

TIME KEEPER LIVE

Live-Grafik und Anzeigen für Schwimmwettkämpfe

Benutzeranleitung

Version 1.0 · Stand 22. Juli 2026

Serion GmbH

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 — Time Keeper Live im Überblick.....	4
1.1 Die Highlights.....	4
1.2 Die Anzeigen.....	4
Livestream-Overlay.....	4
Hallenanzeige (Scoreboard)	5
Speaker-Monitor	6
Siegerehrung und mehr.....	6
1.3 Systemvoraussetzungen und Architektur	7
1.4 Lizenzmodell	8
Teil 2 — Installation und Inbetriebnahme.....	9
2.1 Installation.....	9
2.2 Grundeinstellungen.....	9
2.3 Lizenz eintragen.....	10
2.4 Verbindung zur Zeitmessung (Quantum)	10
2.5 Verbindung zum Meet Manager	11
2.6 OBS einrichten	12
Browser-Sources.....	12
Automatische Szenensteuerung.....	12
2.7 Funktionstest mit dem Simulator	13
2.8 Checkliste Wettkampftag	13
Teil 3 — Die Funktionen im Detail.....	15
3.1 Das Admin-Panel	15
3.2 Lizenz und Wasserzeichen.....	15
3.3 Das Live-Overlay (/live).....	15
3.4 Scoreboard / Hallenanzeige (/scoreboard)	16
Modus Live-Timing	16
Modus Countdown	17
Modus Info	18
Weitere Modi	19
3.5 Der Speaker-Monitor (/speaker)	19
Anzeige steuern: Vorbereiten und ON AIR.....	20
3.6 Siegerehrung	20
3.7 Bahnvorstellung.....	21
3.8 Zeitplan (/zeitplan)	21
3.9 Info-Einblendung und Flagge.....	22
3.10 AR-Bahnenbeschriftung (/lanes)	22
3.11 Quantum-Testmodus (Verkabelungstest)	23

3.12 Kontroll-Monitor (/monitor).....	24
3.13 Alle Ansichten auf einen Blick	25
3.14 Wenn etwas klemmt	25

Teil 1 — Time Keeper Live im Überblick

Time Keeper Live macht aus der Zeitmessung eines Schwimmwettkampfs ein Live-Erlebnis: professionelle TV-Grafik im Livestream, eine grosse Hallenanzeige im LED-Wand-Stil und ein eigener Monitor für die Sprecherin oder den Speaker — alles automatisch gesteuert von der Zeitmessenanlage (Swiss Timing / OMEGA Quantum) und den Meldedaten aus dem Meet Manager.

Das System läuft komplett lokal auf einem gewöhnlichen Windows-PC am Beckenrand. Bedient wird es im Browser — vom Regie-Laptop, vom Tablet oder vom Handy. Einmal eingerichtet, folgt die Grafik dem Wettkampf von selbst: Lauf geladen, Start, Wenden, Zielanschlag, offizielles Resultat.

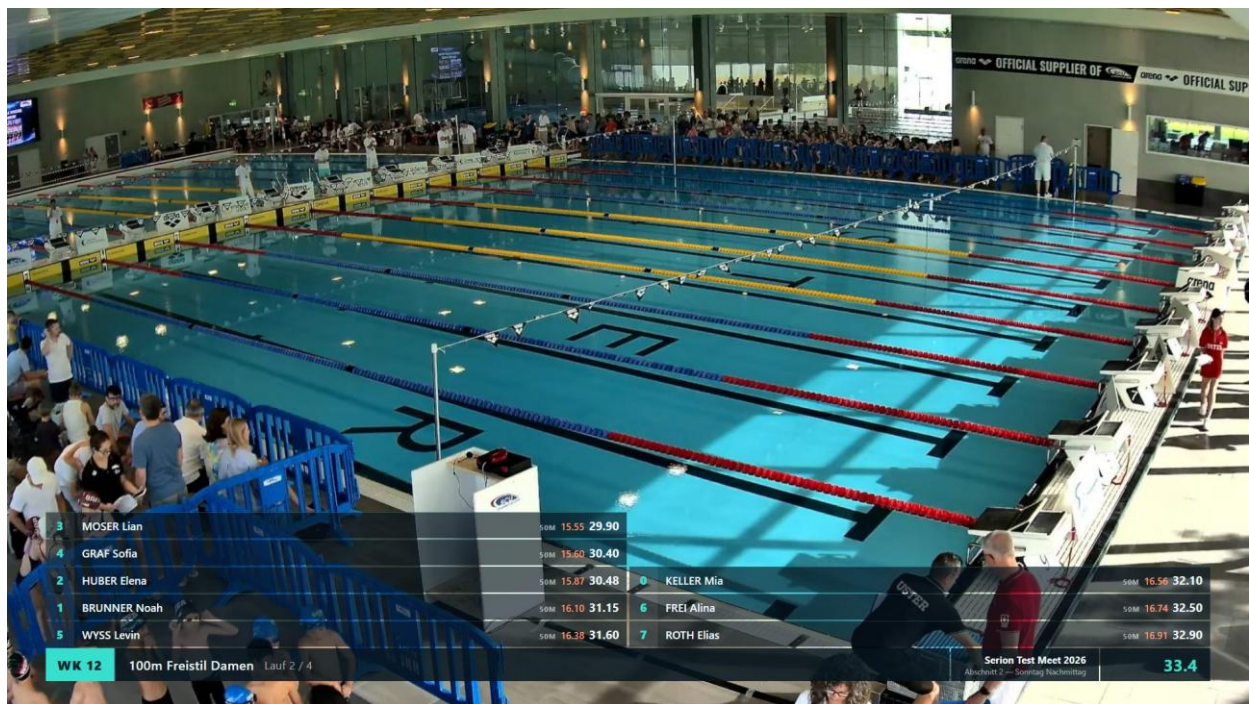
1.1 Die Highlights

- **Volle Automatik:** Die Quantum-Zeitmessung triggert alle Einblendungen — Startliste, Reaktionszeiten, Splitzeiten, Zielzeiten, offizielle Rangliste. Kein Bedienaufwand während des Rennens.
- **TV-Grafik im Livestream:** Kompakte, dynamisch sortierte Renngrafik nach dem Vorbild der Swiss-Aquatics-TV-Übertragungen, mit Split-Färbung (grün = schneller, orange = langsamer) und Prozent-Vergleich zur Meldezeit.
- **Hallenanzeige:** Bis zu drei Scoreboards mit eigener Auflösung — vom Beamer bis zur LED-Wand. Mit Uhrzeit-, Countdown-, Zeitplan-, Info- und Werbemodus.
- **Speaker-Monitor:** Alles, was die Sprecherin braucht, auf einen Blick: aktueller Lauf in fester Bahn-Reihenfolge, Rangfolge mit Rückständen, letzter Lauf zum Fertig-Sprechen, Zeitplan — plus die komplette Steuerung der Anzeige.
- **Siegerehrung und Bahnvorstellung:** Per Klick durchs Podest (3. → 2. → 1.) und durch die Startliste — mit den offiziellen Ranglisten aus dem Meet Manager.
- **OBS-Szenensteuerung:** Kamera-Szenen wechseln automatisch mit den Rennereignissen, inklusive verzögerter Zweitszene pro Ereignis.
- **AR-Bahnenbeschriftung:** Bahnnummern und Namen liegen perspektivisch auf dem Wasser — wie im Fernsehen.
- **Mehrsprachig:** Alle Anzeige-Begriffe in Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch oder Spanisch — jeder Begriff einzeln anpassbar. Fünf Design-Farbwelten.
- **Zuverlässig am Wettkampftag:** Watchdog, Kontroll-Monitor, Not-Aus, eingebauter Simulator zum Testen ohne Anlage.

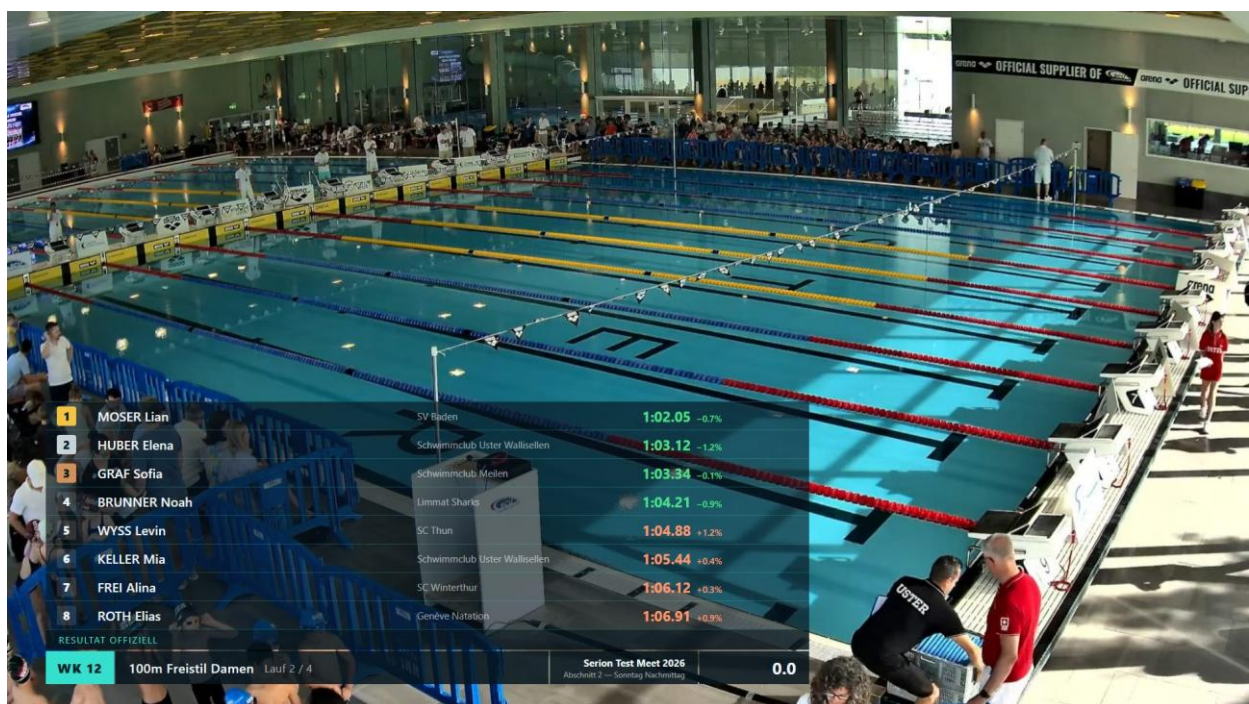
1.2 Die Anzeigen

Livestream-Overlay

Während des Rennens zeigt das Overlay kompakte Plättchen, die sich live nach Rennstand sortieren — wer vorne ist, steht oben. Anschläge erscheinen mit Längenzzeit und Zwischenzeit, der Zielanschlag mit Flagge und sofort gefärbter Endzeit.



