



«Fahrzeugtechnik»



**SONDERTEIL
VON DER FRONT**





„Intelligent angepackt:
Cool bleiben auf dem
Datenhighway.“

Jan Hermeling, KRONE Telematics

Unser Cool Liner und KRONE Telematics sind ein perfektes Team, das Ihnen viele Transportsorgen abnimmt. Das intelligente Zusammenspiel von Trailer und KRONE Telematics ermöglicht Ihnen jederzeit ganz bequem online Position und Temperatur Ihrer Transporte zu erfassen und sogar direkt auf Ihre Kühlmaschine zuzugreifen, um Änderungen vorzunehmen. So können Sie stets dokumentieren, dass anspruchsvolle Güter bei Ihnen in besten Händen sind. Alles zusammen spart Ihnen Zeit und Geld. Und lässt Sie auch in heißen Phasen immer kühlen Kopf bewahren.



Cooler Code
für Infos.

 **KRONE**
Wir transportieren Zukunft

Fahrzeugbau Studen AG, Schaftenholzweg 6, CH-2557 Studen bei Biel
Tel.: +41 323737045, Fax: +41 323737046

Spezial**Mobilität® «Fahrzeugtechnik»**

Publikation VI-VIII-2020 • 27. Jahrgang

- 1 Inhaltsverzeichnis**
- 1 Titelcover Mercedes-Benz Trucks + Krone Fahrzeugbau**
- 1 Impressum**
- 1 www.mobilitaet-verlag.ch**
- 3 Zum Einstieg** – Wandelnde Fahrzeugtechnik fordert
- 4 Zum Titelbild** – Mit Sternequalität zum sicheren Lenken!
- 10 Menschen** – GREAG AG Nutzfahrzeuge, Andrina und Beat Greutmann
- 12 Unterhaltung und Sicherheit** – Manfred – Begegnungen, andere Rassen, Modelle
- 14 Sondereinsatz** – Erfolg: Hindernislauf mit 350 Tonnen!

Von der Front 18–41**Sonderteil «Danke vielmals»**

- 18** Keine Schuld ist dringender als die, Danke zu sagen. Danke an alle!
- 20** Produktions- und Montagebetriebe im Fokus
- 22** Mehr als eine Garage in Graubünden
- 26** Aus der Welt der eigenen Wege
- 28** Service-Agilität – ein Dauerbrenner
- 32** Schweizer Heimat der gekrönten Fahrzeuge
- 36** Mike – Reisebusse sind meine Welt
- 38** Glaube an die Zukunft, ansonsten gibt es keine!

«Entwicklungen» 42–47

- 42** Mit dem eMAN lautlos durch die Nacht
- 45** Gesucht: Die nächste Superbatterie
- 48** Vorschau und Service – Abonnemente, Hinweise, Programm

