RAC3R

使用手册与安装设置指南

运营手册

RAC3R 的安装设置与日常运营：控制中心、Windows 应用、预订和管理后台。适用于店主、门店负责人以及所有负责店内技术的人员。

软件
RAC3R · 模拟赛车中心运营与控制软件

版本日期
2026 年 11 月 17 日

概览

目录

01 **欢迎使用 RAC3R** 3
软件的用途、各部分如何协同工作、您的上手步骤

02 **前提条件** 5
电脑、Windows、游戏及其许可、网络、在线系统、数据库

03 **激活许可证** 8
许可证密钥、期限、“许可证”页面、续期、活动用日许可证

04 **Windows 应用** 11
安装、安装设置、配对、各选项卡、OBS、Stream Deck、更新、存储位置

05 **控制中心** 26
比赛启动、游戏内显示、比赛服务器、设备、直播导播、屏幕、广告轮播、内容、对讲

06 **现场顾客** 39
排队、扫码登记、未到场、安全须知、待机画面

07 **管理后台：预订与管理** 43
预订、日历、预订系统、礼券、现金账、活动、导出

08 **API 与 Webhook** 50
API 密钥、只读 API、带签名的 Webhook、数据保护

09 **故障排除** 52
提示信息、原因、解决办法——按功能区排列

10 **服务、支持与法律信息** 56
包含内容、Full Service（全面服务）、支持套餐、单次服务、联系方式、术语

阅读说明

- 按钮的写法与屏幕上显示的一致：**生成配对码**。选项卡和菜单项以粗体显示，选项卡另加下划线：**模拟器电脑**。
- 点击路径以红色短线分隔：**控制中心 / 设备 / 配对模拟器电脑。**
- 软件显示的文字放在引号中：“模拟器可以使用”。文件夹、文件和网址使用这种字体：`C:\racecenter`。
- 按键：Alt + F4。

> **以屏幕显示为准**
>
> RAC3R 在持续开发中。如果屏幕上的某个细节与本手册不一致，请以屏幕显示为准。本手册中的图片是真实软件的截图，示例数据均为虚构；截图显示的是德语界面，各功能的位置与中文界面相同。控制中心的部分文字称“你”，因为这部分界面是写给员工看的。

第 01 章

欢迎使用 RAC3R

RAC3R 是您模拟赛车中心的运营与控制软件：顾客在线预订，员工在控制中心启动驾驶场次，圈速自动进入排行榜，店内的屏幕实时展示赛道上的情况。

三个组成部分



一台电脑可以承担多个角色——例如前台电脑既运行控制中心，又连接电视。

- **您的在线系统**是核心：一个位于您自己网址下的网站，包含预订页面、管理后台和控制中心。它运行在您自己的在线账户上（第 02 章）。在线预订、付款、电子邮件和直播页面都在这里运行——即使店里此刻一台电脑都没开。
- **Windows 应用**运行在店内的每台电脑上。每台电脑可选择一个或多个角色：**模拟器电脑**（在模拟器旁，在后台运行，不显示窗口）、**控制中心**（在独立窗口中打开控制中心和管理后台）以及**屏幕**（在电视上全屏显示各种视图）。所有门店使用同一个应用，首次启动时它会连接到您门店的网址。
- **顾客页面**在浏览器或手机上打开：预订、购买礼券、自助启动驾驶场次、上传自己的涂装。

许可证开通哪些功能

没有有效许可证，日常运营照常进行：在线预订、管理后台、礼券、订阅、成绩和名人堂都可以使用。驾驶场次则像以前一样通过模拟器厂商的启动器启动。有了许可证，控制中心中用于控制模拟器的功能区随之开通：

功能区	无许可证	有许可证
比赛启动	锁定，显示黄色提示	从控制中心启动和结束驾驶场次，进站、重置、重新加载，联机比赛
设备、直播导播、屏幕、涂装、自助启动、排队、待机画面、安全须知、内容、API 与 Webhook、对讲	菜单中显示锁形图标，页面显示“许可证功能”卡片	完全可用
直播页面和店内屏幕	间歇节目（纪录、名人堂、预订）	另外显示正在进行的驾驶场次
预订、管理后台、礼券、名人堂	完全可用	完全可用

没有许可证时不会删除任何内容：获得许可证后，所有功能区立即恢复，原有数据和设置全部保留。

您的上手步骤

借助本手册，您可以自行完成 RAC3R 的安装设置。如果您是通过“立即购买”（Sofort-Kaufen）方式购买的，则自激活起前 12 个月（终身许可证为 24 个月）包含通过远程支持进行的安装设置和 Full Service（全面服务）。通过 eBay 竞拍购买的则不包含这两项，但您可以随时付费加购（第 10 章）。

1
检查前提条件
电脑、Windows、带商用许可的游戏、网络、在线账户。第 02 章。

2
在线系统就绪
您的网址，包含预订页面、管理后台和控制中心。第 02 章。

3
激活许可证
在 **控制中心** / **许可证** 中输入密钥。第 03 章。

4
每台电脑安装应用
安装、输入网址、选择角色、用配对码配对。第 04 章。

5
模拟器可以使用
逐项完成“模拟器可以使用了吗？”清单，进行测试驾驶。第 04 章。

6
日常运营
比赛启动、现场顾客、屏幕、预订。第 05 至 07 章。

第 02 章

前提条件

要让 RAC3R 运行起来，现场和线上需要准备什么，哪些需要您自行采购。关于场地、电源、安全和法律的详细检查清单，稍后可在控制中心的**门店**中找到（第 05 章）。

电脑和 WINDOWS

项目	要求
操作系统	Windows 10 或 11，64 位——每台模拟器电脑、前台电脑以及连接屏幕的电脑均需如此。
Windows 账户	安装应用不需要管理员权限（应用安装给当前登录的用户）。只有两件事需要一次管理员权限：设置联机比赛的防火墙放行，以及安装 OBS。届时 Windows 会自行询问。
网络	每台电脑都需要连接互联网。模拟器电脑会持续向您的在线系统报到；某台模拟器掉线时，控制中心能够看到。
局域网	仅联机比赛需要：各模拟器必须能相互访问，其中一台运行比赛服务器。
屏幕	电视或显示器接在前台电脑或单独的电脑上；应用会自动识别。
Windows 应用	待机画面、模拟器上的安全须知、截图、Windows 更新状态和 Stream Deck 需要 1.2 或更高版本。只要设置了更新地址，旧版本会自动获取更新（4.9 节）。

RAC3R 对处理器、内存或带宽不设固定的最低要求——以您所用游戏的要求为准。软件已在同一厂商的六台全动感模拟器上经过持续运行测试；如使用其他硬件，请在首次启动时进行一次测试驾驶。

模拟器上的游戏和软件

软件	用途
Assetto Corsa	从控制中心启动比赛的必备软件。比赛启动只能启动 Assetto Corsa。
Assetto Corsa Competizione、rFactor 2、Le Mans Ultimate	可被识别，圈速和实时数据自动传送。需在游戏内自行启动。
Steam	应用会在所有 Steam 库中查找游戏。进行联机比赛时，每台模拟器需要各自的 Steam 账户。
Custom Shaders Patch	用于控制中心的“进站”和“重置”、游戏内显示以及 Stream Deck 按键。没有它，其他功能均可正常使用。
Content Manager	仅当您要在比赛启动中使用其预设（“来自 Content Manager”）时才需要。
模拟器厂商的动感平台程序	负责驱动座椅运动。RAC3R 只识别它是否在运行，从不自行启动或操作它。

游戏的商用许可

RAC3R 许可证不包含任何游戏许可。在店内运营时，每台模拟器上的每款游戏都需要相应游戏厂商的**商用许可**，个人 Steam 许可不允许商业使用。对于 Content Manager 或 Custom Shaders Patch 等附加软件，也请书面确认使用权。厂商不审核这些权利，也不就此提供咨询。

您的在线系统

预订页面、管理后台和控制中心以网站形式运行在您自己的网址下，例如 `buchen.mein-center.de`。稍后您要在 Windows 应用中输入这个网址——也就是您在浏览器中打开管理后台时使用的网址。在线系统运行在属于您自己的账户上：

- 网站托管和一个数据库，
- 一个发送电子邮件的服务（预订确认、礼券），
- 一个支付服务商，供顾客在线付款，
- 您的域名。

这些服务的费用由您直接支付给相应的服务商。搭建在线系统（连接账户，填写标志、价格、营业时间以及用于法律声明和收据的公司信息，启用网址）需要一定的 IT 知识。如果您不想自己动手，可以由我们作为安装设置服务来完成（“立即购买”已包含此项，竞拍购买则按小时收费，见第 10 章）。请事先准备好：

- 您的标志（PNG 或 SVG）、价格和营业时间，
- 用于法律声明（Impressum）和发票的公司信息，
- 您各在线账户的访问权限。

员工的登录账号（电子邮件和密码）在在线系统中创建；管理后台没有用户管理功能。管理员账户还可以配对电脑和输入许可证密钥。

保持数据库为最新状态

新功能会在您的数据库中带来自己的数据表。这些数据表只需导入一次（迁移，Migration），所有现有数据都不受影响。本手册所述功能对应以下迁移：

迁移	用于
`migration-add-warteschlange.sql`	排队、扫码登记、未到场
`migration-add-rig.sql`	待机画面、带记录的安全须知、截图
`migration-add-werbefolien.sql`	广告轮播
`migration-add-sim-ausbau.sql`	游戏内显示、店内比赛服务器、内容
`migration-add-schnittstelle.sql`	API 与 Webhook
`migration-add-sprachchat.sql`	对讲（本地网络语音通话）

缺少某个迁移时

日常运营照常进行，只有相关功能无法使用或受到限制。页面会自行提示，例如“数据库表尚未创建。请执行 prisma/migration-add-warteschlange.sql。”在 Full Service（全面服务）中以及由我们进行安装设置时，迁移由我们导入。

购买包含什么，不包含什么

包含

- 一个门店的许可证密钥（自激活起 12、24 或 60 个月，或终身、无期限），适用于该门店的所有模拟器和电脑
- Windows 应用（下载）
- 本手册及安装设置指南
- 一般条款（AGB）、隐私政策和参与条件的模板
- 期限内的安全更新和软件缺陷修复
- “立即购买”：自激活起前 12 个月（终身许可证为 24 个月）的 Full Service（全面服务），含功能更新、帮助以及针对游戏更新的适配
- “立即购买”：一次性通过远程支持进行首次安装设置

不包含

- 游戏及其他第三方软件的许可
- 硬件、Windows、动感平台软件
- 您的在线账户（网站托管、数据库、电子邮件、域名）以及支付服务商的手续费
- 竞拍购买：Full Service（全面服务）和安装设置
- 包含期结束后的支持（支持套餐）、培训讲解和单次服务：可单独购买（第 10 章）

第 03 章

激活许可证

购买后，您会收到一个许可证密钥和 Windows 应用的下载链接。在控制中心输入一次密钥，比赛启动即被开通。

许可证密钥

密钥的格式为 `RAC3R-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX`。每个许可证对应一个密钥。它适用于一个门店，首次激活时会**与您的在线系统永久绑定**。期限——12、24 或 60 个月、终身，或日许可证的若干天——属于密钥本身，由激活服务器在激活时设定。期限自首次激活起算，所含的 Full Service（全面服务）也一样。请妥善保存载有密钥的消息。

操作步骤

1. 用**管理员账户**登录您的在线系统，打开 **控制中心** / **许可证**。
2. **许可证密钥**框中起初显示“尚未激活密钥。”点击 **输入许可证密钥**。
3. 将密钥粘贴到输入框中（上方提示：“您订单中的密钥。激活后将与本安装永久绑定。”），然后点击 **激活**。
4. 控制中心向厂商的激活服务器发出请求，并获得一份签名证书。随后显示“已激活：限期许可证，有效期至…”或“已激活：终身许可证。”

此后，该框以缩略形式显示密钥（例如 `RAC3R-•••••-•••••-•••••-B3NT5`）、**期限**（“限期（12、24 或 60 个月）”或“终身”）以及**有效期至**（日期或“无期限”）。管理后台和控制中心底部的厂商标注显示许可证状态：“12 个月许可证，有效期至…”、“24 个月许可证，有效期至…”、“60 个月许可证，有效期至…”或“终身许可证”；日许可证则显示到具体时间，例如“日许可证（3 天），有效期至…”。期限结束后显示“… · 已于…到期”。

> **谁可以输入密钥?**
>
> 只有您门店的管理员账户。员工账户能看到该框，但看不到按钮。厂商的技术账户也无法输入密钥。为防止反复试探，十分钟内最多允许尝试十次。

激活不成功时

提示信息	处理方法
“这不是有效的许可证密钥。请检查是否有输入错误（格式 RAC3R-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX）。”	从消息中完整复制密钥，末尾不要带空格。
“此许可证密钥未知。请检查是否有输入错误，或联系经销商。”	检查密钥；如仍然如此，请联系经销商。
“此许可证密钥已为 … 激活。如需转移到其他安装，请联系经销商。”	该密钥已绑定到另一个网址。如需转移（例如搬迁），请向经销商申请。
“此许可证密钥已被停用。请联系经销商。”	联系经销商。
“厂商的激活服务器暂时无法访问。请稍后重试。”或“目前无法激活。…”	稍后重试。在此期间日常运营照常进行。
“尝试次数过多。请十分钟后重试。”	等待十分钟。
“只有门店管理员可以输入许可证密钥。”	用管理员账户登录。
“本安装已拥有终身许可证，无需限期密钥——请联系经销商。”	无需任何操作；如属误购，请联系经销商。

“许可证”页面

在 **控制中心** / **许可证** 中，所有账户都能看到许可证状态：顶部是提示“在 eBay 购买或续期许可证”和按钮 **前往 eBay 商品页**；下方显示比赛启动是否已开通、哪些模拟器已连接、许可证包含哪些内容（“许可证包含内容”框，另有“为您的顾客——仅限许可证”），以及许可证说明，例如“已为本门店所有模拟器授权，有效期至…”。许可证适用于门店的所有模拟器，包括新增的模拟器。动感控制始终由动感平台厂商负责。

期限、到期、续期

- **限期许可证**（12、24 或 60 个月）：期限届满即自动终止，无需解约，也不会自动续期。到期后，比赛启动还可继续使用 **14 天**（“许可证已于 … 到期，还可继续使用 14 天。…”），之后需要许可证的功能区将被锁定，直至续期。
- **续期**：在 eBay 购买新密钥——“许可证”页面上的 **前往 eBay 商品页** 可直接跳转——然后在 **控制中心** / **许可证** 中通过 **更换密钥** 输入。限期密钥的新期限接续原期限。因此，对于通过 eBay 购买的许可证，页面不显示价格和购买按钮，而是显示“续期”框和前往 eBay 商品页的链接。
- **终身许可证**：无期限——“您的终身许可证无期限——无需续期。”
- 如果密钥已失效（被停用或已转移），框中显示“该密钥已失效：…”。

到期后，您的数据完整保留在您自己的账户中。关于许可证的手机通知（“许可证”开关，第 05 章）会在到期前提醒您。

活动用日许可证

对于只持续几天的使用场景——展会展位、公司庆典、城市节庆、快闪店——可以使用日许可证。它的有效期为 1 至 31 天，常见为 1、2、3 或 7 天。在有效期内，控制中心完全可用，适用于门店的所有模拟器。日许可证需另行询价；请把地点、日期和天数告诉我们。

1. 请在**活动开始前不久**再输入密钥，方法同上，在 **控制中心** / **许可证** 中输入。期限自激活起算，精确到分钟：周五 9:00 开始的 3 天，于周一 9:00 结束。
2. 激活时，控制中心需要联网一次。之后它会自行检查许可证。
3. “许可证”页面的期限显示为例如“日许可证（3 天）”，并显示结束的日期和时间。

与限期许可证的区别

- 结束后比赛启动立即锁定，没有 14 天的宽限期。到期前也不会发送提醒。
- 日许可证不能为其他许可证续期。在一个日许可证仍有效时输入第二个，第一个的剩余时间作废。
- 如果该安装已有更长期的许可证在有效期内，日许可证会被拒绝，不会绑定：“本安装的许可证有效期已至…。无需日许可证，该日许可证仍未使用。”
- 不包含 Full Service（全面服务）和安装设置。活动前或活动期间如需帮助，可按小时预订（第 10 章），除非该日许可证在售出时明确包含安装设置。

第 04 章

WINDOWS 应用

店内每台电脑用同一个应用。它把模拟器与您的控制中心连接起来，在独立窗口中打开控制中心和管理后台，并把直播视图投放到电视上。安装设置只需一个配对码——现场无需任何人输入路径、ID 或密码。

4.1 下载和安装

1. 通过交付资料中的链接下载安装程序。文件名为 `RAC3R-<版本>-Setup.exe`，例如 `RAC3R-1.2.0-Setup.exe`。
2. 可选：检查文件是否完整、未被改动。为此，在下载文件夹中打开 PowerShell，输入 `Get-FileHash .\RAC3R-1.2.0-Setup.exe -Algorithm SHA256`。结果必须与交付资料中的校验和一致。
3. 运行安装程序。如果 Windows 显示“Windows 已保护你的电脑”，请点击“更多信息”，再点击“仍要运行”。
4. 安装程序会询问目标文件夹（默认即可），在桌面创建快捷方式，最后启动应用。不需要管理员权限——应用安装给当前登录的 Windows 用户。

> **每台电脑一个用户**
>
> 设置、配对和开机自启动都针对安装时所用的 Windows 用户。请在这台电脑日常登录的用户下安装设置应用。

4.2 首次启动：四步完成安装设置

首次启动时会打开**设置**窗口并进入安装设置。顶部依次是**网址**、**选择角色**、**配对**和**检查**四个步骤。之后随时可以通过右上角的**开始安装设置**重新进行。

第 1 步：您门店的网址

填写您在线系统的网址——也就是您在浏览器中打开管理后台时使用的网址。应用会自动补全“https://”；附带的路径（如 `/login`）会被去掉。点击**检查并继续**。应用会检查该网址上是否确实是您的控制中心在响应，然后提示例如“已连接到“示例门店”（buchen.mein-center.de）。”确认无误后才保存网址。

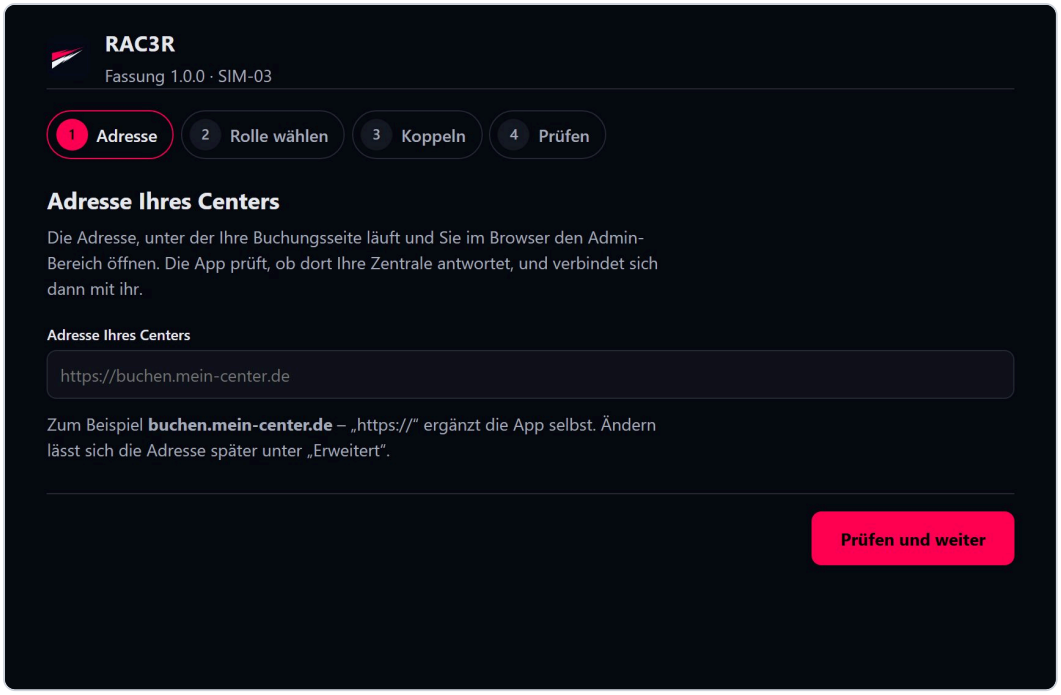


图 4.1 第一步：您门店的网址。之后可在“高级”中更改网址。

第 2 步：这台电脑做什么？

选择一个或多个角色（可多选）：

角色	作用
模拟器电脑	“位于模拟器旁。圈速、实时数据和比赛启动在后台运行，不会显示。”
控制中心	“比赛启动、设备、直播导播和管理后台在独立窗口中 – 适用于前台或办公室。”
屏幕	“在连接的显示器或电视上全屏显示直播画面、名人堂或排行榜。”

请保持勾选“**随 Windows 启动（推荐）**”。下方显示应用将连接的网址；点击**更改**可返回第 1 步。然后点击 **下一步** 。

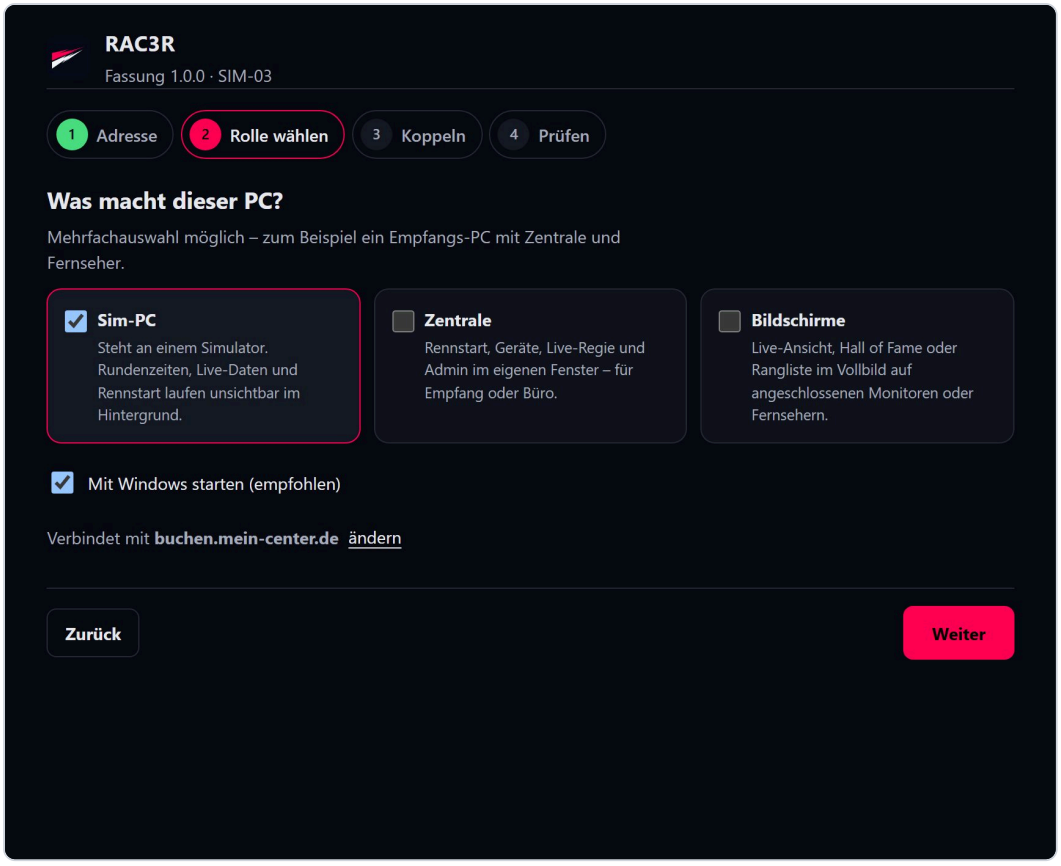


图 4.2 选择角色——此处为一台模拟器电脑。

第 3 步：与控制中心配对

配对的意思是：控制中心认识这台电脑，并把访问凭据发给它。有两种方式，选当时更方便的一种即可。

方式 A：输入来自控制中心的配对码

1. 在控制中心（浏览器或手机）中打开 **设备 / 配对模拟器电脑**。
2. 选择目标：“作为新模拟器”（名称，例如“Sim 7”）、“用于现有模拟器（例如新电脑、改用应用）”或“仅屏幕（无模拟器的电脑）”。然后点击 **生成配对码**。
3. 在应用的“配对码（6 位）”输入框中输入该配对码（6 个字符），然后点击 **配对**。

