

Tätigkeitsbericht

der

SCHWEIZ. STUDIENGESELLSCHAFT

FÜR MOTORBETRIEBSSTOFFE SSM

2007

Administrativer Bericht
Technischer Bericht

ADMINISTRATIVER BERICHT

I. Allgemeines

Das Hauptgewicht der Tätigkeit der SSM im Berichtsjahr 2007 lag bei der Durchführung der Vortragstagung, die am 20. September stattgefunden hat und dem Thema „Schadstoffminderung bei Motorfahrzeugen – heutiger Stand und Ausblick“ gewidmet war.

Seit Mitte Januar 2007 sind auf „www.strasseschweiz.ch“ (oder einfach „www.strasse.ch“ bzw. „www.route.ch“ od. „www.strada.ch“) die Webseiten der Studiengesellschaft für Motorbetriebsstoffe (SSM) aufgeschaltet.

II. Mitgliederbestand

Der Mitgliederbestand hat im Berichtsjahr die folgenden Mutationen erfahren:

Austritte:

- Eberhart Mobil Schmierstoffe, Elsau
- Castrol (Switzerland) AG, Zug
- Total (Suisse) SA, Vernier

Eintritte:

- Borregaard Schweiz AG, Riedholz
- BP (Switzerland), Zug
- Hans Signer, Bassersdorf (korrespondierendes Mitglied)

Die Mitgliederliste umfasst somit unverändert 52 Personen und Organisationen. Sie präsentierte sich Ende des Berichtsjahres wie folgt:

1. Ordentliche Mitglieder		41
Bundesbehörden	1	
Eidg. Betriebe und Anstalten	3	
Kantonale Stellen	2	
Wirtschaftliche Organisationen	11	
Firmen	22	
Einzelmitglieder	1	
2. Gönnermitglieder		0
3. Ehrenmitglieder		2

4. Korrespondierende Mitglieder	10
	--
Total Mitglieder	52
	==

III. Vereinsorgane

1. Mitgliederversammlung

Die 75. ordentliche Generalversammlung fand am 06. Juni in der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen, statt. Anwesend waren 31 Personen, davon 23 mit einer Mitgliederstimme.

Die Versammlung stand unter dem Vorsitz des Präsidenten Peter Riedwyl. Die Stichworte seiner Begrüßungsansprache waren

- die erfolgreiche Durchführung der Vortragstagung zum Thema „Biogene und synthetische Treibstoffe; Praxis und Ausblick“ (September 2006) mit 126 Teilnehmern
- die Exkursion aus Anlass „75 Jahre SSM“ (April 2006) nach Hamburg mit Besichtigungen von Labor und Raffinerie der Shell und des Airbus-Werks
- der Wissens- und Erfahrungsaustausch an zwei kombinierten Sitzungen von Vorstand und Technischer Kommission TK
- die aktuellen Diskussionen in den Bereichen Umwelt und Energie, insbesondere Alternative Treibstoffe („Ethanol lässt Brasiliens Wirtschaft erblühen“; Titel Finanz+Wirtschaft 02.06.07), inklusive Erd- und Biogas anstelle von Diesel, deren Anwendung in der Praxis (Ausschreibungen öffentlicher Verkehr in Agglomerationen), Erkenntnisse über CO₂-Relevanz der verschiedenen Ersatztreibstoffe („Aus Biomasse hergestellte Biotreibstoffe sind nicht zwingend umweltfreundlicher als fossile Treibstoffe, teilt das Bundesamt für Energie mit“; NZZ 23.05.07)
- der Ausblick auf das Tagungsthema 2007 mit der Hoffnung auf Publikumsinteresse und ansprechender Teilnehmerzahl

Das Protokoll der Generalversammlung 2006 sowie der Tätigkeitsbericht 2006 wurden diskussionslos genehmigt.

Ebenfalls diskussionslos wurden die Betriebsrechnung 2006, die bei einem Ausgabentotal von 52'285.45 Franken einen Ausgabenüberschuss von 10'873.75 Franken aufweist, sowie die Bilanz 2007 mit einem Betriebsfonds von 38'702.09 Franken genehmigt.

Das Budget 2007 für die Betriebsrechnung, das bei unveränderten Mitgliederbeiträgen mit einem Ausgabenüberschuss in der Höhe von 2'210 Franken rechnet, wurde von der Mitgliederversammlung genehmigt.

