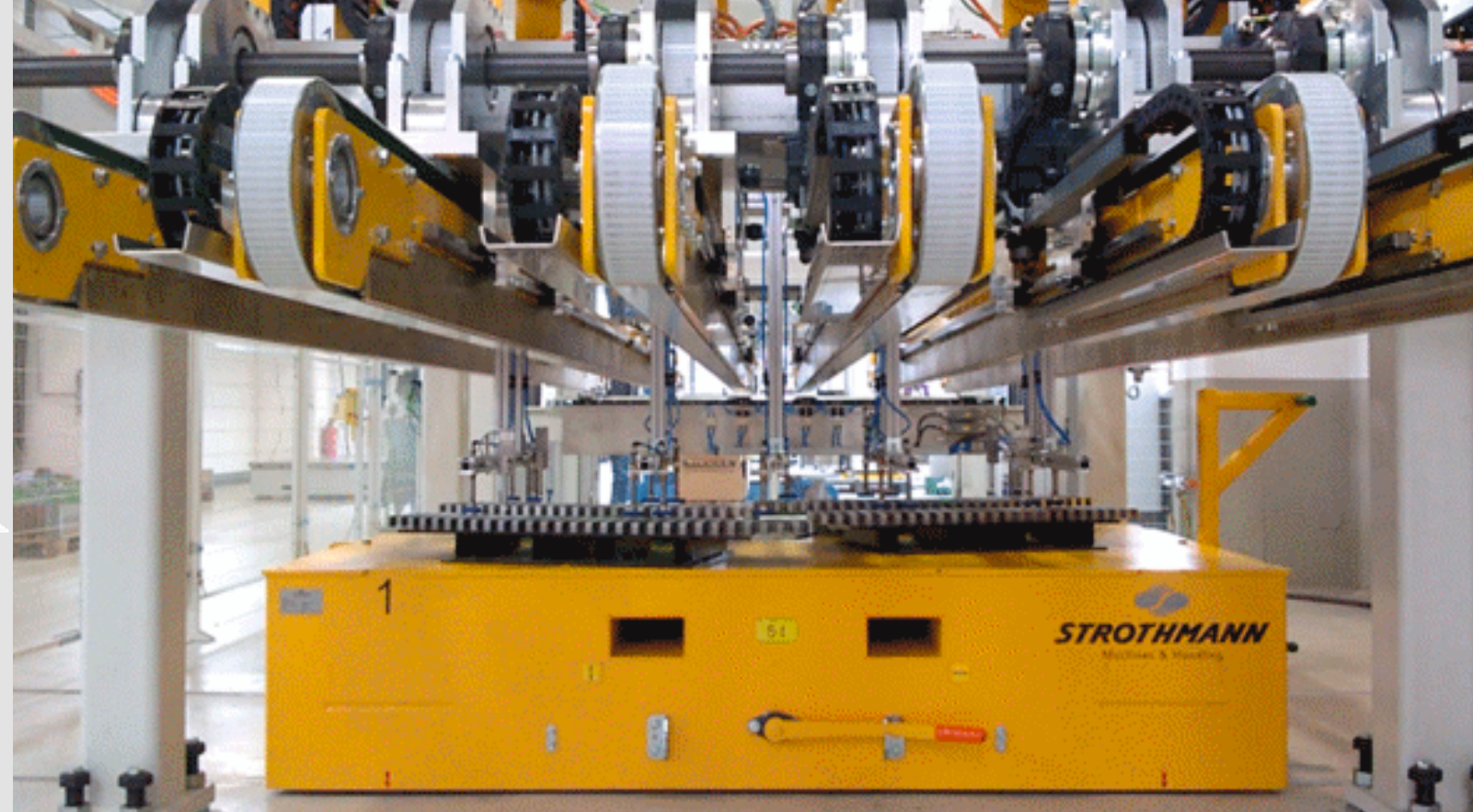




Wir sind stolz, Partner vieler Topunternehmen zu sein
(Auszug aus unserer Referenzliste)

- Airbus
- DMG Mori Seiki
- Egger
- GEA
- Häcker
- Kaldewei
- Kirchhoff Automotive
- Mahle
- Miele
- MTU
- Nobilia
- Nolte
- Rittal
- Schüller
- Siemens
- Spig
- Systematics
- J. G. Weisser

Strothmann Machines & Handling GmbH

Altenkamp 11
33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Deutschland
Tel.: +49 (0) 5207 / 9 122-0
sales@strothmann.com
Ein Unternehmen der Siempelkamp-Gruppe.