Impressum: Publikation (Print + Digital): Mobilität® Spezial «Fahrzeugtechnik» VI-VIII-2020, 27. Jahrgang. **Titelcover und Titelseitenbilder:** Rolf Grob, Mobilität®, CH-8400 Winterthur. **Herausgeber, Konzept, Realisation, Layout, Redaktion:** Rolf Grob, Verleger und Redaktor. **Publikationen Mobilität® seit 1994 – 27. Jahrgang:** Fach-, Spezial- und Sonderpublikationen für Unternehmer, Unternehmerinnen, Führungskräfte und Fachspezialisten mit Aufgaben und Interessen in den Bereichen Transport und Logistik von Gütern und Personen, Infrastruktur, Verkehr, Kommunikation, Energie, Umwelt, Sicherheit, Entwicklung, Forschung, Industrie und Wirtschaft. **Anschrift:** Verlag, Redaktion, Anzeigen- und Abonnementverwaltung > Verlag «Mobilität», Grob Organisation, Obergasse 34, CH-8400 Winterthur, Telefon +41 (0)52 213 23 17, Telefax +41 (0)52 213 23 19, groborg@mobilitaet-verlag.ch, www.mobilitaet-verlag.ch. **Redaktion:** Rolf Grob **Assistenz Verlag/Redaktion:** Susanne Neukomm, **Korrektorat:** autentio gmbH, CH-Dietikon **Assistenz und Fotografie:** Seraina Disler, CH-Winterthur; Wolfgang Kremser, A-Altach; Hanspeter und Reto Setz, CH-Dintikon **Korrespondenten (Text und Bild):** Hanspeter und Reto Setz, CH-Dintikon, Simon Tottoli, autentio gmbH, CH-Dietikon; Johannes von Arx, CH-Etzwilen; Erich Urweider CH-Niedergösgen; Rahel Cathomas-Giezendanner, CH-Brigels, Theo Widmer, CH-Rhätzens; Dietmar und Daniel Widera, CH-Zürich. **Unterhaltung, Sicherheit:** Manfred Neukomm **Fotos:** siehe Bildhinweise. **Anzeigen:** Verlag «Mobilität», Obergasse 34, CH-8400 Winterthur. Telefon +41 (0)52 213 23 17, Telefax +41 (0)52 213 23 19, groborg@mobilitaet-verlag.ch, www.mobilitaet-verlag.ch. **Anzeigenpreise, Geschäftsbedingungen:** gemäss den aktuellsten Mediainformationen 2020. **Satz, Lithos, Druck:** VVA Vorarlberger Verlagsanstalt GesmbH, A-6850 Dornbirn, www.vva.at. **Layout:** Mario Gombotz, Jan-Michael Zech, Jeremias Hepp, VVA, A-6850 Dornbirn. © **Copyright by Verlag «Mobilität».** Der Nachdruck, die Übernahme von Ideen und Konzepten sind nur mit Bewilligung der Verlagsleitung und Redaktion in Winterthur gestattet. Eine Quellenangabe ist immer Pflicht.

Titelcover

Das Einzigartige, gepaart mit einem hohen Qualitätsanspruch, gehört seit jeher zu unseren Bestrebungen aussergewöhnliche Darstellungen und Publikationen zu realisieren. Wir legen Wert darauf, dass unsere Ansprache bereits auf der Titelseite erkennbar sind. Fotocollagen, Kompositionen aus verschiedenen Fotografien und Teilen davon, sind eine gute Möglichkeit den Einstieg in unsere Publikationen entsprechend zu gestalten. Das hier vorliegende Titelcover wurde aus verschiedenen Bildern realisiert.

Bilder, Bildcollage: Rolf Grob, Verlag «Mobilität», CH-8400 Winterthur

**Zum Titelbild****Mit Sternequalität zum sicheren Lenken!**

Die Fahrschule Berger Chur, in den 70er-Jahren durch Remo Berger gegründet, ist seit 1. Januar 2020 im Besitz von Waldi Albin, der eine vielfältige und interessante Berufslaufbahn hinter sich hat. Der Mercedes-Benz Actros «Edition 1» ist seit Ende Januar 2020 für im Fahrschuleinsatz.

Mehr dazu: Seiten 4–8

Zum Titelbild**Schweizer Heimat der gekrönten Fahrzeuge**

Fahrzeugbau Studen AG – Für Krone ist man für den ganzen schweizerischen Import des gesamten Angebotes, den Service und allfällige Umbauten sowie Reparaturen zuständig. Zu erwähnen ist, dass man im Krone Konzern der älteste ausländische Partner ist. Im April 2021 feiert man sage und schreibe eine 50-jährige Zusammenarbeit. **Mehr dazu: Seiten 32–35**

Sonderteil Von der Front «Danke vielmals»**Glaube an die Zukunft, ansonsten gibt es keine!**

Die Busreisebranche sei am Boden, heisst es. Intertours hat trotz allem einen Setra-Doppelstock-Reisebus übernommen. Wir berichten hier über einen ganz aussergewöhnlichen Besitzer. Ein hervorragender Kosovare der es fertig brachte in etwas über zehn Jahren, unter anderem mit Hilfe von Schweizer Branchenkollegen, ein erfolgreiches Busunternehmen aufzubauen.

