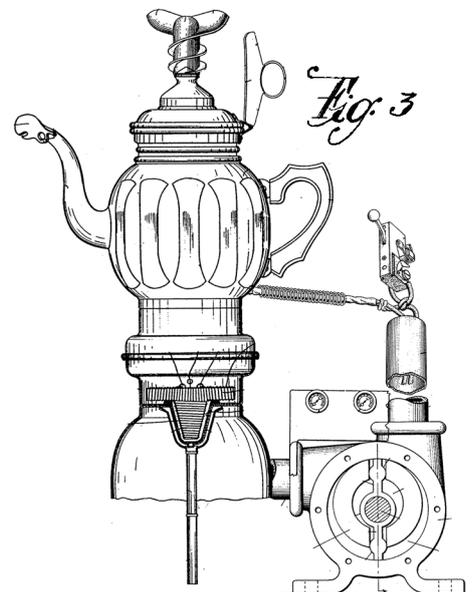
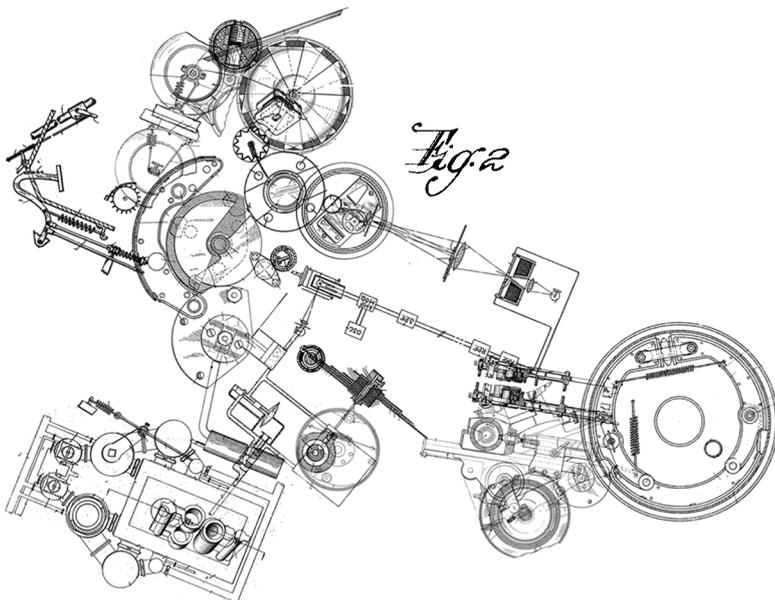
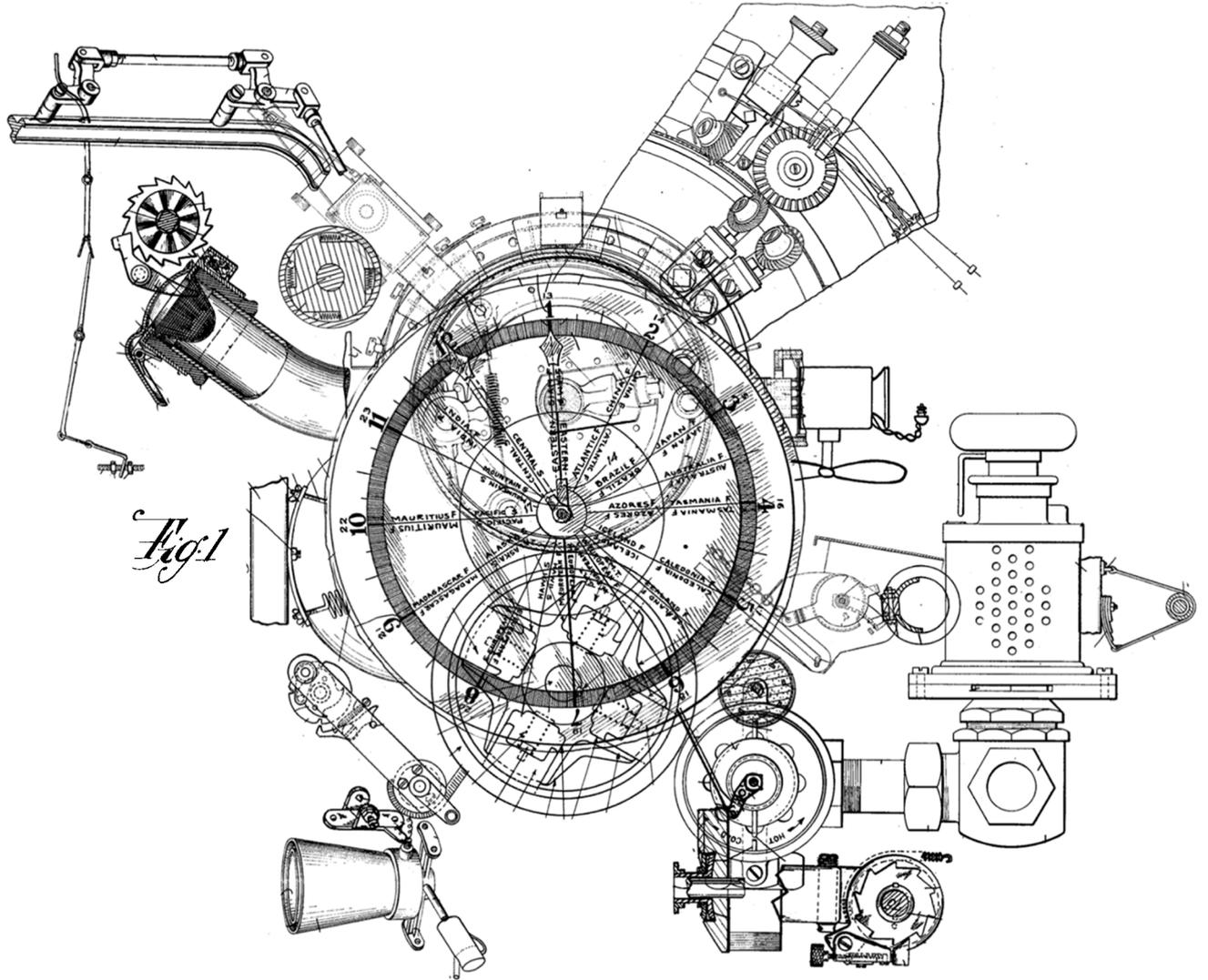


