

## VEREINBARUNG

Zwischen dem

**Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)**, Wölflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22

- nachfolgend «AGVS»

und der

**x, xx**

- nachfolgend «Ausbildungspartner»

betreffend

### **Anerkennung des einheitlichen Ausbildungsstandards für sicheres Arbeiten an Hochvolt-Systemen in der Fahrzeugtechnik**

#### **1. Zweck**

Immer häufiger werden Werkstattmitarbeiter in Garagen, Carrosseriebetrieben etc. bei der Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten mit Hochvolt-Systemen konfrontiert. Um einen sicheren Umgang mit Spannungen im Bereich von mehreren hundert Volt zu ermöglichen und damit Personen- und Sachschäden zu verhindern, sind entsprechende Schulungen und organisatorische Massnahmen notwendig.

Schulungen werden einerseits durch die Fahrzeuganbieter bzw. deren Importeure angeboten. Ergänzend dazu bestehen Kursangebote, welche sich in erster Linie an Werkstätten ohne Markenvertretung wenden. Ebenso wird die Hochvolttechnik an den Berufsschulen und Weiterbildungsinstitutionen des Fahrzeuggewerbes bei der Ausgestaltung der Lehrpläne berücksichtigt. Je nach Bedürfnis der Schulungs-Zielgruppen unterscheiden sich Inhalt und Umfang der angebotenen Kurse.

Die Gemeinsamkeiten aller Kursangebote sollen mit vorliegender Vereinbarung in Form eines einheitlichen Grundmoduls zusammengefasst werden. Dies ermöglicht die Etablierung und Anerkennung eines einheitlichen Ausbildungsstandards.

Die Vorteile dieses Grundmoduls liegen darin, dass bei den einzelnen Marken und Kursanbietern nach denselben Standards unterrichtet wird, was letztlich auch den Wechsel von Werkstattpersonal von einer Marke zu einer anderen erleichtert. Durch die mögliche Integration des einheitlichen Grundmoduls in die Berufsausbildung (Automobil-Mechatroniker, evtl. Automobil-Fachmann) können die auf die Grundausbildung folgenden marken- und produktspezifischen Kursangebote modular aufgebaut werden.

## 2. Lerninhalte des einheitlichen Grundmoduls

Lerninhalt	Grundlagen und Hilfsmittel
<p><b>Grundlagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und Regeln der Technik der Schweizer Gesetzgebung</li> <li>• Begriffe und Definitionen für die Schweiz und im Vergleich zur EU</li> <li>• Bewilligungspflicht und Abgrenzungen zur Elektroinstallation</li> <li>• Rechte und Pflichten in Abhängigkeit der Tätigkeiten an Hochvolt-Systemen</li> </ul>	<p>EIG, NEV, NIV, EKAS-Broschüre 6281</p>
<p><b>Gefahren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erläuterung Personen- und Sachgefährdung</li> <li>• Gefahren des elektrischen Stromes, Körperdurchströmung und deren Folgen, Unfallgefahren, Brandgefahren</li> </ul>	<p>Unfallbeispiele aus der Praxis</p>
<p><b>Schutzmassnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Schutzausrüstung (PSA)</li> <li>• Betriebsausrüstung</li> <li>• Spezifisches Werkzeug</li> <li>• Organisatorische Massnahmen</li> <li>• Verhalten bei Elektrounfällen</li> </ul>	<p>Bezugsquellen, PSA, Werkzeuge</p>

<p><b>Sicherheitsvorschriften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennungsmerkmale und Kennzeichnung von Hochvolt-Systemen</li> <li>• Kenntnis der fünf Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Elektrizität</li> <li>• Praktische Anwendung der ersten drei für Hochvolt-Systeme in der Fahrzeugtechnik relevanten Sicherheitsvorschriften</li> </ul>	<p>Abspermaterial, Hinweistafeln PSA, Wartungstrennstecker, Sperrscheiben, Isolationsmaterial, Messgeräte</p>
<p><b>Grundlagen Elektrotechnik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohmsches Gesetz, Leistung und Energie, Stromkreis, Gleichstrom, Wechselstrom</li> <li>• Kennwerte Elektrofahrzeuge im Zusammenhang mit dem ohmschen Gesetzes</li> <li>• Berechnungsbeispiele aus der Hochvolt-Fahrzeugtechnik</li> </ul>	<p>Technische Fahrzeugdaten</p>
<p><b>Grundlagen Hochvoltsysteme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundsätzlicher Aufbau der Hochvoltsysteme bei Hybrid- und Elektrofahrzeugen</li> <li>• Grundlagen Batterietechnik</li> <li>• Schutzeinrichtungen (Berührungsschutz, Potentialausgleichsleiter bzw. Schutzleiter, Pilotleitungen, Relais, Schaltschütze, Sicherungen, Wartungstrennstecker)</li> </ul>	<p>Hochvolt-Kabel, Wartungstrennstecker, Schnittmodelle Batterie, Stromlaufpläne</p>
<p><b>Sicherer Umgang mit Hochvoltsystemen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport von Hochvolt-Fahrzeugen und von Hochvolt-Batterien</li> <li>• Lagerung von Hochvolt-Fahrzeugen und von Hochvolt-Batterien</li> <li>• Recycling von Hochvolt-Fahrzeugen und von Hochvolt-Batterien</li> <li>• Unfall- und Pannendienst inkl. Gebrauch Rettungskarte</li> <li>• Klassierung von Wartungs- und Reparaturarbeiten</li> </ul>	<p>Technische Fahrzeugdokumentationen, Rettungskarten, Rettungsleitfäden</p>
<p><b>Ladeinfrastruktur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der verschiedenen Lademöglichkeiten (Normal- und Schnellladung, Ladung mit Gleich- oder Wechselspannung)</li> <li>• Fachgerechte Verwendung von Ladekabeln und Home-Charge-Devices</li> <li>• Prüfung des Schutzleiteranschlusses im Ladekabel</li> </ul>	<p>Muster-Ladekabel, Messgeräte</p>

