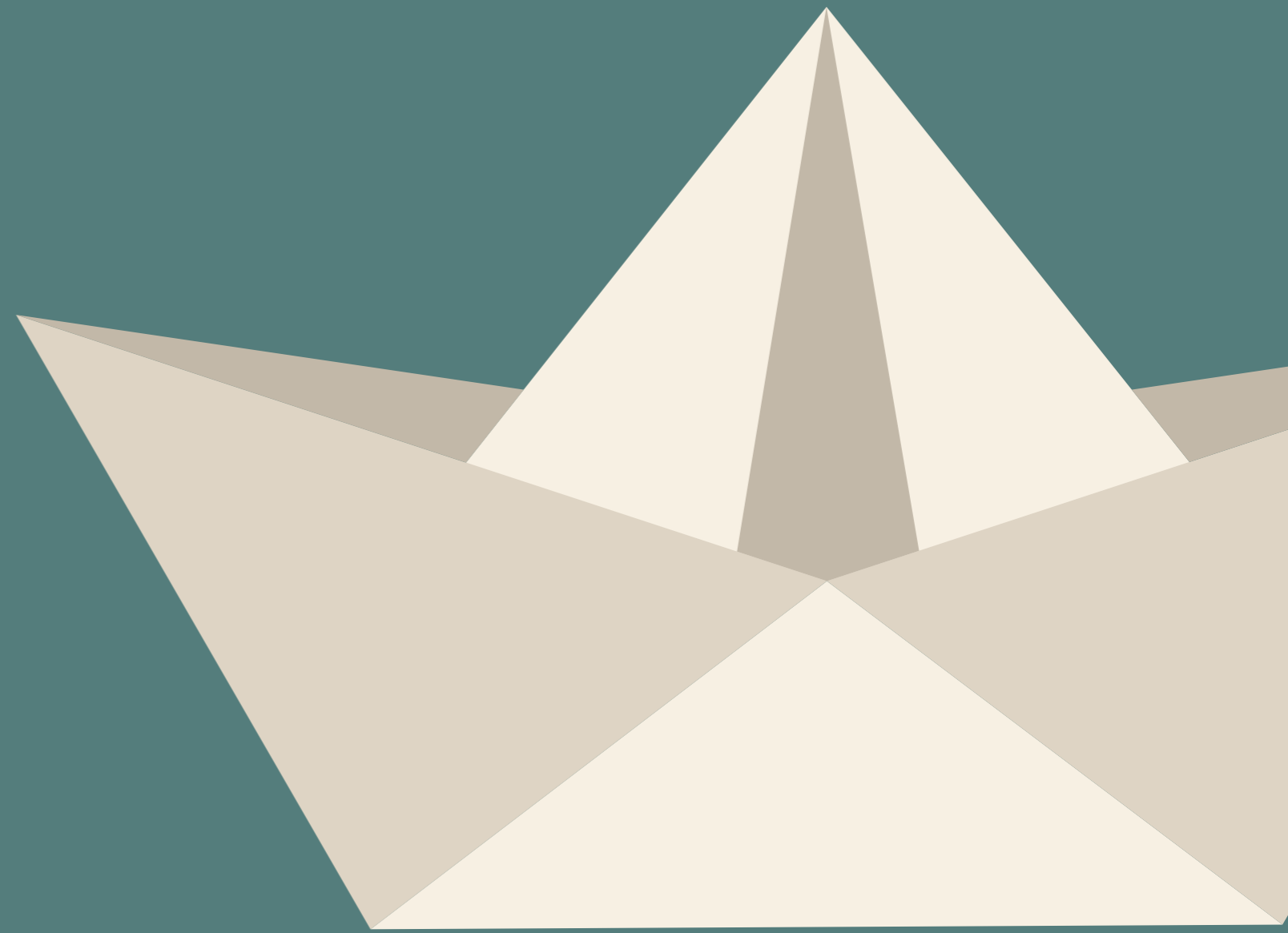


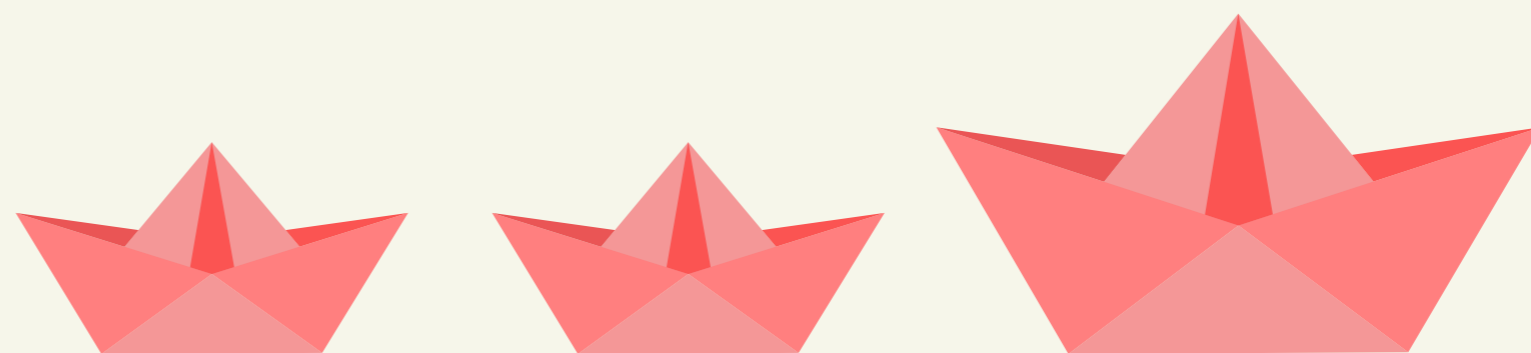
Abschluss Dokumentation

P2 Projekt



Scube

Tauche ein in die Welt von morgen



Scube

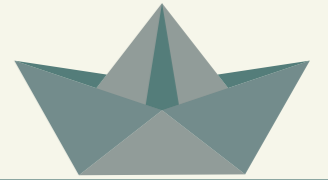
Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Es wird das generische Maskulinum verwendet, wobei beide Geschlechter gleichermaßen gemeint sind. [1]

[1] <https://mona-gleissner.com/2019/06/28/geschlechtergerechte-sprache-gendern-leicht-gemacht/>

Ein Semesterprojekt von
Fabienne Frank, Samuel Schwalb-Willmann
und Jennifer Snay

Betreut von Prof. Claudius Coenen, Prof. Andrea Krajewski,
Garrit Schaap, Dieter Stasch, Torben Toepper
Vielen Dank auch an Sebastian Haase, Martin Haas,
Tomas Zebis, Enes Ünal und den Tutoren für ihre Hilfe!

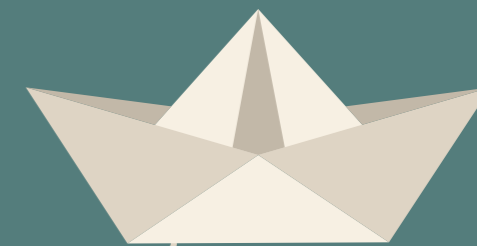
Interactive Media Design, Sommersemester 2021
Hochschule Darmstadt, Medien-campus Dieburg

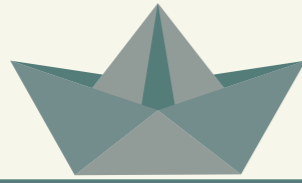


Inhaltsverzeichnis

Recherche	1
Theorie	17
Ideenbeschreibung	18
Problematik und Zieldefinition	19
Zielgruppe	20
Value Proposition	21
Charakter der Anwendung	22
Praxis	23
Designprozess	24
Styleguide Farben	25
Styleguide Typographie	26
Interaktionselemente	27
Animationsguide	28
Feinlayout	29-30
Parameter	31
Aktivitätsdiagramm	32
Klassendiagramm	33
Trailer	34
Ausblick	35
Die Gesichter dahinter	36
Team 5	37
Teamregeln und Philosophie	38
Teamarbeit	39
Man lernt nie aus...	40
DOR und NVS	41

Recherche





Schleppnetzfisherei

„Einen ganzen Wald abholzen, um Pilze zu sammeln: So oder so ähnlich könnte man die Schleppnetzfisherei auf dem Meeresgrund umschreiben“ [1]. Schleppnetzfisherei ist ebenso zerstörerisch für die Meeresflora und Fauna als auch für uns als Menschheit.

Die Schleppnetzfisherei ist eine der Umwelt unverträglichsten Arten der Fischerei. Hierbei werden beschwerte Netze hinter Schiffen hergezogen. Diese pflügen dabei förmlich den Meeresboden um und hinterlassen eine Spur der Zerstörung. Ganz abgesehen von den Lebewesen, welche sich in den Netzen gefangen finden, töten die Schleppnetze auch Tiere und Vegetation, welche auf dem Meeresgrund heimisch sind. Außerdem zerstören die Netze die Sedimentschichten des Meeresbodens. Dies ist nicht das Ziel der Fischer, es sind lediglich Kollateralschäden.

Diese Kollateralschäden haben jedoch schwerwiegende Folgen in Bezug auf Artensterben und auch auf das Klima in Form einer enormen CO₂-Freisetzung. Das dabei freigesetzte CO₂ ist zu großen Teilen atmosphärisches CO₂, welches im Wasser gebunden und daraufhin durch die Vegetation im Meer aufgenommen und entweder zu Kohlenstoff und Sauerstoff verarbeitet oder in den Sedimentschichten des Bodens abgelagert wurde.

Wird der Boden jedoch zerstört, bevor das darin gebundene CO₂ in tiefere Schichten transportiert werden kann, hat dies drastische Folgen auf das Weltklima.

- „Pro Jahr [...] [werden] wohl 1,3 Prozent des Meeresbodens traktiert, was unter Wasser in Emissionen von schätzungsweise 1,47 Milliarden Tonnen CO₂ resultierte.

Zum Vergleich: Anderthalb Milliarden Tonnen, das ist mehr, als alle Flugzeuge jährlich an CO₂ in die Luft pusten.“ [3]

- „Das Aufwühlen des Bodens durch schweres Fanggerät setze jedes Jahr durchschnittlich eine Gigatonne [eine Milliarde Tonnen] CO₂ frei, so die Autoren der Studie, die im Fachmagazin »Nature« veröffentlicht wurde.“ [4]

- „Der überwiegende Teil der Schleppnetzfisherei findet innerhalb der 200-Meilen-Zone der Küstenstaaten statt [...] blieben die vier wertvollsten Prozent des Meeresbodens unangetastet, würden 90 Prozent der CO₂-Freisetzung verhindert.“ [3]

- „Die Art der Beeinträchtigung kann mit Druck, Kratzen, Eindringen und Sediment Verwirbelung charakterisiert werden. Die Beeinträchtigungen, die auf Bodentiere ausgeübt werden, kann man mit Ausgraben, Durchtrennen, Zerquetschen, Verschleppen und Zuschütten kennzeichnen.“ [6]

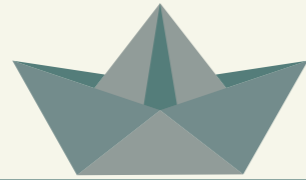
[In Bezug auf die Beeinträchtigung der Meeresfauna und Flora durch Schleppnetzfisherei]

Anmerkung: Folgende Zitate sind aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt:

- „Meeressedimente sind der größte Pool an organischem Kohlenstoff auf dem Planeten und ein entscheidendes Reservoir für die langfristige Speicherung. Wenn er ungestört bleibt, kann der in Meeressedimenten gespeicherte organische Kohlenstoff dort für Jahrtausende verbleiben. Eine Störung dieser Kohlenstoffspeicher kann jedoch dazu führen, dass Sedimentkohlenstoff zu CO₂ remineralisiert wird, was wahrscheinlich die Versauerung der Ozeane verstärkt, die Pufferkapazität des Ozeans verringert und möglicherweise zum Anstieg des atmosphärischen CO₂ beiträgt.“ [7]

- „Unter Verwendung von satellitengestützten Informationen über die Fischereiaktivitäten von industriellen Trawlern [...] zwischen 2016 und 2019, aggregiert mit einer Auflösung von 1 km², schätzen wir, dass jedes Jahr 4,9 Millionen km² oder 1,3 % des globalen Ozeans mit Schleppnetzen befischt werden.“ [7]

- Die Ozeane und alles Meeresleben, das unter und über dem Wasser lebt, spielen eine zentrale Rolle bei der Stabilisierung des Erdklimas. Sie stellen eine lebenswichtige Nahrungsquelle für eine große Anzahl von Land- und Wasserarten dar und regulieren die Menge an CO₂, die in der Atmosphäre verbleibt, indem sie 30 Prozent der globalen Emissionen absorbieren. [5]



Schleppnetzfisherei

Quellen:

Süddeutsche [1]:

<https://www.sueddeutsche.de/wissen/fischfang-im-schlaraffenland-der-schleppnetz-fischer-1.4163619>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

MSC [2]:

<https://www.msc.org/de/blog/koennen-schleppnetze-nachhaltig-sein>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Zeit [3]:

<https://www.zeit.de/2021/16/schleppnetzfishen-umweltzerstoerung-klimawandel-kohlenstoffspeicher-meeresboden>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Spiegel [4]:

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/weltmeere-grundschleppnetzfisherei-genauso-klimaschaedlich-wie-luftverkehr-a-cfa12e2b-ad66-4050-b516-ba405fb15a19>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

UN environment programm [5]:

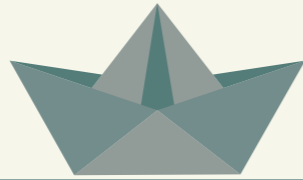
<https://www.unep.org/news-and-stories/story/business-unusual-how-fish-carbon-stabilizes-our-climate>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

G. Rauck Institut für Küsten- und Binnenfischerei Hamburg, 1988 [6]:

http://aquaticcommons.org/5387/1/INFN_35_3_104-106_bf.pdf
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Nature [7]:

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03371-z>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)



Die steigende Nachfrage an Meerestieren in den Läden hat zur größten Meeresplünderung weltweit geführt. Immer mehr industrielle Fischtrawler schöpfen die Meeresbestände aus und leeren die Netze der lokalen Fischer.

Besonders an Küstenregionen, wo die Kleinfischerei die Haupteinnahmequelle vieler Familien war, verbreitet sich Arbeitslosigkeit und Not, da gegen die massiven Fischtrawler nicht anzukommen ist.

