

# Die Petrol-Motoren zu Beginn des Saurer-Motorenbaus [Schluss]

Autor(en): **Schaer, Hanskonrad**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Gazette / Oldtimer Club Saurer**

Band (Jahr): - **(2010)**

Heft 77

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1037570>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Petrol-Motoren zu Beginn des Saurer-Motorenbaus

Schluss aus Nr. 76

## Der rätselhafte Motor Nr. 1411 an der „Arbon Classics“ vom 1. Mai 2010

Am 1. Mai 2010 wurden im Rahmen der dritten Auflage der „Arbon Classics“ für Pw- & Motorrad-Oldtimer und des „Saurer-Berna-Treffens“ aus Anlass der Eröffnung des neuen Saurer-Museums auch einige altehrwürdige Stationär-Motoren ausgestellt, waren aber am Ende des Hafendamms nicht besonders auffällig.

Der Sammler Helmar Wischniewski aus Rafz präsentierte ein Exemplar mit stehendem Zylinder. Er konnte diesen als Saurer-Produkt geltenden Motor 1983 von Bruno Kaufmann, Peugeot-Garage in Wittenbach SG, erwerben. Am Apparat war aber nirgend ein Hersteller-Name und auch keine Typenbezeichnung angebracht, hingegen oben am Zylinder gross die Nr. 1411 eingegossen (s. Bild 8a + b).

Auf seine in Arbon veranlassten Recherchen erhielt er von IVECO-Chef Walter Knecht eine Kopie der Auslieferungsliste

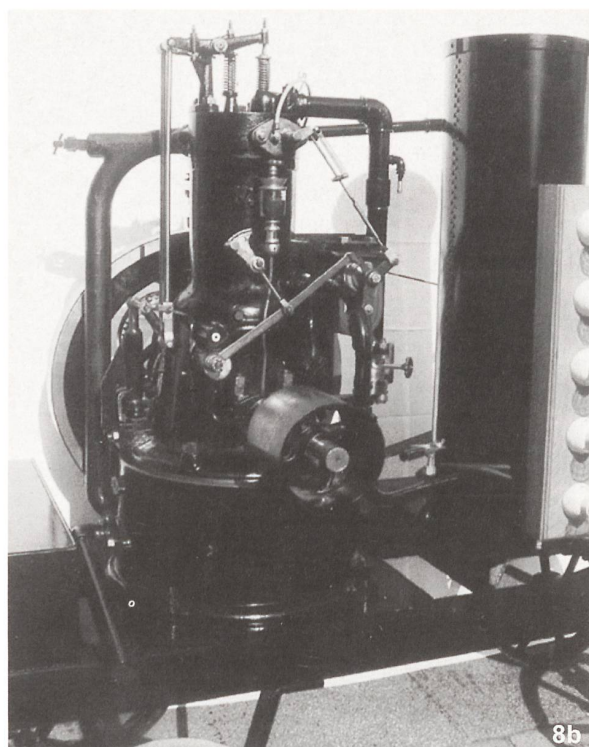


der Saurer-Stationärmotoren der Jahre um 1905/1906, laut welcher die damals spedierte Exemplare grösstenteils aus dem Nummernbereich 1300-1500 stammten.

Diese kalendarisch geführte Liste habe ich nachstehend in eine Tabelle mit aufsteigenden Nummern umgeschrieben:

Nr.	Typ	Ausl.datum	Nr.	Typ	Ausl.datum
--			--		
1385	6 HP	28. 6.1905	1407	3 HP	7. 3.1906
1386	6 HP	14. 9.1906	--		
1387	6 HP	20.10.1905	1409	2 HP	25. 3.1905
1388	6 HP	14. 8.1905	--		
1389	B III	9. 1.1905	1412	AM I	28. 6.1905
1390	B III	2. 2.1905	--		
1391	B III	11. 3.1905	--		
1392	B III	22. 3.1905	1415	AM I	28. 6.1905
1393	B III	6. 4.1905	1416	4Cil I	25. 8.1905
1394	B III	22. 5.1905	1417	AM I	28. 6.1905
1400	IA	1. 8.1905			
1401	IA	25. 3.1905			
1402	IA	23. 8.1905			
1403	IA	28. 6.1905			
--					
1405	IA	16. 8.1905			

Daraus erlaube ich mir, folgende Schlüsse zu ziehen:



