

SLOTDASH

Manual de usuario — Versión 4.4

Dirección de carrera, cronometraje y visualización para pistas de slot con la electrónica de impulsos
Bepfe

Edición: julio de 2026 · slotdash.ch

Índice

1. Introducción
2. Instalación y arranque del programa
3. Puesta en marcha (centralita Bepfe)
4. Configuración inicial
5. El puesto de mando (dirección de carrera)
6. Crear una carrera
7. Procedimiento de salida
8. El dashboard (pantalla grande)
9. Final de carrera, correcciones e impresión
10. Resultados
11. Ajustes
12. Emergencia y solución de problemas

1 Introducción

SlotDash es el software de carreras completo para pistas de slot de club: cronometraje mediante la electrónica de impulsos Bepfe, dirección de carrera (admin), gran pantalla en vivo (dashboard), resultados, clasificaciones, récords e impresiones. SlotDash sustituye por completo al clásico gestor de pistas (WinRBM) — los conceptos (Carrera por series, Modo slot, Modo F1, Track call ...) son deliberadamente los mismos, para que los conocedores de WinRBM se orienten de inmediato.

Requisitos del sistema

- PC con Windows (también equipos antiguos), resolución de pantalla desde 1024×768
- Electrónica de impulsos Bepfe en un puerto serie (puerto COM)
- **No requiere Internet** — SlotDash funciona completamente sin conexión
- Opcional: impresora (impresora predeterminada para la impresión silenciosa de resultados), segunda pantalla para el dashboard

BUENO SABERLO

Todos los datos (pilotos, carreras, récords) residen en una base de datos local en el PC de carreras. No se transmite nada a Internet.

2 Instalación y arranque del programa

1. Copiar `SlotDash.exe` desde la memoria USB a cualquier carpeta del PC de carreras (p. ej. `C:\SlotDash\`).
2. Doble clic en `SlotDash.exe` — no hace falta nada más: no hay instalación, ni registro, ni programas adicionales.
3. SlotDash arranca un servidor local, abre la ventana de visualización a pantalla completa (kiosco) y busca automáticamente la centralita Bepfe.

Ubicación de los archivos

- **Base de datos:** `%APPDATA%\SlotDash\slotdash.db` — sobrevive a las actualizaciones del EXE. Para una copia de seguridad basta con copiar este archivo.
- **Registros:** `%APPDATA%\SlotDash\logs\` — entre otros, `slotdash.log` y el registro de carrera a prueba de fallos `race_events.jsonl`.

Actualizar a una versión nueva

1. Copiar el nuevo `SlotDash.exe` sobre el antiguo (renombrar antes el antiguo, p. ej. `SlotDash_alt.exe` — seguirá funcionando como plan de reserva).
2. Arrancar — los ajustes necesarios de la base de datos se realizan automáticamente, todos los datos se conservan.

Salir del programa

En el admin, abajo a la izquierda, elegir «**Salir del programa**». SlotDash corta primero toda la corriente de pista (seguridad) y después cierra todas las ventanas.

Versión de demostración

`SlotDash_Demo.exe` simula la centralita completa (coches, semáforo, salidas en falso) y utiliza una base de datos **propia** — ideal para practicar y probar sin falsear récords reales. Además, la versión de demostración puede reproducir registros en bruto en tiempo real (replay).

3 Puesta en marcha (centralita Bepfe)

1. Apagar el PC y conectar la electrónica de impulsos Bepfe al puerto serie.
2. Conectar la alimentación de la electrónica y cablear las fotocélulas según el esquema de conexión.
3. Encender el PC y arrancar SlotDash.

SlotDash busca la centralita **automáticamente**: primero en el último puerto utilizado, después en COM1 y luego en todos los puertos disponibles. La búsqueda continua también detecta la centralita si se conecta o se cambia de puerto más tarde. El estado de la conexión aparece arriba a la derecha en el admin (p. ej. **COM1** en verde) y en la pantalla de inicio del dashboard.

Conectar manualmente

Ajustes → **Conexión con la centralita Bepfe**: elegir el puerto de la lista y pulsar **Conectar**, o bien «**Buscar centralita automáticamente**». **Desconectar** pausa la búsqueda automática hasta que se vuelva a conectar manualmente.

Prueba de funcionamiento

- Tapar/destapar las fotocélulas una a una — en entrenamiento, el carril correspondiente cuenta un paso.
- Panel de emergencia (capítulo 12): dar corriente a carriles individuales y probar las lámparas del semáforo.

IMPORTANTE

No alargar el cable serie entre la electrónica de impulsos y el PC — con un cable demasiado largo las señales se interpretan mal.

