

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 78 (1987)

Heft: 16

Artikel: Grand Prix Formel E : eine umweltfreundliche Motorsportveranstaltung

Autor: Stucki, Erich

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-903912>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Grand Prix Formel E – eine umweltfreundliche Motorsportveranstaltung

E. Stucki

Die Vorstellung technischer Neuheiten, insbesondere auf dem Gebiet der Batterien, kennzeichneten den zweiten Grand Prix Formel E von Interlaken. Daneben kam aber auch die sportliche Atmosphäre nicht zu kurz, wie folgender Beitrag zeigt.

La présentation de nouveautés techniques, en particulier dans le domaine des batteries, a caractérisé le deuxième Grand Prix formule E d'Interlaken. Cet article montre que l'atmosphère de compétition y était tout aussi présente.

Grosses Interesse seitens Teilnehmern und Zuschauern

In Interlaken fand am 13./14. Juni 1987 der zweite Grand Prix der Schweiz für Elektromobile statt. Die vom ACS organisierte Wettfahrt lockte trotz schlechter Wetterprognose über 5000 Besucher ins Berner Oberland. Die internationale Beteiligung mit 50 Fahrzeugen aus sechs Nationen, bekannte Fahrer und die erstmals im Fahrzeug der Öffentlichkeit präsentierten NaS-Hochenergiebatterien, eine Neuentwicklung der BBC, vereinten die Interessen der Motorsportfans wie auch der an umweltfreundlicher Technik interessierten Industrie.

Wo sonst das Dröhnen und Heulen der Jagdflugzeuge zu hören ist, war an diesem Wochenende eine Motorsportveranstaltung besonderer Art Anziehungspunkt für die Schaulustigen. Die Kommentare der Zuschauer in verschiedenen Sprachen wie auch die Rennfahrer passten gut zum Touristenort Interlaken. Doch hier waren

nicht die üblichen Touristen anzutreffen: Motorsportfans in Jeans, Windjacken und Käppli mit Sponsoraufschriften waren ebenso vertreten wie die Techniker und PR-Leute der Industrie.

Das lautlose Spektakel war neu, wenn man von der Premiere, dem ersten Grand Prix der Elektromobile im vergangenen Jahr in Veltheim, absieht. Damals horchten einige auf, jetzt, am zweiten Grand Prix der Formel E, kamen sie und wollten es sehen, was viele vorausgesagt hatten: Das Elektromobil hat Zukunft.

Bekannte Rennfahrer und namhafte Automobilproduzenten am Start

Unter den Fahrern der Formel E befand sich unter anderen Marc Surer, der ehemalige Formel-1-Pilot und bekannte Rallyefahrer. Er steht bei BMW unter Vertrag und fuhr in Interlaken den erstmals der Öffentlichkeit



Figur 1 Das Markenduell BMW 325 iX und VW Jettas, alle mit der neuen BBC-Hochenergiebatterie

Adresse des Autors

Erich Stucki, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Dreikönigsstrasse 18, 8022 Zürich

gezeigten BMW 325 iX mit Elektroantrieb, ein Fahrzeug der 3er-Reihe, das auf die Anforderungen des Elektroantriebs umgerüstet wurde. Gross war das Staunen der Fachleute, als bekannt wurde, dass der mit der neuen Natrium-Schwefel-Hochenergiebatterie, einer Entwicklung von BBC, ausgerüstete BMW iX Frontantrieb hatte. Um mit Paukenschlag präsent zu sein, fuhr auf dem zweiten BMW der bekannte Rennfahrer Roland Ratzenberger aus Salzburg.

Ebenfalls mit der neuen Hochenergiebatterie ausgerüstet waren zwei VW-Jettas, die von Alfred Beier aus Braunschweig (D) und Nicolas Leutwiler aus Buchs (für BBC) gefahren wurden. Auch für das letztjährige Siegerauto, den stromlinienförmigen Pöhlmann EL, wurden zwei hochkarätige Piloten verpflichtet, nämlich für Pöhlmann und Hagen-Batterie die bekannte Rallyefahrerin Birgit Klemann aus Kassel (D) und für RWE Essen (D) der altbekannte Rennfahrer Hans Hermann.

