

DTNR Race Tool

Benutzerhandbuch v1.0

Stand: März 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Was kann das Race Tool?	4
2	Installation und erster Start	4
2.1	Installation	4
2.2	Erster Start	4
2.3	Systemvoraussetzungen	4
3	Benutzeroberfläche im Überblick	5
3.1	Die Tabs im Seitenpanel	5
4	Ein Rennen erstellen	7
4.1	Neues Rennen anlegen	7
4.2	Rennstrecke definieren	7
5	Die Rennphasen	7
5.1	Rennparameter anpassen	8
6	Teams verwalten	8
6.1	Team-Anmeldungen	8
6.2	Team-Status	9
6.3	Team-Kontextmenü	9
7	Die offizielle Rennstrecke	9
7.1	Rennstrecke auf der Karte	9
7.2	Checkpoint-System	9
8	Live-Karte	11
8.1	Team-Positionen	11
8.2	Karte bedienen	11
8.3	Darstellungsoptionen	11
9	Rennstart und Countdown	11
9.1	Rennen eröffnen	11
9.2	Rennstart auslösen	11
10	Standings und Ergebnisse	12
10.1	Standings (Live-Daten)	12
10.2	Statistik-Tab	12
11	Race-Log	12
12	Analysis-Modus	13
12.1	Modus wechseln	13
12.2	Rennen laden	13
12.3	Replay-Steuerung	13
13	Einstellungen	15
13.1	Karteneinstellungen	15
13.2	Standardordner	15
14	Dateiformate	15
14.1	Renndatei (.race)	15

14.2	Route (.route)	15
14.3	Race-Log (.log)	15
15	Rennen - Best Practices	15
15.1	Vor dem Rennen	15
15.2	Während des Rennens	15
15.3	Nach dem Rennen	16
16	Fehlerbehebung	16

1. Einführung

Das **DTNR Race Tool** ist die Rennverwaltungskomponente des Daymar Tactical Navigation & Racing Projekts. Es dient der Organisation und Durchführung von Rennen auf dem Mond Daymar im Spiel Star Citizen.

Das Race Tool richtet sich an Rennleiter (Race Director), die Rennen planen, starten und überwachen. Es bietet eine Live-Karte mit Echtzeit-Positionen aller teilnehmenden Teams, umfangreiche Renndaten und eine vollständige Kommunikationsbrücke zu allen verbundenen Nav Tools.

1.1 Was kann das Race Tool?

- Rennen erstellen, eröffnen und starten (Phase: Created → Open → Starting → Started → Finished)
- Live-Tracking aller Teams auf einer interaktiven Daymar-Karte
- Transponder-Daten empfangen und visualisieren
- Automatische Checkpoint- und Zieldurchgangserkennung
- Echtzeit-Standings mit Geschwindigkeitsdiagrammen pro Division (Bike, Buggy, Truck)
- Analysis-Modus zum Laden und Abspielen vergangener Rennen
- Rennstrecke und Update-Intervall automatisch an alle Teilnehmer verteilen
- Rennarchive vom Server oder lokal laden und auswerten

2. Installation und erster Start

2.1 Installation

Das Race Tool kann zusammen mit dem Nav Tool über den **DTNR Installer** installiert werden. Es ist eine Komponente, die im Installer separat ausgewählt werden kann.

2.2 Erster Start

Nach dem Start richtet das Tool automatisch die benötigten Verzeichnisse ein:

Verzeichnis	Inhalt
/DTNR-RaceTool/config/	Konfigurationsdateien
/DTNR-RaceTool/resources/	Kartendaten, Icons
/DTNR-Tool/logs/	Protokolldateien (gemeinsam)

