



Abschlussbericht für den Innovationsfonds der badenova AG & Co. KG

Projektnummer: 2016-12

Titel: Macherthon4Sustainability

Projektlaufzeit: 01.01.2016-31.05.2017

07.08.2017

Kontakt:

Martina Knittel

Projektbeauftragte Grünhof Freiburg

Belfortstr. 52

79098 Freiburg

Deutschland

Email: martina@gruenhof.org

Telefon: 0761 514 66 111

Abschlussbericht verfasst von Johanna Wietschel

Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Zielsetzung.....	4
3. Projektbeschreibung	6
3.1. Kooperationspartner.....	7
3.2. Kooperationsschulen	7
3.3. Veranstaltungsort	8
4. Vorgehensweise	9
5. Arbeitsergebnisse/ Resonanz	12
5.2. Übertragbarkeit.....	15
6. Ausblick	17
7. Danksagung	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schülerinnen und Schüler der Mathilde Planck Schule am Umsetzungstag	3
Abbildung 2: Die Coaches am Umsetzungstag im FREILab.....	8
Abbildung 3: Vorstellung des Macherthon-Konzeptes im Friedrichgymnasium	9
Abbildung 4:Einführung ins Upcycling am Friedrichgymnasium	10
Abbildung 5: Schülerinnen beim Brainstorming.....	11
Abbildung 6: Präsentation der Projektideen	11
Abbildung 7: Beim werkeln im FREILab.....	13
Abbildung 8: Ein Schmuckständer entsteht	13
Abbildung 9: In der Holzwerkstatt des FREILabs	14
Abbildung 10: Upcycling von Licherketten	14
Abbildung 11: Selbstgenähte Patchworkdecke aus Stoffresten.....	15

1. Einleitung

Dem Grünhof Freiburg wurden im April 2016 vom Badenova Innovationsfond Klima- und Wasserschutz 12.855€ zur Umsetzung eines Upcycling Macherthons an Schulen im Rahmen der Nachhaltigkeitstage der Stadt Freiburg gewährt. Bei den Upcycling Macherthons werden Schülerinnen und Schüler dazu befähigt, kreative Produktideen für eine nachhaltige Entwicklung zu kreieren. Die Planung und Vorbereitung der Workshops fand zwischen Januar und April 2017 statt. Die Upcycling Workshops wurden im Mai 2017 mit vier Schulklassen der Klassenstufen 10 bis 12 durchgeführt.



Abbildung 1: Schülerinnen und Schüler der Mathilde Planck Schule am Umsetzungstag

2. Zielsetzung

Macherthon¹ ist ein Workshop-Format, das es Menschen ermöglicht, kreative Ideen mithilfe von analogen und digitalen Werkzeugen, anderen kreativen Köpfen und der Unterstützung erfahrener Coaches umzusetzen. Es handelt sich um „Innovationsworkshops für Maker“, in denen Ideen gemeinsam realisiert werden. Ein wichtiger Aspekt der Workshops ist die Arbeit in Teams, durch die sich spannende neue Kontakte entwickeln können. Zudem werden in den Workshops moderne Technologien wie 3D-Drucker, Laser Cutter und vieles mehr eingesetzt. Unterstützung erhalten Teilnehmende durch professionelle Coaches. Der Macherthon soll Ideengeber zu Machern werden lassen und Visionen zu greifbaren Prototypen. Moderne Werkzeuge der digitalen Fabrikation führen Dank unmittelbarer Umsetzbarkeit und praxisorientierter Fertigung zu einem Umbruch in der Entwicklung.

Unzählige Ideen und Projekte werden durch die Einstiegshürde abgebremst, die dort entsteht, wo das Know-How und die Tools zur Entwicklung der Prototypen fehlen. Tatsächlich gibt es weitaus mehr Visionen und Innovatoren als Möglichkeiten zur unmittelbaren Umsetzung in realen Projekten. Folgende Gedanken treten häufig auf und hindern Teilnehmende daran, sich an ein Projekt zu wagen:

- „Und wie damit anfangen?“
- „Das ist doch nicht möglich!“
- „Das kann ich nicht!“
- „Mir fehlen die Werkzeuge.“

Der Macherthon soll die Einstiegshürde aufheben, indem direkter Zugang zu allen relevanten Fertigungstechniken ermöglicht wird. Die Teilnehmenden werden motiviert, ihre Ideen visualisiert und es wird vermittelt, dass alles was denkbar ist auch realisiert werden kann. Es soll der Maker-Gedanke gefördert werden „Was man sich vorstellen kann, lässt sich realisieren“. Hierfür werden praktische Fähigkeiten vermittelt und Teamwork gefördert.