配对码 15 分钟内有效，且只能使用一次。电脑配对成功后，控制中心会自动提示。

方式 B：远程批准

1. 在应用中点击 **显示配对码并等待**。应用会显示一个配对码和一个二维码。
2. 在控制中心中打开 **设备 / 配对模拟器电脑 / 请求**，用手机也可以扫描二维码打开。将配对码与电脑屏幕上的核对，选择目标，点击 **接受**。
3. 应用会自行完成配对。电脑前无需任何人输入。

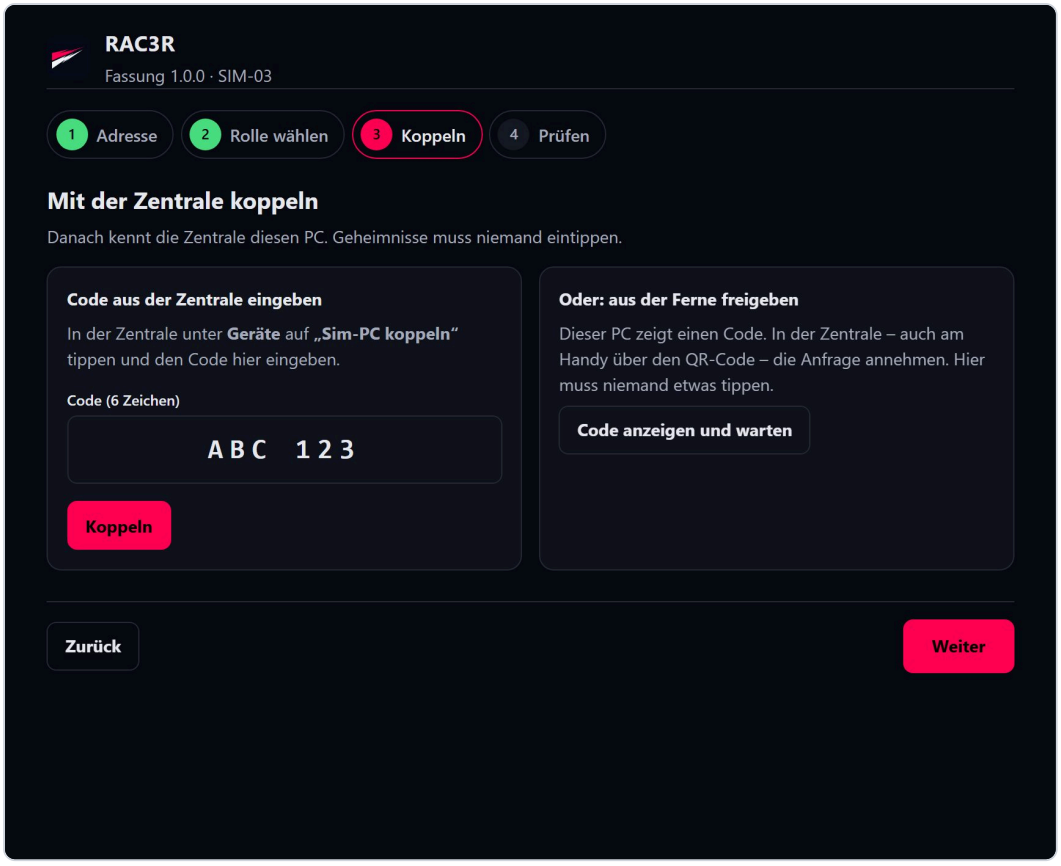


图 4.3 两种配对方式。方式 B 特别适合通过远程支持程序进行安装设置。

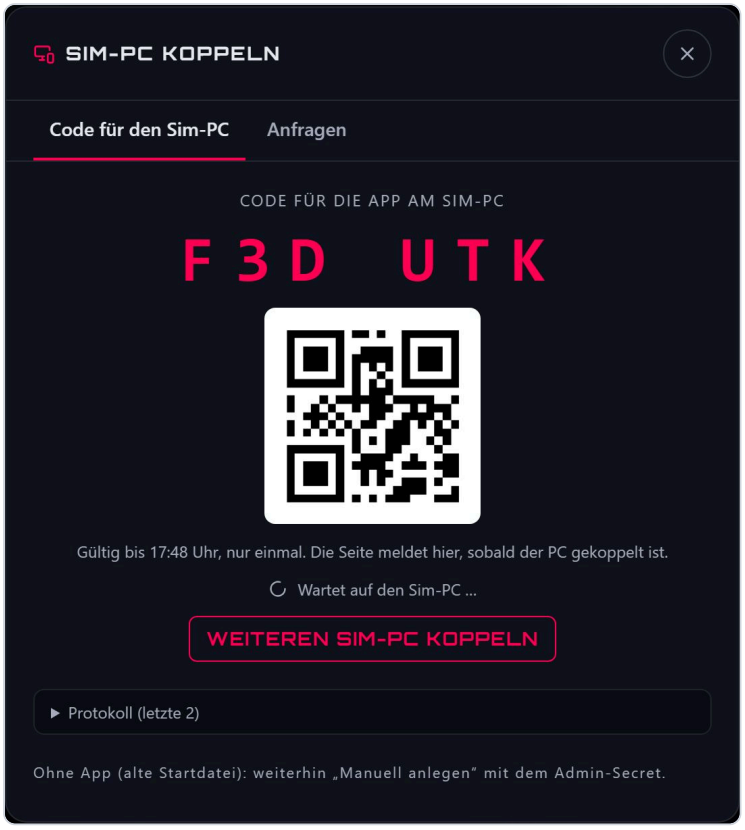


图 4.4 控制中心中的对应页面：**设备 / 配对模拟器电脑**，已生成配对码。只有管理员账户可以配对。

配对后，这里显示“已配对为“Sim 3”。”（或“…，并获得屏幕访问权限。”），应用随即进入第 4 步。纯控制中心电脑无需配对：“控制中心无需配对 – 请在控制中心窗口中用您自己的账户登录。”如需跳过，下方有**不配对，继续**。

第 4 步：检查

应用会显示它在这台电脑上找到的内容：“与控制中心的连接”；角色为屏幕时还有“显示器”和“名人堂和排行榜的访问权限”；角色为控制中心时还有“控制中心窗口”（点击“完成”后打开）。对于模拟器电脑，接下来是**“模拟器可以使用了吗？”**清单（4.4 节）。请用各行的按钮处理未完成项，点击 **重新检查** 进行检查，最后点击 **完成**。应用提示“安装设置已完成。”；约 30 秒后，该模拟器在控制中心的**设备**中显示为“在线”。

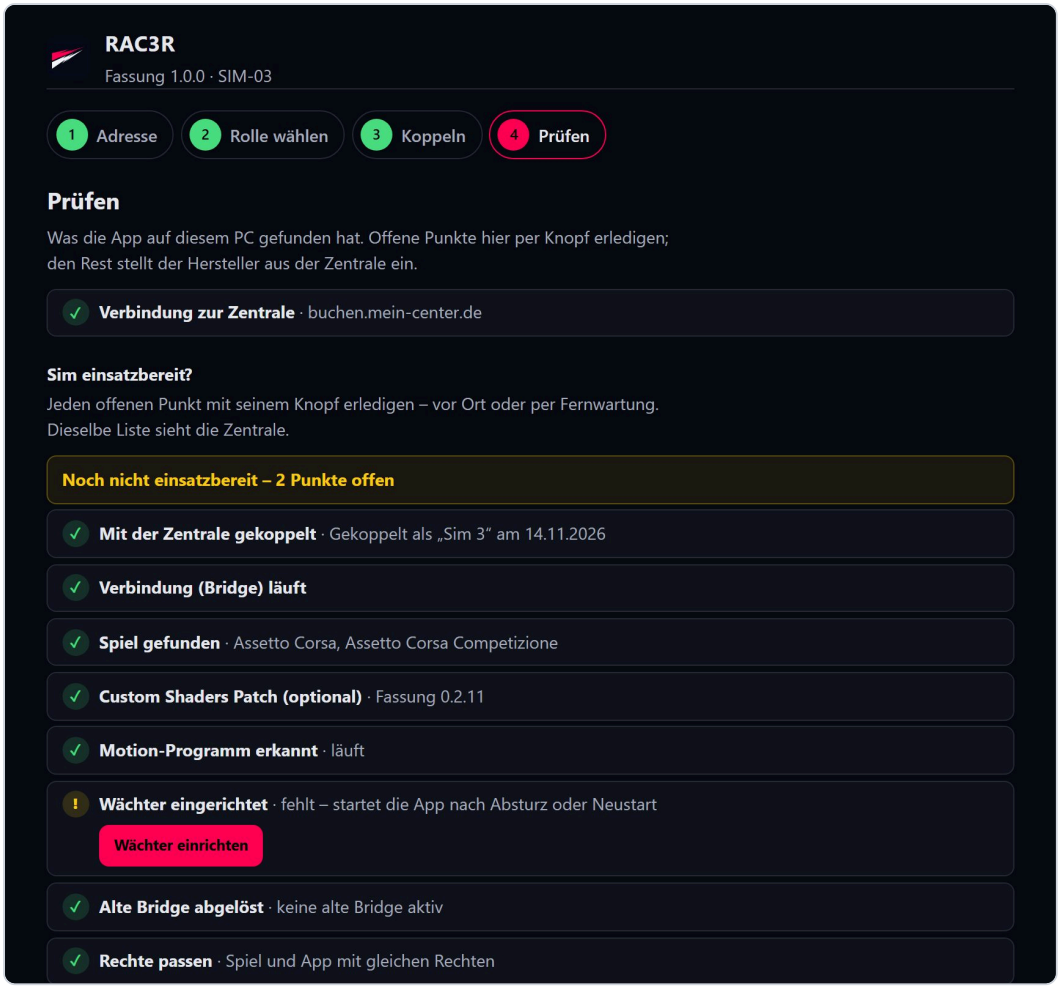


图 4.5 模拟器电脑上的“检查”步骤，有两个未完成的必需项（局部）。每个未完成项都有对应的按钮。

4.3 应用自动查找的内容

在模拟器电脑上，应用无需您操作即可查找：

- **游戏**：Assetto Corsa、Assetto Corsa Competizione、rFactor 2 和 Le Mans Ultimate——在每个硬盘上的所有 Steam 库中查找。如果 Assetto Corsa 不在 Steam 中，可以设置其文件夹（4.5 节，“高级”）。
- **Content Manager** 和 **Custom Shaders Patch** 及其版本。
- **动感平台程序**和**模拟器厂商的启动器**：是否已安装、是否在运行。如果应用不能确定哪个是动感平台程序，会列出候选程序供您确认。
- **游戏驾驶数据**：实时数据是否可读（“游戏运行后即可检查”）。
- **权限**：游戏是否以管理员权限启动——如果是，就会缺少圈速和实时数据。
- **多人比赛防火墙放行**（Windows 防火墙），以及是否仍有通过启动文件运行的旧版 Bridge。

Bridge 是把模拟器与控制中心连接起来的程序，随应用一起提供。它的文件存放在 `C:\racecenter\scripts` 下，在后台运行，不显示窗口。

4.4 “模拟器可以使用了吗？”清单

所有必需项都完成后，模拟器即可使用。此时顶部显示“模拟器可以使用”，否则显示“尚不能使用 – 还有 2 项未完成”。控制中心的 **设备** / **安装设置** 中显示同一份清单。

项目	必需	未完成时的处理方法
已与控制中心配对	是	**配对**（打开第 3 步）。
连接（Bridge）正在运行	是	**启动连接**。
已找到游戏	是	“安装 Steam，安装游戏并启动一次。如果游戏不在 Steam 中，厂商会在控制中心中设置其文件夹。”
Custom Shaders Patch	可选	仅“进站”和“重置”需要。
已识别动感平台程序	是	在模拟器上启动动感平台程序，然后点击**重新检查**。再确认候选程序：**“…”是动感平台程序**——或**模拟器无动感平台**。
守护程序已设置	是	**设置守护程序**（4.8 节）。
旧 Bridge 已替换	是	**替换旧 Bridge**——仅适用于以前通过启动文件运行的电脑。
权限一致	是	右键点击游戏，然后打开 **属性** / **兼容性**，取消“以管理员身份运行此程序”，重启游戏。
多人比赛防火墙放行	可选	**设置放行**。Windows 会询问一次管理员权限（用户账户控制）。
已识别测试驾驶	是	在模拟器上启动游戏（Steam、Content Manager 或模拟器厂商的启动器），驶上赛道，然后点击**重新检查**。点击**显示实时数据**可查看数据是否到达。

> **通过远程支持**
>
> 此清单中的所有项目也都可以通过远程支持程序完成。但只有当远程支持程序已在电脑上安装（而不仅是运行）时，才能通过远程看到用户账户控制的询问。

4.5 设置窗口

完成安装设置后，窗口显示六个选项卡。可通过任务栏中的应用图标（**设置 …**）打开，或在控制中心窗口中通过 **文件** / **设置 …**（Ctrl + ,）打开。在**概览**、**模拟器电脑**、**屏幕**和**高级**选项卡中所做的更改，点击右下角的**保存**后生效（“已保存并应用。”）。**直播（OBS）**选项卡会自行保存。

“概览”选项卡

这台电脑的角色（可多选，点击“保存”后生效）、“随 Windows 启动（在后台）”开关，以及——对于模拟器电脑——配对状态，例如“已于 2026/11/18 配对为“Sim 3”。”如果厂商在控制中心中指定了角色，下方会显示“由控制中心指定：…”。

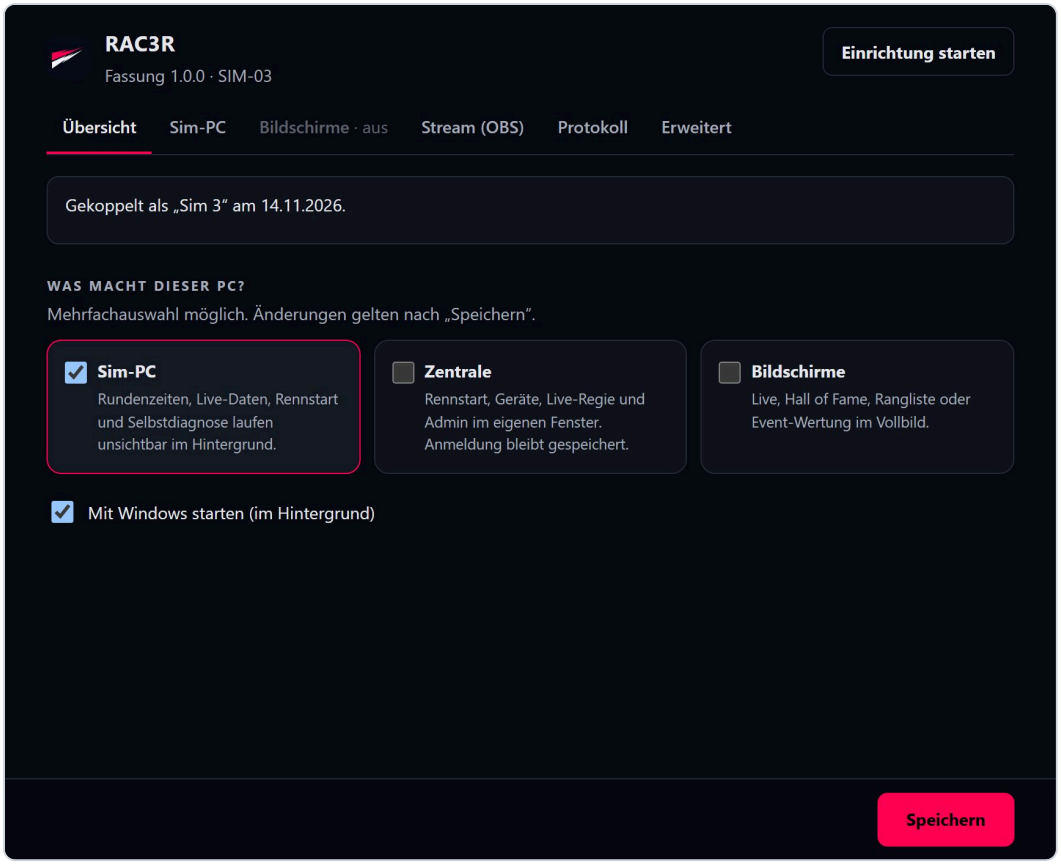


图 4.6 “概览”选项卡。“模拟器电脑”和“屏幕”选项卡在相应角色关闭时显示为灰色。

“模拟器电脑”选项卡

- **连接：** Bridge 的状态——“已连接”、“正在重启…”或“已关闭”——以及 **启动**、**重启** 和 **停止**。如果 Bridge 意外退出，应用会在 15 秒后重新启动它。
- **模拟器可以使用了吗？** 4.4 节的清单，带 **重新检查**。“在此电脑上找到的内容（详情）”中列出所有单项结果。
- **守护程序：** “已设置”或“未设置”，带 **设置守护程序** 和 **移除守护程序**。
- **工具：** **显示实时数据**、**为技术支持生成诊断**、**多人比赛防火墙放行** 和 **打开日志文件夹**（4.10 节）。
- **待机画面和安全须知**（1.2 版起）：这台电脑收到的设置，例如“待机画面已开启。无人驾驶时，60 秒无输入后显示。”，另有 Windows 更新状态。**显示待机画面 15 秒** 会在主显示器上试播。内容和安全须知在控制中心中设置（第 06 章）。
- **Stream Deck**（1.2 版起）：供模拟器旁按键使用的接口，见 4.11 节。
- **对讲**（1.2 版起）：“麦克风”、“音量”、**测试麦克风**、**测试声音** 以及本模拟器的“通话键”（第 05 章，对讲）。

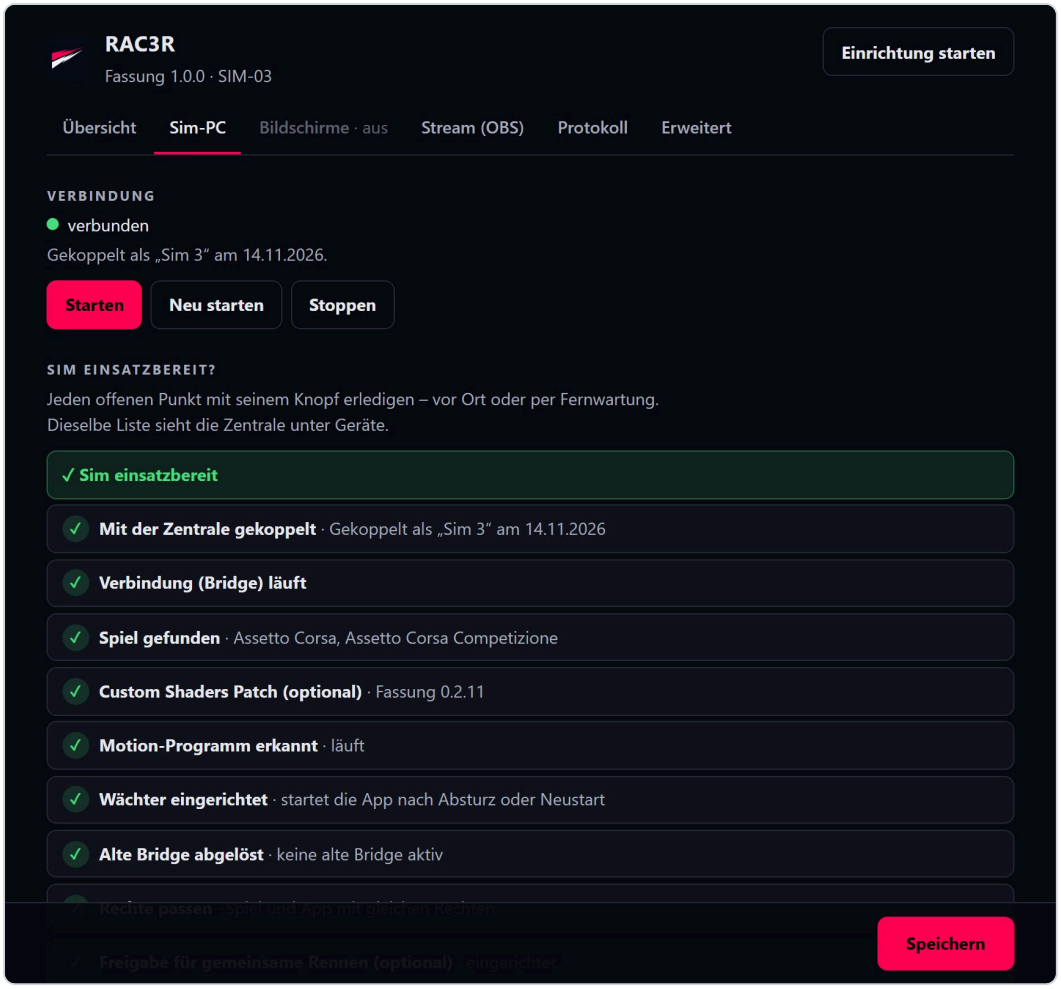


图 4.7 一台可以使用的模拟器上的“模拟器电脑”选项卡（上半部分；下方依次是守护程序和工具）。

“屏幕”选项卡

在“此电脑上的显示器”中为每台显示器选择一个视图：“关闭”、“直播（同直播页面）”、“名人堂”、“实时排行榜”、“活动排名”、“广告轮播”（该屏幕的播放列表，第 05 章）或“下一位”（排队叫号，第 06 章），后两种需 1.2 版起。“直播”显示与直播页面相同的内容，并跟随直播导播。如未单独选择，除主屏幕外的所有显示器都显示“直播”（只有一台显示器时即为这台）。用 **立即打开** 和 **关闭** 可立即控制全屏视图。

