

# Re-Think

# Skateboard Shoes

Verbrauch und Einfluss von Skateboard Schuhen auf unsere Umgebung



*Bild 1 Qilai Shen, Arbeiterin Sortiert Schuhe für das Recycling, Hangzhou China.*

HSLU Design & Kunst  
Schriftliche Bachelor-Arbeit  
Objekt Design, 2022

Mentorat: Frau Dr. Dagmar Steffen

Vorgelegt von:  
David Zuber  
Rötiquai 38  
4500 Solothurn

079 402 88 11

[david.zuber@stud.hslu.ch](mailto:david.zuber@stud.hslu.ch)

Zeichen: 36'419

# 1 Table of Contents

2	EINLEITUNG .....	3
2.1	Fragestellung .....	3
2.2	Vorgehen.....	3
3	DIE NACHHALTIGKEIT VON SKATEBOARD SCHUHEN.....	4
3.1	Skateboard Schuhe und ihr Streben nach Nachhaltigkeit.....	4
3.2	Hier trifft sich der Müll.....	6
3.3	Das Recycling.....	12
4	WIE EIN SKATEBOARD SCHUH NACHHALTIGER WERDEN KÖNNTE .....	13
4.1	Nachhaltigkeitsprinzip .....	13
4.2	Beispiel und Herausforderung des Bio-Loops.....	14
5	DEN WIRTSCHAFTSKREISLAUF DURCHBRECHEN.....	15
5.1	Was hat das mit Objekt- und Industriedesign zu tun.....	16
6	WAS DIE SCHUHWELT BEWEGT.....	17
6.1	Schuhe im Biologischen Kreislauf.....	18
6.2	Produktion neu denken.....	19
6.3	Schuhe im Technischen Kreislauf.....	20
7	FAZIT:.....	24
7.1	Gedankenansätze für einen nachhaltigen Skateboard Schuh.....	24
8	ANHANG .....	25
8.1	Bibliografie.....	25
8.2	Abbildungsverzeichnis .....	27
8.3	Dank.....	29
8.4	Lauterkeitserklärung.....	30

## 2 Einleitung

Die Umweltproblematik von Schuhen, insbesondere im Bezug auf meine Skateboard Schuhe, gibt mir seit einiger Zeit zu denken. Laut der Firma *fast feet grinded* werden pro Jahr 25 Billionen Schuhe hergestellt, wovon weniger als 5% recycelt werden. Ein Grund für diese geringe Zahl, nehme ich an, liegt daran, dass Konsumenten nicht genügend über den Wiederverwertungsprozess aufgeklärt werden. Weiter scheint mir auch der Aufwand der Firmen in der Kommunikation und effektiven Rückgewinnung der Artefakte sehr gering und primär als Marketing-Tool eingesetzt zu werden. Dazu kommt, dass in der aktuellen Produktion moderner Schuhe viele verschiedene Materialien diverser Gruppen miteinander vermischt und durch verschiedene Prozesse schwer trennbar miteinander verbunden werden. Bei einer potenziellen Rückgewinnung entsteht dadurch eher ein Down- anstatt Re-, oder Upcycling des Artefaktes. Schuhe sind ein Produkt, welches sich, grösstenteils durch seine Modernisierung und seinen Gebrauch zur Leistungssteigerung, zu einem linearen Wegwerfprodukt entwickelt hat. In Sportarten wie dem Skateboarden, in der ein Schuh eine vergleichbar kurze Lebensdauer hat, wird die Problematik des Verbrauchs und der Umweltbelastung zusätzlich verstärkt. Er nimmt ein solches Ausmass an, dass zwingend umgedacht werden muss.

### 2.1 Fragestellung

Durch die Arbeit will ich herausfinden wie stark der Verbrauch von Skateboard Schuhen tatsächlich ist und ob es in der Industrie bereits Ansätze gibt um diese durch die Produktion oder Materialien nachhaltiger zu gestalten.

### 2.2 Vorgehen

Im Kapitel *Nachhaltigkeit von Skateboard Schuhen* werde ich aufzeigen, weshalb Skateboard Schuhe nachhaltiger werden müssen und was die Skate Marken bis anhin zu dieser Thematik beigetragen haben. Anschliessend werde ich versuchen zu erklären, welche Denkmuster benutzt werden können, um eine Vorstellung für einen nachhaltigen Skateboard Schuh zu entwickeln. Dabei werden wir auch sehen, ob es in der Schuhindustrie bereits vorhandene Projekte gibt, die sich nach einem solchen Denken ausrichten. Im darauffolgenden Abschnitt werde ich anschliessend weitere Materialien behandeln, die potenziell für einen nachhaltigeren Skateboard Schuh in Frage kommen könnte. Im Fazit reflektiere ich das gewonnene Wissen, um zusammen zu fassen, wie ein Skateboard Schuh in seiner gesamten Wertschöpfungskette nachhaltiger umgesetzt werden könnte.

## 3 Die Nachhaltigkeit von Skateboard Schuhen

### 3.1 Skateboard Schuhe und ihr Streben nach Nachhaltigkeit

Jürgen Blümlein und Daniel Schmid, welche im Buch *Made For Skate* die Skateboard Schuh Geschichte dokumentierten, beschreiben im Abschnitt *Material Values* die Problematik der Nachhaltigkeit und deren unumgänglichen Einfluss auf die Skateboard Schuh Industrie. Ergänzend nennen sie einige Entwicklungen, die sich mehrheitlich damit befassen, biologische, nicht schädliche Grundmaterialien zu verwenden oder den *Preproduction Waste* (Restmaterialien aus der Produktion) mit ins Endprodukt einzubinden. Darunter wird der *Bloom Foam* von *etnies* genannt, eine Sohle auf Biobasis von Algen oder auch das Recycling Programm von *Lakai*, die wie *Nike Preproduction Waste* in die Aussensohle verarbeiten. (Daniel 2019)<sup>1</sup> Bei der Recherche war für mich jedoch keines dieser Beispiele auf den jeweiligen Websites der Marken auffindbar. Wie wir später anhand von weiteren Beispielen sehen werden, ist dies exemplarisch für die mangelnde Kommunikation bezüglich Nachhaltigkeit.

Die Marke *Cariuma*, wirbt sogar spezifisch damit, nachhaltige, teils sogar vegane Skateboard Schuhe zu produzieren. *Cariuma* verfolgt das Ziel nachhaltiger Schuhe und will laut ihrer Webseite, im Gegensatz zu anderen Firmen, mehr Verantwortung gegenüber Mensch und Natur übernehmen.<sup>2</sup> Mit ihrem *Code of Conduct* will *Cariuma* sicherstellen, dass die Produzenten diverse, von ihnen vorgegebenen Standards in Bezug auf Arbeitszeiten und Umwelt erfüllen müssen.<sup>3</sup> Da beim Skateboarden im allgemeinen der Schuh des vorderen Fusses schneller abgenutzt wird, bietet *Cariuma* als einzige Marke die Möglichkeit, Schuhe nicht nur paarweise, sondern auch einzeln zu kaufen. Auf diese Weise werden über mehrere Stationen Ressourcen gespart und nachhaltig gehandelt.<sup>4</sup> Die Schwierigkeit eines solchen Vorgehens sehe ich dabei einerseits in der Produktion oder im Vertrieb in Kombination mit der Dynamik von Trends und wechselhaften Modellen.

Ein ähnliches Prinzip gab es in den frühen Jahren auch bei der Kultmarke *Vans*. Dort war es sogar möglich, sein eigenes Material in die Nähmanufaktur zu bringen. Entsprechend dem Kundenwunsch wurde dann ein Schuh für den linken oder rechten Fuss hergestellt.<sup>5</sup> Natürlich ist diese Art der individuellen Produktion seit der Verlagerung der Industrie nach Asien in weite Ferne gerückt.

---

<sup>1</sup> Blümlein, Schmid 2019, S. 605 / 608

<sup>2</sup> <https://int.cariuma.com/pages/about-us-sustainability> abgerufen am 02. März 2022

<sup>3</sup> *Cariuma* abgerufen am 15. März 2022

<sup>4</sup> <https://int.cariuma.com/search?q=left&type=product> abgerufen am 02. März 2022

<sup>5</sup> Blümlein, Schmid 2019, S. 41 - 43

Grosse Marken, wie *Nike* oder *Adidas*, liegen in Bereichen der Nachhaltigkeit im Skateboard Schuh zurück. Sie verfolgen jedoch Nachhaltigkeitsprogramme wie *Futurecraft* oder *Move to Zero* in anderen Segmenten, wie Lifestyle oder Running. Im direkten Vergleich mit einem Skateboard Schuh haben diese eine weitaus längere Verwendung und können oft sogar eine Zweitverwendung geniessen.

Es wird regelmässig mit Fortschritten aus diesen, für die Nachhaltigkeit ins Leben gerufenen Programmen, geworben. Klar im Fokus steht jedoch stets die Leistungssteigerung von Sportler\*innen durch das Equipment. Exemplarisch dafür kann das Programm *Nike Breaking2* genannt werden, in welchem durch einen neu entwickelten Laufschuh die Zwei-Stunden-Marke im Marathon geknackt wurde. Dabei ist fraglich, ob Ruhm und Ehre nun dem Athleten für seine sportliche Leistung gilt oder doch eher dem Schuh, welcher diese Zeit überhaupt erst ermöglichte.