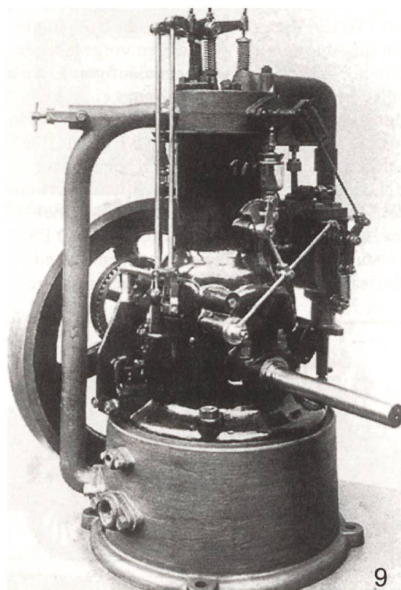
- Zwecks rationeller (Klein-)Serienfertigung wurde jeweils ein halbes Dutzend Exemplare pro Typ in Arbeit gegeben.
- Dazu musste nicht für alle 6 schon ein Kundenauftrag vorhanden sein, denn es wurden zum selben Datum oft Motoren mit viel früheren Nummern (einige sogar mit nur 3-stelliger Zahl), also aus Vorrat, spedierte.
- Die fehlenden Nummern 1395-1399 könnten zur Idee verleiten, dass sich der Guss einer ganzen Ofencharge als Ausschuss erwies.
- Dass die einzigen beiden damals ausgelieferten Nrn. des Bereichs 1406-1411 nicht mit einem der bekannten Typen benannt wurden und dass die überlebende Nr. 1411 aufgrund ihres Hubvolumens ( $B \times H = 120 \times 120 \text{ mm} \rightarrow V = 1.376 \text{ L}$ ) ebenfalls in die Gegend von 2-3 HP (HP = HorsePower) passt, lässt vermuten, dass es sich um eine Versuchs- bzw. Prototypen-Serie handelt, in welcher erstmals stehende Zylinder mit einer geringeren Leistung als den bisher in Schiffen eingebauten 4- und 6-pferdigen vertikalen Motoren erprobt werden sollten.
- Aus welchen Gründen im überblickten Zeitraum keine weiteren Maschinen dieser Bauart hergestellt wurden, kann nur vermutet werden. Für Schiffsantriebe wurden ja schon seit 1896 die Balance-Motoren Typ B II verwendet und in Werkstätten usw. stieg wohl eher der Bedarf nach stärkerer Leistung.

Der Petrolmotor Nr. 1411 funktionierte in dem von H. Wischniewski übernommenen Zustand gar nicht. Bei dessen Zerlegung stellte sich als Grund heraus, dass die Steuerräder um 2 Zähne versetzt falsch montiert waren und dass der Motor – vielleicht deswegen – nie im Betrieb gewesen zu sein scheint, denn es fanden sich kaum Gebrauchsspuren.

Wie hat er trotzdem den Weg aus dem Saurer-Areal hinaus gefunden? Vielleicht ging es ähnlich wie mit dem „Lässker-Motor Nr. SL 2“ (Q 10, S. 11): Der nicht verkäufliche Versuchsmotor stand während Jahren (oder Jahrzehnten) in einem Magazin. Wegen dringendem Platzbedarf gab es wieder einmal eine Entrümpelungsaktion, im Laufe welcher der Motor auf den Schrottplatz im Werk 2 gestellt wurde. Dort sichtete ihn jemand, der sich dieses nicht mehr marktfähigen Stücks annehmen wollte und es zum Schrottpreis erwarb.

Noch rätselhafter ist die Tatsache, dass im Saurer-Fotoarchiv die einzige auffindbare Aufnahme eines stehenden Petrolmotors die untenstehend reproduzierte, im Buch von Walter Knecht veröffentlichte ist (Q 3, S. 173), die eine bis zu den ersten drei der eingegossenen Ziffern gehende, verblüffende Übereinstimmung mit dem am 1. Mai 2010 präsentierten Exemplar aufweist (s. Bild 9).

Die vierte Ziffer ist auf der Werkfoto oben rechts am Zylinder durch das Öl-Schauglas verdeckt, kann aber laut der obigen Tabelle nur entweder eine 0 oder die 1 des überlebenden Motors Nr. 1411 sein.



Auch die Rauhgigkeit des leicht konischen Sockels stimmt überein.

