RAC3R

HANDBUCH UND EINRICHTUNGSLEITFADEN

BETREIBERHANDBUCH

Einrichten und Betreiben von RAC3R – Zentrale, Windows-App, Buchung und Verwaltung. Für Inhaber, Center-Leitung und alle, die die Technik im Center betreuen.

Software
RAC3R · Betriebs- und Steuerungssoftware für Sim-Racing-Center

Stand
17.11.2026

ÜBERSICHT

INHALT

01	**Willkommen bei RAC3R** Was die Software tut, wie die Teile zusammenspielen, Ihr Weg zum Start	3
02	**Voraussetzungen** PCs, Windows, Spiele und Lizenzen, Internet, Online-Installation, Datenbank	5
03	**Lizenz aktivieren** Lizenzschlüssel, Laufzeit, Seite „Lizenz“, Verlängern, Tageslizenz für Events	8
04	**Die Windows-App** Installation, Einrichtung, Koppeln, alle Reiter, OBS, Stream Deck, Updates, Speicherorte	11
05	**Die Zentrale** Rennstart, Anzeige im Spiel, Rennserver, Geräte, Live-Regie, Bildschirme, Werbefolien, Inhalte, Funk	26
06	**Gäste vor Ort** Warteschlange, Anmeldung per QR-Code, Nicht-Erscheinen, Sicherheitseinweisung, Wartebildschirm	39
07	**Admin: Buchungen und Verwaltung** Buchungen, Kalender, Buchungssysteme, Gutscheine, Kassenbuch, Events, Export	45
08	**Schnittstelle** API-Schlüssel, lesende API, Webhooks mit Signatur, Datenschutz	52
09	**Fehlerbehebung** Meldung, Ursache, Lösung – sortiert nach Bereich	55
10	**Leistungen, Support und Rechtliches** Was enthalten ist, Full Service, Betreuungspaket, Einzelstunden, Kontakt, Begriffe	60

SO LESEN SIE DIESES HANDBUCH

- Knöpfe stehen so da, wie Sie sie auf dem Bildschirm sehen: **Code erzeugen**. Reiter und Menüpunkte sind fett, Reiter zusätzlich unterstrichen: **Sim-PC**.
- Klickwege sind mit roten Strichen getrennt: **Zentrale** / **Geräte** / **Sim-PC koppeln**.
- Texte, die die Software anzeigt, stehen in Anführungszeichen: „Sim einsatzbereit“. Ordner, Dateien und Adressen in dieser Schrift: `C:\racecenter`.
- Tasten: **Alt** + **F4**.

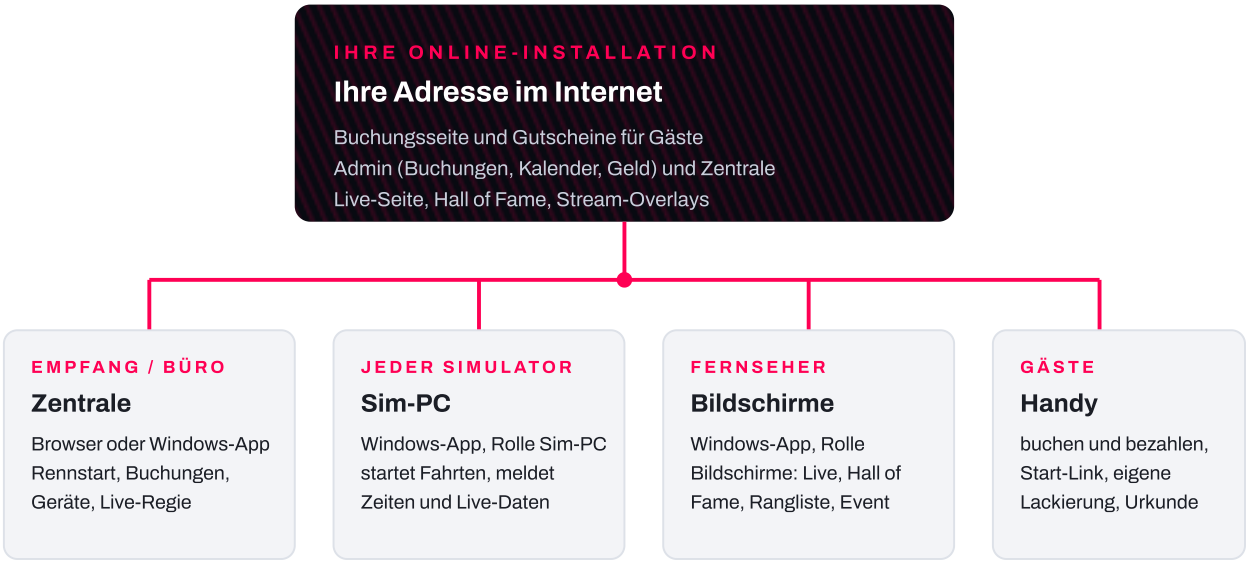
> **BILDSCHIRM GEHT VOR**
>
> RAC3R wird laufend weiterentwickelt. Weicht eine Kleinigkeit auf dem Bildschirm von diesem Handbuch ab, gilt der Bildschirm. Die Bilder in diesem Handbuch sind Aufnahmen der echten Software mit erfundenen Beispieldaten. In der Zentrale steht in einigen Texten „du“ – so ist die Oberfläche für das Team geschrieben.

KAPITEL 01

WILLKOMMEN BEI RAC3R

RAC3R ist die Betriebs- und Steuerungssoftware für Ihr Sim-Racing-Center: Gäste buchen online, Ihr Team startet Fahrten aus einer Zentrale, Rundenzeiten landen von selbst in der Bestenliste, und die Bildschirme im Center zeigen, was auf der Strecke passiert.

DIE DREI TEILE



Ein PC kann mehrere Rollen haben – zum Beispiel ein Empfangs-PC mit Zentrale und Fernseher.

- **Ihre Online-Installation** ist das Herz: eine Website unter Ihrer Adresse mit Buchungsseite, Admin-Bereich und Zentrale. Sie läuft auf Ihren eigenen Online-Konten (Kapitel 02). Online-Buchung, Zahlungen, E-Mails und die Live-Seite laufen dort – auch dann, wenn im Center gerade kein PC an ist.
- **Die Windows-App** läuft auf jedem PC im Center. Je PC wählen Sie eine oder mehrere Rollen: **Sim-PC** (am Simulator, unsichtbar im Hintergrund), **Zentrale** (Zentrale und Admin im eigenen Fenster) und **Bildschirme** (Ansichten im Vollbild auf Fernsehern). Sie ist für alle Center gleich und verbindet sich beim ersten Start mit der Adresse Ihres Centers.
- **Die Seiten für Gäste** öffnen sich im Browser oder auf dem Handy: buchen, Gutschein kaufen, Fahrt selbst starten, eigene Lackierung hochladen.

WAS DIE LIZENZ FREISCHALTET

Ohne aktive Lizenz läuft der Betrieb weiter: Online-Buchung, Admin, Gutscheine, Abos, Zeiten und Hall of Fame. Gestartet wird dann wie bisher über den Launcher Ihres Sim-Herstellers. Mit der Lizenz kommen die Bereiche der Zentrale dazu, die die Simulatoren steuern:

Bereich	Ohne Lizenz	Mit Lizenz
Rennstart	gesperrt, gelber Hinweis	Fahrten aus der Zentrale starten und beenden, Box, Zurücksetzen, Neu laden, gemeinsame Rennen
Geräte, **Live-Regie**, **Bildschirme**, **Lackierungen**, **Selbststart**, **Warteschlange**, **Wartebildschirm**, **Sicherheitseinweisung**, **Inhalte**, **Schnittstelle**, **Funk**	Schloss im Menü, die Seite zeigt die Karte „Teil der Lizenz“	voll nutzbar
Live-Seite und Bildschirme im Center	Pausenprogramm (Rekorde, Hall of Fame, Buchen)	zusätzlich die laufenden Fahrten
Buchung, Admin, Gutscheine, Hall of Fame	voll nutzbar	voll nutzbar

Gelöscht wird ohne Lizenz nichts: Mit der Lizenz sind alle Bereiche sofort wieder da, mit allen bisherigen Daten und Einstellungen.

IHR WEG ZUM START

Mit diesem Handbuch richten Sie RAC3R selbst ein. Haben Sie über ein Sofort-Kaufen-Angebot gekauft, sind die Einrichtung per Fernwartung und der Full Service für die ersten 12 Monate ab Aktivierung enthalten (bei Lifetime 24 Monate). Bei einer eBay-Auktion ist beides nicht enthalten; Sie können es aber jederzeit dazubuchen (Kapitel 10).

1
Voraussetzungen prüfen
PCs, Windows, Spiele mit gewerblicher Lizenz, Internet, Online-Konten. Kapitel 02.

2
Online-Installation bereit
Ihre Adresse mit Buchungsseite, Admin und Zentrale. Kapitel 02.

3
Lizenz aktivieren
Schlüssel unter **Zentrale** / **Lizenz** eingeben. Kapitel 03.

4
App auf jedem PC
Installieren, Adresse eingeben, Rolle wählen, mit Code koppeln. Kapitel 04.

5
Sims einsatzbereit
Die Liste „Sim einsatzbereit“ abarbeiten, Testfahrt. Kapitel 04.

6
Betrieb
Rennstart, Gäste vor Ort, Bildschirme, Buchungen. Kapitel 05 bis 07.

KAPITEL 02

VORAUSSETZUNGEN

Was vor Ort und online bereitstehen muss, damit RAC3R läuft – und was Sie selbst beschaffen. Eine ausführliche Prüfliste für Raum, Strom, Sicherheit und Recht finden Sie später in der Zentrale unter **Standort** (Kapitel 05).

PCS UND WINDOWS

Was	Anforderung
Betriebssystem	Windows 10 oder 11, 64 Bit – auf jedem Sim-PC, am Empfang und am PC für die Bildschirme.
Windows-Konto	Für die Installation der App sind keine Administratorrechte nötig (sie installiert sich für den angemeldeten Benutzer). Einmal Administratorrechte brauchen nur: die Freigabe für gemeinsame Rennen und die Installation von OBS. Windows fragt dann selbst nach.
Internet	Jeder PC braucht Internet. Die Sim-PCs melden sich laufend bei Ihrer Online-Installation; fällt ein Sim aus, sieht das die Zentrale.
Lokales Netz	Nur für gemeinsame Rennen: Die Sims müssen sich gegenseitig erreichen, einer hält den Rennserver.
Bildschirme	Fernseher oder Monitore am Empfangs-PC oder an einem eigenen PC; die App erkennt sie selbst.
Windows-App	Fassung 1.2 oder neuer für Wartebildschirm, Sicherheitseinweisung am Sim, Bildschirmfoto, Stand der Windows-Updates und Stream Deck. Ältere Fassungen holen sich das Update selbst, sobald eine Update-Adresse hinterlegt ist (Abschnitt 4.9).

Feste Mindestwerte für Prozessor, Arbeitsspeicher oder Bandbreite nennt RAC3R nicht – maßgeblich sind die Anforderungen Ihrer Spiele. Getestet ist der Dauerbetrieb mit sechs Full-Motion-Simulatoren eines Herstellers; prüfen Sie andere Hardware beim ersten Start mit einer Testfahrt.

SPIELE UND SOFTWARE AM SIMULATOR

Software	Wofür
Assetto Corsa	Pflicht für den Rennstart aus der Zentrale. Der Rennstart startet nur Assetto Corsa.
Assetto Corsa Competizione, rFactor 2, Le Mans Ultimate	Werden erkannt; Rundenzeiten und Live-Daten kommen automatisch. Gestartet wird im Spiel selbst.
Steam	Die App sucht Spiele in allen Steam-Bibliotheken. Für gemeinsame Rennen braucht jeder Sim ein eigenes Steam-Konto.
Custom Shaders Patch	Für „Box“ und „Zurücksetzen“ aus der Zentrale, für die Anzeige im Spiel und für die Tasten am Stream Deck. Ohne ihn gehen alle anderen Funktionen.
Content Manager	Nur nötig, wenn Sie dessen Setups im Rennstart nutzen („Aus Content Manager“).
Motion-Programm Ihres Sim-Herstellers	Bewegt den Sitz. RAC3R erkennt, ob es läuft, startet und bedient es aber nie selbst.

GEWERBLICHE LIZENZEN DER SPIELE

Die RAC3R-Lizenz enthält keine Lizenz für Spiele. Für den Betrieb im Center brauchen Sie für jedes Spiel auf jedem Simulator eine **gewerbliche Lizenz** des jeweiligen Spieleherstellers – eine private Steam-Lizenz erlaubt keine gewerbliche Nutzung. Klären Sie das auch für Zusatzsoftware wie Content Manager oder Custom Shaders Patch schriftlich. Der Hersteller prüft diese Rechte nicht und berät dazu nicht.

IHRE ONLINE-INSTALLATION

Buchungsseite, Admin und Zentrale laufen als Website unter Ihrer eigenen Adresse, zum Beispiel `buchen.mein-center.de`. Diese Adresse geben Sie später in der Windows-App ein – es ist dieselbe, unter der Sie im Browser den Admin-Bereich öffnen. Die Online-Installation läuft auf Konten, die Ihnen gehören:

- Hosting der Website und eine Datenbank,
- ein Dienst für den E-Mail-Versand (Buchungsbestätigungen, Gutscheine),
- ein Zahlungsanbieter für die Online-Zahlung Ihrer Gäste,
- Ihre Domain.

Gebühren dieser Dienste zahlen Sie direkt an den jeweiligen Anbieter. Für das Aufsetzen der Online-Installation (Konten verbinden, Logo, Preise, Öffnungszeiten, Firmendaten für Impressum und Belege eintragen, Adresse schalten) braucht es IT-Kenntnisse. Wenn Sie das nicht selbst übernehmen möchten, übernehmen wir es als Einrichtung – beim Sofort-Kauf enthalten, nach einer Auktion zum Stundensatz (Kapitel 10). Halten Sie dafür bereit:

- Ihr Logo (PNG oder SVG), Ihre Preise und Öffnungszeiten,
- Firmendaten für Impressum und Rechnungen,
- die Zugänge zu Ihren Online-Konten.

Zugänge für Ihr Team (E-Mail und Passwort) werden in der Online-Installation angelegt; eine Benutzerverwaltung im Admin gibt es nicht. Admin-Konten dürfen zusätzlich PCs koppeln und den Lizenzschlüssel eingeben.

DATENBANK AUF DEM AKTUELLEN STAND

Neue Funktionen bringen eigene Tabellen in Ihrer Datenbank mit. Sie werden einmal eingespielt (Migration) und lassen alle vorhandenen Daten unberührt. Für die Funktionen aus diesem Handbuch sind das:

Migration	Für
`migration-add-warteschlange.sql`	Warteschlange, Anmeldung per QR-Code, Nicht-Erscheinen
`migration-add-rig.sql`	Wartebildschirm, Sicherheitseinweisung mit Nachweisen, Bildschirmfoto
`migration-add-werbefolien.sql`	Werbefolien
`migration-add-sim-ausbau.sql`	Anzeige im Spiel, Rennserver im Haus, Inhalte
`migration-add-schnittstelle.sql`	Schnittstelle (API und Webhooks)
`migration-add-sprachchat.sql`	Funk (Sprechverbindung im lokalen Netz)

FEHLT EINE MIGRATION

Dann läuft der Betrieb weiter, nur die betroffene Funktion nicht oder eingeschränkt. Die Seite sagt es selbst, zum Beispiel „Die Datenbank-Tabellen fehlen noch. Bitte prisma/migration-add-warteschlange.sql einspielen.“ Im Full Service und bei der Einrichtung durch uns spielen wir die Migrationen ein.

WAS IM KAUF ENTHALTEN IST – UND WAS NICHT

Enthalten

- Lizenzschlüssel für einen Standort (12, 24 oder 60 Monate ab Aktivierung oder Lifetime, unbefristet), alle Simulatoren und PCs dieses Standorts
- die Windows-App als Download
- dieses Handbuch mit Einrichtungsleitfaden
- Vorlagen für AGB, Datenschutzerklärung und Teilnahmebedingungen
- Sicherheitsupdates und die Behebung von Mängeln der Software während der Laufzeit
- beim Sofort-Kauf: Full Service (Funktions-Updates, Hilfe, Anpassung an Spiele-Updates) für die ersten 12 Monate ab Aktivierung, bei Lifetime 24 Monate
- beim Sofort-Kauf: die einmalige Ersteinrichtung per Fernwartung

Nicht enthalten

- Lizenzen der Spiele und anderer Software Dritter
- Hardware, Windows, Motion-Software
- Ihre Online-Konten (Hosting, Datenbank, E-Mail, Domain) und die Gebühren Ihres Zahlungsanbieters
- bei einer Auktion: Full Service und Einrichtung
- Betreuung nach dem inklusiven Zeitraum (Betreuungspaket), Einweisung und Einzelstunden: gesondert buchbar (Kapitel 10)

KAPITEL 03

LIZENZ AKTIVIEREN

Nach dem Kauf erhalten Sie einen Lizenzschlüssel und den Link zur Windows-App. Den Schlüssel geben Sie einmal in der Zentrale ein – danach ist der Rennstart freigeschaltet.

DER LIZENZSCHLÜSSEL

Der Schlüssel hat den Aufbau `RAC3R-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX`. Je Lizenz gibt es einen Schlüssel. Er gilt für einen Standort und wird beim ersten Aktivieren **fest an Ihre Online-Installation gebunden**. Die Laufzeit – 12, 24 oder 60 Monate, Lifetime oder bei einer Tageslizenz einige Tage – gehört zum Schlüssel; der Aktivierungs-Server setzt sie beim Aktivieren. Sie beginnt mit der ersten Aktivierung, ebenso der inklusive Full Service. Bewahren Sie die Nachricht mit dem Schlüssel auf.

SCHRITT FÜR SCHRITT

1. Melden Sie sich mit einem **Admin-Konto** an Ihrer Online-Installation an und öffnen Sie **Zentrale** / **Lizenz**.
2. Im Kasten **Lizenzschlüssel** steht zunächst „Kein Schlüssel aktiviert.“ Klicken Sie auf **Lizenzschlüssel eingeben**.
3. Fügen Sie den Schlüssel in das Feld ein (Hinweis darüber: „Schlüssel aus Ihrer Bestellung. Er wird beim Aktivieren fest an diese Installation gebunden.“) und klicken Sie auf **Aktivieren**.
4. Die Zentrale fragt beim Aktivierungs-Server des Herstellers an und erhält ein signiertes Zertifikat. Danach steht dort „Aktiviert: befristete Lizenz bis …“ bzw. „Aktiviert: Lifetime-Lizenz.“

Ab jetzt zeigt der Kasten den Schlüssel gekürzt (zum Beispiel `RAC3R-•••••-•••••-•••••-B3NT5`), die **Laufzeit** („Befristet (12, 24 oder 60 Monate)“ oder „Lifetime“) und **Gültig bis** (Datum bzw. „unbefristet“). Unten in Admin und Zentrale steht im Herstellervermerk der Lizenzstand: „Lizenz 12 Monate bis …“, „Lizenz 24 Monate bis …“, „Lizenz 60 Monate bis …“ oder „Lifetime-Lizenz“, bei einer Tageslizenz etwa „Tageslizenz (3 Tage) bis …“ mit Uhrzeit. Ist die Laufzeit vorbei, steht dort „… · abgelaufen am …“.

> **WER DARF DEN SCHLÜSSEL EINGEBEN?**
> Nur Admin-Konten Ihres Centers. Mitarbeiter-Konten sehen den Kasten, aber nicht den Knopf. Auch das Technik-Konto des Herstellers kann keinen Schlüssel eingeben. Gegen Durchprobieren sind höchstens zehn Versuche in zehn Minuten möglich.

WENN DIE AKTIVIERUNG NICHT KLAPPT

Meldung	Was zu tun ist
„Das ist kein gültiger Lizenzschlüssel. Bitte auf Tippfehler prüfen (Aufbau RAC3R-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX).“	Schlüssel vollständig aus der Nachricht kopieren, ohne Leerzeichen am Ende.
„Dieser Lizenzschlüssel ist nicht bekannt. Bitte auf Tippfehler prüfen oder beim Händler melden.“	Schlüssel prüfen; bleibt es dabei, beim Händler melden.
„Dieser Lizenzschlüssel ist bereits aktiviert für … Für eine Übertragung auf eine andere Installation bitte beim Händler melden.“	Der Schlüssel ist schon an eine andere Adresse gebunden. Übertragung (zum Beispiel bei Umzug) beim Händler anfragen.
„Dieser Lizenzschlüssel ist gesperrt. Bitte beim Händler melden.“	Beim Händler melden.
„Der Aktivierungs-Server des Herstellers ist gerade nicht erreichbar. Bitte später erneut versuchen.“ oder „Die Aktivierung ist gerade nicht möglich. …“	Später erneut versuchen. Der Betrieb läuft solange weiter.
„Zu viele Versuche. Bitte in zehn Minuten erneut versuchen.“	Zehn Minuten warten.
„Den Lizenzschlüssel geben nur Admins des Centers ein.“	Mit einem Admin-Konto anmelden.
„Diese Installation hat bereits eine Lifetime-Lizenz. Ein befristeter Schlüssel wird nicht gebraucht – bitte beim Händler melden.“	Nichts zu tun; beim Händler melden, falls irrtümlich gekauft.

DIE SEITE „LIZENZ“

Unter **Zentrale** / **Lizenz** sehen alle Konten den Stand: oben der Hinweis „Lizenz bei eBay kaufen oder verlängern“ mit dem Knopf **Zum eBay-Angebot**, darunter, ob der Rennstart freigeschaltet ist, welche Simulatoren verbunden sind, was die Lizenz umfasst (Kasten „Was die Lizenz umfasst“, dazu „Für eure Gäste – nur mit Lizenz“) und den Hinweissatz zur Lizenz, zum Beispiel „Lizenziert für alle Simulatoren am Standort bis …“. Die Lizenz gilt für alle Simulatoren am Standort, auch für neu hinzukommende. Die Motion-Steuerung bleibt immer beim Hersteller der Motion-Plattform.

LAUFZEIT, ABLAUF, VERLÄNGERN

- **Befristete Lizenz** (12, 24 oder 60 Monate): endet mit Ablauf der Laufzeit ohne Kündigung und verlängert sich nicht von selbst. Nach dem Ablauf läuft der Rennstart noch **14 Tage** weiter („Die Lizenz ist am … abgelaufen und läuft noch 14 Tage weiter. …"), danach sind die lizenzpflichtigen Bereiche gesperrt, bis verlängert ist.
- **Verlängern:** Neuen Schlüssel bei eBay kaufen – **Zum eBay-Angebot** auf der Seite „Lizenz" führt direkt dorthin – und unter **Zentrale** / **Lizenz** mit **Schlüssel ändern** eingeben. Die neue Laufzeit eines befristeten Schlüssels schließt an die bisherige an. Bei einer über eBay gekauften Lizenz zeigt die Seite deshalb keine Preise und keinen Kauf-Knopf, sondern den Kasten „Verlängern" mit dem Link zum eBay-Angebot.
- **Lifetime:** läuft unbefristet – „Ihre Lifetime-Lizenz läuft unbefristet – es ist nichts zu verlängern."
- Ist ein Schlüssel nicht mehr gültig (gesperrt oder übertragen), steht im Kasten „Der Schlüssel gilt nicht mehr: …".

Ihre Daten bleiben nach dem Ablauf vollständig in Ihren eigenen Konten. Mitteilungen aufs Handy zur Lizenz (Schalter „Lizenz", Kapitel 05) erinnern vor dem Ablauf.

TAGESLIZENZ FÜR EVENTS

Für Einsätze von wenigen Tagen – Messestand, Firmenfeier, Stadtfest, Pop-up-Center – gibt es die Tageslizenz. Sie gilt 1 bis 31 Tage, üblich sind 1, 2, 3 oder 7 Tage. Während der Laufzeit ist die Zentrale vollständig nutzbar, für alle Simulatoren am Standort. Die Tageslizenz gibt es auf Anfrage; schreiben Sie uns Ort, Datum und Anzahl der Tage.

1. Geben Sie den Schlüssel **erst kurz vor dem Event** ein, wie oben unter **Zentrale** / **Lizenz**. Die Laufzeit beginnt mit der Aktivierung und läuft auf die Minute: 3 Tage ab Freitag, 9:00 Uhr, enden am Montag um 9:00 Uhr.
2. Zum Aktivieren braucht die Zentrale einmal Internet. Danach prüft sie die Lizenz selbst.
3. Die Seite „Lizenz" zeigt als Laufzeit zum Beispiel „Tageslizenz (3 Tage)" und das Ende mit Datum und Uhrzeit.

UNTERSCHIEDE ZUR BEFRISTETEN LIZENZ

- Nach dem Ende ist der Rennstart sofort gesperrt, ohne die 14 Tage Kulanz. Erinnerungen vor dem Ablauf gibt es nicht.
- Eine Tageslizenz verlängert keine andere Lizenz. Geben Sie während einer laufenden Tageslizenz eine zweite ein, verfällt die Restzeit der ersten.
- Läuft an der Installation schon eine längere Lizenz, wird die Tageslizenz abgelehnt und nicht gebunden: „Diese Installation ist bereits bis … lizenziert. Die Tageslizenz wird nicht gebraucht und bleibt unverbraucht."
- Full Service und Einrichtung sind nicht enthalten. Hilfe vor oder während des Events buchen Sie stundenweise (Kapitel 10), außer die Tageslizenz wurde ausdrücklich mit Einrichtung verkauft.

KAPITEL 04

DIE WINDOWS-APP

Eine App für jeden PC im Center. Sie verbindet die Simulatoren mit Ihrer Zentrale, öffnet Zentrale und Admin im eigenen Fenster und spielt Live-Ansichten auf Ihre Fernseher. Eingerichtet wird mit einem Code – Pfade, Kennungen oder Passwörter muss vor Ort niemand eintippen.

4.1 HERUNTERLADEN UND INSTALLIEREN

1. Laden Sie den Installer über den Link aus Ihrer Lieferung herunter. Die Datei heißt `RAC3R-<Fassung>-Setup.exe`, zum Beispiel `RAC3R-1.2.0-Setup.exe`.
2. Optional: Prüfen Sie, ob die Datei vollständig und unverändert ist. Öffnen Sie dazu die PowerShell im Download-Ordner und geben Sie `Get-FileHash .\RAC3R-1.2.0-Setup.exe -Algorithm SHA256` ein. Das Ergebnis muss der Prüfsumme aus Ihrer Lieferung entsprechen.
3. Starten Sie den Installer. Zeigt Windows „Der Computer wurde durch Windows geschützt“, klicken Sie auf „Weitere Informationen“ und dann auf „Trotzdem ausführen“.
4. Der Installer fragt nach dem Zielordner (Vorgabe passt), legt eine Verknüpfung auf dem Desktop an und startet die App am Ende. Administratorrechte sind nicht nötig – die App installiert sich für den angemeldeten Windows-Benutzer.

> **EIN BENUTZER JE PC**
> Einstellungen, Kopplung und Autostart gelten für den Windows-Benutzer, unter dem Sie installieren. Richten Sie die App unter dem Benutzer ein, der am PC im Alltag angemeldet ist.

4.2 DER ERSTE START: EINRICHTUNG IN VIER SCHRITTEN

Beim ersten Start öffnet sich das Fenster **Einstellungen** mit der Einrichtung. Oben stehen die Schritte **Adresse**, **Rolle wählen**, **Koppeln** und **Prüfen**. Später starten Sie die Einrichtung jederzeit wieder mit **Einrichtung starten** oben rechts.

Schritt 1: Adresse Ihres Centers

Tragen Sie die Adresse Ihrer Online-Installation ein – dieselbe, unter der Sie im Browser den Admin-Bereich öffnen. „https://“ ergänzt die App selbst; ein angehängter Pfad wie `/login` fällt weg. Klicken Sie auf **Prüfen und weiter**. Die App prüft, ob unter der Adresse wirklich Ihre Zentrale antwortet, und meldet dann zum Beispiel „Verbunden mit „Mein Center“ (buchen.mein-center.de).“ Erst dann speichert sie die Adresse.