Bezüglich der Trennung von menschlicher und materialbedingter Leistung hat Pro Skater Mike Valley hat eine klare Meinung. Er stellt für den Erfolg im Skateboarden die Menschen und ihr Können ins Zentrum, nicht die Entwicklung von Schuhtechnologien.<sup>6</sup> In Bezug auf Skateboard Schuhe beobachte ich in meinem persönlichen Umfeld zurzeit vermehrt das Phänomen der Aneignung. Dieses ist in der Geschichte des Skateboardens seit Tag eins sehr präsent. Thomas Turner beschreibt das Phänomen der Aneignung als die Eigenschaft des Erkennens von grösserem Potential in Objekten oder Erfindungen, die für das Skateboarding zweckentfremdet wurden.<sup>7</sup> Ein ausgezeichnetes Beispiel dafür ist der Schuh *Air Jordan1*, der ursprünglich ein Basketball Schuh war und heute in der Geschichte des Skateboardens als einer der ikonischsten Schuhe gilt.<sup>8</sup>



Bild 2 Werbebild, Nike Nachhaltigkeit Programm, Move To Zero, Schuhe mit beigesetztem Material aus Preproduction oder gesammelten Schuhen

<sup>6</sup> Blümlein, Schmid 2019, S. 608

<sup>7</sup> Lombard 2016, S. 182

<sup>8</sup> Castillo 2013, <https://www.modern-notoriety.com/how-the-air-jordan-1-became-significant-in-the-skate-world/> abgerufen am 21. Februar 2022

### 3.2 Hier trifft sich der Müll

Der Knotenpunkt, der alle zum Skaten verwendeten Schuhe nach kurzer Zeit unwiderruflich miteinander verbindet, ist die Verbrennungsanlage. Wie schnell sie sich an diesem Punkt zusammenfinden, kann einem Interview von Jacques Slade entnommen werden. In diesem werden zehn Profi Skater zur Thematik von Skateboard Schuhen befragt. Unter anderem wird die Frage gestellt, wie lange sie jeweils ihre Schuhe skaten. Die durchschnittliche Zeit beträgt dabei eine Woche pro Paar Schuhe. Die zeitliche Lebensspanne der Schuhe hängt dabei auch klar von der momentanen Situation ab, in welcher sich die Profiskater gerade befinden. Stehen intensive Tage bevor, die meist von Tournéeen, Wettkämpfen oder Video Drehs geprägt sind, ist die Menge an verbrauchten Schuhen höher als beim freizeitlichen Fahren.<sup>9</sup>

Geoff Rowley: "If I was on tour and skating every single day, I'd probably go through a pair a day. I am really abusive on product. Some guys really bash their stuff up. I am one of those guys. It's crazy to have to pack 20 pairs of shoes for a 15 day tour. "<sup>10</sup>

Hier müssen Profis klar von Amateuren unterschieden und der individuelle Fahrstil berücksichtigt werden. In einer vom Blog *SKATEBOARDERS HQ* erstellten Statistik aus dem Amateur Bereich, wurden die verschiedenen Arten von Schuhen und Marken auf ihre Langlebigkeit getestet. Zieht man daraus den Durchschnitt, ergibt sich eine Skatedauer von rund 88 Stunden, nach der ein Schuh ausgedient hat. Im weiteren Verlauf des Blogbeitrages wird auch die Möglichkeit beschrieben, einen Skateboard Schuh mit Hilfsmitteln, wie beispielsweise *Shoe Goo*, aufzufrischen, um seine Lebensdauer zu verlängern.<sup>11</sup> Auch wenn das im *Shoe Goo* enthaltene Additiv hilft, das Ableben der Schuhe durch das Auffüllen der Löcher und abgeriebenen Sohlen zu verlängern und dies, wie von Blümlein beschrieben, eine grosse kulturelle Bedeutung in der Szene hat,<sup>12</sup> sehe ich die Anwendung solcher Additive durch ihre chemische Zusammensetzung als problematisch für unsere Umwelt. Gerade auch, wenn in Betracht gezogen wird, dass dadurch die Lebensdauer nur minimal verlängert werden kann, bis die Schuhe doch im Müll oder sonst irgendwo landen.



*Bild 3 David Zuber, Kapute Skateboard Schuhe auf Baum, Deitingen Schweiz*

---

<sup>9</sup> Slade 2014, <https://www.complex.com/sneakers/2014/05/pro-skaters-weigh-in-on-sneaker-habits/tom-asta>, abgerufen am 22. Feb 2022

<sup>10</sup> Ebd., abgerufen am 22. Feb 2022

<sup>11</sup> Vee, <https://www.skateboardershq.com/most-durable-skate-shoes/> abgerufen am 03. März 2022

<sup>12</sup> Blümlein, Schmid 2019, S. 124 - 125



Bild 4 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke Etnies, Solothurn



Bild 5 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke Adidas, Solothurn



Bild 6 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke New Balance, Solothurn



Bild 7 David Zuber, heruntergefahrene Skateschuhe der Marke Nike, Solothurn

Die Stellen, an denen die Schuhe durch das Skaten am meisten in Mitleidenschaft gezogen werden, sind auf den Abbildungen vier bis sieben klar zu erkennen. Die Problematik des starken Materialabtrags führt dazu, dass die Schuhe kaputt gehen. Dadurch gelangen künstliche, nicht abbaubare Stoffe in unsere Umwelt. Diese könne schlechte Einflüsse auf unsere Ökosysteme haben. Geschichtlich betrachtet hatten Schuhe im Skateboarden gerade zu seinen Anfangszeiten keine grosse Relevanz. Ursprünglich von Surfern zur Überbrückung von wellen armen Tagen erfunden, wurde meist barfuss geskatet; oder falls doch Schuhe zum Einsatz kamen, waren diese nicht explizit dafür gemacht<sup>13</sup>. Dies änderte sich durch diverse Aneignungen neuer Entwicklungen, wie beispielsweise dem *Urethan Rad*, wodurch sich das Skaten mehr in die Vertikale verlagern konnte.<sup>14</sup> Auch des Grip Tapes, wodurch eine stärkere Haftung und Reibung zwischen Schuh und Skateboard erzeugt wird, ist eine Aneignung<sup>15</sup>. Dadurch stieg entsprechend auch die Relevanz von Schuhen immer mehr an, bis sie schliesslich zum Inbegriff für den Erfolg von Profiskateboarder\*innen wurden. Natürlich werden die sogenannten Signatur-Schuhe (Schuhe die eine Marke zusammen mit Skateboarder\*innen entwirft) auch als Identifikation und zu Marketingzwecken eingesetzt.<sup>16</sup> Wie wenig Profiskater dabei Einfluss auf die Gestaltung und Ethik ihrer Signature-Schuhe haben, zeigt die Aussage von Janoski, dass er sich aktiv in den Designprozess einmischen musste, um einen Signatur-Schuh zu bekommen wie er sich das vorstellt. Ironischerweise, wurde genau dieser Schuh zu einem der meistverkauften *Nike* Schuhe neben den *Air Jordan's*.<sup>17</sup> Mit weiteren Veränderungen wie der Form des Skateboards und der Abspaltung verschiedener Fahrstyles wie in den Abbildungen 14 bis 17 zu sehen, mussten sich die Skateboard Schuhe immer wieder adaptieren. Die Erfindung des *Ollies*, also dem Abspringen vom Boden zusammen mit dem Skateboard war dabei eine der prägnantesten Veränderungen. Meist stand in der Evolution des Skateboard Schuhs der Fokus auf einer optimalen Kombination von Langlebigkeit und Board-Gefühl. Dies führte im Vergleich zu Alltags- oder Laufschuhen auch dazu, dass die Skateboard Schuhe meist sehr dünn, luftig, leicht und mit einer sehr flachen Sohle konstruiert werden. Eine Reparatur, wie sie beispielsweise bei Kletterfinken üblich ist, ist dadurch bei Skateboard Schuhen eher schwierig.<sup>18</sup> Die Beanspruchung und gewünschten Eigenschaften der Schuhe werden dabei auch immer auf den Fahrstil angepasst. So ist beispielsweise der Signature-Schuh von Danny Way, der *Danny Way XX*, möglichst robust aufgebaut, damit nicht nach jeder Session auf einer Mega Ramp siehe Bild 15 ein neuer Schuh benötigt wird.<sup>19</sup>

---

<sup>13</sup> Lombard 2016, S. 184 - 185

<sup>14</sup> Weiss 2004, <https://www.washingtonpost.com/archive/local/2004/08/17/a-reinvention-of-the-wheel/abdd0dc-3b0b-44f9-8f4b-5d78ed9ac221/>, abgerufen am 11. April 2022

<sup>15</sup> <https://www.yocaher.com/post/the-history-and-evolution-of-griptape> , abgerufen am 21. Feb 2022.

