

# Drive safely

Mit der Antriebstechnik-Familie KeDrive bringt KEBA eine durchgängige Antriebstechniklösung aus einer Hand. Einheitliche, von der Größe unabhängige Konzeptionierung und Einheitlichkeit in Projektierung, Inbetriebnahme, Funktionsumfang und Betriebsverhalten sowie Diagnose und Wartung versprechen zukunftssichere, intelligente und preiswerte Lösungen von Antriebsaufgaben. Was genau dahinter steckt, fragte für x-technik AUTOMATION Ing. Peter Kempfner KEBA-Produktmanager DI Klaus Kafka.

## Mit KeDrive bietet Keba eine durchgängige Antriebstechnik für jede Anwendung. Wie breit ist der Bereich tatsächlich? Was ist alles abgedeckt?

Mit seinen aktuell drei Produktfamilien deckt die KeDrive-Produktpalette alle gängigen Anwendungsbereiche der elektrischen Antriebstechnik ab. Für alle Anwendungen im kleinen und mittleren Leistungsbereichen stehen in naher Zukunft die äußerst kompakten und preisgünstigen Einachsumrichter der KeDrive-D2-Linie mit Maximalströmen bis 28 A zur Verfügung.

Einzelachsenanwendungen bis in hohe Leistungsbereiche sind die Domäne der Antriebslinie KeDrive D4 mit bis zu 210 A Spitzenstrom. Die Umrichter integrieren den Versorgungsteil mit Gleichrichter zur Speisung des DC-Zwischenkreises und den Wechselrichter zur Ansteuerung des Motors in einem Gerät.

Speziell auf Multiachslösungen zugeschnitten ist das modulare Antriebssystem KeDrive D6 mit Maximalströmen bis 350 A für maximale Dynamik in den Anwendungen. Es kombiniert ein Versorgungsgerät (auch rückspeisefähig erhältlich) mit anreihbaren Wechselrichterachsmodule. Besonders kostengünstige Antriebslösungen lassen sich durch

intelligente Kombination von KeDrive D4 und D6 erzielen. Verwendet man anstelle des D6-Versorgungsmoduls einen D4-Umrichter, kann bereits eine Achse angetrieben werden. Die weiteren D6-Wechselrichtermodule lassen sich über den gemeinsamen Zwischenkreis mitversorgen. Somit kann das Antriebssystem gegenüber einer reinen KeDrive-D6-Lösung um ein Wechselrichterachsmodule reduziert werden.

## Mit welchen sicherheitstechnischen Auswirkungen haben Betreiber, Instandhalter und Hersteller von Maschinen und Anlagen im Bereich der elektrischen Antriebstechnik aufgrund der neuen MRL 2006/42/EG zu rechnen?

Durch das alternative QS-Verfahren für zertifizierungspflichtige Maschinen kann die Zertifizierungsstelle alternativ zur einzelnen Maschine das QS-Verfahren des Herstellers abnehmen, mit dem dieser die Einhaltung der Maschinenrichtlinie seiner Produkte gewährleistet. Somit kann der Hersteller seine verschiedenen Maschinen oder Produkte selbst abnehmen, was größere Flexibilität und kürzeres Time-to-market für den Hersteller bedeutet. Alle steuerungstechnischen Sicherheitssysteme wie sichere Antriebe oder Sicherheits-SPSen sind nunmehr nach

Anhang IV gelistet und somit direkt zertifizierungspflichtig.

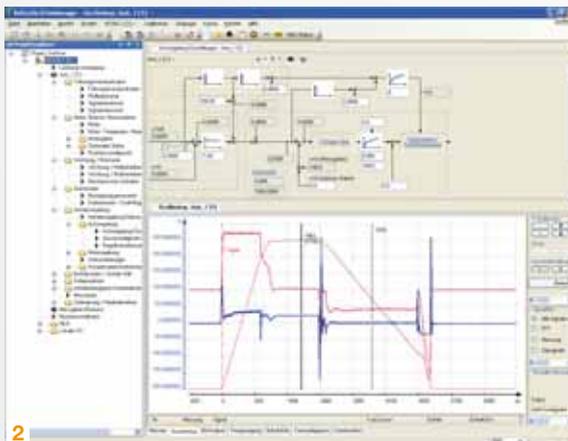
## Auf welche Weise bietet die integrierte Sicherheitstechnik die versprochene Maximierung der Maschinensicherheit bzw. die Konformität mit der neuen Maschinenrichtlinie?

Der wesentliche Vorteil sicherer Antriebe ist, dass Anwender auf fertig zertifizierte Lösungen zugreifen können und nicht erst umständlich die Sicherheitstechnik um den Antrieb herum aufbauen müssen. Durch die Integration der Sicherheitstechnik direkt in den Antrieb wird die Reaktionszeit sehr kurz, was gefährliche Maschinenbewegungen minimiert und die Maschine schneller sicher zum Stillstand bringt. Auch sind dadurch neue Sicherheitsfunktionen wie etwa Sicher Reduzierte Geschwindigkeit, Sicher Begrenzte Lage, Sicher Begrenztes Schrittmass und Sichere (Dreh-)Richtung möglich, die früher undenkbar waren. Selbstverständlich wird KeDrive auch die neue Norm EN 61800-5-2 für Antriebe mit integrierter Sicherheitstechnik erfüllen.

