Curiosity
Driven
Innovation
MINH TAM NGO
Curiosity

Minh Tam Ngo

Masterthesis vorgelegt an der
Hochschule Pforzheim, Fakultät für Gestaltung
Studiengang Creative Direction, M.A.

Betreuung durch
Prof. Dr. phil. Thomas Hensel
Prof. Matthias Kohlmann

In Kooperation mit
HEED – Institute for Human Engineering
and Empathic Design

Wintersemester 2018/19

Danke,

an all die Menschen, die mich während der Anfertigung dieser Masterarbeit unterstützt und motiviert haben.

Einen besonderen Dank möchte ich an meine Prüfer, Herrn Prof. Dr. phil. Thomas Hensel und Herrn Prof. Matthias Kohlmann richten, die mich in meiner Arbeit unterstützten und mir während der Zeit wertvolle Impulse mitgaben.

Ich bedanke mich außerdem bei meinen Interviewpartner_innen, die ihre Zeit zur Verfügung stellten.

Ein großes Dankeschön geht an Katharina Schlosser sowie an Huyen Nguyen, die mich als Korrekturleserinnen immer engagiert unterstützten.

Zu guter Letzt gilt mein Dank meinen Eltern und meinem Bruder, die mir besonders in den letzten Wochen vieles erleichterten.

Abstrakt

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den sich wandelnden Herausforderungen der Arbeitswelt und liefert einen Lösungsvorschlag, wie Unternehmen mithilfe von Neugier weiterhin innovativ und wettbewerbsfähig sein können. Zu diesem Zwecke werden der Wert der Neugier sowie die Rolle der Designer_innen für die Entwicklung von Innovationen herausgestellt.
Die Auseinandersetzung mit neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen sowie mit der Wahrnehmung von Neugier in der Gesellschaft und in der Arbeitswelt bildet die Grundlage der vorliegenden Arbeit. Des Weiteren spielen die Ergebnisse aus zwölf durchgeführten Interviews mit ein, welche Erkenntnisse über persönliche und berufliche Auswirkungen von Neugier liefern. Es wurde beabsichtigt, eine diverse Informationsgrundlage zu schaffen, indem Meinungen aus verschiedenen Disziplinen zusammengetragen wurden. Die vorliegende Arbeit soll aufzeigen, warum es für Unternehmen wichtig ist, den Wert der Neugier zu erkennen. Die neuen Anforderungen in der Arbeitswelt, die einen Paradigmenwechsel des Innovationsprozesses deutlich machen, erfordern eine Neubewertung menschlichen Potenzials. Daran anknüpfend wird das Zusammenwirken von Neugier, Design und Innovation herausgestellt. Aufbauend auf den gewonnenen Ergebnissen wird Design als Neugierkatalysator für Innovation positioniert. Die Masterthesis liefert schließlich den Lösungsvorschlag, die neue Rolle des_der Innovationsdesigner_in zu schaffen, die neugieriges Denken und Handeln im Unternehmen kultivieren könnte. Im Zuge dessen werden ein Handlungsplan und Maßnahmen formuliert, die zu mehr Neugier befähigen und folglich das Innovationspotenzial des Unternehmens steigern könnten.
Die Masterthesis fokussiert sich auf die Stärkung von Neugier in großen Unternehmen mit starren Strukturen. Die Autorin sieht hier im Besonderen Handlungsbedarf, da diese Unternehmen durch veränderte Bedingungen in der Arbeitswelt zum Umdenken herausgefordert werden.

Abstract

This master's thesis deals with the changing challenges of the world of work and suggests how companies can continue to innovate and compete with the help of curiosity. For this purpose, the value of curiosity and the role of designers in developing innovations are highlighted.

The preoccupation with neuroscientific research results as well as with the perception of curiosity in society and in the working world form the basis of the present paper. Furthermore, the results from twelve interviews, which provide insights into the personal and professional effects of curiosity, play a role. It was intended to create a diverse information base by gathering opinions from different disciplines. Subsequently, it is explained why it is important for companies to recognize the value of curiosity. The new demands in the world of work lead to a paradigm shift in the innovation process. Finally, the interaction of curiosity, design and innovation is highlighted. Building on the results obtained, design is positioned as a curiosity catalyst for innovation. It is proposed to create the new role of the innovation designer, who could cultivate curious thinking and acting in the company. As a result, an action plan and measures are formulated that will possibly enable more curiosity and thus increase the company's innovation potential.

The present paper focuses on strengthening curiosity in large companies with rigid structures. The author sees a great need for action as these companies are particularly challenged to rethink by changes in the working world.

Inhalts verzeichnis

S˙1 **1 Das Vorhaben**
4 1˙1 Problemstellung
5 1˙2 Chance
6 1˙3 Forschungsfrage
6 1˙4 Aufbau
7 1˙5 Motivation

S˙11 **2 Der Designbegriff**

S˙21 **3 Herausforderungen der Arbeitswelt**
24 3˙1 Der Wandel zu einer Wissensgesellschaft
25 3˙2 Veränderte Umstände in der Wissensgesellschaft
26 3˙3 Die VUCA-Welt

S˙29 **4 Neugier**
32 4˙1 Definition von Neugier
33 4˙2 Wahrnehmung von Neugier in der Gesellschaft
37 4˙3 Erfoschung der Neugier
42 4˙3˙1 Funktion der Neugier
43 4˙3˙2 Die Rolle der Neugier in der Evolution
46 4˙3˙3 Die neuronalen Mechanismen der Neugier
48 4˙3˙4 Die Entwicklung der Neugier im Laufe des Lebens
49 4˙4 Fazit zur Neugier

S˙53 **5 Innovation**
56 5˙1 Definition von Innovation
58 5˙2 Aufschlüsselung des Innovationsbegriffs
59 5˙3 Die Entstehung des Neuen
60 5˙4 Die Entstehung einer Innovation
63 5˙5 Differenzierungsarten von Innovation
63 5˙5˙1 Neuheitsgrad
64 5˙5˙2 Innovationsformen
66 5˙6 Innovationsgrundlage
69 5˙7 Klassischer Innovationsprozess
71 5˙8 Kritik am klassischen Innovationsprozess

S˙73 **6 Der Wert der Neugier in der Arbeitswelt**
76 6˙1 Wahrnehmung von Neugier in der Arbeitswelt
78 6˙2 Neue Anforderungen an die Unternehmen
86 6˙3 Neue Anforderungen an die Mitarbeiter_innen
90 6˙4 Paradigmenwechsel des Innovationsprozesses
94 6˙5 Innovationsansätze

S˙101 **7 Das Zusammenwirken von Neugier, Design und Innovation**
104 7˙1 Design als Neugierkatalysator für Innovation
106 7˙2 Die neue Rolle der Innovationsdesigner_innen
110 7˙3 Handlungsplan
117 7˙4 Neugier-Bonussystem
120 7˙5 Maßnahmen für eine Neugierkultur

S˙135 **8 Fazit**
136 8˙1 Zusammenfassung
138 8˙2 Ausblick
139 8˙3 Persönliches Fazit

S˙141 **Interviews**

˙199 **Verzeichnisse**

1 Kapitel

Das Vorhaben

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den Veränderungen und Herausforderungen der Arbeitswelt, die aufgrund des digitalen und gesellschaftlichen Wandels aufkommen und soll einen Ansatz liefern, wie Unternehmen mithilfe von Neugier weiterhin innovativ und wettbewerbsfähig sein können. Die Arbeit soll vermitteln, warum es für Unternehmen wichtig ist, den Wert der Neugier zu erkennen. Außerdem soll darauf eingegangen werden, welchen Beitrag Designer_innen zur Etablierung einer neugierfördernden Arbeitsumgebung leisten können.

1.1 Problemstellung

Die Welt ist im ständigen Prozess des Werdens und Wandels. Zu dieser Erkenntnis kam bereits der griechische Philosoph HERAKLIT VON EPHESOS ca. 500 v. Chr. Mit den altgriechischen Worten »panta rhei«[1] (deutsch: »alles fließt«). beschreibt er ein Urgesetz dieser Welt – das der Beständigkeit des ewigen Wandels. Die Menschen sind mit dem Wandel der Zeit und den ständigen Veränderungen ihrer Lebensumgebung und ihren Lebensumständen immer wieder konfrontiert. Werden die Veränderungen der gegenwärtigen Zeit betrachtet, so wird deutlich, dass die Arbeitswelt aufgrund dynamischer, komplexer und beschleunigter Umstände einen tiefgreifenden Strukturwandel vollzieht. Diese Vorkommnisse lassen sich unter der Bezeichnung einer VUCA-Welt ordnen. Das Akronym VUCA steht für volatility, uncertainty, complexity und ambiguity, auf Deutsch also Flüchtigkeit, Ungewissheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit.[2] Es existiert nicht mehr die eine allgemeingültige Strategie, die in der multilateralen Welt funktioniert. Der Anstieg von Flüchtigkeit, Ungewissheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit in der heutigen Zeit verändert die Wettbewerbssituation über viele Branchen hinweg.[3] Diese Umstände äußern sich in Form des technologischen Wandels, der Globalisierung und dem enormen Fachkräftemangel.[4] Die Strukturen, die Kultur, die Methoden und der Entscheidungsprozess in Unternehmen verändern sich und erfordern Raum für neue Ideen: »It is not enough anymore to stick to the tradition of the industrialization, seeing organizations as technical machines and managing and organizing them with this in mind. We seem to be at a point where new ideas and new concepts need room to be applied and tested in the business environment«.[5] Mit der weiteren Entwicklung der Arbeitswelt, einschließlich des Aufkommens von künstlicher Intelligenz, dem Internet of Things, Big Data und Robotik, wird zudem eine neue Beurteilung der menschlichen Fähigkeiten und des menschlichen Potenzials fällig.[6]

1 Dudenredaktion.

2 Vgl. Mack, Khare, Krämer und Burgartz 2016, 22f.

3 Vgl. Dhir und Sushil 2018, 5.

4 Vgl. ebd., v.

5 Mack, Khare, Krämer und Burgartz 2016, vi.

6 Vgl. Voß 1998, 484.

1.2 Chance

Die menschliche Neugier ist ein Motivator zum Lernen, zum Hinterfragen des Status Quo[7], zum Denken in Zukunftsszenarien und zur Veränderung der momentanen Umstände.[8] Diese durch Neugier ausgelösten Auswirkungen eröffnen ein immenses Innovationspotenzial, welches von Unternehmen optimal ausgeschöpft werden könnte. Mitarbeiter_innen sollten nicht mehr als Kostenfaktoren gesehen werden, die als »Rädchen im Getriebe [...] lediglich zu funktionieren« haben und »beliebig austauschbar und zu ersetzen« sind.[9] Im Gegenteil, sie bilden das Fundament für die Innovationskraft und damit den Erfolg des Unternehmens.[10] Das Ziel einer Unternehmensführung mit humanistischen Werten, die Freiraum einräumt und dennoch Effizienz mit sich bringt, sollte nicht mehr als ein Widerspruch in sich angesehen werden. Die Mitarbeiter_innen und ihre Einsatzbereitschaft tragen maßgeblich zum Unternehmenserfolg bei und sind Ausgangspunkt für Qualitäts- und Innovationssteigerungen[11], somit wird die richtige Förderung ihres Potenzials immer wichtiger.

Mit gutem Beispiel vorangehen will die Karl-Schlecht-Stiftung, die sich der Aufgabe verschrieben hat, die Verbreitung einer humanistischen Unternehmensführung voranzutreiben. Der Unternehmer KARL SCHLECHT sieht Handlungsbedarf in der Verbesserung von Führung in Wirtschaft und Gesellschaft und ist Verfechter einer Arbeitswelt mit humanistischen Werten.[12] Unternehmen, die keinen Wandel in der Denkweise vollziehen, können sich neuen Wettbewerbsbedingungen nicht anpassen und agieren nicht innovativ.[13] Es wird in Zukunft immer wichtiger, den unternehmerischen Wert der Neugier zu erkennen und Wege zu finden, Neugier gezielt zu fördern.

7 Vgl. Gino 2018.

8 Vgl. Friemel und Thomas 2018.

9 Faix und Laier 1996, 17.

10 Vgl. ebd.

11 Vgl. ebd.

12 Vgl. Karl Schlecht Stiftung 2018.

13 Vgl. Disselkamp 2012, 62.

1.3 Forschungsfrage

Für die zielgerechte Auseinandersetzung mit den korrelierenden Themen Neugier, Design und Innovation ist es von Vorteil eine Forschungsfrage zu formulieren. Sie erleichtert es sowohl der Autorin den Inhalt zu recherchieren und zu generieren, als auch den Lesenden sich der Intention der Arbeit klar zu werden. Die Forschungsfrage, auf der die vorliegende Arbeit aufbaut, ist folgendermaßen formuliert:

Wie kann zum neugierigen Denken und Handeln befähigt werden, um im Unternehmen das Innovationspotenzial zu steigern?

1.4 Aufbau

In diesem Kapitel wurde bereits die Problemstellung und anschließend die Chance, die sich aus der Neugier ergibt, dargelegt. Da die vorliegende Arbeit dem Design eine hohe Relevanz zur Lösung der Problemstellung zuschreibt, wird im zweiten Kapitel der Designbegriff beleuchtet. Im dritten Kapitel wird der Wandel der Arbeitswelt behandelt. Anschließend werden im vierten Kapitel die Wahrnehmung von Neugier in der Gesellschaft sowie neurowissenschaftliche Forschungsergebnisse ausgeführt. Das fünfte Kapitel befasst sich mit der Entstehung sowie Ausdifferenzierung von Innovation. Daran schließen sich die Voraussetzungen für eine Innovationsgrundlage an. Des Weiteren wird der klassische Innovationsprozess dargelegt. Im sechsten Kapitel wird aufgezeigt, warum es für Unternehmen wichtig ist, den Wert der Neugier zu erkennen. Die neuen Anforderungen in der Arbeitswelt leiten zum Paradigmenwechsel des Innovationsprozesses über. Im siebten Kapitel wird das Zusammenwirken von Neugier, Design und Innovation herausgestellt. Aufbauend auf den gewonnenen Ergebnissen wird Design als Neugierkatalysator für Innovation

positioniert. Als Ergebnis der Arbeit wird vorgeschlagen, die neue Rolle des_der Innovationsdesigner_in zu schaffen, die neugieriges Denken und Handeln im Unternehmen kultivieren könnte. Im Zuge dessen werden ein Handlungsplan und Maßnahmen formuliert, die zu mehr Neugier befähigen und folglich das Innovationspotenzial des Unternehmens steigern sollen. Das letzte Kapitel umfasst ein Fazit und einen Ausblick. Die Arbeit wird abgeschlossen durch zwölf Interviews über persönliche und berufliche Auswirkungen von Neugier. Es wurde beabsichtigt, eine diverse Informationsgrundlage zu schaffen, indem Meinungen aus verschiedenen Disziplinen zusammengetragen wurden. Die Ergebnisse spielten in die vorliegende Arbeit mit ein. Die Masterthesis setzt einen Fokus auf die Stärkung von Neugier in großen Unternehmen mit starren Strukturen. Die Autorin sieht hier im Besonderen Handlungsbedarf, da diese Unternehmen durch veränderte Bedingungen in der Arbeitswelt zum Umdenken herausgefordert werden.

1.5 Motivation

In der sich verändernden Welt scheint die menschliche Leistung zunehmend durch neue Technologien ausgetauscht zu werden.[14] Was ist, wenn tatsächlich das menschliche Potenzial auch – oder besonders – in einer sich verändernden Welt zunehmend an Bedeutung gewinnt? Schließlich ist die Neugier des Menschen in den meisten Fällen der Ausgangspunkt seines Tuns. Die Menschheitsgeschichte zeigt, dass Neugier die Triebkraft für Innovation ist.[15] Dort, wo immer der Mensch seine Aufmerksamkeit hinrichtet, kann etwas Neues entstehen. Neugier bestimmt folglich die Ausrichtung der Zukunft mit.

Das Verständnis, dass Veränderung im Allgemeinen etwas Positives ist, kristallisierte sich für mich in dem Moment heraus, in dem ich meine Neugier für Neues zuließ. Neugier sehe ich deshalb als große Fähigkeit der Menschen an, um mit Veränderungen der Welt umgehen zu können. Daher ist es mir ein Anliegen, das

14 Vgl. McKinsey Global Institute 2017.

15 Vgl. Hardy, Ness und Mecca 2017, 236.

menschliche Potenzial in Form von Neugier ins Bewusstsein der Lesenden zu rücken und dem Verlust von Neugier entgegenzuwirken.
Ich als Designerin sehe mich als Gestalterin der Lebenswelt. Designer_innen vermitteln Inhalte auf eine klare Weise, kommunizieren Botschaften zugänglich und verständlich.[16] Aus diesem Grunde möchte ich die Herausforderung annehmen, etwas Abstraktes wie die Neugier zu konkretisieren und in eine greifbare Form zu übertragen.
Ich bin diesen Master angetreten, weil ich neugierig auf das war, was außerhalb der Sphären des Kommunikationsdesigns zu finden ist. Ich wollte Interdisziplinarität, neuen Input, neue Techniken, neue Erkenntnisse, neue Erfahrungen, Persönlichkeitsentwicklung. Rückblickend kann ich sagen, dass dies erreicht wurde. Das Masterstudium hat meine Sicht auf das Designfeld erweitert und mich umso neugieriger gemacht. Der Abschluss dieser Etappe stellt die vorliegende Arbeit dar. Masterarbeiten erreichen eine Auseinandersetzung mit einer spezifischen Thematik, um anschließend Erkenntnisse ableiten zu können. Dabei ist es von Vorteil, ein Thema zu wählen, das persönlich große Neugier und Interesse auslöst. Ich freue mich, im Rahmen meiner Masterarbeit neugierig auf Neugier sein zu dürfen.

16 Vgl. Schneider 2005, 9.

Kapitel 2

Der Designbegriff

Da diese Arbeit aus der Sicht einer Designerin entsteht, ist es wichtig, den Begriff des Designs im Vorfeld angemessen zu erläutern. Damit kann der Bezug von Design zu der zu behandelnden Thematik der Neugier im Innovationsprozess begreiflich gemacht werden. Aus diesem Grunde wird in diesem Abschnitt der Begriff des Designs beleuchtet und der Standpunkt der Autorin diesbezüglich verdeutlicht.

Der Begriff des Designs tat sich in der Renaissance aus dem italienischen Ausdruck *disegno* hervor.[17] Übersetzt bedeutet *disegno:* die Zeichnung. Zu der Zeit der Renaissance umfasste der Disegno die drei bildenden Künste Malerei, Bildhauerei und Architektur. Aufgrund dessen wurde der Disegno von allen bildenden Künstler_innen als Teil ihrer schöpferischen Arbeit angesehen. Bereits in der Renaissance wurde darüber debattiert, ob der Disegno eine Idee erzeugende oder eine Idee in eine Form umsetzende Funktion einnimmt.[18] Der Maler CENNINO CENNINI vertritt folgenden Standpunkt: »disegno entro la testa«[19] – für ihn entsteht der Entwurf im Kopf und nicht auf einem materiellen Träger. Der Künstler ist demzufolge der Meinung, dass der Disegno zuerst im Kopf als Denkprozess stattfinde, das Medium diene im Anschluss lediglich als Träger und Vermittler der Idee. Andere würden entgegnen, dass der Denkprozess sich während des Machens, nämlich bei der Formgebung, ebenso entwickele. Schließlich werden bei der Arbeit mit dem Haptischen die Sinne angesprochen, welche neue Denkimpulse anstoßen können. WOLFGANG KEMP bezeichnet den Disegno als »mentalen Habitus« und hebt ihn damit klar »aus der beschränkten Sphäre der Ausführung hinaus«.[20] Er spricht sich für eine »Zweiteilung des Disegno in ein Organ des Entwerfens und eins der Ausführung« aus.[21] Zu einer eigenständigen Disziplin entwickelte sich Design erst im Zuge der industriellen Revolution des 18. und 19. Jahrhunderts in Europa und Amerika. Konsumgüter wurden im Industriezeitalter durch die kostengünstige Massenproduktion erschwinglich. Folglich stiegen der Bedarf und die Nachfrage nach gestalteten Gebrauchsgegenständen und eröffneten somit das Arbeitsfeld der Designer_innen.[22]

Seitdem entwickelt sich die Disziplin des Designs immer weiter. Die Berufsausrichtung der Designer_innen ist facettenreich und kann sich in Teilbereiche wie Kommunikationsdesign, Industriedesign, Design Management oder Mediendesign verzweigen.[23] Aus veränderten Bedürfnissen auf der Welt entfalten sich stetig neue Bereiche wie beispielsweise Game Design, Interaction Design oder Service Design. Der Begriff *Design Turn* von WOLFGANG SCHÄFFNER beschreibt, wie die gestalterische Herangehensweise

17 Vgl. Mareis 2016, 45.

18 Vgl. Hornuff 2014, 33.

19 Cennino Cennini zitiert nach Mareis 2016, 45.

20 Vgl. Kemp 1974, 225.

21 Vgl. ebd, 232.

22 Vgl. Schneider 2005, 16.

23 Ebd., 201–212.

eine immer umgreifendere Tragweite bekommt.[24] Denn auch die etablierten Wissenschaften, die der Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Ingenieurswissenschaften, übertreten ihre Grenzen des Erforschens. Sie bewegen sich von der reinen Analyse der vorhandenen Elemente zur Synthese dieser Elemente und schreiben dem Design eine tragende Rolle bei der Gestaltung von Wissen und Wissenspraktiken zu.[25] Beispielsweise werden in der Bionik analysierte Phänomene aus der Natur angewendet und auf die Technik übertragen. Der *Design Turn* beschreibt das »Konzipieren der Gestaltung als integrativen Prozess der interdisziplinären Arbeit, die sich damit auf die Materialisierung und Realisation des Wissens fokussiert«.[26] Mit dem Vorhaben den *Design Turn* zu etablieren, schlägt SCHÄFFNER ein Programm mit sieben Maßnahmen vor. Entgegen der anderen Punkte, sollte Punkt vier kritisch hinterfragt werden. In Punkt vier unterbreitet er folgenden Vorschlag: »Den/die Designer/-in als individuellen Akteur durch ein interdisziplinäres Labor ersetzen, das es erlaubt, in den Gestaltungsprozess alle im Tetraeder der Wissenschaften enthaltenen Wissensformen zu integrieren«.[27] Dies könnte so interpretiert werden, dass SCHÄFFNER, durch die übergreifende Integrierung der Designpraktiken in alle Berufsbereiche, den Designberuf als zukünftig obsolet versteht. Dem widerspricht THOMAS HENSEL mit großem Nachdruck. Im Gespräch hebt der Professor die Rolle der Designer_innen hervor, die besonders bei der Etablierung eines interdisziplinären Labors zum Tragen komme. Es bedürfe weiterhin einer moderierenden Person, die letzten Endes die interdisziplinären Leistungen zu einem geeinten Resultat zusammenführen kann.

Obwohl das Gleichsetzen von Design mit dem oberflächlichen Erscheinungsbild überholt ist, wird Design heute noch im Verständnis der Allgemeinheit auf das Styling eines Produkts reduziert. Nicht selten wird Design als Marketingtrick verkauft, der einzig den Unternehmensprofit ankurbeln soll.[28] Die Verfasserin der vorliegenden Arbeit ist der Meinung, dass durch die übermäßige Verwendung des Begriffs Design, ausschließlich in Bezug auf das visuell Oberflächliche, eine Limitierung des Potenzials der

24 Vgl. Schäffner 2014.

25 Vgl. Claudia Mareis 2009.

26 Mareis 2014.

27 Schäffner 2014, 40.

28 Vgl. Schneider 2005, 9.

Disziplin stattfindet. Es ist zu bemängeln, dass das Bewusstsein für das Potenzial von Design über das Visuelle hinaus noch nicht geschaffen werden konnte.
Diese Umstände machen es an dieser Stelle der Arbeit nötig, einen Standpunkt zum Begriff des Designs einzunehmen und diesen in einen angemessenen Kontext zu setzen. Design bedeutet eine tiefgehende Auseinandersetzung mit einem bestimmten Sachverhalt. »Design gestaltet Kommunikation und schafft Identität. Es ist bewusstes Handeln zur Herstellung sinnvoller Ordnung und somit Teil unserer Kultur.«[29] BEAT SCHNEIDER sieht die Stellung von Design als Modewort kritisch und plädiert für ihre gewissenhafte Anwendung.[30] Auch CLAUDIA MAREIS würde dem beipflichten und sieht in Design mehr als eine gestaltende Hülle.[31] In der Auseinandersetzung mit dem Begriff des Designs, mit Heranziehung des Buches »Theorien des Designs« [32] von MAREIS, geht die Verfasserin dieser Arbeit so weit anzunehmen, dass Design strategisches Potenzial in sich trägt. Der in einem vorangegangenen Absatz beschriebene *Design Turn* macht bereits deutlich, dass Design eine entscheidende Rolle in der interdisziplinären Arbeit, das meint die Gestaltung von Wissen und Wissenspraktiken,[33] innehält. Es ist eine Disziplin, welche die Qualitäten aufweist, um Strategien für die Herausforderungen der Zukunft entwickeln zu können – CLAUDIA MAREIS lehnt sich in ihrem Buch an KRIPPENDORFFS Verständnis an, dass »Design nicht nur ein Modus der Produktgestaltung, sondern der Gesellschafts- und Zukunftsgestaltung«[34] ist. Der Mensch reagiert nicht nur passiv auf Veränderungen, sondern agiert selbst als Gestalter der Welt. Es wird unentwegt Neues kreiert, welches die, dem Menschen bekannte, Welt formen und gestalten. Das Neukreierte kann gegenständlicher Natur sein, wie beispielsweise Produkte oder Werkzeuge, jedoch können auch Organisationen, Prozesse, Symbole oder Systeme gestaltet sein. [35] Hierbei ist auf KRIPPENDORFFS Modell der »Trajektorie der Artefaktualität«[36] zu verweisen, welches ersichtlich macht, dass sich mit der Zeit die Erzeugnisse des Designs von gegenständlichen Artefakten um immaterielle Dinge erweiterte. DANIEL HORNUFF ergänzt zudem die Gestaltung von Gedanken zum Wirkungsbe-

29 Vgl. ebd.

30 Vgl. ebd.

31 Vgl. Mareis 2016, 132.

32 Mareis 2016.

33 Vgl. Claudia Mareis 2009.

34 Mareis 2016, 132.

35 Vgl. Walker 1992.

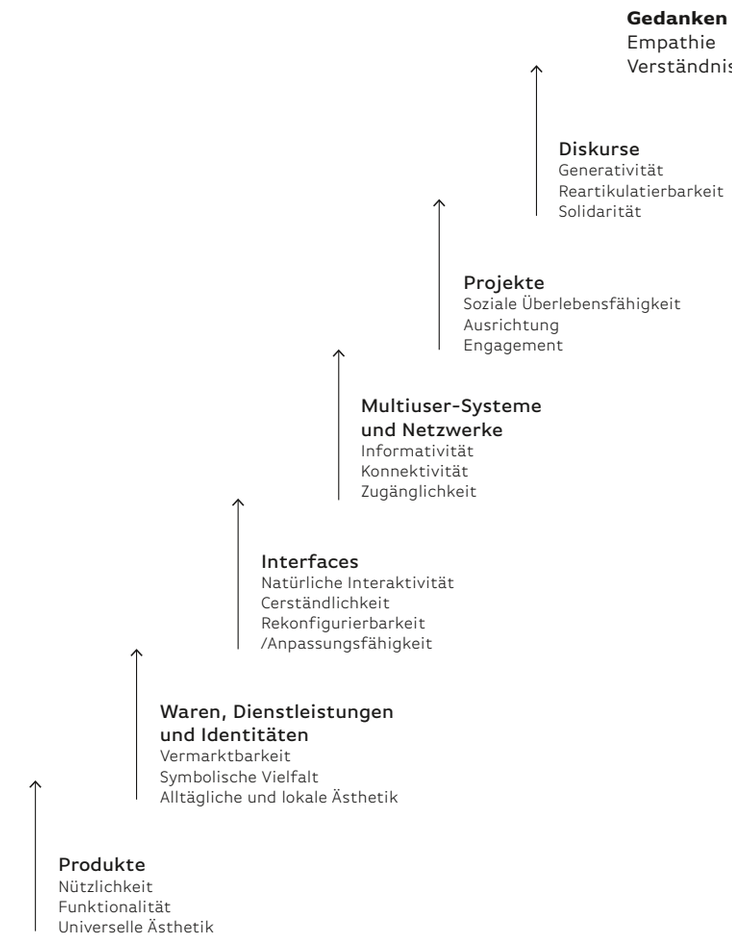
36 Krippendorff 2013, 27.

reich des Designs[37]: »Formbewusstsein spiegelt den Grad der an den Tag gelegten sozialen Kompetenz. Je feinfühliger die Form eines Gedankens gesteuert wird, desto überzeugender erscheint das Respektsignal, das den Empfänger eines übermittelten Gedankens erreicht«.[38]

37 Vgl. Hornuff 2014, 24.

38 Ebd., 29.

Eigene Darstellung nach Krippendorff 2013 und Hornuff 2014. **Abb.1**



Design hat das Vermögen, einen Gedanken oder eine Idee in eine Form mit Funktion zu überführen.[39] MAREIS drückt dies in ihrer Publikation mit Worten von OTL AICHER aus: »Man könne die Welt als einen Prozess der Entwicklung verstehen, in den man hineingeboren sei, ebenso könne man die Welt aber auch als Entwurf sehen, ›das heißt als produkt einer zivilisation, als eine von menschen gemachte und organisierte welt‹ [sic!]«.[40]
Designer_innen sind dahingehend trainiert, den Ist-Zustand zu analysieren, gegebenenfalls zu hinterfragen, Veränderungen anzustoßen und Lösungsvorschläge zu liefern. »Designer sind vom Charakter her neugierig. Das hat was mit unserem Arbeitsprozess zu tun«.[41] Designer_innen scheinen die nötigen Fähigkeiten zu besitzen, um zu kreieren, mitzugestalten und mit Veränderungen umzugehen. Daraus lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass Designer_innen prädestiniert dafür sind, Innovationsprozesse mitzuverantworten. In der vorliegenden Arbeit wird dementsprechend, vom Standpunkt einer Designerin ausgehend, die Korrelation zu Neugier und Innovation beleuchtet.

39 Vgl. Schneider 2005, 197.

40 Aicher 1991,185, zitiert nach Mareis 2016, 14.

41 Ebd., S.62.

3 Kapitel

Herausforderungen der Arbeitswelt

Im folgenden Kapitel wird die Entwicklung der Arbeitswelt von einer Agrargesellschaft über eine Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft skizziert. Es wird aufgezeigt, welche Herausforderungen sich dadurch ergeben.

3.1 Der Wandel zu einer Wissensgesellschaft

Die Wirtschaftsentwicklung seit dem 19. Jahrhundert wird in die Stufen Agrargesellschaft, Industriegesellschaft und Wissensgesellschaft unterteilt.[42] Vor dem 19. Jahrhundert bis Mitte des 19. Jahrhunderts wird weltweit hauptsächlich landwirtschaftliche Arbeit verrichtet, dies charakterisiert eine Agrargesellschaft. Im 19. Jahrhundert wandelt sich die Agrargesellschaft in Ländern mit aufkommender industrieller Fertigung zur Industriegesellschaft.[43] Fortan herrscht vorwiegend der *Fordismus*, eine Art der Arbeitsorganisation, die durch den einflussreichen Unternehmer dieser Zeit HENRI FORD geprägt ist. Die Arbeitswelt wird von der standardisierten Massenproduktion von materiellen Gütern mit einer aufgeteilten, klar regulierten Arbeitsverteilung dominiert.[44] Es werden größtenteils Arbeiter_innen beschäftigt, die ohne große Kenntnisse routinierte Aufgaben abarbeiten. Die zugewiesenen Arbeitsschritte in der Produktion werden von den Arbeitskräften planmäßig ausgeführt und erfordern darüber hinaus keine Selbstständigkeit oder Verantwortungsübernahme.[45] Mit dem Fortschritt der technologischen Möglichkeiten wandelt sich die Industriegesellschaft hochentwickelter Länder allmählich zur Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts.[46] Teilweise wird auch von einer »Dienstleistungsgesellschaft«[47] gesprochen, da die Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor postindustriell zunehmen. Für den Politikwissenschaftler MICHAEL BRÖNING stellt die Wissensgesellschaft eine Weiterentwicklung der Dienstleistungsgesellschaft dar und stellt einen besseren Bezug zum immer wichtigeren Humanpotenzial her.[48] Wissen wird neben Kapital, Arbeit und Bodenschätzen zur Produktionsressource.[49] Die Bedeutung des Arbeitskraftpotenzials wird damit immer stärker in den Fokus gerückt.[50] Dementsprechend macht der beschleunigte Relevanzverfall von Wissen eine ständige Weiterbildung der Mitarbeiter_innen nötig.[51] Die Wissensgesellschaft ist gekennzeichnet durch eine neue Wertigkeit und eine gesteigerte ökonomische Bedeutung von Wissen.[52] BRÖNING spricht von einer

42 Vgl. Schimank 2012.

43 Vgl. ebd.

44 Vgl. ebd.

45 Vgl. Faix und Laier 1996, 17.

46 Vgl. Poltermann 2013.

47 Schimank 2012.

48 Vgl. Bröning 2004, 118.

49 Vgl. Schmid 2010, 2.

50 Vgl. ebd., 3.

51 Vgl. Voß 1998, 483.

52 Vgl. Bröning 2004, 22.

Wissensgesellschaft, »wenn die Strukturen und Prozesse der Reproduktion einer Gesellschaft so von wissensabhängigen Operationen durchdrungen sind, dass die Informationsverarbeitung und die Träger von Wissen (›WissensarbeiterInnen‹) gegenüber anderen Faktoren der Reproduktion vorrangig werden«.[53] Laut BRÖNING ist Wissen Information, die in einen Erfahrungskontext gesetzt wurde.[54]

53 Ebd., 22.

54 Vgl. ebd., 22.

3.2 Veränderte Umstände in der Wissensgesellschaft

In der folgenden Abbildung wird ersichtlich, wie sich die abschottende Arbeitsaufteilung der Industriegesellschaft zu einer Ganzheitlichkeit der Handlungsabläufe in der Wissensgesellschaft veränderte. Während in der Industriegesellschaft materielle Güter das Kapital darstellten, wird in der Wissensgesellschaft Wissen zur Hauptressource. Die Wissensgesellschaft sieht Vernetzung und Interaktion im Problemlösungsprozess vor. Statt einer festen Hierarchiestruktur mit vertikaler Kommunikation und sequentiellen Prozessen, werden in der Wissensgesellschaft horizontale Kommunikation und simultane Prozesse möglich. Der anvisierte Output verändert sich von Produkten zu Lösungen von Problemen.

Industriegesellschaft		Wissensgesellschaft
Sachkapital	→	Wissenskapital
Hierarchie/Kontrolle	→	Vernetzung/Fokussierung
vertikale Kommunikation	→	horizontale Kommunikation
sequentielle Prozesse	→	simultane Prozesse
Produkte	→	Problemlösungen

Eigene Darstellung nach Bröning (Hg). 2004, 108. Abb.2

3.3 Die VUCA-Welt

Im Zeitalter der fortschreitenden Digitalisierung und Globalisierung taucht der Begriff VUCA-Welt immer öfter auf. Es ist in der Arbeitswelt ein Akronym für *volatility, uncertainty, complexity* und *ambiguity* (dt.: Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit).[55] Was früher gut funktionierte, funktioniert jetzt möglicherweise nicht mehr.[56] Aufgrund des digitalen Wandels, verändert sich die Industriegesellschaft zu einer Wissensgesellschaft mit sich rasant wandelnden Rahmenbedingungen.[57]
Dies zeigt sich an den fünf wertvollsten Marken 2018, welche allesamt aus dem Technologiebereich kommen (in absteigender Reihenfolge): APPLE, GOOGLE, MICROSOFT, FACEBOOK, AMAZON.[58] FACEBOOK (gegründet 2004), GOOGLE (1997) und AMAZON (1994) sind nur wenige Jahre alt und übertrumpfen dennoch erfahrenere Unternehmen. Die Veränderungen zeigen sich ebenfalls darin, dass Berufe, die hauptsächlich körperlich fordernd sind, von Robotern übernommen werden. Eine Studie von MCKINSEY aus dem Jahre 2017 verdeutlicht, bis zu welchem Grad momentane Technologien bereits menschliche Fähigkeiten beherrschen.[59] Die Automation ist so weit fortgeschritten, dass gelernte Muster erkannt werden können, jedoch weisen Technologien noch große Defizite in sozialen und emotionalen Fähigkeiten auf. Des Weiteren sind komplexe, kognitive Fähigkeiten, wie z.B. das kontextbasierte Problemlösen, die Kreation von neuen Ideen oder die Interaktion mit anderen, nicht weit entwickelt.[60] Eine Studie der OXFORD MARTIN SCHOOL prognostiziert, dass in Zukunft immer mehr komplexere Tätigkeiten, welche sich in Programm-Algorithmen abbilden lassen, von Robotern übernommen werden könnten.[61]
Einerseits bedeutet dies eine Befreiung des Menschen von monotonen Arbeitsvorgängen, andererseits fallen viele klassische Arbeitsplätze weg und stellen Menschen vor ungewisse Arbeitsverhältnisse.

55 Vgl. Mack, Khare, Krämer und Burgartz 2016, 22f.

56 Vgl. ebd., 21.

57 Vgl. Innolytics 2013.

58 Vgl. Forbes 2018.

59 Vgl. McKinsey Global Institute 2017, 35.

60 Vgl. ebd., 35.

61 Vgl. Frey und Osborne 2013, 47.

In diesem Zuge ist es notwendig, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, was die menschliche Leistung ausmacht. Mit dem Aufkommen von künstlicher Intelligenz, dem Internet of Things, Big Data und Robotik wird eine neue Beurteilung der menschlichen Fähigkeiten und des menschlichen Potenzials fällig.

Im folgenden Kapitel wird die menschliche Fähigkeit der Neugier beleuchtet. Dies ist für den weiteren Verlauf der Arbeit von großer Bedeutung, da sich dadurch erkennen lässt, wie Neugier funktioniert und wie sie nutzbar gemacht werden kann.

Kapitel 4

Neugier

Das folgende Kapitel befasst sich mit dem Themenfeld der Neugier. Zu Beginn wird die Etymologie des Begriffes hinzugezogen. Anschließend werden die Hintergründe der Neugier sowie ihre Entwicklung in der Wahrnehmung innerhalb der Gesellschaft beleuchtet. Zudem werden einige positive Beispiele angeführt, die die Errungenschaften menschlicher Neugier aufgreifen. Weitere wichtige Abschnitte in diesem Kapitel führen Forschungsergebnisse aus der Psychologie und den Neurowissenschaften an und erläutern die Mechanismen und den Zweck der Neugier. An dieser Stelle ist zu vermerken, dass die vorliegende Arbeit einen Einblick in die Neugierforschung aus psychologischer sowie neurowissenschaftlicher Sicht gewährt, die Arbeit aber nicht das gesamte Spektrum an Ergebnissen aus den zwei genannten, hochkomplexen Disziplinen liefert. Die Autorin stützt sich auf Erkenntnisse, die für die vorliegende Arbeit von Relevanz sind und in der Arbeit im weiteren Verlauf Anwendung finden.

4.1 Definition von Neugier

Im sogenannten »Deutschen Wörterbuch« von JACOB und WILHELM GRIMM steht zur Neugier folgendes:

> »1) die gier etwas neues, eine neuerung zu machen (..)
> 2) die gier etwas neues kennen zu lernen, eine neuigkeit
> zu erfahren, meist nur um des neuen willen [sic!]«.[62]

Im Mittelpunkt der Neugier steht das Bestreben nach dem Neuen und demzufolge bedeutet »etwas neues kennen zu lernen [sic!]«: eine Veränderung vorzunehmen und offen für neue Eindrücke zu sein. Neugier kann also als aktives Aufsuchen von Neuem charakterisiert werden. Dies erlaubt eine Abgrenzung zur Intuition, die als »spezifische, unmittelbare Erkenntnisform«[63] bezeichnet wird. Während die Erkenntnis bei der Neugier aktiv aufgesucht wird, wird die Eingebung mittels der Intuition »nicht in üblicher Weise erworben«[64], sondern passiv und unmittelbar aus dem Unterbewusstsein erhalten. Daraus kann gefolgert werden, dass die Stärke der Neugier in ihrem aktivierenden Charakter liegt. Aufgrund des abschließenden Einschubs in der Neugierdefinition: »meist nur um des neuen willen [sic!]« ist die Begriffsbeschreibung mit einer negativen Konnotation behaftet. Dies suggeriert, dass Hintergründe bei der Ergründung keine Rolle spielen und es beim Neugierigsein ausschließlich um eine Befriedigung eines unerwünschten Zustandes ginge. Der Blick in die Etymologie des Wortes zeigt außerdem, dass das Wort Neugier, aufgrund des zweiten Wortteils, negativ konnotiert ist.
Die Suche nach der Begrifflichkeit der Gier ergibt folgendes:

> »in alter sprache tritt die grundbedeutung des
> stammes ger- faszbar zutage: gir als seelische
> grundkraft, ohne das gewicht auf eine besondere
> stärke des begehrens zu legen (wie im nhd., s. 2).
> mehr gelegentlich als verlangen allgemeinster art,
> fast so viel wie bedürfnis: Aristoteles spricht, daz kain tier

62 Grimm und Grimm 1854–1960.

63 Meyer 2012, 18.

64 Ebd., 19.

> so vil gir hab sam der mensch, dar umb ist dem menschen
> diu sprâch nütz und nôtdürftig, dâ mit ez mangerlai
> aisch Konr. v. Megenberg 15, 14 Pf.; innerer zug, trieb«.[65]

Laut dieser Definition ist Gier ein starkes Verlangen. Die angeführte Beschreibung eines Triebes ist kritisch zu betrachten. Gier kann nicht mit den lebensnotwendigen Trieben wie Hunger oder Durst gleichgesetzt werden, wird die Tatsache in Betracht gezogen, dass Gier in erster Linie nicht auf die Erhaltung von Gewebestrukturen außerhalb des Nervensystems abzielt.[66] Bei der Frage nach der Entstehung von Gier konstatiert JOHANNES HEWIG, Professor für Persönlichkeitspsychologie, dass die Gier, wie die meisten Persönlichkeitsmerkmale, ca. zu 50 Prozent in den Genen veranlagt sei.[67] Im Verlauf der Evolution habe es sich bewährt, mehr Ressourcen als nötig anzusammeln, um die Überlebenschancen zu erhöhen und schlussendlich die Gene weitergeben zu können. Vor diesem Hintergrund kann der Neugier keine akute Lebensnotwendigkeit, jedoch eine nachhaltige Lebensnotwendigkeit zugesprochen werden.