Wieso blieb ausgerechnet das Bild (ohne jegliche Legende) eines offenbar nicht auf den Markt gebrachten Versuchsmotors erhalten?

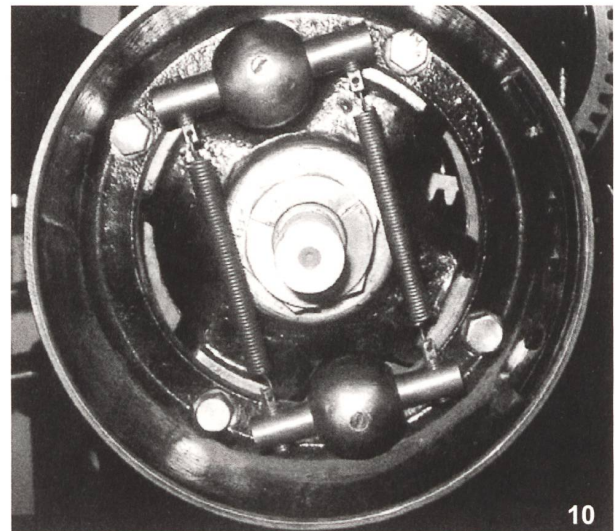
Der Motor Nr. 1411 besitzt eine Vorrichtung zur Befestigung eines Porzellan-Glührohrs, die aber mit einem Stopfen verschlossen ist. Ferner ist ein Podest

über dem Zündmagnet angebracht, auf welchem ein Brenner mit Vorratsdose für Petroleum montiert werden kann. Dieser könnte in einer Bahn seitlich verschoben werden, ist aber an diesem Motor nicht montiert, hingegen auf dem Werksfoto (s. Bild 9) noch sichtbar.

Die Nr. 1411 war für den Betrieb mit Benzin mit einer Niederspannungs-Magnetzündung mit Abschnappvorrichtung der Firma „Magnetzündergesellschaft Unterberg, Karlsruhe“ ausgerüstet. Dies war um einiges gefahrloser als die Glührohrzündung. (Anm. d. Chronisten: Aus der Auslieferungsliste ist ersichtlich, dass die Typen I-V damals auch in der Ausführung für Benzinbetrieb geliefert wurden).

Des unbefriedigend funktionierenden Vergasers wegen hat Herr Wischniewski den Motor jedoch auf Gasbetrieb umgerüstet.

Die Regelung mit den Kugeln in der Riemenscheibe (s. Nahaufnahme Bild 10) ist in der Gesamtfoto



(Bild 8b) nicht erkennbar. Es ist eine analoge Konstruktion wie schon aus der 1891 in der VDI-Zeitschrift erschienenen Zeichnung (Q 8, S. 998, Fig. 27) eines liegenden von Lüde-Petrolmotors ersichtlich. Auf der Riemenscheiben-Nabe ist links die Nr. 1411 eingeschlagen, wie es damals auf den meisten Bestandteilen üblich war.

Für Demonstrationszwecke hat Herr Wischniewski den 400 kg schweren Motor auf einen fahrbaren Rahmen montiert und lässt ihn mit max. 300 U/min einen Generator antreiben, dessen Stromerzeugung an einer Kaskade von 5 Glühlampen erkennbar wird (s. Bild 8b).

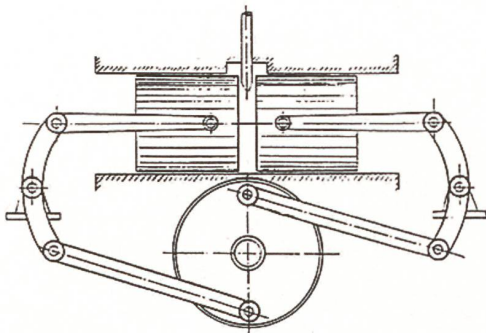
Der hohe Zylinder dahinter ist das Kühlwassergefäß für die ohne Pumpe, nach dem Schwerkraftprinzip arbeitende Motorkühlung.

