

System Engineering
für die Automobilindustrie

flexcell

Der modulare Baukasten
für Fertigungsanlagen



thyssenkrupp



Die Applikationen der flexcell bieten viele Möglichkeiten

Wir bei thyssenkrupp System Engineering beschäftigen uns im Rahmen von Automatisierungslösungen mit der Entwicklung von effizienten und zukunftsweisenden Maschinen und Anlagen.

Basierend auf dem optimierten Einsatz aller beteiligten Ressourcen "Mensch-Material-Energie" entstehen Produkte, bei denen Ökonomie und Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen. Die thyssenkrupp System Engineering flexcell, als Ergebnis dieser Synergien, wurde von uns entworfen, um Ihren Anforderungen gerecht zu werden.



Die thyssenkrupp System Engineering flexcell ist eine modular aufgebaute Fertigungszelle, die dank kurzer Inbetriebnahmezeiten, maximaler Prozesssicherheit und größtmöglicher Flexibilität die optimale Lösung für viele Fertigungs-, Applikations- und Handlingsaufgaben darstellt. Sie erhalten eine preisgünstige Lösung ohne auf Qualität und Flexibilität verzichten zu müssen.

Aufgaben und Einsatzbereiche:

- Schutzgasschweißen
- Widerstandspunktschweißen
- Kleben
- Clinchen
- Rollfalzen
- Schrauben
- Bolzenschweißen
- Nieten
- Fließblochschauben

So flexibel wie Ihre Aufgaben

Die flexcell ist in ihrer Grundgestaltung modular ausgelegt. Dies ermöglicht eine schnelle und vor allem flexible Anpassung an Ihre Bedürfnisse. Durch Grund- und Erweiterungsmodule lassen sich multifunktional Fertigungszellen für einzelne Unterausammenbauten bis hin zu einem verketteten Zellenverbund zur Herstellung eines kompletten Zusammenbauteiles, z.B. Motorhaube, konfigurieren.

Durch den Einsatz standardisierter Module und deren Kombinationsmöglichkeiten lässt sich ein breit gefächertes Zellenbaukasten generieren.

Dieser Baukasten liefert Lösungen von einfachen Zellen mit einem Roboter und einem Werkzeugwechsellisch, bis hin zu komplexen Anlagenkonstellationen mit 4 Robotern, mehreren Positionierern, automatischer Bauteilbestückung und Ausschleusemöglichkeit.

Die Konfiguration der Zelle erfolgt entsprechend des Kundenwunsches und der Fertigungsaufgabe.



Schneller als Sie denken

Die Basis des flexcell-Konzeptes besteht sowohl aus minimalen Projektdurchlaufzeiten bei thyssenkrupp System Engineering als auch aus der Realisierung schneller Verlagerungen. Der Zeitaufwand wird dank durchdachter Technik minimiert, wodurch sich die Anpassungsfähigkeit der flexcell beispielsweise für eine flexible Fertigung an wechselnden Standorten oder Materialflussoptimierungen erhöht.

Kundenvorteile

- Aufbau und Inbetriebnahme bei thyssenkrupp System Engineering
- Alle Module mit Stapler oder Kran verladbar
- LKW geeignete Abmessungen der Module
- Keine aufwendigen Montagearbeiten durch Vorzentrierung und Schulterung der Module
- Einfaches und schnelles Anpassen an die Bodenverhältnisse vor Ort mithilfe integrierter Stellschrauben in den Füßen
- Steuerungstechnik sowie Medieneinspeisung z.B. für Luft, Wasser und Strom sind auf den Modulen integriert

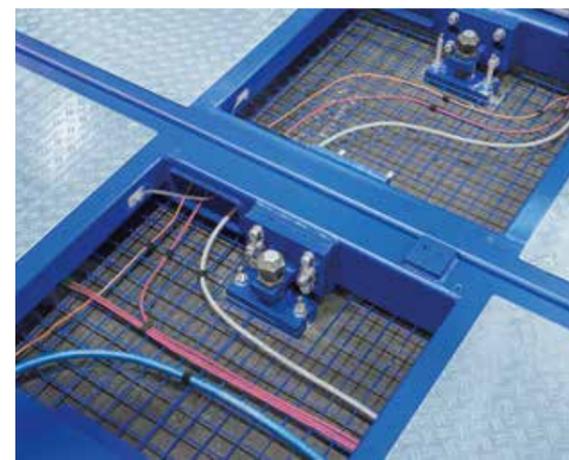
Standardisierter Einstellfuß zur Anpassung an Bodenverhältnisse



