

Liebe Leserin, lieber Leser

Heute beginnen wir unser neues Projekt, welches wir «Alternative Antriebe» getauft haben. Das Projekt sieht vor, die Technik der Hybrid-, der elektrischen Antriebe und der Gasantriebe so zu erklären, dass Interessierte mit einem technischen Hintergrund, aber ohne Hochschulausbildung, die neuen Technologien verstehen können.

Wir haben die Themen in die nebenstehenden 12 Kapitel eingeteilt.

Den Kapiteln sind Farben zugeteilt, damit die Ordnung besser eingehalten werden kann.

Die Verbrennungsmotoren kommen in dieser Arbeit zu kurz. Im Wesentlichen arbeiten diese gleich, ob sie nun mit Benzin oder mit Gas betrieben werden. Natürlich werden sie laufend weiterentwickelt, doch die Grundfunktionen sind allgemein bekannt. Soll aber über die Elektromobilität gesprochen werden, wird aus der grossen Tiefe bei vielen eine Oberflächlichkeit. Wir wissen oft «nichts» von der Wechselstromtechnik, wir kennen die Ladungsprinzipien von Lithium-Ionen-Akkumulatoren nicht, wir kennen die Sicherheitmöglichkeiten im Hochvoltbereich nicht und bei den Motoren haben wir Grundkenntnisse von den Startermotoren aber die Drehstrommotoren sind uns mehrheitlich fremd. Dazu kommt auch noch die Elektronik, welche nötig ist, um gespeicherten Gleichstrom in Drehstrom oder umgekehrt, Wechsel- oder Drehstrom des öffentlichen Stromnetzes in Gleichstrom zu wandeln.

Damit wir bei den alternativen Antrieben eine ähnliche Kompetenz erreichen, wie wir sie bei den konventionellen Antrieben haben, müssen wir uns weiterbilden. Die hier veröffentlichten Infoblätter sollen helfen, die Fachkompetenzen in Richtung der neuen Entwicklungen zu erweitern.

Pro Jahr werden ungefähr 40 einseitige Artikel zu den verschiedenen Kapiteln erscheinen. Damit die Thematik in allen Kapiteln immer etwas vorwärts geht, wird nicht ein Kapitel begonnen und dann bis zum Schluss durchgezogen. Vielmehr werden die Texte erst am Schluss zu einem Ganzen zusammengefasst.

Vorgesehen sind pro Kapitel ungefähr 12 Artikel. Damit wird die Sammlung am Schluss gegen 150 Seiten stark.

Wir Autoren freuen uns, diese neue Technik in den Grundlagen und den ausgeführten Varianten exakt zu studieren und zu beschreiben und hoffen, dass auch Sie sich - liebe Leserin und Leser - von unserem Eifer und unserer Begeisterung mitreissen lassen.

Wir wünschen Ihnen viel Interessantes.

Andreas Lerch und das Redaktionsteam

- Energieträger**
- AC-Grundlagen**
- E-Maschinen**
- Leistungselektronik**
- Bordnetzstrukturen**
- Ladungsspeicher**
- Arbeitssicherheit**
- Ladung**
- Hybrid**
- Getriebe**
- Gas**
- Gebaute Systeme**

# Einleitung



Andreas Lerch (ale). Ich bin gelernter Automechaniker, studierter Automobilingenieur, Fachjournalist und Berufsfachschullehrer. Seit mehr als 30 Jahren unterrichte ich in der Grund- und Weiterbildung. Daneben schreibe ich für die Fachzeitschrift «AUTO&Technik» die «Fachwissen»-Artikel. Vor 25 Jahren entwickelte ich den «Technischen Rundgang» zum Genfer Automobilsalon und habe diesen jedes Jahr für die Berufslernenden der ganzen Schweiz erstellt. Beim MechaniXclub habe ich von der ersten Stunde an mitgearbeitet und während der letzten zwei Jahre habe ich auch für die Zeitschrift «auto&wissen» geschrieben.

Ich bin gespannt, wie sich die alternativen Antriebe in Zukunft entwickeln und freue mich, mit diesem Projekt einen kleinen Beitrag zum Verständnis dieser Technologien beitragen zu können



Markus Arnet (mar). Ich bin gelernter Automechaniker, studierter Automobilingenieur und Berufsfachschullehrer an der Technischen Berufsschule Zürich. Seit fast drei Jahrzehnten unterrichte ich in der Grundbildung. Parallel dazu war ich auch in der Weiterbildung tätig. Fast zehn Jahre habe ich in der Kommission «Schlussprüfung Technik (SPT)» als Autor und Präsident mitgearbeitet. Während einem Jahr habe ich für die Fachzeitschrift «auto&wissen» Fragen nach der BiVo 2018 erstellt. Nun freue ich mich auf die neue Herausforderung zum Thema «Alternative Antriebe».