4 Configuración inicial

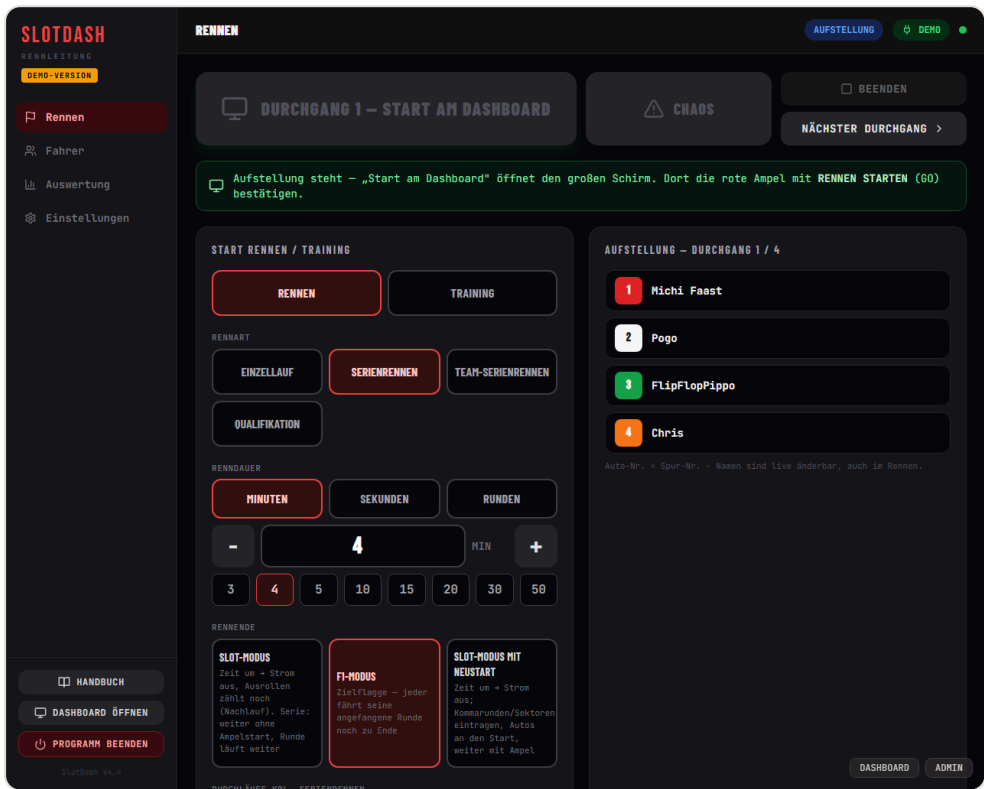
En el primer arranque, SlotDash lleva directamente a los **Ajustes**. Allí se define una sola vez:

1. **Club** — aparece en el título de cada impresión.
2. **Nombre de la pista** — la pista/categoría activa (más perfiles: capítulo 11).
3. **Carriles** — de 2 a 8.
4. **Tiempo mínimo por vuelta** — los pasos por el mismo carril que se sucedan más rápido se consideran disparos dobles y no cuentan. Introducir un valor ligeramente inferior a la vuelta real más rápida (p. ej. 4,0 s).
5. **Idioma** — Deutsch, English, Italiano, Español o Français; con efecto inmediato.

Confirmar con **Guardar** — después, crear la primera alineación en **Carrera**.

5 El puesto de mando (dirección de carrera)

El área de admin es el centro de control. Se accede con el botón **ADMIN** abajo a la derecha o haciendo clic en la pantalla de inicio del dashboard. A la izquierda el menú (**Carrera** · **Pilotos** · **Resultados** · **Ajustes**), arriba la línea de estado con la fase de carrera y la conexión con la centralita.



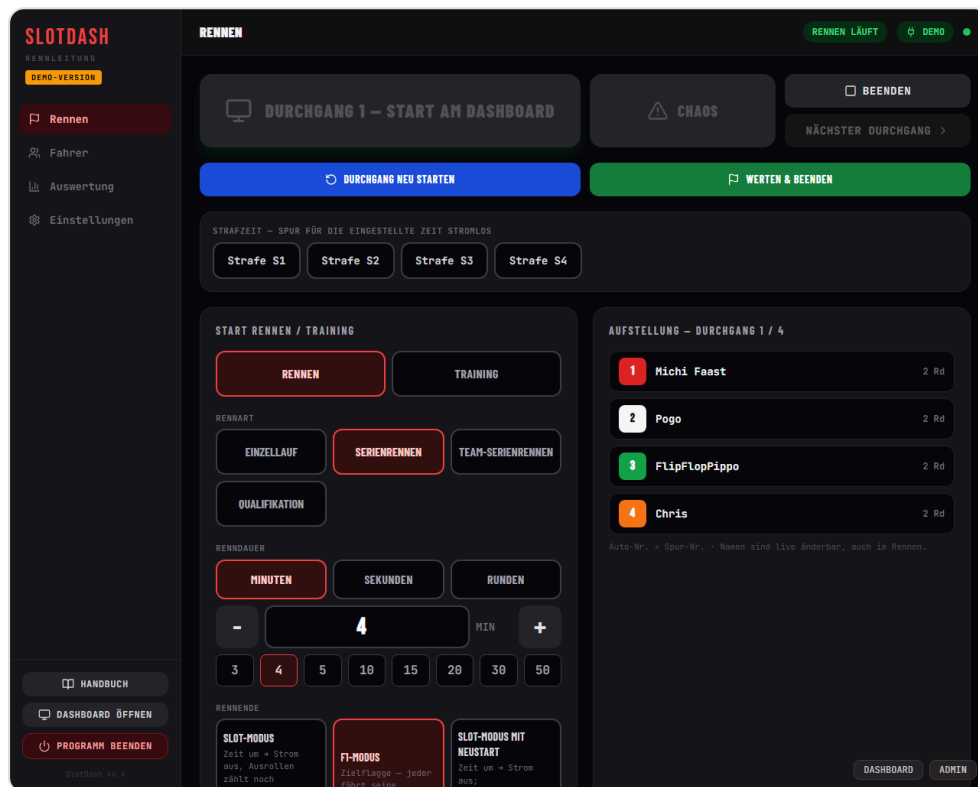
El puesto de mando: barra de control, «Iniciar carrera / entrenamiento» y la alineación de la próxima manga

Los botones grandes (siempre arriba)

BOTÓN	FUNCIÓN
Salida desde el dashboard (verde)	Se activa en cuanto se ha creado una alineación. Abre la pantalla grande — allí, INICIAR CARRERA lanza el semáforo.
Track call (rojo)	Corta de inmediato toda la corriente de pista, la carrera queda detenida. Continuar la libera de nuevo (opcionalmente con 3-2-1-GO). También se puede manejar desde el dashboard.
Parar	Interrupción dura previa confirmación — sin resultado, no se guarda nada.
Próxima manga	Serie: pasa a la siguiente manga (aparece la alineación, los pilotos cambian de carril).