Rennphase im Livestream: zweispaltige Plättchen, dynamisch nach Rennstand sortiert



Offizielles Resultat: Rangliste mit Prozent-Vergleich zur Meldezeit

Hallenanzeige (Scoreboard)

WK 12 · 100m Freistil Damen Lauf 2/4						36.4
0	KELLER Mia	SCUW	16.56	50m	6	32.10
1	BRUNNER Noah	LIMM	16.10	50m	4	31.15
2	HUBER Elena	SCUW	15.87	50m	3	30.48
3	MOSER Lian	BADN	15.55	50m	1	29.90
4	GRAF Sofia	MEIL	15.60	50m	2	30.40
5	WYSS Levin	THUN	16.38	50m	5	31.60
6	FREI Alina	WINT	16.74	50m	7	32.50
7	ROTH Elias	GENV	16.91	50m	8	32.90
8						
9						

Scoreboard im Rennen: Name, letzte Längenzzeit, Distanz, Rang und Zeit — mit laufender Uhr

Speaker-Monitor

LETZTER LAUF

WK 12 — 100m Freistil Damen OFFIZIELL

Lauf 2/4

1 MOSER Lian SV Baden 1:02.05

2 HUBER Elena Schwimmclub Uster Wallisellen 1:03.12

3 GRAF Sofia Schwimmclub Meilen 1:03.34

4 BRUNNER Noah Limmat Sharks 1:04.21

5 WYSS Levin SC Thun 1:04.88

6 KELLER Mia Schwimmclub Uster Wallisellen 1:05.44

7 FREI Alina SC Winterthur 1:06.12

8 ROTH Elias Genève Natation 1:06.91

WK 12 — 100m Freistil Damen Lauf 2/4 OFFIZIELL

1:06.9

BAHN	NAMME	MZ	RT	SPLIT -1	SPLIT	METER	ZEIT	RA	
0	KELLER Mia Schwimmclub Uster Wallisellen	1:05.20	0.71	50m 16.56	75m 16.80	100/100m	1:05.44	+0.4%	6
1	BRUNNER Noah Limmat Sharks	1:04.80	0.66	50m 16.10	75m 16.75	100/100m	1:04.21	-0.9%	4
2	HUBER Elena Schwimmclub Uster Wallisellen	1:03.90	0.69	50m 15.87	75m 16.57	100/100m	1:03.12	-1.2%	2
3	MOSER Lian SV Baden	1:02.50	0.61	50m 15.55	75m 16.20	100/100m	1:02.05	-0.7%	1
4	GRAF Sofia Schwimmclub Meilen	1:03.40	0.72	50m 15.60	75m 16.50	100/100m	1:03.34	-0.1%	3
5	WYSS Levin SC Thun	1:04.10	0.68	50m 16.38	75m 16.70	100/100m	1:04.88	+1.2%	5
6	FREI Alina SC Winterthur	1:05.90	0.75	50m 16.74	75m 16.90	100/100m	1:06.12	+0.3%	7
7	ROTH Elias Genève Natation	1:06.30	0.70	50m 16.91	75m 17.00	100/100m	1:06.91	+0.9%	8

NACH RANGFOLGE

BAHN	NAMME	ZEIT	Δ RANG -1	Δ RANG 1
1	3 MOSER Lian SV Baden	1:02.05		
2	2 HUBER Elena Schwimmclub Uster Wallisellen	1:03.12	+1.07	+1.07
3	4 GRAF Sofia Schwimmclub Meilen	1:03.34	+0.22	+1.29
4	1 BRUNNER Noah Limmat Sharks	1:04.21	+0.87	+2.16
5	5 WYSS Levin SC Thun	1:04.88	+0.67	+2.83
6	0 KELLER Mia Schwimmclub Uster Wallisellen	1:05.44	+0.56	+3.39
7	6 FREI Alina SC Winterthur	1:06.12	+0.68	+4.07
8	7 ROTH Elias Genève Natation	1:06.91	+0.79	+4.86

NÄCHSTE LÄUFE

WK 10 14:00 50m Rücken Damen 4 Läufe -493'

WK 11 14:20 50m Rücken Herren 1 Läufe -473'

WK 12 14:45 100m Freistil Herren Lauf 2/4 -448'

WK 13 15:15 100m Freistil Damen 7 Läufe -418'

WK 14 15:45 4x50m Lagen Mixed 2 Läufe -388'

VORBEREITEN (+ = ON AIR)

+ Live

Uhrzeit

Countdown

Zeitplan

Vorstellung

Siegerehrung

Info

Flagge

Q-Test

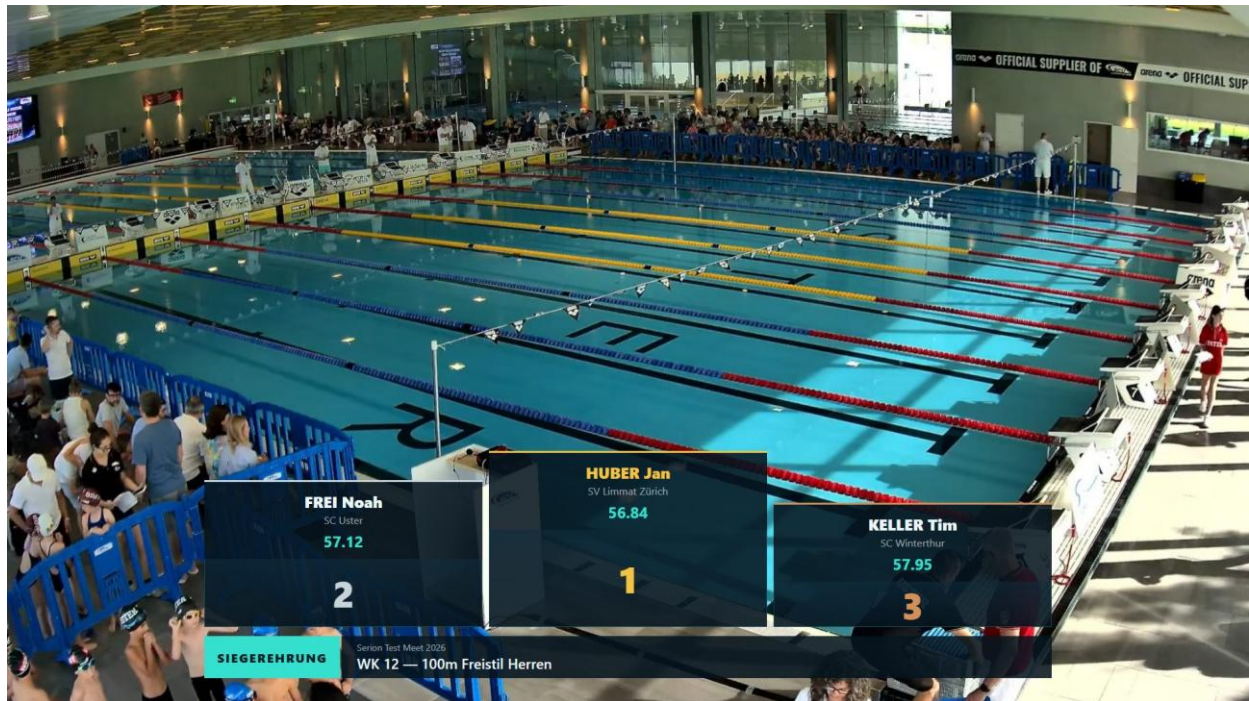
Aus

Time Keeper Live

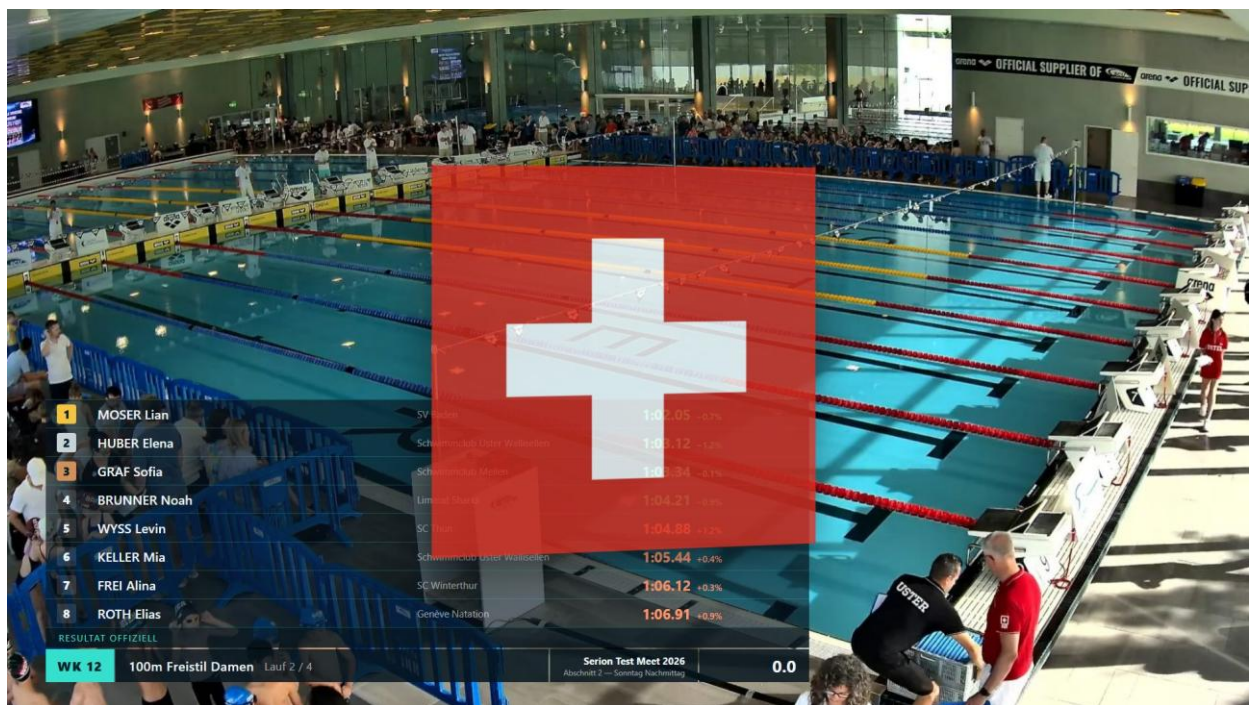
STERN, SCHWIMMCLUB USTER · BIS 21.07.2027

Speaker-Monitor: links der letzte Lauf, in der Mitte der aktuelle Lauf mit Rangfolge und Split-Verlaufskurven, rechts der Zeitplan

Siegerehrung und mehr



Siegerehrung im Stream: Podest-Aufbau Schritt für Schritt (3. → 2. → 1.)