Training am Samstag

Während ausländische Teilnehmer noch am Abladen ihrer Wettbewerbsfahrzeuge waren, suchten auf der Rennstrecke die Profis schon die Ideallinie, und die Amateurfahrer versuchten es ihnen gleichzutun. Doch auch Marc Surer musste feststellen, dass die Fahrtechnik, vor allem in den engen Kurven – und die Strecke wies einige davon auf – nicht gleich sein konnte wie in einem Formel-1-Wagen.



Figur 2 Marc Surer auf BMW 325 iX im «Power-slide»



Figur 3 VW CitySTROMER der Werke RWE (D) und EBM (Elektra Birseck, Münchenstein)

Rang	Start-Nr.	Bewerber/Fahrer	Fahrzeug	Rang in			Punkte
				¼ Meile	Dauerprüfung*	Sprint	
<i>Gesamtergebnis</i>							
1	13	Müller Uwe, Michelstadt (D)	<i>Eigenbau</i>	1	2	1	4
2	1	Affolter Dominik, Biberist	<i>Elmo II XL</i>	5	4	2	11
3	8	Krause Axel, Rotkreuz	<i>Eigenbau</i>	4	6	3	13
4	4	Horlacher AG, Möhlin					
		Horlacher Boris, Möhlin	<i>Horlacher Mobil</i>	7	8	4	19
5	15	Kupferdraht Isolierwerk AG, Wildegg					
		Werli Bernhard, Buchs	<i>Solarmobil</i>	8	10	9	27
6	12	Jenni Energietechnik, Oberburg					
		Jenni Renate, Bern	<i>Jenni V</i>	11	12	5	28
7	7	Jenni Energietechnik, Oberburg					
		Jenni Erwin, Oberburg	<i>Jenni IV</i>	10	14	6	30
8	10	Roggli Bernhard, Bern	<i>Osiris</i>	9	16	8	33
9	17	Rotron AG Software, Kienberg					
		Schönegger Erich, Gränichen	<i>Matra Bagheera</i>	12	18	7	37
10	11	Schmidt Theodor, Frenkendorf	<i>Solarmobil SM-2</i>	13	20	10	43
11	2	Bernhard Jürg, Witterswil	<i>Eigenbau</i>	14	22	11	47

Tabelle I Gesamtergebnis in Kategorie A ohne Berücksichtigung der verschiedenen Gewichtsklassen

* diese Wertung zählt doppelt

Einige Versuche, Kurven im «Power-slide», d.h. mit hinten wegdriftenden Rädern und mit Gegensteuer dosierend zu fahren, waren unbefriedigend. Hier fehlten ganz eindeutig die PS, um mit einem solchen Fahrstil zu reüssieren. Die gemessenen Rundenzeiten einiger Amateure versprachen für den Sonntag interessante Duelle zwischen vielversprechenden Fahrzeugen und deren Piloten.

Noch durften am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden, und hier zeigten sich eklatante Unterschiede der teilnehmenden Teams. Während die einen, z.B. die ASVER oder die INFEL mit VW-Golf-CitySTROMern, die schon viele Kilometer auf dem «Buckel» haben, erschienen und ausser dem Fahrer allenfalls noch einen Helfer/Begleiter dabei hatten, waren namhafte Marken, z.B. BMW,

BBC, Hagen-Batterie und Pöhlmann mit einem ganzen Stab von Technikern, Betreuern und PR-Leuten in eigens mitgebrachten Werkstätten mit allem «Drum und Dran» dabei. So wurden beispielsweise nach den Probeläufen auf Anweisung Marc Surers am BMW die Aufhängung und Stossdämpfer gewechselt, um für die vorgefundene Strecke und die möglichen Kurvengeschwindigkeiten das Fahrzeug zu optimieren. Davon konnten andere Fahrer nur träumen. Doch einmal im Schuss, lieferten sich die Konkurrenten formel-1-würdige Kämpfe, bei denen es sicher nicht nur den Batterien etwas «heiss» wurde.