STEFAN ARZTMANN

INVENTORY, 2018

SCHRIFTLICHER TEIL DER KÜNSTLERISCHEN ABSCHLUSSARBEIT



Inventory

Stefan Arzmann

Schriftlicher Teil der künstlerischen Abschlussarbeit

Universität für angewandte Kunst Wien

Medienkunst: Transmediale Kunst

Betreuung: Univ.-Prof. Mag. art. Brigitte Kowanz

Wintersemester 2018/19

Matrikelnummer: 01067853

Inhalt

Abstract	4
Zu Beginn des Wortes	5
Der Rote Faden	7
Das Patent	9
Arbeitsablauf	11
Danksagung	19
Endnoten	20
Bildnachweise	21

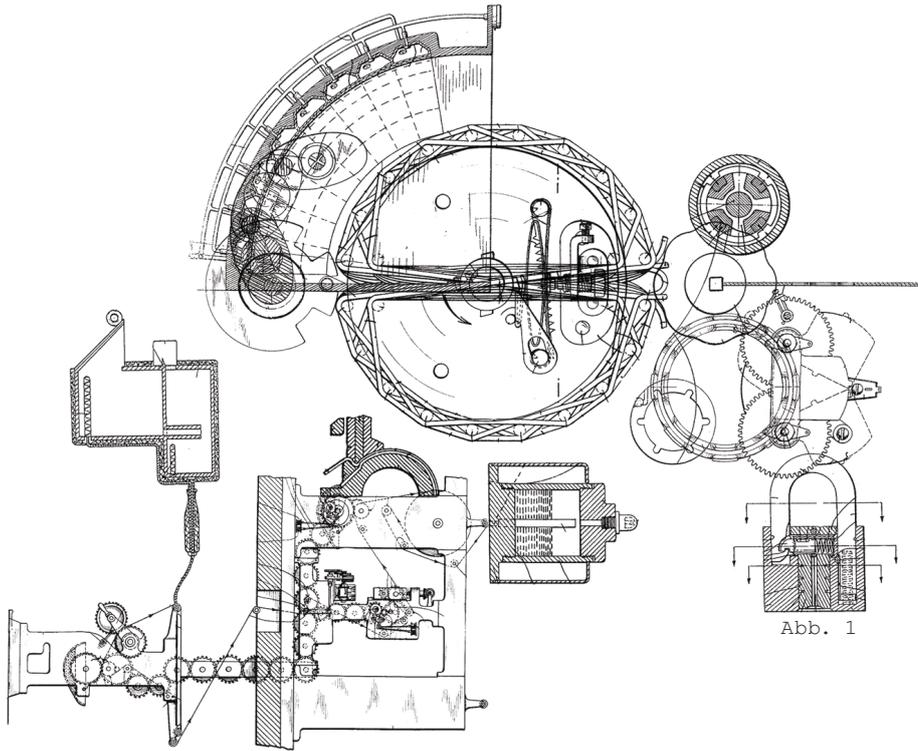


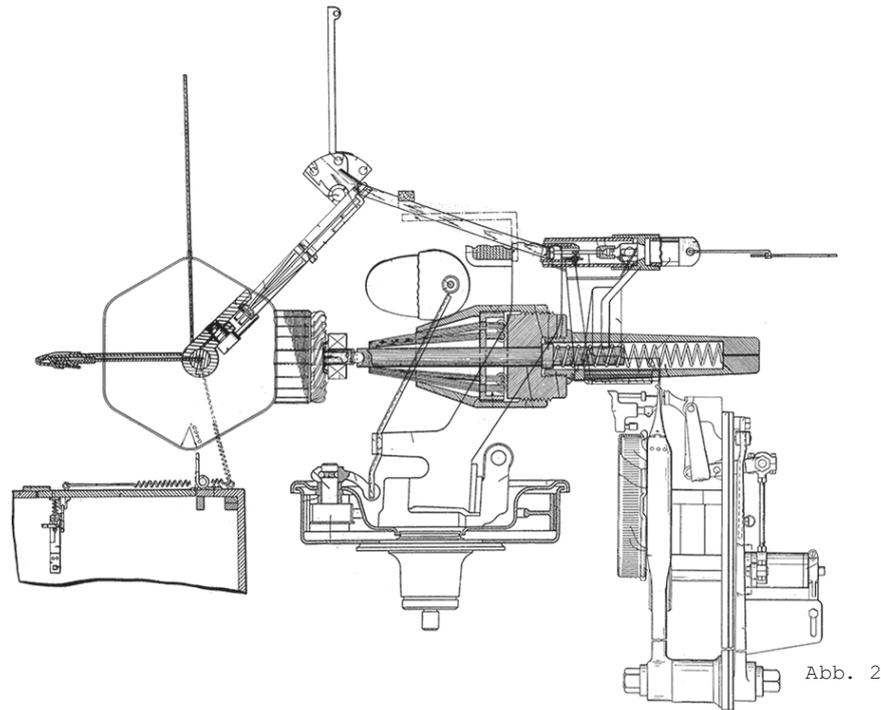
Abb. 1

Abstract

Der Begriff der Idee kann auf unterschiedliche Weisen interpretiert werden: Er beschreibt etwas Ursprüngliches, das im Sinne Platons aus einer transzendenten Welt inspirierend in unser Bewusstsein ragt. Anders gelesen ist die Idee ein Produkt aus einer Vielzahl von bewussten oder unbewussten Einflüssen, Phänomenen und auf Empirie begründeten Assoziationen.

Inventory spielt mit der Frage nach dem Ursprung dieser Ideen, der Originalität und dem problematischen Umgang mit deren rechtlicher und wirtschaftlicher Verwertung.

Alle Zeichnungen wurden in der Patent-Datenbank von Google recherchiert, von deren erläuternden Elementen gelöst und zu einer Collage kombiniert, die in einem weiteren Schritt in Bewegung versetzt wurde. Somit entsteht ein fiktionaler Apparat hochkomplexer Funktionen und Form.



