



Leistungsbeschreibung für den Kauf, die Lieferung und die Montage von je vier Trainingssystemen für die Motorsteuerung und Kfz Hochvolt-Sicherheit mit softwareunterstützten Unterrichtshilfen sowie acht Trainingssystemen für die Fahrzeugbeleuchtung mit softwareunterstützten Unterrichtshilfen für die Kfz-Abteilung der Carl-Schaefer-Schule, Landkreis Ludwigsburg

Inhalt

1. Art und Umfang der Leistung	2
2. Preise.....	16
3. GS, TÜV, CE- Zertifizierungen.....	16
4. Warenbezug, Originalware	16
5. Materialien	17
6. Nachkaufgarantie	17
7. ILO-Konventionen	17
8. Technische und Sicherheits-Anforderungen.....	17
9. Auftragsbestätigung	18
10. Versand- und Transportkosten, Gefahrenübergang	18
11. Verpackungsmaterial	18
12. Ausführungsfrist und -verzug	18
13. Ausführung der Lieferung/Leistung	18
14. Lieferschein.....	19
15. Erfüllungsort und Lieferadresse.....	19
16. Rechnung, Zahlung, Forderungsabtretung.....	19
17. Gewährleistung	19



1. Art und Umfang der Leistung

Der Landkreis Ludwigsburg beabsichtigt den Kauf, die Lieferung und die Montage von je vier Trainingssystemen für die Motorsteuerung mit Direkteinspritzung und Kfz Hochvolt-Sicherheit mit softwareunterstützten Unterrichtshilfen sowie acht Trainingssystemen für die Fahrzeugbeleuchtung mit softwareunterstützten Unterrichtshilfen für die Kfz-Abteilung der Carl-Schaefer-Schule.

Lieferadresse der Bedarfsstelle: Carl-Schaefer-Schule
Hohenzollernstr. 26 - 30
71638 Ludwigsburg

Auftraggeber: Landkreis Ludwigsburg
Fachbereich 13
Hindenburgstr. 40
71638 Ludwigsburg

Liefertermin: Nach Absprache mit der Carl-Schaefer-Schule. Die Lieferung/Montage darf nicht in den gesetzlichen Schulferien erfolgen. Die Liefer- und Dienstleistungen müssen innerhalb von 12 Wochen nach der Auftragserteilung erfolgen.

Pos. 1	Vorbemerkungen zur gewünschten Leistung Die vorliegende Ausschreibung umfasst die Ausstattung des Kfz-Labors der Carl-Schaefer-Schule für die Übermittlung von Ausbildungsinhalten mit Hilfe von Simulationen in Kombination mit softwareunterstützter Wissensvermittlung für den Unterricht im Bereich Kfz-Mechatronik. Die Umbauarbeiten im Kfz-Labor der Carl-Schaefer-Schule sind abgeschlossen. Es ist daher eine Kompatibilität zu der vorhandenen Ausstattung (Thepra Didactic GmbH, T-Varia Motormanagement) herzustellen. Es soll eine Neu- und Ergänzungsausstattung erfolgen. Alle notwendigen elektrischen Anschlüsse sind nach den neusten technischen Standards in der Räumlichkeit verbaut. Die Schüler müssen sich interaktiv die Grundlagen der Fahrzeug-Elektrik/Elektronik, Messtechnik, Steuerungssystemen und Fehlerdiagnose in Einzel- oder Partnerarbeit durch theoretische Lerninhalte in Kombination mit Experimentiermodulen erarbeiten. Die softwareunterstützter Wissensvermittlung muss also aus interaktiven Lernmodulen in drei verschiedenen Schwierigkeitsgraden bestehen. Gegenstand der Leistung ist folgendes:
---------------	---

	<p>-4 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung für Schüler für den Bereich Motorsteuerungssystem mit Direkteinspritzung, gemäß Position 2, Position 2.1 – 2.11.</p> <p>-4 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung für Schüler für den Bereich Hochvoltanlage gemäß Position 3, Position 3.1, 3.2, 3.3, 3.5.</p> <p>-4 x Wandarbeitsplätze mit 4 Labortischen gemäß Position 3.4.</p> <p>-8 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung für Schüler für den Bereich Fahrzeugbeleuchtung, gemäß Position 4, Position 4.1 – 4.7.</p> <p>-Unbegrenzte Nutzung Schulungs- und Trainingssystem Motorsteuerungssystem mit Direkteinspritzung und Hochvoltanlage für 10 Jahre mit Updates aktueller didaktischer Standards, gemäß Ziffer 2.5, 2.6 und 3.2.</p> <p>Die Komponenten je Arbeitsplatz bilden eine funktionale und aufeinander abgestimmte Gesamteinheit. Die ausführliche Beschreibung der Anforderungen entnehmen Sie den untenstehenden Positionen.</p>
Pos. 2	<p>Lernsystem Motorsteuerung</p> <p>4 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz mit Originalfahrzeugteilen und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung mit zusätzlichen Arbeitsaufträgen für Schüler für den Bereich Motorsteuerungssystem mit Benzindirekteinspritzung und Dieseldirekteinspritzung. Gefordert ist ein Trainingssystem für die Simulation der Motorsteuerung mit zentralen Komponenten.</p> <p>Die Schüler müssen mindestens folgende Lerninhalte übermittelt bekommen, bzw. müssen sich folgende Lerninhalte erarbeiten können:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lesen und Arbeiten mit Kfz-Schaltplänen -Benennen von elektrischen und elektronischen Bauteilen, Baugruppen und Systemen -Prüfen und Reparieren von elektrischen und elektronischen Schaltkreisen -Auswählen und Verwenden von elektrischen Mess- und Prüfgeräten -Messen und Beurteilen von elektrischen Größen und Signalen -Elektronische Dokumentation von Arbeitsergebnissen und Auswerten durch Vergleich mit berechneten Werten und Herstellerangaben. <p>Um die Lernziele der Schüler erreichen zu können, muss die entsprechende Technik mit entsprechendem Zubehör und Dienstleistung gemäß Ziffer 2.1 bis 2.11 geliefert bzw. erbracht werden. Falls die Aufzählung nicht vollständig sein sollte, ist der Bieter verpflichtet den Auftraggeber während der Angebotsfrist hierauf hinzuweisen.</p> <p>Es sind einheitliche Fabrikate zu verwenden. Es dürfen lediglich Originalteile eines Kfz-Systems genutzt werden, daher sind die entsprechenden Teile untenstehend mit dem Zusatz</p>

