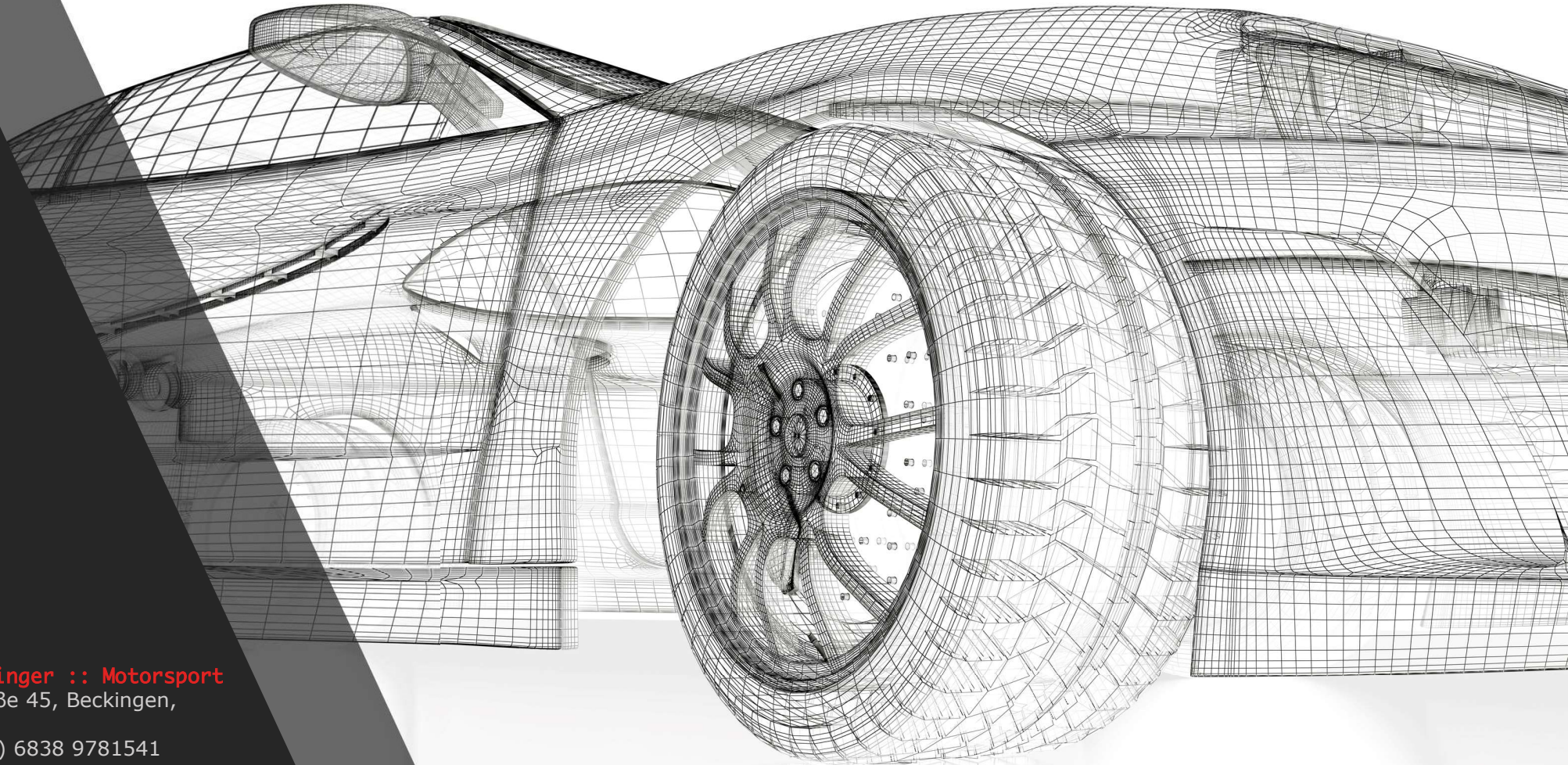


Johannes
Leidinger

Motorsport

Johannes Leidinger :: Motorsport
Piesbacher Straße 45, Beckingen,
Deutschland
Telefon: +49 (0) 6838 9781541
E-Mail: info@jol-engineering.com



TimeCommander

TC Server

- Importiert und speichert die Daten des Livetiming in einer SQL Datenbank
- anlegen und verwalten von Events
- Unterstützt Timingdienste
 - Creventic, Asian LeMans uvm.
 - SRO, ADAC Masters Serien
 - VLN, 24h, DTM, Porsche uvm.
 - weitere Protokolle in Vorbereitung.
- unabhängiger Dienst der nur einmal im Netzwerk gestartet wird
- Import direkt von der geöffneten Webseite oder aus Textdateien

The screenshot shows the TimeCommander-Server web interface. The main content is a table of race results for 'SuperGT on GT - Race 1'. The table has columns for position, driver name, team, and various performance metrics. The interface also includes navigation tabs (Results, Tracker, Statistics, Tweets), a configuration panel on the right, and a status bar at the bottom.

POS	STATE	NR	NAME	CLS	PKC	GAP	LAST	BEST	PIT	NAT	CAR	S	Sec 1	Sec 2	Sec 3
1	P	In Pit	104	de Grand/Ribbens	SGT	1	-19 laps	P 1:43.531	1:33.234	1	Viper SRT10 GT2	D	30.364	34.022	
2	P	In Pit	126	ALEX VAN T'HOEF	SGT	2	0.944	P1:55.484	1:32.703	1	Corvette C6R GT1	D	31.900	34.797	
3	P	01:06	101	Abresch-Sijthoff	SGT	3	16.641	1:32.781	1:31.921	1	Corvette C6R GT1	I	30.141	33.843	28.797
4	P	In Pit	136	Twees-Thoen	SGT	4	23.488	P1:47.947	1:34.240	1	Ferrari F430 GT3	D	31.786	36.234	
5	O	Outlap	132	JAN VERSLUIS	SGT	5	-18 laps	P1:42.374	1:34.000	1	Ferrari F430 GT2	II			
6	O	Outlap	127	DANNY WERDMAN	SGT	6	34.843	P1:45.859	1:35.703	1	Corvette C6 GT3	III			
7	P	01:11	123	RIC WOOD	SGT	7	25.282	1:37.928	1:36.968	0	DTM Aston - V8Star	III	32.531	36.267	
8	P	00:13	145	Stevens-Boesmans	SGT	8	47.269	1:38.943	1:36.484	0	BMW Z4 GT3	III	31.735	36.749	
9	P	00:12	121	Lumbbeck-Moonenz	SGT	9	43.985	1:38.594	1:36.343	0	Dodge Viper GT3-R GT1	III	31.504	36.171	
10	P	00:24	130	Wentink-Baumann	SGT	10	50.810	3:08.756	1:31.125	1	Ferrari F430 GT2	III	29.803	33.734	
11	P	01:04	237	KIEES KRELINE	GT	1	1:32.032	1:40.594	1:39.375	0	Action Martin Vantage	III	32.656		
12	P	01:04	201	Nathan-van Lagen	GT	2	1:32.516	1:40.562	1:39.078	0	V8Star Omega	III	32.312		
13	P	In Pit	208	Werner-Fries	GT	3	1:37.410	P1:48.218	1:39.188	1	Porsche 997 GT3 Cup	D	32.844	37.166	
14	P	01:12	210	WERNER VAN HERCK	GT	4	1:39.719	1:41.000	1:39.993	0	Mazda 3	I	32.578	37.002	31.390
15	P	01:17	117	Köller-van der Hoek	SGT	11	1:50.672	1:38.093	1:34.734	1	Corvette C6R	I	30.766	36.141	29.158
16	P	In Pit	221	CARLO KUMER	GT	5	1:52.469	P1:52.947	1:39.950	1	Dodge SRT11	D	33.260	36.719	
17	P	In Pit	215	Erten-Mathijssen	GT	6	1:59.875	P1:48.875	1:40.656	1	Porsche 997 GT3 Cup	D	33.313	37.531	
18	P	In Pit	206	Vanbellinghen-Rodant	GT	7	2:03.485	P1:50.518	1:40.344	1	BMW M3 SiRoulette	D	33.844	37.547	
19	P	01:31	129	Longin-Lamot	SGT	12	2:09.332	1:39.444	1:35.344	1	Ferrari F430 GT2	I	30.813	35.268	29.260
20	O	Outlap	168	JERRY DE WEEERDT	SGT	13	-17 laps	P1:51.250	1:38.453	1	Viper SRT10 GT3	II			
21	P	00:32	114	BARRY MAESSEN	SGT	14	1:01.218	2:05.999	1:37.203	1	Viper SRT10 GT3	II	32.360		
22	P	In Pit	209	Diana Schell	GT	8	1:59.380	P1:54.959	1:42.281	1	Porsche 997 GT3 Cup	D	34.218	39.828	
23	P	00:41	229	JACK ROZENDAAAL	GT	9	1:07.578	1:43.359	1:43.359	0	Porsche GT3 RS	III	33.300		
24	P	01:00	232	FIONA JAMES	GT	10	1:25.156	1:44.812	1:43.875	0	Lamborghini Gallardo	III	33.890		
25	P	01:27	205	Therwold-Pol	GT	11	1:54.795	1:41.749	1:40.962	1	BMW M3 SiRoulette	I	33.171	37.610	30.989
26	P	01:19	177	Ties-Dyckmans	SGT	15	1:48.085	P2:25.655	1:43.659	1	Mazda Miata GT3	D	37.893	40.833	

TimeCommander

TC Server

- **web Adress**
Eingabefeld für die URL der Webseite oder des Dateipfad (bei Import aus Textdateien)
- **show Config**
blendet die Optionen zum ausgewählten Event ein.
- **stream from textfile**
die Daten stammen aus einer Textdatei eines Drittprogrammes. (bsp. Chrome autosave)
- **new Event**
legt ein neues Event in der Datenbank an
- **delete Event**
Löscht ein vorhandenes Event aus der Datenbank
- **event**
auswahl des aktuelle Event
- **outing**
auswahl der aktuellen Sitzung
- **Logfile**
Zeigt Informationen zu möglichen Fehler beim Ergebnisimport z.B. bei angepasstem Livetiming

The screenshot displays the TimeCommander Server web interface. At the top, there is a 'Web Address' field containing 'https://livetiming.getraceresults.com/demo#screen-results'. Below this are checkboxes for 'show Config' and 'Stream from textfile'. The main content area shows a race results table for 'SuperGT en GT - Race 1'. The table has columns for POS, STATE, NR, NAME, CLS, PIC, GAP, LAST, BEST, PIT, NAT, CAR, and sectors. The table lists 26 drivers with their respective positions and lap times. A 'Green flag' indicator is visible in the top right of the table area. Below the table, there is a 'Stop!' button and a 'load Page' button. The bottom of the interface shows the database connection: 'Database: 3QL-NOTEBOOK\SQLSOFTWARE\TCLive'. On the right side, there is a 'Configuration' panel with various settings like 'Stream Type', 'Sectors', 'Update Interval (s)', and checkboxes for 'LapNo Calc', 'no Lap No Info', 'Driver = Team', 'auto calc missing times', and 'NULL Sectors in new Lap'.