STROTHMANN

Machines & Handling

DER SPEZIALIST FÜR
AUTOMATIONSLÖSUNGEN

Handling Systems

Angaben über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferung ist der jeweilige Vertragsbestand

STROTHMANN hat sich in den vergangenen Jahrzehnten auf die Automatisierung von Abläufen in der Serienfertigung spezialisiert. Namhafte Firmen weltweit vertrauen auf STROTHMANN.

Unser Motto lautet „Innovation in Motion“. Damit verbinden wir die stetige Weiterentwicklung unserer Produkte und Dienstleistungen. Dabei beschreiten wir auch neue, unkonventionelle Wege, um unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Langjährige Erfahrung, die Zugehörigkeit zur Siempelkamp-Gruppe und die Bodenständigkeit eines ostwestfälischen Unternehmens machen uns zu einem zuverlässigen Partner.

Unsere Leistungen umfassen:

- | | |
|-------------------------|------------------|
| • Forschung | • Simulation |
| • Entwicklung | • Konstruktion |
| • Planung | • Fertigung |
| • Schulung | • Montage |
| • Service | • Inbetriebnahme |
| • Produktionsbegleitung | • Programmierung |

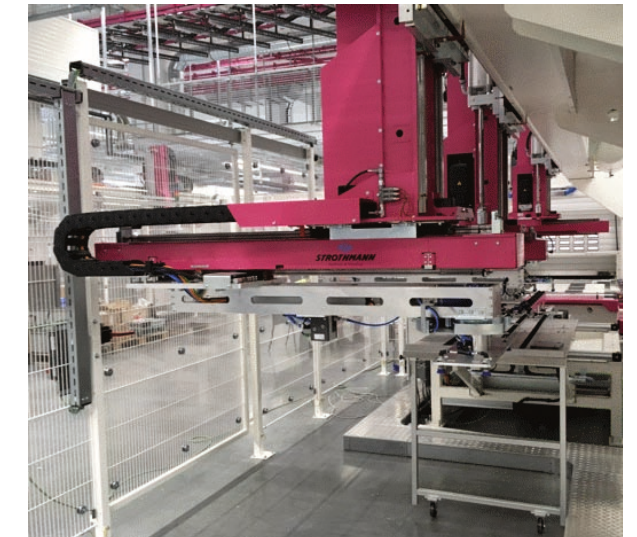
Die hohe Qualität unser Automationslösungen wird entscheidend von unseren Mitarbeitern geprägt. Wir bilden unsere Fachkräfte in verschiedenen Berufen selbst aus. Außerdem sorgen wir für eine kontinuierliche Weiterbildung unserer erfahrenen Mitarbeiter.

Mit seinem langjährigen Know-how bietet STROTHMANN individuelle, durchdachte Handlingslösungen für verschiedenste Industriezweige an. Wir handeln unter anderem plattenförmige Bauteile, z.B. Bleche, Spanplatten, Gitter usw. mit hoher Geschwindigkeit und Präzision.

Typische Funktionen sind Zu- und Abführen von Stapeln, Separieren von einem Stapel (auch von schwer voneinander trennbaren Materialien), Drehen, Wenden, Zentrieren, Be- und Entladen usw.

Alle Maschinen und die komfortable Steuerung auf Siemens-Basis stammen von STROTHMANN. In bestimmten Fällen integrieren wir zusätzlich extern beschaffte Komponenten, z.B. Roboter. Außerdem stellen wir über Schnittstellen die Kommunikation mit beim Kunden vorhandenen Maschinen und übergeordneten Rechnern sicher.

Dadurch erhalten Sie eine professionelle Komplettlösung aus einer Hand, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist und Ihnen damit einen Wettbewerbsvorteil sichert.



