

Vom Komponentenlieferanten zum Systemlieferanten

Volker Lenzner ¹⁾

Im Zusammenhang mit der Umstellung der Normen auf die EN 81-20/-50 nahmen die Anfragen für umfassende Lösungen im Komponenten- und Sytembereich zu. LiftEquip hat darauf reagiert, indem das Unternehmen einen seiner mechanischen Bausätze erfolgreich mit einer am Markt verfügbaren Steuerung einer Baumusterprüfung unterzogen hat.

Nachdem LiftEquip mit Komponenten länger als 35 Jahre am Markt ist und seit fast 15 Jahren Erfahrungen mit Bausätzen und Systemlösungen sammeln konnte, war es ein logischer Schritt mit einem kompletten baumustergeprüften Aufzugssystem an den Markt zu gehen. Dazu war es notwendig einen der mechanischen Bausätze mit einer Steuerung als Komplettsystem von einer benannten Stelle prüfen zu lassen.

Die Idee war geboren und man musste sich um die Umsetzung kümmern. Als Basissysteme standen hierfür die mechanischen Bausätze des LEA Standard oder LEA Comfort zur Auswahl. Bei den Steuerungsherstellern war die Palette der möglichen Partner deutlich größer und der Hersteller musste eine schwierige Entscheidung treffen.

Durch Gespräche mit Kunden, welche Steuerungen favorisiert werden, brachte kein Ergebnis. Nach weiteren Überlegungen zu dem System und intensiven internen Gesprächen entschied man sich für das System LEA Comfort (Bild 1 und 2) – basierend auf dem Evolution – mit der Steuerung MPK411 des Kölner Herstellers Kollmorgen, da diese Steuerung sowohl in Deutschland als auch bei einigen der größten Kunden im Ausland eingesetzt wird.

Die Entscheidung wurde im November 2016 gefällt, das System Evolution wurde nach EN 81-20/-50 baumustergeprüft. Damit waren die Voraussetzungen erfüllt den Plan umzusetzen. Der Zeitplan stand fest, da das Zertifikat spä-



Bild 1: LEA Comfort

testens zur Messe interlift im Oktober 2017 erteilt sein musste.

Für eine Zertifizierung eines Aufzuges benötigt man neben der kompletten Dokumentation auch einen Musteraufzug, an dem die ausgewählten Komponenten eingebaut, getestet und von der benannten Stelle geprüft werden können.

Da dieses Projekt jetzt kurzfristig und mit einem engen Zeitplan und definiertem Endtermin durchgeführt werden musste, hat LiftEquip sich entschlossen die Arbeiten mit eigenen Mitarbeitern im Bereich Support durchzuführen. Das Team um Volker Lenzner mit Thorsten Woitanowski und Norbert Blum verfügte über die notwendige Erfahrung im Umgang mit den Aufzugssystemen, der Erstellung der Do-

1) LiftEquip Elevator Components GmbH, Neuhausen

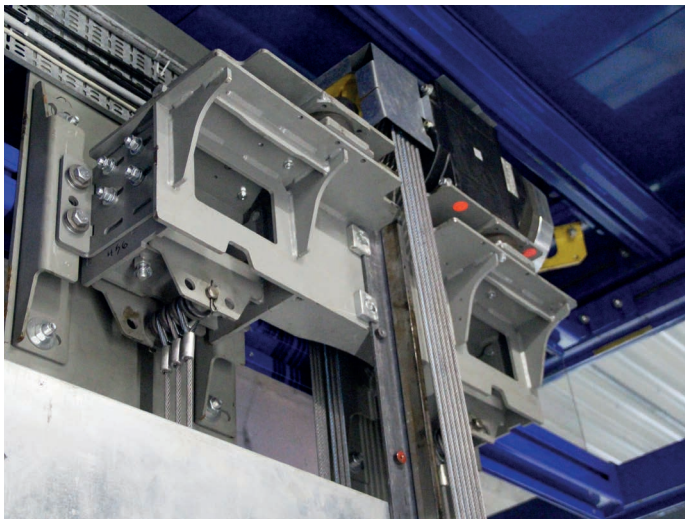


Bild 2: Antrieb PM145L im Schachtkopf

kumentation, der Umrüstung und Prüfung eines Musteraufzuges und das erforderliche Projektmanagement. Damit konnte im Dezember 2016 das Projekt offiziell gestartet werden.