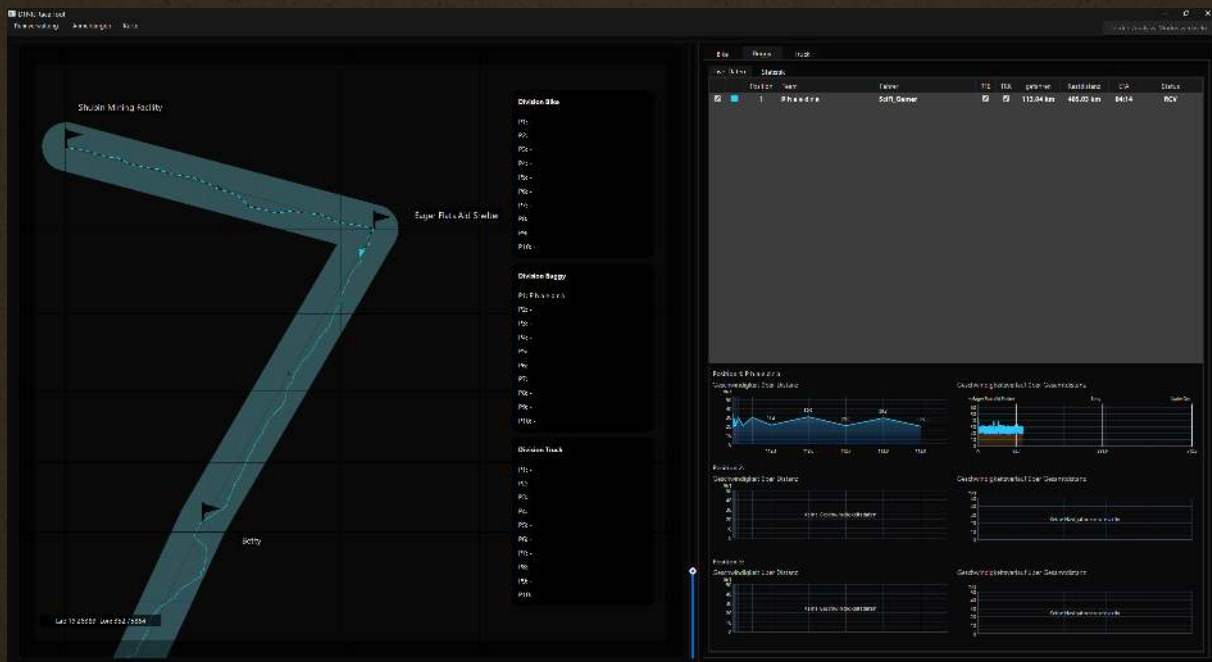
2.3 Systemvoraussetzungen

- Windows 10 oder 11
- Bildschirmauflösung: mindestens 1920×1080
- Netzwerkverbindung zum Empfang der Transponder-Daten

3. Benutzeroberfläche im Überblick

Die Oberfläche ist in drei Hauptbereiche unterteilt:

Bereich	Position	Funktion
Kartenansicht	Links (großer Bereich)	Live-Karte mit Team-Positionen und Rennstrecke
Zoom-Steuerung	Mitte (schmaler Streifen)	Vertikaler Schieberegler für Zoom
Seitenpanel	Rechts	Tabs für Rennsteuerung und -daten



