

Zeitschrift: Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES

Band: 101 (2010)

Heft: 2

Artikel: Chancen für Elektrofahrzeuge bei Flottenbetreibern

Autor: Haymoz, Urs A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856044>

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: 15.10.2024

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

Chancen für Elektrofahrzeuge bei Flottenbetreibern

Trend zu null CO₂-Emission

Für die Automobilhersteller ist das Flottengeschäft sehr wichtig, da nur etwas mehr als die Hälfte aller verkauften Autos an Privatkäufer geht. Der internationale Autoflottenmarkt hat für die nationalen Märkte eine Schrittmacherfunktion, wird aber auch von Trends auf dem Privatmarkt beeinflusst. Die Chancen für Elektrofahrzeuge für Flottenbetreiber sind auf diesem Hintergrund einschätzbar.

Schweiz relativ zu Europa noch wenig entwickelt und verfügt über erhebliches Wachstumspotenzial. Die Kostenoptik auf das Firmenauto unter dem Konzept des TCO bzw. das Full-Service-Leasing ist ebenfalls noch sehr entwicklungsfähig. Dieser Aspekt hat eine gewisse Bedeutung, wenn es um die Einführung von Elektroautos gehen wird.

Charakteristik der Autoflotten

Man unterscheidet sogenannte «Functional Fleets» von «User-Chooser Fleets». Bei Functional Fleets wird das Firmenauto als notwendiges Arbeitsinstrument, zum Beispiel für Servicearbeiten bzw. technische Dienstleistungen, definiert. Das Auto ist ein Tool und wird vom Flottenbetreiber in einer Policy (wer fährt welches Modell) vordefiniert. Allenfalls fallen gewisse Ausstattungsoptionen unter die Auswahlmöglichkeit der Fahrer. Im Gegensatz dazu sind Firmenautos in User-Chooser-Flotten Motivationsgeber. Der Fahrer kann innerhalb eines Kostenbudgets seinen Firmenwagen weitgehend frei wählen. Diese Policy ist etwa in den Branchen Pharma und Hightech üblich, jedoch auch für leitende Angestellte und Verkaufspersonal in allen Branchen. Beide Typen von Fahrzeugkategorien sind in allen Grossflotten vertreten. Generalisierend kann man sagen, dass in den Grossflotten Europas rund 70–80% der Fahrzeuge zum Typ Functional Fleet und 20–30% zum Typ User-Chooser gehören. Etwa 80% der Firmenautos werden in Agglomerationen eingesetzt

Urs A. Haymoz

Die grössten europäischen Flottenmärkte sind England, Deutschland und Frankreich mit Autofloten zwischen 1,0 und 1,3 Mio. Firmenautos; es folgen die Niederlande, Italien, Spanien mit Flotten zwischen 300 000 und 500 000 Autos. Das Autoflottengeschäft ist nach wie vor ein national getriebenes Volumengeschäft, hat jedoch für die Autohersteller und die internationalen Servicegesellschaften (Leasing und Service) grosses Gewicht. Das zeigt sich schon daran, dass internationale Grosskunden mit Flotten in mehr als drei Ländern und einer Flottengrösse von mindestens 1000 Autos von den Herstellern und den Servicefirmen eigens durch internationale Business Offices betreut werden.

Flottenmarkt Schweiz

Die Schweiz ist im internationalen Vergleich bezüglich Volumen von relativ geringer Bedeutung. Der Schweizer Markt ist jedoch aus folgenden Gründen, insbesondere für die Autohersteller, ein sehr interessanter Markt:

- Motorisierung und Ausstattung der Firmenautos sind hochwertig.
- Es gibt keine nationalen Interessenbindungen betreffend Hersteller und Marken.
- Viele internationale Konzerne haben ihren Sitz in der Schweiz.

Im Gegensatz zum Ausland fehlen in der Schweiz offizielle Statistiken zur Struktur des Autoflottenmarkts. Es bedurfte ausländischer Initiativen, um etwas Licht in den schweizerischen Auto-

flotten-Hochnebel zu bringen: Corporate Vehicle Observatory (DVO), eine Initiative von Arval und Dataforce Automotive AG. Demnach gehen rund 30% der Neuzulassungen an Autofloten und an Autovermieter – 50% der erfassten Autofloten der Schweiz haben einen Fahrzeugbestand von 10 bis über 100 Autos – es gibt in der Schweiz jedoch nur wenige Flotten mit über 100 Fahrzeugen (Dataforce). Diese Angaben sind mit Vorsicht zu geniessen, da statistisch noch zu wenig unterlegt.