Aufgrund der Erfahrungen mit dem System Evolution beim TÜV Süd war klar, dass für die anstehende Zertifizierung diese Prüfstelle beauftragt wurde. Im Anschluss an intensiven Gesprächen mit dem Steuerungshersteller Kollmorgen war klar damit den Partner gefunden zu haben, mit dem dies strategisch wichtige Projekt umgesetzt werden kann.



Bild 3: Prüfaufbau der Steuerung an der Musteranlage



Bild 4: Prüfaufbau für die Umrichter

Da auf beiden Seiten die Geschäftsführer mit in das Projekt eingebunden waren, war sichergestellt, dass dem Projekt in allen Phasen die notwendige Priorität eingeräumt und die notwendigen Ressourcen bereitgestellt wurden.

Um die unterschiedlichen Wünsche der Kunden berücksichtigen zu können wurde entschieden, außer dem Umrichter der MFC- und MFR-Baureihe weitere Umrichter mit in die Zertifizierung einzubeziehen. Zusätzlich wurden die Umrichter von CT, Ziehl Abegg und Fuji mit in den Zertifizierungsprozess aufgenommen.

Basierend auf der Baumusterprüfung des Systems Evolution wurden die elektrischen Komponenten und Schnittstellen zur Steuerung von Kollmorgen definiert und die Steuerung entsprechend konfiguriert.

Die notwendige Hardware der Steuerung, Kopierung, Schachtinstallation und die Frequenzumrichter wurden bestellt und für den Einbau am Musteraufzug vorbereitet.

Als Aufzug für die Baumusterprüfung wurde ein im Werk Neuhausen vorhandener Evolution in einem Schachtgerüst ausgewählt. Es handelt sich dabei um eine Anlage mit $Q = 1.000 \text{ kg}$, $v = 1,0 \text{ m/s}$, $FH = 4,45 \text{ m}$ und 3 Haltestellen mit Durchladung. An diesem Aufzug wurden die bestehende Steuerung, Schachtinstallation, Schachtverkabelung, Bedien- und Anzeigeelemente und Fahrkorbinstallation demontiert und durch die Komponenten aus Köln ersetzt.

Da einige Kunden die Anforderung haben, Seile mit mindestens 8 mm Durchmesser gemäß der EN 81-20/-50 einzusetzen, haben wir die PMC 145 L Gearless mit einer Treibscheibe von 240 mm Durchmesser für 8 mm Seile umgebaut. Drako 250 T Seile mit 8 mm Seildurchmesser, basierend auf der Zulassung CA 067, für ein reduziertes D/d wurden aufgelegt.

Ziel war, alle elektrischen Komponenten gemäß der Schnittstellendefinition einzubauen und dann mit Unterstützung von Kollmorgen und CT die Inbetriebnahme und TÜV – Prüfung durchzuführen. Einen breiten Raum hat dabei die Erstellung der Stromlaufpläne auch für die alternativen Frequenzumrichter in Anspruch genommen. Mit den Informationen und Angaben der Umrichterhersteller wurde dann ein Entwurf der Prüfanweisung erstellt, die die Basis für die Prüfung an der Anlage darstellte.

