DRIVE-IN

Offizielles Mitteilungsblatt des

Cadillac Club of Switzerland

Ausgabe Nr. 4/03 (November 2003)

Inhaltsverzeichnis

Seite 1	Vorstand, Impressum	Seite 12	Aus der Seville-Geschichte
Seite 2	Unser Titelbld Neue Mitglieder Der Redaktor hat das Wort Veranstaltungen	Seite 13	3. CCS-Ausflug: Mit Nigel ins Drive-In Kino
		Seite 15	4. CCS-Ausflug: Mit Markus und Rita ins Toggenburg
Seite 3	Fahren mit Komfort: Die Entwicklung der Heizung im Auto	Seite 17	Hätten Sie's gewusst?
Seite 10	Die Historie meines Cadillac Seville	Rückseite:	1958 Series 62 4-door Hardtop

Vorstand

Präsident ars@strad.ch	Arion M. Scheifele, Bündtenstr. 15, 4419 Lupsingen Tel. P. 061 911 1624 Natel 079 646 0870	 G. 061 921 1929 Fax 061 921 1954
Vize-Präsident fredy.ursprung@gmx.ch	Fredy Ursprung, Gliserallee 87, 3902 Glis Tel. P. 027 923 8101 Natel 079 643 8192	 G. 027 922 7167 Fax 027 922 7200
Kassier emmanuel.faessler@ freesurf.ch	Emmanuel Fässler, Aadorferstr. 33, 8353 Elgg Tel. P 052 364 2973	 G. 01 801 9070 Fax 052 364 2973
Sekretär max.diener@gmx.ch	Max Diener, Räbacher 4, 8143 Stallikon Tel. P. 01 700 3022 Natel 079 441 4191	 G. 01 700 3018 Fax 01 700 2364
Beisitzer postmaster@cadillacclub.ch	Kurt Schellenberg, Binningerstr. 10, 4153 Reinach Tel. P. 061 712 1743	 G. 061 324 4858 Fax 061 324 6811

Impressum "DRIVE-IN":

Sekretariat CCS, Postfach 57, 8143 Stallikon
Tel. 01 700 30 18 Fax: 01 700 23 64
erscheint mehrmals jährlich in deutscher Sprache
Redaktion: Kurt Schellenberg, Binningerstr. 10, 4153 Reinach,
Tel. G. 061 324 4858, Fax: 061 324 68 11, Tel. P. 061 712 1743
postmaster@cadillacclub.ch

Internet: www.cadillacclub.ch

Der CCS ist Mitglied bei

"CLC" The Cadillac-LaSalle Club, Inc., POB 1916, Lenoir, NC 28645 (USA)

"**SDHM"** Schweiz. Dachverband für Historische Motorfahrzeuge, 5745 Safenwil

"FAAS" Föderation Amerikaner Autoclubs Schweiz, 6280 Hochdorf

Wer sich nicht mit Politik befaßt, hat die politische Parteinahme, die er sich sparen möchte, bereits vollzogen: er dient der herrschenden Partei.

Max Frisch

Unser Titelbild

1956 Coupé De Ville

Neue Mitglieder

Als neue Mitglieder heissen wir ganz herzlich willkommen:

Trombik Peter, 8103 Unterengstringen Series 62 Cabrio 1959
Gerber Hansruedi, 5734 Reinach AG Eldorado 1992

Der Redaktor hat das Wort

Liebe Mitglieder und Freunde,
Ein herrlicher Sommer geht zu Ende, der natürlich vor allem den Cabriolet-Fahrern unter uns viel Freude machte. Nach einigen goldenen Herbsttagen holte uns der Kälteeinbruch aber schnell wieder auf den Boden der Realität. Passend zur kühleren Jahreszeit finden Sie daher in diesem Heft die Geschichte der Autoheizung. In der heutigen Zeit der Elektronik und Automatisierung vergisst man gerne, dass in den ersten fünfzig Jahren der Automobilgeschichte die Heizung nicht Standardausrüstung war und eine beträchtliche Herausforderung an die Entwicklungsingenieure darstellte. Der Artikel ist das Pendant zur im letzten Heft erschienenen Geschichte der Klimatisierung.
Ich freue mich sehr, dass ich Ihnen ausserdem wieder einmal einen Beitrag eines Mitglieds präsentieren darf: Beat Sägesser hat für Sie einen interessanten Artikel über seinen Seville geschrieben, nachdem ich nur ganz wenig Druck ausgeübt hatte..... Herzlichen Dank an Beat, und ich hoffe, dies ist der Anfang einer neuen Serie von "Mitglieder berichten über ihre Fahrzeuge"! (Beiträge bitte an mich schicken, Redaktionsschluss ist jeweils Ende des ersten Monats im Quartal).
Nigel und seine Crew (Monika und Corinne) bot uns auf unserer dritten Ausfahrt Drive-In Kino-Atmosphäre à l'Americaine, ein voller Erfolg auch dank des schönen warmen Sommerabends. Die von Markus und Rita kompetent organisierte Ausfahrt vom 21. September beendete die Saison der CCS-Ausflüge. Von beiden Ausflügen finden Sie kurze Bildbeiträge in diesem Heft. Bevor wir uns nun aber in die Weihnachtsvorbereitungen stürzen, werden wir das Club-Jahr am 29. November mit unserem traditionellen Chlaushock im Restaurant Ochsen in Lützelflüh i.E. abschliessen. Ich freue mich darauf, viele von Ihnen dort wieder zu treffen.

Ihr Drive-In Redaktor
Kurt Schellenberg

Eigene Veranstaltungen

29.11.03	Traditioneller Chlaushock im „Ochsen", Lützelflüh (Beat und Vreni Thomann)
14.03.04	19. Generalversammlung des CCS

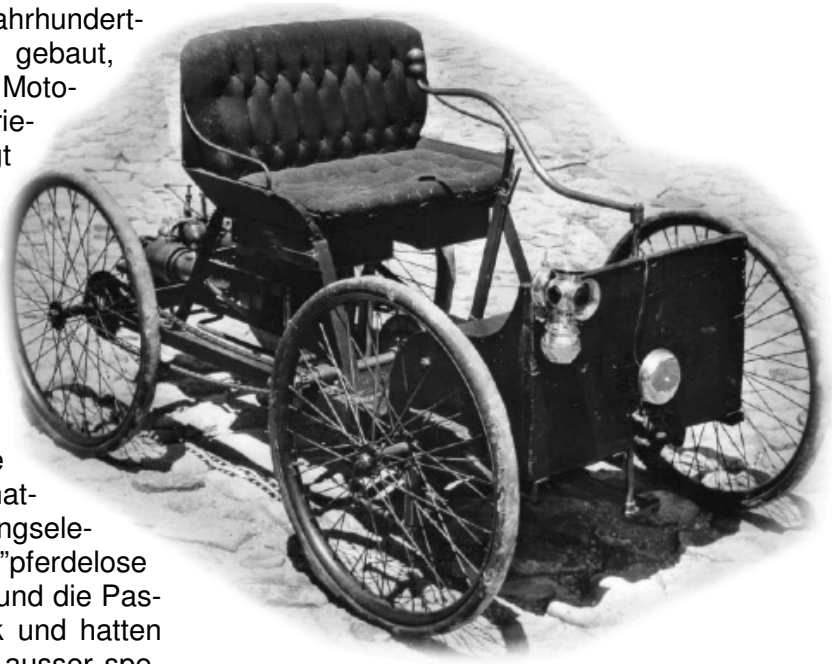
Nationale und internationale (fremde) Veranstaltungen

6.12.03	6. Weihnachts-Oldtimer Markt Langenthal	*rolf.hess@gmx.ch* 062 723 09 23
16.-18.1.04	Winter RAID	*www.raid-suisse-paris.ch*
13.-22.2.04	Rétromobile Paris	SDHM-Reise *www.retromobile.fr*

Wußten Sie schon, daß Charakter die Politik verdirbt?