Stellt man eine durchschnittliche Einsatzdauer der Firmenautos von 48 Monaten zugrunde, so ergibt sich ein Bestand in der Schweiz von geschätzten 280 000 Firmenautos. Es handelt sich – gerechnet auf der Basis Beschaffung, Abschreibung und Service – um einen Markt von jährlich ca. 4–5 Mia. CHF (Total Cost of Ownership, TCO). Die Professionalisierung des Autoflottengeschäfts ist in der

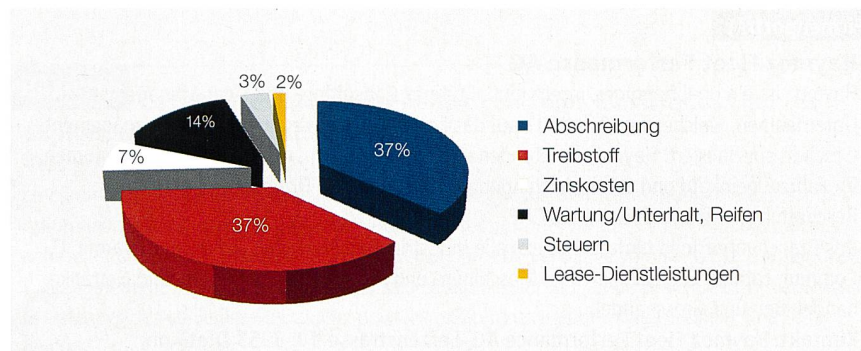


Bild 1 Struktur Total Cost of Ownership (TCO), Beispiel Schweiz.

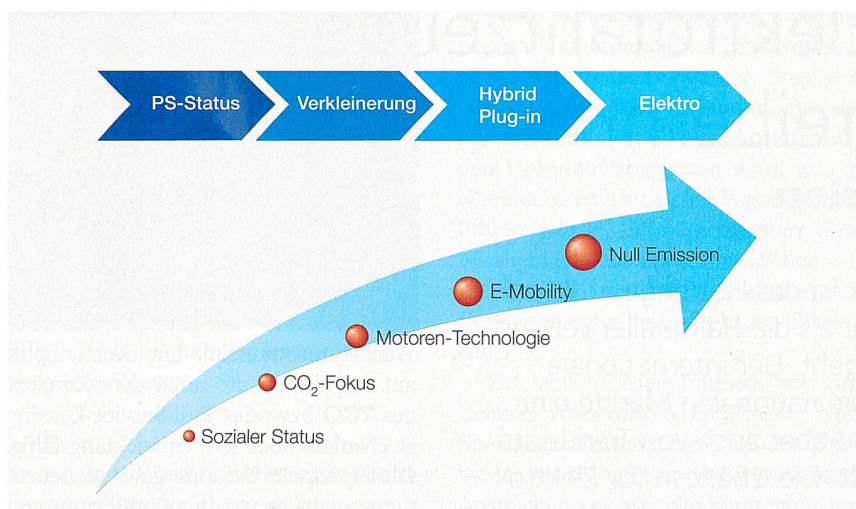


Bild 2 Trends beim Fahrzeug-Sozialstatus.

und kommen auf Jahresleistungen von 20 000–40 000 km. Die grossen Volumensegmente sind derzeit noch die Mondeo- und die Golfklasse. Wichtig ist auch die Tatsache, dass die meisten Firmenautos – vor allem die PWs – von den Fahrern auch privat genutzt werden dürfen.

Der TCO pro Fahrzeug liegt im europäischen Umfeld bei rund 8000–12 000 € pro Jahr, je nach Typ des Fahrzeugs. Bei einer internationalen Flotte von 10 000 Autos kommen so leicht Kosten pro Jahr von 80–120 Mio. € zustande.

Die Kostenstruktur von Autofloten zeigt, dass die Positionen Abschreibung, Service und Treibstoff als fixer Kostenblock die Total Cost of Ownership eines Fahrzeugs vorgeben. Über 80 % der Kosten eines Autos sind demzufolge bereits definiert, bevor der Fahrer zum ersten Mal den Zündschlüssel dreht (**Bild 1**).