<sup>16</sup> Blümlein, Schmid 2019, S. 494

<sup>17</sup> Vgl. S. 500 / 504

<sup>18</sup> Souphanh 2019, <https://www.sneakerfreaker.com/features/a-brief-history-the-evolution-of-skate-shoe-technology> , abgerufen am 11. April 2022

<sup>19</sup> Blümlein, Schmid (Lombard 2016) 2019, S. 614

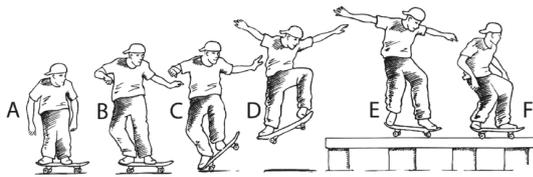


Bild 8 Illustrative Erklärung des Ollies



Bild 9 Dany Way XX Signature Schuh der Marke DC-Shoes



Bild 10 Skateboard mit Metallrädern der Marke Roller Derby



Bild 11 Dan Reily, erste Urethan Räder für Skateboards der Marke Cadillac



Bild 12 Bill Eppridge, Jugendliche auf selbstgemachten Skateboards mit Metall und Keramikrädern, New York 1965



Bild 13 Hugh Holland, Skater meistert das Vertikale Fahren im Pool durch die Urethan Räder, Los Angeles 1975



Bild 14 Gentsch, Klasisches Street-Skateboarding, Dominic Wenzel - Crooks Pop Over

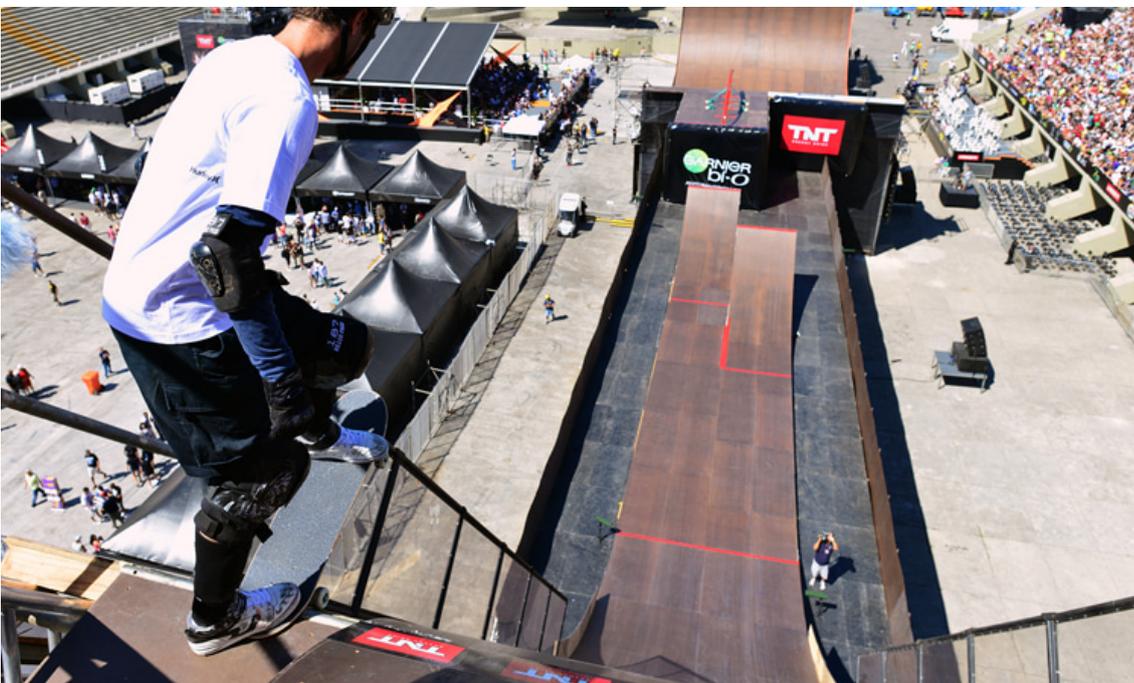


Bild 15 Mega Ramp 24m hohe Startposition, X-Games Wettbewerb 2004, Los Angeles



Bild 16 Vert (Halfpipe) Skateboarding, Tony Hawk



Bild 17 Dave Swift, Pool Skateboarding, Jordn Baratt - Frontside Ollie

### 3.3 Das Recycling

Nach dem Ableben der Skateboard Schuhe spielen die Materialien keine Rolle mehr. Ob biologisch abbaubar, vegan, mit weiterverwendeten Produktionsresten oder mit *Shoe Goo* repariert: sie landen alle im Müll, werden verbrannt und belasten unsere Umwelt. Weshalb aber werden sie nicht recycelt?

Einen der Hauptgründe beschreibt Alejandra Borunda in einem Artikel für das Magazin *National Geographic*, in dem er auf die Vermischung der verschiedenen Materialien im Herstellungsprozess sowie deren schwere Trennbarkeit durch die diversen Verbindungsvarianten wie Kleben, Nähen oder Schmelzen aufmerksam macht.<sup>20</sup> Von Hand einen Schuh in seine Einzelteile zu zerlegen ist ein mühsamer Kraftakt. Wird die beinahe unendlich reiche Variantenvielfalt mit ihrer Individualität der Nähte und Verbindungen berücksichtigt, erscheint auch eine maschinelle Trennung kaum möglich. Einen Vorstoss im Trennungsverfahren von Schuhen gibt es jedoch derweil von der Firma *Fast Feet Grinded* aus den Niederlanden. Sie zerkleinern die Schuhe und trennen die daraus resultierenden Granulate anschliessend durch verschiedene Prozesse. Dabei werden Materialeigenschaften wie Dichte und Grösse genutzt, um die Granulate in ihre Materialfamilien aufzuteilen. Ziel ist es, daraus wieder Rohmaterial herzustellen. Momentan werden die sortierten Materialien, zumindest das Gummigranulat, für andere Zwecke wie Sport- oder Spielplatzböden eingesetzt.<sup>21</sup> Inwiefern die vielen verschiedenen Textilfasern, die teils auch ein Mischmaterial sind, wieder aufbereitet werden, konnte ich dabei nicht in Erfahrung bringen. Diese Art der Verwertung kritisiert Daniel Christian Wahl im Buch *Designing Regenerative Cultures* im Abschnitt *Industrial ecology and symbiosis are closing the loops*. Dabei schreibt er klar, dass diese Art von Recycling durch Umnutzung zu Produkten, die nicht denselben oder höheren Standards wie zuvor entsprechen, den Weg auf die Mülldeponie nur verzögert. Hinsichtlich des Nachhaltigkeitsaspektes ist dies ungenügend.<sup>22</sup> Dass diese Umnutzung von Schuhsohlen wenig Sinn ergibt und Teil desselben Problems sein kann, zeigt dabei eine Statistik vom Fraunhofer Institut für Umwelt. Darin wurde unter anderem untersucht, wie hoch der Abtrag von Mikro- und Makroplastik beispielsweise bei Schuhen, Spielplätzen und Tartanbahnen ist.<sup>23</sup> Aber was wird nun genau benötigt, um einen Schuh oder Skateboard Schuh wirklich nachhaltiger zu gestalten?

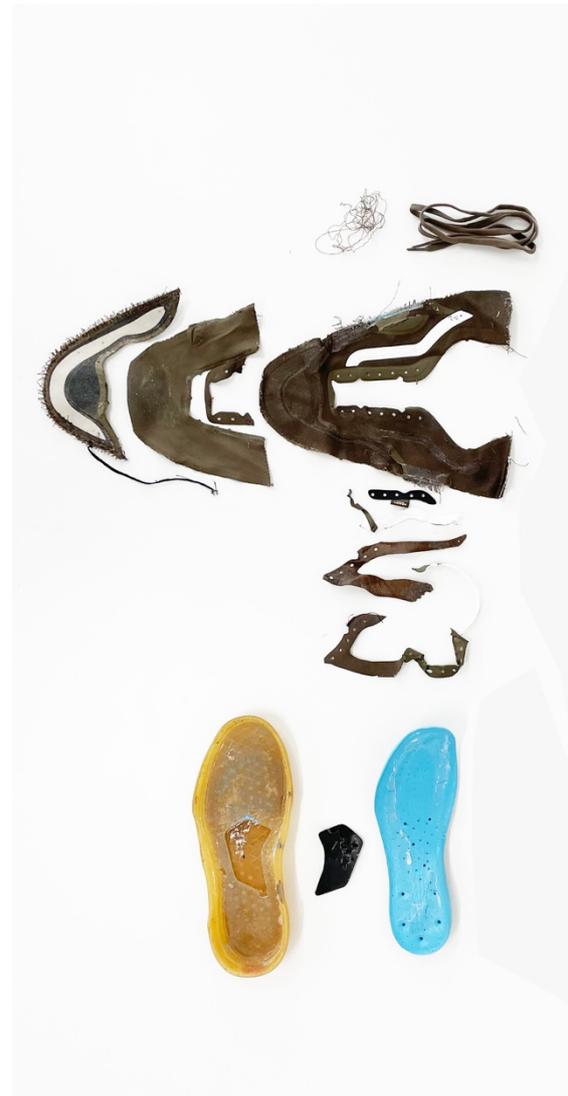


Bild 18 David Zuber, Aufgetrennter Vans AVE Pro Skateboard Schuh, Solothurn

<sup>20</sup> Borunda 2019, <https://www.nationalgeographic.com/science/article/shoes-sneakers-plastic-problem>, abgerufen am 22. Feb 2022

<sup>21</sup> Brunner 2021, S. 110-123

<sup>22</sup> Wahl 2016, S.185

<sup>23</sup> Bertling u.a. 2018, S. 10 - 11

## 4 Wie ein Skateboard Schuh nachhaltiger werden könnte

### 4.1 Nachhaltigkeitsprinzip

Braungart und McDonough beschrieben im Buch *Cradle to Cradle* zwei Metabolismen, die dem heutigen, in der Industrie oft verwendeten Modell des Wirtschaftskreislauf als Vorbild dienen. Sie unterscheiden zwischen einem biologischen und einem technischen Kreislauf, auch Loops genannt. Der biologische Loop beschreibt dabei die Verwendung von 100% biologisch basierten Materialien, die nach ihrem Ableben wieder als Nährstoff in die Natur zurückgeführt werden. Exemplarisch nennen sie dafür das Beispiel von abbaubaren Verpackungen, die einfach auf den Boden oder Kompost gelegt werden können und sich ohne schädliche Rückstände abbauen.