POS	STATE	NR	NAME	CLS	PIC	GAP	LAST	BEST	PIT	NAT	CAR	S	Sect 1	Sect 2	Sect 3
1	P	In Pit	104	de Graaff-Ribbens	SGT	1	-19 laps	P 1:45.531	1:33.234	1	Viper SRT10 GT2	p	30.344	34.922	
2	P	In Pit	128	ALEX VAN T HOFF	SGT	2	0.844	P 1:45.484	1:32.703	1	Corvette C6R GT1	p	31.000	34.797	
3	↑	01:06	101	Abresch-Silthoff	SGT	3	16.641	P 1:32.781	1:31.921	1	Corvette C6R GT1	I	30.141	33.843	28.797
4	P	In Pit	138	Thiers-Thiers	SGT	4	23.438	P 1:47.047	1:34.249	1	Ferrari F430 GT3	p	31.766	36.234	
5	○	OutLap	132	JAN VERSLUIS	SGT	5	-18 laps	P 1:47.374	1:34.000	1	Ferrari F430 GT2	II			
6	○	OutLap	127	DANNY WERKMAN	SGT	6	34.813	P 1:45.859	1:35.703	1	Corvette C6 GT3	III			
7	○	00:04	123	RIC WOOD	SGT	7	35.282	P 1:37.938	1:35.968	0	DTM Astra - V8Star	III	32.531	36.297	
8	○	00:13	115	Storm-Bouwhuis	SGT	8	42.969	1:38.843	1:36.484	0	BMW Z4 GT3	III	31.735	36.749	
9	○	00:12	121	Lumbeek-Moonens	SGT	9	43.985	1:36.594	1:36.343	0	Dodge Viper GTS-R GT1	III	31.594	36.171	
10	○	00:24	130	Versluis-Buurman	SGT	10	1:00.810	3:08.750	1:31.125	1	Ferrari F458 GT2	III	29.828	33.734	
11	↑	01:04	237	KEES KRELINE	GT	11	1:32.032	1:40.594	1:39.375	0	Aston Martin Vantage	II	32.655		
12	↑	01:04	201	Nathan van Lagen	GT	2	1:32.516	1:40.562	1:39.078	0	V8Star Omega	III	32.312		
13	P	In Pit	208	Wijnen-Fijns	GT	3	1:37.110	P 1:49.219	1:39.188	1	Porsche 997 GT3 Cup	p	32.844	37.156	
14	○	01:12	210	WERNER VAN HERCK	GT	4	1:39.719	1:41.000	1:39.953	0	Mazda 3	I	32.578	37.032	31.390
15	↑	01:17	117	Köhler-van der Hoek	SGT	11	1:50.672	1:36.093	1:34.734	1	Corvette C5R	I	30.796	36.141	29.156
16	P	In Pit	221	CARLO KUIJER	GT	5	1:52.469	P 1:52.047	1:39.750	1	Divitec SF11	p	33.360	36.718	
17	P	In Pit	215	Ertan-Mathijssen	GT	6	1:59.875	P 1:48.875	1:40.656	1	Porsche 997 GT3 Cup	p	33.313	37.531	
18	P	In Pit	206	Vanbellingen-Redant	GT	7	2:03.485	P 1:50.516	1:40.344	1	BMW M3 Silhouette	p	33.844	37.547	
19	↑	01:31	129	Longin-Lamot	SGT	12	2:05.032	1:35.344	1:35.344	1	Ferrari F430 GT2	I	30.812	35.266	29.266
20	○	OutLap	108	JERRY DE WERDT	SGT	13	-17 laps	P 1:54.250	1:38.453	1	Viper SRT10 GT3	II			
21	○	00:32	114	BARRY MAESSEN	SGT	14	1:01.218	3:05.999	1:37.203	1	Viper SRT10 GT3	II	32.360		
22	P	In Pit	209	DIRK SCHULZ	GT	8	1:05.390	P 1:54.359	1:42.281	1	Porsche 997 GT3 Cup	p	34.219	39.828	
23	○	00:41	229	JACK ROZENDAAL	GT	9	1:07.578	1:43.359	1:43.359	0	Porsche GT3 RS	II	33.390		
24	○	01:00	232	FIONA JAMES	GT	10	1:25.156	1:44.812	1:43.875	0	Lamborghini Gallardo	II	33.890		
25	↑	01:27	205	Thuis-van Riet	GT	11	1:54.796	1:41.749	1:40.062	1	BMW M3 Silhouette	p	33.171	37.610	30.968
26	P	In Pit	177	Tas-Bouwhuis	SGT	15	-16 laps	P 2:35.656	1:36.687	1	Minster MT900R GT3	p	47.969	1:00.531	

TimeCommander

TC Server

- **webbrowser**
anzeige der angegebenen Webseite
- **stream type**
auswahl des genutzten Protokoll
- **sectors**
anzahl der Streckensektoren (3,5,9)
- **update interval**
Zeitangabe in welchem Interval die Ergebnisse eingelesen werden
- **lapNo calc**
Rundennummer wird nachträglich berechnet
- **No lapno info**
keine Rundeninformation im Livetiming
- **Driver = Team**
Fahrer ist gleich das Team z.B. bei Langstreckenrennen mit Fahrerwechsel nötig
- **auto calc missing times**
verlorene Zeiten werden, anhand von vorhandenen Sektorzeiten, versucht zu errechnen
- **NULL sectors in new Lap**
alte Sektorzeiten aus der vorhergegangenen Runde werden nach Sektor 1 geleert

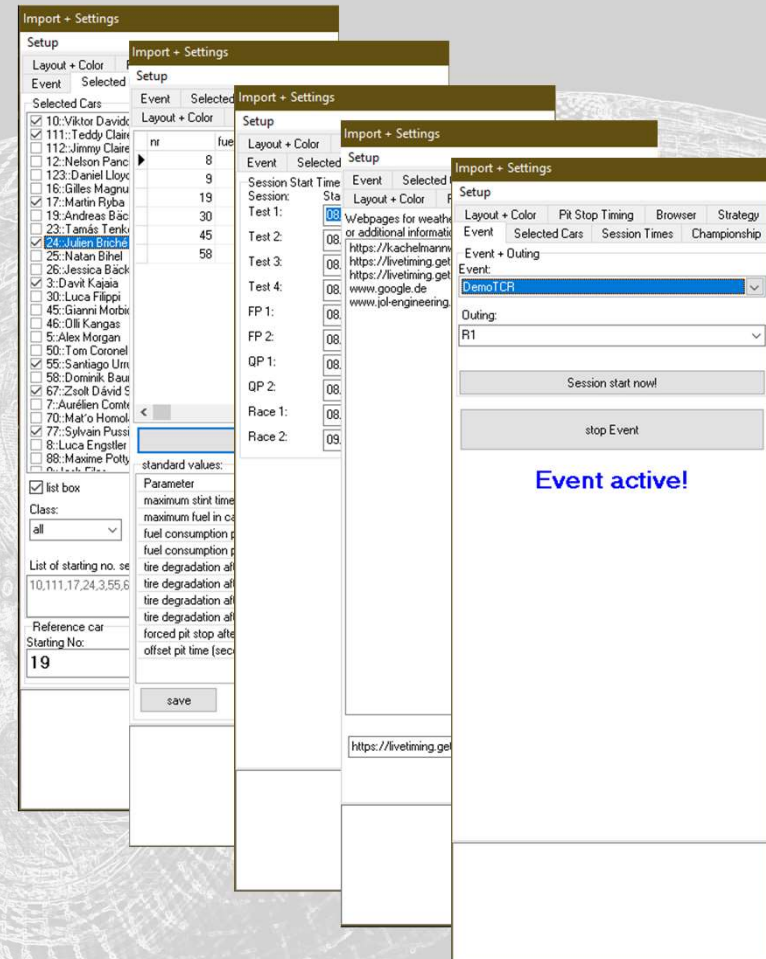
The screenshot displays the TimeCommander Server interface. At the top, there's a menu bar with 'File', 'Config', and 'Web Address: https://livetiming.getraceresults.com/demo#screen-results'. Below this are options for 'show Config' and 'Stream from textfile'. The main content area is titled 'Results' and shows a table for 'SuperGT en GT - Race 1'. The table has columns for POS, STATE, NR, NAME, CLS, PIC, GAP, LAST, BEST, PIT, NAT, CAR, and three sectors (Sect 1, Sect 2, Sect 3). The table lists 25 drivers with their respective positions, names, and times. A 'Green flag' indicator is visible in the top right corner. Below the table, there's a 'Stop!' button and a 'load Page' button. The bottom status bar shows 'Database: 3CL-NOTEBOOK\SQLSOFTWARE\TCLive'.