- 1% der weltweiten Fischerschiffe sind industriell (von 3,5 Mio.)
- Fischen 50-60% aller Bestände

Quellen:

Tierschutzbund [1]:

https://www.tierschutzbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Positionspapiere/Artenschutz/Meeresfischerei_aus_Tierschutzsicht.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

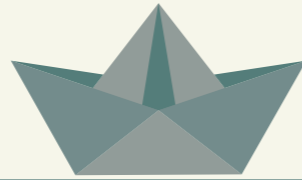
Lebensmittel Fortschritt [2]:

<https://lebensmittel-fortschritt.de/industrielle-fischerei-probleme-und-loesungen>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

WWF [3]:

https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Meeresbericht_Gepluendert_verschmutzt_zerstoert.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

Beifang & Dezimierung der Fischbestände



Ein wichtiges Thema mit erschreckenden Zahlen, die aber nur bei intensiver Recherche bis zum Endverbraucher durchdringen?

Genauso ein Thema ist der Beifang, der bei jedem Fischfang entsteht – und das nicht zu knapp! So müssen z.B. für ein Kilo Scholle weitere 15kg Beifang sterben, wodurch jährlich etwa 38 Millionen Tonnen Beifang ins Netz gehen, die als „[...] Fischmüll [...]“ [2] entsorgt werden.

Aber nicht nur kleinere Fische fallen darunter, auch Haie, Wale und Delfine verheddern sich in den Geisternetzen und sterben.

Aktuell wird dem Biotop Meer und seinen Bewohnern viel abverlangt, dabei würden Meeresschutzgebiete Vorteile für alle Beteiligten schaffen.

- Viele Fischarten in der tieferen Meeresregion sind nach nur 15 Jahren überfischt oder bereits komplett ausgerottet
- Fischarten mit einer hohen Lebenserwartung leiden doppelt: sie werden erst spät geschlechtsreif und reagieren somit empfindlich auf die Dezimierung ihrer Art, denn wenn ein trächtiges Weibchen getötet wird sterben gleich zwei Generationen
- 80% der weltweiten Fischbestände gelten als überfischt
- 88% der EU Fischbestände gelten als überfischt
- 40% des gesamten weltweiten Fischfangs werden entsorgt, das sind 38 Millionen Tonnen pro Jahr
- So kommt es, dass für ein Kilo Scholle 15 weitere Kilo Beifang sterben müssen

- Bisher stehen 7,6% der Weltmeere unter Schutz (Stand 2021)
- Die Erhöhung auf 30%, „das sogenannte 30-30-Ziel“ [3], ist bereits angepeilt, optimal wären 45%
- Daraus würden sich folgende Vorteile ergeben:
- 80% des Lebensraums von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten würde geschützt werden
- 8 Millionen Tonnen mehr Fisch im Jahr
- Kohlenstoffdioxid wird langfristig gesenkt

- Je eher sich die Fischbestände wieder erholen, desto weniger Beifang gibt es und desto weniger große Meeresbewohner verfangen sich in den Netzen
- Meeresschutzgebiete werden so zu einem Alleskönner
- Meeresschutzgebiete bieten große Vorteile, was Nahrungsmittelproduktion und den Klima- und Artenschutz angeht – wenn sie sinnvoll eingerichtet sind und kontrolliert werden.

Quellen:

Stern [1]:

<https://www.stern.de/wirtschaft/news/fischerei-artensterben-in-der-tiefe-3327252.html>
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

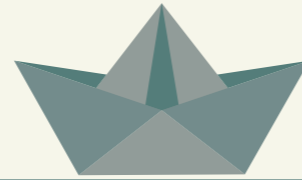
Jem – journal für ernährungsmedizin [2]:

<https://www.kup.at/kup/pdf/9528.pdf>
(zuletzt aufgerufen 28.04.2021)

Der Tagesspiegel [3]:

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/studie-zu-ozeanen-meeresschutz-koennte-artensterben-hunger-und-klimakrise-bekaempfen/27011034.html>
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

Geisternetze



Als Geisternetze werden herrenlose Fischernetze bezeichnet, welche an der Meeresoberfläche schwimmen, an Stränden angespült werden oder sich im Meer an Korallen oder Schiffwracks verhaken.

Das große Problem ist einerseits, dass diese endlos weiterfischen und sich Meeresbewohner darin verhaken, und andererseits ein großer Teil der Plastikverschmutzung im Meer sowohl als Netz als solches sowie das durch dessen Auflösung entstehende Mikroplastik.

- Landen im Meer durch Stürme, Bootsunfälle, bei Verhakungen oder durch absichtliche Entsorgung im Meer, weil sie entweder kaputt sind oder bei illegalem Fischen auf der Flucht über Bord geworfen werden
- In Europa: Entsorgung im Meer verboten; verlorene Netze müssen gemeldet werden und liegt dann in Staatlicher Hand. Es besteht aber keine gesetzliche Pflicht diese Netze zu finden oder zu sammeln
- In Europa: jährlich 25.000 verlorene Netze = 1250 km
- Nordsee, Atlantik, Arktis, Mittelmeer: 1/3 des Meeresmülls besteht aus Plastik aus der Fischerei
- Der „Great Pacific Garbage Patch“ besteht zu 46% aus Fischernetzen oder -geräten
- Pro Jahr landet ca. 13 Mio. Tonnen Plastik im Meer; 10% davon ist aus der Fischerei
- Netze brauchen 400-600 Jahre, um sich vollständig aufzulösen.
- Mikroplastik wird von Fischen, Muscheln, Krebsen oder Korallen gegessen und landet in der Nahrungskette (irgendwann dann im Menschen)

Quellen:

WWF [1]:

<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/plastik/geisternetze>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

NABU [2]:

<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/lebensraum-meer/ gefahren/24489.html>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

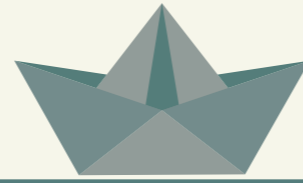
Greenpeace [3]:

https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/ publications/160507_greenpeace_factsheet_geisternetze.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

BioConsult SH [4]:

https://muell-im-meer.de/sites/default/files/2019-11/Höschle%202018_ Wiederauffindbarkeit%20von%20Fischereigeräten_Endbericht.pdf
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Aquakulturen als Alternative



Bei Aquakulturen unterscheidet man zwischen offenen und geschlossenen Systemen.

Während offene Systeme direkt in Meeren stehen finden sich geschlossene Anlagen in sogenannten Kreislaufhallen oder auch künstlich erbauten Wasserquellen. Obwohl der Glaube besteht, dass Aquakulturen eine bessere Alternative zu der Überfischung seien, wird dies durch die Zuchtfarmen nur verstärkt. Außerdem verursachen sowohl geschlossene als auch offene Anlagen riesige Umweltschäden.

- Sehr hoher Energie- und Wasserverbrauch
- Chemikalien, Medikamente, Nahrungsreste, Krankheiten landen im offenen Meer
- Entkommene Zuchtfische mit verändertem Genmaterial mischen sich mit der Wildpopulation oder vertreiben sie
- Als Futter wird meistens Fischmehl oder Fischöl verwendet -> wird aus Wildfischen hergestellt
- Viele Zuchtarten vermehren sich in Zuchtfarmen nicht -> Jungfische werden aus dem Meer gefischt
- 50 Millionen Tonnen Fisch und Meeresfrüchte in Zuchtfarmen (ca. 50% des Konsumfisches)
- Fütterung mit 5-Fachem an Futter aus dem Meer
- Bsp. Tunfisch 20 kg Fisch pro Kg Tunfisch

Quellen:

Tierschutzbund [1]:

https://www.tierschutzbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Positionspapier/Artenschutz/Meeresfischerei_aus_Tierschutzsicht.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

Greenpeace [2]:

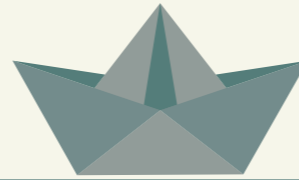
https://www.greenpeace.de/themen/meere/aquakultur-die-bessere-alternative?BannerID=0818015015001047&utm_source=google&utm_medium=cpc&gclid=CjwKCAjwj6SEBhAOEiwAvFRuKlr2aaOlkzOhlcovodX2fOS-mRda8VRsttDEgM_vlY1WGnv37D5DtRoCpyoQAvD_BwE
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

WWF [3]:

<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/nachhaltige-fischerei/aquakulturen>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

WWF Fish Forward Projekt [4]:

<https://www.fishforward.eu/at/project/more-about-environmental-advantages-of-sustainable-seafood/>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)



Mangrovengebiete

Die Verbreitung von Aquakulturen besonders in tropischen und subtropischen Regionen bewirkt das Zerstören von wertvollen Mangrovenwäldern.

Mangrovengebiete an Küsten bieten zahlreichen Tierarten, sowohl Wasser- als auch Landlebewesen wie Reptilien und Vögeln, einen lebensnotwendigen Schutz, einen Lebensraum oder wird von vielen Arten als Kinderstube genutzt.

Doch nicht nur für Tiere, sondern auch für Menschen sind diese Gebiete lebensnotwendig. Sie können die Auswirkungen von Flutwellen und Überschwemmungen auf ein Minimum reduzieren und bieten über 100 Mio. Menschen eine Ernährungs- und Einkommensquelle.

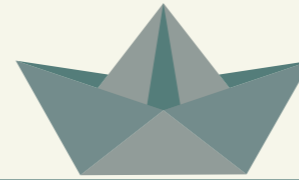
- Philippinen: für Shrimp Zucht 2/3 der Mangrovenwälder abgeholzt
- Seit 1980 3.6 Mio. Hektar weltweit zerstört
- Mangroven filtern Wasser, bauen Schadstoffe ab, könne. Sich dem Meeresspiegel anpassen und binden CO₂
- Binden drei – fünf Mal mehr CO₂ als terrestrische Wälder (10km Mangroven = 50km Tropenwälder)
- Für über 3000 Fischarten Lebensnotwendig
- Reduzieren Ursprungsgeschwindigkeit von Meeresströmungen und Wellen auf bis zu 10%
- Reduzieren Wellenhöhe um 2/3
- Küstenschutz gegen beispielsweise Hurrikane, Zyklone oder Tsunamis

Quellen:

GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) [1]:
<https://www.giz.de/de/weltweit/18210.html>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

Deepwave [2]:
https://www.deepwave.org/wp-content/uploads/2016/08/Mangroven_2016_deepwave.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

WWF [3]:
<https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/o1WWF-Hintergrunddokument-Mangroven.pdf>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)



„Alleine kann ich sowieso nichts ausrichten, das ist doch alles zwecklos!“.
Genau dieses Gedankengut gilt es zu vermeiden, denn wie würde unsere Welt aussehen, wenn jeder so denken würde?
Dabei wird es bereits heute den Verbrauchern immer einfacher gemacht, die richtige Wahl beim Fischkauf zu treffen. Hilfestellung bieten neben Organisationen und Ratgebern auch Gütesiegel, die sich ein Bild vor Ort machen und nur faire Ware zertifizieren, hierbei fiel jedoch ein Siegel ganz besonders in die Kritik: MSC.

- 14,4kg Fisch isst der Durchschnittsdeutsche im Jahr (Stand 2018)
- Empfehlenswerter Fisch: Wildlachs aus Alaska, Hering aus der Nordsee sowie Bio-Forelle und Karpfen aus EU-Zucht
- Nicht empfehlenswert: Aal, Steinbeißer, Wolfsbarsch, sowie atlantischer Lachs und alle Hai-Arten (z.B. Schillerlocken)
- Ratsam ist es auf Fanggebiet und – methode zu achten, die Beschriftung auf Verpackungen ist jedoch unzureichend und lückenhaft (z.B. Nordatlantik), da der Fischbestand innerhalb eines Gebiets stark schwanken kann
- Fischsiegel haben unterschiedliche Bedeutungen
- Fisch sollte als besondere Mahlzeit gelten und nicht täglich konsumiert werden
- Handelt es sich wirklich um ein Siegel oder nur ein Markenlabel, das aussieht wie ein Siegel?
- Einkaufsratgeber/Apps für den Fischkonsum in Betracht ziehen
- Frischen und guten Fisch erkennt man an der leuchtenden Farbe, den intakten Flossen und einer schleimigen, elastischen Schuppenschicht
- Supermärkte verkaufen den meisten Fisch, weshalb sie den nachhaltigen Fischfang enorm ankurbeln und großen Druck auf die Produzenten ausüben können

Ratgeber für Verbraucher zusammengetragen:

WWF:

<https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/vernuenftig-einkaufen/wwf-einkaufsratgeber-fische-meeresfruechte>
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

Greenpeace:

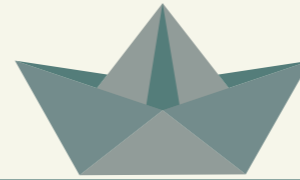
https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20160120_greenpeace_fischatgeber_2016_o.pdf
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

Verbraucherzentrale:

https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2020-01/Fischatgeber_VZBerlin_o.pdf
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

WWF:

<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/verbraucher-maerkte>
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)



Quellen:

NDR [1]:

<https://www.ndr.de/ratgeber/kochen/warenkunde/WWF-Fischratgeber-App-gibt-Tipps-zum-nachhaltigen-Einkauf,fisch104.html>

(zuletzt aufgerufen 30.04.2021)

BR [2]:

<https://www.br.de/nachrichten/wissen/fischkauf-worauf-muss-ich-achten,S3mdRT1>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

BR [3]:

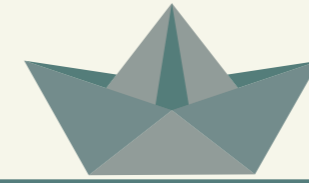
<https://www.br.de/wissen/fischsiegel-fisch-verbrauchertipps-100.html>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Planet Wissen [4]:

https://www.planet-wissen.de/natur/meer/ueberfischung_der_meere/fisch-siegel-100.html

(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)