Flagge zur Nationalhymne — mit Wellen-Animation, in 9 Ländern wählbar

1.3 Systemvoraussetzungen und Architektur

Komponente	Anforderung
PC	Windows-Laptop oder Mini-PC am Beckenrand (auch für OBS geeignet)
Software	Node.js (LTS), moderner Browser (Chrome/Edge), optional OBS Studio ab v28
Zeitmessung	Swiss Timing / OMEGA Quantum mit DH-Swimify-Schnittstelle (TCP), im gleichen Netzwerk

Meldedaten	Splash Meet Manager mit aktiviertem "Live Info Server" (HTTP)
Anzeigen	Beliebige Bildschirme/Beamer/LED-Wände mit Browser (Vollbild) — bis 3 Boards

Alle Komponenten sprechen über das lokale Netzwerk mit dem Time-Keeper-Live-Server. Die Anzeigen sind normale Browser-Seiten — jedes Gerät, das einen Browser öffnen kann, kann eine Anzeige sein.

1.4 Lizenzmodell

Time Keeper Live ist ohne Lizenz voll funktionsfähig und testbar — alle Anzeigen tragen dann ein gut sichtbares Demo-Wasserzeichen. Eine Lizenz (z. B. für ein Wochenende oder ein Jahr) wird auf den Namen des Vereins ausgestellt und im Admin eingetragen; danach verschwindet das Wasserzeichen. Details in Kapitel 3.2.

Teil 2 — Installation und Inbetriebnahme

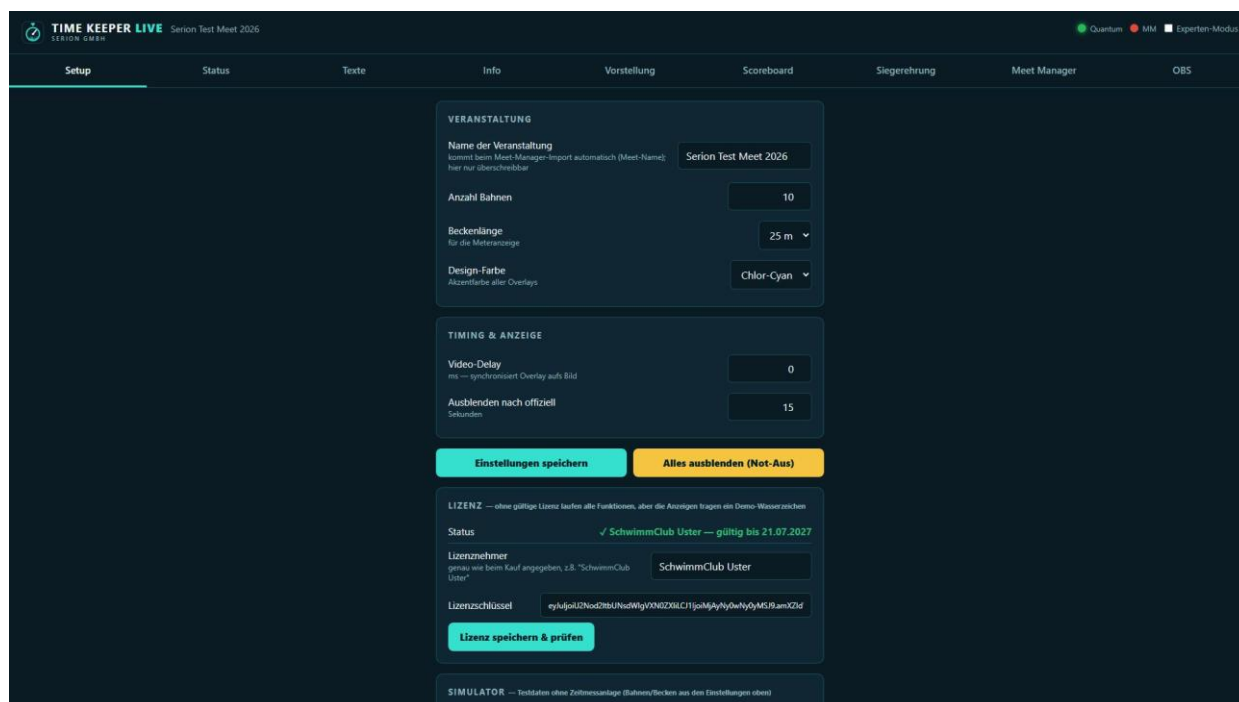
2.1 Installation

- 1. Node.js installieren:** Von nodejs.org die LTS-Version für Windows laden und mit den Standardeinstellungen installieren.
- 2. Programmordner ablegen:** Den Ordner "swim-overlay" an einen festen Ort kopieren (z. B. C:\TimeKeeperLive).
- 3. Abhängigkeiten laden (einmalig):** Eingabeaufforderung im Programmordner öffnen und "npm install" ausführen.
- 4. Server starten:** "npm start" — der Server läuft danach auf <http://localhost:8080>.
- 5. Admin öffnen:** Im Browser <http://localhost:8080/admin> aufrufen. Von anderen Geräten im Netz: statt localhost die IP des PCs verwenden, z. B. <http://192.168.1.20:8080/admin>.

Firewall: Beim ersten Start fragt Windows nach der Freigabe für Node.js — "Zugriff zulassen" wählen (private Netzwerke genügt). Sonst erreichen die Anzeigegeräte und die Zeitmessung den Server nicht.

2.2 Grundeinstellungen

Im Admin unter Setup die Veranstaltung einrichten: Anzahl Bahnen, Beckenlänge (25/50 m), Bahn-Nummerierung (ab 0 oder ab 1) und die Design-Farbe. Die Video-Auflösung (Standard 1920×1080) muss exakt der Grösse der OBS-Browser-Sources entsprechen.



Admin-Panel, Tab Setup: Veranstaltung, Timing & Anzeige

Oben rechts im Admin sitzt der Experten-Modus-Schalter: Ohne ihn sind nur die wichtigsten Einstellungen sichtbar. Die Fein-Einstellungen (Positionen, Standzeiten, Auflösungen, Ports, Namensdarstellung) erscheinen erst im Experten-Modus.

2.3 Lizenz eintragen

1. Im Admin: Setup → Karte "Lizenz".
2. Lizenznehmer exakt wie beim Kauf angegeben eintragen (z. B. "SchwimmClub Uster") — Gross-/Kleinschreibung spielt keine Rolle.
3. Lizenzschlüssel einfügen und "Lizenz speichern & prüfen" drücken.
4. Der Status zeigt grün "✓ <Name> — gültig bis <Datum>". Damit verschwindet das Demo-Wasserzeichen auf allen Anzeigen.

The screenshot shows the 'Lizenz' (License) configuration page. It includes sections for event settings, timing and display, license status, and a simulator. The license status is currently active for 'SchwimmClub Uster' until 21.07.2027. The license key is displayed as a long alphanumeric string. The simulator section shows a 'gestoppt' (stopped) status with buttons for 'Start', 'Neu starten', and 'Stopp'.

Setup → Lizenz: Status, Lizenznehmer und Schlüssel

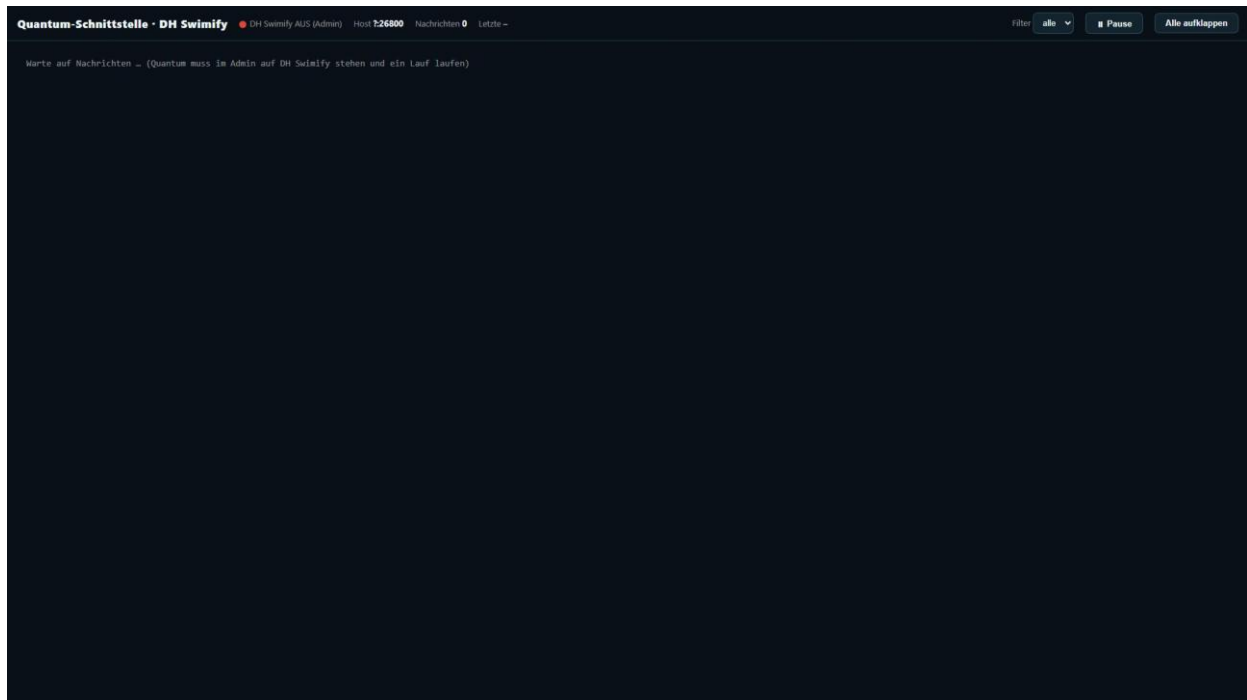
Ohne gültige Lizenz läuft alles normal weiter, die Anzeigen tragen aber ein Demo-Wasserzeichen (Stream dauerhaft dezent in der Bildmitte, Scoreboard und Speaker periodisch). Nach Ablauf der Lizenz erscheint das Wasserzeichen mit dem Hinweis "Lizenz abgelaufen" — der Betrieb wird nie blockiert. Bei gültiger Lizenz zeigen die Anzeigen alle drei Minuten kurz und dezent den Lizenznehmer.

