

## PRESSEMITTEILUNG

# Servicearbeiten unter Hochspannung

## Fachgerecht und gefahrlos an elektrischen Cat Baumaschinen schrauben

**KAUFBEUREN (SR).** Ein Horrorszenario wäre ein Stromschlag, der zu einem Unfall mit Todesfolge bedingt durch Herzrhythmusstörungen führt. Das gilt es unter allen Umständen zu verhindern, wenn Servicetechniker an Cat Baumaschinen mit einem Hochvolt-System schrauben. Daher braucht es geschulte Fachkräfte, welche diese genauso fachgerecht betreuen wie Geräte mit konventionellem Dieselmotor, wenn Wartungsarbeiten oder Reparaturen anstehen. Die DGUV 209-093 setzt verpflichtend voraus, entsprechend geschulte Mitarbeiter vor Ort bei gefahrenintensiven Tätigkeiten in Werkstätten und im Außendienst einzusetzen. Das erfordert neben einer maschinenspezifischen Schulung eine FHV-Grundausbildung für fachkundige Personen im Bereich Hochvolt. Deswegen bereitet sich Zeppelin seit über zehn Jahren darauf vor, Mitarbeiter im Umgang mit Hochvolt-Systemen zu qualifizieren. Das erfolgt im internen Schulungszentrum Kaufbeuren, das mit eigenen Lehrgängen für das nötige Fachwissen im Service sorgt.

„Bedingt durch hohe Spannungen muss man sich bei Hochvolt-Systemen auf andere Gefahren einstellen und dafür sensibilisieren. Wir bereiten unsere Kollegen im Service bestmöglich auf die anfallenden Aufgaben vor“, erklärt Kathrin Kühn. Seit 2023 ist sie bei Zeppelin verantwortliche Elektrofachkraft, die auch Servicetechniker für den Umgang mit Hochvolt-Systemen an Baumaschinen ausbildet. Zu den Lerneinheiten gehören grundlegende Kenntnisse rund um die Hochvolt-Systeme in Baumaschinen wie Hochvolt-Batterie, Generator, Elektromotor, die Leistungselektronik beziehungsweise der Inverter und Antriebsmotor mit Getriebe. Auf der Agenda der maschinenspezifischen Lehrgänge stehen batterieelektrische Maschinen wie aktuell der Cat Elektro-Minibagger 301.9 sowie die Cat Elektro-Radlader 906 und 950 GC, aber auch dieselelektrische Geräte wie der Cat Dozer D6XE sowie der Cat Radlader 988K XE und netzgebundene Maschinen wie der Cat Elektro-Umschlagbagger MH3022 und MH3024.

Grundsätzlich geht es um richtiges Verhalten im Umgang mit Hochvolt-Systemen. „Wir haben unsere eigene Schulung und schicken die Kollegen nicht zu einem Hochvolt-Lehrgang für Kraftfahrzeuge, weil unsere Maschinen in der Regel nicht in einer geschützten Werkstatt, sondern auf der grünen Wiese stehen. Möglich, dass die Techniker dann mit Umwelteinflüssen wie einem Gewitter konfrontiert sind. Oder in der Nähe verläuft eine Hochspannungsleitung. Was in solchen Fällen dann zu beachten ist, wird in der Schulung besprochen“, meint Kathrin Kühn.

Arbeitssicherheit rückt dabei besonders in den Fokus, um mögliche Gefahrenquellen wie einen elektrischen Schlag und damit Herzkammerflimmern ausschließen zu können. Weitere Gefahren, die bei nicht fachgerechtem Umgang drohen, sind Verbrennungen oder Verätzungen. Das darf nicht passieren. Deswegen setzt Zeppelin auf den eigenen Lehrgang, um die Servicetechniker möglichst gefahrlos auf den Umgang mit Hochvolt-Systemen vorzubereiten. Schließlich müssen sie wissen, wie sie bei Wartungsarbeiten und Reparaturen vorgehen müssen und welche Schritte erforderlich sind, um die Spannung des Hochvolt-Systems etwa freizuschalten, die Isolationsprüfung durchzuführen oder einen Potenzialausgleich überprüfen zu können. „Darüber hinaus widmen wir uns in der Schulung aber auch organisatorischen Themen. Es geht zum Beispiel um den Umgang mit Weisungsbefugnis. Ausgebildete Hochvolt-Techniker müssen ihre Arbeiten an elektrischen Baumaschinen absolut sicher durchführen können und dürfen andere von der Baustelle verweisen. Das hat einen ganz bestimmten Grund: Wer nicht fachkundig ist, darf keine Anweisungen geben, die potenziell gefährlich werden“, erklärt die Zeppelin Elektrofachkraft.

Mit dem Beginn der Einführung von Cat Baumaschinen mit Hochvolt-System vor einigen Jahren musste Zeppelin bereits die nötigen Voraussetzungen für Arbeiten im Service schaffen. „Begonnen haben wir mit der Ausbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EFTT) vor über zehn Jahren, die dann 2020 in die FHV-Ausbildung überging. Diese Grundlagenausbildung ist Grundvoraussetzung dafür, dass unsere Servicetechniker verschiedene Arbeiten an batterie- oder dieselektrischen Maschinen durchführen können“, so Markus Spiegl, der das Schulungszentrum Kaufbeuren leitet. Doch dafür ist auch entsprechende Ausrüstung erforderlich. „Verwendet werden darf ausschließlich isoliertes und zertifiziertes Werkzeug, das für Geräte mit tausend Volt Spannungsquelle zugelassen ist. Hinzu kommt spezielle Schutzkleidung, die sicher vor Störlichtbögen ist. Mitarbeiter müssen einen Helm mit Visier sowie besondere Gummihandschuhe tragen, die ebenfalls für tausend Volt Spannung ausgelegt sind“, so Kathrin Kühn.