Die Benutzeroberfläche des DTNR Race Tools

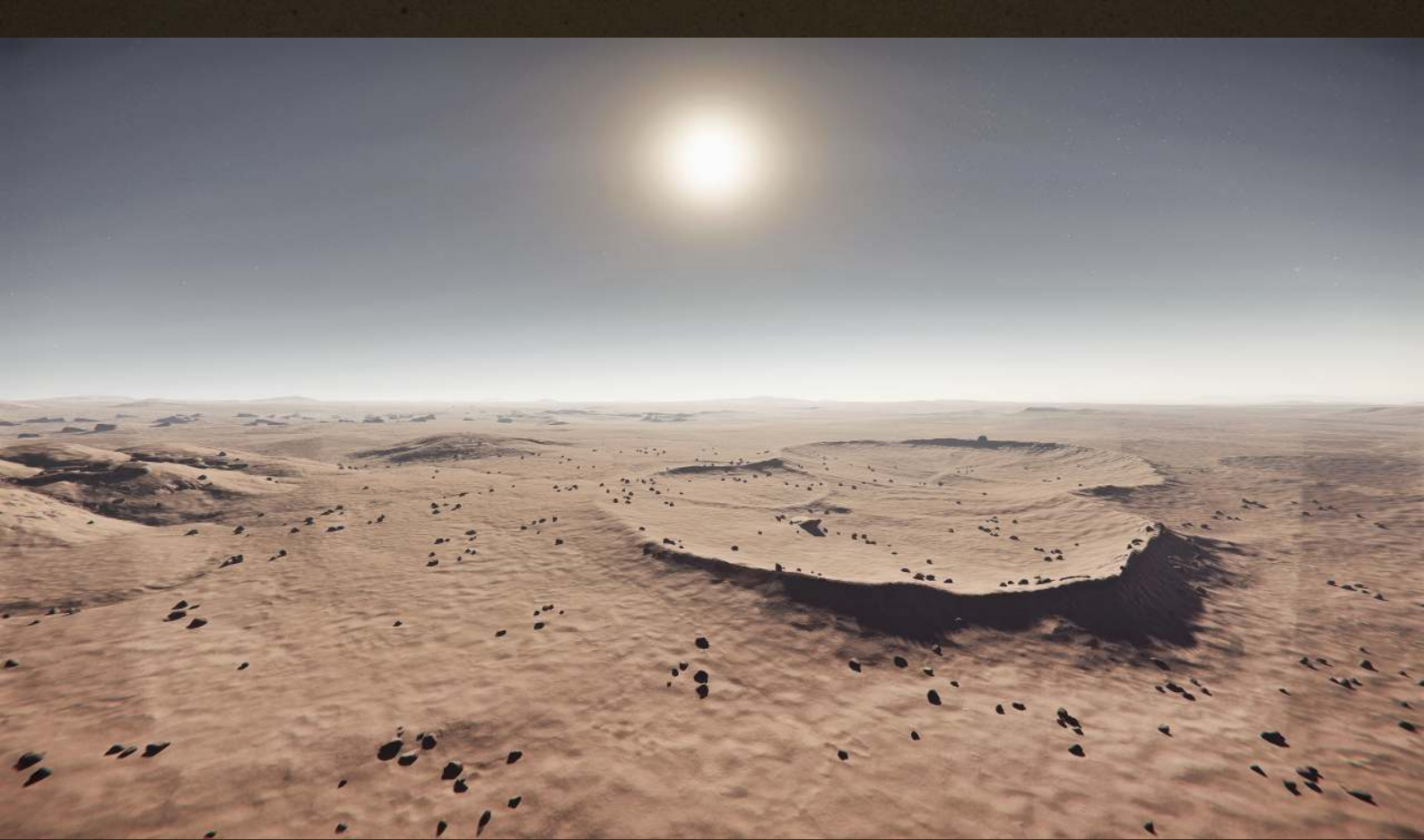
3.1 Die Tabs im Seitenpanel

Das Seitenpanel ist nach Fahrzeug-Divisionen organisiert:

Tab	Inhalt
Bike	Live-Daten und Statistik für die Division Bike
Buggy	Live-Daten und Statistik für die Division Buggy. Enthält zusätzlich das Verbindungspanel (Server-Auswahl, Connect/Disconnect, Team-Feed-Log)
Truck	Live-Daten und Statistik für die Division Truck

Jeder Divisions-Tab enthält zwei Unter-Tabs:

- **Live-Daten** – Aktuelle Standings-Tabelle und Geschwindigkeitsdiagramme der Top 3
- **Statistik** – Top-10-Tabelle mit Restdistanz, ETA, Durchschnittsgeschwindigkeit, Pace, Teilzeiten und Trend



RENNVERWALTUNG

4. Ein Rennen erstellen

4.1 Neues Rennen anlegen

1. Menü **Rennverwaltung** → **Rennen erstellen**
2. Im Dialog die Grunddaten eingeben:

Feld	Beschreibung
Name des Rennens	Eindeutiger Name des Rennens
Offizielle Route	<code>.route</code> -Datei mit der offiziellen Strecke (aus dem Ordner <code>routes/</code>)
Division	Zulässige Fahrzeugklassen: Bike, Buggy (Standard), Truck
Datum	Geplantes Renndatum
Uhrzeit	Geplante Startzeit (15-Minuten-Raster)

Die Rennstrecke und das Update-Intervall werden beim Beitritt automatisch an alle Teilnehmer verteilt. Sie müssen diese Einstellungen nicht einzeln an jeden Fahrer kommunizieren.