2.4 Verbindung zur Zeitmessung (Quantum)

Time Keeper Live liest die Quantum-Anlage über die DH-Swimify-Schnittstelle mit (TCP). Auf dem Quantum wird die Schnittstelle unter den I/O-Einstellungen aktiviert (Typ "DH Swimify", Standard-Port 26800) — das Quantum wartet dann auf die Verbindung.

1. Admin → Setup → Verbindung (Experten-Modus): Quantum-IP eintragen (Rechner der Zeitmessung).
2. Schalter "Echtes Quantum (DH Swimify)" auf "ein (DH Swimify)" stellen; Port prüfen (Standard 26800).
3. Speichern und den Server neu starten (Ports wirken erst nach Neustart).
4. Testen: Im Admin-Header muss die LED "Zeitmessung" grün werden, sobald Daten fließen.

Zum Mitlesen und für die Fehlersuche gibt es die Debug-Seite `/quantum`: Sie zeigt live jede Nachricht der Schnittstelle (die letzten 1000, aufklappbar als JSON) und den Verbindungsstatus.



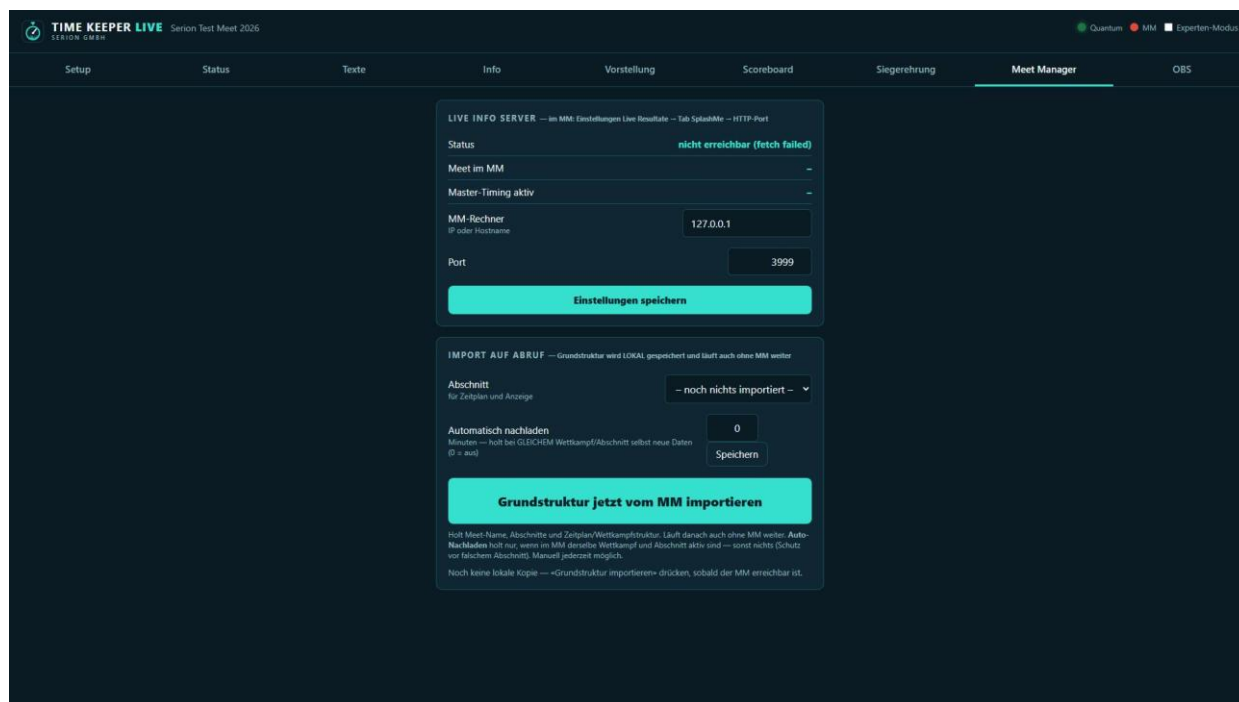
Debug-Seite `/quantum`: Verbindungsstatus und Live-Mitschnitt der Schnittstelle

LED	Bedeutung
Grün flackernd	Daten kommen gerade herein
Dunkelgrün	Verbindung steht, aktuell keine Daten
Rot	Schnittstelle nicht erreichbar
Rot blinkend	Rechner antwortet nicht einmal auf Ping — Netzwerk/IP prüfen

2.5 Verbindung zum Meet Manager

Der Meet Manager liefert die Meldedaten: Namen, Vereine, Club-Kürzel, Meldezeiten, Zeitplan und die offiziellen Ranglisten für die Siegerehrung. Im Meet Manager: Einstellungen → Live Resultate → Tab "SplashMe" → HTTP-Port aktivieren (z. B. 3001) — das ist der eingebaute "Live Info Server".

1. Admin → Tab "Meet Manager": IP des MM-Rechners und Port eintragen.
2. "Daten vom Meet Manager importieren" drücken — Meet-Name, Abschnitte, Zeitplan und alle Startlisten werden lokal gespeichert.
3. Den gewünschten Abschnitt wählen (bestimmt den angezeigten Zeitplan).
4. Optional: Auto-Import alle x Minuten — lädt selbständig nach, aber nur solange im MM derselbe Wettkampf und Abschnitt offen ist.



Tab Meet Manager: Import, Abschnittswahl und Status

Wichtig: Nach dem Import arbeitet Time Keeper Live komplett aus dem lokalen Speicher — der Meet Manager darf am Wettkampftag jederzeit ausgeschaltet oder anderweitig beschäftigt sein. Die Anreicherung der Startlisten (Namen zum Quantum-Lauf) funktioniert immer aus dem Cache.

Abruf-Schutz: Ist im Meet Manager ein anderer Wettkampf oder Abschnitt offen als importiert, verweigert das System den Abruf mit einer roten Warnung. Fortfahren geht nur bewusst über ein Bestätigungs-Häkchen — so landen nie versehentlich falsche Daten in der Anzeige.

2.6 OBS einrichten

Browser-Sources

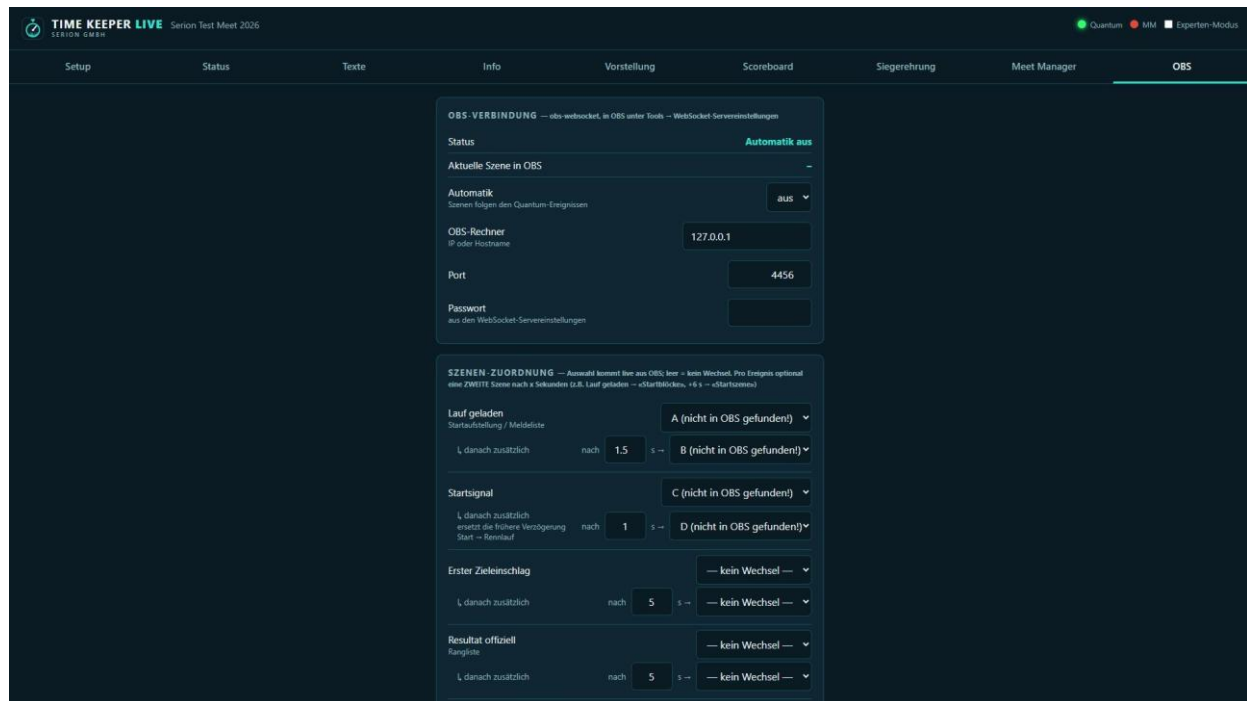
1. In OBS pro Overlay eine Browser-Source anlegen (z. B. <http://localhost:8080/live>).
2. Breite/Höhe exakt wie im Admin unter "Video-Auflösung" (Standard 1920×1080).
3. Die Overlays sind transparent und legen sich über das Kamerabild; Logos/Sponsoren macht OBS selbst.
4. "Quelle neu laden, wenn Szene aktiv wird" ausschalten — die Overlays verbinden sich selbst neu.