Zu Beginn des Wortes

Im Ursprung seiner Bedeutung im Lateinischen steht das Wort **inventiō**¹ sowohl für das Erfinden bzw. die Erfindung – wie es sich auch im Englischen durch den Begriff **invention** ausdrücken lässt – als auch für das Finden und das Fundstück. Diese feine Unterscheidung und Mehrdeutigkeit, die sich bei Übersetzungen regelmäßig abzeichnet, verweist auf die von mir aufgegriffene Überlegung, dass es sich beim **Erfinden** auch um ein **Vorfinden** handelt.

Der spielerische Umgang mit dem englischen Begriff **Inventory**, der wörtlich übersetzt ins Deutsche mit dem Wort Inventar gleichzusetzen wäre, weist auf dieses Vorfinden einer Sache hin, die sich bereits in einer greifbaren, endlichen Fülle befindet: der beobachtbaren Welt.

Ob nun das Gefundene, seines Zeichens Erfundene, aus der Welt der Beobachtung stammt wurde im Verlauf der Geschichte des Denkens mehrmals in Frage gestellt. Verfolgt man einen der ältesten überlieferten Gedanken zu diesem Thema – man wird hier an Platon kaum vorbei kommen – so stößt man auf den Begriff der Idee, als ursprüngliche, reine, vorgefasste und noch nicht materialisierte Vorstellung einer Sache: dem Ideal derselben.

Untersucht man diesen Gedanken weiter, so stellt man fest, dass jene vor-materialisierte Form bei Platon, in mehrfacher Lesart des Wortes, idealisiert wurde. Je weiter sich die Sache vom Ideal der Ideenwelt entfernt, um so degenerierter erscheint sie, wie Karl Popper² bemerkt hat. Die Idee ist somit in dieser Anschauungsart mit einem Ideal zu vergleichen.

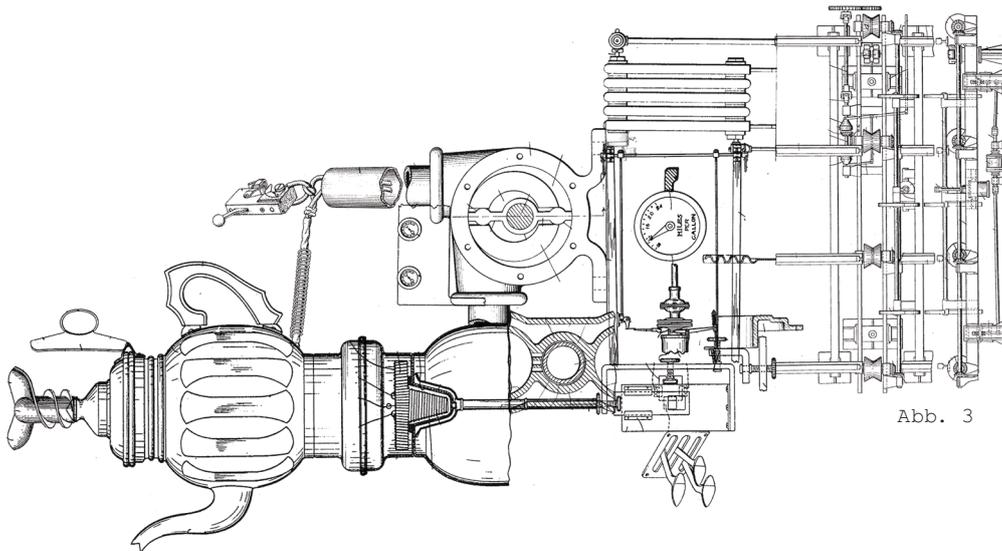
Mit derartigen Überlegungen teile ich meine Ansichten nicht.

Einerseits ist die Idee als unausgegorene, rein theoretische und nicht verarbeitete Sache zwar potentiell eine starke Triebfeder, geht es beispielsweise um die Mobilisation von Individuen, im Namen politischer Ideen, dogmatischen Ideologien schaffen wohl andererseits durchaus mehr Probleme als Lösungen.

Nicht, dass ich die Annahme vertreten würde, ein Kunstwerk solle Lösungen anbieten, oder selbst als eine solche fungieren, zeigt es sich vielmehr als End-, Zwischen- oder zumindest Nebenprodukt einer Idee. Der Weg von der Idee zum (Kunst-)Werk verläuft in den meisten Fällen dennoch über deren Umsetzung. Jedenfalls bedarf es eines Mediums um in unser Wahrnehmungsspektrum zu ragen, um erfahrbar zu sein.

Hierbei soll angemerkt sein, dass zwar die Idee einem Kunstwerk vorausgegangen sein kann, zweiteres jedoch nicht ausschließlich daraus entstanden sein muss. Gegenbeispiele gibt es zu genüge: Materialexperimente, Bricolage, Action Painting, allerlei Musikstücke, Spiel mit Zufällen oder Natureinflüssen, impressionistische Malerei,...

In unterschiedlicher Deutlichkeit kann der Abriss einer Idee im Endprodukt eines Werkes sichtbar bleiben. Oft verläuft eine verschwommene Linie zwischen der Interpretation und dem Hinein-Projizieren vermeintlicher, ursprünglicher Ideen.