Mientras una manga está en curso

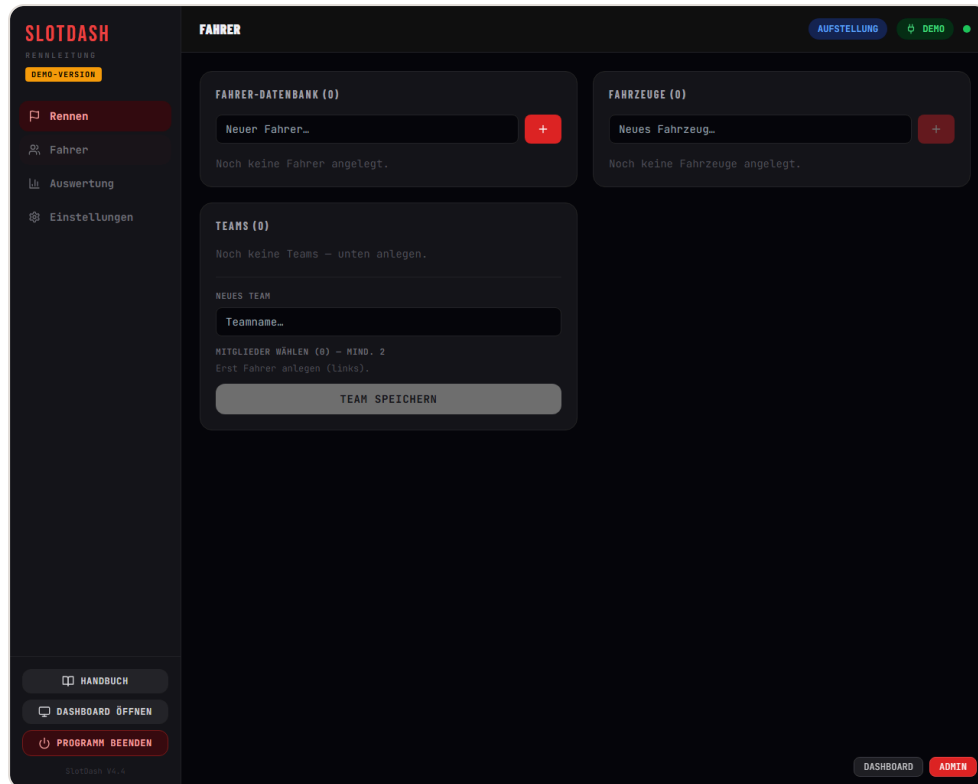
- **Reiniciar manga** — la manga en curso se descarta y se vuelve a lanzar con la misma alineación (p. ej. los pilotos estaban mal colocados).
- **Puntuar y terminar** — puntuar la manga de inmediato con el estado actual (p. ej. tras una salida de pista).
- **Tiempo de penalización** — un botón por carril: el carril queda sin corriente durante el tiempo configurado (capítulo 11, «Penalización manual»). El dashboard muestra **TIEMPO DE PENALIZACIÓN** en el carril.
- **Estado en vivo** — tabla con posición, vueltas, última vuelta y mejor vuelta.



Puesto de mando durante una manga: botón Track call, tiempo de penalización por carril y estado en vivo

Gestionar pilotos y equipos (menú «Pilotos»)

- **Base de datos de pilotos:** crear, borrar; a cada piloto se le puede asignar un **vehículo**.
- **Equipos:** nombre + al menos 2 miembros — para carreras por series de equipos.
- **Vehículos:** coches con hasta 5 campos de reglaje libres (motor, neumáticos, relación ...).



Base de datos de pilotos con asignación de vehículos, equipos y gestión de vehículos

6 Crear una carrera

Menú **Carrera**, tarjeta «**Iniciar carrera / entrenamiento**». La estructura sigue el diálogo de WinRBM: primero **carrera o entrenamiento**, después tipo de carrera, duración y final de carrera.

6.1 Tipos de carrera

TIPO DE CARRERA	DESARROLLO
Carrera individual	Una manga; los pilotos se asignan directamente a los carriles.
Carrera por series	Cada piloto corre exactamente una vez por cada carril; se suman las vueltas de todas las mangas. Así se compensan las diferencias de longitud y de curvas.
Carrera por series de equipos	Como la carrera por series, pero con equipos — cada equipo corre una vez por cada carril; se puntúa el nombre del equipo.
Clasificación	Cada piloto individualmente y por turnos en un carril, duración fija, salida sin semáforo. Criterio: vuelta más rápida. El resultado ordena la lista de participantes para la carrera.
Todos contra todos (solo 2 carriles)	Cada uno corre en ambos carriles contra cada uno: (participantes × participantes) – participantes mangas.
Entrenamiento	Libre (sin final) o como entrenamiento por tiempo (capítulo 6.5).

6.2 Duración y final de carrera

Duración: minutos, segundos o vueltas — con botones de selección rápida. El **final de carrera** depende de la base elegida:

BASE	MODO	SIGNIFICADO
Vueltas	Primero en meta	El primero que completa todas las vueltas termina la carrera de inmediato para todos.
	Modo F1	Bandera a cuadros — cada uno termina la vuelta que ha empezado y después su carril queda sin corriente.
	Todos distancia completa	Cada uno corre todas las vueltas; se puntúa el tiempo empleado en ello.
Tiempo	Modo slot	Se acaba el tiempo → corte inmediato de corriente; los coches que ruedan por inercia todavía cuentan (margen posterior). En la serie se continúa sin semáforo — la vuelta empezada sigue contando a través del cambio de carril.
	Modo F1	Se acaba el tiempo → bandera a cuadros, cada uno termina su vuelta.
	Modo slot con resalida (solo serie)	Como el modo slot, pero los coches vuelven a la salida y cada manga empieza con semáforo; la vuelta empezada se anota como vuelta decimal (capítulo 9).