Feeder für Platinenhandling



Stapelvorrichtung für Brennstoffzellen



Windkraftindustrie

Anwendung:

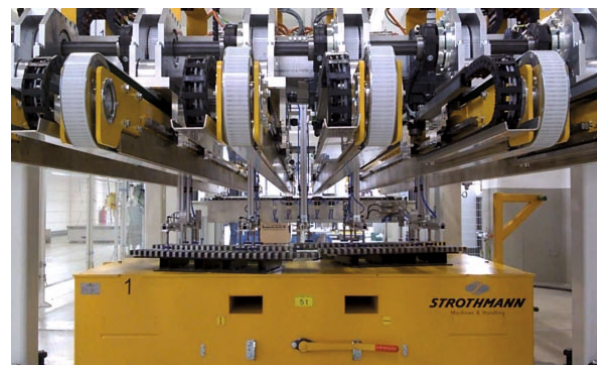
Automatisches Aufstapeln von Statorblechen für Windkraft-Generatoren

Aufgabenstellung:

Automatisches Zuführen und Separieren von Statorblechen.

Anschließend automatisches Aufstapeln zu Statorringabschnitten mit sehr geringen Positionstoleranzen

Automatischer Transport der Statorringpakete zum nachgelagerten Produktionsschritt



Überkopfmagnetband mit Breitenverstellung



Saugertoolings

Die STROTHMANN-Lösung:

- Zuführung von je 4 Statorblechstapeln mittels Rundschienenwagen
- Synchron angetriebene Überkopfmagnetbänder mit servomotorischer Quer- und Längsverstellung
- Positionsgenauer Abwurf der Statorbleche durch abschaltbare Elektromagnete
- Statorblechaufnahmen mit pneumatischen Zentrierschiebern
- Automatische Hubvorrichtung
- Automatische Abfuhr der fertigen Statorringpakete mittels Rundschienenwagen mit Linearantrieb
- Siemens-Steuerung S7

Schaltschrankfertigung

Anwendung:

Automatische Platinenumstapelung

Aufgabenstellung:

Angelieferte Platinen von unterschiedlichsten Holzpaletten kontinuierlich abstapeln

Fehlerfreies Abstapeln trotz hoher Toleranzen der Holzpaletten und der Blechstapel

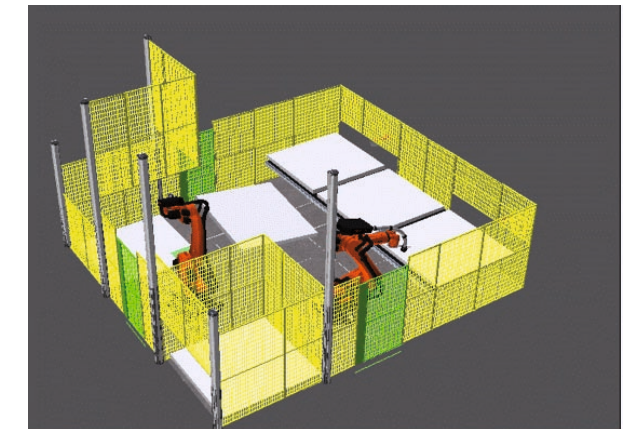
Platinen zentrieren

Platinen auf Systempalette ohne Rungen gemäß individuellem Stapelbild aufstapeln

Sehr großes Platinenspektrum von 180 x 180 mm bis 2000 x 2200 mm, max. Platinengewicht 50 kg

Verschieden große Systempaletten fahren

Vollautomatischer Betrieb



Automatische Platinenumstapelanlage

Die STROTHMANN-Lösung:

- 2 getrennte Entstapelzellen mit Palettenanschlüssen, für kontinuierliches Entstapeln
- Platinenseparation im Tooling mittels spezieller Luftdüsen
- Universaltoolings
- Entstapelroboter
- Schwerkraftzentrierstation
- Abstapelroboter
- Vollautomatischer Palettenbahnhof mit mechanischer Anbindung an kundenseitiges Transportsystem
- Anbindung an Kunden-Leitrechner zum Abgleich von Produkt- und Prozessdaten
- Option: Mehrfach-Entstapelung zur Erhöhung der Entstapelkapazität bei gleicher Grundfläche