Der technischen Loop beschreibt Artefakte, die wertvolle Nährstoffe für die Industrie inne tragen. Diesen technischen Loop beschreiben sie exemplarisch anhand eines Fernsehgeräts, welches aus vielen verschiedenen Materialien und Komponenten besteht. Statt auf dem Müll zu landen, könnten wertvolle Nährstoffe wie Metalle und Kunststoffe für die Industrie zurückgewonnen werden.<sup>24</sup> Da, wie bereits beschrieben, ein Skateboard Schuh durch seine materielle Komposition und Verarbeitung ein sehr komplexes Artefakt darstellt und die aus der Aufbereitung zurückgewonnenen

Materialien wie im Beispiel von *Fast Feet Grinded* nicht in ihren Urzustand zurück versetzt werden können, passen sie weder in den biologischen noch in den technischen Kreislauf. Wenn wir uns den bereits erwähnten Wirtschaftskreislauf anschauen, der massgeblich durch Braungart und McDonough inspiriert ist, können wir erkennen, dass der biologische und der technische Loop durch Zwischenschritte und weitere Nutzungen wie Instandhaltung, Energieerzeugung, Wiederaufbereitung, etc. ergänzt wurden.

Diese Kreisläufe sollten dabei vom Gedanken einer möglichst geografisch nahen und verknüpften Produktion erweitert werden, welche die Menschen und ihre Arbeit in den Prozess einer Nachhaltigen Wirtschaft miteinbindet. Auch der alleinige Besitz von Dingen wird dabei in Frage gestellt.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Braungart, McDonough 2013, S. 135 - 148

<sup>25</sup> Wahl 2016, S. 209 – 218 / 226-229

## 4.2 Beispiel und Herausforderung des Bio-Loops

Das Produzieren eines Produktes entsprechend dem Bio-Loop scheint auf den ersten Blick ein einfaches Unterfangen zu sein. Anhand des Beispiels von biobasierten Verpackungen, die in der Schweiz weitverbreitet sind, ist für mich jedoch das Gegenteil zu erkennen. Wie komplex die Entwicklung in der Praxis über alle Stationen ist, beschreibt Stutz in seiner Seminararbeit *Kompostierbare Kunststoffe und deren Kompostierbarkeit*<sup>26</sup>: Die Probleme beginnen mit moralisch vorbelasteten Grundmaterialien, die Monokulturen fördern könnten, setzen sich fort über eine energieaufwendige Produktion, bis hin zu Missverständnissen bei der Entsorgung, weil Konsumenten nicht wissen, in welchem Container der Kunststoff entsorgt werden muss oder weil sie annehmen, dass er auf den Heimkompost gelegt werden kann.<sup>27</sup> Durch das Beispiel wird sichtbar, dass für solche Produkte – von der Saat bis hin zum einheitlichen, verständlichen Entsorgungssymbol – alle Stationen der Wertschöpfungskette geplant und die Konsumenten darüber informiert werden müssen.

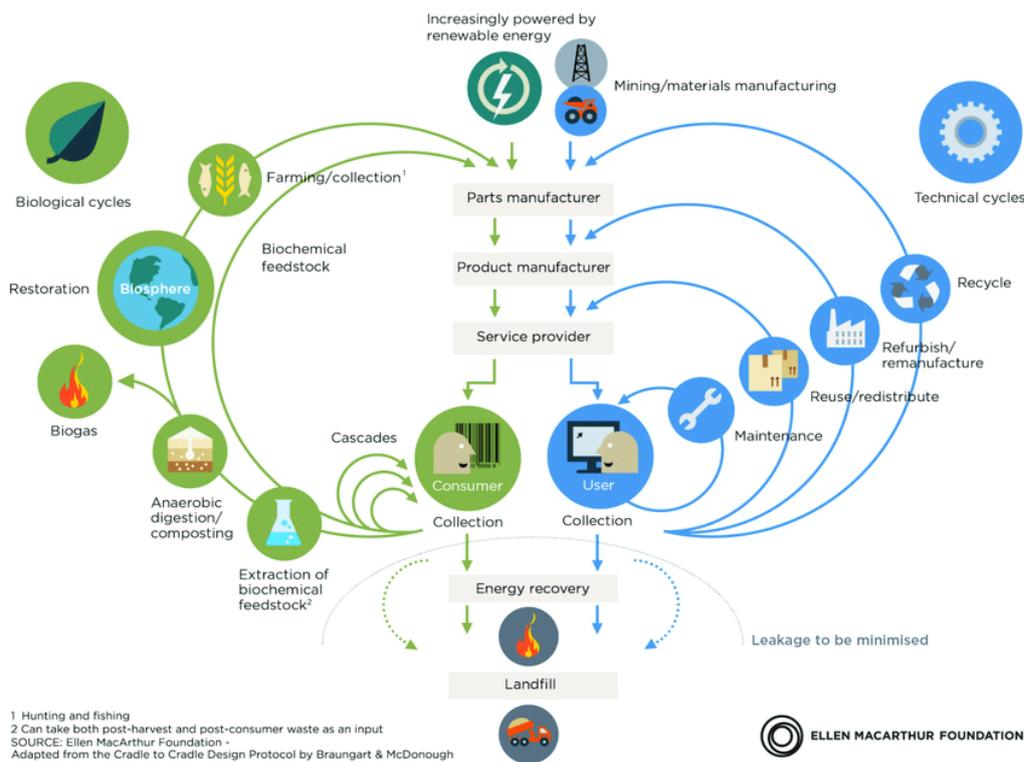


Bild 19 Ellen MacArthur Foundation, Grafik Beispiel der Zirkulären Wirtschaftskreislauf Ströme

<sup>26</sup> Stutz 2021, *Kompostierbare Kunststoffe und deren Kompostierbarkeit*, Hochschule Luzern Design & Kunst

<sup>27</sup> De facto zersetzen sich biobasierte Kunststoffe nur unter definierten Idealbedingungen (vgl. Stutz 2021).

## 5 Den Wirtschaftskreislauf durchbrechen

Die oben genannten und auf Bild 19 abgebildeten Kreisläufe beschreiben für mich ein Szenario, welches uns nach der Überschreitung des Point-of-no-return (Der Punkt, an dem sich ein drastischer Klimawandel nicht mehr aufhalten lässt) nicht wirklich hilft. Unsere Wirtschaft, das Finanzsystem und die Gesellschaft dreht sich dabei bestenfalls im Kreis. Daraus resultiert höchstens eine Null-Bilanz, welche Ökosystemen und den darin befindlichen Organismen nicht reicht, sich zu regenerieren. Daher denken Personen, wie der bereits erwähnte Wahl oder Annette Lin, bereits einen Schritt weiter und sprechen von einem regenerativen Design. Dabei geht es darum, dem Ökosystem nicht nur keinen Schaden zuzufügen, sondern vielmehr einen positiven Einfluss auf die Natur zu haben. Das

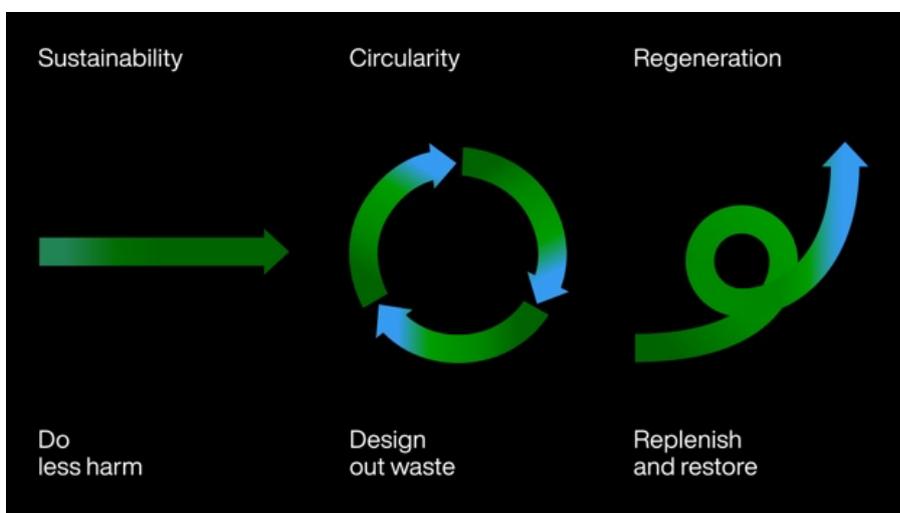


Bild 20 Kiosk Studios, Diagram von Produktströmen und Materialien

Ziel ist, mehr zurückzugeben als genommen und verbraucht wird, damit sich die Ökosysteme erholen können.