Ole Anders

Fahren mit Komfort: Die Entwicklung der Heizung im Auto



Die frühen Automobile um die Jahrhundertwende waren wie Pferdekutschen gebaut, ausser dass sie durch elektrische Motoren und Batterien oder benzinbetriebene Verbrennungsmotoren bewegt wurden. Im ausgehenden 19. Jahrhundert gab es mehr elektrisch betriebene Autos als Benzinautos. Wegen der fortschreitenden Entwicklung der Verbrennungsmotoren nahm jedoch die Beliebtheit der elektrischen Autos stetig ab, und sie wurden nur noch bis in die späten Zwanzigerjahre produziert. Die frühen Automobile hatten nur die einfachsten Bedienungselemente und wurden treffend als ”pferdelose Kutschen” bezeichnet. Der Fahrer und die Passagiere sassen auf einer Sitzbank und hatten keinen Schutz vor den Elementen ausser spezieller Kleidung, die für Autofahrer entworfen wurde, wie z.B. ‘Sturmdecken’ aus schwerem Gummistoff, Decken für die Beine, lange Pelzmäntel, Pelzhüte, Halstücher, Lederhandschuhe und Stiefel.

Bild 1 zeigt ein Inserat von 1906 der Firma Ball-Fintze Co. von Newark, Ohio, das eine grosse ‘Sturmdecke’ für fünf Passagiere anpreist. In Bild 2a-2d sind einige speziell für Autofahrer bestimmte Kleidungsstücke zu sehen, darunter eine Decke, die im Katalog der Sears & Roebuck Co. 1908 angeboten wurde und Autohandschuhe aus einem Inserat, das 1906 in ‘Motor’ erschien. In den ersten Jahren des Autofahrens musste man für jede der vier Jahreszeiten mit unterschiedlicher spezieller Autofahrer-Kleidung ausgerüstet sein.

In der Frühzeit des Automobils war Autofahren im Winter ziemlich unsicher. Es war daher allgemein üblich, das Auto um Thanksgiving herum auf Holzblöcken oder Backsteinen aufzubocken und bis zum Frühling einzumotten. Als die Autos langsam zuverlässiger wurden, begann man aber zu überlegen, wie der Komfort für die Autofahrer verbessert werden könnte, und es wurden Windschutzscheiben, Faltdächer und abnehmbare Seitenvorhänge eingeführt.

Einige elektrische Autos hatten elektrische Heizbänder, die um das Lenkrad gewickelt wurden, um die Hände des Fahrers zu wärmen. In benzinbetriebenen Autos wurde das Lenkrad gewärmt, indem das Abgas mit einem flexiblen Rohr um das Lenkrad herum geleitet wurde. Autos mit geschlossener Karosserie wurden erstmals um 1908 eingeführt (*von Cadillac, Anm. d. Red.*), und bis 1925 hatte die Produktion geschlossener Autos diejenige von offenen Autos überflügelt. Die Aufmerksamkeit wandte sich Geräten zum Heizen zu und dem Bedürfnis der Passagiere für mehr Komfort.

Frühe tragbare Heizgeräte

In den frühen Jahren des Automobils waren die Versuche, den Komfort durch Heizung zu verbessern, grösstenteils Improvisationen, indem Wärmequellen verwendet wurden, die auch in Kutschen üblich waren, z.B. also erhitzte Seifensteine, heisse Backsteine und Petrollampen (Bild 3). Eine gute Decke in Kombination mit einem oder mehreren dieser Hilfsmittel bot dem Reisenden minimalen Komfort.

Mit dem steigenden Interesse am Automobil kamen auch mit Kohle beheizte Geräte auf den Markt. Diese Öfen waren meist aus galvanisiertem Eisen, waren ausgeschlagen mit Asbest und hatten Traggriffe aus Messing. Sie waren etwa 50 cm lang, 18 cm breit und sahen aus wie Fusstützen. Einige waren auch mit Teppichstoff überzogen, passend zu den Teppichen im

Bild 1

Auto. Die Kohle wurde in eine Schublade eingefüllt, die in die äussere Hülle passte. Die spezielle, für diese Öfchen benützte Kohle war wie ein Backstein geformt und brannte ohne Geruch und Rauch. Vor Gebrauch wurde der Kohleblock in ein gut brennendes Feuer gelegt, bis er brannte. Dann nahm man ihn aus dem Feuer und liess ihn stehen, bis die Flammen ausgingen, worauf man den glühenden Kohleblock in die Schublade des Ofens legte. Brauchte man die Wärme nicht mehr, so wurde die Kohle mit Wasser gelöscht und konnte später wieder gebraucht werden. Ein kleiner Block produzierte Wärme für mehrere Stunden.

Mit Abgas betriebene Heizungen

Da tragbare Heizmittel spezielle Vorbereitungen benötigten, bevor man fahren konnte, wandte man sich bald den an Bord des Autos selbst zur Verfügung stehenden Wärmequellen zur kontinuierlichen Heizung zu. Mit dieser Innovation entstand eine ganze Phalanx von Heizungsingenieuren, die hauptsächlich aus dem Sanitärbereich stammten. Viele frühe Automotoren waren luftgekühlt, Motor-Kühlmittel stand nicht immer zur Verfügung. Daher erschienen verschiedene Typen von mit Abgas betriebenen Heizgeräten auf dem Markt, welche teilweise sehr erfolgreich waren. In Bild 4 sieht man eine solche Heizung, die 1907 in 'Motor' inseriert wurde.

Die frühen mit Abgas betriebenen Heizungen können generell unterteilt werden in Aufbau- und Einbau-Typen. Die Aufbautypen sahen aus wie Fusstützen, die auf dem Boden des hinteren Passagierraums montiert wurden, während die Einbautypen unter dem Boden montiert wurden, mit einem bodeneben eingesetzten Gitter. Diese frühen Heizungstypen hatten keine Möglichkeit, Staub und Schmutz daraus zu entfernen, und sie waren oft undicht. Oft produzierten sie auch einen durchdringenden Geruch. Es waren gewöhnliche Heizkörper mit mehreren Röhren, durch die das heisse Abgas geleitet wurde. Die Röhren waren gewöhnlich mit einem Gitter aus vernickeltem Eisen oder poliertem Aluminium abgedeckt, die Regelung war normalerweise ein an das Abgasrohr angeschlossenes Ventil, das durch einen Griff oder Hebel am Boden des Autos bedient werden konnte. Die Heizungen waren nicht für eine spezielle Automarke oder ein Automodell gebaut und erforderten ein beträchtliches Geschick um sie einzubauen. Einige wurden mit Installationsanleitungen ausgeliefert, die schlichtweg lächerlich waren. So wurde z.B. zur Installation einer Heizung geraten, einen Marder ins Rohr zu schicken, der dann zwei Schrauben mit seinen Zähnen festhalten solle!