Mehr dazu: Seite 38–41

Sonderteil «Entwicklung»**Blick auf das Elektrische**

Im Sonderteil «Entwicklungen» gibt es dieses Mal zwei spannende Beiträge. Zuerst berichten wir über die Erfahrungen der Hugelshofer Logistik AG mit dem eMAN der seit Juli 2019 im Einsatz ist. Beim zweiten Beitrag geht es um das wichtigste Thema «Batterien». Gesucht: Die nächste Superbatterie. Ein Beitrag der EMPA in Dübendorf.

Mehr dazu: Seiten 42–47

GREAG AG NUTZFAHRZEUGE**IHRE NUTZFAHRZEUGE-PROFIS
DIENSTLEISTUNGEN, DIE ÜBERZEUGEN**

CH-8560 MÄRSTETTEN • Tel. +41 (0)71 657 1820 • www.greag.ch



Mit dem eMAN lautlos durch die Nacht

Die Hugelshofer Logistik AG aus dem thurgauischen Frauenfeld ist seit Juli 2019 stolze Anwenderin eines vollelektrischen Lkw-Sattelzugs. Warum das Projekt der Hugelshofer Gruppe nicht einfach nur grün angehaucht, sondern auch betriebswirtschaftlich durchgerechnet ist, erklärt uns CEO Martin Lörtscher.

Das Projekt «Elektro-40-Tonner» wurde von MAN angeschoben. Die Verantwortlichen der MAN Trucks & Bus Schweiz AG kontaktierten vor einiger Zeit Hugelshofer-CEO Martin Lörtscher zwecks eines Elektro-Lkw-Feldversuchs. Man hatte die Idee, der Hugelshofer Logistik AG eine elektrische MAN-Zugmaschine für gewisse Transporteinsätze zu stellen. Für Martin Lörtscher war die Anfrage eine Ehre. Er musste nicht zweimal darum gebeten werden, etwas Neues auszuprobieren.

Allerdings musste das Projekt von der MAN Trucks & Bus Schweiz AG aus verschiedenen Gründen terminlich vorerst einmal hinausgeschoben werden. Dies kam Martin Lörtscher etwas ungelegen, da er bereits Kunden hatte, welche dem Projekt sehr wohlgesonnen waren und grosses Interesse zeigten. Sie wollten natürlich möglichst rasch mit ihren lokalen Transporten emissionsfrei unterwegs sein. Also wandte sich Martin Lörtscher wieder an die projektanschiebende Truckanbieterin

MAN in Otelfingen – mit einer neuen Grundidee der Partnerschaft. Das Fahrzeug sollte nicht gestellt, sondern käuflich erwerbbar sein. Dazu bräuchte es aber einen Servicevertrag über die gesamte Nutzungsdauer. Die Otelfinger nahmen sich der Herausforderung an und liessen eine Sattelzugmaschine umbauen. Dafür wurde die holländische Firma Emiss, in der Schweiz durch Ceekon vertreten, beauftragt. Dabei muss erwähnt werden, dass es relativ schwierig war, ein TGX-Modell, ohne Motor und Getriebe, ab Band zu bekommen. Des Weiteren verzögerte sich die Auslieferung nochmals, weil zwischenzeitlich die Batterietechnik verbessert worden war und man die neue Drei-Batterien-Generation verbauen wollte. Diese ist leichter und weist eine höhere Energiedichte auf.

Stromversorgung

Martin Lörtscher setzte von Anfang an darauf, eigenen Solarstrom für

das Fahrzeug zu nutzen. Denn nur so konnte dieses von Anfang an auch garantiert emissionsfrei unterwegs sein. Auf dem Firmendach wurde deshalb eine Solaranlage gebaut, welche 98,28 kW Peak-Leistung hat. Die bedeckte Fläche der 378 Solarmodule beträgt 616 Quadratmeter. Pro Jahr werden 104'045 kWh Elektrizität produziert, welche mitunter für den Elektrosattelzug gebraucht werden.