Die Ziele des Macherthon4Sustainability sind:

- Realisation von Produktideen durch Zugang zu Produktions- und Fertigungstechniken
- Produktive Zusammenarbeit im Team

¹ Mehr Informationen unter: www.macherthon.de

- Bewusstseins-schaffung für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Beim „Upcycling Macherthon for schools“ werden speziell SchülerInnen befähigt, kreative Produktideen für eine nachhaltige Entwicklung zu kreieren. Die Teilnehmenden werden dabei mit kreativen Methoden angeleitet innovative Ideen zu entwickeln und lernen, wie sie diese in ihrem Team produktiv umsetzen können. Mit Hilfe von digitalen und analogen Werkzeugen und Expertinnen und Experten aus den Bereichen Design, Handwerk, IT, Ingenieurwesen, Elektronik und Produktdesign entwickeln sie neue Produkte und erlernen "hands-on", also praktisch und handlungsorientiert, neue Kompetenzen.

Neben der Entwicklung eines eigenen Upcycling Produktes geht es beim Upcycling Macherthon darum, den Teilnehmenden die Potenziale und Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung zu vermitteln und aufzuzeigen, wie man durch Produktinnovationen die Umwelt und das Klima schützen kann. Der Macherthon4Sustainability soll eine mit Freude verbundene Lernsituation außerhalb von Schulen schaffen. SchülerInnen sollen ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass die Lebensweise in den Industrieländern teilweise durch hohen Konsum, hohe Ressourcennutzung, hohen Energieverbrauch, hohes Verkehrsaufkommen und hohe, teilweise giftige Abfallmengen geprägt ist. Dies erfordert von Allen Verhaltensänderungen hinsichtlich des Umgangs mit natürlichen Ressourcen.

3. Projektbeschreibung

Die Grundidee dieser Workshop stammt von der sogenannten Maker Bewegung. Diese Bewegung denkt den DIY ("Do It Yourself") Gedanken weiter und verwendet technologiebasierte Methoden zur Umsetzung ihrer Ideen. In einer Welt von Massenproduktion haben es moderne Technologien dem Einzelnen einfacher denn je gemacht, Produkte herzustellen, die individuell angepasst und einzigartig sind, ohne dafür den Weg über Hersteller oder Vertriebe gehen zu müssen. Kreative Tüftlerinnen und Tüftler verschiedenster Disziplinen tauschen unter dem Leitsatz „If it can be imagined it can be made“ Ideen aus, entwickeln gemeinsam Problemlösungen und verwirklichen eigene Do-it-Yourself-Projekte. Ziele der Maker-Bewegung sind unter anderem:

- Das bestehende Wirtschaftssystem von unten verändern
- Konsum einschränken
- Klassische Produktionswege neu denken
- Produktionsprozesse demokratisieren

Die Umsetzung des Macherthons erfolgt an zwei Tagen. Der Ideenworkshop, der ein bis zwei Wochen vor dem Umsetzungstag stattfinden sollte, dient dazu, an die Themen Upcycling und Produktentwicklung heranzuführen und erste Prototypen zu entwickeln. Die Teilnehmenden werden also dazu angeleitet, erste Ideen zu entwickeln. Nach einer kurzen theoretischen Einheit zu Upcycling und Produktentwicklung sollen in diesem Workshop vorrangig kreative Prozesse in Gang gesetzt und erste Prototypen gebaut werden. Am Umsetzungstag selbst wird auf theoretische Einheiten verzichtet und frei gewerkelt. Die Ideen werden in die Tat umgesetzt und stylische Upcycling Produkte kreiert. Experimentieren geht vor einer genauen, detaillierten Planung. Konzepte dürfen weiterentwickelt oder verworfen werden.

3.1. Kooperationspartner

Bei der Vorbereitung und Durchführung des Workshops wurde der Grünhof von mehreren Kooperationspartnern unterstützt. Die Workshops fanden im Rahmen der Nachhaltigkeitstage² in Kooperation mit der Stadt Freiburg sowie dem Badenova Innovationsfond Klima- und Wasserschutz und dem Freiburger Fonds Bildung für nachhaltige Entwicklung statt.

3.2. Kooperationsschulen

Am Upcycling Macherthon haben drei Schulen aus Freiburg und Lörrach mit insgesamt 97 SchülerInnen teilgenommen.