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	<p>„Original“ gekennzeichnet. Teile bzw. Ersatzteile, die nicht dem Original entsprechen, dürfen nicht angeboten werden. Die elektrischen Komponenten müssen CE-konform und für den Unterrichtsbetrieb ausgelegt sein.</p> <p>Das Gesamtsystem muss aus verschiedenen Modulen bestehen, die auch einzeln durch die Schüler genutzt werden können. Die einzelnen Komponenten müssen beschriftet oder mit Symbolen gekennzeichnet sein. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p> <p>Jede Modulplatte muss aus Schichtstoff mit Plexiglasverbund bestehen und muss eine Mindestbreite von 950 mm haben. Die Modulplatte muss in den Tragrahmen aller Grundgeräte eingesetzt werden können. Die Ecken müssen abgerundet sein. Die Frontseite muss kratzfest sein. Die Ausführung muss mit farbigem Digitaldruck, Schaltbildern und Symbolen erstellt werden. Der Druck ist hinter Plexiglas zu schützen. Jede Modulplatte muss mit zwei Griffen am Systemträger befestigt werden können. Es müssen sich Griffe an den Seiten jeder Modulplatte befinden. Die rückseitige Gehäuseabdeckung muss aus Stahlblech gefertigt werden. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p> <p>Die weiteren Besonderheiten der einzelnen Komponenten werden untenstehend aufgeführt, siehe Pos.2.1 bis 2.11:</p>		
Pos. 2.1	<p>Modulplatte Nummer 1 - Motormanagement Antriebseinheit</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Hallgeber als Nockenwellensensor -Original induktiver Drehzahlgeber als Kurbelwellensensor -Signalscheiben über Zahnriemen elektrisch angetrieben -Original Gaspedal, Potentiometer zur optionalen Wertevorgabe am Gaspedal -Original Drosselklappeneinheit -20 x Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 2.2	<p>Modulplatte Nummer 2 - Motormanagement Sensoren</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Kühlwasser-Temperatursensor, Potentiometer zur Signaleinstellung Original Ansaugluft-Temperatursensor, Potentiometer zur Signaleinstellung 	Anzahl 4,00	Stück

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	<ul style="list-style-type: none"> -Original Saugrohrdrucksensor, Potentiometer zur Signaleinstellung -Original Breitband-Lambdasonde, Potentiometer zur Signaleinstellung -Original Heißfilm-Luftmassenmesser, Potentiometer zur Signaleinstellung -Original Ladedrucksensor, Potentiometer zur Signaleinstellung -Original Kraftstoffdrucksensor, Potentiometer zur Signaleinstellung -23 x Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung, davon 1 x mit Brückenstecker, für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 		
Pos. 2.3	<p>Modulplatte Nummer 3 - Motormanagement Aktoren FSI</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Einspritzventil Direkteinspritzung mit 4 x LED -Anschluss Oszilloskop: Ermöglicht das Oszilloskopieren des Stromverlaufs als Spannungssignal im Verhältnis 1:10 von Injektor C1 -4 x Original Einzelfunkenzündspule mit 4 x LED -Darstellung Hochdruckpumpe mit Regelventil Kraftstoffdruck und LED -Kraftstoffpumpe mit Relais und LED -Kühlerlüfter mit Relais und LED -4 x Sicherung -35 x Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 2.4	<p>Modulplatte Nummer 4 - Motormanagement Aktoren TDI Motorentechnik</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Einspritzventil TDI mit 4 x LED -Anschluss Oszilloskop: Ermöglicht das Oszilloskopieren des Stromverlaufs als Spannungssignal im Verhältnis 1:10 von Injektor C1 -Original Glühkerze mit 4 x LED und Relais -Darstellung Hochdruckpumpe mit Regelventil Kraftstoffdruck mit LED -Original Magnetventil für Ladedruckbegrenzung mit LED -Kraftstoffpumpe mit Relais und LED -Kühlerlüfter mit Relais und LED -5 x Sicherung 	Anzahl 4,00	Stück

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	<p>-36 x Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen.</p> <p>-Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften</p>		
Pos. 2.4.2	<p>Modulplatte Nummer 4 – Programmierbares Steuergerät mit Betriebsart-Umschalter</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <p>-Motorsteuergerät mit Wahlschalter für MPI, FSI, TDI</p> <p>-Anzeige der Daten am integrierten Touchscreen Display</p> <p>-72 x Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen, 2 x mit 6mm für die Versorgung</p> <p>-Sicherungskasten, Zündschloss, 2 x Kontrollleuchten für Zündung / Fehler</p> <p>-Stromanschluss: 13,8 Volt DC,40 Ampere</p>	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 2.5	<p>Digitale Arbeitsaufträge Motormanagement FSI</p> <p>Alle aktuellen europäischen Qualifizierungsrichtlinien und Lernfelder des deutschen Lehrplans müssen im Lernsystem vollständig umgesetzt werden. Änderungen der gesetzlichen Vorgaben müssen zeitnah vom Auftraggeber umgesetzt werden.</p> <p>Die Inhalte müssen als korrespondierende E-Learning Kursmodule zur Verwendung in einer Online-Lernplattform verfügbar sein. Die Übungen müssen jeweils nach dem Europäische Qualifikationsrahmen Niveau (EQR-Niveau) 2, 3 und 4 gegliedert sein. Der Inhalt wird speziell für die begleitende Trainings-Hardware bereitgestellt. Folgende Mindestinhalte sind über die digitalen Lernmedien für den Unterricht verfügbar:</p> <p>-Vorbereitende Theorie zum Motormanagement FSI, EQR-Niveau 2</p> <p>-Praktische Aufgaben zum Motormanagement FSI EQR-Niveau 2</p> <p>-Vorbereitende Theorie zum Motormanagement FSI, EQR-Niveau 3</p> <p>Praktische Aufgaben zum Motormanagement FSI, EQR-Niveau 3</p> <p>Die Nutzungslizenz muss für beliebig viele Schüler und Lehrer mit einer Laufzeit von mindestens 10 Jahren nach Lieferung verfügbar sein. Innerhalb der 10 Jahren müssen Systemupdates eingespielt werden,</p>	Unbegrenzte Nutzungszahl durch Schüler, für die vier Lernsysteme	