- WWF empfiehlt auf Bio- und Umweltsiegel zurückzugreifen, diese dienen jedoch lediglich zur Orientierung
- Für Wildfisch wird das Naturland-Siegel empfohlen
- Für Fischprodukte gelten ausschließlich die folgenden Gütesiegel: MSC-Siegel, ASC-Siegel, Bio-Siegel und Naturland-Siegel
- Bekanntestes Umweltsiegel: MSC (Marine Stewardship Council) steht jedoch heftig in der Kritik
- Viele Endverbraucher gehen laut einer Studie des MSC davon aus, dass ihr Lieblingsfisch in 20 Jahren nicht mehr erhältlich sein wird, auch geben sie an ihren Fischkonsum in den letzten Jahren überdacht zu haben. Es ist eine Trendwende zum verantwortungsbewussten, ökologisch nachhaltigen Fischkonsum zu beobachten.
- ASC steht für umweltverträgliche Aquakulturen
- MSC verpflichtet die Hersteller auf eine nachhaltige Fischerei

- Der Fang aus MSC zertifizierten Fischereien besteht zu 83 Prozent von industriemäßigen Schiffen und zu 7 Prozent aus den Fängen kleinerer Fischereien. Auf Bildmaterialien präsentieren sie jedoch, dass 50% von kleineren Fischereien stammt.
- „Sie müssen also lügen, damit wir glauben, sie wären nachhaltig. Und jetzt 2020 mit dem Klimawandel und Kollaps der Ökosysteme brauchen wir viel strengere Ökolabel, und die Tatsache, dass der MSC nur Gift- und Dynamit-Fischerei ausschließt, ist einfach Unsinn.“ [3] so Frédéric Le Manach, Wissenschaftlicher Direktor Bloom
- Bsp. „Das Unternehmen Echebaster aus dem Baskenland tut genau das mit MSC-Siegel und tötet dabei jährlich etwa 8.000 Seidenhaie, sagen WWF und die Stiftung Meeresschutz.“[3]
- MSC Ansprüche: „Ein Fischprodukt, das das Siegel trägt, muss laut MSC drei Voraussetzungen erfüllen: 1. Die Fischbestände dürfen nicht überfischt werden, müssen sich also immer wieder erholen können. 2. Es darf nur so gefischt werden, dass Artenvielfalt und Funktionsfähigkeit der betroffenen Ökosysteme erhalten bleiben. 3. Ein effektives Management muss dafür sorgen, dass alle regionalen und internationalen Gesetze eingehalten werden.“ [6]

Organisationen zusammengetragen:

Tauchen:

<https://www.tauchen.de/tauchwissen/biologie/meeresschutzorganisationen-im-ueberblick/>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

PEW:

<https://www.pewtrusts.org/de/>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

WWF:

<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/handel>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

MSC:

<https://www.msc.org/de>

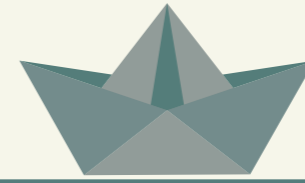
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Allgemeine Infos zusammengetragen:

Stiftung Warentest:

<https://www.test.de/Ratgeber-Fischkauf-Arten-schuetzen-Qualitaet-erkennen-1746195-0/>

(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)



Quellen:

NDR [1]:

<https://www.ndr.de/ratgeber/kochen/warenkunde/WWF-Fischratgeber-App-gibt-Tipps-zum-nachhaltigen-Einkauf,fisch104.html>
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)

BR [2]:

<https://www.br.de/nachrichten/wissen/fischkauf-worauf-muss-ich-achten,S3mdRT1>
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)

BR [3]:

<https://www.br.de/nachrichten/wissen/msc-siegel-wie-verlaesslich-ist-das-nachhaltige-fisch-siegel,S2LKopW>
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)

Planet Wissen [4]:

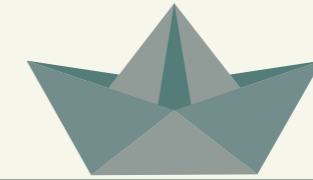
https://www.planet-wissen.de/natur/meer/ueberfischung_der_meere/fisch-siegel-100.html
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)

Merkur [5]:

<https://www.merkur.de/leben/genuss/fisch-siegel-bedeutet-welches-empfehlenswert-zr-10551524.html>
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)

NDR [6]:

<https://www.ndr.de/deine/ratgeber/verbraucher/Wie-gut-ist-MSC-Siegel-fuer-Fisch,mscsiegel106.html>
(zuletzt aufgerufen 01.05.2021)



Alternativer Fischfang

Viele Organisationen und Kleinfischer machen sich dauerhafte Gedanken, wie die Fischerei verbessert werden könnte und was die möglichen Alternativen wären, besonders was den massiven Beifang angeht.

- **Schildkröten** - „Circle Hooks“ (Rundhaken): das sind kreisförmige, fast geschlossene Fischerhaken. Durch den größeren Durchmesser und die kleinere Öffnung können Schildkröten nun nicht mehr anbeißen. Dadurch kann der Beifang von Schildkröten um bis zu 90% verringert werden.
- **Wale / Delfine** - „Pinger“: akustische Signalgeber im Netz, die einen Piepton abgeben und Wale und Delfine verscheuchen
passive Reflektoren: werden mit den Pingern in das Netz gehängt und verstärken den Signalgeber und Warnrufe/Ortungslaute von Tieren
- **Rochen / Haie** - Magnete: werden an Haken von Langleinen oder am Netz angebracht und halten durch die magnetischen Felder Tiere wie Rochen und Haie fern
- **Seevögel** - Gewichte an Langleinen: Köder sinken schneller und können somit nicht von Vögeln erreicht werden
- **ungewollte Fische / Kleinfische** - Öffnungen: Hierbei wird auf das Verhalten einzelner Arten in einer Stresssituation abgezielt. Es gibt zum Beispiel Arten, die unter Stress nach oben schwimmen und andere, die in einer Stresssituation nach unten schwimmen. Nun dichtet man das Netz an der Stelle ab, in die die Zielgruppe schwimmt. Für die anderen Arten werden große Öffnungen im Netz gelassen, damit diese wieder rausschwimmen können.

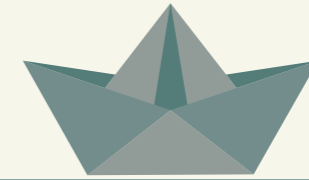
Quellen:

Bundesforschungsanstalt für Fischerei [1]:
https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dko39359.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

WWF [2]:
<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/ungewollter-beifang/alternative-fangmethoden-gegen-beifang>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

NABU [3]:
<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/fischerei/umweltschonende-fischerei/25640.html>
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)

Tierschutzbund [4]:
https://www.tierschutzbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Positionspapiere/Artenschutz/Meeresfischerei_aus_Tierschutzsicht.pdf
(zuletzt aufgerufen 10.07.2021)



Agenda 2030 Ziel 14

Die Agenda 2030 sind 17 von der Weltgemeinschaft gesetzte Ziele (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) für nachhaltige Entwicklung, ähnlich dem Pariser Klima abkommen. Diese wurden 2015 von der Generalversammlung der Vereinten Nationen verabschiedet. Die Ziele beziehen sich auf soziale, wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit.

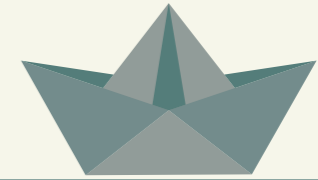
Ziel 14 trägt die Überschrift „Leben unter Wasser“. Bei Ziel 14 geht es darum, das Leben in den Meeren zu schützen, aus verschiedenen Motivationen.

Eine der großen Motivationen hierbei ist die wirtschaftliche und soziale Seite, denn Schätzungen der Vereinten Nationen zufolge hängt der Lebensunterhalt von drei Milliarden Menschen direkt mit der biologischen Vielfalt in den Meeren zusammen. Dabei macht die Fischerrei ungefähr 57 Millionen Arbeitsplätze aus. Der soziale Aspekt hierbei ist, dass es sich oftmals um die Lebensgrundlage von Menschen in ärmeren Ländern der Welt handelt. Um nun sowohl das Leben in den Meeren sowohl wie die Lebensgrundlage vieler Menschen zu sichern, muss die Fischerrei und der Umgang mit den Meeren nachhaltiger werden. Um dies zu erreichen, hat das Ziel 14, 10 Etappenziele.

-SDG Ziel erreicht zu Offiziell 31%, nach Berechnungen von 2030Watch 38% [4]

Ziel 14 Etappenziele:

- Bis 2020 die Meeres- und Küstenökosysteme nachhaltig bewirtschaften und schützen, damit die Meere wieder gesund und produktiv werden.
- Die Versauerung der Ozeane auf ein Mindestmaß reduzieren und ihre Auswirkungen bekämpfen, unter anderem durch eine verstärkte wissenschaftliche Zusammenarbeit.
- Bis 2020 die Fangtätigkeit wirksam regeln und die Überfischung, die illegale, ungemeldete und unregulierte Fischerrei und zerstörerische Fangpraktiken beenden und wissenschaftlich fundierte Bewirtschaftungspläne umsetzen, um die Fischbestände in kürzest möglicher Zeit mindestens auf einen Stand zurückzuführen, der den höchstmöglichen Dauerertrag unter Berücksichtigung ihrer biologischen Merkmale sichert.
- Bis 2020 mindestens 10 Prozent der Küsten- und Meeresgebiete im Einklang mit dem Völkerrecht und auf der Grundlage bester wissenschaftlicher Informationen erhalten.
- Bis 2020 bestimmte Formen der Fischerreisubventionen untersagen, die zu Überkapazitäten und Überfischung, illegaler, ungemeldeter und unregulierter Fischerrei beitragen.
- Bis 2030 die sich aus der nachhaltigen Nutzung der Meeresressourcen ergebenden wirtschaftlichen Vorteile für die kleinen Inselentwicklungsländer und die am wenigsten entwickelten Länder erhöhen, namentlich durch nachhaltiges Management der Fischerrei, der Aquakultur und des Tourismus.
- Die wissenschaftlichen Kenntnisse vertiefen, die Forschungskapazitäten ausbauen und Meerestechnologien weitergeben.
- Den Zugang der handwerklichen Kleinfischer zu den Meeresressourcen und Märkten gewährleisten.
- Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Ozeane und ihrer Ressourcen verbessern durch die Umsetzung des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen.“ [5]



Quellen:

Wir leben nachhaltig [1]:

<https://www.wir-leben-nachhaltig.at/aktuell/sdg-14-leben-unter-wasser>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Ziele für Nachhaltigkeit [2]:

<https://17ziele.de/ziele/14.html>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

2030Watch [3]:

<https://www.2030watch.de/sdg/ozeane/>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

2030 Agenda [4]:

[https://www.2030agenda.de/sites/default/files/2030/zwischenbilanz/](https://www.2030agenda.de/sites/default/files/2030/zwischenbilanz/Agenda_2030_Zwischenbilanz_Ziel_14.pdf)

Agenda_2030_Zwischenbilanz_Ziel_14.pdf

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Bundesregierung [5]:

[https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/](https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/leben-unter-wasser-schuetzen-1522310)

leben-unter-wasser-schuetzen-1522310

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

bmz [6]:

<https://www.bmz.de/de/agenda-2030>

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend [7]:

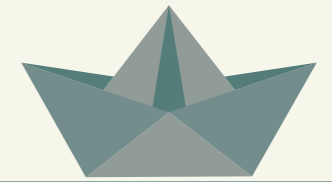
[https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/engagement-und-gesellschaft/](https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/engagement-und-gesellschaft/demografischer-wandel-und-nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsstrategie-agenda-2030/nachhaltigkeitsstrategie-agenda-2030-77382)

demografischer-wandel-und-nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsstrategie-

agenda-2030/nachhaltigkeitsstrategie-agenda-2030-77382

(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Regenerationskraft der Meere



Schaut man sich einmal genauer an was die Menschen den Meeren für Schäden zufügen, so wird dem Betrachter schnell klar, dass sie als „Mülleimer“ [1] missbraucht werden.

Um diesen Wahnsinn zu stoppen, hat ein internationales Forscherteam die Bestandteile die zur Erholung der Meere beitragen ergründet.

Ihre Bilanz: greifen wir jetzt ein und helfen der Natur auf die Sprünge, so könnte sich das Meer bis 2050 wieder vollständig erholt haben.

- Internationales Forscherteam ist der Meinung, dass sich die Weltmeere bis 2050 vollständig erholt haben können
- Ihre Forderungen: „Wir müssen Tiere und ihre Habitate schützen, Lebensräume wiederherstellen und vor allem den Klimawandel sowie die Umweltverschmutzung reduzieren bzw. stoppen.“ [2]
- Meereslebewesen gejagt und teils ausgetrottet
- Ölkatastrophen/ -teppiche
- (Mikro-)Plastik und Geisternetze
- Klimawandel und CO₂ Anstieg (gleichzeitig Sauerstoffarmut) erhöhen den Säuregehalt
- Zerstörung von Korallenriffen (Great Barrier Rief zum dritten Mal seit in fünf Jahren ausgebleicht) und Küsten
- Abwässer und landwirtschaftlichen Düngemitteln (Ostsee und Golf von Mexiko gelten als Paradebeispiel)
- Trotz alledem erweist sich das Meer als äußerst widerstandsfähig, denn es gibt bereits punktuelle Erfolge
- „Die Forscher haben neun Komponenten identifiziert, die entscheidend sind für die Erholung und den Wiederaufbau der Meere: Salzwiesen, Mangroven, Seegras, Korallenriffe, Seetang, Austernriffe, Fischerei, Megafauna, also die Tiere, die in einem Lebensraum die körperlich größten sind, und die Tiefsee.“ [2]

- Der Erhalt von küstennahen Feuchtgebieten und ihren Bewohnern sichert die Nahrungsversorgung von Millionen von Menschen, kann Überschwemmungen mindern und ist in der Lage Kohlenstoff in den Böden einzuspeichern
- Die Fischerei wird langsam nachhaltiger und die Zerstörung der Seegraswiesen und Mangrovenwälder nimmt ab

Quellen:

Jem – journal für ernährungsmedizin [1]:
<https://www.kup.at/kup/pdf/9528.pdf>
(zuletzt aufgerufen 27.04.2021)

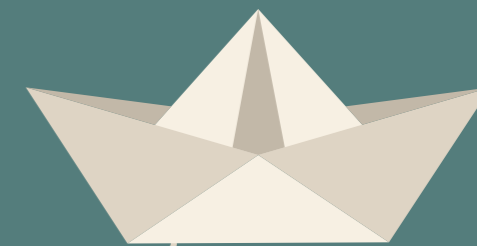
Welt [2]
<https://www.welt.de/kmpkt/article207003323/Ozeane-koennen-sich-bis-2050-komplett-erholen.html>
(zuletzt aufgerufen 28.04.2021)

The Weather Channel [3]:
<https://weather.com/de-DE/wissen/umwelt/news/2020-04-14-forscher-machen-hoffnung-innerhalb-von-30-jahren-konnten-sich-die>
(zuletzt aufgerufen 28.04.2021)

Taz [4]:
<https://taz.de/Meeresbiologe-ueber-Zustand-der-Ozeane/!5689288/>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Hamburger Abendblatt [5]:
- <https://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article108031661/In-den-Weltmeeren-droht-ein-Massensterben.html>
(zuletzt aufgerufen 29.04.2021)

Theorie

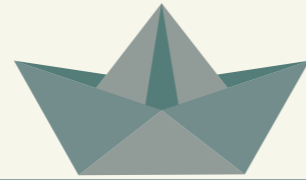




Sich für den Klimawandel, die Umwelt und Zukunft einzusetzen ist im Laufe der letzten Jahre zu einer Art Trend in jüngeren Generationen geworden, doch wie sieht es eigentlich mit den Meeren aus?

