotypischen“ Personen.

## 5. Fazit

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Debatte darüber, wie Selbstoptimierung zu bewerten ist, aufgrund unterschiedlicher Aspekte kontrovers geführt wird. Das Streben danach, sich selbst und das eigene Leben zu verbessern, ist zunächst eine menschliche Eigenschaft, die nicht grundsätzlich negativ ist und nicht zwingend ungesunde Folgen hat. Die Grenze zwischen gesunder Selbstsorge und überzogener Selbstoptimierung ist allerdings uneindeutig und fließend. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Zwänge sind mit persönlichen Zielen und Erwartungen von Individuen eng verwoben. (Post-)moderne Gesellschaften zeichnen sich jedoch nicht nur durch die hohen, mitunter widersprüchlichen Anforderungen aus. Die neoliberale Prägung äußert sich darin, dass die Verantwortung für das eigene Glück und den eigenen Erfolg hauptsächlich dem Individuum selbst zugeschrieben wird. Diese stetige Eigenverantwortung unterstützt (unbewusst), dass die Fehler bzw. Gründe der Unzufriedenheit primär bei sich selbst gesucht werden und nicht in den äußeren Anforderungen, Bedingungen und Strukturen. Im Kontext der sich ausbreitenden Kommerzialisierung von Schönheit, Gesundheit und Leistung kann diese Fehler-suche bei sich selbst nur erfolgreich sein.

Die eigene kognitive Leistung zu steigern ist wohl eine der am meisten verbreiteten Ambitionen in modernen Gesellschaften. Die Betrachtung der Folgen des Neuro-Enhancements hat die Komplexität und Widersprüchlichkeit von selbstoptimierenden Praktiken und Bestrebungen veranschaulicht. Darüber hinaus wurde verdeutlicht, dass Zustände, Verhaltensweisen und Eigenschaften von Individuen erst in bestimmten kulturellen Kontexten pathologisiert werden.

Der Grad zwischen Selbstverwirklichung und Selbstzwang ist sehr schmal. Das Hinterfragen und Reflektieren der „eigenen“ Ideale und Ziele ist herausfordernd, aber zugleich auch wichtig. Das Streben danach sich selbst und sein eigenes Leben zu verbessern mag eine natürliche Eigenschaft der Menschen sein. Aber vielleicht bedeutet „besser“ nicht unbedingt schneller, schöner, intelligenter, stärker oder reicher zu werden, sondern die eigene Unvollkommenheit akzeptieren zu lernen.