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	sodass die Online-Lernplattform an die neuen technischen Standards angepasst wird.		
Pos. 2.6	<p>Anforderungen an die didaktische Unterrichtshilfen für TDI Alle aktuellen europäischen Qualifizierungsrichtlinien und Lernfelder des deutschen Lehrplans müssen im Lernsystem vollständig umgesetzt werden. Änderungen der gesetzlichen Vorgaben müssen zeitnah vom Auftraggeber umgesetzt werden.</p> <p>Digitale Arbeitsaufträge TDI Die Inhalte müssen als korrespondierende E-Learning Kursmodule zur Verwendung in einer Online-Lernplattform verfügbar sein. Die Übungen müssen jeweils nach dem Europäischen Qualifikationsrahmen Niveau 2, 3 und 4 (EQR-Niveau) gegliedert sein. Der Inhalt wird speziell für die begleitende Trainings-Hardware bereitgestellt. Folgende Mindestinhalte sind über die digitalen Lernmedien für den Unterricht verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vorbereitende Theorie zum Motormanagement TDI, EQR-Niveau 2 -Praktische Aufgaben zum Motormanagement TDI, EQR-Niveau 2 -Vorbereitende Theorie zum Motormanagement TDI, EQR-Niveau 3 -Praktische Aufgaben zum Motormanagement TDI, EQR-Niveau 3 -Online-Berichtsheft <p>Die Nutzungslizenz muss für beliebig viele Schüler und Lehrer mit einer Laufzeit von mindestens 10 Jahren nach Lieferung verfügbar sein. Innerhalb der 10 Jahren müssen Systemupdates eingespielt werden, sodass die Online-Lernplattform an die neuen technischen Standards angepasst wird.</p>	Unbegrenzte Nutzungszahl durch Schüler, für die vier Lernsysteme	
Pos. 2.7	<p>Hochleistungs-Netzgerät, 3-15 V / 40 Ampere Die Stromversorgung liefert eine galvanisch getrennte, geregelte Gleichspannung. Das Gerät ist kurzschlussfest und verfügt über ein isoliertes Gehäuse. Die Spannung kann von 3 bis 15 V stufenlos mit einem Potentiometer eingestellt werden und wird digital angezeigt. Der Ausgangsstrom ist elektronisch auf 40 Ampere begrenzt. Für einen zusätzlichen Schutz sind die Leistungstransistoren durch einen Temperatursensor geschützt, welcher die Einheit bei Kurzschluss abschaltet, sobald die Temperaturlimite erreicht wird. Nach Erreichen einer normalen Betriebstemperatur schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stromversorgung: 230 V AC, 50Hz -Ausgang: potentialfrei, erdfrei -Ausgangsspannung: 3-15 V kontinuierlich einstellbar -Ausgangsstrom: max. 40 Ampere 	Anzahl 4,00	Stück

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	<p>-Anzeige (Spannung): Digitalanzeige</p> <p>-Verpolungsschutz: Strombegrenzung mit automatischer Überlastsicherung</p> <p>Dimensionen: Breite 220mm, Höhe 110mm, Tiefe 310mm</p> <p>Gewicht: 3.5 kg</p>		
Pos. 2.8	<p>Adapter Geräteplatten DIN A4 Elementeträger</p> <p>Adapterstreifen zur Befestigung an Geräte- bzw. Systemplatten. Das Einhängen in herkömmliche DIN A4 Elemente-Schienen muss gewährleistet werden.</p>	Anzahl 20,00	Stück
Pos. 2.9	<p>Kabelsatz in Sicherheitsausführung</p> <p>Gefordert sind nachfolgende Kabelsätze:</p> <p>-58 Kabel in entsprechenden Farben mit 4mm Federstecker in passenden Farben und Längen in Sicherheitsausführung. Kabelquerschnitt 2,5 mm², maximale Stromstärke 32 A.</p> <p>-2 x Kabel mit 6,0 mm² Kabelquerschnitt mit Stecker- und Gabelanschluss, 120 cm lang, maximale Stromstärke 54 A, zum Anschluss der Systemplatte an die Stromversorgung.</p> <p>Mehrere Kabelbinder mit Klettverschluss</p>	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 2.10	<p>Ausführliche Bedienungsanleitung, Schaltpläne, Arbeitsblätter mit Lösungen müssen in elektronischer Form verfügbar sein. Zusätzlich müssen korrespondierende E-Learning Kursmodule zur Verwendung in einer Online-Lernplattform verfügbar sein. Die Übungen müssen jeweils nach EQR-Niveau 2, 3 und 4 gegliedert sein.</p>	elektronisch	
Pos. 2.11	<p>Lieferung der Technik gemäß Position 2.1 bis 2.11 inklusive des gesamten Zubehörs (beispielsweise Kabel). Die Anlieferung muss in Abstimmung mit der Carl-Schaefer-Schule im Raum Nummer A301 erfolgen. Auch die Arbeiten dürfen nur nach vorheriger Absprache mit der Carl-Schaefer-Schule erfolgen. Das System muss montagefertig geliefert werden. Der Transport muss über die Innentreppe erfolgen, es ist kein Aufzug verfügbar. Folgende Dienstleistungen müssen erbracht werden:</p> <p>-Aufstellen, -Ausrichten, -Montage, -Installation und</p> <p>Inbetriebnahme inklusive aller hierfür benötigten Arbeitsmaterialien mit Übergabeprotokoll. Kurzeinweisung an mind. 2 Mitarbeitende innerhalb der Geschäftszeiten der Carl-Schaefer-Schule Ludwigsburg. Hier sollen die wichtigen Funktionen des Geräts in Kurzform erläutert werden. Es muss ein funktionierendes Gesamtsystem hergestellt werden. Alle Komponenten</p>		