4.2 Rennstrecke definieren

Die Rennstrecke ist eine `.route` -Datei, die im Nav Tool erstellt werden kann:

1. Erstellen Sie die Strecke im Nav Tool als neue Route
2. Speichern Sie die Route als `.route` -Datei
3. Wählen Sie diese Datei beim Erstellen des Rennens als offizielle Strecke

5. Die Rennphasen

Ein Rennen durchläuft mehrere Phasen:

Phase	Status	Beschreibung
1 - Created	Erstellt	Rennen ist konfiguriert, Teams können sich anmelden
2 - Open	Eröffnet	Rennen ist eröffnet, Anmeldungen werden genehmigt, Teams treten bei
3 - Starting	Countdown	Countdown läuft, Teams bereiten sich vor
4 - Started	Aktives Rennen	Live-Tracking aller Teams, Standings werden aktualisiert
5 - Finished	Beendet	Ergebnisse stehen fest, Auswertung möglich

Das Weiterschalten der Phasen erfolgt über das Menü **Rennverwaltung**:

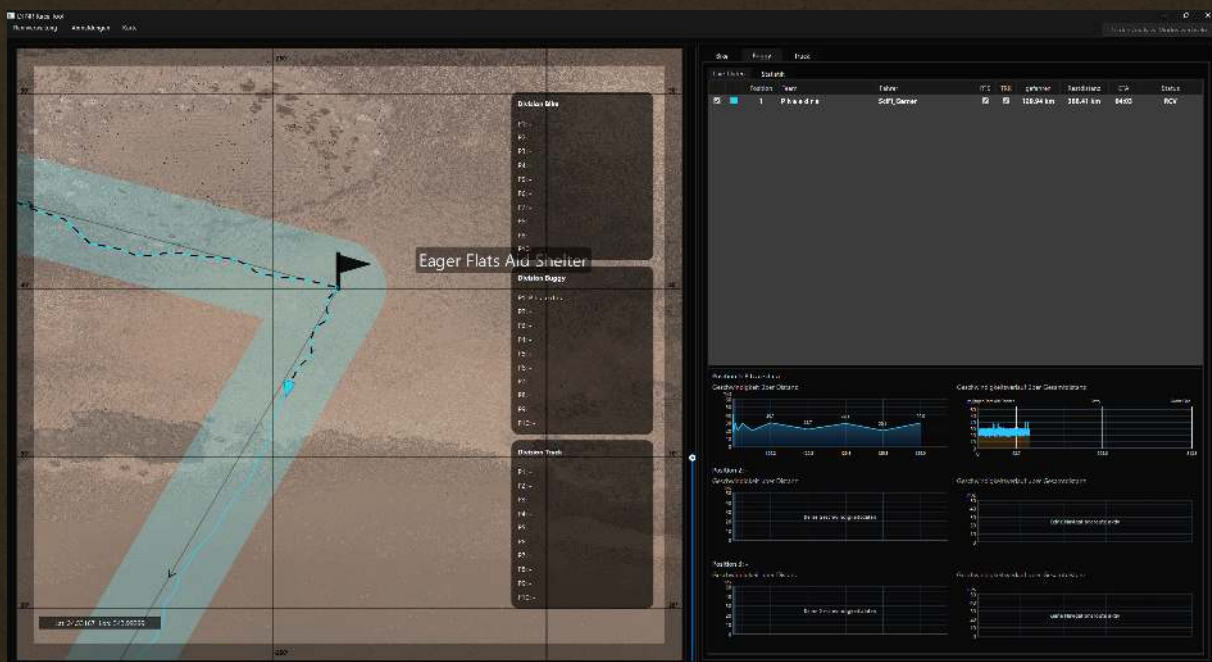
- **Rennen erstellen** → Phase Created
- **Rennen eröffnen** → Phase Open (Teams können beitreten)
- **Rennen starten** → Öffnet den Start-Dialog mit großem Start-Button und Countdown
- **Rennen beenden** → Phase Finished

5.1 Rennparameter anpassen

Über **Rennverwaltung** → **Rennparameter** können während des Rennens zwei Parameter live angepasst werden:

- **Countdown-Dauer** – Dauer des Countdowns vor dem Rennstart (1-240 Minuten). Kann nicht geändert werden, wenn der Countdown bereits läuft.
- **Update-Intervall** – Positionsabfrage-Intervall für Teilnehmer (1-120 Sekunden). Wird in Echtzeit an alle verbundenen Nav Tools übertragen.