Der Rote Faden

„Eine gute Arbeit beinhaltet stets einen roten Faden zur nächsten.“

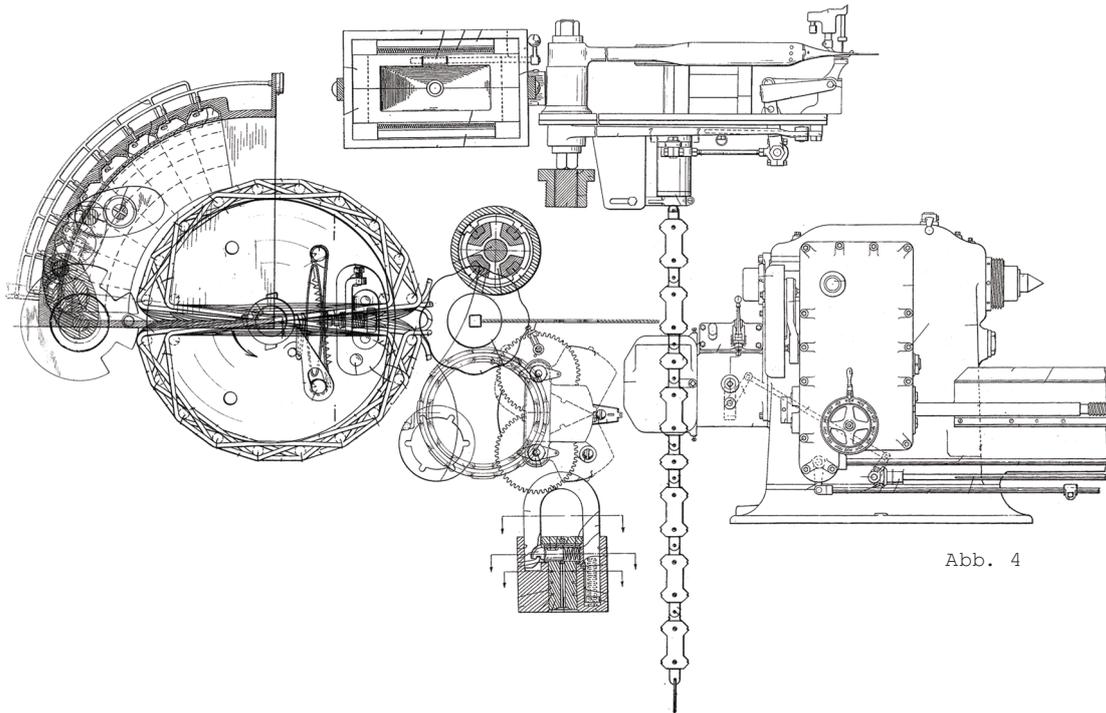
- Brigitte Kowanz

Jener Satz von Brigitte Kowanz wurde mir 2011 von Constantin Luser wiedergegeben. Er diene uns als Grundlage zum Titel unserer damals gemeinsam in Zagreb geschaffenen Arbeit: **Das Rote Seil**. Es handelt sich um eine, in mehrfacher Hinsicht für mich bedeutsamen Arbeit. Sie ist im gleichen Medium gestaltet wie meine vorliegende Diplomarbeit **Inventory**, eine digitale Animation, die auf Collagen basiert, weiters, und hier schließt sich der Kreis, hatte ich mich damals damit zu jenem Studium beworben, das ich nun abschließen.

Zwar war es mir möglich, während des Studium neue Wege zu beschreiten und mit Medien zu arbeiten, die mir davor weniger geläufig waren. Im Grunde blieb ich dem Bewegtbild doch treu, ob durch Videoaufnahmen oder eben der digitalen Animation.

Der rote Faden, der sich vom **Roten Seil** am Anfang zu **Inventory** am Ende, beziehungsweise einem neuen Knotenpunkt, spannt, ist die Verwendung von vorgefundenem Bildmaterial, das großen Sammlungen des Wissens entnommen wurde. War es das Meyer's Lexikon von 1938, dem Constantin Luser die Grafiken entnommen hatte, bin ich, und das bereits 2011, durch die Patentdatenbank von Google gestreift, um einen Fundus von Bildmaterial zu sammeln, das ich als Collage und weiters als Animation verarbeitet habe.

Eine erste Animation habe ich mit einem kleinen Teil der in **Inventory** vorkommenden Patentzeichnungen im Jahr 2016 unter dem Titel **Patenterie** angefertigt; Sie war ein wichtiger Zwischenschritt, eine Vorstufe zur vorliegenden Diplomarbeit.



Das Patent¹

***„Wenn Wissen universal zugänglich und anwendbar bleibt,
ist die beste Voraussetzung für Innovation gegeben.“²***

- Christian Felber

Beim Patent handelt es sich um ein rechtliches Konstrukt. Es ist ein sogenanntes Schutzrecht, das es Personen oder Unternehmen erlaubt, das Nutz- und Verwertungsrecht von technischen Erfindungen zu monopolisieren.

Hierbei gilt zu beachten, dass die genaue Definition des Begriffs „Erfindung“ nicht rechtlich festgelegt ist.

„Es lässt sich bislang kein Patentgesetz finden, welches eine Definition von 'Erfindung' bereitstellt.“³

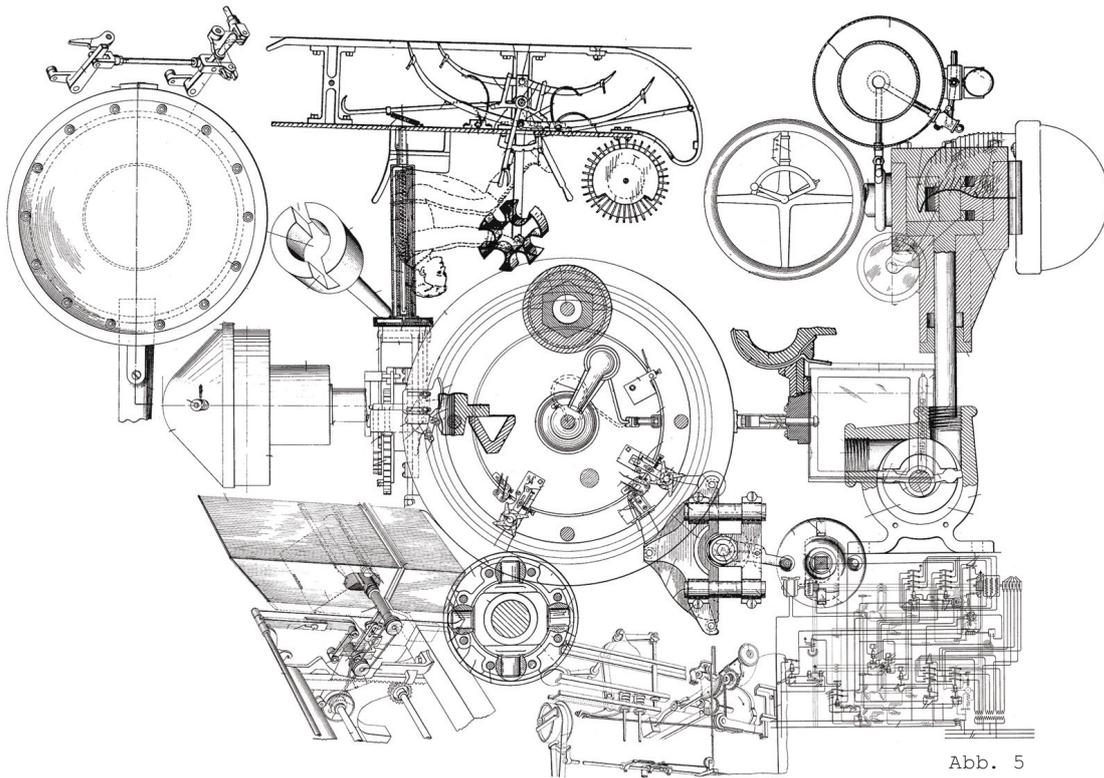
Grob umrissen lautet die gängige Definition „Eine Erfindung ist die technische Lösung zu einer Aufgabe, die neu und nicht zu ähnlich dem Stand der Technik und die gewerblich anwendbar ist“⁴ Hierbei wird die kommerzielle Orientierung bereits verdeutlicht. Lösungen zu Problemen, die sich nicht gewerblich verwerten lassen sind laut jener Definition vom Patentrecht nicht erfasst.