Technik

Das Fahrzeug, welches rund 600'000 Schweizerfranken kostet, basiert auf einem MAN TGX 4x2 mit XLX-Fahrerhaus. Das zulässige Gesamtgewicht beträgt 44 Tonnen. Der Elektromotor hat eine Leistung von 350 kW, was 475 PS entspricht. Das Drehmoment liegt bei 3'400 Nm. Die Antriebsleistung wird über einen 6-stufigen Allison-Automaten an die Hinterachse weitergeleitet. Geladen werden die Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien über eine Industriesteckdose mit 45 kW. In vier bis fünf Stunden ist die volle Ladung erreicht. Es wären auch Schnellladungen mit 150 kW möglich (zwei Stunden für 80 Prozent). Das entsprechende Ladegerät hätte das Projekt aber nochmals um rund 100'000 Schweizerfranken verteuert und der Nutzen wäre beim aktuellen Einsatzkonzept nicht gegeben.

Neben der Lademöglichkeit an der Steckdose verfügt das Fahrzeug über eine verschleisslose elektrische Bremse, welche zur Rekuperation gebraucht wird. Je nach Topographie und Fahrstil beträgt die Reichweite des Fahrzeugs 150 bis 200 Kilometer. Auch beim Elektrolastwagen ist die Fahrerschulung eminent wichtig, da das Potential sonst nicht richtig genutzt werden kann. Laut Martin Lörtscher zeige sich die Wichtigkeit der Schulung auch bei den anderen Fahrzeugen der Hugelshofer Gruppe, welche eine

Zweimarkenstrategie fährt. Die Fahrer werden dabei nicht unter den Marken getauscht, da sich die Fahrzeugbedienung und die Verbräuche stark unterscheiden können.

Fahrzeugeinsatz

Das Fahrzeug ist LSVA-befreit und muss mindestens 60'000 Kilometer Laufleistung pro Jahr erreichen, um zu rentieren. Mit der LSVA-Belastung wäre es rund ein Franken pro Kilometer teurer, was dem hohen Anschaffungspreis eines handgefertigten Prototyps geschuldet ist. Dazu muss es möglichst rund um die Uhr fahren dürfen. Entsprechend wird es auch eingesetzt. Da die Hugelshofer Logistik AG schon seit geraumer Zeit für die Schweizerische Post auf gegebenen Routen und zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten fährt, lag es nahe, den Elektro-Truck dort einzusetzen. Selbstverständlich gibt es auch Einsätze für andere Kunden, welche explizit einen Elektro-Lkw wünschen.

Der Vorteil beim Posteneinsatz ist, dass das Nachtfahrverbot nicht gilt und innerhalb von 24 Stunden drei Touren gefahren werden können. Mit dem Fahrzeug werden jeweils Touren durch staufreie Gebiete, entweder nach Gossau oder nach St. Gallen, gefahren. Ein Weg wird dabei in der Regel leer gefahren, da entweder Pakete ins Sortierzentrum Frauenfeld gefahren werden oder sie vom Verteilzentrum in die Unterverteilzentren kommen. Da das Fahrzeug jeweils nach einer Tour wieder aufgeladen werden muss, kommt während der Ladezeit ein Diesel-Lastwagen zum Einsatz.

Tour-Begleitung

Wir konnten eine Tour nach Gossau begleiten. Unser Fahrer war Martin Tesinsky, der ursprünglich aus Tschechien kommt. Martin fährt normalerweise die Nachtschicht mit dem



Elektrofahrzeug. Bevor er losfährt, checkt er logischerweise jeweils den Ladestand der Energiespeicher. Dieser hatte zum geplanten Startzeitpunkt unserer Tour die erforderlichen 80 Prozent noch nicht ganz erreicht. Unter dieser Marke wäre eine Rückkehr mit der vorhandenen Energie nicht garantiert gewesen. Deshalb kontrollierte Martin in der Zwischenzeit den Sattelzug auf allfällige Beschädigungen und sonstige Unpässlichkeiten. Der Laderaum war zu diesem Zeitpunkt noch leer, die Energiespeicher jetzt aber auf 80 Prozent. Nach dem Abkoppeln des Stromkabels ging es los. Während der Fahrt fielen, nicht zuletzt wegen der fehlenden Motoremisionen, vor allem die Windgeräusche von der Sonnenblende und den grossen Spiegeln auf.