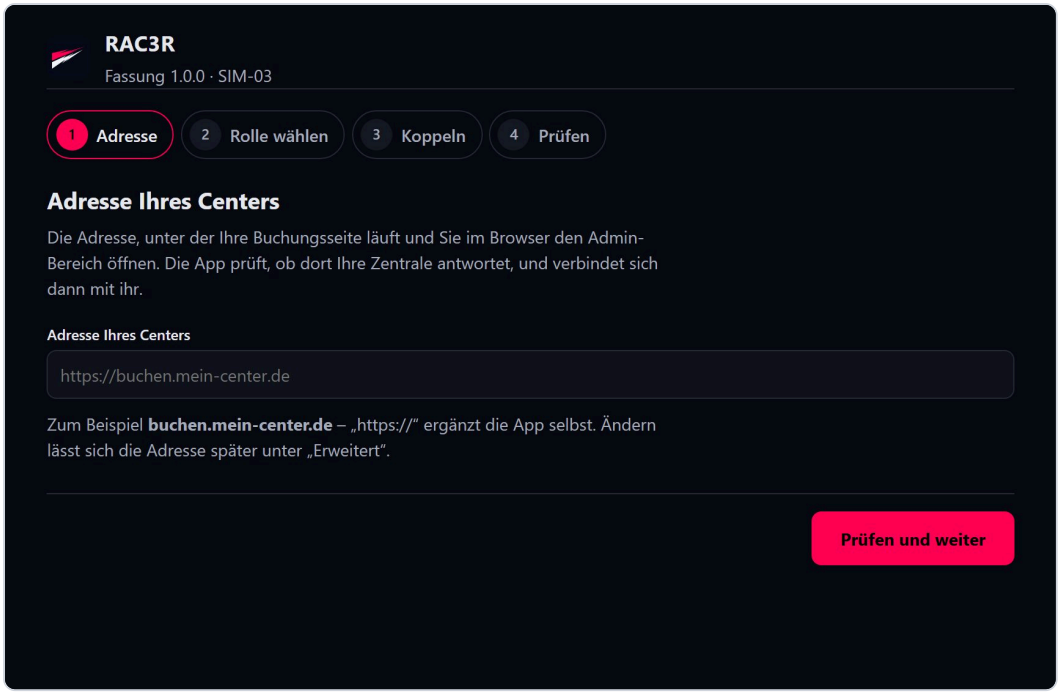


Bild 4.1 Erster Schritt: Adresse Ihres Centers. Die Adresse lässt sich später unter „Erweitert“ ändern.

Schritt 2: Was macht dieser PC?

Wählen Sie eine oder mehrere Rollen (Mehrfachauswahl möglich):

Rolle	Was sie tut
Sim-PC	„Steht an einem Simulator. Rundenzeiten, Live-Daten und Rennstart laufen unsichtbar im Hintergrund.“
Zentrale	„Rennstart, Geräte, Live-Regie und Admin im eigenen Fenster – für Empfang oder Büro.“
Bildschirme	„Live-Ansicht, Hall of Fame oder Rangliste im Vollbild auf angeschlossenen Monitoren oder Fernsehern.“

Lassen Sie **„Mit Windows starten (empfohlen)“** angehakt. Darunter steht, mit welcher Adresse die App verbindet; mit **ändern** kommen Sie zurück zu Schritt 1. Dann **Weiter**.

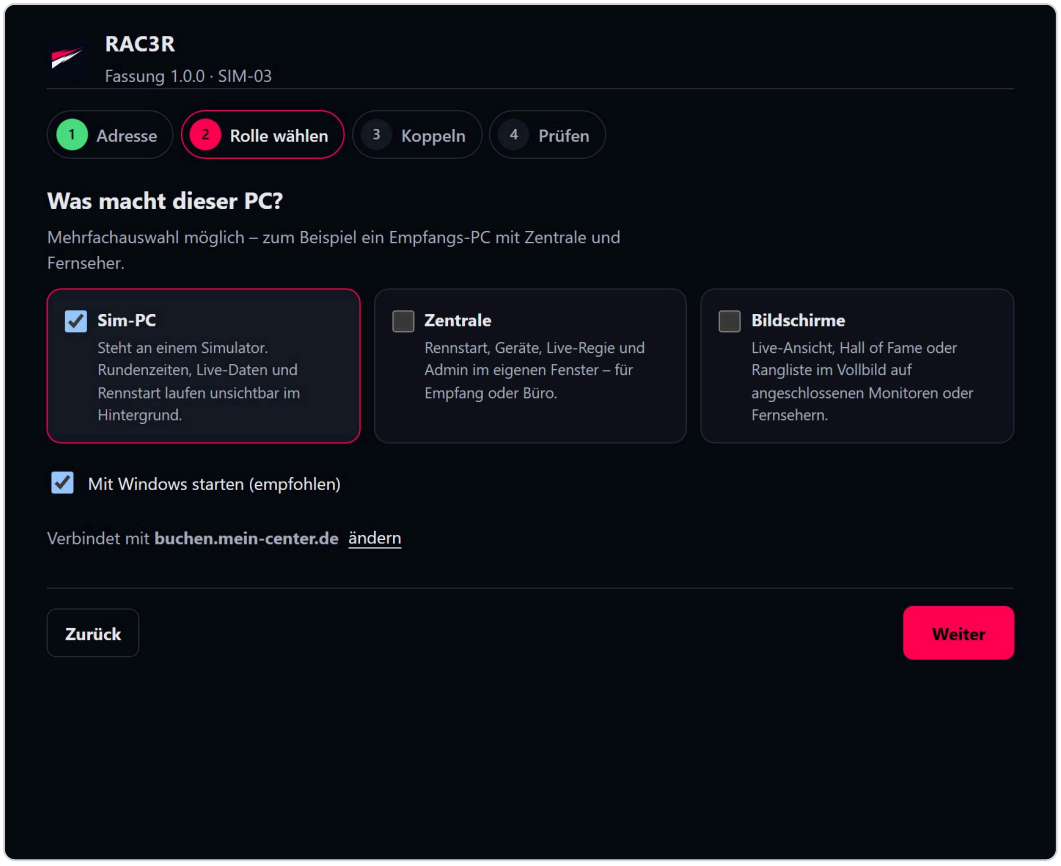


Bild 4.2 Rolle wählen – hier für einen Sim-PC.

Schritt 3: Mit der Zentrale koppeln

Koppeln heißt: Die Zentrale lernt diesen PC kennen und schickt ihm seine Zugangsdaten. Es gibt zwei Wege – nutzen Sie den, der gerade bequemer ist.

Weg A: Code aus der Zentrale eingeben

1. In der Zentrale (Browser oder Handy) **Geräte** / **Sim-PC koppeln** öffnen.
2. Ziel wählen: „Als neuen Sim“ (Name, z. B. „Sim 7“), „Für einen vorhandenen Sim (z. B. neuer PC, Umstieg auf die App)“ oder „Nur Bildschirme (PC ohne Simulator)“. Dann **Code erzeugen**.
3. Den Code (6 Zeichen) in der App ins Feld „Code (6 Zeichen)“ eintippen und **Koppeln**.

Der Code gilt 15 Minuten und nur einmal. Die Zentrale meldet von selbst, sobald der PC gekoppelt ist.

Weg B: aus der Ferne freigeben

1. In der App **Code anzeigen und warten** klicken. Die App zeigt einen Code und einen QR-Code.
2. In der Zentrale **Geräte** / **Sim-PC koppeln** / **Anfragen** öffnen – am Handy auch über den QR-Code. Code mit dem Bildschirm am PC vergleichen, Ziel wählen, **Annehmen**.
3. Die App koppelt sich von selbst. Am PC muss niemand etwas tippen.

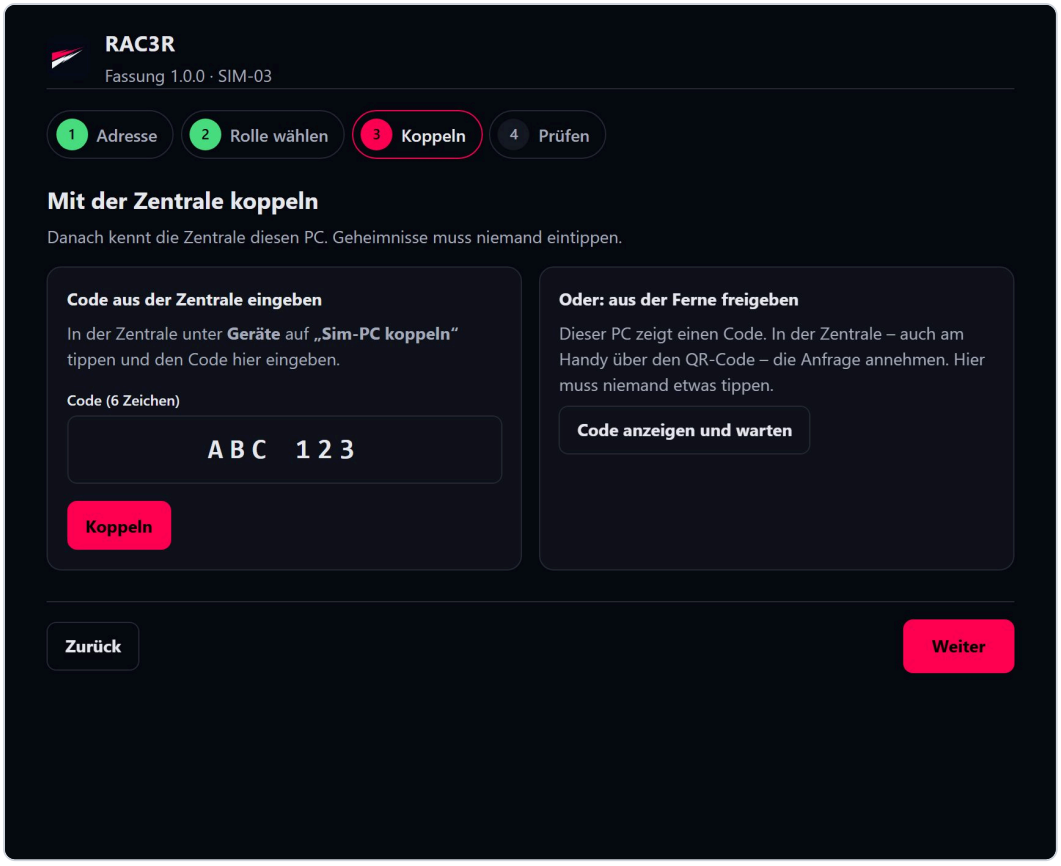


Bild 4.3 Die zwei Wege zum Koppeln. Weg B eignet sich besonders für die Einrichtung per Fernwartungsprogramm.

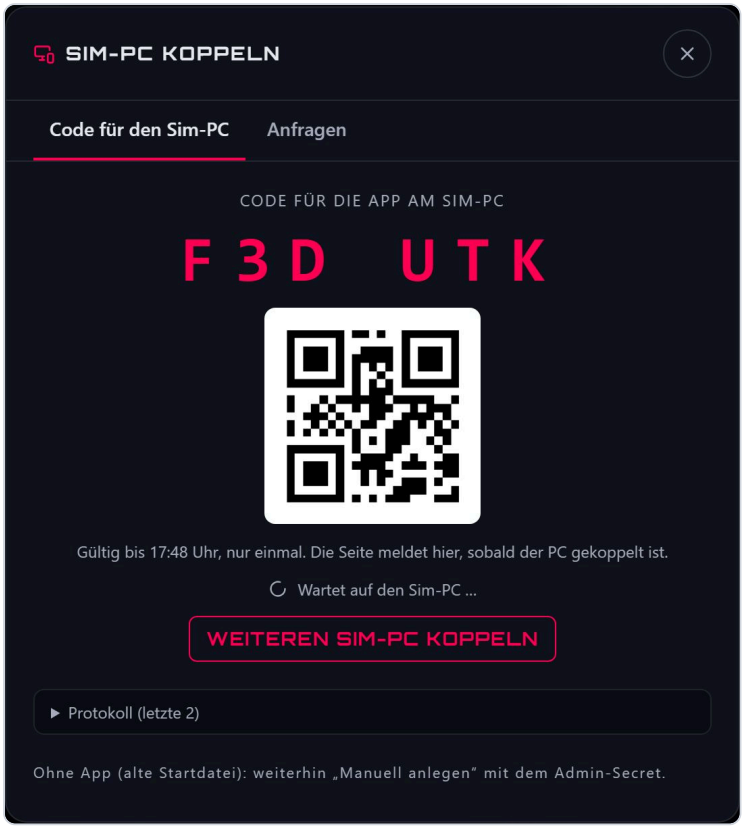


Bild 4.4 Gegenstück in der Zentrale: **Geräte** / **Sim-PC koppeln** mit erzeugtem Code. Koppeln dürfen nur Admin-Konten.

Nach dem Koppeln steht dort „Gekoppelt als „Sim 3“.“ (bzw. „… mit Zugang für die Bildschirme“) und die App geht zu Schritt 4. Für einen reinen Zentrale-PC ist nichts zu koppeln: „Für die Zentrale ist nichts zu koppeln – die Anmeldung erfolgt im Zentrale-Fenster mit dem eigenen Konto.“ Wer überspringen muss, findet unten **Ohne Koppeln weiter**.

Schritt 4: Prüfen

Die App zeigt, was sie auf dem PC gefunden hat: „Verbindung zur Zentrale“, bei Bildschirmen „Monitore“ und „Zugang für Hall of Fame und Rangliste“, bei der Zentrale „Zentrale-Fenster“ (öffnet nach „Fertig“). Für einen Sim-PC folgt die Liste **„Sim einsatzbereit?“** (Abschnitt 4.4). Erledigen Sie offene Punkte mit dem Knopf in ihrer Zeile, prüfen Sie mit **Erneut prüfen** und schließen Sie mit **Fertig** ab. Die App meldet „Einrichtung abgeschlossen.“; nach etwa 30 Sekunden steht der Sim in der Zentrale unter **Geräte** auf „Online“.

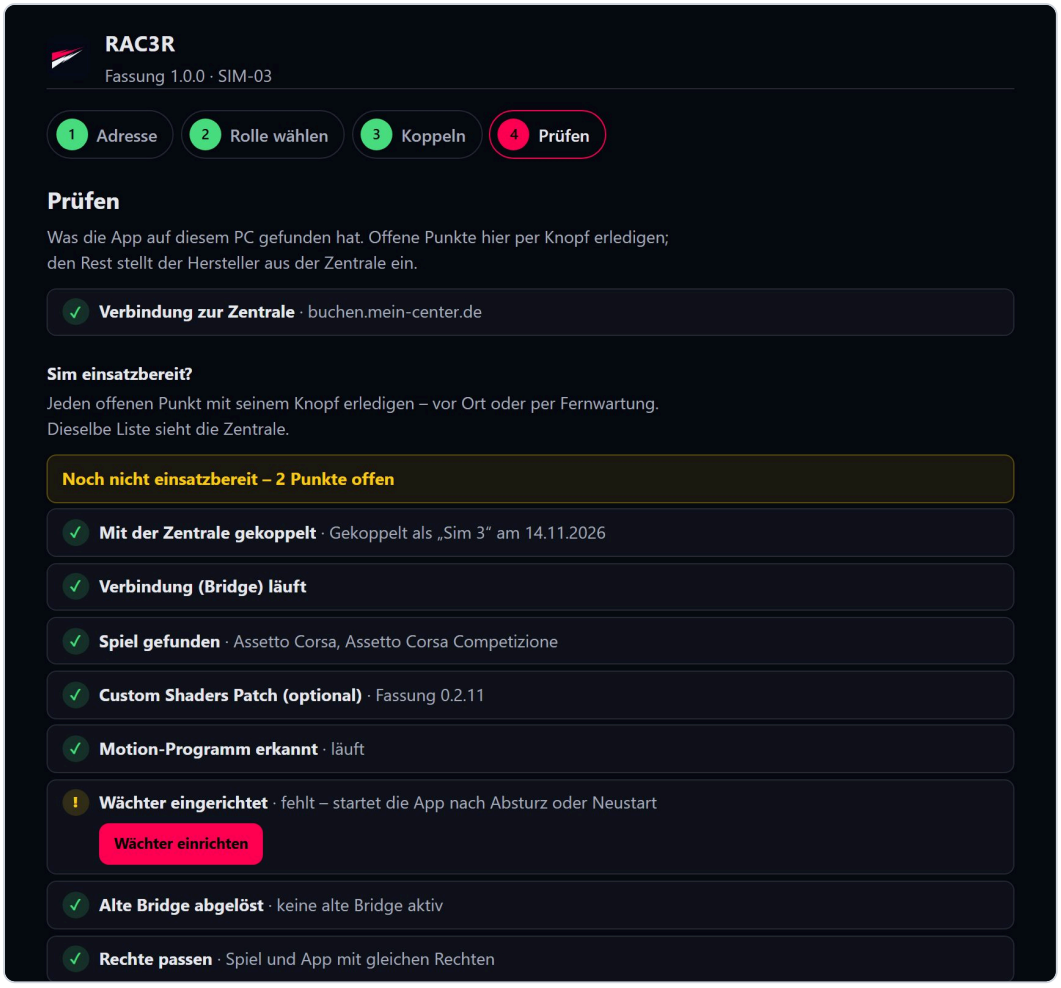


Bild 4.5 Schritt „Prüfen“ an einem Sim-PC mit zwei offenen Pflichtpunkten (Ausschnitt). Jeder offene Punkt hat seinen Knopf.

4.3 WAS DIE APP SELBST FINDET

Auf einem Sim-PC sucht die App ohne Ihr Zutun:

- **Spiele:** Assetto Corsa, Assetto Corsa Competizione, rFactor 2 und Le Mans Ultimate – in allen Steam-Bibliotheken auf jedem Laufwerk. Liegt Assetto Corsa außerhalb von Steam, lässt sich der Ordner einstellen (Abschnitt 4.5, „Erweitert“).
- **Content Manager** und **Custom Shaders Patch** samt Fassung.
- **Motion-Programm** und **Launcher des Sim-Herstellers:** ob sie installiert sind und laufen. Ist sich die App beim Motion-Programm nicht sicher, zeigt sie Kandidaten zum Bestätigen.
- **Fahrdaten aus dem Spiel:** ob die Live-Daten lesbar sind („prüfbar, sobald ein Spiel läuft“).

- **Rechte:** ob das Spiel mit Administratorrechten startet – dann fehlen Rundenzeiten und Live-Daten.
- **Freigabe für gemeinsame Rennen** (Windows-Firewall) und ob noch eine ältere Bridge aus einer Startdatei läuft.

Die Bridge – das Programm, das den Simulator mit der Zentrale verbindet – bringt die App mit. Sie legt ihre Dateien unter `C:\racecenter\scripts` ab und läuft ohne Fenster im Hintergrund.

4.4 DIE LISTE „SIM EINSATZBEREIT?“

Ein Sim ist einsatzbereit, wenn alle Pflichtpunkte erledigt sind. Oben steht dann „Sim einsatzbereit“, sonst „Noch nicht einsatzbereit – 2 Punkte offen“. Dieselbe Liste sieht die Zentrale unter **Geräte** / **Einrichtung**.

Punkt	Pflicht	Wenn offen: so erledigen Sie ihn
Mit der Zentrale gekoppelt	ja	**Koppeln** (öffnet Schritt 3).
Verbindung (Bridge) läuft	ja	**Verbindung starten**.
Spiel gefunden	ja	„Steam installieren, Spiel installieren und einmal starten. Liegt es außerhalb von Steam, stellt der Hersteller den Ordner aus der Zentrale ein.“
Custom Shaders Patch	optional	Nur für „Box“ und „Zurücksetzen“ nötig.
Motion-Programm erkannt	ja	Motion-Programm am Sim starten und **Erneut prüfen**. Dann den Kandidaten bestätigen: **„…“ ist das Motion-Programm** – oder **Sim ohne Motion**.
Wächter eingerichtet	ja	**Wächter einrichten** (Abschnitt 4.8).
Alte Bridge abgelöst	ja	**Alte Bridge ablösen** – nur auf PCs, die früher mit einer Startdatei liefen.
Rechte passen	ja	Rechtsklick auf das Spiel, dann **Eigenschaften** / **Kompatibilität**, „Als Administrator ausführen“ abschalten, Spiel neu starten.
Freigabe für gemeinsame Rennen	optional	**Freigabe einrichten**. Windows fragt einmal nach Administratorrechten (Benutzerkontensteuerung).
Testfahrt erkannt	ja	Spiel am Sim starten (Steam, Content Manager oder Launcher des Sim-Herstellers), auf die Strecke fahren, dann **Erneut prüfen**. Mit **Live-Daten anzeigen** sehen Sie, ob Daten ankommen.

> **PER FERNWARTUNG**
>
> Alles in dieser Liste geht auch über ein Fernwartungsprogramm. Die Rückfrage der Benutzerkontensteuerung ist per Fernwartung nur sichtbar, wenn das Fernwartungsprogramm auf dem PC installiert ist und nicht nur gestartet.

4.5 DAS EINSTELLUNGSFENSTER

Nach der Einrichtung zeigt das Fenster sechs Reiter. Öffnen Sie es über das Symbol der App in der Taskleiste (**Einstellungen …**) oder im Zentrale-Fenster über **Datei** / **Einstellungen …** (**Strg** + **,**). Änderungen in den Reitern **Übersicht**, **Sim-PC**, **Bildschirme** und **Erweitert** gelten nach **Speichern** unten rechts („Gespeichert und angewendet.“). Der Reiter **Stream (OBS)** speichert selbst.

Reiter „Übersicht“

Die Rollen dieses PCs (Mehrfachauswahl, wirksam nach „Speichern“), der Schalter „Mit Windows starten (im Hintergrund)“ und – bei einem Sim-PC – der Stand der Kopplung, zum Beispiel „Gekoppelt als „Sim 3“ am 18.11.2026.“ Hat der Hersteller Rollen aus der Zentrale vorgegeben, steht darunter „Aus der Zentrale vorgegeben: …“.

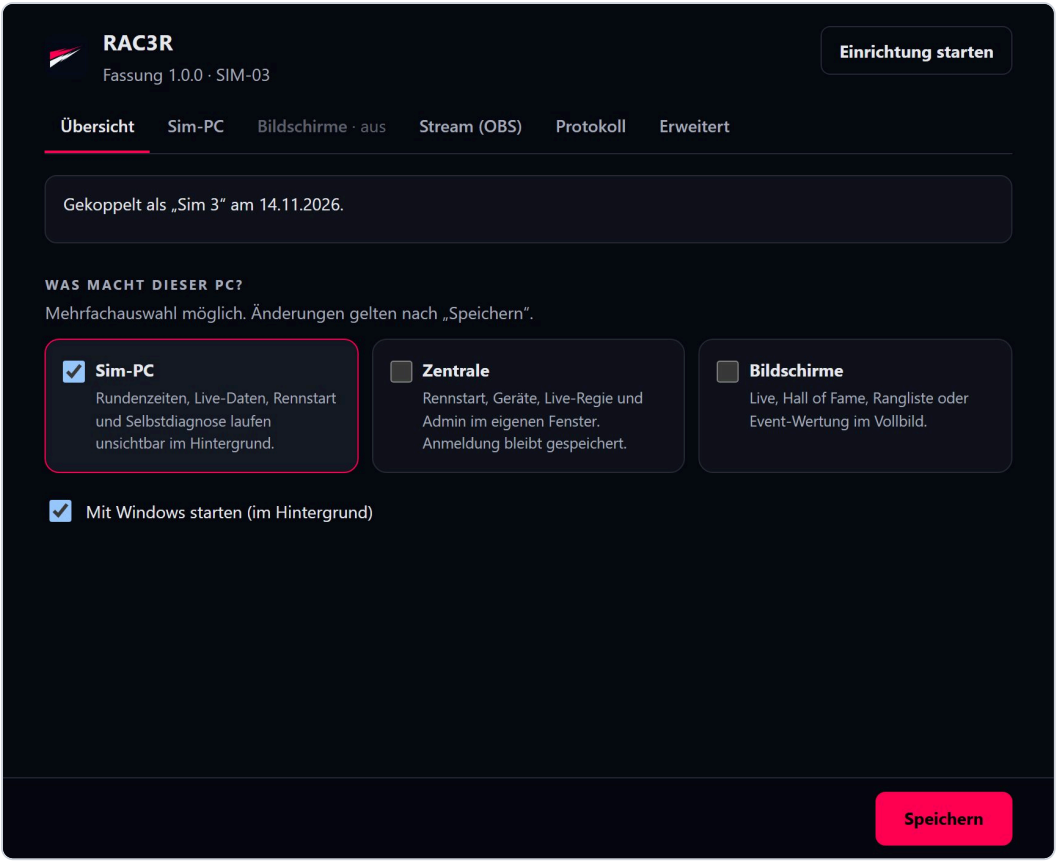


Bild 4.6 Reiter „Übersicht“. Die Reiter „Sim-PC“ und „Bildschirme“ sind gedimmt, solange ihre Rolle aus ist.

Reiter „Sim-PC“

- **Verbindung:** Zustand der Bridge – „verbunden“, „startet neu …“ oder „aus“ – mit **Starten**, **Neu starten** und **Stoppen**. Endet die Bridge unerwartet, startet die App sie nach 15 Sekunden neu.
- **Sim einsatzbereit?** Die Liste aus Abschnitt 4.4 mit **Erneut prüfen**. Unter „Gefunden auf diesem PC (Details)“ stehen alle Einzelergebnisse.
- **Wächter:** „eingerichtet“ oder „nicht eingerichtet“, mit **Wächter einrichten** und **Wächter entfernen**.
- **Werkzeuge:** **Live-Daten anzeigen**, **Diagnose für den Support**, **Freigabe für gemeinsame Rennen** und **Protokoll-Ordner öffnen** (Abschnitt 4.10).
- **Wartebildschirm und Einweisung** (ab Fassung 1.2): was an diesem PC ankommt, zum Beispiel „Wartebildschirm an. Er erscheint nach 60 Sekunden ohne Eingabe, solange niemand fährt.“, dazu der Stand der Windows-Updates. **Wartebildschirm 15 Sekunden zeigen** spielt ihn zur Probe auf dem Hauptmonitor ab. Inhalt und Einweisung stellen Sie in der Zentrale ein (Kapitel 06).
- **Stream Deck** (ab Fassung 1.2): Schnittstelle für Tasten am Sim, siehe Abschnitt 4.11.
- **Funk** (ab Fassung 1.2): „Mikrofon“, „Lautstärke“, **Mikrofon testen**, **Ton testen** und die „Sprechtaste“ dieses Sims (Kapitel 05, Funk).