6.3 Carrera por series: participantes, grupos, pasadas

- Elegir los **participantes** con un clic en la lista de pilotos; los pilotos nuevos se crean directamente en el campo.
- Ordenar el **orden** con las flechas — determina el reparto en grupos (los más rápidos primero → grupo A). Tras una clasificación o una carrera: **«Adoptar el orden»**.
- **Grupos:** con más pilotos que carriles, SlotDash reparte automáticamente (8 pilotos / 4 carriles → 2 grupos de 4; 7 → 4+3). **Caso especial:** exactamente un piloto más que carriles (p. ej. 5/4) queda como UN solo grupo — rota un carril de descanso y cada uno descansa una vez. Se empieza con el último grupo; el cambio de grupo («cuando el grupo termine» o «tras cada manga») se define en los ajustes. La vista previa muestra el reparto antes de crear la carrera.
- **Pasadas de la serie completa** (1–99): correr la rotación completa varias veces (carrera de resistencia). Se muestra la duración total.
- **Adoptar el resultado de la última carrera:** casilla — las vueltas de la carrera anterior siguen contando (p. ej. sprint + carrera principal como una sola puntuación).

Con **«Crear alineación»** se crea la carrera — la alineación aparece a la derecha y en el dashboard. Los nombres pueden cambiarse en cualquier momento, incluso durante la carrera.

6.4 La clasificación en detalle

1. Tipo de carrera **Clasificación**, elegir el carril de clasificación y la duración por piloto, definir los participantes y el orden de salida.
2. Cada manga se inicia desde el dashboard **sin semáforo** («INICIAR CLASIFICACIÓN»); al agotarse el tiempo se corta la corriente.
3. Entre piloto y piloto: **Próxima manga** (o repetir la manga).
4. Al final queda la clasificación por vuelta más rápida — al crear la carrera por series, pulsar «**Adoptar el orden de la clasificación**».

6.5 Entrenamiento por tiempo

Entrenamiento → **Entrenamiento por tiempo**: definir el tiempo de entrenamiento y el de pausa. Al agotarse el tiempo se corta la corriente, la cuenta atrás de la pausa corre en el dashboard y después el entrenamiento se reinicia **automáticamente**. **CONTINUAR** arranca antes de tiempo, **Parar** lo interrumpe. Opción «**Mostrar solo la mejor vuelta**»: por cada carril, solo la mejor vuelta en cifras gigantes.

7 Procedimiento de salida

1. Con la alineación lista → pulsar **INICIAR CARRERA** en el dashboard.
2. Las lámparas rojas del semáforo se encienden una tras otra (duración de la salida configurable).
3. Tras la última lámpara: **tiempo de salida fijo** (GO inmediato) o **tiempo aleatorio** (espera impredecible, como en una salida de F1).
4. **GO** — lámparas apagadas, carrera liberada. En las variantes de semáforo con verde, la lámpara verde se enciende ahora mientras dura la carrera.



Secuencia de salida: las lámparas rojas del semáforo se encienden una tras otra

Salida en falso

Si un coche arranca durante la fase de semáforo, se aplica la política configurada:

- **Penalización** (estándar): el carril queda sin corriente de inmediato y se libera automáticamente tras el tiempo de penalización. El tiempo parado queda visible en el tiempo de la primera vuelta.
- **Sin vigilancia**: la corriente llega solo con el GO — una salida en falso es técnicamente imposible.
- **Cancelación**: la salida se cancela y se vuelve a la alineación.

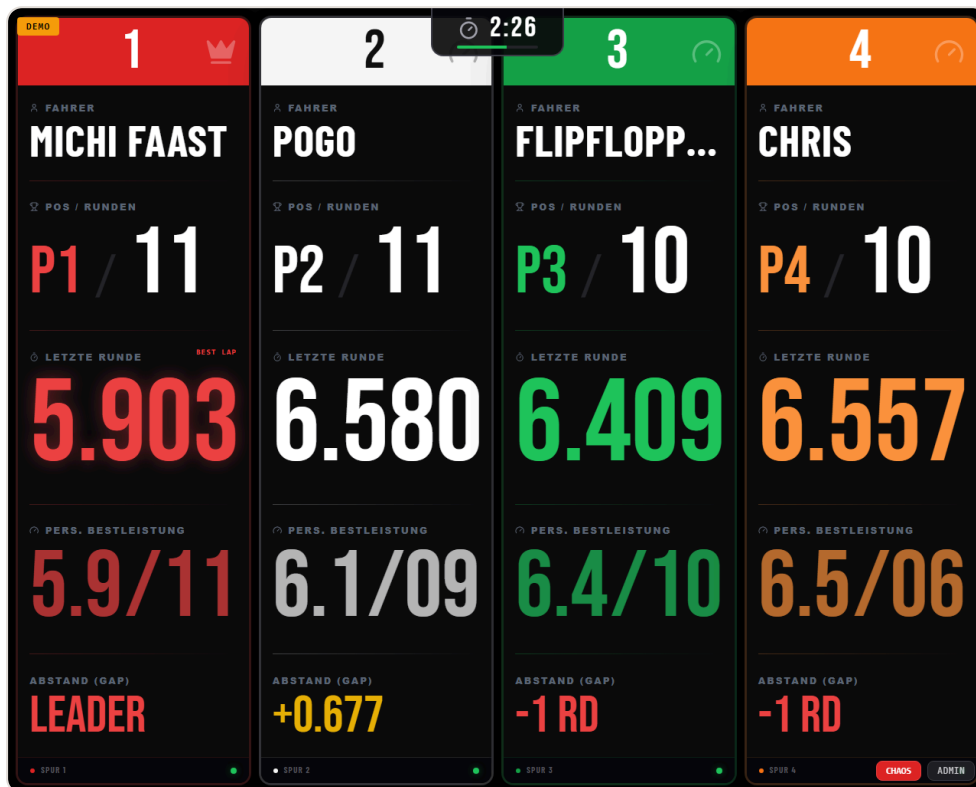
Variantes de semáforo (hardware de lámparas)