	<p>müssen miteinander kompatibel und vollständig integriert sein. Vorhandene Mängel des Gesamtsystems sind zeitnah nach der Installation kostenfrei durch den Auftragnehmer zu beseitigen.</p> <p>Die Mitnahme und Entsorgung des Verpackungsmaterials erfolgt durch den Auftragnehmer.</p>
Pos. 3	<p>Lernsystem Hochvolt</p> <p>-4 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung für Schüler für den Bereich Hochvoltanlage.</p> <p>Gefordert ist ein Trainingssystem als Labor-Trainer zur Sicherheit im Umgang mit HV-Fahrzeugen.</p> <p>Die Schüler müssen mindestens folgende Lerninhalte übermittelt bekommen, bzw. müssen sich folgende Lerninhalte erarbeiten können:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Spannungsfreies Schalten -Prüfen des Isolationswiderstands -Prüfen des Potentialausgleich -Fehlersuche und Diagnose <p>Um die Lernziele der Schüler erreichen zu können, muss die entsprechende Technik mit entsprechendem Zubehör gemäß Ziffer 3.1 bis 3.5 geliefert werden. Falls die Aufzählung nicht vollständig sein sollte, ist der Bieter verpflichtet den Auftraggeber während der Angebotsfrist hierauf hinzuweisen.</p> <p>Es sind einheitliche Fabrikate zu verwenden. Es dürfen lediglich Originalteile eines Kfz-Systems genutzt werden, daher sind die entsprechenden Teile untenstehend mit dem Zusatz „Original“ gekennzeichnet. Teile bzw. Ersatzteile, die nicht dem Original entsprechen, dürfen nicht angeboten werden. Die elektrischen Komponenten müssen CE-konform und für den Unterrichtsbetrieb ausgelegt sein.</p> <p>Das Gesamtsystem muss aus verschiedenen Modulen bestehen, die auch einzeln durch die Schüler genutzt werden können. Die einzelnen Komponenten müssen beschriftet oder mit Symbolen gekennzeichnet sein. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p> <p>Die Modulplatte muss aus Schichtstoff mit Plexiglasverbund bestehen. Die Modulplatte muss eine Mindestbreite von 950 mm haben und muss in den Tragrahmen aller Grundgeräte eingesetzt werden können. Die Ecken müssen abgerundet sein. Die Frontseite muss kratzfest sein. Die Ausführung muss mit farbigem Digitaldruck, Schaltbildern und Symbolen erstellt werden. Der Druck ist hinter Plexiglas zu schützen. Die Modulplatte muss mit zwei Griffen am Systemträger befestigt werden können. Es müssen sich Griffe an den Seiten jeder Modulplatte befinden. Die rückseitige Gehäuseabdeckung muss aus Stahlblech gefertigt werden. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p>

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	Die weiteren Besonderheiten der einzelnen Komponenten werden untenstehend aufgeführt, siehe Pos.3.1 bis 3.5:		
Pos. 3.1	<p>Modulplatte Nummer 1 Kfz Hochvolt Sicherheitstrainer</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Übersichtliche Darstellung der Komponenten und Schaltung mit farbigem Aufdruck -5 Zoll Touchscreen-Display zur Steuerung und Anzeige aller Informationen, mehrsprachig -Fehlerschaltung mit 10 praxisnahen Arbeitsaufträgen. Diagnosemodus zur Fehlersuche. -Isolationsprüfung: Motor U V W, Klima A/C + -, Batterie HV + - (Leitung orange mit Schirmung, eine zusätzliche Leitung zur Fehlersimulation) -Potentialausgleichsmessungen an allen Einzel-Komponenten -Spezieller Modus zur Messung des PWM Inverter-Ausgangssignals unter Spannung -Verwendung mit echten 202 V (unter 10mA) oder 40 V Kleinspannung -Original Wartungsstecker, Sockel abschließbar mit Vorhängeschloss, Pilotlinie messbar 	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 3.1.1	<p>Stromversorgungsgerät</p> <p>Merkmale</p> <p>Als Standardausgänge stehen 4...15 V DC bei I_{\max} 6 A zur Verfügung. Die Anschlüsse sind als 4mm SI-Buchsen ausgeführt. Das Stromversorgungsgerät zeichnet sich auch durch seine einfache Bedienung aus. Die Ausgangsspannung lässt sich mittels eines Multifunktionsschalters vorwählen und korrigieren. Das große Display stellt diese Informationen übersichtlich dar.</p> <p>Technische Angaben</p> <p>Spannung am Ausgang: 4 - 15 V DC Stromstärke I_{\max} am Ausgang: 6 A</p>	Anzahl 4,00	Stück
Pos. 3.2	Digitale Arbeitsaufträge Kfz-Hochvolt-Sicherheits-Trainer	Anzahl 4,00	Stück