## Die erste Anwendung in einem Strassenfahrzeug

In einem 1908 veröffentlichten Brief von Hippolyt Saurer an den ACS heisst es: „Die auf dem Gebiet der Petrolmotoren gewonnenen Erfahrungen führten im Jahr 1896 zu einem Verträge mit einer Pariser Automobilfirma <Société des Automobiles 'Koch'>, welche die Motoren (Einzylindrige sog. Balanciermotoren mit 2 gegenläufigen Kolben) durch die Firma Adolph Saurer konstruieren liess.“ (Q 2, S. 54)

Dieser horizontale Motor des Typs B II hatte die Charakteristiken: Bohrung 135 mm, Hub 2 x 110 mm, Hubvolumen 3140 ccm, Leistung 5 PS, Drehzahl 600 U/min.

Die Pleuelstangen waren durch Balanciers mit der unter dem Motor liegenden Kurbelwelle verbunden (Q 3, S. 173), siehe Schema-Zeichnung Bild 11.



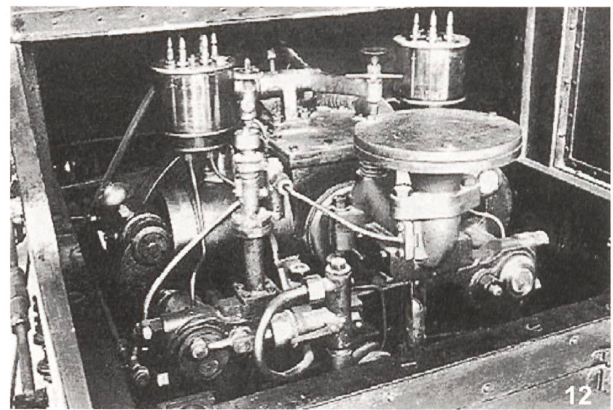
11

Schemazeichnung des Balancier-Gegenkolbenmotors

- Das Petroleum wurde durch eine Kolbenpumpe ins Ansaugrohr gespritzt. Luftansaugung durch Schlitze unter einer Platte, die als Filter und Geräuschkämpfer diente.
- Einspritzpumpe und Einlassventil durch dieselbe Kipphebelwelle gesteuert. Fliehkraftregler, welcher bei Erreichung der Höchstgeschwindigkeit diese Steuerung unterbricht.
- Glühzündung durch einen Porzellan-Stift, welcher durch einen Petroleumbrenner dauernd erhitzt wird. Bei Erreichen der Zündtemperatur erfolgt die Zündung selbständig.
- Wasserkühlung mit Förderung durch eine Kolbenpumpe, angetrieben durch die linke Balancierwelle. Kühler in Form einer Rohrschlange mit Rippen, angeordnet unter den vorderen Sitzen.
- Tropfschmierung aus 2 Ölfässen, beidseitig auf den liegenden Zylindern angebracht.

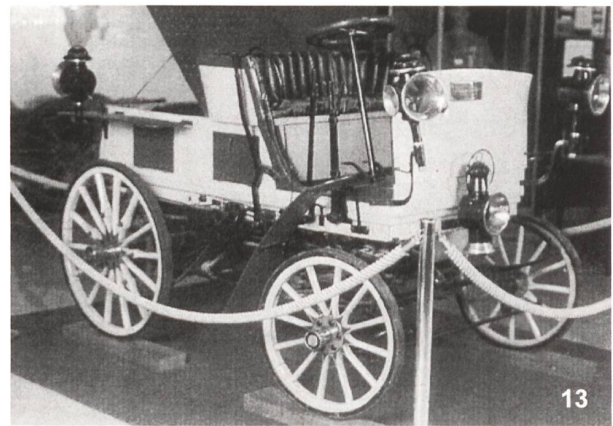
(Q 12, S. 13) Ansicht eines solchen Motors s. Bild 12.

Die Firma Koch in Paris baute mit diesem Motor zuerst Fahrzeuge mit einer kleinen Ladebrücke für den leichten Warenverkehr, danach als „Personenwagen“ einen Doppel-Phaeton, der 1900 an der Pariser Weltausstellung mit einer Silbermedaille ausgezeichnet wurde. Im Ganzen wurden etwa 2 Dutzend solcher Wagen verkauft. (Q 9, S. 14 & Q 2, S. 54). Koch machte Pleite in der Krise von 1901, weitere Bestellungen blieben aus. (Q 4, S. 109)



Im Fahrzeug von 1898 eingebauter Motor des Typs B II

Von diesen Wagen existiert heute noch ein Phaeton im „Musée des Troupes de Marine“ in F-83608 Fréjus an der Route de Bagnoles-en-Forêt, das auf der Insel Madagaskar im Einsatz war (Q 12, S. 14/15) s. Bild 13.