6. Teams verwalten



Live-Teamverwaltung mit Positionsdaten

6.1 Team-Anmeldungen

Wenn Fahrer sich im Nav Tool für Ihr Rennen anmelden:

1. Öffnen Sie **Anmeldungen** → **Anmeldungen verwalten**
2. Im Dialog werden links die verfügbaren Rennen angezeigt, rechts die ausstehenden Anmeldungen
3. Wählen Sie ein oder mehrere Teams aus und klicken Sie **Bestätigen**

6.2 Team-Status

Status	Farbe	Bedeutung
Pending	Gelb	Anmeldung wartet auf Genehmigung
Approved	Grün	Team ist zugelassen
Joined	Blau	Team ist dem Rennen beigetreten
Ready	Grün (leuchtend)	Team hat Ready-Status bestätigt
Racing	Weiß	Team nimmt aktiv am Rennen teil
Finished	Gold	Team hat das Ziel erreicht
DNF	Rot	Did Not Finish - Team ausgeschieden

6.3 Team-Kontextmenü

Rechtsklick auf ein Team in der Standings-Tabelle bietet:

- **Karte zentrieren** - Springt zur Team-Position auf der Karte

7. Die offizielle Rennstrecke

7.1 Rennstrecke auf der Karte

Die offizielle Rennstrecke wird auf der Karte dargestellt:

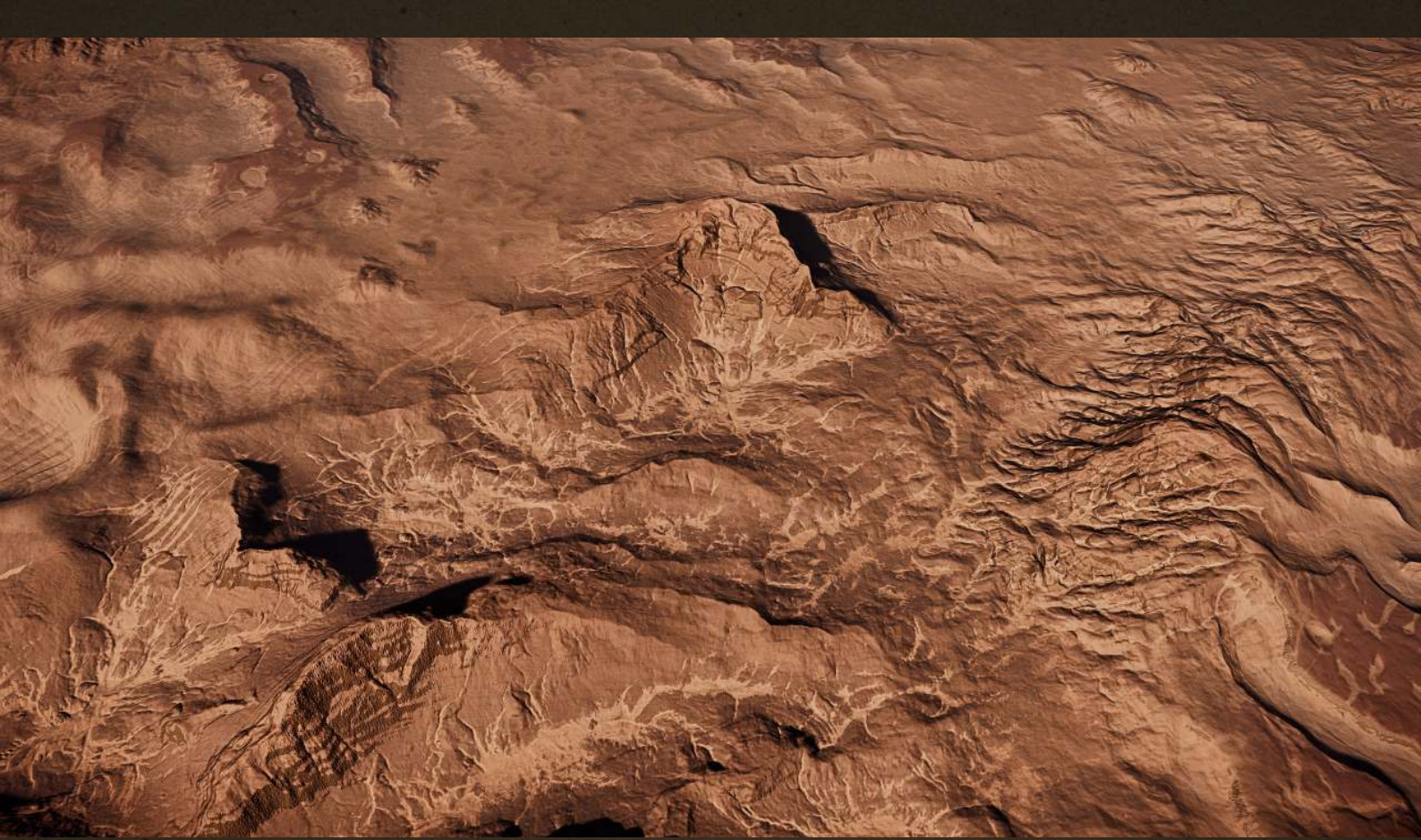
- **Halbtransparenter Korridor** entlang der Strecke
- **Richtungspfeile** zeigen die Fahrtrichtung
- **Checkpoints** als nummerierte Wegpunkte
- **Start-/Zielflaggen** am Anfang und Ende