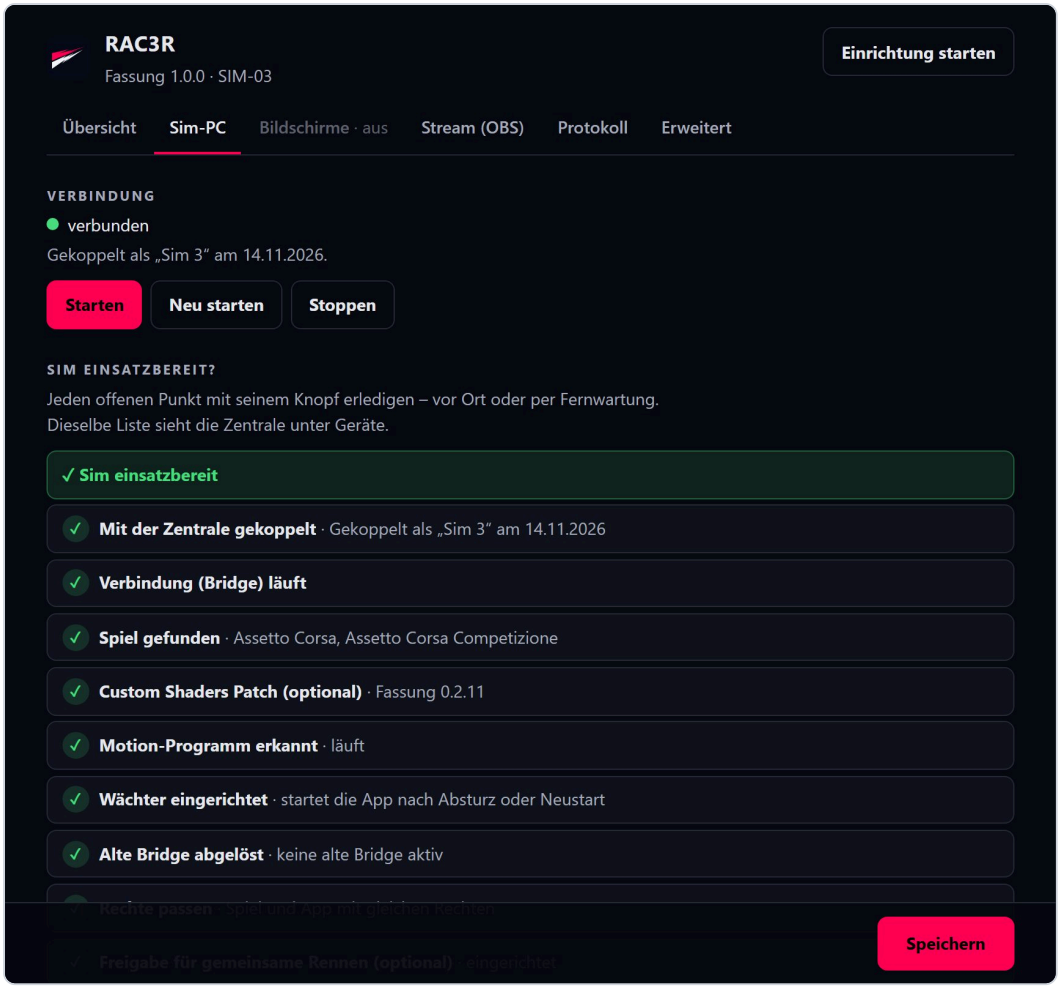


Bild 4.7 Reiter „Sim-PC“ an einem einsatzbereiten Simulator (oberer Teil; darunter folgen Wächter und Werkzeuge).

Reiter „Bildschirme“

Unter „Monitore an diesem PC“ wählen Sie je Monitor eine Ansicht: „Aus“, „Live (wie die Live-Seite)“, „Hall of Fame“, „Live-Rangliste“, „Event-Wertung“, „Werbefolien“ (Wiedergabeliste des Bildschirms, Kapitel 05) oder „Als Nächstes“ (Aufruf der Warteschlange, Kapitel 06) – die letzten beiden ab Fassung 1.2. „Live“ zeigt dasselbe wie die Live-Seite und folgt der Live-Regie. Ohne eigene Auswahl zeigen alle Monitore außer dem Hauptbildschirm „Live“ (bei nur einem Monitor dieser). Mit **Jetzt öffnen** und **Schließen** steuern Sie die Vollbilder sofort.

- Am Bildschirm selbst schließen Sie mit **Alt** + **F4**; wieder öffnen über das Symbol in der Taskleiste.
- Die Bildschirme melden sich in der Zentrale unter **Bildschirme** ▸ **Im Center gemeldet** und lassen sich von dort umschalten.
- Stürzt eine Ansicht ab oder hängt sie, lädt die App sie neu; fehlt beim Hochfahren das Netz, versucht sie es alle 15 Sekunden erneut. Solange Bildschirme offen sind, geht der Monitor nicht in den Ruhezustand. Wird ein Monitor an- oder abgesteckt, verteilt die App die Fenster neu.
- „Zugang für Hall of Fame und Rangliste“ kommt mit dem Koppeln. Hall of Fame, Rangliste und Werbefolien brauchen ihn; Live, Event-Wertung und Als Nächstes gehen auch ohne.

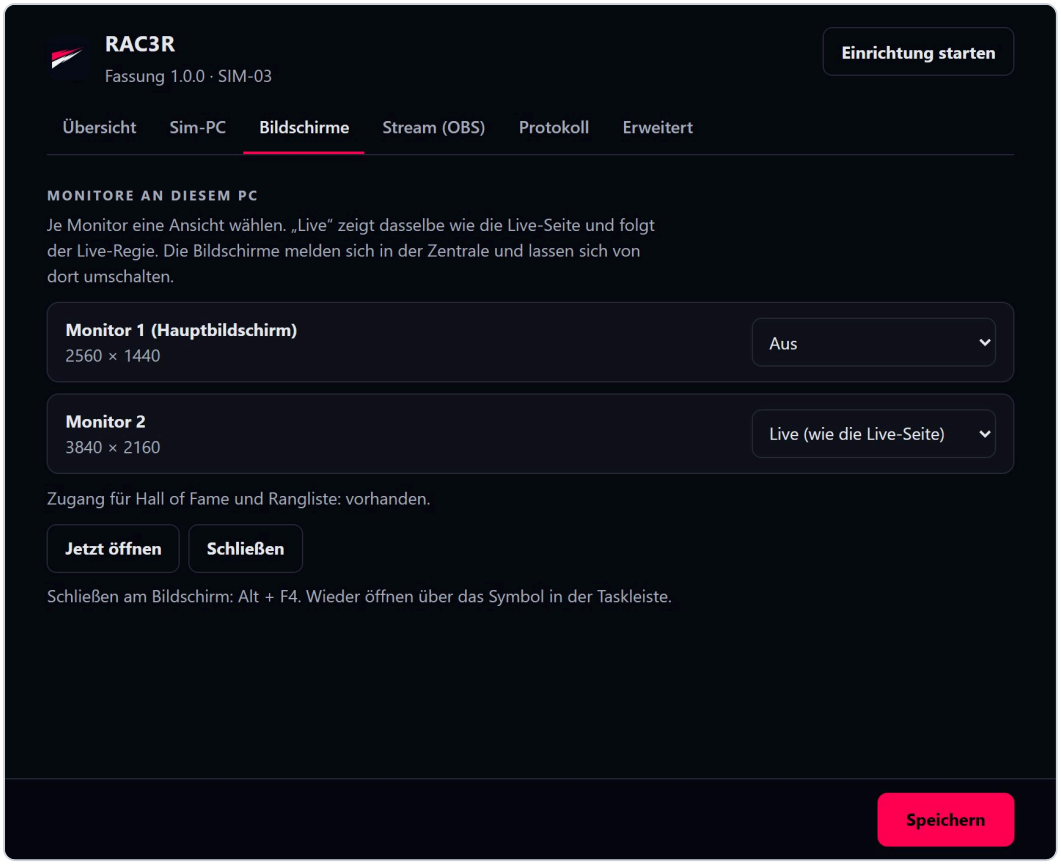


Bild 4.8 Reiter „Bildschirme": der Fernseher (Monitor 2) zeigt „Live".

Reiter „Stream (OBS)"

Richtet OBS für Streams aus dem Center ein – siehe Abschnitt 4.7.

Reiter „Protokoll"

„Die letzten Meldungen. Vollständig im Ordner C:\racecenter (Datei bridge.log)." Hier sehen Sie zum Beispiel, wann gekoppelt wurde und wann Fahrten begonnen und endeten. Die Datei `C:\racecenter\bridge.log` wird bei 5 MB neu begonnen.

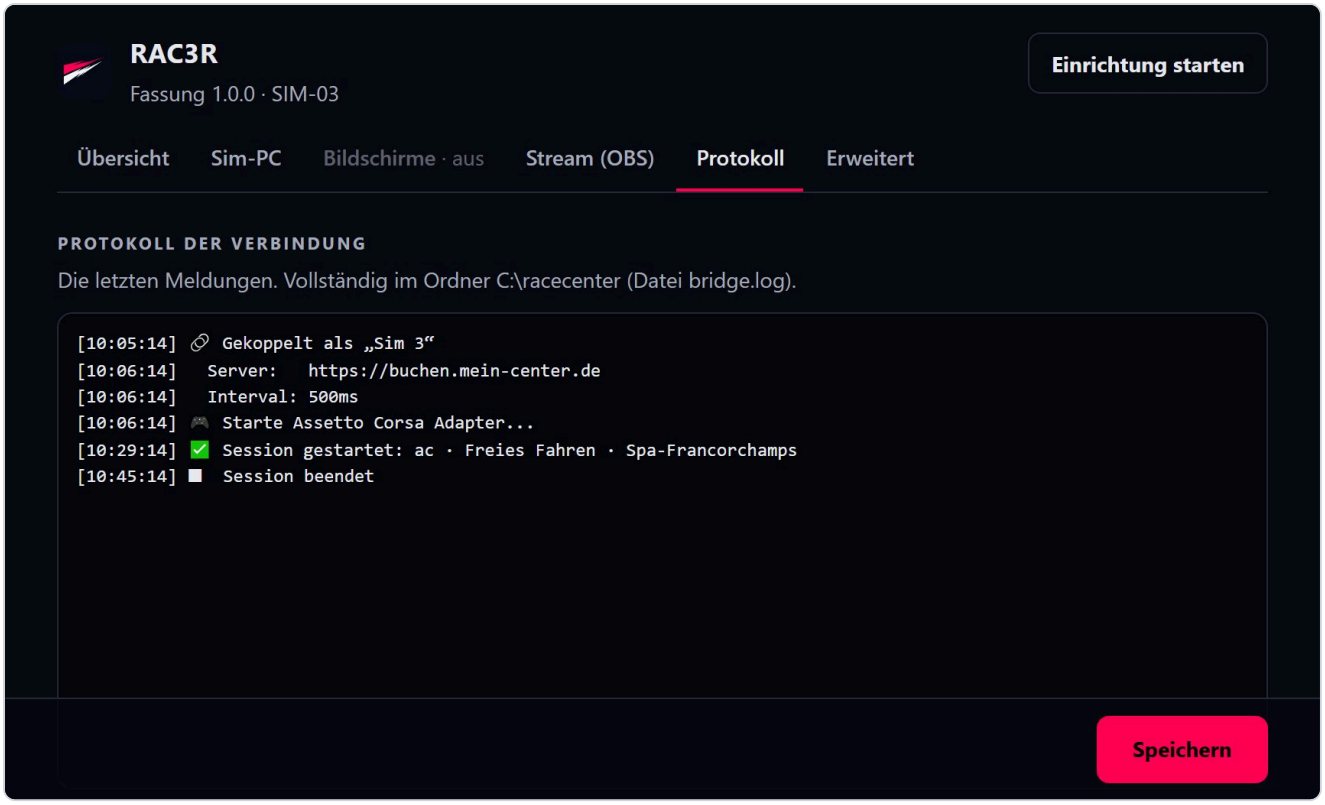


Bild 4.9 Reiter „Protokoll“.

Reiter „Erweitert“

„Nur für Sonderfälle oder nach Anleitung des Herstellers. Normalerweise füllt die Einrichtung alles selbst aus.“

Bereich	Inhalt
Server	„Adresse der Zentrale“ mit **Verbindung testen** (prüft wie Schritt 1, gespeichert wird erst mit „Speichern“).
Gerät von Hand eintragen	„Geräte-Kennung“, „Geräte-Schlüssel“, „Bridge-Secret (nur ältere Server)“ und „Spiel“ (Vorgabe „Automatisch erkennen (empfohlen)“). Nur ohne Koppeln. Gespeicherte Schlüssel werden nie angezeigt: „Gespeichert. Leer lassen, um den Wert zu behalten.“
Bildschirm-Zugang	„Zugang für Hall of Fame und Rangliste (kommt normalerweise mit dem Koppeln)“.
Pfade und Hardware (früher in der Startdatei)	„Leer heißt Vorgabe.“ Unter anderem „Ordner von Assetto Corsa“, „Einstellungsordner von Assetto Corsa“, „Ordner des Rennservers“, „Content Manager (Programmdatei)“, „ACC: Passwort der Übertragung“, „rFactor 2: Port“ (Vorgabe 5397), „Le Mans Ultimate: Port“ (Vorgabe 6397), „Motion-Programm (Prozessname)“, „Launcher des Sim-Herstellers“, „Zwischenspeicher für Bilder“ (Vorgabe `C:\racecenter\bildcache`), „Takt der Live-Daten (ms)“ (Vorgabe 500). Was der Hersteller in der Zentrale einstellt, gilt vor diesen Werten.
Aktualisierung	Stand der Updates und „Update-Adresse (leer = keine Selbst-Aktualisierung)“ – Abschnitt 4.9.
Über	Name und Fassung der App.

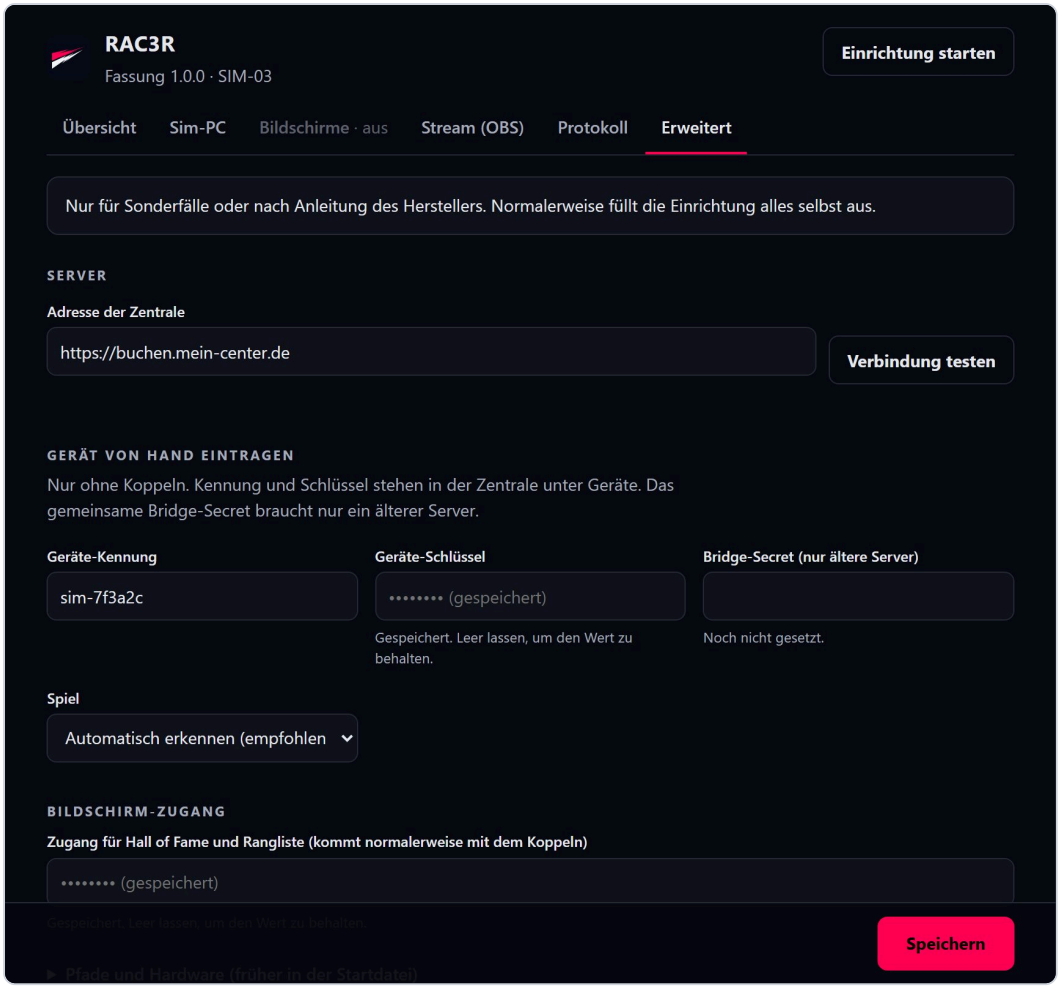


Bild 4.10 Reiter „Erweitert“ (oberer Teil). Im Alltag bleibt hier alles, wie die Einrichtung es eingetragen hat.

4.6 EINRICHTUNG PER FERNWARTUNG

Jeder Schritt dieses Kapitels geht auch aus der Ferne über ein Fernwartungsprogramm. Am bequemsten:

1. Am PC die App installieren und starten, Adresse und Rolle wählen.
2. In Schritt 3 **Code anzeigen und warten** – in der Zentrale unter „Anfragen“ annehmen, auch am Handy.
3. Die Liste „Sim einsatzbereit?“ abarbeiten. Für die Freigabe für gemeinsame Rennen muss die Rückfrage der Benutzerkontensteuerung sichtbar sein (Fernwartungsprogramm installiert, nicht nur gestartet).

Was danach noch abweicht – Spielordner außerhalb von Steam, Name des Motion-Programms, Launcher, Rollen der App – stellt der Hersteller mit seinem Technik-Konto in der Zentrale unter **Geräte / Einrichtung / Einstellungen aus der Ferne** ein. Der Sim übernimmt das in wenigen Sekunden; muss die Bridge neu starten, wartet sie das Ende einer laufenden Fahrt ab. In der App steht dann „Aus der Zentrale eingestellt: …“.

4.7 STREAM MIT OBS

„Aus dem Center auf Twitch oder YouTube streamen – mit Rangliste, Fahrer und Event-Wertung im Bild. Ein Klick installiert OBS (kostenlos), legt die Szenen an und öffnet OBS.“ Das geht auf jedem PC mit der App, also auch am Empfang.

1. Im Reiter **Stream (OBS)** auf **Stream einrichten** klicken. Die App zeigt jeden Schritt: Zugang zu den Overlays prüfen, OBS suchen, neueste Fassung laden, Download prüfen (Prüfsumme), installieren, Spiel für die Aufnahme wählen, Szenen anlegen, OBS starten.
2. Beim Installieren fragt Windows nach Administratorrechten – mit „Ja“ bestätigen. Das dauert 1–2 Minuten.
3. Ist OBS gerade geöffnet: **OBS schließen und fortfahren**.
4. Fehlt der „Zugang zu den Overlays“ (nur auf PCs, die nicht gekoppelt sind): in der Zentrale unter **Geräte / Sim-PC koppeln / Nur Bildschirme** einen Code erzeugen und mit **Koppeln und weiter** eingeben – oder unter **Bildschirme / Stream-Overlay** bei „Rangliste“ auf **Kopieren** und den Link mit **Übernehmen und weiter** einfügen.

Danach: „Fertig – OBS ist eingerichtet.“ Die Szenen **Rennen live** (Spielbild, Rangliste, Fahrer-Bauchbinde), **Event** (Event-Wertung mit Kundenlogo) und **Pause** sind angelegt; die Zentrale zeigt unter Bildschirme „Stream eingerichtet am …“.

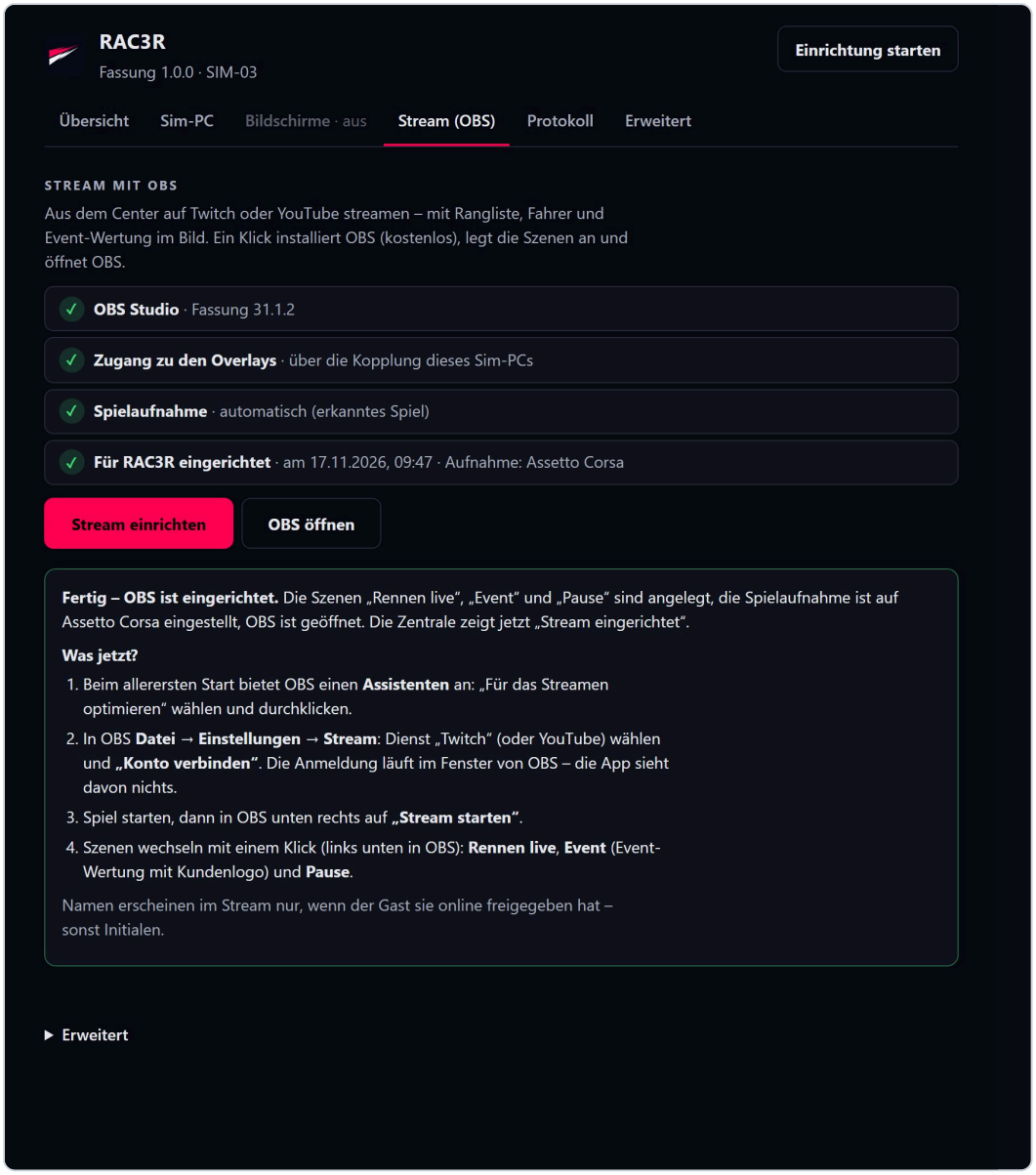


Bild 4.11 Reiter „Stream (OBS)“ nach dem Einrichten, mit den nächsten Schritten.

In OBS – einmalig

1. Beim allerersten Start bietet OBS einen Assistenten an: „Für das Streamen optimieren“ wählen und durchklicken.
2. In OBS **Datei** / **Einstellungen** / **Stream**: Dienst „Twitch“ (oder YouTube) wählen und „Konto verbinden“. Die Anmeldung läuft im Fenster von OBS – die App sieht davon nichts.
3. Spiel starten, dann in OBS unten rechts auf „Stream starten“. Szenen wechseln Sie mit einem Klick links unten.

Unter „Erweitert“ im Reiter: „Spiel für die Aufnahme“ (Vorgabe „Automatisch (erkanntes Spiel)“, sonst eines der vier Spiele oder „Jedes Spiel im Vollbild“), **OBS installieren / aktualisieren**, **Szenen für RAC3R anlegen**, **OBS öffnen**, **Status prüfen**. OBS wird direkt vom OBS-Projekt geladen (offizielle Fassung, Prüfsumme wird kontrolliert). Die App ändert an OBS nur die Szenensammlung „RAC3R“ und welche Sammlung beim Start geöffnet wird – vorher legt sie Sicherungen an (Endung „.rac3r-sicherung-…“ im OBS-Ordner unter AppData). Namen erscheinen im Stream nur, wenn der Gast sie online freigegeben hat – sonst Initialen.

4.8 SYMBOL IN DER TASKLEISTE, AUTOSTART UND WÄCHTER

Die App läuft mit einem Symbol im Infobereich der Taskleiste. Ein Rechtsklick zeigt – je nach Rolle – den Stand („Bridge: läuft“, „Bildschirme: 2 offen“) und diese Einträge: **Zentrale öffnen**, **Bildschirme öffnen** bzw. **Bildschirme schließen**, **Bridge neu starten**, **Bridge-Protokoll**, bei einem geladenen Update **Update … jetzt einspielen**, **Einstellungen …** und **Beenden**. Ein Doppelklick öffnet die Zentrale (mit Rolle Zentrale), sonst die Einstellungen.

- **Fenster schließen beendet die App nicht**, solange die Rolle Sim-PC oder Bildschirme an ist – Bridge und Bildschirme laufen weiter. Ganz beenden: **Beenden** im Menü des Symbols.
- **Mit Windows starten:** Die App startet bei der Anmeldung ohne Fenster im Hintergrund.
- **Wächter** (für Sim-PCs empfohlen): eine Windows-Aufgabe mit dem Namen „<App-Name> Wächter“, zum Beispiel „RAC3R Wächter“. Sie startet die App bei der Anmeldung und prüft jede Minute, ob sie läuft. Es läuft nie etwas doppelt. Einrichten und entfernen im Reiter **Sim-PC**; geht nur in der installierten App.

Das Zentrale-Fenster

Mit der Rolle Zentrale öffnen sich Zentrale und Admin Ihrer Online-Installation im eigenen Fenster – dieselben Seiten wie im Browser, mit gespeicherter Anmeldung. Fenstergröße und -lage merkt sich die App. Seiten anderer Adressen öffnen sich im normalen Browser, Downloads mit „Speichern unter“.

Menü	Einträge
Datei	Einstellungen … (**Strg** + **,**), Fenster schließen, Beenden
Gehe zu	Zentrale (**Strg** + **1**), Geräte (**Strg** + **2**), Live-Regie (**Strg** + **3**), Admin (**Strg** + **4**), Live-Seite im Browser, Buchungsseite im Browser
Ansicht	Neu laden, Originalgröße, Vergrößern, Verkleinern, Vollbild, Entwicklerwerkzeuge
Hilfe	Team-Handbuch (PDF), Über …

Ist die Online-Installation nicht erreichbar, zeigt das Fenster „Keine Verbindung zur Zentrale“ mit dem Knopf **Erneut versuchen**.

4.9 UPDATES

Ist eine Update-Adresse hinterlegt (Reiter **Erweitert**, „Aktualisierung“), prüft die App beim Start und alle 4 Stunden auf eine neue Fassung und lädt sie im Hintergrund. Eingespielt wird:

- nachts zwischen 4 und 5 Uhr – das Center ist dann zu, die Sim-PCs laufen oft durch,

- beim nächsten normalen Beenden der App, oder
- sofort mit **Jetzt neu starten und aktualisieren** bzw. im Menü des Symbols.

Windows meldet „Update … ist geladen und wird nachts um 4 Uhr eingespielt." Die Zustände im Reiter: „Aktuell", „Suche nach Updates …", „Update wird geladen …", „Update geladen – wird nachts um 4 Uhr eingespielt", „Update-Prüfung fehlgeschlagen (Details im Protokoll)" und „Selbst-Aktualisierung aus (keine Update-Adresse oder Entwicklungsfassung)". Die neue Fassung bringt auch die passenden Bridge-Dateien mit.

Ohne Update-Adresse installieren Sie eine neue Fassung einfach mit dem neuen Installer über die alte; Einstellungen und Kopplung bleiben erhalten.