65 Grimm und Grimm 1854–1960.

66 Vgl. Loewenstein 1994, 83f.

67 Vgl. Grundmann 2017.

4.2 Wahrnehmung von Neugier in der Gesellschaft

»Sei nicht so neugierig« – ein Vorwurf, den besonders Kinder in früheren Zeiten ernster nehmen mussten. Der Philosophieprofessor MARKUS GABRIEL äußert sich zur zurückliegenden Wahrnehmung der Neugier in einem Interview der Süddeutschen Zeitung: »Man durfte nicht neugierig sein, sondern sollte sich auf das beschränken, was einem zugänglich ist«.[68] Laut dem Verhaltensforscher DANIEL BERLYNE ist seit den 1950er Jahren eine deutliche Änderung der Einstellung zur Neugier zu erkennen.[69] In diesem Zuge wurde ihre bedeutende Rolle in der Bildung anerkannt. BERLYNE schreibt zu den Entwicklungen folgendes: »Children, it is felt, should be taught to have inquiring minds, to

68 Fellmann und Krause 2015b, 4.

69 Vgl. Berlyne 1978, 99.

70 Ebd., 99.

wonder about the things they see and hear in the world around them, to doubt accepted opinions and values, to raise questions and to seek answers to them through experimentation and creative thinking«.[70] Dieser Gedanke wird im Besonderen an der 2013 eröffneten Grundschule und dem angegliederten Gymnasium JULES-VERNE-CAMPUS in München bewusst in den Unterricht integriert. Ihr entwickeltes Konzept der Neugierologie® ist ein Zusatzfach, das »gezielt die kind- und jugendliche Neugier als eine wichtige Quelle von Freude, Kreativität und Erfolg gepflegt und erhalten«[71] möchte. Die Marke ist von der privaten Schule beim Patentamt angemeldet. Die Kinder werden ermutigt, sich an der Unterrichtsgestaltung zu beteiligen und ihren Lehrern Fragen zu stellen, welche in einem Server für alle Lehrkräfte zugänglich gemacht werden.[72] Auf diese Weise wird Lehrstoff auf Basis der Neugier der Lernenden zusammengestellt und durch interessante Projekte und Lehrstunden vermittelt. Dieser innovative Ansatz der kooperativen Unterrichtsvermittlung wird als *Open Innovation* bezeichnet. Die offene Wissensgestaltung bezieht Personen, die davon tangiert sind, in den Denkprozess ein und ermöglicht dadurch einen Zugriff auf einen größeren Pool nützlicher Informationen. Der Begriff der *Open Innovation* wird im Kapitel 6.5. näher erläutert.

Die Entwicklung des Menschen ging in der bekannten Weise vonstatten, da das angeeignete Wissen an die nächste Generation durch Erziehung, Bildung und Massenkommunikation weitergetragen werden konnte.[73] Die folgenden Generationen konnten sich an den vorgelebten Vorgehensweisen orientieren und mussten sich nicht alles von Grund auf neu aufbauen.[74] Etwas anzuzweifeln oder jede Kleinigkeit zu ergründen, bedeutet das Aufwenden von Zeit. Nichtsdestotrotz erhielt die Neugier einen höheren Stellenwert aufgrund sozialer und politischer Ereignisse im 20. Jahrhundert, die deutlich machten, dass sich nicht mehr einzig auf die Erfahrungswerte der älteren Generation verlassen werden konnte.[75] Soziale und technologische Veränderungen ließen neue Probleme entstehen und verlangten nach der Bereitschaft, sich neues Wissen anzueignen und neue Ideen zu erzeugen.[76] Heute,

71 Jules Verne Campus gemeinnützige GmbH.

72 Vgl. Fellmann und Krause 2015b, 12.

73 Vgl. Berlyne 1978, 99.

74 Vgl. ebd.

75 Vgl.ebd.

76 Vgl. ebd.

mit Hinblick auf die exponentielle Weiterentwicklung neuer Technologien nach dem mooreschen Gesetz, hat diese Erkenntnis mehr denn je ihre Berechtigung. 1965 sagte der Intel-Mitbegründer GORDON MOORE voraus, »dass sich die Leistungsfähigkeit des Computers alle 24 Monate bei gleichen Kosten [...] verdopple«.[77] Dieser Umstand ermöglicht einen rasanten technologischen Fortschritt, welcher noch nicht da gewesene Herausforderungen mit sich bringt. BERLYNES Ansicht, dass es von großer Bedeutung ist, ein Urteilsvermögen darüber zu entwickeln, wann der vorgelebte Weg der Beste ist und wann es Sinn macht, sich kritischer mit dem Vorgefundenen auseinanderzusetzen, kann zugestimmt werden.[78]

Die vielen Errungenschaften der Menschheit, die durch den Drang nach dem Neuen entdeckt werden konnten, verdeutlichen, dass Neugier die treibende Kraft hinter dem Innovationsvermögen der Menschheit ist.[79] Die intrinsisch motivierte Neugier, die der Mensch in sich trägt, führt seit jeher zu neuen Entdeckungen und Möglichkeiten, die die Menschheit weiterbringt, will heißen den Handlungsspielraum des Menschen ausweitet. Beispielsweise zeigt die erste Mondlandung 1969, dass der Handlungsspielraum des Menschen nicht an die Erdkugel gebunden sein muss. Die amerikanische Mondmission kam durch das Zusammenwirken von 400.000 Beschäftigten zustande, die zum großen Teil noch nie zuvor in der Luftfahrtbranche gearbeitet haben.[80] NEIL ARMSTRONG wurde es ermöglicht, als ersten Menschen den Mond zu betreten. Seine Worte: »That's one small step for a man, one giant leap for mankind«[81] (dt.: »Das ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein riesiger Sprung für die Menschheit«) gingen um die Welt. Für BUZZ ALDWIN, dem zweiten Astronauten auf dem Mond, sei es nicht nur eine Mission zum Mond gewesen, sondern ein Symbol für die ungesättigte Neugier der Menschheit das Unbekannte zu erkunden.[82] Ein weiterer entscheidender Wendepunkt in der Evolution des Menschen war, laut MICHAEL CHAZAN von der University of Toronto, die Entdeckung und Beherrschung des Feuers als Nutzquelle, das bereits nachweisbar vor rund einer Millionen Jahren erfolgte.[83] Dies ist von großer Bedeutung, da

77 Birkhäuser 2018, 9.

78 Vgl. Berlyne 1978, 99.

79 Vgl. ebd., 236.

80 Vgl. Riley 2009.

81 NASA 2017.

82 Vgl. Riley 2009.

83 Vgl. Berna, Goldberg, Horwitz, Brink, Holt, Bamford und Chazan 2012.

offenes Feuer bei Menschen und Tieren natürlicherweise Fluchtinstinkte auslöst.[84] Mithilfe des Feuers konnten die Ahnen des Homo sapiens in der Nacht die Raubtiere fernhalten. Bei der Nahrungsbeschaffung wurden die Beutetiere mit dem Feuer zusammengetrieben. Anschließend konnte das Fleisch erhitzt und für den Magen verträglicher gemacht werden. Als Wärmequelle trug das Feuer außerdem dazu bei, dass die Urmenschen aus Afrika auswandern und sich auch in kühleren Gebieten in Asien und Europa niederlassen konnten.[85] Ein weiteres Beispiel für die Ausweitung menschlicher Möglichkeiten ist die fortschreitende Wissensverbreitung, wodurch mehr Wissen von mehr Menschen genutzt werden kann. Die ersten überlieferten Dokumentationen von Wissen waren rund 40.000 Jahre alte Höhlenmalereien.[86] Mit der Zeit nutzte der Mensch zum Konservieren von Wissen diverse Materialien wie Tontafeln, Papyrus, Leder oder Papier.[87] Mittels des Buchdrucks mit auswechselbaren Metalllettern in Kombination mit der Druckmaschine revolutionierte JOHANNES GUTENBERG um 1450 die Informationsverbreitung auf der Welt.[88] Durch seine Innovation wurde der Druck erschwinglich und Wissen für die Masse zugänglich. Daran anknüpfend sorgte die Erfindung des Internets dafür, dass Computer Verbindungen zueinander aufbauen und Informationen über große Distanzen verbreitet werden können.[89]

Die Süddeutsche Zeitung erkannte die Neugier in einem Artikel aus dem Jahr 2015 (Heft 13) als wichtigste Charaktereigenschaft des Menschen an. Auf dem Cover war lediglich eine Handynummer abgebildet.[90] Dieses zunächst spärlich zu bewertende visuelle Motiv löste bei vielen Lesenden Neugier aus. Diese Tatsache drückte sich in Form von 2731 Anrufen sowie unzähligen Nachrichten von neugierigen Lesenden aus.[91] Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass Neugier eine gewisse begeisternde und treibende Kraft in sich trägt, die Menschen dazu bewegt, einer Sache auf den Grund gehen zu wollen. Neugier kann demnach zu neuen Erkenntnissen führen und der erste Schritt im Innovationsprozess sein.

84 Vgl. Geo Chronik 2018.

85 Vgl. ebd.

86 Schulte von Drach 2012.

87 Vgl. Kehnel und Panagiotopoulos 2015.

88 Vgl. Höllein Elke 2019.

89 Vgl. Science Node 2017.

90 Vgl. üddeutsche Zeitung Magazin 2015.

91 Vgl. Fellmann und Krause 2015a.

4.3 Erfoschung der Neugier

Die Mechanismen der Neugier und ihr Zweck sind trotz ihrer allgegenwärtigen Präsenz noch nicht vollständig bekannt. Die Erforschung von Neugier gestaltet sich schwierig, dies zeigt sich beispielsweise daran, dass selbst die Bemühungen um eine allgemeingültige Definition zu keinem Endergebnis kommen.[92] In ihrer Publikation begründen CELESTE KIDD und BENJAMIN HAYDEN den Mangel an allumfassenden Studien zur Neugier damit, dass stattdessen einzelne Aspekte der Neugier isoliert betrachtet werden. Dazu zählten Phänomene wie Spiel, Erforschung, reinforcement learning, latentes Lernen und Neophilie (Offenheit gegenüber Neuem, Andersartigem und Veränderungen).[93] Bei der Recherche nach Publikationen zu Neugier, stieß die Autorin zudem auf bedeutungsnahe Begriffe wie Wissbegierde, Lernwille, Forschungsdrang, Information-seeking, Wissensdrang, welche die Eingrenzung der relevanten Erkenntnisse zur Neugier erschweren.[94] Aus diesem Grunde lässt sich keine scharfe Grenze zwischen den gerade genannten Begrifflichkeiten ziehen. Die Verfasserin der vorliegenden Arbeit ist der Meinung, dass die Bedeutung der angeführten Begriffe ineinandergreifen und gebündelt betrachtet werden sollten.

In der Vergangenheit wurde mit verschiedenen Ansätzen versucht, die Neugier zu klassifizieren. Hierfür können unterschiedliche Ansätze miteinander verglichen werden. Während Wissenschaftler_innen wie zum Beispiel HARLOW et al. (1950), DASHIELL (1925) oder NISSEN (1939) (von LOEWENSTEIN zitiert[95]) bei der Betrachtung von Neugier mit dem Begriff des Triebes arbeiten, schreibt WILLIAM MCDOUGALL über »The instinct of curiosity« (1919)[96]. Es kann davon ausgegangen werden, dass Instinkte und Triebe angeboren, somit nicht im Verlaufe des Lebens erlernt werden, und als einziges Ziel die Bedürfnisbefriedigung verfolgen.[97] Entgegen dieser Triebtheorien führt DIETER FREY in seinem Buch »Psychologie der Werte« ein valides Argument an: »Wäre Neugier ausreichend mit Triebtheorien zu erklären, dann hätte Neugierverhalten die Reduktion von Neugierde und nicht

92 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 449.

93 Vgl.ebd., 449.

94 Vgl. Gottlieb, Oudeyer, Lopes und Baranes 2013, 585; Frey 2016, 286.

95 Vgl. Loewenstein 1994, 81.

96 McDougall 2001.

97 Vgl. Frey 2016, 285.

den Erwerb von Wissen zum Ziel, da das Ziel ja einzig und allein die Triebbefriedigung darstellt«.[98] Ebenso wie FREY kritisiert WHITE die Gleichstellung der Neugier mit Trieben wie Hunger oder Durst, da die Neugier in erster Linie nicht auf die Erhaltung von Gewebestrukturen außerhalb des Nervensystems abziele.[99] Außerdem würde die Sättigung von Neugier nicht zu einer konsumatorischen Reaktion (z. B. Aufnehmen der Nahrung, Trinken) führen. Seiner Ansicht nach ist Neugier ein Kompetenzmotiv, das neben dem Wissenserwerb auch den Erwerb von Fähigkeiten bezwecke, um die vorherrschenden Umstände meistern zu können.[100] Der renommierte Neugierforscher DANIEL BERLYNE konzipierte 1960 ein Modell, um zwischen verschiedenen Arten von Neugier und dem neugierähnlichen Begriff der Exploration zu unterscheiden.[101]
Seiner Meinung nach kann Neugier und Exploration verschiedene Absichten verfolgen und sollten daher ausdifferenziert betrachtet werden. Er unterscheidet in einer ersten Dimension zwischen *spezifisch* und *diversiv* sowie in einer zweiten Dimension zwischen *perzeptuell* und *epistemisch*. Für BERLYNE ist Neugier immer auf etwas Spezifisches gelenkt, während die Exploration diversiv, das heißt ohne eine bestimmte Richtung einschlagend, ausgeübt wird. Die *perzeptuelle* Einteilung betreffe die Sinneseindrücke, dagegen gehe es bei der *epistemischen* Einteilung um Erkenntnisse. Aus diesen Begrifflichkeiten definiert er vier verschiedene Klassifikationen.[102]
In einer Matrix kann dies folgendermaßen veranschaulicht werden:

98 Ebd.

99 Vgl. Loewenstein 1994, 83f.

100 Vgl. ebd., 83f.

101 Vgl. Frey 2016, 286.

102 Vgl. ebd., 286.

	Diversiv	Spezifisch
Perzeptuell	Diversive perzeptuelle Exploration (Suche nach neuen Sinneseindrücken)	Spezifische perzeptuelle Neugier (ausgelöst durch bestimmte Reize, die Interesse wecken)
Episte-misch	Diversive epistemische Exploration nach neuem Wissen (motiviert durch Langeweilse, kein Ziel, sondern beliebige Eindrücke)	Spezifische epistemische Neugier: Wissbegierde (motivationaler Zustand, konkrete Fragen, Befriedigung durch Beantwortung)

Eigene Darstellung nach Berlyne zitiert in Frey 2016, 286. Abb.3

Diversive perzeptuelle Exploration beschreibt laut BERLYNE die ungerichtete Suche nach neuen Sinneseindrücken aufgrund eines Mangels an Reizen in der Umwelt. Das Individuum sei regelrecht gelangweilt und möchte sich in Situationen versetzen, die anregend sind.

Diversive epistemische Exploration werde ebenfalls durch Langeweile motiviert, ziele aber nicht auf Sinneseindrücke, sondern auf den Erwerb von neuen, beliebigen Erkenntnissen ab. Hierbei ist die Suche ebenfalls ungerichtet, wodurch es keine Rolle spiele, welches Wissen schlussendlich erlangt werde.

Die *spezifische perzeptuelle Neugier* werde durch bestimmte Reize ausgelöst und ziele auf Sinneseindrücke ab.

Dagegen sei die *spezifische epistemische Neugier* erkenntnisgetrieben und strebe danach, eine Antwort auf eine Fragestellung zu finden.

Anhand eines Beispiels lässt sich das Modell verständlicher darstellen. Eine Person, die verreisen will, kann für die Reise unterschiedlich motiviert sein.

Es handelt sich um *diversive perzeptuelle Exploration*, wenn die Person verreisen will, um neue Sinneseindrücke zu erleben, da sie in ihrem gewöhnlichen Umfeld zu wenigen Reizen ausgesetzt ist. In diesem Kontext ist es der Person gleichgültig, welche Sinneseindrücke sie erlebt.

Es handelt sich um *diversive epistemische Exploration*, wenn die Person verreisen will, um etwas Neues zu lernen – das neu zu erwerbende Wissen kann hierbei beliebig sein.

Es handelt sich bei der Motivation dieser Person um *spezifische perzeptuelle Neugier*, wenn sie an einen bestimmten Urlaubsort reisen möchte, da sie dort ganz bestimmte Sinneseindrücke erwartet und erleben will. Beispielsweise möchte sie den Sonnenuntergang an dem spezifischen Ort erleben, von welchem ein Freund erzählte und die Person dahingehend neugierig wurde.

Es handelt sich um *spezifische epistemische Neugier*, wenn die Person verreisen will, um bestimmtes Wissen zu gewinnen, womit sie sich die ihr zuvor gestellten Fragen beantworten kann.

Die zuvor erwähnten Psychologen KIDD und HAYDEN beschäftigten sich 2015 eingehend mit dem Entwicklungsstand der Neugierforschung.[103] Um die Neugierforschung über die Klassifizierung des Neugierbegriffs hinaus, weiterzutreiben, sprechen sie sich für die Vernachlässigung einer Taxonomie aus. Stattdessen schlagen sie vor, sich den Wirkungsweisen der Neugier zu widmen, die ihnen wesentlich wichtiger erscheinen. Die beiden wenden in ihrer Publikation »The Psychology and Neuroscience of Curiosity«[104] die vier Grundfragen der Verhaltensforschung des Biologen NIKOLAAS TINBERGEN an, um Neugierverhalten zu ergründen und erklären zu können.[105] Laut TINBERGEN kann Verhalten nie

103 Vgl. Kidd und Hayden 2015.

monokausal erklärt werden, da immer ein Zusammenspiel von mehreren Ursachen zu einem bestimmten Verhalten führt. Der Verhaltensforscher postuliert, dass jeder Verhaltensweise sowohl proximate (unmittelbare innere und äußere Faktoren) als auch ultimate (grundlegende evolutionsbiologische Faktoren) Ursachen unterliegen, die sich beeinflussen und zu berücksichtigen sind.[106] TINBERGEN differenziert bei der Verhaltensforschung zwischen den vier Kategorien: Funktion, Phylogenese, Mechanismus und Ontogenese.[107]

104 Ebd.

105 Vgl. Tinbergen 1963.

106 Vgl. Naguib 2006, 7f.

107 Vgl. ebd., 8.

Ultimate Ursachen

Frage nach der biologischen Funktion
Wozu nützen dem Individuum die einzelnen Verhaltensweisen?

Frage nach der Phylogenese
Welche Mechanismen haben dazu geführt, dass sich ein bestimmtes Verhalten im Laufe der Phylogenese (Stammesgeschichte) entwickelt hat?

Proximate Ursachen

Frage nach Mechanismus und Form des Auftretens
Wie funktioniert das Verhalten auf der chemischen, physiologischen, psychischen neuroethologischen, und sozialen Ebene?

Frage nach der Ontogenese
Wie verändert sich das Verhalten im Laufe des individuellen Lebens?

4.3.1 Funktion der Neugier

Neugier begünstigt das Einholen von Informationen. Die Nutzung der vorhandenen Informationen kann sofort oder auch zukünftig erfolgen.[108] Ebenfalls können Informationen miteinander kombiniert werden und zum Lernen weiterer Informationen führen. Daher ist die populärste Theorie über die Funktion von Neugier, dass sie zum Lernen motiviert.[109] KIDD und HAYDEN ziehen in ihrer Publikation GEORG LOEWENSTEINS Position heran, dass die Wahrnehmung einer Wissenslücke der Auslöser für Neugier sei.[110] Seiner Ansicht nach kann eine kleine Menge an Informationen Anreize schaffen und einen Anstieg von Neugier bewirken, wodurch das Einholen von zusätzlichen Informationen in Gang gesetzt werde.[111]

Eine Studie von MIN JEONG KANG et al.[112] unterstützt LOEWENSTEINS Theorie, dass Neugier zur Schließung einer Wissenslücke behilflich ist. Außerdem untersucht die Studie, welche Faktoren den Grad der Neugier beeinflusst. Dafür werden den Teilnehmenden der Studie banale Fragen gestellt. Die Studie deckt auf, dass die Teilnehmenden am neugierigsten auf die Auflösung einer Frage sind, wenn sie Vermutungen aufstellen können, sich aber der Lösung nicht sicher sind. Die Teilnehmenden zeigen am wenigsten Neugier auf die Auflösung, wenn sie sich entweder der Antwort sicher sind oder wenn sie keinerlei Vermutungen aufstellen können. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass Neugier optimal ausgelöst wird, wenn ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bekanntheit und Unbekanntheit besteht. Dem würde BERLYNE ebenfalls zustimmen, er bezeichnet dies als optimales »Arousal«-Level, das jedes Individuum besitze (Arousal in diesem Zusammenhang: Aktivierung des Cortex mit dem Effekt gesteigerter Aufmerksamkeit oder Wachheit und Reaktionsbereitschaft).[113] Somit habe jedes Individuum einen bevorzugten Grad an Reizen, dem es sich aussetzt. Im Falle einer Begegnung mit einem Objekt oder einer Situation, die einem Individuum zu neuartig und unbekannt ist, könne es zu einer Überforderung oder Abschreckung kommen. Im gegenteiligen Fall könne eine

108 Vgl. Berlyne 1960, 274.

109 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 450.

110 Vgl. ebd.

111 Vgl. Loewenstein 1994, 87.

112 Vgl. Kang, Hsu, Krajbich, Loewenstein, McClure, Wang und Camerer 2009.

113 Vgl. Berlyne 1960, 46–48.

Begegnung mit einem Objekt oder einer Situation, die zu vertraut und somit reizarm und konfliktarm ist, Desinteresse und Langeweile bei dem Individuum hervorrufen.[114]

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte dies in durchgeführten Interviews durch einige Aussagen der Befragten bestätigt werden (s. Kapitel 9). Auf die Frage, wodurch seine Neugier geweckt werde, formulierte der Informatikstudent FABIAN MAURER folgendes: »Einerseits neuartige Probleme, in deren Richtung ich bisher nicht gedacht habe, und andererseits komplexe Probleme mit vielen möglichen Lösungen. Ich muss ein gewisses Grundverständnis haben, durch das ich weiß, wie ich die Aufgabe angehen kann und die Lösung darf nicht zu offensichtlich sein«.[115]

In dem späteren Abschnitt 4.3.4 wird dies anhand der Wahl/Präferenz-Theorie der beiden Psychologen WILLIAM DEMBER und ROBERT EARL zusätzlich unterstützt.

In der Kognitionswissenschaft wurde aus den Erkenntnissen herausgearbeitet, dass die Wirkungsweisen der Neugier eine relevante Einflussmöglichkeit auf den Lernerfolg bieten kann. Wird einer Person erlaubt Informationen nachzugehen, die individuell neugierig machen (spezifische epistemische Neugier), so ist der_die Lernende gewillter und konzentrierter die zusätzlichen Informationen einzuholen. Holt sich die Person die Informationen, die ihr durch passive Beobachtung nicht zugänglich wären, auf diese Weise selbstständig ein, behalte sie das Wissen besser, da sie sich mit der neuen Information tiefergehend auseinandergesetzt hat.[116]

114 Vgl. Berlyne 1954, 189.

115 Interview: Fabian Maurer, Frage 7.

116 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 451.

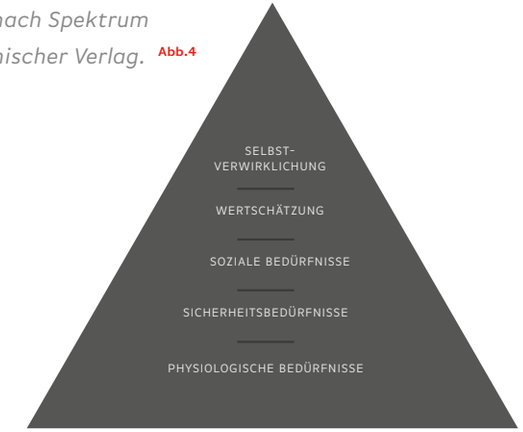
4.3.2 Die Rolle der Neugier in der Evolution (Phylogenese)

Die Verhaltensforscherin FRANCESCA GINO beschreibt den Impuls, neue Informationen, Möglichkeiten und Erfahrungen aufzusuchen, als »a basic human attribute«.[117] Demnach gehört Neugier zur menschlichen Natur und zum menschlichen Dasein.

117 Gino 2018.

KIDD und HAYDEN attestieren: »Acquiring information, of course, is the primary evolutionary purpose of the sense organs and has been a major driver of evolution for hundreds of millions of years«.[118] Obwohl die Informationsaufnahme mittels der Sinnesorgane den Treiber der menschlichen Evolution darstelle, sei die Informationssuche nicht in erster Linie an die dringendsten Bedürfnisse – nämlich die physiologischen Bedürfnisse wie Hunger, Durst, Schlaf oder Reproduktion – gebunden.[119]

Eigene Darstellung nach Maslow zitiert nach Spektrum Akademischer Verlag. Abb.4



MASLOWS Pyramide veranschaulicht, welche Bedürfnisse der Mensch anstrebt, zu befriedigen. Laut ABRAHAM MASLOW liegt die Motivation Handlungen durchzuführen in der Befriedigung bestimmter Bedürfnisse.[120] Ihre Dringlichkeit nimmt von unten nach oben ab. Laut KIDD und HAYDEN ist die Informationssuche durch das starke Verlangen getrieben, Ungewissheit temporär aufzulösen und Sicherheit aufzubauen.[121] Zu dieser Thematik verweist BERLYNE auf ALBERT ULLMAN, welcher davon ausgeht, dass Wissen eine Angstreduzierung ermöglicht.[122] Das Streben nach Gewissheit kann infolgedessen mit dem menschlichen Sicherheitsbedürfnis in Verbindung gebracht werden, welches eine niedrigere Priorität in der Erfüllung darstellt, als die physiologischen Bedürfnisse. GABRIEL erläutert im Interview mit der

118 Kidd und Hayden 2015, 451.

119 Vgl. ebd., 449.

120 Vgl. Leavitt 1989, 20–29.

121 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 453.

122 Vgl. Berlyne 1954, 181.

Süddeutschen Zeitung, dass »je mehr Feststellungen [er] über die Welt da draußen [trifft], desto stabiler erscheint [ihm sein] Bezug zur Welt«.[123] Das bedeutet, dass der Mensch die Informationen aus seinem Umfeld benötigt, um sich selbst auf der Welt verorten zu können und sich mithilfe der Anhaltspunkte definieren zu können.

Der Drang nach Informationen ist ein intrinsisch motiviertes Lernen und durch daraus resultierende Innovationen ein maßgeblicher Treiber der globalen Wirtschaft. So schreibt der Wirtschaftswissenschaftler und Psychologe GEORGE LOEWENSTEIN in seiner Publikation folgendes: »Curiosity has also been cited as a major impetus behind scientific discovery, possibly eclipsing even the drive for economic gain«.[124]
Das Fehlen von intrinsischer Motivation und Handlungsdrang, ist laut KIDD und HAYDEN ein Symptom für Depression, das Über-Vorhandensein führt dagegen zu Ablenkung, ein Symptom für ADHS.[125] Wie eine durchgeführte Studie mit suizidgefährdeten Veteranen belegt, verbessert Neugier Bewältigunskompetenzen und reduziert Suizidgedanken.[126] Ein gesundes Maß an Neugier ist demnach für das persönliche Wohlergehen essentiell. Eine Publikation von LOPEZ et al. konstatiert, dass neugierige Menschen Neues sowie Herausforderungen aufsuchen und infolgedessen ihr Wissen, ihre Fähigkeiten, ihre zielgerichteten Bemühungen und ihr Selbstbewusstsein erweitern. Zusätzlich stiege ihre Toleranz für unangenehme Situationen.[127] Die Publikation verweist auf weitere Erkenntnisse: Kinder, die im Alter von drei Jahren mehr Neugier und Erkundungstendenzen aufweisen, verfügen im Alter von elf Jahren über ein höheres Maß an Intelligenz und ältere Erwachsene Anfang siebzig leben bis zu fünf Jahren länger als ihre weniger neugierigen Mitmenschen.[128]

123 Fellmann und Krause 2015b, 5.

124 Loewenstein 1994, 75.

125 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 449.

126 Vgl. Denneson, Smolenski, Bush und Dobscha 2017.

127 Vgl. Lopez, Snyder, Kashdan und Silvia 2008, 370–375.

128 Vgl. ebd., 5.

4.3.3 Die neuronalen Mechanismen der Neugier

Um die Mechanismen der Neugier verstehen zu können, ist es sinnvoll, die Neugier auf neuronaler Ebene zu erschließen. Dazu wird untersucht, wie Neugier eintritt und was im menschlichen Gehirn bei dem Eintreten von Neugier passiert.
In einem vorangegangenen Absatz wurde bereits die Studie von KANG et al. erwähnt,[129] die LOEWENSTEINS Hypothese, dass Neugier intrinsisch durch eine Wissenslücke (»gap in knowledge and understanding«[130]) hervorgerufen werde, bestätigt. An dieser Stelle wird, mit Fokus auf die neuronalen Vorgänge, näher auf die Studie eingegangen. Im Rahmen der Studie lesen Teilnehmende triviale Fragen und bewerten ihr Neugierlevel, während sie in der fMRT (funktionelle Magnetresonanztomographie) liegen.[131] Die fMRT bezeichnet ein Verfahren, das aktivierte Hirnareale mit hoher räumlicher Auflösung darstellen kann.
Während dieser fMRT-Untersuchung können Gehirnaktivitäten im *Nucleus caudatus* und in der unteren Stirnhirnwindung mit Neugier in Verbindung gebracht werden. Diese Hirnareale werden durch die Erwartung von vielen Belohnungsarten aktiviert, wodurch suggeriert wird, dass Neugier die Erwartung eines Belohnzustands hervorruft. Dies deutet darauf hin, dass Neugier, wie LOEWENSTEIN konstatiert, intrinsisch motiviert ist. Interessanterweise reagieren die üblichen Gehirnareale (*nucleus accumbens*), die beim eigentlichen Erhalt der Belohnung aktiv werden, nicht im besonderen Maße. Die Neugier allein stellt also schon die Belohnung dar. Es wird festgestellt, dass Neugier die Gehirnareale (*Gyrus parahippocampalis* und *Hippocampus*), welche für das Lernen und dem Erinnern zuständig sind, aktiviert.[132]

GRUBER et al. knüpfen 2014 an die Studie von KANG et al. an.[133] Bei ihrer Studie beantworten die Teilnehmenden ebenfalls triviale Fragen und schätzen ihre Neugier für jede Frage ein. Der Versuchsaufbau wird allerdings um eine weitere Komponente erweitert – den Teilnehmenden werden zusätzlich Bilder von unbekannten Gesichtern gezeigt. Es stellt sich heraus, dass die Teilnehmen-

129 Vgl. Kang, Hsu, Krajbich, Loewenstein, McClure, Wang und Camerer 2009.

130 Kidd und Hayden 2015, 450.

131 Vgl. Kang, Hsu, Krajbich, Loewenstein, McClure, Wang und Camerer 2009.

132 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 453f.

133 Vgl. Gruber, Gelman und Ranganath 2014.

den sich besser an die Gesichter erinnern, welche während einer hohen Neugierphase gezeigt werden.[134] Demzufolge führt der Neugierzustand zu einem besseren Lernen, auch von Informationen, die eigentlich nicht von Interesse sind. Diese Erkenntnis ist wichtig zu verstehen. Wie die Autorin im vorangegangenem Abschnitt *4.3.1. Funktion der Neugier* abschließend formulierte, kann die spezifische epistemische Neugier einer Person nicht von außen beeinflusst werden. Doch die Studienerkenntnisse von GRUBER et al. bedeuten, dass Neugier durch intrinsische Motivation bedingt ist und dennoch durch dieselben Mechanismen einer extrinsischen Motivation genutzt werden kann.

Diese Studienergebnisse belegen den hohen Stellenwert von Neugier beim Lernen. Aufgrund der Experimente und ihrer Erkenntnisse lässt sich feststellen, dass die Aufnahmefähigkeit, die während des Neugierigseins erhöht ist, verwendet werden kann, um bestimmte Lernprozesse in Gang zu setzen. Diese Erkenntnisse werden in der vorliegenden Arbeit zur Herausbildung von neugieranstoßenden Maßnahmen einbezogen.

134 Vgl. ebd.

4.3.4 Die Entwicklung der Neugier im Laufe des Lebens (Ontogenese)

Neugier wurde mit Fokus auf die Kindheit und früher Bildung umfassend beleuchtet.[135] Kleinkindern steht die gesamte Welt zum Erkunden und zum Lernen offen. Durch die Fülle an verfügbaren Informationen ist es unumgänglich für Kinder, ihre Aufmerksamkeit auf eine selektierte Auswahl zu lenken.[136] Sie lernen, die relevanten Informationen zu filtern und zu verarbeiten. Kinder orientieren sich an Gesichtern, um soziale Informationen einzuholen[137], und um ihre Sprachfähigkeiten zu erlernen[138]. Laut KIDD und HAYDEN gehen viele der früheren Forschungsergebnisse davon aus, dass der Faktor der Neuheit bei optischen Reizen für die Kleinkinder eine ausschlaggebende Rolle spiele[139]. Wird die gegensätzliche Präferenz der Kleinkinder für Vertrautheit berücksichtigt, und daraus resultierend, ihre Zuwendung zu bekannten Gesichtern wie z.B. der Mutter[140], so schlussfolgern Theorien, dass die präferierte Reizhöhe des Stimulus variabel und abhängig von der aktuellen mentalen Befindlichkeit sei. KINNEY und KAGAN postulieren, dass Kleinkinder präferiert auf Reize reagieren, die zu einem optimalen Maße diskrepant sind, das bedeutet welche ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Neuheit und Bekanntheit aufweisen.[141]

Dies unterstützt auch die Theorie der Wahl/Präferenz der beiden Psychologen DEMBER und EARL, welche besagt, dass jedes Individuum ein ideales Level an Komplexität, also ein ideales Stimuluslevel, bevorzugt.[142] Demzufolge werden Stimuli, die diesen spezifischen Grad an Komplexität aufweisen, von dem Individuum aufgesucht. Es sei zudem möglich, dass das Individuum Stimuli mit einem etwas höheren Komplexitätslevel verfolge, die sogenannten *pacer stimuli*. Gelinge es dem Individuum, diesem höheren Komplexitätslevel gerecht zu werden, so steige dadurch seine individuelle Komplexitätspräferenz. Infolgedessen könne nach jeder Auseinandersetzung mit einem komplexeren *pacer stimuli* das ideale Komplexitätslevel angehoben werden. Nach DEMBERS und EARLS Theorie der Wahl/Präferenz suchen die Lernenden nach

135 Vgl. Jirout und Klahr 2012; Kinney und Kagan 1976; Kreitler, Zigler und Kreitler 1975.

136 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 455.

137 Vgl. Farroni, Johnson, Menon, Zulian, Faraguna und Csibra 2005.

138 Vgl. Baldwin 1993.

139 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 455.

140 Vgl. Bushnell 2001.

141 Vgl. Kinney und Kagan 1976.

142 Vgl. Roeckelein 2006, 153.

Stimuli, die ihrer bevorzugten Komplexität entsprechen, die mit der Zeit zunimmt, wenn sie mentale Repräsentationen aufbauen und mehr Wissen erwerben.[143] Zur Untermauerung ihrer Theorie führten DEMBER und EARL Experimente mit Ratten durch, bei denen sie untersuchten, wie sich Ratten in Labyrinthen verhalten. Ihre Ergebnisse zeigen, dass Ratten sich, auf der Suche nach komplexerer Stimulation, kontinuierlich einer neuen Situation aussetzen[144]. Wie bereits in einem vorausgegangenen Abschnitt erwähnt, geht BERLYNE ebenfalls davon aus, dass die Höhe des Stimuligrades, welches das Individuum tolerieren kann, individuell und im Optimalfall einen mittleren Wert aufweist.[145] Wie schnell und wie leicht das Individuum in der Vergangenheit in der Lage war, mit einem ähnlichen Zustand umzugehen, sei ein Indiz dafür, wie das Individuum mit Folgesituationen umgehe[146]. Faktoren, die nicht gelenkt werden können und die die Toleranzhöhe von Stimuli beeinflussen, seien unter anderem Persönlichkeitsfaktoren, kulturelle Faktoren, Erfahrungen und der physiologische Zustand eines Individuums.[147]

143 Vgl. ebd., 153.

144 Vgl. Berlyne 1960, 111f.

145 Vgl. ebd., 46–48.

146 Vgl. ebd., 212.

147 Vgl. ebd., 211.

4.4 Fazit zur Neugier

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse zieht die Autorin der vorliegenden Arbeit ein Zwischenfazit. KIDD und HAYDEN postulieren in ihrer Publikation, dass Informationen bessere Entscheidungen, effizienteres Suchen, bessere Vergleiche und eine bessere Identifikation von Artgenossen erlauben.[148] Da Neugier darauf abzielt, Informationen einzuholen, kann daraus gefolgert werden, dass durch eine zielorientierte Handhabe von Neugier eine Einschätzungsgrundlage für vorliegende Situationen geschaffen werden kann.[149] Die Erkenntnisse zeigen, dass Neugier für die menschliche Entwicklung in einer sich wandelnden Welt essentiell ist.[150] Die genannten Beispiele aus der Menschheitsgeschichte bezeugen, wie Neugier den Handlungsspielraum des Menschen erweitert

148 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 451.

149 Vgl. Berlyne 1960, 274.

150 Vgl. Hardy, Ness und Mecca 2017, 236.

und neue Möglichkeiten eröffnet. Studienergebnisse belegen den hohen Stellenwert von Neugier beim Lernen und bieten Anknüpfungspunkte bei der Ausgestaltung von Wissenserwerb.[151] Es lässt sich außerdem feststellen, dass Personen nicht vorgegeben werden kann, auf was sie neugierig sein sollen. Wodurch bei einer Person spezifische epistemische Neugier ausgelöst wird, basiert auf dem individuellen, intrinsisch motivierten Antrieb.[152]
Eine interessante Erkenntnis ist, dass Neugier am optimalsten entsteht, wenn Reize ein optimales Verhältnis zwischen Neuheit und Bekanntheit aufweisen.[153] Wird Rücksicht auf diesen Umstand genommen, kann eine Unter- und Überforderung durch Reize verhindert werden. An dieser Stelle ist es zudem wichtig hervorzuheben, dass die gegebene Toleranzhöhe von Stimuli auch an Faktoren gebunden ist, auf die kein Einfluss genommen werden kann. Jedes Individuum hat eine individuelle Toleranzhöhe, die sich mit dem Verlauf des Lebens herausbildet.[154]
Nichtsdestotrotz ist es positiv zu bewerten, dass die Toleranzhöhe für Stimuli keinen festen Wert aufweist, sondern angehoben werden kann. Hier sieht die Autorin die Möglichkeit, mit gezielten Maßnahmen, die gegebene Toleranzhöhe des Stimuligrades eines Individuums zu steigern. Eine höhere Toleranz bedeutet, dass das Individuum das Neue besser zulassen kann und proaktiver dem Neuen und Unbekannten nachgeht. Die Welt wird sich weiterhin verändern, jedoch kann Neugier gezielt genutzt werden, um Einfluss auf den menschlichen Lebensraum zu nehmen.[155] Somit kann durch die aktivierende Wirkungsweise der Neugier zur Gestaltung von Neuerungen und damit Innovationen motiviert werden.

151 Vgl. Kidd und Hayden 2015, 450.

152 Vgl. ebd., 211.

153 Vgl. Roeckelein 2006, 153.

154 Vgl. ebd., 211.

155 Vgl. Hardy, Ness und Mecca 2017, 236.

Kapitel 5

Innovation

Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht das Themenfeld der Innovation. Zu Beginn wird die Etymologie des Begriffes hinzugezogen, um Bezug auf den Ursprung des Wortes nehmen zu können. Anschließend wird der Innovationsbegriff in verschiedene Dimensionen aufgeschlüsselt und näher betrachtet. Zudem wird auf die Entstehung einer Innovation und ihre möglichen Differenzierungsarten eingegangen. Des Weiteren wird die Innovationsgrundlage definiert, sowie der Innovationsprozess, in vereinfachter und allgemeiner Form, skizziert.

5.1 Definition von Innovation

Der Eintrag über Innovation ist im »Etymologischen Wörterbuch des Deutschen« folgendermaßen verfasst:

> »Innovation f. ›(Er)neuerung, Neuheit‹, entlehnt (19. Jh.) aus spätlat. innovātio (Genitiv innovātiōnis) ›Erneuerung, Veränderung‹, Abstraktbildung zu lat. innovāre ›erneuern, verändern‹; zu lat. novāre ›neu machen‹, lat. novus ›neu‹. Einfluß von älterem engl. innovation (16. Jh.) ist wahrscheinlich.«[156]

Der Begriff Innovation hat seinen Ursprung im spätlateinischen Wort *innovatio*, welcher sich zum lateinischen Wort *innovare* entwickelte. Übersetzt bedeutet *innovare* im Deutschen erneuern oder verändern. Dem Wort Innovation liegt ebenfalls das lateinische Wort *novus* für neu zugrunde.[157] Die Relation zwischen den Worten Innovation und Neugier kommt damit fraglos zutage. Beide Begriffe stehen im direkten Bezug zum Neuen.
Der Duden definiert Innovation folgendermaßen:

> »1. a) Soziologie: geplante und kontrollierte Veränderung, Neuerung in einem sozialen System durch Anwendung neuer Ideen und Techniken
> b) Bildungssprachlich: Einführung von et. Neuem; Neuerung; Reform
>
> 2. Wirtschaft: Realisierung einer neuartigen, fortschrittlichen Lösung für ein bestimmtes Problem, bes. die Einführung eines neuen Produkts oder die Anwendung eines neuen Verfahrens
>
> 3. Botanik: bei andauernden Pflanzen, jährliche Erneuerung eines Teiles des Sprossystems«.[158]

156 Pfeifer et al. 1993.

157 Vgl. ebd.

158 Das digitale Wörterbuch der deutschen Sprache.

Der Begriff Innovation kommt nach dieser Definition in den Bereichen Soziologie, Wirtschaft und Botanik sowie in der Bildungssprache vor. In allen genannten Bereichen handelt es sich um eine Art Erneuerung. Auffällig ist, dass Innovation als eine »geplante und kontrollierte Veränderung« beschrieben wird oder dass sie demzufolge »für ein bestimmtes Problem« die Lösung liefere. Es kann demnach festgehalten werden, dass Innovationen nach dieser Definition zweckmäßig und zielorientiert ablaufen. Das vorherrschende Allgemeinverständnis von einer Innovation ist eine Neuerung technischer Natur.[159] JÜRGEN HOWALDT und HEIKE JACOBSEN machen in ihrem Buch »Soziale Innovation«[160] darauf aufmerksam, dass der Innovationsbegriff nicht nur technische Innovationen bezeichnet, sondern neben sozialen Innovationen (z.B. Durchsetzung des Wahlrechts[161]) ebenfalls kulturelle, politische (z.B. Regulierungsmaßnahmen[162]), ökonomische oder wissenschaftliche Innovationen einschließen kann.[163] Nach einer Definition von KATRIN GILLWALD sind soziale Innovationen »vom vorher gewohnten Schema abweichende Regelungen von Tätigkeiten und Vorgehensweisen«[164] und definieren sich über ihre gesellschaftlichen Folgen. Sie drücken sich in »Formen gesellschaftlichen Handelns« aus und stellen »Akte des Wandels« dar.[165] HOWALDT und JACOBSEN konstatieren, dass Innovationen unterschiedliche Aspekte wie technische und soziale Aspekte, in sich vereinen können und diese in Wechselwirkung stünden. Letztlich bringe eine technische Neuerung im gleichen Zuge veränderte Umgangsweisen und institutionelle Einbettungen mit sich.[166]

Mit dem Ziel ein besseres Verständnis des Begriffs zu ermöglichen, wird im folgenden Abschnitt der Innovationsbegriff in verschiedene Dimensionen aufgeschlüsselt und der Kern einer Innovation, das meint das Neue im Innovationsbegriff, beleuchtet. Der Techniksoziologe WERNER RAMMERT intendiert, vergleichbare Mechanismen und Kriterien aufzuzeigen, welche für jede Art von Innovation gelten.