Automatische Szenensteuerung

Time Keeper Live kann die OBS-Szenen automatisch mit dem Rennen wechseln. Voraussetzung: der in OBS eingebaute WebSocket-Server (Tools → WebSocket-Servereinstellungen → aktivieren, Passwort setzen).

1. Admin → Tab "OBS": Verbindung aktivieren, OBS-Rechner, Port (4455) und Passwort eintragen.
2. Status muss "verbunden ✓" zeigen; die Szenen-Dropdowns füllen sich live aus OBS.

3. Pro Ereignis die Szene wählen: Lauf geladen, Startsignal, erster Zieleinschlag, Resultat offiziell, Anzeige leeren. Leer = kein Wechsel.
4. Optional pro Ereignis eine ZWEITE Szene nach x Sekunden — z. B. Lauf geladen → "Startblöcke", nach 6 s → "Startszene".
5. Mit den Testknöpfen jede Szene direkt prüfen. Manuelles Klicken in OBS bleibt immer möglich.



Tab OBS: Verbindung und Szenen-Zuordnung mit Zweitszene pro Ereignis

Passwort-Falle: Der OBS-Dialog "Verbindungsinformationen" zeigt das Passwort URL-kodiert (%2A statt *). Immer das echte Passwort aus den WebSocket-Servereinstellungen verwenden. Ein Passwortfehler erscheint im OBS-Tab als Klartextmeldung.

2.7 Funktionstest mit dem Simulator

Der eingebaute Simulator spielt endlos realistische Testrennen ab (verschiedene Lagen, Finalläufe, Staffeln, gelegentlich DNS/DSQ) — ideal, um alle Anzeigen ohne Zeitmessanlage zu testen: Admin → Setup → Simulator → Start.

Jede Overlay-Seite lässt sich mit dem Zusatz ?bg mit einem Test-Hintergrundbild öffnen (z. B. /live?bg) — so sieht man die Wirkung im Stream, ohne OBS zu starten.

2.8 Checkliste Wettkampftag

1. Server starten, Admin öffnen — LEDs für Zeitmessung und Meet Manager prüfen.
2. MM-Import aktualisieren (richtiger Abschnitt!).
3. Video-Delay messen: Start-Beep im Stream mit dem Uhr-Start im Overlay vergleichen, Differenz unter Timing & Anzeige eintragen (typisch 1000–3000 ms).

4. Probelauf mit dem ersten echten Lauf: /live, Scoreboard und Speaker prüfen.
5. Bahnen-Overlay bei endgültiger Kameraposition kalibrieren (Kapitel 3.10).
6. Speaker-Monitor aufstellen; Not-Aus im Admin bereithalten (Setup → "Alles ausblenden").

Teil 3 — Die Funktionen im Detail

3.1 Das Admin-Panel

Das Admin-Panel (/admin) ist die Zentrale: Tabs für Setup, Vorstellung, Info, Texte, Status, Scoreboard, Siegerehrung, Meet Manager und OBS. Es funktioniert auch auf dem Handy. Im Header:

Veranstaltungsname und die Status-LEDs für Meet Manager und Zeitmessung.

- **Tab Status:** Systemzustand (Pakete, verbundene Anzeigen, aktueller Lauf), alle Anzeige-URLs als Klick-Links und der Ereignis-Ticker mit den letzten 30 Ereignissen.
- **Tab Texte:** Sprache (D/F/I/E/S) und jede einzelne Beschriftung übersteuerbar ("WK" → "Rennen"). Eigene Texte überleben den Sprachwechsel.
- **Not-Aus:** Setup → "Alles ausblenden" nimmt sofort jede Einblendung aus dem Bild — auch Flagge und Info.

3.2 Lizenz und Wasserzeichen

Zustand	Verhalten der Anzeigen
Keine Lizenz (Demo)	Alles voll funktionsfähig; Stream-Overlays tragen dauerhaft ein dezentes Wasserzeichen in der Bildmitte, Scoreboard und Speaker zeigen periodisch einen Hinweiskasten.
Gültige Lizenz	Kein Wasserzeichen. Der Lizenznehmer erscheint im Speaker-Branding und alle 3 Minuten für 8 Sekunden dezent auf Overlays und Scoreboard.
Lizenz abgelaufen	Wie Demo, mit Hinweis "Lizenz abgelaufen am <Datum>" — zusätzlich rote Meldung im Speaker und im Admin.

Der Lizenzschlüssel ist kryptografisch signiert: Lizenznehmer-Name und Ablaufdatum stecken fälschungssicher im Schlüssel. Name und Schlüssel müssen zusammenpassen; das Zurückstellen der Systemuhr verlängert die Lizenz nicht.

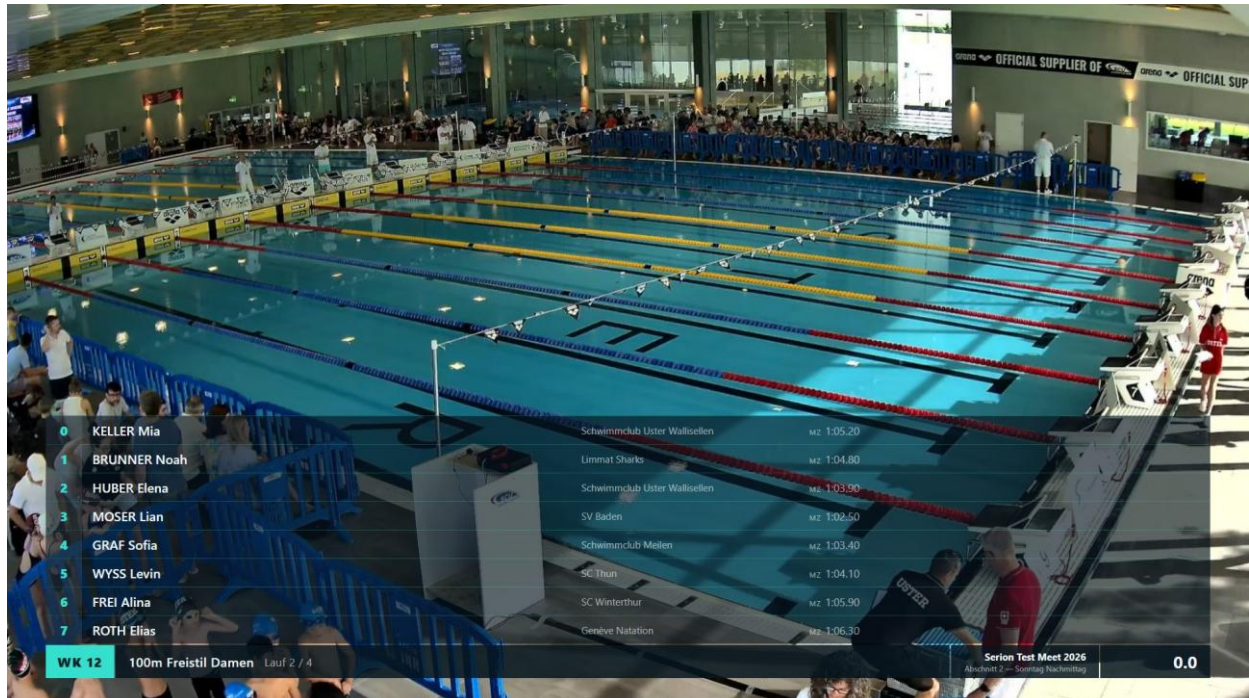
3.3 Das Live-Overlay (/live)

Der automatische Ablauf eines Laufs:

1. **Lauf geladen:** Startliste in voller Breite — Bahn, Name, Verein, Meldezeit (bei Finalläufen: Qualifikationszeit QT). Nach der eingestellten Zeit blendet die Liste aus.
2. **Start:** Kompakte Rennphase — die Kopfzeile (WK, Lauf, Veranstaltung, Abschnitt, Uhr) steht immer zuunterst, darüber füllen sich die Plättchen: die besten fünf links, ab dem sechsten rechts. Reaktionszeiten erscheinen kurz als Plättchen.
3. **Wende:** Pro Anschlag erscheint das Plättchen mit Meterangabe, Längenzzeit (grün/orange gefärbt) und kumulierter Zwischenzeit; der Stapel sortiert sich animiert nach Rennstand.
4. **Ziel:** Plättchen mit Zielflagge und sofort gefärbter Endzeit (grün = schneller als Meldezeit, orange = langsamer, gelb = exakt gleich) — bleibt bis "offiziell" stehen.

5. Offiziell: Kompakte Rangliste mit Rang-Badge, Name, Club und Endzeit mit Prozent-Vergleich. DSQ/DNS hinterlassen keine Rang-Lücke.

6. Ausblenden: Nach der eingestellten Zeit verschwindet alles. Lädt die Zeitmessung früher den nächsten Lauf, wartet dieser, bis die Rangliste fertig angezeigt ist (einstellbar: "Quantum übersteuert").



Startaufstellung in voller Breite mit Meldezeiten

Alle Standzeiten (Startliste, Reaktionszeiten, Wende-Plättchen, Offiziell-Anzeige) und die Position des Overlays sind im Admin unter Timing & Anzeige einstellbar. Ein Watchdog blendet das Overlay dezent aus, wenn die Uhr läuft, aber länger keine Daten kommen — und wieder ein, sobald Daten zurück sind.