Diese Frage hat sich auch Team 5 gestellt und hat aus der umfassenden Recherche viele neue Erkenntnisse gezogen, welche sich nun in dem Simulationsspiel **Scube** vereinen.

Scube informiert seine Nutzer über kommerziellen Fischfang, dessen Schäden in der Umwelt und klärt über den politischen Hintergrund auf. Ferner soll Scube seine Nutzer zu eigenständigem Handeln motivieren und sie dabei unterstützen.



Problematik

Das Aussterben der Meeresbewohner ist ein Problem, was den meisten Menschen durchaus bewusst ist.

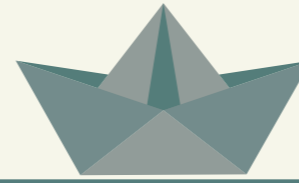
Es wird hierbei jedoch oft nur auf die Auswirkungen hingedeutet und weniger auf das Warum.

Der massive Fischkonsum hat weltweit zu einer Überfischung der Meere geführt und dies besonders durch den industriellen Fischfang. Dieser verursacht nicht nur eine starke Dezimierung von vielen Meeresbeständen, sondern stellt auch eine Gefahr für viele Menschen besonders in Küstenregionen dar.

Zieldefinition

Hier setzt die Simulation Scube ein. Mit Scube sollen die Nutzer einen ersten Einblick in die Auswirkungen der industriellen Fischerei erhalten und über politische Ziele zur nachhaltigen Entwicklung der Meere aufgeklärt werden.

Dabei soll den Nutzern nicht vom Fischkonsum abgeraten werden, sondern viel eher ein Bewusstsein aufgebaut werden, mit dem die Nutzer verantwortungsvoll mit ihrem zukünftigen Fischkonsum umgehen können.

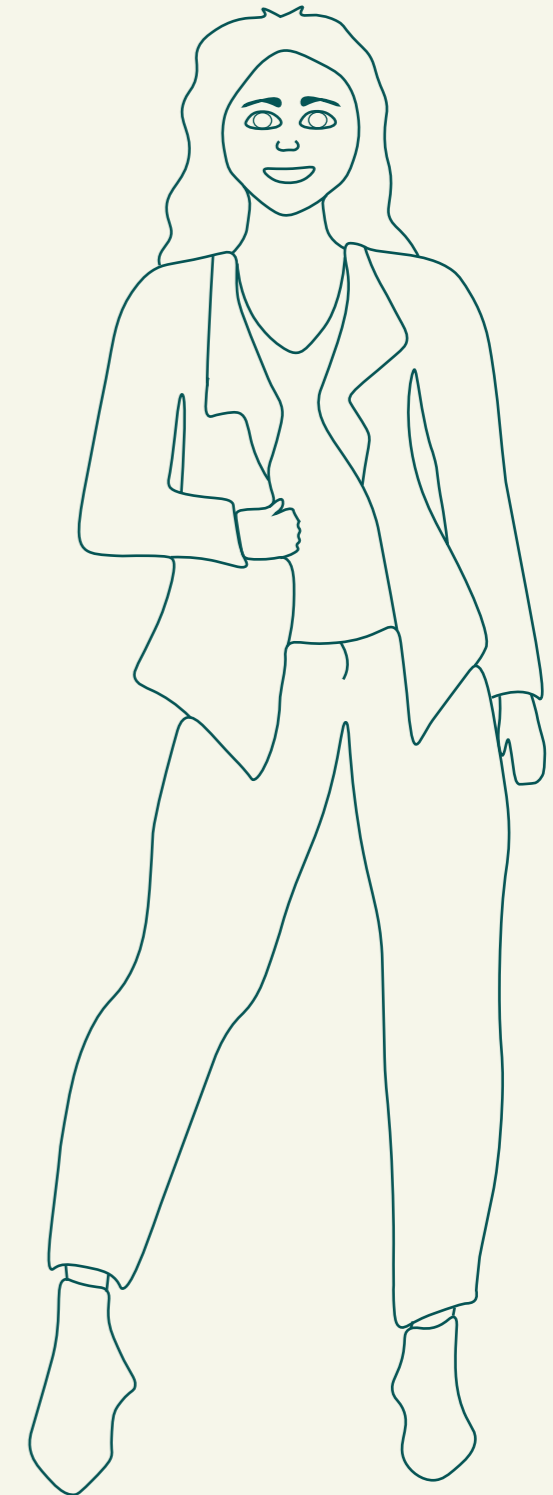


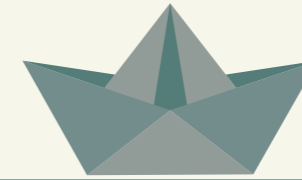
Grundsätzlich kann und darf Scube von jeder Person ausprobiert werden, primär richtet sich die Simulation jedoch an Fischkonsumenten aus dem **europäischen Raum**. Denn sie wurde sowohl farblich als auch inhaltlich an die Assoziationen sowie Kultur- und Essgewohnheiten, die in Europa vertreten werden, angepasst.

Eine weltweit anwendbare Version wurde nicht in Betracht gezogen, da sich nicht alle Kulturen und Essgewohnheiten vereinen lassen.

Ferner sollen mit den Inhalten **politisch interessierte** Menschen erreicht werden, die ein Herz für **Innovationen** und die **Zukunft** haben.

Die Anwendung ist für Menschen **jeden Alters** konzipiert und dient so zum Erlangen sowie festigen neuen Wissens oder ganz einfach zum Spielen.





Value Proposition

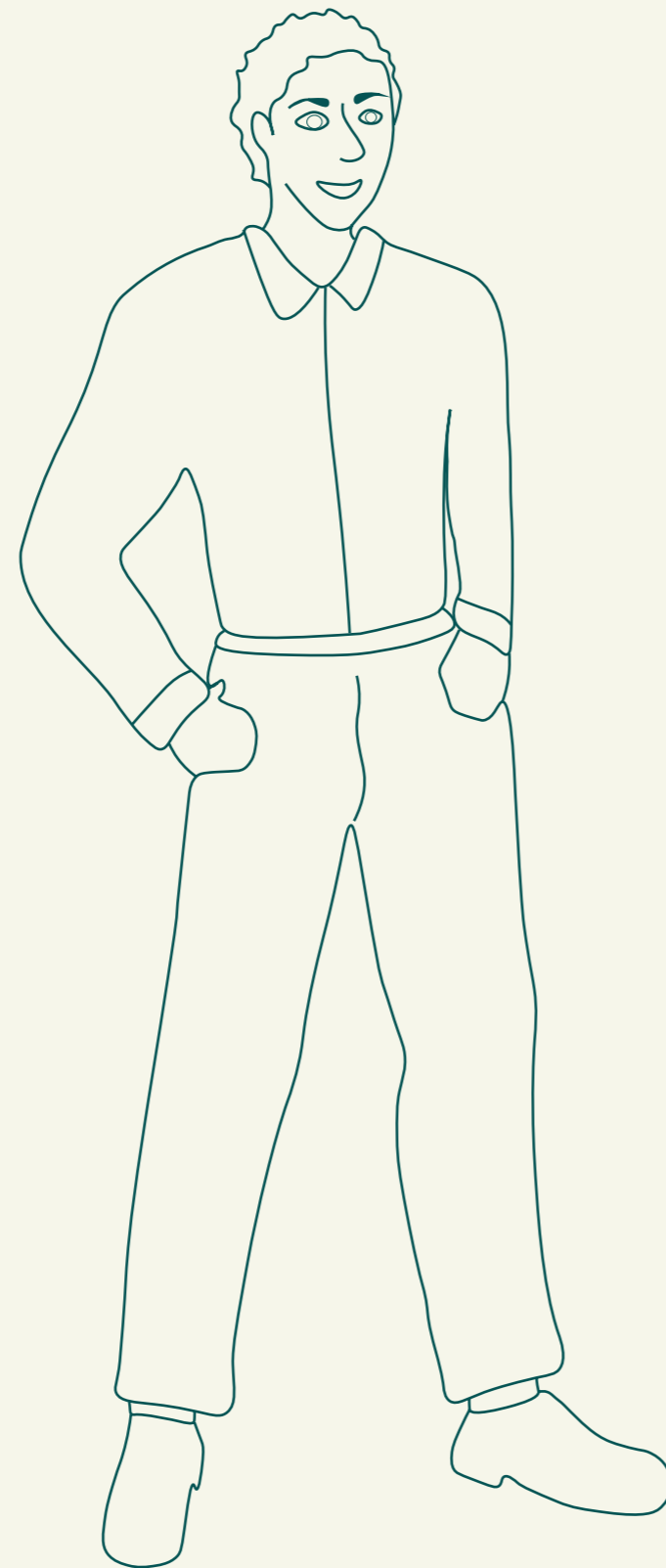
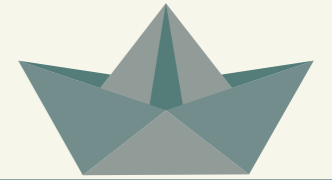
Das **Simulationsspiel mit Butterfly Effekt Scube** richtet sich an **Fischkonsumenten aus dem europäischen Raum**, die **zukunftsorientiert leben** und **politisch interessiert** sind. Scube gewährt dem Nutzer **Einblicke in den kommerziellen Fischfang** und klärt über die **politischen Ziele für nachhaltige Entwicklung** auf, damit am Ende neben den Meeren und ihren Bewohnern auch die Bevölkerung von einem **bewussten Umgang mit den Meeresressourcen** profitiert.

Im Gegensatz zu der **Multiplayer-Survival-Simulation Eco** nimmt der Nutzer die **Position eines global politischen Akteurs** ein und trifft Entscheidungen basierend auf der **Agenda 2030**. Hierbei fokussiert sich die Simulation auf die Ausmaße der **Schädigung der Ozeane** und hilft dabei, ein persönliches Bewusstsein für einen nachhaltigen Fischkonsum zu entwickeln.

Kategorie
Zielgruppe

Kernnutzen

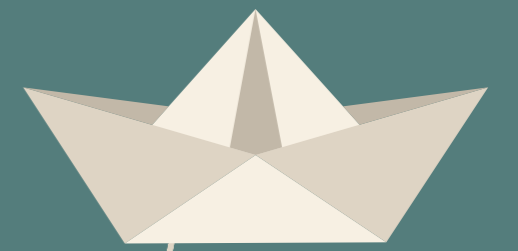
Wettbewerb, Alternative
Differenzierung

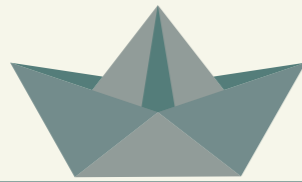


Die Simulation verkörpert einen **verantwortungsbewussten** und **kraftvollen** Charakter, der sich seines Einflusses und seiner **Pflicht bewusst** ist. Er bleibt dem Nutzer gegenüber stets **transparent** und präsentiert ihm die ungeschönte Wahrheit über den kommerziellen Fischfang. Mit seiner **direkten** Art schafft er es, den **Horizont** der Nutzer **zu erweitern** und sie für ihre **Umwelt zu begeistern**.

Dies erreicht die Simulation, indem sie **innovativ** denkt und den Nutzer **motiviert**, sich selbst am Umweltschutz zu beteiligen. In dem darauffolgenden Schritt zeigt er seine **fürsorgliche** und **unterstützende** Seite, die er verwendet, um dem Nutzer alltagstaugliche Tipps für einen nachhaltigen Fischkonsum mitzugeben.

Praxis





Iterativer Designprozess

Bei der Vorgehensweise wird auf den iterativen Designprozess zurückgegriffen. Warum Iterativ?

Die erste Idee kann sich wie die Beste anhören, doch ist sie das auch wirklich?

Um zu verhindern, dass sich irrtümlicherweise auf die falsche Idee festlegt und dies zu spät bemerkt wird, wird der iterative Designprozess verwendet.

Auch die Ideen als solche sollen immer wieder umgesetzt, getestet und überarbeitet werden, da sich auch das Projekt mit der Ausarbeitung gemeinsam mitentwickelt.

Der Prozess

Zu Beginn des Projektes stand ein gemeinsames Briefing, in welchem die erste Idee und Planung entstand und das grundlegende Ziel formuliert wurde.

Ab hier beginnt der sich wiederholende Prozess. Das Projekt muss verstanden werden und mittels einer ausführlichen Recherche gefestigt werden.

Darauf folgt das Debriefing. In diesem Teil des Prozesses sollen die vorherigen Ideen, Ausarbeitungen etc. überdacht werden. In der Gestaltungsphase soll dieser Plan ausgearbeitet werden. Das Prototyping ist die Ausarbeitung der Gestaltung. Diese wird daraufhin getestet, es wird nach Fehlern und Verbesserungen gesucht und der Kreis beginnt mit dem Verstehen wieder von vorne.

Kanban-Board

Um einen Überblick über die Aufgaben und Ziele zu behalten, wurde mithilfe von Trello ein Kanban-Board erstellt.

In der ersten Version haben wurde das Board so wie in dem beschriebenen Prozess aufgebaut. Hier zeigte sich jedoch schnell, dass diese Menge an Spalten zu mehr Verwirrung führt, als dass es hilft.