Schaltschrankfertigung

Anwendung:

Platinenhandling sowie Pressenbe- und Entladen

Aufgabenstellung:

Handling der vollen und leeren Systempaletten mit Übernahme und Rückgabe an das kundenseitige Transportsystem

Separieren von Stahlplatinen ohne Magnete

Platine zentrieren und beölen

Platine in Presse einlegen

Umgeformte Platine aus Presse entnehmen

Vollautomatischer Betrieb



Feeder für Platinenhandling

Die STROTHMANN-Lösung:

- Vollautomatischer Palettenbahnhof
- Saugertooling mit automatischer Verstellung für Platinengrößen von 180 x 180 mm bis 800 x 1400 mm
- Im Tooling integrierte Platinensepariervorrichtung über spezielle Luftdüse
- Mittenzentrierstation mit Servoantrieb, weg-taktenden Anschlägen und integrierter Be-ölung
- 3 Feeder, davon zwei Stück mit integrierter Drehachse
- Alle 3 Feeder auf gemeinsamer Querverfahrachse
- Siemens S7-1500-Steuerung mit TIA-Portal
- Anbindung an Kunden-Leitrechner zum Abgleich von Produkt- und Prozessdaten

Badewannenfertigung

Anwendung:

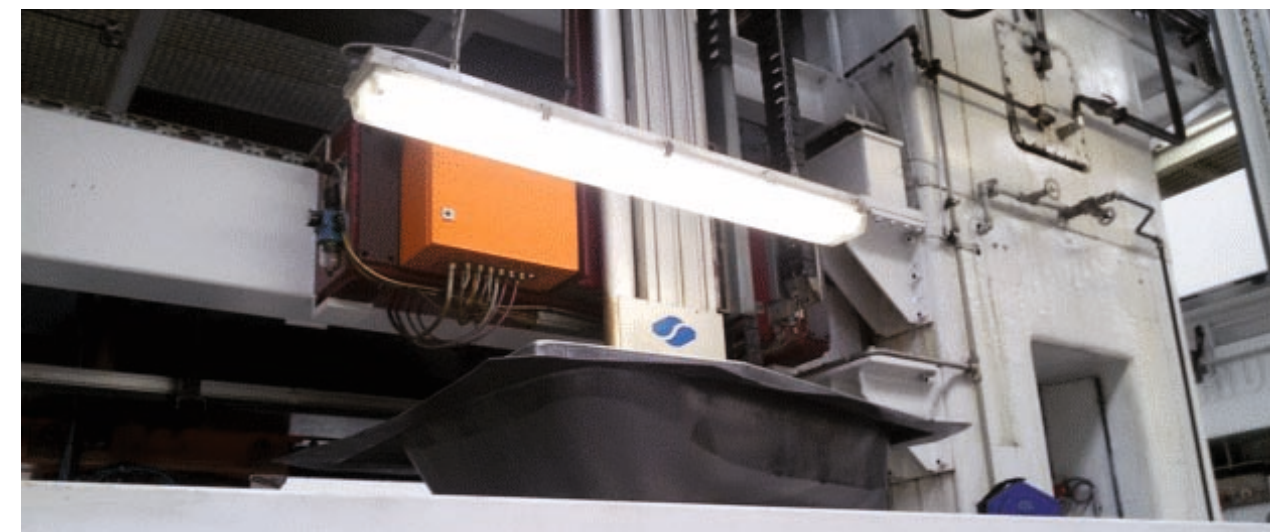
Badewannenhandling beim Tiefziehen

Aufgabenstellung:

Abstapeln von Badewannen auf einer Palette mit teilespezifischem Aufsatz

Teilegewicht bis 100 kg

Überbrückung eines Vertikalhubes von 2500 mm



Abstapelanlage für Badewannen

Die STROTHMANN-Lösung:

- Teleskopierende Vertikalachse mit in den Z-Stößel integriertem Gewichtsausgleich
- Energiekette und Schnittstelle zu einem Saugertooling
- Steuerungsschnittstelle zum Handlingsroboter
- Mechanische Anbindung an die Stahlkonstruktion der 7.Achse des Roboters