159 Vgl. Rammert 2010, 21.

160 Howaldt und Jacobsen 2010.

161 Vgl. Rammert 2010, 27.

162 Vgl. ebd., 27.

163 Vgl. ebd., 26.

164 Gillwald 2000, 1.

165 Ebd., 41.

166 Vgl. Rammert 2010, 28.

5.2 Aufschlüsselung des Innovationsbegriffs

Zum Analysieren des Innovationsbegriffs, wendet RAMMERT ein analytisches Schema an, das von KANT erdacht wurde.[167] Mithilfe dieses Schemas wird für den Neuheitsbegriff eine »Unterscheidung von Relationen in zeitlicher, sachlicher und sozialer Dimension«[168] getroffen.

Bei Betrachtung der *zeitlichen Dimension* kann von einer Neuerung die Rede sein, wenn ein merklicher Unterschied zum Vorherigen besteht. Eine »Differenz eines Vorher und Nachher« [169] sollte ersichtlich sein. Des Weiteren hat eine Neuerung immer einen Bezug zur Zukunft.

In der *sachlichen Dimension*, wird deutlich, dass der Mechanismus der Variation die »Grundlage für das Entstehen des Neuen«[170] bildet. Die Rekombination von vorhandenen Elementen führt zur Bildung einer Neuheit. Der Nationalökonom JOSEPH SCHUMPETER verwendet für die Beschreibung einer Innovation gleichermaßen die Bezeichnung »neue Kombination«(1911).[171] Laut HOWALDT und JACOBSEN ist Variation die Voraussetzung für Neuheit, doch »erst die Selektion und die folgenreiche Stabilisierung des Neuen, die es zu einer neuen Art macht, die also das Neuartige vom Gleichartigen unterscheidet«[172], kann aus der Neuheit eine Innovation machen.

In der *sozialen Dimension* differenziert sich das Neue von dem Gewohnten. Das Neue widersetzt sich der Norm und bricht Routinen auf, sodass durch die Abweichung von der Normalität neue Lösungsansätze ermöglicht werden.[173] In diesem Zusammenhang hat SCHUMPETER den Begriff der schöpferischen Zerstörung (»creative destruction«[174]) verbreitet.

167 Vgl. Ebd., 29.

168 Ebd.

169 Ebd., 29.

170 Ebd., 32.

171 Schumpeter 1961.

172 Rammert 2010, 32.

173 Vgl. ebd., 32.

174 Schumpeter 1994, 83.

5.3 Die Entstehung des Neuen

Im Zentrum des Innovationsbegriffs steht das Neue. An dieser Stelle wird die Frage aufgeworfen, woher das schöpferisch Neue kommt, das letztendlich zur Innovation wird. Bei der Frage wie Neues entsteht, führt NILS MARKWARDT in seinem ZEIT online-Artikel, zwei gegensätzliche Theorien an.

Die erste Theorie besagt, »[d]as Neue entsteht außerhalb des Einzelnen, entzieht sich also der menschlichen Verfügungsgewalt«.[175] In vergangenen Zeiten wird die Welt als vollkommene Schöpfung betrachtet, die in einer unveränderlichen, gottgegebenen Ordnung funktioniere. Alles Neue schreiben die Menschen der Antike sowie des Mittelalters dem Göttlichen zu. Die Menschen nehmen an, dass das Neue bedingungslos aus dem Nichts entstehe – *Creatio ex nihilo*[176]. Einzig Gott habe die Schöpfungskraft Neues entstehen zu lassen und zu verändern. Erst im Zuge der Aufklärung um 1700 verändert sich die vorherrschende Haltung, und dem Menschen wird ebenso Gestaltungsmacht zugesprochen. IMMANUEL KANT sieht in der Aufklärung den Wandel des Menschen von der Unmündigkeit zur Selbstbestimmung. Der Mensch solle seine »Faulheit und Feigheit« ablegen und sich »seines Verstandes ohne Leitung eines anderen« bedienen.[177] Durch die Aufklärung wird die Vernunft das Maß der Dinge, und waltet über Urteile und Entscheidungen.[178] Allmählich wird der Zufall als Gestaltungsmittel ebenfalls anerkannt: »Im Zuge der Säkularisierung ist es nicht mehr die Vorhersehung, sondern der Zufall, der als zentraler Bestandteil der Innovation gilt.«[179]

Die zweite Theorie zur Entstehung von Neuem besagt: »Das Neue entsteht nicht außerhalb, sondern innerhalb der Individuen«.[180] Im Gegensatz zur ersten Theorie sagt die zweite Theorie demzufolge aus, dass der Mensch aus sich selbst heraus in der Lage sei, Neues zu kreieren. In der heutigen Zeit werden Persönlichkeiten wie STEVE JOBS, MARK ZUCKERBERG oder ELON MUSK als Innovatoren und Visionäre betitelt[181], da sie ihre progressiven Ideen verfolgen und ihre Vorstellungen in der Wirklichkeit manifestieren. Bei der Frage nach dem Ursprung des Neuen bezieht sich

175 Markwardt 2018, 1.

176 Vgl. Metzler Lexikon Philosophie 2018.

177 Kant 1784, 481.

178 Vgl. Zoller 2009, 101.

179 Markwardt 2018, 2.

180 Ebd., 1.

181 Vgl. Geiger 2016.

MARKWARDT schließlich auf den Philosophen und Literaturpreisträger HENRI BERGSON, der in seinem 1930 erschienenen Essay »Das Mögliche und das Wirkliche« davon ausgeht, dass das Neue aus einem selbst heraus, im Zusammenwirken mit äußeren Faktoren, erschaffen werde. BERGSON vertritt die Meinung, dass das Mögliche nicht die Voraussetzung für das Wirkliche sei. Schließlich muss das, was wirklich werden kann, zu dem Zeitpunkt noch nicht möglich sein. Dies bedeutet: »[D]as Wirkliche schafft das Mögliche, und nicht das Mögliche das Wirkliche«.[182]

182 Markwardt 2018.

Die Autorin schließt sich der Meinung an, dass das Neue aus dem Individuum, welches ein Werk seiner Umstände ist, entsteht. Trotz seiner Prägung durch äußere Faktoren hat das Individuum zugleich Einfluss auf seine Umgebung. Metaphorisch ausgedrückt ist der Mensch kein Thermometer, das nur auf die Veränderungen seiner Umwelt reagiert und sich seiner Umwelt anpasst. Agiert der Mensch innovativ, dann ähnelt er einem Thermostat, welches, über Anpassungen hinaus, die Bedingungen seiner Umwelt zu seinen Gunsten verändern und regeln kann. Die Autorin konkludiert: Damit ein Individuum seine Idee tatsächlich verwirklichen kann, die zu dem Zeitpunkt als unmöglich erscheint, müssen die Parameter geändert werden, wodurch das, was wirklich sein kann, auch möglich wird.

5.4 Die Entstehung einer Innovation

Entsteht eine Idee oder ergibt sich ein Zufall, so hat diese Tatsache das Potenzial eine Innovation zu werden. Die erfolgreiche Übersetzung einer Idee oder einem Zufall in eine Innovation hängt laut RAMMERT maßgeblich von drei Ebenen in der sozialen Dimension ab.

Die *pragmatische Ebene* beschreibt die operativen Handlungen, die bei einer Innovation vollzogen werden.[183] Aus dem kreativen Handeln und der innovativen Performanz entsteht aus der Variation eine Innovation, die sich sozial und materiell durchsetzen kann.[184]

183 Vgl. Rammert 2010, 35.

184 Vgl. ebd., 36.

Auf der *semantischen Ebene* geht es darum, dass die Neuerung auch als etwas Neues und Besseres wahrgenommen, wertgeschätzt und weiterkommuniziert werden muss, um als Innovation gelten zu können.[185]

185 Vgl. ebd., 34.

Die *grammatische Ebene* legt fest, dass eine Innovation gelungen ist, wenn sie sich in das Vorhandene implementieren lässt und ihren Platz im institutionellen Gefüge findet. Dadurch wird das Neue Teil des Vorhandenen.[186]

186 Vgl. ebd., 37.

Als Beispiel soll die Entdeckung und Entwicklung des Penizillins dienen. Im Jahre 1928 vergisst der britische Bakteriologe ALEXANDER FLEMING über einen Zeitraum von mehreren Wochen angezüchtete Staphylokokken in einer Petrischale. In seiner Abwesenheit bildet sich in der Schale Schimmel. Nach seiner Rückkehr erkennt FLEMING in seinem Zufallsfund einen Nutzen und schafft es schließlich, durch seine Entdeckung Antibiotikum zu gewinnen.[187] Eine zufällige Rekombination von Elementen lässt etwas Neues entstehen, jedoch ist allein durch eine zufällige Entdeckung keine Innovation entstanden.[188] Bei einer Idee oder eines Zufalls zählt, was im Anschluss damit passiert. FLEMING erkennt das Potenzial seines Zufallsfundes und verfolgt die Weiterentwicklung weiter. Zusätzlich bedarf es für eine erfolgreiche Innovation einer Implementierung in das institutionelle Gefüge und die Akzeptanz der Allgemeinheit. Durch die Erfüllung dieser Erfordernisse wird Antibiotika zur Behandlung bakterieller Infektionskrankheiten auch heutzutage eingesetzt.

187 Vgl. Nobel Media AB 2018.

188 Vgl. Schumpeter 1961, 91f.

Laut RAMMERT muss bei der Innovationsentwicklung eine Rekombination von Wissen abgewogen und selektiert, eine Sinnhaftigkeit erkannt und eine Institutionalisierung geplant werden.[189] Dies lässt ihn schlussfolgern, dass Innovation ein Resultat reflexiven und strategischen Handelns darstellt.

189 Vgl. Rammert 2010, 38f.

Da die vorliegende Arbeit den Fokus auf den unternehmerischen Kontext setzt, ist im Besonderen die Einbettung des Innovationsbegriffs in der Wirtschaft von Interesse. Hierbei weist die Autorin darauf hin, dass neben den ökonomischen Aspekten weitere Aspekte wie die sozialen Aspekte (z.B. veränderte Umstände im Unternehmen[190]) zum Tragen kommen und als mitinbegriffen zu verstehen sind. Im wirtschaftlichen Sinne handelt es sich um eine Innovation, wenn eine Idee in ein neues Produkt oder eine Anwendung eines neuen Verfahrens übertragen und in den Markt eingeführt wurde. Dieses Begriffsverständnis basiert maßgeblich auf den Ansichten von SCHUMPETER. Er differenziert zwischen den Begriffen Erfindung und Innovation. Erfindungen führen demgemäß nicht zu Innovationen, wenn sie »keine wirtschaftlich bedeutungsvolle Wirkung«[191] erzielen. Der alleinige Schöpfungsakt bringe noch keine Innovation. Es handele sich erst dann um eine Innovation, wenn sich ein Nutzenvorteil ergebe[192] und das Neue in den Markt erfolgreich eingetreten und angenommen sei. Erst bei der erfolgreichen Umsetzung einer Innovation könne sie die Menschen erreichen und den Menschen nutzen. Wie bereits erwähnt, kann die Innovation in diesem Kontext sowohl ökonomische, technische als auch soziale Aspekte in sich vereinen. Innovationen sind essentiell für die Überlebensfähigkeit und den Erfolg eines Unternehmens.[193] Neue Wettbewerber treten, unter anderem aufgrund der Globalisierung, permanent in den Markt ein. Zudem wandeln sich die Bedürfnisse der Konsumenten kontinuierlich, welche durch bestmögliche Lösungen abzudecken sind.[194] Aufgrund dessen werden Unternehmen herausgefordert, sich durchgehend, schnell und radikal zu erneuern, um neben aufkommenden Wettbewerbern bestehen zu können.[195]

190 Vgl. ebd., 27.

191 Schumpeter 1961.

192 Vgl. Disselkamp 2012, 18.

193 Vgl. ebd., 31.

194 Vgl. Weis 2012, 37.

195 Vgl. Rammert 2010, 22.

5.5 Differenzierungsarten von Innovation

Innovationen können sich in vielen Aspekten voneinander differenzieren. Im Folgenden wird die Unterscheidung im Neuheitsgrad sowie in Innovationsarten erläutert.

5.5.1 Neuheitsgrad

Der Grad der Neuheit ist unter Innovationen verschieden ausgeprägt. Die gängigste Unterscheidung wird zwischen »inkrementeller und disruptiver Innovation«[196] gemacht. Des Weiteren sollte der Neuigkeitsgrad der Innovation je nach eingenommener Perspektive bewertet werden. Eine Innovation kann beispielsweise aus Unternehmenssicht, aus Beschäftigtensicht oder aus Branchen- und Kundensicht neuartig sein.[197]
Inkrementelle Innovationen bezeichnen geplante Verbesserungen von Produkten oder Technologien, die bereits existieren. Das Bestehende wird um eine neue Komponente weiterentwickelt, um den Anwendern einen Nutzenvorteil zu verschaffen. Sie sind einfach umzusetzen und auf dem Markt gefragt.[198] Inkrementelle Innovationen sind kalkulierbar und basieren auf »Ergebnisse[n] von Kundenbefragungen und Fokusgruppen sowie [der] Auswertung von Vertriebsstatistiken, Kundenanfragen und -beschwerden«[199]. Die Innovation ist prozessorientiert und wird möglichst nicht dem Zufall überlassen. Bei dieser Innovationsart wird in vielen Fällen auf das Stage-Gate-Prinzip zurückgegriffen. Das Stage-Gate-Prinzip von COOPER und KLEINSCHMIDT unterteilt den linearen Innovationsprozess in festgelegte Stufen, in denen die Innovation kontrolliert weiterentwickelt wird.[200] Dieser Innovationsprozess wird besonders in Konzernen durchgeführt, da sie Sicherheit und vorausschaubaren Erfolg nach Markteintritt versprechen.[201] Im weiteren Verlauf der Arbeit unter 5.8. wird ergänzend auf das Prinzip eingegangen.

196 Meyer 2015.

197 Vgl. Meyer 2016.

198 Vgl. Disselkamp 2012, 19f.

199 Schoeneberg 2014, 272.

200 Vgl. Cooper 2000, 7–9.

201 Vgl. ebd., 5.

Durchbruchinnovationen haben das Vermögen, eine gesamte Branche zu verändern.[202] Die Bezeichnungen einer »disruptiven Innovation«[203] oder einer »radikalen Innovation«[204] werden in gleicher Weise verwendet. Diese Innovationen wirken disruptiv auf den Markt oder erschließen neue Märkte.[205] Sie sind in der Lage, das Nutzungsverhalten der Nutzer zu verändern und Bedürfnisse zu decken, die dem Nutzer zuvor nicht bewusst waren.[206] Ein innovatives Geschäftsmodell kann traditionelle Wettbewerber übertrumpfen und darüber hinaus ersetzen.
DISSELKAMP führt zusätzlich die Kategorie der *strategischen Innovationen*[207] an. Sie wird als Zwischeninnovation von inkrementeller und radikaler Innovationen aufgelistet. Diese Zwischenunterscheidung bietet aus Sicht der Autorin keine nennenswerte Abgrenzung und verwässert gar die Unterscheidbarkeit der Innovationsgrade durch unklare und undifferenzierte Merkmale. Die Autorin ist der Meinung, dass sowohl die inkrementelle als auch die radikale Innovation strategisch verfolgt werden, wodurch die Bezeichnung der strategischen Innovation als Eigenkategorie ungeeignet erscheint. Entgegen der Ausführungen DISSELKAMPS erachtet die Autorin die Unterscheidung zwischen inkrementeller und radikaler Innovation sinnvoller.

5.5.2 Innovationsformen

Innovation ist ein breitgefächerter Begriff, der in unterschiedlichsten Formen in Erscheinung treten kann. Im Folgenden werden unterschiedliche innovative Erzeugnisse im Unternehmenskontext erläutert, wodurch die breite Varianz deutlich gemacht werden kann. Im Folgenden bezieht sich die Autorin auf die Klassifizierung von DISSELKAMP.[208]

Produktinnovation

Produktinnovationen beschreiben neue Produkte in Form von materiellen und immateriellen Leistungen. Die neuen Produkte treten entweder in bestehende oder neue Märkte ein.[209] Durch

202 Vgl. Disselkamp 2012, 19f.

203 Weis 2012, 47.

204 Meyer 2016, 13.

205 Vgl. Eckert 2017, 151.

206 Vgl. Naughton und Steinle 2014, 14.

207 Vgl. Disselkamp 2012, 19f.

208 Vgl. ebd., 21–30.

209 Vgl. ebd., 21–24.

Verbesserungen von Produktmerkmale können Produktinnovationen eintreten und der Anwendergruppe einen neuen Nutzenvorteil verschaffen.

Prozessinnovation

Prozess- und Verfahrensinnovationen optimieren den Prozess oder das Verfahren zur Erstellung einer Leistung und beseitigen Schwächen im Ablauf. Die Durchsetzung dieser Innovation kann z.B. mehr Sicherheit, mehr Produktivität, mehr Kundenzufriedenheit oder mehr Nachhaltigkeit bezwecken.[210] Beispiele von Prozessinnovationen sind Selbstbedienungskassen,[211] Onlinebanking oder die Digitalisierung des Steuerantrags[212]. In diesen Fällen werden Prozessschritte an den Kunden ausgelagert oder entbehrlich gemacht, wodurch eine Zeitreduzierung erreicht werden kann. Der Kunde ist durch die Einreichung der Steuererklärung über ein Online-Portal nicht mehr an Öffnungszeiten gebunden und gewinnt somit zeitliche und örtliche Flexibilität. Im gleichen Zuge wird durch die Digitalisierung des Prozesses der Behörde die Dokumentationsorganisation erleichtert.[213]

Marktmäßige Innovation

Marktmäßige Innovationen bezeichnen die Ausweitung des Unternehmens auf neue Märkte und Zielgruppen. Durch die Expansion in andere Kundensegmente, gekennzeichnet durch beispielsweise Altersklassen, Einkommensklassen oder Berufe können neue Einnahmequellen entstehen. In gleicher Weise kann durch die Verpflichtung neuer Lieferanten und Dienstleister die Leistungsfähigkeit gesteigert werden.[214]

Strukturelle Innovation

Mit strukturellen Innovationen ist unter anderem eine veränderte Arbeitsorganisation gemeint. Dies spiegelt sich beispielsweise in neuen Arbeitszeitmodelle, neuen Arbeitsplatzmodelle oder neuen Personalentwicklungsverfahren wider.[215] Das Ziel struktureller Innovationen kann in der Anhebung der Motivation, Ausbildung

210 Vgl. ebd., 24–26.

211 Vgl. Möthe 2015, 2.

212 Vgl. Martini 2016, 1.

213 Vgl. Hauke-Thiemian, Gelep, Jahn, Krause, Asche, Scheffel, Coorsen von Löwenstein und Ries 2017, 20.

214 Vgl. Disselkamp 2012, 26.

215 Vgl. Voß 1998, 479 f.

der Qualifikation sowie in der Rationalisierung von betrieblichen Abläufen liegen.[216]

Kulturelle Innovation
Kulturelle Innovationen finden innerhalb des Unternehmens statt und wirken sich auf die Unternehmenskultur aus. Diese verfolgen in erster Linie soziale Ziele und schlagen sich beispielsweise in der Verbesserung der Arbeitsplatzsicherheit oder des Teamzusammenhalts nieder.[217]

5.6 Innovationsgrundlage

Das Innovationspotenzial ist die Gesamtheit aller verfügbaren Mittel, Möglichkeiten, Fähigkeiten und Energien zum Innovieren.[218] Laut DISSELKAMP bedarf es der Erfüllung vierer sich gegenseitig beeinflussender Voraussetzungen, damit eine Innovation entstehen kann.[219]

Innovationsbereitschaft
Für den Erfolg einer Innovation ist es essentiell, dass die Bereitschaft für Innovationen bei allen Stakeholdern (alle, die am Unternehmenserfolg beteiligt sind) besteht. Oft wird die Innovationsfähigkeit dadurch gehemmt, dass am Ist-Zustand festgehalten wird.[220] Die Verfolgung einer neuen Idee bedeutet zugleich, das Risiko tragen zu müssen, dass die Innovation sich auf dem Markt nicht behaupten kann. Auf der einen Seite kann es im Management zu Blockierungen kommen, wenn Führungskräfte anstelle von langfristigen Unternehmenszielen ausschließlich ihre persönlichen Karriereziele verfolgen. Auf der anderen Seite können demotivierte Beschäftigte die Innovationsfähigkeit des Unternehmens mindern. Mitarbeiter_innen, die in der Vergangenheit negative Erfahrungen mit Veränderung machten, können neuen Innovationen gegenüber negativ eingestellt sein. Ein weiterer Hemmfaktor, der nicht unterschätzt werden sollte, ist die

216 Vgl. Disselkamp 2012, 27.

217 Vgl. Ebd., 29.

218 Vgl. Duden-redaktion.

219 Vgl. Disselkamp 2012, 61.

220 Vgl. ebd., 62.

Identifikation mit dem Unternehmen und den Unternehmenszielen. Versteht das Unternehmensmitglied die langfristigen Unternehmensziele nicht und arbeitet seine Aufgaben nur ab, ohne sich der langfristigen Unternehmensziele bewusst zu sein, wird es nicht bereit sein, auf Veränderungen hinzuarbeiten.[221] Die Basis der Innovationsfähigkeit eines Unternehmens wird maßgeblich durch die Beschäftigten gebildet. Jede mobilisierte Person trägt zu mehr Innovationsfähigkeit im Unternehmen bei.

Innovationsfreiräume
Innovative Unternehmen zeichnet aus, dass sie es ihren Beschäftigten ermöglichen, innovativ zu sein. Mitarbeiter_innen brauchen Freiräume, um auf neue Ideen kommen zu können. Freiraum kann in diesem Kontext zeitliche Freiheit, ein Ort außerhalb der gewöhnlichen Arbeitsumgebung oder ein Budget für Experimente, bedeuten. Werden die nötigen Rahmenbedingungen geschaffen, können Beschäftigte an innovativen Lösungen arbeiten.[222] Dies hängt unmittelbar mit der Innovationsbereitschaft der Mittelentscheidenden zusammen. Sind die jeweiligen Führungskräfte nicht bereit, die nötigen Rahmenbedingungen zum Innovieren zu schaffen, kann folglich nicht innoviert werden. Große Unternehmen wie 3M oder BOSCH erkennen die Signifikanz kreativen Gestaltungsfreiraums und räumen Zeitkontingente für ihre Beschäftigten ein, die für die Bearbeitung eigener Ideen verwendet werden können. »So können beispielsweise Erfinder bei 3M 15 Prozent ihrer Arbeitszeit Projekten eigener Wahl widmen – Ideen, die sie ganz persönlich faszinieren und von deren Erfolg sie überzeugt sind. Querdenken und mutige Entscheidungen treffen, sind ausdrücklich gewünscht.«[223] Die ROBERT BOSCH GMBH richtete an seinem 2012 fertig gestellten Forschungs- und Entwicklungscampus in Renningen eine gesamte Kreativetage, genannt *Platform 12*, ein. Die Mitarbeiter_innen bekommen zehn Prozent ihrer Arbeitszeit zur eigenen Gestaltung zugesprochen und können in dieser Zeit auf der Kreativetage experimentieren. Diese Beispiele zeugen von den Bemühungen und der Notwendigkeit auf Unternehmensseite, die Neugier der Mitarbeiter_innen

221 Vgl. ebd., 52.

222 Vgl. Naughton und Steinle 2014, 10.

223 Die 3M Innovationskultur.

im Unternehmen einzubringen.[224] Der Schlüssel zu innovativen Ideen wird hierbei in der Aktivierung der Eigenmotivation jedes Unternehmensmitglieds erkannt. Der Bedarf nach Freiräumen zum Entfalten und Andersdenken lässt somit in innovativen Konzernen Kreativräume und -stockwerke entstehen.

224 Vgl. Disselkamp 2012, 73.

225 Vgl. ebd., 83.

226 Ebd., 83.

227 Holst 1996.

228 Ebd., 223.

229 Ebd., 223.

230 Vgl. Disselkamp 2012, 84.

Innovationsfähigkeit

Wie bereits erwähnt, sind die Mitarbeiter_innen ein wichtiger Faktor für die Innovationskraft eines Unternehmens. Sie können Schwachstellen im Rahmen ihrer Tätigkeit und durch den Kontakt mit Stakeholdern ausfindig machen und neue Ideen vorschlagen.[225] Damit das Wissen aller bestmöglich genutzt werden kann, liegt es im Interesse des Unternehmens, das »Vorhandensein ausreichender Instrumente zur Ideenfindung, Strukturierung, Bewertung, Auswahl, Planung, Vermarktung, Umsetzung, Kontrolle und Weiterentwicklung von Ideen zu erfolgreichen Innovationen«[226] zu garantieren. Instrumente bilden das Fundament, jedoch reicht es nicht, diese auf Unternehmerseite nur zu stellen. Der richtige Umgang mit den Instrumenten ist essentiell. HOLST unterstreicht in seinem Buch »Lean Development«[227], dass der »Erfolg dieser Instrumente« sich erst bei »ihrem Einsatz durch die Mitarbeiter« zeige.[228] »Die Identifikation mit den Zielen, die Kunden- und Serviceorientierung sowie die Kreativität und die Risikobereitschaft sind entscheidende Voraussetzungen für den Unternehmenserfolg«.[229] Des Weiteren bieten sich auch über die Grenzen des Unternehmens hinaus mögliche Ideengeber an, die in den Innovationsprozess eingebunden werden können.

Innovationsmanagement

Eine wichtige Komponente bei der Umsetzung einer Innovation ist das Innovationsmanagement.[230] Ein effektives Innovationsmanagement stellt sicher, dass die einzelnen Schritte des Innovationsprozesses von der Ideenfindung über die Entwicklung bis zur Realisierung reibungslos durchgeführt werden können. DISSELKAMP unterteilt das Innovationsmanagement in folgende Rollen:

Rollen im Innovationsmanagement	Leistungsbeiträge
Initiatorische, stimulierende Person	Anstoß des innovativen Prozesses
Lösungssuchended, ideengenerierend, Informationsquelle, Kreative, Forschende	Entwicklung einer Problemstellung
Prozessunterstützend, vermittelnd, Projekt-/Innovationsmanager_in	Prozesssteuerung
Entscheidende Person	Entscheidung
Realisiernde, exekutive Person	Realisierung

Eigene Darstellung nach Disselkamp 2012, 193. Abb.5

231 Ebd., 193.

232 Vgl. ebd.

DISSELKAMP unterstreicht besonders die Notwendigkeit des initiatorischen Postens, der »durch seine Fragen, eigene[n] Ideen und Aktivitäten immer wieder die Energien aller am Innovationsprozess beteiligten Personen« weckt.[231] DISSELKAMP merkt an, dass diese Rolle der Impulsweitergabe bei vielen Manager_innen fehle. Wichtig ist zudem der_die Innovationsmanager_in, welche_r die Kontroll- und Qualitätssicherung des Innovationsprozesses verantwortet. Die Rolle ist für die Überprüfung der technischen und betriebswirtschaftlichen Machbarkeit von Vorschlägen zuständig. Des Weiteren bereitet sie die Kommunikation mit den Stakeholdern der Vermarktung vor.[232]

5.7 Klassischer Innovationsprozess

233 Vgl. Verworn und Herstatt 2000.

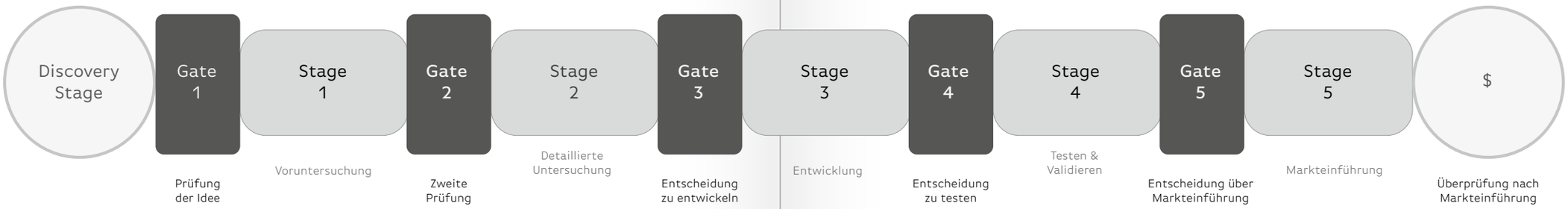
Im folgenden Abschnitt wird das *Stage-Gate*-Prinzip näher erläutert, da es eines der bekanntesten Modelle darstellt. Weitere Prozessmodelle (bspw. von HUGHES et al. (1996), THOM (1992), VAHS et al. (1999), HERSTATT (1999), etc.)[233] werden von der Autorin vernachlässigt.

In der traditionellen Entwicklung von Produktinnovationen ist das *Stage-Gate*-Prinzip von COOPER und KLEINSCHMIDT gängig[234]. Das *Stage-Gate*-Prinzip beginnt mit der *Discovery Stage*. In dieser Phase entstehen Ideen, die im Prozess weiterverfolgt werden. Dies kann durch die Entdeckung neuer technologischer Möglichkeiten angestoßen werden (*Technology Push*). Ebenfalls können neue Ansätze zum Lösen von Kundenbedürfnissen Innovationsprozesse anstoßen (*Market Pull*).[235] Das Modell unterteilt den Prozess in festgelegte *Stages*.

234 Vgl. Cooper 2000, 11.

235 Vgl. Disselkamp 2012, 14.

236 Vgl. Cooper 2000, 7–9.



Eigene Darstellung nach Cooper 2000, 7. Abb.6

Zwischen jeder *Stage* befindet sich ein *Gate*. Bevor das Projekt in die nächste *Stage* übergeht, wird an dem jeweiligen *Gate* die Entscheidung gefällt, ob das Projekt weitergeführt wird. Konnten die Kriterien erfüllt werden, ist der Meilenstein erreicht und es werden die Ressourcen für die nächste *Stage* freigegeben.[236]

5.8 Kritik am klassischen Innovationsprozess

Nachteile des klassischen Innovationsprozesses stellen die zu starre Struktur, wie z.B. durch fest einzuhaltende *Gates*, und der damit einhergehende Mangel an Flexibilität dar. Aufgrund vieler Entscheidungsinstanzen verlangsamt sich der Prozess.[237] Kritiker des *Stage-Gate*-Prozesses weisen darauf hin, dass die starke Prozessorientierung inkrementelle Innovationen fördert, jedoch hinderlich für radikale Innovationen sein kann.[238]

237 Vgl. Bilgram, Füller und Leitl 2018.

238 Vgl. Schoeneberg 2014, 4.

239 Meyer 2016, 10.

240 Ebd., 162.

241 Vgl. ebd., 162.

Zudem lässt das geschlossene System wenig Raum für Kollaborationen und Impulse aus anderen Quellen zu. Innovationsmodelle wie der *Stage-Gate*-Prozess »stammen häufig aus den 90er-Jahren, als die Märkte viel stabiler waren, und sind sehr gut dafür geeignet, das Bestehende durch neue Ideen zu verbessern oder leicht zu verändern«.[239] Befürworter radikaler Innovationen sehen eine Beschränkung auf die »klassischen Instrumente der Marktforschung«[240] kritisch. Befragungen schaffen es, »Einstellungen von Verbrauchern abzufragen und damit eine Grundlage für Entscheidungen zu schaffen. Doch Sie fragen damit Meinungen von gestern ab, keine Bedürfnisse von morgen.[241]

6 Kapitel

Der Wert der Neugier in der Arbeitswelt

Im Folgenden wird die Wahrnehmung von Neugier in der Arbeitswelt thematisiert. Außerdem werden die neuen Anforderungen an die Arbeitswelt aufgezeigt, die aus den veränderten Umständen in der Wissensgesellschaft und der zunehmenden Veränderungsgeschwindigkeit der Zukunft (vgl. Kapitel 3) resultieren.

6.1 Wahrnehmung von Neugier in der Arbeitswelt

Das Interesse an Neugier findet immer mehr Einzug in die Wirtschaftswelt. Dies spiegelt sich in diversen Publikationen wider, welche die positiven Auswirkungen von Neugier aufgreifen. Exemplarisch ist das ZUKUNFTSINSTITUT zu nennen, das 2014 eine Studie über »Neugiermanagement«[242] herausbrachte, die 2019 in Neuauflage erscheinen wird. Das enorm Magazin bezeichnet »Neugier als Quelle der Innovation«.[243] Die Harvard Business Review publizierte den Artikel »The Business Case for Curiosity«[244] als auch »Why Curious People are Destined for the C-Suite«[245]. Forbes veröffentlichte den Artikel »The importance of hiring curious people«[246] und Inc. schrieb über »The Business Value of Curiosity«.[247]

Neugier zeigt sich in simpelster Weise durch das Stellen von Fragen und das empathische Einnehmen einer anderen Perspektive.[248] Für JOËL KACZMAREK, Gründer und Chefredakteur des Onlinemagazins und Podcasts Digital Kompakt, ist Neugier essentiell für seine Arbeit. Im Interview konstatiert er, dass er viele Fragen stelle und sich für die Zusammenhänge interessiere, wodurch in seinen Interviews viel Tiefgang entstehe.[249] Auf die Frage nach den Vorteilen von Neugier antwortete MICHELLE KAY, die ebenfalls über einen journalistischen Hintergrund verfügt, folgendes: «I have a background in journalism, so my curiosity along with my training means I have the tools to dig a bit deeper and understand issues, how they arise and potentially solutions to those issues. At the very least, I like that being curious forces me to ask questions and to examine myself, people and the larger systems I exist in«.[250]

CHRISTINA ROSALIE, Head of Brand bei Vacasa, äußert sich in ihrem Vortrag bei Creative Mornings in Portland kritisch zu dem Mangel von Neugier.[251] In Meetings ginge es darum, den eigenen Standpunkt durchzusetzen und Expertise zu demonstrieren. Aufgrund dessen werde verfehlt, eine gemeinsame Basis mit dem Gegenüber zu schaffen oder nützliche Informationen zu

242 Naughton und Steinle 2014.

243 Friemel und Thomas 2018.

244 Gino 2018.

245 Berger 2015.

246 Shikin 2017.

247 Geoffrey 2013.

248 Vgl. Wilkinson 1992, 199.

249 Vgl. Interview: Joël Kaczmarek, Frage 3.

250 Interview: Michelle Kay, Frage 2.

251 Vgl. Rosalie, min 19:50.

erfahren.[252] Sie spricht sich für mehr Neugier und Fragen in der Arbeitswelt aus. Wichtige Erkenntnisse zur Neugier bei der Arbeit konnte das Unternehmen MERCK in den Jahren 2015 und 2016 durch eine Neugierstudie mit mehr als 3.000 Beschäftigten aus China, Deutschland und USA gewinnen. MERCK stellt Neugier mit Überzeugung in den Mittelpunkt ihres Tuns: »obwohl die Zukunft uns vor viele Herausforderungen und Unsicherheiten stellt, sind wir überzeugt, dass Neugier der Menschheit helfen kann, sich selbstbewusst und optimistisch in unbekannte Sphären vorzuwagen«.[253] Besonders in Bezug auf den rasanten technologischen Fortschritt,[254] der die VUCA-Welt begünstigt, wird die Menschheit vor viele Herausforderungen und Unsicherheiten gestellt. Denn die neu aufkommenden Herausforderungen verlangen nach neuen Strategien.[255] An dieser Stelle kann Neugier der Menschheit eine Hilfe sein, da Neugier eine Offenheit gegenüber Neuem, eine höhere Stresstoleranz, Wissbegier und Kreativität im Lösen von Problemen bedeutet.[256] Die befragte Sportmanagement-Masterandin NOUR GHADDAR ist der Meinung, dass neugierige Personen kreativer und produktiver sind: «They don't only find a problem but also solve it with all of their energy and patience. The quest to find answers might not always [be] easy but they'll work their way around and put in maximum effort to do it. On the other hand, a less curious person settles for anything because they're not challenged to be ahead of the curve, making them invaluable for their workplace. It's not about who has all the answers but who is passionate enough to find them - this is what sets one apart and makes them an important part of their organization's success.»[257]

Dem ZUKUNFTSINSTITUT zufolge liegt das hohe Innovationspotenzial im Silicon Valley – Hochburg erfolgreicher Startups[258] – an der dort herrschenden neugierfördernden Mentalität.[259] Unternehmen wie AXEL SPRINGER bieten ihren Mitarbeiter_innen ein Visiting-Fellow-Programm an, damit diese in einem Zeitraum von vier bis zehn Wochen ein Projekt im Silicon Valley erarbeiten können und anschließend »etwas von dem Geist des Silicon Valley mit zurück nach Deutschland«[260] bringen. Es gilt

252 Vgl. ebd., min 19:50.

253 Merck 2018.

254 Vgl. Birkhäuser 2018, 9.

255 Vgl. Mack, Khare, Krämer und Burgartz 2016, 21.

256 Vgl. Merck KGaA 2016, 4.

257 Interview: Nour Ghaddar, Frage 6.

258 Vgl. Maier 2013.

259 Vgl. Naughton und Steinle 2014, 13.

260 Scheele 2014, 1f.

dieses Neugierverständnis in Unternehmen zu etablieren, um das Innovationsvermögen zu stärken. Aufgrund dessen kann die Beobachtung formuliert werden, dass das Bewusstsein für den Wert, den Neugier bietet, in der Arbeitswelt ansteigt.

6.2 Neue Anforderungen an die Unternehmen

Um als Unternehmen weiterhin wettbewerbsfähig und innovativ bleiben zu können, ist es für Unternehmen notwendig, qualifizierte Mitarbeiter_innen für sich zu gewinnen sowie lebenslanges Lernen[261] und zukünftig relevante Fähigkeiten zu fördern[262]. Dies wird durch eine Arbeitskultur, die Neugier fördert, begünstigt.[263] Eine weitere Anforderung, derer sich Unternehmen annehmen sollten, ist es, neue Organisationsbedingungen von Arbeit zu ermöglichen[264] und demgegenüber eine Offenheit zu demonstrieren. Eine Befragung mit mehr als 3.000 Führungskräften in sieben Ländern belegt die Bedeutsamkeit lebenslangen Lernens der Mitarbeiter_innen und einen Wandel zu mehr interdisziplinärer und gruppenorganisierter Arbeit.[265] TOM MALONE (MIT) formulierte treffend: »Einige der wichtigsten Innovationen entstehen nicht durch neue Technologien, sondern durch andere Arten zusammenzuarbeiten und Arbeit zu organisieren«.[266] Er spricht von einer dezentralisierten Arbeitsorganisation. In diesem Kontext definiert er Dezentralisierung folgendermaßen: »the participation of people in making the decisions that matter to them».[267] Mechanische Organisationen, die sich durch feste Hierarchiestrukturen mit geschlossenen Abteilungen auszeichnen, wandeln sich zu organischen Organisationen, in denen Mitarbeiter_innen zwischen Teams und Projekten variabel eingesetzt werden können.[268] Für Unternehmen ergibt sich die Notwendigkeit von Agilität, also »die Fähigkeit, relevante Trends erkennend und Veränderungen antizipierend, proaktiv die Organisation so auszurichten, dass sie

261 Vgl. McKinsey Global Institute 2018, 45.

262 Vgl. ebd., ii.

263 Vgl. Naughton und Steinle 2014, 13.

264 Vgl. Voß 1998.

265 Vgl. McKinsey Global Institute 2018, ii.

266 Hackl, Wagner, Attmer und Baumann 2017, vi.

267 Malone 2005, 8.

268 Vgl. McKinsey Global Institute 2018, 46.

269 Sommerhoff 2014, 2.

optimal ergebnisfähig ist«.[269] Diese Flexibilität ist in extremer Form ein selbstverwaltendes System ohne festes Management, mit dem Ziel, Prozesse zu beschleunigen.[270] In einer sogenannten »Holakratie«[271] wird die Arbeit in selbstorganisierten Teams, den Kreisen, strukturiert. In den Kreisen wird den Beschäftigten eine Rolle mit einem Verantwortungsbereich zuteil, in dem sie autonom handeln können.[272] Die Holakratie setzt auf demokratische Entscheidungsfindung und ist zugleich eine vertikale Hierarchie mit über- und untergeordneten Kreisen.[273] Einige Personen sind Mitglieder zweier Kreise, um die Verbindung zwischen einem über- und einem untergeordneten Kreis herzustellen.[274] Die Abkehr von rigiden Abteilungen ist zu begrüßen, jedoch ist eine komplette Selbstverwaltung kritisch zu betrachten. Das Unternehmen ZAPPOS stellte 2015 auf eine Holakratie um und entledigte sich seiner Manager.[275] Die schlagartige Umstellung führte zu Lücken in der Organisation und stellt die Effektivität von Holakratie infrage.[276] Holakratie wird nicht für jedes Unternehmen die richtige Wahl sein, jedoch kann angenommen werden, dass eine Minimierung von zentralisiertem Management von Vorteil ist.[277] Dennoch werden weiterhin Positionen benötigt, die zwischen den Schnittstellen agieren, Konflikte neutral schlichten und Projektteams als Verbindungsglied unterstützen.[278]

270 Vgl. Moser 2017, 45.

271 Ebd., 45.

272 Vgl. ebd., 45.

273 Vgl. Brinsa 2015, 3.

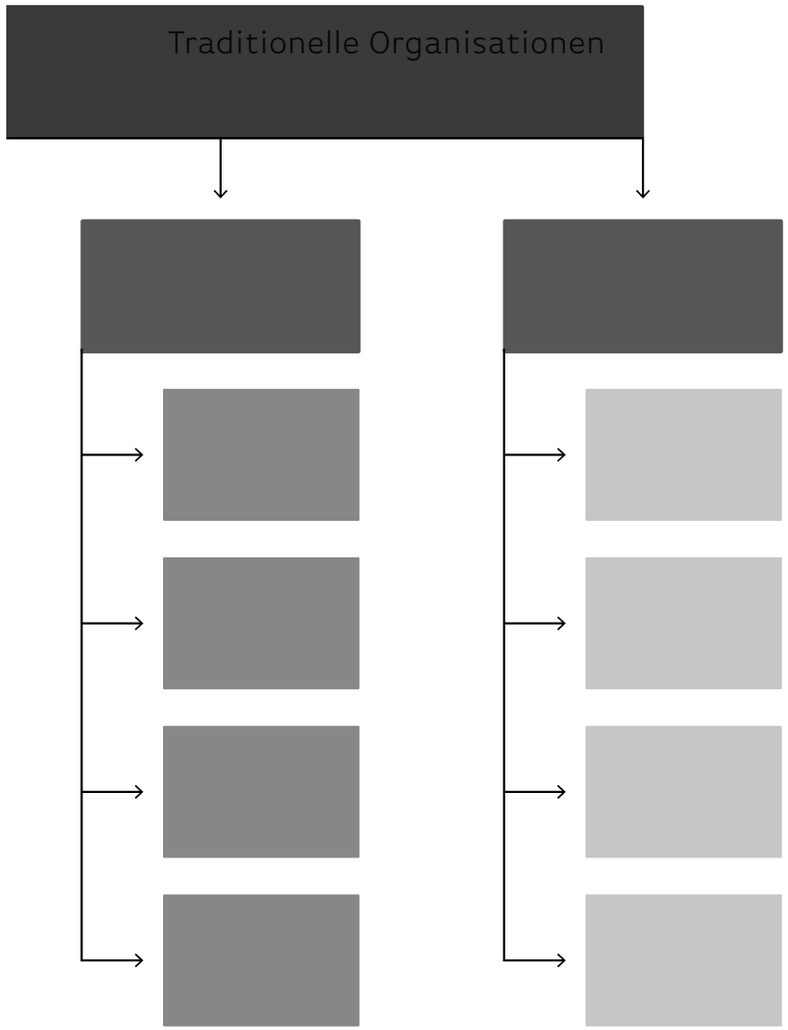
274 Vgl. Moser 2017, 45.