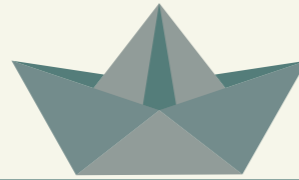
Aus diesem Grund wurden Gestaltung, Prototyping und Testing in der Kategorie „in Bearbeitung“ zusammengefasst.

In dem Debriefing wird wöchentlich entschieden, was für die kommende Woche angesetzt ist.

Somit landen immer mehr Aufgaben in der Kategorie Version n.

Diese bekam ihren Namen daher, dass während des gesamten Projektes immer wieder Kleinigkeiten überarbeitet werden müssen, bis eine finale Version eingereicht werden kann.





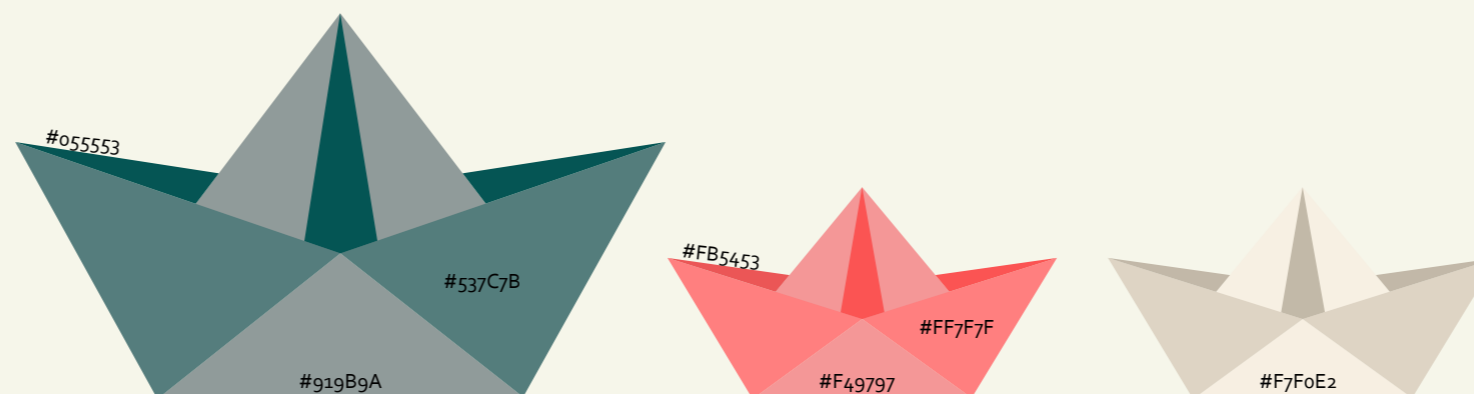
Die Farbpalette setzt sich aus einem **tiefen Petrol** und **kräftigen rosa-rot** sowie deren **Abstufungen** zusammen. Als Bindeglied zwischen den jeweils hellsten Abstufungen wird ein **Crème-Weiß** eingesetzt.

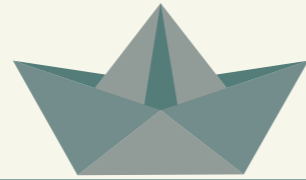
Hierbei entsteht ein deutlich sichtbarer Kalt-Warm-Kontrast, der optimal genutzt wird, um den Nutzern situationsbedingt sowohl Ruhe (Petrol) wie auch Gefahren (Rosa-rot) zu veranschaulichen. Bedrohungen lassen sich auf diese Weise besser in den Vordergrund heben.

Petrol entsteht durch die Mischung eines blau und grün Tones, welche im europäischen Raum für Sicherheit, Ruhe und Kraft sowie Hoffnung, Erneuerung und Geborgenheit stehen. Nicht zuletzt verbinden viele Menschen das Meer an sich und die Naturverbundenheit mit ihnen.

Rosa-rot symbolisiert in der Natur bereits eine Gefahr und hat auch auf Menschen als Signalfarbe eine alarmierende Wirkung, die sich die Simulation zu nutzen machen soll. Ferner wird Rot häufig mit Sonnenaufgängen, die für einen neuen Tag und somit eine neue Chance stehen, verbunden.

Die Abstufungen bis hin zu einem Crème-Weiß sind deshalb so wichtig für die Simulation, da sie mit steigender Intensität den Erfolg bzw. umgekehrt den Misserfolg des Nutzers widerspiegeln.





Sowohl in der Simulation als auch auf den Screens wird die Schriftart **DIN-Condensed** verwendet. DIN-Condensed ist eine geometrisch aufgebaute Schriftart, deren eckige Form an die ebenso geometrische Form des Würfels erinnert.

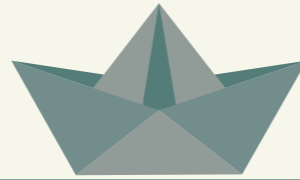
Neben dem Aspekt der Geometrie ist die Schriftart neutral gehalten und deutlich lesbar. Dies ist wichtig, da die Simulation ein ernstes Thema veranschaulicht.

Ferner spiegelt sich die Form der Ghost-Buttons in der Gesamtform der Schrift wieder.

Des Weiteren unterstützt die reduzierte und geometrische Form der Schrift die reduzierte Philosophie der Simulation, da keine dekorativen Elemente miteingebunden werden.

Durch die Reduzierung auf das Wesentliche wird eine direkte Verbindung zwischen Scube und der Schriftart DIN-Condensed gebildet.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
ß . , : ; ! ?



Die gesamte Anwendung besitzt drei verschiedene Arten von Interaktionselementen, welche alle der Erwartungskonformität der Nutzer entgegenkommen und ein möglichst schnelles Erkennen der Interaktionsmöglichkeit geben sollen.

Ghost-Buttons

Die Buttons, welche sich durch die gesamte Anwendung durchziehen, sind im Ghost-Button Stil gestaltet und spiegeln die reduzierte Philosophie sowie die Transparenz der Simulation wider.

Durch das Hovern über den Button färbt sich dieser um in Abstufungsfarbe und gibt dem Nutzer somit die Information „Ich kann angeklickt werden“.

Parameter Elemente

Innerhalb der Simulation haben die Nutzer die Möglichkeit, verschiedene Parameter zu ändern. Um die Nutzer dabei zu unterstützen, die Parameter zu finden und ändern zu können, wird auch bei diesen Elementen der Hover-Effekt verwendet.

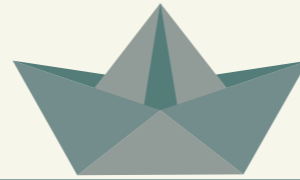
Das Boot Element, welches standardmäßig in Petrol-Abstufungen eingefärbt ist, wird beispielsweise durch das Hovern in den Rosa-rot-Abstufungen eingefärbt. Dasselbe gilt auch für die direkten Input Parameter wie z.B. Hafenkontrollen, Schutzzonen.

Die Input Parameter bleiben nach der Interaktion durch einen Mausklick jedoch Rosa-rot gefärbt, um den Nutzern die Information zu vermitteln „Ich wurde angeklickt und gebe die Information weiter“.

Tipps

Auf der Endseite bekommen die Nutzer Tipps, wie sie bewusster mit ihrem Fischkonsum umgehen können.

Um weiterhin die Interaktion zwischen Nutzer und Anwendung beizubehalten, werden diese Tipps erst beim Hovern über das jeweilige Tipps-Element angezeigt.



Parameter Box

In dieser Animation entsteht aus der Anzeige des Nachhaltigkeitsscores das Feld zum Ändern der Parameter. Die Input-Parameter haben bei ihrer Änderung einen direkten Einfluss auf den Nachhaltigkeitsscore. Durch das „Herausspringen“ und wieder „Zurückspringen“ der Parameter aus dem/ in das Diagramm wird dem Nutzer die direkte Verbindung dieser beiden Elemente verdeutlicht. Die aktive Veränderung an den Parametern durch den Nutzer werden somit direkt in die Berechnungen des Nachhaltigkeitsscores mit einbezogen.

Tipps für den Nutzer

Bei dieser Animation sollen dem Nutzer beim Hovern über das Anzeigefeld Tipps angezeigt werden, wie der Nutzer sein Leben nachhaltiger gestalten kann. Trotz des bereits beendeten Spiels wollen wir die Interaktion mit unserem Nutzer weiterhin aufrechterhalten. Aus diesem Grund werden die Tipps erst durch das aktive Hovern des Nutzers angezeigt. Die Hover-Animation des sich drehenden Cubes soll hierbei an das Spiel erinnern und den Zusammenhang der Tipps mit der durchgespielten Meeressituation bilden.

Antiköder

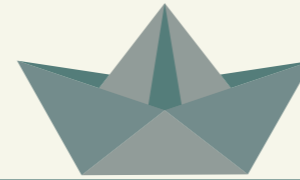
Mit dieser Animation soll die Wichtigkeit von Antiköder in den Vordergrund gestellt werden. Antiköder haben eine essenzielle Rolle, um den Beifang zu mindern. Deshalb soll die Animation eines durchgestrichenen Angelhakens, welche die schädliche Fischerei repräsentieren soll, eine Reduktion dieser darstellen und einen Gegensatz dazu suchen, also im wahrsten Sinne des Wortes einen **Anti**-Köder.

Generell

In all unseren Animationen verwenden wir hauptsächlich Easing. Dadurch wollen wir den statischen und langweiligen Bewegungen ausweichen und Leben in unsere Anwendung bringen, da es sich bei unserem Thema um das Erhalten des Lebens im Meer handelt.

Die Animationen sowohl innerhalb der Simulation als auch außerhalb unterstützen den Charakter unserer Anwendung, dem Nutzer als hilfsbereiten und aufklärenden Begleiter beiseite zustehen.





Start Screen



The Start Screen features a dark teal background. At the top right is a small white question mark icon. The title "Scube" is displayed in large, bold, red font. Below it, the subtitle "Tauche ein in die Welt von morgen" is in white. The main text, also in white, describes the user's role as a global political actor and the mission to achieve the 2030 Agenda target for ocean conservation. At the bottom, a red button with the word "Start" is centered.

Scube

Tauche ein in die Welt von morgen

Schlüpfe in die Rolle eines **global politischen Akteurs** und erfahre, wie die Meere von morgen aussehen könnten.

Werde Teil einer großen Rettungsmission und erreiche das Ziel 14 der **Agenda 2030**, um unsere Meere zu erhalten.

Bereit für einen Tauchgang?

Start

Tutorial Screen



The Tutorial Screen has a red header with a white back arrow and the word "Tutorial" in white. The text is in a light grey font. It explains the user's responsibility as a global actor and provides instructions on how to interact with the simulation, including using a cursor to discover hidden parameters and a sustainability scale to make decisions. A small crown icon is positioned to the right of the text.

Tutorial

Als global politischer Akteur trägst Du große Verantwortung, doch Du weißt noch nicht, wie Du Deine Entscheidungen in die Tat umsetzen kannst?

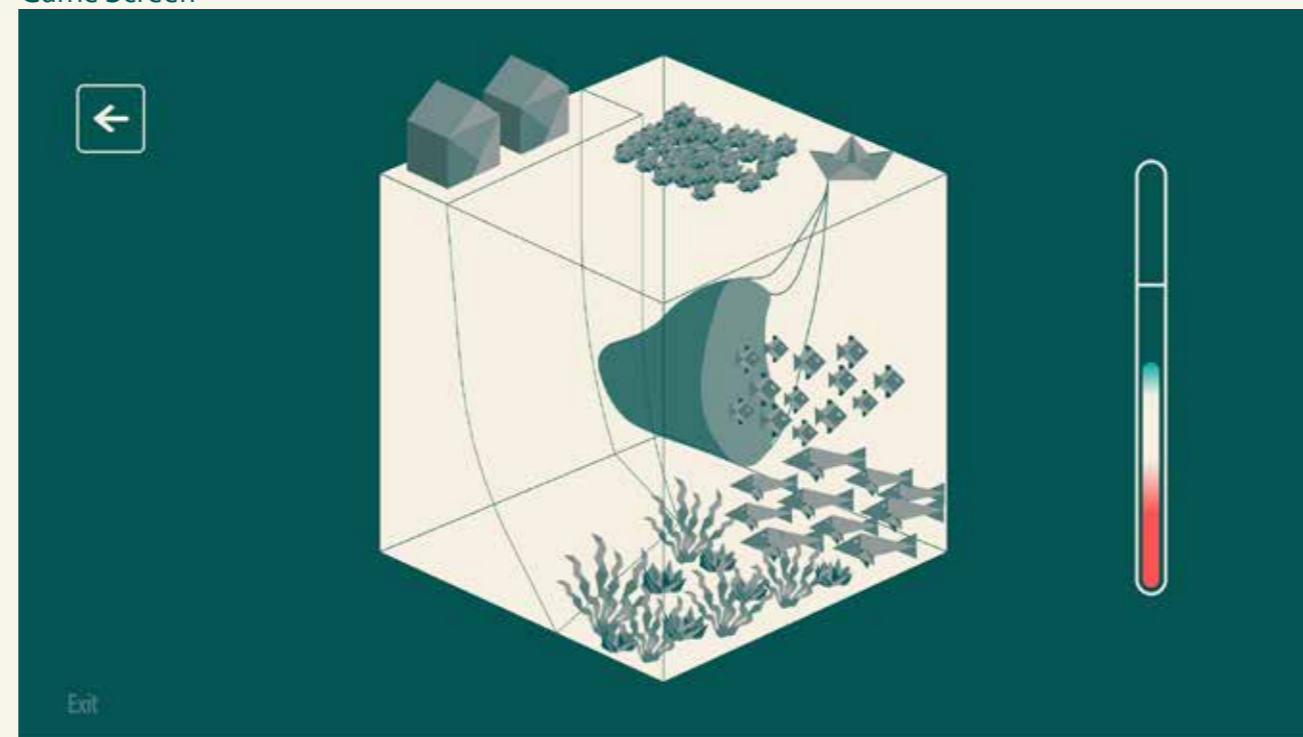
Keine Panik, um unsere Meere zu retten ist vor allem eines gefragt: Zusammenhalt, deshalb helfen wir Dir gerne!