	<p>Alle aktuellen europäischen Qualifizierungsrichtlinien und Lernfelder des deutschen Lehrplans müssen im Lernsystem vollständig umgesetzt werden. Änderungen der gesetzlichen Vorgaben müssen zeitnah vom Auftraggeber umgesetzt werden.</p> <p>Die Inhalte müssen als korrespondierende E-Learning Kursmodule zur Verwendung in einer Online-Lernplattform Die Übungen müssen jeweils nach dem Europäischen Rahmen EQR-Niveau 2, 3 und 4 gegliedert sein. Dies ist speziell für die begleitende Trainings-Hardware Folgende Mindestinhalte sind über die digitalen Lernn Unterricht verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kfz-Hochvolt Sicherheits-Trainer, EQR-Niveau 3 -Vorbereitende Theorie Kfz-Hochvolt-Sicherheitstrainer, EQR-Niveau 3 -Praktische Aufgaben Kfz-Hochvolt-Sicherheitstrainer EQR-Niveau 3 -Übungen Fehlfunktionen Kfz-Hochvolt-Sicherheitstrainer EQR-Niveau 3 -Kfz-Hochvolt Sicherheits-Trainer EQR-Niveau 4 -Vorbereitende Theorie zum Kfz-Hochvolt Sicherheits-Trainer EQR-Niveau 4 -Praktische Aufgaben zum Kfz-Hochvolt Sicherheits-Trainer EQR-Niveau 4 -Übungen Fehlfunktionen Kfz-Hochvolt Sicherheits-Trainer EQR-Niveau 4 <p>Die Nutzungslizenz muss für beliebig viele Schüler und Lehrer mit einer Laufzeit von mindestens 10 Jahren nach Lieferung verfügbar sein. Innerhalb der 10 Jahren müssen Systemupdates eingespielt werden, sodass die Online-Lernplattform an die neuen technischen Standards angepasst wird.</p>		
Pos. 3.3	<p>Ausführliche Bedienungsanleitung, Schaltpläne, Arbeitsblätter mit Lösungen müssen in elektronischer Form verfügbar sein. Zusätzlich müssen korrespondierende E-Learning Kursmodule zur Verwendung in einer Online-Lernplattform verfügbar sein. Die Übungen müssen jeweils nach EQR-Niveau 2, 3 und 4 gegliedert sein.</p>		
Pos. 3.4	<p>Wandarbeitsplatz mit Experimentierrahmen und Spannungsversorgung</p> <p>Beschafft werden soll ein modular aufgebauter Wandarbeitsplatz für den Einsatz in der Kfz-technischen Ausbildung an berufsbildenden Schulen. Der Arbeitsplatz muss den geltenden Normen für schulisches Mobiliar sowie sicherheitstechnischen Vorschriften für den Umgang mit Niederspannungssystemen entsprechen und mit den technischen Komponenten dieser Ausschreibung kompatibel sein.</p>	<p>Anzahl 4,00</p>	<p>Stück</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Kombination aus einem fest montierten Wandtisch und einem mobilen Anstelltisch -Beide Tische in identischer Ausführung: Breite: 160 cm +/- 10 % Tiefe Wandtisch: 20 cm +/- 10 % Tiefe im verbundenen Zustand: 60 cm +/- 10 % -Mobiler Tisch auf Rollen, um 90-Grad drehbar, mit Schnellverschluss zur festen Verbindung mit dem Wandtisch -Oberfläche aus strapazierfähiger, melaminharzbeschichteter Spanplatte Stärke mind. 28 mm -Kratz- und stoßfeste ABS-Kanten umlaufend -Erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN 527, DIN EN 1729 sowie DGUV-Regel 100-500 <p>Experimentierahmen an der Wand:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fester Bestandteil des Arbeitsplatzes, Höhe: 100 cm +/- 10 % -Vorrichtung zur Aufnahme von Trainingsboards im DIN A4-Format -Möglichkeit zur Befestigung von zwei Reihen A4-Boards übereinander -Integrierte, verschiebbare Stehbolzen zur Befestigung auch nicht standardisierter Module <p>Integrierte Spannungsversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Labornetzgerät, fest im Experimentierahmen verbaut -Geregelte Gleichspannungsversorgung mit folgenden Merkmalen: -Ausgangsspannung: 3–15 V DC, stufenlos einstellbar -Max. Ausgangsstrom: 40 Ampere -Galvanisch getrennt, potentialfrei, erdfrei -Digitalanzeige für Spannung und Strom -Kurzschlussfest, mit elektronischer Strombegrenzung -Temperaturüberwachung mit automatischer Abschaltung und Wiedereinschaltung -Verpolungsschutz -Isoliertes Gehäuse für schulischen Einsatz 		
Pos. 3.5	<p>Lieferung der Technik gemäß Position 3.1 bis 3.4 inklusive des gesamten Zubehörs (beispielsweise Kabel). Die Anlieferung muss in Abstimmung mit der Carl-Schaefer-Schule im Raum Nummer A301 erfolgen. Auch die Arbeiten dürfen nur nach vorheriger Absprache mit der Carl-Schaefer-Schule erfolgen. Das System muss montagefertig geliefert werden. Der Transport muss über die Innentreppe erfolgen, es ist kein Aufzug verfügbar. Folgende Dienstleistungen müssen erbracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aufstellen, -Ausrichten, -Montage, 		

	<p>-Installation und Inbetriebnahme inklusive aller hierfür benötigten Arbeitsmaterialien mit Übergabeprotokoll. Kurzeinweisung an mind. 2 Mitarbeitende innerhalb der Geschäftszeiten der Carl-Schaefer-Schule Ludwigsburg. Hier sollen die wichtigen Funktionen des Geräts in Kurzform erläutert werden. Es muss ein funktionierendes Gesamtsystem hergestellt werden. Alle Komponenten müssen miteinander kompatibel und vollständig integriert sein. Vorhandene Mängel des Gesamtsystems sind zeitnah nach der Installation kostenfrei durch den Auftragnehmer zu beseitigen.</p> <p>Die Mitnahme und Entsorgung des Verpackungsmaterials erfolgt durch den Auftragnehmer.</p>
Pos. 4	<p>Lernsystem Fahrzeugbeleuchtung</p> <p>8 x Lernsystem bestehend aus Simulationsarbeitsplatz mit Originalfahrzeugteilen und hierauf abgestimmter digitaler Wissensübermittlung mit zusätzlichen Arbeitsaufträgen für Schüler für den Bereich Fahrzeugbeleuchtung. Gefordert ist ein Trainingssystem für die Simulation der Front- und Heckbeleuchtung mit zentralen Komponenten.</p> <p>Die Schüler müssen mindestens folgende Lerninhalte übermittelt bekommen, bzw. müssen sich folgende Lerninhalte erarbeiten können:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lesen und Arbeiten mit Kfz-Schaltplänen -Benennen von elektrischen und elektronischen Bauteilen, Baugruppen und Systemen -Prüfen und Reparieren von elektrischen und elektronischen Schaltkreisen -Auswählen und Verwenden von elektrischen Mess- und Prüfgeräten -Messen und Beurteilen von elektrischen Größen und Signalen -Elektronische Dokumentation von Arbeitsergebnissen und Auswerten durch Vergleich mit berechneten Werten und Herstellerangaben <p>Um die Lernziele der Schüler erreichen zu können, muss die entsprechende Technik mit entsprechendem Zubehör und Dienstleistung gemäß Ziffer 4.1 bis 4.7 geliefert bzw. erbracht werden. Falls die Aufzählung nicht vollständig sein sollte, ist der Bieter verpflichtet den Auftraggeber während der Angebotsfrist hierauf hinzuweisen.</p> <p>Es sind einheitliche Fabrikate zu verwenden. Es dürfen lediglich Originalteile eines Kfz-Systems genutzt werden, daher sind die entsprechenden Teile untenstehend mit dem Zusatz „Original“ gekennzeichnet. Teile bzw. Ersatzteile, die nicht dem Original entsprechen, dürfen nicht angeboten werden. Die elektrischen Komponenten müssen CE-konform und für den Unterrichtsbetrieb ausgelegt sein.</p> <p>Das Gesamtsystem muss aus verschiedenen Modulen bestehen, die auch einzeln durch die Schüler genutzt werden können. Die einzelnen Komponenten müssen beschriftet oder mit Symbolen gekennzeichnet sein. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p> <p>Jede Modulplatte muss aus Schichtstoff mit Plexiglasverbund bestehen und muss eine Mindestbreite von 950 mm haben. Die Modulplatte muss in den Tragrahmen aller Grundgeräte eingesetzt werden können. Die Ecken müssen abgerundet sein. Die Frontseite</p>