Zeit für ein erstes Zwischenfazit von Steuermann Martin: Ihm gefällt das Fahrzeug im Allgemeinen sehr gut. Allerdings meinte er, dass die Dimensionen der Spiegel für einen entsprechend grossen toten Winkel sorgen würden. Zudem würde er sich eine stärkere Rekuperation wünschen. Diese lade lediglich rund 1 Prozent von dem, was als Vortrieb gebraucht würde.

Staufrei kamen wir nach Gossau, wo wir Priority-Post-Pakete luden. Diese werden jeweils von kleineren Last- und Lieferwagen zum Hub gefahren und in den Sattelaufleger von Martin umgeladen. Die Postwagen mit den Paketen sind schwer. Dazu Martin kurz und prägnant: «Arbeit gleich Fitnesstraining.» Nachdem der Sattelzug voll war, wurden die letzten Wagen mit einem Spannset gesichert. Nach dem Wegfahren von der Rampe wurden die Laderaumtüren geschlossen und es ging auf die Fahrt nach Frauenfeld. Während der Rückfahrt sprachen wir über die Nacharbeit. Martin, der Chauffeur, arbeitet von Montag bis Freitag jeweils nachts. Seine

Freundin sage dazu nicht viel. Sie wohne in der Nähe von Bern. Sie pflegen sowieso eine sogenannte Fernbeziehung. Probleme mit der Müdigkeit habe er keine. Allerdings sei es schon so, dass er den Tag- und Nachtschlaf unterschiedlich wahrnehme. Nachts zu schlafen sei in der Regel sicher erholsamer.

In Frauenfeld angekommen, waren die Postwagen schnell abgeladen. Danach wurde die Sattelzugmaschine schon nach wenigen Minuten an die Steckdose gelassen, um Kraft für die nächste Elektrotour, die dritte insgesamt, zu tanken. Zwischenzeitlich machte sich Martin zu Fuss ins nahegelegene Verteilzentrum der Post auf. Dort stand der Diesellaster, mit dem er seine zweite Tour in der Nacht machte. Das ständige Wechseln der Fahrzeuge und das Teilen mit den anderen Fahrern sei eine Gewöhnungssache. Da er nicht der Typ sei, der seinen Lastwagen dekorieren wolle, störe ihn das weiter nicht. Wichtig sei ihm mehr, das jeweils Schreibgeräte in den entsprechenden Halterungen seien. Das ewige Suchen danach habe er gar nicht gerne.

Herausforderungen

Neben dem Anschaffungspreis, welcher einem handgefertigten Fahrzeug geschuldet ist, und der Investition in ein entsprechendes Ladegerät, gibt es auch andere Herausforderungen im Betrieb eines Elektrosattelzugs. Die Tourenplanung ist ein Teil davon. Ein weiterer Faktor ist das Wetter. Richtig kalt sei es bis anhin noch nicht geworden, weshalb bis jetzt keine Aussage über die Winterfestigkeit der Batterie gemacht werden könne. Sonnig und warm war es schon einige Male. Dabei wurde festgestellt, dass das Fahrzeug zum Laden bei Ausstemperaturen von über 30 Grad einen Schattenparkplatz braucht. Nicht, um ein Aufheizen der Kabine

zu verhindern, sondern um die Batterie kühl genug zu halten, damit sie sich auch vollständig aufladen lasse.