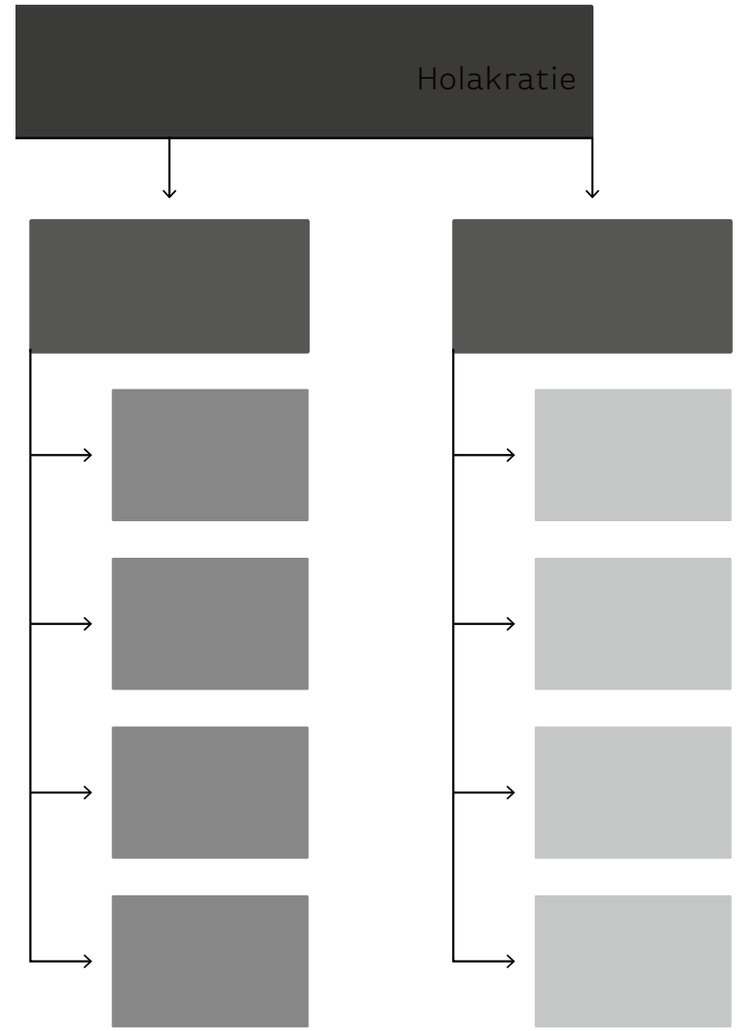
275 Vgl. Brinsa 2015, 3.

276 Vgl. ebd., 5.

277 Vgl. Malone 2005, 10.

278 Vgl. Brinsa 2015, 5.





Eigene Darstellung nach McKinsey Global Institute 2018, 45.[Abb.7]

Neue Anforderungen durch einen »Paradigmenwechsel des Innovationssystems«[279] werden auch auf Seiten der Sozialwissenschaftler_innen prognostiziert. BULLINGER spricht von flexiblen Innovationsnetzwerken.[280] Zukünftig wird es immer wichtiger für Unternehmen, den Innovationsprozess nach außen zu öffnen und neugierig auf Input von bspw. Kunden und Partnern zu sein.[281] Sogenannte »Innovation-Communitys«[282] könnten aufgebaut werden, um ehemalige Praktikanten, Dienstleister, Kunden und Experten für Zukunftstechnologien und Digitalisierung an das Unternehmen zu binden, wodurch Hierarchiestufen und Abteilungsgrenzen überwunden werden können. Die Arbeitsteilung zwischen Wissensproduzierenden und Wissensnutzenden wird aufgeweicht, »die immer stärkere Einbindung des Erfahrungswissens der Peripherie in der Wissensgenerierung [,] verweisen auf zunehmende Interaktivitätsanforderungen von Innovationsprozessen«[283].

Eine weitere Herausforderung für Unternehmen stellt der «war for talents»[284] dar, also ein Kampf um die besten Talente. Das begrenzte Arbeitskraftpotenzial wird zudem durch den demografischen Wandel in den europäischen Staaten verstärkt. Die anhaltend niedrige Geburtenrate führt zu einem immer höheren Durchschnittsalter der Bevölkerung und zu einem allgemeinen Fachkräftemangel.[285] Zum einen ist Top-Personal gefragt, zum anderen stellt dieses immer höhere Ansprüche an die Unternehmen.[286] Die jüngeren Generationen legen Wert auf eine ausgewogene Work-Life-Balance, die mehr Zeit für die Familie und flexiblere Arbeitszeitmodelle bietet.[287] Um die Herausforderungen bewältigen zu können, wird es für Unternehmen erforderlich, eine Offenheit und Neugier gegenüber dem Neuem und eine neugierige Unternehmenskultur zu etablieren. Mit der Unternehmenskultur ist die »Grundgesamtheit gemeinsamer Werte, Normen und Einstellungen, welche die Entscheidungen, die Handlungen und das Verhalten der Organisationsmitglieder prägen«[288] gemeint.

279 Bullinger 2006.

280 Vgl. ebd. .

281 Vgl. ebd. .

282 Innolytics 2013.

283 Schwarz, Kopp und Howaldt 2008, 68.

284 Chambers, Foulon, Handfield-Jones, HANKIN und Michaels 1998.

285 Vgl. Eichhorst und Buhlmann 2015, 2-4.

286 Vgl. ebd., 8.

287 Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, 2.

288 Vgl.Lies 2018.

Sozialdimension		Entgrenzung in der Erwerbsarbeit
Zeit		Weitreichende Flexibilisierung und Individualisierung von Arbeitszeiten in Dauer, Lage und Regulierungsform (z.B. bei Gleitzeit, exzessiver unregelmäßiger Mehrarbeit, Zeitkonten, Aufhebung von Arbeitszeiten, Arbeit auf Abruf usw.
Raum		Abbau der Bindung von Arbeit an Orte – innerbetrieblich und betriebsübergreifend (z.B. bei exzessiver Projektarbeit, Home und Mobil-Offices, Teleareit, Mobilarbeit, Scheinselbstständigkeit, ausgelagerten Einheiten, virtualisierten Betrieben usw.)
Hilfsmittel/ Technik		Entstandardisierung von Arbeitsmitteln und wachsende Selbstorganisation und Individualisierung der Auswahl und der konkreten Nutzung von Hilfsmitteln (insbes. bei IuK-Technologien).
Arbeitsinhalt/Qualifikation		Selbstorganisation der Arbeitsausführung, Rücknahme von Detailkontrolle und Zunahme von Rahmensteuerung; Dynamisierung von Qualifikationsanforderungen und Qualifizierung; „employability“ und fachliche Flexibilität statt Lebens-Beruf; neue überfachliche Anforderungen (z.B. Sozialqualifikation, Selbstmanagement, Kreativität und Begeisterung, Ichstärke, Belastungsresistenz usw.).
Sozialorganisation		Selbstorganisation der Kooperationsformen und Sozialnormen in der Arbeit – horizontal und vertikal (z.B. bei Team- und Gruppenarbeit, abgeflachten Hierarchien, kooperativer Führung, Empowermentstrategien, Cost- und Profitcentern usw.).
Sinn/Motivation		Verstärkte Anforderungen an Selbstmotivierung, individuelle Sinnsetzung, Selbstbegeisterung und Disziplinierung – individuell und kooperativ.

Eigene Darstellung nach Voß 1998, 485. Abb.8

6.3 Neue Anforderungen an die Mitarbeiter_innen

Der Umschwung zu einer Wissensgesellschaft wirkt sich ebenfalls auf die Anforderungen an die Beschäftigten aus. Aufgrund des sich dynamisch wandelnden beruflichen Umfelds benötigen Mitarbeiter_innen eine Bereitschaft zu ständigem Lernen und die Fähigkeit zum Umgang mit komplexen und wechselnden Herausforderungen.[289] VOSS bezeichnet dies als »life-long, life-wide und life-near ausgerichtete[s] Lernen«.[290] Der veränderte Bedarf weiterer Fähigkeiten wird in der Studie »Skill Shift«[291] von MCKINSEY ersichtlich (siehe folgende Abb.).

Eigene Darstellung nach McKinsey Global Institute 2018, 23. Abb.9

289 Vgl. Eichhorst und Buhlmann 2015, 15.

290 Voß 1998, 485.

291 McKinsey Global Institute 2018.

Im oberen rechten Teil des Diagramms sind die Fähigkeiten abgebildet, die momentan als wichtig wahrgenommen werden und in Zukunft an Relevanz gewinnen. Dazu zählen die Fähigkeit zum kritischen Denken, Kreativität und Führungsqualitäten. Zudem wird das Lehren und Trainieren, welche momentan als weniger wichtig empfunden werden, an Bedeutung zulegen.[292]

In einer Befragung von PWC nennt MICHAEL DELL Neugier als eine der wichtigsten Führungsqualitäten: «The one attribute CEOs need in the future to succeed, that I would place my bet on, is curiosity. From curiosity comes learning and new ideas. In businesses that are changing very rapidly, if you're not curious, if you're not learning, if you don't have new ideas, you're going to have a real problem».[293] Eine neugierige Führungskraft kann als Vorbild inspirieren und andere dazu animieren, Neues zu lernen und mehr Fragen zu stellen.[294] In dem Buch »A Curious Mind«[295] wird der frühere APPLE-Chef STEVE JOBS als neugierige Person portraitiert, die eine Faszination für vielfältige Bereiche aufbringen konnte. Dies führte dazu, dass JOBS auch Geschäftsführer von PIXAR wurde. Er war verwundert über MICHAEL EISNERS Mangel an Neugier (Geschäftsführer von DISNEY): «Pixar had successfully reinvented Disney's business, turning out great films one after the other while Disney turned out flop after flop. You would think the CEO of Disney would be curious about how Pixar was doing that. But during the twenty-year relationship, he visited Pixar for a total of about two and a half hours... He was never curious. I was amazed. Curiosity is amazingly important.»[296] Die Harvard Business Review hält fest: Für den Erfolg zähle weniger, dass alle Antworten bekannt sind, sondern mehr, dass gefragt und sich gewundert wird.[297] Es zeigt sich, dass, aufgrund der Automatisierung durch Roboter, besonders die angeborenen, schwierig replizierbaren menschlichen Fähigkeiten wie soziale und emotionale Fähigkeiten, Weitergabe von Expertise, Coaching anderer und Kreativität von Bedeutung sein werden.[298] ANDREJ HEINKE (Zukunftsforschung und Technologiestrategie bei BOSCH) konstatiert im Gespräch, dass eine Maschine den Menschen bei quantitativen Vorgängen und rationalen Handlungen übertrump-

292 Vgl. ebd., 22.

293 PwC 2015, 35.

294 Vgl. Berger 2015, 2.

295 Grazer und Fishman 2016.

296 Ebd., 138.

297 Vgl. Berger 2015, 2.

298 Vgl. McKinsey Global Institute 2017, 115.

fen könne, jedoch sei dies nicht die Voraussetzung für Kreatives. Der Mensch sei im Besitz von Empathie und zudem Meinungen, Abneigungen, Sympathien und Antipathien. Damit bringe der Mensch unberechenbare, individuelle Komponenten mit.[299]
Dies deckt sich mit dem, was IAN LESLIE in seinem Buch »Curious«[300] schreibt. Für ihn stellt die Unberechenbarkeit des menschlichen Gedächtnisses die Quelle seiner Kreativität dar. Das Gehirn stelle im Unterbewusstsein Verbindungen her, deren Zufälligkeit von digitalen Datenbanken noch nicht replizierbar seien. So erschaffe das Unterbewusstsein neuartige Muster und neue Analogien, die zu Kreativität führen.[301]
In einer Publikation der Beratungsgesellschaft PWC wird folgende Aussage getroffen: «What companies need isn't just a digital strategy; it's a people strategy for the digital age.»[302] Die relevanten Fähigkeiten der Mitarbeiter_innen sind stark auf das Selbst bezogen und entscheidend für eine »aktive Selbststeuerung und Selbstentwicklung«,[303] sowohl bei der Arbeit als auch im Alltagskontext. Sie beziehen »Tiefenschichten und Dimensionen der Potentiale von Personen« ein, sodass der Mensch »nicht mehr nur ausschnitthaft, sondern potentiell total« eingebracht wird.[304] Laut VOSS ermöglichen erst »komplexe Meta-Kompetenzen« die Ausbildung von spezifischen Fachfähigkeiten.[305] Dies lässt die Annahme zu, dass auch die menschliche Neugier den entscheidenden Unterschied zwischen der Leistung des Menschen und der replizierbaren Leistung durch Maschinen macht. «As machines take on ever more of the predictable activities of the workday, these skills will be at a premium. Automation could make us all more human».[306]
In Bezug auf die veränderte Stellung der Beschäftigten verwendet GÜNTER VOSS die Begrifflichkeit des »Arbeitskraftunternehmers«[307]. Der Arbeitskraftsoziologe erläutert, dass sich in Zeiten der dynamisierten Arbeitswelt eine veränderte Form der Beschäftigten durchsetze. *Arbeitskraftunternehmer_innen* bekommen mehr Eigenverantwortung und Entscheidungsgewalt, die sie zum Vorteil des Unternehmens einsetzen können. Die Kundenzentrierung und -zufriedenstellung sollten das Arbeiten bestimmen, so

299 Vgl. Interview: Andrej Heinke, Frage 8.

300 Leslie 2014.

301 Vgl. ebd., 148.

302 PwC, 12.

303 Voß 1998, 484.

304 Ebd.

305 Ebd., 483.

306 McKinsey Global Institute 2017, 115.

307 Ebd., 477.

steht im Harvard Business Manager dazu: »Die Fragen der Mitarbeiter sollten nicht lauten, was die Vorgesetzten gut finden und welche Anforderungen erfüllt werden müssen - sondern was der Kunde gut findet und wie sich diese Bedürfnisse umsetzen lassen«.[308] Dadurch hängt die Innovationsfähigkeit noch entscheidender von der Neugier der Beschäftigten ab. Die Art und Weise wie gearbeitet wird, muss kontinuierlich geprüft und hinterfragt werden.[309] Seit 2013 verfolgt HAUFE UMANTIS einen ungewöhnlichen und mutigen Weg bei der Auswahl der Führungskräfte, die das klassische Hierarchiegefüge zu zerstören vermag. Die Mitarbeiter_innen verfügen über Entscheidungsgewalt, indem sie ihre Führungskräfte demokratisch wählen oder abwählen.[310] Der frühere Geschäftsführer ist überzeugt, dass die Mitarbeiter_innen am besten einschätzen können, wer imstande ist, die Abteilung erfolgreich zu leiten.[311] Es sind neugierige Mitarbeiter_innen gefragt, die nicht nur Aufgaben abarbeiten, sondern den Ist-Zustand kritisch hinterfragen und die richtigen Entscheidungen für das Unternehmen treffen.[312]
Zudem ist es in einer flüchtigen, ungewissen, komplexen und mehrdeutigen Welt[313] essentiell, über ein hohes Maß an Neugier zu verfügen. Denn Neugier trägt maßgeblich zur Innovationsbereitschaft bei, indem sie die nötige Zuversicht schafft, dass Herausforderungen, deren Lösung noch nicht bekannt sind, gemeistert werden können.[314] In der bereits erwähnten Neugier-Studie von MERCK zeigt sich, dass neugierige Menschen hohe Werte in der Offenheit für neue Ideen, der Stresstoleranz, der Wissbegierde und der Kreativität bei Problemlösung besitzen.[315] Außerdem ergibt die Studie, dass Personen mit einem hohen Neugier-Index, sich als entscheidungsfreudig einschätzen. 84 Prozent der Teilnehmenden bestätigen die Annahme, dass neugierige Personen Ideen eher in die Tat umsetzen können.[316] Es sind folglich neugierige Mitarbeiter_innen, die Neuerungen aktiv voranbringen.

308 Bilgram, Füller und Leitl 2018, 27.

309 Vgl Bröning 2004, 135.

310 Vgl. Dämon.

311 Vgl. ebd. .

312 Vgl. Bilgram, Füller und Leitl 2018, 27.

313 Vgl. Mack, Khare, Krämer und Burgartz 2016, 22f.

314 Vgl. Kashdan 2010, 147.

315 Vgl. Merck KGaA 2016, 4.

316 Vgl. Merck KGaA 2016, 7.

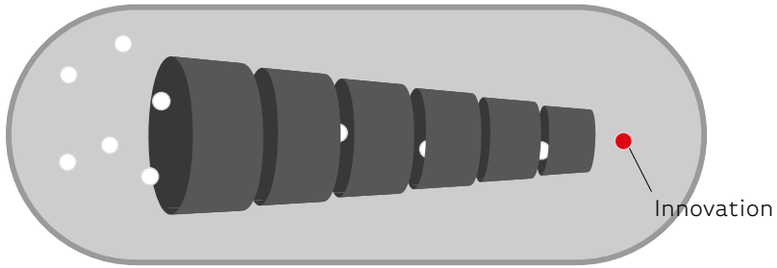
6.4 Paradigmenwechsel des Innovationsprozesses

Wie unter 6.2. angedeutet wurde, entwickeln sich Innovationsprozessmodelle von simplen linearen Modellen zu kollaborierenden interaktiven Modellen.[317] Der Wirtschaftswissenschafter CHESBROUGH verbreitete den Begriff der Open Innovation. Er spricht von einem Paradigmenwechsel der Innovation, der das ursprünglich geschlossene Modell (bspw. Stage-Gate) in ein offenes Modell verwandelt.[318]

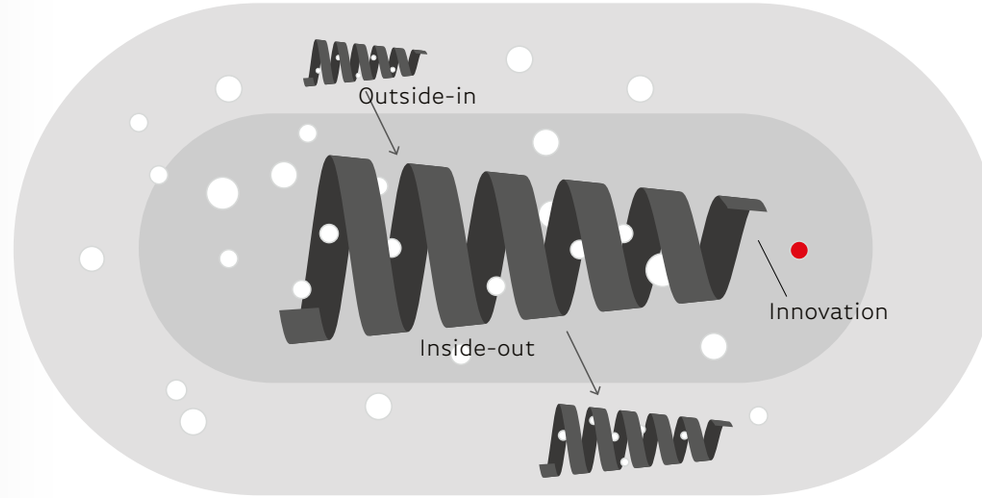
317 Vgl. Du Preez, Louw und Essmann 2006, 2.

318 Vgl. Chesbrough, Vanhaverbeke und West 2006, 2.

Traditioneller Innovationsprozess



Innovationsprozess der neuen Generation



Eigene Darstellung nach Bartl 2008, 4. **Abb.10**

Open Innovation ermöglicht Input aus verschiedenen Quellen sowie differenzierte Output-Kanäle.[319] So können externe Ideen ins Unternehmen integriert werden (*Outside-in*). Dies kann beispielsweise mit öffentlichen Innovationswettbewerben erreicht werden. Während dieser Veranstaltung entwickeln die Teilnehmenden in Teams Lösungen für eine gestellte Aufgabenstellung, die für das Unternehmen von Nutzen sein könnten.[320] Eine weitere Möglichkeit, um externe Ideen an sich zu binden, bietet der Aufbau von Startup-Programmen. Der Vorteil daran ist, dass die Startups nicht an die internen Unternehmensstrukturen gebunden sind und somit zu schnelleren Lösungen kommen (Bspw.: BMW Startup Garage[321], DB StartupXpress[322]). Die Bedeutung eines erweiterten Unternehmenshorizonts und die Neugier nach neuen Impulsen zeigt sich zudem an Artist-in-Residence-Programmen. BOSCH[323], INNOGY[324], CERN[325], das MAX-PLANCK-INSTITUT[326] und weitere laden renommierte Kunstschaffende für eine Projektzeit zu sich ein, damit aus der Synergie zwischen ihnen und Forschenden innovatives Potenzial entsteht. Es ist von Vorteil über eine Offenheit gegenüber anderen Herangehensweisen zu verfügen, um von anderen Disziplinen lernen zu können.

Interne Ideen, die nicht zum Unternehmen passen, können mit dem *Inside-Out-Prinzip* abgekoppelt und in Form von »Spin-offs, Lizensierung oder Open Source Initiativen«[327] auf den Markt gebracht werden.[328]

In der dritten Form, dem *Coupled-Prozess*, schließen sich verschiedene Parteien zusammen, um gemeinschaftlich ein Ziel zu verfolgen. Ein Beispiel stellt die Kooperation LAUNCH dar, die 2010 von NIKE, NASA, dem U.S Außenministerum und USAID gegründet wurde. LAUNCH unterstützt Visionen, Ideen, Technologien oder Programme, die die Zukunft positiv beeinflussen. Durch eine Reihe von Meetings, Veranstaltungen und einem jährlichen Forum hat LAUNCH erfolgreich Innovationen eingeführt (bspw.: Carbon For Water: Bereitstellung der Technologie, sodass 4,5 Millionen Menschen in Kenia mit sauberem Wasser versorgt werden. Gram Power: Tausende Menschen in Indien werden mit erschwinglichen, erneuerbaren Energien versorgt. Bioneedle: Eine biologisch abbaubare, implantierbare Nadel, die Impfstoffe abgibt und sich im Körper auflöst und damit eine Massenverteilung und minimalen Abfall ermöglicht).[329]

Die Entwicklungen zur *Open Innovation* lassen die Annahme zu, dass von allen Parteien eine Neugier für Neues erforderlich wird. Nach Ansicht von Experience-Experte ARNO SELHORST bedarf es der Neugier für »tiefergehende Einsichten, um neuartige Verknüpfungen und Zusammenhänge zu erkennen«[330]. Mit neuen Herangehensweisen soll ein linear ablaufender Innovationsprozess vermieden werden. Ein linearer Prozess folgt einem festen Plan, der keine großen Änderungen zulässt. Ein offener Innovationsprozess mit möglichen Verbesserungsschleifen kann neue Informationen und Impulse in den laufenden Prozess integrieren. Anhand der neu hinzukommenden Informationen kann der weitere Verlauf neu ausgerichtet werden. Erst indem neue Herangehensweisen und neue Verbindungen in Betracht gezogen werden, entstehen die Innovationen der neuen Generation.

319 Vgl. Schoeneberg 2014, 272.

320 Vgl. Hjalmarsson, Juell-Skielse und Johannesson 2017, 7.

321 Vgl. BMW Startup Garage.

322 Vgl. DB StartupXpress.

323 Vgl. Wolfangel 2018.

324 Vgl. innogy Stiftung für Energie und Gesellschaft gGmbH 2018.

325 Vgl. CERN 2018.

326 Vgl. KLAS.

327 Markgraf 2018, 1.

328 Vgl. Pénin, Hussler und Burger-Helmchen 2011, 14.

329 Vgl. Nike 2013.

330 Interview: Arno Selhorst, Frage 8.

6.5 Innovationsansätze

Die Entwicklung zur Öffnung des Innovationsprozesses haben weitere Ansätze der innovativen Herangehensweise entstehen lassen. Im Folgenden werden ausgewählte Ansätze vorgestellt, die eine kooperierende Arbeitsweise fördern. Gleichzeitig begünstigen sie die Exploration neuer Chancen.[331] Mit agilen Strategien und Methoden können »Entwicklungsräume für eine innovative Zukunft gestalte[t]«[332] werden. Sie tragen einen großen Teil zum agilen Arbeiten bei. Im Zusammenwirken mit einer aufgeschlossenen, neugierigen Denkweise entfalten sie innovatives Potenzial.[333]

Scrum

Scrum ist eine agile Projektmanagementmethode, die besonders für Produkte, Dienstleistungen und das Management der übergeordneten Organisation angewendet wird.[334] Die Stärke von Scrum liegt in der iterativen und inkrementellen Entwicklung der Ergebnisse mit vielen Gelegenheiten für Feedback. Dadurch können Entscheidungen schneller getroffen werden und Verantwortlichkeiten transparent gehalten werden.[335] Das Scrum-Team setzt sich aus einem *Product Owner*, einem *Scrum Master* sowie dem Entwicklungsteam zusammen und agiert selbstorganisiert.[336] Der *Product Owner* verantwortet die Wertmaximierung des Ergebnisses und verwaltet den *Product Backlog*, eine Liste mit den Anforderungen (Requirements). Eine weitere Instanz ist der *Scrum-Master*, welcher die erfolgreiche Durchführung des Prozesses sicherstellt. Das Entwicklungsteam liefert nach jeder festgelegten Phase (*Sprint*) ein funktionierendes Inkrement (*Increment of Potentially Shippable Funktionality*) ab, das sich aus den Anforderungen des *Product Backlogs* ergibt. Die Anforderungen, welche im *Product Backlog*, vermerkt sind, kann der *Product Owner* für die folgenden Sprints neu priorisieren. Eine zweite Liste, der *Sprint Backlog*, dokumentiert den täglichen Fortschritt. Das Entwicklungsteam hält täglich ein 15-minütiges *Daily Scrum Meeting*. Um mehr Transparenz zu schaffen, setzt jeder Teilnehmende

331 Vgl. Innolytics 2013.

332 Heller 2019, 69.

333 Vgl. Kim 2013, 4.

334 Vgl. Schwaber und Sutherland 2017, 4.

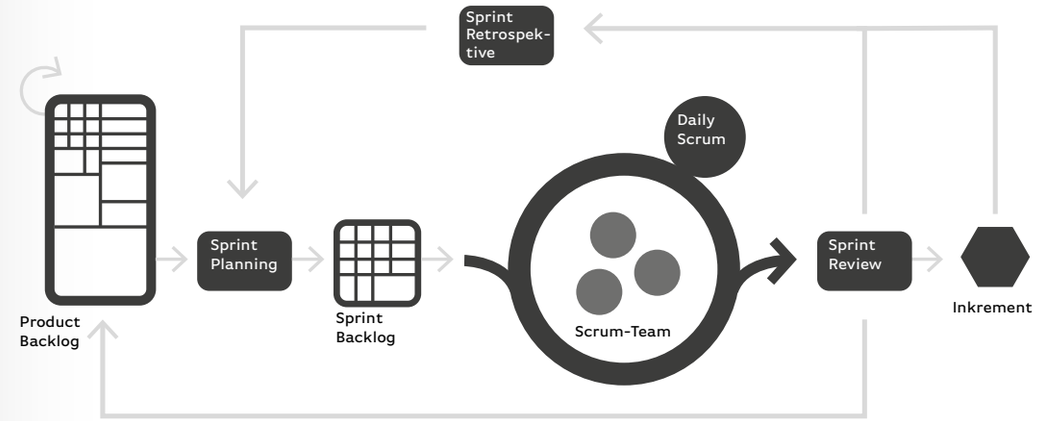
335 Vgl. Naughton und Steinle 2014, 9.

336 Vgl. Schwaber und Sutherland 2017, 6.

die anderen über seinen jeweiligen Arbeitsstand in Kenntnis. Dies geschieht durch die Beantwortung der Fragen: Woran hat man zuletzt gearbeitet? Was hat man als nächstes vor? Welche Probleme sind aufgetreten?[337] Eine weitere Feedbackmöglichkeit bietet der *Sprint Review*. Nach jedem Sprint stellt das Team dem *Product Owner* und den *Stakeholdern* die Arbeit vor. Feedback fließt direkt in die Umsetzung ein. Laut einer Studie von BITKOM RESEARCH halten 74 Prozent der teilnehmenden Unternehmen agiles Projektmanagement wie Scrum insgesamt für erfolgreicher als klassisches Projektmanagement. Unternehmen, die agile Methoden wie Scrum anwenden, verzeichnen vor allem qualitativ bessere Projektergebnisse (72 Prozent).[338]

337 Vgl. ebd., 12.

338 Vgl. BitkomResearch 2018, 6.



Eigene Darstellung nach Scrum.org, zuletzt abgerufen am 19.12.2018. Abb.11

Design Thinking

Design Thinking ist eine kreative Herangehensweise zum Lösen von Problemstellungen. TIM BROWN, Geschäftsführer von IDEO, beschreibt Design Thinking als menschzentrierten Ansatz zum Innovieren, das sich der Werkzeuge der Designer_innen bedient, um die Bedürfnisse der Menschen, die technologische Machbarkeit und die Bedingungen für den Unternehmenserfolg zusammenzuführen.[339] Das Projektteam setzt sich multidisziplinär zusammen, damit möglichst diverse Perspektiven vertreten sind. Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, ist ein veränderbarer Raum mit flexibel bewegbaren Möbeln, Platz für Gestaltungsflächen sowie Materialien zum Prototypen von Ideen, beispielsweise Legosteine, Stoffe und Bilder entscheidend.[340] Der iterative Prozess ist der intuitiven Arbeitsweise von Designer_innen entlehnt und wird von einem Design Thinking Coach moderiert.

In der ersten Phase des Verstehens wird die Problemstellung ergründet. In der Beobachtungsphase wird sich empathisch in den Nutzer hineinversetzt. Eine weitere Phase definiert die Sichtweise, wodurch erste Erkenntnisse gebildet werden können. In der Ideenfindungsphase generiert das Team quantitativ Lösungsmöglichkeiten. Anschließend können Prototypen entwickelt werden. In der Testphase kann das Konzept an der passenden Zielgruppe getestet werden.[341] Aufgrund des iterativen Charakters können Phasen wiederholt oder übersprungen werden bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht wird. Den größten Vorteil dieser Methodik bietet die verstärkte Integrierung des Nutzers in den Entwicklungsprozess. Der Endnutzer wird befragt und seine Abläufe werden beobachtet. Auf diese Weise entsteht ein Endresultat, das durch eingeholtes Feedback anhand vorangegangener Prototypen angepasst und validiert werden konnte.

Großunternehmen, die Design Thinking im großen Maße einsetzen, sind beispielsweise Telekom oder IBM.[342] SAP-Mitgründer HASSO PLATTNER sponserte die ersten Design-Thinking-Institute in Kalifornien und Potsdam, die zum Design Thinking Coach ausbilden.[343] Laut dem Softwarehersteller ist Design Thinking ein großer Bestandteil der SAP-Arbeitseinstellung. Eine Studie aus

339 Vgl. IDEO, 1.

340 Vgl. Hasso-Plattner-Institut 2018.

341 Vgl. ebd. .

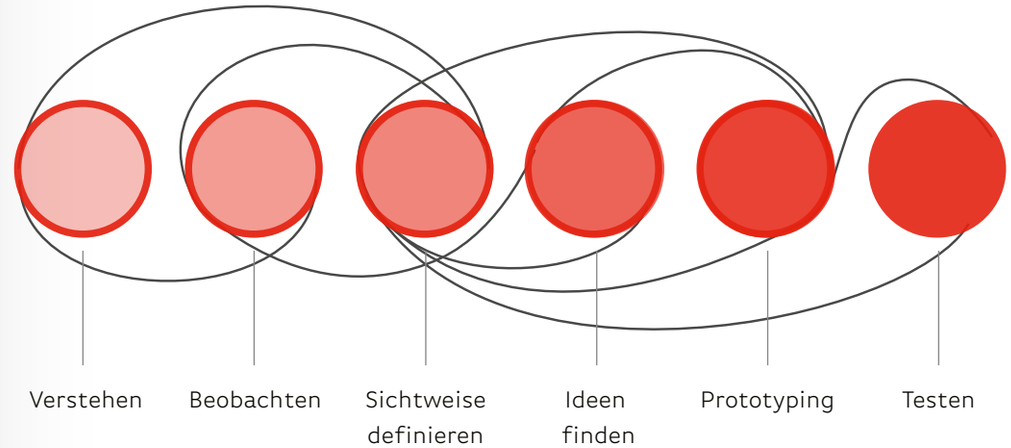
342 Vgl. De Souza Soares, Philipp Alvares 2016, 1f.

343 Vgl. ebd., 2.

dem Jahr 2015 belegt den Erfolg von Design Thinking.[344] 71 Prozent der Teilnehmenden sind der Meinung, dass Design Thinking die Arbeitskultur vor allem im Team verbessert hat. Außerdem bestätigen 69 Prozent der Teilnehmenden, dass Design Thinking Innovationsprozesse deutlich effizienter gestaltet.[345]

344 Vgl. Schmiedgen 2015.

345 Vgl. ebd., 9.



Eigene Darstellung nach Hasso-Plattner-Institut 2018, zuletzt abgerufen am 21.10.2018. Abb.12

Lego Serious Play

Lego Serious Play ermöglicht die Visualisierung von Ideen durch Legosteine und schafft in simpelster Form ein Medium für den Austausch. Gedanken und Ideen werden somit gegenständlich und einfacher zu beurteilen.[346] Bei der Lego Serious Play-Methode handelt es sich um einen moderierten Workshop. Die Teilnehmenden bauen auf Basis der gestellten Fragen der moderierenden Person ein Lego-Modell, das mögliche Szenarien aufzeigt. Das zusammengestellte Lego-Set beinhaltet bestimmte Figuren, mit denen sich Metaphern bilden lassen. So können Turbinen für Agilität oder ein Baum für Nachhaltigkeit stehen.[347] Die Modelle dienen als Medium für Diskussionen, das Teilen von Wissen, Problemlösungen und Entscheidungen, unabhängig des Hierarchiegefüges.[348] Durch den einfallsreichen Spielecharakter kann Lego kreatives Denken, ehrlichen Meinungsaustausch und das Entwickeln von kreativen Kulturen unterstützen.[349] Wissenschaftliche Untersuchungen begründen den Erfolg von Lego Serious Play mit der ermöglichten Hand-Gehirn-Verbindung, wodurch besonders viele Hirnregionen aktiviert werden.[350] Des Weiteren bietet Lego Serious Play ein breites Spektrum an Anwendungen, die beispielsweise Analysen aller Art, Ideenfindung für Innovation und Marketing, Entwicklung eines unternehmerischen Zukunftsbildes, Strategieentwicklung, Organisationsentwicklung oder Coaching sein können.[351]

346 Vgl. Gauntlett 2014, 192f.

347 Vgl. Poguntke 2018.

348 Vgl. The LEGO Group, 1.

349 Vgl. Gauntlett 2014, 189.

350 Vgl. Poguntke 2018, 2f.

351 Vgl. ebd., 3.

Gamification

Gamification bezeichnet im Allgemeinen die Verwendung von spieltypischen Elementen, in nichtspielerischen Kontexten.[352] Spieltypische Elemente sind beispielsweise »Beschreibungen (Ziele, Beteiligte, Regeln, Möglichkeiten), Punkte, Preise und Vergleiche. Zu den spieltypischen Vorgängen zählt die Bewältigung von Aufgaben durch individuelle oder kollaborative Leistungen«.[353] Im Unternehmenskontext werden die Spiel-Design-Elemente verwendet, um die Belegschaft, Kunden und Partner in die Arbeit und Initiativen des Unternehmens stärker einzubinden. Das Ziel besteht darin, sie zu motivieren, damit sich positive Einstellungen, persönliche und berufliche Erfolge sowie produktives Verhalten entwickeln.[354] Der Einsatz von Gamification ermöglicht damit ein höheres Maß an Engagement, Änderungen im Verhalten und Anreize für Innovationen.[355]

Die Effektivität von Gamification ist zurückzuführen auf die Bedürfnisse des Menschen nach sozialem Austausch und Zugehörigkeit. Zudem beruhen die Mechanismen auf dem Bedürfnis eine bestimmte Fähigkeit beherrschen zu wollen oder »etwas Nützliches und Relevantes tun zu wollen, Herausforderungen zu meistern und unabhängig und selbstverantwortlich agieren und gestalten zu können«.[356]

352 Vgl. Deterding et al., 1.

353 Bendel.

354 Vgl. Neeli 2015, 490.

355 Vgl. Gartner 2011, 1.

356 Stieglitz 2017, 5.

7 Kapitel

Das Zusammenwirken von Neugier, Design und Innovation

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, dass die Komponenten Neugier, Design und Innovation im Zusammenwirken einen ganzheitlichen Innovationsprozess bilden. Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit ist ein Vorschlag zur Steigerung des Innovationspotenzials, der die neue Rolle der Innovationsdesigner_innen vorsieht.

7.1 Design als Neugierkatalysator für Innovation

Der Experte für die Zukunft der Arbeit THOMAS MALONE ist der Meinung, dass Managementmodelle, die auf dem klassischen Gedanken von Führung und Kontrolle basieren, nicht gänzlich abgelegt, jedoch herausgefordert werden und sich an die neuen Anforderungen anpassen müssen.[357] Die Denkweise wandele sich von »command-and-control« zu »coordinate-and-cultivate«.[358] Statt einer Befehls- und Kontrollfunktion sollen diese Positionen zukünftig eine Koordinations- und Kultivierungsfunktion einnehmen. Managementpositionen bleiben demnach weiterhin relevant. Die Führung wird damit so angepasst, dass Mitarbeiter_innen eine größere Eigenständigkeit erlangen.[359] Wenn koordiniert wird, sei die Arbeit in einer Weise organisiert, dass positive Ergebnisse trotz Kontrollabgabe entstehen.[360]
Wie in Kapitel sechs ausgeführt, sind es neugierige Beschäftigte, welche die Initiative selbstbestimmt ergreifen und Neuerungen aktiv voranbringen. In einer Welt, die von Flüchtigkeit, Ungewissheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit geprägt ist[361], kann ein hohes Maß an Neugier das Bewusstwerden des eigenen Potenzials fördern. So kann die Zuversicht geschaffen werden, dass Herausforderungen, deren Lösung noch nicht bekannt sind, gemeistert werden können.[362] Wird das Neugierigsein unterstützt, so wird zur Selbstbefähigung befähigt. Neugier wirkt sich demnach stark auf das Innovationspotenzial aus. Erkennt ein Unternehmen den Wert von Neugier und verankert es in der Unternehmenskultur, so hat dies Einfluss auf die Innovationsgrundlage bestehend aus Innovationsbereitschaft, Innovationsfreiräumen, Innovationsfähigkeit und Innovationsmanagement (vgl. Kapitel 5.6.). Auf dieser geschaffenen Grundlage kann sich ein Innovationsprozess aufbauen, der von Innovationsmanager_innen koordiniert werden kann.[363] Wie unter 5.6. ersichtlich wurde, fehlt im Innovationsmanagement laut DISSELKAMP in vielen Fällen der initiatorische Posten, der »durch seine Fragen, eigene[n] Ideen und Aktivitäten immer wieder die Energien aller am Innovationsprozess beteiligten Personen«[364] weckt. Die erkannte Lücke gilt es zu schließen. Dies lässt den Vorschlag der Autorin zu, eine neue Instanz an der Seite der Innovationsmanager_innen zu schaffen. Diese könnte im Besonderen als Katalysator agieren, um neugieriges Denken und Handeln im Unternehmen zu kultivieren und damit die Innovationsgrundlage zu fördern. Mit neugierigem Denken und Handeln meint die Autorin, offen für neue Impulse zu sein, den Status Quo zu hinterfragen und auch andere Lösungsmöglichkeiten in Betracht zu ziehen.[365] Des Weiteren gehört ein ausgeprägter Explorationswille dazu.
ANTONI RAYZHEKOV, ehemals Artist-in-Residence auf der bereits erwähnten Platform 12 von BOSCH, beschreibt im Gespräch die Arbeitsweise einer neugierigen Person folgendermaßen: »I think the curious person is a bit like a detective. He finds a clue, and then finds another one, and another one. It's like a chain or a threat that has been followed somehow. It's like unknown space. [The person has] a torch so he can light up and see what's around there«.[366] Die neu zu schaffende Instanz soll sich im Besonderen auf den Innovationsinput fokussieren und das Innovationspotenzial nachhaltig im Unternehmen stärken, während der_die Innovationsmanager_in den Output durch den Innovationsprozess koordiniert. Der in Kapitel zwei vorgestellte *Design Turn* beschreibt, dass Design das Vermögen besitzt, neue Ideen und Impulse zu nutzbarem Wissen zu formen sowie interdisziplinäre Arbeit zu koordinieren.[367] Daraus kann geschlossen werden, dass Designer_innen in diesem Kontext die Rolle des Neugierkatalysators einnehmen könnten und die Art und Weise, wie Neugier im Unternehmen eingebunden wird, formen könnten. Der_die Designer_in als ergänzendes Gegenstück zum_zur Innovationsmanager_in wird im Folgenden näher erläutert.