Die Beschaffungsrabatte und die zu erwartenden Restwerte der Firmenfahrzeuge nach Ablauf des Einsatzes, die Treibstoffkosten und der Serviceaufwand definieren somit die Performance der Autofloten. Diese Performance gilt es zu

optimieren. Dabei besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Treibstoffverbrauch, dem CO₂-Ausstoss und dem Restwert bei Wiederverkauf.

Es ist daher sehr zentral, beim Ersatz von Flottenautos die richtige Marken- und Modellwahl zu treffen. Es ist für die Flottenbetreiber unumgänglich geworden, den Kostenbereich Flotte primär aus Sicht des TCO und erst sekundär aus Sicht der Emotionen anzugehen.

Professionelles Management

Die Betreiber von Grossflotten sind daher dazu übergegangen, Beschaffung, Unterhalt und Betrieb der Fahrzeuge sehr professionell zu managen. Nationale oder internationale Ausschreibungen auf der Basis des TCOs gehören heute zum Standard. Zentral sind heute Vorgaben bezüglich Kostensenkung (TCO), Senkung des CO₂-Verbrauchs sowie strategische Policy-Vorgaben, wie Reduzierung der Marken, Modelle und Dienstleister. Firmenfahrzeuge, vor allem jene, welche mit Markenlogos beschriftet sind, haben einen hohen öffentlichen Beachtungs-

wert und sind daher auch Trendsetter. Es ist nicht zufällig, dass die Autohersteller sehr grosses Interesse zeigen, in Autofloten erkennbar vertreten zu sein.

Aktuelle Trends in Grossflotten

Jeder Betreiber einer Autoflotte hat das Ziel, zu möglichst tiefen Kosten verlässliche Mobilität für die Angestellten bereitzustellen. Dies unter Beachtung der für die Fahrer und das Firmenimage zentralen Kriterien wie Motivation und SHE (Safety, Health, Environment). Firmenfahrzeuge sollen zudem dazu beitragen, ein progressiv «grünes» Firmenimage in die Öffentlichkeit zu tragen. Derartige Ziele bedingen jedoch ein professionelles, in eine Firmen-Policy integriertes Flottenmanagement, sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene.

Die Professionalisierung des Flottenmanagements, die Klimadiskussion und der Kostendruck führen zur nachhaltigen Reduktion von CO₂ durch verschiedene Massnahmen. SUVs und Fahrzeuge mit Hubraum über 2000 cm³ sind beispielsweise out, aus Kosten- und auch aus Gründen des CO₂-Ausstosses. Der Trend bei der Neubeschaffung geht in Richtung Fahrzeuge mit tiefem Hubraum und tiefem CO₂-Ausstoss oder sogar zu kleineren Modellen, jedoch bei mindestens gleicher PS-Leistung der Motoren sowie mit besserer innerer Ausstattung. Diese Fahrzeuge verzeichnen derzeit höhere bzw. stabilere Restwerte.

Die Restwerte von klassisch angetriebenen Autos (z.B. 1,9-l-Diesel, 2,0-l-Benziner) haben sich im Vergleich zu Fahrzeugen mit Downsizing-Motoren verschlechtert. Dies ist eine Rückkoppelung aus den Gebrauchtwagenmärkten und den CO₂-bedingten Fahrzeugsteuern.

Die Modellwahl (Marke, Modellklasse) bis hin zu Ausstattungsoptionen wird aus CO₂- und Kostengründen eingeschränkt – neu auch bei User-Chooser-Flotten. Ausserdem verliert der Sozialstatus «Kubikinhalt» an Wert.

Das CO₂-Ziel bei internationalen Autofloten liegt bei 120–140 g/km bis 2012, das längerfristige Ziel ist null CO₂-Emission.

Bruchstellen im Autoflottengeschäft

Das Autoflottengeschäft ist, wie das Geschäft mit privat gekauften Autos, vom gesellschaftlichen und vor allem vom technologischen Wandel betroffen. Was die Autofloten betrifft, sollte man

Firmenporträt

Haymoz Fleet Performance AG

Haymoz ist ein unabhängiges, international tätiges Consulting- und Fleet-Management-Unternehmen, welches sich seit 2001 auf das komplexe internationale Flottenmanagement-Geschäft spezialisiert. Haymoz hat Kunden in über 45 Ländern, ein Ausschreibungsvolumen für Fahrzeugeinkauf und Serviceleistungen von über 110 000 Firmenautos mit einem Beschaffungswert von über 3 Mia. CHF.