Teilnehmende Schulen:

- **Friedrichgymnasium Freiburg**
Jacobistraße 22, 79104 Freiburg
Tel.: (0761) 201-7660
Fax: (0761) 201-7459
Klasse 10
24 Teilnehmende
- **Wentzinger Gymnasium**
Falkenbergerstr. 21
79110 Freiburg i. Br.
Tel. FR 201-7700 u.FR 201- 7699
Fax 201-7419
Klasse 11
18 Teilnehmende
- **Mathilde Planck Schule**
Wintersbuckstraße 5
79539 Lörrach
Tel.: 07621-15060
Fax: 07621-150622

² Nachhaltigkeits-Netzwerk Baden-Württemberg: <https://www.n-netzwerk.de/n-aktionen/Macherthon4Sustainability%253A%2520Upcycling-Workshop/2199/>

Klasse 11 und 12

55 Teilnehmende

3.3. Veranstaltungsort

Durchgeführt wurde der Workshop am 18. und 19. Mai in den Räumen des FREILab Freiburg e.V. Das FREILab ist eine offene Werkstatt für Freiburg, in der Projekte umgesetzt, Dinge erschaffen und kaputte Gegenstände repariert werden können. Die 116m³ Innenfläche und ein schöner Außenbereich bieten viel Platz zum werkeln. Es gibt Bereiche zu Design-, Textil-, und Elektro, eine Holzwerkstatt sowie einen 3D-Druckerraum.

- **FREILab Freiburg e.V.**
Ensisheimerstr. 4
-Hinterhof-
79110 Freiburg



Abbildung 2: Die Coaches am Umsetzungstag im FREILab

4. Vorgehensweise

Die Ideenworkshops fanden am 3. Mai (Friedrichgymnasium), 15. Mai (Mathilde Planck Schule) und 16. Mai (Wentzinger Gymnasium) statt. Nach kurzen theoretischen Einheiten zu Upcycling und Produktentwicklung wurden in diesen Workshops vorrangig kreative Prozesse in Gang gesetzt und erste Prototypen gebaut. Nach einer Begrüßungsrunde wurden die Teilnehmenden mit einer Präsentation an das Thema Upcycling herangeführt. Es wurden vor allem die folgenden Fragen beantwortet:

- Was ist Upcycling?
- Warum ist Upcycling so trendy?



Abbildung 3: Vorstellung des Macherthon-Konzeptes im Friedrichgymnasium



Abbildung 4: Einführung ins Upcycling am Friedrichgymnasium

Anschließend erfolgte eine Einführung in den Prozess der Produktentwicklung. Im Zentrum hiervon stand, dass Produktentwicklung kein linearer Prozess ist, sondern ein auf und ab mit verschiedenen Testphasen. Ideen und Prototypen dürfen jederzeit verworfen werden. Folgende Inhalte wurden während dieser Einheit vermittelt:

- Erstellung einer Roadmap („Straßenkarte“: Durch eine Roadmap soll beschrieben werden, wie ein Projekt von A nach B geführt und umgesetzt wird → Projekt wird in strategische Schritte unterteilt)
- Zielsetzung/Zieldefinition
- Dynamische Teambildung
- Festlegung der Aufgabenverteilung

In einer Brainstorming- und Ideenfindungsphase wurden kreative Prozesse in Gang gesetzt und erste Ideen entwickelt. Anschließend haben sich Teams gefunden (1-5 SchülerInnen), um gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten. Die ersten Prototypen wurden gebaut und gegenseitig verbessert.



Abbildung 5: Schülerinnen beim Brainstorming



Abbildung 6: Präsentation der Projektideen

5. Arbeitsergebnisse/ Resonanz

Wir bewerten das Projekt „Upcycling Macherthon for schools“ als sehr erfolgreich. Unsere zuvor gesteckten Ziele:

- SchülerInnen zu befähigen, kreative Produktideen für eine nachhaltige Entwicklung zu kreieren,
- diese Ideen produktiv im Team umzusetzen,
- Potenziale und Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung zu vermitteln und aufzuzeigen, wie man durch Produktinnovationen die Umwelt und das Klima schützen kann
- und zudem eine mit Freude verbundene Lernsituation außerhalb der Schule zu schaffen

haben wir umsetzen können. Wir gehen davon aus, bei den Gruppen ein nachhaltiges Bewusstsein für klimaschonende Ressourcennutzung geschaffen zu haben. Zudem bewerten wir das Projekt vor allem auch hinsichtlich der Förderung von selbstständigem und kreativem Arbeiten in Teams als erfolgreich. Die SchülerInnen haben mit viel Begeisterung an ihren Projekten gearbeitet und waren im Endergebnis sehr zufrieden mit ihren Endergebnissen. Unter anderem wurden folgende Projekte umgesetzt:

- Vogelhäuschen aus Holz
- Patchworkdecke aus Stoffresten
- Palettensofa und Palettentisch
- Flaschenhalterung aus leeren Bierkisten fürs Fahrrad
- Wanduhr mit alten Dominosteinen statt Ziffern
- Wanduhr aus alter Schallplatte
- Verschönerung alter Bilderrahmen mit Serviettentechnik
- Musikinstrumente-Tragetasche aus Stoffresten
- Marmeladenglaslampe
- Aufbewahrungskistchen aus Büchern
- Behälter für Stifte/Schminke aus Dosen
- Lichterkette mit leeren Kaffeekapseln
- Fidget Spinner aus Holz

- Marmeladengläser-Hängeregal



Abbildung 7: Beim werkeln im FREILab



Abbildung 8: Ein Schmuckständer entsteht



Abbildung 9: In der Holzwerkstatt des FREILabs



Abbildung 10: Upcycling von Lichterketten



Abbildung 11: Selbstgenähte Patchworkdecke aus Stoffresten

5.2. Übertragbarkeit

Um es zukünftig LehrerInnen, TrainerInnen sowie Jugend-/ErwachsenengruppenleiterInnen zu erleichtern, derartige Upcycling Workshops eigeninitiativ auszurichten, wurde vom Grünhof Freiburg ein Handbuch mit dem Titel „Train the Trainer: Handbuch zur Durchführung eines Macherthon4Sustainability- Upcycling-Workshops organisieren und durchführen“ erstellt.

Das 20-seitige Dokument enthält unter anderem ein Einführungskapitel zur Beschreibung der Ziele bei der Umsetzung eines Upcycling Workshops. Der Macherthon soll Einstiegshürden aufheben, indem direkter Zugang zu allen relevanten Fertigungstechniken ermöglicht wird. Die Teilnehmenden werden motiviert, ihre Ideen visualisiert und es wird vermittelt, dass alles was denkbar ist auch realisiert werden kann. Zudem wird der Maker-Gedanke gefördert: „Was man sich vorstellen kann, lässt sich realisieren“.

Der aus zwei Teilen bestehende Projektverlauf wird ausführlich beschrieben und durch Beispiel-Tagesabläufe, Materiallisten und Bilder ergänzt. Die verschiedenen Phasen des Ideenworkshops (Begrüßungsrunde, Was ist Upcycling?, Einführung Produktentwicklung, Brainstorming und Ideenfindung, Prototyping, Make me better) werden in eigenen Unterkapiteln anschaulich beschrieben.

Auch zur Auswahl der Coaches gibt es ein Kapitel mit Hilfestellungen zur Auswahl und zum Briefing. Die Coaches unterstützen die Teilnehmenden mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung

mit dem Ziel, die entstehenden Projekte Projekte zum Erfolg zu bringen. Aus diesem Grund ist eine jeweils zur Gruppe passende Auswahl der Coaches notwendig. Auch das richtige Briefing ist wichtig, um die gemeinsamen Ziele und Leitgedanken zu definieren und den Coaches ihre möglichen Rollen am Umsetzungstag zu vermitteln.

Zusätzlich gibt es ein Kapitel um die Durchführenden in der Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen und den Upcycling Workshop medial präsent zu machen.

6. Ausblick

Wir vom Grünhof Freiburg hatten große Freude während der Ideenworkshops und der Umsetzungstage. Es war sehr schön zu sehen, wie tolle Projekte entstehen und Schülerinnen und Schüler beim bewundern ihrer Ergebnisse strahlen. Wir können es uns derzeit gut vorstellen, weitere Upcycling Workshops durchzuführen. Ebenfalls für uns vorstellbar sind weitere Kooperationen mit dem FREILab Freiburg. Deren Räumlichkeiten eignen sich überaus gut für die Umsetzung der Workshops. Zudem wurden wir tatkräftig von vier Mitgliedern des FREILabs während der Umsetzungstage unterstützt. Hierdurch konnte auch das FREILab erste Erfahrung für mögliche weitere Upcycling Workshops gewonnen werden. Auch das FREILab hält weitere Kooperationen für möglich.

7. Danksagung

Der Grünhof bedankt sich für die Förderung aus Mitteln des Innovationsfonds für Klima und Wasserschutz der badenova AG und Co. KG. Durch den Betrag von 12.855€ konnten Upcycling-Workshops durchgeführt werden, die einen wichtigen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung für Freiburger Schülerinnen und Schüler liefert. Der Grünhof bedankt sich zudem insbesondere bei Frau Anke Held und Herrn Richard Tuth für die gute Kooperation und die freundliche Unterstützung während der Projektlaufzeit.