357 Vgl. Malone 2005, 10f.

358 Malone 2005, 11.

359 Vgl. Eichhorst und Buhlmann 2015, 12.

360 Vgl. Malone 2005, 11.

361 Vgl. Dhir und Sushil 2018, 5.

362 Vgl. Kashdan 2010, 147.

363 Vgl. Disselkamp 2012, 193.

364 Ebd., 193.

365 Vgl. Gino 2018.

366 Interview: Antoni Rayzhekov, Frage 6.

367 Vgl. Claudia Mareis 2009.

7·2 Die neue Rolle der Innovationsdesigner_innen

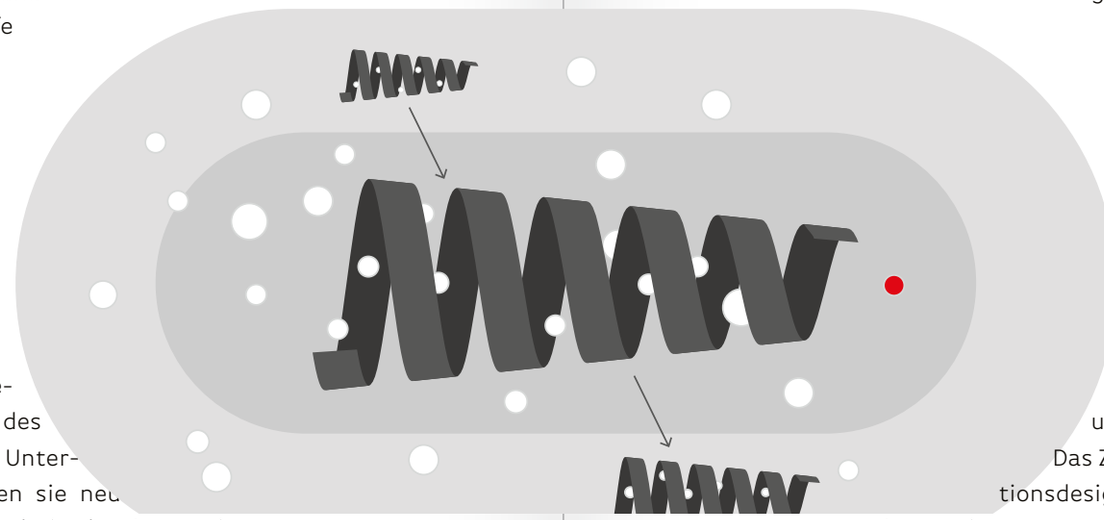
In der Notwendigkeit, eine nachhaltige Innovationsgrundlage zu etablieren, eröffnet sich für die Autorin das Potenzial, die Schnittstellenposition von Innovationsdesigner_innen zu schaffen. Innovationsdesigner_innen sollen dadurch den Verlauf eines Innovationsprozesses mitgestalten. Der initiatorische Posten wäre dafür zuständig, Neugier zu entfachen und wie bereits beschrieben »durch seine Fragen, eigene[n] Ideen und Aktivitäten immer wieder die Energien aller am Innovationsprozess beteiligten Personen«[368] zu wecken. Dies würde darauf abzielen, den Ist-Zustand und den Automatismus der Routine mithilfe der Neugier herauszufordern. Innovationsdesigner_innen wären somit dafür zuständig, neugieriges Denken und Handeln im Unternehmen zu kultivieren und so die Innovationsgrundlage zu sichern. Um das maximal verfügbare Potenzial nutzen zu können, würde zu dem Aufgabengebiet ebenfalls der Ausbau des Innovationsnetzwerks gehören. Dafür könnten Innovationsdesigner_innen die Interaktion innerhalb des Unternehmens und mit dem externen Unternehmensumfeld stärken. Zudem könnten sie neue Impulse, die sich ergeben, kuratieren und sie den Innovationsmanager_innen vorschlagen. Innovationsdesigner_innen wären somit dafür verantwortlich, die kultivierte Innovationsgrundlage mit dem Innovationsprozess zu synchronisieren. Innovationsmanager_innen, welche den Innovationsprozess koordinieren,[369] könnten die neuen Impulse strategisch aufgreifen und operativ in den laufenden Innovationsprozess implementieren. Der Vorteil einer Strategie mit möglichen Verbesserungsschleifen gegenüber einer linearen Strategie ist, dass neue Informationen in den laufenden Prozess eingebunden werden können. Die Verschmelzung der strategischen mit der operativen Ebene ermöglicht eine bessere Anpassung an veränderte Umstände.[370] Es wäre hier entscheidend, dass die Innovationsdesigner_innen und -manager_innen im engen Austausch stehen und sich dadurch in ihrer Arbeit ergänzen könnten. Konflikte könnten entstehen, wenn dies nicht gegeben wäre. Innovationsdesigner_innen würden ihren Fokus dabei auf das Kultivieren des Inputs für den Innovationsprozess legen. Mit der neuen Rolle soll die Kultivierung einer nachhaltigen Innovationsgrundlage angestrebt werden. Es ist zu empfehlen, dass Innovationsmanager_innen einen Fokus auf die Koordination des zeitlich gerahmten Innovationsprozesses hin zum Output legen. Damit würden die Verantwortlichkeitsbereiche abgesteckt werden und Konflikten entgegengewirkt werden. Das Ziel wäre, dass die neue Position der Innovationsdesigner_innen das ergänzende Gleichgewicht zu Innovationsmanager_innen einnimmt. Beide Instanzen würden damit in enger Zusammenarbeit die Förderung des Innovationspotenzials verantworten. Da Innovationsdesigner_innen besonders die Beteiligten in das Zentrum stellen würden, wäre zudem eine Zusammenarbeit mit dem Personalmanagement naheliegend. Gebündelte Synergien könnten in den Bereichen der Personalführung sowie Personalentwicklung entstehen.[371]

368 Disselkamp 2012, 193.

369 Vgl. ebd.

370 Vgl. Sull 2007, 30.

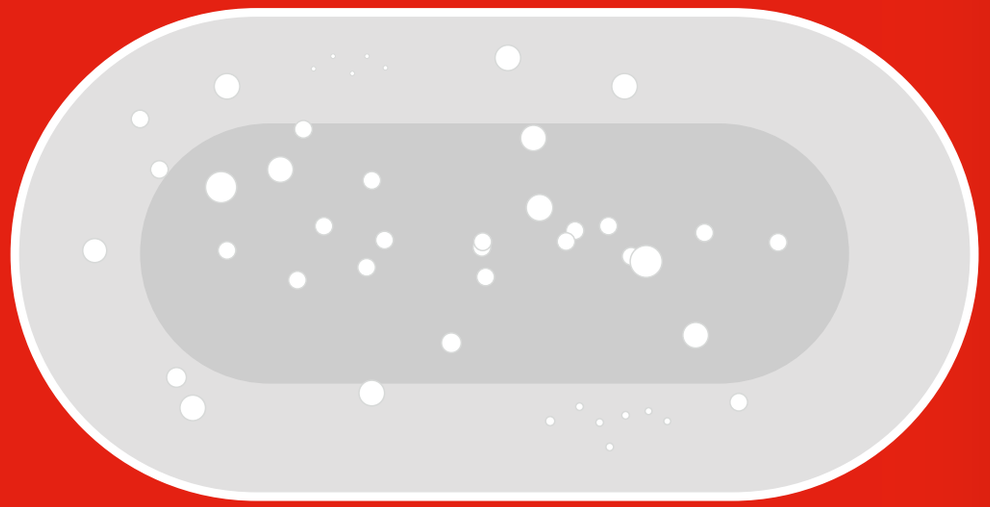
371 Vgl. Holtbrügge 2010, 124, 2010, 207.



Eigene Darstellung nach Bartl 2008, 4. Abb.10

INPUT

kultiviert die Innovationsgrundlage



Innovations_designer_in

kultiviert die Innovationsgrundlage

OUTPUT

Innovations_manager_in

koordiniert den Innovationsprozess

Eigene Darstellung nach Bartl 2008, 4. Abb.10

7.3 Handlungsplan

Aus den Erkenntnissen der vorliegenden Arbeit skizziert die Autorin im folgenden Abschnitt einen Handlungsplan.

Neugierwert anerkennen

Eine erfolgreiche Stärkung der Neugier beginnt mit dem Bewusstsein für dessen Notwendigkeit. Das Unternehmen sollte demzufolge erkennen, dass Neugier das Innovationspotenzial steigern und somit die Wettbewerbsfähigkeit sichern kann.

Schaffung des_der Innovationsdesigner_in

In diesem Zuge könnte die Stelle des_der Innovationsdesigner_in geschaffen werden, um zum neugierigen Denken und Handeln im Unternehmen zu befähigen. Es ist zu empfehlen, dass die neue Rolle zur Veränderung autorisiert wird und ihr Handeln von der Geschäftsführung unterstützt wird. Des Weiteren ist es wichtig, dass der_die Innovationsdesigner_in und der_die Innovationsmanager_in sich für die Zukunft abstimmen.

Neugierwert kommunizieren

Der Stellenwert der Neugier in der sich wandelnden Arbeitswelt sollte im Unternehmen kommuniziert werden. Somit könnte signalisiert werden, dass neugieriges Denken und Handeln gewünscht und ermutigt werden. Jedes Unternehmensmitglied sollte die Notwendigkeit des_der Innovationsdesigner_in nachvollziehen können.

Ist-Zustand des Innovationspotenzials analysieren

Der_die Innovationsdesigner_in sollte sich zunächst einen Überblick über den momentanen Stand des Innovationspotenzials machen. Dies würde bedeuten, die bestehende Innovationsgrundlage aus Innovationsbereitschaft, Innovationsfähigkeit, Innovationsfreiräumen und Innovationsmanagement zu analysieren. Es wäre erforderlich, zu observieren, wie die Arbeit organisiert ist, wie Arbeitskräfte ihre Aufgaben erledigen und wie Projekte im Teamgefüge durchgeführt werden. Bereits eine Befragung von Unternehmensmitgliedern könnte viele Einsichten bieten sowie Ideen und Vorschläge liefern.

Maßnahmen zur Steigerung von Neugier festlegen und einsetzen

Auf Basis der Erkenntnisse könnte der_die Innovationsdesigner_in festlegen, wie die Befähigung zum neugierigen Denken und Handeln aussehen sollte. Dazu könnten bestimmte Maßnahmen ausgewählt werden, die nachhaltig die Innovationsbereitschaft stärken, die Innovationsfreiräume schaffen, die Innovationsfähigkeit steigern sowie das Innovationsmanagement verbessern könnten. Der Anspruch läge hier in der Kultivierung eines ganzheitlichen Innovationsnetzwerkes, welches das interne als auch das externe Unternehmensumfeld umfassen würde. Durch die Vernetzung von diversen Impulsquellen würde eine Maximierung des Inputs angestrebt werden. Als Neugierkatalysator wäre der_die Innovationsdesigner_in dafür zuständig, neue Impulse zu kuratieren und einzubringen sowie Impulse aufzugreifen und zu verbreiten. Aufgrund der Menge an neuen Impulsen, die mit vorhandenem Wissen verknüpft werden können, könnte neugieriges Denken und Handeln verstärkt werden.

Ergebnisse dokumentieren

Die Kultivierung der Neugier sollte als laufender Prozess verstanden werden. Aufgrund dessen ist die Dokumentation sowie Auswertung der Maßnahmen für weitere Anpassungen zu empfehlen. Hier könnte ein Neugier-Bonussystem als Messinstrument, das im Folgenden erläutert wird, hilfreich sein.

Anpassungen vornehmen

Eingeführte Maßnahmen sollten im Anfangsstadium als Test angesehen werden. So können Maßnahmen auch nach der Einführung verändert und auf etwaige Anforderungen angepasst werden. Es wäre für den_die Innovationsdesigner_in sinnvoll, sich regelmäßig Feedback von den Beteiligten einzuholen.

7.4 Neugier-Bonussystem

Wie aus neurowissenschaftlichen Erkenntnissen gefolgert werden konnte, bevorzugt jedes Individuum ein ideales Komplexitätslevel von Reizen.[372] Dieses präferierte Komplexitätslevel kann gesteigert werden, wenn das Individuum sich aufgrund seiner Neugier Reizen mit höherem Komplexitätslevel aussetzt und dadurch mentale Repräsentationen aufbaut und mehr Wissen erwirbt.[373] Für diesen Zweck könnte ein Neugier-Bonussystem eingeführt werden, womit Mitarbeiter_innen ihre Neugier trainieren könnten. In der Praxis ist es gängig, ein Bonussystem für die wirtschaftliche Leistung zu verwenden.[374] Beschäftigte nur nach Leistung zu messen kann als nicht mehr zeitgemäß kritisiert werden. So ersetzte DELOITTE 2013 sein Performance-Managementsystem durch einem, das sowohl den Leistungs- als auch den Lernfortschritt misst.[375] Was wäre, wenn auch ein Bonussystem für die Persönlichkeitsentwicklung eingeführt werden würde?

Bei der Frage, wie Neugier trainiert werden könnte, spricht sich LISA PRZIODA, im Innovationsmanagement bei BOSCH zuständig für die Kreativlandschaft *Platform 12*, für den Einsatz von spielerischen Methoden aus.[376] Dieser Impuls wird im Folgenden aufgegriffen, sodass sich der motivierenden Mechanismen von Gamification bedient wird (vgl. 6.5.). Mit dem Einsatz von spielerischen Elementen in nicht-spielerischen Kontexten könnten Mitarbeiter_innen stärker in das Vorhaben involviert werden. Eingeführten, neugierfördernden Maßnahmen könnten Komplexitätsgrade von eins bis drei zugewiesen werden. Je nach durchgeführter Maßnahme könnten bestimmte Punkte gesammelt werden, die auf einer digitalen Plattform dokumentiert werden könnten. Durch die Zuweisung verschiedener Komplexitätsgrade kann einer Unter- oder Überforderung der Mitarbeiter_innen entgegengewirkt werden. Die Bereitschaft der Beschäftigten sich persönlich weiterzuentwickeln und ihre Neugier zu trainieren, trägt maßgeblich zum Innovationspotenzial des Unternehmens bei. Evaluierungsgespräche könnten dadurch eine neue Dimension gewinnen, da die Leistung der Mitarbeiter_innen,

372 Vgl. Roeckelein 2006, 153.

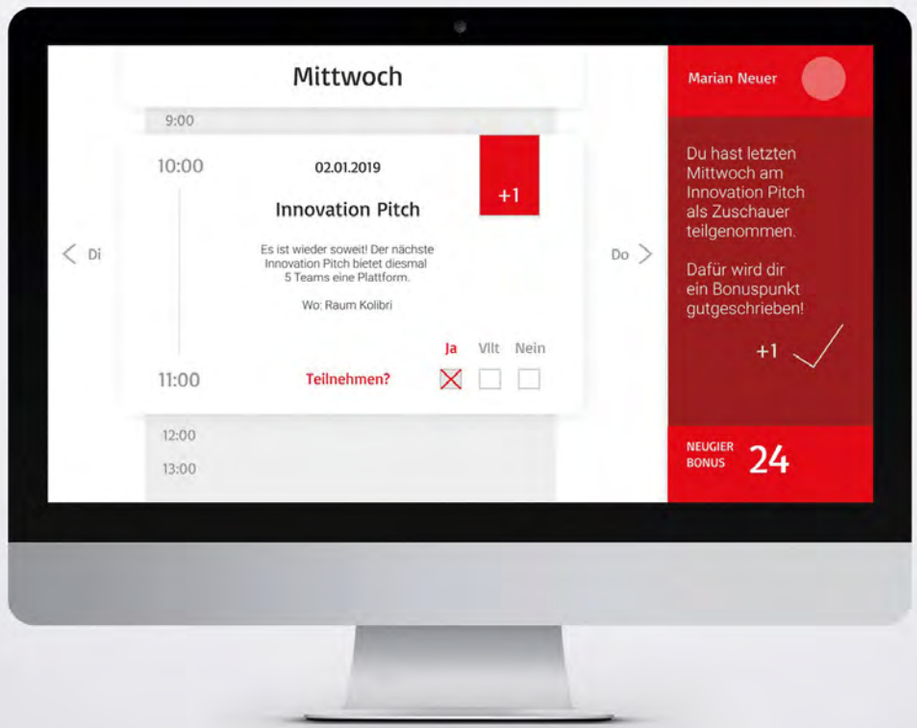
373 Vgl. ebd., 153.

374 Vgl. Steinbach 2010.

375 Vgl. Gino 2018, 9.

376 Vgl. Interview: Lisa Przioda, Frage 5.

neben ihrer ökonomischen Leistung, auch an ihrer persönlichen Entwicklung festgemacht werden würde. Als Honorierung könnte den Mitarbeiter_innen beispielsweise Sabbaticals oder andere Weiterbildungsmöglichkeiten zugesichert werden.



Eigene Darstellung

7.5 Maßnahmen für eine Neugierkultur

Im Folgenden werden Maßnahmen und Techniken vorgestellt, die darauf abzielen, neugieriges Denken und Handeln im Unternehmen zu stärken. Mit diesen Bestrebungen kann sich eine Neugierkultur etablieren, die das Innovationspotenzial prosperieren lässt. Für die Übersichtlichkeit wurden die Maßnahmen und Techniken jeweils den Bereichen Innovationsbereitschaft, Innovationsfreiräume, Innovationsfähigkeit und Innovationsmanagement zugeteilt. Es ist anzumerken, dass durch die Kausalität der vier Bereiche die Maßnahmen und Techniken mehreren Bereichen angehören können. Wie auch der Innovationsprozess an die Bedürfnisse und Bedingungen jedes Unternehmens angepasst ist, so sieht die Ausgestaltung der Neugierkultur für jedes Unternehmen anders aus. Die folgenden Vorschläge sollten als Orientierungshilfe dienen.

Steigerung der Innovationsbereitschaft

Die Neugiermaßnahmen zur Steigerung der Innovationsbereitschaft sollen Mitarbeiter_innen helfen, Veränderung als Chance zu begreifen. Neugierige Mitarbeiter_innen besitzen eine Offenheit für Veränderungen und sind Herausforderungen optimistisch eingestellt.[377] Es ist zudem wichtig, eine Identifikation mit dem Unternehmen und den Unternehmenszielen herzustellen, wodurch Mitarbeiter_innen motiviert sind, sich für den Unternehmenserfolg einzusetzen. Neugiermaßnahmen können zum kritischen Hinterfragen anregen, mit dem Ziel, über den Status Quo hinauszuwachsen.[378] Mitarbeiter_innen sind gewillter mitzugestalten, wenn sich ein Gemeinschaftsgefühl entwickelt.[379]

377 Vgl. Kashdan 2010, 147.

378 Holst 1996, 223.

379 Leslie 2014, 133.

Fragen erwünscht

Neugier kann entstehen, wenn Fragen gestellt werden.[380] Aus diesem Grunde zielen die folgenden Techniken darauf ab, das Fragenstellen für alle Beteiligten zum Alltag zu machen. Wie der Geschäftsführer vom Zukunftsinstitut Workshop GmbH ANDREAS STEINLE im Interview bestätigt, wird das Fragenstellen im Unternehmensalltag oftmals nicht gefördert, wodurch wichtige Einfälle verloren gehen. Er spricht sogar davon, dass dadurch Neugier »den Menschen ausgetrieben wird«.[381] Laut ihm sollten Führungspersonen das Fragenstellen vorleben und nicht das Selbstverständnis besitzen, alle Antworten bereits zu haben. Es sei wichtig zum Fragenstellen zu animieren. Schließlich ist dies ein großer Teil des menschlichen Potenzials, denn der Mensch könne überhaupt die entscheidenden Fragen erschaffen. Die Maschine könne unendlich viele Fragen beantworten und Dinge ausrechnen, aber eine relevante Frage entwickeln, könne die Maschine nicht. Deswegen werde der Mensch auch immer gebraucht werden. Die folgenden Techniken sollen bei den Mitarbeiter_innen (Führungskräfte inbegriffen) das aktive Fragenstellen anstoßen und die Hemmungen abbauen, auch risikofreudige Ideen in die Diskussion einzubringen.

380 Vgl. Interview: Andreas Steinle, Frage 5.

381 Interview: Andreas Steinle, Frage 5.

Speed question

Bei dieser Technik liegt der Fokus auf der quantitativen Generierung von Fragen in kurzer Zeit. Sie könnte für die kritische Hinterfragung eines Konzepts oder einer Problemstellung eingesetzt werden. In einer Speed-question-Runde stehen die Teilnehmenden in einem Kreis. Nachdem das Konzept oder die Problemstellung erläutert wurde, wird ein Timer gestellt und ein Audiorecorder eingeschaltet. Nun beginnt eine Person eine Frage zum Konzept oder zur Problemstellung zu stellen. Danach muss die nächste Person so schnell wie möglich eine Frage stellen. Dies geht in schneller Geschwindigkeit reihum bis der Timer ertönt. Durch den Zeitdruck werden die Teilnehmenden angespornt,

spontan und ohne langes Überdenken quantitativ Fragen zu stellen. Sollte eine Person nicht direkt auf eine Frage kommen, wird dies per Augenkontakt zur Nebenperson signalisiert und somit die Zuständigkeit weitergegeben. Der Timer sollte so eingestellt werden, dass alle Beteiligten mindestens zweimal zum Zug kommen. Anschließend kann die Audioaufnahme als Diskussionsgrundlage dienen. **Neugierlevel: 1**

Shoot for the moon, land next to the stars.

Hierbei sollen Gedanken aufgeworfen werden, die durch keine Rahmenbedingungen eingegrenzt werden. Die Frage »Was wäre, wenn ...?« markiert den Startpunkt für ungewöhnliche Ideen. Dies bezweckt gedankliche Barrieren abzubauen und ohne voreilige Schlüsse jede Möglichkeit zuzulassen. Im Nachgang kann Großes verfeinert werden, doch aus zurückhaltenden Ideen kann keine große Idee werden. **Neugierlevel: 1**

Question Add-on

Diese Fragetechnik, die Ideen für Problemstellungen generieren soll, würde mithilfe eines Kartensets durchgeführt werden. Auf jeder Karte wäre etwas abgebildet, das einen neuen Impuls einbringen würde. So könnten auf den Karten berühmte Persönlichkeiten, andere Geschäftsmodelle oder andere Branchen stehen. Bei der Bearbeitung einer Problemstellung oder bei der Ideengenerierung wird eine Karte gezogen. Beispielsweise wäre bei einer Karte mit der Person George Lucas die impulsgebende Frage: »Was würde George Lucas vorschlagen?« Eine Karte mit einer anderen Branche würde die Frage aufwerfen: »Was ist die neueste Innovation in diesem Gebiet und was können wir davon in unser Feld adaptieren?« Gewohnte Gedankenmuster könnten dadurch neuen Assoziationen Raum geben. **Neugierlevel: 1**

Why-Not-Topf

Diese Maßnahme zielt darauf ab, sich einer negativen Einstellung zu neuen Ideen bewusst zu werden und negative Entmutigungen zu vermeiden. Sie dient als Erweiterung zur Technik des Plussings und ist besonders während der Phase der Ideengenerierung von Nutzen. Beim Plussing werden Formulierungen wie »Ja, aber...« vermieden und durch »Ja, und...« ersetzt. Die Beteiligten sind dazu angehalten, auf jede Idee offen zu reagieren und dessen Verurteilung zu vermeiden. Stattdessen soll auf den Ideen der anderen aufgebaut werden. Wie Steinle im Interview erläutert, müsse man sich erst dessen bewusst werden, dass das Gehirn urteilen möchte.[382] Die Autorin schlägt einen Why-Not-Topf vor, welcher dafür da sein soll, dieses Bewusstsein auszubilden. Spricht eine Person eine abweisende Formulierung aus, möglicherweise sogar unbewusst, können die anderen Beteiligten mit einem »Why not?« reagieren. Dies würde zur Unterbrechung der Negativität dienen. Mithilfe eines Why-Not-Topfes würden die Beteiligten die Diskussion aufmerksamer und bewusster verfolgen. Damit die Person sich einprägt, dass erstmal alles möglich sein soll, schreibt sie »Why not?« auf einen Zettel und wirft ihn in den Why-Not-Topf.

Neugierlevel: 1

382 Vgl. Interview: Andreas Steinle, Frage 5.

The Power of Feedback

Feedback wird als einer der wichtigsten Einflüsse auf das Lernen und die Leistung angesehen.[383] Es wird verstanden als Information über die Leistung einer Person und soll Diskrepanzen zwischen dem momentanen Stand und dem gewünschten Stand aufzeigen.[384] Oftmals kommt es nur in den jährlichen Mitarbeiter_innengesprächen zum Einsatz. Laut NELE VAN HOOSTE, People & Culture Lead bei BOARD OF INNOVATION, wird Feedback häufig als Rechtfertigung für Lohnerhöhungen, zur Sicherung von Beförderungen oder zum Betreiben von Büropolitik verwendet, anstatt ein wahrer Treiber für das Wachstum von Personal und Unternehmen zu sein.[385] Feedback sollte am besten häufig,

383 Vgl. Hattie und Timperley 2007, 81.

384 Vgl. ebd., 87.

385 Vgl. Van Hooste, 1.

unmittelbar, konkret und in kleinen Portionen ausgesprochen werden. Es liegt also nahe, eine Feedbackkultur im Unternehmen zu etablieren. Dafür nutzt BOARD OF INNOVATION einen spielerischen Ansatz, der zur Inspiration dienen soll. Um Feedback auf digitalem Wege zu markieren, hat es sich für sie ergeben, Emojis als Kommunikationsmittel zu verwenden. Sie unterscheiden drei Arten von Feedback. Das Taco-Emoji ist ein Weg sich zu bedanken oder zu beglückwünschen. Mit der Zeit wurde dies in Besprechungen als »Taco-Time« integriert, in der sie sich gegenseitig die Gewinne des Monats anrechnen. Das zweite Symbol stellt ein Burger dar. Das Fleisch des Burger-Emojis repräsentiert die Kritik, die zwischen den Brothälften abgefedert wird. Die Emojis helfen, sich auf einer metaphorischen Ebene auszudrücken. Personen, die direktes Feedback bevorzugen, können ihren Gegenübern mitteilen, dass sie die Brötchen weglassen und nur das Fleisch servieren können. Zuletzt steht das Sushi-Emoji für rohes Feedback. Es ist ein Symbol, um zu betonen, dass das Feedback nur mit guten Absichten gegeben wird. Es hilft Menschen, die konfliktscheu sind und es schwer finden, offenes Feedback zu geben. Das Ziel des Sushis ist es, zu verstehen, dass es nicht dazu gedacht ist, jemanden zu verletzen, sondern auf Verbesserungen hinzuweisen, sowohl für das persönliche Wachstum als auch für das Unternehmenswachstum. Dies zeigt, dass eine visuelle Repräsentation Unternehmen helfen kann, Feedback richtig zu kommunizieren und die Intention besser herauszustellen. Dabei sollte jedes Unternehmen für sich Visualisierungen finden, die zum Unternehmen passen. Mitarbeiter_innen, die so lernen mit Feedback umzugehen, werden Neugier auf ihre Leistung demonstrieren und eher Feedback einfordern. **Neugierlevel: 1**

Trial, Error & Success

Neugier kann gefördert werden, indem interessante Informationen oder Erkenntnisse bereitgestellt werden. Trail, Error & Success sollen Impulsvorträge sein, in denen Menschen ihre Erfolgsgeschichten oder Fehlversuche mit anderen teilen. Dadurch werden gemachte Erfahrungen weitergegeben, die andere dazu inspirieren könnten, selbst mehr Versuche zu starten. Absicht ist außerdem die Angst vor dem Scheitern zu nehmen und zu zeigen, dass auch Fehler für das Weiterkommen wichtig sind. Interessant wären zudem Einsichten von Führungskräften, die dadurch ihre Unterstützung für eine gelebte Fehlerkultur ausdrücken und mehr Empathie im Team erreichen könnten. Auch hier sind Fragen erwünscht. Fragen könnten verbal gestellt werden und zusätzlich per Smartphone eingesendet werden.

Neugierlevel beim Zuschauen: 1

Neugierlevel beim Vortragen: 2

Neugieranstifter_in

Mitarbeiter_innen könnten in dieser Rolle für einen bestimmten Zeitraum im Unternehmen zur Neugier anstiften. Für die temporäre Rolle könnten sich Interessierte online anmelden, sodass von ihnen eine Person zufällig ausgewählt werden könnte. Für den bestimmten Zeitraum von beispielsweise einer Woche wäre die Person anonym dafür zuständig, neue Impulse ins Unternehmen einzubringen. Dies könnten zum Beispiel plötzlich auftauchende Zettel mit ungewöhnlichen Fragen sein. Denkbar wären auch mitgebrachte skurrile Gegenstände oder Bücher, die, richtig inszeniert, Faszination und Irritation in den Arbeitsalltag bringen sollen. Die zuständige Person könnte auch ihre bevorzugte Musik oder einen interessanten Podcast über eine eingerichtete E-Mail-Adresse mit den Mitmenschen teilen. Das Ziel ist es, die Mitmenschen für Neues zu öffnen, sie zum Wundern zu bringen und Gespräche anzuregen. Ein Symbol könnte geschaffen werden, das mit den Aktionen des_der Neugieranstifter_in auftaucht und

diese markieren. Dies kann als Erinnerung fungieren, neugieriges Denken und Handeln zu praktizieren. Am Ende der Woche wird schließlich die Identität des_der Neugieranstifter_in offenbart.

Neugierlevel: 2

Einrichten von Innovationsfreiräumen

Die Neugiermaßnahmen dieser Kategorie verfolgen das Ziel, eine Arbeitsumgebung zu gestalten, in der Innovation geschehen kann. Dies inkludiert eine Vertrauensbasis zu schaffen und den Beschäftigten mehr Autonomie zu ermöglichen. An dieser Stelle erweitert die Autorin Kants Appell: Die Mitarbeiter_innen sollten dazu befähigt werden »sich ihres eigenen Verstandes« und, die Autorin ergänzt: ihrer eigenen Fähigkeiten, »zu bedienen«.[386]

386 Kant 1784, 481.

Room for Curiosity

Für unterschiedliche Aufgaben haben sich unterschiedliche Raumkonzepte zum Fokussieren, Kollaborieren, Lernen oder Austauschen gebildet.[387] Räume, die besonders dafür geschaffen sind, Neugier zu fördern, sollten einen Safe Space für Experimente, ungewöhnliche Ideen, kreative und innovative Gedanken bieten. [388] Dies soll nicht bedeuten, dass Neugier auf einen Raum beschränkt werden sollte, die Freiheit und die Möglichkeit neue Gedanken entwickeln und testen zu können, sollte auch im gewöhnlichen Arbeitsalltag und Arbeitsumfeld gewährt werden. Aber ein spezieller Raum sorgt für eine veränderte Arbeitsumgebung und hält neue Impulse bereit. Die bereits erwähnte Kreativetage *Platform 12* von BOSCH bietet dies. Mitarbeiter_innen erhalten als Richtwert zehn

387 Vgl. Gensler 2013, 2.

388 Vgl. Merck KGaA 2016, 5.

Prozent der Arbeitszeit zur eigenen Verfügung zugesprochen. Die tatsächliche Zeitzuwendung wird nicht festgehalten und zeigt, dass Vertrauen elementar bei der Etablierung von Entfaltungsfreiräumen ist. Die *Platform 12* wurde in Kooperation mit der WIMMELFORSCHUNG – einem künstlerischen Unternehmen, wie sich die beiden Gründer bezeichnen – konzipiert. Das Mobiliar ist größtenteils beweglich, jede Stelle der Etage kann zum Arbeitsort werden. Die Veränderbarkeit des Raumes gibt den Beschäftigten die Möglichkeit, ihre Arbeitsumgebung nach ihren Bedürfnissen zu verändern. Die bodentiefen Fenster bieten, neben der Aussicht vom zwölften Stock, Beschriftungsfläche für Brainstorming-Runden. Auf der Plattform sind Moderationstrolleys verteilt, die Post-Its und Büromaterial griffbereit halten, um das schnelle Arbeiten zu begünstigen. Einige Objekte haben bewusst keine offensichtliche Funktion und sollen als Störer und überraschendes Element ungewohnte Impulse liefern. Weitere Impulse liefert der *Artist in Residence*, der innerhalb seines dreimonatigen Aufenthaltes die Arbeitsweise der Wissenschaftler_innen durch künstlerische Ansätze beeinflusst. PRIZIODA ist der Meinung, »dass es wichtig [ist], Impulse zu setzen, die auch mal unerwartet und unkonventionell sind. Alles was nicht erwartet wird, macht neugierig«.[389] Das Künstlerprogramm wird in Zusammenarbeit mit der AKADEMIE SCHLOSS SOLITUDE angeboten und ermöglicht den interdisziplinären Austausch zwischen renommierten Kunstschaffenden und Forschenden.[390] **Neugierlevel: 1**

389 Interview: Lisa Przioda, Frage 7.

390 Vgl. Wolfangel 2018.

Education Budget

Beschäftigten könnte ein jährliches Weiterbildungsbudget zur Verfügung gestellt werden, womit sie Tickets für relevante Konferenzen oder Workshops erwerben könnten. Dies würde den Beschäftigten die Autonomie geben, basierend auf ihrer Neugier, ihre Weiterbildung selbst in die Hand zu nehmen. Durch einen zugewiesenen Betrag könnten zeitintensive Bürokratiebarrieren vermieden werden. Für FUTURICE ist Vertrauen die Basis ihrer

Unternehmenskultur. Jedes neue Unternehmensmitglied erhält eine Company Credit Card, die nach bestem Ermessen eingesetzt werden darf und langwierige Entscheidungen verhindern soll.[391]

Neugierlevel: 1

391 Vgl. Futurice 2018, 15.

Innovation Pitch

Mit dem Innovation Pitch könnten interne Testprojekte auf eine interaktive Weise kommuniziert und gefördert werden. Der regelmäßig stattfindende Pitch würde eine Plattform für Mitarbeiter_innen bieten, um ihre eigenen Ideen vor der Belegschaft vorzustellen. Die Belegschaft hätte anschließend die Möglichkeit abzustimmen, welche Idee Potenzial besitzt. Zudem könnten sich Mitarbeiter_innen finden und anschließen, wenn sie an der Idee mitwirken wollen. Vielversprechende Pitch-Teams würden ein Projektbudget sowie Räumlichkeiten gestellt bekommen. Durch einen Innovation Pitch können Mitarbeiter angeregt werden, ihrer Neugier nachzugehen und eigene Ideen zu entwickeln. Zudem wird damit die gesamte Belegschaft mobilisiert.

Neugierlevel beim Zuschauen: 1
Neugierlevel als Teammitglied: 3

Office Hopping

Das Office Hopping könnte für Mitarbeiter_innen eine Möglichkeit sein, zu anderen Standorten des Unternehmens zu reisen und durch andere Rollen und Bereiche des Unternehmens einen erweiterten Blickwinkel zu bekommen.[392] Beispielsweise ermöglicht das Innovationsunternehmen FUTURICE ihren Mitarbeiter_innen, an einen ihrer anderen Standorte zu arbeiten und so eine neue Stadt und Arbeitsweise kennenzulernen. Diese Einsichten könnten die Mitarbeiter_innen anschließend an ihrem eigentlichen Standort einbringen.[393] **Neugierlevel: 3**

392 Vgl. Gino 2018, 10.

393 Vgl. Futurice 2018, 27.

Steigerung der Innovationsfähigkeit

Die Neugiermaßnahmen, die sich auf die Innovationsfähigkeit auswirken, zielen vor allen Dingen darauf ab, ein Innovationsnetzwerk aus dem internen und externen Unternehmensumfeld aufzubauen. Im Gespräch mit Liza Enebeis wurde deutlich, dass die Interaktion ausschlaggebend für ein neugierförderndes Arbeitsumfeld ist: »I think having an exchange with people, and talking and inspiring each other with the work we do. Also in the most basic forms: «how are you, how are you doing?«. For me, it's the beginning of being curious. If you come in, every morning, and everybody sits at their desk and nobody talks to each other, then you are not engaging. If there is a lack of engagement, that means you depend on yourself. Sharing things, you have seen or done, or questioning why we do things, always helps. It helps to make people feel comfortable, so they don't feel shy in the sense of asking questions. In an environment you feel comfortable in, you can be yourself and then, you are open to say something.«[394]

394 Interview: Liza Enebeis, Frage 6.

Shadowing

Das Beschatten einer anderen Person ist in diesem Fall eine positive Möglichkeit, den Arbeitsalltag einer anderen Person zu begleiten und davon zu lernen. Shadowing wird häufig durch eine_n Berater_in betrieben, welche_r einer Führungsperson nach dem Beobachten Handlungsempfehlungen gibt.[395] Shadowing könnte allerdings auch interessant für Berufseinsteiger sein, die lernen, wie eine Führungskraft in einer schwierigen Situation agiert. **Neugierlevel: 1**

395 Vgl. McDonald 2005.

Exchange-Program

Zur Förderung des Austausches würde die Etablierung eines Exchange-Programs helfen. Dadurch würden Menschen zusammenkommen, die voneinander lernen und sich gegenseitig etwas beibringen könnten. Das Programm soll die Fähigkeit zum Lehren und Trainieren fördern, die wie unter 6.3. beschrieben zu den zukunftsrelevanten Fähigkeiten gehört.[396] FABIAN MAURER spricht sich bei der Interviewfrage nach neugierfördernden Arbeitsbedingungen für den regelmäßigen Austausch zwischen zwei Menschen aus. Es helfe bereits, die eigenen Ideen in Worte zu formulieren und sich Feedback einzuholen.[397] Zu empfehlen wäre, Gedanken, Ideen und Fortschritte zu dokumentieren. Durch das Niederschreiben und Teilen von Gedanken wird die Idee in die Wirklichkeit übertragen. **Neugierlevel: 2**

396 Vgl. McKinsey Global Institute 2018, 23.

397 Vgl. Interview: Fabian Maurer, Frage 7.

Experts in Residence

Angelehnt an *Artists-in-Residence*-Programme wie bei BOSCH,[398] INNOGY,[399] CERN[400] oder das MAX-PLANCK-INSTITUT,[401] die renommierte Kunstschaffende zu sich holen, soll ein Experts-in-Residence-Programm die Möglichkeit für den Austausch mit allen möglichen Experten öffnen. Experten jeden Bereichs wie Kunst, Elektrotechnik, Biologie, Tanz könnten eingeladen werden, für eine Projektzeit neue Impulse in das Unternehmen einzubringen. So profitieren beide Seiten von neuen Impulsen und Wissensverbindungen. **Neugierlevel bei Interaktion: 2**

398 Vgl. Wolfangel 2018.

399 Vgl. innogy Stiftung für Energie und Gesellschaft gGmbH 2018.

400 Vgl. CERN 2018.

401 Vgl. KLAS.

Cross-Industry-Expedition

Bei einer Cross-Industry-Expedition könnten Mitarbeiter_innen ein Unternehmen einer anderen Branche besuchen, um Inspiration zu finden und diese Einsichten in das eigene Feld zu übertragen. Arbeitsweisen und Lösungsansätze anderer Disziplinen könnten dabei helfen, selbst auf neue Lösungswege zu kommen. Dies könnte es den Mitarbeiter_innen ermöglichen, über ihr eigenes Fachwissen hinauszugehen und Herausforderungen aus einer anderen Perspektive zu sehen. In der Praxis bewährte sich bereits das Cross-Industry Learning mit Kunden. So besuchte IDEO mit ihren Kunden aus der Medizin einen Flughafen, um das dortige kundenzentrierte, ganzheitliche Erlebnis zu analysieren.[402]

Neugierlevel: 2

402 Vgl. Sanderson.

Project Cluster

Ein Project Cluster beschreibt eine Gruppe an Personen, die sich für ein neues Projekt zusammenfinden. Beispielsweise wären Teams, die sich am Innovation Pitch beteiligen, ebenfalls Project Cluster. Das Konzept basiert darauf, dass Mitarbeiter_innen und ihre individuellen Fähigkeiten digital einsehbar werden und für Projekte angefragt werden könnten. In dem digitalen Vermittlungsportal könnte ein Team nach Personen suchen, die für ein bestimmtes Projekt hilfreich wären. Andersherum könnten Mitarbeiter_innen, die nach spannender Projektarbeit suchen, sich für einen Platz in einem Projektteam bewerben. Dies würde zudem die Möglichkeit zulassen, auch Profile von Externen anzulegen, die ihr Wissen einbringen könnten. Ein diversifiziertes Netzwerk ist zu empfehlen, um auf ein möglichst breites Informationsspektrum zugreifen zu können. Dieses Spektrum sollte geprägt sein durch eine Diversität in Expertisen, kulturellen Hintergründen, Positionen, Geschlechtern etc. **Neugierlevel: 3**

Ausrichtung des Innovationsmanagements

An dieser Stelle wird mit dem Innovationsmanagement hauptsächlich die Koordination des Innovationsprozesses verstanden. Für die Koordination des Innovationsprozesses wäre in diesem Kontext der_die Innovationsmanager_in verantwortlich. Auf Basis des Inputs, den der_die Innovationsdesigner_in kultivieren würde, könnte der_die Innovationsmanager_in den Prozess zum Output hin koordinieren. Wie bereits beschrieben, ist ein offener Innovationsprozess mit der Möglichkeit für Verbesserungsschleifen erstrebenswert. Dadurch können aufkommende Impulse während des laufenden Prozesses eingebunden werden. Es ist vorgesehen, dass Innovationsmanager_innen den Prozess möglichst agil gestalten. Entscheidend für einen erfolgreichen Innovationsprozess ist eine gute Zusammenarbeit zwischen Innovationsdesigner_innen und Innovationsmanager_innen.