Das Branchenportfolio umfasst nahezu alle Industriebranchen, wie Chemie und Pharma, IT, Communications, Logistik, Services, Maschinen- und Anlagenbau, Nahrungs- und Getränkehandel, Bau und Grosshandel.

Kontakt: Haymoz Fleet Performance AG, Lerzenstrasse 10, 8953 Dietikon, www.haymoz.com, info@haymoz.com

sich einige Tatsachen vor Augen halten: Der Trend zum Downsizing wird in den nächsten Jahren weitergehen, sodass Motoren mit immer tieferem Hubraum und hoher Leistung bei noch tieferen CO₂-Werten verfügbar werden. Dieser Typ von Antriebstechnologie setzt sich in den Autofloten derzeit aus Kosten- und CO₂-Gründen eindeutig durch. Hybridfahrzeuge bzw. Autos auf der Basis alternativer flüssiger Treibstoffe sind in grossen Autofloten entweder fast nicht oder allenfalls regional – jedoch nicht massentauglich – vertreten. Zudem eilt die potenzielle Nachfrage nach ausgereiften Elektroautos dem Angebot klar voraus.

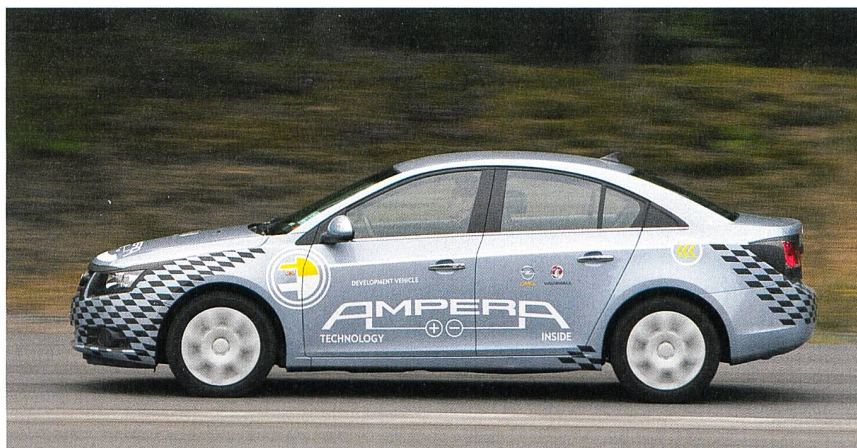
Downsizing, Hybride und alternative Treibstoffe sind offensichtlich Übergangslösungen. Im privaten Automarkt sind ebenfalls interessante Entwicklungen zu beobachten – Trends, welchen sich die Flottenbetreiber nicht werden verschliessen können.

Bedingungen für den Einsatz von Elektroautos in Flotten

Die Betreiber privater und grosser Flotten sind wenig experimentierfreudig. Jedoch ist die Aussicht auf null CO₂-Emissionen ein starker Motivator, Elektroautos in die Flotten zu integrieren. Die Bedingungen für den erfolgreichen Einsatz von Elektrofahrzeugen in Flotten sind:

- Ausgereifte, massentaugliche Technologie muss zur Verfügung stehen, möglichst international bei den grossen Autoherstellern.
- Sichere externe Lade- und Servicelogistik.
- Verlässliche Einsatzdistanz ab 300–400 km pro Tag.
- Die private Nutzung des Fahrzeugs darf den Einsatz für die Firma nicht beeinträchtigen.
- Full-Service-Leasing-Lösungen für Auto und Batteriepack müssen verfügbar sein.
- Attraktive bzw. stabile Restwerte.
- Tiefe Service- und Energiekosten und damit tieferer TCO.
- Akzeptanz durch die Fahrer.
- Sicheres Unfallmanagement.

Sobald diese Bedingungen erfüllbar sind, wird der Integration von Elektroautos in Autofloten nichts entgegenstehen. Im Gegenteil. Es ist absehbar, dass diese Integration sich sogar beschleunigen wird. Der Grund zu dieser positiven Einschätzung liegt weniger in der Technologie der Elektroantriebe als in einem grundlegenden gesellschaftlichen Wandel



Bilder: Haymoz Fleet Performance AG

Bild 3 Der geräumige Opel Ampera verfügt über eine Reichweite von über 500 km.

in Kombination mit neuen Businessmodellen, welche sich dem Elektroantrieb eröffnen.

