



Schriftliche
Auseinandersetzung
Generative Gestaltung
Elias Eggenberger



Konzeptbeschreibung

In diesem Projekt wird ein Pflanzensimulator entwickelt, um die Einflüsse von Umweltfaktoren auf das fragile Wachstum von Pflanzen zu demonstrieren.
Das Ziel ist es, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und ihrer Umgebung zu veranschaulichen.

Problem

Auswirkung von Umweltfaktoren auf das Pflanzenwachstum.

Wachstum und Fruchtbildung sind abhängig von mehreren Faktoren.

Ansatz

Visualisierung des Einflusses von Parameteränderungen auf Wachstum



Schattiger Standort
Pflanze verbrachte meiste Zeit an einem schattigen Platz. Resultiert in langsames Wachstum.



Sonniger Standort
Pflanze verbrachte meiste Zeit an einem sonnigen Platz. Resultiert in schnelleres Wachstum.

Besonders im aktuellen Weltgeschehen ist der Einfluss des Klimas auf das Pflanzenwachstum ein zentraler Diskussionspunkt.

Es soll verdeutlicht werden, welche Auswirkungen ein Durcheinandergeraten wichtiger Verhältnisse auf die Natur und Flora hat.

Material & Methode

Der Datenpool, auf dem die Gestaltung basiert, wird durch eine einfache Benutzeroberfläche (UI) gesteuert, die es ermöglicht, das Verhältnis von Wasser, Temperatur und Licht einzustellen. Dabei spielt das Wasser die Rolle der Nährstoffversorgung, das Licht beeinflusst die Wachstumsgeschwindigkeit und die Größe der Pflanze, und die Temperatur dient als Regulator für beide Parameter.

Die Pflanze wächst am besten, wenn diese drei Parameter – Wasser, Temperatur und Licht – in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen, wie es auch in der Natur der Fall ist.

	+ Licht	- Licht
+ Wasser	Große Pflanze Viele Blüten	Kleine Pflanze Große Blüten
- Wasser	Gestrüpp Wenige Blüten	Ast ohne Blüten

+

Temperatur

Verhältnis zur Temperatur ermöglicht einen Wachstumsboost:

Pflanzen vertragen mehr Licht und Wasser bei höherer Temperatur

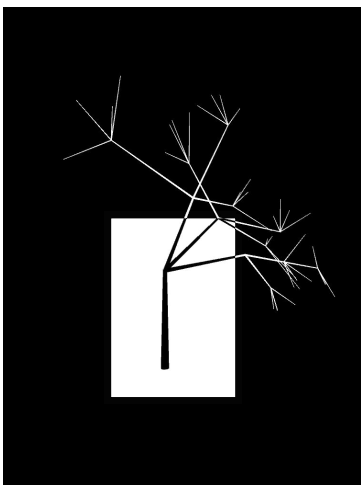
Nach der Einstellung der Anfangsbedingungen haben die Nutzenden keinen weiteren Einfluss auf den Verlauf des Wachstums. Stattdessen beobachten sie, wie die Pflanze unter den eingestellten Bedingungen wächst und reflektieren ihren Einfluss auf das Ergebnis.

Beobachtung:

Die Auswahl einer ansprechenden Ästhetik war wichtig, um die Nutzenden zum Experimentieren anzuregen. Benchmarking half bei der Auswahl einer passenden optischen Repräsentation und Formensprache.

Ziel war es, den Wachstumsprozess zu einer interaktiven Erfahrung zu machen, die dazu ermutigt, verschiedene Kombinationen auszuprobieren. Eine Herausforderung sollte entstehen, bestimmte Pflanzentypen zu erschaffen. Der Prozess sollte zum kreativen Experimentieren einladen.

Es wurde sich für eine 3D-Optik entschieden, die es ermöglicht, den Verlauf des Wachstums aus mehreren Blickwinkeln zu beobachten. Sobald das Bild jedoch angehalten betrachtet wird, entsteht durch das Schwarz-Weiß-Schema zwischen Stamm und Hintergrund eine einfachere zweidimensionale Optik, die durch die hervorstechenden Blüten unterbrochen wird. Ich habe versucht, zwei Stile miteinander zu verbinden: eine moderne, comicartige, brutalistische Note mit einer reduzierten Basis, die im Kontrast zueinander stehen. Diese liefern eine gute Basis für weitere Collagen, welche beide Optiken gegenüberstellen.



2D Effekt



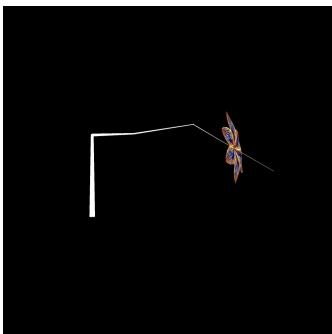
Comic



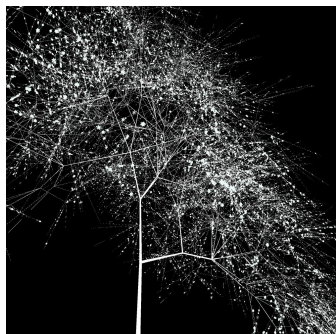
3D Blüten

Ergebnis & Bewertung

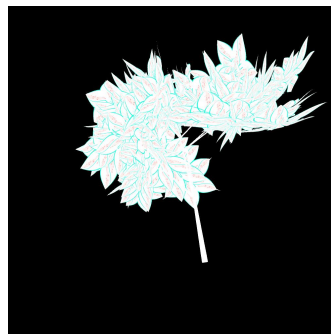
Die Ergebnisse repräsentieren gut das angestrebte Konzept. Die mathematische Grundlage, auf der das System aufbaut, passt die Parameter im angemessenen Verhältnis an und erzeugt die Pflanzen wie erhofft. Der Austausch der Bilddateien, auf denen die Pflanzen erzeugt werden, lädt zusätzlich zum Experimentieren ein, ebenso wie die Anpassung der Parameter. Es ist interessant zu sehen, welchen Einfluss die einzelnen Parameter auf das Pflanzenwachstum haben. Die erzeugten Bilder sind nachvollziehbar, aber nicht redundant, dank der unvorhersehbaren Verzweigungen und Blütenbildungen. Das Wachstum der Pflanze zu beobachten, ist faszinierend, da kein Einfluss mehr genommen werden kann und mit Spannung abgewartet wird, wie sich die Pflanze entwickelt."



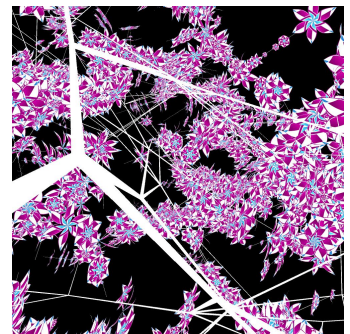
Viel Licht, wenig Wasser,
wenig Temperatur



Viel Licht, wenig
Wasser, viel Temperatur



Wenig Licht, viel
Wasser, viel Temperatur



Viel Licht, viel Wasser,
viel Temperatur