POS	STATE	NR	NAME	CLS	PIC	GAP	LAST	BEST	PIT	NAT	CAR	S	Sect 1	Sect 2	Sect 3
1	P	In Pit	104	de Graaff-Ribbens	SGT	1	-19 laps	P 1:45:531	1:33:234	1	Viper SRT10 GT2	P	30:344	34:022	
2	P	In Pit	128	ALEX VAN T HOFF	SGT	2	0:844	P 1:45:484	1:32:703	1	Corvette C6R GT1	P	31:000	34:797	
3	↑	01:06	101	Abresch-Silthoff	SGT	3	16:641	P 1:32:781	1:31:921	1	Corvette C6R GT1	I	30:141	33:843	28:797
4	P	In Pit	138	Thiers-Thiers	SGT	4	23:438	P 1:47:047	1:34:249	1	Ferrari F430 GT3	P	31:766	36:234	
5	○	OutLap	132	JAN VERSLUIS	SGT	5	-18 laps	P 1:47:374	1:34:000	1	Ferrari F430 GT2	II			
6	○	OutLap	127	DANNY WERKMAN	SGT	6	34:813	P 1:45:859	1:35:703	1	Corvette C6 GT3	III			
7	○	00:04	123	RIC WOOD	SGT	7	35:282	P 1:37:938	1:35:968	0	DTM Astra - V8Star	III	32:531	36:297	
8	○	00:13	115	Storm-Bouwhuis	SGT	8	42:969	1:38:843	1:36:484	0	BMW Z4 GT3	III	31:735	36:749	
9	○	00:12	121	Lumbeek-Moonens	SGT	9	43:985	1:36:594	1:36:343	0	Dodge Viper GTS-R GT1	III	31:594	36:171	
10	○	00:24	130	Versluis-Buurman	SGT	10	1:00:810	3:08:750	1:31:125	1	Ferrari F458 GT2	III	29:828	33:734	
11	↑	01:04	237	KEES KRELINE	GT	11	1:32:032	1:40:594	1:39:375	0	Aston Martin Vantage	II	32:055		
12	↑	01:04	201	Nathan van Lagen	GT	2	1:32:516	1:40:562	1:39:078	0	V8Star Omega	III	32:312		
13	P	In Pit	208	Wijnen-Fijns	GT	3	1:37:110	P 1:49:219	1:39:188	1	Porsche 997 GT3 Cup	P	32:844	37:156	
14	○	01:12	210	WERNER VAN HERCK	GT	4	1:39:719	1:41:000	1:39:953	0	Mazda 3	I	32:578	37:032	31:390
15	↑	01:17	117	Köhler-van der Hoek	SGT	11	1:50:672	1:36:093	1:34:734	1	Corvette CSR	I	30:796	36:141	29:156
16	P	In Pit	221	CARLO KUIJER	GT	5	1:52:469	P 1:52:047	1:39:750	1	Divitec SF11	P	33:360	36:718	
17	P	In Pit	215	Ertan-Matthijssen	GT	6	1:59:875	P 1:48:875	1:40:656	1	Porsche 997 GT3 Cup	P	33:313	37:531	
18	P	In Pit	206	Vanbellingen-Redant	GT	7	2:03:485	P 1:50:516	1:40:344	1	BMW M3 Silhouette	P	33:844	37:547	
19	↑	01:31	129	Longin-Lamot	SGT	12	2:05:032	1:35:344	1:35:344	1	Ferrari F430 GT2	I	30:812	35:266	29:266
20	○	OutLap	108	JERRY DE WERDIT	SGT	13	-17 laps	P 1:54:250	1:38:453	1	Viper SRT10 GT3	II			
21	○	00:32	114	BARRY MAESSEN	SGT	14	1:01:218	3:05:999	1:37:203	1	Viper SRT10 GT3	I	32:360		
22	P	In Pit	209	DIRK SCHULZ	GT	8	1:05:390	P 1:54:359	1:42:281	1	Porsche 997 GT3 Cup	P	34:219	39:828	
23	○	00:41	229	JACK ROZENDAAL	GT	9	1:07:578	1:43:359	1:43:359	0	Porsche GT3 RS	II	33:390		
24	○	01:00	232	FIONA JAMES	GT	10	1:25:156	1:44:812	1:43:875	0	Lamborghini Gallardo	II	33:890		
25	↑	01:27	205	Thuis-van Riet	GT	11	1:54:796	1:41:749	1:40:062	1	BMW M3 Silhouette	I	33:171	37:610	30:968

TimeCommander

Hauptmenü

- Zentrale Verwaltung aller Parameter
- Zur besseren Übersicht, können einzelne Fahrzeuge oder Klassen beliebig ausgeblendet werden
- Eingabe von Startzeiten und Sesion-Dauer zur berechnung von Fahr- und Restlaufzeiten
- Boxenstop Informationen zur berechnung von Zeit- und Platzverlust bei Boxenstops
- Stammdaten zur Strategieberechnung
- Verwaltung von Webseiten für weitere Infos (Streckenkarte, Wetterinfos ect.)
- Verwaltung des Meisterschaftstand zur Berechnung der live Meisterschaftstabelle
- Einstellen verschiedener Design und Farbschema



TimeCommander

Hauptmenü

- **Events - Event + outing**
Auswahl des Event und Outing aus der Datenbank zur Analyse. In der Liveanalyse wird hier die gleiche Auswahl wie im TimeCommander Server getroffen. Drücke open Event zum öffnen, stop Event um die Livedarstellung zu unterbrechen.
- **Session Times - Session start time**
Zu jeder Session wird die tatsächliche Startzeit sowie die Dauer angegeben. Mithilfe dieser Informationen werden Restlaufzeiten, Stintdauer etc. berechnet. Durch Doppelklick in das jeweilige Feld wird die aktuelle Uhrzeit eingetragen oder über den Assistenten ausgewählt (...). Nach Angabe der Informationen bitte auf „save“ klicken um zu speichern.
- **Session start now!**
Sollte es zu einer kurzfristigen Verzögerung oder Änderung der Startzeit einer Session kommen, muss nicht zwingen die Startzeit aufwändig angepasst werden. Ein Klick auf den Button „Session start now!“ setzt die aktuelle Uhrzeit als Startzeit.

Import + Settings

Setup

Layout + Color Pit Stop Timing Browser Strategy

Event Selected Cars Session Times Championship

Event + Outing

Event: DemoTCR

Outing: R1

Session start now!

stop Event

Event active!

Import + Settings

Setup

Layout + Color Pit Stop Timing Browser Strategy

Event Selected Cars Session Times Championship

Session Start Time:

Session:	Start date time:	Duration: (min)
Test 1:	08.03.2020 14:56:00	30
Test 2:	08.03.2020 14:56:00	30
Test 3:	08.03.2020 14:56:00	30
Test 4:	08.03.2020 14:56:00	30
FP 1:	08.03.2020 14:56:00	25
FP 2:	08.03.2020 14:56:00	25
QP 1:	08.03.2020 14:56:00	25
QP 2:	08.03.2020 14:56:00	10
Race 1:	08.03.2020 15:00:00	35
Race 2:	09.03.2020 14:56:00	30

save

TimeCommander

Hauptmenü

- **ListBox**
Durch anklicken, wird die Listenauswahl „selected cars“ aktiviert. Die angezeigten Fahrzeuge in der Liste wird durch die Auswahl der Klasse im Feld „Class“ bestimmt. Bei deaktivierung, können die zu analysierenden Fahrzeuge im unteren Textfeld „list of starting no“ händisch eingegeben werden
- **Selected Cars - Selected cars**
Nach Auswahl einer Klasse können einzelne Fahrzeuge einfach durch anklicken der Checkbox hinzugefügt oder entfernt werden.
- **Selected Cars - around me**
Durch die Auswahl „around me“ werden immer nur die Fahrzeuge vor oder hinter dem Referenzfahrzeug angezeigt. Wie viele Fahrzeuge gezeigt werden, bestimmt die Angabe „positions“.
- **Selected Cars - Reference car**
Eingabe der Startnummer des Referenzfahrzeuges.
Meist das eigene Auto.

Import + Settings

Setup

Layout + Color Pit Stop Timing Browser Strategy

Event Selected Cars Session Times Championship

Selected Cars

- 10: Viktor Davidovski
- 111: Teddy Clairet
- 112: Jimmy Clairet
- 12: Nelson Panciatici
- 123: Daniel Lloyd
- 16: Gilles Magnus
- 17: Martin Flyba
- 19: Andreas Bäckman
- 23: Tamás Terike
- 24: Julien Briche
- 25: Natan Bihel
- 26: Jessica Bäckman
- 3: Davit Kajaia
- 30: Luca Filippi
- 45: Gianni Morbidelli
- 46: Olli Kangas
- 5: Alex Morgan
- 50: Tom Coronel
- 55: Santiago Urrutia
- 58: Dominik Baumann
- 67: Zsolt Dávid Szabó
- 7: Aurélien Comte
- 70: Mal'o Homola
- 77: Sylvain Pussier
- 8: Luca Engstler
- 88: Maxime Potty

list box around me

Class: Positions:

List of starting no. separated by comma (,)

10,111,17,24,3,55,67,77

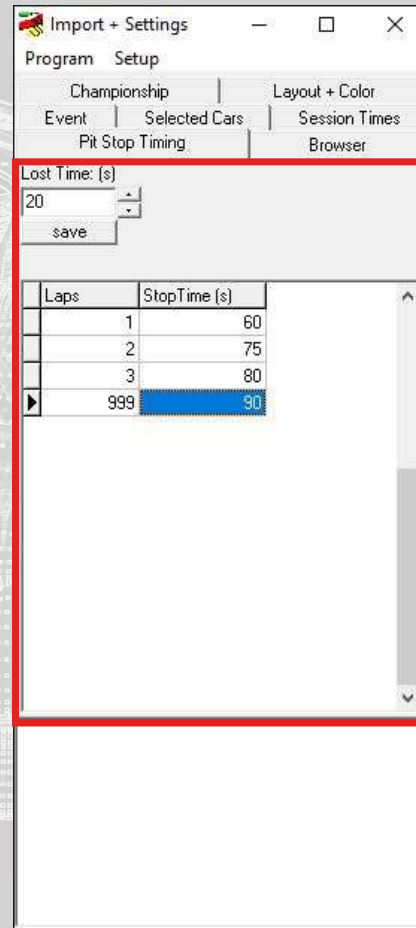
Reference car

Starting No:

TimeCommander

Hauptmenü

- **Pit Stop Timing – Lost Time**
Es muss die Zeit ermittelt werden, die beim durchfahren der Boxengasse, im Vergleich zur normalen Vorbeifahrt auf der Rennstrecke verloren geht. Diese wird hier eingetragen.
- **Pit Stop Timing – Laps, StopTime**
Hier wird die reine Standzeit an der Box eingetragen. Ohne An- und Abfahrt durch die Boxengasse.
Es können mehrere Standzeiten abhängig von der absolvierten Rundenanzahl angegeben werden. (Bsp. Mindeststandzeiten VLN)
- **Browser**
Beliebige Webseiten können durch Einagbe der URL im unteren Textfeld gespeichert werden und später aus der Liste heraus geladen und im Programm eingebettet werden. (z.B. Wetterinformationen, Livestream oder Chats)



TimeCommander

Hauptmenü

- **Strategy**

Die Fahrzeuge, für die eine Strategiesimulation durchgeführt werden soll, müssen hier eingetragen werden. Durch drücken des Button „update selected Cars“ werden alle unter dem Reiter „Selected Cars“ ausgewählten Fahrzeuge mit den unten gesetzten Standard Eigenschaften eingefügt.