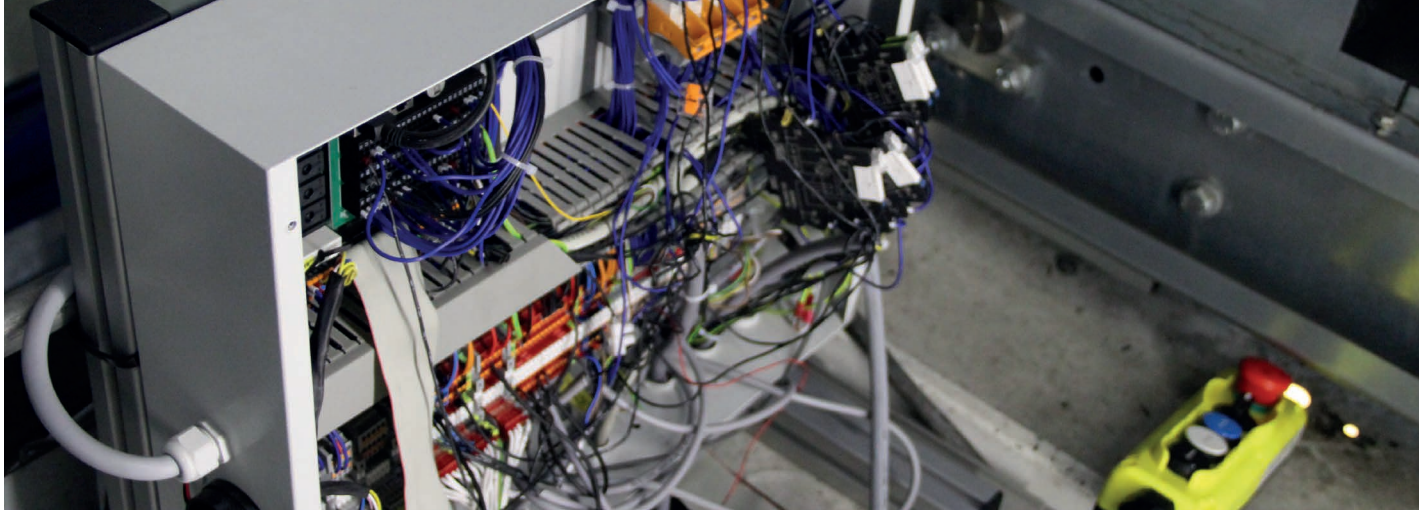


Bild 5: Fahrkorbinstallationskasten

Diese Vorarbeiten waren recht zeitintensiv, durch den nahen Termin der interlift musste alles so vorbereitet sein, dass alle Varianten an einem Tag geprüft werden konnten. Dazu wurden die verschiedenen Umrichter auf einzelne Montageplatten montiert und so vorverdrahtet, dass durch einfaches Umstecken der Stromzuleitung, der Bremsleitungen und der Drehgeberzuleitung zwischen den Umrichtern gewechselt werden konnte (Bild 3, 4 und 5). Auch mit Blick auf die spätere Montage der Anlagen bei den Kunden wurde festgestellt, dass für den Anschluss des Drehgebers an die verschiedenen Umrichter feste Adapterkabel benötigt werden, um einen sicheren Anschluss, ohne Störungen auf der Datenleitung, zu gewährleisten.

Im nächsten Schritt wurden die technischen Unterlagen, basierend auf der Referenzprüfbescheinigung des Evolution mit angepasster Betriebsanleitung und dem Prüfbuch beim TÜV, zur Vorprüfung eingereicht. Parallel dazu wurde dann mit dem Umbau des Musteraufzuges begonnen und dieser mit den neuen Komponenten in Betrieb genommen.



Bild 6: Fahrkorb LEA Comfort mit MRL Steuerung MPK411

Bei der Abnahme der Anlage wurden nacheinander die Prüfungen mit den verschiedenen Umrichtern durchgeführt und dokumentiert, welche Änderungen an der Anlage, an den Prüfanweisungen und den Dokumentationen noch durchzuführen sind.

Im Anschluss wurden – gemeinsam mit dem SteuerungsHersteller – die offenen Punkte abgearbeitet. Bei einem Nachtermin konnte dann die Prüfung erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Zusammenarbeit von Kollmorgen mit LiftEquip und die Unterstützung durch die Mitarbeiter beim TÜV Süd, sowie die Unterstützung von Mitarbeitern im Werk haben wesentlich dazu beigetragen, dass wir das ehrgeizige Ziel termingerecht abschließen konnten.

Jetzt waren die Beteiligten auf der Zielgeraden für die interlift, auf der ein Fahrkorb des LEA Comfort mit Fangrahmen (Bild 6) und einer Steuerung von Kollmorgen (Bild 6 und 7) ausgestellt wurde. Mit der Montagebox für ein geprüftes Montagekonzept konnte die Gesamtlösung präsentiert werden.

Jetzt fehlen nur noch das Zertifikat (Bild 8) und die Prospekte für das System. Der TÜV Süd lieferte pünktlich zur Messe das Zertifikat und die Unterlagen wurden von der Druckerei auch warm zur Messe geliefert.