Gründe für den Einsatz von Elektroautos in Flotten

An der Entwicklung der Batterietechnologie und der Ladelogistik für massentaugliche Elektroantriebe wird derzeit mit dem Einsatz von Milliarden gearbeitet. Zwar steht die Entwicklung des zentralen Teils, der Batterietechnologie, erst am Anfang, wird jedoch mit hohen privaten und öffentlichen Mitteln massiv vorangetrieben. Die Antriebstechnik ist eine Commodity, nicht jedoch das Management der Batteriepacks und die Steuerungssoftware. In diesem Bereich dürfte der Kern der zukünftigen Technologie bzw. das Know-how stecken. Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Autohersteller versuchen, diese sensible Technologie in Eigenregie unter die Motorhaube der Autos zu bringen. Im Bereich von Leistung und Verlässlichkeit der Technik sowie im Design der Elektrofahrzeuge wird sich die Automarke in Zukunft positionieren. Die Autohersteller brauchen zudem neue Businessmodelle,

welche mehr auf immaterielle Produktwerte abstellen und neue Dienstleistungen für professionelle Kunden integrieren.

Für die Elektroindustrie öffnen sich im Bereich der Elektroautos neue Geschäftsfelder, denn die Ladekabel ersetzen den Treibstoffschlauch und ermöglichen den Informationsaustausch mit dem Fahrzeug bei jedem Ladevorgang. Dies ermöglicht den Datenaustausch mit Flottenbetreibern über die verwendete Ladeenergie, Ort, gefahrene Kilometer, Kosten und andere flottenrelevante Benutzerdaten. Ausserdem können Fahrzeuge bei verschiedenen Stromnetzwerken aufgeladen werden – gegen Power-Roaminggebühren, ähnlich der Roaminggebühren im Handymarkt. Damit eröffnet sich den Stromproduzenten und -verteilern eine neue Absatzmöglichkeit mit industriellen Grosskunden, deren kundenspezifischen Ladeprofilen und entsprechender Tarifgestaltung.

Kooperationen der Autohersteller mit den Stromproduzenten sind bekanntlich im Gange. Die Kombination dieser beiden industriellen Schwergewichte wird das Ausrollen von Elektroautos massiv

Résumé

Les chances qui s'offrent aux véhicules électriques chez les exploitants de flottes automobiles

Vers une suppression des émissions de CO₂

Le commerce des flottes est très important pour les constructeurs automobiles étant donné qu'un peu plus de la moitié seulement de toutes les voitures vendues sont acquises par des acheteurs privés. Si le marché international des parcs de véhicules stimule le marché national, il est également influencé par les tendances observées sur le marché privé. Dans ce contexte, le potentiel des véhicules électriques pour les exploitants de flottes automobiles peut être évalué.

beschleunigen. Da internationale Firmen Grosskunden bei beiden Anbietern sind, dürften die grossen Autofloten relativ rasch in den Fokus der Autohersteller geraten.

Wir dürfen davon ausgehen, dass die ersten Absichtserklärungen, Elektroautos zumindest versuchsweise in Grossflotten und regional einzusetzen, im Frühling 2010 bekannt gegeben werden. Dieser Prozess wird beschleunigt werden, da grosse private Flottenbetreiber aus Gründen des Images der Firma enorm interessiert sind, sich so rasch als möglich mit Null-Emissions-Fahrzeugen in der Öffentlichkeit zu positionieren. Dies gilt auch für grosse (halb-)öffentliche Unternehmen wie Post und Telekom.

Der automobile Sozialstatus ist im Wandel

Der traditionelle soziale Status, welcher sich im «Recht» auf Kubikinhalt der Automotoren und dem «Recht» auf PS orientiert, wird mehr und mehr abgelöst durch CO₂-optimierte Downsizing-Modelle unter Wahrung des PS-Anspruchs.

