

# 21.05.2025 – Lagebericht zum kommenden Update

Der letzte Changelog ist schon eine ganze Weile her – Zeit, euch mal wieder einen Überblick zu geben.

Im Twitch-Chat und Discord wurde zwar schon darüber gesprochen, aber hier fassen wir die wichtigsten Punkte nochmal für alle zusammen.

---

## Was kommt – und was ist bereits fertig?

Aktuell arbeiten wir schwerpunktmäßig an drei großen Bereichen:

---

### 1. Pathfinding & Wegpunkte

Seit Beginn des Projekts hat sich die Gegnerbewegung mehrfach verändert.

Anfangs nutzten wir ein einfaches Wegpunkt-System: Gegner liefen von Punkt A nach B.

Später wurde das auf Pathfinding umgestellt. Das erlaubte flexible Spielfelder, brachte aber auch neue Herausforderungen – besonders bei komplexen Karten mit mehreren Abzweigungen.

Im kommenden Update gibt es beides: das klassische Wegpunkt-System **und** Pathfinding – je nach Anforderung.

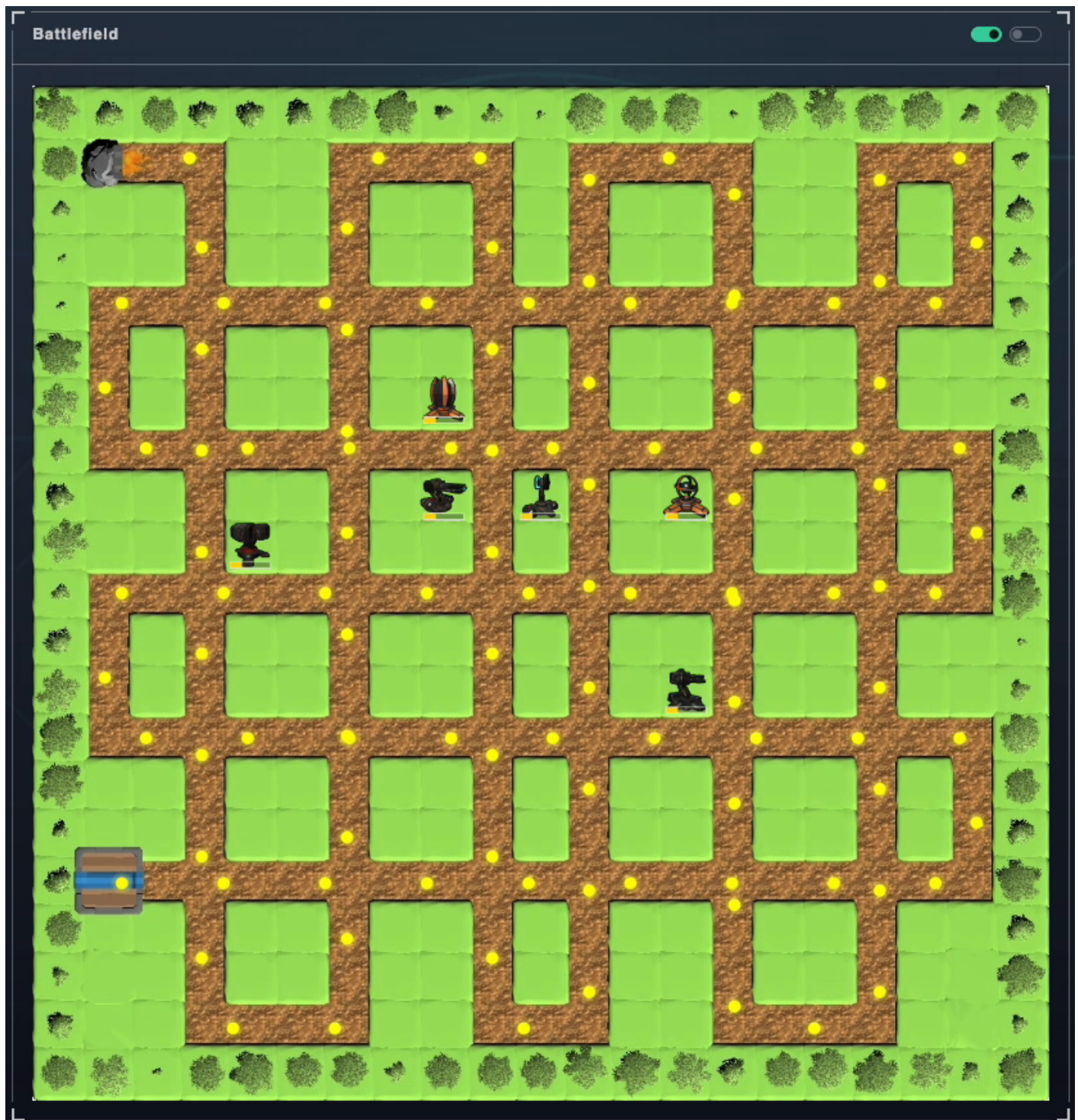
Ein Wechsel zwischen den Modi ist sogar während einer laufenden Runde möglich.