7.2 Checkpoint-System

Das Race Tool erkennt automatisch, wenn ein Team einen Checkpoint passiert:

- Checkpoints haben eine konfigurierbare Durchgangszone
- Der Durchgang wird im Race-Log protokolliert
- Die Standings-Tabelle wird automatisch aktualisiert

Die Durchgangserkennung basiert auf den Transponder-Positionen. Eine gute Checkpoint-Platzierung (nahe an unvermeidlichen Routenpunkten) stellt sicher, dass alle Fahrzeuge erfasst werden.



LIVE & AUSWERTUNG

8. Live-Karte

8.1 Team-Positionen

Auf der Live-Karte werden alle aktiven Teams als Marker angezeigt:

- **Marker-Farbe** entspricht der Team-Division
- **Team-Label** zeigt den Teamnamen
- **Spur** zeigt die bisherige Route des Teams (letzte n Punkte)

8.2 Karte bedienen

Aktion	Bedienung
Karte verschieben	Linke Maustaste gedrückt halten und ziehen
Zoomen	Mausrad drehen oder Schieberegler verwenden
Auf Team zentrieren	Doppelklick auf Team-Marker oder Rechtsklick → Zentrieren
Alle Teams anzeigen	Karte → Zoom auf alle Teams

8.3 Darstellungsoptionen

- **Karte → Team-Spuren anzeigen** – Historische Positionen ein-/ausblenden
- **Karte → Offizielle Route darstellen** – Strecke ein-/ausblenden
- **Karte → Tag/Nacht-Darstellung** – Beleuchtungssimulation ein-/ausblenden
- **Karte → Kartenraster** – Koordinatenraster einblenden

9. Rennstart und Countdown

9.1 Rennen eröffnen

Nach dem Erstellen eines Rennens muss es über **Rennverwaltung** → **Rennen eröffnen** eröffnet werden. Erst dann können sich Teams anmelden und beitreten.

9.2 Rennstart auslösen

1. Wählen Sie **Rennverwaltung** → **Rennen starten**
2. Im Start-Dialog erscheint ein großer **Start-Button**
3. Klicken Sie auf Start – ein Countdown beginnt (konfigurierbare Dauer, Standard: 1 Minute)
4. Der Countdown wird an alle verbundenen Nav Tools gesendet und dort groß angezeigt
5. Nach Ablauf des Countdowns startet das Rennen automatisch

Sie können den Countdown über den **Abbrechen**-Button im Start-Dialog jederzeit stoppen. Das Rennen kehrt dann in die Open-Phase zurück.

10. Standings und Ergebnisse

10.1 Standings (Live-Daten)

Während des Rennens zeigt die Standings-Tabelle im jeweiligen Divisions-Tab:

Spalte	Bedeutung
Position	Aktuelle Platzierung
Team	Teamname
Fahrer	RSI Handle des Fahrers
RTE / TRK	Route-/Tracking-Status
gefahren	Zurückgelegte Distanz
Restdistanz	Verbleibende Strecke bis zum Ziel
ETA	Geschätzte Ankunftszeit
Status	Aktueller Team-Status (Racing, Finished, DNF, ...)

Unterhalb der Standings werden für die Top 3 automatisch **Geschwindigkeitsdiagramme** angezeigt:

- **Geschwindigkeit über Distanz** – Tempo entlang der zurückgelegten Strecke
- **Geschwindigkeitsprofil der Route** – Tempo über die gesamte Routenstrecke

10.2 Statistik-Tab

Der Unter-Tab **Statistik** zeigt eine erweiterte Top-10-Tabelle mit zusätzlichen Kennzahlen:

- **Restdistanz / ETA** – Verbleibende Strecke und geschätzte Ankunft
- **AVG** – Durchschnittsgeschwindigkeit
- **Pace** – Aktuelles Tempo
- **T1-T4** – Teilzeiten (Splits)
- **Trend** – Tendenz (schneller/langsamer werdend)

11. Race-Log

Das Race Tool protokolliert alle Rennvorfälle in chronologischer Reihenfolge. Die Log-Ausgaben erscheinen in der Statusleiste und werden in die Log-Datei geschrieben.