Es gab zahlreiche Probleme mit diesen primitiven Heizsystemen. Die Regelung der Temperatur war schwierig, da die Abgastemperatur je nach Geschwindigkeit des Fahrzeugs stark variierte. Undichtigkeit verursachte einige Todesfälle, es gibt jedoch keine Statistik darüber. Da die frühen geschlossenen Karosserien aber nicht luftdicht waren, war die Anzahl dieser Unglücksfälle wahrscheinlich kaum alarmierend. Die mit Abgas betriebenen Heizungen verursachten ausserdem einen Rückstau im Auspuff, der sich negativ auf Benzinverbrauch und Leistung auswirkte. Russablagerungen in den Rohren machte häufige Reinigung nötig,

Bild 2a

wozu der gesamte Apparat auseinandergenommen werden musste. In einigen Fällen wurde der beheizte Bereich extrem heiss, und Kleider und Ledersohlen der Passagiere brannten an.

Die kontinuierliche Verbesserung der Strassenqualität erlaubte es immer häufiger, die Strassen auch im Winter zu befahren, was zu einer erhöhten Nachfrage nach zuverlässigeren und leistungsfähigeren Heizungen führte. Eine solche Heizung, 1929 gebaut für das Modell "A" von Ford, ist in Bild 5 zu sehen. Sie bestand aus einem Metallgehäuse um das Auspuffrohr herum, durch das von vorne Luft über einen hinter dem Ventilator angebrachten Trichter geleitet wurde. Der Ausgang war mit einem flexiblen Rohr verbunden, das die erwärmte Luft in den Innenraum leitete, wo sie mit Ablenkblechen in die gewünschte Richtung geleitet werden konnte. Diese Bleche wurden später durch jalousieähnliche Luftauslässe ersetzt. Im Sommer leitete ein Ventil die warme Luft nach aussen ab.

1933 entwickelte Ford eine mit Abgas betriebene Heizung für die V8-Modelle, die unter dem Armaturenbrett montiert wurde. Sie war wie ein Boiler gebaut, mit 24 vom Abgas durchströmten je 33 cm langen Heizröhren, was über 3000 cm^2 Heizfläche ergab. Die kalte Aussenluft wurde durch einen Trichter hinter dem Ventilator über ein Rohr zugeführt. Eine einzigartige Eigenschaft dieses Modells war seine spezielle Konstruktion, die keinen Kontakt der Luft mit Schweissnähten und Rohrverbindungen der Abgasrohre erlaubte. Das Heizelement wurde auf der Beifahrerseite unter dem Armaturenbrett montiert, und die Wärmemenge wurde über einen mit dem Fuss bedienten Knopf reguliert, der die Luftzufuhr drosselte. Die warme Luft konnte in alle Richtungen geleitet werden.

In der Mitte der dreissiger Jahre entwickelte DELCO eine ungewöhnliche Heizung, bei der Abgas zur Erzeugung von Dampf verwendet wurde. Das System bestand aus einem Boiler am Schalldämpferausgang, der von heissem Abgas umspült wurde. Darin war eine kleine Menge Wasser, das sofort nach Starten des Motors durch die Hitze des Abgases in Dampf verwandelt wurde. Der Dampf stieg zum Heizelement empor, von wo die Wärme mittels eines elektrischen Ventilators in den Passagierraum transportiert wurde. Das kondensierte Wasser wurde wieder in den Boiler zurückgeleitet. Der Druck im System wurde durch eine patentierte Vorrichtung, welche die zirkulierende Wassermenge regulierte, automatisch auf etwa 7 bar gehalten.

Bild 2b

Die meisten dieser frühen Systeme heizten entweder durch Abstrahlung oder rezirkulierte Luft. Die am Auspuffrohr befestigten Systeme, welche Frischluft erhitzten, ermöglichten Ausgangstemperaturen bis gegen 100 °C. So z.B. das von Novi Equipment 1940 für Ford entwickelte System, das keine weitere Bedienung als Ein- und Ausschalten benötigte. Diese Fähigkeit, hohe Auslasstemperaturen zu erreichen, war der Grund, warum einige Heizingenieure in den vierziger Jahren diese Systeme den mit Kühlwasser betriebenen Heizungen vorzogen.

Bild 2c

Bild 2d

Warmwasser-Heizungen

Der Ausdruck Warmwasser bezieht sich auf die Motor-Kühlflüssigkeit, die in den frühen Automobilen reines Wasser war, das aber ab ca. 1929 durch Wasser-Ethylenglykol-Mischungen ersetzt wurde. Gefördert durch die Verfügbarkeit von zuverlässigen Wasserpumpen und Thermostaten zur Regelung der Kühlwassertemperatur, erschienen ab Mitte der Zwanzigerjahre Warmwasser-Heizungen auf dem Markt. Sie waren durchwegs mit elektrischen Ventilatoren versehen und wurden unter dem Armaturenbrett montiert. Die Wärmemenge wurde durch Regelung des Ventilators eingestellt. Sie wurden gewöhnlich über den Ladentisch verkauft, und der Besitzer montierte sie selbst, nachdem er einige Löcher gebohrt hatte. Sie wurden vom Besitzer oft von Auto zu Auto transferiert. Im Winter 1927-28 entwarf und baute A.B. Arnold, ein Pionier der Warmwasserheizungen, eine experimentelle Heizung für einen Ajax des Besitzers von Modine Manufacturing. Das Heizelement war vom Typ Bienenwabe und war so montiert, dass alles Kühlwasser vom Kühler hindurchfloss. Die Luft kam vom Motor-Ventilator. In der Folge baute Modine diesen Heizungstyp für die Firma Bud High Compression Ring Company.

Nach viel Entwicklungsarbeit und Tests stiess die Harrison Radiator Division von General Motors 1930 zu der kleinen Gruppe von Herstellern von Warmwasserheizungen für Autos, die Trane, Venturafin, Modine, McCord und Fedders umfasste. Bild 6 zeigt Frontansichten verschiedener von Harrison Radiator entwickelter und patentierter Heizungen.

1931 führte Harrison Radiator eine Warmwasserheizung für die Rücksitzpassagiere ein. Sie war als Fusstütze ausgebildet und war umklappbar. Das Heizelement war eine Wabenstruktur mit vielen Luftdurchlässen und einer grossen Oberfläche. Dies war der erste Versuch, sowohl den Vorder- als auch den Rücksitzen mehr Komfort zu verschaffen. Um die gleiche Zeit herum entwickelte Modine ebenfalls eine Fusstützen-Heizung für die Rücksitze, deren Wärmeabgabe durch

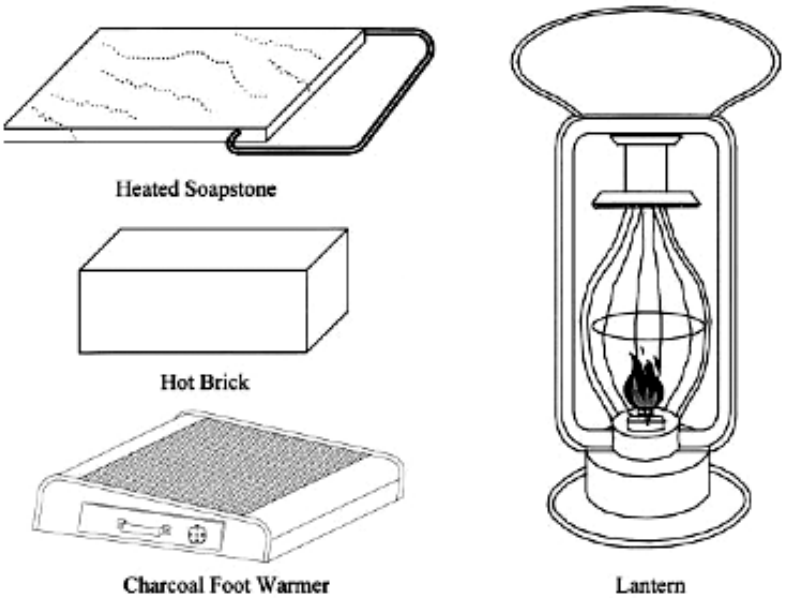


Bild 3

Drosselung der Luftzufuhr reguliert wurde. Diese Heizung war einer der ersten Versuche, Frischluft von aussen über die Heizung zuzuführen.