Der Koch-SAURER im Museum in Fréjus

Das zweite noch vorhandene Exemplar ist der Doppel-Phaeton aus dem Jahr 1898 im Ortsmuseum im Schloss Arbon (s. Bild 14).

Über dessen Total-Restauration zwecks Teilnahme am 5. Internationalen Motor-Veteranen-Rallye von 1971 im Wallis ist ein sehr ausführlicher Bericht erschienen (Q 13, S. 17-29).

Mit welchen Schwierigkeiten die Glühzündung durch einen Porzellan-Stift verbunden sein konnte, sei aus der Schilderung von A. Rietmann in Erinnerung gerufen:

„Nach ein paar Runden um die Montagehalle wurde ich sogar ein bisschen übermütig ... in Stachen, genau bei der Käserei, durchdrang wieder einmal ein scharfer Knall die Luft und aus war's mit dem schönen „Blub-Blub“. Der verflixte Keramikzündstift hatte sich erneut selbständig gemacht. In der Werkzeugkiste ... waren nur noch acht Glühstifte. Damit soll man durchs Wallis kommen?“

Auf Empfehlung unseres Chemikers nahm ich mit der Keramikfabrik Langenthal Kontakt auf und vereinbarte ein Rendez-vous. Zwei Stifte nahm ich mit.



Der Arboner Koch-SAURER aus dem Ortsmuseum

Dort wurde ich bombardiert mit Fragen betr. Zünddruck, Verbrennungstemperatur, usw. Im Labor wurde ein Zündstift zertrümmert und die Scherben unter einem grossen Mikroskop beäugt. Doch das einzige Resultat war ein Kopfschütteln, überall fand man kleine Mikrorisse und ein Schleifbild zeigte eine völlig andere Struktur als bei normaler Keramik. Eine Neuanfertigung kam, ohne eingehende, zeitaufwendige Forschung, vor einem Monat nicht in Frage. Schweren Herzens und nur noch mit einem Glühstift in der Tasche fuhr ich heim.

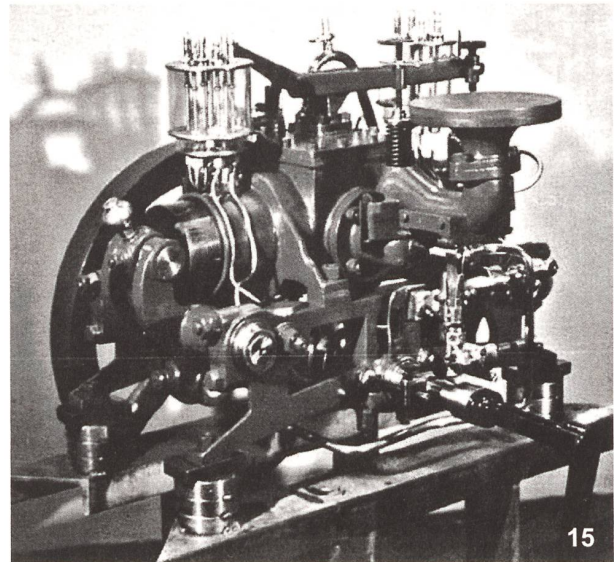
Am nächsten Morgen konsultierte ich unseren Metallurgen. Ich hatte nun genug von dem „Töpferei-Glump“, ich wollte jetzt einen Stahl mit der höchstmöglichen Wärmeleitfähigkeit. Ein Telefonanruf bei der Fa. Küderli in Zürich bestätigte die Präsenz des Gewünschten in ihrem Lager. Mir brannte die Geschichte so unter den Fingernägeln, dass ich einen meiner Einfahrer mit einem 6-Tonnen-Chassis in die Limmatstadt jagte, um zwei Meter Stahl mit 15 mm Durchmesser zu holen.