Sonntag – Tag der Prüfung

Es begann schon am Vormittag mit der Beschleunigungsprüfung über ¼ Meile. Gefahren wurde jeweils in verschiedenen Gewichtsklassen in zwei Fahrzeugkategorien:

Kategorie A:

Eigenbauten von Bastlern und Erfindern, meistens elektrifizierte Karts oder umgebaute Solarmobile

Kategorie B:

Käufliche Markenfahrzeuge oder Prototypen, welche den Nachweis einer offiziellen Zulassung für den normalen Strassenverkehr erbringen konnten.

Gegen Mittag fanden dann die Dauerprüfungen über 24 Minuten für die Kategorie A statt. Hier gab es schon einige Ausfälle, darunter das letztjährige Siegerfahrzeug «Rennmobil» der Ingenieurschule Biel. Nicht die Batterie hatte versagt, sondern die so viel gerühmte und oft verfluchte Elektronik.

Die Zuschauerreihen füllten sich, als der Speaker bekanntgab, dass nun die Dauerprüfung der Kategorie B in der Gewichtsklasse 1000–1500 kg, also der Strassenfahrzeuge, gesteuert von Marc Suter und den andern Kapazitäten aus dem Fahrerfeld, auf die Strecke gehe. Das hiess: interessante 48 Minuten mit Kämpfen, die den vielen Photographen, der Presse und den Fans Action-Bilder bringen würden. Ja, das war etwas anderes als am Bildschirm zu Hause die Übertragung von Monte Carlo. Hier hatte man es hautnah vor sich, konnte seinen Kommentar zum Geschehen abgeben oder anderen zuhören.

Sowohl in der Kategorie A wie auch in Kategorie B erreichten die schnellsten Fahrzeuge auf dem mit engen Kurven versehenen Rundkurs während der geforderten 24 bzw. 48 Minuten die respektable Durchschnittsgeschwindigkeit von knapp 60 km/h,

was für die Leistungsfähigkeit dieser Fahrzeuge auch im Alltagsbetrieb spricht.

Zum Abschluss traten die noch im Rennen verbliebenen Konkurrenten zum «Sprint» über drei Runden an, eine Prüfung, die manch einem Fahr-

