

PRESSEMITTEILUNG

Vermittler Service – Hersteller

Wie Schulungen Grundlagen für Servicearbeiten an Cat Baumaschinen legen und Servicetechniker auf ihren Arbeitsalltag vorbereiten

KAUFBEUREN (SR). Die nächste Generation von Cat Baumaschinen, neue Technologien wie Assistenzsysteme oder Elektromobilität und immer wieder Produkt-Updates: Wer hier mithalten will, muss sich weiterbilden. Das gilt für 700 Servicetechniker im Außen- und Innendienst, die bei Zeppelin deutschlandweit an den Maschinen schrauben, Reparaturen durchführen und die Arbeitsgeräte der Kunden einsatzfähig halten. Ohne Fachkenntnisse, um Ursachenforschung sowie Fehlersuche zu betreiben und Diagnosestrategien zu entwickeln, geht hier gar nichts. „In dem zertifizierten Schulungszentrum in Kaufbeuren schaffen wir die Voraussetzungen für die Qualität im Service bei Zeppelin, der bei Kunden einen hervorragenden Ruf genießt“, erklärt Markus Spiegl, der seit 2022 die technischen Schulungen leitet und seitdem verantwortlich für das Schulungszentrum Kaufbeuren ist. Theoretische und praktische Grundlagen vermitteln dort den Zeppelin Servicemitarbeitern 35 zertifizierte Trainer. Sie arbeiten als Instruktor in der Abteilung Service-Technik-Schulung. Simon Ferstl ist einer von ihnen, der seit 2020 alles rund um Cat Kettenbagger von elf bis 95 Tonnen aufwärts schult. Als weiterer Instruktor betreute Sebastian Angermeier bislang Kompaktgeräte und hat sich 2024 in eine neue Produktgruppe eingearbeitet. Er hält nun Schulungen zu großen Radladern ab dem Cat 988 aufwärts, Cat Motorgradern und Motorentchnik ab. Beide erläutern das Schulungskonzept bei Zeppelin, wie Schulungen Grundlagen für den Service legen und Servicetechniker im Innen- und Außendienst auf ihren Arbeitsalltag vorbereiten.

Frage: *Was macht ein Instruktor bei Zeppelin?*

Sebastian Angermeier: Wir haben eigentlich eine Doppelfunktion. Als Instruktor schulen wir unsere Servicetechniker für den Außendienst und in der Werkstatt. Gleichzeitig begleiten wir auch die Rolle des Technical Communicators. Das heißt, wir unterstützen die Servicetechniker im Außendienst, indem wir ihnen Support bei Fragen geben und gemeinsam nach einer Lösung suchen, sollten sie mal nicht weiterwissen. Sollten jedoch auch wir an Grenzen stoßen, weil das Problem bislang noch nicht aufgetreten ist, dann sind wir ebenfalls gefragt. Wir

sind Vermittler und bilden die Schnittstelle zu unserem Partner Caterpillar, mit dem wir uns direkt austauschen. Unser Hauptansprechpartner, der uns in der Regel kontaktiert, ist der Werkstattmeister in den Niederlassungen, doch es kann durchaus sein, dass uns auch Monteure ansprechen.

Frage: Welche Voraussetzungen muss man bei Zeppelin erfüllen, dass man als Instruktor Zeppelin Servicetechniker schulen darf?

Sebastian Angermeier: Als Einstellungskriterium, um in der Abteilung STS arbeiten zu dürfen, ist ein Meister-Abschluss oder eine technische Ausbildung erforderlich. Auch ein Studienabschluss ist ein mögliches Kriterium. Es kommt hier auf den persönlichen Werdegang an. Ein technisches Verständnis ist Grundvoraussetzung, um maschinentechnische Grundlagen zu vermitteln. Instruktoren bei Zeppelin, die Schulungen abhalten, haben eine Trainer-Zertifizierung, was somit auch einen gewissen Qualitätsstandard darstellt. Im Endeffekt fällt das, was wir machen, in den Bereich Erwachsenenbildung. Wir wissen, wie Wissen vermittelt werden muss, damit die Kollegen bestmöglich für ihre Aufgaben vorbereitet werden. Für Kollegen, die sonst im Außendienst arbeiten, ist es auch eine Umstellung, wenn sie während der Schulung in Kaufbeuren in einem anderen Umfeld geballt in einer Woche mit Informationen konfrontiert werden.