Eine der ersten Warmwasserheizungen, die erfolgreich Ventilation und Luftaustausch des Passagierraums beherrschte, wurde 1933 von Arnold gebaut und in einem Ford V-8 installiert. Sie bestand aus einem Heizelement, das unter dem Armaturenbrett montiert war und mit Röhren mit dem Lüftungsgebläse verbunden war. Es wurden keine weiteren Ventilatoren verwendet, und die Bedienung erfolgte durch ein Wasserventil und Öffnen bzw. Schliessen der Ventilation. Das System konnte sogar das Beschlagen der Frontscheibe verhindern!

1939 entwickelte Nash Motors ein kombiniertes Heiz-Lüftungssystem, das frische und gefilterte Luft von aussen auf eine angenehme Temperatur erwärmte und im Passagierraum einen leichten Überdruck erzeugte, um das Eindringen kalter Aussenluft zu verhindern. Dies bedeutete eine wesentliche Verbesserung gegenüber den Umluft-Systemen, die bis 1937 üblich waren. In diesem frühen System von Nash erfolgte die Bedienung manuell über ein Wasserventil und den Lüftungs-Ventilator. Die automatische Temperaturkontrolle und eingebaute Windschutzscheiben-Enteisung kamen 1939 mit der Einführung der Nash 3900 Serie dazu.

Harrison Radiator patentierte 1939 eine unter den Sitzen placierte Heizung. Sie reduzierte das Gedränge unter dem Armaturenbrett und erleichterte die Verteilung der warmen Luft hinten und vorn im Auto. Alle General Motors Divisionen übernahmen diesen Typ in ihrem 1939-40 Modelljahr. Für das gleiche Modelljahr offerierte Harrison Radiator ein Zubehörpaket, das erlaubte, Aussenluft zur normalen, unter dem Armaturenbrett angebrachten Heizung zufzuführen. Es wurde von Oldsmobile, Pontiac und Chevrolet verwendet.

Mit zunehmendem Bewusstsein der Vorteile der Ventilation begann 1940 ein genereller Trend zur Benützung von Aussenluft für Autoheizungen. Ventilation liefert bessere Luftqualität und vermindert die

HEAT

Your Motor Car with Pure Fresh Air

THE new Motor Car heater is the neatest thing yet invented. It will heat your open car or limousine, and you regulate the heat to a thermometer's degree with a little lever on a common every-day house register—perfectly simple—perfectly efficient. Here's the principle in a nutshell:

AA is your muffler into which the exhaust gases of your engine pass. If you'll put your hand on the muffler two minutes after you start your engine you'll notice that it has become very hot. Well, then, the Motor Car Heater simply harnesses that heat and you turn it into your car at will, *just like turning on a faucet*—as much or as little as you wish. *B* is the Motor Car Heater jacket which retains the heat from the muffler. From *B* it is passed up through pipe *C* into box *D*. Now, notice the little door *E* in the rear of that box—if you want heat, open the register, door *E* automatically closes and the heat passes into your car. If you don't want heat, close the register. Door *E* then opens and the heated air passes away underneath the car. In the meantime the tip *F* is continually taking in pure, fresh air from outside, which becomes heated and goes through the same simple action. You can ride in your car on the bitterest, coldest days and be *perfectly* warm—perfectly comfortable. Think of the *comfort*, Mr. Motorist. This is no fad, no plaything, it's a useful article of *value*, something you *need*—something you'll use as long as you own a car—and it doesn't cost a single penny after the first cost of the Heater itself. Now, you are probably saying to yourself, "Is this really practical?" Don't believe it is practical for a moment, Mr. Motorist. We don't expect you to—but go to your garage man, agent, or supply man and have him *show* you one—then

Try It 30 Days at Our Risk

and you'll know it is practical—is *indispensable*, Mr. Motorist. After once *trying* the Motor Car Heater you will no more think of *doing without it* than you would think of doing without your telephone.

But, if you don't want a Motor Car Heater after you have tried it thirty days, the man will take it off and give you back a check for the amount. That's all there is to it—you can't lose anything—not a penny. It's worth asking about, isn't it? Ask your garage man today. If he doesn't happen to have any in stock, write to us—we'll tell you all about it.

THE MOTOR CAR HEATER CO.

(Address) General Sales Dept., 310 Baltimore Bldg.
CHICAGO, ILL.

Bild 4

Tendenz zum Beschlagen der Windschutzscheibe, da im Winter die Aussenluft weniger feucht ist als die Innenluft im Auto. Zudem

erreicht man einen leichten Überdruck im Innenraum, was das Eindringen der kalten Aussenluft verhindert. Buick benützte 1941 mit Aussenluft versorgte Heizungen unter den Sitzen und zum Defrosten unter dem Armaturenbrett. Diese Installation ergab gesamthaft eine gute Heizung, jedoch wurden separate Heizelemente und Gebläse benötigt. Im folgenden Jahr

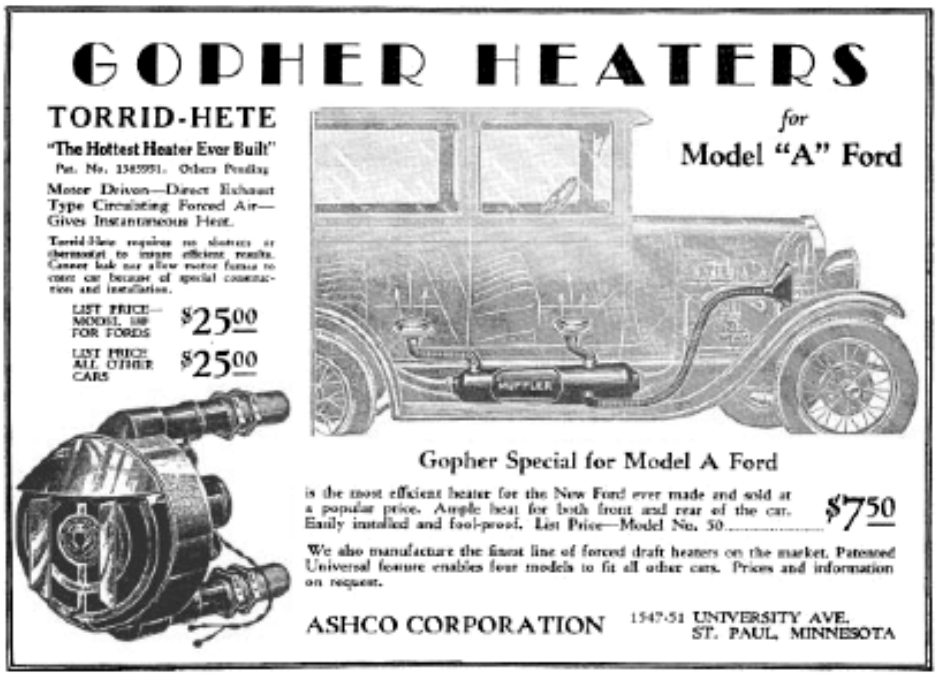


Bild 5

wurde die Untersitzheizung in allen Autos von General Motors eingesetzt, jedoch die Frischluftzufuhr für die Windschutzscheibe weggelassen. Oldsmobile verwendete eine mit Frischluft versorgte, unter dem Armaturenbrett montierte Heizung, die mit einem einzigen Gebläse und Heizelement sowohl für die Belüftung der Windschutzscheibe als auch für die Raumheizung sorgte.

