

Bauernhof Simulator 2021

Im Rahmen des Kurses soll ein Bauernhof Simulator als Wirtschaftssimulation entstehen.

In diesem Java Programm soll der Benutzer Tiere züchten und Pflanzen anbauen können. Es soll die Möglichkeit geben, Pflanzen und Tiere zu verkaufen.

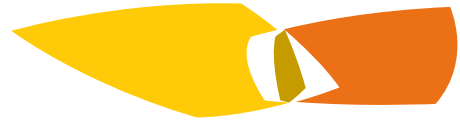
Zeitraum des Projekts: 03.02.2021 – 17.02.2021.

Abgabe soll demnach am 17.02.2021 um 13:00 Uhr erfolgen. Für Feedback geben Sie bitte ihre Email Adresse in dem Projekt an.

Zu jederzeit sollen die OOP Prinzipien sowie die Java Konventionen weitestgehend eingehalten werden.

Geforderte Unterlagen zu dem Projekt:

- Anwendungsfalldiagramm: Optional
- Klassendiagramm: Optional bzw. Reverse aus der Entwicklung zurückübersetzt.
- Annahmen Dokumentation:
Hier geben Sie ihre Annahmen für das Projekt an, welche Sie festgelegt haben.
Ihre Abweichungen zur Projektbeschreibung.
- Zukünftig geplante Features bzw. geplante Erweiterung
Ein Liste der Feature welche Sie noch implementieren wollen



Bauernhof Simulator 2021

Beurteilungsmaßstab für das Projekt:

- Wenn das Projekt sich starten lässt und alle genannten Aktionen durchgeführt werden können, dann gilt das Projekt als erfolgreich abgeschlossen.
- Für den Quellcode wird, wenn erwünscht, von den Projektbetreuern ein Feedback erstellt und jedem persönlich mitgeteilt.

Ein Gedanklicher Ablauf des Spiels.

Zu Beginn wählt der Spieler eine Rundenzahl, bis wann das Spiel laufen soll. Vorgabe 100 Runden. Eine Runde wird vom Spieler immer aktiv beendet in dem er „Runde Beendet“ auswählt.

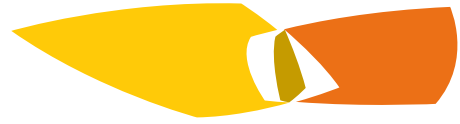
Im Spiel wird dem Spieler ein Menu angezeigt von Aktionen, die er durchführen kann. Es gibt keine Begrenzung an durchführbaren Aktionen in einer Runde. *(Gliedern Sie das Menu sinnvoll auf. Entweder Verkauf, Kauf, Zucht und Anbau oder nach einem für Sie sinnvollerem Schema.)*

Bereich Tiere.

Durch den Kauf von Baby Tieren und deren Aufzucht kann der Spieler sich einen Grundstock an Tieren aufbauen, welche dann für die eigene Zucht verwendet werden können. Für die Zucht müssen 2 Erwachsene Tiere in einen „Zuchtstall“ zusammengelegt werden. Mit etwas Glück entstehen dann neue Tierbabys, die Anzahl derer ist von der Rasse abhängig.

In einem Zuchtstall können immer nur 2 Tiere zusammengelegt werden. Wenn der Spieler mehr Tiere gleichzeitig züchten möchte, benötigt er mehrere Zuchtställe, welche gekauft werden müssen.

Tierbabys können wiederum in die Aufzucht gesteckt oder direkt am Markt verkauft werden.



Bauernhof Simulator 2021

Als „Erwachsen“ gelten Tiere, die ein Mindestalter an Runden erreicht haben. Auch haben die Tiere eine maximale Lebensdauer an Runden.

Die welche gestorben sind werden aus dem Inventar bzw. vom Bauernhof entfernt.

In dem Spiel sind die Tiere Schwein, Kuh und Schaf vorgesehen.

Bleiben Sie vorerst bei diesen 3 Arten, später können Sie das Projekt gerne erweitern.