Zukunftsaussichten

CEO Martin Lörtscher betont, dass er die aktuellen Elektrofahrzeuge als Nischenfahrzeuge auf der Kurzstrecke sieht. Vorläufig komme man auf der Langstrecke nicht um Dieselfahrzeuge herum. Gespannt sei er auf die Wasserstofffahrzeuge, welche 2020 auf den Schweizerischen Markt kommen sollen. Da Sattelzüge im Postverkehr eher eine untergeordnete Rolle spielen, würde für ihn ein elektrisches Wechselbrückenfahrzeug im Anhängerbetrieb interessant sein. Falls er dereinst eine solche Konfiguration bekommen könnte, würde er den Fahrzeugparkplatz überdachen, um die Solaranlage erweitern zu können. Denn den Strom für die Fahrzeuge aus dem Stromnetz zu beziehen, sieht Lörtscher nicht als gangbaren Weg.

Beitrag, Bilder: Erich Urweider für die Publikationen Mobilität®, CH-Winterthur

Die Hugelshofer Gruppe

Neben Muldendienst und einem Recyclinghof für Gewerbe und Private in der Hugelshofer Recycling AG gehören die Transfood AG, die Hugelshofer Logistik AG und die Hugelshofer Services AG zur Hugelshofer Gruppe in Frauenfeld. Mit etwa 300 Mitarbeitenden und 200 ziehenden Einheiten gehört das mittelständische Unternehmen unter der Führung von Martin Lörtscher zu den bekannteren und mit Gründungsjahr 1877 auch zu den ältesten Transportdienstleistern der Ostschweiz. Unter dem Motto: «Geht nicht – gibt es nicht!» werden auch für aussergewöhnliche Kundenanfragen entsprechende Transportlösungen gesucht und gefunden.

Mobilität®

Publikationen für Unternehmer,
Unternehmerinnen, Führungskräfte
und Fachleute

**Transport und Logistik
Verkehr, Verkehrsmittel
Infrastruktur**

**Kommunikation
Energie
Umwelt
Sicherheit
Entwicklung, Forschung
Industrie
Wirtschaft**

Anschrift für Verlag, Redaktion,
Anzeigen und Abonnemente

Verlag «Mobilität»
Grob Organisation
Obergasse 34
CH-8400 Winterthur
Telefon +41 (0)52 213 23 17
Telefax +41 (0)52 213 23 19
groborg@mobilitaet-verlag.ch
www.mobilitaet-verlag.ch

Erscheinungen 2020 (Änderungen vorbehalten)

Mobilität® Spezial «Wir bauen weiter» II-III-2020

- Verkehrsbauprojekte, Veranstaltungen, Fachmessen
- Nutzfahrzeuge, Baumaschinen und -geräte, Baulogistik

Ausgabe Mobilität® «Transport + Logistik» III-VII-2020

- mit Sonderteilen u.a. alternative Antriebe, Transportlösungen, Kombiverkehr
- Vor- und Nachschauen Fachmessen, Veranstaltungen u.a. Suisse Public

Mobilität® Spezial «Fahrzeugtechnik» VI-VII-2020

- Verkehrs- und Transportmittel, Fahrzeuge, Fahrzeugbau, -technik, -unterhalt
- Vor- und Nachschauen Fachmessen u.a. Automechanik, IFA, InnoTrans

Ausgabe Mobilität® «Transport + Logistik» VIII-IX-2020

- Sonderteile Nutzfahrzeuge für den Güter- und Personentransport; Komfort
- Fachmessen u.a. InnoTrans, IFA Nutzfahrzeuge, Carrosserie Suisse

Ausgabe Mobilität® «Transport + Logistik» X-XII-2020

- Transport und Logistik: Mit Gütern und Personen unterwegs
- Fachmessen u.a. InnoTrans, IFA Nutzfahrzeuge, Carrosserie Suisse

Sonderpublikation Mobilität® «Nutzfahrzeug-Gala» 2020/2021 I-XII-2020

- Trucks, besondere Zugmaschinen, Schwere und leichte Nutzfahrzeuge
- Jahrespublikation mit Sonderteilen Outfit und Komfort

Mobilität® Spezial «Welt der Busse» Details auf Anfrage

- Personentransporte auf der Strasse: Das Unsichtbare wird sichtbar!