Es steht nicht nur die Veränderung von Gegenständen im Zentrum, sondern auch des Bewusstseins der Position der Menschen in der Natur. Wir müssen wieder lernen, dass wir Teil der Natur sind und wir uns mit ihr und nicht separat von ihr entwickeln sollten. Dies zeigt Lin am Beispiel der Firma *Interface*, die in ihrer Produktion auch den Lebensraum rund um die Produktionsstätte miteinbeziehen und nicht nur eine Null-Emissionen-Strategie verfolgen. Bei der Entwicklung solcher Szenarien nehmen laut Wahl und Lin Designer\*innen eine wichtige Rolle ein.<sup>28</sup>

Ähnlichkeiten zu diesem Denken zeigt Andreas Weber im Buch *Indigenialität* auf. Dabei spricht er über ein förderndes Denken für den Kosmos am Beispiel von Indigenen Völkern und derer kulturellen Handlungen. Diese tragen dazu bei, in einer sich stetig ergänzenden Wechselwirkung mit der Natur zu stehen.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Lin 2021, <https://space10.com/regenerative-by-design/>, abgerufen am 18. März 2021

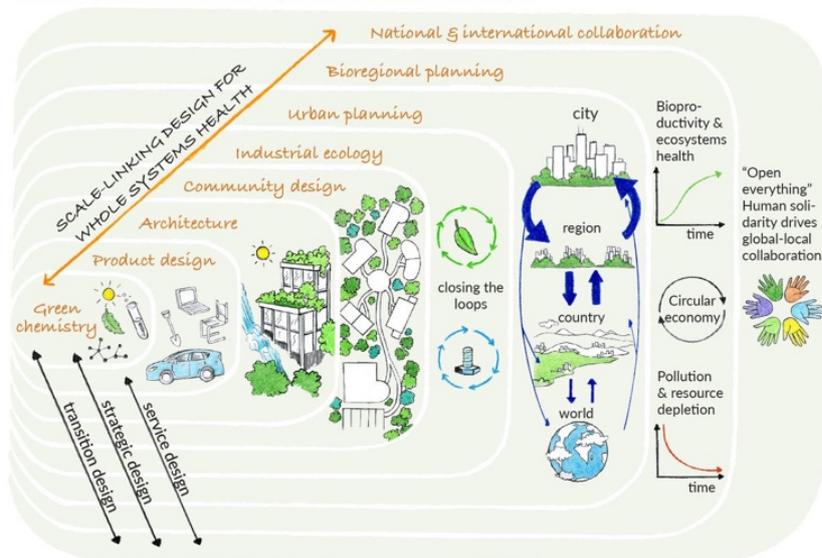
<sup>29</sup> Weber 2018, S 82-87

## 5.1 Was hat das mit Objekt- und Industriedesign zu tun

Während meiner Studienzeit kam in Vorlesungen oft die Frage auf, ob es uns als Objekt Designer\*innen überhaupt noch braucht. Es scheint, als ob es bereits alles gibt und wir meist nur Dinge produzieren oder denken, die bereits in unzähligen Ausführungen existieren. Ich bin jedoch der Meinung, dass wir als Kreativschaffende die Fähigkeit haben für andere scheinbar absurde oder unmöglich erscheinende Ideen zu entwickeln und diese auf Papier und in die Hände der Menschen zu bringen. Damit kann eine Bewegung in eine gezielte Richtung in Gang gesetzt werden. Diese Fähigkeit der ungebundenen Vorstellungskraft ist Teil der *Futures Literacy*. Darin geht es primär darum, sich die Zukunft ohne Rücksichtnahme auf klare Fakten und Datenerhebungen vorzustellen, um damit Neues und Unerwartetes zu ergründen.<sup>30</sup> Diese Fähigkeit der Vorstellung ist etwas, das jedem Menschen innewohnt. Einen grundlegenden ersten Schritt in diese Richtung sehe ich in Zusammenschlüssen von kreativschaffenden Personen, die Ideen und Gedanken gemeinsam nach aussen tragen, um andere Menschen mit dieser Art des Denkens anzustecken.<sup>31</sup>

Nun stellen sich mir mehrere Fragen: „Ist der Wirtschaftskreislauf das richtige Tool für die Entwicklung eines so komplexen Produktes wie dem Skateboard Schuh? Besteht gar die Möglichkeit hin zu einem regenerativen Design? Gibt es in der Schuhindustrie bereits solche Ansätze und weitere zukunftsprägende Innovationen, die eine Umsetzung unterstützen würden?“ (What Design Can Do kein Datum)

### THE SCALES OF REGENERATIVE DESIGN



Source: Designing Regenerative Cultures, 2016 - www.danielchristianwahi.com; Graphics: www.flaviagargiulo.com

Bild 21 Skalierung des Regenerativen Design Prozesses, Zeigt auf wie wichtig Produktdesignende sind

<sup>30</sup> <https://en.unesco.org/futuresliteracy/about> , abgerufen am 11. April 2022

<sup>31</sup> <https://www.whatdesigncando.com> abgerufen am 22. März 2022

## 6 Was die Schuhwelt bewegt.

Marken versuchen immer wieder mit neuen Ansätzen und konzeptionellen Ideen den Markt für sich zu beanspruchen. Dies führt in der Branche oft zu einer gewissen Kurzlebigkeit von Ideen, die meines Erachtens dazu benutzt werden, die Marken in bestimmten Feldern der Innovation oder Nachhaltigkeit zu positionieren. Damit sollen entsprechend Aufmerksamkeit auf sich gezogen und nicht zuletzt die Urheberschaft für diese beworbenen Ansätze beansprucht werden. Beispielhaft dafür sind die 3D-gedruckten Sohlen von Adidas oder die Wiederverwendung von Schuhsohlen-Granulaten in neuen Schuhen von Nike.<sup>32</sup> Was nicht nur die zwei umsatzstärksten Sportschuh-Marken dabei gemeinsam haben, ist das Streben nach individuell auf die Sportler\*innen angepassten Schuhen. Wie wir anhand der nachfolgenden Beispiele sehen werden, stehen neben der Personalisierung und Materialität vor allem die verschiedenen Produktionsverfahren im Zentrum. Als Beispiele beschreibe ich nachfolgend vorwiegend Projekte der Marke Adidas, welche die Firma in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen entwickelt hat. Dies aus dem Grund, dass Adidas hinsichtlich Materialität, Nachhaltigkeit und dem Streben nach technologischem Fortschritt sehr attraktive Ansätze in ihrem Archiv vorzuweisen hat.



Bild 22 AMSilk und Adidas Zusammenarbeit, Schuh aus Spinnenprotein-Faden (Biosteel fiber)



Bild 23 Adidas und Bolt Threads Zusammenarbeit, Stan Smith Adidas Schuh auf Mycelium Basis

---

<sup>32</sup> Grawe 2020, S. 292 - 293

## 6.1 Schuhe im Biologischen Kreislauf

In biologisch inspiriertem Design, das auch unter dem Namen *BIOMIMICRY* bekannt ist und teils in Kombination mit dem Begriff *GREEN CHEMISTRY* genannt wird, werden Phänomene und Eigenschaften der Natur und der Tierwelt analysiert, um diese im Labor nachzuahmen. Dabei ist zu erwähnen, dass die beiden Methoden nicht voneinander abhängig sind, sich jedoch gegenseitig energetisieren.<sup>33</sup> Für diese Art von Design gibt es verschiedene Beispiele. Passend zu den Schuhen dient hier jenes der Firma *AMSilk*, (Bild 22) der es gelungen ist Spinnenseidenproteine biotechnologisch nachzubauen. Die daraus resultierende Faser ist dabei trotz ihrer extremen Flexibilität enorm stabil.<sup>34</sup> In Zusammenarbeit mit *Adidas* und ihrem Programm *Futurecraft* wurde 2016 der erste Schuh aus einer so genannten *Biosteel fiber* präsentiert.<sup>35</sup> Das aus Proteinen bestehende *Biosteel* sei zudem durch den Einfluss von anderen Proteinen zu 100% biologisch abbaubar.<sup>36</sup> *BIOMIMICRY* heisst in diesem Beispiel, ein Material zu entwickeln, welches im Verhältnis so stark ist wie ein Spinnenfaden. *GREEN CHEMISTRY* nimmt sich das Spinnen eines Fadens zum Vorbild, der potenziell zu einem Textil gewoben werden könnte und sich ohne Schäden zu hinterlassen in der Natur wieder zersetzt. In weiterer Zusammenarbeit mit diversen Firmen, wie beispielsweise *Spinnova* oder *Bolt Threads*, die daran arbeiten, verschiedene Materialien nach dem *GREEN CHEMISTRY* und *BIOMIMICRY* Prinzip zu entwickeln, zeigt *Adidas* immer wieder Vorstösse in Richtung Nachhaltigkeit. Exemplarisch für die Kollaboration mit *Bolt Threads* steht der *Stan Smith Mylo* (Bild 23) Schuh, dessen Obermaterial aus *Mylo*, einem Material basierend auf *Myzel*, besteht und somit zu 100% in der Natur abbaubar ist. Das Material ist der Produktfamilie der Kunstleder zuzuordnen. Mit *Spinnova* wurde bisher noch kein Schuh entwickelt. Das zellulosebasierte Material, welches in der Produktion nur mechanische Prozesse durchläuft, zu 100% schadstofffrei in der Natur zerfällt und auch beim Rezyklierprozess keinen Qualitätsverlust erleiden soll, ist ein Wundermaterial, das zu einem bedeutenden Wegweiser für weitere Materialentwicklungen werden kann.<sup>37</sup> (*Spinnova* kein Datum)