4.10 SELBSTDIAGNOSE UND WERKZEUGE

Werkzeug (Reiter Sim-PC)	Was passiert
Live-Daten anzeigen	Öffnet ein Fenster „Telemetrie" mit den Live-Daten aus dem Spiel. Gut für die Testfahrt.
Diagnose für den Support	Öffnet ein Fenster „AC-Diagnose" und prüft in sechs Schritten Prozesse, Dienste und Autostart, Netzwerk-Ports, die Installation von Assetto Corsa und die Fahrdaten. Bei Schritt 5 wartet sie bis zu drei Minuten: „bitte jetzt auf diesem Sim fahren …". Ergebnis: eine Datei in `C:\racecenter\diagnose` (Name aus PC und Datum, als .txt und .json) – „Bitte diese Datei an den Support geben". Ändert nichts am PC.
Freigabe für gemeinsame Rennen	Richtet die Windows-Firewall für gemeinsame Rennen ein: Regeln „RaceCenter AC-Rennserver" für die Ports 9600 (TCP und UDP) und 8081 (TCP) sowie für Assetto Corsa und den Rennserver. Fragt nach Administratorrechten. Erfolg: „OK: … Firewall-Regeln … eingerichtet. Mehrspieler ist bereit."
Protokoll-Ordner öffnen	Öffnet `C:\racecenter` im Explorer.

Den Zustand der Technik jedes Sims (Lenkrad, Pedale, Bildschirme, WLAN, Speicherplatz, Grafikkarte) sehen Sie außerdem in der Zentrale unter **Geräte** (Kapitel 05).

4.11 STREAM DECK

Mit einem Stream Deck am Sim hat Ihr Team die wichtigsten Handgriffe auf Tasten: **Box**, **Zurücksetzen** (reparieren und in die Box), **Fahrt beenden**, die Fahrhilfen **ABS**, **Traktionskontrolle**, **Ideallinie** und **Automatik** an und aus sowie **Wartebildschirm**. Eine Taste **Sim-Zustand** zeigt, ob der Sim frei ist, gefahren wird, eine Einweisung wartet oder die Bridge aus ist. Je Sim ein Stream Deck an dessen PC; die Tasten wirken nur auf diesen Sim.

1. In der App im Reiter **Sim-PC** unter „Stream Deck" den Haken „Schnittstelle für das Stream Deck einschalten" setzen. Port (Vorgabe 47800) und Zugangsschlüssel stehen darunter; **Schlüssel kopieren**.
2. Das Plugin liegt dem Installer bei, bei der Standardinstallation unter `%LOCALAPPDATA%\Programs\RAC3R\resources\streamdeck\de.rac3r.steuerung.sdPlugin`. Kopieren Sie diesen Ordner nach `%APPDATA%\Elgato\StreamDeck\Plugins\` und starten Sie die Stream-Deck-Software neu. Dort erscheint die Kategorie „RAC3R".
3. Eine Taste aufs Deck ziehen, im Einstellungsbereich Port und Schlüssel eintragen und übernehmen. Das gilt für alle Tasten des Plugins; „Verbunden" zeigt, dass es klappt.

Ohne Plugin geht es mit der Stream-Deck-Aktion „Website“: „Im Hintergrund abrufen“ anhaken und die Adresse aus **Beispiel-Link kopieren** eintragen. Für andere Tasten das Ende der Adresse austauschen: `box`, `zuruecksetzen`, `beenden`, `wartebildschirm`, `hilfe/abs`, `hilfe/tc`, `hilfe/ideallinie`, `hilfe/automatik`. Die Schnittstelle ist nur am PC selbst erreichbar (127.0.0.1) und nur mit dem Schlüssel. **Neuen Schlüssel erzeugen** macht den alten sofort ungültig; tragen Sie den neuen dann auch im Stream Deck ein.

GRENZEN

- Box, Zurücksetzen und Fahrhilfen gehen nur in Assetto Corsa mit Custom Shaders Patch. Sie laufen direkt am PC, ohne Umweg über das Internet.
- Ob sich eine Fahrhilfe umschalten lässt, hängt von der Fassung des Custom Shaders Patch ab. Kann sie es nicht, zeigt die Taste eine Warnung.
- „Wartebildschirm“ zeigt ihn sofort bis zur nächsten Eingabe oder blendet ihn für 30 Minuten aus.
- Die Stream-Deck-Software gibt es nicht auf Türkisch; Tasten und Einstellungen erscheinen dort auf Englisch.

4.12 WO DIE APP IHRE DATEN SPEICHERT

Ort	Inhalt
`%APPDATA%\RAC3R\einstellungen.json`	Einstellungen dieses Windows-Benutzers. Schlüssel und Zugänge liegen dort verschlüsselt (lesbar nur für diesen Benutzer auf diesem PC). Daneben `fenster.json` (Lage des Zentrale-Fensters).
`C:\racecenter\scripts`	Dateien der Bridge (bringt die App mit).
`C:\racecenter\bridge.log`	Protokoll der Verbindung.
`C:\racecenter\fern-einstellungen.json`	Einstellungen, die der Hersteller aus der Zentrale gesetzt hat.
`C:\racecenter\diagnose`, `C:\racecenter\bildcache`	Ergebnisse der Diagnose, Zwischenspeicher für Bilder.
`%APPDATA%\obs-studio\basic\scenes\RAC3R.json`	Szenensammlung „RAC3R“ in OBS (nur nach „Stream einrichten“).

Der Ordner unter `%APPDATA%` trägt den Namen der App – bei der Fassung aus Ihrer Lieferung „RAC3R“. Geben Sie `%APPDATA%` in die Adresszeile des Explorers ein, um ihn zu öffnen.

4.13 ZURÜCKSETZEN UND DEINSTALLIEREN

- **Neu einrichten** (anderer Sim, andere Rolle): **Einrichtung starten**; im Schritt Koppeln mit **Neu koppeln** einen neuen Code eingeben.
- **Ganz zurücksetzen:** App über das Symbol beenden, `%APPDATA%\RAC3R\einstellungen.json` löschen, App starten – die Einrichtung beginnt von vorn.
- **Deinstallieren:** Zuerst im Reiter **Sim-PC** **Wächter entfernen** (sonst bleibt die Windows-Aufgabe zurück). Dann in den Windows-Einstellungen unter **Apps** **Installierte Apps** „RAC3R“ deinstallieren. Ihre Einstellungen in `%APPDATA%\RAC3R` und der Ordner `C:\racecenter` bleiben erhalten – bei einer Neuinstallation ist der PC sofort wieder gekoppelt. Wer nichts zurücklassen möchte, löscht beide Ordner von Hand.
- Ersetzen Sie einen Sim-PC durch einen neuen, koppeln Sie den neuen PC „Für einen vorhandenen Sim“ – Name, Zeiten und Verlauf des Sims bleiben so erhalten.

KAPITEL 05

DIE ZENTRALE

Von hier aus steuern Sie die Simulatoren: Fahrten starten, Technik im Blick behalten, Live-Ansichten und Bildschirme lenken. Die Zentrale öffnet sich im Browser unter Ihrer Adresse (Anmeldung über `/login`), am Handy oder im Zentrale-Fenster der Windows-App.

ZURECHTFINDEN

Links (am Handy unten) steht das Menü mit zwei Gruppen. Oben links steht der Name der App und darunter „Simulatoren“ (Zentrale) bzw. „Verwaltung“ (Admin).

Gruppe	Menüpunkte
Zentrale	Rennstart, Warteschlange, Geräte, Wartebildschirm, Sicherheitseinweisung, Live-Regie, Funk, Bildschirme, Lackierungen, Inhalte, Selbststart, Schnittstelle, Lizenz, Standort
Admin	Dashboard, Buchungen, Kalender, Schließzeiten, Gutscheine, Abos, Kassenbuch, Widerrufe, Events, Meisterschaft, Ergebnisse, Export, Buchungssysteme, Einstellungen

- **Schnellsuche:** Strg + K oder / (oder **Suchen …**). Findet Seiten, Aktionen wie „Neue Buchung anlegen“ oder „Handbuch öffnen (PDF)“ sowie Buchungen und Gutscheine.
- **Mitteilungen** (Glocke): **Mitteilungen aktivieren**, dann je Thema ein Schalter – „Simulatoren“ (Sim nicht erreichbar und Entwarnung), „Buchungen“ (jede neue Buchung und Anfrage, ohne Namen) und „Lizenz“ (Erinnerung vor Ablauf). **Test senden** prüft den Empfang.
- **Handbuch (PDF)** öffnet das Team-Handbuch Ihres Centers; **App installieren** legt Admin und Zentrale als App aufs Handy.
- Ganz unten: „RAC3R · Support“ und der Herstellervermerk mit dem Lizenzstand.

Bereiche mit Schloss im Menü sind ohne Lizenz gesperrt (Kapitel 01) oder – beim Selbststart und bei den Bildschirmen – von Ihnen abgeschaltet („Nicht freigeschaltet“, Knopf **Freischalten**).

RENNSTART

Die Startseite der Zentrale. Laufende Fahrten stehen oben mit Restzeit; beenden über das Stopp-Symbol am Sim oder **Alle beenden**. Oben klappt „So startest du eine Fahrt“ eine Kurzanleitung auf. Eine Fahrt starten Sie in sechs Abschnitten:

1. **Wer fährt?** Die Buchung antippen – Simulatoren, Dauer und der erste Name werden übernommen. Für Laufkundschaft „Ohne Buchung“. Markierungen: „Nicht bezahlt“, „Bitte prüfen“.
2. **Welche Simulatoren?** Sims anhaken und je Sim den Namen eintragen („Name des Fahrers (für die Bestenliste)“). Nur mit Namen kommt die Zeit in Hall of Fame und Challenge.
3. **Wohin?** Die Hot-Lap Challenge antippen oder Strecke, Streckenführung, Fahrzeug und Lackierung wählen – oder ein Setup „Aus Content Manager“.
4. **Wie viel Hilfe?** „Einsteiger“, „Fortgeschritten“ oder „Profi“.

5 **Wie lange?** „Zeit“ (15, 30, 45, 60 Min oder frei) oder „Runden“ (5, 10, 15 Runden oder frei).

6 **Feineinstellung** („gilt sofort“): Einzelfahrt oder Gemeinsames Rennen, Ablauf (Freies Fahren, Qualifying, Rennen, Rennwochenende, Hotlap, Zeitfahren, Drift), Bedingungen, Lenkkraft („Normal“, „Leicht · 70 %“, „Kinder · 40 %“), Sichtfeld, Sitzposition, „Fahrhilfen im Einzelnen“, „Realismus“ und „Computergegner“. Dann **Starten**.

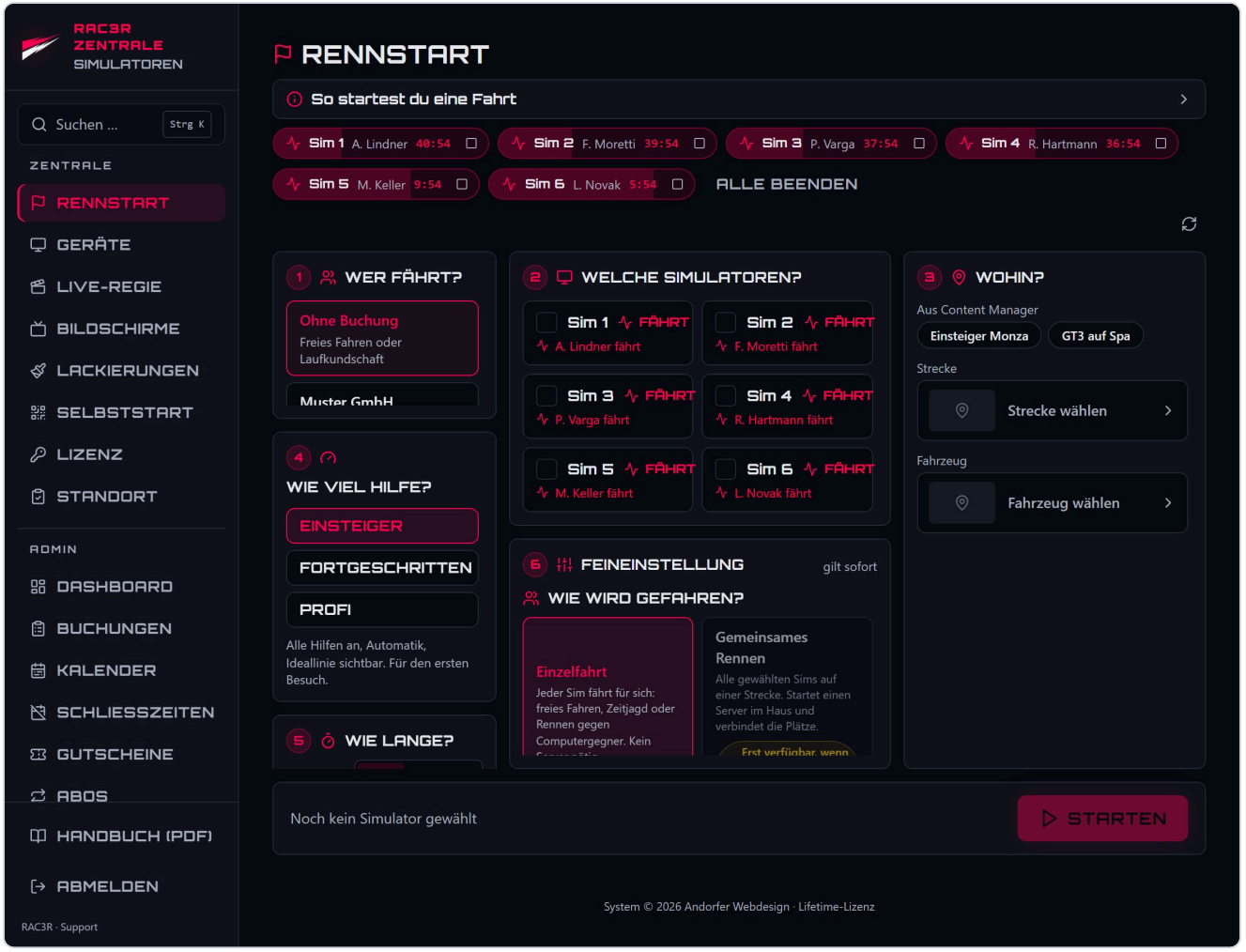


Bild 5.1 Rennstart mit sechs laufenden Fahrten und den Buchungen des Tages.

- An einer laufenden Fahrt: **Box** (Auto in die Box), **Zurücksetzen** (reparieren und in die Box – Zeit und Runden laufen weiter) und **Neu laden** (Spiel startet neu, ca. 30–60 Sekunden, mit der verbleibenden Zeit). Box und Zurücksetzen brauchen den Custom Shaders Patch.
- „Motion-Programm läuft nicht – bitte am Sim starten“ an einer Kachel: Motion-Programm am Sim starten. RAC3R startet es nie selbst.
- Fährt auf einem gewählten Sim gerade jemand, fragt die Zentrale „Dort fährt gerade jemand“ mit **Abbrechen** oder **Trotzdem starten**.
- Ist die Sicherheitseinweisung eingeschaltet, lädt das Spiel erst, wenn der Gast sie am Sim bestätigt hat (Kapitel 06).

Gemeinsames Rennen und Rennserver im Haus

Mehrere Sims fahren auf einer Strecke gegeneinander. Ein Sim-PC hält dafür den Rennserver von Assetto Corsa, die anderen verbinden sich im lokalen Netz – ohne Cloud und ohne zusätzlichen Rechner. Solange nicht alle Sims eingerichtet sind, steht an der Kachel „Erst verfügbar, wenn alle ... Sims eingerichtet sind“.

1. Sims anhaken, Namen eintragen, Strecke und Fahrzeug wählen. In der Feineinstellung „Gemeinsames Rennen“ wählen, dazu Ablauf (Freies Fahren, Qualifying, Rennen oder Rennwochenende), Längen, Wetter, Fahrhilfen und Realismus.
2. Im Abschnitt **Rennserver im Haus** unter „Rennserver auf“ den Server-Sim wählen oder „Automatisch (erster bereiter Sim)“ lassen. Der Server-Sim muss nicht mitfahren; er braucht den Rennserver von Assetto Corsa und die Freigabe für gemeinsame Rennen.
3. **Starten**. Der Server-Sim startet den Rennserver mit Strecke, Fahrzeug, Startliste und Wetter. Sobald er antwortet, bekommen alle Teilnehmer ihren Startauftrag und verbinden sich selbst.

Der Abschnitt zeigt danach, auf welchem Sim und unter welcher Adresse der Server läuft, Sitzung und Restzeit, wie viele Fahrer verbunden sind und je Teilnehmer den Stand („im Spiel“, „verbunden“, „Fehler“). Bricht der Server ab, stehen dort die letzten Zeilen seines Protokolls. **Rennen beenden** beendet erst alle Fahrten, dann den Server; **Nur Server beenden** lässt die Spiele laufen, die dann die Verbindung verlieren.

Vor dem Start prüft die Zentrale und lehnt mit Begründung ab, wenn zwei Sims mit demselben Steam-Konto angemeldet sind oder dem Server-Sim Rennserver oder Firewall-Freigabe fehlen. Wählen Sie mehr Fahrer, als die Strecke Boxen hat, nennt sie die Zahl der Boxen. Grenzen: nur Assetto Corsa, alle fahren dasselbe Fahrzeug, Hotlap, Zeitfahren und Drift kennt der Rennserver nicht. Zwei Teilnehmer mit demselben Namen (zweimal „Gast“) kann die Anzeige „verbunden“ nicht auseinanderhalten.

Anzeige im Spiel

Während der Fahrt sieht der Gast eine kleine, halbtransparente Einblendung im Bild: den **Abstand zur Bestzeit** dieser Fahrt (grün schneller, rot langsamer), die **Sektorzeiten** gegen die eigene Bestzeit (lila schnellster Sektor der Fahrt, grün schneller, gelb langsamer als die Bestzeit-Runde), die **Restzeit** bzw. „Runde 3/8“ und die **aktiven Fahrhilfen**. Sie sitzt oben in der Mitte und verdeckt weder Drehzahl noch Gang noch Spiegel.

- Eingestellt wird im Rennstart in der Feineinstellung, Abschnitt **Anzeige im Spiel**: Schalter „Anzeige im Spiel zeigen“ für das ganze Center, die einzelnen Teile, „Position im Bild“ (Oben, Unten, Links, Rechts) und „Größere Schrift“.
- Die Einstellung gilt ab dem nächsten Start auf allen Sims, auch beim Selbststart. Ab Werk ist die Anzeige an.
- Die Beschriftungen erscheinen in der Sprache der App am Sim (**Geräte / Einrichtung**, „Sprache der App“).

NUR ASSETTO CORSA MIT CUSTOM SHADERS PATCH

Assetto Corsa Competizione, rFactor 2 und Le Mans Ultimate haben eigene Anzeigen; dort blendet RAC3R nichts ein. Im gemeinsamen Rennen zeigt die Anzeige die eigenen Zeiten des Gastes, keine Abstände zu anderen Fahrern. Bietet die installierte Fassung des Custom Shaders Patch einen Wert nicht an, fehlt nur diese Zeile; das Spiel läuft weiter.

GAST-SELBSTSTART

Mit dem Selbststart starten Gäste ihre gebuchte Fahrt selbst: In der Buchungsbestätigung steht ein Start-Link mit QR-Code. Ab 10 Minuten vor Beginn wählt der Gast einen freien Sim, Strecke, Fahrzeug und Erfahrung, bestätigt Teilnahmebedingungen und Sicherheitshinweise und tippt **Fahrt starten**. Die Fahrzeit kommt aus der Buchung; danach endet die Fahrt von selbst. Feiern und Firmenevents startet weiterhin Ihr Team.

1. Der Selbststart ist zunächst gesperrt. Öffnen Sie **Zentrale / Selbststart** und klicken Sie auf **Freischalten**.
2. Legen Sie unter „Strecken“ und „Fahrzeuge“ fest, was Gäste wählen dürfen, dazu „Puffer am Terminende“ (0–15 Min., Vorgabe 2) und „Fahrt am Ende automatisch beenden (Spiel schließen)“. **Speichern** – „Gespeichert – gilt ab sofort für alle Start-Links.“

3 Selbst gestartete Fahrten erscheinen im Rennstart mit dem Hinweis „Selbststart“; Beenden, Box und Neu laden funktionieren wie immer.

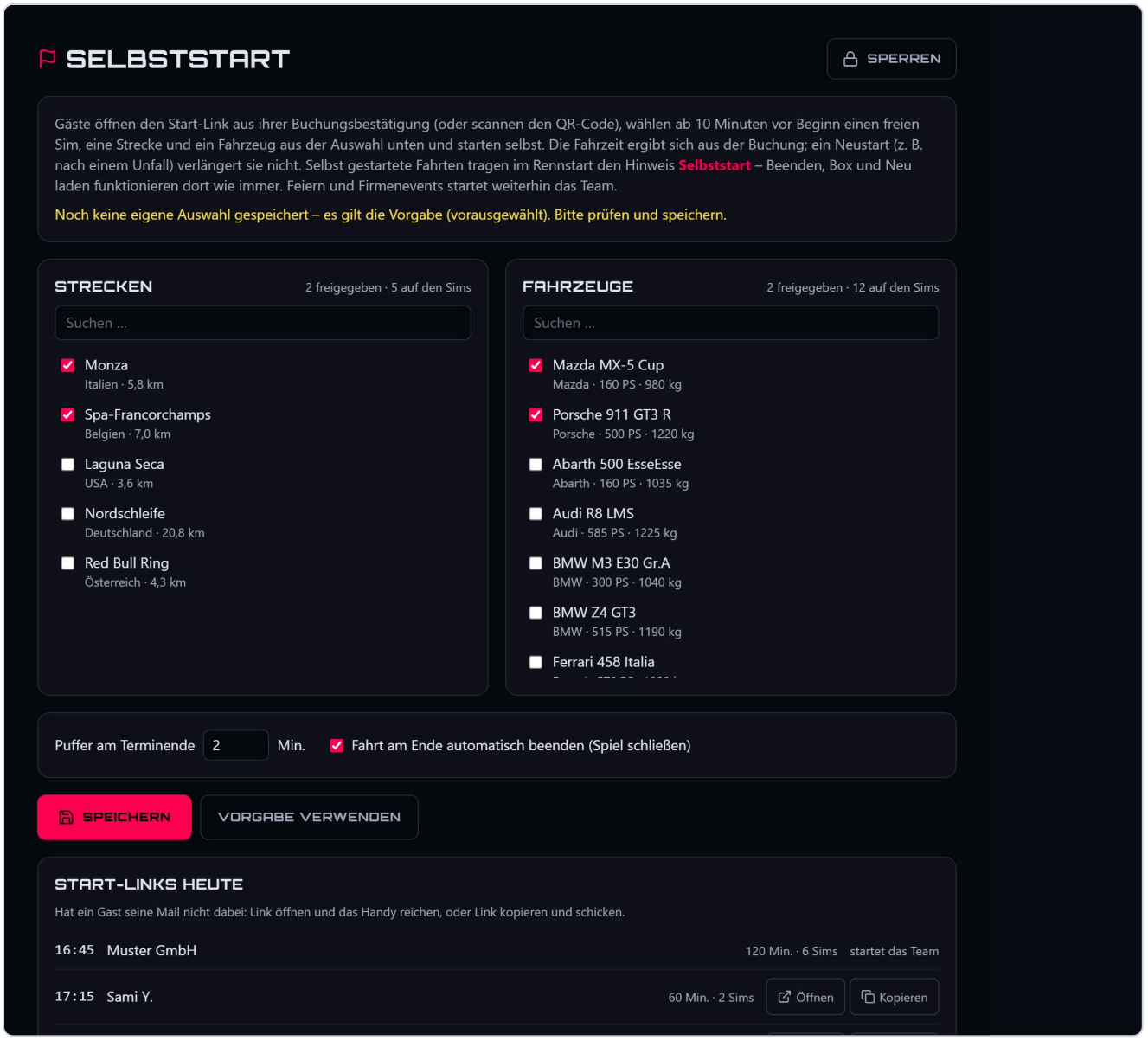


Bild 5.2 Zentrale / Selbststart.

Hat ein Gast seine Mail nicht dabei: unter „Start-Links heute“ auf **Öffnen** und das Handy reichen, oder **Kopieren** und schicken. Mit **Sperren** schalten Sie den Selbststart sofort ab; Gäste sehen dann „Der Selbststart ist gerade nicht verfügbar. Bitte melde dich am Tresen.“

GERÄTE

Der Überblick über alle Simulatoren. Oben: „Online“, „In Fahrt“, „Uptime“ (7 Tage) und „Fahrten“ (letzte 24 h). Je Sim: Status „In Fahrt“, „Online“ oder „Offline“, der Ring mit der Verfügbarkeit, „Kontakt“ und die Leiste „Letzte 24 Stunden“ (grau = Center geschlossen, zählt nicht). Die Seite aktualisiert sich alle 30 Sekunden.

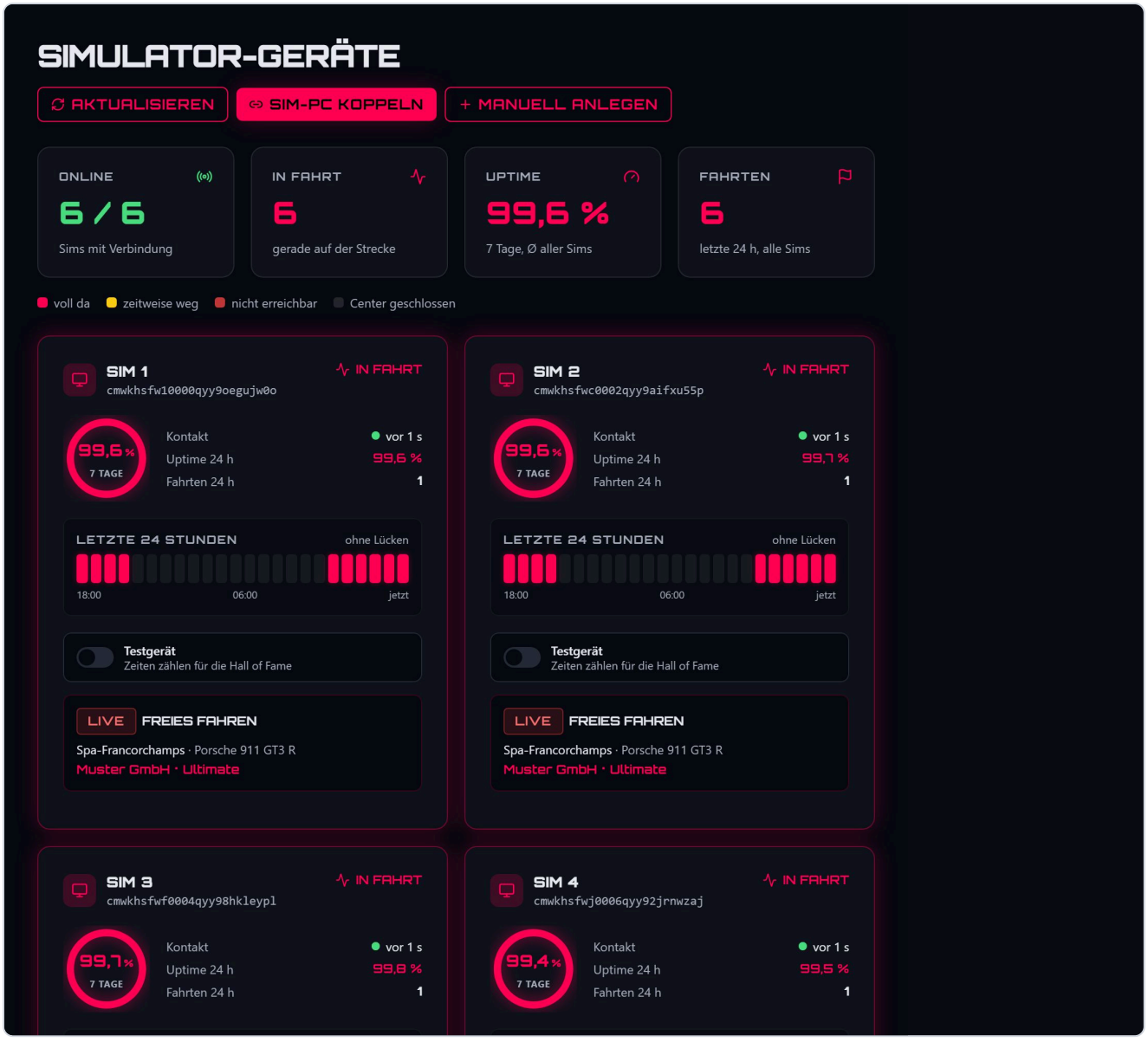


Bild 5.3 Geräte mit sechs Simulatoren.