Geänderte Standard Eigenschaften wirken sich immer nur auf neu eingefügte Fahrzeuge aus. Bereits in der Liste vorhandene Fahrzeuge werden nicht überschrieben!

- **standard values**

Neue Fahrzeuge werden mit diesen Standard Eigenschaften in die Strategieberechnung eingefügt. Die Eigenschaften können jederzeit individuell im Fenster „Strategy“ angepasst werden.

- maximum stint time
- maximum fuel in car
- fuel consumption per lap
- fuel consumption per Safety Car or FCY lap
- tire degradation after 5 laps (Faktor Rundenzeit)
- tire degradation after 10 laps (Faktor Rundenzeit)
- tire degradation after 15 laps (Faktor Rundenzeit)
- tire degradation after 20 laps (Faktor Rundenzeit)
- forced pit stop after n laps (Stop nach n Runden)
- offset pit time (zusätzlicher Zeitverlust beim Stop)

nr	fuel	fuel-lap	fuel-SC	tire 5	tir
8	100	12	1	1,02	
9	20	3	1	1,02	
19	100	12	1	1,02	
30	100	3	1	1,02	
45	100	3	1	1,02	
58	100	3	1	1,02	

Parameter	Value
maximum stint time (min):	120
maximum fuel in car (liter)	110
fuel consumption per lap (liter)	12.5
fuel consumption per lap SC (liter)	1
tire degradation after 5 laps	1.02
tire degradation after 10 laps	1.05
tire degradation after 15 laps	1.06
tire degradation after 20 laps	1.1
forced pit stop after n laps	8
offset pit time (seconds)	0

TimeCommander

Live Result List

- Übersichtliche Live Ergebnisliste
- Persönliche und absolute Bestzeiten werden farblich hervorgehoben.
- Hervorhebung des eigenen Fahrzeuges
- Tabellenlayout und Spalten frei konfigurierbar
- Doppelfenster Modus
- Rundenhistorie jedes Fahrzeuges

PDS	Name	Lap	Gap	S1	S2	S3	Laptime	BestLap	PIT
1	130 :: Versluis-Buurman	22	0	0	0	0	00:32.970	01:31.127	1
2	128 :: ALEX VAN T HOFF	21	18.187	30.297	34.984		00:34.767	01:32.703	1
3	104 :: de Graaff-Ribbens	21	1.031	30.093	34.75		00:34.720	01:33.233	1
4	132 :: JAN VERSLUIS	21	8.517	30.343	35.39		00:35.093	01:34.000	1
5	101 :: Abresch-Sijthoff	21	24.842	31	0	0	00:07.077	01:31.920	2
6	138 :: Thiers-Thiers	21	1.205	32.717	0	0	00:41.170	01:34.250	1
7	117 :: Kohler-van der Hoek	21	2	30.795	0	0	00:37.737	01:34.487	1
8	127 :: DANNY VERKMAN	21	9.608	31.233	0	0	00:35.610	01:35.610	1
9	129 :: Longin-Lanot	21	4.61	30.968	0	0	00:36.140	01:35.117	1
10	115 :: Storm-Bouwhuis	21	16.938	0	36.702	29.75	02:59.357	01:36.483	1
11	121 :: Luubeck-Moennens	21	8	31.656	0	0	00:38.937	01:36.343	1
12	123 :: RIC WOOD	21	1.546	0	0	0	00:36.093	01:35.967	1
13	114 :: BARRY MAESSEN	20	12.454	31.327	36.64		00:37.110	01:37.110	1
14	137 :: KEES KREIJNE	20	32.282	32.782	0	0	00:02.093	01:39.370	1
15	201 :: Nathan-van Legen	20	4.11	31.5	36.484		00:02.093	01:39.370	1

TimeCommander

Live Result List

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

- **Show table 1 / Show table 2**

Es wird eine einzelne Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der Filtereinstellung angezeigt.

- **Show both tables**

Es werden zwei einzelne Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der jeweiligen Filtereinstellung angezeigt.

- **Show table 1 + history**

Es wird eine Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der Filtereinstellung angezeigt. Zusätzlich wird in der rechten Tabelle die Rundenhistorie des in der linken Tabelle angewählten Fahrzeuges gezeigt

- **Filter table 1 / filter table 2**

Legt je Tabelle fest, ob alle Fahrzeuge oder nur ausgewählte Fahrzeuge angezeigt werden.

- **Columns table**

Durch einfaches anklicken des Spaltenname können die angezeigten Spalten ein- und ausgeblendet werden. Vershoben werden können die Spalten durch einfaches ziehen der Kopfzeile in der jeweiligen Tabelle

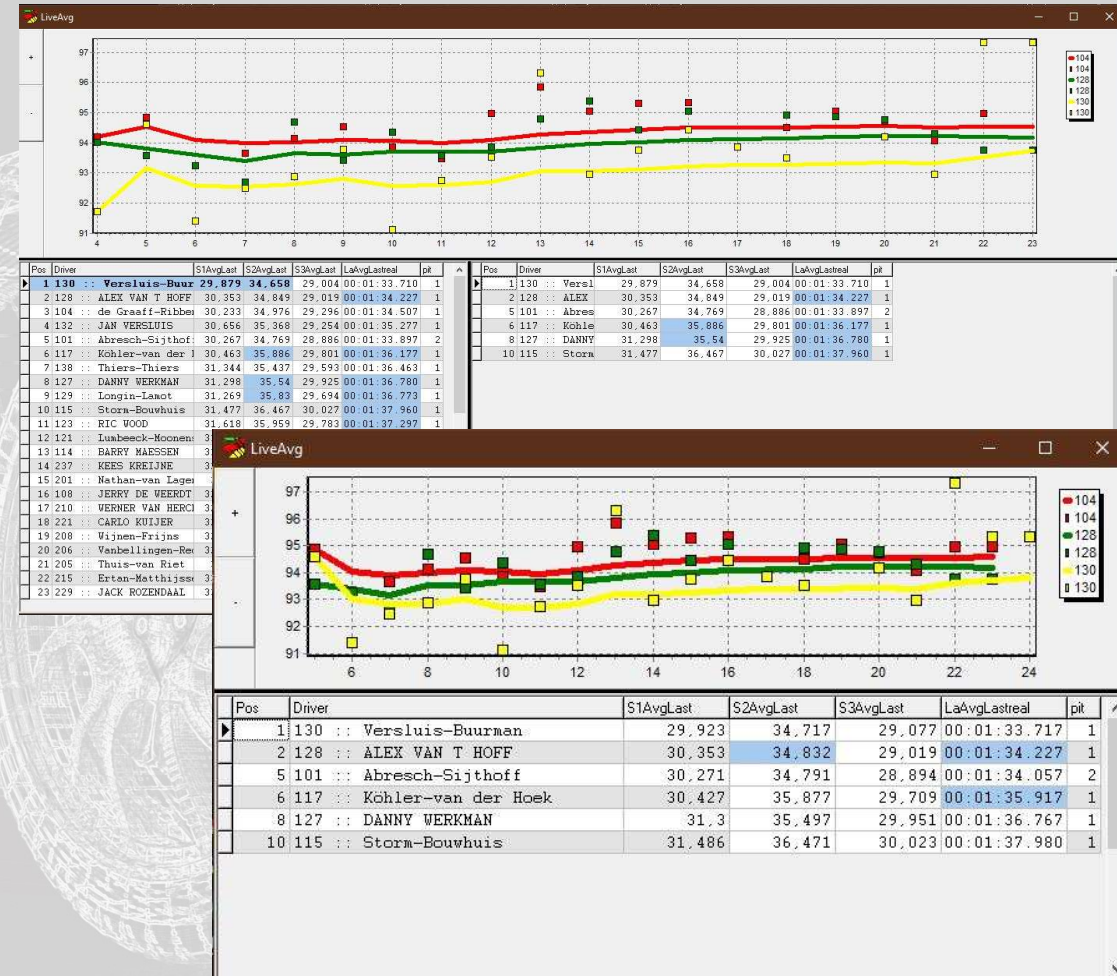
The screenshot displays the 'Live Result List' window with two data tables. A context menu is open over the first table, offering options: 'show table 1', 'show table 2', 'show both tables' (selected), 'show table 1 + history', 'filter table 1', and 'filter table 2'. A second menu is open over the second table, showing column selection options: 'columns table 1', 'columns table 2', and a list of columns with checkboxes: Platz, Fahrer, lap, Gap, s1time, s2time, s3time, s4time, s5time, s6time, s7time, s8time, s9time, latimetoreal, labestdrvreal, and pit.