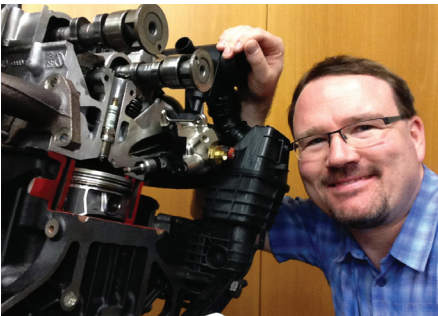


Stephan Hauri (sha). Ich habe nach der Matura an der Kantonsschule Baden einige Semester Maschinenbau an der ETH in Zürich studiert. Nach einem längeren Praktikum in einem grossen Garagetrieb zog es mich zum Autojournalismus. Die Fachzeitschrift Autotechnik habe ich als Newcomer kennengelernt und dann während mehrerer Jahre als Chefredaktor durch verschiedene Namen und Besitzer geführt. Später war ich beim TCS Touring und dann bis 2015 als Technikredaktor bei der Automobil Revue.

Seit 2015 bin ich freier Autojournalist für NZZ, Auto Sprint, Automobil Revue, ACS Magazin, MechaniXclub, und jetzt freue ich mich auf das Engagement bei diesem Projekt zu den Alternativen Antrieben.



Matthias Rüfenacht (mrü). Ich bin gelernter Automechaniker, studierter Automobilingenieur und Berufsfachschullehrer. Seit 15 Jahren unterrichte ich in der beruflichen Grund- und in der Weiterbildung an der technischen Berufsschule TBZ in Zürich. Als Autor arbeite ich bei den verschiedenen Lehrmitteln der «SVBA» mit und erstelle die Diagnostic-Sheets für den MechaniXclub. Beim AGVS bin ich als Prüfungsexperte in der Grund- und der Weiterbildung engagiert. Ich verfolge die stetige Weiterentwicklung in der Automobilindustrie mit Interesse und freue mich ein Teil des Redaktionsteams «Alternative Antriebe» zu sein.



Andreas Senger (ase). Ich bin gelernter Automechaniker, studierter Automobilingenieur, Fachjournalist MAZ und Berufsfachschullehrer. Seit zwei Jahrzehnten unterrichte ich in der beruflichen Grundbildung und darf angehende Automobildiagnostiker in Lenzburg, Luzern und Zug begleiten. Als Fachjournalist verfasste ich beinahe zwei Jahrzehnte Technikartikel für die «AUTO&Technik», schreibe Basicsheets für den MechaniXclub, die ASTAG-Publikation «STR» und begleite seit Ende 2019 die Technikseiten der AGVS-Publikation «AUTOINSIDE». Ausserdem engagiere ich mich beim AGVS als Experte in den Weiterbildungen Automobildiagnostiker, Werkstattkoordinator und Fahrzeugrestaurator. Mein Spezialgebiet ist die Automobiltechnik – vom Old über Youngtimer bis zur aktuellen Fahrzeugtechnik. Jetzt freue ich mich, im Redaktionsteam «Alternative Antriebe» mittun zu dürfen.



Urs Wartenweiler (uwa). Ich habe vor 30 Jahren das Studium zum dipl. Automobilingenieur FH abgeschlossen. Seither habe ich mich ständig weitergebildet und unter anderem ein Nachdiplomstudium im Fachbereich Umwelttechnik und die Ausbildung zum eidg. dipl. Berufsschullehrer absolviert. Seit 25 Jahren unterrichte ich in der Grund- und Weiterbildung, engagiere mich als Prüfungsexperte vom Automobil-Assistenten bis zum Fahrzeugrestaurator und verfasse Fachartikel in verschiedenen Medien, darunter der MechaniXclub. Mein Interesse gilt der Technik, vom Oldtimer bis zu den neusten Elektro- und Brennstoffzellenantrieben. Ich bin gespannt, was uns die Zukunft bringt und freue mich, die aktuelle Entwicklung vorstellen zu dürfen.