---

<sup>33</sup> Wahl 2016, S.163

<sup>34</sup> Adidas-Group 2016, <https://www.adidas-group.com/en/media/news-archive/press-releases/2016/adidas-unveils-worlds-first-performance-shoe-made-biosteel-fiber/>, abgerufen am 03. März 2022

<sup>35</sup> Adidas-Group 2016, <https://www.adidas-group.com/de/medien/newsarchiv/pressemitteilungen/2016/adidas-praesentiert-weltweit-ersten-performance-schuh-aus-biostee/> abgerufen am 21. April 2022

<sup>36</sup> Peters 2019, S.129

<sup>37</sup> Spinnova, <https://spinnova.com/sustainability/> abgerufen am 16. März 2022

## 6.2 Produktion neu denken

Adidas zeigt nicht nur biologische Ansätze. Wie bereits erwähnt, sind sie auch an der individuellen Konfektion auf Basis von persönlichen Daten interessiert. Mit dem Projekt *Futurecraft.strung*, das sie in Zusammenarbeit mit der Firma *Kram/Weisshaar* durchführen, zeigen sie wie synergetisch sich Design, Robotik und Engineering ergänzen können. Dabei wird die Fertigung von individualisierten Sportschuhen aus einem neuen Blickwinkel betrachtet.<sup>38</sup> Der Oberschuh wird von einem Roboterarm hergestellt, der durch die vorgehende Datenanalyse individuell auf die Träger\*innen angepasst ist. Der Schuh weist ausserdem auch eine 3D gedruckte Sohle auf, die wie der Oberschuh individuell auf deren Belastung abgestimmt ist.<sup>39</sup> Diese Art der Produktion könnte die zuvor erwähnte *Vans Nostalgie*, bei der direkt im Geschäft ein linker oder rechter Schuh für die Kunden angefertigt wurde, erneut aufkommen lassen.

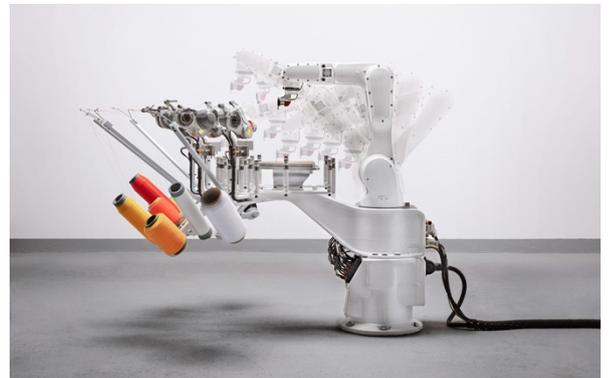


Bild 24 Strung Roboterarm, Strickt Schuh Oberfläche auf Basis gewonnener Daten von Läufer\*innen



Bild 25 Adidas Oberschuh aus Strung Roboter und 3D gedruckter Sohle

---

<sup>38</sup> <https://news.adidas.com/running/futurecraft-exploring-the-upper-limits--meet-the-new-textile-innovation-that-changes-how-we-create-f/s/fa6cf79b-1fe3-4911-96ed-3507cf4f20fc>, abgerufen am 03. März 2022

<sup>39</sup> <https://www.kramweisshaar.com/projects/futurecraft.strung>, abgerufen am 07. März 2022

### 6.3 Schuhe im Technischen Kreislauf

Einen direkteren Bezug zum Bereich des Technischen Kreislaufes setzte *Adidas* im Jahr 2019 mit dem Schuh *Futurecraft.Loop*. Eric Liedtke berücksichtigt dabei die bereits erwähnte Problematik zu Ende getragener Schuhe. Er ist der Meinung, dass ein getragener Schuh wieder zu einem neuen Schuh werden muss, anstatt auf dem Müll oder in der Natur zu enden. Das Prinzip ist dabei, einen Schuh in verschiedenen Verfahren wie Spritzguss, 3D Weben und Druck aus derselben Materialgruppe zu fertigen wie beispielsweise im Bild 26 zu sehen ist. In diesem Beispiel bestehe der Schuh ausschliesslich aus TPU-Kunststoff, der nach dem Gebrauch wieder eingeschmolzen und wiederverwertet werden kann – ein sogenanntes Monomaterial-Produkt.<sup>40</sup> Dieses Herstellungsverfahren zeigt das Potential hinsichtlich der bereits erwähnten Problematik der Klebverbindungen zwischen verschiedenen Materialien, die in diesem Beispiel durch dasselbe Grundmaterial gelöst wurden. Der Launch des Produktes *Futurecraft.Loop* ist ausgeblieben, lebt jedoch in der Linie *MTBR* (Made To Be Remade) weiter, auch wenn der Laufschuh durch den Verdrehungsstabilisator und die Profielsohle nicht einem 100% Monomaterialschuh entspricht.<sup>41</sup>



Bild 26 Adidas Futurecraft.Loop, Monomaterial Schuh aus TPU

<sup>40</sup>Adidas-Group, (Adidas-Group 2019)<https://www.adidas-group.com/de/medien/newsarchiv/pressemitteilungen/2019/adidas-schliesst-den-produktlebenszyklus-mit-futurecraftloop/>, abgerufen am 03. März 2022

<sup>41</sup>Adidas, [https://www.adidas.com/us/ultraboost-made-to-be-remade-shoes/FZ3987.html?pr=recently\\_viewed&slot=2](https://www.adidas.com/us/ultraboost-made-to-be-remade-shoes/FZ3987.html?pr=recently_viewed&slot=2) abgerufen am 27. April 2022

Das Projekt schien die Konkurrenz auf den Plan zu rufen. So gewann 2021 die Marke ON mit einem ähnlichen Projekt wie dem *Futurecraft.Loop* der auf der Abbildung 29 zu sehen ist den Schweizer Design Preis. Im Gegensatz zum *Futurecraft.Loop*, der aus TPU, einem Kunststoff auf Erdölbasis, besteht, hat ON in ihrem Produkt *Cloudneo* das Material PA11 von der Firma *Arkema* verwendet. Dieses ist, nach Aussage von ON und *Arkema*, zu 100% rezyklierbar und biobasiert. Ausserdem lässt sich der Schuh nur mieten. Dadurch soll sichergestellt werden, dass er wieder zu ON zurückkehrt, um aufbereitet zu werden. Der Schuh soll im Jahr 2022 auf den Markt kommen. Entsprechend lässt sich noch nicht sagen, ob sich das Produkt bewähren wird und dadurch exemplarisch die von *Wahl* erwähnte Shift des Besitzes bestärkt.<sup>42</sup> Ich gehe davon aus, dass ON bei diesem Projekt gegenüber Adidas zwei entscheidende Vorteile geniesst: einerseits die wohl sehr an Nachhaltigkeit interessierten Konsumierenden aus der Schweiz und andererseits das Abonnement-Angebot, an welches sich meiner Meinung nach viele Nutzer\*innen in den letzten Jahren in anderen Konsumbereichen wie Software, Kleider oder auch Möbel herantasten konnten. Bei Adidas wird der Schuh gekauft. Dadurch entsteht das Risiko, dass er durch den geringeren Aufwand des Gangs zum Mülleimer in der Verbrennungsanlage landet, anstatt den mühsameren Weg der Rückgabe anzutreten. Die QR Funktion, welche durch das Scannen eines Codes auf dem zu Rezyklierendem Produkt aufgebracht ist um eine Anleitung anzuzeigen, wie das Produkt zurückzugeben ist, scheint nämlich Geolokal limitiert zu sein und in der Schweiz nicht zugänglich. Zumindest ist dies bei den Produkten, welche ich besitze, der Fall.



Bild 27 Adidas, Ultraboost MTBR aus TPU mit QR-Code auf Schuhzunge

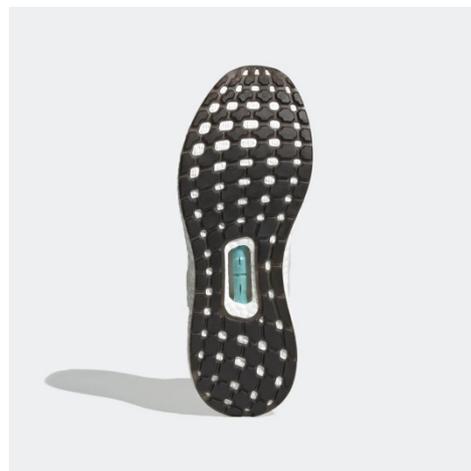


Bild 28 Adidas, Ultraboost MTBR aus TPU, Blau zu sehen der Verdrehungsstabilisator und schwarz die Profielsohle

<sup>42</sup> <https://designpreis.ch/project/cylcon/>, abgerufen am 07. März 2022

Eine Frage, die für mich im Bezug zu Monomaterial-Produkten offenbleibt, ist jene der Materialverunreinigung. Dabei geht es darum, wie oft Laufschuhe in gleicher Qualität mit der Erfüllung des Anspruches auf Performanz in einem technischen Kreislauf zirkulieren können, ohne dass dabei neues Material beigemischt werden muss? Dieser Frage geht auch Marjorie van Elven nach und beschreibt sowohl den mechanischen als auch den chemischen Prozess der Kunststoffaufbereitung. Bei den Beispielen von *Adidas* und *On* gehe ich davon aus, dass der erstere dieser Prozesse eingesetzt wird, da beide Firmen als Partnerfirma bei der bereits erwähnten Firma *Fast Feet Grindet* aufgelistet sind. Wie van Elven beschrieb, verlieren die Kunststoffe bei diesem Prozess jedoch mechanische Eigenschaften. Dies ist für leistungsorientierte Artikel wie Laufschuhe nicht optimal. Weiter relativiert van Elven gleichzeitig auch die Problematik der Herstellung von Produkten, die nicht an einen leistungsorientierten Standard gebunden sind und somit mehrere Zyklen in einem mechanischen Kreislauf durchlaufen können.<sup>43</sup> Inwiefern diese Problematik bei dem von ON verwendeten Material vorhanden ist, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Dies könnte jedoch durch die biologische Abbaubarkeit des Materials relativiert werden.