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

	<p>muss kratzfest sein. Die Ausführung muss mit farbigem Digitaldruck, Schaltbildern und Symbolen erstellt werden. Der Druck ist hinter Plexiglas zu schützen. Jede Modulplatte muss mit zwei Griffen am Systemträger befestigt werden können. Es müssen sich Griffe an den Seiten jeder Modulplatte befinden. Die rückseitige Gehäuseabdeckung muss aus Stahlblech gefertigt werden. Alle nachfolgenden Bauteile müssen auf einer zusammenhängenden Platte montiert sein, sodass ein schneller Aufbau jederzeit möglich ist.</p> <p>Die weiteren Besonderheiten der einzelnen Komponenten werden untenstehend aufgeführt, siehe Pos. 4.1 bis 4.7:</p>		
Pos. 4.1	<p>Modulplatte Nummer 1 - Frontbeleuchtung</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Original Scheinwerfer - In Verbindung mit einer der Steuerungs-Platten wie „Armaturen“ oder „Bus Grundlagen“, kann diese Einheit angesteuert und nach Schaltplan angeschlossen werden. -Alle Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 8,00	Stück
Pos. 4.2	<p>Modulplatte Nummer 2 - Armaturen</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Bedienelemente Fahrzeugbeleuchtung - Kombination mit weiteren Systemplatten ermöglicht vielseitige Varianten und Ausbaustufen zur Ansteuerung von Bauteilen die nach Schaltplan angeschlossen werden -Alle Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung, davon 1 x mit Brückenstecker, für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 8,00	Stück
Pos. 4.3	<p>Modulplatte Nummer 3 - Heckbeleuchtung</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Heckleuchten - In Verbindung mit der Steuerungs-Platte „Armaturen analog“ oder „Bus Grundlagen“, soll diese Einheit angesteuert und nach Schaltplan angeschlossen werden -Alle Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 8,00	Stück

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

Pos. 4.4	<p>Modulplatte Nummer 4 – Anhänger</p> <p>Die Modulplatte muss mindestens aus folgenden Komponenten bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Original Anhängerbeleuchtung - In Verbindung mit einer der beiden Systemplatten „Heckbeleuchtung“ oder „Heckbeleuchtung CAN-Bus“, soll diese Einheit angesteuert und nach Schaltplan angeschlossen werden können. -Alle Anschlüsse in 4mm Sicherheitsausführung für die Verdrahtung und zum Messen. -Die Anschlüsse sind mit Klemmenbezeichnungen, Schaltbildern oder internationalen Symbolen zu beschriften 	Anzahl 8,00	Stück
Pos. 4.5	<p>Hochleistungs-Netzgerät, 3-15 V / 40 Ampere</p> <p>Die Stromversorgung liefert eine galvanisch getrennte, geregelte Gleichspannung. Das Gerät ist kurzschlussfest und verfügt über ein isoliertes Gehäuse. Die Spannung kann von 3 bis 15 V stufenlos mit einem Potentiometer eingestellt werden und wird digital angezeigt. Der Ausgangsstrom ist elektronisch auf 40 Ampere begrenzt.</p> <p>Für einen zusätzlichen Schutz sind die Leistungstransistoren durch einen Temperatursensor geschützt, welcher die Einheit bei Kurzschluss abschaltet, sobald die Temperaturlimite erreicht wird. Nach Erreichen einer normalen Betriebstemperatur schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stromversorgung: 230 V AC, 50Hz -Ausgang: potentialfrei, erdfrei -Ausgangsspannung: 3-15 V kontinuierlich einstellbar -Ausgangsstrom: max. 40 Ampere -Anzeige (Spannung): Digitalanzeige -Verpolungsschutz: Strombegrenzung mit automatischer Überlastsicherung <p>Dimensionen: Breite 220 mm, Höhe 110 mm, Tiefe 310 mm Gewicht: 3.5 kg</p>	Anzahl 8,00	Stück
Pos. 4.6	<p>Kabelsatz in Sicherheitsausführung</p> <p>Gefordert sind nachfolgende Kabelsätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> -106 Kabel in entsprechenden Farben mit 4mm Federstecker in passenden Farben und Längen in Sicherheitsausführung. Kabelquerschnitt 2,5 mm², maximale Stromstärke 32 A. -2 x Kabel mit 6,0 mm² Kabelquerschnitt mit Stecker- und Gabelanschluss, 120 cm lang, maximale Stromstärke 54 A, zum Anschluss der Systemplatte an die Stromversorgung. <p>Mehrere Kabelbinder mit Klettverschluss</p>	Anzahl 8,00	Stück
Pos. 4.7	<p>Ausführliche Bedienungsanleitung, Schaltpläne, Arbeitsblätter mit Lösungen müssen in elektronischer Form verfügbar sein. Die Übungen</p>	elektronisch	