- 在屏幕上直接按 Alt + F4 关闭；可通过任务栏中的图标重新打开。
- 屏幕会在控制中心的 **屏幕** ▸ **店内已登记** 中登记，并可从那里切换。
- 如果某个视图崩溃或卡住，应用会重新加载它；如果开机时没有网络，应用每 15 秒重试一次。只要屏幕处于打开状态，显示器就不会进入睡眠。插拔显示器后，应用会重新分配窗口。
- “名人堂和排行榜的访问权限”随配对获得。名人堂、排行榜和广告轮播需要该权限；直播、活动排名和下一位没有它也能显示。

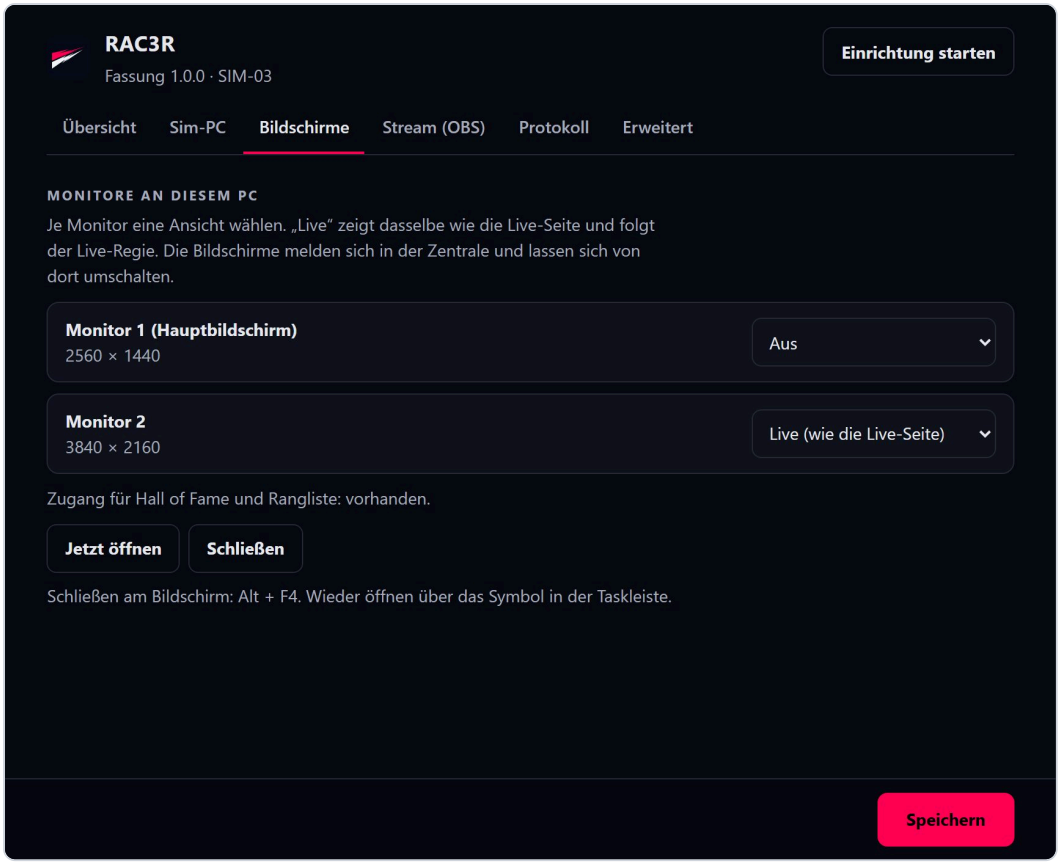


图 4.8 “屏幕”选项卡：电视（显示器 2）显示“直播”。

“直播（OBS）”选项卡

为从门店进行直播设置 OBS——见 4.7 节。

“日志”选项卡

显示最近的消息，完整内容见 `C:\racecenter` 文件夹中的 `bridge.log` 文件。在这里可以看到例如何时完成了配对、驾驶场次何时开始和结束。文件 `C:\racecenter\bridge.log` 达到 5 MB 时会重新开始记录。

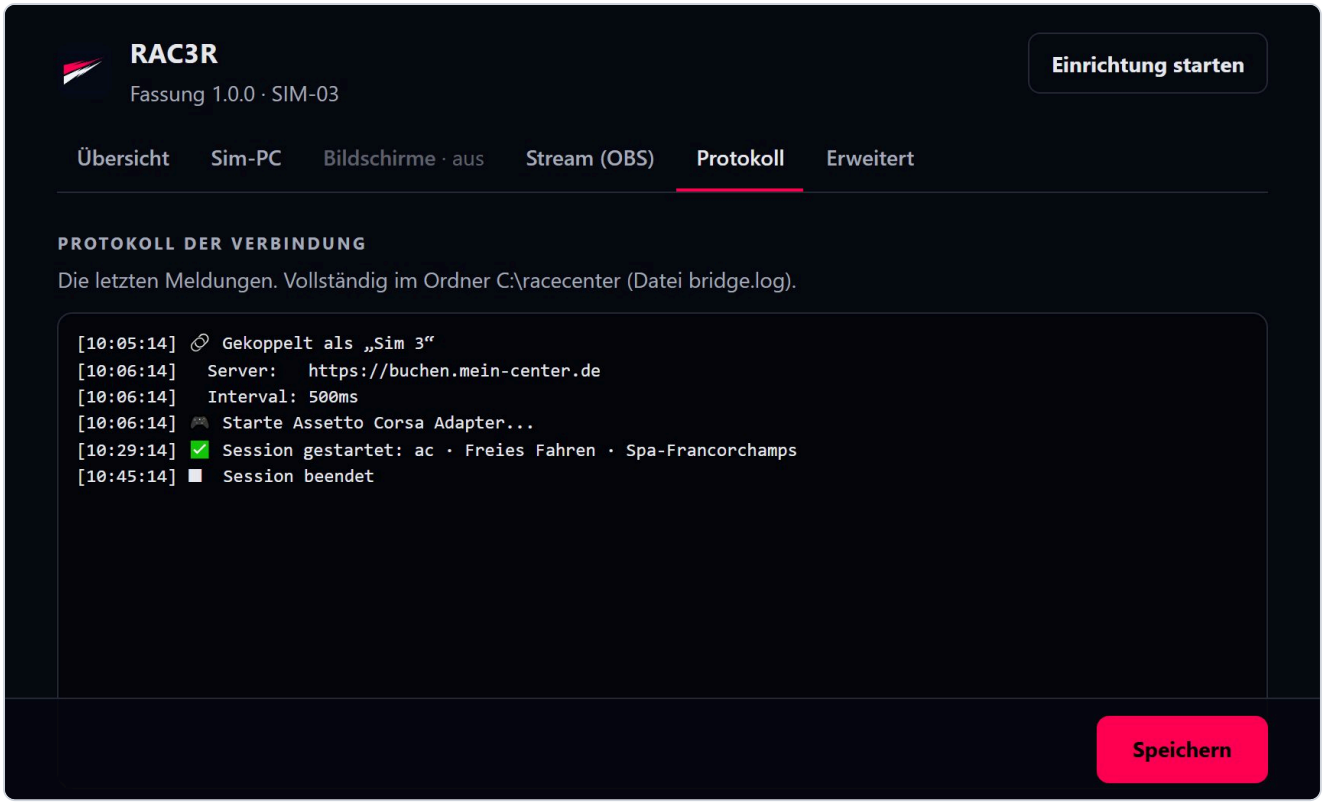


图 4.9 “日志”选项卡。

“高级”选项卡

“仅用于特殊情况或按厂商指导操作。通常安装设置会自动填写所有内容。”

区域	内容
服务器	“控制中心网址”，带 **测试连接** （检查方式同第 1 步，点击“保存”后才保存）。
手动登记设备	“设备 ID”、“设备密钥”、“Bridge-Secret（仅限较旧服务器）”和“游戏”（默认“自动识别（推荐）”）。仅在不配对时使用。已保存的密钥从不显示：“已保存。留空即保留原值。”
屏幕访问权限	“名人堂和排行榜的访问权限（通常随配对自动获得）”。
路径和硬件（以前在启动文件中）	“留空即使用默认值。”包括“Assetto Corsa 文件夹”、“Assetto Corsa 设置文件夹”、“比赛服务器文件夹”、“Content Manager（程序文件）”、“ACC：广播密码”、“rFactor 2：端口”（默认 5397）、“Le Mans Ultimate：端口”（默认 6397）、“动感平台程序（进程名）”、“模拟器厂商的启动器”、“图片缓存”（默认 `C:\racecenter\bildcache` ）、“实时数据间隔（毫秒）”（默认 500）等。厂商在控制中心中的设置优先于这些值。
更新	更新状态和“更新地址（留空 = 不自动更新）”——见 4.9 节。
关于	应用的名称和版本。

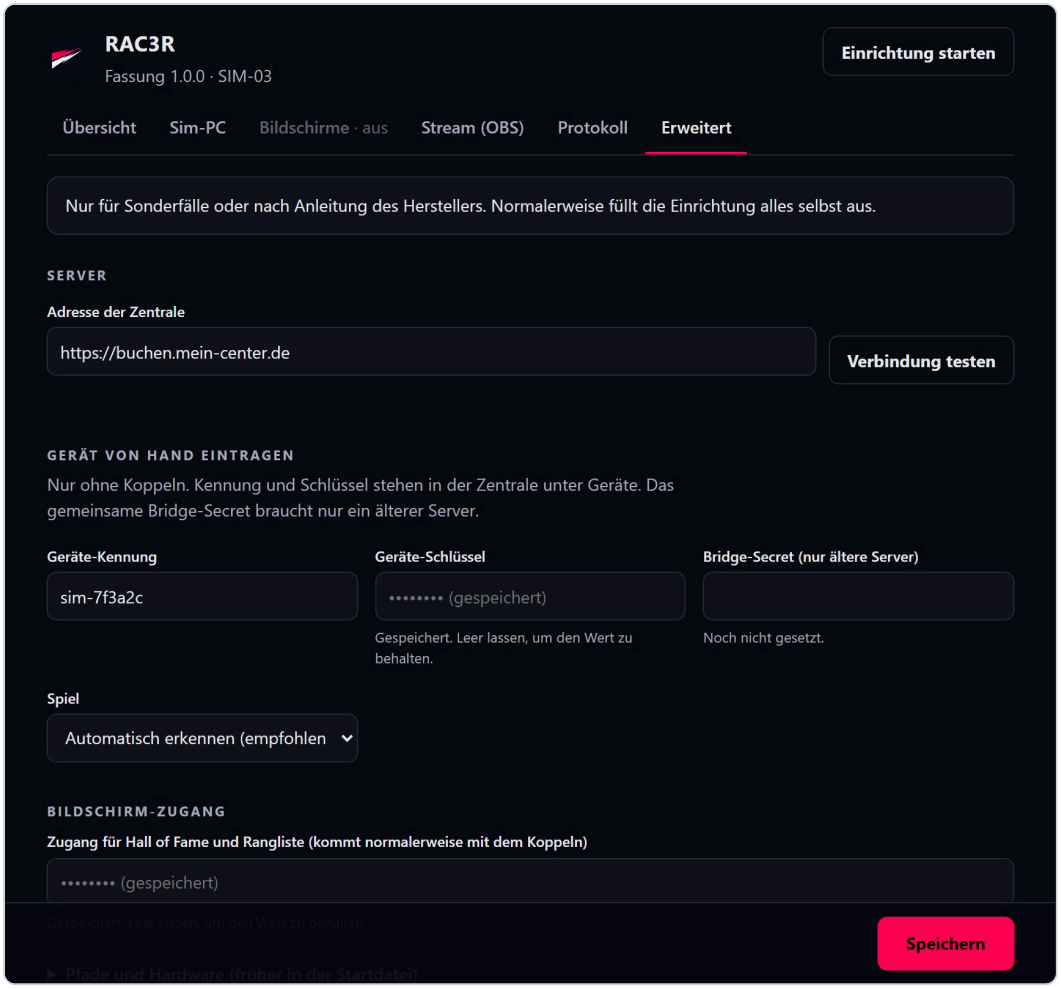


图 4.10 “高级”选项卡（上半部分）。日常使用中，这里的内容保持安装设置时填写的样子即可。

4.6 通过远程支持进行安装设置

本章的每一步也都可以通过远程支持程序远程完成。最方便的做法：

1. 在电脑上安装并启动应用，选择网址和角色。
2. 在第 3 步点击 **显示配对码并等待** ——在控制中心的“请求”中接受，用手机也可以。
3. 逐项完成“模拟器可以使用了吗？”清单。设置多人比赛防火墙放行时，必须能看到用户账户控制的询问（远程支持程序需已安装，而不仅是运行）。

此后仍有差异的设置——不在 Steam 中的游戏文件夹、动感平台程序的名称、启动器、应用角色——由厂商用其技术账户在控制中心的 **设备 / 安装设置 / 远程设置** 中设置。模拟器会在几秒内应用这些设置；如果 Bridge 需要重启，它会等正在进行的驾驶场次结束。应用中随后显示“由控制中心设置：…”。

4.7 使用 OBS 直播

“从门店直播到 Twitch 或 YouTube – 画面中显示排行榜、车手和活动排名。一键安装 OBS（免费）、创建场景并打开 OBS。”任何装有该应用的电脑都可以这样做，包括前台电脑。

1. 在 **直播（OBS）** 选项卡中点击 **设置直播** 。应用会显示每一步：检查叠加层访问权限、查找 OBS、下载最新版本、校验下载（校验和）、安装、选择要采集的游戏、创建场景、启动 OBS。

2. 安装时 Windows 会询问管理员权限——点击“是”确认。这需要 1–2 分钟。
3. 如果 OBS 当前已打开：**关闭 OBS 并继续**。
4. 如果缺少“叠加层访问权限”（仅限未配对的电脑）：在控制中心的 **设备 / 配对模拟器电脑 / 仅屏幕** 中生成配对码，并通过 **配对并继续** 输入——或者在 **屏幕 / 直播叠加层** 中，在“排行榜”处点击 **复制**，再通过 **应用并继续** 粘贴链接。

随后显示：“完成 – OBS 已设置好。”场景 **Rennen live**（游戏画面、排行榜、车手字幕条）、**Event**（带客户标志的活动排名）和 **Pause** 均已创建；控制中心的“屏幕”中显示“直播已于 … 设置”。

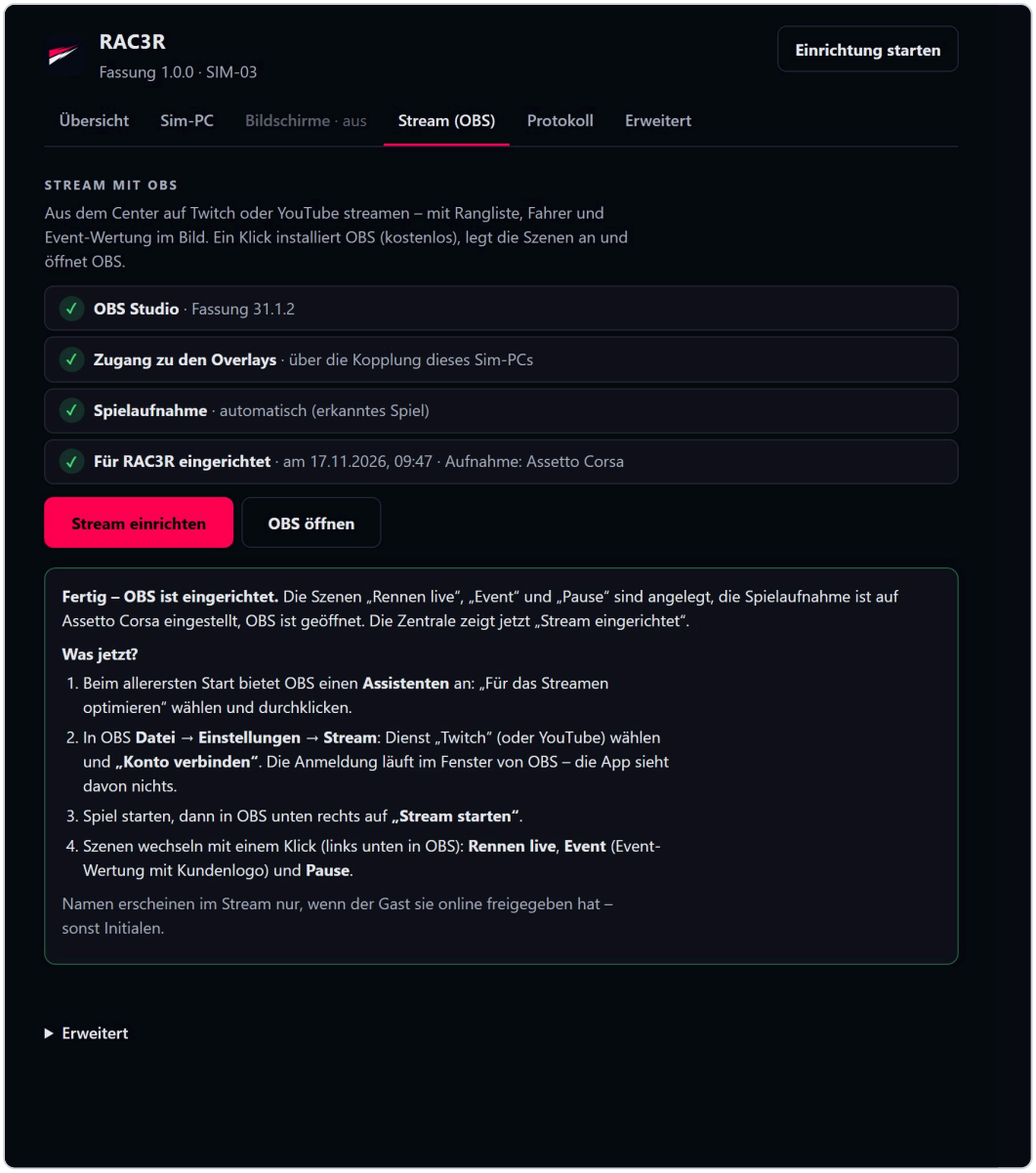


图 4.11 设置完成后的“直播（OBS）”选项卡，显示接下来的步骤。

在 OBS 中——仅需一次

1. 首次启动时，OBS 会提供配置向导：选择“为直播进行优化”，然后按步骤完成。
2. 在 OBS 中打开 **文件 / 设置 / 直播**：选择服务“Twitch”（或 YouTube），然后点击“连接账户”。登录在 OBS 窗口中进行——应用看不到任何登录信息。
3. 启动游戏，然后在 OBS 右下角点击“开始直播”。在左下方点击一下即可切换场景。

选项卡中“高级”下还有：“要采集的游戏”（默认“自动（已识别的游戏）”，或四款游戏之一，或“任意全屏游戏”）、**安装 / 更新 OBS**、**创建 RAC3R 场景**、**打开 OBS**、**检查状态**。OBS 直接从 OBS 项目下载（官方版本，并核对校验和）。应用只更改 OBS 的场景集合“RAC3R”以及启动时打开哪个集合——更改前会先创建备份（AppData 下 OBS 文件夹中扩展名为“.rac3r-sicherung-...”的文件）。只有顾客在线同意后，直播中才会显示姓名——否则显示姓名缩写。

4.8 任务栏图标、开机自启动和守护程序

应用运行时，任务栏通知区域中有一个图标。右键点击会根据角色显示状态（“Bridge：运行中”、“屏幕：已打开 2 个”）以及以下菜单项：**打开控制中心**、**打开屏幕**或**关闭屏幕**、**重启 Bridge**、**Bridge 日志**、已下载更新时的**立即安装更新 ...**、**设置 ...**和**退出**。双击会打开控制中心（角色为控制中心时），否则打开设置。

- 只要“模拟器电脑”或“屏幕”角色处于开启状态，**关闭窗口不会退出应用**——Bridge 和屏幕继续运行。要完全退出：在图标菜单中点击**退出**。
- **随 Windows 启动**：用户登录时，应用在后台启动，不显示窗口。
- **守护程序**（推荐用于模拟器电脑）：一个名为“<应用名称> Wächter”的 Windows 计划任务，例如“RAC3R Wächter”。它在登录时启动应用，并每分钟检查一次应用是否在运行。任何程序都不会重复运行。在**模拟器电脑**选项卡中设置和移除；仅在已安装的应用中可用。

控制中心窗口

角色为控制中心时，您在线系统的控制中心和管理后台在独立窗口中打开——与浏览器中的页面相同，并保存登录状态。应用会记住窗口的大小和位置。其他网址的页面在常规浏览器中打开，下载通过“另存为”保存。

菜单	菜单项
文件	设置 ...（Ctrl + ,）、关闭窗口、退出
转到	控制中心（Ctrl + 1）、设备（Ctrl + 2）、直播导播（Ctrl + 3）、管理后台（Ctrl + 4）、在浏览器中打开直播页面、在浏览器中打开预订页面
视图	重新加载、实际大小、放大、缩小、全屏、开发者工具
帮助	员工手册（PDF）、关于 ...