Simon Ferstl: Ich kann das mal konkret darstellen: So wie Sebastian Angermeier habe ich eine Ausbildung bei Zeppelin zum Baumaschinen- und Landwirtschaftsmechaniker absolviert. Zeppelin bietet viele Weiterbildungsmöglichkeiten, die wir beide genutzt haben. Ich habe berufsbegleitend in der Abendschule und dank der Unterstützung meiner Kollegen meinen Abschluss als Maschinenbautechniker gemacht, der mich dann als Instruktor qualifiziert hat.

Frage: Technisches Grundverständnis ist logischerweise obligatorisch, aber welche Fähigkeiten braucht es darüber hinaus, um komplexe Sachverhalte zu vermitteln?

Sebastian Angermeier: Kommunikative Fähigkeiten braucht in dieser Funktion jeder. Technisches Wissen ist das eine, aber genauso wichtig ist es, komplexe Sachverhalte verständlich einer großen Gruppe von Kollegen zu vermitteln. Das liegt nicht jedem. Am Anfang kostet es natürlich mehr oder weniger Überwindung. Aber man lernt das in der technischen Trainerausbildung. Zeppelin bietet hier Unterstützung über die Trainerausbildung am Institut namens Kundendienst-Trainer. Und je mehr Schulungen man abhält, desto mehr Routine und Sicherheit entwickelt sich.

Simon Ferstl: Bezogen auf meinen Schulungsbereich Kettenbagger werden die Grundmaschine und die Assistenzsysteme abgedeckt. Dazu gehören Grade Control in 2D, die Waage, die Hub- und Schwenkbegrenzung. Geht es um 3D oder Komponenten von Trimble, dann ist das ein separater Schulungsblock. Ich gehe natürlich auch auf Schnellwechsler und Tiltrotatoren ein, aber man muss auch aufpassen, dass man sich auf Wesentliches beschränkt. Denn die Servicekollegen müssen die Technik in Betrieb nehmen und sie müssen darauf achten, welche Kalibrierungen nötig sind, sollten Störungen vorliegen. Die Devise heißt: So viel Informationen wie möglich, aber die Schulungsteilnehmer nicht damit zu überfrachten.

Frage: Wie viel Schulungen hält ein Instruktor im Jahr und hat sich jeder auf einen Fachbereich spezialisiert?

Sebastian Angermeier: Im Schnitt sind es sieben bis acht Schulungen im Jahr, die wir geben. Jeder, der in der Abteilung STS Schulungen abhält, hat sein Spezialgebiet. Die letzten sechs Jahre lag mein Fokus auf Kompaktmaschinen, das heißt, dazu gehörten Minibagger bis zehn Tonnen Einsatzgewicht und Radlader bis 17 Tonnen Einsatzgewicht. Wir müssen uns spezialisieren, weil wir uns absolut mit den Produkten auskennen müssen, damit wir das Wissen verständlich vermitteln können. In den letzten Jahren hielten bei Kompaktmaschinen viele Neuerungen Einzug, weil Caterpillar neue Serien entwickelt hat. Hier mussten wir unser Schulungskonzept anpassen. Aktuell sind batterieelektrische Baumaschinen ein großes Thema, wenn der Elektro-Minibagger 301.9 sowie der Elektro-Radlader 906 eingeführt werden. Hier müssen wir unsere Servicetechniker darauf vorbereiten. Ein anderer Aspekt, der immer wichtiger wird, betrifft Maschinensteuerung.

Frage: Welche Fähigkeiten werden bei Zeppelin vorausgesetzt, dass Mitarbeiter an einer Schulung teilnehmen dürfen?

Sebastian Angermeier: Kompaktmaschinen dienen als Einstieg und gehören zu jeder Grundlagenschulung. Mitarbeiter müssen eine abgeschlossene Berufsausbildung vorweisen. Quereinsteiger müssen das Trainee-Programm absolviert haben. Außerdem müssen sie, damit sie mit den aktuellen Abgasnormen vertraut sind, eine Grundlagenschulung zur Motorentchnik absolviert haben. In unseren Produktschulungen gehört zwar der Motor der entsprechenden Produktgruppe dazu, aber dafür ist ein gewisses Grundverständnis erforderlich.