Während dem zweiten Weltkrieg wurden in den USA die Fabriken auf die Herstellung von Militärausrüstung umgebaut. Verschiedene in Serie produzierte Autoheizungen wurden neu entworfen, um in Militärfahrzeugen, Flugzeugen und Kriegsschiffen eingesetzt zu werden. 1946 begannen daher alle Autohersteller ihre Nachkriegsproduktion mit den alten, aus 1942 stammenden Systemen.

Ab diesem Jahr begann Harrison Radiator Kälte-Tunnels zu verwenden, um Heizsysteme zu entwickeln und zu testen. Diese Tunnels simulierten die Bedingungen auf der Strasse, und ermöglichten so das gesamte Heizsystem am Auto zu entwickeln und zu prüfen. Das erste damit entwickelte System war für die 1947 Chevrolet Lastwagen bestimmt. Da die neue Lastwagenkarosserie noch nicht zur Verfügung stand, wurde die Heizung in einer alten, auf Sägeböcken aufgestellten Lastwagenkabine getestet, mit einer behelfsmässigen Warmwasser- und Stromzufuhr. In der Folge bestätigte das aktuelle Verhalten der Heizung in den neuen Lastwagen, dass die behelfsmässige Simulation zufriedenstellend war.

Buick verfügte 1946 über eine passive Luftzufuhr und automatische Temperaturregelung. Die Cadillacs von 1946 hatten zwei Heizungen unter den Sitzen und einen Defroster, je mit eigenem Gebläse. Im Gegensatz dazu hatte Pontiac 1946 einen einzelnen Ventilator direkt hinter dem Kühlergrill, der die Luft zu den Untersitz- und Defroster-Heizelementen führte. Dies scheinen die ersten Zweizonen-Heizsysteme gewesen zu sein.

Ford Motor führte 1948 das thermostatisch gesteuerte "Magic Air" Heiz- und Lüftungssystem ein, das frische Luft und Komfort das ganze Jahr hindurch versprach. Ab 1949 verwendeten alle General Motors Divisionen Heizungen mit Frischluft. Jedoch waren diese Systeme bis 1959 für jeden Autotyp spezifisch, so dass sie alle separat hergestellt werden mussten. 1959 wurde ein firmenweites Standardisierungsprogramm begonnen, um Kosten für Maschinen und Werkzeuge zu reduzieren, um die Fabriken besser auszunützen, die Anzahl Ersatzteile zu reduzieren und die Montage zu vereinfachen. Dies führte zu einer vereinfachten Anordnung der Komponenten, die dennoch alle früheren Anforderungen erfüllten oder übertrafen.

Ab 1962 gehörten Warmwasserheizungen bei allen Autos von General Motors zur Standardausrüstung. Während einigen Jahren war es zwar noch möglich, ein Auto ohne Heizung zu

kaufen, wenn dies bei der Bestellung gewünscht wurde, doch wurden nur wenige solche Autos verkauft. Die Heizung als Option wurde 1968 gestrichen, da die damals in Kraft getretenen Federal Motor Vehicle Safety Standards (MVSS) vorschrieben, dass alle in den USA verkauften Autos, Lastwagen und Busse mit Defrostern für die Windschutzscheibe ausgerüstet sein müssten.

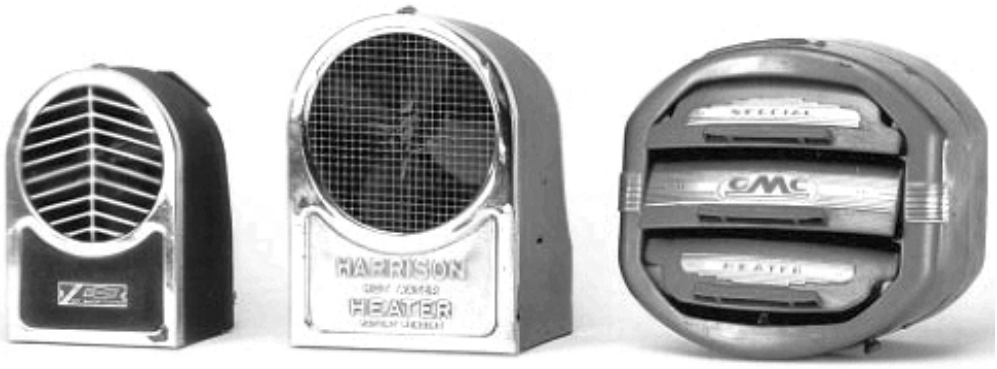


Bild 6

Heizungen für Elektro-Autos

Als direkte Folge des arabischen Ölembargos von 1973 entstand neues Interesse an elektrisch betriebenen Autos. Der amerikanische Kongress überstimmte ein Veto des Präsidenten und setzte 1976 den "Electric and Hybrid Vehicle Research, Development and Demonstration Act" in Kraft. Das U.S. Department of Energy beschloss 1991 zusammen mit General Motors, Chrysler und Ford neue Batterie-Technologien für zukünftige Elektroautos zu entwickeln. Dies förderte die Konstruktion von batteriebetriebenen Elektroautos, wie z.B. den *Impact* von General Motors, den *Ecostar* von Ford und den *TEVan* von Chrysler. Für den *Impact,* ein 2-Passagier Subkompakt-Coupé, entwickelte Harrison Division ein Wärmepumpensystem zur Heizung und Kühlung. Bald benützten auch andere Autohersteller Wärmepumpen in deren Elektroautos. Die erste Verwendung einer Wärmepumpe zu Heizzwecken kann auf T.G.N. Haldane zurückgeführt werden, der 1927 sein Londoner Büro und sein Haus in Schottland damit heizte. Es gibt auch Aufzeichnungen über ein Haus in Tucson, Arizona, das 1930 mit einer Wärmepumpe beheizt wurde. Ein Gebäude mit 13 Stockwerken einer Elektrizitätsfirma in Los Angeles wurde ebenfalls mit einer Wärmepumpe beheizt und gekühlt.

Heutzutage benützen die meisten elektrisch betriebenen Autos weitere Wärmequellen, wie z.B. Heizelemente mit positivem Temperaturkoeffizient (PTC-Elemente), um die Wärmepumpen zu unterstützen. Charakteristisch für diese Elemente ist ein zunehmender elektrischer Widerstand bei steigender Temperatur. Dies führt zu einer automatischen Anpassung der Leistung an die Umgebungstemperatur.

Steuerungen

Vor 1938 gab es keine automatischen Steuerungen für die Temperatur der Heizungsluft. Nash Motor Company war der Pionier für solche Systeme. Sie entwickelten 1939 das sogenannte "Weather Eye" Steuerungssystem, das einen Thermostat enthielt, der die Temperaturen der angesogenen Aussenluft, der erwärmten Heizungsluft und der Luft im Innenraum berücksichtigte. Jede Änderung einer dieser drei Temperaturen führte zu einer automatischen Justierung der "Weather Eye" Steuerung, um den Komfort für die Passagiere aufrechtzuerhalten.