如果无法访问在线系统，窗口会显示“无法连接控制中心”和按钮**重试**。

4.9 更新

如果设置了更新地址（**高级**选项卡，“更新”），应用会在启动时以及每 4 小时检查一次新版本，并在后台下载。安装时机为：

- 夜间 4:00 至 5:00 之间——此时门店已关门，而模拟器电脑往往通宵运行，
- 下次正常退出应用时，或
- 立即安装：点击**立即重启并更新**，或使用图标菜单。

Windows 会提示“更新 ... 已下载，将于夜间 4:00 安装。”选项卡中的状态有：“已是最新”、“正在检查更新...”、“正在下载更新...”、“更新已下载 – 将于夜间 4:00 安装”、“更新检查失败（详情见日志）”以及“自动更新已关闭（无更新地址或为开发版）”。新版本也会带来相应的 Bridge 文件。

如果没有设置更新地址，只需用新的安装程序覆盖安装新版本即可；设置和配对都会保留。

4.10 自我诊断和工具

工具（模拟器电脑选项卡）	作用
显示实时数据	打开“实时数据”窗口，显示来自游戏的实时数据。适合测试驾驶时使用。
为技术支持生成诊断	打开“AC 诊断”窗口，分六步检查进程、服务和开机自启动、网络端口、Assetto Corsa 的安装以及驾驶数据。第 5 步最多等待三分钟，期间请在这台模拟器上驾驶。结果是 `C:\racecenter\diagnose` 中的一个文件（以电脑名和日期命名，.txt 和 .json 两种格式），请把它交给技术支持。诊断不会更改电脑上的任何内容。
多人比赛防火墙放行	为联机比赛设置 Windows 防火墙：为端口 9600（TCP 和 UDP）和 8081（TCP）以及 Assetto Corsa 和比赛服务器创建规则 `RaceCenter AC-Rennserver`。会询问管理员权限。成功后会提示防火墙规则已设置，多人模式已就绪。
打开日志文件夹	在文件资源管理器中打开 `C:\racecenter`。

此外，每台模拟器的硬件状态（方向盘、踏板、屏幕、WLAN、存储空间、显卡）可在控制中心的**设备**中查看（第 05 章）。

4.11 STREAM DECK

在模拟器旁放一台 Stream Deck，员工就能用按键完成最常用的操作：**进站**、**重置**（修复并进站）、**结束驾驶场次**，开关驾驶辅助 **ABS**、**牵引力控制**、**理想路线**和**自动挡**，以及**待机画面**。**模拟器状态**键显示模拟器是空闲、正在驾驶、正在等待安全须知确认，还是 Bridge 已关闭。每台模拟器的电脑接一台 Stream Deck；按键只对这台模拟器起作用。

1. 在应用的**模拟器电脑**选项卡中，在“Stream Deck”下勾选“开启 Stream Deck 接口”。下方显示端口（默认 47800）和访问密钥；点击**复制密钥**。
2. 插件随安装程序提供，标准安装时位于 `%LOCALAPPDATA%\Programs\RAC3R\resources\streamdeck\de.rac3r.steuerung.sdPlugin`。将该文件夹复制到 `%APPDATA%\Elgato\StreamDeck\Plugins\`，然后重启 Stream Deck 软件。软件中会出现“RAC3R”类别。
3. 把一个按键拖到 Deck 上，在设置区域填写端口和密钥并应用。该设置对插件的所有按键都有效；显示“已连接”即表示连接成功。

不用插件时，可以使用 Stream Deck 的“网站”操作：勾选“在后台发送 GET 请求”，并填入通过**复制示例链接**得到的网址。其他按键只需替换网址末尾：`box`、`zuruecksetzen`、`beenden`、`wartebildschirm`、`hilfe/abs`、`hilfe/tc`、`hilfe/ideallinie`、`hilfe/automatik`。该接口只能在电脑本机访问（127.0.0.1），并且必须带密钥。**生成新密钥**会使旧密钥立即失效；之后请在 Stream Deck 中也填入新密钥。

限制

- 进站、重置和驾驶辅助仅在装有 Custom Shaders Patch 的 Assetto Corsa 中可用。它们直接在电脑本机执行，不经过互联网。
- 某项驾驶辅助能否切换，取决于 Custom Shaders Patch 的版本。不能切换时，按键会显示警告。
- “待机画面”键会立即显示待机画面，直到下次输入为止，或将其隐藏 30 分钟。
- 插件的按键和设置跟随 Stream Deck 软件的语言，软件设为简体中文时即显示中文。（Stream Deck 软件没有土耳其语版本，在土耳其语环境中显示英语。）

4.12 应用的数据存储位置

位置	内容
`%APPDATA%\RAC3R\einstellungen.json`	此 Windows 用户的设置。密钥和访问凭据以加密形式保存（只有该用户在这台电脑上可读）。旁边还有 `fenster.json`（控制中心窗口的位置）。
`C:\racecenter\scripts`	Bridge 的文件（随应用提供）。
`C:\racecenter\bridge.log`	连接日志。
`C:\racecenter\fern-einstellungen.json`	厂商在控制中心中远程设置的内容。
`C:\racecenter\diagnose`、`C:\racecenter\bildcache`	诊断结果、图片缓存。
`%APPDATA%\obs-studio\basic\scenes\RAC3R.json`	OBS 中的场景集合“RAC3R”（仅在“设置直播”之后存在）。

`%APPDATA%` 下的文件夹以应用名称命名——您交付资料中的版本为“RAC3R”。在文件资源管理器的地址栏中输入 `%APPDATA%` 即可打开。

4.13 重置和卸载

- **重新安装设置**（换一台模拟器、换一个角色）：点击**开始安装设置**；在配对步骤中点击**重新配对**，输入新的配对码。
- **完全重置：**通过图标退出应用，删除 `%APPDATA%\RAC3R\einstellungen.json`，再启动应用——安装设置将从头开始。
- **卸载：**先在**模拟器电脑**选项卡中点击**移除守护程序**（否则 Windows 计划任务会残留）。然后在 Windows 设置的 **应用 / 已安装的应用** 中卸载“RAC3R”。`%APPDATA%\RAC3R` 中的设置和 `C:\racecenter` 文件夹会保留——重新安装后，电脑立即恢复配对。如果不想留下任何内容，请手动删除这两个文件夹。
- 用新电脑替换模拟器电脑时，请将新电脑“用于现有模拟器”进行配对——这样模拟器的名称、成绩和历史记录都会保留。

第 05 章

控制中心

在这里控制模拟器：启动驾驶场次、掌握设备状况、操控直播视图和屏幕。控制中心可在浏览器中通过您的网址打开（通过 `/login` 登录），也可在手机上或 Windows 应用的控制中心窗口中打开。

界面导览

左侧（手机上在底部）是分为两组的菜单。左上角显示应用名称，下方为“模拟器”（控制中心）或“管理后台”（管理后台）。

分组	菜单项
控制中心	比赛启动、排队、设备、待机画面、安全须知、直播导播、对讲、屏幕、涂装、内容、自助启动、API 与 Webhook、许可证、门店
管理后台	仪表盘、预订、日历、停业时间、礼券、订阅、现金账、撤回申请、活动、锦标赛、成绩、导出、预订系统、设置

- **快速搜索：** Ctrl + K 或 / （或 **搜索 …**）。可查找页面、“新建预订”或“打开手册（PDF）”等操作，以及预订和礼券。
- **通知**（铃铛图标）：点击 **开启通知**，然后按主题分别打开开关——“模拟器”（模拟器无法连接以及恢复时的解除提醒）、“预订”（每笔新预订和咨询，不含姓名）和“许可证”（到期前提醒）。**发送测试** 用于检查能否收到。
- **手册（PDF）** 打开您门店的员工手册；**安装应用** 可把管理后台和控制中心作为应用安装到手机上。
- 最底部：“RAC3R · 支持”以及带许可证状态的厂商标注。

菜单中带锁形图标的功能区，要么因没有许可证而被锁定（第 01 章），要么——自助启动和屏幕——是您自己关闭的（“未开通”，按钮 **开通**）。

比赛启动

控制中心的首页。正在进行的驾驶场次显示在顶部，并带有剩余时间；点击模拟器旁的停止图标或 **全部结束** 即可结束。顶部的“如何启动驾驶场次”可展开一份简短说明。启动一个驾驶场次分六部分：

1. **谁来驾驶？** 点击预订——模拟器数量、时长和第一个姓名会自动填入。临时顾客选“无预订”。标记：“未付款”、“请核实”。
2. **哪些模拟器？** 勾选模拟器，并为每台填写姓名（“车手姓名（用于排行榜）”）。只有带姓名的成绩才会进入名人堂和挑战赛。
3. **去哪里？** 点击 Hot-Lap Challenge，或选择赛道、赛道布局、车辆和涂装——也可以选“来自 Content Manager”的预设。
4. **需要多少辅助？** “新手”、“进阶”或“专业”。
5. **多长时间？** “时间”（15、30、45、60 分钟或自定义）或“圈数”（5、10、15 圈或自定义）。

6 **精细设置**（“立即生效”）：单人驾驶或联机比赛，流程（自由驾驶、排位赛、正赛、比赛周末、Hotlap、计时赛、漂移），条件，方向盘力度（“正常”、“轻 · 70%”、“儿童 · 40%”），视野，座椅位置，“各项驾驶辅助”，“真实度”和“电脑对手”。然后点击**启动**。

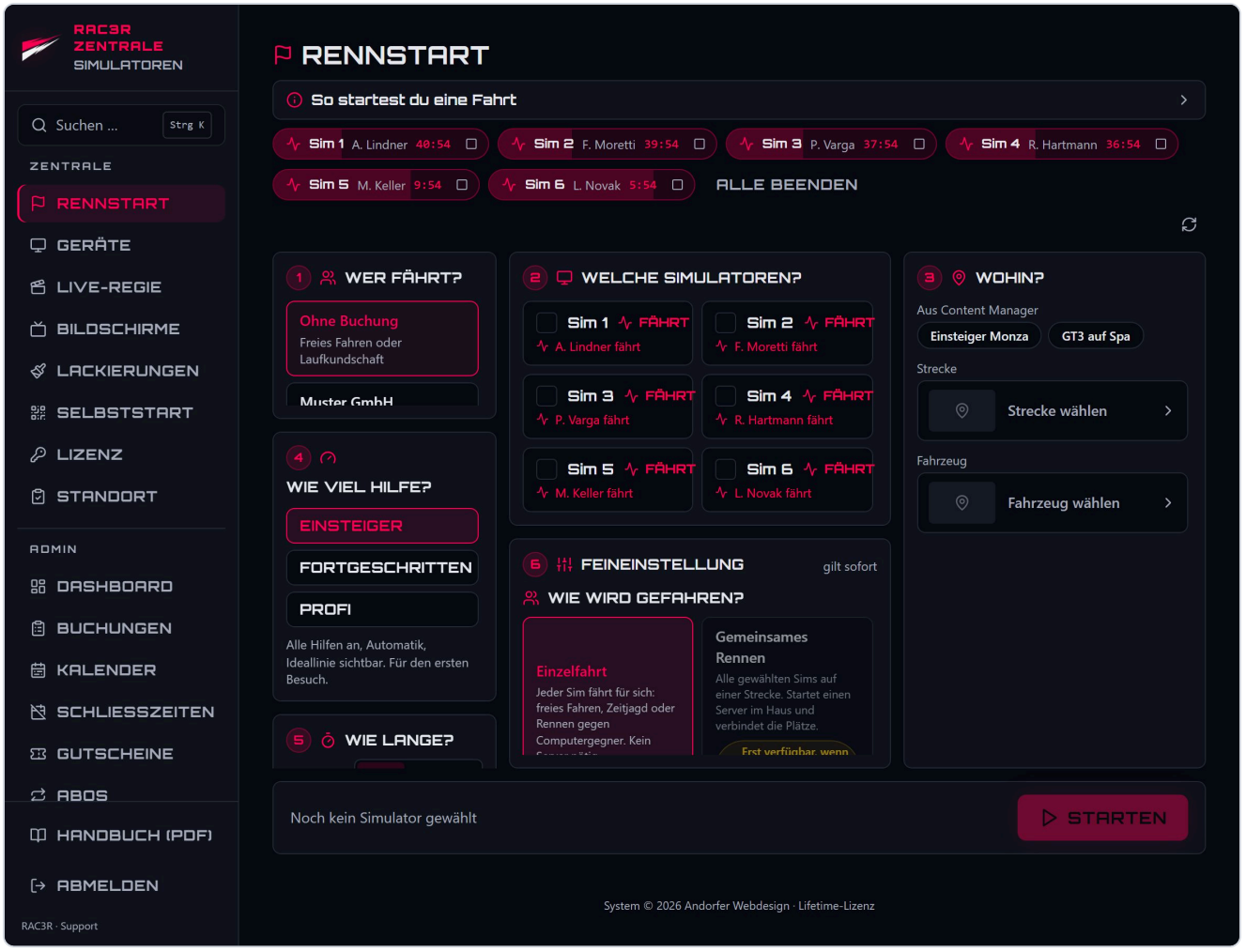


图 5.1 比赛启动页面：六个正在进行的驾驶场次和当天的预订。

- 正在进行的驾驶场次旁有：**进站**（让车辆进站）、**重置**（修复车辆并进站——时间和圈数继续计算）和**重新加载**（游戏重新启动，约 30–60 秒，使用剩余时间）。进站和重置需要 Custom Shaders Patch。
- 某个窗格上显示“动感平台程序未运行 – 请在模拟器上启动”时：请在模拟器上启动动感平台程序。RAC3R 从不自行启动它。
- 如果所选的某台模拟器上正有人驾驶，控制中心会提示“那里正有人在驾驶”，并提供**取消**或**仍然启动**。
- 如果开启了安全须知，游戏要等顾客在模拟器上确认安全须知后才会加载（第 06 章）。

联机比赛与店内比赛服务器

多台模拟器在同一条赛道上相互比赛。为此由一台模拟器电脑运行 Assetto Corsa 的比赛服务器，其他模拟器通过局域网连接——不需要云服务，也不需要额外的电脑。在所有模拟器设置完成之前，窗格上显示“所有 … 台模拟器设置完成后方可使用”。

1 勾选模拟器，填写姓名，选择赛道和车辆。在精细设置中选择“联机比赛”，再设置流程（自由驾驶、排位赛、正赛或比赛周末）、时长、天气、驾驶辅助和真实度。

2 在**店内比赛服务器**部分的“比赛服务器所在模拟器”中选择服务器模拟器，或保留“自动（第一台就绪的模拟器）”。服务器模拟器不必参赛；它需要 Assetto Corsa 的比赛服务器和多人比赛防火墙放行。

3. 点击**启动**。服务器模拟器以选定的赛道、车辆、发车名单和天气启动比赛服务器。服务器一响应，所有参赛者就会收到启动指令并自行连接。

之后，该部分显示服务器在哪台模拟器上、以哪个地址运行，当前赛段和剩余时间，已连接的车手数，以及每位参赛者的状态（“游戏中”、“已连接”、“出错”）。服务器中断时，这里显示其日志的最后几行。**结束比赛**先结束所有驾驶场次，再关闭服务器；**仅关闭服务器**则让游戏继续运行，但它们会断开连接。

启动前，控制中心会进行检查；如果两台模拟器登录了同一个 Steam 账户，或者服务器模拟器缺少比赛服务器或防火墙放行，它会拒绝启动并说明原因。如果所选车手数多于赛道的维修区数量，它会给出维修区的数量。限制：仅支持 Assetto Corsa，所有人驾驶同一款车，比赛服务器不支持 Hotlap、计时赛和漂移。两名同名的参赛者（例如两个“顾客”），“已连接”显示无法区分。

游戏内显示

驾驶过程中，顾客会在画面中看到一个小巧的半透明信息栏：本场次**与最佳成绩的差值**（绿色为更快，红色为更慢）、与个人最佳成绩对比的**分段时间**（紫色为本场次最快分段，绿色为快于最佳圈，黄色为慢于最佳圈）、**剩余时间**或“第 3/8 圈”，以及**已启用的驾驶辅助**。它位于画面上方中央，不遮挡转速、挡位和后视镜。

- 在比赛启动的精细设置中，**游戏内显示**部分进行设置：开关“显示游戏内信息”（对整个门店生效）、各个显示项、“屏幕位置”（上方、下方、左侧、右侧）和“更大字体”。
- 设置从下次启动起对所有模拟器生效，自助启动也一样。出厂时为开启状态。
- 文字使用模拟器上应用的语言（**设备 / 安装设置**，“应用语言”）。

> **仅适用于装有 CUSTOM SHADERS PATCH 的 ASSETTO CORSA**
>
> Assetto Corsa Competizione、rFactor 2 和 Le Mans Ultimate 有各自的显示；RAC3R 不会在这些游戏中叠加任何内容。在联机比赛中，信息栏显示顾客自己的成绩，不显示与其他车手的差距。如果所安装版本的 Custom Shaders Patch 不提供某项数值，只是缺少这一行，游戏照常运行。

顾客自助启动

开启自助启动后，顾客可以自己启动已预订的驾驶场次：预订确认中附有带二维码的启动链接。从开始前 10 分钟起，顾客可以选择一台空闲的模拟器、赛道、车辆和经验水平，确认参与条件和安全须知，然后点击**开始驾驶**。驾驶时间取自预订；时间到后驾驶场次自动结束。聚会和企业活动仍由员工启动。

1. 自助启动起初处于锁定状态。打开 **控制中心 / 自助启动**，点击**开通**。
2. 在“赛道”和“车辆”中确定顾客可选的内容，另外设置“时段结束缓冲”（0–15 分钟，默认 2）和“结束时自动结束驾驶场次（关闭游戏）”。点击**保存**——“已保存——立即对所有启动链接生效。”
3. 顾客自助启动的驾驶场次会在比赛启动页面中带“自助启动”标记显示；结束、进站和重新加载照常可用。

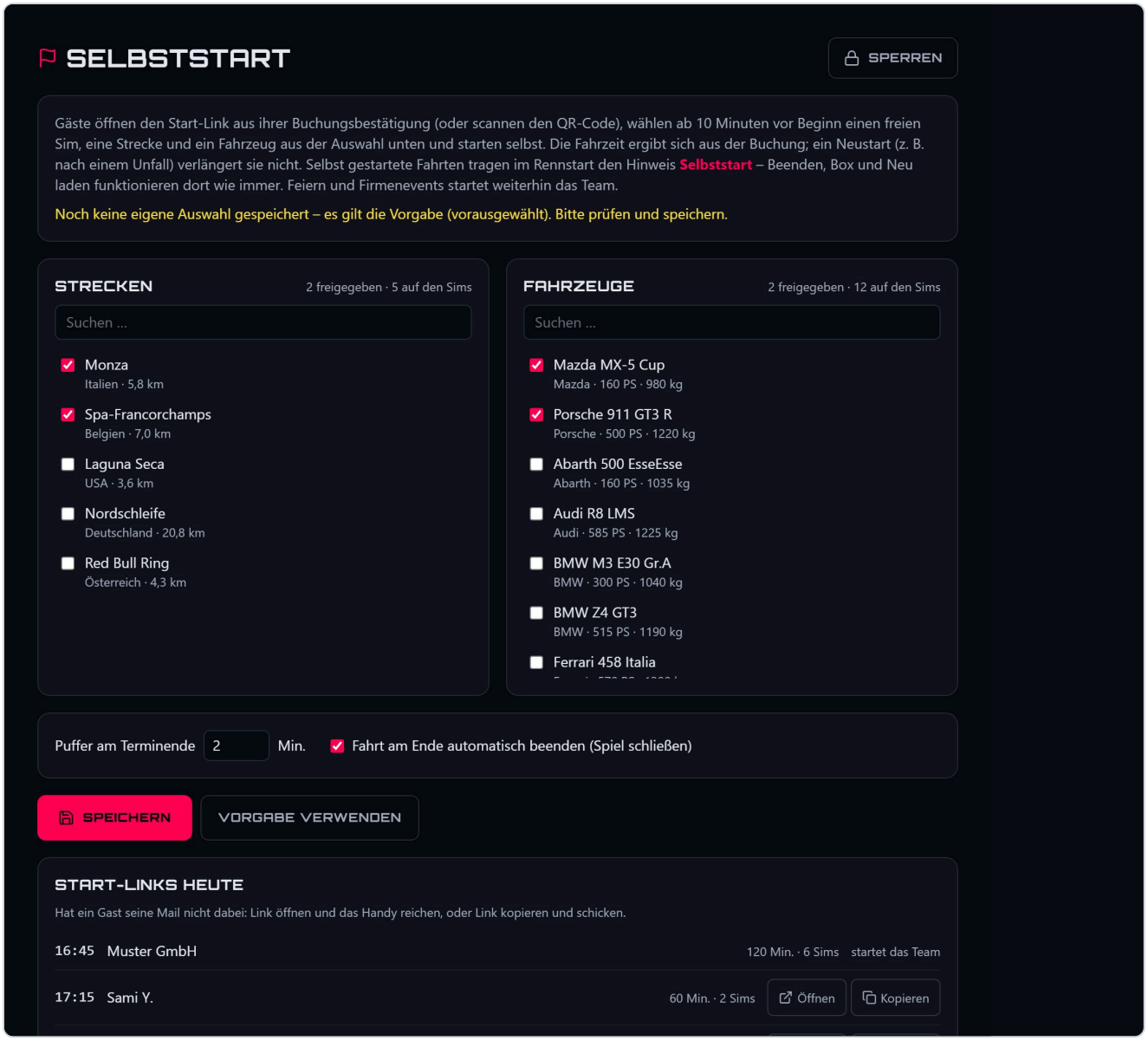


图 5.2　控制中心 / 自助启动。

顾客没带邮件时：在“今日启动链接”中点击**打开**，把手机递给顾客，或点击**复制**发送给顾客。点击**锁定**可立即关闭自助启动；此时顾客会看到“自助启动目前不可用。请到前台咨询。”

设备

所有模拟器的概览。顶部：“在线”、“驾驶中”、“可用率”（7 天）和“驾驶场次”（最近 24 小时）。每台模拟器显示：状态“驾驶中”、“在线”或“离线”，显示可用率的圆环，“最近联系”，以及“最近 24 小时”时间条（灰色 = 门店关闭，不计入）。页面每 30 秒自动刷新。