Unter dem Traktandum Ergänzungswahlen der Organe SSM ist die folgende Mutation für den Rest der Amtsperiode 2006 bis 2009 vorgenommen worden:

Technische Kommission:

- Robbiani Stefano, AGVS Autogewerbeverband der Schweiz (Neuwahl)

Im Traktandum Arbeitsprogramm 2007/08 orientierte der Präsident der Technischen Kommission Dr. Andreas Paul über die vorgesehenen Themenschwerpunkte:

- Vortragstagung 2007 zum Thema "Schadstoffminderung bei Motorfahrzeugen – heutiger Stand und Ausblick"
- Begrenzte Energieresourcen, daraus resultierende Abhängigkeit der Industriestaaten und Klimaschutz
- Alternative Treibstoffe (biogene und synthetische) und die dazugehörigen Herstellungsprozesse sowie Motorenkonzepte zu ihrer Nutzung
- Neue Motor- und Treibstoffkonzepte
- Neue Abgasvorschriften
- Systeme zur Abgasnachbehandlung (Partikel, NOx)
- Treibstoffqualität
- Schmierstoffqualität – Treibstoffeinsparung

Die Generalversammlung wurde umrahmt von den folgenden Referaten:

- R. Kaufmann, Forschungsanstalt ART: Kurzvorstellung ART
- M. Keck, Forschungsanstalt ART: Partikel- und Ammoniakemissionen in der Tierhaltung
- U. Wolfensberger, Forschungsanstalt ART: Mengengerüst landwirtschaftlicher Fahrzeuge und deren Russausstoss

Im Anschluss an die Versammlung fand eine Führung durch die Anlagen/Labors der Forschungsanstalt ART statt.

2. Vorstand

Der Vorstand tagte am 28. März und am 24. Oktober, dies jeweils anlässlich von kombinierten Sitzungen mit der Technischen Kommission SSM.

Der Vorstand setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

- **Präsident:** Riedwyl Peter, Neuenkirch
- Bach Christian, EMPA, Dübendorf
- Blessing Rudolf, auto-schweiz, Bern
- Keller Roland, Dr., Esso (Schweiz) GmbH, Zürich
- Lutz Thomas, ETH-Zentrum, Zürich
- Marmy Martin, Onex/Confignon
- Paul Andreas, Dr., Uetikon a.S. (Präsident TK SSM)
- Signer Meinrad, IVECO Motorenforschung, Arbon
- Ursprung Bruno, Shell (Switzerland), Wermatswil
- von Atzigen Willi, SVLT, Riniken

3. Technische Kommission

Die Technische Kommission kam im Berichtsjahr ebenfalls zu zwei Sitzungen am 28. März und am 24. Oktober zusammen. Sie beschäftigte sich schweremotorig mit der thematischen Vorbereitung und Organisation der Vortragstagung "Schadstoffminderung bei Motorfahrzeugen – heutiger Stand und Ausblick" im September des Berichtsjahres.

Die Technische Kommission SSM setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

- **Präsident:** Paul Andreas, Dr., Uetikon a. See
- Bach Christian, EMPA, Dübendorf
- Blessing Rudolf, auto-schweiz, Bern
- Clémenton Henri, Castrol (Switzerland) AG, Unterengstringen (bis Dezember 2007)
- Czerwinski Jan, Dr., Ingenieurschule Biel, Biel
- Dietrich Philipp, Dr., Paul Scherrer Institut PSI, Villigen
- Hauri Stephan, Automobil Revue, Bern
- Heitzer Armin, Dr., Erdöl-Vereinigung, Zürich
- Jäckle Hans W., Dr., Intertek Caleb Brett (Schweiz) AG, Dübendorf
- Jung Marcus, ASTAG, Bern
- Keller Roland, Dr., ESSO (Schweiz), Zürich
- Lutz Thomas, ETH-Zentrum, Zürich
- Messerli Christian, Logistikbasis der Armee, Integriertes Logistik Management, Bern
- Robbiani Stefano, AGVS Autogewerbeverband der Schweiz, Bern (bis Mitte September 2007)
- Seifert Martin, Schweiz. Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW, Schwerzenbach
- Signer Hans, Bassersdorf
- Signer Meinrad, IVECO Motorenforschung AG, Arbon

