

## PRESSEMITTEILUNG

# Mehr Software-Diagnose, weniger Schrauben

## Wie sich das Berufsbild Servicetechniker im Zuge der Digitalisierung weiterentwickelt

**GARCHING BEI MÜNCHEN (SR).** Weil immer mehr Elektronik und somit Sensoren, Rechner und Kabel in den Baumaschinen stecken, wandelt sich seit geraumer Zeit das Berufsbild des Mechanikers zum Mechatroniker, der Baumaschinen wartet, instand setzt oder repariert. Dabei spielen moderne Diagnosemethoden und digitale Hilfsmittel eine immer größere Rolle. Ohne Laptop und ohne mobile Software, die auch das Ersatzteil- und Wissensmanagement integriert, Fehlercodes einer Baumaschine auszu-lesen, ist inzwischen nahezu ausgeschlossen. Wenn sich die Geräte immer stärker miteinander vernetzen, hat das zur Folge, dass Mechanik, Hydraulik, Elektrik und Elektronik stärker zusammenspielen müssen. Das stellt neue Anforderungen an den Job des Mechatronikers, bei dem sich alles um die Wartung und Reparatur von Baumaschinen dreht.

Was immer noch Bestand hat, ist der Einsatzort: Gearbeitet wird direkt an den Baumaschinen, die sich entweder in der Werkstatt beim Kunden oder im Freien auf den Baustellen befinden. Und das bei jeder Witterung, ob Sommer oder Winter. Auch das sind nach wie vor typische Begleiterscheinungen der Arbeit: Staub und Schmutz auf Baustellen. Gleich geblieben ist auch der Zeitdruck: Wenn eine Baumaschine streikt, muss es schnell gehen – zu lange will kein Bauunternehmer darauf warten, bis diese wieder läuft. Denn Arbeitsunterbrechungen durch Stillstände treiben die Kosten in die Höhe. Deswegen sind die Betreiber der Geräte auf schnelle und fachkundige Unterstützung durch Servicetechniker angewiesen. Rund 1 200 Servicetechniker beschäftigt Zeppelin deutschlandweit, sowohl im Außendienst als auch in den Werkstätten. Sie müssen Bescheid wissen über 200 verschiedene Baumaschinentypen und -geräte, vom Kompaktbagger bis zum Großhydraulikbagger, und Fachgebiete wie die Hydraulik genauso beherrschen wie die Motorentchnik, Elektronik und Elektrik. Metallverarbeitung und Schweißtechniken sind feste Bestandteile ihrer Tätigkeit.

Das Aufgabenspektrum ist umfangreich und vielseitig. Neben Diagnose-, Instandhaltungs-, Aus-, Um- und Nachrüstarbeiten gehört zum Job das Codieren von Steuergeräten und die Anpassung verknüpfter Systeme sowie der Umgang mit dem Internet zur Reparatur- und Informationsrecherche. „Was man mitbringen muss, um Servicetechniker bei Zeppelin zu werden: Leidenschaft für Technik, analytisches Denken und handwerkliches Geschick. Unsere Mitarbeiter im Service müssen selbstständig arbeiten wollen, aber auch gerne kommunizieren. Denn sie treffen auf die verschiedensten Kunden, wenn sie Wartungs-, Instandset-

zungs- oder Reparaturarbeiten übernehmen. Zudem ist die beratende Funktion des Technikers vor Ort beim Kunden immer mehr gefragt“, erklärt Walter Rohusch, der als Mitarbeiter der Abteilung Service-Technik-Schulung das technische Training bei Zeppelin leitet.

Wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist die computerunterstützte Systemdiagnose, die den Mitarbeitern hilft, Fehlercodes zu interpretieren und schnell die richtigen Rückschlüsse ziehen zu können, um die passenden Reparaturmaßnahmen einzuleiten. Reagiert die Baumaschine nicht so wie sie soll, müssen die Zeppelin Servicetechniker die Ursache ermitteln und nach einer Lösung suchen. Nicht immer ist die Ursache eines Fehlers eindeutig. In solchen Fällen sind die Techniker jedoch nicht sich selbst überlassen, sondern können stets ihren zuständigen Außendienstmeister in den Niederlassungen um Rat fragen. Auch die Kollegen der Abteilung Service-Technik-Schulung in der Zeppelin Zentrale unterstützen mitunter die Servicemitarbeiter, wenn ein Problem auftaucht, das es so noch nie gab. Bei der Fehlersuche können Servicemitarbeiter auf die gesamte Zeppelin Organisation zurückgreifen – alle Niederlassungen sind miteinander vernetzt und technisch auf dem gleichen Stand. Unverzichtbare Hilfe leistet jedoch eine umfangreiche digitale Datenbank von Zeppelin und Caterpillar, die seit Jahren aufgebaut wurde, ständig aktualisiert wird und die Schritt für Schritt beschreibt, wie Fehler zu beheben sind. Verschiedene Diagnose-, Mess-, Konfigurations- und Kalibrierungsinstrumente helfen ihnen, Fehler zu finden. Außerdem können sie in einer digitalen technischen Dokumentation nachschlagen.

Früher war der Umgang mit dem Schraubenschlüssel eine Selbstverständlichkeit für jeden, der Hand an die Baustellengeräte legen musste, um sie wieder flottzumachen. Auch heute noch sind diese Werkzeuge unerlässlich, um Bauteile ausbauen zu können. Doch ohne Laptop kommt kein Servicetechniker weiter, alleine schon deshalb, weil oftmals auch ein neues Software-Update auf die verschiedenen Maschinen aufgespielt werden muss. Der Laptop erfüllt aber auch noch einen anderen Zweck als die Fehlerdiagnose: Anhand des Laptops suchen die Zeppelin Servicemitarbeiter noch auf der Baustelle die benötigten Ersatzteile heraus, sodass Kunden bei der Instandsetzung ihrer Maschinen so wenig Zeit wie möglich verlieren.

Neben dem Laptop gehört ein Smartphone zur festen Ausstattung, und das nicht nur wegen der Kommunikation. Es hilft, die lästige Zettelwirtschaft im Zuge der papierlosen Auftragsabwicklung zu vermeiden, bietet zahlreiche Arbeitserleichterungen und unterstützt die Baumaschinen- Mechatroniker, wenn sie bei Kunden oder auf deren Baustellen sind. Denn da müssen sie sehr eigenverantwortlich agieren, speziell im Hinblick auf Fehlersuche und Fehlereingrenzung. Software und Apps liefern Informationen über die zu wartende oder zu reparierende Baumaschine. Dazu zählen die Wartungshistorie, Dokumente und relevante Meldungen, die in Backend-Systemen wie SAP, ERP oder CRM, der Kundendatenbank, gespeichert sind. Damit haben die Mitarbeiter das nötige Rüstzeug zur Hand, wenn sie sich an den Baumaschinen auf Fehlersuche begeben.

Servicetechniker bei Zeppelin nutzen inzwischen für die Auftragsabwicklung auch mobile Anwendungen wie eine Android-App. Geht ein Auftrag ein, wird dieser mithilfe des installierten Dispotools in Form eines digitalen Notizzettels erfasst, sodass zugleich auch alle Daten zur betroffenen Maschine samt Einsatzhistorie sowie Suchfunktionen dem Service zur Verfügung stehen. Dann geht es an Schritt zwei: Der Disponent plant den Einsatz des Servicetechnikers. Dieser wird über sein Smartphone kontaktiert und erhält entsprechende Informationen über den auszuführenden Auftrag, welche und wo Arbeiten an der betroffenen Baumaschine auszuführen sind. Per App kann er auf eine Landkartenübersicht mit den jeweiligen Einsatzorten inklusive Navigationsmöglichkeit zurückgreifen, die ihm die Adresse und über Geodaten das Ziel, sprich den Ort der Baumaschine, anzeigt.