VARIANTE	DESARROLLO
5× rojo (estándar)	5 lámparas rojas una tras otra; con el GO se apagan todas.
4× rojo + verde	4 rojas una tras otra; con el GO se apagan y se enciende la lámpara verde (conexión 5).
1× rojo / 1× verde	El rojo (conexión 1) permanece encendido durante la salida; con el GO se conmuta al verde (conexión 2).

El entrenamiento y la clasificación arrancan siempre **sin** semáforo. La serie en modo slot continúa a partir de la manga 2 sin procedimiento de salida (opcionalmente con un gran 3-2-1-GO).

8 El dashboard (pantalla grande)

El dashboard es la pantalla para pilotos y público — una columna por carril, en los colores de carril oficiales SRA. Por cada carril, de arriba abajo:



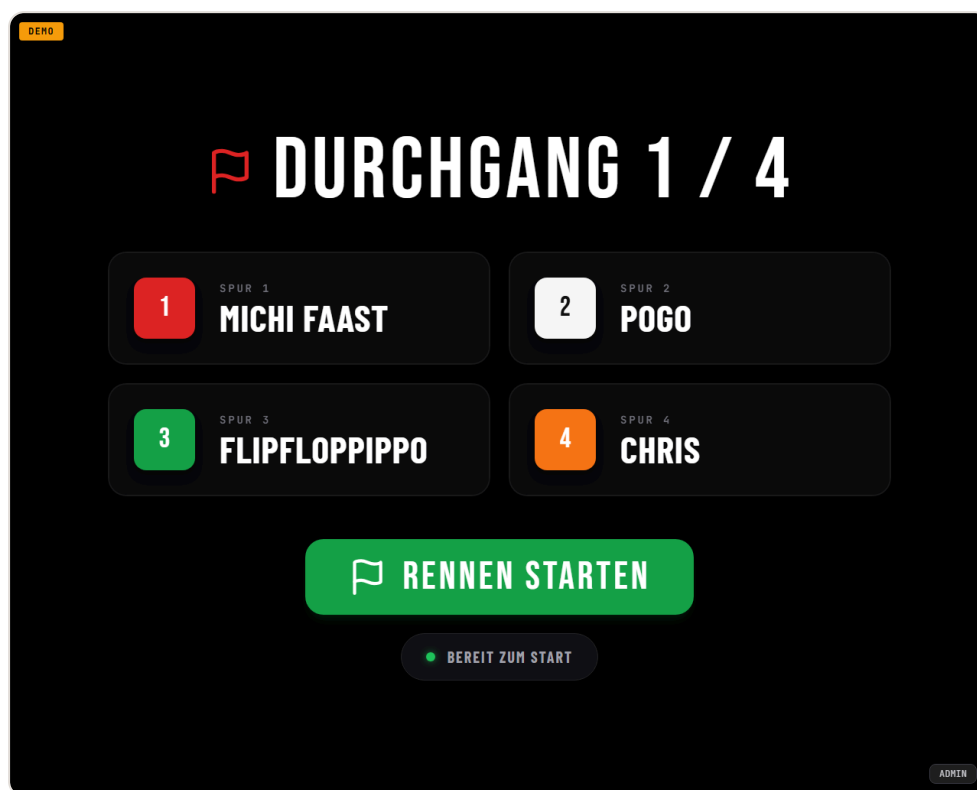
El dashboard en carrera: posición, vueltas, última vuelta, mejor vuelta con número de vuelta (5.9/11), diferencia y tiempo restante arriba

- **Número de carril** (corona = líder)
- **Nombre del piloto**
- **Posición / número de vueltas**
- **Última vuelta** — parpadea brevemente en cada vuelta nueva; la vuelta más rápida de la carrera se ilumina con la marca «Best Lap»
- **Mejor marca personal** en el formato `7.609/02` — la mejor vuelta y la vuelta en la que se logró
- **Diferencia** — LEADER, retraso en vueltas (–2 vtas) o retraso en tiempo

Indicaciones adicionales

- **Tiempo restante** arriba en el centro: tiempo restante con barra decreciente (carrera por tiempo) o «Vuelta x/y» (carrera por vueltas).
- **Sobreimpresiones:** ¡GO!, 3-2-1, TRACK CALL, bandera a cuadros/META por carril, PENALIZACIÓN SALIDA EN FALSO, TIEMPO DE PENALIZACIÓN, pausa de entrenamiento con cuenta atrás.

- **Sonidos:** pasos del semáforo, GO, track call, final de carrera, nueva mejor vuelta, penalización — desactivables en los ajustes. No se necesitan archivos de sonido.
- **Esquina inferior derecha:** según el contexto, TRACK CALL/CONTINUAR o IMPRIMIR y el botón ADMIN (oculto a pantalla completa).