3.4 Scoreboard / Hallenanzeige (/scoreboard)

Bis zu drei Boards mit eigener Auflösung: /scoreboard?id=1 bis ?id=3 (Auflösungen im Admin-Tab Scoreboard). Am Anzeigegerät den Browser im Vollbild (F11) öffnen — die Anzeige passt sich automatisch ein. Die Betriebsmodi wirken sofort auf alle Boards und werden vom Admin oder vom Speaker umgeschaltet.

Modus Live-Timing

WK 12 · 100m Freistil Damen Lauf 2/4		Startliste
0	KELLER Mia	SCUW
1	BRUNNER Noah	LIMM
2	HUBER Elena	SCUW
3	MOSER Lian	BADN
4	GRAF Sofia	MEIL
5	WYSS Levin	THUN
6	FREI Alina	WINT
7	ROTH Elias	GENV
8		
9		

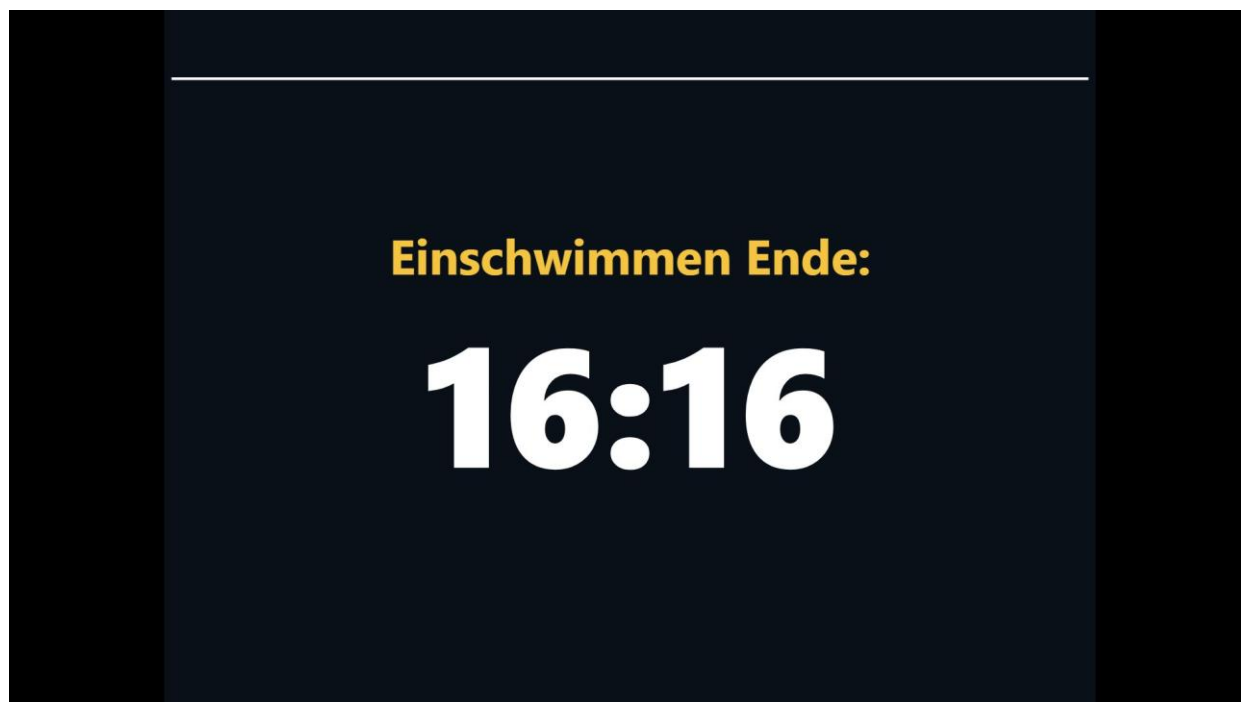
Startliste: alle Bahnen, Club-Kürzel in fester Spalte (optional mit Meldezeiten)

WK 12 · 100m Freistil Damen Lauf 2/4		Offiziell
1	MOSER Lian	BADN 1:02.05
2	HUBER Elena	SCUW 1:03.12
3	GRAF Sofia	MEIL 1:03.34
4	BRUNNER Noah	LIMM 1:04.21
5	WYSS Levin	THUN 1:04.88
6	KELLER Mia	SCUW 1:05.44
7	FREI Alina	WINT 1:06.12
8	ROTH Elias	GENV 1:06.91

Offiziell: Rangliste mit gelbem Rang-Badge, Zeiten nach Meldezeit gefärbt

Ablauf: Startliste (alle Bahnen, leere bleiben leer) → Reaktionszeiten bis zum ersten Anschlag → Rennen mit letzter Längenzzeit, Distanz, Rang und Zeit plus laufender Uhr → offizielle Rangliste. Bei Staffeln wird der Schwimmer im Wasser markiert. Zwischen zwei Läufen erscheint kurz ein Logo (Werbung) — ausschliesslich beim Laufwechsel nach einem offiziellen Resultat im Live-Modus.

Modus Countdown



Countdown mit zweisprachigem Text — unter 3 Minuten gelb, unter 1 Minute rot

Zielzeit und Texte (auch in einer zweiten Sprache, Wechsel alle 10 s) im Admin oder Speaker setzen; {min} im Text wird durch die Restminuten ersetzt. Optional läuft während des Countdowns Werbung: Intervall, Anzeigedauer, Bildauswahl und eine Schluss-Sperrfrist sind einstellbar.

Modus Info



Info-Modus: Freitext mit animiertem Smiley und Wanduhr oben rechts

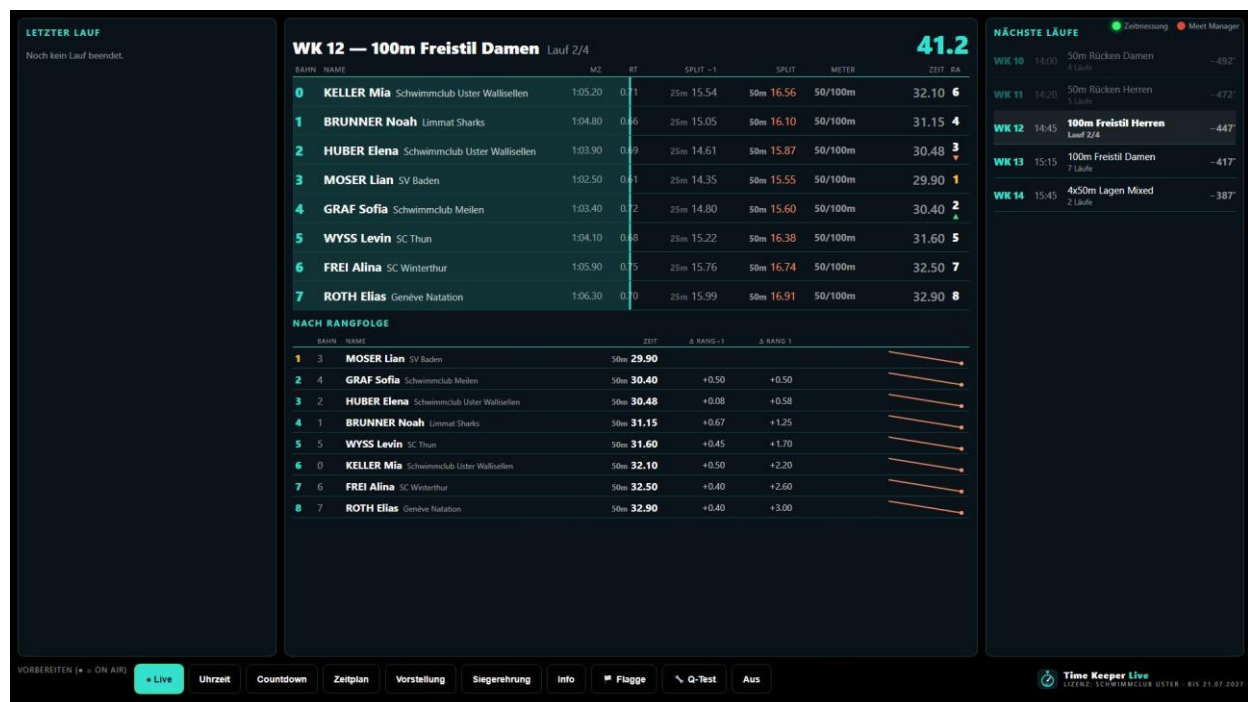
Freitext (mehrzeilig) plus optional ein grosser animierter Schwimmer-Smiley (Winken, Herzchen, Blumen, Medaille, Klatschen, Liegestuhl). Bei aktivem Info-Text erscheint oben rechts die Uhrzeit — praktisch als Aushang.

Weitere Modi

- **Uhrzeit:** Veranstaltungsname mit grosser Tagesuhr.
- **Zeitplan:** Der aktuelle Abschnitt; bei vielen Wettkämpfen blättert die Anzeige automatisch durch die Seiten.
- **Vorstellung/Siegerehrung:** Folgen den "Weiter"-Klicks aus Admin bzw. Speaker (Kapitel 3.6/3.7).
- **Quantum-Test:** Impulszähler für den Aufbau (Kapitel 3.11).
- **Aus:** Scoreboard schwarz, Stream-Overlays ausgeblendet.

Logos für Laufwechsel und Countdown-Werbung werden im Admin-Tab Scoreboard hochgeladen (PNG/JPG/SVG).