Typische Einträge:

- **Team-Events** – Anmeldung, Bestätigung, Beitritt
- **Rennen** – Phasenwechsel, Countdown, Start, Ende
- **System** – Verbindungsaufbau, -abbruch, Positionsupdates

Protokoll-Dateien liegen unter `/DTNR-Tool/logs/`

12. Analysis-Modus

Das Race Tool kann abgeschlossene Rennen nachträglich abspielen und analysieren.

12.1 Modus wechseln

Klicken Sie auf den Button **In den Analysis-Modus wechseln** in der oberen rechten Ecke des Fensters. Alternativ: **Datei** → **In den Analysis-Modus wechseln**. Der gleiche Weg führt zurück in den Live-Modus.

12.2 Rennen laden

Im Analysis-Modus öffnet sich über **Datei** → **Rennverwaltung** ein Dialog mit zwei Quellen:

- **Server-Archiv** – Abgeschlossene Rennen vom Server
- **Lokales Archiv** – Lokal gespeicherte **.race**-Dateien

Wählen Sie ein Rennen aus und klicken Sie auf **Laden**.

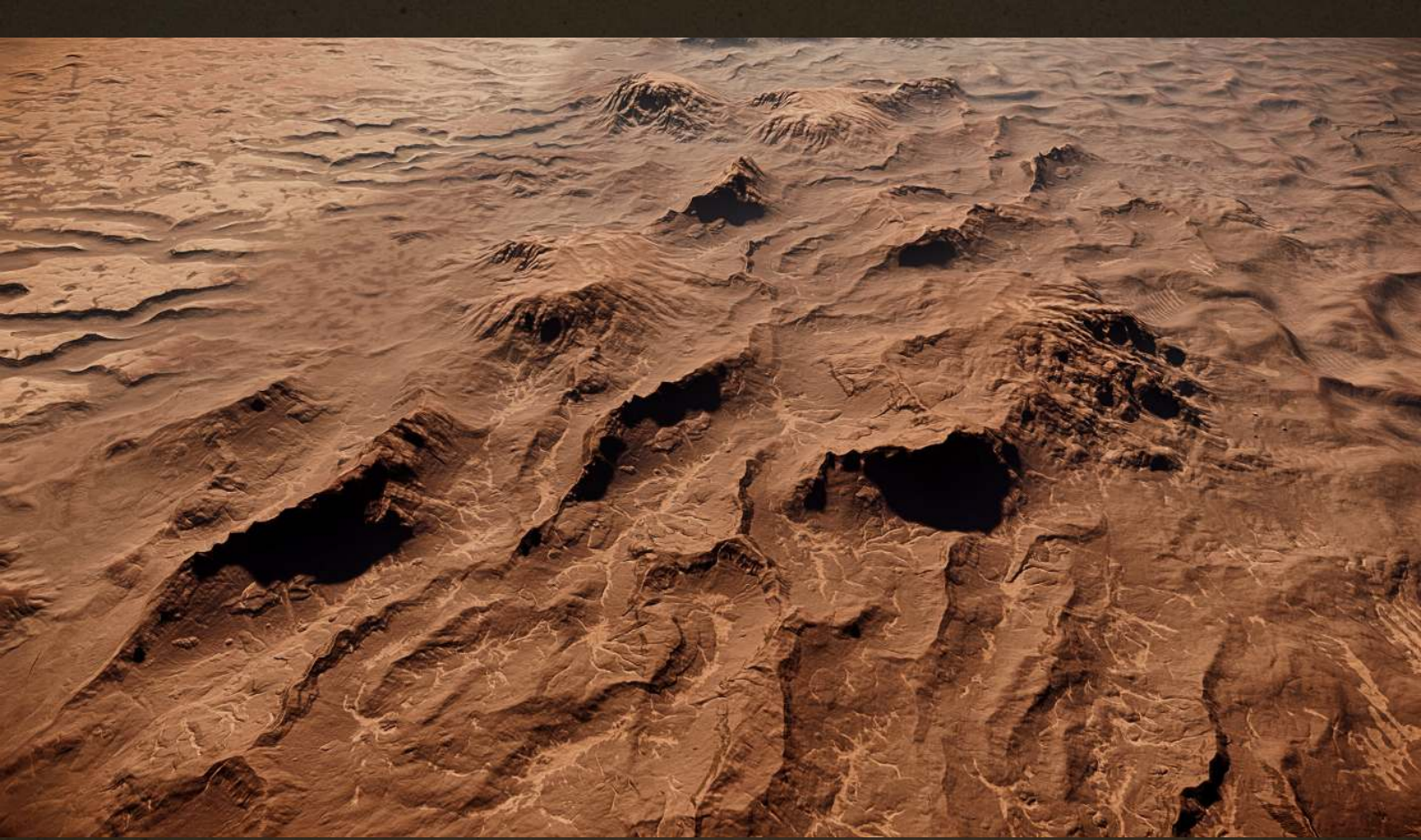
12.3 Replay-Steuerung

Nach dem Laden erscheint eine Replay-Leiste am unteren Fensterrand:

- **Slider** – Zeitposition im Rennverlauf frei wählen
- **Play / Pause** – Wiedergabe starten und anhalten
- **Geschwindigkeit** – 0,5×, 1×, 2× oder 4× Wiedergabe
- **Frame-Info** – Anzeige des aktuellen Zeitpunkts

Die Karte und die Standings aktualisieren sich synchron zur Wiedergabeposition.

Nutzen Sie den Analysis-Modus, um Rennverläufe nachzubespochen oder Strategien anhand vergangener Rennen zu optimieren.



KONFIGURATION

13. Einstellungen

Über das Menü **Einstellungen** können folgende Optionen konfiguriert werden:

13.1 Karteneinstellungen

- **Kartenebene** – Primary- oder Secondary-Karte wählen
- **Tag / Nacht** – Darstellung umschalten

13.2 Standardordner

- **Standardordner für Race Files** – Pfad, in dem **.race** -Dateien gespeichert und gesucht werden
- **Standardordner für Routen** – Pfad für **.route** -Dateien

14. Dateiformate

14.1 Renndatei (.race)