8 Kapitel

Fazit

8.1 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die sich wandelnde Arbeitswelt neue Anforderungen an Unternehmen und ihre Mitarbeiter_innen stellt. Es zeigte sich, dass sich lineare und stark hierarchisch strukturierte Arbeitsmodelle zu offenen und kollaborierenden Arbeitsmodellen entwickeln.[403] Bekommen Mitarbeiter_innen mehr Entscheidungsfreiheit übertragen, kann ein agiles Arbeiten ermöglicht werden.[404] Damit Mitarbeiter_innen mit der neuen Verantwortung umgehen können, ist es zu empfehlen, sie zu neugierigem Denken und Handeln zu befähigen. Denn neugierige Mitarbeiter_innen verfügen über eine Offenheit gegenüber neuen Ideen, können besser mit Stress umgehen, sind wissbegieriger und lösen Probleme kreativ.[405] Sie sind in der Lage entscheidende Fragen zu stellen,[406] den Ist-Zustand kritisch zu hinterfragen[407] und Neuerungen aktiv voranzubringen[408]. Damit können die Mitarbeiter_innen aufgeschlossener gegenüber anderen Herangehensweisen und Disziplinen sein. Menschliche Fähigkeiten wie die Neugier sind höher zu bewerten, da sie erst die Basis für das Erlernen spezifischer Fachfähigkeiten schaffen.[409] In der Arbeitsorganisation können mithilfe von Neugier rigide Strukturen überwunden werden und somit ein Wissensaustausch zwischen den Unternehmensmitgliedern als auch externen Wissensquellen gefördert werden.[410] Damit ist die Fähigkeit zum neugierigen Denken und Handeln entscheidend für die Herausbildung des Innovationspotenzials eines Unternehmens.[411]
Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Interviews indizieren, dass das Grundverständnis von Neugier trotz ihres schwer greifbaren Charakters gegeben ist. Die Interviews belegen, dass Neugier überwiegend als positiv und notwendig angesehen wird. Die befragten Personen konnten bestätigen, dass Neugier positive Auswirkungen auf die Persönlichkeitsentwicklung sowie auf die Arbeitsweise hat. Da Personen aus unterschiedlichen Disziplinen involviert wurden, kann die Annahme gemacht werden, dass Neugier unabhängig des Berufes eine wichtige Stellung bei der Arbeit einnimmt. Für zukünftige

403 Vgl. Du Preez, Louw und Essmann 2006, 2.

404 Vgl. Eichhorst und Buhlmann 2015, 12.

405 Vgl. Merck KGaA 2016, 4.

406 Vgl. Wilkinson 1992, 199.

407 Vgl. Gino 2018.

408 Vgl. ebd.

409 Vgl. Voß 1998, 483.

410 Vgl. Schwarz, Kopp und Howaldt 2008, 68.

411 Vgl. Voß 1998, 484.

Forschungsarbeiten wäre es wünschenswert, weitere Disziplinen einzubringen sowie die Befragung internationaler durchzuführen. Im Rahmen der Masterarbeit wurden zwölf Personen aus europäischen Ländern, Kanada und den USA/dem Libanon um ihre Meinung gebeten. Die Erweiterung der Befragung könnte zusätzliche Erkenntnisse über mögliche kulturelle Unterschiede in der Beurteilung und Förderung von Neugier liefern.
Wie kann zum neugierigen Denken und Handeln befähigt werden, um im Unternehmen das Innovationspotenzial zu steigern?
Bei Betrachtung der Innovationsvoraussetzungen wird deutlich, dass es neben der Instanz der Innovationsmanager_innen einer weiteren Instanz mit einem anderen Fokus bedarf. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird als Ergebnis der Arbeit der Vorschlag unterbreitet, eine neue Instanz zur Kultivierung von Neugier und damit einer nachhaltigen Innovationsgrundlage zu schaffen. Wie herausgearbeitet wurde, sind Designer_innen in der Lage, den Wissenstransfer zu formen sowie interdisziplinäre Arbeit zu koordinieren.[412] Daraus kann gefolgert werden, dass Designer_innen die Eignung aufweisen, als Neugierkatalysatoren die Art und Weise, wie Neugier im Unternehmen eingebunden wird, zu formen. Die neugeschaffene Rolle der Innovationsdesigner_innen könnte die Innovationsmanager_innen in der Stärkung des Innovationspotenzials ergänzen. Während Innovationsdesigner_innen den Input des Innovationsprozesses kultivieren, würden Innovationsmanager_innen den Innovationsprozess mit Fokus auf den Output koordinieren.
Die vorgeschlagenen Maßnahmen, die der_die Innovationsdesigner_in verantwortet, sollen dabei unterstützen, neugieriges Denken und Handeln zu praktizieren. Es kann versucht werden, Neugier durch das Setzen von Impulsen hervorzurufen, ob tatsächlich Neugier ausgelöst wird, liegt individuell an der jeweiligen Person und kann nicht vorgegeben werden.[413] Für die Kultivierung von Neugier werden daher Maßnahmen vorgeschlagen, die auf Interaktion und Kollaboration setzen. Durch einen höheren Austausch werden mehr Impulse in Umlauf gebracht, wodurch Neugier wahrscheinlicher auftreten kann. Das vorgeschlagene

412 Vgl. Claudia Mareis 2009.

413 Vgl. Berlyne 1960, 211.

Neugier-Bonussystem und die Neugiermaßnahmen sind anpassbar und bieten den Vorteil, dass Beteiligte selbst bestimmen können, inwieweit sie sich involvieren möchten. Personen, die nach Weiterbildung und Persönlichkeitsentwicklung streben, bekommen die Möglichkeit, dies selbst zu gestalten. Das Ziel, neugieriges Denken und Handeln nachhaltig zu implementieren, wird damit verfolgt.

8.2 Ausblick

Die vorliegende Arbeit bietet mit der Rolle des_der Innovationsdesigner_in, einem groben Handlungsplan und formulierten Maßnahmen ein anskizziertes, aber auch greifbares Konzept zur Förderung neugierigen Denkens und Handelns. Es konnte veranschaulicht werden, wie Neugier in den Unternehmenskontext implementiert werden könnte. Hierbei ist anzumerken, dass der Lösungsvorschlag zum gegebenen Zeitpunkt lediglich eine Veranschaulichung des Möglichen darstellen kann, auf deren Grundlage ein zugeschnittenes Konzept ausgestaltet werden könnte. Für die Weiterarbeit bietet sich im Besonderen die Ausarbeitung der digitalen Plattform an. Anknüpfend an die vorliegende Arbeit wäre es zudem erstrebenswert, das Konzept im realen Unternehmenskontext zu testen, anzupassen und zu implementieren. Erst in der Anwendung zeigt sich, wie Mitarbeiter_innen mit den Maßnahmen zurechtkommen und welche Anpassungen von Nöten sind. Zusätzlich würde sich nach Implementierung des Konzeptes die Chance ergeben, eine Studie durchzuführen und möglicherweise messbare Erkenntnisse zu den Effekten von Neugier bei der Arbeit zu erlangen. Bisher lag der Fokus von Neugierstudien auf der Messung von Neugier, jedoch nicht auf den Auswirkungen von neugierfördernden Maßnahmen. Mit einer solchen Studie könnte in der Praxis endgültig belegt werden, dass die Befähigung zum neugierigen Denken und Handeln das Innvationspotenzial im Unternehmen maßgeblich steigert.

8.3 Persönliches Fazit

Mein Vorhaben für diese Masterarbeit war es, das menschliche Potenzial, besonders in Form von Neugier, hervorzuheben und ins Bewusstsein der Lesenden zu rücken. Mir ist bewusst, dass Neugier in allen Bereichen unseres Lebens ermutigt werden sollte, damit Neues entstehen kann. Im Rahmen der Masterarbeit habe ich mich auf den Unternehmenskontext fokussiert, um konkrete Maßnahmen formulieren zu können. Ich bin zuversichtlich, dass ich mit meinem Lösungsvorschlag dazu beitragen konnte, den Wert der Neugier in einer sich wandelnden Welt herauszustellen sowie aufzuzeigen, wie zum neugierigen Denken und Handeln befähigt werden könnte. In Anbetracht der neugeschaffenen Rolle der Innovationsdesigner_innen, eines anskizzierten Handlungsplans sowie Neugiermaßnahmen ist es mir gelungen, Neugier konzeptionell in die gegenständliche Welt zu transferieren und ihre Handhabung zu erleichtern. Die Beschäftigung mit dem Thema verdeutlichte mir die Bedeutsamkeit, zur Neugier zu ermutigen. So hilft Neugier statt Problemen, überwindbare Herausforderungen zu sehen und damit innovatives Potenzial freizusetzen. Des Weiteren eröffne ich mit dem Vorschlag der Innovationsdesigner_innen einen neuen Wirkungsbereich für Designer_innen. Wie die Trajektorie von KRIPPENDORF zeigte, zeichnet sich ab, dass Designer_innen ihre Fähigkeiten in haptischer als auch immaterieller Hinsicht zur Verfügung stellen können. Mit dieser Arbeit ist es nicht meine Absicht die Tätigkeit des visuellen Gestaltens zu entkräften. Vielmehr möchte ich klar machen, dass eine gestaltete Form, sei diese visuell, haptisch oder immateriell, keine »Verschönerung« sondern ein Transfer einer Lösung darstellt. Damit soll erkannt werden, dass die Arbeit von Designer_innen durch die Motivation zur Problemlösung getrieben ist. Ich hoffe dies mit meiner Arbeit erreicht zu haben.
Ich möchte mit dem folgenden Impuls abschließen:

Wer Neugier zulassen kann, erfreut sich auch
an der Zukunftsgestaltung.

Interviews

DEUTSCH

S˙144 **Andreas Steinle**
S˙151 **Andrej Heinke**
S˙157 **Arno Selhorst**
S˙163 **Fabian Maurer**
S˙168 **Joël Kaczmarek**
S˙171 **Karl Schlecht**
S˙174 **Lisa Przioda**

ENGLISCH

S˙177 **Antoni Rayzhekov**
S˙182 **Bruno Setola**
S˙185 **Liza Enebeis**
S˙190 **Michelle Kay**
S˙194 **Nour Ghaddar**

Andreas Steinle – *telefonisch*

Andreas Steinle berät Unternehmen in der Fragestellung, wie sie ihre Zukunftsfitness verbessern können. Als Geschäftsführer der 2014 gegründeten Zukunftsinstitut Workshop GmbH besteht sein Alltag darin, Potenziale für Innovationen zu identifizieren. Er ist Ideengeber für das, was es geben müsste, aber noch nicht gibt. Denn am Anfang einer jeden Innovation steht ein neuer Gedanke. Der Dipl.-Kommunikationswirt (Universität der Künste, Berlin) ist seit rund 20 Jahren in der Trend- und Zukunftsforschung tätig. Sein Karriereweg führte ihn von Berlin und Hamburg über New York nach Frankfurt.

1.

Was bedeutet es für Sie, neugierig zu sein?
Für mich persönlich bedeutet neugierig zu sein, Dinge zu hinterfragen und Dingen auf den Grund zu gehen. Das ist immer wieder spannend, weil wir vermeintlich meinen, Dinge zu verstehen, aber in Wahrheit immer nur die Oberfläche sehen. Wenn wir eine andere Perspektive einnehmen, ein Objekt oder ein Thema von links oder von rechts oder einfach von einer anderen Perspektive aus betrachten, aus einer anderen wissenschaftlichen Perspektive zum Beispiel, dann schließt sich ein Thema in einer ganz anderen Tiefe und Breite. Das finde ich persönlich einfach ganz spannend. Für mich ist Neugier, in Welten hineinzuschauen, mit denen ich zuvor nichts zu tun hatte, also auch in Lebensbereiche oder Wirtschaftsbereiche, was meinen Job beim Zukunftsinstitut Workshop GmbH auszeichnet. Dass wir mit vielen verschiedenen Branchen zu tun haben, ist unglaublich spannend finde ich.

2.

Welche Vorteile bringt Ihnen Ihre Neugier?
Wahrscheinlich, oder ich bin mir ziemlich sicher, ist es die Grundlage für den Erfolg in meinem Beruf. Also ohne die Neugier könnte

ich den Beruf, den ich habe, überhaupt nicht ausführen und könnte vor allen Dingen auch für unsere Kunden keinen Mehrwert liefern.

3.

Wie neugierig schätzen Sie sich ein und wie äußert sich die Neugier in Ihrer Arbeit?
Ich schätze mich sehr neugierig ein und es äußert sich in dem Sinne, dass ich, egal welche Branche es ist, die mit uns zu tun hat, ich per se erstmal interessant finde. Auch wenn man vermeintlich keinen Zugang dazu hat ... wenn es um einen sehr technischen Bereich geht, und wir sind nun mal keine Ingenieure. Wir haben auch mal die Frage bekommen «Wo gibt es neue Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Seperationsverfahren im technischen Bereich, es ging also darum Flüssigkeiten voneinander zu trennen. Das ist auf den ersten Blick erstmal sehr sehr weit weg für uns. Vermeintlich kann man nichts dazu sagen, weil man noch nie etwas damit zu tun hatte, aber genau das machts eigentlich spannend und genau da entstehen auch Innovationen. Wenn man vermeintlich eigentlich überhaupt nichts damit zu tun hat, aber dadurch ganz andere Zugänge findet und natürlich auch Fragen stellen kann, aus sozusagen einem totalen Nichtwissen heraus, die sich andere Leute gar nicht trauen zu fragen.

Heißt das, Sie sind direkt am Anfang neugierig, weil Sie es nicht verstehen oder kommt diese Neugier erst zustande, wenn Sie sich mit den Leuten austauschen und dadurch, sagen wir, einen besseren Einblick bekommen und dadurch neugieriger werden?
Es gibt, wenn man das Ganze auch wissenschaftlich betrachtet, bei der Neugier einen entscheidenden Aspekt. Und zwar ist *neu* ja eine individuelle Bewertung. In unserem Kopf entsteht dann, eine Explosion der Neuronen, wenn es für uns persönlich eine Bedeutung hat. Es ist von Mensch zu Mensch verschieden. Wir sind dann neugierig, wenn es 2 Kriterien erfüllt. 1. Es muss überraschend sein, im Sinne von neuartig, im Sinne von «hab ich noch

nicht von gehört«. Der 2. Aspekt ist aber, wir müssen einen Bezug dazu aufbauen können. Wir müssen in irgendeiner Form einen Kontext herstellen können, der für uns von Relevanz ist. So gehts halt den meisten Menschen, wenn sie ein modernes Gemälde, abstrakte Kunst betrachten, das ist ja total neu und überraschend, aber trotzdem berührt es sie nicht, weil sie keinen Zugang dazu haben, warum der Künstler genau dieses Abstraktbild gemalt hat, da kann man einen Zugang zu etwas herstellen, was sich einem nicht erschließt. Aber diesen Kontext braucht es. Diesen Kontext bekommen wir natürlich dann schnell, wenn wir mit den Auftraggebern, mit den Unternehmen, mit den Kunden sprechen.

4.

Wodurch wird Ihre Neugier geweckt?

Im Grunde ist es in stückweit damit erklärt, dass es neu und überraschend und trotzdem in irgendeiner Form mit mir, meiner Arbeit, mit meinem Leben zu tun [hat].

Sie haben keine konkreten Dinge, sondern es sind dann immer wieder neue Dinge, die auf der Arbeit auftauchen?

Meine Neugier wird speziell geweckt tatsächlich von Unternehmen, mit welchen man es noch nicht zu tun hatte. Ich glaub, das geht den meisten Menschen so. Wenn man zu viel Zeit mit einer Sache verbringt, dann droht natürlich auch die Gefahr, dass es irgendwann ein bisschen langweilig wird. Es tut gut, eben mal etwas zu machen, was man sonst gar nicht macht und. Ich finds einfach spannend, wenn bei uns Unternehmen anrufen, die was forschen, mit dem ich vorher noch nie was zu tun gehabt hab. Zuletzt war es ein Unternehmen, die Schaumstoff schneiden. Da denkt man sich auch erst vielleicht: «naja so spannend ist das nicht«. Aber es wäre halt falsch so zu denken. Es ist erstaunlich, wie spannend es doch sehr schnell wird, wenn man mit offenen Augen auch in solche Branchen hineinschaut und feststellt: Auch diese Maschinen, die Schaumstoff zerschneiden, werden mittlerweile ans Internet angeschlossen. IoT – Internet of Things, künstliche Intelligenz spielt mit hinein oder wird überlegt zu

integrieren ... auch die beschäftigen mittlerweile fast mehr Ingenieure, was man nicht glauben sollte. Plötzlich wird es dann sehr sehr spannend, was sich auch in solchen Bereichen tut, bei denen man denkt: «Ach das sind doch nur Maschinen, die schneiden einfach Schaumstoff«.

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Ja, auf jeden Fall lässt sich Neugier trainieren. Ich bin ja Teil des Curiosity Council, den die Firma Merck ins Leben gerufen hat. Die Firma Merck macht schon seit ein paar Jahren eine internationale Erhebung zum Stand der Neugier im beruflichen Kontext. Mit der Neugier im Unternehmen ist es nicht unbedingt so hoch bestellt, weil es zum Teil aktiv den Menschen ausgetrieben wird. Zum Beispiel, dass man die Mitarbeiter nicht darin unterstützt, Fragen zu stellen. Dass es ein Management gibt, wo das Stellen von Fragen keine große Bedeutung hat. Das sind natürlich Dinge, die ich als Führungskraft extrem vorleben kann. Viele Fragen zu stellen, nicht die Selbstverständnis zu haben, als Manager, ich bin derjenige, der die Antworten wissen muss. So viele Antworten kann ein Mensch alleine nicht haben. Also geht es viel stärker darum, das Wissen aus allen Teilen der Organisation aufzunehmen, das ist zu schaffen, wenn ich Fragen stelle und natürlich die Menschen animiere selber Fragen zu stellen. Das ist schon mal eine wesentliche Grundlage. In der Neugier-Studie wird nicht einfach nur pauschal nach der Neugier von Menschen gefragt, sondern zu den vier Dimensionen der Neugier gefragt. Ich glaube Sie haben jetzt die Studie von 2016 nicht wahr? Manche Dimensionen haben sich nämlich zu 2018 ein bisschen verändert. Aber da sieht man schon, dass man in unterschiedlichen Bereichen neugierig sein kann. Die Dimension, die gleich geblieben ist, ist zB. die Stresstoleranz. Menschen, die neugierig sind, haben eine höhere Stresstoleranz. Und natürlich kann man auch die eigene sozusagen Stressaffinität trainieren. Eine Intervention, die auch Merck eingesetzt hat, war das Achtsamkeitsprogramm, das Google anwendet. «Search Inside Yourself«, ist eine Folge von verschiedensten

Techniken. Dazu gehören Atemtechniken, Meditationstechniken, aber auch Selbstwahrnehmungstechniken. Damit man eben nicht auf Stresssituationen sofort mit Panik reagiert, sondern auch versteht, damit intelligent umzugehen. Da kann man auch eine Menge trainieren, machen und üben. Eine andere Dimension ist die der Offenheit, vor allen Dingen für Perspektiven anderer Menschen. Das kann ich natürlich trainieren, diese Offenheit. Unter anderem durch eine Technik, die wir Plussing nennen, die auch bei Pixar angewendet wird. Die besagt, dass ich auf eine Idee, die ich höre, prinzipiell erstmal mit einer Offenheit reagiere und ein Urteil hinten anstelle. Also nicht sofort urteile, ist die Idee jetzt gut oder schlecht. Diese Technik heißt Plussing, im Sinne von, ich greife eine Idee eines anderen Menschen auf und ergänze etwas. Und anstatt auf eine Idee, einen Vorschlag mit «Ja, aber« zu reagieren, reagiere ich immer mit «Ja, und ...« Dann gibt es noch ein paar Regeln, die man befolgen soll, wie: jede Idee zulassen, den anderen grenzen lassen ... Also nicht in einer Form reagieren: «Was ist das für eine bescheuerte Idee«, sondern «Ich finds spannend, den Aspekt, den du da entwickelt hast und was wäre denn, wenn du nochmal darüber nachdenkst und was wäre denn, wenn man diese mit einer anderen Idee anknüpfen würde«. Also auf den Ideen anderer Menschen aufbauen. Man muss sich dessen erstmal bewusst sein, dass unser Gehirn immer urteilen möchte. Dieses Hintenanstellen des Urteils, das muss man sich erstmal bewusst werden. Und bei Pixar ist es eine Technik, die sehr sehr bewusst in allen Strukturen des Unternehmens angewendet wird. Aber vor allen Dingen bei den Kreativen, die Zeichentrickszenen entwickeln, die oftmals eine Woche lang an der Entwicklung von 10 Sekunden sitzen. Man kann sich vorstellen, wie deprimierend es für sie wäre, wenn man nach einer Woche Arbeit sagt: «Das war alles nur Mist«. Wir haben noch die dritte Dimension. Das ist in der neuen Studie Joyous Exploration, also die Freude an der Entdeckung von etwas. In der alten Studie sozusagen unter der Dimension Wissbegierde abgefragt. Und auch die Wissbegierde muss man natürlich unterstützen, kann man auch, durch Techniken unterstützen. Eine Technik, die wir hierzu entwickelt

haben, heißt Mirror Thinking. Spiegel denken, ist das Denken in Gegensätzen. Also wie kann ich etwas verkaufen, indem ich nichts verkaufe? Wie kann ich Geld einnehmen, indem ich etwas verschenke? Vermeintliche Gegensätze, wenn man darüber nachdenkt, wird man oftmals feststellen, dass genau das, die Lösung bringt. [Auf dem] Ansatz des Mirror Thinkings basiert im Grunde die Immunologie. In der Immunologie wird man krank gemacht, um nicht krank zu werden. Also wenn ich jemanden impfe, gebe ich ihm im Grunde einen Krankheitserreger um Abwehrkräfte aufzubauen, um dann halt nicht schlimm zu erkranken. Aber genau auf diesem Gegensatz basiert die gesamte Immunologie. Die vierte Dimension in der neuen Studie ist ein Information Gap, das ich versuche zu schließen. Unser Gehirn reagiert darauf vollkommen nervös, wenn ein Rätsel gestellt wird und ich kenne die Antworten nicht. Dann will ich einfach unbedingt die Antwort wissen. Oder ich sehe einen Satz und ein Wort ist geschwärzt, ich will wissen was da drunter ist. Es passieren in unserem Gehirn einfach Effekte, die sozusagen das Schließen dieser Wissenslücke beheben. Das kann einen auch ein stückweit befreiheiten. Den Menschen spannende Herausforderungen geben, spannende Rätsel zu lösen, im übertragendem Sinne, aufgrund der Neugier aufbauend auf den Mechanismen, die hinter diesen Dimensionen stehen und dann durch gezielte Interventionen, durch Techniken, die Menschen dahin trainieren.

6.

Wie würden Sie die Arbeitsweise einer neugierigen und einer nicht neugierigen Person beschreiben?

Die Arbeitsweise einer nicht neugierigen Person, ist die, dass sie sehr schnell mit dem Ergebnis, das sie erarbeitet hat, sehr schnell zufrieden ist. Und glaubt, dass die erstbeste Lösung, auf die sie gekommen ist, tatsächlich auch die beste Lösung ist. Eine neugierige Person würde die eigene Arbeit auch hinterfragen und würde sich nicht mit dem erstbesten Ergebnis zufrieden geben, wohlwissend, dass die erstbeste Lösung immer die naheliegende ist. Aber die naheliegende kann natürlich nicht die innovative oder

disruptive Lösung sein. Auf die naheliegende Lösung kommen alle anderen natürlich auch, vor allem auch die Wettbewerber. Da würde die neugierige Person tiefer graben und es auch aushalten, nicht sofort eine Lösung zu haben. Und darauf vertrauen, dass diese Lösung entstehen wird. Sie kann mit der Ungewissheit leben. Wenn wir einen Chef haben, der nur auf Effizienz aus ist, in der kürzesten Zeit die schnellste Lösung zu bekommen, dann wird er keine innovativen Ergebnisse bekommen. Das ist ein Aspekt der Neugier. Wir brauchen, um neugierig zu sein und innovative Lösungen zu finden, was man psychologische Sicherheit nennt. Ein Gefühl zu haben, auch wirklich forschen zu können, mehr ergründen zu können, und dafür auch die Zeit zu bekommen, ohne dass jemand mit der Peitsche hinter einem steht.

7.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?

Der Mensch kann mit seiner Neugier überhaupt erst die entscheidenden Fragen erschaffen. Das kann die Maschine nicht. Die Maschine kann unendlich viele Fragen beantworten und Dinge ausrechnen, aber eine relevante Frage entwickeln, das kann die Maschine nicht. Deswegen wird es den Menschen auch immer brauchen. Der Mensch kann mit seiner Neugier auch Aspekte sehen, die eine Maschine nicht sehen kann, weil eine Maschine nicht zum Gefühl fähig ist.

Andrej Heinke – *persönlich*

Andrej Heinke arbeitet im Bereich Zukunftsforschung und Technologiestrategie bei der Robert Bosch GmbH, einem Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Stuttgart. Jedes Jahr publiziert das Unternehmen einen Megatrend Report. Jede Edition legt den Fokus auf eine neue geographische Region. Hierfür recherchiert Heinke neueste technologische Entwicklungen, reist in die entsprechenden Länder und führt Interviews mit Experten durch. Der Report erhielt führende Designpreise, unter anderen vom Art Directors Club, dem Deutschen Designer Club, dem iF International Forum Design und den Red Dot Award. Zuvor war Andrej Heinke im Planungsstab des Auswärtigen Amts, in der Zukunftsforschung von Daimler AG und bei SONY in Tokio tätig. Er absolvierte sein Studium an der Harvard Kennedy School of Government mit einem MPA und an der Freien Universität Berlin mit einem PhD.

1.

Was bedeutet es für Dich, neugierig zu sein?

Neugierig zu sein bedeutet offen zu sein ... bedeutet die Welt zu betrachten, Fragen zu stellen und sich nicht von Vornherein vor Dingen zu verschließen.

2.

Welche Vorteile bringt Dir Deine Neugier?

Ich kann durch Neugier Neues entdecken. Ich kann dazulernen. Ich kann Erfahrungen sammeln, positiver wie negativer Natur. Ich kann Spaß haben. Wenn du Dinge ausschließen kannst, die du nicht willst, aufgrund von konkreten Erfahrungen, heißt das ja, du kannst dich auf das konzentrieren, was besser für dich ist. Auch aus negativen Erfahrungen lernt man – entweder sich nicht in ähnliche Situationen zu begeben, Gefahren rechtzeitig zu erkennen, [oder] Erfahrungen weiterzugeben an andere, die vielleicht der Gefahr unterliegen, einen ähnlichen Fehler zu machen.

So kann man auch kollektiv lernen, indem man sich verständigt. Denn Neugier ist auch immer etwas, was über eine Person hinausgeht. Wo ich mich mitteilen kann, wo ich mit anderen kommunizieren kann.

Du sagst, wenn man neugierig ist, ist man gleichzeitig kommunikativ, weil man etwas teilen will?
Ich glaube schon. Denn Neugier heißt, du musst Dinge betrachten, hören, spüren, das heißt, ich muss meine Sinne einsetzen, um Neues aufzunehmen. Dann merke ich mir das, was ich aufgenommen habe. Das verbindet sich mit anderen Dingen, die ich vielleicht schon weiß, intuitiv oder aus früheren Erfahrungen und dadurch entsteht wieder Wissen und Fragen, die weiterführen. Das ist eigentlich das Beste an Neugier, es ist kein Prozess, der irgendwann abgeschlossen ist.

3.

Wie neugierig schätzt du dich ein und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?
Ich schätze mich als durchaus neugierig ein. Auf einer Skala von 1 bis 5 wäre ich wahrscheinlich eine 4, nicht krankhaft neugierig oder unruhig neugierig, sondern schon als grundlegend neugierig. Aber möglicherweise auch mit Maß, was die Eindrücke betrifft, die ich auf Reisen erwerbe. Ich kann sozusagen nicht nur durch die Welt reisen. Es ist auch eher eine routinierte Neugierde, eine gesteuerte Neugierde, die ich durch Lektüre, durch Gespräche versuche, zu stillen. Und auch eine kanalisierte Neugierde, denn nicht alles per se interessiert mich, sondern ich hab auch Vorlieben innerhalb der Neugierde.

Und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?
Indem ich immer das Gefühl habe, ich lese zu wenig. Ich müsste noch viel mehr lesen. Indem ich versuche, Menschen zu treffen, die viel mehr wissen als ich, und mich auf diese Gespräche vorbereite, und das dann wieder in meinem Bericht versuche darzustellen.

4.

Wodurch wird deine Neugier geweckt?
Ich glaube, das ist so eingebaut. Ich war schon immer neugierig. Es besteht eine Unzufriedenheit, wenn ich nichts Neues erfahre. Das ist ein innerer Antrieb. Eine Grundausrichtung. Jetzt nicht so, dass ich mir da irgendwo materielle Vorteile verspreche oder irgendwas lese, um einen Status zu wahren oder um irgendwo mitreden zu können – das ist mir relativ egal. Das ist einfach irgendwo ein inneres Bedürfnis.

Das heißt, du findest, dass keine äußeren Dinge dich beeinflussen, neugierig zu sein. Es ist eher ein innerer Trieb, der dich neugierig macht.
Grundlegend innerer Trieb, aber natürlich beeinflusst durch äußere Ereignisse. Wie zum Beispiel ein großes Interesse, an dem was in China passiert, oder an dem, was im transatlantischen Verhältnis geschieht, was in Washington innerhalb der Administration von statten geht, welche neuen Technologien Auswirkungen haben werden auf die Arbeitswelt der Zukunft. Mich interessieren weniger neue Entwicklungen in der Mathematik oder irgendwelche Werkstoffzusammensetzungen oder sehr detaillierte Vorgänge innerhalb von Pinneberg oder irgendeiner anderen Kommune. Es gibt schon Schwerpunkte, sonst müsste man wie ein Staubsauger alles aufnehmen, fast autistisch alles verarbeiten können. Das ist mir auch nicht gegeben. Ich bin z.B. kein sehr schneller Leser. Ich versuche dann lieber Ausgewähltes langsamer zu lesen und zu durchdenken, das zu verarbeiten, gezielter auszusuchen. Ich versuche dennoch auch breiter zu lesen, ohne von Vornherein nur das auszuwählen, was mich nur interessiert. Sonst nimmt man bestimmte Sachen auch gar nicht mehr wahr. Das ist sicher auch eine Gefahr angesichts der Fülle von Informationsmöglichkeiten.

Und was genau ist es, das deine Neugier weckt? Wie kannst du sagen, dass dich eher das interessiert und das gar nicht?
Präferenzen, manche die über lange Zeit anhalten. Aber es ist auch durchaus so, dass ich mich für manche Länder oder manche

Dinge verstärkt interessiere, was mich früher gar nicht interessiert hat. China war irgendwann mal für mich so interessant, dass ich mal überlegt hatte, ob ich nicht doch Sinologie studieren sollte. Und dann hab ich mich aber dagegen entschieden und hab dann die Amerikanistik verfolgt. Das war sicher schon eine Wahl, wo ich Prioritäten gesetzt habe. Hätte ich gerne beides gleichzeitig gemacht? Ja. Aber das ist auch unrealistisch. Man muss auch Prioritäten setzen. Das gehört glaub ich auch dazu.

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Ich behaupte, dass du Neugierde hast oder nicht. Du kannst dir die Wissensaneignung in gewisser Weise etwas besser erarbeiten, nenne es trainieren. Die Art und Weise wie du Wissen aufnimmst. Aber ich glaube Neugierde kann nicht erzwungen werden. Die ist in einem drin oder nicht. Viele Menschen interessiert auch gar nicht, was um sie herum geschieht. Die leben in einer relativ abgeschlossenen Welt und sind ganz glücklich darin. Und es ist auch nicht so, dass in einer kleinen Welt nicht auch genauso Erkenntnisse vollzogen werden können, Erfindungen gemacht werden können. Ich beurteile das nicht als schlecht oder gut. [Die Neugier] ist die Fähigkeit zur Konzentration und zum Erkennen von Dingen. Du kannst die ganze Zeit am selben Ort sitzen und dennoch eine sehr gute Beobachtungsgabe haben, als wenn du hektisch, agil wie es so schön heißt, durch die Gegend rennst.Da rennst du quasi wie ein Huhn ohne Kopf rum, ohne irgendwas zu sehen, einfach nur alles fotografierst, um da gewesen zu sein. Da siehst du am Ende gar nichts. Es geht immer um die Auseinandersetzung mit den Dingen.

6.

Wie würdest du die Arbeitsweise einer neugierigen und einer nicht neugierigen Person beschreiben?

Eine neugierige Person nimmt Dinge auf, verschließt sich nicht, verarbeitet das. Eine nicht neugierige Person ist eher passiv. Lässt die Dinge auf sich einwirken. Lässt die Dinge vielleicht gar nicht so heran.

7.

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?

Du brauchst Zeit. Das ist die ganz grundlegende Bedingung, um Neues aufzunehmen. Wenn ich arbeite, kein Müßiggang habe, vielleicht auch in einer abgeschlossenen Umgebung bin, kann ich Neues schwerer aufnehmen als wenn ich mich bewege, mit Menschen zusammenkomme, neue Landschaften, Orte sehe. Der innere Antrieb spielt sicher eine Rolle und die Fähigkeit, Dinge wahrzunehmen wie sie sind. Also nicht wie sie dargestellt sind, sondern wie sie sind. Das ist eine Kernkompetenz, um Dinge einordnen zu können. Vergleichen im gewissen Sinne. Das spielt eine Rolle. Und zu sagen, was man will und was man nicht will.

Das heißt, sich selbst auch die Rahmenbedingungen zu schaffen, zu wissen, was man braucht, um gut arbeiten zu können.

Ich denke, es ist immer von einem selbst ausgehend. Aber natürlich kann die Gesellschaft, kann die Umgebung auch förderliche Umstände schaffen. Man kann das Neugierigsein anerziehen, indem du Gegensätze anlegst, indem du offene Fragen stellst, indem du honorierst dass jemand selbst nach Antworten sucht und die vorliegende Situation objektiv beurteilt einschätzt. Das kann in vielen Kategorien erfolgen. Aber generell lässt sich auch Neugierde honorieren. Neugierde hat auch was mit der Bereitschaft zu tun sich zu öffnen, Risiken einzugehen. Das Neue ist wie gesagt nicht immer nur positiv oder negativ und auch nicht sofort als das eine oder das andere erkennbar. Aber es heißt ja auch beweglich zu sein, auch im Geist, wie es so schön heißt, der Kopf ist rund, damit der Gedanke auch mal die Richtung ändern kann. (...)

8.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?

Ein Mensch ist sehr viel improvisationsfähiger als eine Maschine, bislang. Flexibler ist der Mensch im Vergleich zur Maschine, und empathischer. Das heißt, während des Prozesses der Neugierde und der Erwerbung des Neuen werden ja auch Gefühle frei. Mei-

nungen, Abneigungen, Sympathien, Antipathien – das sind alles Dinge, die im Vergleich zu Maschinen bei Menschen sehr viel stärker ausgeprägt sind. Plus die Kommunikation, das Austauschen, auch das Kreative. Da müssen Maschinen noch sehr viel besser werden und irgendwann Gefühle entwickeln, die rational sind oder irrational. Das sind alles Dinge, die schwer zu begründen sind. Ist Liebe rational? Im Sinne der Fortpflanzung, der Hormonfreisetzung, der Erregung – sicher, aber ist jeder Prozess im Zusammenhang mit der Liebe rational? Bestimmt nicht. Das sind Dinge, die eine Maschine so wahrscheinlich nicht nachvollziehen würde. Und werden während des Prozesses der Liebe kreative Kräfte frei? Bestimmt. Abneigung, Hass, behaupte ich mal, setzten weniger Kreatives frei als das Suchende, das sich Öffnende, das Altruistische. Das sind Dinge, die unbeantwortet sind. Natürlich würde eine Maschine immer besser sein, bei quantitativen Vorgängen, bei rationalen Handlungen, bei repetitiven Vorgängen, aber das ist nicht immer die Voraussetzung für Kreatives. Offene Fragen ...

Arno Selhorst – *schriftlich*

Arno Selhorst ist Experience Lead bei publicis.sapient und leidenschaftlicher E-Sportler. Nach einigen Erfahrungen in der Fernsehbranche, unter anderem als Moderator für eine Computer-Game-Show, machte er an mehreren größeren Digitalagenturen in Deutschland Station. Während seiner Zeit bei Ogilvy & Mather etablierte er einen agenturinternen Expert Lab »Innovation«, um ein innovatives Mindset bei der Arbeit zu implementieren und um neue Ideen austesten zu können. Er hat es sich zum Ziel gesetzt, stetig zur externen und internen Innovation zu motivieren.

1.

Was bedeutet es für Dich, neugierig zu sein?

Die »Gier« nach »Neuem« beeinflusst mich immens. Denn ich vermute, dass diese Suche mein ganzes Leben andauern wird. Mal stärker, mal weniger intensiv. Neugierde bedeutet für mich die Hoffnung auf bisher Übersehenes, Unbekanntes. Erfüllt sich diese Hoffnung, beeinflusst die vormalige Neugierde natürlich auch mein Belohnungszentrum im Gehirn mit ein paar Dosen Dopamin. Wahrscheinlich ist es dieser »Kick«, der mich nach Neuem »gieren« lässt. Auf beruflicher Ebene hilft mir konstante Neugierde in allen Bereichen auch, mich täglich neu aufzustellen und unterschiedlichste Herausforderungen anzugehen. Denn was die Neugierde auf jeden Fall mit der Zeit gezeigt hat ist: es gibt immer mehr Wege, ein Problem anzugehen, als man ohne den Invest von Neugierde zuerst dachte. »Out of the Box« kann man meiner Meinung nur denken, wenn man den Mut und die Neugierde besitzt, dieses »da draußen« auch wirklich anzunehmen - die Neugierde ist dafür so etwas wie die »Karotte am Stock«.

2.

Welche Vorteile bringt Dir Deine Neugier?

Neugierde ist für uns Kreative immens wichtig. Wie oben beschrieben hilft sie uns, außerhalb gewohnter Pfade zu denken und letztlich auch zu handeln. Neugierde ist für mich der »Motor des Möglichen«. Neben dem kreativen Impact hat Neugierde auch noch folgende Vorteile:

- Wenn die Neugierde größer ist, als die Angst, hilft sie Dir, Herausforderungen beinahe spielerisch zu umschiffen. Beispielsweise bei Mutproben, die man sich selber stellen kann.
- Neugierde hilft mir, mich voll in ein Thema zu vertiefen. Beispielsweise bei großen Research Aufgaben. Hier entwick[le] ich dann ab einem bestimmten Punkt die Neugierde immer weiter Fragen zu stellen, die ich mir dann selber beantworten muss.
- Neugierde ist eine gute Entschuldigung, »dumme« Fragen zu stellen - ich bin ja nur neugierig. Hört sich manchmal besser an, als zu sagen, man weiß was nicht.

3.

Wie neugierig schätzt du dich ein und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?

Ich denke, ich bin ziemlich »gezielt« neugierig. Man könnte auch sagen, ich »autosuggeriere« mir bei bestimmten Aufgabenstellungen (siehe oben) die Neugierde. Wenn ich mir selber einrede, dass ich über dies oder jenes noch mehr wissen möchte, fällt mir die Arbeit leichter. Außerdem ist Neugierde bei mir auch recht themenbezogen. Ich bin neugierig, wie Menschen denken, was sie motiviert oder hemmt. Mich interessieren aber auch technologische Themen, Chemie und Physik (wovon ich dann beim Nachlesen sicherlich nur einen Bruchteil wirklich verstehe, ehrlich gesagt). Wenn es um die Themen »Wirklichkeit«, »Realität« und »Simulation«/«Simulacrum« geht, bin ich am neugierigsten. Darum

ging es übrigens auch in meiner Magisterarbeit »It isn't always Shakespeare but it's genuine - Realityformate in audiovisuellen Medien«. Ich war neugierig und wollte unbedingt rausfinden wie »Wirklichkeit« von uns in den Mainstream Medien verwendet wird. Ergebnis: als Special Effect.

In meiner Arbeit kann ich Neugierde aber auch ganz bewusst bei anderen Erzeugen, einen Teaser-Effekt generieren, um Menschen zu bestimmten Handlungen zu »nudgen«. Im Privatleben erzeuge ich Neugierde in meinen ausgedachten Gute-Nacht-Geschichten, um kleine Cliffhanger am Ende der Geschichte zu platzieren.

4.

Wodurch wird deine Neugier geweckt?

Kuriose Dinge, die auffallen. Kommentare, die ich im Alltag höre. Unterhaltungen, denen ich beiwohne. Zusammenhänge, die sich ergeben, wenn zwei scheinbar völlig unterschiedliche Phänomene plötzlich Verknüpfungen zulassen - ein besonderer »Aha Moment«. Es gibt Situationen, da geschehen zeitgleich visuelle, auditive und taktile Sinneseindrücke, die für mich eine (Sinn) Einheit bilden und mich dadurch auf einmal extrem neugierig werden lassen. Danach folgt dann meistens ein »...aber was wäre wenn...?« und dann denke ich da ständig drüber nach.

Beispiel / echt so passiert: Ich steige nach einem langen Tag in die Straßenbahn. Sie fährt träge an, alle sind still und schauen auf ihre Handies. ein paar Stationen später steigt eine ein wenig ungepflegte Person in die Bahn. Sie trägt einen Pullover, Handschuhe und eine Pudelmütze - im Sommer. In jeder Hand trägt sie eine Plastiktüte, Aldi. Ein stechender Geruch dringt in meine Nase. Auf einmal kommt mir alles vor, wie ein Film, völlig unwirklich. Diese Person ist ein Mann, ca. 27 Jahre alt. Sie wirkt verängstigt, auf der Flucht, schaut sich andauernd um wie ein verschrecktes Tier. Der junge Mann steht direkt vor mir: »Sie machen Versuche mit Menschen. Unter der Erde! Ich konnte gerade noch fliehen, aber viele von uns sind noch immer da unten.« - Neugierde beginnt

sich zu regen. Erster Reflex: der Typ ist total kaputt und durch. Klarer Fall. Dann eine kleine Stimme in meinem Hinterkopf: »Aber was wäre wenn er die Wahrheit sagt?«

5•

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Ich glaube ganz sicher, dass man sich Neugierde antrainieren kann. Sie hat meiner Meinung nach viel mit Empathie zu tun und mit einer bewusst genutzten Naivität. Nur, wenn ich mir eingestehe, nicht alles zu wissen, meinen Geist als »Tabula Rasa« verstehe, kann ich zulassen, Fragen zu stellen, neugierig zu sein. Bleiben wir im Geiste Kinder, kindlich ohne kindisch zu sein, dann geben wir uns selber die Chance Entdeckungen zu machen, die wir sonst schnell übersehen hätten. Dabei lerne ich momentan auch sehr viel von meiner Tochter, die Fragen stellt und Dinge sieht, die mein Geist einfach begonnen haben, auszublenden. Je älter wir werden, desto mehr lassen wir uns von der falschen Gewissheit einlullen, dass bestimmte Dinge (weil es uns unsere Erfahrung so gelehrt hat) sich nicht ändern, nicht anders sein können und auch in Zukunft nie anders sein werden. Aber was wäre wenn ...? Neugierde trainieren bedeutet für mich immer wieder genau hin zu sehen und sich ermahnen, die Dinge nicht für selbstverständlich zu halten. Das bedeutet natürlich auch mehr Zeit aufzuwenden, wo andere schneller zum Ziel kommen. Neugierde bedarf den Willen Zeit zu investieren, die einem woanders evtl. dann fehlen könnte - deshalb werden neugierige Menschen auch öfters mal als »Träumer« (miss)verstanden.