- **Testgerät:** Ist der Schalter an, kommen Zeiten dieses Sims nicht in die Hall of Fame – praktisch beim Einstellen.
- **Sim-PC koppeln:** neue oder getauschte PCs anmelden (Kapitel 04). **Manuell anlegen** ist nur für ältere Installationen ohne App gedacht.
- **Zustand der Technik:** Meldet ein Sim seinen Zustand, steht unter der Leiste eine farbige Zeile – grün „Technik in Ordnung“, in Akzentfarbe ein Hinweis, gelb auffällig, rot Störung. Ein Klick zeigt, was los ist und was zu tun ist, dazu „Messwerte“ (WLAN, Laufwerk, Speicher, Grafikkarte, Bildschirme) und „Lenkrad, Pedale und weitere Eingabegeräte“.
- **Einrichtung** (im selben Fenster): die Liste „Sim einsatzbereit“ und was auf dem PC installiert ist. Lesen können alle Konten.

NUR FÜR DEN HERSTELLER

„Fernbefehle“ (Jetzt prüfen, Spiel beenden, PC neu starten, PC herunterfahren, Bridge neu starten, Bridge aktualisieren) und „Einstellungen aus der Ferne“ sind dem Technik-Konto des Herstellers vorbehalten. Ausnahme ist der Neustart im Abschnitt „Am Rig“ (unten). Dieses Konto sieht ausschließlich die Technik – keine Buchungen, Kundendaten oder Umsätze. Sie legen es bei Bedarf als Benutzer an.

Am Rig: Bildschirmfoto, Neustart, Windows-Updates

Jede Sim-Karte unter Geräte hat den Abschnitt **Am Rig**. Bildschirmfoto und Stand der Windows-Updates brauchen die App am Sim ab Fassung 1.2 mit der Rolle Sim-PC.

Eintrag	Was er tut
Bildschirmfoto	Die App nimmt den Hauptmonitor des Sims auf; nach wenigen Sekunden öffnet sich das Foto in der Zentrale. Darunter steht, wer es angefordert hat. Gespeichert wird nur das jeweils letzte Foto je Sim, erneut zu öffnen über „Foto …“ mit der Uhrzeit. Bei Triple-Screen über den Grafiktreiber ist das das ganze Bild.
PC neu starten	Mit Rückfrage „PC wirklich neu starten?“. Windows startet nach 30 Sekunden Vorwarnung neu – nie, solange ein Spiel läuft; dann lehnt der Sim ab, und Sie beenden zuerst die Fahrt. Der Neustart wird mit Ihrem Namen protokolliert, die Karte zeigt „Letzter Neustart“.
Windows-Updates	„aktuell“, „Neustart nötig“ oder „3 Updates ausstehend“, darunter der Stand. Die App liest das stündlich aus, nie während einer Fahrt, und installiert selbst nichts. Ist der Stand älter als drei Tage, wird er gelb – war der PC lange aus? Updates und Neustarts erledigen Sie außerhalb der Öffnungszeiten.
Wartebildschirm	Schalter „an“ / „aus“ für diesen Sim (Kapitel 06).
App am Sim	Fassung der Windows-App auf diesem PC.

Wartet ein Start auf die Sicherheitseinweisung, steht hier „Start wartet auf die Sicherheitseinweisung: …“ mit **Freigeben** und **Abbrechen** (Kapitel 06).

LIVE-REGIE

Bestimmt, was auf der Live-Seite `/live` und den Center-Bildschirmen in der Ansicht „Live“ läuft. Änderungen gelten nach wenigen Sekunden („Gespeichert – /live und der Center-TV übernehmen in wenigen Sekunden“).

- **Modus:** „Auto-Regie“, „Alle im Raster“, „Bild-in-Bild“, „Duell“, „Rangliste“, „Rotation“ (Wechsel alle 10–120 s), „Einzelansicht“, „Auswahl“.
- **Simulatoren:** je Sim „auf /live“ oder „aus“; oben **Alle aus** bzw. **Alle auf /live**.
- **Einblendungen & Pause:** „Neue Bestzeit“, „Streckenrekord“, „Rundenticker“, „Pausenprogramm“ (fährt niemand: Rekorde, Top 5, Buchen) und „Laufband (leer = aus)“, zum Beispiel „Willkommen Firma Muster“.
- **Event auf den Bildschirmen:** „Automatik“ (ein Event erscheint ab einer Stunde vor Beginn), „Jetzt zeigen“ oder „Kein Event zeigen“ (gilt bis zu 12 Stunden).
- **Jetzt auf die Bildschirme:** blendet sofort etwas auf den Werbefolien-Bildschirmen ein, etwa „Siegerehrung in 5 Minuten“ (siehe Werbefolien unten).
- Rechts die **Vorschau**. Fährt niemand, zeigt sie Beispielfahrer – nur dort, nie auf /live.
- **Spielbilder auf öffentlichen Seiten:** Schalter unter der Regie, ab Werk aus. Aus heißt: Die Live-Seite, Herausforderungen sowie Selbststart und Warteschlange der Gäste zeigen Strecken und Fahrzeuge nur als Text. Die Zentrale und die Bildschirme im Haus, die über die Bildschirm-Hülle mit Bildschirm-Zugang laufen, zeigen die Bilder immer.

RECHTE AN DEN SPIELBILDERN

RAC3R zeigt Vorschaubilder, Streckenkarten und Fahrzeugbilder aus der Spielinstallation des Centers in der Zentrale und auf den Bildschirmen im Haus. Auf öffentlichen Seiten (Live-Seite, Herausforderungen, Selbststart und Warteschlange der Gäste) erscheinen sie nur, wenn Sie den Schalter einschalten. Diese Bilder stammen vom Spielehersteller bzw. von den Erstellern der Mods. Fahrzeugsymbole sind oft Marken der Autohersteller. Das Center stellt sicher, dass es sie so zeigen darf.

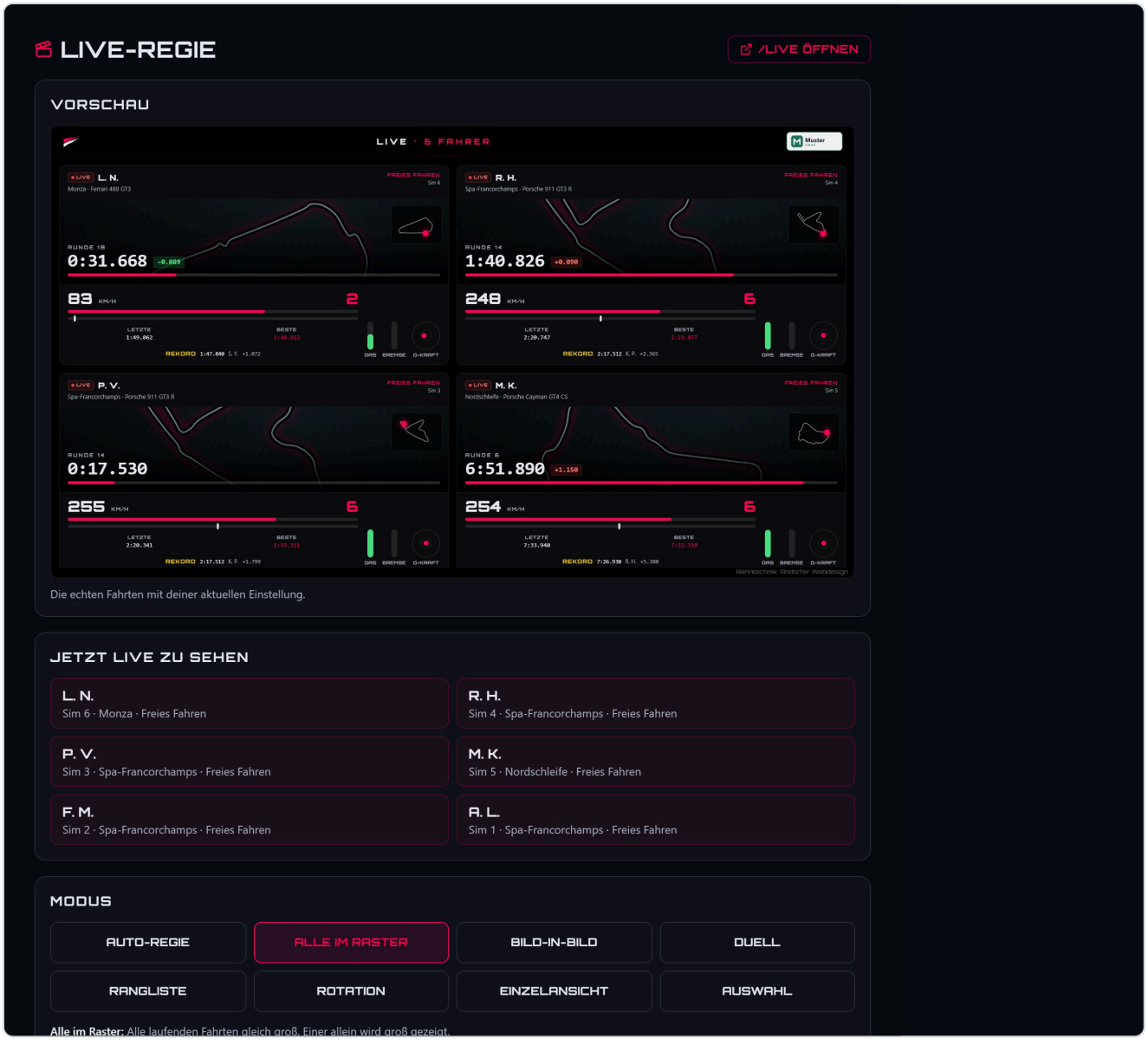


Bild 5.4 Live-Regie.

BILDSCHIRME

Für Fernseher und Monitore im Center gibt es sechs Ansichten: „Live (Live-Regie)“, „Hall of Fame“, „Live-Rangliste“, „Event-Wertung“, „Als Nächstes“ (Aufruf der Warteschlange, Kapitel 06) und „Werbefolien“ (eigene Wiedergabeliste, unten). Am einfachsten öffnen Sie sie mit der Windows-App (Rolle Bildschirme, Kapitel 04). Ohne App geht es im Browser Chrome oder Edge am PC des Bildschirms:

1. Seite **Bildschirme** öffnen, **Monitore erkennen** und die Frage nach der Fensterverwaltung mit „Zulassen“ beantworten.

2 Je Monitor eine Ansicht wählen und **Auf Monitor 2 öffnen**. Für den Dauerbetrieb ohne Browserleiste: **Kiosk-Startdatei**.

Oben unter **Im Center gemeldet** sehen Sie jeden laufenden Bildschirm – auch am Handy: „läuft“, „läuft, ohne Vollbild“ (einmal auf den Bildschirm klicken) oder „keine Meldung“ (seit über 90 Sekunden nichts gehört). Von dort wählen Sie die Ansicht, **Neu laden** oder **Umbenennen** (zum Beispiel „TV Lounge“). Der Bildschirm übernimmt es in höchstens 15 Sekunden.

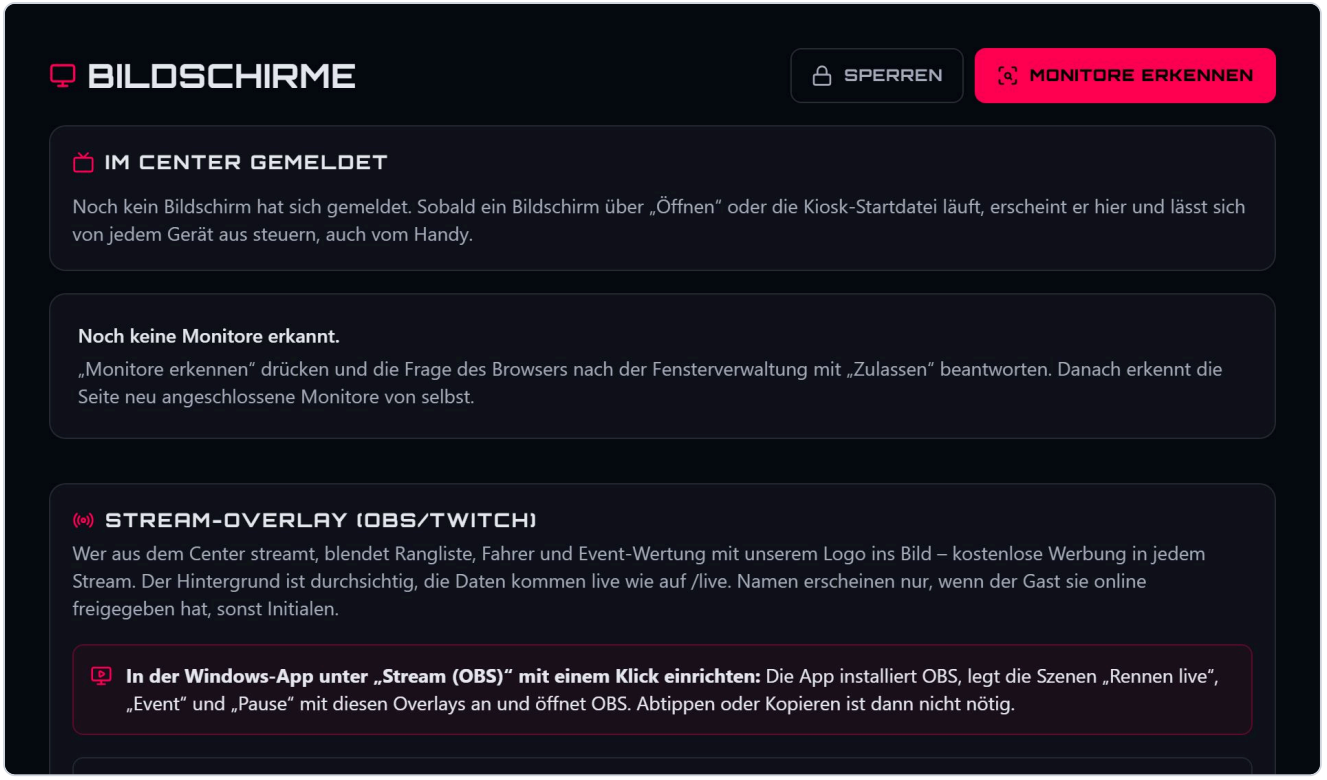


Bild 5.5 Oberer Teil der Seite Bildschirme – hier noch ohne gemeldeten Bildschirm.

Läuft auf dem Fernseher eine andere Ansicht (etwa die des Spiels), schalten Sie die Steuerung mit **Sperren** ab; **Freischalten** holt sie zurück, ohne dass etwas verloren geht.

Stream-Overlay (OBS/Twitch)

Unten auf der Seite Bildschirme stehen die Overlays für Streams: „Rangliste“ (`/overlay/rangliste`), „Fahrer (Bauchbinde)“ (`/overlay/fahrer`) und „Event-Wertung“ (`/overlay/event`), jeweils mit **Kopieren**. Mit der Windows-App ist Kopieren nicht nötig (Abschnitt 4.7); danach steht hier „Stream eingerichtet am … auf … (OBS …)“. Von Hand in OBS: Quelle „Browser“ hinzufügen, Adresse einfügen, Breite 1920, Höhe 1080. Der Hintergrund ist durchsichtig.

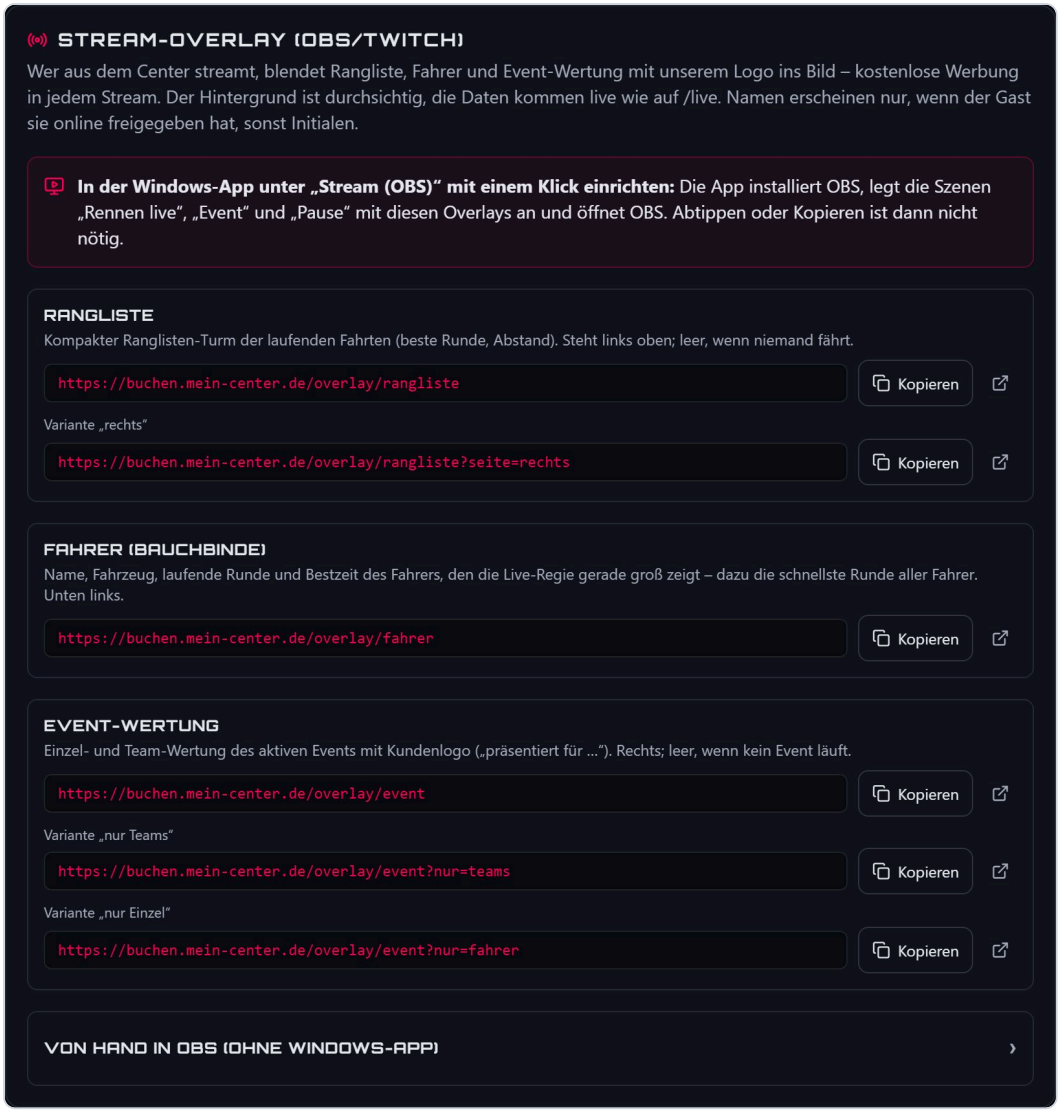


Bild 5.6 Stream-Overlay auf der Seite Bildschirme.

Werbefolien

Mit den Werbefolien zeigen die Fernseher eine eigene Wiedergabeliste im Wechsel: Live-Ansichten mit echten Daten, eigene Bilder und Videos, Durchsagen in den Farben des Centers und Sponsor-Folien, die nur während ihres Events laufen. Sie öffnen den Editor auf der Seite Bildschirme mit dem Knopf **Werbefolien**.

1. **Liste anlegen:** Namen eintragen (zum Beispiel „Lounge“) und **Neue Liste**. Die erste Liste wird zur Standardliste; sie läuft auf jedem Werbefolien-Bildschirm ohne eigene Liste.
2. **Folien hinzufügen:** „Live-Ansicht“, „Bild“, „Video“, „Durchsage“ oder „Sponsor“. Rechts zeigt die Vorschau genau das Bild des Fernsehers.
3. **Bilder und Videos** laden Sie unten in der Mediathek hoch. Vorher bestätigen Sie, dass Sie die Rechte haben. Bilder werden auf 1920 Pixel verkleinert; Videos als MP4 (H.264) oder WebM bis 200 MB, sie laufen stumm.
4. **Je Folie:** Dauer in Sekunden (Videos auch bis zum Ende), Wochentage, Uhrzeit von–bis und Zeitraum. 22:00 bis 02:00 läuft über Mitternacht. Es gilt die Uhrzeit des Centers.
5. **Bildschirme zuordnen** unter „Läuft auf diesen Bildschirmen“. Ein Bildschirm gehört zu höchstens einer Liste.
6. **Speichern**: Die Bildschirme übernehmen es innerhalb von 10 Sekunden.
   Speichern und auf Bildschirmen starten schaltet zugeordnete Bildschirme mit einer anderen Ansicht auf „Werbefolien“ um. **Ablauf testen** öffnet die Liste im Vollbild in einem neuen Tab.

Jetzt zeigen: In der Live-Regie unter „Jetzt auf die Bildschirme“ oder im Editor je Folie wählen Sie eine Live-Ansicht, eine kurze Durchsage oder eine Folie, dazu die Dauer (1 Minute bis 2 Stunden oder „Bis ich beende“) und die Bildschirme. Die Einblendung geht vor Liste und Zeitplan; danach läuft die Liste mit der nächsten Folie weiter. **Beenden** kehrt sofort zurück. Ohne Ende läuft eine Einblendung höchstens 12 Stunden.

- Läuft gerade keine Folie (keine Liste, alles außerhalb des Zeitplans, Server nicht erreichbar), zeigt der Bildschirm die Live-Ansicht. Er wird nie schwarz. Unvollständige Folien werden übersprungen und im Editor markiert.
- Grenzen: höchstens 20 Listen und 60 Folien je Liste, Dauer 5 bis 600 Sekunden. Videos brauchen einen verbundenen Dateispeicher (wie Lackierungen); ohne ihn gehen nur Bilder. Ton gibt es nicht.
- Ab Fassung 1.2 öffnet die Windows-App „Werbefolien“ und „Als Nächstes“ direkt (Reiter „Bildschirme“, Abschnitt 4.5). Ältere Fassungen öffnen nur Live, Hall of Fame, Rangliste oder Event-Wertung; dort schalten Sie unter „Im Center gemeldet“ um.

RECHTE AN BILDERN, VIDEOS UND MUSIK

Für jedes Bild und Video brauchen Sie die Nutzungsrechte, auch für die öffentliche Vorführung im Center, dazu die Einwilligung abgebildeter Personen und die Rechte an Logos und Marken. Videos laufen stumm, enthaltene Musik bleibt aber Teil des Videos; für geschützte Musik kann eine Lizenz der Verwertungsgesellschaft Ihres Landes (in Deutschland die GEMA) nötig sein. Gespeichert wird, welches Konto die Rechte bestätigt hat.

LACKIERUNGEN

„Eigene Folierungen je Fahrzeug hochladen – zum Beispiel für ein Firmenevent. Die Sims holen sie automatisch; im Rennstart sind sie danach unter „Lackierung“ wählbar.“

1. Unter **Neue Lackierung**: „Fahrzeug“ wählen und „Name (so steht es im Rennstart)“ eintragen.
2. „ZIP-Datei mit der Lackierung“ wählen: genau eine Lackierung, der Ordner mit den Texturen (.dds/.png/.jpg), höchstens 200 MB, kein RAR/7z. Optional „Automatisch entfernen am“ und „Notiz“.
3. **Hochladen**. Die Sims holen sie innerhalb von 5 Minuten, nie während einer Fahrt. Rechts steht „wird verteilt · 2/6“ bis „auf allen 6 Sims“.

Mit dem Schalter („Auf den Sims“ / „Von den Sims entfernt“) nehmen Sie eine Lackierung von den Sims, ohne sie zu löschen. Laden Gäste über ihre Buchung eine eigene Lackierung hoch, steht sie oben unter **Zur Freigabe** – mit **Datei ansehen (ZIP)**, **Freigeben** und **Ablehnen**. Erst nach der Freigabe kommt sie auf die Sims; nach dem Termin wird sie automatisch entfernt. Laden Sie nur Designs hoch, für die die Rechte vorliegen.

INHALTE: AUTOS UND STRECKEN

Unter **Zentrale** / **Inhalte** sehen Sie, welche Autos und Strecken auf welchem Sim liegen, was fehlt und wo eine Fassung abweicht – der häufigste Grund, warum ein gemeinsames Rennen scheitert. Ein Auto oder eine Strecke laden Sie hier einmal hoch und verteilen es auf die gewählten Sims, statt an jedem PC einzeln zu installieren.

- **Oben** je Sim eine Karte: Custom Shaders Patch mit Fassung, Content Manager, Zahl der Autos, Strecken und Lackierungen, belegter Platz und letzte Meldung.
- **Bestand** (unten): Tabelle Inhalt mal Sim mit „vorhanden“, „fehlt“, „andere Fassung“ und „aus dem Speicher installiert“. Filter „Fehlt irgendwo“ und „Fassung weicht ab“ finden die Problemfälle.

1. Unter **Inhalt verteilen** die Art wählen (Auto oder Strecke) und den „Name in der Zentrale“ eintragen.
2. „ZIP-Datei“ wählen: der Ordner des Autos bzw. der Strecke, so wie er unter `content\cars` bzw. `content\tracks` liegt. Die Seite prüft die Datei sofort und zeigt, was sie erkannt hat, zum Beispiel „Erkannt: Auto „rc_porsche““.
3. „Auf welche Sims?“: „Alle Sims (auch später hinzukommende)“ oder einzelne. „Vorhandene Fassung ersetzen“ nur anhaken, wenn ein von Hand installierter Ordner gleichen Namens ersetzt werden soll.
4. Rechte bestätigen und **Hochladen und verteilen**. Die Sims installieren den Inhalt innerhalb von 10 Minuten, nie während einer Fahrt.

Rechts unter **Verteilte Inhalte** steht je Paket der Stand auf jedem Sim („installiert“, „ausstehend“, „Fehler“, „eigene Fassung vorhanden“). Mit dem Schalter („Wird verteilt“ / „Von den Sims entfernt“) nehmen Sie einen Inhalt wieder von den Sims; **Löschen** entfernt Datei und Inhalt überall. Entfernt werden nur Ordner, die RAC3R selbst installiert hat.

RECHTE AN MODS UND SICHERHEIT

Autos und Strecken von Dritten sind urheberrechtlich geschützt. Verteilen Sie nur Inhalte, die Ihr Center gewerblich nutzen darf; das bestätigende Konto wird gespeichert. Jede ZIP-Datei wird im Browser, auf dem Server und auf dem Sim geprüft. Programme und Skripte darin werden nie installiert; höchstens 4 GB je ZIP-Datei, entpackt 20 GB.

Grenzen: nur Assetto Corsa; Lackierungen laufen weiter über Lackierungen. Ob zwei Fassungen gleich sind, vergleicht RAC3R über die Dateigrößen, nicht über den Inhalt. Ohne Dateispeicher ist kein Hochladen möglich; ohne Migration zeigt die Übersicht nur, was die Sims beim Start melden.

