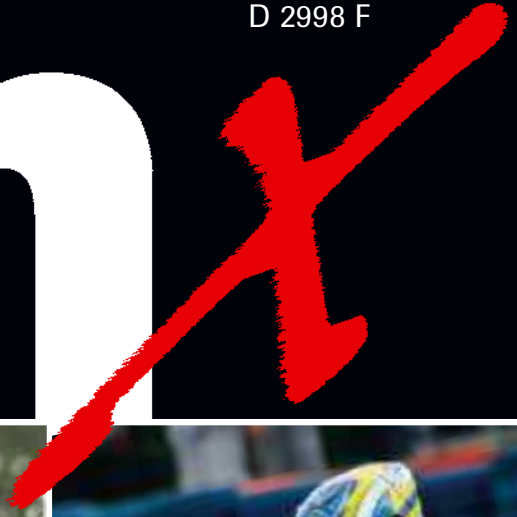


Offizielles Organ des Deutschen Motorsport Verbandes
Motor Extra Nr. 01/2007 • € 3,00



mm



DMV KC Kerpen im DMV

KARTing Rückblick IKA 2007

Sport DMSB Sportbike Pokal

MSJ Motorsportjugend im DMV



Impressum

m~~x~~ MOTOR extra

Offizielles Organ des DMV

Redaktionsleitung:

Gerhard Becker und Wolfgang Förster

Ständige freie Mitarbeiter:

Franz Hoffmann (Hockenheimring), Gustav A. Petermann (Reisen),
Günter Specht (Biathlon), Botho G. Wagner (KART-ing)

Mitarbeiter an dieser Ausgabe:

Jörg Wießmann

Anzeigen, Herausgeber und Verlag:

DMV-Wirtschaftsdienst GmbH · m~~x~~ MOTOR extra
Otto-Fleck-Schneise 12, 60528 Frankfurt · Tel.: 069/695002-0 · Fax: 069/695002-20
E-Mail: redaktion@dmv-motorsport.de · www.dmv-motorsport.de
Handelsregister Ffm, Nr. 13248

Gestaltung und Gesamtherstellung:

Ruschke und Partner GmbH · 61410 Oberursel, Tel. 06171/693-0

MOTOR extra erscheint alle 2 Monate. Der Bezugspreis ist für Mitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten. Zusätzliche Bestellungen beim Verlag. Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungsspflicht. Die Beiträge geben nur wenn sie besonders gekennzeichnet sind, die Meinung der Redaktion oder des DMV wieder. Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen.

Die nächste MX erscheint ab dem 4. April 2007

Redaktionsschluss: 1. März 2007

Inhalt

Editorial	3
News	6
Termine	11
DMV Club-Vorstellung	12
Kalender 2007	24

AUTOMOBILSPORT

Uniroyal Funcup	14
Andre Lotterer in Japan	16
Kumho Nürburgring Cup	17
Breitensport	20

MOTORRADSPORT

Trial Ladies Cup	18
DMV SuperCross-Over	22
Tourensport	26
Biathlon	27

KARTing

Kartmesse in Offenbach	28
Kart-News	30

MSJ im DMV

34

REISEN

Von der Ägais nach Spanien	37
----------------------------	----

DMV Intern

DMV Mitgliedschaften	38
DMV Leistungen	39
Satte Rabatte für Mitglieder	40
Interne Meldungen	42



Der Deutsche Motorsport Verband
ist Trägerverein des



Titelbild:

Die Mitinitiatorin des DMV IGOL Trial Ladies Cup, Iris Krämer, wird in der neuen DMV Serie „außer Konkurrenz“ an den Start gehen.



Datenanalyse für den Breitensport

Exakte Daten statt raten

Seitdem es im Motorsport um tausendstel Sekunden und teilweise um sehr viel Geld geht versuchen die Ingenieure auch noch das Letzte aus den Motoren, Fahrwerken und Bremsen herauszuquetschen. War bis vor einiger Zeit noch die Rundenzeit das Mass aller Dinge, so versucht man mit modernen Data-Loggern die jeweiligen Ist-Zustände des Fahrzeugs zu jeder Zeit und an jedem Punkt der Rennstrecke aufzuzeichnen, um sie anschließend zu analysieren. Auch eventuelle Schwächen der Fahrer können bei der Überprüfung der jeweiligen Fahrlinien „gnadenlos“ aufgedeckt werden.