Das Schwein hat für den Spieler lediglich den Wert seines Gewichtes und kann im Erwachsenen Alter für die Zucht genutzt werden.

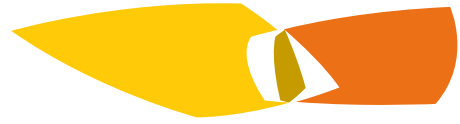
Kuh und Schaf bieten ab dem Erwachsenen Alter eine zusätzliche Ertragsmöglichkeit an.

- Eine Kuh Produziert Milch
Ein Kuh muss gemolken werden, um an die Milch zu kommen.
- Ein Schaf Produziert Wolle
Ein Schaf muss geschoren werden, um an die Wolle zu kommen.

Die Tiere können dafür in Gruppen zusammengefasst werden. Damit dann jeweils immer gesamte Gruppen gemolken oder geschoren werden.

Die Waren werden ins Lager gebracht.

Tiere müssen regelmäßig mit Futter versorgt werden. Dazu können Pflanzen in einem Silo übertragen werden. Die Tiere werden aus dem Silo mit Futter versorgt. Sollte das Silo kein Futter enthalten, so gibt es für diese Runde keine Produktion an Waren und keine Zunahme von Gewicht bei den Tieren. Wenn das Futter für länger als 3 Runden ausbleibt, sterben je weitere Runde $\frac{1}{4}$ der Tiere aus dem Bestand. Tote Tiere können nicht verkauft werden.



Bauernhof Simulator 2021

Bereich Anbau.

Alle Pflanzen sollen auf einem Feld angebaut werden können. Es ist notwendig, dass ein Feld vorhanden ist. Pflanzen verbrauchen dabei den gesamten Platz auf einem Feld. Ebenso gibt es einen Maximalertrag welches ein Feld mit den Pflanzen erzeugen kann, wenn dieser erreicht ist können keine weiteren Pflanzen mehr entstehen auf dem Feld. Durch das Abernten eines Feldes wird dessen Zustand wieder zurückgesetzt und es beginnen erneut Pflanzen zu wachsen.

Zu jederzeit ist es möglich sich den Zustand des Feldes anzeigen zu lassen. Als Information erhalten wir, welche Pflanze auf dem Feld angebaut ist und bis zu wie vielen Prozent das Feld gefüllt ist.

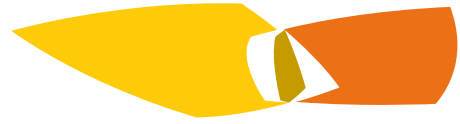
Ebenso können wir jederzeit die Pflanze wechseln, welche auf dem Feld angebaut ist, verlieren dadurch aber die Ernte, welche auf dem Feld liegt.

Erst bei der Ernte werden die Pflanzen Instanzen erstellt. An dieser Stelle wird festgelegt von welcher Qualität und Gewicht die Pflanzen sind.

Als Pflanzen vorgesehen für das Spiel sind:

Moehre, Kartoffel, Apfel, Birne, Chinakohl

Pflanzen wachsen auf dem Feld, bis es voll ist. Je runde füllen sich 5% des Feldes mit Pflanzen. Nach 20 Runden ist das Feld somit zu 100% gefüllt und es erfolgt kein weiterer Zuwachs mehr.



Bauernhof Simulator 2021

Bereich Verkauf und Kauf.

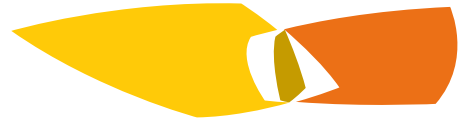
Es können alle Waren welche der Bauernhof produziert verkauft werden. Der Preis richtet sich nach der Qualität des Produktes oder Gewicht des Tieres.

Zum Kauf werden die Tiere als Babys angeboten, welche dann aufgezogen werden müssen. Um Futter für die Tiere zu erhalten ist es möglich „Kraftfutter“ zu kaufen, welches ebenfalls im Silo gelagert wird.