FUNK: SPRECHVERBINDUNG IM LOKALEN NETZ

Ihr Team spricht aus der Zentrale per Mikrofon zu allen Sims oder zu einem einzelnen, etwa „gelbe Flagge“ oder „Box“. Am Sim erscheint dann oben in der Mitte „Zentrale spricht“. Im Fahrerfunk hören sich die Fahrer gegenseitig, mit einer Sprechtaste am Lenkrad oder auf der Tastatur. Der Ton läuft direkt zwischen den Geräten im Netz des Centers, nicht über das Internet, und wird nirgends aufgezeichnet. Die Seite **Funk** öffnen Sie unter `/zentrale/funk`; am besten in einem eigenen Fenster oder auf einem Tablet neben Rennstart und Live-Regie.

1. **Funk einschalten**. Die Apps an den Sims starten den Funk innerhalb einer Minute; einzelne Sims schalten Sie in der Liste ab.
2. Unter „Fahrerfunk“ wählen, wer einander hört: nur Fahrer im selben gemeinsamen Rennen (Vorgabe), alle Sims oder nur die Zentrale. Der Zentrale antworten die Fahrer immer.
3. **Funk verbinden**. Der Browser fragt einmal nach dem Mikrofon. Die Verbindung steht, solange die Seite offen ist; **Trennen** gibt das Mikrofon sofort frei.
4. Bei „An wen?“ alle Sims oder einen wählen und die große Taste gedrückt halten – oder die Leertaste. „Fahrerfunk mithören“ spielt die Antworten der Fahrer im Browser ab.
5. An jedem Sim einmal die Sprechtaste belegen: in der App im Reiter **Sim-PC** unter „Funk“ **Taste belegen** und die Taste am Lenkrad oder auf der Tastatur drücken. Gut geeignet ist eine Taste, die das Spiel nicht braucht, etwa F9.

VORAUSSETZUNGEN UND GRENZEN

- Windows-App ab Fassung 1.2 an den Sims, ein Headset je Sim und die Migration `migration-add-sprachchat.sql`. Ohne Migration bleibt der Funk aus, die Seite sagt es.
- Der Rechner mit der Zentrale und die Sims müssen im selben lokalen Netz sein. Die Windows-Firewall fragt beim ersten Mal; „Private Netzwerke“ erlauben. Bleibt ein Sim auf „verbindet …“, liegt es fast immer an der Firewall oder an getrennten Netzen (Gast-WLAN, VLAN).
- Die Zentrale braucht einen aktuellen Chrome, Edge oder Firefox und eine Adresse mit https. Funk ist Teil der Lizenz.
- Eine Tastatur-Sprechtaste gilt für den ganzen PC; das Spiel bekommt diese Taste nicht mehr. Bei exklusivem Vollbild zeigt Windows den Hinweis am Sim nicht, der Funk selbst läuft weiter.
- „Gemeinsames Rennen“ im Fahrerfunk kennt nur den Rennserver im Haus (Assetto Corsa). Bei anderen Spielen „Alle Sims“ wählen.

EVENTS MIT TEAM-WERTUNG UND KUNDENLOGO

Firmen- und Turnier-Events legen Sie im Admin unter **Events** an (Kapitel 07). Unter jedem Event öffnet **Wertung, Teams & Kundenlogo** die Einstellungen: „Firmenkunde („präsentiert für …“)“, „Kundenlogo“ (PNG, JPG oder WebP), „Akzentfarbe des Kunden (optional)“, „Ende des Events (leer = Beginn + 4 Stunden)“, „Team-Wertung“ mit Team je Teilnehmer und „Je Team zählen die besten“. Das Logo erscheint während des Events auf /live, den Bildschirmen, im Stream-Overlay und auf der Urkunde; die Ansicht „Event-Wertung“ zeigt Einzel- und Teamwertung.

LIZENZ UND STANDORT

- **Lizenz:** siehe Kapitel 03.

- **Standort** („Standort-Check“): „Was der Standort braucht – Raum, Strom und Netz, Technik, Sicherheit, Recht, Betrieb und die Lizenzen der Spiele.“ Filter „Alle“, „Pflicht“, „Empfohlen“, „Je nach Fall“; jeder Punkt nennt, wer zuständig ist (Betreiber, Software-Hersteller, Sim-Hersteller, Fachbetrieb). Mit **Drucken / als PDF** wird die gefilterte Liste zur Abhak-Liste.

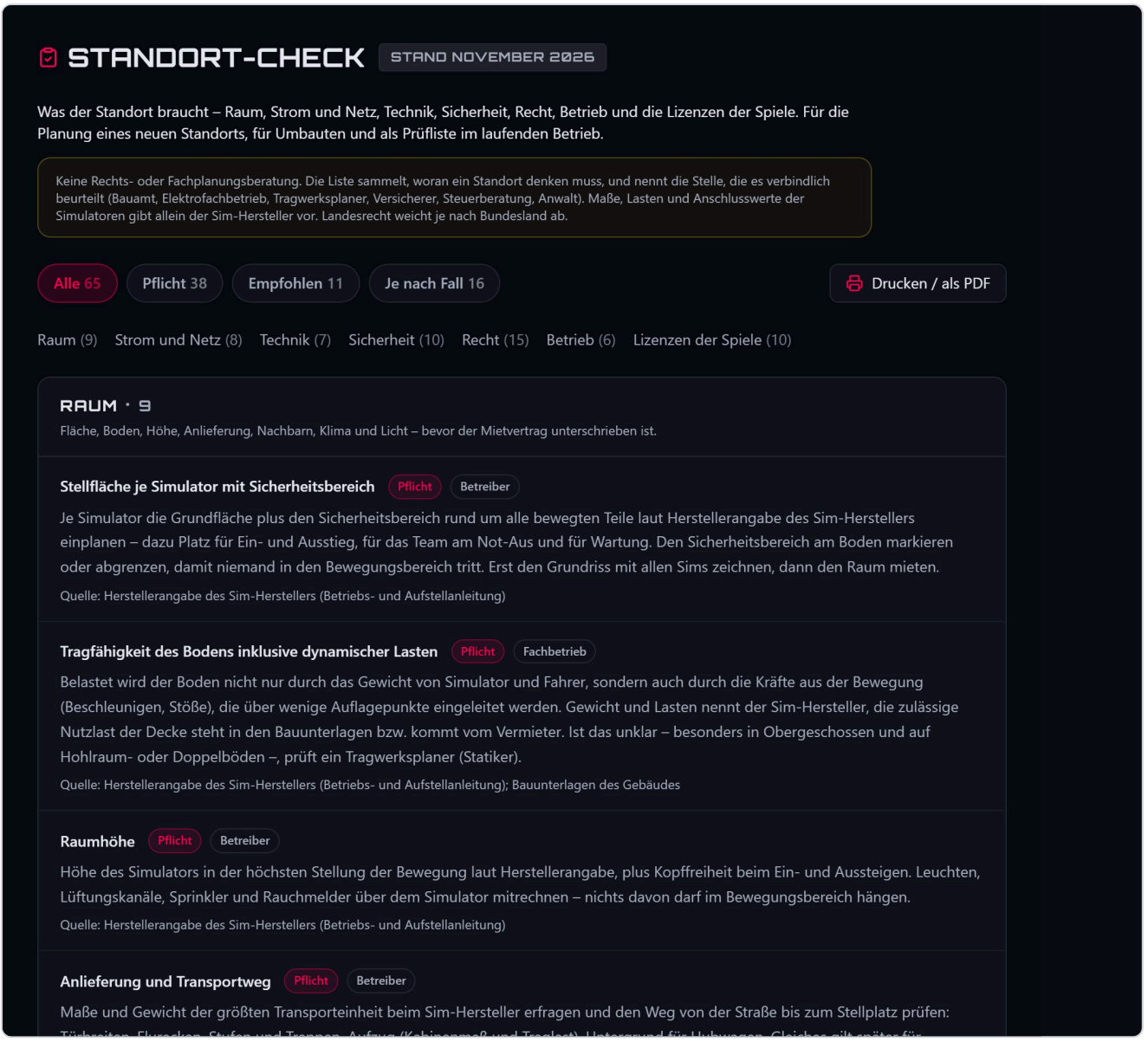


Bild 5.7 Standort-Check – auch ohne Lizenz nutzbar.

KAPITEL 06

GÄSTE VOR ORT

Laufkundschaft stellt sich per QR-Code an und wird aufgerufen, sobald ein Sim frei ist. Gebuchte Gäste, die nicht kommen, geben ihren Sim nach einer festen Zeit frei. Vor der Fahrt erscheint die Sicherheitseinweisung auf dem Bildschirm des Sims, und solange niemand fährt, wirbt der Monitor für Ihr Center.

WARTESCHLANGE

Gäste ohne Buchung stellen sich an, ohne am Tresen zu warten. Ist ein Sim frei und bereit, ruft RAC3R den nächsten Gast auf: auf dem Bildschirm „Als Nächstes“, auf seinem Handy und auf Wunsch als Mitteilung an Ihr Team. Gebuchte Gäste haben immer Vorrang. Sie finden alles unter **Zentrale** / **Warteschlange**.

1. **Öffnen:** Oben steht „Warteschlange geschlossen“; klicken Sie auf **Öffnen**. Solange sie geschlossen ist, kann sich niemand per QR-Code anstellen.
2. **QR-Code aufstellen:** Rechts steht der „QR-Code zum Anstellen“. Ausdrucken und an den Tresen stellen oder einen Bildschirm auf die Ansicht „Als Nächstes“ schalten – dort steht er ebenfalls.
3. **Der Gast stellt sich an:** Er gibt seinen Namen oder Spitznamen ein, füllt Ihre eigenen Felder aus, willigt in die Datenverarbeitung ein und tippt **Anmelden & anstellen**. Er bekommt eine Nummer und sieht auf dem Handy, wie viele vor ihm sind und ungefähr wann es losgeht.
4. **Gäste ohne Handy** tragen Sie unter „Am Empfang anstellen“ mit Name und Minuten ein. Der Gast achtet auf seine Nummer.
5. **Aufruf:** Ist ein Sim bereit, wird der vorderste Gast aufgerufen. Er hat die eingestellte Zeit zum Starten, ab Werk 5 Minuten.
6. **Start:** Ist der Gast-Selbststart freigeschaltet und „Gast startet selbst auf dem Handy“ an, wählt der Gast Strecke, Fahrzeug und Erfahrung aus der Selbststart-Auswahl und startet selbst. Sonst startet Ihr Team: in der Warteschlange mit **Starten** oder ganz normal im Rennstart auf dem zugeteilten Sim mit dem Namen des Gastes – RAC3R erkennt den Start.
7. **Ende:** Die Fahrt endet nach der Fahrzeit von selbst. Nach der Wechselzeit (ab Werk 3 Minuten) ist der Sim für den Nächsten bereit.

Eingriffe des Teams

Knopf	Wirkung
Nach oben / **Nach unten**	einen Platz nach vorne bzw. hinten
Überspringen	hinter den Nächsten; der Gast bleibt vorne dabei
Sim zuweisen	einen Sim von Hand vergeben, auch einen ausgenommenen oder einen in der Wechselzeit
Starten	Fahrt für den aufgerufenen Gast starten (Strecke, Fahrzeug, Erfahrung)
Zurück in die Liste	Aufruf zurücknehmen, der Sim ist wieder frei
Entfernen	Gast aus der Warteschlange nehmen
Als fertig markieren	laufende Fahrt in der Liste abschließen
Wieder einreihen	unter „Heute erledigt“: verpasste oder entfernte Gäste wieder vorne einreihen
Automatische Zuteilung	„aus, nur von Hand“: RAC3R ruft niemanden mehr selbst auf

So teilt RAC3R zu

- **Bereit** ist ein Sim, der online und lizenziert ist, kein Testgerät, nicht unter „Diese Sims nie automatisch vergeben“ steht, gerade keine Fahrt hat und dessen letzte Fahrt mindestens die Wechselzeit zurückliegt. Unter mehreren bereiten Sims bekommt der am längsten freie den Gast.
- **Buchungen haben Vorrang:** Eine Fahrt aus der Warteschlange darf keinen Sim belegen, den eine Buchung in ihrem Zeitfenster braucht. Passt die Fahrt des vordersten Gastes nicht mehr vor die nächste Buchung, bekommt der nächste Gast mit kürzerer Fahrt den Sim; der übersprungene bleibt vorne.
- **Nicht rechtzeitig gestartet:** Der Gast wird „Verpasst“, der Sim geht an den Nächsten.
- **Sim fällt aus**, während ein Gast aufgerufen ist: Der Gast kommt an seinen Platz zurück und wird beim nächsten freien Sim wieder aufgerufen.

Einstellungen

Unter „Einstellungen“ auf derselben Seite: „Fahrzeit je Gast (Minuten)“ oder „Gast wählt die Fahrzeit aus den Paketen“, „Wechselzeit zwischen zwei Fahrern (Minuten)“, „Zeit zum Starten nach dem Aufruf (Minuten)“, „Gast startet selbst auf dem Handy“, „Fahrt nach Ablauf der Zeit automatisch beenden“, „Mitteilung ans Team bei jedem Aufruf“ (an alle Geräte mit Mitteilungen der Kategorie „Buchungen“) und „Diese Sims nie automatisch vergeben“. Dazu die Abschnitte Anmeldung und Nicht-Erscheinen (unten).

GUT ZU WISSEN

- Die Seite des Gastes aktualisiert sich alle 5 Sekunden, das Handy vibriert beim Aufruf. Mit „Benachrichtigung einschalten“ kommt der Aufruf auch, wenn die Seite im Hintergrund ist – auf dem iPhone nur, wenn die Seite als Web-App auf dem Home-Bildschirm liegt.
- Die Wartezeit ist eine Schätzung aus Fahr- und Wechselzeiten. Bezahlt wird am Tresen; die Warteschlange rechnet nichts ab.
- RAC3R teilt zu, solange Sims, Gäste, Bildschirm oder Zentrale nachfragen. Sind alle Sims aus und keine Seite offen, passiert nichts.
- Ohne aktive Lizenz gibt es keine Warteschlange; die Seite des Gastes meldet dann „Die Warteschlange ist gerade geschlossen. Bitte melde dich am Tresen.“

ANMELDUNG PER QR-CODE MIT EINWILLIGUNG

Gäste melden sich selbst am Handy an – für die Warteschlange über `/anmelden` und für ein Event über `/anmelden?event=…`. Sie fragen nur ab, was Sie wirklich brauchen, und haben für jede Einwilligung einen Nachweis.

Feld	Pflicht
Name oder Spitzname (erscheint auf den Bildschirmen)	ja
Ihre eigenen Felder	wie eingestellt
Einwilligung in die Datenverarbeitung mit Link auf die Datenschutzerklärung	ja
Newsletter (das E-Mail-Feld erscheint erst mit dem Haken)	nein

- **Eigene Felder** legen Sie unter **Warteschlange** / **Einstellungen** / **Eigene Felder** an. Fertige Vorlagen mit Beschriftung in allen fünf Sprachen: „Firma“, „Altersbestätigung (18+)“, „Schuhgröße“, „Telefon“, „Team“. Dazu „Eigenes Feld“ als Text, Zahl, Haken oder Auswahl; dessen Beschriftung erscheint so, wie Sie sie eintippen. Unter „Felder für“ bekommt jedes Event auf Wunsch eine eigene Liste.
- **Nachweis:** Je Einwilligung werden Art, Zeitpunkt, Fassung und genauer Wortlaut in der Sprache des Gastes gespeichert, dazu eine gekürzte Prüfsumme der IP-Adresse, nie die Adresse selbst. Der Newsletter gilt erst nach dem Klick in der Bestätigungsmail.
- **Löschen:** Der Gast selbst mit „Meine Anmeldung löschen“, Ihr Team unter „Anmeldungen“ mit **Löschen**, automatisch nach „Anmeldungen löschen nach (Tagen)“ (ab Werk 30). Gelöscht werden Anmeldung, Einwilligungen und Plätze in der Warteschlange.

DATENSCHUTZERKLÄRUNG ERGÄNZEN

Die Anmeldung vor Ort ist eine eigene Verarbeitung. Ergänzen Sie Ihre Datenschutzerklärung um Zweck, Speicherdauer und Empfänger. Eine Event-Anmeldung hier ist die Teilnehmerliste vor Ort; sie zählt nicht gegen die freien Plätze der Online-Anmeldung und verschickt keine Bestätigungsmail.

FREIGABE BEI NICHT-ERSCHEINEN

Kommt ein gebuchter Gast nicht, stünde sein Sim bis zum Ende des Termins leer. Mit dieser Regel gibt RAC3R den Termin nach einer festen Zeit für die Warteschlange frei.

1. Einschalten unter **Warteschlange** / **Einstellungen** / **Nicht-Erscheinen**: „Termin freigeben, wenn ein gebuchter Gast nicht kommt“ und „Freigabe nach (Minuten ab Terminbeginn)“, ab Werk 10.
2. Kommt ein gebuchter Gast, checken Sie ihn unter „Buchungen heute“ mit **Einchecken** ein – oder starten seine Fahrt im Rennstart **mit ausgewählter Buchung**. Ein Selbststart zählt ebenso.
3. Ist nach der eingestellten Zeit weder eingecheckt noch gestartet, bekommt die Buchung den Vermerk „Nicht erschienen“, ihre Sims gehen an die Warteschlange, und Ihr Team erhält eine Mitteilung (Kategorie „Buchungen“).
4. Kommt der Gast doch: **Gast ist doch da**. Der Vermerk verschwindet, seine Sims sind wieder reserviert, sobald sie frei werden; eine schon laufende Fahrt läuft zu Ende.

AB WERK AUS – UND WARUM

Die Regel stimmt nur, wenn Ihr Team gebuchte Gäste eincheckt oder ihre Fahrt mit der Buchung startet. Wer einen gebuchten Gast im Rennstart ohne Buchung startet, muss ihn vorher einchecken. Status, Zahlung und Erstattung der Buchung ändern sich nie; es gibt keine automatische Erstattung. Nie betroffen sind der Tagestarif und Termine nach ihrem Ende. Online-Buchung und Kalender zählen den Termin weiter als belegt.

SICHERHEITSEINWEISUNG

Die Anforderungen an den Standort verlangen eine Sicherheitseinweisung jedes Gastes vor der Fahrt. RAC3R zeigt sie im Vollbild auf dem Hauptmonitor des Sims, lässt sie bestätigen und speichert einen Nachweis: wer, an welchem Sim, wann, welche Fassung und wie bestätigt. Die Einweisung am Bildschirm ersetzt die mündliche Einweisung durch Ihr Team nicht, sie belegt sie. Eingestellt wird unter **Zentrale** / **Sicherheitseinweisung**.

1. **Wann die Einweisung erscheint:** „Aus“ (ab Werk), „Vor der ersten Fahrt eines Gastes“ (je Buchung und Fahrer; ohne Buchung je Name und Tag) oder „Vor jeder Fahrt“ (Empfehlung der Standort-Anforderungen).
2. **Zeitlimit (Minuten)**, 1 bis 30, ab Werk 5: So lange wartet der Start. Danach bricht er ab, und Ihr Team startet neu.
3. **Lenkradtaste:** „Jede Taste“ oder eine bestimmte. Klick, Berührung, Eingabe- und Leertaste gehen immer. Ein Druck zählt erst 2 Sekunden nach dem Erscheinen.
4. **Inhalt:** Überschrift und Schritte mit Titel, Text und Bild, je Sprache. Deutsch ist Pflicht; fehlt eine Sprache, zeigt der Sim Deutsch. **Vorgabe laden** füllt fünf Schritte in allen Sprachen: richtig sitzen und anschnallen, Hände und Füße im Simulator, stoppen und Zeichen geben, lose Gegenstände ablegen, Unwohlsein sofort melden.
5. **Speichern**. Jede Änderung am Inhalt gibt eine neue Fassung, die in jedem Nachweis steht.

Ablauf bei einem Start

Rennstart oder Selbststart legen den Startauftrag an wie immer. Ist eine Einweisung fällig, erscheint sie am Sim in der Sprache des Gastes; oben kann er die Sprache wechseln. Bestätigt er mit „Verstanden, los geht's“, der Lenkradtaste oder einer Taste, lädt das Spiel. Alternativ gibt Ihr Team frei: unter **Zentrale** / **Sicherheitseinweisung** bei „Wartet auf Bestätigung“ oder unter Geräte im Abschnitt „Am Rig“ mit **Freigeben** („Ihr habt den Gast selbst eingewiesen“ – so steht es im Nachweis) oder **Abbrechen**.

Die Nachweise stehen auf derselben Seite mit Suche nach Gast, Sim oder Buchung und dem Status „wartet“, „bestätigt“, „vom Team freigegeben“, „abgebrochen“ oder „Zeit abgelaufen“. Sie werden nicht gelöscht. Beim Selbststart geht die Zeit der Einweisung von der gebuchten Fahrzeit ab; mit „Vor der ersten Fahrt eines Gastes“ fällt das nur einmal an.

GRENZEN

- Braucht die App am Sim ab Fassung 1.2 und die Migration `migration-add-rig.sql`. Ohne Migration gilt die Einweisung als nicht nötig; Starts laufen wie bisher.
- Antwortet der Server beim Start dreimal nicht, startet die Fahrt ohne Einweisung; die Zentrale meldet „Einweisung nicht geprüft“.
- Während eine Einweisung wartet, nimmt der Sim keine weiteren Aufträge an, auch kein Beenden. **Abbrechen** beendet das Warten sofort.
- Lenkräder meldet Windows als Spielecontroller. Welche Taste welche Nummer hat, zeigt ein Druck in der Einweisung; „Jede Taste“ ist die sichere Wahl.

WARTEBILDSCHIRM

Solange niemand fährt, zeigt der Monitor des Sims ein Vollbild mit Namen und Logo Ihres Centers, eigenen Folien und einem QR-Code. Wartende Gäste sehen, was es gibt, und buchen mit dem Handy die nächste Fahrt. Eingestellt wird unter **Zentrale** / **Wartebildschirm**.

1. „Wartebildschirm einschalten“ anhaken, „Überschrift“ (leer heißt: Name des Centers) und „Unterzeile (z. B. Angebot der Woche)“ eintragen, „Logo zeigen“ an oder aus.
2. „QR-Code“: „Online-Buchung“, „Live-Seite“, „Eigene Adresse“ (nur `https://`) oder „Kein QR-Code“. Den „Text neben dem QR-Code“ können Sie überschreiben.
3. Folien anlegen: **Textfolie** mit Titel und Text oder **Bildfolie** (JPEG, PNG oder WebP). Je Folie die Dauer in Sekunden (3 bis 120) und „zeigen“; die Reihenfolge ändern Sie mit den Pfeilen. Ohne Folien steht der Name des Centers groß in der Mitte.
4. „Erscheint nach (Sekunden ohne Eingabe)“: 15 bis 1800, ab Werk 60. Unter „Sims“ schalten Sie einzelne Sims ab.
5. **Speichern**. Die Sims übernehmen es innerhalb einer Minute.

- Er erscheint nur, wenn keine Fahrt läuft, kein Spiel offen ist und die eingestellte Zeit niemand Maus oder Tastatur benutzt hat.
- Er verschwindet sofort, wenn ein Startauftrag kommt, ein Spiel startet oder jemand Maus oder Tastatur bewegt. Nach einem Startauftrag bleibt er 3 Minuten weg, auch wenn das Spiel noch lädt.
- Er nimmt nie den Fokus: Klicks gehen an das Fenster darunter, etwa den Launcher des Sim-Herstellers. Ihr Team bedient den Sim ganz normal.

GRENZEN

- Braucht die App am Sim ab Fassung 1.2 mit der passenden Bridge. Mit älterer Bridge erscheint kein Wartebildschirm, weil die App dann nicht sicher weiß, ob gefahren wird.
- Lenkrad und Pedale zählen für Windows nicht als Eingabe. Sobald ein Spiel läuft, ist der Wartebildschirm ohnehin weg.
- Der QR-Code führt nicht in den Selbststart; der Start-Link eines Gastes ist persönlich.
- Folienbilder sind über ihre Adresse öffentlich abrufbar. Laden Sie keine vertraulichen Inhalte hoch.

KAPITEL 07

ADMIN: BUCHUNGEN UND VERWALTUNG

Im Admin verwalten Sie Gäste, Termine und Geld. Er läuft unabhängig von der Lizenz. Ausführliche Abläufe für den Alltag stehen zusätzlich im Team-Handbuch Ihres Centers (Menüpunkt „Handbuch (PDF)“).

DASHBOARD

Die Startseite des Admin: oben Schnellknöpfe „Neue Buchung“, „Gutschein“, „Rennstart“, „Kalender“; dann „Heute im Center“ mit den Terminen des Tages, „Zu erledigen“ (zum Beispiel „... Buchungen warten auf Zahlung“), „Monatsübersicht für die Buchhaltung“ mit **PDF herunterladen** und „Dieser Monat“ (online bezahlt, ohne Bar und EC vor Ort).

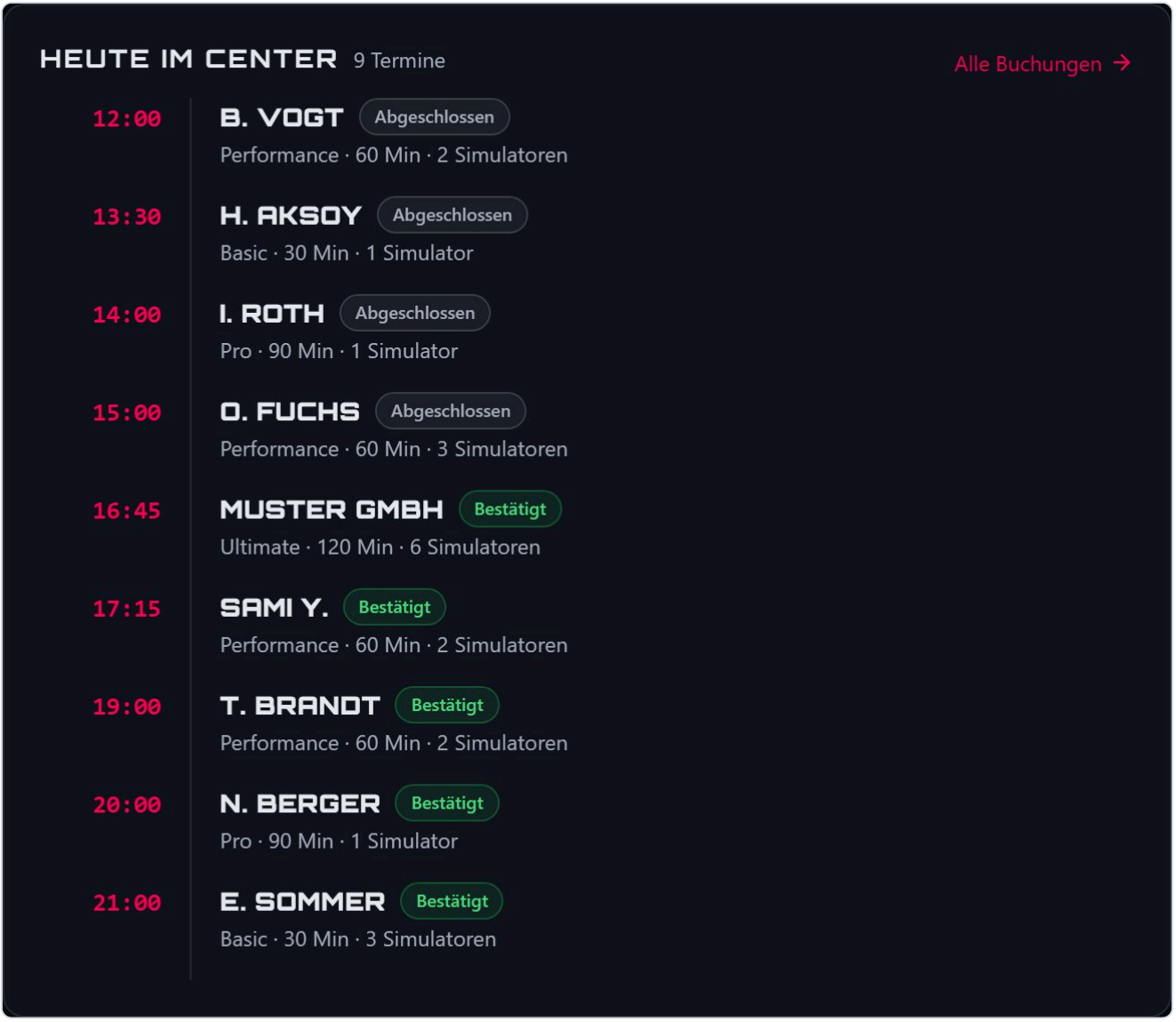


Bild 7.1 Dashboard, Ausschnitt „Heute im Center“.