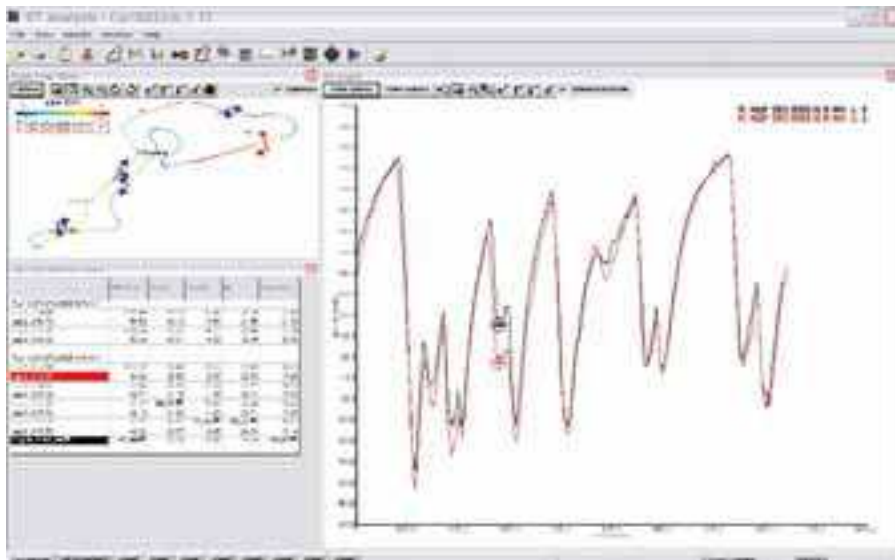


Das Daten-Aufzeichnungssystem AX2 ist schnell mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe installiert und liefert dem Breitensportler exakte Werte.

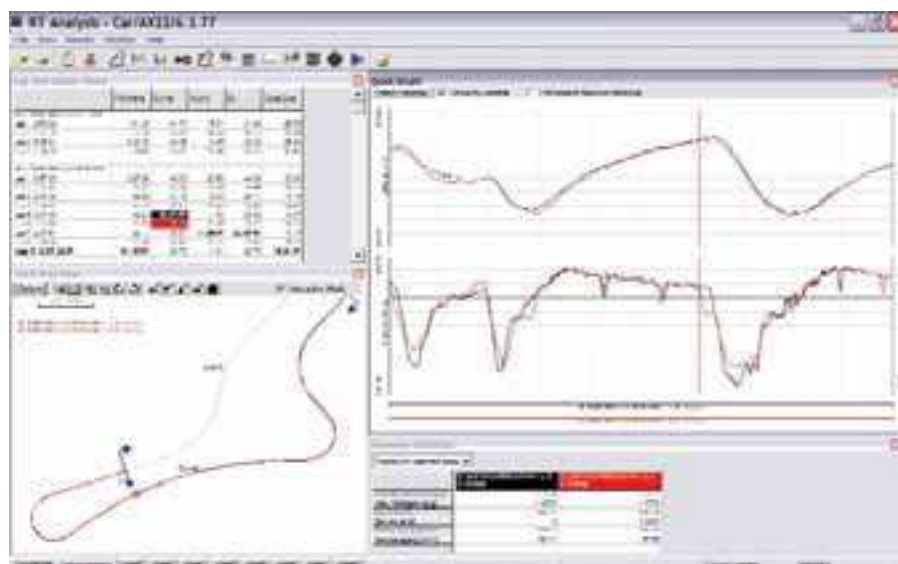
Wie bei vielen technischen Innovationen war auch bei der Datenaufzeichnung die Formel 1 der Vorreiter. Später schwappte die Welle auch auf andere Motorsportserien über. Doch nur finanzstarke Teams konnten sich damals Telemetrie und Datenaufzeichnung leisten. Erst in letzter Zeit, bedingt durch den Preisverfall bei der Computerhardware und durch Großserienfertigung, aber auch durch den Einsatz von GPS, fielen die Preise für Datenaufzeichnungsgeräte, sodass sich die innovative Technik auch im Breitensport durchsetzt.

Moderne, GPS unterstützte Anlagen sind schnell eingebaut und betriebsfertig. Lediglich die Stromversorgung muss gewährleistet sein, die Verbindung zur GPS-Antenne hergestellt und, wenn man auch die Drehzahl aufzeichnen will, ein entsprechender Impuls am Motormanagement abgegriffen werden. Die Technik berechnet an Hand des Satelliten-Signals Position und Geschwindigkeit fünf mal in der Sekunde. In Kombination mit den Messungen der Sensoren kann rund 100 mal je Sekunde die Position, die Geschwindigkeit, die Querschleunigung sowie die Beschleunigung und die Verzögerung präzise berechnet und abgespeichert werden.

