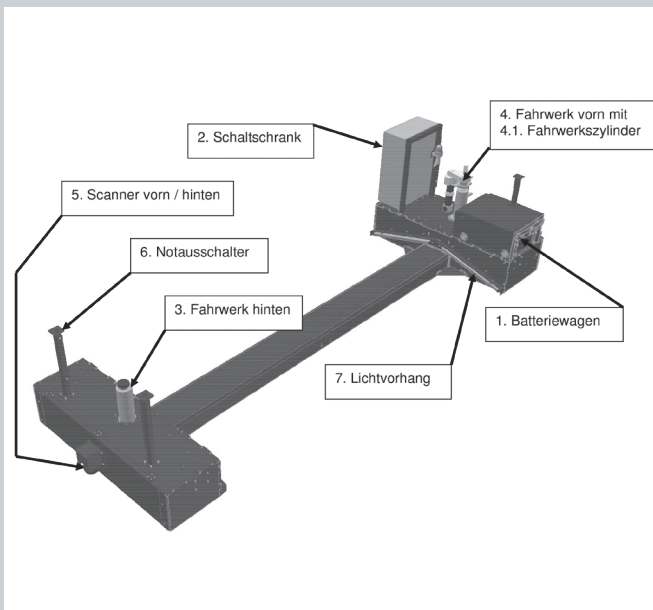




## Systemlösung BGV-A-M-2000



## SYSTEMLÖSUNG BGV-A-M-2000

- Aufnahme von variablen Aufbauten, Montagetischen, Band-/ Gurt-/ Ketten- und Rollenförderer u. v. m.
- Flexibles Handling verschiedener Transportaufgaben/Transportprozesse
- Ortsunabhängige Einsatzumgebung
- Einfach integrierbar in vorhandene Infrastrukturen
- Modular und jederzeit erweiterbar
- Servicefreundlich
- BeeWaTec Industrie Standard durch Einsatz bewährter Industriekomponenten
- Benutzerfreundliche Bedienungstools

## Systemlösung BGV-A-M-2000

### Technische Anforderungen und Umsetzung

Die bestehenden FTS-Anlage (Kabinen und Kabinenträger) der Fa. Claas in Harsewinkel (Fertigstellung 2011), einem der führenden Hersteller von landwirtschaftlichen Maschinen (Mähdrescher, Traktoren und Erntefahrzeuge) wurden im Jahr 2012 durch die Fa. BeeWaTec-Systems GmbH aus Pfullingen mit einem neuen Leitsystem als auch mit neuen Fahrzeugsteuerungen aufgerüstet. Es sind dabei 37 optisch geführte Fahrzeuge (FTF) auf 2 Kursen im Einsatz. Auf Kurs 1 wird in einer Durchlaufmontagelinie die Fahrerkabine gefertigt, während die Kabine und Grundträger auf Kurs 2 vereinigt werden.

Gemeinsame Schnittstelle der beiden Anlagen bildet der Batterielade- und Wechselturm. Beide Fahrzeugtypen wechseln hier vollautomatisch im laufenden Betrieb ihre Batterien.

Die alten Fahrzeugsteuerungen der 7 Kabinenträger-FTF und 30 Kabinen-FTF wurden durch eine neue PLC-Steuerung sowie einer eigenentwickelten, intelligenten I/O-Karte ersetzt. Die gesamte Sicherheitstechnik der FTF wurde mittels Sick-Flexi-Soft auf den neuesten Standard gebracht. Die PLC-Steuerung ist eine Standardkomponente, wie sie auch in Pistenraupen eingesetzt wird.

Die bestehende Leitsteuerung wurde durch eine Siemens Software-SPS (WinAC) ersetzt. Das Meldesystem und die Visualisierung wurden mittels WinCC flexibel realisiert. Die Software-SPS zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine Mischung zwischen klassischer SPS-Funktionalität und PC-Hardware (Windows) bildet. Dadurch ist über eine Hardware (Gerät) eine sichere Steuerung und Visualisierung/Bedienung möglich.

Zudem wurden zeitgleich Fahrkursänderungen für die Erweiterung des Fahrkurses der Kabinen-FTF vorgenommen, da eine Kommissionierzone in den Ablauf integriert werden musste.

### Highlights

Highlight der neuen Leitsteuerung sind die zentrale Taktung der Fahrzeuge sowie eine optimierte Verkehrsregelung. Ebenso wurde die Leitsteuerung in den Claas Qualitätsregelkreis eingebunden und erfüllt alle Anforderungen für die Fertigungssteuerung (Q-Alarm, Q-Stopp). Zusätzliche Funktionen wie Schlafen/Wecken, Pausensteuerungen, frei konfigurierbare Takt- und Montagezeiten sowie das Aktivieren/Deaktivieren runden den Fertigungsablauf ab.

Die FTS-Leitsteuerung erhält jeden Tag über das Fabrik-Netzwerk die neuen Fertigungspläne und überwacht am Wareneingang die korrekte Einbringung der Kabinengestell-Typen für die Montage. Die nächste Kabinen-Anforderung an den Staplerfahrer wird ebenso durch den Leitreechner ausgelöst.

### Praktische Umsetzung

Die Umrüstung auf die neue Leitsteuerung erfolgte während der Werksferien. Die 37 Fahrzeuge wurden sukzessive innerhalb 5 Wochen während der laufenden Produktion umgerüstet und in das System eingebracht. Um alle gewünschten Funktionen umsetzen zu können war es notwendig die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Leitreechner völlig neu zu definieren. Die größte Herausforderung dabei war die beiden Protokolle parallel zu betreiben, um gleichzeitig Alt- und Neufahrzeuge fahren zu können. Nur so konnte ein fließender Übergang ohne Beeinträchtigung des Produktionsablaufs gewährleistet werden.