Das Modelljahr 1941 war der eigentliche Beginn der Einführung von automatischen Temperatursteuerungen für Autoheizungen. Die Steuerung wurde ermöglicht durch Temperaturfühler wie z.B. mit Flüssigkeit gefüllte Bälge oder Kapillaren. Die Positionierung der Fühler war kritisch. Harrison Radiator befestigte sie bei Buick, Olds-

Über den Autor:
Mohinder S. Bhatti, Ph.D., ist ein Forschungs-Ingenieur bei Delphi Harrison Thermal Systems in Lockport, N.Y. und ist zuständig für die Forschung im Gebiet der Heizung und Kühlung von Motorfahrzeugen. Er ist Mitglied des ASHRAE Historical Committees und Autor vieler Berichte und technischer Publikationen. Er hält 28 U.S. Patente.
(ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
Internetadresse: http://xp20.ashrae.org)

mobile und Cadillac ab 1941 direkt an den Heizelementen. Ford Motor offerierte 1942 ein fabrikinstalliertes Heizsystem, das ins normale Lüftungssystem integriert war und mit einem thermostatischen Ventil gesteuert wurde. Die Kapillare, welche das Ventil bewegte, war so positioniert, dass die Innentemperatur des Autos erfasst wurde. Dies erwies sich als unbefriedigend. Wenn z.B. die Temperatur im Auto zu hoch war, schloss der Fühler das Ventil zum Heizelement komplett, und es resultierte ein kalter Luftstrom. Dieser Nachteil wurde ab 1950 durch eine Neukonstruktion behoben.
Die Steuerung der Heizungen war vor 1953 recht einfach, da noch keine Klimaanlagen zu berücksichtigen waren. Mit der breitflächigen Einführung von Klimaanlagen ab 1953 mussten jedoch die Steuerungen von Heizung und Kühlung integriert werden. Nash Motors kündigte 1954 ihr neues "*All-Weather Eye*" System an, ein eigenständiges Klimatisierungssystem dessen Komponenten alle vor dem Armaturenbrett positioniert waren. Die einzigartigen Eigenschaften von *All-Weather Eye* umfassten auch eine Einknopf-Bedienung sowohl für Heizung als auch für Kühlung.
Cadillac führte 1964 die erste automatische Klimakontrolle ein, die es einem Automobilisten erlaubte vom Norden Maines bis nach Süd-Kalifornien durchzufahren, ohne die Einstellung ändern oder ein Fenster öffnen zu müssen. In mancher Hinsicht war es die automatische Version von Nash's *All-Weather Eye* Einknopfbedienung.

Die Historie meines Cadillac Seville

von unserem Mitglied Beat Sägesser

Christian Michel ist ein herzensguter Freund, und von ihm erstehe ich nun, Mitte März 2003, diesen wunderschönen Cadillac Seville 1976 mit lediglich 93'880 gefahrenen Kilometern.

John Lay war ein Studienfreund des Vaters von Christian Michel. John hatte diesen Cadillac Seville 1976 neu gekauft und Christian wusste dieses amerikanische Juwel schon als Junge zu vergöttern. Lay fuhr ihn äusserst spärlich und lediglich bei Schönwetter, ansonsten ein Taxi herbeigerufen wurde. Sämtliche Unterhalts- und Servicearbeiten wurden bei der Fa. Duttli in Zürich durchgeführt. Am 18.1.1986 verstarb der innerschweizerische Pionier der Unterhaltungselektronik an einem Herzversagen. Weder seine Witwe, noch seine Töchter bekundeten Interesse an diesem Fahrzeug. Der stattliche Amerikaner stand folglich lange herum und eine genauere Übersicht über sei-

nen jeweiligen Standort ist nicht mehr möglich. Irgendwann aber stand dieses Auto bei "Corvette – Schweizer" in Egg/ZH zum Verkauf ausgestellt. Im Jahr 2001 wurde der Wagen von Mario Dändliker (ein Arbeitskollege von Christian und mir) gekauft. Mario fuhr das Auto etwa ein halbes Jahr. Einige kleine Instandstellungskosten veranlassten Mario's Angetraute zu intervenieren, so dass der Cadillac Seville seinen Besitzer abermals wechselte, welcher nun Christian Michel hiess. Unverkennbar wurde der Cadillac von Christian als John Lay's Wagen identifiziert, aufgrund der beiden ACS-Badges am Kühlergrill. Die Sensation war perfekt! Eines dieser Badges hatte Mario Dändliker jedoch und leider als Erinnerungsstück abmontiert. Christian liess bei Ruedi Hüper die Wasserpumpe sowie sämtliche Wasserschläuche ersetzen. Zudem wurde bei der Fa. Purat in Zürich ein Klimaservice gemacht. Dann wurde der Wagen Gottfried (Garage G. Siegrist, Zürich) gezeigt, um ihn checken zu lassen. Gottfried, als expliziter Jaguar-, Bentley- und Rolls Royce-Spezialist, welcher sich nicht minder als herausragender Cadillac Seville-Kenner entpuppte, hatte den Caddy in der Folge getopt und Christian fuhr absolut beschwerdefreie 30'000 Kilometer damit.

John Lay übrigens war eine sehr illustre Persönlichkeit, wie Christian zu berichten weiss. John war nicht nur Importeur von amerikanischen "Laffayette" Unterhaltungselektronik-Musikanlagen, er war später unter anderem auch Anwalt der Firma "Sony - Schweiz" und fungierte dort als Advocatus diaboli. In dieser Funktion tätigte er verschiedenste Deals in der Grauzone und es ist kaum vorstellbar, dass sich dieser Mann mit Banalitäten, wie mit der Bezahlung von Steuern auseinander gesetzt hatte. Obwohl der Caddy stets in John's Besitz war, liess er die Fahrzeughalter über nicht mehr als 17 Firmen und Konsortien einschreiben, so dass der Fiskus im Eigentlichen nie hatte ‚Zugriff' finden können.

Dieses Modell mauserte sich auf dem Platz Zürich zum klassischen Anwaltsauto und wurde zumeist bei den Zollstellen ohne Kontrolle durchgelassen.

Daten:

Art des Fahrzeuges:	Personenwagen
Marke und Typ:	Cadillac Seville
Karosserie:	Limousine
1. Inverkehrsetzung:	25.05.1976
Fahrgestell-Nr.	6S69R6Q497480
Stamm-Nr.:	079.284.579
Typengenehmigung:	033116
Karosserie:	Limousine
Farbe:	Standard Sedan Triple Silver
Ausrüstung:	Full Size (siehe Standardausrüstung)
Pl. Total/vorn:	5 / 2
Leergewicht:	2'005 Kg
Nutzlast:	469 Kg
Gesamtgewicht:	2'474 Kg
Motor:	8-Zylinder-V-Motor (~~Oldsmobile!)~~ mit hängenden Ventilen
Bohrung/Hub:	4.075 x 3.385 (in.)
Hubraum:	(350cui) = 5'735 cm^3 (Fuel Injection)
Leistung:	180 PS
Maximum Speed:	175 km/h
Verbrauch:	13 Liter (Normalbenzin)
Getriebe:	Hydramatic Dreigang-Getriebeautomat (gilt seit je her als der beste Dreigang-Getriebeautomat überhaupt; fand seit 1965 auch in den RR's und Bentley's seine Bestimmung).
Rahmen:	selbsttragende Karosserie mit Hilfsrahmen
Aufhängung:	Einzelradaufhängung vorne an Querlenker und Torsionsstab; Starrachse hinten mit Blattfedern und Stabilisatoren.
Lenkung:	GM Superservo-Lenkung (ebenfalls ab 1965 in den RR's und Bentley's eingebaut)
Bremsen:	vorne Scheiben, hinten Trommeln
Federung:	Hydropneumatische Niveauregulierung hinten.
Bereifung:	MICHELIN Radial XH4 - P 215/75 R 15

Reifendruck:	2,8	atu
Länge:	5.18	m
Achsabstand:	2.90	m
Breite:	1.82	m
Höhe:	1.38	m

Standardausrüstung:
Blaukeilfrontscheibe
Leselampen vorne und hinten
Automatische Handschuhfachbeleuchtung
Automatische Kofferraumbeleuchtung
Automatische Aschenbecherbeleuchtung
Kontrollanzeigen für Blinker, Scheinwerfer und Abblendlicht
Elektrische Fensterheber
Zentralverriegelung
Elektrische Sitze
Rechter Aussenspiegel vom Fahrersitz aus verstellbar
Digitaluhr
Klimaautomatik
Starkstromzündung
Servolenkung
Füllstandsanzeige für Scheibenwaschwasser

Bei diesem Cadillac Seville handelt es sich übrigens um eine “Standard Sedan Triple Silver” - Ausführung, was besagt, dass die Karosserie, das Dach und der Innenraum in Silber gehalten sind. Diese Schöpfung war speziell, denn lediglich die ersten 2000 Exemplare wurden in dieser Art gefertigt.