Das wird dadurch schlüssig, dass man mit einem Patent lediglich das Recht erwirbt, anderen die Herstellung, kommerzielle Nutzung und den Vertrieb der Erfindung zu untersagen. Es bietet also eine Rechtsgrundlage für eine

Klage, bei welcher man sich auf das Patentrecht beziehen kann. Nachforschungen über Patentrechtsverletzungen, sowie die Gerichtskosten einer etwaigen Klage sind in erster Instanz von den Patentinhabern zu tragen.

Insofern ist das Einklagen, zum Beispiel einer Unterlassung, beziehungsweise eines Schadenersatzes mit erheblichem Aufwand verbunden und ist in erster Linie bloß für Konzerne oder größere Betriebe rentabel. Dies zeugt von der Problematik, die mit der Idee des Patents verbunden ist. Zum einen ist ein Patent mit hohen Initialkosten verbunden. Weiters ist auch eine regelmäßige Zahlung von Gebühren notwendig, um das Recht auf Patentschutz über die gesamte, mögliche Dauer von 20 Jahren⁵ zu erhalten. Drittens ist man gegen Nachahmer teilweise machtlos, sofern man nicht einen Prozess finanzieren kann, da Instanzen wie Patentämter keine Rechtsvertretung bieten, sondern lediglich eine Rechtsgrundlage für eben jene schaffen können.

Grundsätzlich gilt, dass für jedes Land, in dem das Patent registriert werden soll, eigene Amtswege zu gehen und Gebühren zu entrichten sind. Mittlerweile haben sich Patentämter in international agierende Konglomerate wie das Europäische Patentübereinkommen⁶ oder das WIPO⁷ zusammengeschlossen, um an einer zentralen Anlaufstelle Patente in mehreren Ländern zu registrieren. Die Auslegung des territorialen Patentrechts untersteht hierbei dennoch den nationalen Eigenheiten und Gesetzestexten.



Arbeitsablauf

1. Recherche / Zusammentragen von Material

Der erste Arbeitsschritt bestand darin, Material zu sammeln und abzulegen. Die Quelle, auf die ich über <https://patents.google.com/> gestoßen bin, war schließlich <https://www.google.com/googlebooks/uspto-patents-grants.html>. Um die einzelnen Bilder aus den jeweiligen Unterordnern zusammenzutragen benutzte ich eine automatisierbare Dateiverwaltung von Adobe Bridge.

2. Auswahl von Patenten

Alle 21.854 Patente, die ich zusammengefasst hatte standen mir nun zu Verfügung. Bei der Auswahl ging ich vorerst chronologisch, nach dem Zeitpunkt der Einreichung vor.

Das Ausschlussverfahren gegenüber Patenten, die ohne Grafiken auskamen war der nächste Schritt. Schließlich waren es ästhetische Gesichtspunkte, sowie die potentielle Möglichkeit zur Verbindung mit anderen Elementen, die mich zu einer umfangreichen Auswahl an Patenten führten, die ich nun weiterverarbeiten konnte.

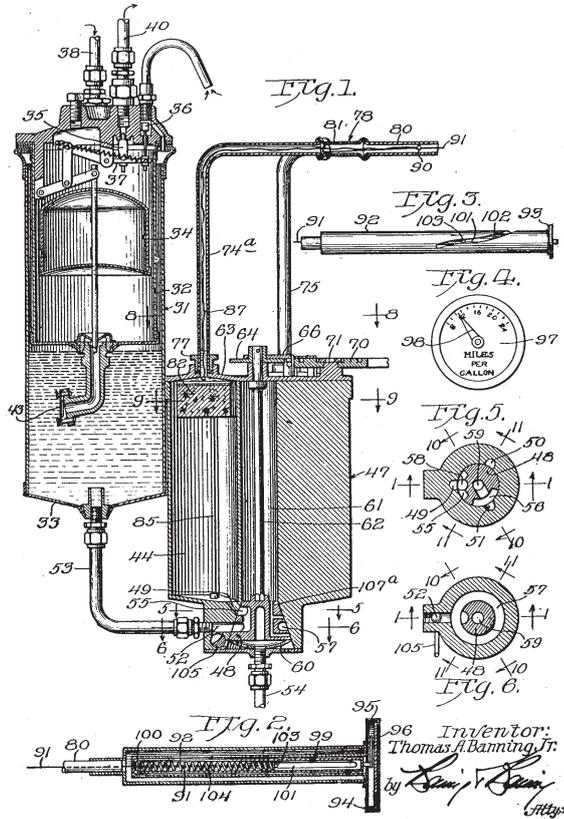


Abb. 6

3. Freistellen und Vorbereitung der Zeichnungen

Jede einzelne Grafik der Patentdatenbank war versehen mit Hinweisen, bestehend aus Nummern, welche durch Linien mit einzelnen Elementen verbunden waren, um auf deren Details hinzuweisen. Da mich die lesbaren Nummern in der gestalterischen Freiheit einschränkten, die Elemente zu drehen oder zu spiegeln, ohne dass sich diese Transformation durch die Darstellung der Zahlen abzeichnen würde, begann ich damit, alle Hinweise, Zahlen und Linien zu entfernen.