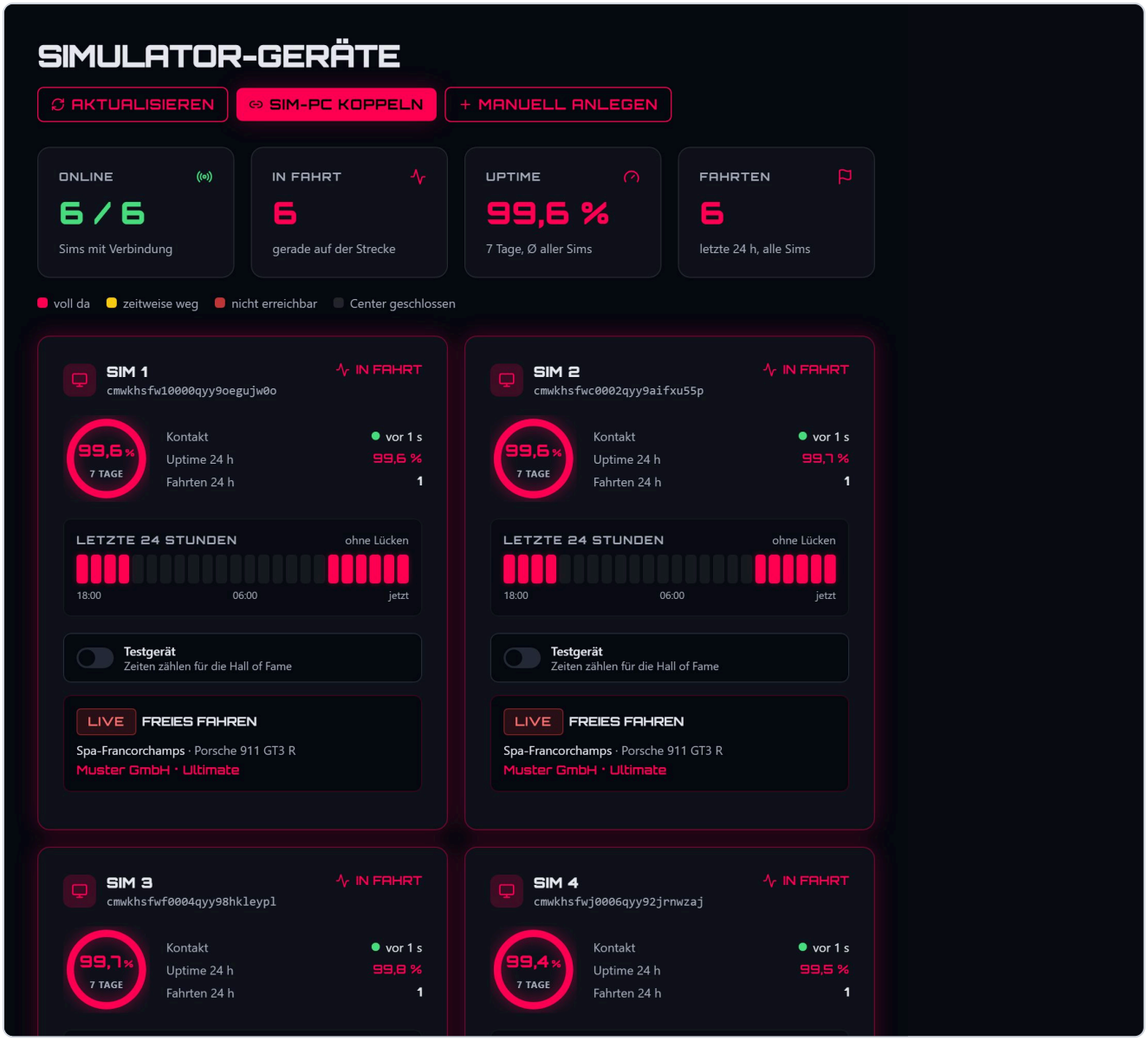


图 5.3 有六台模拟器的设备页面。

- **测试设备**：开关打开时，这台模拟器的成绩不计入名人堂——调试设置时很实用。
- **配对模拟器电脑**：登记新的或更换后的电脑（第 04 章）。**手动添加**仅适用于没有应用的旧安装。
- **设备状态**：模拟器上报状态后，时间条下方会出现一行彩色提示——绿色“设备正常”，强调色为一般提示，黄色为异常，红色为故障。点击可查看具体情况及处理办法，另有“测量值”（WLAN、硬盘、内存、显卡、屏幕）和“方向盘、踏板及其他输入设备”。
- **安装设置**（在同一窗口中）：“模拟器可以使用”清单以及电脑上已安装的内容。所有账户均可查看。

> **仅限厂商**
>
> “远程命令”（立即检查、结束游戏、重启电脑、关闭电脑、重启 Bridge、更新 Bridge）和“远程设置”仅供厂商的技术账户使用。例外是“模拟器现场”部分中的重启（见下文）。该账户只能看到技术信息——看不到预订、顾客数据或营业额。如有需要，由您将它创建为用户。

模拟器现场：截图、重启、Windows 更新

设备页面中的每张模拟器卡片都有**模拟器现场**部分。截图和 Windows 更新状态需要模拟器上安装 1.2 或更高版本的应用，并启用“模拟器电脑”角色。

项目	作用
屏幕截图	应用截取模拟器主显示器的画面；几秒后截图会在控制中心中打开。下方显示是谁请求的。每台模拟器只保存最近一张截图，可通过带时间的“截图…”再次打开。如果通过显卡驱动组成三联屏，截取的是整个画面。
重启电脑	会先询问“确定要重启电脑吗？”。Windows 在 30 秒预警后重启——游戏运行期间绝不会重启；此时模拟器会拒绝，请先结束驾驶场次。重启会连同您的姓名记录在案，卡片上显示“上次重启”。
Windows 更新	“已是最新”、“需要重启”或“3 个更新待安装”，下方显示检查时间。应用每小时读取一次，驾驶期间从不读取，也不会自行安装任何更新。如果检查时间超过三天，会变为黄色——电脑是否长时间关机？更新和重启请安排在营业时间以外。
待机画面	该模拟器的“开”/“关”开关（第 06 章）。
模拟器上的应用	这台电脑上 Windows 应用的版本。

如果某次启动正在等待安全须知，这里会显示“启动正在等待安全须知：…”，并提供**放行**和**取消**（第 06 章）。

直播导播

决定直播页面 `/live` 以及“直播”视图下的店内屏幕显示什么。更改在几秒后生效（“已保存——/live 和店内电视将在几秒内生效”）。

- **模式：**“自动导播”、“全部网格”、“画中画”、“对决”、“排行榜”、“轮播”（每 10–120 秒切换）、“单人画面”、“自选”。
- **模拟器：**每台模拟器选“在 /live”或“关闭”；顶部有**全部关闭**和**全部在 /live 显示**。
- **弹出提示与休息：**“新最佳成绩”、“赛道纪录”、“圈速滚动条”、“休息节目”（无人驾驶时：纪录、前 5 名、预订）以及“滚动字幕（留空 = 关闭）”，例如“欢迎示例公司”。
- **屏幕上的活动：**“自动”（活动从开始前一小时起显示）、“立即显示”或“不显示活动”（最长 12 小时）。
- **立即在屏幕上显示：**立即在广告轮播屏幕上插播内容，例如“5 分钟后颁奖”（见下文广告轮播）。
- 右侧是**预览。**无人驾驶时，预览显示示例车手——只在这里显示，绝不会出现在 /live 上。
- **公开页面上的游戏图片：**导播区下方的开关，出厂时为关闭。关闭表示：直播页面、挑战赛以及顾客的自助启动和排队页面只以文字显示赛道和车辆。控制中心以及通过带屏幕访问权限的屏幕外壳运行的店内屏幕始终显示图片。

> **游戏图片的权利**
>
> RAC3R 在控制中心和店内屏幕上显示来自门店游戏安装中的预览图、赛道图和车辆图片。在公开页面（直播页面、挑战赛、顾客的自助启动和排队页面）上，只有您打开开关后才会显示。这些图片来自游戏厂商或模组作者。车辆图标往往是汽车厂商的商标。门店须自行确保有权以这种方式展示。

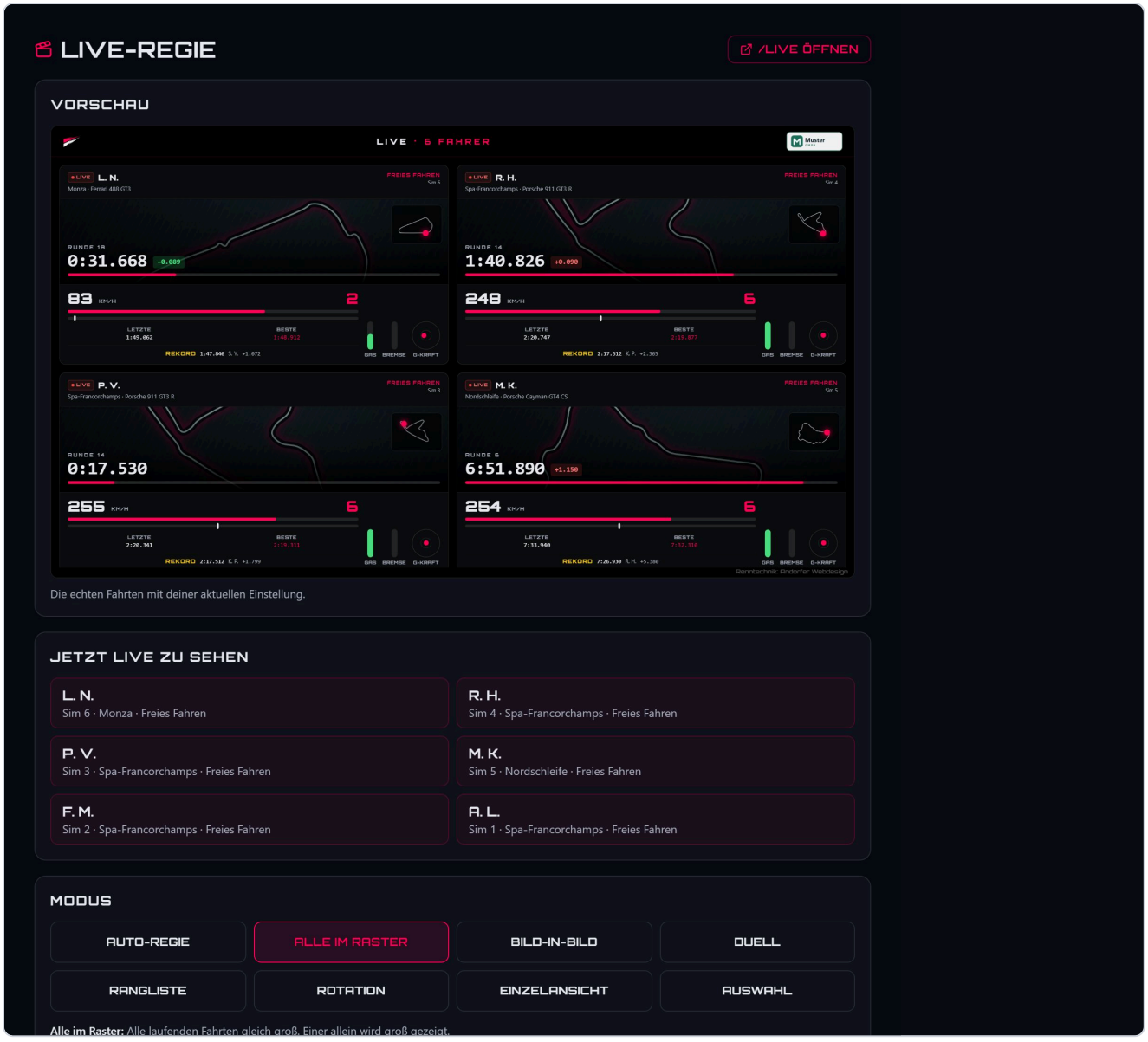


图 5.4 直播导播。

屏幕

店内电视和显示器有六种视图：“直播（直播导播）”、“名人堂”、“实时排行榜”、“活动排名”、“下一位”（排队叫号，第 06 章）和“广告轮播”（自定义播放列表，见下文）。最简单的方式是用 Windows 应用打开（角色“屏幕”，第 04 章）。不用应用时，可在连接屏幕的电脑上用 Chrome 或 Edge 浏览器操作：

1. 打开**屏幕**页面，点击**识别显示器**，并对窗口管理的询问选择“允许”。
2. 为每台显示器选择一个视图，然后点击**在显示器 2 上打开**。如需长期运行且不显示浏览器栏：**展台模式启动文件**。

顶部的**店内已登记**中列出每块正在运行的屏幕——手机上也能看到：“运行中”、“运行中，非全屏”（在屏幕上点击一次即可）或“无信号”（超过 90 秒没有消息）。在这里可以选择视图，或点击**重新加载**、**重命名**（例如“休息区电视”）。屏幕最多 15 秒内生效。

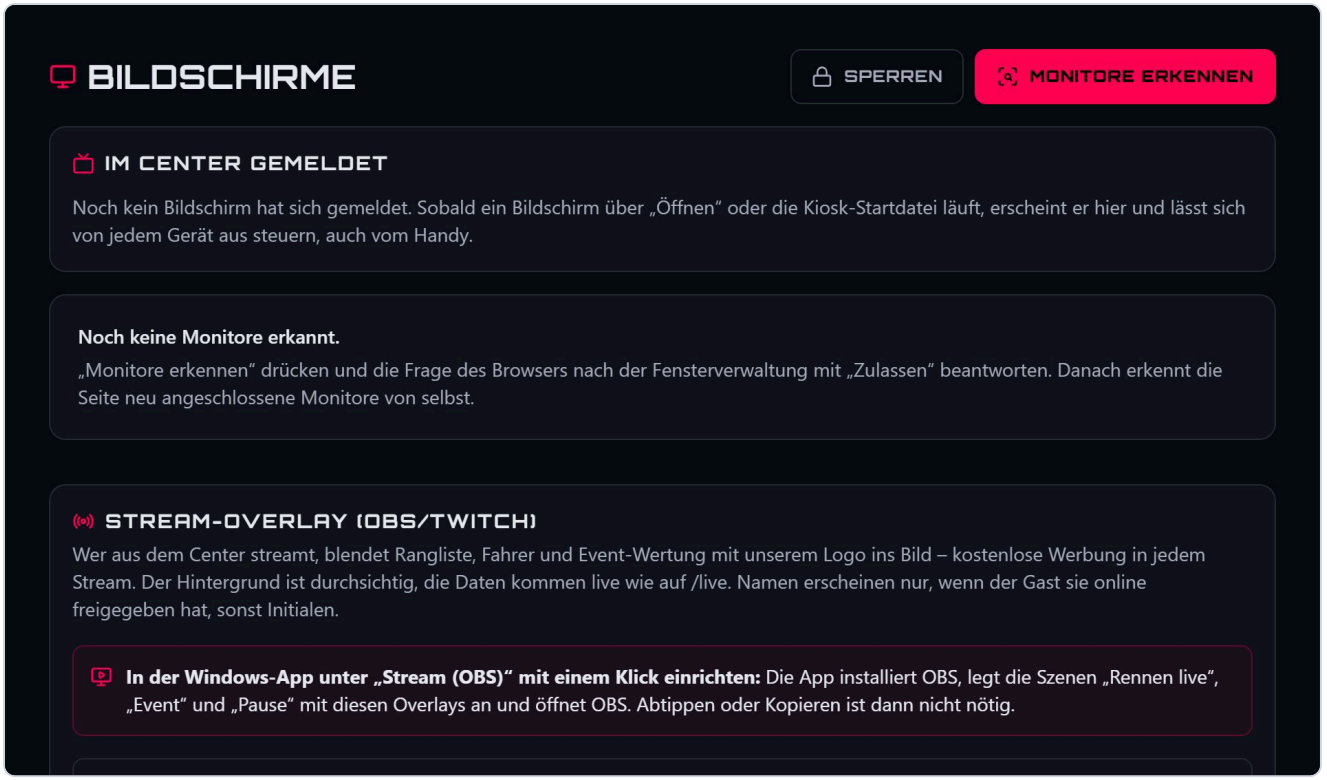


图 5.5 屏幕页面的上半部分——此时还没有已登记的屏幕。

如果电视上要播放其他画面（例如游戏画面），可用**锁定**关闭控制功能；**开通**可恢复，不会丢失任何内容。

直播叠加层（OBS/Twitch）

屏幕页面底部是用于直播的叠加层："排行榜"（`/overlay/rangliste`）、"车手（字幕条）"（`/overlay/fahrer`）和"活动排名"（`/overlay/event`），各带**复制**按钮。使用 Windows 应用时无需复制（4.7 节）；设置完成后这里显示"直播已设置：…，电脑 …（OBS …）"。在 OBS 中手动设置：添加"浏览器"来源，粘贴地址，宽度 1920，高度 1080。背景是透明的。

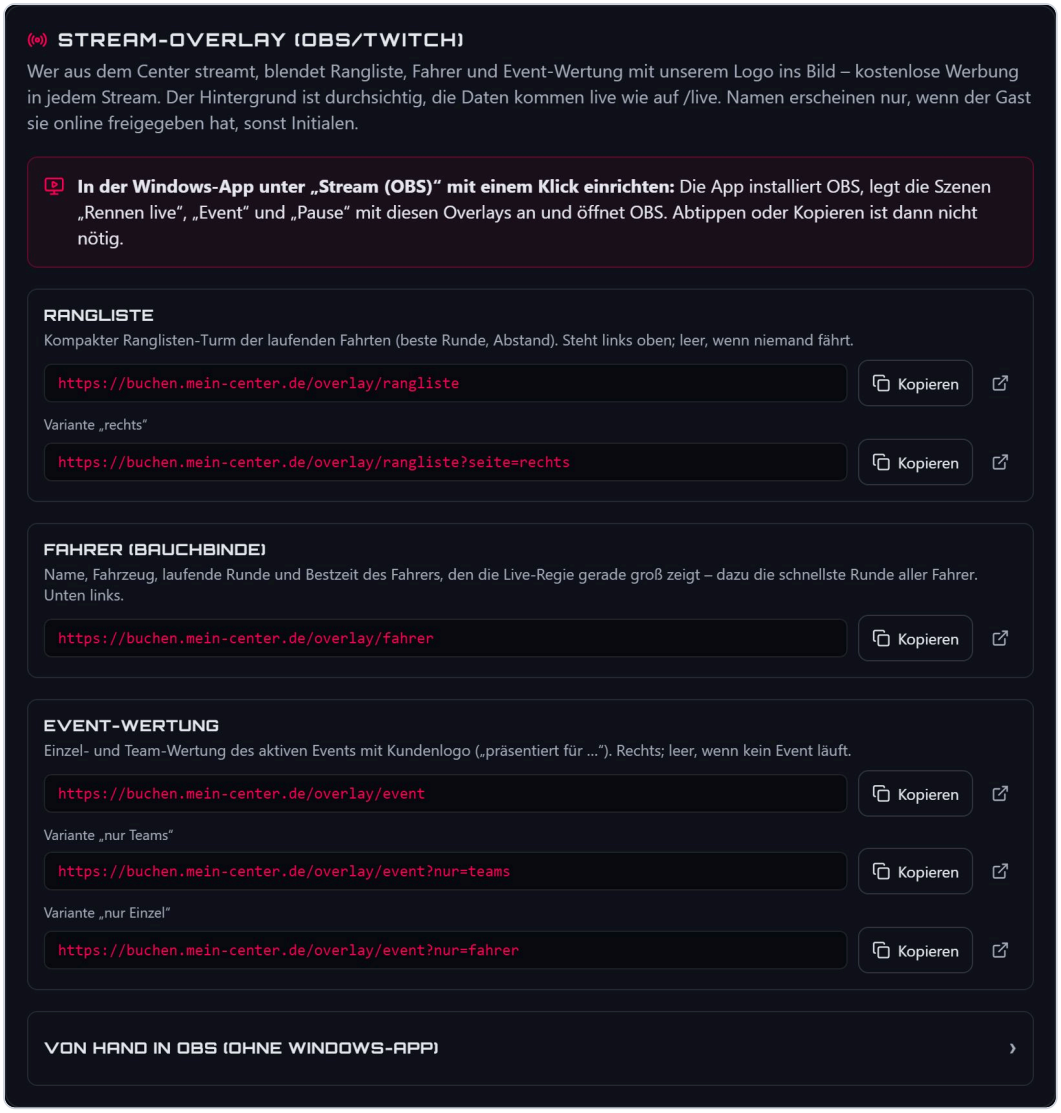


图 5.6 屏幕页面上的直播叠加层。

广告轮播

借助广告轮播，电视可以轮流播放自定义的播放列表：带真实数据的实时画面、您自己的图片和视频、采用门店配色的公告，以及只在相应活动期间播放的赞助商页面。在屏幕页面点击**广告轮播**按钮打开编辑器。

1. **创建播放列表：**填写名称（例如“休息区”），点击**新建播放列表**。第一个播放列表自动成为默认播放列表；所有未单独分配列表的广告轮播屏幕都播放它。
2. **添加页面：**“实时画面”、“图片”、“视频”、“公告”或“赞助商”。右侧预览与电视上的画面完全一致。
3. **图片和视频**在下方的媒体库中上传。上传前需确认您拥有相应权利。图片会缩小到 1920 像素；视频为 MP4（H.264）或 WebM 格式，最大 200 MB，静音播放。
4. **每个页面：**时长（秒，视频也可播放至结束）、星期、时间段（开始至结束）和日期范围。22:00 至 02:00 会跨过午夜。以门店当地时间为准。
5. 在“在以下屏幕播放”中**分配屏幕**。一块屏幕最多属于一个播放列表。
6. 点击**保存**：屏幕会在 10 秒内更新。**保存并在屏幕上启动**会把已分配但正显示其他视图的屏幕切换到“广告轮播”。**试播**会在新标签页中全屏打开该播放列表。

立即显示：在直播导播的“立即在屏幕上显示”中，或在编辑器中针对某个页面，选择一个实时画面、一条简短公告或一个页面，再设置时长（1 分钟至 2 小时，或“直到我结束”）和屏幕。插播内容优先于播放列表和时间计划；结束后，播放列表从下一页继续播放。**结束**可立即恢复。未设结束时间的插播最长持续 12 小时。

- 当前没有可播放的页面时（没有播放列表、全部不在时间计划内、服务器无法连接），屏幕显示实时画面，绝不会黑屏。内容不完整的页面会被跳过，并在编辑器中标出。
- 限制：最多 20 个播放列表，每个列表最多 60 页，每页时长 5 至 600 秒。视频需要已连接的文件存储（与涂装相同）；没有文件存储时只能使用图片。不支持声音。
- 1.2 版起，Windows 应用可直接打开“广告轮播”和“下一位”（“屏幕”选项卡，4.5 节）。更早的版本只能打开直播、名人堂、排行榜或活动排名，其他视图需在“店内已登记”中切换。

图片、视频和音乐的权利

每张图片和每段视频都需要您拥有使用权，包括在店内公开播放的权利；此外还需要画面中人物的同意，以及标志和商标的使用权。视频虽然静音播放，但其中包含的音乐仍是视频的一部分；对于受保护的音乐，可能需要取得您所在国家著作权集体管理组织的许可（在德国为 GEMA）。系统会保存是哪个账户确认了权利。

涂装

“按车辆上传自己的涂装——例如用于企业活动。模拟器会自动获取；之后可在比赛启动的“涂装”中选择。”

1. 在**新涂装**中选择“车辆”，并填写“名称（在比赛启动中显示）”。
2. 选择“包含涂装的 ZIP 文件”：只能包含一个涂装，即含贴图（.dds/.png/.jpg）的文件夹，最大 200 MB，不支持 RAR/7z。可选填写“自动移除日期”和“备注”。
3. 点击**上传**。模拟器会在 5 分钟内获取，驾驶期间不会获取。右侧依次显示“分发中 · 2/6”直至“已在所有模拟器上”。

用开关（“在模拟器上”/“已从模拟器移除”）可以把涂装从模拟器上撤下而不删除。顾客通过预订上传的自有涂装显示在顶部的**待审核**中——带**查看文件（ZIP）**、**通过**和**拒绝**。审核通过后才会分发到模拟器；预约结束后自动移除。请只上传您拥有权利的设计。

内容：车辆和赛道

在 **控制中心** / **内容** 中，您可以看到哪台模拟器上有哪些车辆和赛道、缺少什么、哪里版本不一致——这是联机比赛失败最常见的原因。车辆或赛道只需在这里上传一次，即可分发到所选的模拟器，而不必在每台电脑上逐一安装。

- **顶部**每台模拟器一张卡片：Custom Shaders Patch 及其版本、Content Manager、车辆、赛道和涂装的数量、占用空间以及最近一次上报。
- **内容清单**（下方）：内容 × 模拟器的表格，显示“已安装”、“缺少”、“版本不同”和“从存储安装”。筛选“有模拟器缺少”和“版本不一致”可找出问题所在。