BUCHUNGEN

- Reiter „Kommende“ und „Vergangene“, Filter „Alle“, „Unbezahlt“, „Bestätigt“, „Abgeschlossen“, „Storniert“, Suche nach Name, E-Mail, Telefon oder Belegnummer.
- **Neue Buchung** für Telefon und Laufkundschaft: „Name *“, „E-Mail“, „Telefon“, „Paket“, „Datum“, „Uhrzeit“, „Simulatoren“, „Dauer (Min.)“, „Preis (€)“, „Status“, „Simulator / Gerät“, „Handschuhe *“, „Notizen“; optional „Bestätigungsmail an Gast senden“. Im Admin darf auch auf volle Zeiten gebucht werden – Sie erhalten dann eine Warnung („Überbuchung“ bzw. „außerhalb der regulären Betriebszeiten“).
- Über **Status** setzen Sie Unbezahlt, Bestätigt, Abgeschlossen oder Storniert. Stornieren erstattet kein Geld – Erstattungen nehmen Sie bei Ihrem Zahlungsanbieter vor.

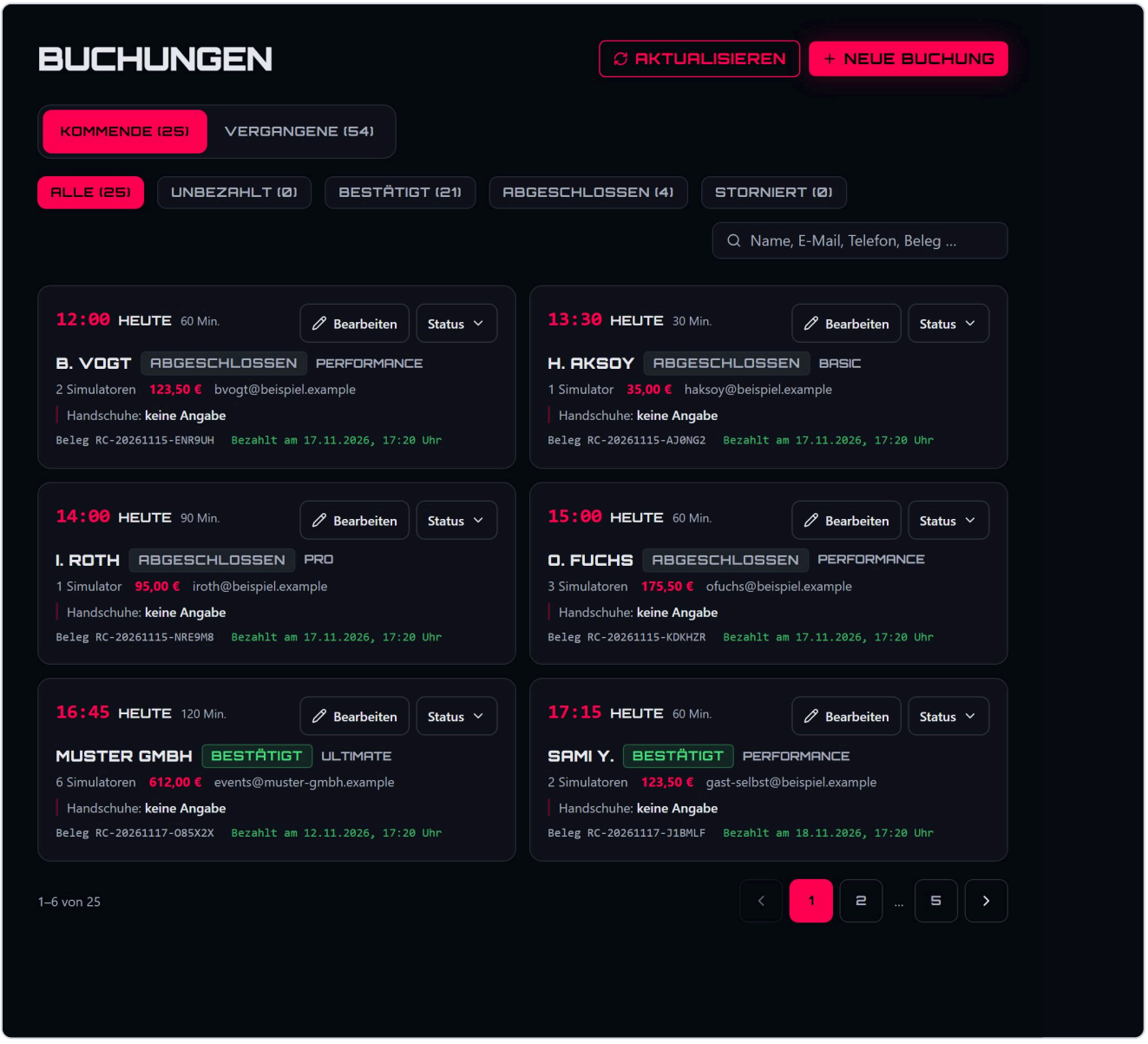


Bild 7.2 Buchungen.

KALENDER UND SCHLIESSZEITEN

Der **Kalender** zeigt den Monat mit Buchungen je Tag und den Summen des Monats. Unter **Schließzeiten** sperren Sie „Ganze Tage“ oder „Nur bestimmte Uhrzeit“ mit „Grund (erscheint auf der Website)“; bestehende Buchungen im Zeitraum bleiben bestehen und werden aufgelistet.

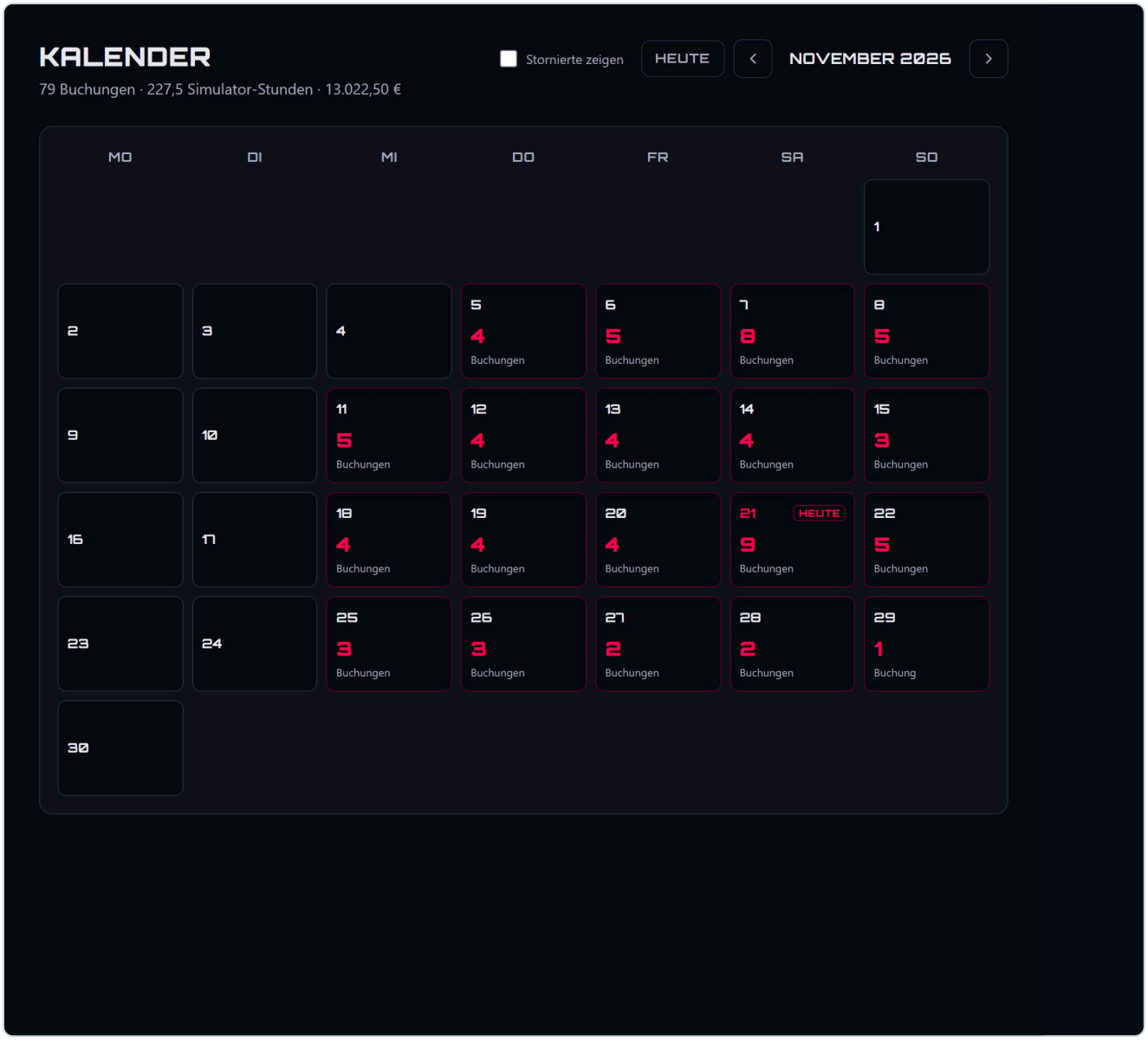


Bild 7.3 Kalender.

BUCHUNGSSYSTEME – IHR BESTEHENDES SYSTEM ANBINDEN

Haben Sie schon eine Website mit Buchungssystem, bleibt es dabei. Unter **Admin / Buchungssysteme** binden Sie es einmal an – jede Buchung von dort steht danach automatisch im Kalender, in der Belegung, im Rennstart unter „Wer fährt?“ und beim Selbststart. Bezahlt wird weiter in Ihrem System. Die Buchung trägt das Schild „über …“ mit dem Namen, den Sie vergeben.

Anbinden in drei Schritten

1. **Buchungssystem anbinden**, dann „1. Welches System nutzt ihr?“ – System wählen.
2. „2. Auf welchem Weg?“ – der erste Weg ist „empfohlen“:
   - **Kalender-Feed (iCal):** „Ein Link genügt.“ RAC3R schaut alle 3 Minuten nach, solange Admin oder Zentrale offen ist, und jeden Morgen.
   - **Webhook (sofort):** Buchungen kommen sekundenschnell an – direkt vom Anbieter oder über einen Automatisierungsdienst wie Zapier, Make oder n8n.
   - **CSV-Datei:** Export-Datei hochladen, so oft Sie wollen (höchstens 2 MB).

3 „3. So geht's bei …“ – den Anweisungen folgen (Tabelle unten), „Name“ (und bei Kalender-Feed „Adresse des Kalender-Feeds“) eintragen und **Anlegen**. Danach beim neuen Eintrag auf **Testen**: Sie sehen sofort, welche Termine wie übernommen würden. Die Webhook-Adresse steht unter **Einstellungen**.

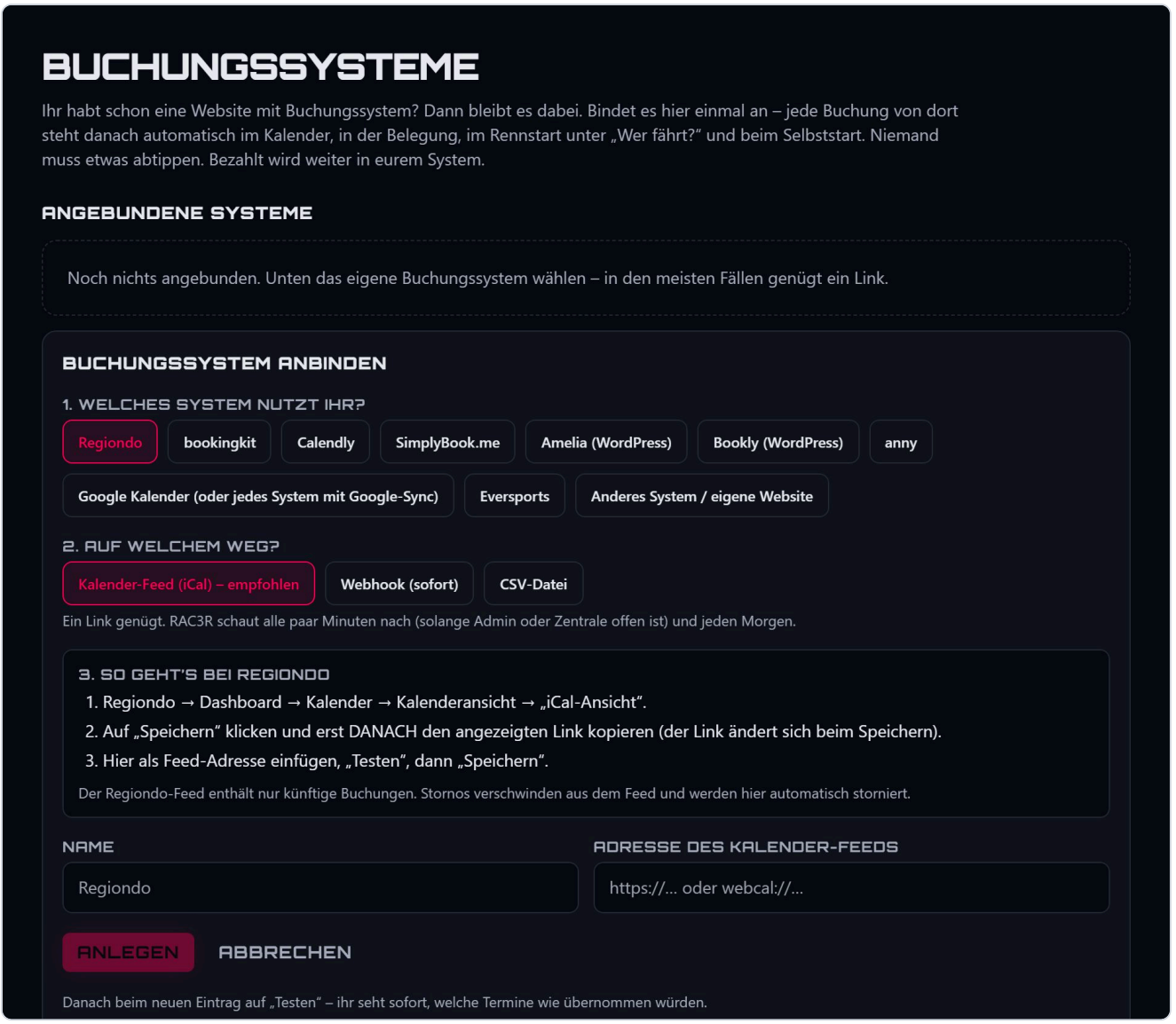


Bild 7.4 Buchungssysteme beim Anbinden.

Die unterstützten Systeme

System	Wege	So geht's (wie in der Anleitung auf der Seite)
Regiondo	Kalender-Feed, Webhook, CSV	Feed: **Dashboard** / **Kalender** / **Kalenderansicht**, „iCal-Ansicht“, auf „Speichern“ klicken und erst danach den Link kopieren (er ändert sich beim Speichern). Webhook über Zapier, Auslöser „Regiondo – New Booking Event“. CSV: **Buchungen** / **Buchungen** / **Herunterladen** / **CSV**. Der Feed enthält nur künftige Buchungen; Stornos verschwinden aus dem Feed und werden hier automatisch storniert.
bookingkit	Kalender-Feed, Webhook, CSV	Feed: **Einstellungen** / **Kalender-Feed**, Zeitraum wählen (z. B. 0 Monate zurück, 6 Monate voraus), Link kopieren. Webhook: Kanal mit Vorlage „bookingkit“ anlegen, Adresse an den Support von bookingkit schicken mit der Bitte, den Webhook „Bestellung angelegt/geändert“ einzurichten. CSV: **Statistiken** / **Export** / **Bestellungen**. Der Kalender-Feed ist der sichere Weg.

System	Wege	So geht's (wie in der Anleitung auf der Seite)
Calendly	Webhook, CSV	Kanal mit Vorlage „Calendly" anlegen. In Calendly unter **Integrationen** / **API und Webhooks** ein persönliches Zugriffstoken erzeugen. Beim Kanal **Einstellungen** öffnen, unter „Calendly verbinden" einfügen, **Verbinden** – der Webhook wird selbst eingerichtet, das Token nicht gespeichert. Ab Calendly-Tarif „Standard"; jede Person wird eine Buchung mit 1 Sim.
SimplyBook.me	Webhook, CSV, Kalender-Feed	Webhook: „Zapier Connector" unter „Benutzerdefinierte Funktionen" aktivieren, dann über Zapier. CSV: **Berichte** / **Buchungsbericht**, Export als CSV. Feed über „Calendar Sync" (Google) und Google Kalender.
Amelia (WordPress)	Webhook, Kalender-Feed, CSV	Webhook über die Zapier-Anbindung von Amelia. Feed über die Google-Kalender-Verbindung. CSV: Termine exportieren.
Bookly (WordPress)	Kalender-Feed, CSV	Feed über die Google-Kalender-Synchronisierung. CSV: **Termine** / **Exportieren**.
anny	Webhook	Offizielle Anbindung für n8n und Make: Auslöser „Buchung erstellt/storniert".
Google Kalender	Kalender-Feed	Für jedes System, das in einen Google Kalender schreibt: Kalender im Browser öffnen, beim Kalender „Einstellungen und Freigabe", ganz unten „Privatadresse im iCal-Format" kopieren. Ebenso Outlook: „Kalender veröffentlichen", ICS-Link.
Eversports	CSV	**Auswertungen** / **Berichte** / **Buchungsliste** (kommt per Mail), hier hochladen. Feed und Webhooks bietet Eversports nicht.
Anderes System / eigene Website	Kalender-Feed, Webhook, CSV	Im System nach „iCal", „ICS", „Kalender-Feed" oder „Kalender abonnieren" suchen; sonst Webhook (JSON) oder CSV aus Excel.

Bei bookingkit, Calendly und weiteren Wegen weist die Seite gelb darauf hin, dass sie nach der Dokumentation des Anbieters gebaut und noch nicht mit einem echten Konto getestet sind: „Bitte nach dem Einrichten mit einer Testbuchung prüfen." Machen Sie das bei jedem System.

Was aus einer Buchung wird

Unter **Einstellungen** beim Kanal legen Sie fest: „Paket, wenn nichts passt" (Vorgabe Performance), „Dauer, wenn keine Endzeit (Min)", „Sims, wenn nichts angegeben", ob Personen als Anzahl Sims zählen, und Stichwort-Regeln (**Stichwort-Regel**, zum Beispiel „Kindergeburtstag" wird Paket und Dauer). Ist der Selbststart freigeschaltet, kann RAC3R dem Gast vor dem Termin seinen Start-Link schicken („Start-Link senden": nie oder 2 bis 48 Stunden vorher) – nur mit dem Häkchen „Wir dürfen unsere Gäste zu ihrer Buchung per E-Mail anschreiben."

Bitte prüfen: Überschneidungen

Kommt eine Buchung für eine Zeit, die schon voll ist („Überbucht – … von … Sims waren schon belegt") oder in einer Schließzeit liegt, wird sie trotzdem übernommen – der Gast hat gebucht. Sie erhalten eine Mail und eine Mitteilung „Fremdbuchung bitte prüfen", und die Buchung steht oben unter **Bitte prüfen**. Klären Sie es (verschieben, Sim freimachen, Gast anrufen) und tippen Sie auf **Erledigt**. Fehlen plötzlich viele künftige Termine im Feed, storniert RAC3R sie zur Sicherheit nicht, sondern meldet es.

Belegung an Ihr System melden

Damit Ihr System keinen Termin verkauft, der hier schon belegt ist (Laufkundschaft, Telefon, Feiern), tragen Sie unter „Belegung an euer Buchungssystem melden" eine dieser Adressen dort als externen Kalender ein:

- „Jede Buchung (für Systeme mit mehreren Plätzen)“ – `…/api/kalender/<Schlüssel>.ics`, Einträge „Belegt: 2 von 6 Sims“,
- „Nur wenn alles ausgebucht ist (für Calendly, Google & Co.)“ – `…/api/kalender/<Schlüssel>.ausgebucht.ics`, Einträge „Ausgebucht“.

Beide enthalten keine Gastdaten, nur Zeiten, Anzahl der Sims (samt Wechselzeit) und Schließzeiten, und reichen von 7 Tagen zurück bis 400 Tage voraus. „Neue Adresse erzeugen“ macht die alte sofort ungültig.

Eigene Online-Buchung abschalten

Buchen Sie nur noch über Ihr eigenes System: Unter „Online-Buchung über RAC3R“ die „Adresse eurer Buchungsseite“ eintragen, **Adresse speichern**, dann den Schalter auf „Aus – Gäste buchen über eure eigene Seite“. Die Buchungsseite zeigt danach „Jetzt buchen“ mit dem Knopf **Zur Buchung** zu Ihrer Seite. Gutscheine, Abo, Events und das Buchen im Admin bleiben, wie sie sind.

GUTSCHEINE UND ABOS

Gutscheine: Übersicht mit offenem Wert, Filter „Alle“, „Gültig“, „Eingelöst“; **Gutschein erstellen** als Paket, Betrag oder Rabatt (Gültigkeit Vorgabe 24 Monate), mit **Senden**, **Entwerten** bzw. **Freigeben**. **Abos:** laufende Racing-Abos zum Ansehen (Aktiv, Gekündigt, Zahlung offen, Beendet); Gäste kündigen selbst über die Website.

KASSENBUCH UND MONATSBERICHT

Die Website ist keine Kasse. Einzelne Barverkäufe gehören in eine Kasse mit TSE bzw. den Kassenbericht einer offenen Ladenkasse. Unter **Kassenbuch** („Kassenbuch – Tagessumme“) tragen Sie je Tag die „Tagessumme bar in Euro“ ein („Heute“ oder „Gestern“, „Notiz (optional)“) und klicken **Tagessumme erfassen**. Einträge lassen sich nicht ändern oder löschen, nur mit **Stornieren** und Grund korrigieren.

Die **Monatsübersicht für die Buchhaltung** (Dashboard, **PDF herunterladen**) enthält Online-Buchungen, Gutscheinverkäufe, Abo-Zahlungen, Bar-Tagessummen und Stornos. Sie ist eine interne Übersicht, kein Steuerdokument – wie Sie Bargeld und EC erfassen, legen Sie mit Ihrer Steuerberatung fest.

WIDERRUFE, EVENTS, MEISTERSCHAFT, ERGEBNISSE, EINSTELLUNGEN

- **Widerrufe** („Widerrufe & Kündigungen“): Erklärungen aus „Vertrag widerrufen“ und „Verträge hier kündigen“ Ihrer Website. Es wird nichts automatisch erstattet: Frist prüfen, Gutschein sperren bzw. Abo beenden, beim Zahlungsanbieter erstatten und mit **Erledigt** markieren.
- **Events:** „Titel *“, „Typ“, „Spiel“, „Datum & Uhrzeit *“, „Startgeld (€)“, „Strecke *“, „Fahrzeug *“, „Max. Teilnehmer“, „Beschreibung“, „Veröffentlicht“. Anmeldungen je Event, **Alle anschreiben**, dazu Wertung, Teams und Kundenlogo (Kapitel 05).
- **Meisterschaft:** monatliche Hot-Lap Challenge mit **Neue Challenge**. Unter „Von den Sims erkannt“ stehen die gemeldeten Rundenzeiten – Namen eintragen und **Zuordnen**; die Zeit steht dann in Challenge und Hall of Fame.
- **Ergebnisse** („Ergebnisse verwalten“): Zeiten von Hand eintragen; unter „Zeiten einer Person anonymisieren“ entfernen Sie auf Wunsch eines Gastes seinen Namen aus den Ranglisten.
- **Einstellungen:** „Hall-of-Fame-Rotation“ – welche Strecken/Fahrzeug-Kombinationen der Hall-of-Fame-Bildschirm zeigt („Wird gezeigt“ / „Ausgeblendet“).

EXPORT (CSV)

Unter **Admin** / **Export** laden Sie Ihre Zahlen als CSV-Datei herunter – für Buchhaltung, Steuerberatung und eigene Auswertungen. Ein Doppelklick öffnet sie in Excel, Umlaute und Beträge stimmen. Exportieren dürfen nur Admin-Konten; eine Lizenz ist dafür nicht nötig.

1. „Zeitraum“ wählen: „Dieser Monat“, „Letzter Monat“ (vorausgewählt), „Dieses Jahr“ oder „Frei wählen“ mit Von und Bis, höchstens zehn Jahre. Er gilt für alle Dateien.
2. Jede Karte zeigt, wie viele Einträge der Zeitraum enthält. **CSV herunterladen** speichert die Datei, zum Beispiel `RC-buchungen-2026-10-01_2026-10-31.csv`.

Datei	Inhalt
Buchungen	Termine im Zeitraum mit Paket, Status, Zahlart, Beträgen (netto, USt, brutto) und Gutschein, dazu Name, E-Mail und Telefon der Gäste
Kassenbuch	Tagessummen der Bareinnahmen mit Belegnummer und wer sie erfasst hat, Stornos samt Begründung
Gutscheine	im Zeitraum verkaufte oder eingelöste Gutscheine mit Wert, Zustand und Restwert
Ergebnisse	jede gespeicherte Rundenzeit mit Fahrer, Spiel, Strecke, Fahrzeug und Platz
Bestzeiten	die schnellste Runde je Spiel, Strecke und Fahrzeug im Zeitraum
Event-Teilnehmer	Anmeldungen zu Events mit Termin im Zeitraum, abgesagte eingeschlossen
Anmeldungen mit Einwilligung	Anmeldungen der Warteschlange, je Einwilligung eine Zeile mit Wortlaut, Textfassung und Zeitpunkt – Ihr Nachweis nach Art. 7 DSGVO

Format für Excel mit deutschen Einstellungen: UTF-8, Semikolon als Trenner, Beträge in Euro mit Dezimalkomma, Datum als TT.MM.JJJJ in der Zeitzone des Centers. Spaltenköpfe stehen in Ihrer Sprache, die Werte einheitlich als Codes wie CONFIRMED oder ONLINE; 1 steht für ja, 0 für nein.

PERSONENBEZOGENE DATEN

Dateien mit der Marke „Personenbezogen“ enthalten Daten Ihrer Gäste, etwa Name, E-Mail und Telefon. Speichern Sie sie nur dort, wo Unbefugte nicht herankommen, geben Sie sie nur weiter, wenn es nötig ist, und löschen Sie sie, sobald Sie sie nicht mehr brauchen.

KAPITEL 08

SCHNITTSTELLE

Buchhaltung, Kassensystem, Website oder ein Automatisierungsdienst lesen Buchungen, Zeiten und Geräte direkt aus RAC3R, statt dass jemand Listen abtippt. Neue Buchungen, Bestzeiten und beendete Fahrten meldet die Zentrale auf Wunsch sofort weiter.

ÜBERBLICK

- Die Schnittstelle ist **nur lesend**. Buchungen anlegen oder ändern geht weiter über Buchungsseite, Admin oder Buchungssysteme.
- Sie finden sie unter **Zentrale** / **Schnittstelle**. Schlüssel und Webhooks verwalten nur Admins des Centers; andere Konten sehen den Stand.
- Sie gehört zur Lizenz. Ohne Lizenz antwortet die API mit „license_required“, und es gehen keine Webhooks hinaus.
- Die Gegenseite richtet jemand mit technischem Wissen ein: ein Entwickler oder ein Automatisierungsdienst wie Zapier, Make oder n8n.