Damit konnten die Beteiligten durchstarten und in vielen interessanten Gesprächen mit Kunden und Besuchern während der interlift die Möglichkeiten dieses Systems diskutieren. Es gab viele positive Rückmeldungen und erste Bestellungen gingen zwischenzeitlich ein.

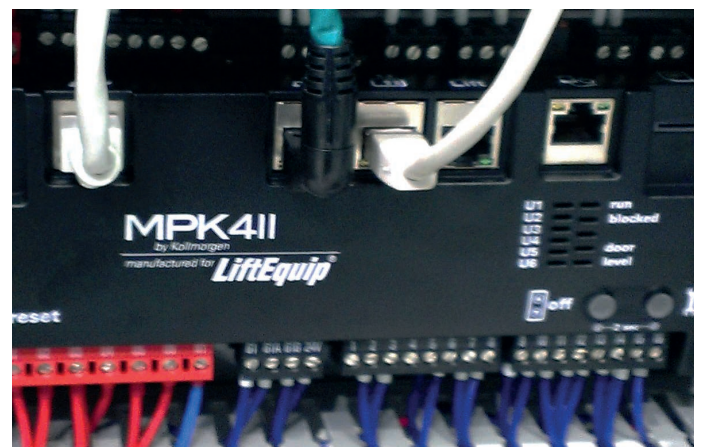


Bild 7: Steuerung MPK411

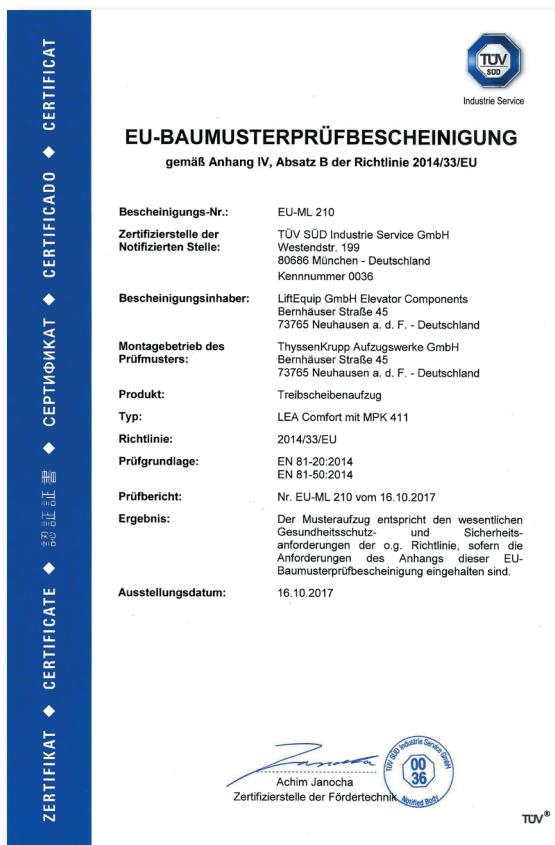


Bild 8: Zertifikat der Prüfbescheinigung

Einer der ersten Kundenaufträge wird intensiv begleitet, um die Prozesse der gemeinsamen Auftragsabwicklung abzustimmen. Zusätzlich wird diese Anlage nochmal mit der Prüfstelle angeschaut, um das Gesamtprojekt abzuschließen.

Ausblick

Bei einer baumustergeprüften Anlage muss durch entsprechende Prozesse bei den Lieferanten sichergestellt werden, dass es an der zur Abnahme definierten technischen Ausführung keine Änderungen gibt, da sonst die Anlage nicht auf Basis der Prüfbescheinigung in Verkehr gebracht werden kann.

Da einerseits das Aufzugssystem technisch weiterentwickelt wird und andererseits auch die Steuerung gemäß den sich ändernden Anforderungen des Marktes verändern wird, müssen diese Änderungen abgestimmt eingeführt werden und dann das geänderte Gesamtsystem einer neuen Baumusterprüfbescheinigung unterzogen werden.

Damit dies möglich ist, wird der Masteraufzug erhalten und dort können dann Änderungen getestet und geprüft werden.

Damit wird die Voraussetzung geschaffen, Baumusterprüfungen und Tests mit weiteren Steuerungen in der Zukunft durchzuführen. Für Kunden kann dieses System dann für Schulungen genutzt werden, um damit Montage und Inbetriebnahme zu trainieren.