POS	Name	Lap	Gap	S1	S2	S3	Laptime	Best Lap	PIT
1	130	22	0	30,358	0	0	01:32.970	01:31.127	1
2	128	22	19,516	30,17	0	0	01:34.297	01:32.703	1
3	104	22	0,811	30,218	0	0	01:34.077	01:33.233	1
4	132	22	9,781	0	0	0	01:35.343	01:34.000	1
5	101	21	24,842	31	35,032	0	03:07.077	01:31.920	2
6	138	21	1,205	32,717	36,562	0	01:41.170	01:34.250	1
7	117	21	2	30,795	34,719	0	01:37.737	01:34.487	1
8	127	21	9,608	31,233	35,89	0			
9	129	21	4,61	30,968	35,125	0			
10	115	21	16,938	31,375	0	0			
11	121	21	8	31,656	0	0			
12	123	21	1,546	30,906	0	0			
13	114	21	14,53	31,452	0	0			
14	237	20	32,282	32,782	36,764	0			
15	201	20	4,11	31,5	36,484	0			
16	109	20	4,297	33,967	36,812	0			
17	210	20	3,733	32,469	37,014	0			
18	208	20	1,703	33,844	37,625	0			
19	221	20	0,517	32,264	36,594	0			
20	206	20	4,5	32,889	36,75	0			
21	205	20	9,655	31,952	36,625	0			
22	215	20	23,264	34,297	0	0			
23	229	20	27,658	33,125	38,062	0			
24	209	20	1,281	33,327	38,36	0			
25	120	20	18,077	32,765	37,594	0			
26	232	18	18,359	33,265	39,202	0			
27	177	15	12,813	47,969	60,53	0			
28	226	14	2,125	33,264	38,14	0			
29	203	13	12,61	0	0	0			
30	212	11	6,125	0	0	0			
31	145	4	0,875	32,172	38,25	0			
32	173	1	0,483	33,952	36,155	0			

TimeCommander

Average timing

- Übersicht Durchschnittszeiten
- Zeitverbesserungen und das eigene Fahrzeug werden farbig hervorgehoben.
- Tabellenlayout und Spalten frei konfigurierbar
- Rundenfenster zur berechnung einstellbar
- Vorhersage, Runden bis zum Überholvorgang
- Zusätzliche Darstellung ausgewählter Fahrzeuge im übersichtlichen Diagramm
- Doppelfenster Modus

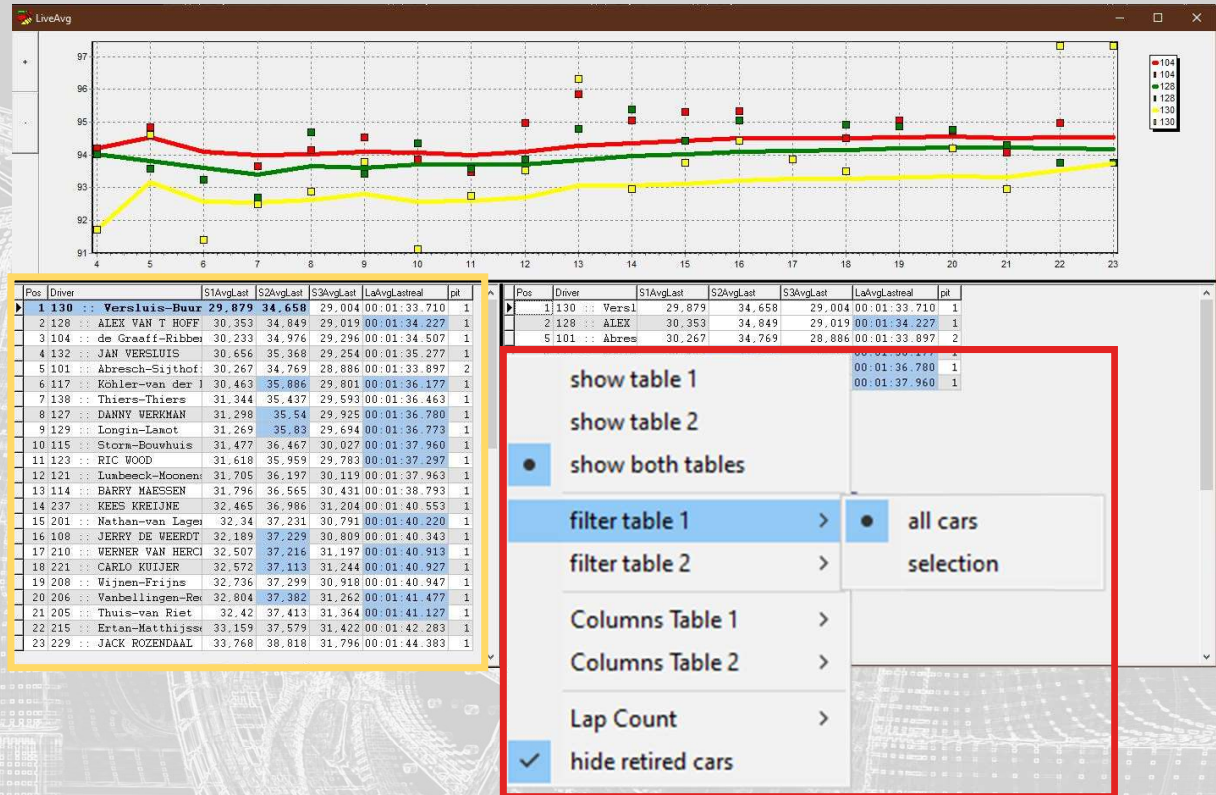


TimeCommander

Average timing

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

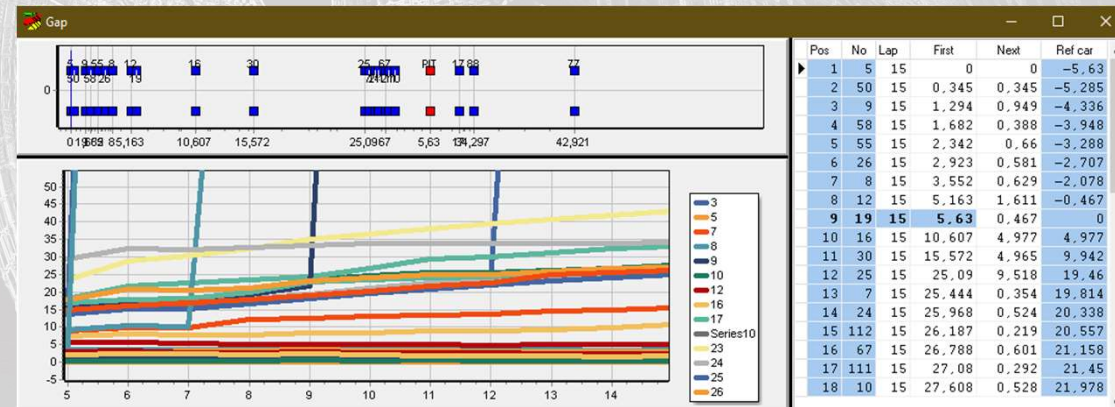
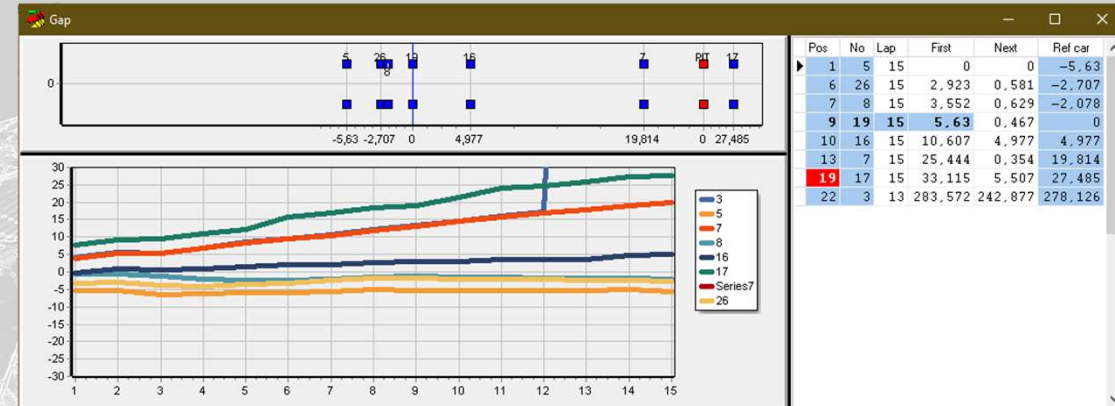
- **Show table 1 / Show table 2**
Es wird eine einzelne Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der Filtereinstellung angezeigt.
- **Show both tables**
Es werden zwei einzelne Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der jeweiligen Filtereinstellung angezeigt.
- **Filter table 1 / filter table 2**
Legt je Tabelle fest, ob alle Fahrzeuge oder nur ausgewählte Fahrzeuge angezeigt werden.
- **Lap Count**
Bestimmt die Anzahl der Runden die zur Berechnung der Durchschnittszeiten herangezogen wird.
- **Columns table**
Durch einfaches anklicken des Spaltenname können die angezeigten Spalten ein- und ausgeblendet werden. Vershoben werden können die Spalten durch einfaches ziehen der Kopfzeile in der jeweiligen Tabelle.
- **Tabelle 1 / Diagramm**
Durch Doppelklick auf einen Eintrag der Ersten Tabelle, wird dieses Fahrzeug dem Diagramm hinzugefügt oder entfernt.



TimeCommander

Gap Chart

- Abstände zum Führenden oder dem eigenen Fahrzeug
- Tabelle und Diagramme einzeln ein- oder ausblenden
- Anzeige aller Fahrzeuge oder nur der selektierten zur besseren Übersicht
- Marker zeigt die vorausberechnete Position im Falle eines Boxenstopp

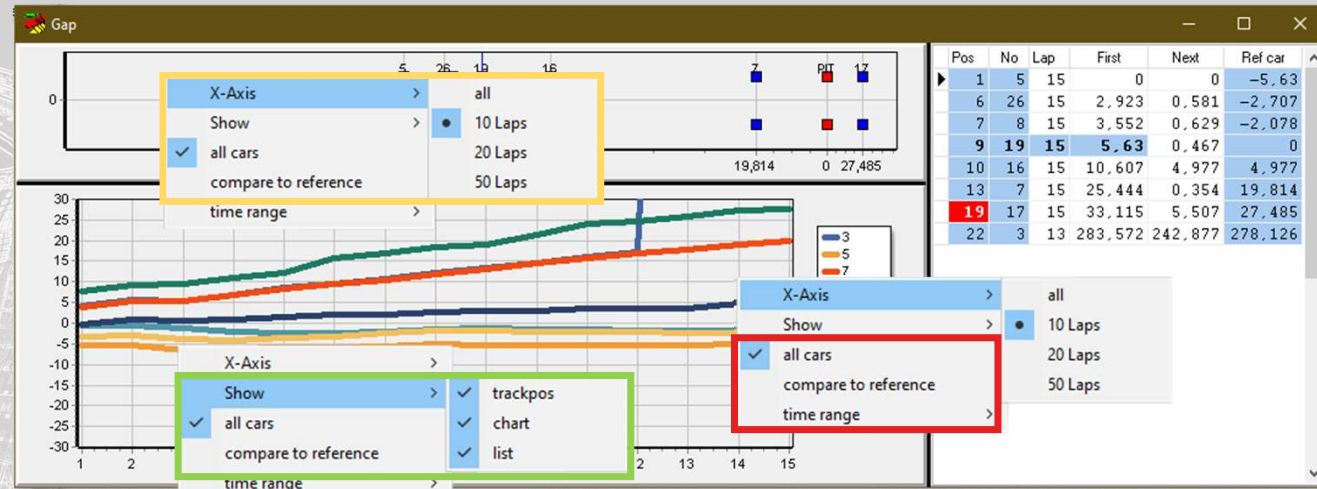


TimeCommander

Gap Chart

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

- **All Cars**
Ist das Feld aktiviert, werden alle Fahrzeuge angezeigt, andernfalls nur die im Hauptmenü unter „selected cars“ gewählten Fahrzeuge.
- **compare to reference**
Bei Aktivierung dient das eigene Fahrzeug als Referenzpunkt zur Berechnung der Abstände. Andernfalls der Führende.
- **Time range**
Skalierung der Diagramme in Sekunden.
- **X-Axis**
Skalierung der X-Achse des Liniendiagramm.
Angabe der angezeigten Runden.
Auch ein manuelles zoomen durch ziehen mit der Maus ist möglich.
- **Show**
Ein- und Ausblenden der Diagramme und der Tabelle durch einfaches An- und Abwählen.