Vorbereitung für Halteösen bereits in die Module integriert



Intelligente Mediendurchführungen innerhalb der Module verhindern Stolperkanten und schützen vor Verschleiß





Sicherheit hat oberste Priorität



Die Sicherheitseinrichtungen sind entsprechend der Kundenanforderungen und nach aktueller Maschinenrichtlinie ausgelegt. Der Zutrittsbereich wird während des Bearbeitungsprozesses durch Rolltore oder Lichtgitter abgesichert.

Sämtliche Diagnose und Bedienmöglichkeiten werden zentral über ein mobiles Panel gesteuert. Somit ist der Sichtkontakt zu der durchgeführten Funktion stets gewährleistet.

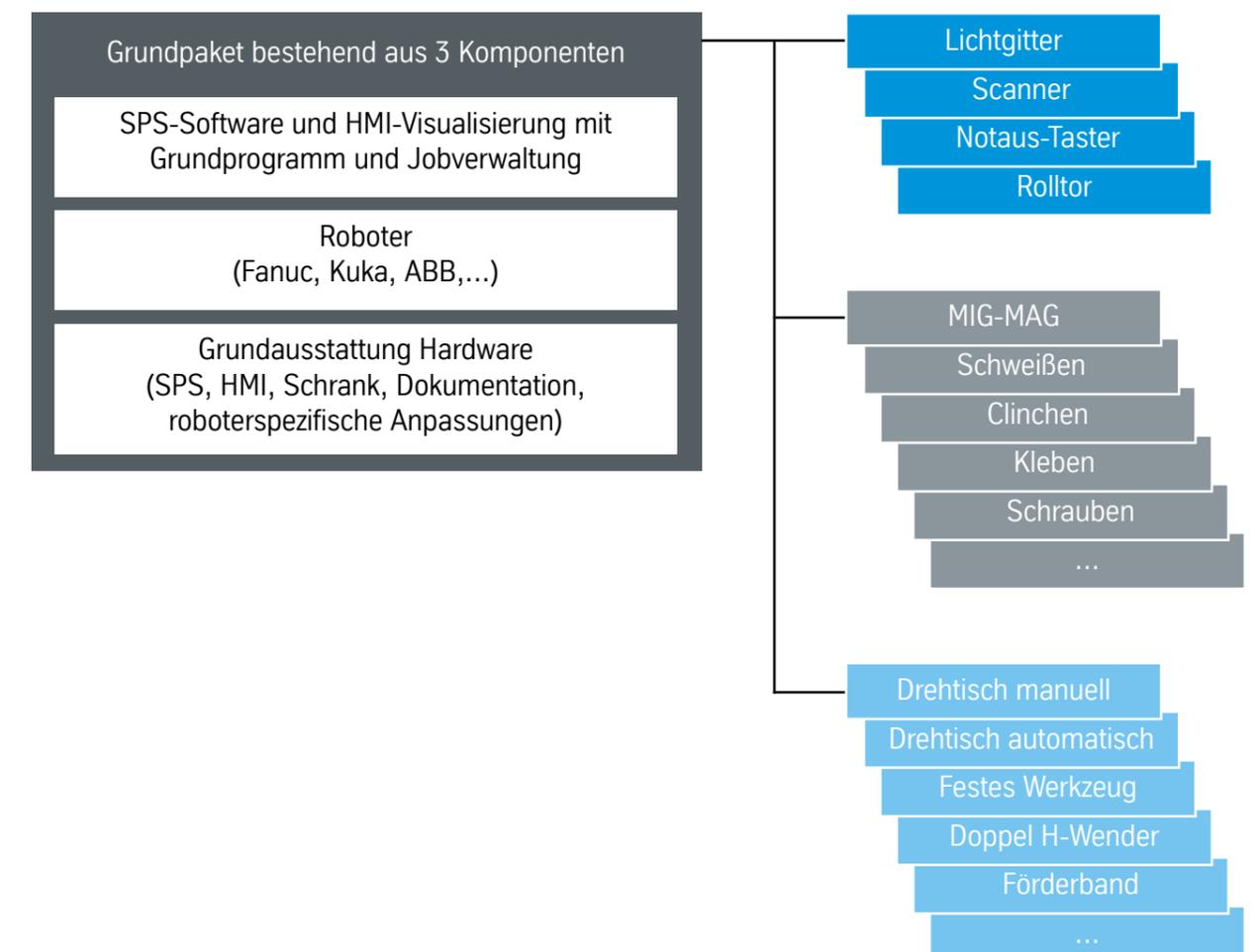
Die intelligente Anlagensteuerung ermöglicht die Integration von bis zu 60 verschiedenen Werkzeugen und deren Verwaltung in einer Zelle