Brennstoffzellenfertigung

Anwendung:

Automatische Stapelanlage

Aufgabenstellung:

Automatisches Aufstapeln verschiedener Lagen der Brennstoffzelle

Komplette Brennstoffzelle von vertikaler in horizontale Lage bringen



Quelle:
Forschungszentrum Jülich GmbH



Automatische Stapelanlage für Brennstoffzellen

Die STROTHMANN-Lösung:

- Stapelroboter auf Hubgestell, mit speziellem Saugertooling und optischer Lageerkennung
- Automatische Qualitätsprüfung bestimmter Lagen
- Stapelgestell mit Dreh-Kipp-Einheit
- Spindelgetriebener Scherenhubtisch mit 4 einzelnen motorischen Spindelantrieben und Ebenheitsüberwachung durch Lage-sensoren
- Hubbühne als Notfallstrategie (zum manuellen Aufstapeln der verschiedenen Lagen)

Sonder-Schaltschrankfertigung

Anwendung:

Platinenhandling

Aufgabenstellung:

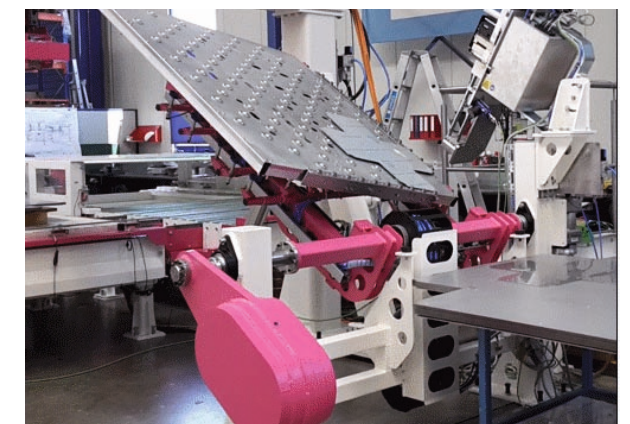
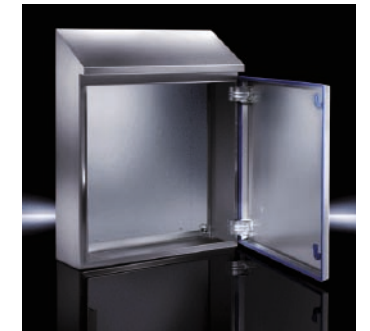
Handling der vollen und leeren Systempaletten mit Übernahme und Rückgabe an das kundenseitige Transportsystem

Separieren und Fördern von einseitig folierten Edelstahlplatten

Platine zentrieren und mit Etikett versehen

Anschließend wird die Platine gewendet

Transport zur nachgelagerten Bearbeitungsstation



Platinen-Wendestation mit integrierter Zentrierung

Die STROTHMANN-Lösung:

- Vollautomatischer Palettenbahnhof
- 3-Achs-Entstapelportal mit Universatooling für Platinengrößen von 750 x 750 mm bis 1640 x 1840 mm, Platingewicht maximal 35 kg
- Vollautomatische Wendestation mit integrierter Schwerkraftzentrierstation
- Automatische Etikettenapplikation mit automatischer Prüfung des Etikettendrucks
- Schonende Ablage auf kundenseitigem Fördermittel
- Siemens S7-1500-Steuerung mit TIA-Portal
- Anbindung an Kunden-Leitrechner zum Abgleich von Produkt- und Prozessdaten

Küchenfertigung

Anwendung:
Handling von Spanplatten

Aufgabenstellung:

Spanplatten vereinzeln, abheben, fördern und ablegen auf kundenseitigem Fördermittel, ausgehend von einem Stapel



2-Achs-Portal mit Universaltooling

Die STROTHMANN-Lösung:

- 2-Achs-Portal in modularer Bauweise
- Horizontalträger als Aluprofil mit integrierten Rundführungen
- Saugertooling mit individuell ansteuerbaren Saugergruppen für verschiedene Spanplattenformate
- Gewichtsausgleich der Z-Achse in den Z-Stößel integriert
- X-Achse mit Zahnstangenantrieb und automatischer Schmierung
- Wartungsfreier Zahnriemenantrieb in Z-Achse
- Siemens-Antriebe
- Integration in Kundensteuerung