TimeCommander

Reference Timing

- Aktuelle Zeitabstände zum eigenen Auto
- Schnellere Zeiten werden farblich hervorgehoben
- Vergleich zur schnellsten oder letzten eigenen Runde
- Tabellenlayout und Spalten frei konfigurierbar
- Doppelfenster Modus

pos	car	lap	S1	S2	S3	pit
1	5 :: Alex Morgan	15	-0,249	-0,405	0,164	0
6	26 :: Jessica Bäckman	15	-0,371	-0,257	0,171	0
7	8 :: Luca Engstler	15	-0,289	-0,164	0,154	0
9	19 :: Andreas Bäckman	15	0	0	0	0
10	16 :: Gilles Magnus	15	0,005	-0,188	0,451	0
13	7 :: Aurélien Comte	15	0,007	0,294	0,372	0
19	17 :: Martin Ryba	15	0,08	-0,176	0,334	0
22	3 :: Davit Kajaia	13	0,103	-0,061	0,465	0

lap	S1	S2	S3	time lap
15	-0,289	-0,164	0,154	-0,3
14	0,035	0,105	0,001	0,142
13	0,176	-0,255	-0,146	-0,224
12	-0,029	0,021	-0,069	-0,077
11	0,119	-0,158	-0,075	-0,114
10	-0,162	-0,234	0,113	-0,282
9	-0,074	0,024	0,163	0,111
8	0,13	0,184	0,429	0,742
7	0,045	0,199	-0,049	0,193
6	0,02	-0,089	0,146	0,076
5	-0,093	-0,19	-0,07	-0,353
4	-0,276	-0,394	-0,146	-0,813
3	0,031	-0,072	-0,531	-0,569
2	-0,554	0,328	0,304	0,079
1	0,073	0,033	-0,392	-0,287

TimeCommander

Reference Timing

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

- **Show table 1**
Es wird eine einzelne Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der Filtereinstellung angezeigt.
- **show table 1 + history**
Es wird eine Tabelle mit Fahrzeugen entsprechend der Filtereinstellung angezeigt. Zusätzlich wird in der rechten Tabelle die Rundenhistorie des in der linken Tabelle angewählten Fahrzeuges gezeigt
- **Filter table 1 / filter table 2**
Legt je Tabelle fest, ob alle Fahrzeuge oder nur ausgewählte Fahrzeuge angezeigt werden.
- **columns table**
Durch einfaches anklicken des Spaltenname können die angezeigten Spalten ein- und ausgeblendet werden. Vershoben werden können die Spalten durch einfaches ziehen der Kopfzeile in der jeweiligen Tabelle
- **reference**
Bestimmt ob zur Berechnung der Abstände die beste oder aktuell letzte Runde des eigenen Fahrzeug herangezogen wird.

The screenshot shows the RefTime application window with two data tables and a context menu. The left table displays race data for various drivers, with 'Andreas Bäckman' selected. The right table shows the lap history for the selected driver. A context menu is open over the left table, with options for showing, filtering, and column management.

pos	car	lap	S1	S2	S3	pit
1	5 :: Alex Morgan	15	-0,249	-0,405	0,164	0
6	26 :: Jessica Bäckman	15	-0,371	-0,257	0,171	0
7	8 :: Luca Engstler	15	-0,289	-0,164	0,154	0
9	19 :: Andreas Bäckman	15	0	0	0	0
10	16 :: Gilles Magnus	15	0,005	-0,188	0,451	0
13	7 :: Aurélien Comte	15	0,007	0,294	0,372	0
19	17 :: Martin Ryba	15	0,08	-0,176	0,334	0
22	3 :: Davit Kajai	15	0,65	0	0	0

lap	S1	S2	S3	time lap
15	-0,289	-0,164	0,154	-0,3
14	0,035	0,105	0,001	0,142
13	0,176	-0,255	-0,146	-0,224
12	-0,029	0,021	-0,069	-0,077
11	0,119	-0,158	-0,075	-0,114
10	-0,162	-0,234	0,113	-0,282
9	-0,074	0,024	0,163	0,111
8	0,13	0,184	0,429	0,742
7	0,045	0,199	-0,049	0,193
6	0,02	-0,089	0,146	0,076
5	-0,093	-0,19	-0,07	-0,353
4	-0,394	-0,146	-0,813	-0,569
3	0,328	0,304	0,079	0,079
2	0,033	-0,392	-0,287	-0,287

Context Menu Options:

- show table 1
- show table 1 + history
- filter table 1 > all cars
- columns table 1 > • selection
- columns table 2 >
- reference >

TimeCommander

Predicted Time

- Vorausberechnung der aktuellen Rundenzeit
- Voraussichtliche Differenz zum eigenen Fahrzeug
- Voraussichtliche Platzierung nach der Runde
- Anzeige des Sektor in der die Fahrzeuge aktuell unterwegs sind
- Schnellste Rundenzeit oder die durchschnitts Rundenzeit der letzten Runden können als Basis zur Berechnung gewählt werden.

Driver	No	Pre.Lap	Pre.Gap	G.t.Ref.	Track
Abresch-Sijthof	101	93,308	1,389	2,183	S2
Storm-Bouwhuis	115	0	0	0	S1
Köhler-van der	117	94,203	0,657	3,078	S2
DANNY WERKMAN	127	95,077	-0,533	3,952	S2
ALEX VAN T HOFF	128	0	0	0	S1
Versluis-Buurma	130	0	0	0	S1

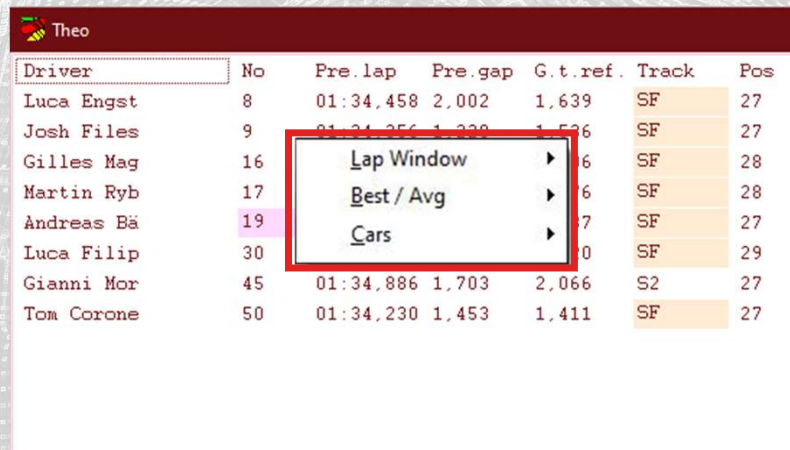
Driver	No	Pre.lap	Pre.gap	G.t.ref.	Track	Pos
Luca Engst	8	01:34,458	2,002	1,639	SF	27
Josh Files	9	01:34,356	1,228	1,536	SF	27
Gilles Mag	16	01:35,025	1,358	2,206	SF	28
Martin Ryb	17	01:34,995	0,842	2,176	SF	28
Andreas Bä	19	01:34,757	1,937	1,937	SF	27
Luca Filip	30	01:35,039	1,743	2,220	SF	29
Gianni Mor	45	01:34,886	1,703	2,066	S2	27
Tom Corone	50	01:34,230	1,453	1,411	SF	27

TimeCommander

Predicted Time

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

- **Lap Window**
Legt die Anzahl der vergangenen Runden fest die zur Berechnung der Durchschnittsrundenzeit genommen werden. Wirkt sich nur aus, wenn unter „Best / Avg“ die Option „average“ gewählt wurde.
- **Best / Avg**
Bestimmt ob zur Vorausberechnung der aktuellen Runde die Sektorenzeiten der schnellsten Runde oder die durchschnittlichen Sektorzeiten des jeweiligen Fahrzeuges genommen werden.
- **Cars**
Blendet alle Fahrzeuge ein oder nur die ausgewählten Fahrzeuge (Option „selected cars“ im Hauptmenü)



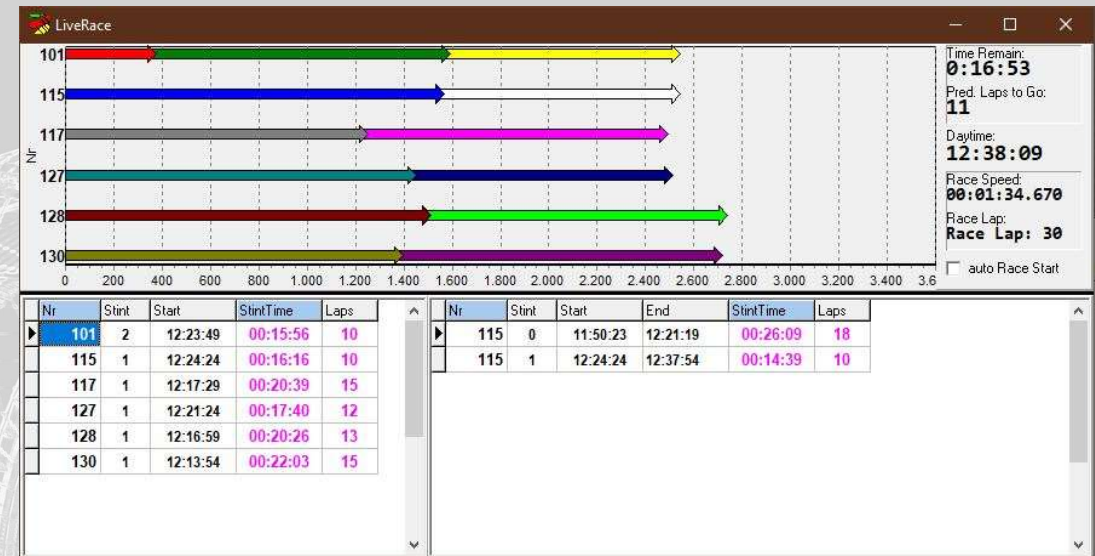
The screenshot shows a window titled 'Theo' with a table of driver data. A context menu is open over the table, listing 'Lap Window', 'Best / Avg', and 'Cars'. The driver 'Andreas Bä' is highlighted in the table.