Modularität in allen Bereichen

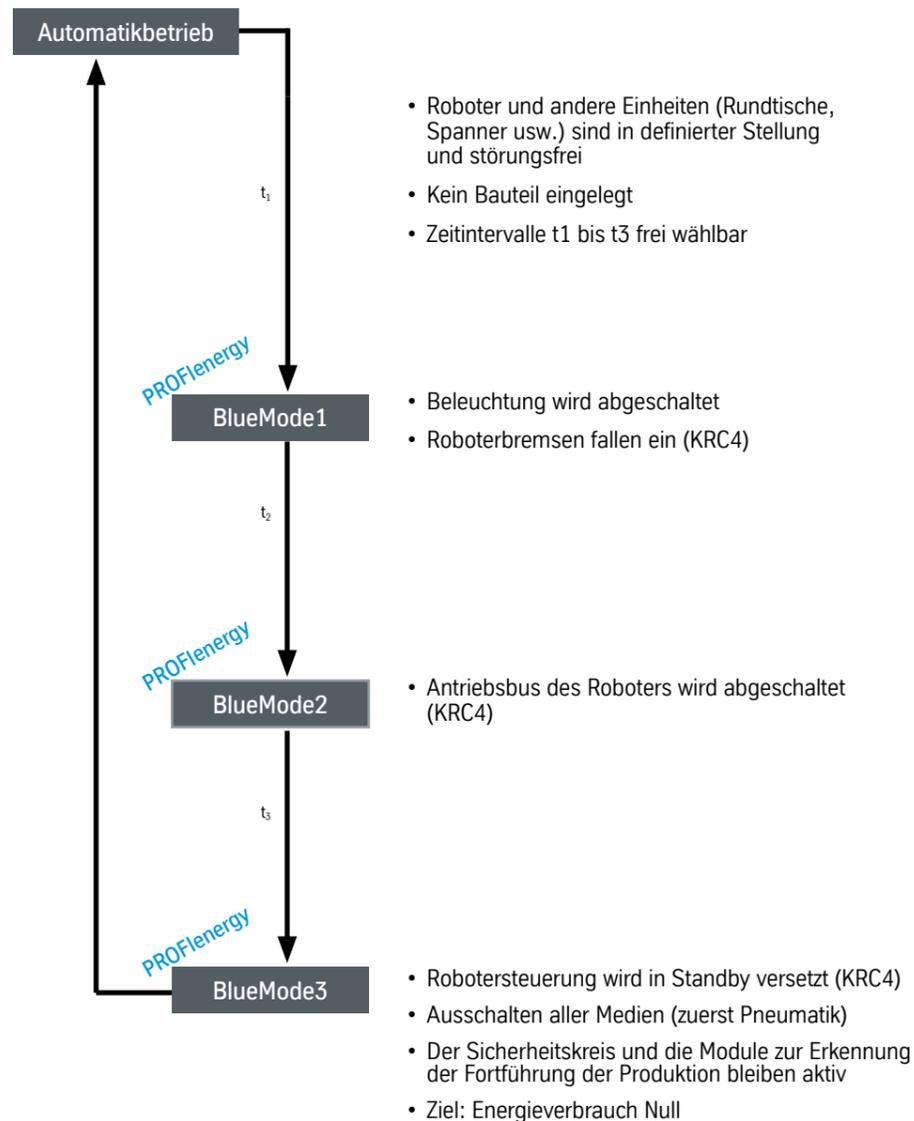
Die Konstruktion für Hard- und Software wird modular durchgeführt, analog einem Baukasten. Somit wird eine schnelle, kostengünstige, effiziente und auf die Kundenerfordernis ausgerichtete Realisierung erreicht.