Hybride im städtischen Nahverkehr und auf Managementstufe sind allenfalls eine Zwischenlösung. Plug-in-Modelle dürften bei grösseren Kilometerleistungen pro Tag in Autofloten zunehmend eine Rolle spielen, da diese Modelle dem täglichen kommerziellen Einsatz auf längeren Distanzen entsprechen. Elektrofahrzeuge im Kleinwagenbereich für den städtischen Einsatz werden schon 2011/12 auf den Strassen der Innenstädte zu sehen sein.

Die Nachfrage nach null CO₂-Emission ist schon heute da. Das bestätigen Umfragen bei Kunden von Autovermietern und Mobilityorganisationen, insbesondere in den USA. Mitglieder der obersten Managerebene fragen: Wann ist ein Elektroauto als Vorzeigewagen verfügbar?

Elektroautos entsprechen zudem exakt dem Lebensgefühl der jungen Notebook- und Handygeneration. Gutes Design – saubere umweltneutrale Technik – jederzeit verfügbare Kommunikation mit Handy, Navi und Web – individualisierbare Zusatzfunktionen für Sound, TV und Social Networking. Dies

sind Attribute von Notebooks, welche ohne Weiteres und vor allem auf Elektroautos zutreffen. Die Notebook-Generation wird ebenfalls und sogar noch in höherem Ausmass Flottenautos fahren. Die Tatsache, dass die Schweiz eine starke Affinität zur Elektrizitätswirtschaft hat, über eine sehr gute ausgebaute Strominfrastruktur verfügt und die Gewichtung zwischen Umwelt (CO₂) und Kosten (TCO) traditionell eher ausgeglichen ist, wird den Trend hin zur Integration von Elektroautos in die Autofloten der Schweiz stark unterstützen.

Wir stehen vor interessanten Entwicklungen – traditionelle Antriebe auf Basis von Downsizing-Motoren und Elektroautos werden sich in Autofloten für verschiedene Einsatzbereiche vermissen.



Angaben zum Autor

Urs A. Haymoz, Managing Director of Haymoz Fleet Performance AG.
Haymoz Fleet Performance AG, 8953 Dietikon, urs.a.haymoz@haymoz.com

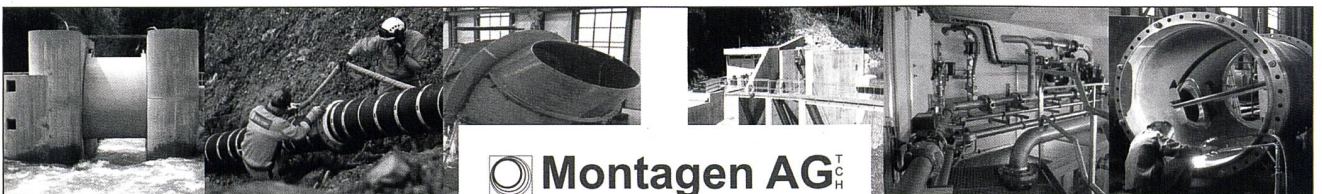
Korrigendum

Zum Artikel Halbach et al.: «Magnetische Löschung von Schaltlichtbögen», Bulletin 1/2010

Die Darstellung der auf Seite 54 abgebildeten Formel war leider fehlerhaft. Wir bedauern diesen Fehler.

Die korrekte Version lautet:
$$v = k \cdot \sqrt{\frac{I \cdot B}{d \cdot \rho}}$$

Anzeige



Montagen AG

«Innovative Gesamtbauwerk-LÖSUNGEN»

MONTAGEN AG
Obere Fährhütte 13
CH-9477 Trübbach
Tel. +41 (0)81 784 00 20
www.montagen-ag.ch

- Spezialist für den Stahlwasserbau insbesondere im Druckleitungsbau, Panzerungen, Schützen, Wehren und Rechen
- Bau und Montage von Grossapparaten, Anlagen sowie Rohrleitungssystemen

cablecom Kabelanschluss powered by Fiber

Der Kabelanschluss von cablecom ist Ihre Eintrittskarte für eine neue Welt der Unterhaltung und Kommunikation. 200 digitale TV-Kanäle (inklusive High Definition), über 100 digitale Radioprogramme, analoges Fernsehen und Radio, superschnelles Internet, günstiges Telefonieren – alles gleichzeitig und in jedem Raum: Mit dem Kabelanschluss von cablecom erleben Sie die multimediale Zukunft schon heute.

Mehr über den cablecom Kabelanschluss erfahren Sie unter **0800 900 210** oder **www.cablecom.ch**