3.5 Der Speaker-Monitor (/speaker)



Speaker-Monitor während des Rennens: Fortschrittsbalken, Splits, Meteranzeige und Rangfolge

- **Mitte oben — aktueller Lauf in fester Bahn-Reihenfolge:** Nichts verrutscht beim Vorlesen. Pro Bahn: Meldezeit, Reaktionszeit, die letzten zwei Längenzeiten (gefärbt), Meteranzeige, laufende Zwischenzeit und Rang mit Trend-Pfeil (grün ▲ = verbessert, rot ▼ = verschlechtert). Ein Fortschrittsbalken füllt die Zeile über die Renndistanz; sind alle im Ziel, färben sich die Balken gelb, bei "offiziell" grün.
- **Mitte unten — nach Rangfolge:** Dieselben Schwimmer sortiert, mit Rückstand zum Vordermann und zum Führenden sowie einer kleinen Verlaufskurve der Längenzeiten (grün/orange/gelb gefärbte Segmente: schneller/langsamer/gleich).
- **Links — letzter Lauf:** Das Resultat des vorherigen Laufs bleibt zum Fertig-Sprechen stehen. Sobald der neue Lauf die letzte Wende erreicht, blendet es über 10 Sekunden aus (bei 50-m-Rennen im 50er-Becken: sofort beim ersten Zielanschlag); mit "offiziell" erscheint der aktuelle Lauf.

- **Offiziell-Status unübersehbar:** Ab dem ersten Zielanschlag oranges "INOFFIZIELL", beim Offiziell-Stellen grosses grünes "OFFIZIELL".
- **Staffeln:** Teamname gross, darunter die vier Schwimmer — wer im Wasser ist, ist markiert.
- **Rechts:** Zeitplan mit Läufen pro Wettkampf und $\pm$ Minuten zur Uhrzeit; oben rechts die Status-LEDs.
- **Unten:** Aufträge aus dem Admin ("Mannschaftsführer zum Schiedsrichter") — mit ✓ abhaken.

Anzeige steuern: Vorbereiten und ON AIR

Die Modus-Knöpfe unten wechseln zuerst nur das Vorbereitungs-Panel des Speakers — auf den Anzeigen ändert sich noch nichts. Jedes Panel zeigt eine Vorschau (Countdown tickt, Info mit Smiley, Flagge animiert, Zeitplan als Liste). Ausgespielt wird bewusst über die gelbe ON-AIR-Leiste ("... auf die Anzeige schalten"); der grüne Punkt an den Knöpfen markiert, was gerade wirklich läuft. Die Flagge ist ein unabhängiges Overlay über allem — für die Nationalhymne, mit Länderwahl.

Voraussetzung: Im Admin ist "Speaker-Steuerung" aktiv — der Admin bleibt immer Master.

3.6 Siegerehrung

The screenshot displays the 'Siegerehrung' (Award Ceremony) panel in the Time Keeper Live software. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (LETZTER LAUF):** Shows the results for the previous race, 'WK 12 — 100m Freistil Damen'. It lists 8 swimmers with their names, clubs, and times. The status is 'OFFIZIELL'.
- Center Panel (WK 12 — 100m Freistil Damen):** Displays the current race details, including the race name, lane (2/4), and a 'Fertig — Podest komplett' status. It shows the podium results: 1. Platz (HUBER Jan - 56.84), 2. Platz (FREI Noah - 57.12), and 3. Platz (KELLER Tim - 57.95). Below this, it lists the next races for WK 12, WK 13, and WK 14.
- Right Panel (NÄCHSTE LÄUFE):** Shows the upcoming races for the next few weeks, including '50m Rücken Damen', '50m Rücken Herren', '100m Freistil Herren', '100m Freistil Damen', and '4x50m Lagen Mixed'.
- Bottom Bar:** Contains navigation buttons for 'VORBEREITEN', 'ON AIR', 'Live', 'Uhrzeit', 'Countdown', 'Zeitplan', 'Vorstellung', 'Siegerehrung' (highlighted), 'Info', 'Flagge', 'Q-Test', and 'Aus'.

Siegerehrungs-Panel im Speaker: Rangliste holen, Schrittliste mit Namen und Zeiten

- 1. Rangliste holen (Pflicht):** "☞ Rangliste vom MM holen" — die offiziellen Ranglisten inklusive Schiedsrichter-Entscheiden kommen ausschliesslich aus dem Meet Manager. Ohne aktuellen Abruf bleibt die Ehrung gesperrt. Die Standanzeige warnt, wenn die Liste älter als 10 Minuten ist.
- 2. Wettkampf aufrufen:** In der Liste den WK wählen (grünes Badge = Rangliste vorhanden). Der WK-Titel erscheint sofort auf der Anzeige.
- 3. Durchs Podest klicken:** Jeder "Weiter"-Klick bringt den nächsten Platz: 3. → 2. → 1. Der Knopf nennt immer, was als Nächstes kommt ("Weiter: 2. Platz — HUBER Elena"). Die Schrittliste zeigt LIVE ✓ und NÄCHSTES ►.

4. Abschluss: "Ausblenden" beendet die Ehrung; ohne aufgerufenen WK zeigt die Anzeige den einstellbaren Wartetext.

Das Podest ist auf Stream und Scoreboard identisch aufgebaut: 2. links, 1. Mitte (erhöht), 3. rechts — mit Namen, Verein bzw. Staffelschwimmern und Zeit. Extrem lange Namen werden automatisch verkleinert.

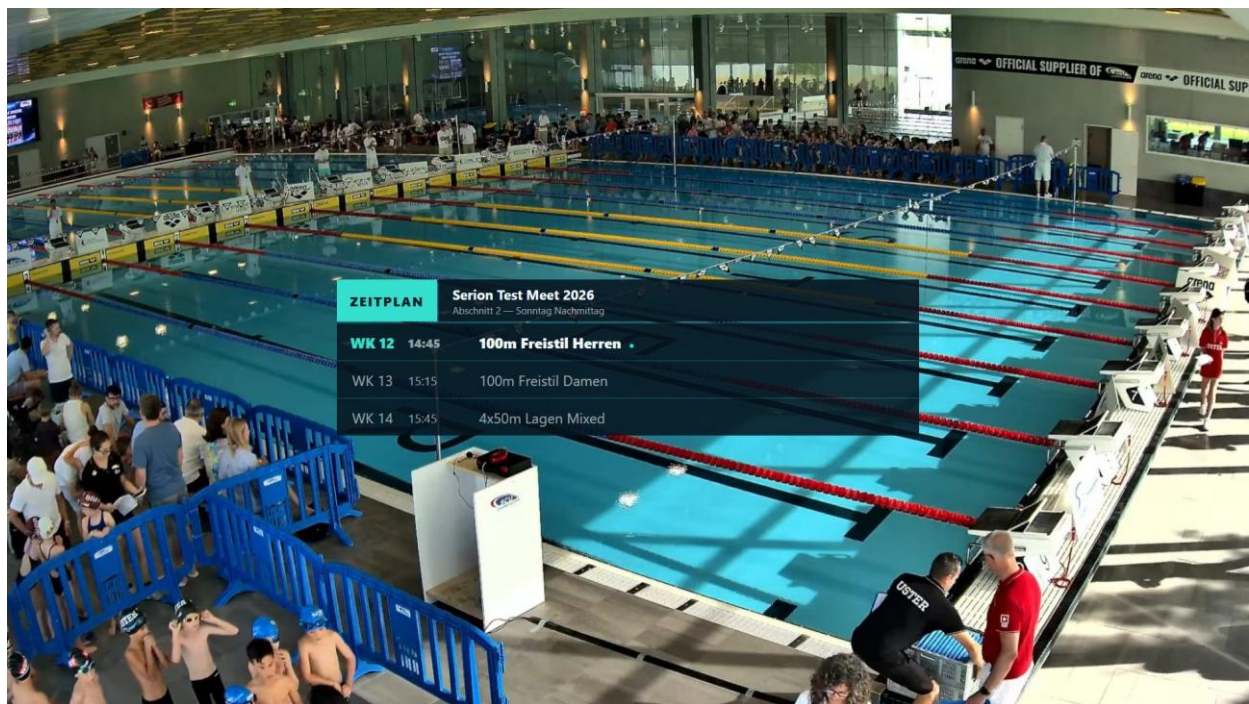
3.7 Bahnvorstellung



Bahnvorstellung im Stream: Bahn, Name, Verein und Meldezeit

Der Speaker (oder Admin) klickt sich durch die Bahnen des geladenen Laufs. Vier Reihenfolgen stehen zur Wahl: Mitte zuerst, aussen zuerst, auf- oder absteigend. Das Panel zeigt gross, wer dran ist und wer folgt.

3.8 Zeitplan (/zeitplan)



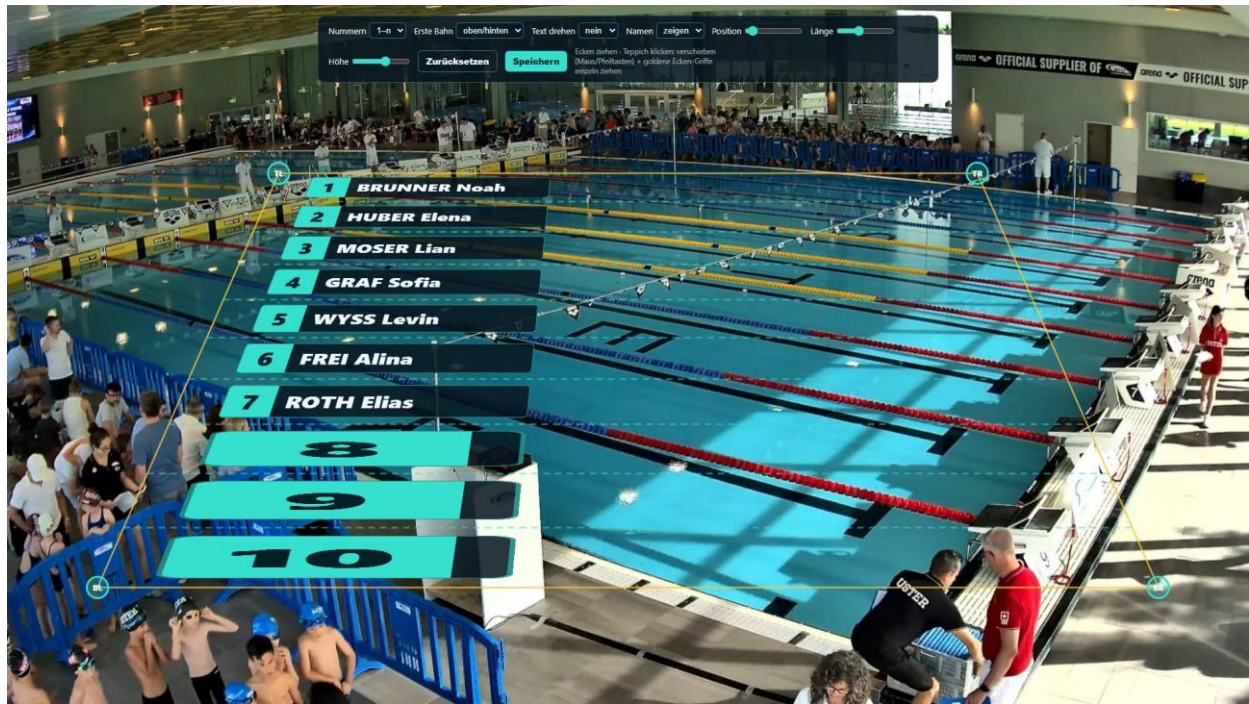
Zeitplan-Overlay: aktueller Abschnitt mit automatischem Fortschritt

Zeigt den Zeitplan des gewählten Abschnitts (Quelle: Meet-Manager-Import) mit Startzeiten und Anzahl Läufen; der aktuelle Wettkampf ist hervorgehoben. Passt nicht alles auf eine Seite, blättert die Anzeige automatisch (Intervall einstellbar).