1. 在**分发内容**中选择类型（车辆或赛道），并填写“控制中心中的名称”。
2. 选择“ZIP 文件”：即车辆或赛道的文件夹，结构与 `content\cars` 或 `content\tracks` 下一致。页面会立即检查文件并显示识别结果，例如“已识别：车辆“rc_porsche””。
3. “分发到哪些模拟器？”：“所有模拟器（包括以后新增的）”或单独选择。只有当需要替换手动安装的同名文件夹时，才勾选“替换现有版本”。
4. 确认使用权，然后点击**上传并分发**。模拟器会在 10 分钟内安装该内容，驾驶期间不会安装。

右侧的**已分发内容**中显示每个内容包在各模拟器上的状态（“已安装”、“待安装”、“出错”、“已有自装版本”）。用开关（“正在分发”/“已从模拟器移除”）可把内容从模拟器上撤下；**删除**会在所有位置删除文件和内容。只会移除 RAC3R 自己安装的文件夹。

> **模组的权利与安全**
>
> 第三方制作的车辆和赛道受著作权保护。请只分发您的门店有权商业使用的内容；系统会保存确认权利的账户。每个 ZIP 文件都会在浏览器、服务器和模拟器上分别检查。其中的程序和脚本绝不会被安装；每个 ZIP 文件最大 4 GB，解压后最大 20 GB。

限制：仅支持 Assetto Corsa；涂装仍通过“涂装”页面处理。RAC3R 通过文件大小而不是文件内容判断两个版本是否相同。没有文件存储时无法上传；没有执行迁移时，概览只显示模拟器启动时上报的内容。

对讲：本地网络语音通话

员工可以在控制中心通过麦克风向全部模拟器或单台模拟器喊话，例如“黄旗”或“进站”。模拟器画面上方中央随即显示“控制中心正在说话”。在车手对讲中，车手可以用方向盘或键盘上的通话键相互通话。声音直接在门店网络内的设备之间传输，不经过互联网，也不会在任何地方录音。**对讲**页面通过 `/zentrale/funk` 打开；最好放在单独的窗口中，或放在比赛启动和直播导播旁边的平板电脑上。

1. 点击**开启对讲**。模拟器上的应用会在一分钟内启动对讲；可在列表中为单台模拟器关闭。
2. 在“车手对讲”中选择哪些人能互相听到：仅同一场联机比赛中的车手（默认）、全部模拟器或仅控制中心。车手始终可以回复控制中心。
3. 点击**连接对讲**。浏览器会请求一次麦克风权限。只要页面保持打开，连接就一直有效；**断开**会立即释放麦克风。
4. 在“对谁说？”中选择全部模拟器或某一台，然后按住大按钮——或按住空格键。“收听车手对讲”会在浏览器中播放车手的回复。
5. 在每台模拟器上设置一次通话键：在应用的**模拟器电脑**选项卡中，在“对讲”下点击**设置按键**，然后按下方向盘或键盘上的按键。最好选择游戏用不到的键，例如 F9。

前提条件与限制

- 模拟器上需安装 1.2 或更高版本的 Windows 应用，每台模拟器配一副耳麦，并执行迁移 `migration-add-sprachchat.sql`。没有迁移时对讲保持关闭，页面会给出提示。
- 运行控制中心的电脑和各模拟器必须位于同一局域网中。Windows 防火墙首次会询问；请允许“专用网络”。如果某台模拟器一直显示“正在连接…”，几乎都是防火墙或网络隔离（访客 WLAN、VLAN）造成的。
- 控制中心需要最新版 Chrome、Edge 或 Firefox，以及 https 网址。对讲属于许可证功能。
- 键盘通话键对整台电脑有效；游戏将收不到这个按键。在独占全屏模式下，Windows 不会在模拟器上显示提示，但对讲本身照常工作。
- 车手对讲中的“联机比赛”只识别店内比赛服务器（Assetto Corsa）。其他游戏请选择“全部模拟器”。

带团队排名和客户标志的活动

企业活动和锦标赛活动在管理后台的**活动**中创建（第 07 章）。每个活动下点击**排名、团队和客户标志**即可打开设置：“企业客户（“为 … 呈现”）”、“客户标志”（PNG、JPG 或 WebP）、“客户强调色（可选）”、“活动结束时间（留空 = 开始 + 4 小时）”、带有每位参赛者所属团队的“团队排名”，以及“每队计入成绩最好的 … 名车手”。活动期间，标志会显示在 /live、屏幕、直播叠加层和证书上；“活动排名”视图显示个人和团队排名。

许可证和门店

- **许可证**：见第 03 章。
- **门店**（“门店检查清单”）：“门店需要具备的条件：空间、电力与网络、技术、安全、法律、运营以及游戏许可证。”筛选“全部”、“必需”、“建议”、“视情况而定”；每一项都注明由谁负责（运营方、软件供应商、模拟器制造商、专业公司）。点击**打印 / 保存为 PDF**，筛选后的清单即成为可逐项打勾的检查表。

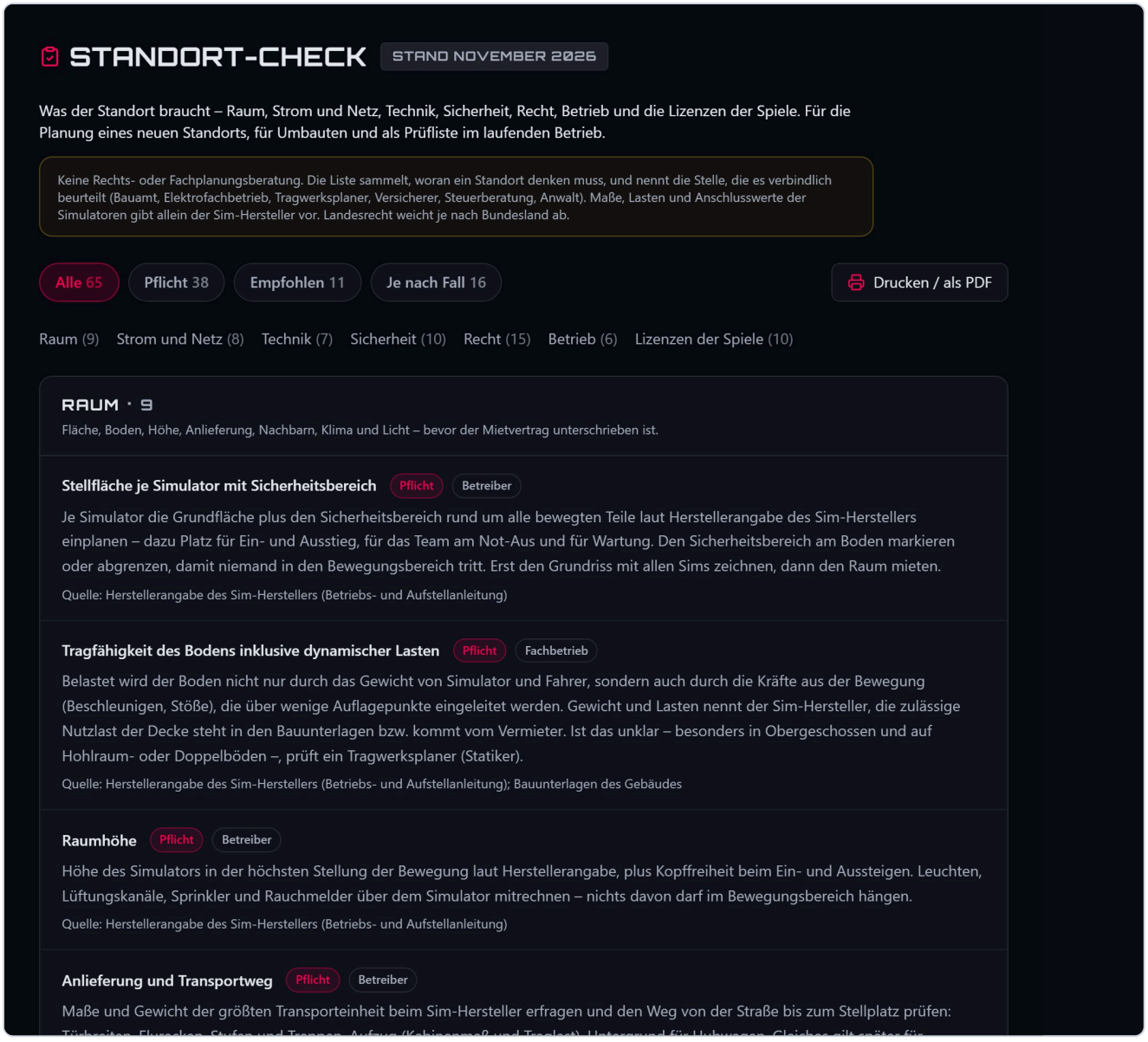


图 5.7 门店检查清单——没有许可证也可使用。

第 06 章

现场顾客

临时顾客扫码排队，一有模拟器空出就会被叫号。已预订但未到店的顾客，其模拟器会在固定时间后释放。驾驶前，安全须知显示在模拟器屏幕上；无人驾驶时，显示器为您的门店做宣传。

排队

没有预订的顾客无需在前台等候即可排队。一旦有模拟器空闲并就绪，RAC3R 就会叫下一位顾客：显示在“下一位”屏幕上、顾客的手机上，并可按需作为通知发给员工。已预订的顾客始终优先。所有功能都在 **控制中心 / 排队** 中。

1. **开放**：顶部显示“排队已关闭”；点击 **开放**。排队关闭期间，任何人都无法扫码排队。
2. **放置二维码**：右侧是“排队二维码”。可以打印出来放在前台，或把一块屏幕切换到“下一位”视图——那里同样显示该二维码。
3. **顾客排队**：顾客输入姓名或昵称，填写您设置的自定义字段，同意数据处理，然后点击 **登记并排队**。顾客会拿到一个号码，并在手机上看到前面还有几人、大约何时轮到。
4. **没有手机的顾客**由您在“前台排队”中填写姓名和分钟数登记。顾客留意自己的号码即可。
5. **叫号**：有模拟器就绪时，排在最前面的顾客被叫号。顾客须在设定的时限内开始，出厂设置为 5 分钟。
6. **开始**：如果顾客自助启动已开通，且“顾客在手机上自行启动”已开启，顾客可从自助启动的选项中选择赛道、车辆和经验水平，自行启动。否则由员工启动：在排队页面点击 **启动**，或照常在比赛启动中用顾客的姓名在分配的模拟器上启动——RAC3R 会识别到这次启动。
7. **结束**：驾驶时间到后，驾驶场次自动结束。经过换人时间（出厂设置为 3 分钟）后，模拟器即可供下一位使用。

员工的干预操作

按钮	作用
上移 / **下移**	向前或向后移动一位
跳过	排到下一位之后；顾客仍留在队伍前列
分配模拟器	手动分配模拟器，也可以分配被排除的模拟器或处于换人时间的模拟器
启动	为已叫号的顾客启动驾驶场次（赛道、车辆、经验）
放回队列	撤回叫号，模拟器重新空闲
移除	将顾客移出排队
标记为完成	在列表中结束正在进行的驾驶场次
重新排队	在“今日已完成”中：把错过或被移除的顾客重新排到前面
自动分配	“关闭，仅手动”：RAC3R 不再自动叫号

RAC3R 的分配规则

- **就绪**的模拟器须满足：在线且已授权，不是测试设备，不在“这些模拟器从不自动分配”之列，当前没有驾驶场次，且距上一场结束已过换人时间。有多台就绪的模拟器时，空闲时间最长的一台分给顾客。
- **预订优先：**来自排队的驾驶场次不得占用某个预订在其时段内需要的模拟器。如果排在最前面的顾客的驾驶时间已来不及在下一个预订之前完成，模拟器会分给后面驾驶时间更短的顾客；被跳过的顾客仍留在前列。
- **未按时开始：**顾客状态变为“已错过”，模拟器分给下一位。
- **模拟器故障**发生在顾客已被叫号时：顾客回到原来的位置，有下一台空闲模拟器时会再次被叫号。

设置

在同一页面的“设置”中：“每位顾客的驾驶时长（分钟）”或“顾客从套餐中选择驾驶时长”、“两位车手之间的换人时间（分钟）”、“叫号后开始的时限（分钟）”、“顾客在手机上自行启动”、“时间到后自动结束场次”、“每次叫号时通知员工”（发送至所有订阅“预订”类通知的设备）以及“这些模拟器从不自动分配”。另有“登记”和“未到店”两部分（见下文）。

实用提示

- 顾客的页面每 5 秒刷新一次，叫号时手机会振动。点击“开启通知”后，即使页面在后台也能收到叫号——在 iPhone 上，只有把页面作为网页应用添加到主屏幕后才行。
- 等候时间是根据驾驶时间和换人时间估算的。费用在前台支付；排队功能不进行任何结算。
- 只要模拟器、顾客、屏幕或控制中心在请求，RAC3R 就会进行分配。如果所有模拟器都已关闭、也没有打开任何页面，就不会有任何动作。
- 没有有效许可证时没有排队功能；顾客的页面会提示“排队目前已关闭，请到前台咨询。”

带同意记录的扫码登记

顾客在手机上自行登记——排队通过 `/anmelden`，活动通过 `/anmelden?event=…`。您只询问真正需要的信息，每项同意都有记录可查。

字段	必填
姓名或昵称（显示在屏幕上）	是
您的自定义字段	按设置
同意数据处理，并附隐私政策链接	是
新闻通讯（勾选后才出现电子邮件字段）	否

- **自定义字段**在 **排队 / 设置 / 自定义字段** 中创建。现成的模板带有全部五种语言的标签：“公司”、“年龄确认（18+）”、“鞋码”、“电话”、“团队”。另有“自定义字段”，类型可为文本、数字、勾选框或选项；其标签按您输入的原样显示。在“字段适用于”中，可按需为每个活动设置单独的字段列表。
- **记录：**每项同意都会保存类型、时间、版本以及顾客所用语言的完整原文，另加 IP 地址的截短校验值，绝不保存地址本身。新闻通讯须在顾客点击确认邮件中的链接后才生效。
- **删除：**顾客本人可通过“删除我的登记”删除，员工可在“登记记录”中点击 **删除**，也可在“登记保留天数”（出厂设置为 30）到期后自动删除。删除范围包括登记、同意记录和排队位置。

补充隐私政策

现场登记是一项独立的数据处理。请在您的隐私政策中补充其目的、存储期限和接收方。这里的活动登记是现场参与者名单；它不占用在线报名的名额，也不发送确认邮件。

未到店时释放

已预订的顾客没来时，其模拟器会一直空到时段结束。启用这条规则后，RAC3R 会在固定时间后把该时段释放给排队顾客。

1. 在 **排队** / **设置** / **未到店** 中开启：“预订顾客未到时释放时段”以及“释放时间（自时段开始的分钟数）”，出厂设置为 10。
2. 预订顾客到店时，在“今日预订”中点击 **签到** 为其签到——或在比赛启动中**选中该预订**后启动其驾驶场次。自助启动同样算数。
3. 如果到了设定时间既未签到也未启动，该预订会被标记为“未到店”，其模拟器转给排队使用，员工会收到通知（“预订”类）。
4. 顾客还是来了：点击 **顾客已到店**。标记随即消失，其模拟器一旦空闲即重新为其保留；已在进行的驾驶场次会进行到结束。

出厂时关闭——原因

只有员工为预订顾客签到，或通过预订启动其驾驶场次，这条规则才能正确运作。如果在比赛启动中不选预订就为预订顾客启动，必须先为其签到。预订的状态、付款和退款永远不会改变；不会自动退款。整日套餐和已结束的时段永远不受影响。在线预订和日历仍将该时段视为已占用。

安全须知

门店要求规定，每位顾客驾驶前都要接受安全讲解。RAC3R 在模拟器的主显示器上全屏显示安全须知，请顾客确认，并保存记录：谁、在哪台模拟器上、何时、哪个版本、以何种方式确认。屏幕上的安全须知不能取代员工的口头讲解，而是为讲解留下凭证。设置位于 **控制中心** / **安全须知**。

1. **安全须知何时出现：**“关闭”（出厂设置）、“顾客首次驾驶前”（每个预订每位车手一次；无预订时按姓名和日期）或“每次驾驶前”（门店要求中的推荐做法）。
2. **时限（分钟）**，1 至 30，出厂设置为 5：启动等待的时长。超时后启动会取消，由员工重新启动。
3. **方向盘按键：**“任意按键”或某个指定按键。点击、触摸、回车键和空格键始终有效。按键须在安全须知出现 2 秒后才计入。
4. **内容：**标题以及带标题、文字和图片的步骤，按语言分别填写。德语为必填；缺少某种语言时，模拟器显示德语。**载入默认内容** 会用全部语言填入五个步骤：坐好并系好安全带、手脚留在模拟器内、停止与示意、放下松散物品、感到不适请立即告知。
5. 点击 **保存**。每次修改内容都会产生一个新版本，并记入每条记录。

启动时的流程

比赛启动或自助启动照常生成启动指令。如果需要安全须知，它会以顾客的语言显示在模拟器上；顾客可在顶部切换语言。顾客点击“明白了，开始吧”、按方向盘按键或任意键确认后，游戏开始加载。也可以由员工放行：在 **控制中心** / **安全须知** 的“等待确认”中，或在设备页面的“模拟器现场”部分点击 **放行**（“您已亲自向顾客讲解”——记录中会如此注明），或点击 **取消**。

记录位于同一页面，可按顾客、模拟器或预订搜索，状态有“等待中”、“已确认”、“员工已放行”、“已取消”或“已超时”。记录不会被删除。自助启动时，安全须知所用的时间从预订的驾驶时间中扣除；选择“顾客首次驾驶前”时只扣除一次。

限制

- 需要模拟器上安装 1.2 或更高版本的应用，并执行迁移 `migration-add-rig.sql`。没有迁移时，系统视为无需安全须知；启动照旧进行。
- 如果启动时服务器三次无响应，驾驶场次会在没有安全须知的情况下启动；控制中心会提示未检查安全须知。
- 安全须知等待确认期间，模拟器不接受任何其他指令，包括结束指令。**取消** 可立即结束等待。
- Windows 把方向盘识别为游戏控制器。哪个按键对应哪个编号，在安全须知中按一下即可看到；“任意按键”是稳妥的选择。

待机画面

无人驾驶时，模拟器的显示器全屏显示您门店的名称和标志、自定义幻灯片以及一个二维码。等候的顾客可以看到店里提供什么，并用手机预订下一场驾驶。设置位于 **控制中心** / **待机画面**。

1. 勾选“开启待机画面”，填写“标题”（留空即为门店名称）和“副标题（例如本周优惠）”，打开或关闭“显示标志”。
2. “二维码”：“在线预订”、“直播页面”、“自定义地址”（仅限 `https://`）或“不显示二维码”。“二维码旁的文字”可以改写。
3. 创建幻灯片：**文字幻灯片**，含标题和文字；或 **图片幻灯片**（JPEG、PNG 或 WebP）。每张幻灯片设置时长（3 至 120 秒）和“显示”；用箭头调整顺序。没有幻灯片时，门店名称以大字显示在中央。
4. “出现时间（无输入的秒数）”：15 至 1800，出厂设置为 60。在“模拟器”中可以为单台模拟器关闭。
5. 点击 **保存**。模拟器会在一分钟内应用。

- 只有在没有驾驶场次、没有打开游戏，并且在设定时间内无人使用鼠标或键盘时，待机画面才会出现。
- 一旦收到启动指令、游戏启动或有人移动鼠标或按键盘，它立即消失。收到启动指令后，即使游戏仍在加载，它也会隐藏 3 分钟。
- 它从不抢占焦点：点击会传到下层窗口，例如模拟器厂商的启动器。员工可以照常操作模拟器。

限制

- 需要模拟器上安装 1.2 或更高版本的应用及配套的 Bridge。使用旧版 Bridge 时不会出现待机画面，因为此时应用无法确定是否有人在驾驶。
- 对 Windows 而言，方向盘和踏板不算输入。不过游戏一运行，待机画面本来就已消失。
- 二维码不会进入自助启动；顾客的启动链接是个人专属的。
- 幻灯片图片可通过其地址公开访问。请勿上传保密内容。

第 07 章

管理后台：预订与管理

在管理后台中管理顾客、预约和款项。它的运行不依赖许可证。日常工作的详细流程另见您门店的员工手册（菜单项“手册（PDF）”）。

仪表盘

管理后台的首页：顶部是快捷按钮“新建预订”、“礼券”、“比赛启动”、“日历”；下面依次是“今日门店”（当天的预约）、“待办事项”（例如“… 笔预订等待付款”）、带 **下载 PDF** 的“供会计使用的月度报告”，以及“本月”（在线支付金额，不含现场现金和银行卡支付）。