- Ursprung Bruno, Shell (Switzerland) AG, Zollikerberg
- Wolfensberger Ulrich, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik FAT, Tänikon

Die Technische Kommission liess sich laufend über neue Erkenntnisse aus den Bereichen der Motorentechnik und der Treib-/Schmierstoffe sowie über aktuelle Projekte des Bundes, der Kantone und der Fachorganisationen orientieren; konkret:

- Umweltzonen in deutschen Städten
- Wirtschaftlichkeit der Investitionen in die Produktion von alternativer Energie
- CO₂-Emissionen; Vergleich der Zielsetzung EU und Realitäten im Fahrzeugangebot
- Projekt der Kfz-Steuer in Deutschland, gewichtet nach Emissionen bzw. nach CO₂-Emissionen
- Vergleich der Kenndaten verschiedener Batterietypen
- Fragen der Produktion und Förderung von Ethanol/Biofuel
- Industrielle Projekte zur Herstellung von Treibstoffen aus Holz (Bioethanol); Projektbegleitung durch das PSI
- Lifetime Motorenöl; Trend zur Kürzung der Serviceintervalle (Oelwechsel)
- International Advanced Mobility Forum IAMF am Automobilsalon in Genf 2008; Vorschau

4. Kontrollstelle

Am 27. März 2008 prüften die beiden Revisoren Marianne Badertscher (ACS) und Reto Jaussi (ASTAG) die Betriebsrechnung und die Bilanz für das Jahr 2007. Sie stellen der Mitgliederversammlung den Antrag, Rechnung und Bilanz zu genehmigen und die verantwortlichen Organe zu entlasten, mit gleichzeitiger Verdankung an das geschäftsführende Sekretariat.)

Die Betriebsrechnung 2007 schliesst mit einem Einnahmenüberschuss von 486.10 Franken ab (Budget: Ausgabenüberschuss Fr. 2'210); dies bei einem Total der Ausgaben von 48'160.05 Franken (Budget: Fr. 41'300). Die Bilanz per Ende 2007 weist unter Anrechnung des Ausgabenüberschusses einen Betriebsfonds von 39'188.19 Franken aus.

IV. Vortragstagung

Die Vortragstagung 2007 zum Thema "Schadstoffminderung bei Motorfahrzeugen – heutiger Stand und Ausblick" hat am 20. September im Verkehrshaus Luzern stattgefunden. Die Anzahl der Teilnehmer belief sich auf 136 Personen.

Das Tagungsthema wurde mit den folgenden Referaten behandelt:

- Peter Riedwyl, Präsident SSM: **Begrüssung**
- Felix Reutimann, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern: **Emissionsvorschriften in der Schweiz und International**
- Dr. George Ganz, Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK), Zürich: **Massnahmen der Behörden zur lokalen und regionalen Immissionsminderung**
- Christian Bach, EMPA, Dübendorf: **Die Abgasnachbehandlung – Potentiale und Grenzen**
- Dr. Stefan Keppeler, DaimlerChrysler, Stuttgart: **Der Beitrag der Automobilindustrie zum Weg in eine nachhaltige Mobilität**
- Meinrad Signer, IVECO Motorenforschung, Arbon: **Schadstoffminderung bei schweren Nutzfahrzeugen**
- Marco Landis, Eidg. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART), Ettenhausen: **Schadstoffminderung bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen**
- Roger Löhner, Technik, Umwelt und Wirtschaft TCS, Emmen / Professor Dr. Rainer Bunge, Hochschule für Technik, Rapperswil: **Nachrüstung bei Personenwagen und schweren Nutzfahrzeugen**
- Professor Dr. Meinrad K. Eberle, ETH Zürich / Professor Dr. Konstantinos Bou-louchos, ETH Zürich: **Szenarien einer automobilen Zukunft**
- Dr. Andreas Paul, Präsident Technische Kommission SSM: **Schlusswort**

Die Referate der Vortragstagung wurden an der Veranstaltung und zusätzlich in Form eines Tagungsberichtes (Nr. 88) sowie auf CD zusammengefasst.