3.9 Info-Einblendung und Flagge

Info: Freitext mit optionalem animiertem Smiley — erscheint auf dem Scoreboard (Modus Info) und als Einblendung im Stream. Flagge: grosse animierte Nationalflagge (9 Länder) über allen Anzeigen, gedacht für die Nationalhymne; das Scoreboard wird dabei schwarz. Beides wird vom Speaker oder aus dem Admin (Tab Info) gesteuert.

3.10 AR-Bahnenbeschriftung (/lanes)



Kalibrier-Editor: vier Ecken auf die Wasseroberfläche ziehen, Beschriftungen liegen perspektivisch auf dem Wasser

1. `/lanes?edit&bg` öffnen (Link auf der Admin-Status-Seite).
2. Die vier Ecken (TL/TR/BR/BL) auf die Wasseroberfläche ziehen, bis die Hilfslinien auf den Leinen liegen. Pfeiltasten = 1 px, mit Shift = 10 px.
3. Toolbar: Nummerierung, erste Bahn oben/unten, Text 180° drehen, Position/Länge/Höhe der Beschriftungs-Teppiche.
4. Feinschliff pro Bahn: Teppich anklicken und verschieben oder an den goldenen Griffen einzeln ziehen.
5. Speichern — die OBS-Source `/lanes` (ohne `?edit`) zeigt die Beschriftung; die Namen kommen automatisch aus dem geladenen Lauf.

Voraussetzung: Fixe Kamera oder exakt reproduzierbares PTZ-Preset. Nach einem Wechsel der Video-Auflösung neu kalibrieren.

3.11 Quantum-Testmodus (Verkabelungstest)

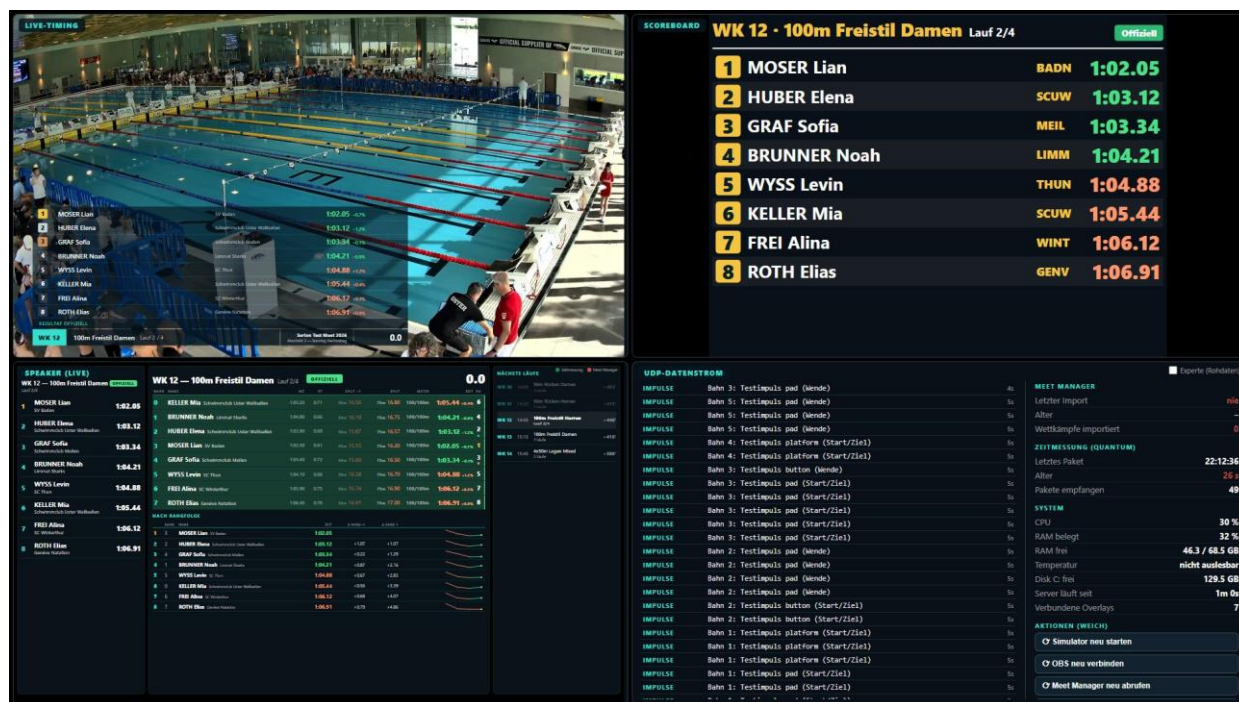
TEST-MODUS SchwimmClub Uster · bis 21.07.2027									
	Knopf	Plattform	Platte	← Start/Ziel · Wende →		Platte	Plattform	Knopf	
0	0	0	5	3 Wende		5	0	0	
1	0	3	5			0	0	0	
2	2	0	0			4	0	0	
3	0	0	5			1	0	1	
4	0	2	0			0	0	0	
5	0	0	0			3	0	0	
6	0	0	0			0	0	0	
7	0	0	0			0	0	0	
8	0	0	0			0	0	0	
9	0	0	0			0	0	0	

Testmodus auf dem Scoreboard: Impulszähler pro Bahn und Seite, in der Mitte gross der letzte Impuls

Beim Aufbau wird jede Leitung geprüft: Quantum in den Testmodus schalten, dann im Speaker den Modus "🔑 Q-Test" auf die Anzeige schalten (setzt alle Zähler auf 0). Jeder Impuls zählt auf dem Scoreboard hoch — fünfmal drücken, und bei der richtigen Bahn muss eine 5 stehen.

- **Farben:** Rot = Halbautomat-Knopf, Blau = Startplattform, Gelb = Anschlagplatte.
- **Anordnung:** Links die Start/Ziel-Seite, rechts gespiegelt die Wendeseite.
- **Mitte:** Der letzte Impuls erscheint gross (Bahnnummer + Seite) auf farbigem Grund und schrumpft über 3 Sekunden weg — jeder neue Impuls startet wieder gross.
- **Ohne Quantum testen:** Das Speaker-Panel hat Handimpuls-Knöpfe (Bahn und Seite wählbar).

3.12 Kontroll-Monitor (/monitor)



Kontroll-Monitor für die Regie: Live, Scoreboard, Speaker und Datenstrom mit Statistik

Der Splitscreen für die Regie: Live-Overlay, Scoreboard und Speaker als Kacheln, daneben der Ereignis-Datenstrom mit Statistik (MM-Import-Alter, Quantum-Pakete, CPU/RAM/Disk — kritische Werte blinken rot). Der Experten-Modus zeigt rohe Datenpakete als Hex-Dump. Unten die weichen Aktionen: Simulator neu starten, OBS neu verbinden, MM neu abrufen, Overlays-Not-Aus.

3.13 Alle Ansichten auf einen Blick

Adresse	Zweck / Zielgerät
/live	Live-Timing-Overlay → OBS Browser-Source
/zeitplan	Zeitplan → OBS Browser-Source
/siegerehrung	Podest → OBS Browser-Source
/vorstellung	Bahnvorstellung → OBS Browser-Source
/info	Freitext/Smiley → OBS Browser-Source
/lanes	AR-Bahnenbeschriftung → OBS Browser-Source
/scoreboard?id=1..3	Hallenanzeigen → Browser-Vollbild auf Beamer/LED-Wand
/speaker	Speaker-Monitor → eigener Bildschirm
/monitor	Kontroll-Splitscreen → Regie
/quantum	Debug der Zeitmess-Schnittstelle
/admin	Bedienpanel → Laptop/Tablet/Handy

3.14 Wenn etwas klemmt

Problem	Lösung
Overlay zeigt nichts	Admin-Status: kommen Daten? Läuft der richtige Lauf? Stimmt die OBS-Source-Grösse mit der Video-Auflösung überein?
Anzeige hängt	Seite/Browser-Source neu laden — die Anzeigen verbinden sich sonst nach 1 s selbst neu.
Alles blendet aus, Uhr läuft	Watchdog: seit >10 s keine Daten — Kabel/Anlage prüfen; erholt sich selbst.
OBS-Szenen wechseln nicht	OBS-Tab: verbunden? Passwort aus den WebSocket-Servereinstellungen (nicht aus dem Info-Dialog — dort URL-kodiert)?
MM-Abruf verweigert	Im Meet Manager ist ein anderer Wettkampf/Abschnitt offen — prüfen und bewusst bestätigen oder im MM umschalten.
MM-Abfragen laufen in Timeout	Der MM-Live-Server arbeitet seriell: offene Dialoge im Meet Manager schliessen, laufenden Import abwarten.
Wasserzeichen trotz Lizenz	Setup → Lizenz: Status prüfen — Name muss exakt zum Schlüssel passen; Ablaufdatum kontrollieren.
Falsche Begriffe/Sprache	Tab Texte: Sprachwahl und Übersteuerungen prüfen.