Mit dem Starten der Simulation präsentiert Scube Dir einen Küstenabschnitt. In diesem befinden sich **versteckte Parameter**, welche Einfluss auf den Küstenabschnitt nehmen. Ob dieser jedoch positiv oder negativ ausfällt, liegt **in Deiner Hand**. Bewegst Du nun Deinen Cursor über den Bildschirm, so kannst Du mithilfe des Farbwechsels alle Parameter entdecken.

Beim Rechtsklick auf einen Parameter bekommst Du den jeweiligen Sachverhalt erklärt und kannst Dich für dessen **Erhöhung** oder **Senkung** entscheiden. Gemessen werden Deine Entscheidungen mittels der **Nachhaltigkeitskala** rechts neben dem Küstenabschnitt.

So, nun solltest Du Deiner neuen Rolle aber gewachsen sein, bereit?

Game Screen

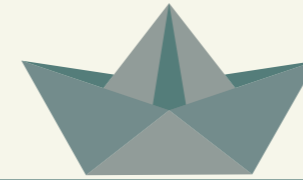


The Game Screen shows a 3D isometric view of a coastal area. On the left, there are two grey house icons. In the center, a blue boat is on the water, with a grey crown icon above it. The water is filled with small blue fish icons. On the right, there is a vertical thermometer-like scale with a red-to-blue gradient. A white back arrow is in the top left corner, and the word "Exit" is in the bottom left corner.

←

Exit

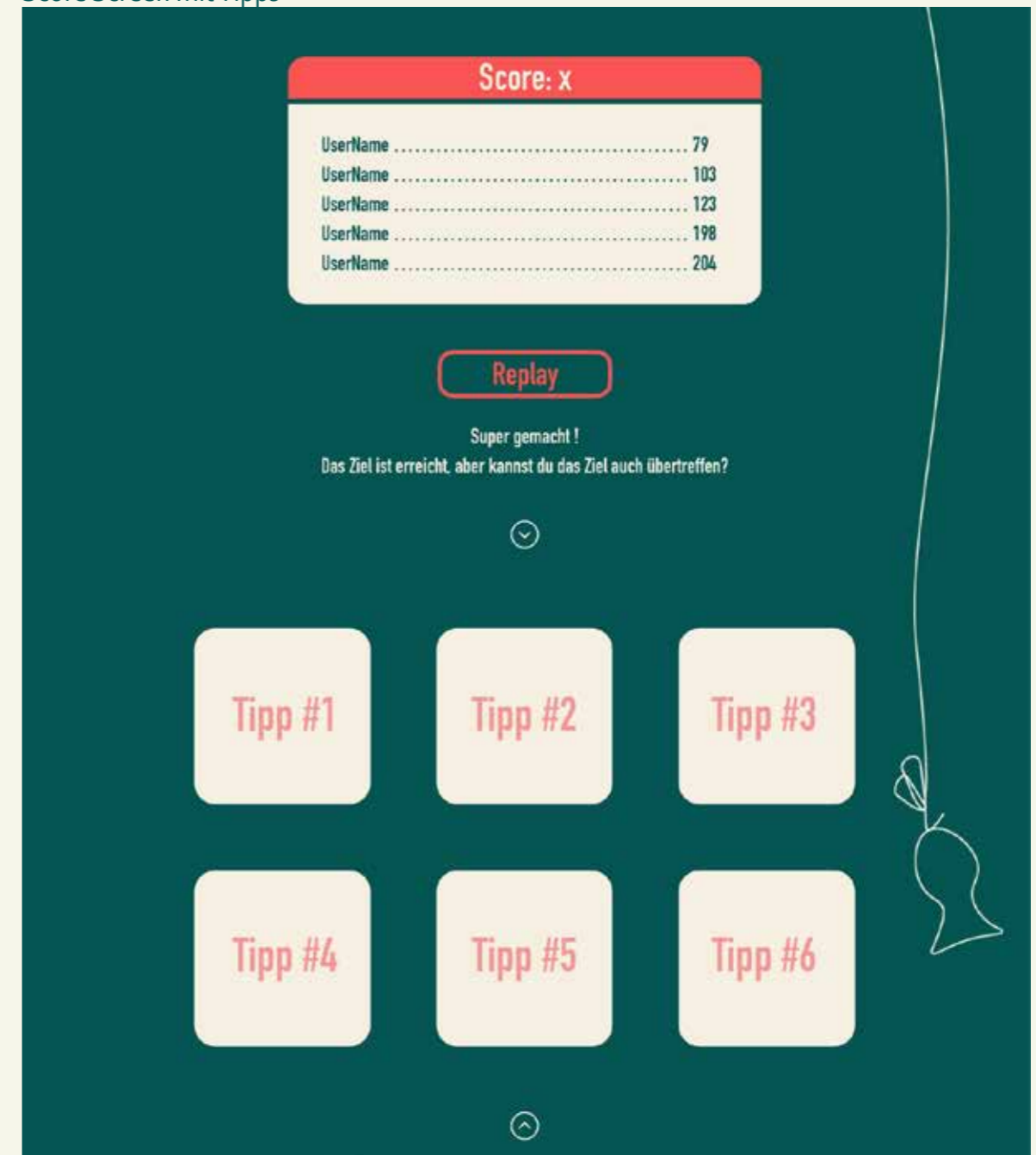
Feinlayout



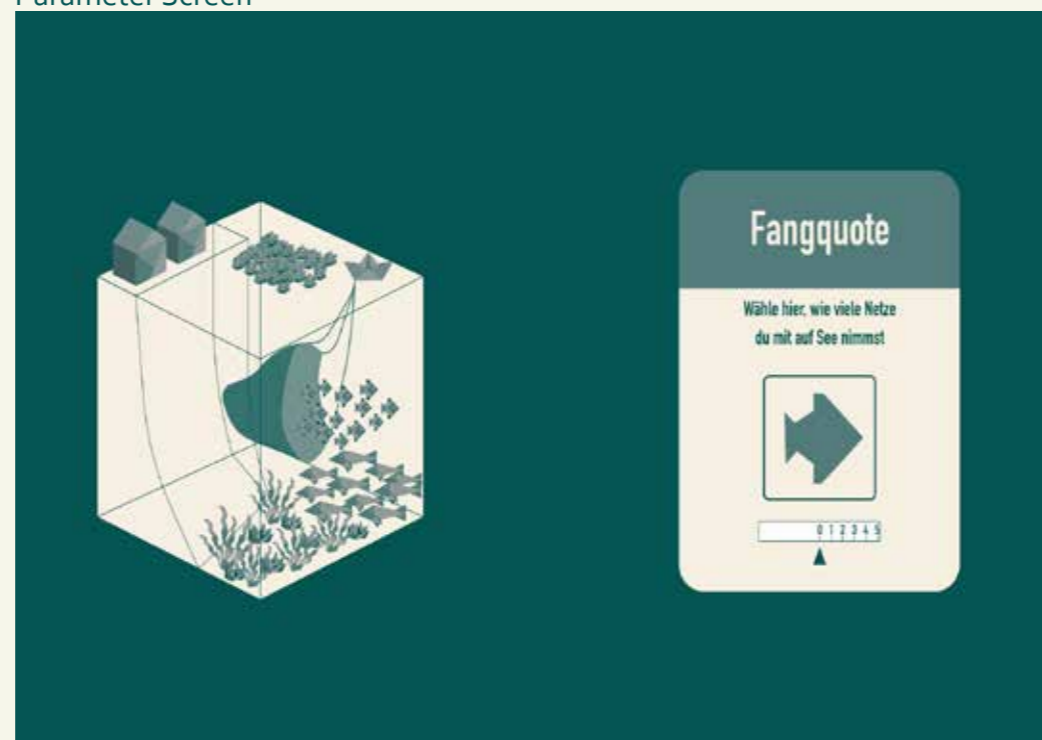
Exit Screen

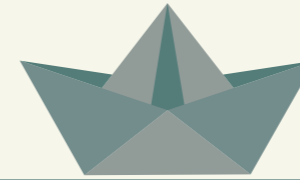


Score Screen mit Tipps



Parameter Screen





Durch die ausführliche Recherche wurde deutlich, wie umfassend das Thema wirklich ist und wie viele Parameter berücksichtigt werden müssen. Deshalb musste bereits eine Vorauswahl getroffen werden, die sich auf sieben Einflüsse beschränkt.

Die aktuelle Auswahl der Einflüsse:

Subventionen für nachhaltige Fischerei

Mehr Subventionen für nachhaltige Fischerei können bei der Verbreitung dieser und für die Forschung nach mehr Alternativen verwendet werden.

Hafenkontrollen

Hafenkontrollen werden eingesetzt, um die gefischten Mengen zu regulieren und Handel mit illegalem gefischtem Fisch zu verhindern.

Den Zeitraum zum Fischen

Je größer der Zeitraum zum Fischen ist, desto eher dezimieren sich der Bestände und es entsteht dementsprechend mehr Beifang.

Vorgegebene Fangquoten

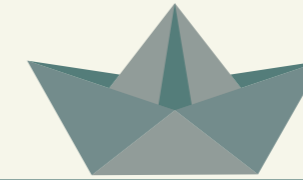
Die vorgegebene Fangquote wird für bestimmte Zonen festgelegt und soll dem Erhalten der Fischbestände dienen.

Die Suche gemeldeter auf See verloren gegangener Netze

Viele der verloren gegangenen Netze werden zwar gemeldet, jedoch nie gesucht. Durch diese Geisternetze entsteht viel Plastikmüll im Meer, welcher wiederum zu enormem Beifang führen kann.

Anti-Köder

Anti-Köder dienen der Reduktion von Beifang. Spezielle Anti-Köder können bestimmte Meerestiere und Vögel vor den Netzen warnen. Somit können ungewollte Tiere verschreckt werden und nur der zu fangende Fisch landet in den Netzen.



Aktivitätsdiagramm

Das Aktivitätsdiagramm beschreibt die **Grundstruktur der Simulation** und dient zur **Orientierung bei der Ausarbeitung**.

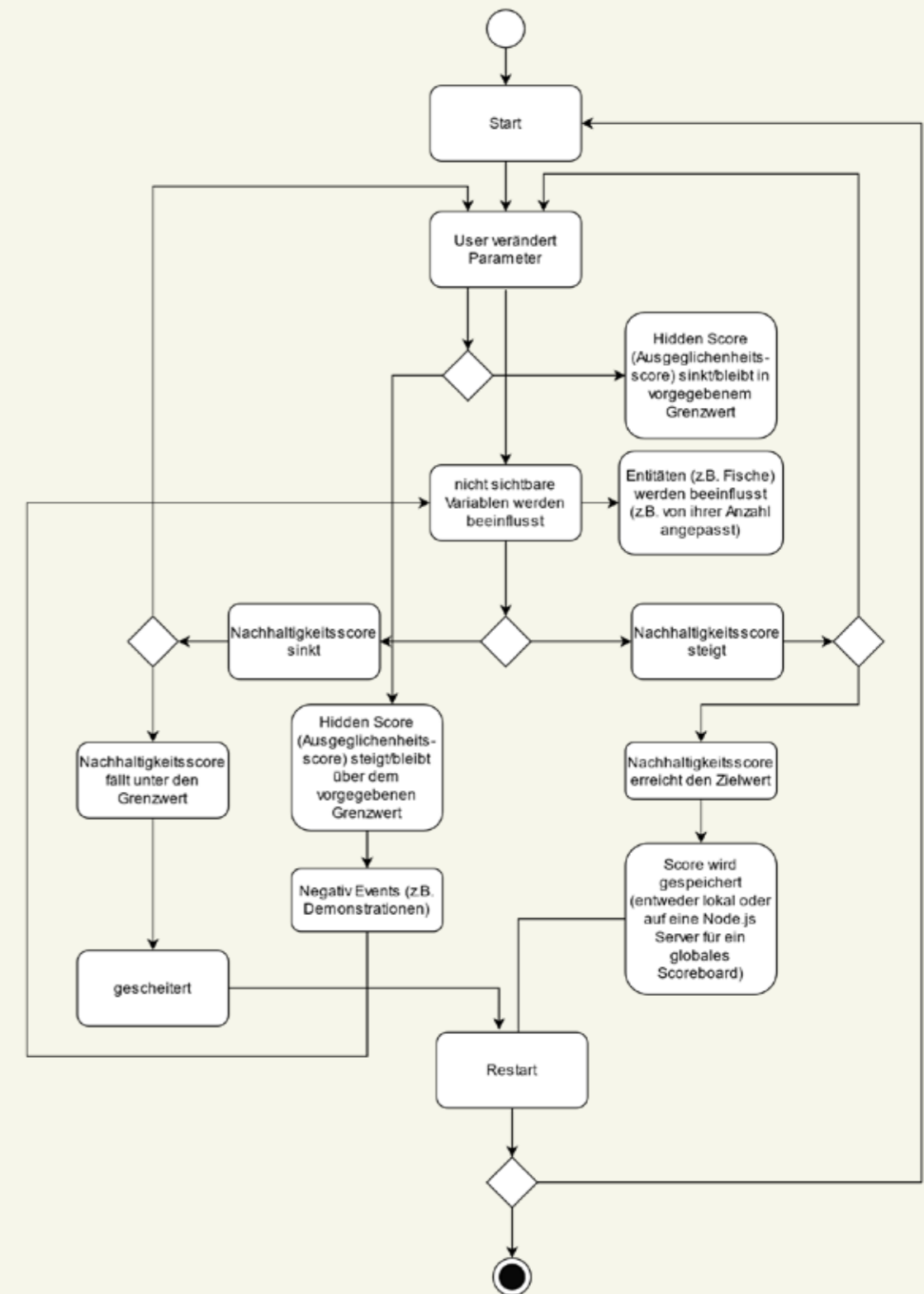
Die Grundlogik der Simulation setzt sich aus verschiedenen Faktoren zusammen: Die **Parameter**, welche vom Nutzer verändert werden können, wirken sich auf für den Nutzer nicht sichtbare Variablen aus, welche wiederum einen steuernden Einfluss auf die verschiedenen Entitäten der Simulation haben.

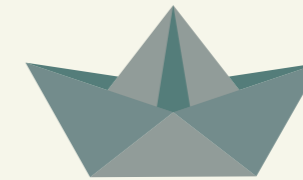
Um zu quantifizieren, wie erfolgreich der Nutzer bei der Aufgabe nachhaltigere Fischerei zu betreiben ist, gibt es einen **Nachhaltigkeitsscore**. Dieser setzt sich aus der Entwicklung der verschiedenen für den Nutzer nicht sichtbaren Variablen zusammen.