Dieser Arbeitsschritt war einer der langwierigsten und mit Sicherheit der monotonste. Etliche Stunden lang nutze ich Adobe Photoshop um die Grafiken freizustellen, von störenden Elementen zu befreien.

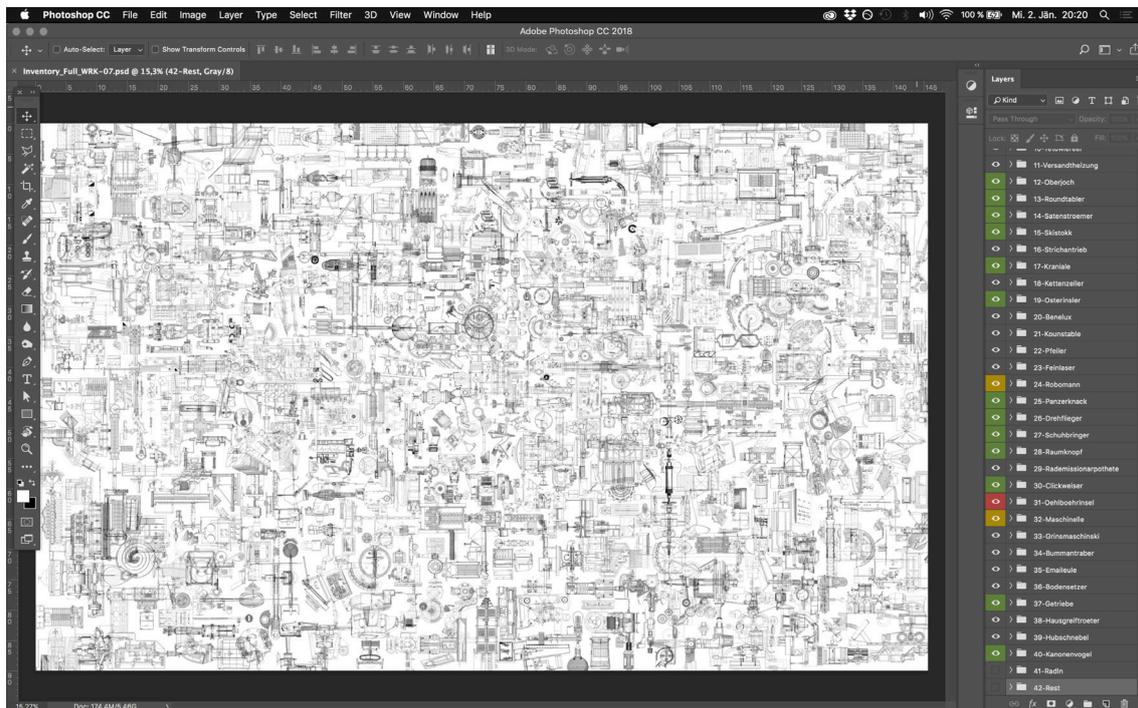


Abb. 7

4. Arrangieren zu einer Collage

Schließlich hatte ich 500 Patente freigestellt und deren jeweilige Elemente auf individuelle Ebenen aufgeteilt, sodass ich 1.556 einzelne Teile zu Verfügung hatte. Nach und nach habe ich diese zu einer, innerhalb von über zwei Jahren wachsenden Collage zusammengestellt. Meine Vorgangsweise war geprägt von der Vorstellung, welche Funktionsweise die neu arrangierten Einzelteile im gesamten Gefüge einnehmen würden, sowie dem Sinn für Form und Ästhetik.

Der Moment, an dem ich mich entschlossen hatte, dass es genug Elemente waren, trat ein, als die gesamte Photoshop-Arbeitsfläche mit einer Fläche von 291,24 × 180 cm mit Grafiken gefüllt war.

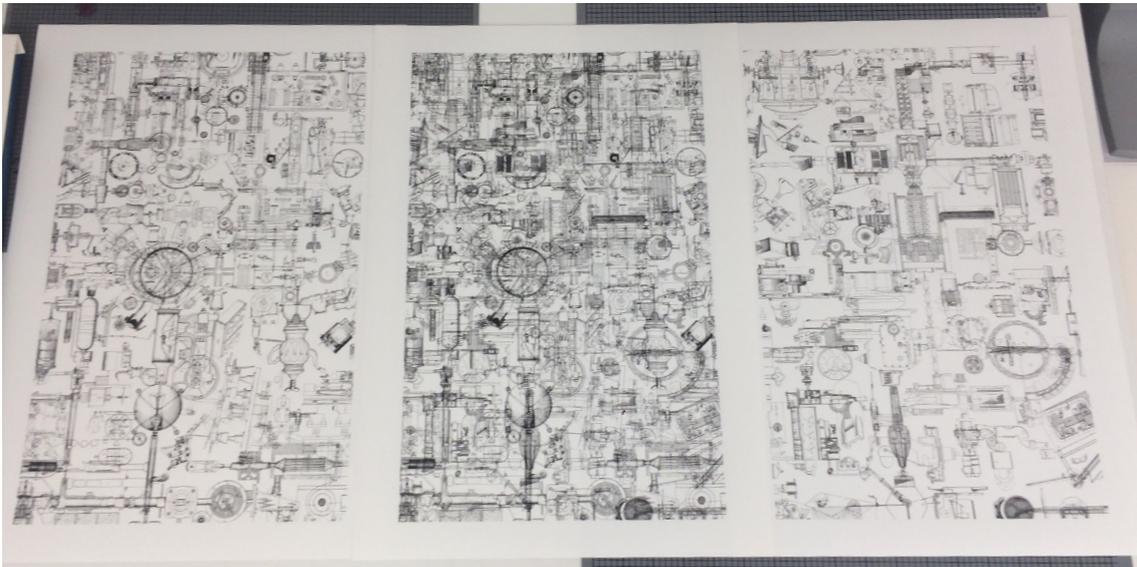


Abb. 8

5. Druck der Collage

Nach monatelanger Beschäftigung mit der Collage im digitalen Raum, fast ausschließlich mit Adobe Photoshop arbeitend, war meine einzige haptische Interaktion mit dem Werk jene über das Grafik-Tablet. Ich verspürte nun den Wunsch, manuell zu arbeiten, vor allem, ein reales Werkstück in Händen zu halten. Schließlich entschloss ich mich, eine Siebdruck-Serie anzufertigen, deren Ausgangspunkt die mittlerweile vollendete Collage war. Da das Originalformat meiner Collage die maximale Größe der Siebdruckplatten überstiegen hätte, entschloss ich mich, Ausschnitte zu drucken, und dafür keine Skalierung des Originals vorzunehmen, da die filigranen Zeichnungen sonst nicht mehr zu Geltung gekommen wären.