Driver	No	Pre.lap	Pre.gap	G.t.ref.	Track	Pos
Luca Engst	8	01:34,458	2,002	1,639	SF	27
Josh Files	9	01:34,256	1,338	1,536	SF	27
Gilles Mag	16				SF	28
Martin Ryb	17				SF	28
Andreas Bä	19				SF	27
Luca Filip	30				SF	29
Gianni Mor	45	01:34,886	1,703	2,066	S2	27
Tom Corone	50	01:34,230	1,453	1,411	SF	27

TimeCommander

Live Race

- Übersicht über Stints und Fahrzeiten
- Analyse aller Stint jedes Fahrzeuges mit Rundenanzahl und Dauer
- Rennverlauf im Diagramm
- Gefahrene und voraussichtlich verbleibende Runden im Rennen
- Diagramm, Tabellen und Infos auch einzeln darstellbar

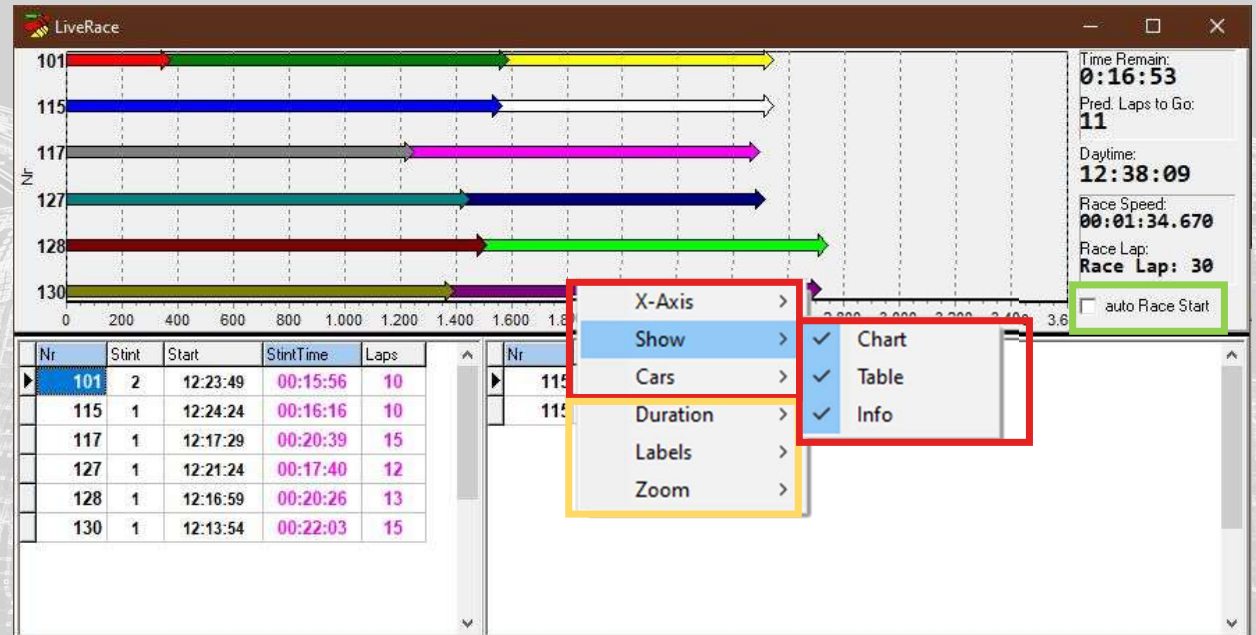


TimeCommander

Live Race

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

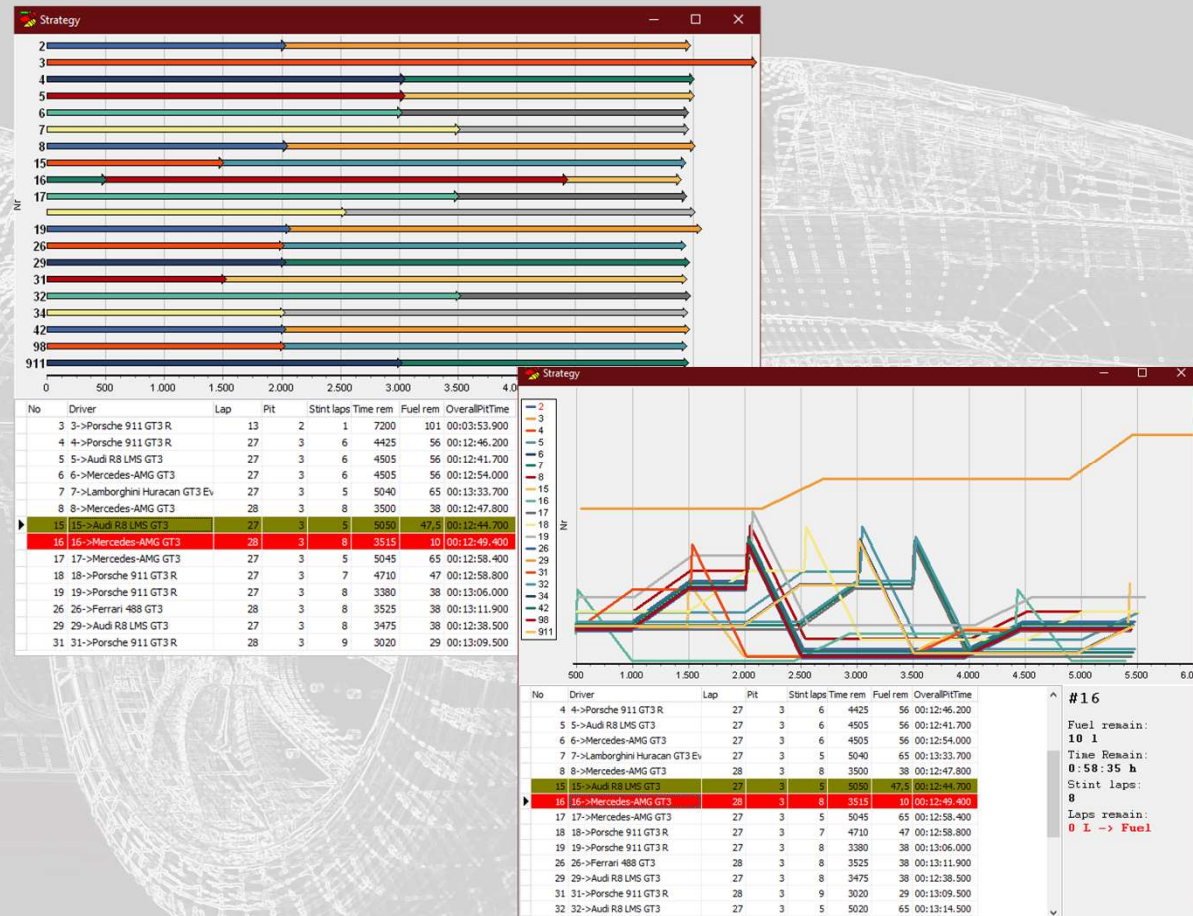
- **X-Axis**
Anzeige der Renndauer in Minuten oder Runden.
- **Cars**
Blendet alle Fahrzeuge ein oder nur die ausgewählten Fahrzeuge (Option „selected cars“ im Hauptmenü)
- **Show**
Ein-/ und Ausblenden einzelner Elemente
- **Duration**
Renndauer, bei „auto“ wird die Angabe aus dem „Hauptmenü->Session Times“ übernommen.
- **Labels**
Balkenbeschriftungen im Diagramm ein- oder ausschalten
- **Zoom**
Skalierung der X-Achse im Diagramm. Manuelles zoomen durch ziehen mit der Maus.
- **auto Race Start**
- Bei Aktivierung wird der Rennstart automatisch anhand der ersten Sektorzeiten errechnet. Andernfalls die Uhrzeit aus „Hauptmenü->Session Times“ übernommen.