Antes de la salida: alineación de la manga con los colores de carril y el botón de salida

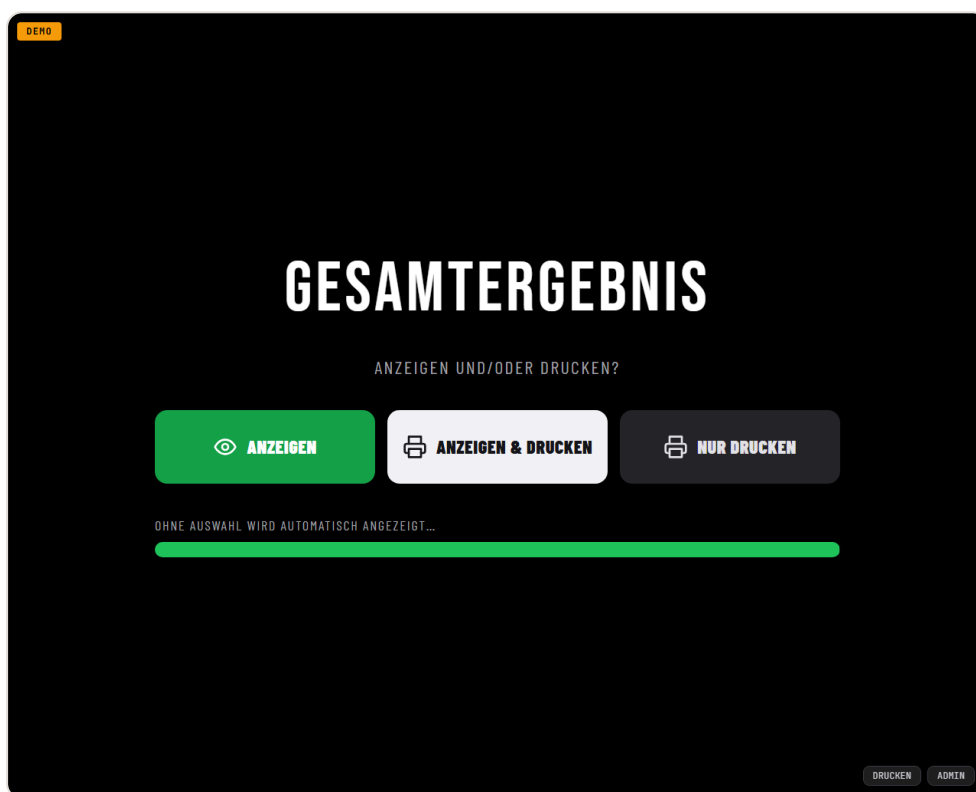
CONSEJO

El orden de los carriles en pantalla puede invertirse (carril 1 a la derecha) — Ajustes → «Orden de carriles invertido», según la dirección desde la que se mira la pista.

9 Final de carrera, correcciones e impresión

Secuencia al final de la carrera

1. **Resultado de la manga** — el resultado de la última manga, en grande, con barra de tiempo (duración configurable).
2. **Selección de impresión/visualización** — **Mostrar**, **Mostrar e imprimir** o **Solo imprimir** (silenciosamente en la impresora predeterminada). Sin selección, aparece automáticamente la clasificación general.
3. **Clasificación general** — clasificación de todas las mangas, vuelta más rápida, mejor manga.



Selección de impresión/visualización al final de la carrera

DEMO **GESAMTERGEBNIS**

P1	MICHI FAAST	39 RD GESAMT 248.564 · BESTE 5.863
P2	POGO	39 RD GESAMT 255.835 · BESTE 5.934
P3	FLIPFLOPPIPPO	38 RD GESAMT 254.747 · BESTE 6.213
P4	CHRIS	37 RD GESAMT 249.724 · BESTE 6.067

SCHELLSTE RUNDE **5.863 · MICHI FAAST** SCHELLSTER LAUF **30 RD · MICHI FAAST**

DRUCKEN ADMIN

Clasificación general: clasificación de todas las mangas con la vuelta más rápida y la mejor manga

Entre las mangas de una serie, el dashboard muestra el resultado de la manga con **PRÓXIMA CARRERA** y **REPETIR MANGA**.

DEMO **ERGEBNIS**

P1	1	MICHI FAAST	30 RD 5.863
P2	2	POGO	30 RD 6.066
P3	3	FLIPFLOPPIPPO	29 RD 6.258
P4	4	CHRIS	28 RD 6.451

NÄCHSTES RENNEN > **LAUF WIEDERHOLEN**

ADMIN

Entre mangas: resultado de la manga con «Próxima carrera» y «Repetir manga»

Correcciones

- **Corrección de vueltas:** por cada piloto, un campo con el número de vueltas de la última manga, editable por teclado con 2 decimales — = 10 vueltas + vuelta decimal/sector 55 (modo slot) o sanciones/errores de medición. Después, «**Regenerar el resultado de la carrera**».
- **Repetir manga:** descarta por completo la última manga (también de la base de datos) y vuelve a poner la misma alineación en la salida — posible incluso tras el final de la serie.
- **Límite de pausa:** si en los ajustes hay una pausa entre mangas, la próxima manga arranca automáticamente tras la cuenta atrás.