Darüber hinaus hat unsere Simulation einen **nicht sichtbaren Score**, welcher für die Ausgeglichenheit der verschiedenen Aktionen des Nutzers an den Parametern sorgt.

Verändert der Nutzer die Parameter zu unausgeglichen, wirkt sich dies negativ auf die nicht sichtbaren Variablen und demnach auf das simulierte Ökosystem aus.

Eine solche Auswirkung könnte jedoch auch ein in erster Linie nicht ökologisches Event sein, sondern zum Beispiel auch ein Soziales (z. B. Demonstrationen).





Klassendiagramm

Das Klassendiagramm dient dem Projekt als Grundlage für die Ausarbeitung.

Um möglichst viel Struktur einzubinden, ist das Klassendiagramm in drei Teile aufgeteilt.

Entities

Entities ist eine Elternklasse mit den Kinderklassen Fish, Coral, Plastic und Bycatch.

In diesen Klassen werden die Auswirkungen der vom Nutzer geänderten Parameter verarbeitet und für den Nutzer sichtbar dargestellt.

Logik

In den Klassen KeyAction, ParameterBox und ParameterNetwork entsteht die Logik und Zusammensetzung der Parameter.

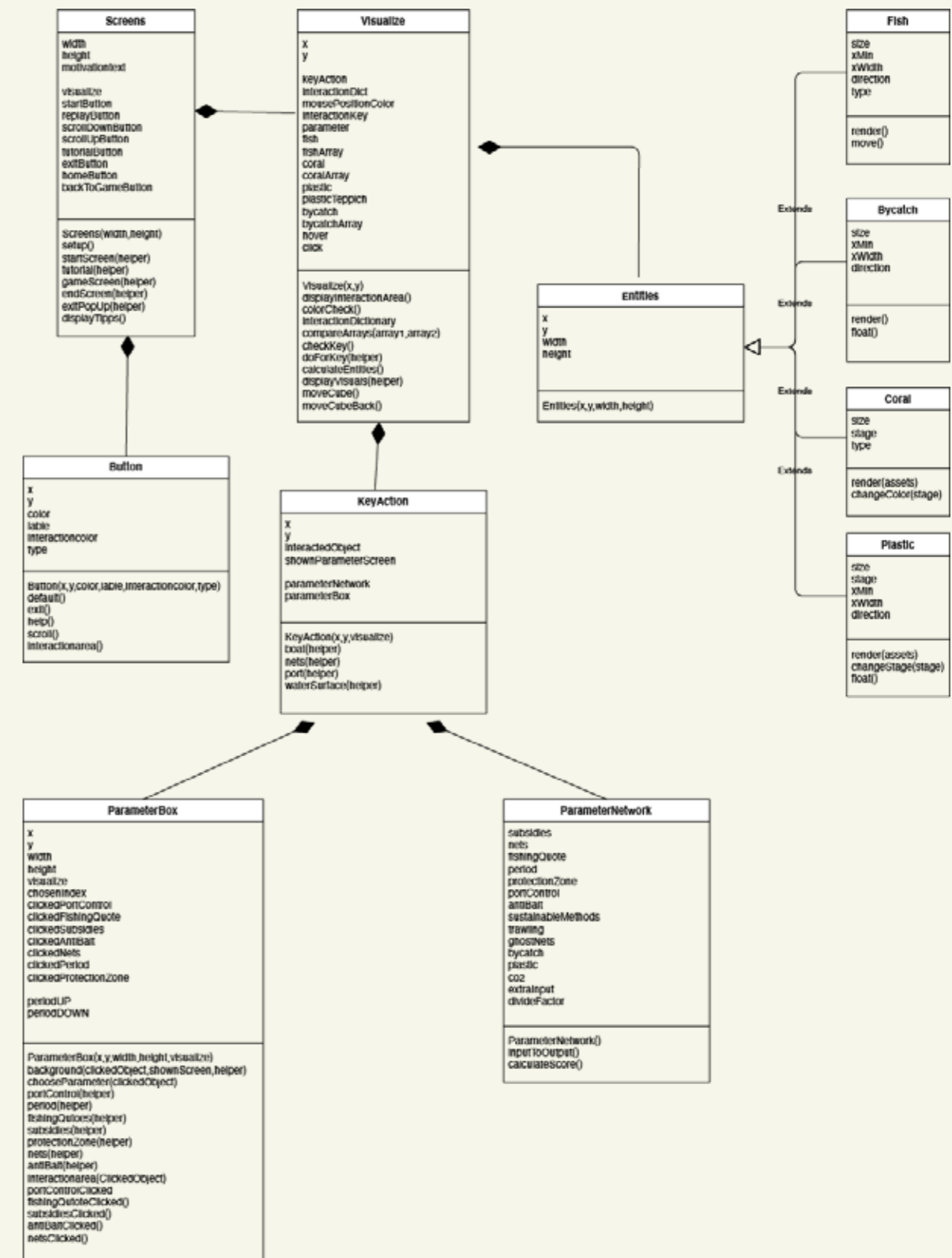
Dabei bildet die Klasse KeyAction die Verbindung zwischen den anderen beiden Klassen.

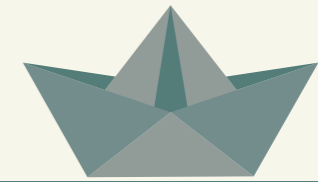
In ParameterBox werden die vom Nutzer veränderten Parameter gespeichert. Diese gespeicherten Parameterdaten werden über die Keyaction dann an ParameterNetwork weitergegeben, um daraus die neuen Outcomes zu berechnen.

Visuell

Die Klassen Screens, Buttons und teilweise Visualize, bilden die Darstellung der Oberfläche.

Alles, was in diesen Klassen zusammengetragen ist, wird den Nutzern auf dem Bildschirm angezeigt.





Trailer

Mit dem Trailer von Scube soll ein kurzer Überblick über das behandelte Thema sowie das daraus entstandene Produkt vermittelt werden. Um durch den Trailer die richtige Wirkung zu erlangen, ist dieser in Animations- und Realfilm aufgeteilt. Dabei beginnt und endet der Trailer mit realen Szenen, wodurch ein Rahmen geschaffen wird.

Um den Animationsstil der Anwendung beizubehalten und einen direkten Bezug darauf zu ziehen, ist die Unterwasserwelt sowie die Szenen der Anwendung selbst als Animationsfilm gedreht.

Um dem Betrachter den direkten Bezug zur Realität zu geben, sind sowohl die Ersten wie auch die letzte Szene als Realfilm gedreht.

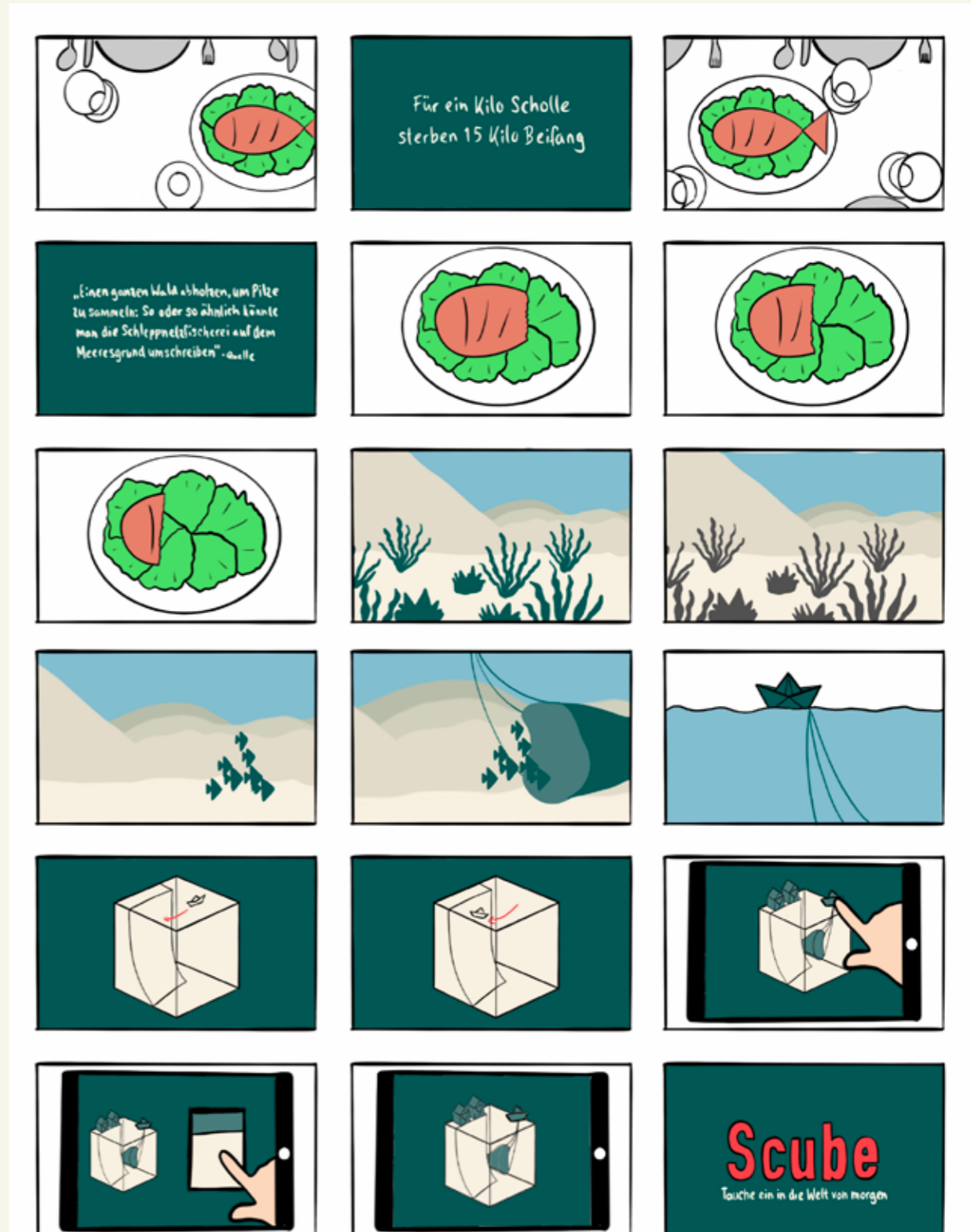
Die ersten realen Szenen werden jedoch zwei Mal gebrochen. Der Betrachter bekommt zunächst die Szenen einer ansprechend hergerichteten Mahlzeit präsentiert, die daraufhin durch Informationen unterbrochen werden und den Kontrast zu den Beautshots darstellen. Hierbei wird der Betrachter erstmals auf das kommende Thema von Scube aufmerksam gemacht, welches in den folgenden Animationsszenen weitergeführt wird.

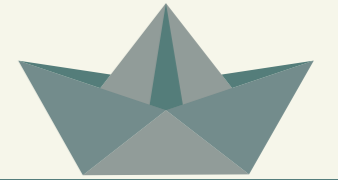
Musik

Der gesamte Trailer ist mit einer klassischen und ruhigen Musik unterlegt. Zu Beginn soll diese Musik in Verbindung mit den Essenaufnahmen eine beruhigende und angenehme Wirkung schaffen. Weiter in den Trailer rein soll die Musik als Erinnerung an das vorher betrachtete Essen bestehen und in Kontrast mit dem Inhalt des gesprochenen Textes stehen. Darüber hinaus soll die Ruhe dem Betrachter dennoch die Möglichkeit bieten, die ihm gegebenen Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten.

Soundeffekte

Neben der Musik ist der gesamte Trailer mit Soundeffekten unterlegt. Hierbei wurden mehrere Sounds zusammengemischt und bearbeitet. Durch diese Effekte soll der Trailer nicht nur visuell, sondern auch audiovisuell unterstützt werden und das bessere Mitfühlen der Gesamtsituation ermöglichen.



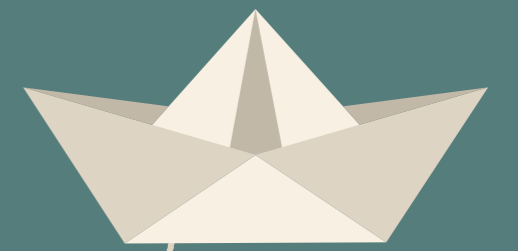


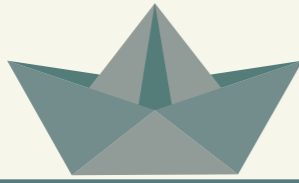
Natürlich gibt es am Ende eines Projektes immer noch etwas, was nicht umgesetzt wurde oder hätte optimiert werden können.

So hätte der vorliegende Code debuggt und noch weiter ausgebaut werden können.