TimeCommander

Strategy

- Strategieübersicht aller Fahrzeuge
- Vorausberechnung von Boxenstops
- Stammdaten zur Berechnung einfach und individuell für jedes Fahrzeug anzupassen
- Farbiger Hinweis auf anstehende Boxenstops und Grund des Boxenstop
- Runden- und Stintsimulation abhängig von der Reifenabnutzung

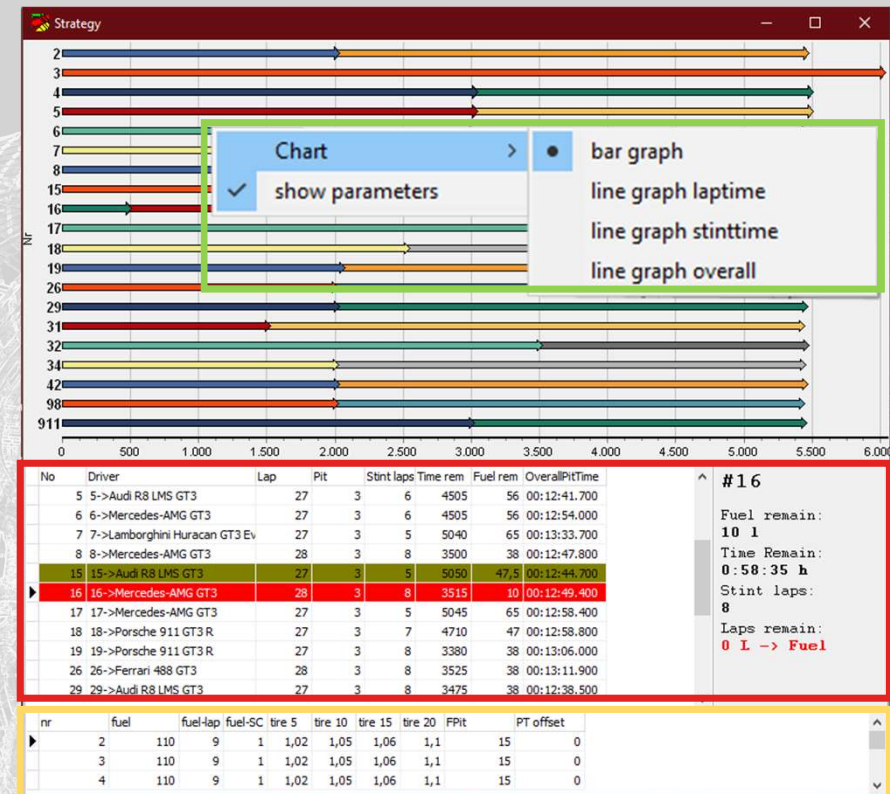


TimeCommander

Strategy

Kontextmenü öffnen durch drücken der rechten Maustaste im Fenster

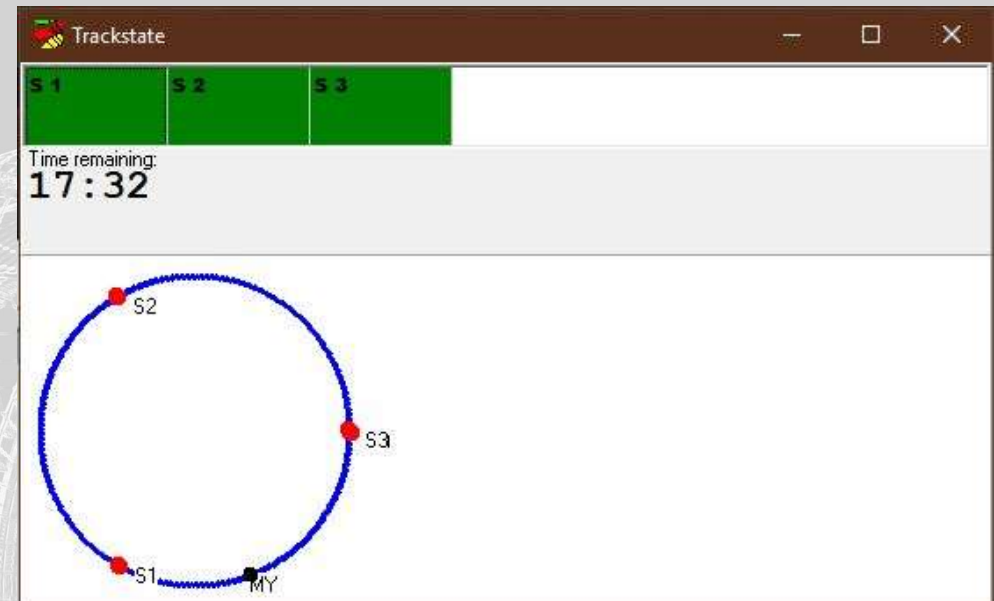
- **Tabelle 1**
Zeigt den aktuellen Stand der Fahrzeuge an. Runde, Anzahl Stops, verbleibende Runden im Stint, verbleibende Fahrzeit im Stint, Benzin im Fahrzeug, Gesamt Boxenstopzeit.
- **Detail**
Durch anklicken eines Fahrzeuges in der Tabelle, erscheinen rechts nebenan Details zu diesem Fahrzeug.
- **X-Axis**
Ein-/ und Ausblenden von
- **Tabelle 2**
Die Parameter können über das Kontextmenü „show parameter“ eingeblendet werden. Hier können Fahrzeugspezifische Anpassungen an den Stammdaten vorgenommen werden.
- **Kontextmenü „Chart“**
Schaltet zwischen vier verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten des Diagramm um.
- **Kontextmenü „Show parameter“**
Blendet die Parameterliste zum Anpassen individueller Daten zu jedem Fahrzeug ein oder aus.



TimeCommander

Track State

- Live Information über den aktuellen Standort des eigenen Fahrzeuges. (Anzeige beliebiger Fahrzeuge in Vorbereitung)
- Anzeige von gelben Flaggen, roten Flaggen, FCY und Safetycar.
- Wenn Informationen über Gelbphasen nicht im Livetiming verfügbar sind, werden diese errechnet.
- Große Anzeige der verbleibenden Sitzungszeit



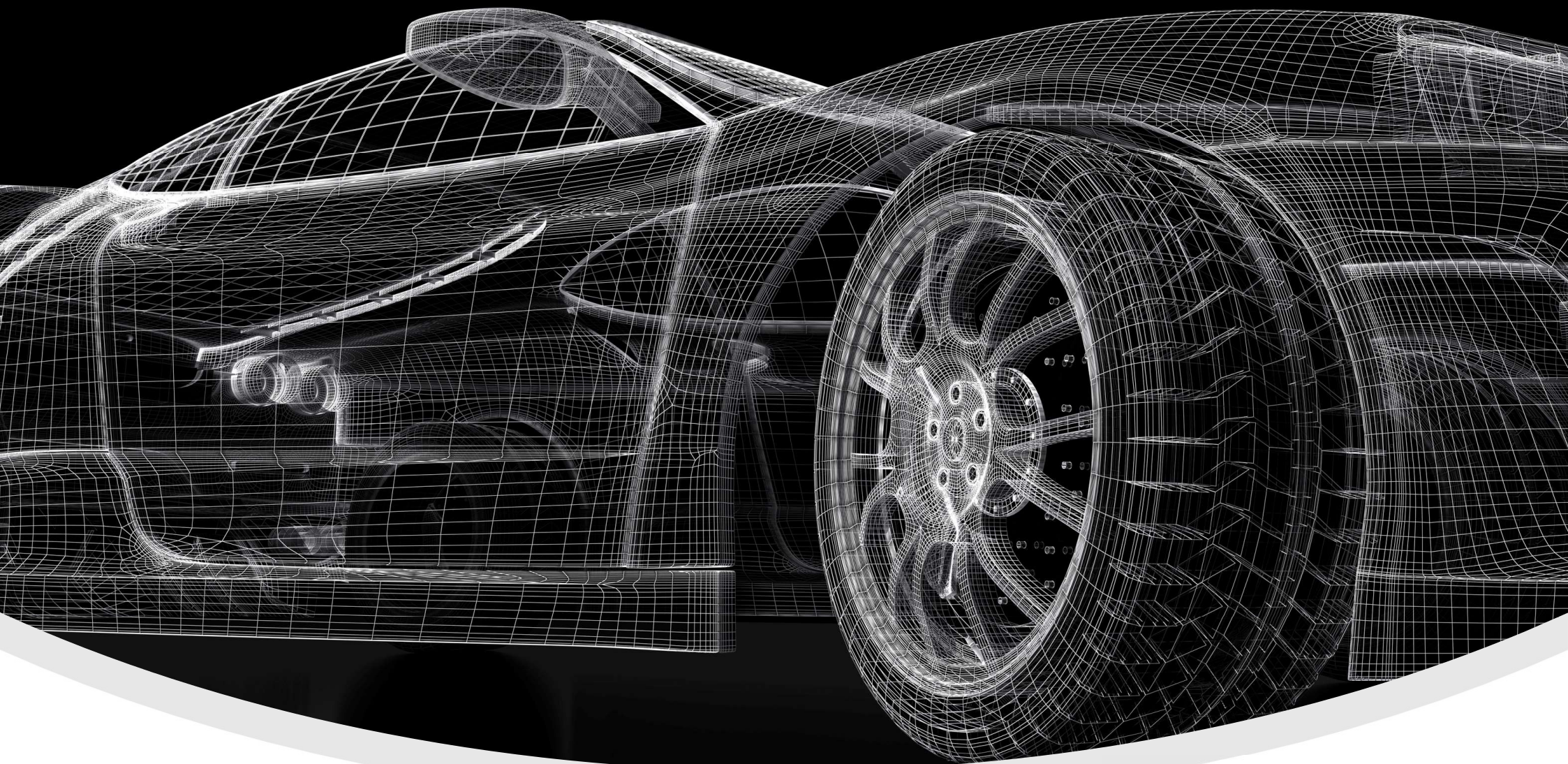
TimeCommander

Arbeitsfläche

- Bis zu zwei Monitore je Arbeitsplatz
- Mehrere Arbeitsplätze greifen zeitgleich auf einen Server zu

The screenshot displays the TimeCommander software interface, which is used for real-time monitoring of motorsport events. The interface is divided into several sections:

- Top Left:** A line graph showing lap times for various drivers over 34 laps. The y-axis represents time in seconds, ranging from -40 to 40.
- Top Right:** A table showing driver positions and lap times. The table has columns for Pos, No, Pre, New, and Ref. The current leader is Vervulius-Buurman (No. 34) with a lap time of 00:01:36.123.
- Middle Left:** A table showing driver names, lap numbers, and lap times. The table has columns for Pos, Name, Lap, and LapTime. The current leader is Vervulius-Buurman (No. 34) with a lap time of 00:01:36.123.
- Middle Right:** A table showing driver names, lap numbers, and lap times. The table has columns for Pos, Name, Lap, and LapTime. The current leader is Vervulius-Buurman (No. 34) with a lap time of 00:01:36.123.
- Bottom Left:** A table showing driver names, lap numbers, and lap times. The table has columns for Pos, Name, Lap, and LapTime. The current leader is Vervulius-Buurman (No. 34) with a lap time of 00:01:36.123.
- Bottom Right:** A track map showing the race track layout with various sectors and lap times. The track is labeled with numbers 1 through 14. The current leader is Vervulius-Buurman (No. 34) with a lap time of 00:01:36.123.



Piesbacher Straße 45,
Beckingen, Deutschland
Telefon: +49 (0) 6838 9781541
E-Mail: info@jol-engineering.com

Johannes
Leidinger

Motorsport