Als Trägermaterial entschied ich mich für Büttenpapier mit 380 g/m². Das Format der Drucke ist 100×70 cm.

6. Adaptieren der Grafiken zur Animation

Um die finale Datei meiner Collage, welche eine Größe von 21.260×34.399 Pixel besaß, als Animation weiterverarbeiten zu können, war es notwendig, einige Experimente zu starten, um die Auflösung dermaßen zu reduzieren, dass die Rechenleistung einerseits noch eine flüssige Wiedergabe der Bilder gewährleisten konnte, andererseits die Qualität derselben nicht leiden würde. Nach mehrmaligem Wiederholen der Versuche war ich zum Ergebnis gekommen, dass 25% des Originalformats genügen, um in der angestrebten Videoqualität von 4K UHD, 3.840×2.160 px ansehnliche Ergebnisse zu erzielen.

Neben der immensen Größe der Dateien war das zweite Problem, das es zu lösen galt, die sehr große Anzahl an Einzelteilen, die es mir verunmöglicht hätte, den Überblick zu bewahren, denn für 1.556 gleichzeitig dargestellte Ebenen ist die benutzte Animations-Software Adobe After Effects nicht ausgelegt.

Ausgehend vom letzten Bild, der kompletten, mittlerweile verkleinerten Collage habe ich sämtliche Elemente, schneckenförmig von innen nach außen, beginnend mit einem zentralen Element, in 42 handhabbare Cluster aufgeteilt. Die so entstandenen Untergruppen konnte ich Szene für Szene übersichtlich animieren. Diese Arbeit nahm einen weiteren, großen Teil der Zeit in Anspruch, da ich vor jedem Schritt die Verbindungen und Abhängigkeiten innerhalb der Einzelelemente herstellen musste. Das bedeutet, ich musste eine Hierarchie zwischen den einzelnen Elementen herstellen, sodass eine übergeordnete Instanz alle daran hängenden mitbewegen würde. Vergleichbar mit einem Knochengerüst, das besagt, dass mein kleiner Finger sich unweigerlich im absoluten Raum mitbewegt, sobald sich mein Oberarm dreht.

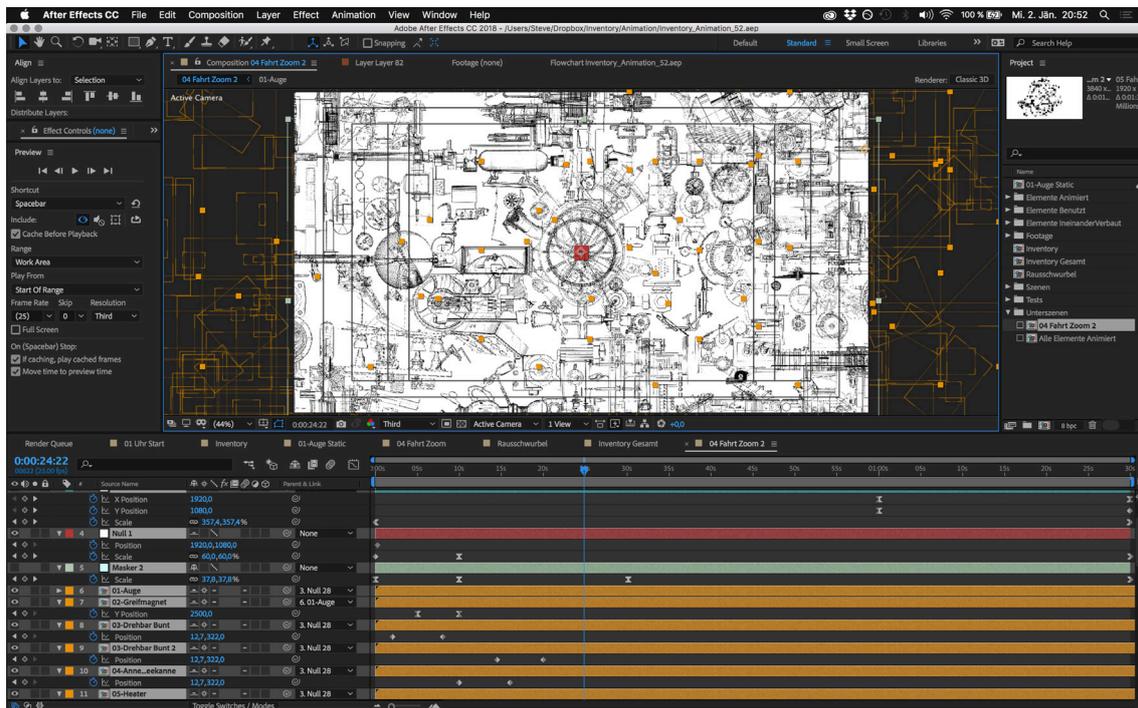


Abb. 9

7. Animation

Da das letzte Bild der jeweiligen Animation mit meiner statischen Collage deckungsgleich sein sollte, wandte ich so genanntes „reverse engineering“ an. Ausgehend vom Endpunkt habe ich Keyframes gesetzt, die diesen finalen Zustand festlegen um in einem weiteren Schritt die Ausgangsposition sozusagen rückwärts in der Zeit zu definieren.

So, wie ich zuvor die Vielzahl der Elemente in größere Cluster zusammengefasst hatte, um die Komplexität der einzelnen Bereiche zu reduzieren, hatte ich die selbe Strategie auch in der Dimension der Zeit verfolgt. Angelehnt an die 7,5 Jahre meines Studiums entschloss ich mich, die Dauer der Animation auf 7.500 frames festzulegen, bei 25 Frames pro Sekunde also 5 Minuten. Dieser Zeitraum wurde nun wiederum in gut zu verarbeitende Unterteilungen gefasst, die in einem weiteren Schritt mit nahtlosen Übergängen ineinander verwoben wurden.