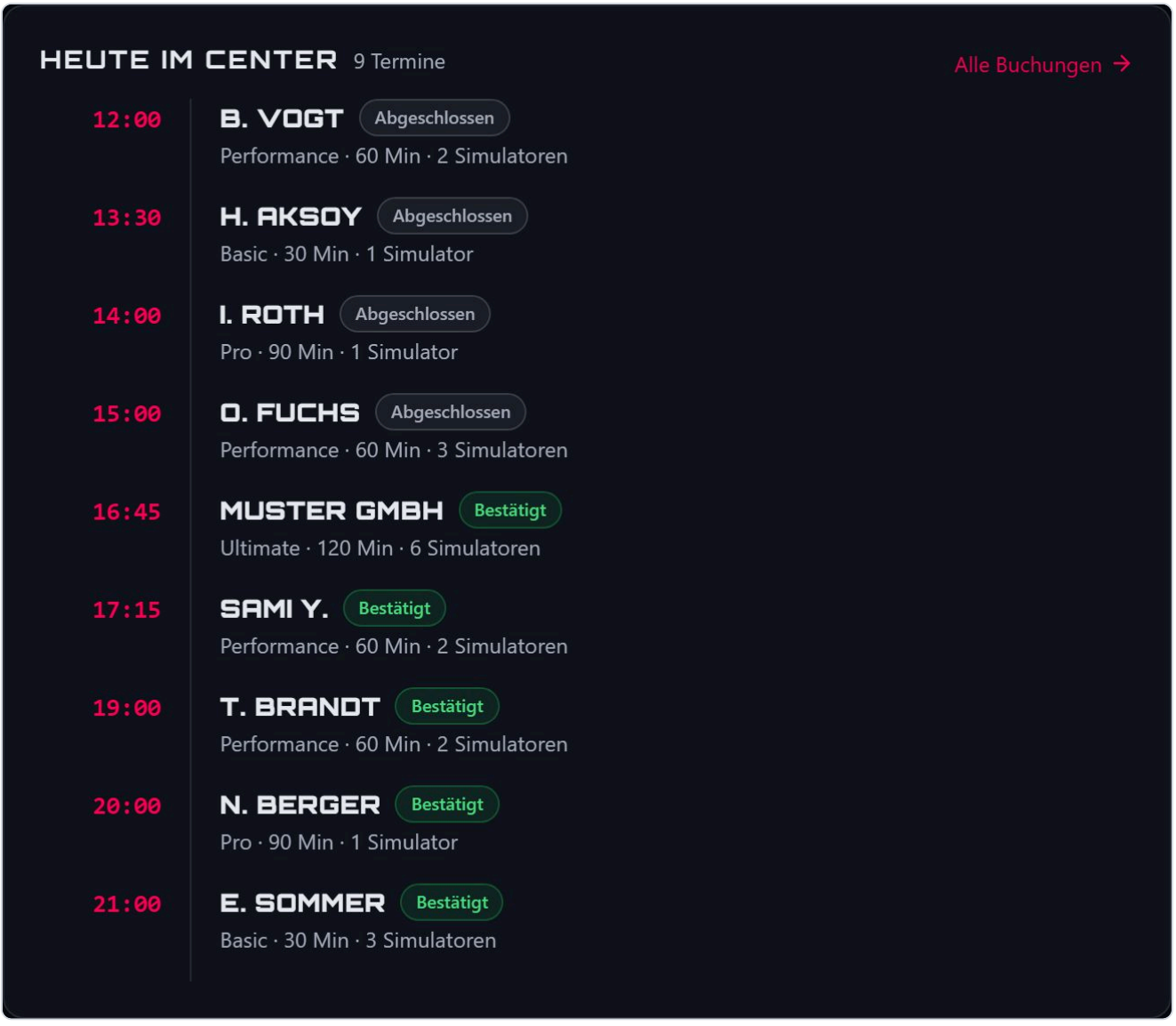


图 7.1 仪表盘，“今日门店”部分。

预订

- 选项卡“即将到来”和“已过去”，筛选“全部”、“未付款”、“已确认”、“已完成”、“已取消”，可按姓名、电子邮箱、电话或收据编号搜索。
- **新建预订**用于电话预订和临时顾客：“姓名 *”、“电子邮箱”、“电话”、“套餐”、“日期”、“时间”、“模拟器”、“时长（分钟）”、“价格（€）”、“状态”、“模拟器 / 设备”、“手套 *”、“备注”；可选“向顾客发送确认邮件”。在管理后台中也可以预订已满的时段——此时您会收到警告（“超额预订”或“不在正常营业时间内”）。
- 通过**状态**可设为未付款、已确认、已完成或已取消。取消不会退款——退款请在您的支付服务商处办理。

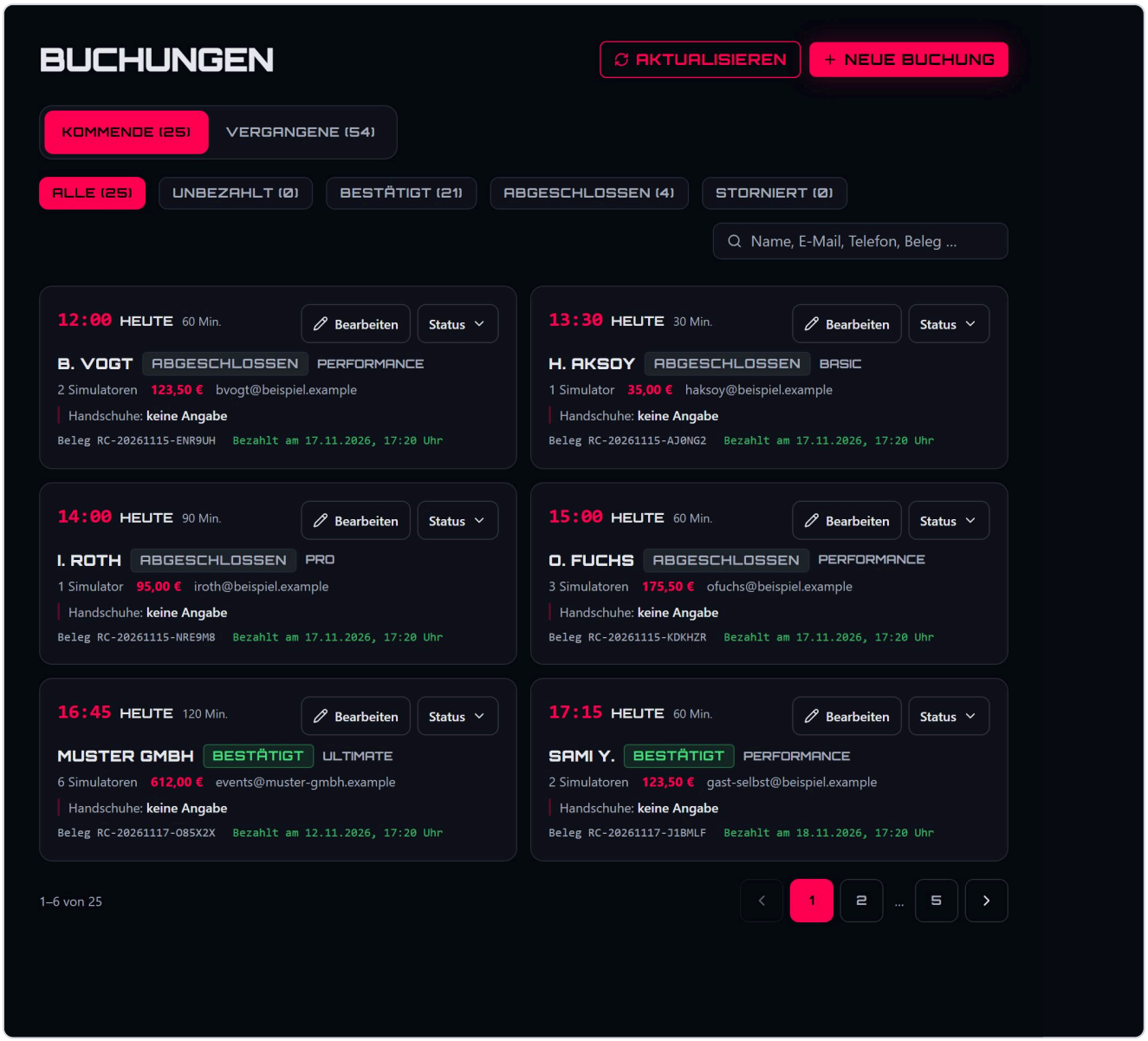


图 7.2 预订。

日历和停业时间

日历按月显示每天的预订以及当月合计。在**停业时间**中，可以按“整天”或“仅特定时段”锁定，并填写“原因（显示在网站上）”；该时段内已有的预订保持不变，并会列出。

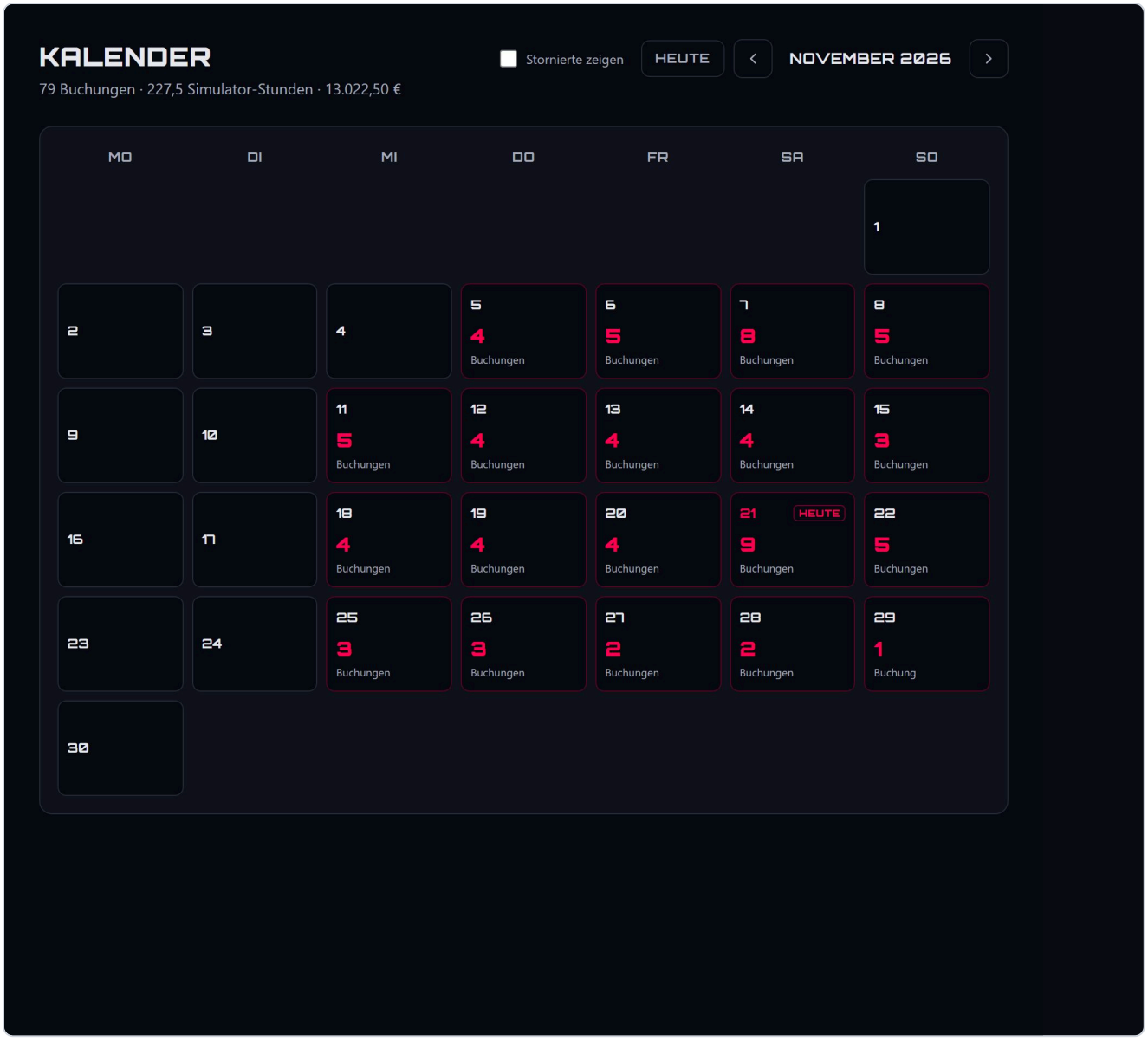


图 7.3 日历。

预订系统——连接您现有的系统

如果您已有带预订系统的网站，可以继续使用。在 **管理后台** / **预订系统** 中连接一次——此后那里的每笔预订都会自动出现在日历、占用情况、比赛启动的“谁来驾驶？”以及自助启动中。付款仍在您的系统中进行。预订上带有“来自…”标签，显示您设定的名称。

三步完成连接

1. 点击 **连接预订系统**，然后在“1. 您使用哪个系统？”中选择系统。
2. “2. 通过哪种方式？”——第一种方式标有“推荐”：
   - **日历订阅源（iCal）**：“一个链接就够了。”管理后台或控制中心打开时，RAC3R 每 3 分钟查看一次，并且每天早上查看一次。
   - **Webhook（即时）**：预订在几秒内到达——直接来自服务商，或通过 Zapier、Make 或 n8n 等自动化服务。
   - **CSV 文件**：随时上传导出文件（最大 2 MB）。

3 “3. … 的操作步骤”——按说明操作（见下表），填写“名称”（日历订阅源还需填写“日历订阅源地址”），然后点击**创建**。之后在新条目上点击**测试**：您会立即看到哪些预约会以何种方式导入。Webhook 地址位于**设置**中。

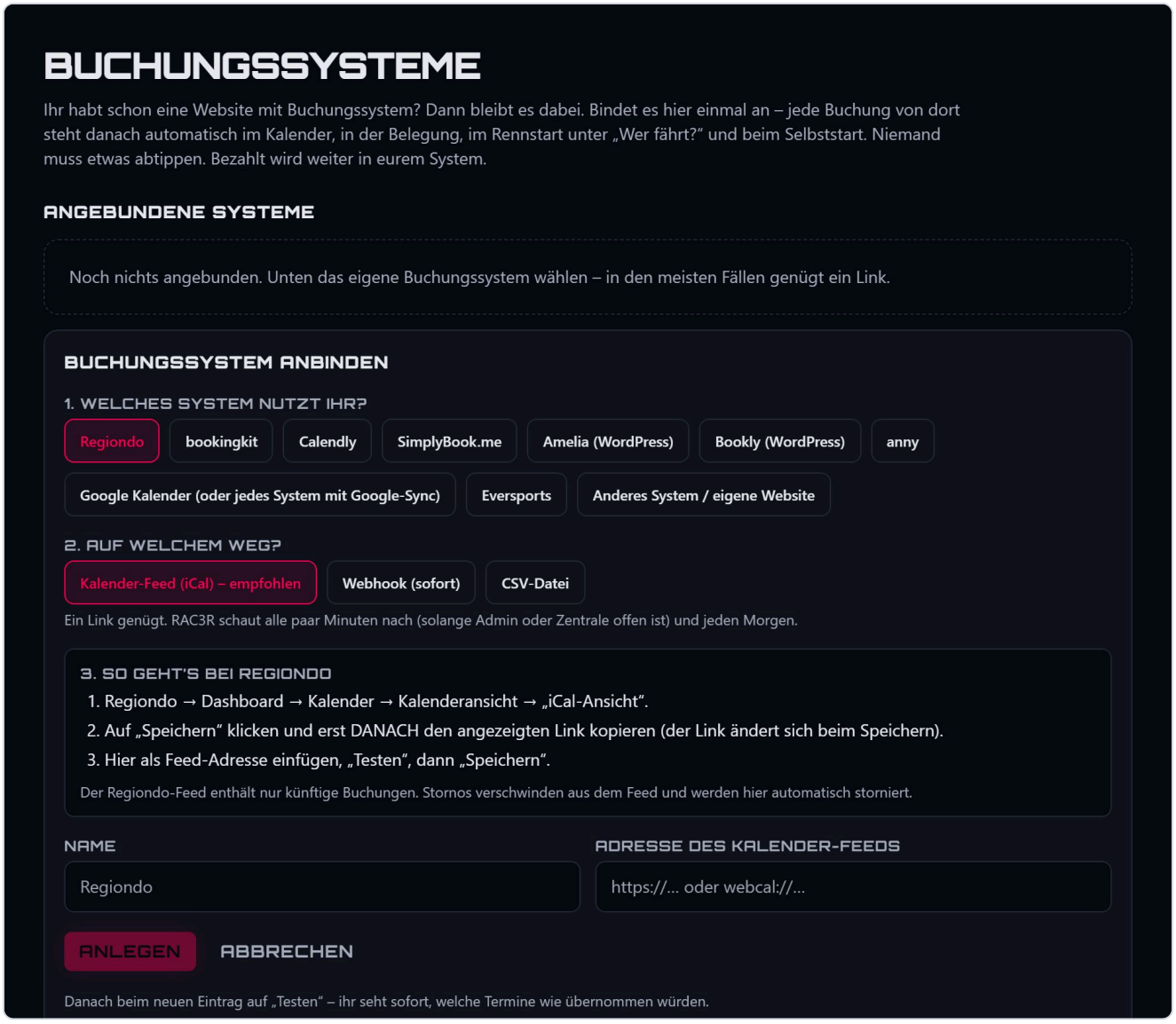


图 7.4 正在连接的预订系统。

支持的系统

系统	方式	操作步骤（与页面上的说明一致）
Regiondo	日历订阅源、Webhook、CSV	订阅源：**Dashboard** / **日历** / **日历视图**，“iCal 视图”，先点击“保存”，然后才复制链接（保存时链接会改变）。Webhook 通过 Zapier，触发器“Regiondo – New Booking Event”。CSV：**预订** / **预订** / **下载** / **CSV**。订阅源只包含未来的预订；已取消的预订会从订阅源中消失，并在此处自动取消。
bookingkit	日历订阅源、Webhook、CSV	订阅源：**设置** / **日历订阅源**，选择时间范围（例如向前 0 个月、向后 6 个月），复制链接。Webhook：用“bookingkit”模板创建渠道，把地址发给 bookingkit 客服，请其设置“订单已创建/已更改”Webhook。CSV：**统计** / **导出** / **订单**。日历订阅源是稳妥的方式。

系统	方式	操作步骤（与页面上的说明一致）
Calendly	Webhook、CSV	用“Calendly”模板创建渠道。在 Calendly 的 **Integrations / API and webhooks** 中生成个人访问令牌。在该渠道上打开 **设置**，粘贴到“连接 Calendly”中，点击 **连接** ——Webhook 会自动设置，令牌不会被保存。需 Calendly“Standard”及以上套餐；每个人成为一个使用 1 台模拟器的预订。
SimplyBook.me	Webhook、CSV、日历订阅源	Webhook：在“自定义功能”中启用“Zapier Connector”，然后通过 Zapier 连接。CSV：**报告 / 预订报告**，导出为 CSV。订阅源通过“Calendar Sync”（Google）和 Google 日历获取。
Amelia（WordPress）	Webhook、日历订阅源、CSV	Webhook 通过 Amelia 的 Zapier 连接。订阅源通过 Google 日历连接获取。CSV：导出预约。
Bookly（WordPress）	日历订阅源、CSV	订阅源通过 Google 日历同步获取。CSV：**预约 / 导出**。
anny	Webhook	面向 n8n 和 Make 的官方连接：触发器“预订已创建/已取消”。
Google 日历	日历订阅源	适用于所有会写入 Google 日历的系统：在浏览器中打开日历，在该日历的“设置和共享”中，复制最下方的“iCal 格式的私密地址”。Outlook 同理：“发布日历”，ICS 链接。
Eversports	CSV	**分析 / 报告 / 预订列表**（通过邮件发送），上传到这里。Eversports 不提供订阅源和 Webhook。
其他系统 / 自有网站	日历订阅源、Webhook、CSV	在系统中查找“iCal”“ICS”“日历订阅源”或“订阅日历”；否则使用 Webhook（JSON）或从 Excel 导出的 CSV。

对于 bookingkit、Calendly 及其他部分方式，页面会以黄色提示：它们是根据服务商文档构建的，尚未用真实账户测试——“设置完成后请用一笔测试预订进行检查。”无论使用哪个系统，都请这样检查一次。

预订会转换成什么

在渠道的 **设置** 中确定：“无匹配时的套餐”（默认 Performance）、“无结束时间时的时长（分钟）”、“未注明时的模拟器数量”、是否将人数计为模拟器数量，以及关键词规则（ **关键词规则** ，例如“儿童生日会”对应套餐和时长）。如果自助启动已开通，RAC3R 可以在预约前把启动链接发给顾客（“发送启动链接”：从不，或提前 2 至 48 小时）——前提是勾选“我们可以就顾客的预订向其发送电子邮件。”

请核查：时间冲突

如果某笔预订落在已满的时段（“超额预订——… 台模拟器中已有 … 台被占用”）或停业时间内，它仍会被导入——顾客已经预订了。您会收到一封邮件和一条“请检查外部预订”通知，该预订显示在顶部的**请核查**中。请处理好（改期、腾出模拟器、给顾客打电话），然后点击 **已处理** 。如果订阅源中突然缺少大量未来的预约，RAC3R 出于安全考虑不会取消它们，而是发出提示。

向您的系统报告占用情况

为避免您的系统售出此处已被占用的时段（散客、电话预订、聚会），请在“向您的预订系统报告占用情况”中，把以下任一地址作为外部日历添加到您的系统中：

- “每个预订（适用于有多个位置的系统）”—— `…/api/kalender/<密钥>.ics` ，条目如“Belegt: 2 von 6 Sims”（订阅源中的固定德语文字，意为“已占用：6 台中的 2 台”），
- “仅在全部订满时（适用于 Calendly、Google 等）”—— `…/api/kalender/<密钥>.ausgebucht.ics` ，条目为“Ausgebucht”（意为“已订满”）。

两者都不含顾客数据，只有时间、模拟器数量（含换人时间）和停业时间，范围从 7 天前到 400 天后。“生成新地址”会使旧地址立即失效。

关闭自有的在线预订

如果您只通过自己的系统接受预订：在“通过 RAC3R 在线预订”中填写“您的预订页面地址”，点击**保存地址**，然后把开关切换到“关闭——顾客通过您自己的页面预订”。此后预订页面显示“立即预订”，并带有指向您页面的**前往预订**按钮。礼券、订阅、活动以及管理后台中的预订功能保持不变。

礼券和订阅

礼券：概览显示未使用余额，筛选“全部”、“有效”、“已使用”；通过**创建礼券**可创建套餐、金额或折扣礼券（有效期默认 24 个月），并可**发送**、**作废**或**恢复有效**。**订阅：**查看当前的赛车订阅（有效、已解约、待付款、已结束）；顾客通过网站自行解约。

现金账和月度报告

网站不是收银机。单笔现金销售应记入带 TSE（德国法定技术安全装置）的收银机，或记入开放式钱箱的收银报告（Kassenbericht）。在**现金账**（“现金账 – 每日合计”）中，每天填写“现金每日合计（欧元）”（“今天”或“昨天”，“备注（可选）”），然后点击**记录每日合计**。记录不能修改或删除，只能通过**作废**并注明原因来更正。

供会计使用的月度报告（仪表盘，**下载 PDF**）包含在线预订、礼券销售、订阅付款、现金每日合计和取消记录。它是内部概览，不是税务凭证——现金和银行卡收入如何入账，请与您的税务顾问商定。

撤回申请、活动、锦标赛、成绩、设置

- **撤回申请**（“撤回与解约”）：来自您网站上“撤销合同”和“在此终止合同”的声明。系统不会自动退款：请核对期限，冻结礼券或结束订阅，在支付服务商处退款，然后点击**已处理**标记。
- **活动：**“标题 *”、“类型”、“游戏”、“日期和时间 *”、“报名费（€）”、“赛道 *”、“车辆 *”、“最多参赛人数”、“描述”、“已发布”。每个活动的报名情况、**给所有人发邮件**，以及排名、团队和客户标志（第 05 章）。
- **锦标赛：**每月一次的 Hot-Lap Challenge，通过**新建挑战赛**创建。“模拟器识别的成绩”中列出上报的圈速——填写姓名并点击**分配**；该成绩随即列入挑战赛和名人堂。
- **成绩**（“管理成绩”）：手动录入成绩；在“匿名化某人的成绩”中，可应顾客要求将其姓名从排行榜中删除。
- **设置：**“名人堂轮播”——名人堂屏幕显示哪些赛道/车辆组合（“显示中”/“已隐藏”）。

导出（CSV）

在 **管理后台** / **导出** 中，可以把您的数据下载为 CSV 文件——用于记账、交给税务顾问或自行分析。双击即可在 Excel 中打开，变音字母和金额均显示正确。只有管理员账户可以导出；不需要许可证。