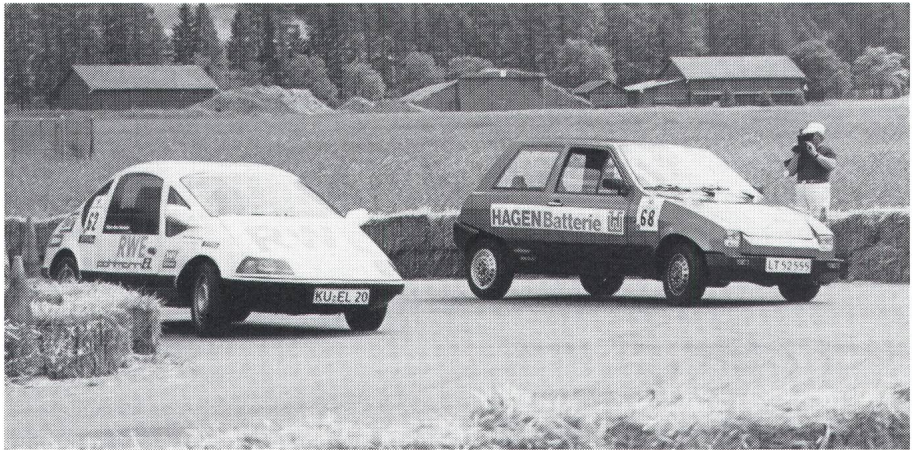
Rang	Start-Nr.	Bewerber/Fahrer	Fahrzeug	Rang in			Punkte
				¼ Meile	Dauerprüfung*	Sprint	
<i>Gesamtergebnis</i>							
1	59	Beier Alfred, Braunschweig (D)	VW Jetta	3	2	1	6
2	62	RWE, Essen (D)					
3	69	Hermann Hans, Sindelfingen (D)	Poehlmann EL	1	4	5	10
4	54	BMW, München (D)					
4	54	Ratzenberger Roland, Salzburg (A)	BMW 3	5	6	3	14
5	70	RWE, Essen (D)					
5	70	Arlt Hagen, D'dorf (D)	VW Golf CitySTROMer	4	10	2	16
6	61	BMW, München (D)					
6	61	Surer Marc, Eptingen	BMW 3	8	8	4	20
7	63	Brown Boveri & Cie AG, Heidelberg (D)					
7	63	Leutwiler Nicolas, Mönchaltorf	VW Jetta	6	12	6	24
8	56	Poehlmann, Kulmbach (D)					
8	56	Kleemann Birgit, Kassel (D)	Poehlmann EL 27	7	16	8	31
9	68	RWE, Essen (D)					
9	68	Günter F., D'dorf (D)	VW Golf CitySTROMer	9	18	11	38
10	32	Whisper Electric Car A/S, Hadsund (DK)					
10	32	Katsrup Poul, Hadsund (DK)	Whisper II	16	14	9	39
11	57	Delta AG, Solothurn					
11	57	Weiermann Paul, Alchenstorf	Zagato Zele 1000	2	28	10	40
12	46	Asver, Lausanne					
12	46	Rebstock Andre, M'stein	VW Golf CitySTROMer	14	20	15	49
13	73	Larag AG, Wil					
13	73	Koller Werner	Larel Wil 101	13	24	12	49
14	47	Klingler Fahrzeugtechnik AG, Unterentfelden					
14	47	Schenker Peter, U'entfelden	Mercedes 307E	18	22	14	54
15	51	Larag AG, Wil					
15	51	Gschwend Jakob	Larel Wil 101	12	40	7	59
16	55	Steyr-Fiat/Montan-Universität, Leoben (A)					
16	55	Schauer Gerd, Leoben (A)	Fiat Panda «E»	20	32	13	65
17	45	Infel, Zürich					
17	45	Gisler Alfred, Zürich	VW Golf CitySTROMer	11	30	27	68
18	72	Larag AG, Wil					
18	72	Jäger Bruno,	Larel Wil 202	26	26	18	70
19	44	Industrielle Betriebe, Aarau					
19	44	Wernli Werner, Aarau	VW Transporter	17	42	16	75
20	58	Jäger Regula,	Larel Wil 202	23	34	19	76
20	58	Graf Hans, Oehringen (D)	Audi 50-VW Polo	10	54	20	84
21	42	Elestra, Strasbourg (F)					
21	42	Dietrich Alph., Strasbourg (F)	Elestra ES 300	25	38	23	86
22	66	Rocaboy Kirchner, Paris (F)					
22	66	Biguet Serge, Rochelle (F)	Rocaboy Kirchner	29	36	22	87
23	33	Gerster Christian, Stetten	Moor Mobil	21	46	21	88
24	37	Leu Christian, Uettligen	Leu Eigenbau Solar	24	44	24	92
25	34	Horlacher AG, Möhlin					
25	34	Efler Thomas, Rodersdorf	Horlacher Mobil	19	58	17	94
26	39	Autoelektro AG, Zuchwil					
26	39	Weber Markus, Solothurn	Vanguard Sebring	27	48	28	103
27	43	Elestra, Strasbourg (F)					
27	43	Erwin Peter, Dällikon	Elestra ES 300	34	50	26	110
28	48	Pasquini Paoli, Bologna (I)	Boxel T5/87	33	52	25	110
29	49	Pfander AG, Dübendorf					
29	49	Chanson Robert, Dübendorf	Pfander Cherry	31	56	30	117

Tabelle II Gesamtergebnis in Kategorie B ohne Berücksichtigung der verschiedenen Gewichtsklassen