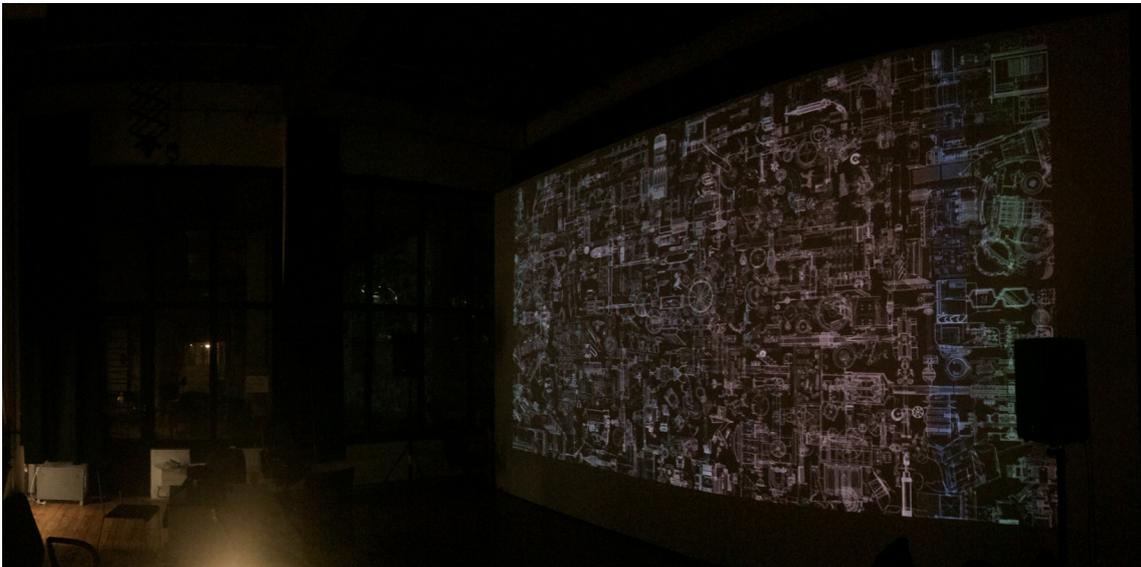


Abb. 10

8. Generalprobe

Ich generierte ein Vorschau-Video und sah mir die Animation ohne Tonebene an jenem Ort an, an dem die Animation schließlich präsentiert werden sollte.

Nach mehrmaligem Wiederholen und Experimentieren entschloss ich mich, die Animation farblich zu invertieren, da die einzelnen Linien Weiß auf Schwarz im abgedunkelten Raum besser zu Geltung kommen.

9. Vertonung

Den grundlegenden Teil der Audiogestaltung hat mein Kollege Daniel Stolzleder übernommen. Mit analogen Synthesizern hat er die die Tonebene geschaffen und auf meine Wünsche hin angepasst.

In einem weiteren Schritt habe ich Geräusche aus meiner Umgebung mit einem mobilen Tonaufnahmegerät gesammelt und digital mittels Adobe Audition transformiert.

Gemeinsam haben wir diese bearbeitet, mit Daniels atmosphärischer Klangebene unterlegt und der Animation angepasst.

10. Export der Videodatei im finalen Format

Der letzte Schritt war der Export der Animation im gewünschten Videoformat.

Um die bestmögliche Wiedergabe zu ermöglichen wählte ich die volle Auflösung von 4K UHD, 3.840×2.160 px, 25 fps, Apple ProRes 442, Audio: Linear PCM, 16 bit, 48 kHz, 417,51 Mbit/s. Dauer des Videos, das sich als Loop abspielen lässt: exakt 5 Minuten.

Danksagung

Ohne die Unterstützung meiner Mitmenschen wäre es mir nicht möglich gewesen, jenen Weg einzuschlagen und mit Erfolg bis zu diesem Punkt zu gelangen.

Mein Dank gilt daher (alphabetisch gereiht):

Andrea Arztmann, Li Arztmann, Ron Arztmann, Gernot Böhm,
Andreas Dittrich, Thomas Götzinger, Mathias Janko,
Brigitte Kowanz, Peter Kozek, Doris Krüger,
Constantin Luser, Alexander Martinz, Wolfgang Obermair,
Daniel Stolzleder, Sabine Vogel

und allen Weiteren, die mich begleitet haben und hier noch nicht erwähnt wurden.

Endnoten

Zu Beginn des Wortes

¹ Stowasser, Josef M., Michael Petschenig, Franz Skutsch, Fritz Lošek, Robert Pichl, and Alexander Christ, *Stowasser: lateinisch-deutsches Schulwörterbuch* (München: Oldenbourg, 2009), S. 277

² Karl R. Popper, *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde: Band 1 ; Der Zauber Platons*, 8. Aufl (Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 2003), S. 280f.

Das Patent

¹ hierbei handelt es sich teilweise um ein Selbstplagiat einer Seminararbeit aus dem Jahr 2017, in der ich das Thema Patente behandelt habe.

² Felber, Christian, *Neue Werte für die Wirtschaft: eine Alternative zu Kommunismus und Kapitalismus* (Wien: Deuticke im Paul Zsolnay Verl, 2008) S. 86

³ Tobias W. Fox, *'Geistiges Eigentum Intellectual Property'* (Wien, 2017)

⁴ ebd.

⁵ laut Österreichischem Recht, Österreichisches Patentamt, 'PATENT - GEBRAUCHS- MUSTER', 2017 <<https://www.patentamt.at/fileadmin/rootoepa/Dateien/Marken/MAInfoblaetter/infoblattpatentgebrauchsmuster.pdf>>

⁶ Office, European Patent, 'Europäisches Patentübereinkommen' <<https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/epcde.html>> aufgerufen am 29 November 2017

⁷ 'WIPO - World Intellectual Property Organization' <<http://www.wipo.int/portal/en/index.html>> aufgerufen am 29 November 2017