	müssen jeweils nach EQR-Niveau 2, 3 und 4 gegliedert sein.	
Pos. 4.8	<p>Lieferung der Technik gemäß Position 4.1 bis 4.7 inklusive des gesamten Zubehörs (beispielsweise Kabel). Die Anlieferung muss in Abstimmung mit der Carl-Schaefer-Schule im Raum Nummer A301 erfolgen. Auch die Arbeiten dürfen nur nach vorheriger Absprache mit der Carl-Schaefer-Schule erfolgen. Das System muss montagefertig geliefert werden. Der Transport muss über die Innentreppe erfolgen, es ist kein Aufzug verfügbar. Folgende Dienstleistungen müssen erbracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aufstellen, -Ausrichten, -Montage, -Installation und <p>Inbetriebnahme inklusive aller hierfür benötigten Arbeitsmaterialien mit Übergabeprotokoll. Schulung (8 Stunden) von mind. 2 Mitarbeitenden innerhalb der Geschäftszeiten der Carl-Schaefer-Schule Ludwigsburg. Hier sollen die wichtigen Funktionen des Geräts in Kurzform erläutert werden. Es muss ein funktionierendes Gesamtsystem hergestellt werden. Alle Komponenten müssen miteinander kompatibel und vollständig integriert sein. Vorhandene Mängel des Gesamtsystems sind zeitnah nach der Installation kostenfrei durch den Auftragnehmer zu beseitigen.</p> <p>Die Mitnahme und Entsorgung des Verpackungsmaterials erfolgt durch den Auftragnehmer.</p>	

2. Preise

Die angebotenen Preise sind Festpreise.

Etwaige Patentgebühren und Lizenzvergütungen sowie die Erstellung von Betriebs-, Bedienungs-, Gebrauchsanweisungen in deutscher Sprache und sonstige Kosten und Lasten sind durch den Preis für die Leistung abgegolten.

Der Einheitspreis ist der vertragliche Preis, auch wenn im Angebot der Gesamtbetrag einer Ordnungszahl (Position) nicht dem Ergebnis der Multiplikation von Mengenansatz und Einheitspreis entspricht.

3. GS, TÜV, CE- Zertifizierungen

Alle gelieferten Geräte (pro Position) müssen absolut identisch sein. Die Erfüllung von GS, TÜV, CE- Zertifizierungen gelten für das jeweilige Komplettgerät.

4. Warenbezug, Originalware

Der Bieter verpflichtet sich die Ware ausschließlich direkt beim Hersteller oder bei herstellertestifizierten Distributoren zu erwerben.

Der Bieter verpflichtet sich nur Originalware anzubieten und Markenschutzrechte, Urheberrechte und Patentrechte einzuhalten. Bei Zuwiderhandlungen behält sich der



Auftraggeber Regressansprüche vor. Die Ware muss in diesem Fall zurückgenommen und gegen Originalware ausgetauscht werden.

5. Materialien

Bauelemente und Materialien dürfen keine giftigen bzw. karzinogenen Stoffe enthalten, wie z.B. Cadmium, Asbest, Quecksilber oder PCP.

6. Nachkaufgarantie

Ein Nachkauf von Ersatzteilen wird vom Hersteller für mindestens 5 Jahre garantiert.

7. ILO-Konventionen

Die Herstellung der angebotenen Artikel wird in der gesamten Lieferkette unter menschenwürdigen Bedingungen durchgeführt, d. h. unter Einhaltung der ILO-Konventionen 87 und 98; 29 und 105; 138 und 182; 100 und 111; 131; 115, 155 und 170; 1 und 30 sowie 158 (www.ilo.org).

8. Technische und Sicherheits-Anforderungen

Bei Erteilung eines Auftrages setzt der Auftraggeber stets voraus, dass die Liefergegenstände den zur Zeit der Lieferung geltenden EN-, DIN-Vorschriften und den Unfallverhütungsvorschriften der Unfallkasse Baden-Württemberg sowie den Sicherheitsregeln des Bundesverbands der Unfallkassen der öffentlichen Hand oder vergleichbaren Bestimmungen des Herkunftslandes des Auftragnehmers entsprechen.

Der Auftragnehmer hält, die für den Auftraggeber geltenden Unfallverhütungsvorschriften und im Übrigen die in der Bundesrepublik Deutschland allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln ein. Soweit in anderen Rechtsvorschriften, insbesondere in Arbeitsschutzvorschriften, weitergehende Anforderungen gestellt werden, müssen auch diese erfüllt werden.

Bei elektrotechnischen Erzeugnissen erklärt der Auftragnehmer durch Annahme des Auftrages ausdrücklich, dass die zu liefernden Erzeugnisse den am Tag der Lieferung gültigen VDE-Bestimmungen oder vergleichbaren europäischen Bestimmungen entsprechen, erforderlichenfalls vorschriftsmäßig funktentstört sind und dass hochfrequent arbeitende Geräte von der dafür zuständigen Stelle genehmigt worden sind.

Der Auftragnehmer haftet in vollem Umfang für Schäden, die dadurch entstehen, dass die gelieferten Gegenstände nicht die vorgenannten Vorschriften erfüllen. Die Haftung besteht auch nach Ablauf der vereinbarten Gewährleistungsfrist fort. Für diesen Fall verpflichtet sich der Auftragnehmer, die gelieferten Gegenstände unverzüglich kostenlos entsprechend den vorgenannten Erfordernissen umzuarbeiten oder umarbeiten zu lassen. Ist eine Umarbeitung der Gegenstände nicht möglich, sind entsprechende Ersatzgeräte zu liefern.

9. Auftragsbestätigung

Die Bestellung der ausgeschriebenen Ware ist unverzüglich mit Erhalt des Auftrages durch eine Auftragsbestätigung – mit Angabe des Liefertermins – zu bestätigen. Der Lieferant trägt dafür Sorge, dass der Liefertermin der Auftragsbestätigung eingehalten wird.

Der Auftragnehmer hat den Empfang eines Zuschlags oder Auftrags auf Verlangen innerhalb von 14 Tagen (gerechnet ab Zugang des Auftragsschreibens) dem Auftraggeber schriftlich zu bestätigen. Erfüllt er diese Verpflichtung nicht und kommt (nach Mahnung mit Fristsetzung) in Verzug, kann der Auftraggeber vom Auftrag zurücktreten.