1. 选择“时间范围”：“本月”、“上月”（默认选中）、“今年”或“自定义”（开始和结束），最长十年。该范围适用于所有文件。
2. 每张卡片显示该时间范围内的记录数。点击 **下载 CSV** 保存文件，例如 `RC-buchungen-2026-10-01_2026-10-31.csv`。

文件	内容
预订	时间范围内的预约：套餐、状态、付款方式、金额（净额、增值税、总额）和礼券，以及顾客的姓名、电子邮箱和电话
现金账	每日现金收入合计，含单据编号和录入人，以及附原因的作废记录
礼券	时间范围内售出或使用的礼券，含面值、状态和剩余金额
成绩	每条已保存的圈速，含车手、游戏、赛道、车辆和名次
最佳成绩	时间范围内每个游戏、赛道和车辆组合的最快一圈
活动参与者	日期在时间范围内的活动报名，包括已取消的报名
含同意记录的登记	排队登记，每项同意一行，含原文、文本版本和时间——即您依据《通用数据保护条例》（DSGVO）第 7 条的证明

格式按德语设置的 Excel 设计：UTF-8 编码，分号分隔，金额以欧元为单位并使用小数逗号，日期格式为 DD.MM.YYYY（门店所在时区）。列标题使用您的语言，数值统一为代码，如 CONFIRMED 或 ONLINE；1 表示是，0 表示否。

个人数据

标有“个人数据”的文件包含顾客的数据，例如姓名、电子邮箱和电话。请只存放在未经授权者无法访问的地方，仅在必要时转交，不再需要时立即删除。

第 08 章

API 与 WEBHOOK

财务软件、收银系统、网站或自动化服务可以直接从 RAC3R 读取预订、成绩和设备信息，无需有人手工抄录。新预订、最佳成绩和已结束的驾驶场次，控制中心可按需即时转发。

概览

- 该接口**只读**。创建或修改预订仍需通过预订页面、管理后台或预订系统。
- 位于 **控制中心** / **API 与 Webhook**。只有门店管理员可以管理密钥和 Webhook；其他账户可以查看当前设置。
- 它属于许可证功能。没有许可证时，API 返回“license_required”，也不会发出任何 Webhook。
- 接收端需要由具备技术知识的人配置：开发人员，或 Zapier、Make、n8n 等自动化服务。

创建 API 密钥

1. 点击**创建密钥**，填写“应用名称”，例如“财务”。
2. 在“开放范围”中只勾选应用真正需要的范围（见下表）。
3. 点击**生成密钥**。密钥以 `rac3r_` 开头，**只显示一次**。请复制并填入应用；之后控制中心只显示开头部分。
4. 不再需要或已落入他人之手时：点击**撤销**。访问权限立即终止。密钥丢失时：撤销后重新创建。

范围	开放的接口	个人数据
预订	`GET /api/v1/bookings`	无（不含姓名、电子邮箱、电话）
成绩与最佳成绩	`GET /api/v1/results`、`GET /api/v1/best-times`	仅名人堂中的成绩含车手姓名
设备与状态	`GET /api/v1/devices`	无
排队	`GET /api/v1/queue`	无（用号码代替姓名）
顾客数据	在上述范围基础上增加：预订的姓名、电子邮箱、电话，以及所有车手姓名	有——见数据保护

每个门店最多 20 个有效密钥。每个密钥 5 分钟内最多 300 次请求。

顾客数据的保护

未经明确开放，接口不会提供任何顾客数据。如果您开放顾客数据，转交数据需要法律依据，通常还需要与接收方签订数据处理协议（Auftragsverarbeitung）；欧盟以外的接收方须具备必要的保障措施。请将此项数据转交记入您的数据处理活动记录（Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten）和隐私政策。顾客提出的删除请求也须转达给接收方。

API 简介

地址：`https://<您的网址>/api/v1`。密钥放在请求头中传送，写作 `Authorization: Bearer rac3r_…` 或 `X-API-Key: rac3r_…`。`GET /api/v1` 返回密钥的名称、范围以及所有端点——很适合试用。响应为 JSON，字段名为英文，时间为 UTC，圈速以毫秒计，价格以欧元计。列表分页返回：响应中出现 `next_cursor` 时，用 `?cursor=…` 获取下一页。

端点	内容
`/bookings`	`from` 至 `to` 时间范围内的预订（未指定时：今天至 31 天后，最长 366 天），筛选参数 `status`
`/results`	已保存的圈速，未指定时为最近 30 天，可按赛道、车辆、名人堂筛选
`/best-times`	名人堂中每个游戏、赛道和车辆的最佳成绩
`/devices`	模拟器及其状态、最后一次在线信号和当前驾驶场次
`/queue`	现场排队：号码、状态、时长、模拟器、时间

出错时返回 HTTP 状态码和错误标识，例如 401“unauthorized”（密钥错误或已撤销）、403“insufficient_scope”（缺少范围）、429“rate_limited”（请求过多）或 503“not_installed”（缺少迁移）。

WEBHOOK

Webhook 会把事件即时通知到您指定的地址。

1. 点击**创建 Webhook**，填写“名称”和“接收地址”。地址必须以 `https://` 开头，并可从互联网访问；内网地址会被控制中心拒绝。
2. 选择“事件”：“新预订”、“预订已取消”、“新最佳成绩”、“驾驶场次结束”。
3. 只有接收方确实需要时，才开启“同时发送顾客数据”。
4. 点击**保存 Webhook**。“签名密钥”（以 `whsec_` 开头）只显示一次；接收方需要用它校验每条通知。
5. **发送测试**会立即发送一个测试事件并显示响应。

- 每条通知都带有请求头 `X-RAC3R-Signature: t=…,v1=…`：`v1` 是用签名密钥对时间戳、英文句点和未经改动的请求体计算的 HMAC-SHA256。签名错误或超过 5 分钟的通知，接收方应予丢弃。
- 10 秒内返回 2xx 即为成功。否则会在 32 小时内最多再尝试 6 次。由于控制中心没有独立的定时任务，重试随日常运行进行；夜间门店关闭时，某次重试可能推迟到第二天早上。
- 每个 Webhook 还有以下按钮：**暂停** / **继续**、**新签名密钥**（旧密钥立即失效）和**删除**。每个门店最多 10 个 Webhook。
- “投递记录”显示最近 50 条通知及其状态、尝试次数和响应；可单独重新发送。控制中心会删除 30 天前的记录。

第 09 章

故障排除

提示信息的写法与软件中显示的一致。如果解决办法无效，请在出问题的模拟器上通过**为技术支持生成诊断**生成诊断文件，并联系技术支持（第 10 章）。

WINDOWS 应用和配对

提示信息或现象	原因	解决办法
“… 上没有运行 RAC3R 的控制中心。…”	输入的网址有误。	输入您在浏览器中打开管理后台时使用的网址。
“… 上没有服务器响应（地址未知）。…”或“（连接被拒绝）”、“（安全证书无效）”	输入错误、没有网络，或网址尚未启用。	检查网址和网络；在同一台电脑的浏览器中打开试试。
“无法连接服务器（…）。请检查网络连接和服务器地址。”	电脑没有联网。	检查网络，然后点击**重新检查**。
“配对码为 6 位（字母和数字）。”	配对码不完整。	输入完整的配对码（空格不影响）。
“配对码未知或已过期。请在控制中心生成新的配对码。”	输入错误或已超过 15 分钟。	在控制中心生成新的配对码。
“此配对码刚刚已被使用。”	每个配对码只能使用一次。	生成新的配对码。
“错误配对码过多。请 15 分钟后重试。”	防止反复试探的保护机制。	等待 15 分钟。
“请求已过期 – 请重新发送。”/“控制中心拒绝了此请求。”	方式 B 的请求未及时被接受，或被拒绝。	再次点击**显示配对码并等待**。
“控制中心（不再）识别此模拟器电脑 – 请重新配对。”	设备已在控制中心中删除，或密钥已更换。	点击**开始安装设置**，重新配对（同一台模拟器：选“用于现有模拟器”）。
“只有管理员账户可以配对。”	用员工账户登录。	用管理员账户配对。
“此电脑上仍在运行旧启动文件中的 Bridge。”	没有应用的旧安装仍在运行。	**替换旧 Bridge**。
守护程序：“仅在已安装的应用中可用”	应用不是从安装位置运行的。	通过安装程序安装应用。
“更新检查失败（详情见日志）”	无法访问更新地址。	查看**日志**选项卡；检查网络。日常运营不受影响。

模拟器和比赛启动

提示信息或现象	原因	解决办法
模拟器在“设备”中显示“离线”	电脑关机、没有网络、应用已退出。	检查电脑和网络。如果已设置守护程序，应用退出后 Windows 会在一分钟内重新启动它。否则请重启电脑，1–2 分钟后再查看。

提示信息或现象	原因	解决办法
“动感平台程序未运行 – 请在模拟器上启动”	动感平台程序未启动。	在模拟器上启动。它从不自行启动。
“比赛启动是已授权控制中心的一部分，尚未开通。…”	没有有效许可证。	输入许可证密钥（第 03 章）。在此之前请通过模拟器厂商的启动器启动。
“许可证已于 … 到期。在续期之前，比赛启动已锁定（…）。”	期限和 14 天宽限期均已结束。	输入新密钥。
没有圈速，没有实时数据；“权限一致”未完成	游戏以管理员权限启动，而应用不是。	在游戏属性中取消“以管理员身份运行此程序”。
“进站”或“重置”无效	缺少 Custom Shaders Patch。	安装 Custom Shaders Patch。
“… 登录了同一个 Steam 账户——比赛服务器每个账户只允许加入一次。…”	联机比赛：两台模拟器使用同一个账户。	在其中一台模拟器上登录其他 Steam 账户。
“尚未为联机比赛开放防火墙（…）——请在其中一台模拟器上运行一次 multiplayer-einrichten.cmd。”	缺少防火墙放行。	在这台模拟器的应用中点击 **多人比赛防火墙放行**。
“没有模拟器能承载比赛服务器。”/“所选模拟器上均没有比赛服务器（acServer.exe）。”	缺少 Assetto Corsa 的比赛服务器。	完整安装 Assetto Corsa；必要时设置“比赛服务器文件夹”（高级）。
“联机比赛中无法使用 – 车手会离开比赛。“重置”可以使用。”	在联机比赛中使用了进站。	改用 **重置**。
“驾驶时间已到 – 请重新启动。”	驾驶场次的时间已用完。	启动新的驾驶场次。
顾客驾驶 ACC、rFactor 2 或 Le Mans Ultimate	比赛启动仅适用于 Assetto Corsa。	在游戏内启动；在 **锦标赛** ▸ **模拟器识别的成绩** 中分配成绩。
名人堂中缺少某个圈速	没有车手姓名，或该模拟器是测试设备。	在“模拟器识别的成绩”中分配；检查“测试设备”开关。
“设备”中出现红色提示行，例如“… 未识别”	输入设备已断开。	点击该行，按提示操作（多数情况下检查 USB 插头）。

屏幕和直播

提示信息或现象	原因	解决办法
“店内已登记”中显示“无信号”	屏幕关闭、窗口已关闭或电脑关机。	使用应用时：任务栏图标，**打开屏幕**。使用浏览器时：重新打开，或运行展台模式启动文件。
“运行中，非全屏”	未进入全屏。	在屏幕上点击一次。
““窗口管理”权限已被阻止。”	浏览器拒绝了该权限。	在浏览器的网站设置中允许——或改用 Windows 应用。
“缺少叠加层访问权限。”	电脑未配对。	输入配对码（“仅屏幕”）或粘贴叠加层链接（4.7 节）。

提示信息或现象	原因	解决办法
“Windows 的管理员权限询问被回答为“否” – OBS 未安装。…”	用户账户控制的询问被拒绝。	重试并点击“是”（需要具有管理员权限的账户）。
“无法关闭 OBS（…）。…”	OBS 正在询问什么或正在直播。	在 OBS 中选择“文件”、“退出”，然后重试。
“服务器上的直播叠加层不可用（不在许可证范围内或模块已关闭）。”	没有许可证或模块已关闭。	检查许可证（第 03 章）。

预订系统

提示信息	解决办法
“无法访问日历——地址是否正确？系统将自动重试。”	检查地址；否则等待即可。
“访问被拒绝（HTTP 401/403）。链接是否仍然有效？…”	在预订系统中重新复制链接，填入“设置”（有些系统在保存时会生成新链接）。
“此地址下没有日历（HTTP 404）。…”	重新复制链接。
“该地址返回的是网页而不是日历。…”	复制 iCal/ICS 订阅源的链接，而不是浏览器中的页面。
“日历过大（超过 5 MB）。…”	在预订系统中缩小订阅源的时间范围。
“无法获取内部网络中的地址——请使用预订系统中的公开链接。”	使用预订系统中的公开链接。
“… 个未来的预约突然从订阅源中消失——出于安全考虑未予取消。…”	在预订系统中核实；确实已取消的预约，请在管理后台中取消。
顾客已预订，但预订缺失	在“预订系统”中点击 **立即同步**。如果提示仍为红色，请在问题解决前手动创建该预订。

现场顾客和模拟器现场

提示信息或现象	原因	解决办法
“数据库表尚未创建。…”或“数据库尚未为此功能做好准备…”	未执行迁移。	执行迁移（第 02 章，“保持数据库为最新状态”）。
顾客看到“排队目前已关闭，…”	排队未开放，或没有有效许可证。	在“排队”中点击 **开放**；检查许可证。
有空闲模拟器，却没有人被叫号	自动分配已关闭，模拟器被排除、是测试设备或处于换人时间，或有预订需要这台模拟器。	检查顶部的“自动分配”，在“模拟器”中查看状态。必要时点击 **分配模拟器**。
预订顾客显示“未到店”，但人已在店里	未签到，且启动时未选预订。	点击 **顾客已到店**；今后请先签到，或通过预订启动。
“启动正在等待安全须知：…”，但模拟器上什么都没显示	模拟器上的应用低于 1.2 版或未运行。	如果员工已当面讲解：在“设备”的“模拟器现场”中点击 **放行**。更新模拟器上的应用。

提示信息或现象	原因	解决办法
提示未检查安全须知	启动时无法连接服务器。	补做口头讲解；检查模拟器的网络。
方向盘按键无法确认	设置的是另一个按键编号。	将“方向盘按键”设为“任意按键”。点击和回车键始终有效。
待机画面不出现	在控制中心中已关闭、对这台模拟器已关闭、应用低于 1.2 版或 Bridge 过旧。	检查控制中心，然后在应用中点击 **显示待机画面 15 秒**。如果提示“服务器尚未发送待机画面。…”，说明控制中心中尚未设置。
“未收到截图。模拟器上的应用是否在运行（1.2 或更高版本）？”	应用缺失、版本过旧或未启用“模拟器电脑”角色。	检查并更新模拟器上的应用。
点击“重启电脑”后电脑没有重启	有游戏在运行。	先结束驾驶场次，再重试。
Stream Deck：“端口 … 已被占用，…”或“访问密钥缺失或错误。”	其他程序占用了该端口，或 Stream Deck 中仍是旧密钥。	选择其他端口，或重新复制密钥并填入 Stream Deck。

内容、广告轮播、API 与 WEBHOOK

提示信息或现象	原因	解决办法
“未连接文件存储。…”（内容）或“尚未连接视频文件存储。…”（广告轮播）	在线系统缺少文件存储。	请人设置文件存储；在此之前广告轮播可使用图片。
“ZIP 文件包含多项内容（…）。…”或“ZIP 文件中车辆和赛道混在一起。…”	一个 ZIP 文件中有多项内容。	每辆车或每条赛道单独打包一个 ZIP 文件。
内容包显示“已有自装版本”	模拟器上已有手动安装的同名文件夹。	在该内容包上开启“替换现有版本”。
联机比赛：“比赛服务器无法启动”或“比赛服务器意外关闭”	缺少比赛服务器、缺少防火墙放行或内容不一致。	查看“店内比赛服务器”部分中的日志行；在“内容”中检查“版本不一致”。
游戏内显示没有出现	不是 Assetto Corsa、缺少 Custom Shaders Patch 或显示已关闭。	检查精细设置中的“游戏内显示”；安装 Custom Shaders Patch。
广告轮播屏幕只显示实时画面	未分配播放列表、所有页面都不在时间计划内、没有许可证或缺少迁移。	在编辑器中检查播放列表和时间计划，点击 **试播**。
Webhook 显示“失败”	无法连接接收方，或接收方未在 10 秒内返回 2xx。	在投递记录中查看响应，检查接收方，然后重新发送。
API 返回 401 或 403	密钥错误或已撤销、缺少范围、没有许可证。	用 `GET /api/v1` 检查密钥和范围；必要时创建新密钥。

第 10 章

服务、支持与法律信息

您的许可证包含哪些内容，还可以另外购买什么，以及如何联系我们。以您购买时收到的一般条款（AGB）为准。

非约束性译文——以德文版本为准。

始终包含

- 所购期限内的许可证（自激活起 12、24 或 60 个月，或终身）、Windows 应用、本手册以及您所需法律文本的模板。
- 整个期限内的**安全更新**和软件**缺陷修复**——免费。

服务	立即购买	竞拍
Full Service（全面服务）	包含：自首次激活起前 12 个月，终身许可证为 24 个月	不包含，可随时作为支持套餐购买
通过远程支持进行**安装设置**	包含，一个门店一次	不包含，可按小时费率购买

以您的商品说明为准（“含 Full Service”、“含安装设置”）。所购服务在预订时即到期应付。

FULL SERVICE（全面服务）与延长

FULL SERVICE（全面服务）

已包含 12 个月，终身许可证为 24 个月

自许可证密钥首次激活起算

- RAC3R 的功能更新，安装到您的系统中或为 Windows 应用提供
- 工作日通过消息和远程支持解答问题、处理故障——每个日历月最多 2 小时；RAC3R 本身的缺陷不受此限
- 在合理工作量范围内，针对所支持游戏的更新进行适配

之后可作为支持套餐延长：每 12 个月 799.00 欧元（净价），另加增值税（含税价 950.81 欧元），预付，接续原有期间，12 个月后自动终止，无需解约。续期许可证时优惠 20%：每 12 个月 639.20 欧元（净价）（含税价 760.65 欧元）。

安装设置和单次服务

19.00 欧元 每小时（净价）

另加增值税（含税价 22.61 欧元），按实际工作量计费，每开始一个 15 分钟计为一个计费单位（每单位净价 4.75 欧元）

“立即购买”已包含安装设置——即一个门店一次性通过远程支持进行的首次安装设置；如需上门，我们只收取差旅时间和差旅费用。竞拍购买则按小时费率计费。

- 安装设置，例如在线系统的搭建、电脑配对、直播设置
- 员工培训讲解
- Full Service（全面服务）或支持套餐范围以外的帮助及其他支持
- 通过远程支持，或经约定上门服务（差旅时间和费用另行约定）

活动用日许可证

对于展会、公司庆典及其他只持续几天的使用场景，可以使用日许可证（第 03 章）。日许可证需另行询价：请告诉我们日期和天数，我们会给您发送报价。其中不包含 Full Service（全面服务）和安装设置，除非报价中明确列出；否则，帮助按小时费率计费。

支持套餐、安装设置预约、日许可证和单次服务，请通过您购买所用的平台发消息约定（通过 eBay 购买的：使用 eBay 消息）。Full Service（全面服务）不包括首次安装设置、上门服务、个性化调整和扩展，以及涉及硬件、Windows、游戏、动感平台软件和您在线账户的工作——这些工作可应您的要求按小时费率提供。

联系方式

- **通过 eBay 购买：**请通过与您这笔购买相关的 eBay 消息联系我们。
- **厂商技术支持：**通过管理后台和控制中心菜单底部的“RAC3R · 支持”链接——它会打开一封发给技术支持的电子邮件。

为了让我们尽快帮到您

- 您在线系统的网址，以及出问题的模拟器（“Sim 3”）或电脑名称
- 提示信息的原文或截图，以及问题从何时开始出现
- 模拟器出现问题时，提供**为技术支持生成诊断**生成的文件（`C:\racecenter\diagnose`），必要时另附 `C:\racecenter\bridge.log`
- 如需远程支持：电脑上需有远程支持程序，最好是已安装的

法律要点

- **一个门店：**许可证适用于您在一个门店的自营业务，涵盖该门店的所有模拟器和电脑。不得将软件或密钥转让、出租或以其他方式提供给第三方，也不得规避许可证检查或删除厂商标注。
- **第三方权利：**游戏的商用许可，以及模组、内容和涂装的权利，须由您自行取得。
- **数据：**预订和顾客数据存放在您自己的账户中，由您负责。厂商的技术账户看不到预订、顾客数据或营业额。只有顾客在线同意，或在排队时经同意登记后，其姓名才会出现在屏幕上和直播中。登记、安全须知记录以及 API 与 Webhook 适用第 06 章和第 08 章中的说明。
- **您的法律文本：**随附的一般条款（AGB）、隐私政策和参与条件模板仅为草稿——发布前请交由律师审核。
- **安全：**每次驾驶前进行安全讲解，急停按钮伸手可及，动感平台只通过模拟器厂商的程序控制。完整清单见 **控制中心 / 门店**。

术语

术语	含义
在线系统	您网址下的网站，包含预订页面、管理后台和控制中心。软件提示中称为“安装”。
控制中心	用于模拟器的功能区：比赛启动、排队、设备、待机画面、安全须知、直播导播、对讲、屏幕、涂装、内容、自助启动、API 与 Webhook、许可证、门店。
Windows 应用	用于店内每台电脑的应用，有“模拟器电脑”、“控制中心”和“屏幕”三种角色。
Bridge	模拟器电脑上应用的组成部分：把模拟器与控制中心连接起来，启动驾驶场次，上报成绩和实时数据。在后台运行，不显示。
配对	用配对码把一台电脑登记到控制中心。
守护程序	Windows 计划任务，在应用崩溃或电脑重启后重新启动应用。
动感平台程序	模拟器厂商提供的、驱动座椅运动的软件。
启动器	模拟器厂商的启动界面；没有许可证时用它来启动。
Custom Shaders Patch、Content Manager	Assetto Corsa 的附加程序；分别为进站和重置、以及使用 Content Manager 预设所必需。
直播页面（/live）	显示正在进行的驾驶场次或间歇节目的公开页面，由直播导播控制。
日历订阅源（iCal）、Webhook	其他预订系统把预订传给 RAC3R 的方式。
远程支持程序	可供他人远程操作电脑的软件。
技术账户	厂商的访问账户，只能看到技术信息。
排队	现场无预订顾客的名单；空闲的模拟器会自动分配。
待机画面	无人驾驶时模拟器显示器上的全屏画面。
模拟器现场	设备页面中每张模拟器卡片上的部分：截图、重启、Windows 更新、待机画面。
广告轮播	电视的自定义播放列表：实时画面、图片、视频、公告、赞助商。
迁移	为新功能一次性在数据库中添加数据表。
API 密钥	外部应用访问只读接口的凭据，仅限于已开放的范围。
日许可证	1 至 31 天的许可证，例如用于展会和活动。