API-SCHLÜSSEL ANLEGEN

1. **Schlüssel anlegen**, „Name der Anwendung“ eintragen, zum Beispiel „Buchhaltung“.
2. Unter „Freigegebene Bereiche“ nur ankreuzen, was die Anwendung wirklich braucht (Tabelle unten).
3. **Schlüssel erzeugen**. Der Schlüssel beginnt mit `rac3r_` und erscheint **genau einmal**. Kopieren und in der Anwendung eintragen; danach zeigt die Zentrale nur noch den Anfang.
4. Wird er nicht mehr gebraucht oder ist er in falsche Hände geraten: **Widerrufen**. Der Zugriff endet sofort. Verloren heißt: widerrufen und neu anlegen.

Bereich	Öffnet	Personenbezug
Buchungen	`GET /api/v1/bookings`	keiner (ohne Name, E-Mail, Telefon)
Zeiten und Bestzeiten	`GET /api/v1/results`, `GET /api/v1/best-times`	Fahrername nur bei Zeiten aus der Hall of Fame
Geräte und Status	`GET /api/v1/devices`	keiner
Warteschlange	`GET /api/v1/queue`	keiner (Nummer statt Name)
Gastdaten	Zusatz zu den obigen: Name, E-Mail, Telefon der Buchung, alle Fahrernamen	ja – siehe Datenschutz

Höchstens 20 aktive Schlüssel je Center. Je Schlüssel sind 300 Anfragen in 5 Minuten möglich.

DATENSCHUTZ BEI GASTDATEN

Ohne ausdrückliche Freigabe gibt die Schnittstelle keine Gastdaten heraus. Geben Sie Gastdaten frei, brauchen Sie eine Rechtsgrundlage für die Weitergabe und mit dem Empfänger in der Regel einen Vertrag zur Auftragsverarbeitung; Empfänger außerhalb der EU nur mit den nötigen Garantien. Nehmen Sie die Weitergabe in Ihr Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten und Ihre Datenschutzerklärung auf. Löschwünsche von Gästen geben Sie auch an die Empfänger weiter.

DIE API IN KÜRZE

Adresse: `https://<Ihre Adresse>/api/v1`. Der Schlüssel geht in der Kopfzeile mit, als `Authorization: Bearer rac3r_…` oder `X-API-Key: rac3r_…`. `GET /api/v1` zeigt Name und Bereiche des Schlüssels und alle Endpunkte – gut zum Ausprobieren. Antworten sind JSON mit englischen Feldnamen, Zeiten in UTC, Rundenzeiten in Millisekunden und Preise in Euro. Listen kommen seitenweise: Steht in der Antwort `next_cursor`, holt `?cursor=…` die nächste Seite.

Endpunkt	Inhalt
`/bookings`	Buchungen im Zeitraum `from` bis `to` (ohne Angabe: heute bis in 31 Tagen, höchstens 366 Tage), Filter `status`
`/results`	gespeicherte Rundenzeiten, ohne Angabe die letzten 30 Tage, Filter Strecke, Fahrzeug, Hall of Fame
`/best-times`	Bestzeit je Spiel, Strecke und Fahrzeug aus der Hall of Fame
`/devices`	Sims mit Status, letztem Lebenszeichen und laufender Fahrt
`/queue`	Warteschlange vor Ort: Nummer, Status, Dauer, Sim, Zeiten

Fehler kommen mit HTTP-Status und Kennung, zum Beispiel 401 „unauthorized“ (Schlüssel falsch oder widerrufen), 403 „insufficient_scope“ (Bereich fehlt), 429 „rate_limited“ (zu viele Anfragen) oder 503 „not_installed“ (Migration fehlt).

WEBHOOKS

Ein Webhook meldet Ereignisse sofort an eine Adresse Ihrer Wahl.

1. **Webhook anlegen**, „Name“ und „Empfänger-Adresse“ eintragen. Sie muss mit `https://` beginnen und aus dem Internet erreichbar sein; Adressen im eigenen Netz lehnt die Zentrale ab.
2. „Ereignisse“ wählen: „Neue Buchung“, „Buchung storniert“, „Neue Bestzeit“, „Fahrt beendet“.

3. „Gastdaten mitsenden“ nur einschalten, wenn der Empfänger sie braucht.
4. **Webhook speichern**. Das „Geheimnis für die Signatur“ (beginnt mit `whsec_`) erscheint genau einmal; der Empfänger braucht es, um jede Meldung zu prüfen.
5. **Test senden** schickt sofort ein Test-Ereignis und zeigt die Antwort.

- Jede Meldung trägt die Kopfzeile `X-RAC3R-Signature: t=…,v1=…`: `v1` ist ein HMAC-SHA256 mit dem Geheimnis über Zeitstempel, Punkt und unveränderten Körper. Meldungen mit falscher Signatur oder älter als 5 Minuten verwirft der Empfänger.
- Erfolg ist eine Antwort 2xx innerhalb von 10 Sekunden. Sonst folgen bis zu 6 weitere Versuche über 32 Stunden. Weil die Zentrale keinen eigenen Zeitplan hat, laufen Wiederholungen mit dem Betrieb; nachts bei geschlossenem Center kann sich ein Versuch bis zum nächsten Morgen verschieben.
- Weitere Knöpfe je Webhook: **Pausieren** / **Fortsetzen**, **Neues Geheimnis** (das alte gilt sofort nicht mehr) und **Löschen**. Höchstens 10 Webhooks je Center.
- Das „Zustellprotokoll“ zeigt die letzten 50 Meldungen mit Status, Versuchen und Antwort; einzelne lassen sich erneut senden. Einträge älter als 30 Tage löscht die Zentrale.

KAPITEL 09

FEHLERBEHEBUNG

Die Meldungen stehen so da, wie die Software sie zeigt. Hilft die Lösung nicht, erstellen Sie am betroffenen Sim die Datei aus **Diagnose für den Support** und wenden sich an den Support (Kapitel 10).

WINDOWS-APP UND KOPPELN

Meldung oder Symptom	Ursache	Lösung
„Unter … läuft keine Zentrale von RAC3R. …“	Falsche Adresse eingegeben.	Die Adresse eingeben, unter der Sie im Browser den Admin-Bereich öffnen.
„Unter … antwortet kein Server (Adresse unbekannt). …“ bzw. „(Verbindung abgelehnt)“, „(Sicherheitszertifikat ungültig)“	Tippfehler, kein Internet oder Adresse noch nicht geschaltet.	Adresse und Internet prüfen; im Browser am selben PC öffnen.
„Server nicht erreichbar (…). Internetverbindung und Server-Adresse prüfen.“	PC ohne Internet.	Netzwerk prüfen, dann **Erneut prüfen**.
„Der Code hat 6 Zeichen (Buchstaben und Ziffern).“	Code unvollständig.	Code vollständig eingeben (Leerzeichen sind egal).
„Code unbekannt oder abgelaufen. In der Zentrale einen neuen erzeugen.“	Tippfehler oder älter als 15 Minuten.	In der Zentrale neuen Code erzeugen.
„Dieser Code wurde gerade schon verwendet.“	Jeder Code gilt nur einmal.	Neuen Code erzeugen.
„Zu viele falsche Codes. Bitte in 15 Minuten erneut versuchen.“	Schutz gegen Durchprobieren.	15 Minuten warten.
„Die Anfrage ist abgelaufen – bitte neu anfragen.“ / „Die Zentrale hat die Anfrage abgelehnt.“	Weg B nicht rechtzeitig angenommen bzw. abgelehnt.	**Code anzeigen und warten** erneut.
„Die Zentrale kennt diesen Sim-PC nicht (mehr) – bitte neu koppeln.“	Gerät in der Zentrale gelöscht oder Schlüssel ersetzt.	**Einrichtung starten**, neu koppeln (für denselben Sim: „Für einen vorhandenen Sim“).
„Koppeln dürfen nur Admin-Konten.“	Mit Mitarbeiter-Konto angemeldet.	Mit Admin-Konto koppeln.
„Auf diesem PC läuft noch die Bridge aus der alten Startdatei.“	Alte Einrichtung ohne App aktiv.	**Alte Bridge ablösen**.
Wächter: „nur in der installierten App“	App läuft nicht aus der Installation.	App über den Installer installieren.
„Update-Prüfung fehlgeschlagen (Details im Protokoll)“	Update-Adresse nicht erreichbar.	Reiter **Protokoll** lesen; Internet prüfen. Der Betrieb läuft weiter.

SIMULATOREN UND RENNSTART

Meldung oder Symptom	Ursache	Lösung
Sim steht unter Geräte auf „Offline“	PC aus, kein Internet, App beendet.	PC und Internet prüfen. Mit eingerichtetem Wächter startet Windows die App binnen einer Minute wieder, falls sie beendet wurde. Sonst PC neu starten und nach 1–2 Minuten erneut sehen.
„Motion-Programm läuft nicht – bitte am Sim starten“	Motion-Programm nicht gestartet.	Am Sim starten. Es startet nie von selbst.
„Der Rennstart ist Teil der lizenzierten Zentrale und noch nicht freigeschaltet. …“	Keine aktive Lizenz.	Lizenzschlüssel eingeben (Kapitel 03). Bis dahin über den Launcher des Sim-Herstellers starten.
„Die Lizenz ist am … abgelaufen. Der Rennstart ist gesperrt, bis sie verlängert ist (…).“	Laufzeit und 14 Tage Kulanz vorbei.	Neuen Schlüssel eingeben.
Keine Rundenzeiten, keine Live-Daten; „Rechte passen“ offen	Spiel startet mit Administratorrechten, die App nicht.	„Als Administrator ausführen“ in den Eigenschaften des Spiels abschalten.
„Box“ oder „Zurücksetzen“ wirkt nicht	Custom Shaders Patch fehlt.	Custom Shaders Patch installieren.
„… und … sind mit demselben Steam-Konto angemeldet – …“	Gemeinsames Rennen: ein Konto auf zwei Sims.	Auf einem der Sims ein anderes Steam-Konto anmelden.
„Firewall für gemeinsame Rennen noch nicht freigegeben (…) – …“	Freigabe fehlt.	In der App auf diesem Sim **Freigabe für gemeinsame Rennen**.
„Kein Sim kann den Rennserver halten.“ / „Auf keinem der gewählten Sims ist der Rennserver (acServer.exe) vorhanden.“	Rennserver von Assetto Corsa fehlt.	Assetto Corsa vollständig installieren; ggf. „Ordner des Rennservers“ (Erweitert).
„Im gemeinsamen Rennen nicht möglich – der Fahrer würde das Rennen verlassen. „Zurücksetzen“ geht.“	Box im gemeinsamen Rennen.	**Zurücksetzen** verwenden.
„Die Fahrzeit ist abgelaufen – bitte neu starten.“	Zeit der Fahrt vorbei.	Neue Fahrt starten.
Gast fährt ACC, rFactor 2 oder Le Mans Ultimate	Rennstart gilt nur für Assetto Corsa.	Im Spiel starten; Zeiten unter **Meisterschaft / Von den Sims erkannt** zuordnen.
Rundenzeit fehlt in der Hall of Fame	Kein Fahrername oder Sim ist Testgerät.	Zeit unter „Von den Sims erkannt“ zuordnen; Schalter „Testgerät“ prüfen.
Rote Zeile unter Geräte, z. B. „… nicht erkannt“	Eingabegerät getrennt.	Zeile anklicken, Handlungsanweisung befolgen (meist USB-Stecker prüfen).

BILDSCHIRME UND STREAM

Meldung oder Symptom	Ursache	Lösung
„keine Meldung“ unter „Im Center gemeldet“	Bildschirm aus, Fenster zu oder PC aus.	Mit der App: Symbol in der Taskleiste, **Bildschirme öffnen**. Im Browser: neu öffnen bzw. Kiosk-Startdatei starten.
„läuft, ohne Vollbild“	Vollbild nicht aktiv.	Einmal auf den Bildschirm klicken.
„Die Erlaubnis „Fensterverwaltung“ ist blockiert.“	Browser hat die Erlaubnis verweigert.	In den Website-Einstellungen des Browsers erlauben – oder die Windows-App nutzen.
„Zugang zu den Overlays fehlt.“	PC nicht gekoppelt.	Code („Nur Bildschirme“) eingeben oder Overlay-Link einfügen (Abschnitt 4.7).
„Die Windows-Frage nach Administratorrechten wurde mit „Nein“ beantwortet – OBS wurde nicht installiert. …“	Benutzerkontensteuerung abgelehnt.	Erneut versuchen und „Ja“ klicken (Konto mit Administratorrechten).
„OBS ließ sich nicht schließen (…). …“	OBS fragt etwas oder streamt.	In OBS „Datei“, „Beenden“ wählen, dann erneut.
„Die Stream-Overlays sind auf dem Server nicht verfügbar (Teil der Lizenz bzw. Modul ausgeschaltet).“	Keine Lizenz oder Modul aus.	Lizenz prüfen (Kapitel 03).

BUCHUNGSSYSTEME

Meldung	Lösung
„Der Kalender ist nicht erreichbar – stimmt die Adresse? Nächster Versuch automatisch.“	Adresse prüfen; sonst abwarten.
„Zugriff verweigert (HTTP 401/403). Ist der Link noch gültig? …“	Link im Buchungssystem neu kopieren und unter „Einstellungen“ eintragen (manche Systeme erzeugen beim Speichern einen neuen Link).
„Unter dieser Adresse gibt es keinen Kalender (HTTP 404). …“	Link neu kopieren.
„Die Adresse liefert eine Webseite statt eines Kalenders. …“	Den Link zum iCal-/ICS-Feed kopieren, nicht die Seite im Browser.
„Der Kalender ist zu groß (über 5 MB). …“	Im Buchungssystem den Zeitraum des Feeds verkleinern.
„Adressen im eigenen Netz lassen sich nicht abrufen – …“	Den öffentlichen Link aus dem Buchungssystem nehmen.
„… künftige Termine fehlen plötzlich im Feed – zur Sicherheit NICHT storniert. …“	Im Buchungssystem prüfen; wirklich stornierte Termine im Admin stornieren.
Gast hat gebucht, Buchung fehlt	Unter Buchungssysteme **Jetzt abgleichen**. Bleibt die Meldung rot, Buchung bis zur Klärung von Hand anlegen.

GÄSTE VOR ORT UND AM RIG

Meldung oder Symptom	Ursache	Lösung
„Die Datenbank-Tabellen fehlen noch. …“ bzw. „Die Datenbank ist für diese Funktion noch nicht vorbereitet …“	Migration nicht eingespielt.	Migration einspielen (Kapitel 02, „Datenbank auf dem aktuellen Stand“).
Gäste sehen „Die Warteschlange ist gerade geschlossen. …“	Warteschlange nicht geöffnet oder keine aktive Lizenz.	Unter Warteschlange **Öffnen**; Lizenz prüfen.
Niemand wird aufgerufen, obwohl ein Sim frei ist	Automatische Zuteilung aus, Sim ausgenommen, Testgerät oder in der Wechselzeit, oder eine Buchung braucht den Sim.	Oben „Automatische Zuteilung“ prüfen, unter „Sims“ den Zustand lesen. Notfalls **Sim zuweisen**.
Gebuchter Gast steht auf „Nicht erschienen“, ist aber da	Nicht eingecheckt und ohne Buchung gestartet.	**Gast ist doch da**; künftig einchecken oder mit Buchung starten.
„Start wartet auf die Sicherheitseinweisung: …“, am Sim ist nichts zu sehen	App am Sim älter als 1.2 oder läuft nicht.	Unter Geräte, „Am Rig“, **Freigeben**, wenn Ihr Team eingewiesen hat. App am Sim aktualisieren.
Rückmeldung „Einweisung nicht geprüft“	Server war beim Start nicht erreichbar.	Einweisung mündlich nachholen; Internet am Sim prüfen.
Lenkradtaste bestätigt nicht	Andere Tastennummer eingestellt.	„Lenkradtaste“ auf „Jede Taste“ stellen. Klick und Eingabetaste gehen immer.
Wartebildschirm erscheint nicht	In der Zentrale aus, für diesen Sim abgeschaltet, App älter als 1.2 oder alte Bridge.	Zentrale prüfen, dann in der App **Wartebildschirm 15 Sekunden zeigen**. Meldet sie „Der Server hat noch keinen Wartebildschirm geschickt. …“, ist er in der Zentrale nicht eingerichtet.
„Kein Foto bekommen. Läuft die App am Sim (ab Fassung 1.2)?“	App fehlt, ist zu alt oder ohne Rolle Sim-PC.	App am Sim prüfen und aktualisieren.
PC startet trotz „PC neu starten“ nicht neu	Es läuft ein Spiel.	Erst die Fahrt beenden, dann erneut.
Stream Deck: „Port … ist schon belegt. …“ bzw. „Zugangsschlüssel fehlt oder ist falsch.“	Anderes Programm auf dem Port bzw. alter Schlüssel im Stream Deck.	Anderen Port wählen bzw. Schlüssel neu kopieren und im Stream Deck eintragen.

INHALTE, WERBEFOLIEN, SCHNITTSTELLE

Meldung oder Symptom	Ursache	Lösung
„Kein Dateispeicher verbunden. …“ (Inhalte) bzw. „Für Videos ist kein Dateispeicher verbunden. …“ (Werbefolien)	Dateispeicher der Online-Installation fehlt.	Dateispeicher einrichten lassen; Werbefolien gehen bis dahin mit Bildern.
„Die ZIP-Datei enthält mehrere Inhalte (…). …“ oder „… Autos und Strecken gemischt. …“	Mehr als ein Inhalt in einer ZIP-Datei.	Je Auto bzw. Strecke eine eigene ZIP-Datei packen.
Paket steht auf „eigene Fassung vorhanden“	Auf dem Sim liegt ein von Hand installierter Ordner gleichen Namens.	Beim Paket „Vorhandene ersetzen“ einschalten.
Gemeinsames Rennen: „Rennserver konnte nicht starten“ bzw. „… wurde unerwartet beendet“	Rennserver fehlt, Firewall-Freigabe fehlt oder abweichende Inhalte.	Protokollzeilen im Abschnitt „Rennserver im Haus“ lesen; unter Inhalte „Fassung weicht ab“ prüfen.
Anzeige im Spiel fehlt	Anderes Spiel als Assetto Corsa, Custom Shaders Patch fehlt oder Anzeige ausgeschaltet.	Feineinstellung „Anzeige im Spiel“ prüfen; Custom Shaders Patch installieren.
Werbefolien-Bildschirm zeigt nur die Live-Ansicht	Keine Liste zugeordnet, alle Folien außerhalb ihres Zeitplans, keine Lizenz oder Migration fehlt.	Im Editor Liste und Zeitplan prüfen, **Ablauf testen**.
Webhook „fehlgeschlagen“	Empfänger nicht erreichbar oder antwortet nicht mit 2xx in 10 Sekunden.	Antwort im Zustellprotokoll lesen, Empfänger prüfen, dann erneut senden.
API antwortet 401 bzw. 403	Schlüssel falsch oder widerrufen, Bereich fehlt, keine Lizenz.	Mit `GET /api/v1` Schlüssel und Bereiche prüfen; ggf. neuen Schlüssel anlegen.

KAPITEL 10

LEISTUNGEN, SUPPORT UND RECHTLICHES

Was Ihre Lizenz enthält, was Sie zusätzlich buchen können und wie Sie uns erreichen. Verbindlich sind die AGB, die Sie mit dem Kauf erhalten haben.

IMMER ENTHALTEN

- Die Lizenz für die gekaufte Laufzeit (12, 24 oder 60 Monate ab Aktivierung oder Lifetime), die Windows-App, dieses Handbuch und die Vorlagen für Ihre Rechtstexte.
- **Sicherheitsupdates** und die **Behebung von Mängeln** der Software während der gesamten Laufzeit – kostenlos.

Leistung	Sofort-Kauf	Auktion
Full Service	inklusive: die ersten 12 Monate ab der ersten Aktivierung, bei Lifetime 24 Monate	nicht enthalten, jederzeit als Betreuungspaket buchbar
Einrichtung per Fernwartung	inklusive, einmalig für einen Standort	nicht enthalten, zum Stundensatz buchbar

Maßgeblich ist, was Ihr Angebot ausweist („Full Service inklusive“, „Einrichtung inklusive“). Gebuchte Leistungen sind mit der Buchung fällig.

FULL SERVICE UND VERLÄNGERUNG

FULL SERVICE

inklusive 12 Monate, bei Lifetime 24 Monate

ab der ersten Aktivierung des Lizenzschlüssels

- Funktions-Updates von RAC3R, eingespielt in Ihre Installation bzw. bereitgestellt für die Windows-App
- Hilfe bei Fragen und Störungen per Nachricht und Fernwartung an Werktagen – bis zu zwei Stunden je Kalendermonat; bei Mängeln von RAC3R ohne Begrenzung
- Anpassung an Updates der unterstützten Spiele, soweit mit angemessenem Aufwand möglich

Danach verlängerbar als Betreuungspaket: 799,00 € netto je 12 Monate zzgl. USt (950,81 € brutto), im Voraus, schließt an den bisherigen Zeitraum an und endet nach 12 Monaten ohne Kündigung. Bei Verlängerung Ihrer Lizenz 20 % günstiger: 639,20 € netto (760,65 € brutto) je 12 Monate.

EINRICHTUNG UND EINZELSTUNDEN

19,00 € netto je Stunde

zzgl. USt (22,61 € brutto), abgerechnet je angefangene 15 Minuten (4,75 € netto) nach tatsächlichem Aufwand

Beim Sofort-Kauf ist die Einrichtung enthalten – die einmalige Ersteinrichtung per Fernwartung für einen Standort; bei einem Termin vor Ort berechnen wir nur Reisezeit und Reisekosten. Nach einer Auktion gilt der Stundensatz.

- Einrichtung, zum Beispiel der Online-Installation, Kopplung der PCs, Stream-Einrichtung
- Einweisung Ihres Teams
- Hilfe außerhalb von Full Service bzw. Betreuungspaket und sonstige Unterstützung
- per Fernwartung oder nach Vereinbarung vor Ort (Reisezeit und -kosten nach Vereinbarung)

TAGESLIZENZ FÜR EVENTS

Für Messen, Firmenfeiern und andere Einsätze von wenigen Tagen gibt es die Tageslizenz (Kapitel 03). Sie gibt es auf Anfrage: Nennen Sie uns Datum und Anzahl der Tage, wir schicken Ihnen ein Angebot. Full Service und Einrichtung sind darin nicht enthalten, außer das Angebot weist sie ausdrücklich aus; Hilfe rechnen wir sonst zum Stundensatz ab.

Betreuungspaket, Einrichtungstermin, Tageslizenz und Einzelstunden vereinbaren Sie per Nachricht über die Plattform, auf der Sie gekauft haben (bei Kauf über eBay: eBay-Nachrichten). Nicht im Full Service enthalten sind Ersteinrichtung, Vor-Ort-Einsätze, individuelle Anpassungen und Erweiterungen sowie Arbeiten an Hardware, Windows, Spielen, Motion-Software und Ihren Online-Konten – diese leisten wir auf Wunsch zum Stundensatz.

SO ERREICHEN SIE UNS

- **Kauf über eBay:** Schreiben Sie uns über die eBay-Nachrichten zu Ihrem Kauf.
- **Support des Herstellers:** über den Link „RAC3R · Support“ unten im Menü von Admin und Zentrale – er öffnet eine E-Mail an den Support.

Damit wir schnell helfen können

- Adresse Ihrer Online-Installation und betroffener Sim („Sim 3“) bzw. PC-Name
- die Meldung im Wortlaut oder ein Bildschirmfoto, und seit wann es auftritt
- bei Sim-Problemen die Datei aus **Diagnose für den Support** (`C:\racecenter\diagnose`) und ggf. `C:\racecenter\bridge.log`
- für Hilfe per Fernwartung: ein Fernwartungsprogramm auf dem PC, am besten installiert

RECHTLICHES IN KÜRZE

- **Ein Standort:** Die Lizenz gilt für den eigenen Betrieb an einem Standort mit allen Simulatoren und PCs dort. Weitergabe, Vermietung oder Überlassung von Software oder Schlüssel an Dritte ist nicht erlaubt, ebenso das Umgehen der Lizenzprüfung und das Entfernen des Herstellervermerks.
- **Rechte Dritter:** Gewerbliche Lizenzen der Spiele, Rechte an Mods, Inhalten und Lackierungen beschaffen Sie selbst.
- **Daten:** Buchungs- und Kundendaten liegen in Ihren eigenen Konten; Sie sind dafür verantwortlich. Das Technik-Konto des Herstellers sieht keine Buchungen, Kundendaten oder Umsätze. Namen erscheinen auf Bildschirmen und im Stream nur, wenn der Gast sie online freigegeben oder sich mit Einwilligung in der Warteschlange angemeldet hat. Für Anmeldung, Einweisungsnachweise und Schnittstelle gelten die Hinweise in den Kapiteln 06 und 08.
- **Ihre Rechtstexte:** Die mitgelieferten Vorlagen für AGB, Datenschutzerklärung und Teilnahmebedingungen sind Entwürfe – lassen Sie sie vor der Veröffentlichung anwaltlich prüfen.
- **Sicherheit:** Einweisung vor jeder Fahrt, Not-Aus in Reichweite, Motion nur über das Programm des Sim-Herstellers. Die vollständige Liste steht unter **Zentrale** / **Standort**.

BEGRIFFE

Begriff	Bedeutung
Online-Installation	Ihre Website mit Buchungsseite, Admin und Zentrale unter Ihrer Adresse.
Zentrale	Der Bereich für die Simulatoren: Rennstart, Warteschlange, Geräte, Wartebildschirm, Sicherheitseinweisung, Live-Regie, Funk, Bildschirme, Lackierungen, Inhalte, Selbststart, Schnittstelle, Lizenz, Standort.
Windows-App	Die App für jeden PC im Center, mit den Rollen Sim-PC, Zentrale und Bildschirme.
Bridge	Teil der App auf dem Sim-PC: verbindet den Simulator mit der Zentrale, startet Fahrten, meldet Zeiten und Live-Daten. Läuft unsichtbar.
Koppeln	Einen PC mit einem Code bei der Zentrale anmelden.
Wächter	Windows-Aufgabe, die die App nach Absturz oder Neustart wieder startet.
Motion-Programm	Software Ihres Sim-Herstellers, die den Sitz bewegt.
Launcher	Startoberfläche Ihres Sim-Herstellers; ohne Lizenz der Weg zum Starten.
Custom Shaders Patch, Content Manager	Zusatzprogramme für Assetto Corsa; nötig für Box und Zurücksetzen bzw. für Content-Manager-Setups.
Live-Seite (/live)	Öffentliche Seite mit den laufenden Fahrten bzw. dem Pausenprogramm, gelenkt über die Live-Regie.
Kalender-Feed (iCal), Webhook	Wege, auf denen ein anderes Buchungssystem seine Buchungen an RAC3R gibt.
Fernwartungsprogramm	Software, mit der jemand aus der Ferne an einem PC arbeitet.
Technik-Konto	Zugang des Herstellers, der nur die Technik sieht.
Warteschlange	Liste der Gäste ohne Buchung vor Ort; freie Sims werden automatisch vergeben.
Wartebildschirm	Vollbild auf dem Monitor des Sims, solange niemand fährt.
Am Rig	Abschnitt jeder Sim-Karte unter Geräte: Bildschirmfoto, Neustart, Windows-Updates, Wartebildschirm.
Werbefolien	Eigene Wiedergabeliste für die Fernseher: Live-Ansichten, Bilder, Videos, Durchsagen, Sponsoren.
Migration	Einmaliges Ergänzen der Datenbank um die Tabellen einer neuen Funktion.
API-Schlüssel	Zugang einer fremden Anwendung zur lesenden Schnittstelle, beschränkt auf die freigegebenen Bereiche.
Tageslizenz	Lizenz für 1 bis 31 Tage, etwa für Messen und Events.