Simon Ferstl: Die Teilnahme am Motorenlehrgang ist die Voraussetzung. Denn aufgrund der Komplexität und des Schulungsbedarfs haben wir den Motor separat in einen Schulungsblock gepackt. Kettenbagger sind ein breit gestreutes Produkt, mit dem in der Regel jeder Servicetechniker in Berührung kommt. Halten neue Modelle Einzug oder kommt es zu

technischen Neuerungen, bieten wir Aufbauschulungen an. Diese mögen vielleicht nicht für jeden erforderlich sein, aber die Grundvoraussetzung dafür ist: Die Grundlagenschulung muss absolviert worden sein.

Frage: Welche Möglichkeiten bietet Zeppelin Quereinsteigern und erfordert das besondere Schulungen?

Sebastian Angermeier: Quereinsteiger durchlaufen ein Trainee-Programm mit verschiedenen Grundlagenkursen – insgesamt sind es 20 verschiedene Module, verteilt auf verschiedene Monate.

Simon Ferstl: Hier erhält der Teilnehmer Basisinformationen. Bevor wir eine Schulung starten, fragen wir grundsätzlich den Wissensstand ab. So können wir abschätzen, wer wie viel Erfahrung hat und können dann in der Schulung gezielt auf die Kursteilnehmer eingehen. Wenn unterschiedliche Erfahrungen vorliegen, können sich die Kollegen im Kurs gegenseitig ergänzen, miteinander arbeiten und voneinander lernen. Wir versuchen, unsere Kurse interaktiv zu gestalten, weil so viel mehr Wissen hängen bleibt.

Sebastian Angermeier: Jeder Teilnehmer merkt sich in der Regel das am besten, wo er einen Sinn dahinter sieht. Dann ist Aufmerksamkeit während der Schulung sichergestellt. Daher versuchen wir in den Schulungen auf möglichst viele Beispiele aus dem Schrauber-Alltag einzugehen. Denn so wird es konkret und anschaulich. Haben die Quereinsteiger die Grundlagenkurse abgeschlossen, wird anschließend das Wissen vertieft, indem Maschinenschulungen besucht werden müssen. Weil Quereinsteiger in der Regel mit dem Diagnose-Tool noch nicht so vertraut sind, gehen wir hier bewusst stärker darauf ein. Wir erklären, welche alternativen Diagnose-Optionen bestehen. Quereinsteigern zeigen wir, wie Messungen an der Baumaschine für eine Fehlerauswertung erfolgen müssen. In der Schulung zeigen wir außerdem auf, wie man beispielsweise mit einem Multimeter umgehen muss oder wie Hydraulikdruck fachlich korrekt geprüft werden muss. Wir gehen dabei intensiv auf Grundlagen ein, damit die Teilnehmer alles verinnerlichen können.

Frage: Steter Tropfen höhlt den Stein, heißt eine Redewendung. Wie wichtig ist es denn, die vermittelten Lerninhalte zu trainieren, damit sie dann auch sitzen, und welche Möglichkeiten haben die Teilnehmer, zu üben?

Sebastian Angermeier: Unsere Schulungen sind zweigeteilt: Es gibt einen Theorie-Teil und dann geht es ans Eisen, damit sich die Servicetechniker selbst damit auseinandersetzen können. Wir haben dann Aufgaben für sie, die sie in der Gruppe selbstständig lösen müssen.

Hat das nicht gut geklappt, bieten wir Hilfestellung. Wir haben extra Schulungsunterlagen vorbereitet. Dort gibt es die Informationen zum Nachlesen.

Frage: Die Baumaschinenteknik entwickelt sich immer weiter: Elektromobilität hält Einzug. Assistenzsysteme werden eingeführt. Wie bildet sich ein Instruktor selbst weiter, damit er den neusten Wissensstand vermitteln kann?