### 3. Umfang des einheitlichen Grundmoduls

Für die Vermittlung der Grundlagen für einen sicheren Umgang mit Hochvolt-Systemen in der Fahrzeugtechnik wird eine **Kursdauer** von **einem Tag** als zielführend betrachtet. Diese Kursdauer bezieht sich auf eine Zielgruppe, welche bereits elektrotechnische Grundkenntnisse aufweist. Fehlen diese, müssen sie im Vorfeld des hier beschriebenen Grundmoduls absolviert werden.

### 4. Zertifizierung

Am Ende der Kurseinheit wird jeweils eine elektronische Lernkontrolle durchgeführt. Wird die Lernkontrolle des Grundmoduls bestanden und der Nachweis des Ausbildungspartners erbracht, erhält der Teilnehmer einen Kompetenzausweis als instruierte Person gemäss den vom AGVS in Rücksprache mit Electrosuisse definierten Anforderungen.

Für die Ausstellung der Kompetenzausweise kann der AGVS einen Unkostenbeitrag von bis zu CHF 10.00 pro Kompetenzausweis an den Ausbildungspartner verrechnen. Für die Benutzung der gemeinsamen elektronischen Prüfungsplattform kann der AGVS einen Unkostenbeitrag von bis zu CHF 35.00 pro Test an den Ausbildungspartner weiter verrechnen. Ist eine Kurseinheit ohne Leistungsbeurteilung durchgeführt worden oder hat der Teilnehmer die Lernkontrolle nicht bestanden, erstellt der Ausbildungspartner eine Kursbestätigung.

Hinweis: Je nach Fahrzeugmarke bestehen weitergehende Regelungen bezüglich der für Arbeiten an Hochvoltssystemen in der Fahrzeugtechnik zu erfüllenden Voraussetzungen. So kann der Fahrzeuganbieter bzw. sein Importeur voraussetzen, dass ein zertifizierter Hochvolttechniker erst dann an den Hochvoltssystemen arbeiten darf, wenn er zusätzlich zum erfolgreich abgeschlossenen Grundmodul das Markenmodul absolviert hat.

### 5. Zuständigkeiten / Qualitätssicherung

Der AGVS ist der Kompetenzträger der Lerninhalte sowie verantwortlich für die Qualitätssicherung. Die Ausbildungspartner sind einverstanden, dass im Sinne der Qualitätssicherung allfällige Visitationen stichprobenartig mit Vorankündigung durchgeführt werden können. Werden nach Ansicht des AGVS die Ausbildungsinhalte nicht wie vereinbart vermittelt, so kann der AGVS die Ausstellung der zukünftigen Kompetenzausweise verweigern.

## 6. Datenschutz

Der an der vorliegenden Vereinbarung mitwirkende Ausbildungspartner erklärt sich ausdrücklich damit einverstanden, dass dieser auf der Internetseite des AGVS im Dokument „Liste Ausbildungspartner“ aufgeführt wird. Diese Liste ist öffentlich zugänglich und wird laufend aktualisiert.

## 7. Vertragsdauer

Die vorliegende Vereinbarung wird auf unbestimmte Zeit abgeschlossen und kann unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von sechs Monaten auf das jeweilige Monatsende gekündigt werden. Die fristlose Kündigung aus wichtigem Grund wird ausdrücklich vorbehalten.

## 8. Verbindlichkeiten

Die Parteien der vorliegenden „**Vereinbarung zur Anerkennung des einheitlichen Ausbildungsstandards für sicheres Arbeiten an Hochvolt-Systemen in der Fahrzeugtechnik**“ stimmen mit Unterzeichnung vorliegender Vereinbarung ausdrücklich den ob genannten Grundsätzen der Zusammenarbeit, wie vorangehend ausdrücklich beschrieben, zu. Sie verpflichten sich insbesondere ausdrücklich, gegenseitig die Ausbildung des einheitlichen Grundmoduls, wie beschrieben, anzubieten und durchzuführen sowie diesen Ausbildungsstandard gegenseitig ausdrücklich anzuerkennen.

Änderungen und Ergänzungen der vorliegenden Vereinbarung bedürfen der Schriftform, mündliche Nebenabreden haben keine Gültigkeit. Die Ungültigkeit einzelner Vertragsbestimmungen hat nicht die Ungültigkeit der gesamten Vereinbarung zur Folge. Weggefallene Bestimmungen und allfällige Lücken sind unter Berücksichtigung der Interessen aller Vertragsparteien so zu füllen, dass der Zweck der Vereinbarung möglichst erfüllt wird.

Für eine Beurteilung allfälliger Streitigkeiten aus diesem Vertragsverhältnis sind die Gerichte am Sitz des AGVS zuständig.

Die vorliegende Vereinbarung wird in 2 Ausführungen unterzeichnet. Jede Vertragspartei erhält ein gegengezeichnetes Exemplar.

Bern,

**Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)**

Urs Wernli  
Zentralpräsident

Olivier Maeder  
Geschäftsleitung

---

Ort,

**XX**

XX

XX

XX

XX

---