Herausragende Vorteile dieses Fahrzeugs:
Stabil und sehr leise, galt als eines der sichersten Autos seiner Zeit.

Zwei Ursachen, warum der Caddy stehen bleiben kann (wenn überhaupt):
Zentralsicherung unter dem Armaturenbrett defekt (Abdeckung unter Aschenbecher).
Im Zündverteiler befindet sich der Impulsgeber für die Einspritzanlage. Wenn dieser freiläuft, muss der Schwerspannstift wieder eingesetzt werden.

Aus der Seville-Geschichte

Neu zusammengestellt:
Beat Sägesser, 01. November 2003
Dank an Dirk Noller (siehe auch DRIVE-IN 4/02)

Die amerikanischen Autohersteller hatten arge Probleme mit der Ölkrise 1973/74. Cadillac reagierte darauf mit einem völlig neu entwickelten Modell, welches mit allen Traditionen der 50er und 60er Jahre brach:

Der Seville!

Der Seville war ein sogenannter Kompaktwagen. Anfangs hatte man bei Cadillac Probleme, einen geeigneten Namen für das Modell zu finden. Zunächst hiess er “Leland”, zu Ehren von Henry M. Leland, der Cadillac 1902 gegründet hatte. Der Vorstand glaubte aber, dass die Mehrzahl der jüngeren Kunden mit diesem Namen nichts mehr verbinden konnten. Der Name “La Salle” wurde ebenfalls abgelehnt, weil er bereits in den 30er Jahren für eine preiswerte Version des Cadillacs gestanden hatte. Schliesslich entschied man sich, den klassischen Namen Seville aus den 50er Jahren wieder aufleben zu lassen.

Der neue Seville wurde 1975 erstmals vorgestellt und stand auf dem gleichen Chassis wie eine Reihe weiterer Modelle von “GM”: Buick Apollo, Chevrolet Nova, Oldsmobile Vega und Pontiac Ventura. Der Seville hatte aber eine besonders kantige Karosserie, die nur ihn auszeichnete. Sie war 44 cm kürzer als die des “normalen” DeVille (5.62 m), und damit war der Seville der kleinste Cadillac seit 50 Jahren. Der längste Cadillac war damals übrigens die Fleetwood Limousine mit 6.2 m.
Der Seville war 1975 das kürzeste Modell bei Cadillac (5.18 m) und ausserdem sehr teuer. Er war teurer als alle anderen Cadillacs bis auf den Series 75 Fleetwood, für den 14’557 $ zu bezahlen waren. Als Prestigemodell sollte der Seville von vornherein mit BMW, Jaguar und Mercedes konkurrieren. Das neue Modell hatte einen V8-Motor mit 5,7 L und einer Leistung

von 180 PS. Als einziger Cadillac verfügte er über eine elektronische Benzineinspritzung. Wenn es sein musste, beschleunigte er von 0 auf 100 km/h in etwa 11 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit lag bei ca. 175 km/h. Der Preis des Seville lag bei 12'479 $, was die Kunden aber keineswegs abschreckte.

Im ersten vollen Baujahr des Modells (1976) wurden 43'000 Exemplare verkauft, immerhin knapp 15% der Gesamtproduktion von Cadillac. Der Seville blieb bis 1980 fast unverändert und erhielt dann eine neue Karosserie, und u.a. auch Dieselmotoren!

Diese *2. Generation*

des Seville wurde als Seville oder Seville Elegante angeboten. Letzterer hatte schlankere Linien und eine Zweifarblackierung. Bestseller wurden aber beide nicht. Das beste Jahr war 1985, als es immerhin gelang, 39'755 Standardmodelle zu fertigen.

Die *3. Generation*

des Seville wurde 1985 auf der Basis des Eldorado präsentiert. Das Schrägheck wurde aufgegeben und die Karosserie hatte nun wie bei allen US-Autos einen deutlich abgesetzten Kofferraum und eine fast senkrecht stehende Heckscheibe. Der Motor war jetzt quer eingebaut.

Dieser Seville blieb bis 1993 unverändert und erhielt dann eine glattere Karosserie. Er basierte aber immer noch auf der Technik des Eldorados und hatte einen neuen 4,9 L Northstar-V8 aus Aluminium. Die Leistung lag bei 204 PS und wurde im Jahr 1994 auf 275 PS erhöht.

Im Jahr 1998 wurde die Karosserie des Seville erneut geändert. Die fliessenden Linien sorgten für eine bessere Aerodynamik. Bis Ende 1999 blieb das Styling unverändert.

3. CCS-Ausfahrt am 24. August

Mit Nigel und Crew ins Drive-In Kino in Oftringen

In Reih und Glied, diverse Jahrgänge und Modelle in allen Farben, von Schwarz bis Weiss, Gelb, Rosa, Rot, Blau, Bordeaux. fein säuberlich sind alle um halb fünf auf dem Parkplatz beim Schloss Zurzach eingereiht !

Von Jung bis Alt, jeder hat Spass dabei !

Briefing über Neuerungen, Umfahrungen etc.... Übrigens kann auch ein schöner Rücken entzücken, besonders geschmückt mit dem Logo des CCS !

Und los gehts! Punkt fünf Uhr startet der Konvoi in Richtung Sulz.

Gute Landung in Hawaii - Der Apero im Fischergut ist bei dem wunderschönen heissen Wetter sehr willkommen ! Man geniesst auch den Fisch, direkt aus dem Teich nebenan gefischt, ausgezeichnet zubereitet und mit knackigen Salaten garniert.

Unser CCS-Präsi Arion bedankt sich im Namen aller Mitglieder herzlich bei Nigel und seiner Crew, Monika und Corinne, für die ganze Organisation und überreicht ihm als Geschenk sechs Champagnergläser vom 100-Jährigen Jubiläum von Cadillac.

Nun ist es an der Zeit, sich auch beim Chef des Fischerguts zu bedanken. Er erhält ein Geschenk. ein exklusives Hawaii-Hemd mit Angelruten und Fisch-Motiv.

Den zufriedenen Ausdruck hat sich Nigel verdient, alles läuft wie am Schnürchen

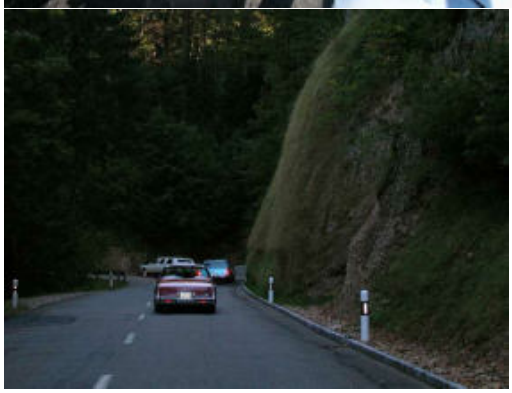
James Bond erwartet uns heute abend im Drive-In Kino Oftringen - "Die Another Day" ist angesagt

Und doch noch ein weiterer Höhepunkt: der Direktor des Perry Center Oftringen, Edi, ein guter Kollege von Nigel, offeriert uns allen ein Glas Champagner um auf unseren Besuch, das Highlight des diesjährigen Drive-In, anzustossen. Selbstverständlich auch auf die erfreulich gut gelungene und pannenfreie Ausfahrt!

