

Einfache Lösungen für komplexe Aufgaben



[Dateiname: **abb1.tif**]

Abb. 1: Auswahl an Hubsäulen für jeden Einsatzfall

Anlagen- und Sondermaschinen sind Kombinationen aus technischen Einzellösungen, die gekonnt zu einem Gesamtsystem zusammengesetzt werden.

Um die Zuverlässigkeit der Gesamtlösung zu erhöhen und die Erstellungskosten wettbewerbsfähig zu gestalten, bedienen sich immer mehr Hersteller der so genannten mechatrischen Baugruppen.

Sie sind schnell verfügbar, integrationsfähig, stabil in der Technik und zudem auf dem Kostenniveau von Serienprodukten.

Entscheidungsprozesse für die Neuanschaffung einer Anlage können Monate, sogar Jahre dauern. Nur in dem Moment, wo die Entscheidung zugunsten der Neuinvestition gefallen ist, wird das neue System eigentlich schon längst benötigt. Konsequenterweise wird der gerade erhaltene Auftrag zu einem Wettlauf mit der Lieferzeit.

So auch bei dieser realisierten Logistikanlage für HP Drucker. Auf der Förderstrecke sollen die noch offenen Kartons mit Zubehör wie Netzkabel, Druckerkabel und Begleitpapiere bestückt werden. Diese Tätigkeit soll direkt an der Förderstrecke von Hand und im Stehen durchgeführt werden.

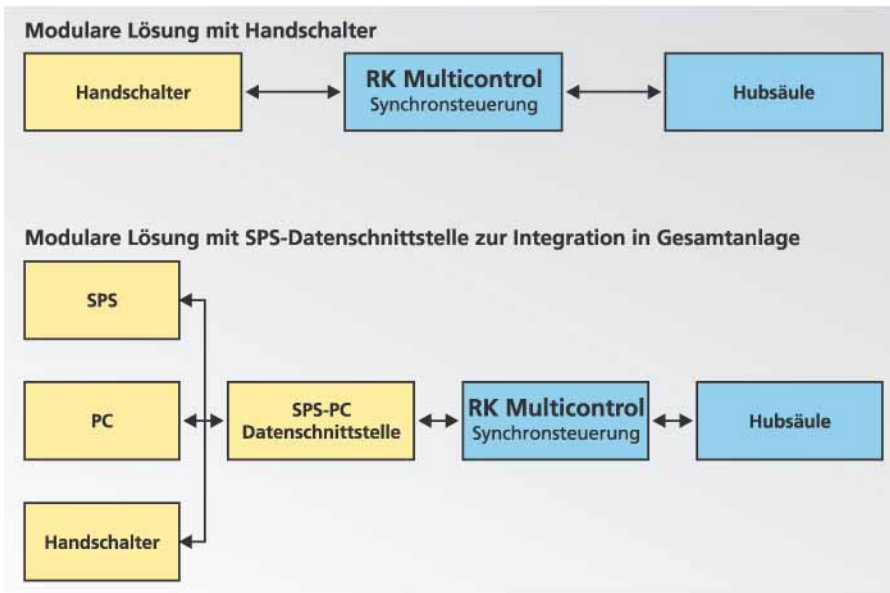


[Dateiname: **abb2.tif**]

Abb. 2: Ergonomisch höhenverstellbare Förderstrecke für die Verpackung von Druckern

Die Herausforderung bestand demnach in der gleichmäßigen Höhenverstellung jedes einzelnen Segmentes des Fördersystems nach ergonomischen Gesichtspunkten. Da von anderen Fördersystemen mit unterschiedlichen Höhenniveaus die Zubehörteile beigestellt werden, musste auch hierfür eine höhenverstellbare Lösung integriert werden.