6•

Wie würdest du die Arbeitsweise einer neugierigen und einer weniger neugierigen Person beschreiben?

Eine neugierige Person:

- arbeitet evtl. etwas langsamer, weil sie sich mit immer wieder neuen Fragen konfrontiert sieht, deren Antworten weitere Überlegungen, Recherchen verlangen.
- arbeitet stark in die Tiefe und läuft aber auch dadurch Gefahr sich nicht breit genug aufzustellen.
- stellt viele Fragen und nimmt weniger als selbstverständlich hin.

Weniger neugierige Personen:

- arbeiten zügig die gestellte Aufgabe komplett und gewissenhaft ab.
- fokussieren sich genau auf die gestellte Fragestellung.
- nehmen ab und zu Dinge als gegeben hin ohne sie zu hinterfragen.

Letzten Endes braucht es beide Typen Mensch. Ich denke, dass sie sich hervorragend ergänzen könnten. Denn wo ein stark neugieriger Mensch durch Nebenkriegsschauplätze abgelenkt werden könnte, hält der weniger neugierige Mensch Kurs und hilft dem neugierigen Menschen sich besser auf das ziel zu konzentrieren. Andersherum können neugierige Menschen ihre weniger neugierigen Kolleginnen und Kollegen durch ihre unkonventionelle Art Problemstellungen zu analysieren auf neue Gedanken und Lösungsansätze bringen.

7•

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?

Schwierig. Aber ich versuche einmal ein paar Ideen hier:
Mitarbeiter/innen öfters einmal umsetzen oder (wie Valve Software das angeblich macht) komplett die klassische Sitzordnung aufbrechen. Lasst Menschen sich nach Projekten geclustert zusammensetzen, nicht »weil wir immer schon so sitzen«.
Schafft Raum für Neues, Anderes, das Neugierde erzeugt und Menschen aus ihrem Alltag herauszieht. Das können ungewohnte Artefakte, Zitate, Verhaltensweisen oder Personen im Arbeitsalltag der Menschen sein. Was wäre, wenn wir in der Kantine plötzlich Wartereihen nach Geschlechtern sortiert einführen würden? Was würde geschehen, wenn auf einmal ein pinker Steroporball im Hauptbüro von der Decke hängen würde? Was da

wohl drinnen ist? IST da überhaupt was drinnen? Wie kriegen wir das raus? Wie geht das Ding denn auf? Wer hat den Schlüssel? Welche Geschichte steckt dahinter? Und was hat das alles mit meinem aktuellen job zu tun? Und und und ...
Veranstaltet Vorträge im Unternehmen zu ungewöhnlichen, aber spannenden Themen. Solche Themen, die den Kolleginnen und Kollegen die Augen öffnen, sich für Neues zu interessieren.
Inspiriert dazu, den Status Quo zu hinterfragen und gute Antworten auf scheinbar simple Fragen zu geben (OHNE Google!). Warum fallen die Dinge nach unten? Weil es Schwerkraft gibt. Was ist das, Schwerkraft? Wo kommt sie her? Wie wird sie erzeugt? Kann man sie »abstellen«? UNd so weiter - das könnte auch eine gute wöchentliche Übung sein oder eine Challenge oder eine Diskussionsrunde.

8.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?
Ich glaube fest daran, dass mit der natürlichen Neugierde auch inspiratorische Tiefe einherkommt. Zusammenhänge durch Neugierde aufzudecken, die sonst so nicht evident sein würden, ist meiner Ansicht nach eine der größten Stärken der Neugierde. Es geht nicht einfach um die Befriedigung von Wissensdurst, es geht um tiefergehende Einsichten, um neuartige Verknüpfungen und Zusammenhänge zu erkennen. Eine Maschine kann solche Zusammenhänge vielleicht mit einem Match-Making ebenfalls erzeugen, jedoch würde da aus meiner Sicht der individuelle »Spark« fehlen, es fehlt der »Ghost in the machine«.

Fabian Maurer – *schriftlich*

Fabian Maurer studiert an der Universität Stuttgart den Master in Informatik. Er interessiert sich besonders für Algorithmen, Logik, Mathematik und Physik. Die Bereiche der Informatik, die ihn am meisten ansprechen, sind User Interfaces und Simulation. Außerhalb des Studiums verbringt er seine Zeit mit Strategiespielen und konsumiert Videos über Psychologie, Philosophie und Politik. Zurzeit beschäftigt ihn vor allem das Thema, wie man ein möglichst gutes Leben führt und was genau ein »gutes Leben« ist. Er ist der Meinung, dass das die wichtigste Frage ist, die man sich stellen kann und eine Antwort darauf, das größte Potential hat, das eigene Leben zu verbessern.

1.

Was bedeutet es für Dich, neugierig zu sein?
Für mich ist Neugier ein Trieb, Unbekanntes zu erforschen. Wenn man annimmt, dass gedankliche Prozesse sich in emotional und rational einteilen lassen, ist Neugier emotional. Man entscheidet sich nicht, neugierig zu sein. Neugier erscheint wie aus dem Nichts, wenn es ein Problem gibt, dessen Lösung hinreichend vielversprechend ist und man bereits einen Weg zur Lösung erkennen kann.

2.

Welche Vorteile bringt Dir Deine Neugier?
Neugier ermöglicht mir (bei Dingen, die meine Neugier wecken) hohe Produktivität und schnelles Lernen bei geringerer mentaler Erschöpfung.

3.

Wie neugierig schätzt du dich ein und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?

Ich halte mich für neugieriger als die meisten Menschen. Durch meine Neugier kann ich manche Aufgaben sehr schnell lösen, während ich andere, gerade monotone Aufgaben ungern bearbeite.

4.

Wodurch wird deine Neugier geweckt?

Einerseits neuartige Probleme, in deren Richtung ich bisher nicht gedacht habe, und andererseits komplexe Probleme mit vielen mögliche Lösungen. Ich muss ein gewisses Grundverständnis haben, durch das ich weiß, wie ich die Aufgabe angehen kann und die Lösung darf nicht zu offensichtlich sein.

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Vielleicht ist Neugier das Ergebnis von viel Grundwissen, das viele Bereiche abdeckt oder vielleicht ist Neugier ein grundlegender Teil der Persönlichkeit, der in manchen Menschen stärker ausgeprägt ist als in anderen. Oder vielleicht ist sie das Ergebnis einer Persönlichkeit, die dazu tendiert, auf eine strukturierte und abstrakte Art zu lernen statt isoliertem Auswendiglernen. Ich vermute, dass Neugier zu einem großen Teil genetisch oder zumindest ab einem frühen Alter festgelegt ist und zu einem geringeren Teil antrainiert werden kann - möglicherweise durch Aneignen von breitgefächertem Wissen oder Änderungen an der eigenen Persönlichkeit.

6.

Wie würdest du die Arbeitsweise einer neugierigen und einer weniger neugierigen Person beschreiben?

neugierig: Neugierige Menschen können deutlich schneller Lösungen zu manchen Problemen generieren, aber es fällt ihnen schwer, sich ab einem gewissen Punkt mit einem Thema zu befassen, weil entweder die interessanten Probleme gelöst sind oder keine Lösung mehr in Sicht ist. Für die Konzeptionierung eines Systems sind sie gut geeignet, aber weniger für die Implementierung und noch weniger für die Instandhaltung. Die Produktivität hängt stark von der Aufgabenstellung ab.

Weniger neugierig: Die Produktivität ist im Wesentlichen proportional zu investierter Zeit. Arbeit wird grundsätzlich als anstrengend wahrgenommen. Man braucht Pausen, außerhalb der Arbeit »schaltet man ab«.

Eine neugierige Person kann die Aufgaben einer weniger neugierigen Person erfüllen, aber wird damit weniger glücklich sein. Sie ist »verwöhnt von interessanten Aufgaben«.

7.

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?

Unkonkrete Beschreibung:

Eine geänderte Umgebung kann helfen, wenn man mit der aktuellen Vision nicht weiter kommt. Sie hilft dabei, gedanklich zu einem früheren Punkt zurückzukehren und von da aus einen anderen Weg zu gehen. Eine andere Umgebung zeichnet sich durch anderen sensorischen Input aus. Eine andere Umgebung muss nicht grundlegend ein anderer Ort sein. Es kann schon eine Tasse Tee reichen, um einem eine neue Idee zu geben. Eine geänderte Stimmung kann eine völlig andere Perspektive auf das Problem geben.

Außerdem kann die Ausformulierung in Worten dabei helfen, den bisherigen Fortschritt zu rekapitulieren und auf neue Ideen zu kommen. Die effizienteste Art ist, einer anderen Person von seinen Überlegungen zu erzählen. Sekundär kann natürlich auch Feedback des Gesprächspartners hilfreich sein, aber man sollte hauptsächlich alleine arbeiten und sich bei Bedarf mit anderen austauschen. Die Kommunikation im eigenen Kopf ist deutlich schneller als die Kommunikation zwischen Personen.

Konkrete Ideen:

- Bereiche mit unterschiedlichen Sinneseindrücken durch Wandfarben, Bilder, Geräuschkulissen. Es sollte nicht ablenkend wirken.
- Möglichkeit zur Kommunikation mit anderen Menschen. Zum Beispiel regelmäßige sessions in Zweiergruppen, in denen man seinem Gegenüber von seinen Ideen und Schwierigkeiten erzählt. Kleine Gruppen sind denkbar, aber je größer die Gruppe, desto unwahrscheinlicher, dass man sich traut, eine unsichere Idee mitzuteilen. Man sollte sich gut mit seinem Gegenüber verstehen; die Gruppen sollten nicht ausgewürfelt werden. Das Gegenüber muss kein Experte auf dem gleichen Gebiet sein. Es hilft schon, dass man die eigenen Ideen in Worte formuliert.
- Viel Beteiligung an Konzeptphasen und ständig neue Aufgaben.

8•

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?

Maschinen können viel schneller Lösungen generieren und evaluieren als Menschen. Sie sind aber in 2 Dingen grundlegend unterlegen:

1. Maschinen können sich selbst keine Aufgaben geben. Man muss ihnen genau vorgeben, was das Problem ist und wie eine Lösung quantitativ evaluiert werden kann. Aufgabenstellungen wie »Designe ein Auto, das Menschen gerne kaufen« sind viel zu ungenau. Machine Learning kann nur aus bereits von Menschen gefundenen Lösungen neue ähnliche Lösungen generieren und ermöglicht daher wenig Spielraum für Innovation. Maschinen sind für bestimmte Teilaufgaben sehr nützlich, aber ein Mensch muss der Maschine mitteilen, was genau zu tun ist.
2. Die Marktwirtschaft wird nicht einfach von Effizienz und Zweckmäßigkeit bestimmt. Schönheit spielt eine große Rolle, gerade bei Produkten, für die Menschen bereit sind viel Geld ausgeben. Unser Sinn von Schönheit hat sich über Tausende Generationen evolutionär entwickelt und ist sehr komplex. Der Zweck von Schönheit kann an einzelnen Beispielen evolutionsbiologisch nachvollzogen werden, aber wir sind noch weit davon entfernt, einer Maschine unser Konzept von Schönheit beizubringen.
Selbst wenn wir es könnten, Schönheit ist grundlegend menschlich. Wenn beispielsweise Kunst von einer Maschine generiert werden würde, würde sie vielleicht nicht als solche akzeptiert werden, weil sie nicht von einem Menschen stammt. Sie hätte »keine Seele« und wäre per Definition »unnatürlich«.
Menschen würden einen wichtigen Teil ihrer Identität verlieren, wenn Kreativität maschinell generiert werden könnte und würde. Es ist das Menschliche an einem neugierigen Menschen, das ihm den Vorteil gegenüber einer Maschine gibt. Weniger Neugierige Menschen unterscheiden auf die gleiche Art von Maschinen; neugierige Menschen sind einfach auf ihrem Gebiet produktiver als weniger neugierige Menschen. Wenn Neugier als »Risikobereitschaft gegenüber Unbekanntem« definiert wird, kann eine Maschine sich neugierig verhalten. Neugier als ein emotionaler Trieb (eine »Motivation«) ist in Maschinen momentan weder vorhanden noch vorstellbar. Es denkbar, dass künstliche Intelligenz eines Tages einen eigenständigen Replikator bilden wird und sich dadurch einen Treib zur Selbsterhaltung und Fortpflanzung und schließlich andere Emotionen aneignet. Das könnte aber auch das Ende der Menschheit bedeuten.
3. Im Moment sind Menschen viel besser in der Lösung von sehr komplexen und schwach definierten Problemen. Das könnte sich durch höhere Rechenleistung und bessere Algorithmen irgendwann ändern.

Die kurze Antwort auf die Frage wäre: Auf Dauer alles, bei dem Schönheit eine Rolle spielt. Kunst, Autos, Architektur, Werbung, Mode und so weiter.

Joël Kaczmarek – *schriftlich*

Joël Kaczmarek ist Gründer und Chefredakteur des Onlinemagazins digital kompakt, einer Fachpublikation zur deutschen Digitalwirtschaft. Dazu gehört auch der gleichnamige Podcast, der durch Interviews mit Experten aus der Szene Wissen in kompakter Form vermittelt. Zuvor war er vier Jahre lang Chefredakteur des Onlinemagazins Gründerszene und war Mitgründer des dahinterstehenden Vertical Media Verlags, der im Juni 2014 vom Axel Springer Verlag übernommen wurde. Mit »Die Paten des Internets« hat er die erste Biographie zu den Samwers verfasst und widmete sich dann als Mitgründer von Sessionbird einem Technologieunternehmen im Online-Collaboration-Bereich, ehe er Digital Kompakt ins Leben rief.

1.

Was bedeutet es für Dich, neugierig zu sein?

Für mich ist neugierig zu sein, einfach ein ganz grundlegender Antrieb. Es ist nichts, wofür ich mich animiere, sondern einfach da. Wissen zu sammeln und Dinge kennen zu lernen fasziniert mich und bereitet mir Freude.

2.

Welche Vorteile bringt Dir Deine Neugier?

Lustigerweise macht sie die Menschen aufgeschlossener. Man erzählt nun mal am liebsten von sich selbst und wenn dies auf nährbaren Boden trifft, weil das Gegenüber echtes Interesse zeigt und neugierig ist, weckt es positive Gefühle in den Menschen und sie öffnen sich mehr und bereitwilliger. Es ist bei mir kein Kalkül, aber ich habe schon öfter festgestellt, was für ein Leuchten die Menschen in den Augen haben, wenn sie diese Neugier verspüren. Daneben hilft einem Neugier natürlich bei der Erweiterung des eigenen Horizonts und der eigenen Weiterentwicklung. Ohne Neugier ist eine Entwicklung vermutlich nur sehr schwer und überhaupt Bereiche sie einen ungemein.

3.

Wie neugierig schätzt du dich ein und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?

Sehr neugierig. Ich stelle einfach unheimlich viele Fragen und interessiere mich für die Zusammenhänge. In Interviews entsteht so bei uns folglich viel Tiefgang und auch persönlich weiß ich eigentlich immer sehr viel über mein Umfeld. Und mit diesen Informationen kann ich dann sehr gut arbeiten.

4.

Wodurch wird deine Neugier geweckt?

Oft durch die Funktionsweisen hinter Dingen oder durch Geschichten. Geschichten sind eines der lebhaftesten Dinge im Austausch mit anderen und liefern eine hohe Gratifikation, wenn sie gut erzählt sind und eine Pointe haben.

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Ehrlicherweise weiß ich das nicht, aber vermutlich schon. Viele Menschen haben ihre Neugier vermutlich in der Kindheit verloren, weil sie sich angepasst haben und nicht die richtigen Förderer hatten. Dies lässt sich sicher wieder herstellen, ist aber vermutlich mit viel Arbeit verbunden. Ich denke, dass positive Erfahrungen dazu verhelfen können, z.B. ein persönlicher Vorteil, den man sich durch Neugier erarbeitet oder Lachen aus einer tollen Geschichte. Vielleicht ist auch wichtig zu merken, dass Neugierde in der Regel keine schlimmen Konsequenzen birgt, sondern im Gegenteil bereichernd ist.

6.

Wie würdest du die Arbeitsweise einer neugierigen und einer weniger neugierigen Person beschreiben?

Offen, inspiriert, experimentell und sich weiterentwickelnd vs. eingefahren, gehorsam und eher ängstlich.

7.

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?

Ein Umfeld, wo Toleranz herrscht - im Umgang miteinander und in der Frage, wie man zu Ergebnissen kommt. Es braucht Vertrauen und möglichst wenige drohende Konsequenzen. Und dann befördern neugierige Menschen wohl andere neugierige Menschen.

8.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?

Sich selbst und andere inspirieren und Freude schaffen. Neues entwickeln und Dinge und Menschen miteinander vernetzen.

Karl Schlecht – *telefonisch*

Karl Schlecht ist Unternehmer und Gründer der »Karl Schlecht Stiftung«. Im Jahre 1957 schrieb er seine Diplomarbeit über eine von ihm erfundene Verputzmaschine und gründete anschließend das Unternehmen Putzmeister, ein Hersteller von Putz- und Betonpumpen. Sein Unternehmen wuchs zu einem der weltweit führenden Herstellern von Betonpumpen heran, ehe er es weiterverkaufte. 1998 gründete er die gemeinnützige Karl Schlecht Stiftung mit Fokus auf «Good Leadership», der er sich seitdem weiterhin aktiv widmet. Ihre Leitidee ist die Verbesserung von Führung in Business und Gesellschaft durch humanistische Werte. Vor diesem Hintergrund fördert sie die werteorientierte Persönlichkeitsentwicklung von jungen Menschen und angehenden Führungskräften. Dazu unterstützt sie wirkungsorientierte Projekte und Institutionen in den fünf Förderbereichen Leadership, Ethik, Bildung, Kultur und Technik.

1.

Was bedeutet es für Sie, neugierig zu sein?

Als Mensch, wenn man lebt, ist man neugierig. Immer neues zu entdecken, das Leben ist faszinierend wer dies nicht erkennt, der muss sich einseifen lassen. Wissenschaft beruht darauf Wissen zu schaffen oder Wahrheit zu suchen. Das was man erlebt hat im Leben, zu was das führt im positiven Sinne, dann wird man gierig immer das Neue, das bessere zu entdecken.

2.

Welche Vorteile bringt Ihnen Ihre Neugier?

Der Sinn des Lebens ist es, sich freuen zu können.

3.

Wie neugierig schätzen Sie sich ein und wie äußert sich die Neugier in Ihrer Arbeit?

Sehr sehr, immer noch. Die Neugier ist noch vorhanden! Dass der Tisch voll ist mit immer neuen Dingen, die mich interessieren. Gehen Sie auf meine Website, da finden Sie alles, was mich interessier, Werte zu schaffen und anderen zu dienen.

4.

Wodurch wird Ihre Neugier geweckt?
Da muss ich mich totlachen (lacht). Sie ist da, und zwar deshalb, weil ich im Leben begriffen habe, dass es nützt und Freude macht, auch anderen Menschen. Es gibt Menschen, die kriegen das auch nicht mit. Die sind doof! Und was weiß ich. Da sind sie in einer Umwelt, die sie auch noch zerstören. Bis die was mitgekriegt haben ... Wenn Sie mal die 10 Gebote gelesen und verstanden haben, dann sind das alles Dinge, die entwickeln sich von selbst. Wir sind ja Menschen und selbst ein Tier ist neugierig. Sie müssen eine Katze mal angucken, einen Hund oder ein Vogel oder ein Adler [...]

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?
Das ergibt sich von selbst. Wenn Sie etwas tun, was Ihnen Freude macht, das wollen Sie doch gerne wiederholen, oder? Vielleicht haben Sie das selber schon erfahren, wenn nicht, dann wünsche ich Ihnen das.

6.

Wie würden Sie die Arbeitsweise einer neugierigen und einer weniger neugierigen Person beschreiben?
Der eine ist fleißig, der andere ist faul und doof! Versäumt das Leben. Wenn du nicht neugierig bist, dann verschläfst du.

7.

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?
Man ist fleißig und strebsam und kriegt nicht genug, immer wieder neues zu entdecken.

Kann man denn von außen diese Bedingungen schaffen?
Nein, man kann immer nur was lehren, man kann ihnen nur helfen es in sich zu finden. Also muss er viel lernen, lernen, lernen. Es muss eine richtige Lernleidenschaft entstehen.

Kann man das entfachen?
Sie könnens mal probieren. Wenn sies nicht entdecken, dann lassen sies sein. ...

8.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?
Weil er Mensch ist, dann hat er Fantasie. Eine Maschine ist ja programmiert und mechanisch, die kann das nicht. Selbst die digitalen Geschichten, selbst die künstlichen Intelligenz haben ihre Grenzen. Das ist ja alles programmiert von Menschen. Dere Mensch in seiner Persönlichkeit ist in der Beziehung nicht zu übertreffen. Und das wird auch keine Maschine können.

Ist es für Sie in Ordnung, dass ich das Interview für meine Masterarbeit abdrucke?
Ja sicher, überhaupt kein Geheimnis. Sie können alles abdrucken, was sie von mir erfahren und lesen. Wir sind eine gemeinnützige Stiftung und alles was ich im Leben gelernt habe, würde ich Ihnen gerne verschenken. Aber ich weiß nicht wie das geht. In 100 Jahren gibt es eine Software, wo man Ihnen in die Augen guckt, und klick, dann ham Sies!

Lisa Przioda – *schriftlich*

Lisa Przioda studierte Kommunikationswissenschaft (B.A.) an der Ludwig-Maximilians Universität in München und Kommunikationsmanagement an der Universität Hohenheim (M.Sc.) in Stuttgart. Seit 2015 ist sie im Innovation Management Global in der Forschung und Vorausentwicklung der Robert Bosch GmbH in Renningen bei Stuttgart tätig und mitverantwortlich für die Innovations- und Kreativfläche »Platform 12«.

1.

Was bedeutet es für Dich, neugierig zu sein?

Es bedeutet stetiges Lernen. Ohne Neugier entwickeln wir uns nicht weiter, bleiben stehen, erfahren nichts Neues. Die Neugier und das Interesse an neuen Themen, Menschen und Phänomenen empfinde ich als essentiell für die berufliche und persönliche Weiterentwicklung.

2.

Welche Vorteile bringt Dir Deine Neugier?

Das ist ein Stück weit schon mit der Bedeutung für mich (s.o.) beantwortet. Neugier bringt mich voran, entwickelt mich persönlich und beruflich weiter. Neugier erweitert meinen Wissensschatz und Erfahrungshorizont.

3.

Wie neugierig schätzt du dich ein und wie äußert sich die Neugier in deiner Arbeit?

Meine Neugier hängt von der Situation und natürlich auch den Themen ab. Wenn z.B. der Alltag gerade stressig ist, kann ich meiner Neugier weniger nachgehen, was schade ist. Findet sich mehr Freiraum finde ich auch die Muße Impulsen nachzugehen, nachzufragen oder zu hinterfragen. Es ist schade, dass das manchmal zu kurz kommt. Meine Neugier kommt oft in Gesprächen mit Kollegen zum Ausdruck. Ich möchte wissen, was sie beschäftigt, wie sie ihre Arbeit machen, was sie stört und was sie mögen. Ich möchte auch den Mensch hinter dem Kollegen kennenlernen und darüber einen neuen Blickwinkel auf seine Arbeitsthemen bekommen. Ich bin neugierig, immer in Kontakt mit anderen. Es kommt seltener vor, dass ich aufgrund von Neugier Bücher wälze. Aber auch das kommt vor. Dann recherchiere ich oft nach einem Stichwort oder einem Thema, was ich aufgeschnappt habe, um es besser zu verstehen.

4.

Wodurch wird deine Neugier geweckt?

Wie oben schon geschrieben, vor allem in Kontakt mit anderen. Mich haben aber auch schon interessant gestaltete Kommunikationsmittel (Plakate, Broschüren etc.) oder Objekte neugierig gemacht. Die Neugier wird vor allem dann geweckt, wenn Fragen offen bleiben. Wenn sich etwas nicht sofort erschließt, der Sinn zum Beispiel. Aber es ist wichtig, überhaupt erstmal mit einem der Sinne von dem Objekt oder der Person berührt zu werden, damit ich überhaupt zulasse, dass ich mich den Fragen stelle, die noch offen bleiben.

5.

Lässt sich Neugier trainieren? Und wenn ja, wie?

Ich glaube Neugier lässt sich vor allem reanimieren. Als Kinder sind wir sehr neugierig. Lernen funktioniert nicht nachhaltig ohne Neugier. Als Erwachsene verlernen wir glaube ich auch das neugierig sein und glauben schon alles zu wissen oder sind gesättigt. Ich glaube, dass es sehr gut funktioniert über spielerische Methoden und Elemente inspiriert aus der Kindheit den Reiz an der Neugier neu zu entfachen und hervorzuholen.

Wie würdest du die Arbeitsweise einer neugierigen und einer nicht neugierigen Person beschreiben?

Ich denke, dass eine nicht neugierige Person ein Stück weit stehen bleibt. Es werden die immer gleichen Prozesse und Arbeitsmetho-

den angewandt. Ich denke, dass es einer solchen Person schwerer fallen wird Änderungen im Arbeitsumfeld anzunehmen und zu akzeptieren. Möglich ist auch, dass ein nicht neugieriger Mensch sehr effizient und fokussiert arbeiten kann (da ihn seine Neugier nicht ablenkt) aber schwerer auf neue Lösungen und Herangehensweisen kommt.

7.

Wie sehen konkret Arbeitsbedingungen aus, die die Neugier der Mitarbeiter_innen fördern?

Ich arbeite an der Schnittstelle zwischen Forschung und Kunst und glaube fest daran, dass sich beide Bereiche gegenseitig bereichern können. Wir laden dazu Künstler als Stipendiaten in einem 3 monatigen Wechsel zu uns ins Unternehmen ein. Die Impulse, die die Künstler setzen machen die Kollegen oft neugierig. Forscher sollten aber von Haus aus neugierig sein, sonst wären sie keine Forscher. Ich glaube, dass es wichtig [ist], Impulse zu setzen, die auch mal unerwartet und unkonventionell sind. Alles was nicht erwartet wird, macht neugierig.

8.

Was kann der Mensch mit seiner Neugier schaffen, was alleinig eine Maschine nicht kann?

Ich glaube, dass dadurch Fragen aufgeworfen werden, die eine Maschine sich nie stellen würde. Emotionen spielen da sicherlich ebenso eine Rolle, welche Maschinen niemals nachempfinden werden können.

Antoni Rayzhekov – *in person*

Antoni Rayzhekov is an interdisciplinary artist working in the field of music, theatre and digital arts born in Sofia, Bulgaria and currently living in Vienna, Austria. He has a master degree in theatre directing and bachelor in drama acting at the National Academy for Theatre and Film Arts «Krastyo Sarafov» (Sofia, Bulgaria).

Moreover, he studied jazz improvisation at the Vienna Konservatorium / jazz department (Austria) and computer programming at LearningTree (London, UK). He is a co-founder of the New Media label THIS.PLAY, focused on interactive technologies and art. Since 2012 he is a associate lecturer in Interactive Media/Experimental Media at the University for Applied Science St. Pölten, Austria and since 2016, a guest lecturer at the National Academy of Art in Sofia, Bulgaria. In 2018 he was a resident at Akademie Schloss Solitude, Stuttgart and artist in residence at BOSCH Renningen. During his time at the BOSCH Research Campus he researched about boredom and worked together with scientists on interdisciplinary projects.

1.

What does it mean for you to be curious?

To be alive, I think that sums it up. It's certainly part of being alive but it's also a very important part to somehow look deeper into things, into ideas, into thoughts, into events, into processes. It's what makes you move - intellectually and eventually also physically, too. It's a driving force that's for sure.

2.

Which advantages does your curiosity bring you?

I think it's essential for my work. It's one of the most essential things.

3.

How curious do you think you are? How does it show in your work/affect your work?

Sometimes I'm too curious. I should be less curious and focus more (laughs). I think there is a relation between curiosity and focus. If you are too curious, one could tend to switch one's attention very quickly and that's not so good I think. So there must be some kind of discipline in curiosity also which is very difficult. [...] It shows by the work I do but how curious I think it's difficult to estimate. It's very subjective so I don't know how other people feel about that. But for myself, I think I'm very curious about certain things, not about everything.

4.

What triggers your curiosity?

A good cup of coffee ... I am curious by default (laughs). I just have to be not asleep!

5.

Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?

5. Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?

Yeah, I think it's possible but it must be there somehow and I think everybody has it anyway. I mean, what is the opposite of curiosity? ... apathy and ignorance, I suppose, is the opposite? So how to turn ignorant people into curious people?

I also thought about boredom.

Boredom, I think, it's its own. There is ignorance there, apathy also maybe. Lack of not wanting to connect so much to the outer world but wants to connect to the inner world, which is not necessarily bad. Also there are different types of boredom. But [I am] going back to the curiosity. It's a good question, I think art is something that can do that. And science can do that. But both have to be somehow communicated in a way that the person can connect to. And the best way I think is to participate in some sort of a participatory installation. Perhaps some kind of experiment

somehow transferable to the person in terms of it can be easily understood. Because if let's say something is too specific, too complex, one can lose interest very quickly. So I think it's about how accessible certain phenomena are. If they are fantastic but they are not accessible to be easily understood, then it's difficult to spark curiosity.

6.

Can you describe how a curious and how a less curious person works?

I think the curious person is a bit like a detective. He finds a clue, and then finds another one, and another one. It's like a chain or a threat that has been followed somehow. It's like unknown space. [The person has] a torch so he can light up and see what's around there. But I think we shouldn't make the mistake [to equate] curiosity and this hunger for information. I think it's two different things. Sometimes people stuff their heads with information but not out of curiosity. This is perhaps to silent their thought. It's their way to relax although it's a very weird way to relax with information overload ... but it's possible.

[...] It's also in a way ignorant. Although you consume enormous amount of information but not the things that are meaningful, useful for oneself or for the others, I suppose. I mean, if a person is not curious, he could be automated quite easily. And if a person is curious, I suppose, would try to always change or optimize the work. I would see the one is more passive and the other one is more active. Although it's a quite simplified way to look at it. I suppose a non-curious person could be easily replaced by a machine.

7.

What could the working conditions look like to foster curiosity at work?

They should be incredibly dynamic, creative. And by creative I mean, they use mechanics from artistic practises that could be

related somehow ... or even not related. I think it would be interesting to spawn processes that are ... even disturbing the goal. Because I suppose every working space has a certain goal. Yeah, I think the artistic practise incorporated into the process would be phantastic.

8•

What can the human accomplish with his curiosity that the machine alone cannot?

That's complicated. It's made of computational power. Or this is what they say. In theory, if we look at the biological body and the computational machine, a machine that can compute, and if we look at the body as a machine, that is in someway also computed but incredibly complex. I think it's about the ability of self reflection and consciousness. And curiosity is part of consciousness I think. Like the will to exist also, I think, includes the will to explore. and the will to explore is driven by curiosity. But machines they also could be programmed to be curious but it's difficult to have curiosity without self awareness. And I think it's a long way until then. So in theory it shouldn't be, in practise ... yeah. I think the unstable element and the unpredictable element of the human perhaps is never gonna be duplicated.

But can you program a machine to be unpredictable?

Yes, one can. I think the more you entangle the machine with the environment. Let's say you have a lot of sensors. It can see around. It can try to listen to what is around. Or try to move around. Imagine you equip a machine with a lot of sensors you have so much information. or you connect it to other machines or to some other devices. It's so much information and to take a decision with so many variables with so much information could lead to quite complex behaviour. Even following very simple rules. So it's about connectivity. The more connected one machine is, the more chances it has to exhibit more complex behaviour and therefore I suppose hardly predictable sometimes. [...] Because it's some kind of stimulus. Imagine if you are on an island and

there is no stimulus at all and you know the island after a week. I mean, you are gonna get bored. But if you are connected and you have a boat, well you gonna go around for sure. Even if you like your island. I think it's about connectivity and access to information and access to good examples also. It's a matter of instability and life is unstable by default. I have to think about it, it's an interesting question. I think in theory is one and in practise, where we are right now in the 21st century, it's the beginning of something else.

Yeah, as you said, it's unpredictable. You can't foresee what is going on in the future.

Yeah, I mean if we look at little, small bacterias. They also have some kind of unpredictable behaviour. At the same time they are also predictable because they have to eat, they have to make more bacterias. So they have kind of very clear goals. And when a small organism has very clear goals, it's easier to predict. If an organism, artificial and organic, have simple goals, then it's easier to predict [than] if they have more complex goals like the human [who] has complex goals. So we have to give the machines very easy tasks. And if you want to give them a bit more complex task: let's say to move around. It's already a complicated task. And if we achieve that, the next level [is] to create more complex actions or to [have them] perform some sort of creative thinking. Yeah why not, maybe it will be possible. There are already quite many examples. But we should not forget that, in terms of art, the beauty and the meaning is in the eye of the beholder. So it would be interesting [to see] what a machine's art to a machine would be. We know from person to person and from a machine to person which also works because we could give it meaning. But it would be interesting from a machine to a machine [...]

Bruno Setola – *written*

Bruno Setola likes to look at life as though it were a game. This offers a new and inspiring perspective, perfect for problem solving. In order to bring game thinking to a wider audience, Bruno set up Playspace; a company which helps people understand, challenge, and change the rules that govern their daily lives, through the use of specialised tools and game thinking. These range from highly structured games to facilitate complex participatory design processes, to playful explorations that help communities to get back in touch with what intrinsically motivates them. This can lead to reframing reality and working out new, better ways to work, live and learn together. Alongside Playspace, since 2012 Bruno has been running the Gamification department at the Willem de Kooning Academy.

1.

What does it mean for you to be curious?

To stimulate oneself with intriguing questions and explorations all the time.

2.

Which advantages does your curiosity bring you?

It prevents boredom and passiveness, as well as brings surprise and discovery.

3.

How curious do you think you are? How does it show in your work/affect your work?

I think I'm always curious. I am always thinking from new angles, in pretty much anything I do. Especially when I do something I have already mastered, I challenge myself to find other ways to do it.

4.

What triggers your curiosity?

Anything involving unspoken rules or standard behaviour.

5.

Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?

Yes, always ask ›What if ...?‹ or ›Wouldn't it be fun if ...?‹ And never take anything for granted.

6.

Can you describe how a curious and how a less curious person works?

A curious person wonders about why and how things work, but even a not so curious person could think about that. A curious person then wonders about why things don't work in completely different ways and then will explore what would happen if they did. And that's something a less curious person would probably not do.

7.

What could the working conditions look like to foster curiosity at work?

Just surround yourself with a lot of food for thought. In my case it's a lot of interesting books, strange objects, a selection of the best board games and some home made mixtapes. And they're analog for a reason: seeing them all at a glance forces my brain to constantly see connections between both the obvious (making categories) as well as the not so obvious (creative combinations). In a digital world, there's a limit to you can see on a screen at the same time, let alone easily pick up, feel, turn around and combine with other things. So I'd suggest that. If you want focus, have a clean environment. If you want curiosity and exploration, keep yourself immersed in a space full of the stuff that stimulates you.

8•

In comparison to a machine, what is the human capable of creating with his / her curiosity?

A machine is never curious. It applies rules. Yet the question makes me curious about what a machine could do in this respect. I can imagine it could follow a ruleset along the lines of ‹never do something the same way twice› or ‹combine things that have never been combined in all of humanity (a machine could check that) and keep doing that›. We would maybe not call that curious behavior yet it could yield the same results as a person being curious. It would produce the results of an exploration into the unknown. I think it could even prove to find more original ideas than a human can. Both in amount as well in number of actual never-before-thought-of ideas.

Yet I also think that humans are curious AND looking for meaning all the time. Therefore humans may come up with less yet more meaningful new perspectives and ideas than machines can. That leaves us with the question whether machines can learn to attribute meaningfulness to an outcome.

Liza Enebeis – *on Skype*

Liza is the Creative Director at Studio Dumbar (part of Dept), an international agency with a Dutch heritage, specialising in visual branding. Liza is directly involved with projects such as the visual identity for the Royal Cabinet of Paintings Mauritshuis, Amsterdam Sinfonietta, NGO Alzheimer Nederland and Transavia airlines.

Following her studies at the Royal College of Art in London she began her career at Pentagram in London and in 2003 she relocated to The Netherlands. Liza also has some side projects: Letters to LoveLiza – a column where she dispenses wit and advice to designers; Design Rhymes – a series of pathetic poems; Books LoveLiza – an ongoing catalogue of images and reviews, and Typeradio.org – a popular typography and design podcast.

1•

What does it mean for you to be curious?

For me personally, it means that I just want to know. I always want to know more, and I want to know more of the why. I wake up in the morning, and I'm excited to find out what will happen next. Curiosity is that I'm not bored, and I'm just excited about the things I see.

I talked about it with someone, an artist who researches about boredom. He said that, for him, boredom sometimes makes him curious.

Yeah exactly, you get to that point where you are bored, and you have to do something to get out of that boredom. I hate being bored. Okay, that's another story ...

2•

Which advantages does your curiosity bring you?

Oh advantages ... Well, it can get you into a lot of trouble, I think, but it can also lead you to other places that you would have never

discovered. Because if you are always curious about why this and why that or look further and look further ..., one thing leads to the other. It's not in control. And if you don't control it, you can discover a lot of new things. And sometimes you can get in trouble. You go to places where you are not allowed. Or see things that you are not supposed to. It's also exciting. I enjoy being curious. Also, you need to learn how to do it. In some cultures it can be interpreted as nosy or rude. So you need to be aware of how you go about your curiosity, understand when is it too far to ask a question, when it is not, ect. (...).

Is this why you collect books? Is it because of your curiosity?
Collecting is another sort of habit, I would say. Collecting something that you want, and you want to keep for yourself. I walk into every book store because I'm curious to see what books they have. Because I want to collect, so it's a little bit hard [to say]. You can't take curiosity completely out. And I think, it is not humanly possible, not to be curious. Eventually, curiosity is also a way of learning. I have to look up what how curiosity is described now!
I read a lot of definitions of curiosity by psychologists. Some say, it's a drive in you, that is very human, that makes you human. And some say that it's more about stimulation from outside that makes you curious, so it depends.

I see it not [as something] from outside but a drive that you have and that is very human. We can both sit in the same room, with the same visuals, and you will be curious about one thing, and I'll be curious about something else. Although they are both equally presented to us, that's my personal point of view.

3.

How curious do you think you are? How does it show in your work/affect your work?
How curious I am? That is hard to define. I don't know. That I cannot tell. All I know is that it is definitely a big drive in the work, at least in the work we do as visual designers. Because if

you are not curious and not willing to investigate, then I think your design stops at a certain point. It's one of the big drivers that pushes you further and further. So it's very very very important in my everyday living.

4.

Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?
It's like with everything. I think yes, everybody is curious. You train yourself, you know. I don't train it in a conscious way but unconscious. If you want to look for more, and you always look everyday, you keep looking. Curiosity is like creativity, you can't say, «I am going to be more creative» or «I'm going to be more curious». It's quite funny because they would say when i was very little at school, that I would always ask why. I kept asking questions. I did not stop asking questions. And I have that from very little.

5.

Can you describe how a curious and how a less curious person works?
How they work? I don't know. I don't want to be judgemental. I always work with people who are curious. The majority of the people, I work with, are all in the design profession. And I think, part of the design profession is being curious. [...] We could take somebody else in another profession. Let's say we take an accountant. It doesn't mean he isn't curious. He is curious in his particular activity. So it's very hard for me to say less curious, more curious.

Why do you think that designers are curious in general?
They are always investigating new visual languages. And if it's not new, they look for alternative forms. They reflect on the world around us. If you are not interested in any of these things, then you might have a hard time. Curiosity is a very human thing. Everyone has a sense of curiosity but in different ways. Everybody has a talent and skill in a different area. Everyone has a drive for

something. Even if it's something that maybe you think, «that's not interesting», they still have the drive for it. Whether it's what you are doing, whether it's with your work or with your personal life. There is something that makes you get up in the morning. Even if it's just to have that cup of coffee. [...]

6•

What could the working conditions look like to foster curiosity at work?

I think having an exchange with people, and talking and inspiring each other with the work we do. Also in the most basic forms: «how are you, how are you doing?». For me, it's the beginning of being curious. If you come in, every morning, and everybody sits at their desk and nobody talks to each other, then you are not engaging. If there is a lack of engagement, that means you depend on yourself. Sharing things, you have seen or done, or questioning why we do things, always helps. It helps to make people feel comfortable, so they don't feel shy in the sense of asking questions. In an environment you feel comfortable in, you can be yourself and then, you are open to say something. I see that with all new people including myself. The first month is like, «omg, omg, I'm not gonna speak here, and everybody is looking at me». And then, after a month or so, you know ... then you are at the bar, getting completely wasted. That's curiosity for alcohol. (laughs)

7•

In comparison to a machine, what is the human capable of creating with his / her curiosity?

Well, the robots will take over the world ... so we will have more time to be curious (laughs). There is so much progress at the moment. I mean, if I watch all those sci-fi films, where eventually artificial intelligence is so developed that you cannot tell the difference between human or robot, I find that very very exciting. That means, you will have a very exciting conversation with something that is non human. But how developed that will be, i don't know. There are really great sci-fi films. And it looks like ...

we will have more friends.

You feel so friendly towards the robots. You are not feeling endangered or something? All the movies are very dystopian.

Eventually they will be so developed that I think, it will be hard to tell the difference.

So you think there will be a difference, then? If yes, what is it?

These are really open ended questions. You can say all these clichées like love and this and that. It's things that I don't know yet. If I see blade runner, everything is possible. If I see these films and then I look at sci-fi films from the 60s and how many things have actually happened ... I am open to everything. I am excited. You just never know.