Um die Schulungen in Kaufbeuren abhalten zu dürfen, war es erforderlich, dort entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Dafür braucht es Platz – eineinhalb Meter Sicherheitsabstand zur Maschine müssen von den Schulungsteilnehmern eingehalten werden. In unmittelbarer Reichweite zu den ausgeführten Arbeitsschritten war es nötig, in der zugelassenen Schulungswerkstatt einen Defibrillator zu installieren. Schnell greifbar muss eine Rettungstange sein, um die Person im Notfall aus dem Gefahrenbereich bergen zu können. Um in Kaufbeuren Schulungen abhalten zu dürfen, erforderte es neben der Ausstattung eine Zertifizierung der Ausbildungsstätte, die Zeppelin durch den LandBauTechnik (LBT)-Bundesverband erhalten hat. Die Ausbildung bei Zeppelin im Bereich Hochvolt-Systeme orientiert sich an einheitlichen Lehrgangstandards, die der LBT-Bundesverband gemeinsam mit Vertretern der Land- und Baumaschinenhersteller, dem Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer (VDMA) sowie den zuständigen Berufsgenossenschaften für die gemeinsame Branche definiert hat.

Teilnehmen an der Schulung dürfen alle Zeppelin Kollegen im Service, die über 18 Jahre alt sind, eine Berufsausbildung als Land- und Baumaschinentechniker und einen Erste-Hilfe-Kurs absolviert haben, der nicht älter als zwei Jahre ist. Auch die arbeitsmedizinische G 25-Untersuchung muss vorliegen.

Bislang fanden bis zu fünf Schulungen pro Jahr statt, die 120 Mitarbeiter absolviert haben – weitere Kollegen sollen in diesem Jahr noch das nötige Rüstzeug erhalten. Zwei Kurse sind 2025 geplant. Dann geht es wieder von vorn los, denn alle drei Jahre muss das Wissen rund um Hochvolt-Systeme wieder aufgefrischt werden.

„Das Thema Elektromobilität wird uns im Service die nächsten Jahre beschäftigen“, ist Kathrin Kühn überzeugt. Denn: „Wohin die Reise geht, ist noch offen. Ob es bei den Akku-Maschinen bleibt oder ob Baumaschinen mit Brennstoffzellen oder vielleicht sogar mit Wasserstoff-Antrieb entwickelt werden, ist noch offen. Fakt ist: Es wird Maschinen geben, die elektrische Energie verbrauchen und diese müssen dann sicher und fachgerecht gewartet werden.“

**Bild 1:**

Zu den Lerneinheiten gehören grundlegende Kenntnisse rund um die Hochvolt-Batterie, den Generator, den Elektromotor, die Leistungselektronik beziehungsweise den Inverter und Antriebsmotor mit Getriebe.

**Bild 2:**

Grundvoraussetzung ist das richtige Verhalten und das Tragen von besonderer Schutzausrüstung wie ein Helm mit Visier sowie Gummihandschuhe.

**Bild 3:**

Wenn Servicetechniker an einem Cat Elektro-Minibagger 301.9 schrauben, braucht es geschulte Fachkräfte. Fotos: Zeppelin

## Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.886 Mitarbeitern und einem 2023 erwirtschafteten Umsatz von rund 1,33 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktprogramm zählen neue und gebrauchte Caterpillar Baumaschinen im Bereich von 1 bis 150 Tonnen Einsatzgewicht, zum Dienstleistungsspektrum gehören der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, sowie die Beratung und die Finanzierung für die Maschinen. Die Zentrale und der juristische Sitz der Zeppelin Baumaschinen GmbH befinden sich in Garching bei München.

Weitere Informationen unter [zeppelin-cat.de](http://zeppelin-cat.de).

## Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau. Das Angebot reicht von Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau, Forst- und Landmaschinen über Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie bis hin zu Antriebs- und Energiesystemen sowie Engineering und Anlagenbau und wird durch digitale Geschäftsmodelle ergänzt. Zeppelin ist weltweit in 26 Ländern vertreten. Im Geschäftsjahr 2023 erwirtschafteten über 10.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 3,9 Milliarden Euro. Der Konzern organisiert seine Zusammenarbeit in fünf Strategischen Geschäftseinheiten (Baumaschinen Deutschland & Österreich, Baumaschinen International, Rental, Power Systems, Anlagenbau) und dem Strategischen Management Center Group IT Services. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908. Weitere Informationen unter [zeppelin.com](http://zeppelin.com).

## Zeppelin Baumaschinen GmbH

Presse

Sonja Reimann

Graf-Zeppelin-Platz 1

85748 Garching-bei München

Tel.: 089 32000-636

[sonja.reimann@zeppelin.com](mailto:sonja.reimann@zeppelin.com)