## Auf welcher Basis findet die sicherheitstechnische Kommunikation zu den KeDrive Antriebssystemen statt? Inwiefern ist die eingebaute



1



2

1 Mit KeDrive bietet Keba eine durchgängige Antriebstechnik für jede Anwendung. Integrierte Sicherheitstechnik inklusive.

2 Das Engineeringtool KeStudio DriveManager hilft bei der optimalen Auslegung der Antriebstechnik-Komponenten.



>> Die KeDrive Produktpalette deckt mit zertifizierter Sicherheit alle gängigen Anwendungsbereiche der elektrischen Antriebstechnik ab. <<

DI Klaus Kafka, Produktmanager  
Drives & Kemro Components bei KEBA.



## Sicherheitstechnik vom verwendeten Systembus unabhängig?

Derzeit erfolgt die sicherheitstechnische Kommunikation zwischen Sicherheitssteuerung und KeDrive Antriebssystemen noch über sichere digitale Ein- und Ausgänge. Zukünftig werden die KeDrives mit anderen intelligenten sicherheitsgerichteten Komponenten über den Systembus mittels Sicherheitsprotokoll kommunizieren. Entsprechende Entwicklungen sind noch im Laufen.

## Welche Diagnosemöglichkeiten stehen zur Verfügung, und wie können diese zu einer Reduktion der Maschinenstillstandszeiten führen?

Die KeDrive Produkte sind durchgängig in die Informationssysteme des KEBA-Automatisierungssystems integriert. Fertige Visualisierungsmasken bieten Zugriff auf die Antriebsdaten und rasche Erstdiagnose direkt an der Maschine. Eine exaktere Diagnose ist über Fernwartung möglich. Der Statusreport beinhaltet die relevanten System- und Zustandsinformationen aller Komponenten im Automatisierungssystem. Die Konfiguration neuer Geräte bei Umrichtertausch erfolgt einfach über einen Parameter-Download. Alles Voraussetzungen für maximale Maschinenverfügbarkeit.

## KEBA bietet auch Unterstützung zur perfekten Antriebsauslegung. Wie hat man sich das vorzustellen, und wie profitieren Ihre Kunden davon?

Kostenoptimale Antriebskomponenten für den jeweiligen Einsatzfall auszuwählen und die erforderlichen Drehmomenten-/Drehzahlwerte zu ermitteln, ist für Maschinenbauer oft sehr schwierig. Das führt häufig zu nicht optimaler Auslegung

von Motoren-/Getriebekombinationen und Umrichtern. Abhilfe schafft die Motion-Control-Software von KEBA. Diese berechnet exakt die Drehmomenten-/Drehzahlwerte für jede Achse über den ganzen Bewegungszyklus der Maschine. Das ermöglicht die Auswahl der effizientesten Antriebskomponenten. Zudem hilft das Auslegungstool, den Energieausgleich am gemeinsamen Zwischenkreis bei Mehrachssystemen exakt zu bestimmen und damit die Versorgungsgeräte optimal zu dimensionieren. Durch Optimierung aller Komponenten des Antriebsstranges können alle Maschinen bei maximalem Wirkungsgrad betrieben werden. Das reduziert Anschaffungs- und Energiekosten auf ein Minimum und spart Engineering-Aufwand für die Antriebsauslegung sowie das Risiko für Fehlauslegungen.

## Inwieweit ist die KeDrive-Antriebstechnik für die Integration auch in Fremdsysteme geeignet?

Die KeDrive-Antriebstechnikkomponenten können natürlich auch in Fremdsystemen eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist, dass das Fremdsystem die entsprechenden Bussysteme unterstützt. Die Komponenten können entweder über SERCOS III oder EtherCAT (SoE) angebunden werden. Von dem hohen Integrationsgrad der Antriebsdaten in das Steuerungssystem – wie er beim KEBA-Automatisierungssystem vorhanden ist – kann bei der Anbindung in Fremdsysteme nicht automatisch ausgegangen werden. Es sind aber natürlich alle Antriebsparameter über die S- und P-Parameter des SERCOS-Antriebsprofils zugänglich.

### KEBA AG

Gewerbepark Urfahr, A-4041 Linz, Austria

Tel. +43 732-7090-0

[www.keba.com](http://www.keba.com)



Investieren Sie nur 10 Minuten und erfahren Sie in unserer

## Online Video Präsentation,

wie Sie die CE-Praxissoftware **Safexpert** bei der Durchführung und Dokumentation von Gefahrenanalysen unterstützt:

- **CE-Leitfaden inkl. Gefahrenanalyse**  
Schritt für Schritt geführt
- **Status-Check per Mausclick**  
Damit Sie nichts vergessen!
- **Normendatenbank**  
Maximale Übersicht im Normen-Dschungel
- **Wartungsverträge**  
Bleiben Sie up to date

### In Safexpert 6.0 bereits enthalten:

- Gefährdungsliste nach EN ISO 14121-1 inkl. Querverweise zur neuen MRL
- SIL-Berechnung nach EN 62061
- Ermittlung des Required Performance Level nach EN ISO 13849-1

[www.ibf.at/demomovie](http://www.ibf.at/demomovie)



**Safexpert**

IBF-Automatisierungs- und  
Sicherheitstechnik GmbH & Co. KEG  
A-6682 Vils, Bahnhofstraße 8  
Telefon: +43 (0) 56 77 - 53 53 - 0  
E-Mail: [office@ibf.at](mailto:office@ibf.at)