Bern, 27. März 2008

Hans Koller, lic.iur.
Sekretariat SSM

BERICHT DER TECHNISCHEN KOMMISSION 2007

I. Eine Auswahl der behandelten Themen

- *Umweltzonen in deutschen Städten*

Vor acht Jahren hat die EU eine Richtlinie zur Verbesserung der Luftqualität erlassen, wonach die Belastung der Luft mit Feinstaub einen Grenzwert (50 Mikrogramm je Kubikmeter Luft) nur an höchstens 35 Tagen im Jahr überschreiten darf. Die Bundesregierung Deutschlands hat im Mai 2006 die „Verordnung zur Kennzeichnung emissionsarmer Kraftfahrzeuge“ (sogenannte Plakettenverordnung) erlassen und am 1. März 2007 in Kraft gesetzt. Sie macht es möglich, besonders schadstoffreichen Fahrzeugen die Fahrt in emissionskritische Stadtbereiche zu verbieten. Bundeseinheitlich wird die Kennzeichnung von PKW, Lastwagen und Bussen je nach Schadstoffgruppe mit verschiedenfarbigen Plaketten geregelt.

Die Bestückung der einzelnen Fahrzeuge erfolgt in Deutschland aufgrund der sog. Schlüsselnummer in den Fahrzeugscheinen. Wie die Einteilung ausländischer Fahrzeuge vorgenommen wird und auf welchem Weg z.B. Schweizer Fahrzeugbesitzer in den Besitz der nötigen Plakette gelangen können, war anfänglich unklar. Die Schweizer Automobilclubs TCS und ACS haben ebenso wie der deutsche ADAC versucht, mit Informationen auf dem Internet für Aufklärung zu sorgen. An der SSM-Vortragstagung 2007 lagen zu diesem Thema Merkblätter des TCS und der Zeitschrift „Gute Fahrt“ auf.

Anfang 2008 sind die neuen Regelungen in Kraft getreten und der Weg zur Beschaffung der Plaketten ist jetzt auch für Ausländer klar beschrieben. Im Januar haben die Städte Berlin, Köln und Hannover den Anfang gemacht. Im März 2008 folgten mehrere süddeutsche Städte. Der Bezug der Plakette ist bei jeder grösseren Autowerkstatt in Deutschland zum Preis zwischen 5 und 10 Euro möglich. Die Bestellung kann auch via Internet-Adresse www.umwelt-plakette.de/ erfolgen zum Preis von zirka 40 Euro.

- *Biotreibstoffe*

Zum Thema Ethanol/Biofuel bemerkt die Technische Kommission, dass die schweizerischen Bemühungen zum Schutz der Landwirtschaft nicht recht in die liberale Mineralölpolitik passen. Ausserdem seien nach der Verabschiedung der Vorlage zur Förderung von Biotreibstoffen via die Mineralölsteuer durch die eidgenössischen Räte in der Frühjahrssession 2007 noch einige Fragen offen. Zur damals in Bearbeitung befindlichen Ausführungsverordnung zur Revision des Mi-

neralölsteuergesetzes wurde bemerkt, der Bundesrat solle bei Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen nicht nur auf eine positive ökologische Gesamtbilanz achten sondern auch auf sozial annehmbare Produktionsbedingungen in den Herkunftsländern. Grundsätzlich sei zu berücksichtigen, dass eine flächendeckende Verbreitung von Biotreibstoffen in der Schweiz ohne Importe nicht möglich ist. Eine Europakompatibilität der Regelungen sei also nötig. Ein Ersatz der konventionellen Treibstoffe sei aus Kapazitätsgründen sowieso nicht möglich. Besondere Beachtung verdiene die Tatsache, dass Biotreibstoffe in den Produktionsländern eine Verknappung von Nahrungsmitteln bewirken können.

Inzwischen hat der Bundesrat die Ausführungsverordnung zum Mineralölsteuergesetz verabschiedet. Darin werden diese Argumente weitgehend berücksichtigt. Die Befreiung der Treibstoffe aus Biomasse von der Mineralölsteuer erfolgt nur dann, wenn sie „Mindestanforderungen an den Nachweis einer positiven ökologischen Gesamtbilanz erfüllen“. Dies ist dann der Fall, wenn sie vom Anbau bis zu ihrem Verbrauch die Umwelt nicht erheblich mehr belasten als aus fossilen Rohstoffen hergestellte Treibstoffe. Ihre Treibhausgasemissionen müssen ausserdem mindestens 40 % niedriger sein als diejenige von fossilem Benzin und sie „dürfen die Erhaltung der Regenwälder und deren Vielfalt nicht gefährden“.