Bild 29 Cyclon Cloudneo Schuh der Marke ON,  
Monomaterial Schuh aus PA11

---

<sup>43</sup> Van Elven 2018, <https://fashionunited.de/nachrichten/mode/wie-nachhaltig-ist-recyceltes-polyester-wirklich/2018120330207>, Abgerufen am 16. März 2022

Weitere Möglichkeiten und Ansätze für monomaterielle Produkte sind auch in der Arbeit von Lea Schmidt zu finden. Besonders interessant für das Neudenken des Skateboard Schuhs erwähnt sie in ihrer Arbeit *Ein Material zwei Verfahren* diverse Möglichkeiten, wie individuelle Verstärkungen, Schutz und die Steuerung von partieller Flexibilität, zum Einsatz kommen könnten.<sup>44</sup> An den Beispielen, die bei weitem nicht die einzigen Möglichkeiten für neue Materialien und Produktionsverfahren darstellen, ist klar zu erkennen, dass intensiv an neuen Lösungen geforscht wird. Wir als Designschaffende sind im Prozess eines neuen Produktes oft an bereits auf dem Markt bewährte vorhandenes wie bestehende Norm-Materialien und Produktionsprozesse, gebunden. Gerade in der heutigen Schuhindustrie, die sich rasant entwickelt und sich vom ursprünglichen Handwerk der Schuhmacher\*inn entfernt hat und somit den Prozess in der kompletten Entwicklung stark erschweren oder entsprechend auf ein spezifisch angeeignetes Wissen setzen, kann nach meiner eigenen Erfahrung sehr einschränkend wirken. Ausgenommen von diesen Rahmenbedingungen sind konzeptuelle und vereinfachte Prototyp-Arbeiten. Die Ideen verkörpern, welche zum Handeln bewegen sollen, wie sie im Unterkapitel *Bis zur Nachhaltigkeit und noch viel weiter* angesprochen wurden.

---

<sup>44</sup> Schmidt 2020. Ein Material – zwei Verfahren

## 7 Fazit:

Der Industrielle Schuh an sich ist bereits ein hochkomplexes, problematisches Objekt, da dieser meist aus vielen verschiedenen Materialgruppen besteht. Zusätzlich sind die Verbindungen zwischen diesen nur schwer zu trennen. Ausserdem kommen dabei oft Materialien zum Einsatz, die durch ihre Abnutzung nicht fördernd für unsere Umwelt sind und sich dementsprechend nach dem Ableben nicht kompostieren oder recyklieren lassen. Wird Material zurückgewonnen, so endet es oft als Lückenfüller für minderwertige Zwecke wie beispielsweise Spielplatzböden. Diese Problematik wird bei Skateboard Schuhen durch ihre kurze Lebensdauer und den starken Materialabtrag zusätzlich verstärkt.

Die Industrie zeigt anhand der Beispiele aus dem Kapitel *Was die Schuhwelt bewegt*, dass Möglichkeiten bestehen, Schuhe nachhaltiger zu gestalten und produzieren. Leider sind dies meist Projekte oft nur dazu da, die Marke zu bewerben oder in einer bestimmten Richtung zu positionieren. Nichtsdestotrotz muss berücksichtigt werden, dass die gesamte Produktionskette, inklusive der Glieder von Recycling und Abbau, viele komplexe Fragestellungen mit sich bringt. Diese muss unbedingt interdisziplinär behandelt werden, damit sie möglichst effizient umgestaltet werden kann.

### 7.1 Gedankenansätze für einen nachhaltigen Skateboard Schuh

Die Lebensdauer der Skateboard Schuhe zu verlängern, sehe ich nur als Teillösung des Problems. Solange sich die Materialien und verbauten Komponenten nicht neutral oder positiv gegenüber unserer Umwelt verhalten wäre dies nur ein kleiner Trost. Ausserdem darf der Faktor Gesundheit der Sportler\*innen und Wirtschaftlicher Profit nicht vergessen gehen, denn gerade die Produzenten lenken den Markt und die, nehme ich an werden kein grosses Interesse für einen ewig zu reparierenden Skateboard Schuh vertreten. Daher sehe ich das Potential gerade in der Schwäche der kurzen Lebensdauer. Könnten wir Materialien, Komponenten und Verbindungen Verwenden, die einen positiven Einfluss auf unsere Umwelt nehmen ist dem Aspekt der Nachhaltigkeit von mir aus gesehen am meisten gedient. Dies inkludiert auch das Überdenken der gesamten Wirtschaftskette. Das heisst Materialien müssen klar deklariert, anerkannt und verstanden werden damit alle wissen wie mit diesen umzugehen ist. Bei der Reparatur oder dem Patching für welches momentan noch der Shoe Goo eingesetzt wird müsste ebenfalls ein Produkt gestellt werden, welche sich spezifisch und synergetisch auf die Grundmaterialien der Skateboard Schuhe anpassen.

## 8 Anhang

### 8.1 Bibliografie

- Jürgen Blümlein, Daniel Schmid. 2019. *MADE FOR SKATE*. Skateboardmuseum Berlin.
- Lombard, Kara-Jane. 2016. *Skateboarding Subcultures, sites and shifts*.
- Castillo, Oscar. 2013. *How the Air Jordan 1 Became Significant in the Skate World*. 21. Januar. Zugriff am 21. Februar 2022. <https://www.modern-notoriety.com/how-the-air-jordan-1-became-significant-in-the-skate-world/>.
- Cariuma. kein Datum. *Search*. Zugriff am 02. März 2022. <https://int.cariuma.com/search?q=left&type=product>.
- Cariuma. *empowering sustainable choices*. Zugriff am 02. März 2022. <https://int.cariuma.com/pages/about-us-sustainability>.
- Slade, Jacwues. 2014. *10 Pro Skaters Talk About Their Personal Sneaker Habits*. 19. Mai. Zugriff am 22. Februar 2022. <https://www.complex.com/sneakers/2014/05/pro-skaters-weigh-in-on-sneaker-habits/>.
- Vee, Ruben. *Most Durable Skate Shoes (& Least) We Skated 170+ Hours*. Zugriff am 03. März 2022. <https://www.skateboardershq.com/most-durable-skate-shoes/>.
- Weiss, Eric M. 2004. *A Reinvention Of the Wheel*. Prod. The Washington Post.
- Souphanh, Boon-Mark. 2019. *A BRIEF HISTORY: THE EVOLUTION OF SKATE SHOE TECHNOLOGY*. 01. November. Zugriff am 11. April 2022. <https://www.sneakerfreaker.com/features/a-brief-history-the-evolution-of-skate-shoe-technology>.
- Borunda, Alejandra. 2019. *Your shoes are made of plastic. Here's why*. Prod. National Geographic. 18. Oktober.
- Brunner, Thilo Alex. 2021. *Aesthetics of Sustainability*.
- Wahl, Daniel Christian. 2016. *Designing Regenerative Cultures*.
- Jürgen Bertling, Ralf Bertling, Leandra Hamann. 2018. *Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik*.
- Michale Braungart, Wiliam MCDonough. 2013. *Cradle to Cradle*.
- Stutz, Pascal. 2021. *Kompostierbare Kunststoffe und deren Kompostierbarkeit*. Hochschule Luzern, Design & Kunst.
- Lin, Annette. 2021. *Space 10*. 01. 11. Zugriff am 18. März 2021. <https://space10.com/regenerative-by-design/>.