Die technische Umsetzung war schnell erledigt, aber viele Systeme mussten angepasst werden:

- Integration in den Karteneditor
- Unterstützung durch den Verwaltungsserver
- Anzeige im Webinterface
- Anbindung an die zentrale Schnittstelle

Ziel ist, dass man künftig auf der Webseite die Gegnerwege nachvollziehen kann – besonders hilfreich für neue Spieler.

Nach dem Update wird eine Animation im Spiel sichtbar sein, die diesen Pfad darstellt. Sie kann in den Optionen deaktiviert werden.



(Visualisierung des Laufwegs auf einer komplizierten Karte. WIP)

## 2. Geschützturm-System – neu strukturiert

Die bisherigen Turm-Systeme waren über die Zeit gewachsen und stark veraltet. Was als kleines Testprojekt begann, entwickelte sich zu einer komplexen Anwendung mit vielen Einschränkungen.

Mit dem aktuellen Update erfolgt daher ein nahezu vollständiger Umbau der Kernsysteme:

- Schussverhalten
- Schadensarten und -berechnung
- Statuseffekte
- Aufwertungen und Boni
- Statistik-Handling
- Visuelle Effekte

Bisher war z. B. definiert:

„100 Schaden alle 2 Sekunden, mit 30 % Crit-Chance“ – fest verdrahtet im Code, kaum flexibel erweiterbar.

Jetzt läuft alles über ein modular aufgebautes Skill-System.

Der Server gibt nur vor, was ein Turm tun soll – z. B. "Feuerschaden mit Brenneffekt" – und der Turm führt das eigenständig aus.

Da es mittlerweile sechs Schadensarten gibt (Kinetisch, Feuer, Eis, Blitz, Energie, Plasma), braucht es viele Parameter.

Pro Turm und Schadensart können es bis zu **208 Parameter** sein.

Ein Großteil der Zeit ging daher in Tabellenkalkulation.

---

## 3. Neue Berechnungslogik

Künftig basieren alle Berechnungen auf dem Grundwert des jeweiligen Turms.

Das ist nicht nur übersichtlicher für euch, sondern auch technisch effizienter.

### Beispiel: Gatling-Geschützturm

- Grundschaden: 200
- Upgrades: +50 % (10 × 5 %)
- Team-Boni: +30 %
- Skilltree: +20 %
- Boost-Karten: +20 %
- Items: +10 %
- Support-Buff: +20 %

**Ergebnis:**  $200 + 150 \% = 500$  Schaden pro Schuss

Neu ist, dass auch Upgrades künftig prozentual funktionieren.

Alle Boni werden addiert und auf den Grundwert angewendet. Wir unterscheiden intern zwischen *additiven* und *multiplikativen* Werten.

## Beispiel: Kritische Trefferchance

- Grundwert: 5 %
- Upgrades: +50 %
- Team-Boni: +30 %
- Skilltree: +20 %
- Boost-Karten: +20 %
- Items: +10 %
- Support-Buff: +20 %

Würde man das prozentual berechnen, käme man auf ca. 12,5 %.

Wir addieren daher alle Werte direkt: **5 % + 150 % = 155 %**

Diese einfache Additionsregel gilt für alle Prozentwerte bei Geschütztürmen:

- Kritische Trefferchance
- Kritischer Schaden
- Chance auf Bluten, Brennen, Verlangsamungen usw.

So ist jederzeit nachvollziehbar, wie sich Werte zusammensetzen.

---

## Und wann kommt das Update?

Diese Frage lässt sich leider nicht ganz einfach beantworten.

Da sehr viele Systeme gleichzeitig betroffen sind, muss das Update als Ganzes veröffentlicht werden.

Der aktuelle Fortschritt ist sehr gut:

Turmdaten, Berechnungen und Schnittstellen sind weitgehend fertig und bereits auf den Servern integriert.

Einige Aufgaben stehen noch aus – aber die größten Hürden sind genommen.

Wir haben **Ende Juni / Anfang Juli** ein zweiwöchiges Zeitfenster eingeplant, das sich ideal für die Veröffentlichung eignet.

Ob wir diesen Termin schaffen, ist noch offen – aber wir arbeiten mit Hochdruck daran.

---

# Vielen Dank für eure Unterstützung

Abschließend möchten wir uns bei euch bedanken – für euer Feedback, eure Geduld und euren Support.

Ob durch Spenden oder einfach durch freundliche Worte – ohne euch wäre CTD nicht das, was es heute ist.

**Vielen Dank!**

---

Revision #2

Created 21 May 2025 13:27:06 by Admin

Updated 1 July 2025 14:42:03 by Admin