Opciones de impresión y nombre de la carrera

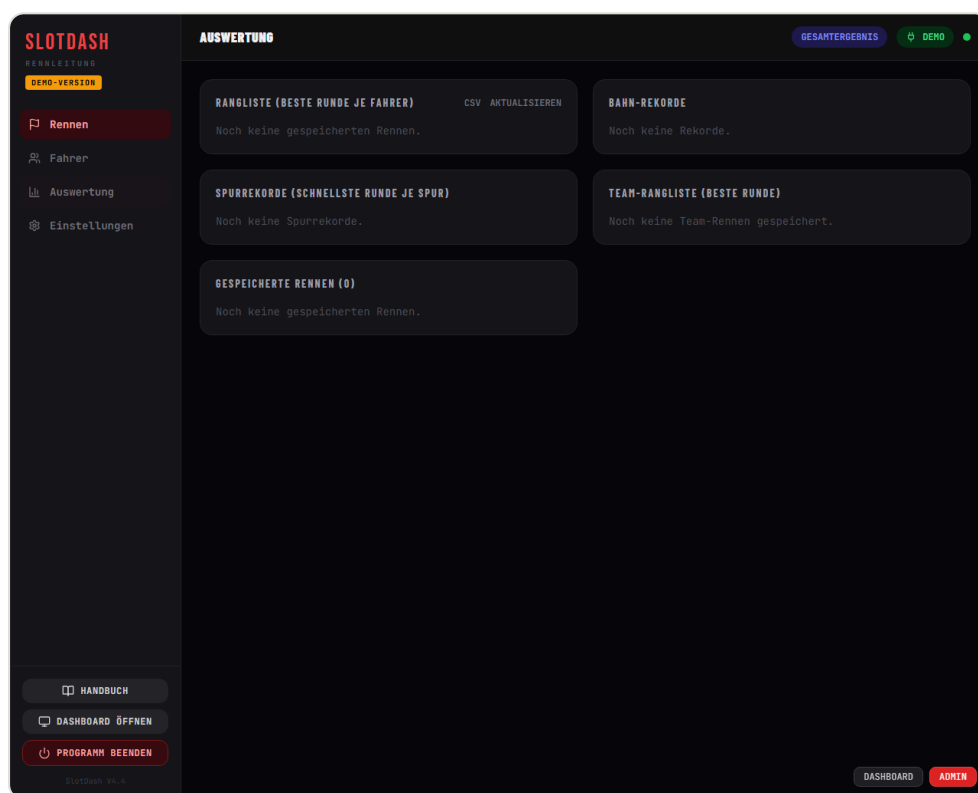
- La impresión incluye club/pista, mejor vuelta, mejor manga, la clasificación general con la diferencia («Primero»/«Siguiente») y el resumen por carriles. Si el perfil de la pista tiene una longitud de carril registrada, además **distancia y km/h** (reales y a escala).
- **Opciones de impresión** (casillas en la ventana de resultados): resultado abreviado (sin resumen por carriles), con tiempos por vuelta, con los mejores tiempos de la pista.
- **Nombrar la carrera:** campo de entrada en la ventana de resultados — el nombre vale para todas las mangas de la serie y permite reencontrar la carrera en los resultados.

Guardado

Cada manga terminada se guarda de inmediato (a prueba de fallos, sobrevive a un corte de corriente). Alternativamente, en los ajustes: **Previa consulta** (las mangas esperan a «Guardar ahora») o **Nunca**.

10 Resultados

- **Clasificación (mejor vuelta por piloto):** sobre todas las carreras guardadas de la pista activa — con exportación CSV para Excel.
- **Récords de la pista:** mejor marca personal por piloto. Corregibles individualmente (lápiz) y borrables; «Borrar todo» reinicia la lista de récords.
- **Récords por carril:** la vuelta más rápida jamás lograda en cada carril.
- **Clasificación de equipos:** mejor vuelta por equipo (solo carreras de equipos).
- **Carreras guardadas:** todas las carreras con nombre, fecha, tipo de carrera y participantes — renombrar, exportar como CSV (incl. todos los tiempos por vuelta), borrar una a una o todas. Las carreras borradas desaparecen también de la clasificación.



Resultados: clasificaciones, récords de la pista, récords por carril y carreras guardadas

NOTA

Las clasificaciones se alimentan de las **carreras guardadas**; las listas de récords, de los **récords de la pista y por carril** — los tiempos de prueba deben borrarse, por tanto, en ambos sitios.

11 Ajustes

Club y pista

Club, nombre de la pista, número de carriles, tiempo mínimo por vuelta, idioma (Deutsch, English, Italiano, Español, Français).