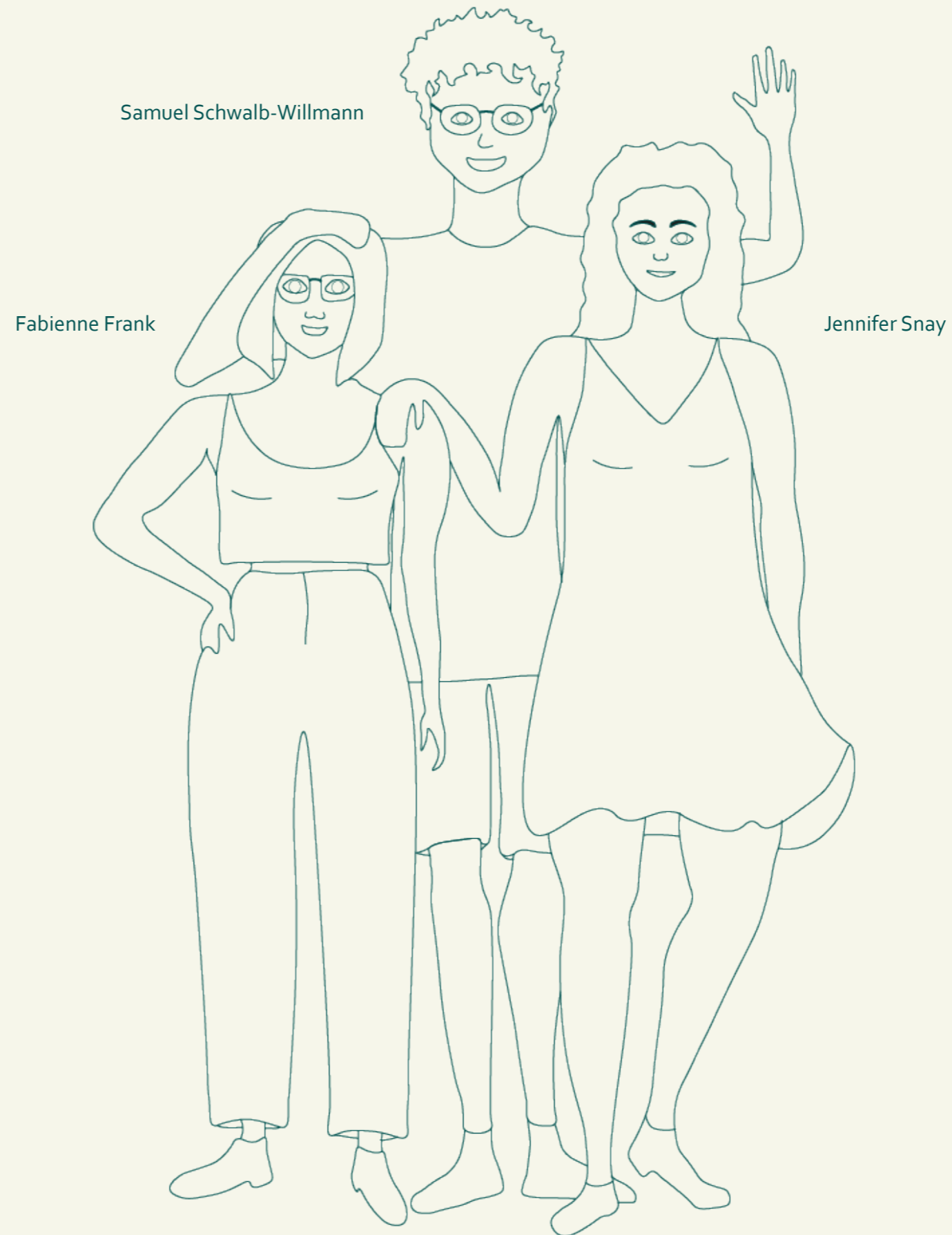
Außerdem ließen sich hier auch noch weitere Parameter wie z. B. Meeresschutzgebiete einbauen lassen können. Damit einhergehend wäre eine weitere Option, den Nachhaltigkeitsscore auszuweiten, sodass je nach Score unterschiedliche Tipps und Motivationssprüche eingeblendet werden.

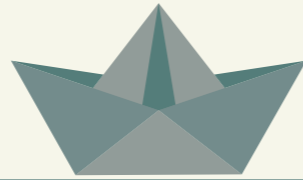
**Die Gesichter
dahinter**





Team 5





Teamregeln

Die Teamregeln festzulegen war die erste Aufgabe des Semesterprojektes, der es sich zu widmen galt.

Ziel war es, mit möglichst viel Freiheit in der Arbeit eine respektvolle und harmonische Umgebung zu bauen, in welcher ein bestmögliches Ergebnis am Ende des Semesters erzielt werden soll.

Die wichtigste Regel innerhalb der Gruppe ist die **Kommunikation**.

Gruppenarbeit kann nur funktionieren, wenn man seinen Gruppenmitgliedern gegenüber offenbleibt und **transparent** handelt. Dabei ist es unwichtig, ob es sich nur um einen Termin für die Zusammenarbeit, eine problematische Aufgabe oder eine andere Meinung zu einem Thema handelt. Denn nur wenn jedes Teammitglied zu jeder Zeit den vollkommenen Durchblick in dem Projekt hat, kann eine Lösung gefunden werden.

Sich gegenseitig konstruktives Feedback zu geben, hängt mit zielführender Kommunikation sowie respektvollem Umgang zusammen und ermöglicht eine Optimierung des Projektes.

Dies setzt jedoch auch voraus, dass sich die Gruppenmitglieder bei Meinungsverschiedenheiten bis zu einem gewissen Maß **kompromissbereit** zeigen sollten.

Wichtige und große Entscheidungen sind jedoch stets in der Gruppe **auszudiskutieren**, wobei eine **gemeinsame Entscheidung** gefällt werden sollte.

Natürlich gehört zu einem Projekt auch die Aufgabenverteilung. Hierbei soll sowohl auf die Menge als auch auf bereits vorhandene Fähigkeiten und zu lernende Fähigkeiten geachtet werden, um eine möglichst **faire Aufgabenverteilung** zu gewährleisten. Jeder sollte dabei mit **Eigenverantwortung** arbeiten und mit den besten Intentionen ein Ergebnis für das Team liefern.

Philosophie

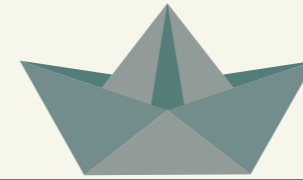
Zu Beginn des Projektes wurde festgehalten, dass es wichtig ist, die Stärken und Schwächen eines jeden Gruppenmitgliedes zu kennen und Wert zu schätzen.

So hat jedes Gruppenmitglied die Möglichkeit erhalten, sich einem Themengebiet zu widmen, welches er/sie noch nicht sicher beherrscht, denn frei nach dem Motto „**Übung macht den Meister**“ erhält er/sie nur durch die Konfrontation mit dem Neuen die Möglichkeit, daran zu wachsen.

Ein anderes Gruppenmitglied, welches sich in diesem Themengebiet bereits mehr Erfahrung hat, hat sich deshalb extra die Zeit genommen, um es ausführlich zu erklären und für Fragen bereitzustehen. Nur so profitieren beide Gruppenmitglieder auf ihre Weise.

Daraus ergaben sich die Stärken eines jeden Gruppenmitgliedes, welche auch dann noch einmal ausgenutzt wurden, wenn die Zeit trotz bestmöglicher Planung nicht ausreichte und es schnell gehen musste.

Zusätzlich war es bedeutsam, dass alle Gruppenmitglieder immer wieder Aufgaben zugeteilt bekommen, die ihnen Freude bereiten, damit es nicht an Motivation mangeln sollte.



Positiv

Zu Beginn des Projektes gab es im Rahmen des Modules Management die Übung des inneren Teams, die Charaktereigenschaften eines jeden Gruppenmitgliedes herauszuschreiben und gemeinsam zu entscheiden, welche gut in die Gruppenarbeit integriert werden können und welche hingegen weniger. Dabei hat sich herausgestellt, dass sich die Charaktere der Gruppenmitglieder stark überschneiden. So sind alle Gruppenmitglieder extrovertiert und offen für Neues, selbstbewusst und kritikfähig sowie reflektiert.

Hieraus wurde die These aufgestellt, dass die Gruppe untereinander gut harmonisiert wird. Am Ende des Projektes kann diese zu Beginn aufgestellte These bestätigt werden, da nicht nur das Arbeitsklima stimmte, sondern sich auch der private Austausch festigte.

Im Laufe des Semesters konnten die aufgestellten Teamregeln und die Teamphilosophie, dass Übung den Meister macht und somit jede Person die Möglichkeit bekam, Neues zu lernen und zu festigen, überwiegend eingehalten werden.

Am Ende des Projektes lässt sich so festhalten, dass jedes Gruppenmitglied nun seinen/ihren Platz gefunden hat und sich seinen/ihren Stärken sowie Schwächen bewusst ist.

Negativ

So vorteilhaft ähnliche Charaktereigenschaften auch sein mögen, so hinderlich können sie auch sein.

Bereits bei der Feststellung des inneren Teams wurde deutlich, dass die Gruppenmitglieder für den Großteil gut miteinander auskommen werden und es nur selten zu Streitigkeiten kommen wird.

Diese sind dann jedoch bei drei starken Charakteren von umso größerem Ausmaß.

Bewiesen wurde im laufenden Projekt auch, wie wichtig Kommunikation und Transparenz untereinander ist, da es so ein paar vor kam, dass Termine nicht immer zeitgerecht kommuniziert wurden.

Auf der Zielgeraden zur Abgabe wurden der Gruppe jedoch Steine von außen in den Weg gelegt, als sporadisch Softwareprobleme mit der Adobe Cloud und GitHub auftauchten, die sich zum aktuellen Stand der Lage weder reproduzieren noch beheben lassen.

Des Weiteren gab es zeitliche Überschneidungen durch COVID-19 Impfungen, die die Gruppe schlussendlich in einen zeitlichen Verzug brachten.

Situationsbedingt mussten aus diesen Gründen schnell gehandelt werden und von der zeitintensiven Philosophie abgewichen werden, sodass z.B. vermehrt auf das Pair-Programming und eine eng getaktete Aufgabeneinteilung zurückgegriffen werden musste.

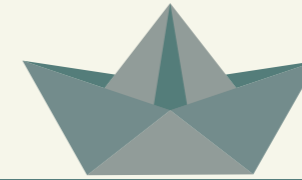
Fazit

Die Projektarbeit von Team 5 lässt sich zusammenfassend als erfolgreiches Projekt einstufen, denn auch wenn noch keine Bewertung erfolgt ist, ist das erzielte Ergebnis für alle Gruppenmitglieder zufriedenstellend.

Da es sich um die erste Projektarbeit handelt, war es von Anfang an eindeutig, dass nicht sofort alles tadellos funktionieren würde und Fehler passieren müssen, um sie in Zukunft vermeiden zu können.

Sogar die technischen und pandemiebedingten Probleme sorgten dafür, dass das Projektmanagement überdacht werden musste und selbst diese missliche Lage ein Lerneffekt hervorbrachte.

Die mit der Projektplanung eingebaute Zeitreserve gegen Ende des Projektes würde so für das nächste Projekt für den Fall der Fälle umfassender ausfallen.



Welche Wichtigkeit Projektmanagement hat, ließ sich erst am Projektende sehen. Die Zeitplanung muss detaillierter sein und vor allem muss mit der Ausarbeitung früher begonnen werden. Dazu ist es besonders wichtig, Prioritäten für jede noch so kleine Aufgabe zu setzen, um Ordnung in die Planung zu bringen.

Des Weiteren ist es wichtig, das Ziel der Anwendung im Hinterkopf zu behalten und sich dennoch nicht an das Konzept zu fesseln. Abweichungen sind erlaubt und manchmal auch besser.

Zuletzt kam besonders in diesem Projekt heraus, dass alles, was wir gestalten, eine Wirkung auf andere hat und seine eigene Aussage macht. Damit muss man bewusst umgehen und diese richtig anwenden, um den vollen Effekt zu erhalten.

(Jennifer)

Gezeigt hat dieses Semesterprojekt vor allem, welche Maßnahmen erbracht und welche Anforderungen erfüllt werden müssen, um ein Projekt auf die Beine zu stellen.

Darüber hinaus, wie wichtig ausführliche und frühzeitige Kommunikation unter- und miteinander ist, insbesondere, wenn Meetings ausschließlich online abgehalten werden. Aber auch Zeitreserven sind wichtiger als angenommen, um unvorhersehbare Ereignisse präventiv ausgleichen zu können.

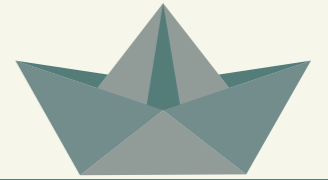
Inhaltlich hat sich insbesondere das Pair-Programming rentiert, da so das objektorientierte Programmieren vertieft werden konnte und einige sinnvolle Tipps der Codestruktur angeeignet werden konnten. Mit dem weiteren auseinandersetzen mit den Programmen der Adobe Cloud konnten auch hier Wissenslücken geschlossen und neue Programme erlernt werden.

(Fabienne)

Zeit war in diesem Semesterprojekt die wichtigste Ressource, was schon früh deutlich wurde. Der Umgang mit der Zeiteinteilung muss jedoch noch verbessert werden. Während des Projekts wurde ersichtlich, dass die prognostizierten Zeiten für verschiedene Aufgaben meistens einhaltbar waren. Allerdings stellte es sich als überaus schwierig dar, neu entstandene Problematiken in die Zeitplanung einzubauen, da diese nicht ausreichend dafür ausgelegt war. Darüber hinaus wurde am Ende des Semesterprojektes ersichtlich, dass die Aufgaben, welche gegen Ende der zu Verfügung stehenden Zeit angesetzt waren, früher hätten begonnen werden müssen, um einen ausgeglichenen Arbeitsaufwand zu erzielen.

Rentiert hat sich das gegenseitige einarbeiten und erläutern von Anwendungen oder Themenfeldern, in welchen nicht alle an der Aufgabe beteiligten Personen das gleiche Wissen oder Können mitbrachten. Auch wenn diese Arbeitsweise nicht bei jedem Fall, wo sie hätte angewendet werden können, angewendet wurde, zeigte sie sich als lehrreich. Sowohl für den Einarbeitenden als auch für den Erlernenden.

(Samuel)



Übertragung von Rechten und Erklärung zur Wahrung Rechte Dritter

Scube ist ein Projekt, das im Rahmen des Studiengangs Interactive Media Design der Hochschule Darmstadt - Fachbereich Media, im Sommersemester 2021 entstanden ist. Es ist eine Gruppenarbeit von: Fabienne Frank, Samuel Schwalb-Willmann und Jennifer Snay (Team 5). Sie wurde betreut von: Prof. Claudius Coenen, Prof. Andrea Krajewski, Garrit Schaap, Dieter Stasch und Torben Toepper.

Wir das Team 5 übertragen hiermit die nicht ausschließlichen und zeitlich nicht eingeschränkten Rechte zur Veröffentlichung und Präsentation der Ergebnisse des Projekts Scube an die oben genannten Professoren der Hochschule Darmstadt und an die mit der wissenschaftlichen Betreuung dieses Projekts unmittelbar verbundenen Betreuer. Zugleich erklärt das studentische Projektteam, dass mit dem Projekt keine Schutzrechte Dritter verletzt werden.

Frankfurt am Main, den 13.07.2021

Ort, Datum, Unterschrift

(Fabienne Frank)

Darmstadt, den 13.07.2021

Ort, Datum, Unterschrift

(Samuel Schwalb-Willmann)

Riedstadt-Erfelden, den 13.07.2021

Ort, Datum, Unterschrift

(Jennifer Snay)