Hat der Zeppelin Servicemitarbeiter die Arbeiten an der Baumaschine vollständig abgewickelt, muss dies der Kunde mit seiner Unterschrift auf dem Touchpad des Smartphones quittieren und bestätigen. Nicht nur der Montagebericht wird über die App generiert, der automatisch an den Innendienst der jeweiligen Niederlassung und – falls gewünscht – dem Kunden geschickt wird, auch andere Dokumente wie Übergabeprotokolle, Inspektionsberichte oder UVV-Berichte werden digital erfasst – sie helfen dem Servicetechniker beim nächsten Mal, wenn er die Maschine flottmachen muss. Selbst die Bestellung von Verbrauchsmaterial läuft bei Zeppelin mittlerweile digital. Über die App können Servicetechniker direkt Fett und Öl sowie Kleinteile wie Dichtringe nachbestellen und gleich die Bestellung dokumentieren.

„Die Maschinen werden immer komplexer. Deswegen steigen auch die Anforderungen aufgrund der technischen Weiterentwicklung der Geräte. Welchen Weg die Berufsausbildung zum Baumaschinen-Mechatroniker genommen hat, zeigt sich alleine schon an der Berufsbezeichnung, die sich vom Mechaniker zum Mechatroniker gewandelt hat, weil mechanisch-elektronische Systeme eng miteinander verknüpft sind. Auch alternative Antriebe spielen eine immer stärkere Rolle, die sich auf den Beruf dahingehend auswirken, dass verstärkt Wissen rund um Elektronik und Elektrik erforderlich ist“, erklärt Walter Rohusch. Baumaschinen sind zu Hightech-Geräten geworden, in denen zahlreiche Assistenzsysteme verbaut sind. „Darauf hat Zeppelin reagiert und den Beruf des Servicetechnikers angepasst“, so Rohusch. Nach der Ausbildung zum Baumaschinenmechatroniker können sich Mitarbeiter, die sich weiterentwickeln wollen, in zwölf Monaten zum zertifizierten Servicetechniker bei Handwerkskammern weiterqualifizieren. Damit haben Mitarbeiter weitere berufliche Optionen: Sie können sich entscheiden, ob sie lieber im Außendienst als Servicespezialist arbeiten wollen oder ihre Kollegen im Service mit den neuen Technologien unterstützen.

Auch das wird sich in Zukunft im Baumaschinen-Service ändern: Fehlersuche aus der Ferne bei Cat Baumaschinen. Dazu werden Telematikdaten des Flottenmanagements genutzt, anhand derer Fehlermeldungen ausgelesen werden. Die Fernfehlersuche greift auf Echtzeit-Maschinendaten zurück, sodass der Zeppelin Service vom Büro aus Diagnoseprüfungen an der angeschlossenen Maschine durchführen kann. Sollte ein ernstes Problem vorliegen und eine Reparatur unausweichlich sein, kann der Techniker gleich mit den dafür benötigten Er-

satzteilen und Werkzeugen anrücken – das spart Geld für den Anfahrtsweg und Zeit, weil er gleich loslegen kann. Schon heute sind Fernupdates der Software einer Baumaschine möglich, ohne dass ein Servicetechniker die Baumaschine aufsuchen und die Software aufspielen muss. Denn Kunden erhalten eine Benachrichtigung, wenn ein neues Software-Update verfügbar und notwendig ist. Maschinen oder Motoren können dann direkt auf der Baustelle aktualisiert werden, ohne dass Wartezeiten und Kosten für den Techniker anfallen, der das Update installiert.