Es ist sehr einfach, die Daten nach einem Training oder einem Rennen auf einen Computer zu laden und die Rundenzeiten sowie die Geschwindigkeiten für die jeweilige Strecke zu berechnen. Hochwertige Geräte speichern die Daten auf Chip-Karten, die problemlos in einem Laptop ausgelesen werden können. Ausgeklügelte Auswertungsprogramme setzen die schier endlosen Datensätze in übersichtliche Grafiken, überschaubare Listen oder gar



Beispiel 1: Der Bildschirmausdruck zeigt die erreichbaren Geschwindigkeiten auf der Nürburgring GP Strecke.



Beispiel 2 geht noch mehr ins Detail und zeigt eventuelle Fahrfehler auf.

Fahrlinien um, die von Techniker und Fahrer problemlos analysiert werden können. Die jeweilige Geschwindigkeiten, die Beschleunigung, die Verzögerung und Querbeschleunigung, aber auch Runden- und Sektorenzeiten können verglichen werden. Dank Aufzeichnung der GPS Daten lassen sich Abweichungen von der Ideallinie auf dem Bildschirm sichtbar machen oder die Fahrlinien einzelner Runden miteinander vergleichen.

Die Rundenzeit allein, als Ergebnis vieler Faktoren, reicht zur Beurteilung des Fahrzeug-Setups oder des persönlichen Fahrstils bei weitem nicht mehr aus. Mit Hilfe der geschilderten Technik lassen sich die Ursachen für unterschiedliche Zeiten in

einzelnen Sektoren schnell erkennen und berichtigen. Im direkten Vergleich der aufgezeichneten Trainingsrunden lässt sich das beste Setup ermitteln.

Beispiel 1 verdeutlicht die Unterschiede der verschiedenen Geschwindigkeiten auf der kompletten Nürburgring GP-Strecke. Die Grafik oben links zeigt die einzelnen Sektoren und farblich dargestellt die erreichte Geschwindigkeit (rot = schnell, blau = langsam). In der Tabelle darunter kann man die Rundenzeiten und die Sektorzeiten ablesen. Die jeweils schnellsten Sektoren sind fett gedruckt, d.h., schafft es der Fahrer, alle Best-(Sektoren)-Zeiten in eine Runde zu legen, hat er das Optimum erreicht. Die Grafik rechts zeigt

den Vergleich der gefahrenen Geschwindigkeiten der Runde 2 und der schnellsten Runde 7.

Ein zweites Beispiel zeigt im direkten Vergleich zweier Rennrunden den Sektor „Dunlop-Kehre“ am Nürburgring. In der Tabelle links oben kann man ablesen, dass der Fahrer in der fünften Runde für den Abschnitt 30,41 Sekunden (schwarz unterlegt) benötigte, während er eine Runde später für den gleichen Sektor 31,23 Sekunden (rot unterlegt) brauchte. Die Geschwindigkeitsgrafik oben rechts, zeigt deutlich, an welchen Stellen des Sektors das Fahrzeug in Runde 5 (schwarze Linie) schneller war als in Runde 6 (rote Linie). Noch deutlicher zeigt die untere Grafik die Unterschiede der beiden Rennrunden. Hier wird oberhalb der horizontalen Nulllinie die Beschleunigung angezeigt – der Ausschlag der Linie nach unten steht für die Verzögerung. In der „roten Runde“ bremst der Fahrer die Dunlopkehre deutlich früher an, als in Runde 5 (schwarze Linie). Der Bremspunkt ist durch die senkrechte rote Markierungslinie gekennzeichnet, die mit der Maus an jeden beliebigen Punkt verschoben werden kann, der dann auf der Streckenskizze unten links als roter Kreis gezeigt wird.

Zur besseren Darstellung können die Grafiken durch den Nutzer beliebig angepasst werden. Die Data Analysis Software ist sehr flexibel und bietet zahlreiche Möglichkeiten der Auswertung. Eine entsprechende Schulung/Einweisung ist ratsam um die zahlreichen Anwendungen der anspruchsvollen Software auch nutzen zu können.

Die Firma Emotag (www.emotag.de), die auf den „Satte Rabatte-Seiten“ ein spezielles Angebot für DMV Mitglieder präsentiert, bietet nicht nur die vorgestellte preiswerte Möglichkeit für den Breitensport, sondern auch hochwertige Lösungen für professionelle Sportfahrer und Fahrzeugentwickler. Diese Datenaufzeichnungsgeräte können, über spezielle Sensoren, weitere zahlreiche Daten, von der Öltemperatur bis hin zur Herzfrequenz des Fahrers, aufzeichnen. Ein großer Vorteil ist, dass alle Geräte mit nur einer Auswertungs-Software betrieben werden können. (foe)