Michelle Kay – *written*

Michelle Kay is a German-language librarian, communications manager and writer based in Canada. She freelance writes about art, feminism and is also part of the editorial board of an online film magazine. Michelle's enthusiasm for running and writing finds expression in her running and pop culture newsletter called Hot Knees.

1.

What does it mean for you to be curious?

To be curious is to want to learn or know more about something. It means digging a little deeper and looking at things that are not on the surface or immediately noticeable. Often this means learning more about something's history and examining the whys and hows something/someone came to be and this can also include looking at the system in which this thing came about. For example, the invention of the TV dinner also means looking at why an object like this came about in the time period that it did (in the 50s).

2.

Which advantages does your curiosity bring you?

Overall, I think it's good to be a curious person. It a desire for knowledge or an overview of a situation. It also represents a hunger and a drive, which can aid a person creatively or performance-wise as well. I have a background in journalism, so my curiosity along with my training means I have the tools to dig a bit deeper and understand issues, how they arise and potentially solutions to those issues. At the very least, I like that being curious forces me to ask questions and to examine myself, people and the larger systems I exist in.

I think being curious in life (and there are a multitude of things to be curious about) is a given. How boring would it be if we never wanted to know more or ask questions! I tend to surround myself

with curious people. It's more interesting that way. I want to keep learning and challenging myself and curiosity plays an important part in that.

3.

How curious do you think you are? How does it show in your work/affect your work?

I am quite curious by nature. I particularly enjoy understanding how people tick, and I think there needs to be a base level of curiosity and empathy in order for that to happen. Having curiosity certainly helps in my work creatively and for problem-solving. In order to problem-solve, you have to be able to understand the source of the problem and to get to the root, it helps to ask questions. I hope that curiosity would lead to wonder and informing myself about things and that would allow for creative thinking and solutions.

4.

What triggers your curiosity?

Anything could trigger my curiosity. I consume a lot of media and read a lot, so based on what I absorb, I am also curious about a lot. I've always been a bit of a generalist and want to know more about the world and how it functions.

People always trigger my curiosity as well. And just when I think I've figured out a person, they do something to surprise me and I find that delightful.

5.

Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?

I believe so. I think having a grab bag of questions to even ask someone can lead to a development of curiosity. For example, going to journalism school meant I had some formal training in how to obtain information, how to present it and how to do that ethically. Many people who have liberal arts training learn to ask questions

that are not as present in the more science-based educations. Taking classes like philosophy forces people to examine the world differently. It's not black or white and having some training in learning to recognize that grey area can help create curiosity. I think that situations of curiosity can be manufactured. And it also depends on who you surround yourself with. If you are around other curious people, that can rub off on you. And it is possible to learn the right questions to ask. In many creative writing courses, they teach you character development and in order to develop a credible character, you have to have the answers to certain questions. Knowing what questions to ask can further enrich the character, but also fosters a sense of curiosity.

6.

Can you describe how a curious and how a less curious person works?

It's hard to generalize but maybe curious people are more engaged with their world. They ask questions and seek answers to those questions. Less curious people are more apathetic or engaged.

7.

What could the working conditions look like to foster curiosity at work?

Because not everyone is curious about the same thing, I think allowing for an environment that lets people pursue their own interests is important. Models such as giving employees time off for further training (and not necessarily work-related education) is a step. Not only does it allow people time to pursue their curiosities, hopefully it will make a worker happier, knowing that her hobbies outside of work are respected and supported by her work. I also think allowing employees a degree of independence to problem-solve or work on projects is important in fostering curiosity. One thing that kills curiosity is fear, whether it's fear of messing up, failure or other repercussions. There will inevitably be a degree of failure, especially when learning something new, but in order to be curious, a person has to recognize that fear and still try.

8.

In comparison to a machine, what is the human capable of creating with his / her curiosity?

This is hard to answer because it could be anything! I mean humans created machines, so there is no limit. It all depends on curiosity and resources. It's interesting to look at why a human may be curious about something. For example, say they want to look at ways to combat climate change and to create inventions that will help human kind deal with it. In order to do that, they have to first understand what climate change is, how it came about, who and how it impacts a community. They have to break it down into what specific issues they want to address (flooding, drought, etc.) and examine potential solutions. Machines aid in solutions, but it's that critical thinking, that curiosity that makes us human. I would hope that a humanity's curiosity would drive us better ourselves and that machines will not develop curiosity.

Nour Ghaddar – *written*

Nour Ghaddar was born and raised in Lebanon. She holds a Bachelor's degree in Communication Arts with an emphasis in Journalism and a minor in Advertising. This lead her to work in Public Relations for several years before moving to New York to pursue her Master's study in Sports Management at the New York University. She is interested in the business of endurance sports. Nour describes herself as an-all sports lover with a passion for running and books.

1.

What does it mean for you to be curious?

Being curious for me means:

1) Listening to others: listening to others is something my dad repetitively told my siblings and I to do when we were kids. He'd encourage us to ask instead of make assumptions and understand others' perspectives and opinions rather than create our own agenda of the outcome. The result is often surprising, especially if we are non-blaming and supportive.

2) Saying/admitting that I don't know something when I don't: saying ‹I don't know› when I really don't can be tough but it's better to learn than act smart sometimes.

3) Asking questions - of all types and sorts: the how, what, when, where and why are the drivers in my opinion. This is not from a bad curiosity perspective and I do believe there are limits to asking. But it also allows for more openness for the person speaking and listening.

2.

Which advantages does your curiosity bring you?

Curiosity teaches me, boosts my relationship with others and kills stereotypes. Most importantly, I think it makes me more empathetic - it's important to listen and understand others from a perspective different than my own, or at least try.

3.

How curious do you think you are? How does it show in your work/affect your work?

If I were to rate my curiosity from 1-10, I'd give it a 7,5. In grad school, it is super easy to be the passive student who shows up to class after a long day at work and starts counting the minutes until class time is over. It's easy for the spark and energy to go away. I think this is the loss of a sense of curiosity. I however try to deal with complexity, confusion or any sort of frustration that comes my way instead of just feel overwhelmed by everything. Also, I am a very anxious person by nature. But when I dig deeper, I feel more accomplished. I discover and see opportunities around me and try to find the answer to whatever I am questioning. This inherently affects my performance, and what makes curiosity very important.

4.

What triggers your curiosity?

People, conversations, stories - but mostly people.

5.

Is it possible to strengthen one's curiosity? If yes, how?

Yes - get out of our comfort zone, keep an open mind and read a lot.

6.

Can you describe how a curious and how a less curious person works?

I think a curious person is more productive and creative. They don't only find a problem but also solve it with all of their energy and patience. The quest to find answers might not always [be] easy but they'll work their way around and put in maximum effort to do it. On the other hand, a less curious person settles for anything because they're not challenged to be ahead of the curve, making them invaluable for their workplace. It's not about

who has all the answers but who is passionate enough to find them - this is what sets one apart and makes them an important part of their organization's success.

7.

What could the working conditions look like to foster curiosity at work?

Encourage outside hobbies, promote open dialogue and foster eagerness over intelligence.

8.

In comparison to a machine, what is the human capable of creating with his / her curiosity?

Not really sure how to answer this one but - I would say the human's curiosity is unlimited in comparison to a machine which is, to a certain extent, limited. The machine is constrained in what it can learn, and is very narrow compared to humans. Human's curiosity is what will create the machine and everything it has to offer, after all.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Eigene Darstellung in Anlehnung an Krippendorff, Klaus (2013) ,28. Erweiterung in Anlehnung an Hornuff (2014), 24.

Abb. 2 Eigene Darstellung in Anlehnung an Bröning, Klaus (2004), 108.

Abb. 3 Eigene Darstellung in Anlehnung an Berlyne, Daniel zitiert nach Frey, Dieter (2016) ,286.

Abb. 4 Eigene Darstellung in Anlehnung an Maslow, Abraham zitiert nach Spektrum Akademischer Verlag (2010) Internet: https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/beduerfnispyramide/2010# Stand: 10.01.19.

Abb. 5 Eigene Darstellung in Anlehnung an Disselkamp, Marcus (2012), 193.

Abb. 6 Eigene Darstellung in Anlehnung an Cooper, Robert (2000), 7.

Abb. 7 Eigene Darstellung in Anlehnung an McKinsey Global Institute 2018, 23.

Abb. 8 Eigene Darstellung in Anlehnung an Voß 1998, 485.

Abb. 9 Eigene Darstellung in Anlehnung an McKinsey Global Institute 2018, 23

Abb. 10 Eigene Darstellung in Anlehnung an Bartl 2008, 4.

Abb. 11 Eigene Darstellung in Anlehnung an Scrum.org, Internet: https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum Stand: 19.12.2018

Abb. 12 Eigene Darstellung in Anlehnung an Hasso-Plattner-Institut (2018), Internet: https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html Stand: 21.10.2018.

Abb. 13 Eigene Darstellung

Literaturverzeichnis

Baldwin, Dare A. (1993), »Infants' ability to consult the speaker for clues to word reference«, J. Child Lang. 20/02, 171.

Bendel, Oliver, »Gamification«, hg. von Wirtschaftslexikon Gabler, Internet: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/gamification-53874/version-276936, Stand: 03.01.2019.

Bartl, Michael (2008), »Open Innovation!«, hg. von Hyve, Internet: http://www.hyve-server.de/hyveweb/cms/upload/f_1599_WhitePaper_OpenInnovation.pdf, Stand: 22.12.2018.

Berger, Warren (2015), »Why Curious People Are Destined for the C-Suite«, hg. von Harvard Business Review, Internet: https://hbr.org/2015/09/why-curious-people-are-destined-for-the-c-suite, Stand: 27.12.2018.

Berlyne, Daniel E. (1954), »A Theory of Human Curiosity«, British Journal of Psychology, 180–191.

—— (1960), Conflict, arousal, and curiosity.

—— (1978), »Curiosity and Learning«, Motivation and Emotion 2.

Berna, Francesco / Paul Goldberg / Liora Kolska Horwitz / James Brink / Sharon Holt / Marion Bamford / Michael Chazan (2012), »Microstratigraphic evidence of in situ fire in the Acheulean strata of Wonderwerk Cave, Northern Cape province, South Africa«, Proc Natl Acad Sci U S A 109/20, E1215-20.

Bilgram, Volker / Johann Füller / Michael Leitl (2018), »Wie Innovationen Erfolg haben«, Harvard Business Manager 4.

BitkomResearch (2018), Etengo-Freelancer-Index (EFX): Ein Index zur Bedeutung von IT-Freelancern für deutsche Unternehmen von Bitkom Research im Auftrag von Etengo, hg. von BitkomResearch und Etengo (Deutschland) AG, Internet: https://www.bitkom-research.de/epages/63742557.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/63742557/Categories/Presse/Pressearchiv_2018/Scrum__8211__Koenig_unter_den_agilen_Methoden, Stand: 27.12.2018.

BMW Startup Garage, »BMW Startup Garage - Your Venture Client«, hg. von BMW Startup Garage, Internet: https://www.bmwstartupgarage.com/ Stand: 22.12.2018.

Brinsa, Markus (2015), »Holacracy: Die Hierarchie der Kreise«, hg. von Zukunftsinstitut, Internet: https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/holacracy-die-hierarchie-der-kreise/, Stand: 28.12.2018.

Bröning, Michael (Hg.) (2004), Deutschland in der globalen Wissensgesellschaft: Auswirkungen und Anforderungen ; Gutachten der Friedrich-Ebert-Stiftung, Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Bullinger, Hans-Jörg (2006), »Verdammt zur Innovation«, RKW-Magazin 57/1, Internet: http://www2.rkw-kompetenzzentrum.de/fileadmin/media/Dokumente/Publikationen/RKW-Magazin_2006-1.pdf, Stand: 15.12.2018.

Bushnell, I.W.R. (2001), »Mother' s face recognition in newborn infants: learning and memory«, Inf. Child Develop. 10/1-2, 67–74.

CERN (Hg.) (2018), »Arts at CERN«, hg. von CERN, Internet: https://arts.cern/, Stand: 28.12.2018.

Chambers, Elisabeth G. / Mark Foulon / Helen Handfield-Jones / Steven M. Hankin / Edward G. Michaels (1998), »The War for Talent«, Mc Kinsey Quarterly 3.

Chesbrough, Henry William / Wim Vanhaverbeke / Joel West (2006), Open innovation: Researching a new paradigm, Oxford: Oxford University Press.

Claudia Mareis (2009), Tagungsbericht Tagungsbericht »Entwerfen. Wissen. Produzieren. Designforschung im Anwendungskontext«, hg. von Deutsche Gesellschaft für Designtheorie und -forschung e. V.

Cooper, Robert G. (2000), »Doing it Right: Winning with New Products«, Ivey Business Journal.

Dämon, Kerestin, »Wählen Sie sich Ihren Chef doch selbst«, hg. von Wirtschaftswoche, Internet: https://www.wiwo.de/erfolg/management/haufe-umantis-waehlen-sie-sich-ihren-chef-doch-selbst/13310312.html# Stand: 20.12.2018.

Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, »Innovation«,

hg. von Das Digitale Wörterbuch der deutsche Sprache, Internet: https://www.dwds.de/wb/Innovation, Stand: 09.11.2018.

DB StartupXpress, »DB StartupXpress: Mindbox Berlin«, hg. von DB StartupXpress, Internet: https://dbmindbox.com/de/dbstartupxpress/, Stand: 22.12.2018.

De Souza Soares, Philipp Alvares (2016), »Design Thinking - eine neue Denkschule erobert Deutschlands Strategie-Abteilungen«, manager magazin 2, Internet: http://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/design-thinking-eine-kreativitaetstechnik-erobert-konzern-zentralen-a-1086472.html, Stand: 24.12.2018.

Denneson, Lauren M. / Derek J. Smolenski / Nigel E. Bush / Steven K. Dobscha (2017), »Curiosity improves coping efficacy and reduces suicidal ideation severity among military veterans at risk for suicide«, Psychiatry Res 249, 125–131.

Denzinger, Jochen (2018), Das Design digitaler Produkte: Entwicklungen, Anwendungen, Perspektiven, Birkhäuser, Basel: Birkhäuser Verlag GmbH.

Deterding, Sebastian / Rilla Khaled / Nacke, Lennart E., Dixon, Dan, Gamification: Toward a Definition. ACM Digital Library Association for Computing Machinery, New York, NY: ACM.

Dhir, Sanjay / Sushil (2018), Flexible Strategies in VUCA Markets (= Flexible Systems Management), Springer Nature Singapore Pte Ltd.

»Die 3M Innovationskultur«, Internet: https://www.3mdeutschland.de/3M/de_DE/presse-de/pressemeldungen/ganzemeldung/?storyid=288a9ef9-c117-4871-98b1-627a7afaed24, Stand: 14.11.2018.

Disselkamp, Marcus (2012), Innovationsmanagement: Instrumente und Methoden zur Umsetzung im Unternehmen, Wiesbaden: Springer.

Du Preez, Niek. / Louis Louw / Heinz Essmann (2006), »An Innovation Process Model for Improving Innovation Capability An Innovation Process Model for Improving Innovation Capability«, Journal of High Technology Management Research, Internet: https://www.researchgate.net/publication/266444507_An_Innovation_Process_Model_for_Improving_Innovation_Capability_An_Innovation_Process_Model_for_Improving_Innovation_Capability, Stand: 21.12.2018.

Dudenredaktion, »Duden online«, Internet: https://www.duden.de/rechtschreibung/panta_rhei, Stand: 14.10.2018.

——, »Potenzial«, hg. von Duden online, Internet: https://www.duden.de/node/713429/revisions/1380643/view, Stand: 29.12.2018.

Eckert, Roland (2017), Business Innovation Management, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Eichhorst, Werner / Florian Buhlmann (2015), »Die Zukunft der Arbeit und der Wandel der Arbeitswelt«, IZA Standpunkte 77, Internet: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/121271/1/819409847.pdf, Stand: 21.08.18.

Faix, Werner G. / Angelika Laier (1996), Soziale Kompetenz: Wettbewerbsfaktor der Zukunft, Wiesbaden: Gabler Verlag.

Farroni, Teresa / Mark H. Johnson / Enrica Menon / Luisa Zulian / Dino Faraguna / Gergely Csibra (2005), »Newborns› preference for face-relevant stimuli: effects of contrast polarity«, Proc Natl Acad Sci U S A 102/47, 17245–17250.

Fellmann, Max / Till Krause (2015a), »Neugier: Die besten Nachrichten ans SZ-Magazin«, Internet: https://sz-magazin.sueddeutsche.de/leben-und-gesellschaft/neugierig-81173, Stand: 02.12.2018.

—— (2015b), »Was gibt's denn da zu gucken?« (13/2015), hg. von Süddeutsche Zeitung, Internet: https://sz-magazin.sueddeutsche.de/wissen/was-gibt-s-denn-da-zu-gucken-81086, Stand: 11.09.2018.

Forbes (2018), »The World›s Most Valuable Brands«, hg. von Forbes, Internet: https://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank, Stand: 14.12.2018.

Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, »War for Talents: Fachkräftemangel und Kampf um Nachwuchstalente« (Stellenmarkt), hg. von Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH,

Internet: https://stellenmarkt.faz.net/karriere-lounge/markt/war-for-talents/, Stand: 20.12.2018.

Frey, Carl Benedikt / Michael Osborne (2013), »The Future of Employment«, Internet: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf, Stand: 03.11.2018.

Frey, Dieter (Hg.) (2016), Psychologie der Werte: Von Achtsamkeit bis Zivilcourage - Basiswissen aus Psychologie und Philosophie, Berlin/Heidelberg: Springer.

Friemel, Thomas (2018), »„Neugier als Quelle der Innovation"«, hg. von enorm Magazin, Internet: https://enorm-magazin.de/neugier-als-quelle-der-innovation, Stand: 19.09.2018.

Futurice (Hg.) (2018), Futurice Culture Handbook 2018, Internet: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/553433/Futurice%20Culture%20Handbook%202018.pdf, Stand: 01.01.2019.

Gartner Inc. (12.04.2011), Gartner Says By 2015, More Than 50 Perc... Processes Will Gamify Those Processes, Egham, UK, Internet: https://www.gartner.com/newsroom/id/1629214 Stand: 03.01.2019.

Gauntlett, David (2014), »The LEGO System as a Tool for Thinking, Creativity, and Changing the World«, in: LEGO STUDIES: Examining the building blocks of a transmedial phenomenon, hg. von Mark J. P. Wolf, New York, NY: Routledge Taylor & Francis Group, 189–205.

Geiger, Katharina (2016), »Dieser Satz von Steve Jobs erklärt, was Visionäre von anderen unterscheidet«, hg. von HuffPost Deutschland, Internet: https://www.huffingtonpost.de/2016/02/01/steve-jobs-millionare-unterschiede-leben_n_9130376.html, Stand: 12.12.2018.

Gensler (Hg.) (2013), 2013 U.S. Workplace Survey, 2012.

Geo Chronik (2018), »Erfindung des Feuers: Wie der Mensch die Flammen zähmte«, Geo Chronik, Internet: https://www.geo.de/magazine/geo-chronik/19695-rtkl-erfindung-des-feuers-wie-der-mensch-die-flammen-zaehmte, Stand: 01.12.2018.

Geoffrey, James (2013), »The Business Value of Curiosity«, hg. von Inc.com, Internet: https://www.inc.com/geoffrey-james/the-business-value-of-curiosity.html, Stand: 09.12.2018.

Gillwald, Katrin (2000), Konzepte sozialer Innovation., hg. von Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin (WZB Discussion, P 00-519).

Gino, Francesca (2018), »The Business Case for Curiosity«, Harvard Business Review, Internet: https://hbr.org/2018/09/curiosity, Stand: 24.08.2018.

Gottlieb, Jacqueline / Pierre-Yves Oudeyer / Manuel Lopes / Adrien Baranes (2013), »Information-seeking, curiosity, and attention: computational and neural mechanisms«, Trends Cogn Sci (Regul Ed) 17/11, 585–593, Internet: https://ac.els-cdn.com/S1364661313002052/1-s2.0-S1364661313002052-main.pdf?_tid=c623fef4-ccec-426e-88d2-fd838c55775c&acdnat=1540577290_3eff02b210738c4599ac38949ae8dab2 Stand: 26.10.2018.

Grazer, Brian / Charles Fishman (2016), A curious mind: The secret to a bigger life, New York: Simon & Schuster Paperbacks.

Grimm, Jacob / Wilhelm Grimm (1854–1960), »Neugier« hg. von Deutsches Wörterbuch Erstbearbeitung, digitalisierte Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache, Internet: https://www.dwds.de/wb/dwb/neugier, Stand: 16.10.2018.

Gruber, Matthias J. / Bernard D. Gelman / Charan Ranganath (2014), »States of curiosity modulate hippocampus-dependent learning via the dopaminergic circuit«, Neuron 84/2, 486–496, Internet: https://ac.els-cdn.com/S0896627314008046/1-s2.0-S0896627314008046-main.pdf?_tid=06ff69fa-19c0-40bc-ac70-10932a222dad&acdnat=1540577352_0eb3a17dd6590f94b847c11bf5549027, Stand: 26.10.2018.

Grundmann, Melina (2017), »Gier: Gebrauchsanweisung für ein Gefühl: Gier«, hg. von Zeit Online, Internet: https://www.zeit.de/zeit-wissen/2017/05/gier-habgier-gefuehl-trieb Stand: 22.10.2018.

Hackl, Benedikt / Marc Wagner / Lars Attmer / Dominik Bau-

mann (2017), New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt: Management-Impulse, Praxisbeispiele, Studien, Wiesbaden: Springer Gabler.

Hardy, Jay H. / Alisha M. Ness / Jensen Mecca (2017), »Outside the box: Epistemic curiosity as a predictor of creative problem solving and creative performance«, Personality and Individual Differences 104, 230–237.

Hasso-Plattner-Institut hg. (2018), »Was ist Design Thinking?«, Internet: https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html, Stand: 21.10.2018.

Hattie, John / Helen Timperley (2007), »The Power of Feedback«, Review of Educational Research 77/1, 81–112.

Hauke-Thiemian, Borries / Adrian Gelep / Michael Jahn / Tobias Krause / Moritz Asche / Lena Scheffel / Marcus Coorsen von Löwenstein / Jan Niklas Ries (2017), »Die vernetzte Verwaltung: Digitalisierung aus der Bürgerperspektive«, hg. von PriceaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Internet: https://www.pwc.de/de/offentliche-unternehmen/die-vernetzte-verwaltung-2017.pdf, Stand: 09.12.2018.

Heller, Jutta (2019), Resilienz für die VUCA-Welt, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Hjalmarsson, Anders / Gustaf Juell-Skielse / Paul Johannesson (2017), Open Innovation, Bd. 46, New York NY: Springer Berlin Heidelberg.

Holst, Joachim (1996), Lean Development: Kostengünstige Prozeßgestaltung (= Marktorientiertes F-&-E-Management), Berlin: Springer.

Holtbrügge, Dirk (2010), Personalmanagement, Bd. 0, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Höllein, Elke (2019), »Die Erfindung Gutenbergs«, hg. von Stadt Mainz, Internet: http://gutenberg.de/zeit/zeitleiste_gutenberg.php#SP-grouplist-1-1:3, Stand: 02.01.2019.

Hornuff, Daniel (Hg.) (2014), Denken designen: Zur Inszenierung der Theorie, Paderborn: Fink.

Howaldt, Jürgen / Heike Jacobsen (Hg.) (2010), Soziale Innovation: Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma (= Dortmunder Beiträge zur Sozialforschung) Technische Universität Dortmund, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

IDEO, »Design Thinking: Design thinking is a process for creative problem solving«, hg. von IDEO, Internet: https://www.ideou.com/pages/design-thinking, Stand: 21.12.2018.

innogy Stiftung für Energie und Gesellschaft gGmbH (Hg.) (2018), »Programm - VISIT«, hg. von innogy Stiftung für Energie und Gesellschaft gGmbH, Internet: https://visit.innogy-stiftung.com/programm, Stand: 28.12.2018.

Innolytics (2013), »Die Trends 2020 im Innovationsmanagement«, hg. von Innolytics, Internet: https://www.innolytics.de/innovationsmanagement/innovationsmanagement-trends/, Stand: 19.08.2018.

Jirout, Jamie / David Klahr (2012), »Children's scientific curiosity: In search of an operational definition of an elusive concept«, Developmental Review 32/2, 125–160.

Jules Verne Campus gemeinnützige GmbH, »Neugierologie®«, Internet: https://www.jules-verne-campus.de/de/ueber-uns/paedagogisches-konzept/schwerpunkte-im-alltag/einzelheiten/neugierologie.html, Stand: 17.11.2018.

Kang, Min Jeong / Ming Hsu / Ian M. Krajbich / George Loewenstein / Samuel M. McClure / Joseph Tao-yi Wang / Colin F. Camerer (2009), »The Wick in the Candle of Learning: Epistemic Curiosity Activates Reward Circuitry and Enhances Memory«, Psychological Science 20.

Kant, Immanuel (1784), »Was ist Aufklärung?«, Berlinische Monatsschrift 12, 481–494, Internet: https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/159_kant.pdf, Stand: 08.11.2018.

Karl Schlecht Stiftung (2018), »Karl Schlecht Stiftung«, Internet: https://www.karlschlechtstiftung.de/, Stand: 14.10.2018.

Kashdan, Todd B. (2010), Curious?: Discover the missing ingredient to a fulfilling life, New York: Harper.

Kehnel, Annette / Diamantis Panagiotopoulos (Hg.) (2015), Schriftträger - Textträger: Zur materialen Präsenz des

Geschriebenen in frühen Gesellschaften ; [... des Internationalen Kolloquiums „Textträger/Schriftträger", das im Sommersemester 2010 am Altertumswissenschaftlichen Kolleg der Universität Heidelberg stattfand (= Materiale Textkulturen 6) Universität Heidelberg / Internationales Kolloquium Textträger/Schriftträger / Internationales Kolloquium „Textträger/Schriftträger", Berlin: De Gruyter, Internet: https://www.degruyter.com/downloadpdf/books/9783110371345/9783110371345.1/9783110371345.1.pdf, Stand: 05.12.2018.

Kemp, Wolfgang, »Disegno. Beitrage zur Geschichte des Begriffs zwischen 1547 und 1607«, in: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft, 219.

Kidd, Celeste / Benjamin Y. Hayden (2015), »The Psychology and Neuroscience of Curiosity«, Neuron 88/3, 449–460.

Kim, Don (2013), »The State of Scrum: Benchmarks and Guidelines: How the world is successfully applying the most popular Agile approach to projects«, hg. von Scrum Alliance, Internet: https://www.scrumalliance.org/ScrumRedesignDEVSite/media/ScrumAllianceMedia/Files%20and%20PDFs/State%20of%20Scrum/2013-State-of-Scrum-Report_062713_final.pdf, Stand: 13.12.2018.

Kinney, Dennis K. / Jerome Kagan (1976), »Infant Attention to Auditory Discrepancy«, Child Development 47 (1), 156–164.

KLAS, »AESTHETICS get SYNTHETIC«, Internet: https://klas.mpikg.mpg.de/, Stand: 27.12.2018.

Kreitler, Schulamith / Edward Zigler / Hans Kreitler (1975), »The nature of curiosity in children«, Journal of School Psychology 13/3, 185–200, Internet: https://ac.els-cdn.com/0022440575900023/1-s2.0-0022440575900023-main.pdf?_tid=c5066811-e88e-4210-9be8-5d17775806a4&acdnat=1540753748_efee9d423f86ed23421a8fcc55b780d9, Stand: 28.10.2018.

Krippendorff, Klaus (2013), Die semantische Wende: Eine neue Grundlage für Design (= Schriften zur Gestaltung), Basel: Birkhäuser.

Leavitt, Harold Jack (Hg.) (1989), Readings in managerial psychology, Chicago: Univ. of Chicago Pr.

Leslie, Ian (2014), Curious: The desire to know and why your future depends on it, New York NY: Basic Books.

Lies, Jan (2018), »Unternehmenskultur«, hg. von Gabler Wirtschaftslexikon, Internet: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/unternehmenskultur-49642/version-272870, Stand: 27.12.2018.

Loewenstein, George (1994), »The psychology of curiosity: A review and reinterpretation«, Psychological Bulletin 116/1, 75–98.

Lopez, Shane J. / C. R. Snyder / Todd B. Kashdan / Paul J. Silvia (2008), Curiosity and Interest: The Benefits of Thriving on Novelty and Challenge, Bd. 1, Oxford University Press.

Mack, Oliver / Anshuman Khare / Andreas Krämer / Thomas Burgartz (2016), Managing in a VUCA World, Cham: Springer International Publishing.

Maier, Astrid (2013), »Wie die Geldmaschine funktioniert« (9), hg. von manager magazin, Stand: 28.12.2018.

Malone, Thomas W. (2005), »The Future of Work«, in: Designing Ubiquitous Information Environments: Socio-Technical Issues and Challenges (= IFIP — The International Federation for Information Processing), hg. von Carsten Sørensen, Youngjin Yoo, Kalle Lyytinen und Janice I. DeGross, New York: Springer-Verlag, 0–20.

Mareis, Claudia (Hg.) (2014), Entwerfen - Wissen - Produzieren: Designforschung im Anwendungskontext (= Kultur- und Medientheorie), s.l.: transcript Verlag.

—— (2016), Theorien des Designs zur Einführung (= Zur Einführung), Hamburg: Junius.

Markgraf, Daniel (2018), »Open Innovation«, hg. von Gabler Wirtschaftslexikon, Internet: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/open-innovation-51786/version-274937 , Stand: 13.12.2018.

Markwardt, Nils (2018), »Woher kommt das Neue?«, hg. von Zeit Online, Internet: https://www.zeit.de/kultur/2018-01/innovation-neuanfang-neue-vorsaetze-veraenderungen-philosophie,

Stand: 08.11.2018.
Martini, Mario (2016), Digitalisierung als Chance für Staat und Verwaltung: Forschungskonzept des Programmbereichs „Transformation des Staates in Zeiten der Digitalisierung". Unter Mitarbeit von Saskia Fritzsche und Michael Kolain, hg. von Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer. Speyer, Internet: http://www.foev-speyer.de/files/de/fbpdf/_vti_cnf/DP-085.pdf, Stand: 14.12.2018.
McDonald, Seonaidh (2005), »Studying actions in context: a qualitative shadowing method for organizational research«, Qualitative Research 5/4, 455–473.
McDougall, William (2001), An Introduction to Social Psychology, Newburyport: Dover Publications.
McKinsey Global Institute (2017), »A Future that works:: Automation, Employment, and productivity«, Internet: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx, Stand: 31.08.2018.
—— (2018), »Skill Shift: Automation and the future of the workforce«, Internet: https://www.mckinsey.de/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/News/Presse/2018/2018-05-24/Studienreport_MGI_Skill%20Shift_Automation%20and%20future%20of%20the%20workforce_May%202018.ashx, Stand: 31.08.2018.
Merck (2018), »Bahnbrechendes beginnt mit Neugier«, hg. von Merck, Internet: https://www.merckgroup.com/de/company/curiosity.html, Stand: 24.11.2018.
Merck KGaA, Group Communications (2016), »Seien Sie neugierig: Neugier-Studie 2016«, Internet: https://www.merckgroup.com/content/dam/web/corporate/non-images/company/curiosity/curiosity-full-report-2016-de.pdf, Stand: 30.08.2018.
Metzler Lexikon Philosophie (2018), »Creatio ex nihilo«, hg. von spektrum.de, Internet: https://www.spektrum.de/lexikon/philosophie/creatio-ex-nihilo/390, Stand: 02.12.2018.
Meyer, Jens-Uwe (2015), Die Innovationsfähigkeit von Unternehmen: Messen, analysieren und steigern, Göttingen: BusinessVillage.
—— (2016), Radikale Innovation: Das Handbuch für Marktrevolutionäre, Göttingen: BusinessVillage.
Meyer, Petra Maria (Hg.) (2012), Intuition, München: Fink.
Moser, Michaela (2017), Hierarchielos führen: Anforderungen an eine moderne Unternehmens- und Mitarbeiterführung, Wiesbaden: Springer Gabler.
Möthe, Alexander (2015), »Selbstbedienungskassen: Schnelligkeit schlägt Technologie-Skepsis«, hg. von Handelsblatt GmbH, Internet: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/selbstbedienungskassen-schnelligkeit-schlaegt-technologie-skepsis/11451834-all.html, Stand: 10.12.2018.
Naguib, Marc (2006), Methoden der Verhaltensbiologie, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
NASA (2017), »July 20, 1969: One Giant Leap For Mankind«, hg. von nasa.gov, Brian Dunbar, Internet: https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/apollo11.html, Stand: 05.12.2018.
Naughton, Carl / Andreas Steinle (2014), Neugier-Management: Treibstoff für Innovation, Frankfurt, M: Zukunftsinstitut GmbH.
Neeli, Basanth Kumar (2015), »Gamification in the Enterprise: Differences from Consumer Market, Implications, and a Method to Manage Them«, in: Gamification in Education and Business, hg. von Torsten Reiners und Lincoln C. Wood, Cham: Springer International Publishing, 489–511.
Nike (2013), »Nike, NASA, State Department and USAID aim to revolutionize sustainable materials«, hg. von Nike, Internet: https://news.nike.com/news/nike-nasa-u-s-state-department-and-usaid-seek-innovations-to-revolutionize-sustainable-materials, Stand: 22.12.2018.
Nobel Media AB 2018, »Sir Alexander Fleming – Facts«, hg. von NobelPrize.org, Internet: https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1945/fleming/facts, Stand: 02.12.2018.
o.V, »What is Scrum?«, hg. von scrum.org, Internet: https://www.

scrum.org/resources/what-is-scrum, Stand: 02.12.2018.

Pénin, Julien / Caroline Hussler / Thierry Burger-Helmchen (2011), »New shapes and new stakes: a portrait of open innovation as a promising phenomenon«, Journal of Innovation Economics 7/1, 11.

Pfeifer, Wolfgang et al. (1993) »Innovation«, hg. von Etymologisches Wörterbuch des Deutschen, digitalisierte und von Wolfgang Pfeifer überarbeitete Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache, Internet: https://www.dwds.de/wb/Innovation, Stand: 09.11.2018.

Poguntke, Sven (2018), »LEGO®-SERIOUS-PLAY®-Methode«, hg. von Gabler Wirtschaftslexikon, Internet: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/legor-serious-playr-methode-54107/version-277161, Stand: 23.12.2018.

Poltermann, Andreas (2013), »Wissensgesellschaft – eine Idee im Realitätscheck«, hg. von Bundeszentrale für politische Bildung, Internet: http://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/zukunft-bildung/146199/wissensgesellschaft, Stand: 15.12.2018.

PwC, People strategy for the digital age, 2015, hg. von PriceaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC 18th Annual Global CEO Survey), Internet: https://www.pwc.de/de/human-resources/assets/people-strategy-for-the-digital-age.pdf, Stand: 14.12.2018.

—— (2015), 18th Annual Global CEO Survey: A marketplace without boundaries?: Responding to disruption, hg. von PriceaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Internet: https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2015/assets/pwc-18th-annual-global-ceo-survey-jan-2015.pdf, Stand: 27.12.2018.

Rammert, Werner (2010), »Die Innovationen der Gesellschaft«, in: Soziale Innovation: Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma (= Dortmunder Beiträge zur Sozialforschung) Technische Universität Dortmund, hg. von Jürgen Howaldt und Heike Jacobsen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 21–51.

Riley, Christopher (2009), »The 400,000 strong backup team«, hg. von The Guardian, Internet: https://www.theguardian.com/science/2009/jul/02/apollo-11-back-up-team, Stand: 05.12.2018.

Roeckelein, Jon E. (2006), Elsevier's dictionary of psychological theories, Amsterdam/Boston: Elsevier.

Rosalie, Christina, »7 Ways to be Curious«, hg. von CreativeMornings, Internet: https://creativemornings.com/talks/christina-rosalie/1, Stand: 01.01.2019.

Sanderson, Owen, »To Transform Your Industry, Look at Someone Else's«, hg. von IDEO, Internet: https://www.ideo.com/blog/to-transform-your-industry-look-at-someone-elses, Stand: 01.01.2019.

Schäffner, Wolfgang (2014), »Design Turn«, in: Entwerfen - Wissen - Produzieren: Designforschung im Anwendungskontext (= Kultur- und Medientheorie), hg. von Claudia Mareis, s.l.: transcript Verlag, 33–45.

Scheele, Franz (2014), »Wie Axel Springer Investments im Silicon Valley vorantreiben will«, hg. von Verlag Werben & Verkaufen GmbH, Internet: https://www.wuv.de/digital/wie_axel_springer_investments_im_silicon_valley_vorantreiben_will Stand: 27.12.2018.

Schimank, Uwe (2012), »Vom „fordistischen" zum „postfordistischen" Kapitalismus«, hg. von Bundeszentrale für politische Bildung, Internet: http://www.bpb.de/politik/grundfragen/deutsche-verhaeltnisse-eine-sozialkunde/137994/vom-fordistischen-zum-postfordistischen-kapitalismus?p=all, Stand: 31.08.2018.

Schmid, Josef (2010), »Wer soll in Zukunft arbeiten? Zum Strukturwandel der Arbeitswelt«, hg. von Bundeszentrale für politische Bildung, Internet: http://www.bpb.de/apuz/32343/wer-soll-in-zukunft-arbeiten-zum-strukturwandel-der-arbeitswelt?p=all, Stand: 12.12.2018.

Schmiedgen, Jan (2015), Parts without a whole?: The current state of Design Thinking practice in organizations (= Technische Berichte des Hasso-Plattner-Instituts für Softwaresystemtechnik an der Universität Potsdam 97), Potsdam: Univ.-Verl.

Schneider, Beat (2005), Design - eine Einführung: Entwurf im sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Kontext, Basel: De Gruyter.

Schoeneberg, Klaus-Peter (2014), Komplexitätsmanagement in Unternehmen, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Schulte von Drach, Markus (2012), »Wer malte die rote Scheibe?«, hg. von Süddeutsche.de GmbH. München, Internet: https://www.sueddeutsche.de/wissen/aelteste-hoehlenmalerei-der-welt-entdeckt-wer-malte-die-rote-scheibe-1.1383640-2, Stand: 05.12.2018.

Schumpeter, Joseph A. (1961), Konjunkturzyklen: Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Schumpeter, Joseph Alois (1994), Capitalism, socialism and democracy, ebrary, Inc, London: Routledge.

Schwaber, Ken / Jeff Sutherland (2017), Der Scrum Guide: Der gültige Leitfaden für Scrum: Die Spielregeln, Internet: https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-German.pdf, Stand: 19.12.2018.

Schwarz, Michael / Ralf Kopp / Jürgen Howaldt (2008), »Innovationen (forschend) gestalten - Zur neuen Rolle der Sozialwissenschaften«, WSI 61/2, 63–69.

Science Node (2017), »A brief history of the internet«, hg. von Science Node, Internet: https://sciencenode.org/feature/a-brief-history-of-the-internet-.php, Stand: 02.12.2018.

Shikin, Basil (2017), »The Importance Of Hiring Curious People«, hg. von Forbes, Internet: https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/10/19/the-importance-of-hiring-curious-people/, Stand: 10.11.2018.

Sommerhoff, Benedikt (2014), Agiliät und Qualitätsmanagement: Turbulente Märkte, rasante Innovationen, hg. von Deutsche Gesellschaft für Qualität, Internet: https://www.dgq.de/wp-content/uploads/2014/03/Agiles-QM.pdf, Stand: 17.12.2018.

Spektrum Akademischer Verlag (2010), »Bedürfnispyramide«, hg. von Spektrum Akademischer Verlag, Internet:https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/beduerfnispyramide/2010#, Stand: 02.01.2019.

Steinbach, Armin (2010), »Boni und Managergehälter — Neue Regeln, bessere Anreizwirkung?«, Wirtschaftsdienst 90/9, 606–610.

Stieglitz, Stefan (2017), »Enterprise Gamification – Vorgehen und Anwendung«, in: Gamification und Serious Games, hg. von Susanne Strahringer und Christian Leyh, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 3–13.

Süddeutsche Zeitung Magazin (2015), »Süddeutsche Zeitung Magazin Cover Heft 13«, Süddeutsche Zeitung Magazin 13, Internet: https://szm-media.sueddeutsche.de/image/szm/8807af47428a8edb1d4d48d5ae31d323/1280/image.jpeg?h=88c1c702002471453cbc82e570ee304a&hv=1, Stand: 02.01.2018.

Sull, Donald (2007), »Closing the Gap Between Strategy and Execution«, MIT Sloan Management Review 48, 28–38, Internet: https://www.researchgate.net/publication/39334469, Stand: 02.01.2019.

The LEGO Group, »LEGO Serious Play The Method«, hg. von The LEGO Group, Internet: https://www.lego.com/en-us/seriousplay/the-method, Stand: 20.12.2018.

Tinbergen, Nikolaas (1963), »On aims and methods of Ethology«, Zeitschrift für Tierpsychologie 20/4, 410–433, Internet: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x.

Van Hooste, Nele, »How we built a feedback culture with tacos, burgers and sushi«, hg. von Board of Innovation, Internet: https://www.boardofinnovation.com/blog/how-we-built-a-feedback-culture-with-tacos-burgers-and-sushi/, Stand: 01.01.2019.

Verworn, Birgit / Cornelius Herstatt (2000), Der Innovationsprozess (Working Paper 6).

Voß, Günter G. (1998), »Sonderdruck aus: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft«, 473–487.

Walker, John A. (1992), Designgeschichte: Perspektiven einer wissenschaftlichen Disziplin, München: scaneg.

Weis, Bernd X. (2012), Praxishandbuch Innovation: Leitfaden für Erfinder, Entscheider und Unternehmen, Wiesbaden: Gabler Verlag.

Wilkinson, Mary (1992), »How do we understand empathy systemically?«, J Family Therapy 14/2, 193–205.

Wolfangel, Eva (2018), »Bosch: Künstler bringen die Ingenieure auf Ideen«, hg. von Spiegel Online, Internet: http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/bosch-kuenstler-bringen-die-ingenieure-auf-ideen-a-1234739.html, Stand: 28.12.2018.

Zoller, Günther (2009), »Aufklärung über Aufklärung. Kants Konzeption des selbstständigen, öffentlichen und gemeinschaftlichen Gebrauchs der Vernunft«, in: Kant und die Zukunft der europäischen Aufklärung, hg. von Heiner F. Klemme, Berlin: De Gruyter, 101.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit eigenständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und mich anderer als der in der Arbeit angegebenen Hilfsmittel nicht bedient habe. Alle Stellen, die sinngemäß oder wörtlich aus Veröffentlichungen übernommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.