Wir bauten den Stahlzündstift ein. Das Anwerfen des Motors mit der Kurbel gelang auf Anhieb. Nach einer stündigen Rundfahrt wussten wir, dass es uns gelungen war, den wilden, unbändigen Veteranen in ein sitzames, schönes, rund und brav laufendes Automobil zu verwandeln.“

## Quellenverzeichnis

- Q 1 „In Erinnerung an den Werdegang der Firma Adolph Saurer ihrem verehrten Prinzipal zum 70. Geburtstag gewidmet von den Angestellten der Firma“ (7. Februar 1911)
- Q 2 Markus Mäder: „Drei Generationen Saurer“ (1988)
- Q 3 Walter Knecht: „Geschichte der Verbrennungsmotoren-Entwicklung in der Schweiz“ (1993)
- Q 4 H.U. Wipf, M. König, A. Knoepfli: „Saurer, vom Ostschweizer Kleinbetrieb zum internationalen Technologiekonzern“ (2003)
- Q 5 Zeugnis der „Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien am schweiz. Polytechnikum“ (Zürich, 12. Feb. 1893)
- Q 6 Hans Hopf in „OCS-Gazette Nr. 42“ (März 2002)
- Q 7 „SAURER-Hauszeitung Nr. 2/76“ (August)
- Q 8 R. Schöttler in Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Band XXXV No. 35, 29. Aug. 1891, Seiten 996-999
- Q 9 Dozent E. Meyer in Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Band XXXXI No. 24, 24. Juni 1897, Seiten 670-674
- Q 10 Hans Geisser: „Geschichten erzählen Geschichte. Ein Streifzug durch Arbons Vergangenheit“ (2005)
- Q 11 H. Schaer: „Die Eigenbau-Personenwagen Lässker, oft Lässker-Saurer genannt“ (Sept. 2008)
- Q 12 Hans Hopf in „OCS-Gazette Nr. 30“ (März 1998)
- Q 13 Alfred Rietmann in „OCS-Gazette Nr. 30“ (März 1998)

- Die beiden Teile dieses Berichts werden in einem Separatdruck zusammengefasst und durch 4 Seiten mit zusätzlichen historischen Abbildungen und technischen Zeichnungen ergänzt.



Der restaurierte Motor vor dem Wiedereinbau ins Chassis

„Als gegen Ende des Jahrhunderts das Petroleum eine nennenswerte Preissteigerung erfuhr und andererseits das Benzin billiger wurde, gewann die Nachfrage nach Benzinmotoren die Oberhand, so dass der Lage der Marktverhältnisse entsprechend auch diese in die Fabrikation einbezogen wurden. In verhältnismässig kurzer Zeit vermochten die Vorteile der elektrischen Zündung, speziell der Magnetzündung, die Petrolmotoren, die sich für diese Art der Zündung nicht eigneten, sozusagen ganz zu verdrängen.“ (Q 1, S. 37/38)

Aufgrund der Auslieferungsliste der Jahre 1905/1906, in welcher noch etwa zur Hälfte die Typen I - VIII spediert wurden, ist jedoch das Ende der Petrolmotoren-Ära nicht ganz so rasch eingetreten, wie das obenstehende Zitat aus dem Adolph Saurer-Buch von 1911 vermuten lässt.

Allerdings ist dank einiger Randnotizen ersichtlich, dass die bisherigen Typen I - V auch in einer Version für Benzinbetrieb bezogen werden konnten.

Arbon, 21.8.2010 Hanskonrad Schaer

- Im Saurer-Museum kann die Broschüre ab sofort zu CHF 8.- erworben werden.
- Gazette-Leser können die Broschüre beim OCS-Sekretariat bestellen, indem sie CHF 10.- in Bargeld (Brosch. + Porto/Vp.) beilegen.

# Verkaufsanzeige

## Videos Eröffnung Saurer Museum und Arbon Classics 2010

Folgende Videos (DVD) sind erhältlich:

- "Arbon Classics 2010" (65 min.), arrangiert von Bob Bidie
- Eröffnungsfeier des Saurer-Museums, inkl. Interview mit Dr. Rudolf Baer und Impressionen vom Saurer-Fahrzeugtreffen, arrangiert von Werner Künzler
  - Variante 20 Minuten
  - Variante 30 Minuten

Bestellungen sind unter meiner Adresse möglich. Preis Fr. 25.-- / Stk.

Herzliche Grüsse

Werner Künzler

"arboner video-group"

Werner Künzler

Seemoosholzstrasse 22

9320 Arbon

Tel.: 071 446 56 45

Mail: w.kuenzler@bluewin.ch

[www.youtube.com](http://www.youtube.com)



◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

## Gewinner des Wettbewerbs

Als Gewinner des Wettbewerbs in der Gazette 76 wurde unser langjähriges Mitglied aus der Romandie ermittelt:

**Herr JR. Meier-Wyss, Moudon**

Wir gratulieren dem Gewinner.