- Weber, Andreas. 2019. *Indigenialität*.
- Unesco. Zugriff am 11. April 2022. <https://en.unesco.org/futuresliteracy/about>.
- What Design Can Do. Zugriff am 22. März 2022. <https://www.whatdesigncando.com>.
- Grawe, Sam. 2021. *Nike: Better is Temporary*.
- Adidas-Group. 18. November. Zugriff am 03. März 2022. <https://www.adidas-group.com/en/media/news-archive/press-releases/2016/adidas-unveils-worlds-first-performance-shoe-made-biosteel-fiber/>.
- Peters, Sascha. 2019. *Materials in Progress*.
- Spinnova. Zugriff am 16. März 2022. <https://spinnova.com/sustainability/>.
- Adidas-News. 8. Oktober. Zugriff am 03. März 2022. <https://news.adidas.com/running/futurecraft-exploring-the-upper-limits--meet-the-new-textile-innovation-that-changes-how-we-create-f/s/fa6cf79b-1fe3-4911-96ed-3507cf4f20fc>.
- Kram/Weisshaar. Zugriff am 07. März 2022. <https://www.kramweisshaar.com/projects/futurecraft.strung>.
- Adidas-Group. 17. April. Zugriff am 03. März 2022. <https://www.adidas-group.com/de/medien/newsarchiv/pressemitteilungen/2019/adidas-schliesst-den-produktlebenszyklus-mit-futurecraftloop/>.
- Adidas. Zugriff am 27. April 2022. [https://www.adidas.com/us/ultraboost-made-to-be-remade-shoes/FZ3987.html?pr=recently\\_viewed&slot=2](https://www.adidas.com/us/ultraboost-made-to-be-remade-shoes/FZ3987.html?pr=recently_viewed&slot=2).
- Designpreis.ch. Zugriff am 07. März 2022. <https://designpreis.ch/project/cylcon/>.
- Elven, Marjorie van. 2018. *Fashionunited*. 03. Dezember. Zugriff am 16. März 2022. <https://fashionunited.de/nachrichten/mode/wie-nachhaltig-ist-recyceltes-polyester-wirklich/2018120330207>.
- Schmidt, Lea. 2020. «Ein Material - zwei Verfahren.» *Technisches Design* (TUDpress) (14): 163-185.
- Yocaher. 2018. *The History and Evolution of Griptape*. 21. Juli. Zugriff am 21. Februar 2022. <https://www.yocaher.com/post/the-history-and-evolution-of-griptape>.

## 8.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Qilai Shen , Arbeiterin Sortiert Schuhe für das Recycling, Hangzhou China  
<https://www.bloomberg.com/news/features/2020-10-18/china-s-big-fashion-problem-is-recycling-26-million-tons-of-used-clothes>

Abb. 2 Werbebild, Nike Nachhaltigkeit Programm, Move To Zero, Schuhe mit beigesetztem Material aus Preproduction oder gesammelten Schuhen  
<https://www.highsnobiety.com/p/nike-move-to-zero-interview/>

Abb. 3 David Zuber, Kapute Skateboard Schuhe auf Baum, Deitingen Schweiz

Abb. 4 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke Etnies, Solothurn

Abb. 5 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke Adidas, Solothurn

Abb. 6 David Zuber, heruntergefahrener Skateschuh der Marke New Balance, Solothurn

Abb. 7 David Zuber, heruntergefahrene Skateschuhe der Marke Nike, Solothurn

Abb. 8 Illustrative Erklärung des Ollies  
[https://www.researchgate.net/figure/a-Diagram-of-the-Ollie-technique-To-perform-the-Ollie-the-skater-rapidly-rotates-the\\_fig1\\_242243896](https://www.researchgate.net/figure/a-Diagram-of-the-Ollie-technique-To-perform-the-Ollie-the-skater-rapidly-rotates-the_fig1_242243896)

Abb. 9 Dany Way XX Signature Schuh der Marke DC-Shoes  
<https://weopenculture.com/legendarnyye-skeyt-tapok-iz-proshlogo>

Abb. 10 Skateboard mit Metallrädern der Marke Roller Derby  
<https://nevereverboards.com/blogs/history/history-of-skateboarding>

Abb. 11 Dan Reily, erste Urethan Räder für Skateboards der Marke Cadillac  
<https://www.olliebook.com/look-inside/chapter1/>

Abb. 12 Bill Eppridge, Jugendliche auf selbstgemachten Skateboards mit Metall und Keramikrädern, New York 1965  
<https://www.life.com/lifestyle/skateboarding-photos-from-the-early-days-of-the-sport-and-the-pastime/>

Abb. 13 Hugh Holland, Skater meistert das Vertikale Fahren im Pool durch die Urethan Räder, Los Angeles 1975  
<https://www.vice.com/de/article/kbmzxx/wir-prsentieren-fotos-der-kalifornischen-skater-szene-aus-den-70ern>

Abb. 14 Gentsch, Klasisches Street-Skateboarding, Dominic Wenzel - Crooks Pop Over  
<https://www.titus.de/blog/news/skateboards-fuer-anfaenger/>

Abb. 15 Mega Ramp 24m hohe Startposition, X-Games Wetbewerb 2004, Los Angeles  
<https://www.surfertoday.com/skateboarding/what-is-a-mega-ramp>

Abb. 16 Vert (Halfpipe) Skateboarding, Tony Hawk  
<https://doseskateboarding.com/articles/remembering-tony-hawk-900>

Abb. 17 Dave Swift, Pool Skateboarding, Jordn Baratt - Frontside Ollie  
<https://www.redbull.com/pe-es/25-trucos-5-de-5-skate>

Abb. 18 David Zuber, Aufgetrennter Vans AVE Pro Skateboard Schuh, Solothurn

Abb. 19 Ellen Macarthur Foundation, Grafik Beispiel der Zirkulären Wirtschaftskreislauf Ströme  
<https://www.fact-consulting.com/circular-economy-als-zukunftsmoedel-der-wirtschaft/>

Abb. 20 Kiosk Studios, Diagram von Produktströmen und Materialien  
<https://space10.com/regenerative-by-design/>

Abb. 21 Skalierung des Regenerativen Design Prozesses, Zeigt auf wie wichtig Produktdesignende sind  
<https://designforsustainability.medium.com/jorge-arrango-reviews-designing-regenerative-cultures-70e3445313d7>

Abb. 22 AMSilk und Adidas Zusammenarbeit, Schuh aus Spinnenprotein-Faden (Biosteel fiber)  
<https://www.adidas-group.com/de/medien/newsarchiv/pressemittelungen/2016/adidas-prasentiert-weltweit-ersten-performance-schuh-aus-biostee/>

Abb. 23 Adidas und Bolt Threds Zusammenarbeit, Stan Smith Adidas Schuh auf Mycelium Basis  
<https://www.adidas.co.uk/blog/663481-stan-smith-mylotm-made-using-mushrooms>

Abb. 24 Strung Roboterarm, Strickt Schuh Oberfläche auf Basis gewonnener Daten von Läufer\*innen  
<https://www.kramweisshaar.com/projects/futurecraft.strung>

Abb. 25 Adidas Oberschuh aus Strung Roboter und 3D gedruckter Sohle  
<https://www.kramweisshaar.com/projects/futurecraft.strung>

Abb. 26 Adidas Futurecraft.Loop, Monomaterial Schuh aus TPU  
<https://www.adidas-group.com/de/medien/newsarchiv/pressemittelungen/2019/adidas-schliesst-den-produktlebenszyklus-mit-futurecraftloop/>

Abb. 27 Adidas, Ultraboost MTBR aus TPU mit QR-Code auf Schuhzunge  
<https://www.adidas.de/ultraboost-made-to-be-remade-laufschuh/FZ3987.html>

Abb. 28 Adidas, Ultraboost MTBR aus TPU, Blau zu sehen der Verdrehungsstabilisator und schwarz die Profilsohle  
<https://www.adidas.de/ultraboost-made-to-be-remade-laufschuh/FZ3987.html>

Abb. 29 Cyclon Cloudneo Schuh der Marke ON, Monomaterial Schuh aus PA11  
<https://www.on-running.com/de-de/articles/tech-profile-the-cyclon-cloudneo>

### 8.3 Dank

Herzlichen Dank an alle Personen die mich bei dieser Arbeit durch ihre Expertise unterstützt haben.

Sarah Harbarth

Kuori

Meret Aebersold

Meret Aebersold Design

Lea Schmidt

Wissenschaftliche Mitarbeiterin HSLU

## 8.4 Lauterkeitserklärung

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE  
LUZERN**

Design & Kunst

### Lauterkeitserklärung

---

Diese Lauterkeitserklärung ist zusammen mit schriftlichen Leistungsnachweisen einzureichen, insbesondere zusammen mit der Seminararbeit und der schriftlichen Bachelor-Arbeit.

---

Ich erkläre, dass es sich bei dem eingereichten Text mit dem Titel

Re-Think Skateboard Shoes

Der Verbrauch und ihr Einfluss von Skateboard Schuhen auf unsere Umgebung

um eine von mir und ohne unerlaubte Beihilfe in eigenen Worten verfasste Arbeit handelt.

Ich bestätige, dass die Arbeit in keinem ihrer wesentlichen Bestandteile bereits anderweitig zur Erbringung von Studienleistungen eingereicht worden ist.

Sämtliche Bezugnahmen auf in der oben genannten Arbeit enthaltene Quellen sind deutlich als solche gekennzeichnet. Ich habe bei Übernahmen von Aussagen anderer Autorinnen und Autoren sowohl in wörtlich übernommenen Aussagen (= Zitate) als auch in anderen Wiedergaben (= Paraphrasen) stets die Urheberschaft nachgewiesen.

Ich nehme zur Kenntnis, dass Arbeiten, denen das Gegenteil nachweisbar ist – insbesondere, indem sie Textteile anderer Autoren ohne entsprechenden Nachweis enthalten – als Plagiate im Sinne der Aufnahme- und Prüfungsordnung der Hochschule Luzern (Art. 24) betrachtet und mit rechtlichen und disziplinarischen Konsequenzen geahndet werden können.

Name, Matrikelnummer: David Zuber, 19-868-124

Datum, Unterschrift: 17, Mai 2022