Alle elektrischen Komponenten sind ebenfalls in Modulen aufgebaut. Hierdurch wird ohne großen Engineeringaufwand eine schnelle Anpassung an die Kundenanforderungen gewährleistet. Dies verringert die Kosten und ermöglicht eine schnelle und flexible Umsetzung der Kundenwünsche.



Energieeffizienz einer neuen Zeit

Energie- und ressourcenschonende Anlagen und Komponenten sind wachsende Themengebiete, die in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnen werden. Unsere Lösung hierzu ist bereits heute in die thyssenkrupp System Engineering flexcell integriert - eine intelligente Steuerung, die ungenutzte Module stufenweise bis zum kompletten Standby abschaltet.



- Roboter und andere Einheiten (Rundtische, Spanner usw.) sind in definierter Stellung und störungsfrei
- Kein Bauteil eingelegt
- Zeitintervalle t_1 bis t_3 frei wählbar

- Beleuchtung wird abgeschaltet
- Roboterbremsen fallen ein (KRC4)

- Antriebsbus des Roboters wird abgeschaltet (KRC4)

- Robotersteuerung wird in Standby versetzt (KRC4)
- Ausschalten aller Medien (zuerst Pneumatik)
- Der Sicherheitskreis und die Module zur Erkennung der Fortführung der Produktion bleiben aktiv
- Ziel: Energieverbrauch Null

Service schafft Zufriedenheit

Als Full Service Supplier unterstützen wir unsere Kunden dabei, die Zelle optimal zu nutzen und somit den wirtschaftlichen Erfolg sicherzustellen.

Wir bieten Ihnen:

- 24 Monate Garantie mit optionalem Vor-Ort-Service und Servicehotline mit bis zu 24h Erreichbarkeit an 7 Tagen die Woche
- Optionale Erweiterung des Garantiezeitraums auf 3 oder 5 Jahre
- Schnelle Beschaffung von Ersatz- und Verschleißteilen über unsere weltweiten Service- und Vertriebsniederlassungen
- Schulung Ihrer Mitarbeiter, um schnelle Selbsthilfe zu gewährleisten



flexcell in der Anwendung

- Automobilindustrie

Die thyssenkrupp System Engineering flexcell kann in diversen Industriezweigen eingesetzt werden und eignet sich sowohl als Test- und Versuchszelle als auch im Prototypenbau und der Serienproduktion ideal. Ein konkretes Beispiel, wie unten zu sehen, ist die Anwendung zum Rollfalzen von Motorhaubeninnenteil und -aussenhaut.

Rollfalzzelle mit 2 Einlegebereichen für den Prototypenbau:

- Komplettes Engineering der flexcell inklusive Rollfalztechnik
- Vorabau und Inbetriebnahme der Zelle bei thyssenkrupp System Engineering innerhalb von 4 Wochen
- Verlagerung der Rollfalzzelle inklusive Wiederinbetriebnahme beim Kunden vor Ort binnen 72 Stunden
- Nachträgliche Integration von mehreren Produktvarianten

Kundennutzen:

- Flexible Anpassung an individuelle Bedürfnisse bei der Planung, aber auch nach Lieferung
- Schnelle Inbetriebnahme beim Kunden vor Ort
- Geringer De- und Remontageaufwand bei einer Verlagerung
- System ist einfach erweiterbar mit zusätzlichen Modulen



Individualität trotz Standard

Ausgehend von unserem Standard wird die flexcell nach Ihren Wünschen und Anforderungen generiert.

Hierzu sind diverse Optionen in unserem Produktportfolio integriert, woraus Sie im Folgenden einen kleinen Auszug sehen können:

- Werkzeugwechselsystem
- Werkzeugwagen
- Nadelmarkiersystem
- Werkzeugkodierung über RFID
- Kleinladungsträger Regalsysteme
- Werkzeugbahnhof

Schnelle Integration neuer Werkzeuge dank RFID



Nadelmarkiersystem



Werkzeugbahnhof



Kleinladungsträger Regalsystem



Industrial Solutions
System Engineering

thyssenkrupp System Engineering GmbH
Schlossstr. 22
66687 Wadern-Lockweiler
Germany
T: +49 6871 602110
E-Mail: christian.dait@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-system-engineering.com

engineering.tomorrow.together.