Diese Auflagen erfüllen praktisch alle aus biogenen Abfällen und aus Rückständen der Land- und Forstwirtschaft gewonnenen Treibstoffe, das heisst sie werden ohne weitere Prüfung von der Mineralölsteuer befreit. Treibstoffe, die aus Agrarprodukten wie Zuckerrohr, Getreide, Raps- oder Palmöl hergestellt werden, müssen jedoch für eine Steuerreduktion mit einer individuellen Prüfung nachweisen, dass sie eine positive Ökobilanz haben. Diese Anforderung wird in Umweltkreisen begrüsst, denn beispielsweise die Herstellung und Anwendung von Rapsöl als Dieseltreibstoff belastet die Umwelt um 80 Prozent höher als herkömmlicher Diesel. Dies ist ein Resultat der vom Bund in Auftrag gegebenen Studie „Ökobilanz von Energieprodukten“.

In diesem Zusammenhang wird berichtet, dass das PSI mehrere industrielle Projekte zur Herstellung von Treibstoffen aus Holz (Holzvergasung) begleitet. Im Jahr 2008 werden in Deutschland und Schweden neue Produktionsanlagen für Bioethanol in Betrieb gehen. Für die zweite Generation dieses Verfahrens werden Fortschritte erwartet. Die Treibstoffproduktion aus Holz konkurrenziert die Herstellung von Nahrungsmitteln nicht.

- *Hybrid-Fahrzeuge mit Plug-in-Technologie*

Mit Bezug auf einen NZZ-Artikel wird von der Idee berichtet, Hybrid-Fahrzeuge so mit einem Netzanschluss auszurüsten, dass ihre Batterie (neben der Speisung im Fahrbetrieb) auch im Stillstand an der Steckdose aufgeladen werden kann; dies vornehmlich bei Nacht mit billigem Nachtstrom. Bei einer grösseren Verbreitung solcher Fahrzeuge könnten gewisse Vorteile für die Elektrizitätswirtschaft resultieren. Es geht um eine bessere Auslastung der Kraftwerke während der Nacht und (wegen der grossen Zahl angeschlossener Fahrzeuge) um die Wirkung als Stromspeicher, der kurzzeitige Spannungsschwankungen ausgleichen kann.

Mit der bei Nacht nachgeladenen Strommenge könnte der Plug-in Hybrid wegen der beschränkten Batteriekapazität zwar lediglich die ersten 10 bis 20 Kilometer rein elektrisch fahren. Dies wäre jedoch ausreichend für den Betrieb in der Innenstadt und der Verbrennungsmotor käme erst ausserorts und bei besserem Verkehrsfluss zum Einsatz. Kurze Einkaufstouren, die laut Statistik im Durchschnitt lediglich zwei bis vier Kilometer weit gehen, würden ebenfalls rein elektrisch gefahren.

Die Plug-in-Hybridtechnologie ist noch kaum auf dem Markt verbreitet. Lediglich von Piaggio wird ein Scooter damit angeboten. Die Markteinführung weiterer Fahrzeuge mit dieser Technologie ist aber angekündigt. Auf dem Genfer Automobilsalon 2008 wurden mehrere Prototypen gezeigt. Darunter eine entsprechende Version des Prius von Toyota. Er wird mit einer besonders effizienten Lithium-Ionen-Batterie ausgerüstet sein, die eine 3mal höhere Energiedichte hat als die heute verwendete Nickel-Metallhydrid-Batterie. Die Markteinführung ist für 2010 geplant.

II. Veranstaltungen

- *Vortragstagung 2007*

Mit dem Thema der Vortragstagung vom 20. September 2007 „Schadstoffminderung bei Motorfahrzeugen – heutiger Stand und Ausblick“ hatte die SSM zweifellos wieder eine gute Wahl getroffen. Mit 136 Teilnehmern war die Beteiligung nochmals gegenüber den Vorjahren gestiegen. Das Rahmenkonzept der Veranstaltung (Durchführung im Verkehrshaus Luzern, gemeinsames Mittagessen im Saal „Esperanza“, Kosten im Tagungspreis enthalten und genügend Gelegenheit zu persönlichen Kontakten in den Pausen) hat sich bewährt.