JSON-Datei mit der vollständigen Rennkonfiguration:

- **name** – Name des Rennens
- **date / time** – Datum und Uhrzeit
- **divisions** – Aktivierte Divisionen (Bike, Buggy, Truck)
- **route** – Eingebettete Rennstrecke
- **teams** – Liste aller registrierten Teams mit Status
- **phase** – Aktuelle Rennphase
- **snapshots** – Aufgezeichnete Positionsdaten für Replay

14.2 Route (.route)

Identisch zum Nav Tool – JSON mit Wegpunkten.

14.3 Race-Log (.log)

Textdatei mit Zeitstempel-Einträgen aller Rennvorfälle. Wird automatisch erstellt und fortlaufend aktualisiert.

15. Rennen -- Best Practices

15.1 Vor dem Rennen

- Rennstrecke vorher im Nav Tool abfahren und prüfen
- Testrennen mit 2-3 Teams durchführen, um die Verbindung zu validieren
- Alle Teilnehmer sollten die aktuelle Version des Nav Tools verwenden

15.2 Während des Rennens

- Standings und Karte im Blick behalten
- Rennparameter (Update-Intervall) bei Bedarf anpassen
- Race-Log für spätere Auswertung laufend im Blick behalten

15.3 Nach dem Rennen

- Race-Datei wird automatisch archiviert
- Im Analysis-Modus das Rennen erneut abspielen und analysieren
- Ergebnisse mit den Teilnehmern teilen

16. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Lösung
Team erscheint nicht auf der Karte	Prüfen Sie, ob der Transponder im Nav Tool des Teams aktiviert ist und ob eine Serververbindung besteht.
Verbindung zum Server schlägt fehl	Server-Adresse in der config.json prüfen. Firewall-Einstellungen kontrollieren.
Rennen lässt sich nicht starten	Das Rennen muss in der Open-Phase sein. Mindestens ein Team muss beigetreten sein.
Standings werden nicht aktualisiert	Prüfen Sie, ob das Rennen in der Started-Phase ist (nicht Created oder Finished).
Analysis-Modus zeigt keine Daten	Stellen Sie sicher, dass eine gültige .race-Datei mit Snapshot-Daten geladen wurde.

Protokolldateien finden Sie unter [/DTNR-Tool/logs/](#)