4. CCS-Ausfahrt vom 21. September

Mit Markus und Rita ins Toggenburg

An diesem strahlend schönen Sonntagmorgen treffen wir uns bei Gibswil.
Nach einer kurzen Fahrerbesprechung gehts los zur ersten Etappe durchs Toggenburg.



Die Strecke führt uns durch die wunderschöne voralpine Landschaft auf die Hulftegg, wo wir einen gemütlichen Zmorge mit Kaffee und Gipfeli unter den Sonnenschirmen genossen.

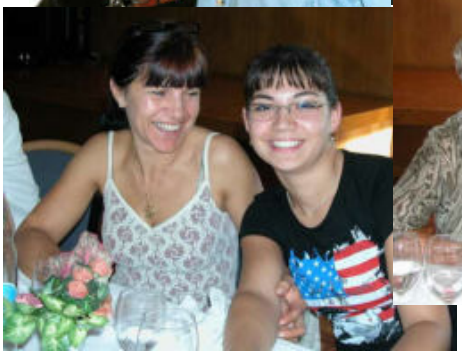
Bei der Weiterfahrt boten sich immer wieder phantastische Panoramasichten.

Trotz mächtiger Amerikaner-Motorhaube ist es ratsam, Kühen den Vortritt zu lassen!

Auf der Schwägalp herrschte ein derartiges Gedränge, dass wir auf die kleine Pause verzichteten und gleich weiterfuhren.

In Weissbad angekommen, meldet sich langsam der Hunger.

Unser Präsident würdigt die Leistung der Organisatoren, Markus und Rita, und auch Markus lässt es sich nicht nehmen, einige Worte zu sagen.



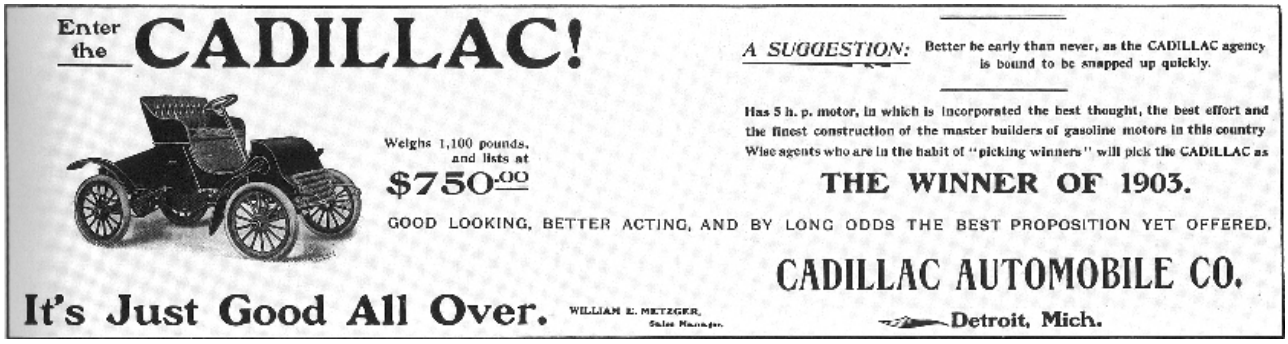
Diese von Markus und Rita perfekt organisierte Ausfahrt wird uns allen in bester Erinnerung bleiben. Sie bot uns Gelegenheit, unsere Autos wieder einmal richtig zu fahren, durch eine interessante und wunderschöne Landschaft.

Hätten Sie's gewusst?

Richtungsanzeiger und Bremslichter sind heute selbstverständlich bei allen Autos – tatsächlich ist es kaum vorstellbar, ohne sie auszukommen. Die Erfinderin der frühesten Versionen war Florence Lawrence, die zu ihrer Zeit auch die höchstbezahlte Filmschauspielerin aller Zeiten war.
Florence Lawrence wurde 1886 in Hamilton, Ontario als Florence Bridgwood geboren. Ihr Nachname wurde geändert als sie vier Jahre alt war, um an den Bühnennamen ihrer Mutter, die Schauspielerin war, angepasst zu werden. Schauspielen war offenbar in ihrem Blut: sie begann 1907 in Stummfilmen und war 1910 so populär, dass sie die erste Schauspielerin wurde, deren Name in der Reklame für einen Film verwendet wurde. Auf der Höhe ihrer Karriere als Heldin der Leinwand erfand sie zwei essentielle Sicherheitselemente fürs Auto. Gemäss ihrer von Kelly R. Brown 1999 verfassten Biographie war sie eine Autoliebhaberin zu einer Zeit wo nur relativ wenige Leute ein Auto besassen. "Ein Auto ist für mich beinahe menschlich" sagte sie später in einem Interview, "etwas das auf Freundlichkeit, Verständnis und Fürsorge reagiert, genau wie Leute dies auch tun".

Sie begann bald die Vehikel zu verbessern, die sie liebte. Um 1914 hatte sie den ersten Richtungsanzeiger erfunden, genannt "auto signaling arm", der an der hinteren Stosstange befestigt war. Wenn der Fahrer den richtigen Knopf drückte, hob oder senkte sich ein Arm mit einer Tafel, auf der die Richtung angegeben war, in die man abbiegen wollte. Ihr Bremssignal funktionierte auf die gleiche Weise: ein anderer Arm mit dem Signal "Stop" hob sich, wann immer der Fahrer das Bremspedal drückte – das grundlegende Konzept hinter den heutigen Bremslichtern.
Lawrences Mutter, Lotta Lawrence, liess sich nicht ausstechen: sie patentierte 1917 den ersten elektrischen Scheibenwischer. Aber die Erfindungen ihrer Tochter waren nicht richtig patentiert, und bald kamen andere mit ihren eigenen, verbesserten Versionen auf den Markt.
Zur Zeit als die ersten elektrischen Richtungsanzeiger zur Standardausrüstung bei den 1939er Buicks wurden, waren die Beiträge von Florence Lawrence längst vergessen.
(Women in Automotive History, von Ellen Emerson, erschienen im Juli 2003, www.vtauto.org)

Wir haben es weniger mit einem Nullwachstum zu tun, als mit einem Wachstum der Nullen.
»Die Welt«



TAKE YOUR FIRST LOOK AT THE NINETEEN SIXTY-THREE
STANDARD OF THE WORLD!
Cadillac

gowns by Travilla

IT OUTSTEPS ITS OWN GREAT TRADITIONS!

The statement above represents the finest compliment that could be paid a Cadillac car. Yet, we feel it is a compliment that is richly deserved. With regard to beauty, to performance, to luxury, to craftsmanship and to value—this newest "car of cars" represents a glorious step beyond even Cadillac's own high standards of excellence. And this, most certainly, is a combination that deserves your personal appraisal. We suggest that you let your dealer introduce you to Cadillac's exclusive Fleetwood coachcrafting—and bring you up-to-date on all the new models, including the Eldorado Brougham. You will be his welcome guest at any time.

CADILLAC MOTOR CAR DIVISION • GENERAL MOTORS CORPORATION

FORWARD FROM FIFTY

Light the Way to Safety—Aim Your Headlights • Every Window of Every Cadillac is Safety Plate Glass