Mobilität® Spezial «Bahntechnik» Details auf Anfrage

- Das Unsichtbare wird sichtbar

Mobilität® Spezial «Emergency» Details auf Anfrage

- Das Unsichtbare wird sichtbar

Mobilität®

ISSN 1424-4322

Publikationen seit 1994



Bitte ausschneiden und senden an obenstehende Adressen!

Mobilität®

Fach-, Spezial- & Sonderpublikationen

Ich bestelle

Anzahl Ex. _____

1. Einzlexemplar CHF 20.– p. Ex.

Ausgabe _____

Ich abonniere Mobilität®

2. Einzelabonnement (Schweiz und Ausland)

4 Ausgaben CHF 70.–

Schweiz exkl. Mehrwertsteuer

8 Ausgaben CHF 100.–

Ausland exkl. Versandkosten

3. Zusatzabonnement: Ich wünsche zu obigem Einzelabonnement ein Zusatzabonnement (ab 10 Exemplaren an gleiche Adresse) für andere Personen in unserem Unternehmen

..... **Anzahl Exemplare im Zusatzabonnement pro Ausgabe**

Schweiz CHF 6.–*

Ausland CHF 6.–**

*pro Exemplar / Ausgabe
und exkl. MwSt.

** pro Exemplar / Ausgabe
und exkl. Versandkosten

(Bitte in Blockschrift ausfüllen)

Name, Vorname

Funktion

Firma

Strasse, Nr.

Land / PLZ / Ort

Telefon

Telefax

E-Mail:

Datum

Unterschrift

Mobilität®

Fach-, Spezial- & Sonderpublikationen

2020 im 27. Jahrgang – ISSN 1424-4322

Fachinformationen für Unternehmer, Unternehmerinnen, Führungskräfte und Fachspezialisten in den Publikationen Mobilität.

Verschiedene Publikationen Mobilität®:

mit unterschiedlichsten Themen aus der Welt des Güter- und Personentransportes, der entsprechenden Logistik und Infrastruktur

– Ausgaben Mobilität «Transport + Logistik»

– Mobilität Spezials (zu eingegrenzten Themen und Branchen)

– Sonderpublikationen Mobilität Gala's (Verkehrsmittel separiert)

– Webseite www.mobilitaet-verlag.ch

Themenkreise

– Güter- und Personentransporte

– Transporte: Strasse, Schiene, Wasser, Luft

– Transport- und Verkehrsmittel

– Logistik, Transport-, Förder- und Lagertechnik

– Verkehrsinfrastruktur, Bau und Unterhalt

– Menschen und Berufe, Berufsbildung

– Kommunikation (u.a. Mittel und Technik)

– Energie, Umwelt, Sicherheit

– Industrie- und Wirtschaft

– Fachmessen, Veranstaltungen

www.mobilitaet-verlag.ch

Laufend News und eine umfassende Bildergalerie

Verlag «Mobilität»

Obergasse 34, CH-8400 Winterthur

Telefon +41 (0)52 213 23 17, Telefax +41 (0)52 213 23 19

groborg@mobilitaet-verlag.ch, www.mobilitaet-verlag.ch

... Lastwagen
zu verkaufen?



Jetzt kostenloses
Fahrzeug-Inserat schalten.



camions 24

Das Portal für Nutzfahrzeuge

Nutzfahrzeuge
kauft man heute
im Internet.



SWISSTRUCKCH

ONLINE-MARKTPLATZ FÜR NUTZFAHRZEUGE




kovive
Hilft Kindern in der Schweiz.

So gut wie eine Familie.

Als Gast-, Kontakt- oder Pflegefamilie schenken Sie einem sozial benachteiligten Kind in der Schweiz Geborgenheit, Schutz und Zukunftsperspektiven.

www.kovive.ch