## 6. Literaturverzeichnis

- Balandis, O. & Straub, J. (2018): Selbstoptimierung und Enhancement. Der sich verbessernde Mensch- ein expandierendes Forschungsfeld. *Journal für Psychologie*, 26 (1), 131-155.
- Bostrom, N. & Sandberg, A. (2009): Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges. In: *Science and Engineering Ethics* 15: 311-341.
- Döpfner, M./ Frölich, J./Lehmkuhl, G. (2013). *Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Band 1. (2. überarb. Aufl.)*. Göttingen: Hogrefe.
- Endreß, M. (2013): *Soziologische Theorie kompakt*. München: Oldenbourg.
- Eysel, N. (2020): Zwischen Selbstbestimmung und Anpassung in einem ökonomisierten Bildungs- und Gesellschaftssystem. Ambivalenz als ein handlungsleitender Faktor? In: von Felden, H. (Hrsg.): *Selbstoptimierung und Ambivalenz. Gesellschaftliche Appelle und ambivalente Rezeptionen*. Wiesbaden: Springer: 71-96.
- Fenner, D. (2019): *Selbstoptimierung und Enhancement*. Stuttgart: Utb.
- Foucault, M. (1968): *Psychologie und Geisteskrankheit*. Baden-Baden: Nomos.
- Heuser, I./ Laisney, O./ Schlattmann, P./ Repantis, D. (2009): Antidepressants for Neuroenhancement in Healthy Individuals: A Systematic Review. In: *Poiesis & Praxis: International Journal of Technology Assessment and Ethics of Science* 6(3):139-174.
- Kipke, R. (2011): *Besser werden. Eine ethische Untersuchung zu Selbstformung und Neuro-Enhancement*. Paderborn: Mentis.
- McGee, M. (2012): *Neurodiversity*. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1536504212456175> (05.12.2021)
- Quednow, B. (2010). *Neurophysiologie des Neuro-Enhancements: Möglichkeiten und Grenzen*. *Suchtmagazin. Fachzeitschrift für Suchtarbeit und Suchtpolitik* 2: 19–26.
- Robert Koch Institut (2012): *Zahlen und Trends aus der Gesundheitsberichtserstattung des Bundes. Pharmakologisches Neuroenhancement*. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichtserstattung/GBEDownloadsK/2012\\_3\\_Pharmakologisches\\_Neuroenhancement.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichtserstattung/GBEDownloadsK/2012_3_Pharmakologisches_Neuroenhancement.pdf?__blob=publicationFile) (04.12.2021)
- Steinhausen, H.-C. (2010): *Grundlagen. Definition und Klassifikation*. In: Steinhausen, H.-C./ Rothenberger, A./Döpfner, M. (Hrsg.): *Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung*. Stuttgart: Kohlhammer: 17-28.

- Steinhausen, H.-C./ Holtmann, M./ Banaschewski, T. (2020): Komorbiditäten und assoziierte Probleme im Kindes- und Jugendalter. In: Steinhausen, H.-C./ Döpfner, M./ Holtmann, M./ Philipsen, A./ Rothenberger, A. (Hrsg.): Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung. Stuttgart: Kohlhammer: 194-209.
- Straub, J./ Sabisch-Fechtelpeter, K./Sieben, A. (2012a): Homo modificans, Homo modificatus. Ein Vorwort zu aktuellen „Optimierungen des Menschen“. In: Sieben, A./ Sabisch-Fechtelpeter, K./ Straub, J. (Hrsg.): Menschen machen. Die hellen und die dunklen Seiten humanwissenschaftlicher Optimierungsprogramme. Bielefeld: transcript: 9-26.
- Straub, J./ Sieben, A./ Sabisch-Fechtelpeter, K. (2012b). Menschen besser machen. Terminologische und theoretische Aspekte vielgestaltiger Optimierungen des Humanen. In: Sieben, A./Sabisch-Fechtelpeter, K./ Straub, J. (Hrsg.): Menschen machen. Die hellen und die dunklen Seiten humanwissenschaftlicher Optimierungsprogramme. Bielefeld: transcript: 27-78.
- Straub, J. (2019): Das optimierte Selbst. Kompetenzimperative und Steigerungstechnologien in der Optimierungsgesellschaft. Ausgewählte Schriften. Gießen: Psychosozial-Verlag.
- Von Felden, H. (2020): Selbstoptimierung als gesellschaftlicher Zwang zum Selbstzwang. In: von Felden, H. (Hrsg.): Selbstoptimierung und Ambivalenz. Gesellschaftliche Appelle und ambivalente Rezeptionen. Wiesbaden: Springer: 3-14.
- Wagner, G. (2017): Selbstoptimierung: Praxis und Kritik von Neuroenhancement. Frankfurt am Main: Campus.
- Wagner G. (2019) Neuroenhancement. In: Feustel R., Schmidt-Semisch H., Bröckling U. (Hrsg.): Handbuch Drogen in sozial- und kulturwissenschaftlicher Perspektive. Wiesbaden: Springer VS: 341-352.

## Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die Hausarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, alle Ausführungen, die anderen Quellen (Schriften, Internet) wörtlich und sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Prüfungsleistung war.

Duisburg, den 07.12.2021 A. Soika

(Annika Soika)