Conditional Monitoring

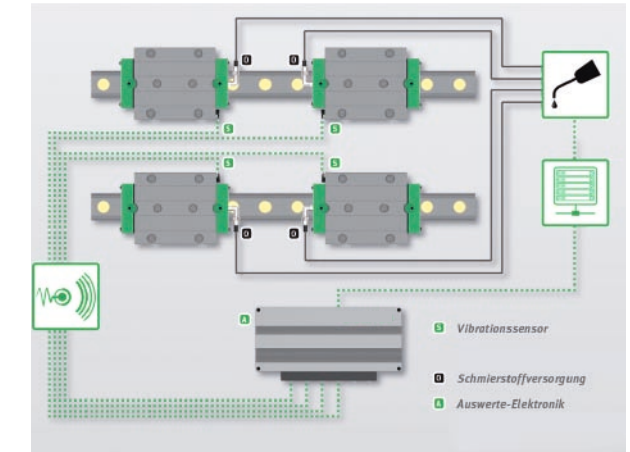
Mit der fortschreitenden Digitalisierung wird die Kommunikation und Kooperation zwischen Mensch und Maschine deutlich ausgeweitet, um die gesamte Wertschöpfungskette zu optimieren.

Ein Schritt dahin ist die permanente Überwachung kritischer Verschleißteile. STROTHMANN hat zu diesem Zweck ein umfassendes Condition Monitoring-System entwickelt. Es umfaßt die Bereiche Datenerfassung, Datenauswertung und Datendarstellung.

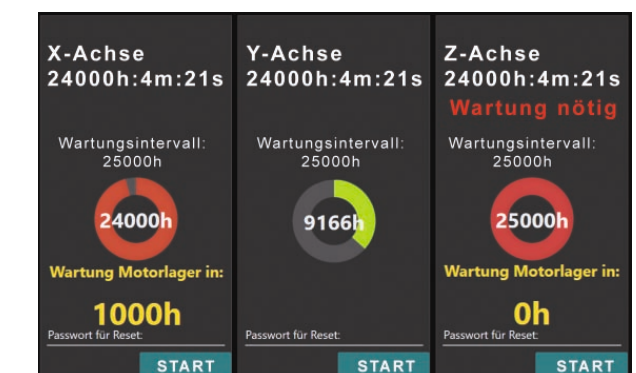
Daraus werden prädiktive Maßnahmen abgeleitet, um einen ungeplanten Produktionsstillstand zu vermeiden. Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

- Es werden nur wirklich notwendige Bauteile ausgewechselt, und dieses rechtzeitig (zustandsbezogene Wartung). Dieses führt zu einer deutlichen Kostenreduzierung im Vergleich zur klassischen präventiven Wartung, bei der Bauteile ungeachtet ihres tatsächlichen Zustands ausgewechselt werden.
- Die Maschinenverfügbarkeit wird weiter erhöht.

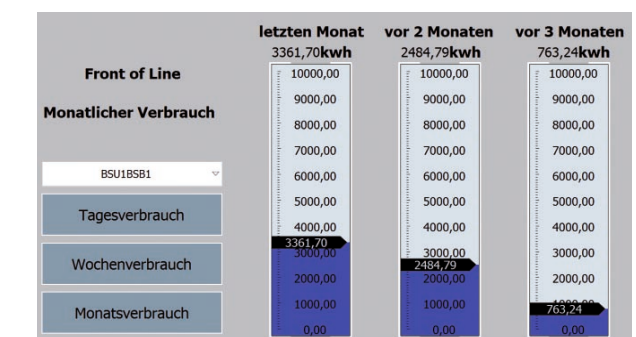
Der Umfang des Condition Monitoring kann individuell an die Kundenbedürfnisse angepaßt werden.



Beispiel 1: Führungswagen von Linearführungen



Beispiel 2: Motor-Wartungsintervalle



Beispiel 3: Verbrauchsmessungen