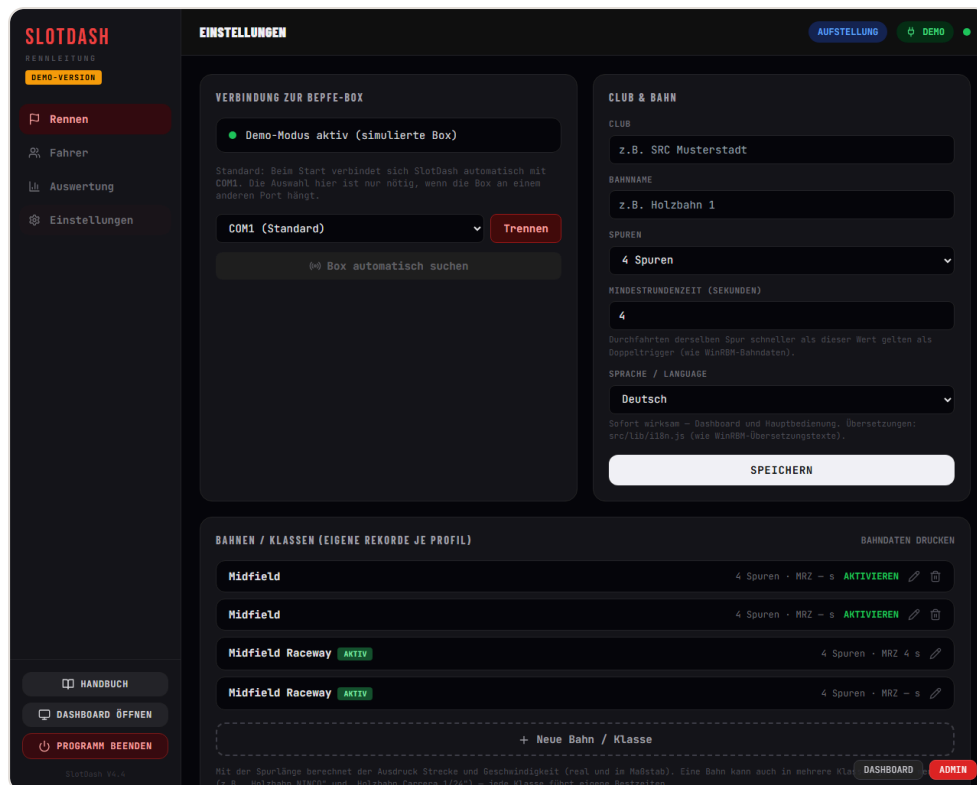
Pistas / categorías

Varios perfiles de pista — o una misma pista en varias categorías (p. ej. «Pista de madera NINCO» y «Pista de madera Carrera 1/24»). Cada perfil tiene su propio tiempo mínimo por vuelta, número de carriles, opcionalmente longitud de carril (para km/h) y escala — y lleva **sus propios** récords, clasificaciones y carreras. **Activar** cambia de perfil y aplica los carriles + el tiempo mínimo por vuelta. «**Imprimir datos de la pista**» imprime una hoja con los perfiles, mejores tiempos y récords por carril.

Desarrollo de carrera (WinRBM)

AJUSTE	EFFECTO
Duración de la salida	Longitud de la fase de semáforo (segundos).
Tiempo antes del GO	Fijo (GO justo tras la última lámpara) o tiempo aleatorio mín-máx.
Vigilancia de salida en falso	Penalización (+ tiempo de penalización) / Sin / Cancelación.
Control del semáforo	5× rojo · 4× rojo + verde · 1× rojo / 1× verde.
Margen posterior en carreras por tiempo	Ventana de medición tras el corte de tiempo para los coches que ruedan por inercia.
Duración del aviso de resultado	Tiempo de visualización del resultado de la manga.
Cambio de piloto	Rotación 1-3-5 (estándar) o 1-2-3.
Cambio de grupo	Cuando el grupo termine / tras cada manga.
3-2-1-GO	Cifras gigantes al terminar un track call y al continuar la serie en modo slot.
Corriente de pista siempre conectada	Tras la ventana de resultados, la corriente vuelve a estar libre (rodar hasta la posición de salida).
Penalización manual	Duración de la penalización por pulsación; «Tras meta» la activa solo con el siguiente paso por meta.
Pausa entre mangas	0 = desactivada; si no, la próxima manga arranca automáticamente tras la cuenta atrás.
Sonidos	Sonidos del dashboard sí/no.
Guardado de las mangas	Siempre / Previa consulta / Nunca.
Orden de carriles invertido	Pantalla espejada (carril 1 a la derecha).

Todos los ajustes del desarrollo de carrera tienen efecto inmediato — no hace falta reiniciar.



Ajustes: conexión, club y pista, pistas/categorías y desarrollo de carrera

Registro / errores

Muestra las últimas líneas del registro del servidor directamente en el admin — p. ej. por qué terminó una carrera o se interrumpió una conexión.

12 Emergencia y solución de problemas

Control manual de la pista (F4 / F5 / F6)

En el puesto de mando, abajo del todo, plegado: **Corriente ON** (F4), **Corriente OFF** (F5), **reset de la centralita** y conmutación de carriles individuales (F6) — para rescates, pruebas y casos especiales.

Preguntas frecuentes

PROBLEMA	SOLUCIÓN
No se encuentra la centralita	Comprobar cable/fuente de alimentación, probar otro puerto COM (Ajustes → Conexión), «Buscar centralita automáticamente». Los LED rojos de la electrónica deben estar encendidos.
Las vueltas cuentan doble	Tiempo mínimo por vuelta demasiado bajo — subirlo a un valor ligeramente inferior a la vuelta real más rápida.
Faltan vueltas	Comprobar la fotocélula (ponerla a contraluz — el LED de entrada debe reaccionar); el tiempo mínimo por vuelta no debe ser mayor que la vuelta real más rápida.
Un coche no arranca en la salida	¿Penalización por salida en falso activa? (indicación en el carril). Si no, dar corriente al carril individualmente en el panel de emergencia.
Resultado incorrecto	Corrección de vueltas en la ventana de resultados (capítulo 9) — o «Repetir manga».
No se imprime	Comprobar la impresora predeterminada en Windows; «Solo imprimir» usa la impresión silenciosa en modo kiosco.
Datos de prueba en las listas	Resultados: borrar carreras y mejores tiempos (capítulo 10).
El programa no responde	Comprobar la ventana de consola, cerrar el programa con «Salir del programa» o, si es necesario, con el Administrador de tareas, y volver a arrancar — los datos están guardados a prueba de fallos.

Copia de seguridad

Copiar regularmente `%APPDATA%\SlotDash\slotdash.db` a una memoria USB — eso es la copia de seguridad completa (pilotos, carreras, récords, ajustes).

SlotDash V4.4 — Manual de usuario · © MaVaLab · slotdash.ch

Este manual acompaña al software (Admin → «Manual») y está disponible para descargar en slotdash.ch.

Disponible en Deutsch, English, Italiano, Español y Français. Ilustraciones: modo demo de SlotDash. Las capturas muestran la interfaz en alemán.