Sebastian Angermeier: Grundsätzlich ist unsere erste Anlaufstelle Caterpillar. Bei Kompaktmaschinen haben wir Schulungen im englischen Leicester erhalten, wo Caterpillar Kompaktmaschinen fertigt. Im spanischen Málaga unterhält Caterpillar sein Demonstration and Learning Center. Dort wurden ebenfalls Kurse angeboten. Sie sind die Basis dafür, dass wir daraus ein Schulungskonzept entwickeln und wir Schulungsunterlagen erstellen, die wir den Servicemitarbeitern an die Hand geben.

Simon Ferstl: Wir bekommen allerdings auch Unterlagen von Caterpillar direkt – oftmals spiegeln sie noch den Stand aus der Prototypen-Phase wider. Unsere Aufgabe ist es dann, die Unterlagen entsprechend anzupassen, weil die Maschinen, die in Serie gehen, oftmals einem anderen technischen Stand entsprechend. Diese Anpassungen vorzunehmen, ist sehr anspruchsvoll.

Frage: Gab es auch schon mal den Fall, dass ein Instruktor quasi mit seinem Latein am Ende war und nicht mehr weiterwusste?

Simon Ferstl: Solche Situationen gibt es immer wieder. Inzwischen ist es eher selten, dass ein mechanisches Teil einer Baumaschine defekt ist, weil die Geräte sehr robust gebaut sind. Caterpillar bringt oftmals alle zwei bis drei Monate eine neue Software heraus. Und da kann es auch zu einem Fehler kommen. Tritt dieser erstmals auf, liegt die Lösung des Problems nicht sofort auf der Hand. Beschreibt ein Kollege aus dem Service das Symptom, beispielsweise „die Kali-brierung läuft nicht mehr durch“, denkt man, es kann nicht sein. Irgendwann kommt man dann darauf, dass ein Parameter verändert wurde – mit der Folge, dass wir Änderungen an der Einstellung vornehmen mussten.

Sebastian Angermeier: Keiner kann alles wissen. Die Wissenslücke sollte man auch offensiv zugeben und sagen: Ich mach mich schlau und reiche die Information nach. Nichts ist schlimmer als um den heißen Brei herumzureden.

Frage: Was sind denn die gängigsten Fehlercodes bei Baumaschinen?

Simon Ferstl: Wiederholungen gibt es schon, die man sich merkt. Bei einem Kettenbagger war beispielsweise die Maschine nur ruckartig steuerbar. Man kalibriert sie und es gab den Fehlercode von „Stiel Unload Solenoids“ und so wird der Fehlercode immer angezeigt. Es hätte aber heißen müssen „Stiel aus Solenoid“. Irgendwann kommt man dann dahinter.

Sebastian Angermeier: Von gängigen Fehlercodes würde ich nicht sprechen – ich bin kein Freund von Verallgemeinerungen. Man muss sich Maschine für Maschine oder jeden Fall einzeln anschauen. Manche Fehlercodes treten öfter auf als andere. Hin und wieder liegt es auch am Bediener, der dann beispielsweise übersieht, den Luftfilter zu säubern oder zu wechseln. Mittlerweile haben die Baumaschinen ein Display, das zumindest anzeigt, welches System ein Problem bereitet. Anhand dessen kann der Kunde beziehungsweise Maschinist den Zeppelin Service kontaktieren oder wir können auch per Remote Service – per Ferndiagnose – auf die Maschine zugreifen und sehen, welche Fehlercodes vorhanden sind, und können dann Abhilfe schaffen.

Frage: Wie komplex ist inzwischen die Wartung und Reparatur von Baumaschinen geworden und woran liegt das?