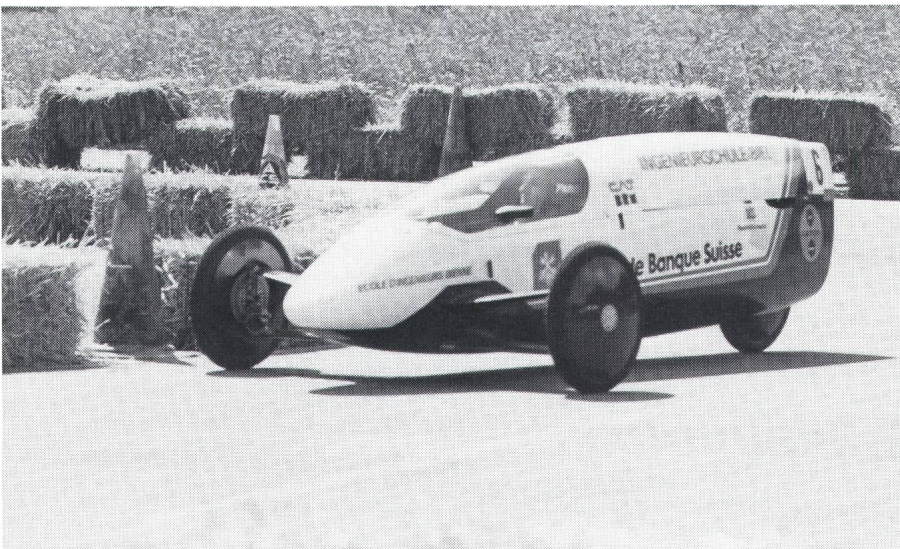
* diese Wertung zählt doppelt

zeug oder besser gesagt dessen Batterien noch den Rest gab. Es war auch für den Laien nicht zu verkennen: Hier wurde der Beweis erbracht, dass über die Zukunft der Elektrofahrzeuge die Batterie als Energiespender entscheiden wird.

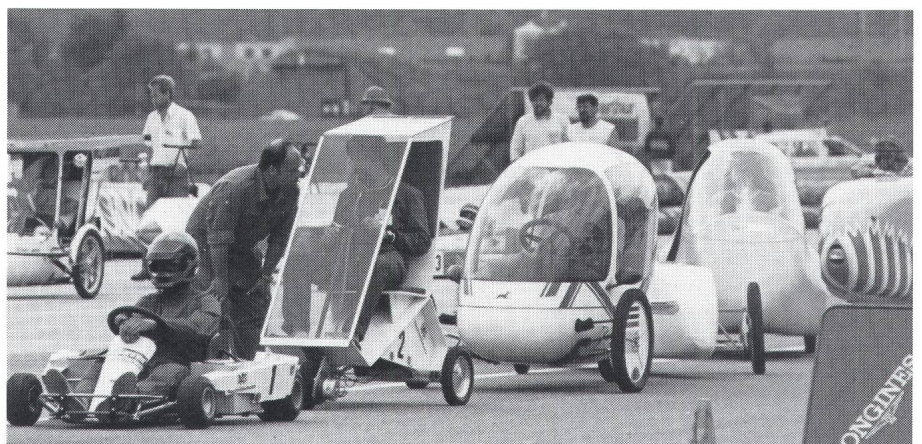
Neben den Preisen in den einzelnen Kategorien und Gewichtsklassen wurde ein Spezialpreis für das alltagstauglichste Fahrzeug an das erste typengeprüfte Elektroauto in der Schweiz, den Larel der Firma Larag AG in Wil, vergeben. Vier solcher zweisitziger Fahrzeuge auf Basis des Fiat Pandas belegten im Schlussklassement in ihrer Kategorie die vorderen Ränge.



Figur 4 Kastrup Poul auf Whisper Electric Car aus Dänemark (r.) muss den schnelleren Hans Hermann auf Pöhlmann EL (l.) ziehen lassen



Figur 5 Der letztjährige Sieger, Paul Balmer, mit Rennmobil der Ingenieurschule Biel, Kat. A bis 250 kg, musste wegen einer Panne im Dauertest aufgeben



Figur 6 Am Start zum Sprint über 3 Runden: 1. Affolter Dominik auf Elmo II XL, 2. Bernhard Jürg auf Eigenbau, dahinter Boris Horlacher auf Horlacher Mobil