10. Versand- und Transportkosten, Gefahrenübergang

Die Liefergegenstände sind auf Gefahr des Auftragnehmers an die in den Vergabeunterlagen angegebene Verwendungsstelle zu liefern. Die Kosten für Verpackung, Beförderung bis zur Verwendungsstelle sind in die Angebotspreise einzukalkulieren. Erst mit Abnahme der Lieferung/Leistung durch die abnehmende Dienststelle geht die Gefahr auf den Landkreis Ludwigsburg über.

11. Verpackungsmaterial

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, mitgeliefertes Verpackungsmaterial und Packstoffe bei der zu beliefernden Bedarfsstelle auf eigene Kosten zu übernehmen, abzutransportieren und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Auf die Rücknahmepflicht der Hersteller oder Vertreiber von Verpackungen, Transportverpackungen, Umverpackungen und Verkaufsverpackungen nach der Verpackungsordnung wird hingewiesen. Soweit vorgenannte Verpackungen zurückzusenden sind, trägt der Auftragnehmer die anfallenden Kosten.

12. Ausführungsfrist und -verzug

Die vereinbarte Ausführungsfrist ist verbindlich. Liefer-/Leistungsverzögerungen sind dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Gerät der Auftragnehmer mit dieser Verpflichtung in Verzug, ist der Auftraggeber berechtigt, nach vorheriger Fristsetzung und Ablehnungsandrohung nach seiner Wahl Schadenersatz neben oder statt der Lieferung/Leistung zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten. Weitergehende gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers bleiben unberührt.

13. Ausführung der Lieferung/Leistung

Betriebs-, Bedienungs-, Gebrauchsanweisungen, technische Unterlagen und Beschreibungen zu allen Geräten und den dar in enthaltenen Komponenten oder dgl. sind auch ohne besondere Vereinbarung der zu erbringenden Lieferung/Leistung in deutscher Sprache beizufügen.

Der Auftragnehmer bleibt für die Lieferung/Leistung auch dann verantwortlich, wenn der Auftraggeber die für die Ausführung der Leistung erforderlichen Pläne, Zeichnungen und Berechnungen des Auftragnehmers geprüft und nach diesen bestellt hat.

Der Auftragnehmer trifft ohne Anspruch auf besondere Vergütung alle zur Verhütung von Personen und Sachschäden notwendigen Vorkehrungen. Dies gilt besonders für

Vorsichtsregeln, die nach den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zur Sicherung seiner Arbeitnehmer erforderlich sind.

Der Auftragnehmer hält bei Lieferungen/Leistungen in Räumen oder auf Grundstücken des Auftraggebers seine Arbeitnehmer an, Anweisungen der zuständigen Bediensteten zu befolgen. Zuwiderhandelnde können sofort von der Arbeitsstelle entfernt werden. Verstößt der Auftragnehmer trotz wiederholter Aufforderung gegen derartige Anweisungen, so kann der Auftraggeber ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten oder den Vertrag mit sofortiger Wirkung kündigen.

14. Lieferschein

Der Lieferung liegt ein Lieferschein bei. Die Leistung muss komplett nach vollständiger Auslieferung abgerechnet werden. Teillieferscheine, Teilrechnungen und Rechnungen mit unvollständigen Angaben werden nicht akzeptiert.

15. Erfüllungsort und Lieferadresse

Erfüllungsort für die Leistung oder eine Teilleistung ist der Sitz der abnehmenden Dienst-/Bedarfsstelle. Diese ist nur montags bis freitags in der Zeit von 8 - 12 Uhr oder zur vereinbarten Zeit zur Annahme der Leistung oder Teilleistung verpflichtet.

16. Rechnung, Zahlung, Forderungsabtretung

Der Auftragnehmer sendet die prüffähige Rechnung in pdf-Format an folgende Mailadresse:

KREISSCHULEN@landkreis-ludwigsburg.de

Zahlungsverzögerungen bei unvollständig ausgefüllten Rechnungen fallen dem Auftragnehmer zur Last. Teilrechnungen werden nicht akzeptiert.

Rechnungsadresse:

Landratsamt Ludwigsburg
FB 13
Hindenburgstr. 40
71638 Ludwigsburg

Die Frist zur Bezahlung der Leistung beginnt nach Abnahme der Leistung, wenn diese ohne Mängel und funktionstüchtig ist.

Eine Abtretung der Forderung aus einer Leistung ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers rechtswirksam.

17. Gewährleistung

Die Gewährleistung richtet sich insbesondere nach § 14 VOL/B.

Die Gewährleistungsfrist wird durch die entsprechenden Angaben im Auftragsschreiben oder in der Leistungsbeschreibung bestimmt. Fehlen solche Angaben, gelten die gesetzlichen Vorschriften. Die Gewährleistungsfrist beginnt erst dann, wenn der Empfänger die Leistung unbeanstandet angenommen hat bzw. wenn der Liefergegenstand beim Empfänger betriebsbereit übergeben worden ist.

C – Leistungsbeschreibung



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Vergabeverfahren-Nr. 2026-008-Erg-oV

Durch die rechtzeitige Mängelrüge wird die Verjährung eines Gewährleistungsanspruches so lange gehemmt, bis der Auftragnehmer dem Auftraggeber schriftlich das Ergebnis seiner Prüfung des angezeigten Mangels mitgeteilt oder die Mängelbeseitigung endgültig verweigert hat. Die Verjährung eines Gewährleistungsanspruches wird unterbrochen, wenn der Auftragnehmer diesen Anspruch durch sein Verhalten ausdrücklich anerkennt.

Der Auftragnehmer hat die Beseitigung von Mängeln gemäß § 14 Ziffer 3 VOL/B auf seine Kosten vorzunehmen; dabei bleibt auch die Berechnung von Fahrtkosten oder Wegegeldern usw. ausgeschlossen.

Bei der Beseitigung von Mängelansprüchen, hat der Auftraggeber die Wahl zwischen einer kostenfreien Reparatur des Mangels oder, falls diese nicht zweckmäßig erscheint oder wirtschaftlich ist, die Lieferung der mängelfreien Ware in Ausführung und Qualität der ausgeschriebenen Leistung.