Sebastian Angermeier: Elektronik begleitet unsere Baumaschinen seit einer geraumen Zeit – es wurde immer mehr. Sie ist Fluch und Segen zugleich. Durch die Elektronik können wir eine Maschine feinfühleriger steuern. Der Kunde kann selbst mehr über den Monitor in der Fahrerkabine einstellen und ein Gerät nach seinen persönlichen Vorlieben ausrichten. Elektronik ermöglicht Assistenzsysteme. Im Umkehrschluss haben wir durch die Unmengen an Sensoren und Kabeln potenzielle Fehlerquellen drin. Über die letzten Jahre hinweg müssen wir im Service immer weiter in die Elektronik eingreifen. Gleichzeitig hat Caterpillar aber auch darauf reagiert und die Fehlercodes weiterentwickelt. Bei älteren Maschinen war es schwieriger, anhand der Fehlercodes zu erkennen, welches Problem besteht. Mittlerweile werden Fehlercodes aufgrund der Menge viel feiner differenziert. Inzwischen wird man oft beim Auslesen des Fehlercodes an einen Fehler rangeführt. Ich sage oft und nicht immer, weil es immer noch Fälle gibt, die nicht ganz eindeutig einzugrenzen sind. Die Menge an Elektronik in einer Baumaschine hat auch dazu geführt, dass auch der Anteil der Software gestiegen ist. Diese ist von den Ingenieuren vorgegeben. Innerhalb des Rahmens können wir viele Einstellungen vornehmen und nützliche Features freischalten, aber wenn man an die Grenze der Programmierung kommt, kann man als Servicetechniker dann irgendwann nichts mehr beeinflussen und mit der Kalibrierung und den Einstellmöglichkeiten wenig ausrichten. Dann braucht es wiederum den Hersteller. Deswegen gibt es dann Software-Updates seitens Caterpillar, weil auf Änderungen reagiert wurde, die dann in die Software eingeflossen sind.

Simon Ferstl: Meiner Meinung nach hat sich bei der Standard-Wartung nichts geändert. Bei Reparaturen von komplexen Technologien wie Maschinensteuerungen ist es schwieriger zu

verstehen, wie die Systeme funktionieren. Da gehört heute schon viel dazu, im Detail durchzusteigen. Man muss bedenken, welche große Flotte der Zeppelin Service betreut. Im Feld sind aktuell an die 63 000 aktiven Maschinen. Was eine Herausforderung ist, wenn Mitarbeiter auf Schulung waren, aber erst Wochen später an ein bestimmtes Baumaschinenmodell rankommen und sie dann ihr Wissen abrufen müssen. Der Kollege muss dann die Informationen parat haben und abrufen können. Darum gibt es unsere Schulungsunterlagen.

Frage: Muss man damit rechnen, dass die Technik in Zukunft noch komplexer wird oder wird beispielsweise durch KI auch manches einfacher bei der Wartung?

Simon Ferstl: KI wird meiner Meinung nach nicht helfen, die Wartung zu vereinfachen. Denn viele Fehlercodes sind nicht eindeutig. Um hier die richtigen Schlüsse zu ziehen, müsste irgendjemand die KI füttern. Da braucht es viel Erfahrung.

Frage: Oder die Instruktoren müssten die KI füttern?

Simon Ferstl: Genau. Taucht ein bestimmter Fehler auf, schaut man sich alte Anfragen durch. Manchmal können verschiedene Möglichkeiten infrage kommen – man sucht sich dann raus, was am besten zum Symptom passt. Ich weiß nicht, ob eine KI hier den Fehler so eindeutig identifizieren würde.

Sebastian Angermeier: Grundsätzlich könnte ich mir vorstellen, dass wir dann irgendwann mal die Information erhalten, wenn ein Bauteil nicht an der richtig vorgegebenen Position sitzt. Sprich, es ist verbogen, weil etwa ein Hydraulikschlauch anders verläuft, wie er sollte. Ölfilter und Ölwechsel: Physische Arbeit wird immer über einen Servicetechniker erfolgen müssen, weil das keine KI übernehmen kann. Allerdings werden sich Diagnosemöglichkeiten weiterentwickeln. Mechanische Arbeit an der Baumaschine wird eine KI jedoch nicht verändern, weil man nach wie vor Bolzen oder Lager tauschen muss.

BU:

Sebastian Angermeier (links) und Simon Ferstl arbeiten als Instruktoren in der Abteilung Service-Technik-Schulung bei Zeppelin. Foto: 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.

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.

Zeppelin Baumaschinen GmbH

Presse

Sonja Reimann

Graf-Zeppelin-Platz 1

85748 Garching-bei München

Tel.: 089 32000-636

sonja.reimann@zeppelin.com