Noch ist es eine Vision, an der aber schon mit Hochdruck gearbeitet wird: Monteure tragen Datenbrillen (sogenannte Smartglasses), wenn sie an Baumaschinen schrauben und werden dabei in Form von Augmented-Reality-Applikationen unterstützt. Auf diese Weise lassen sich zusätzliche Informationen ins Sichtfeld einspielen, um die Reparaturen möglichst effizient anzupacken. Über das Display werden Arbeitsanweisungen oder Checklisten eingeblendet, die sie dann Schritt für Schritt abzarbeiten haben, um Baumaschinen wieder flottzumachen. Mithilfe von Augmented Reality gelingt es, Instandhaltungsinformationen direkt zu visualisieren. Das können aktuelle Informationen über die Maschine, aber auch Anleitungen zur Reparatur sein – angefangen beim Drehmoment, wie stark die Schraube wieder angezogen werden muss, bis hin zur Darstellung des digitalen Wartungsplans. Dank der eingeblendeten Informationen über das Gerät und der Reparaturanleitung für eine Maschine können Techniker mögliche Probleme schneller beheben, wenn sie auf einen umfassenden Bestand von Tipps und Lösungsansätzen zugreifen.

Seit 2016 testet Zeppelin Augmented Reality, um die Mitarbeiter vor Ort schnell und effektiv zu unterstützen. Zusammen mit rise, einer Softwareplattform basierend auf Augmented Reality und Datenbrillen, wurden verschiedene Tests mit den am Markt etablierten Anbietern von Brillen durchgeführt und im Hinblick auf den Workflow geprüft. Dabei kristallisierte sich heraus, dass eine reine Augmented-Reality-Anwendung nicht genügt. Zeppelin und rise fokussierten sich daraufhin auf die zugrunde liegende Software, das zentrale Element der Remote-Support-Anwendung. Sie bietet ein Live-Video und überträgt Bild und Ton mit Interaktionsmöglichkeiten in Echtzeit. Die Intention dahinter: Die bisher vorhandenen Prozesse sollten weitgehend abgebildet werden, um von Anfang an Akzeptanz im Serviceteam zu erhalten. So zeigen Videos und Bilder bei ähnlichen Problemen in Zukunft, was zu tun ist. Zeppelin setzt mittlerweile die Remote-Support-Lösung in Form einer App überwiegend bei Smartphones ein. Die Konsequenz für alle Beschäftigten im Service: Sie werden sich auf immer weitere digitale Entwicklungen einstellen müssen, die immer mehr Raum einnehmen im beruflichen Alltag.

#### Bildtexte

Bild 1: Mit dem Laptop bei der Fehlerdiagnose.

Bild 2: Per App gibt es Infos über den auszuführenden Auftrag, welche und wo Arbeiten an der betroffenen Baumaschine auszuführen sind.

Fotos: Caterpillar/Zepplin

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.

### **Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH**

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland der exklusive Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.681 Mitarbeitern und einem 2018 erwirtschafteten Umsatz von 1,04 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktportfolio zählen neben dem Vertrieb von neuen und gebrauchten Caterpillar Baumaschinen der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, die Beratung und die Finanzierung für die Geräte. 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 an und ist weltweit in 38 Ländern an mehr als 220 Standorten aktiv. Knapp 10.000 Mitarbeiter arbeiten in einer Managementholding und sechs Strategischen Geschäftseinheiten zusammen: Baumaschinen Zentraleuropa, Baumaschinen Nordics, Baumaschinen Eurasia (Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau und Landmaschinen), Rental (Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie), Power Systems (Antriebs- und Energiesysteme), Anlagenbau (Engineering und Anlagenbau). Im Geschäftsjahr 2018 erwirtschaftete der Konzern einen Umsatz von 2,9 Milliarden Euro. 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 Ferdinand Graf von Zeppelin im Jahr 1908. Bis heute ist die Zeppelin-Stiftung direkt und über die Luftschiffbau Zeppelin GmbH indirekt Gesellschafterin des Unternehmens.

Weitere Informationen unter [zeppelin.com](http://zeppelin.com).

#### **Zeppelin Baumaschinen GmbH**

Kommunikation

Graf-Zeppelin-Platz 1

85748 Garching bei München

Klaus Finzel

Tel.: +49 89 3 20 00 - 341

[klaus.finzel@zeppelin.com](mailto:klaus.finzel@zeppelin.com)

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