In neun Fachreferaten wurde über den aktuellen Stand der Schadstoffbekämpfung bei Motorfahrzeugen berichtet, unterteilt nach den Fahrzeugkategorien Personenwagen, Schwere Nutzfahrzeuge und Traktoren. Auch das besonders in der

Praxis interessierende Thema der Nachrüstung wurde eingehend diskutiert. Im Schlussvortrag gab Professor Eberle einen Ausblick in die Zukunft. Dabei wurde deutlich, dass eine weitere Reduktion der „klassischen“ Schadstoffe CO, HC und NOx durchaus wünschenswert ist. Hauptproblem der Zukunft ist aber die Reduktion des Energieverbrauchs und des weltweiten CO₂-Ausstosses. Wir stehen vor einer grossen Herausforderung und es muss sofort mit Massnahmen begonnen werden, denn das System Klimawandel reagiert nur sehr träge auf Veränderungen. Da die Entcarbonisierung Priorität hat, geht der Weg mittelfristig wo immer möglich in Richtung Elektrifizierung. Voraussetzung ist eine vorherige Entcarbonisierung des Elektrizitätssystems. Der Zeithorizont für das Erreichen des Endziels eines „nachhaltigen“ Energiesystems beträgt 50 bis 100 Jahre.

III. Arbeitsprogramm 2008/2009

- *Vortragstagung 2008*

Für die Vortragstagung vom 25. September 2008 hat die SSM wieder eines ihrer Kernthemen gewählt. Der Titel lautet „Schmierstoffe zur Verbesserung von Energieverbrauch und Emissionen“. In sieben Fachreferaten wird über den aktuellen Wissensstand im Bereich Schmierstoffe informiert. Die Auswahl der Referenten garantiert eine praxisnahe Information.

Zwei Einführungsreferate geben eine Übersicht über das heutige Marktsortiment, die gesetzlichen Vorschriften und die üblichen Produktionsverfahren. Danach berichten mehrere Anwender über ihre heutigen Erfahrungen und die Wünsche für die Zukunft. Die Referate sind unterteilt in die Bereiche: Fahrzeuge (Ottomotoren bzw. Dieselmotoren), Stationärmotoren und Kleinmotoren. Besonderes Augenmerk wird auf die Frage gerichtet, welche neuen Aspekte oder allenfalls welche Probleme mit der Verwendung von Biotreibstoffen verbunden sind. Im Schlussreferat geht es um Entsorgung und Recycling, Themen, die im Hinblick auf einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen immer wichtiger werden.

Der aktuelle Programmentwurf der Tagung ist diesem Tätigkeitsbericht angefügt (Entwurf vom 8. März 2008).

- *Zur Bearbeitung vorgesehene technische Themen*

Alternative Treibstoffe (biogene und synthetische) bleiben im Fokus unseres Interesses. Dazu gehören Fragen der ökologischen Gesamtbilanz, der Vermeidung einer Nahrungsmittelverknappung und der fiskalischen Förderung.

Ebenso werden Fragen der Lagerbeständigkeit solcher Treibstoffe, der Logistik und der Verwendung in Verbrennungsmotoren diskutiert. Dazu gehört die Betrachtung ökologischer Fragen, der Materialverträglichkeit in den Motoren, der Betriebssicherheit und der Gesamtbilanz bezüglich Treibhausgasemissionen.

Gleichzeitig wird die Entwicklung im Bereich neuer Fahrzeugkonzepte verfolgt. Dazu gehören zum Beispiel die Erfahrungen mit Brennstoffzellenantrieben in der Praxis, die Fortschritte bei der Batterietechnik (insbesondere der Lithium-Ionen-Technologie), die Praxistauglichkeit von reinen Elektrofahrzeugen und von Hybriden mit Plug-in-Technik

Folgende Themen behalten weiterhin ihre Bedeutung:

- Motor- und Fahrzeugkonzepte mit weiter verbesserter Effizienz
- Neue Abgasvorschriften
- Weiter verbesserte Systeme zur Abgasnachbehandlung (Partikel, NO_x, HC)
- Qualitätsfragen der konventionellen Treib- und Schmierstoffe

Uetikon, den 8. März 2008

Dr. Andreas Paul
Präsident Technische Kommission