Es können ebenso Zuchtställe gekauft werden.

Lager und Silo und Zuchtstall

Das Lager wie auch Silo sind derzeit nicht in der Kapazität beschränkt. Sollten jedoch als eigenständige Klassen angelegt werden, um die Erweiterbarkeit des Bauernhof Simulator zu vereinfachen.



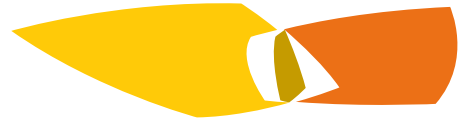
Bauernhof Simulator 2021

Aktionen für das Feld:

- Anbauen
 - Auswahl an Pflanzen, welche angebaut werden sollen.
Anbauen wird auch für das Wechseln der Pflanzen auf dem Feld verwendet.
(Saatgut ist derzeit nicht eingeplant)
- Ernten
 - Das Feld wird abgeerntet und die Pflanzen werden ins Lager gebracht.
- Information es Feldes anzeigen
 - Beispiel:
Pflanze: Apfel | Füllung: 65%

Aktionen für Tiere

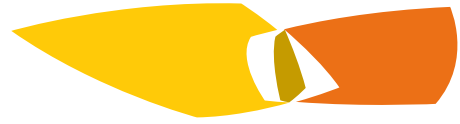
- Züchten
 - 2 Erwachsene Tiere werden für die Zucht eingesetzt. Es muss ein Zuchtstall vorhanden sein.
- Schlachten
 - Schweine werden geschlachtet. Dies erzeugt 50 bis 75 Prozent des Gewichts des Schweins an Speck als Ware.
- Melken
 - Kühe werden gemolken und das Produkt zum Lager gebracht.
- Scheren
 - Schafe werden geschoren und das Produkt zum Lager gebracht.
- Information
 - Alter und das Gewicht
 - Menge der produzierten Ware
 - Kaufpreis
 - Hungerzustand



Bauernhof Simulator 2021

Aktionen Ankauf bzw. Verkauf

- Ankauf von Tieren:
 - Alle 3 Arten von Tieren werden auf dem Markt angeboten.
 - Tiere werden im nur als Jungtiere verkauft.
- Verkauf von Tieren:
 - Tiere können als Jungtiere wie auch als Erwachsene Tiere verkauft werden.
 - Schweine können nur verkauft werden, solange sie nicht geschlachtet wurden.
Danach kann nur noch der Speck verkauft werden.
 - Tiere, welche Hungern erzielen einen niedrigeren Verkaufspreis.
 - Verstorbene Tiere können nicht verkauft werden.
- Verkauf von Waren:
 - Alle Waren können am Markt verkauft werden.
 - Nutzen Sie die Merkmale der Waren zur Preisberechnung, wenn möglich.
 - Möglich wäre auch jede Runde die Preise per Zufall zu generieren. Geben Sie dafür ein Maximal und ein Minimalpreis an. Per Zufall wird dann in jeder Runde die Preise der Waren innerhalb dieser Spanne generiert.
- Kauf von Sonstigen
 - Felder können gekauft und verkauft werden.
 - Verkaufspreis sollte $\frac{1}{2}$ des Kaufpreises sein.
 - Zuchtställe können ebenfalls gekauft und verkauft werden.
 - Verkaufspreis sollte $\frac{1}{2}$ des Kaufpreises sein.



Bauernhof Simulator 2021

Vorschlag Preistabelle

Verkauf

- Jungtiere
 - Schwein 250
 - Kuh 450
 - Schaf 450
- Sonstiges
 - Zuchtstall 15.000
 - Feld 500

Ankauf

- Jungtiere
 - Schwein 200
 - Kuh 375
 - Schaf 375
- Pflanzen
 - Moehre 12
 - Kartoffel 15
 - Apfel 18
 - Birne 22
 - Chinakohl 25
- Ware
 - Speck 14
 - Milch 16
 - Wolle 18
- Sonstiges
 - Zuchtstall 7.500
 - Feld 250