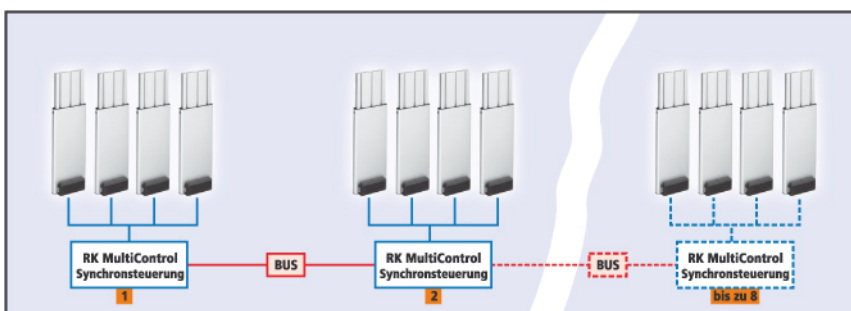
Auf Grund der Komplexität und Größe der Anlage, sind synchron gesteuerte Höhenverstellungen an den Eckpunkten ideal. Eigentlich eine kostspielige und langwierige Aufgabe. Es sei denn, man bedient sich fertig konfektionierter Lösungen, die sich optimal integrieren lassen.



[Dateiname: **abb3.gif**]

Abb. 3: Alternative Ansteuerungsmodelle

Für diese Aufgabe wurden Komplettsysteme aus elektromotorisch angetriebenen Powerlift-Hubsäulen und MultiControl-Steuerungen vom Hersteller RK Rose+Krieger eingesetzt. Die Powerlift-Hubsäulen beinhalten zum einen die Antriebseinheit, bestehend aus einem Schneckengetriebemotor und Zahnstangensystem. Zum anderen sind die Hubsäulen mit Längsführungen ausgestattet, um Seitenkräfte sicher aufnehmen zu können. Die MultiControl-Steuerung kann je nach Anforderung in der Säule integriert, oder aber extern in einem separaten Gehäuse untergebracht sein.



[Dateiname: **abb4.gif**]

Abb. 4: Bis zu 8 Steuerungen mit jeweils 4 Hubsäulen synchronisierbar

Mittels BUS-Technik werden die Säulen untereinander verbunden und auf Wunsch synchron verfahren. Hierbei können je nach Anwendung 2 bis maximal 4 Säulen synchronisiert werden. Bei Verwendung der externen MultiControl-Steuerung kann diese Zahl vervielfacht werden, da die Steuerungen untereinander ebenfalls über die BUS-Leitung kommunizieren. Auf diese Weise lassen sich bis zu acht Steuerungen mit jeweils bis zu vier Hubsäulen ohne Regelverlust verketteten. Bei der vorgenannten Logistiklösung wurden zwei

4-fach Synchronisationen und eine 6-fach Synchronisation eingesetzt.

Das Plug&Play Prinzip erleichtert ferner die Inbetriebnahme erheblich und spart wertvolle Arbeitszeit, denn die MultiControl-Steuerung erkennt die angeschlossenen Komponenten automatisch. Je nach Aufgabenstellung können die synchronisierten Hubsäulen per Handschalter verfahren, oder mittels optional erhältlichen SPS-Moduls in den Regelkreis der Gesamtanlage eingegliedert werden. (siehe Grafik)

Bei der Auswahl des mechatronischen Systems sollte der Hersteller hinzugezogen werden. Er legt die bestmögliche Kombination aus, übernimmt die Verantwortung für das gelieferte Lösungspaket und bietet weltweiten Service inklusive Ersatzteilversorgung.



[Dateiname: **abb5.tif**]

Abb. 5: Ergonomisch höhenverstellbare Förderstrecke für die Verpackung von Druckern

Autor: Holger Schmidt, zuständiger Produktmanager für Antriebstechnik bei der RK Rose+Krieger GmbH

Zitat 1: Mechatronische Baugruppen als eigenständig funktionierende Subsysteme haben erstaunliche Zuwachsraten, da sie kostengünstig, zuverlässig und schnell verfügbar sind.

Zitat 2: Mit unseren fast 30 Spezialisten im RK eigenen Entwicklungszentrum können wir sehr schnell auf die Marktsituation reagieren, Potentiale erkennen und die daraus resultierenden Entwicklungen optimal ins Ziel bringen.