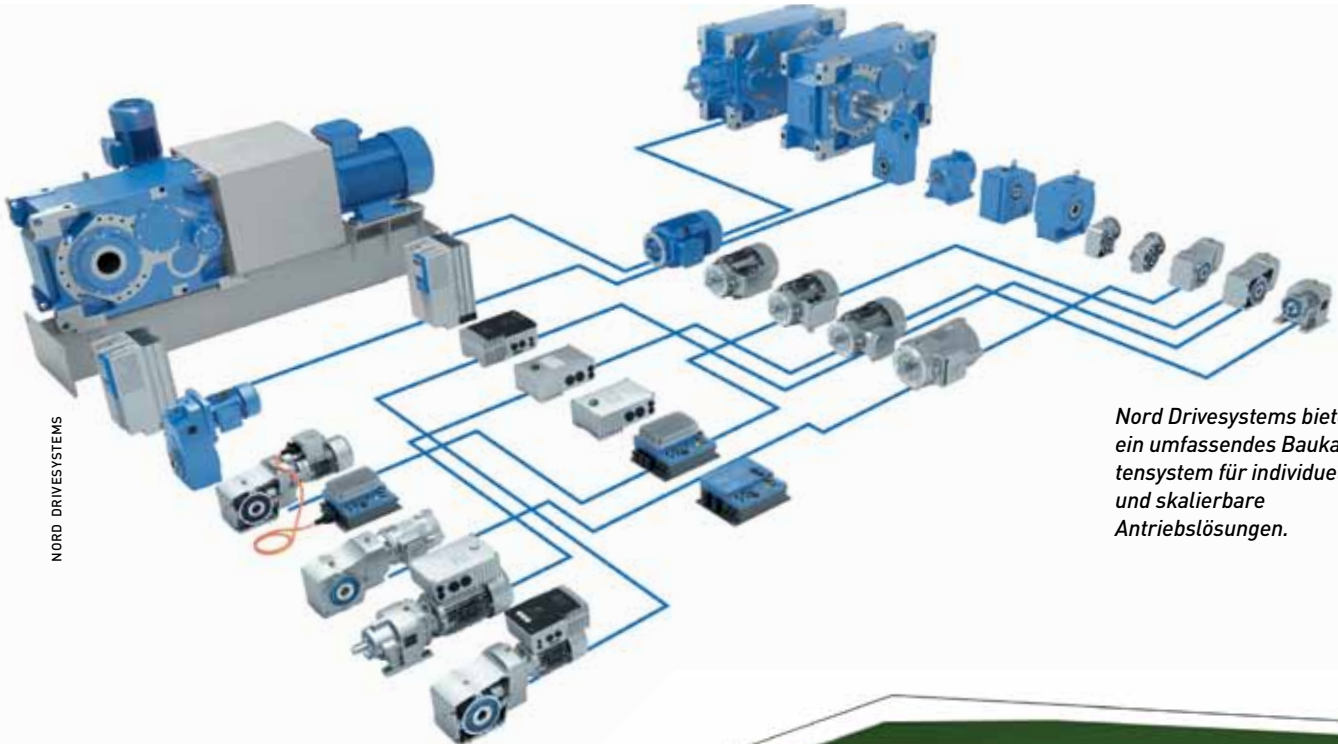


Effizienz und Kosten in Balance

Hocheffiziente Energiesparmotoren für Intralogistik-Anwendungen



NORD DRIVESYSTEMS

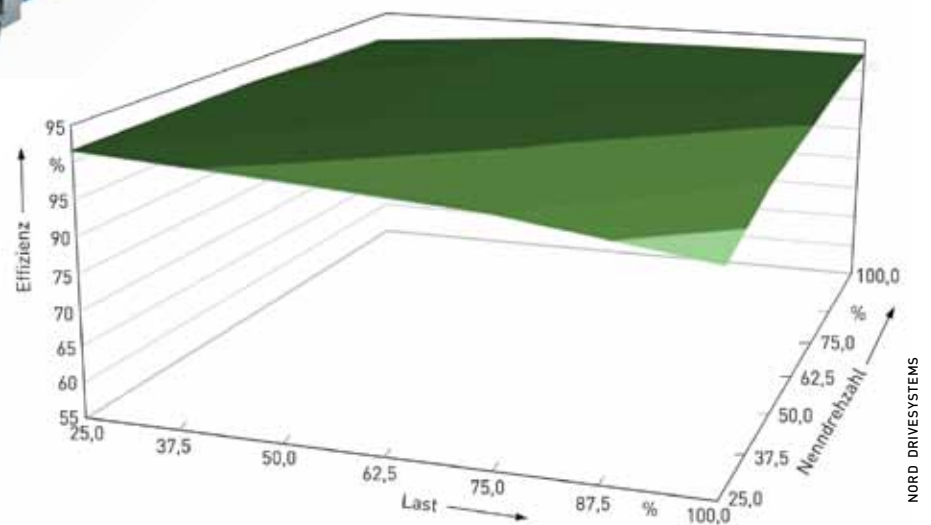
Nord Drivesystems bietet ein umfassendes Baukastensystem für individuelle und skalierbare Antriebslösungen.

Große Intralogistik-Projekte für Flughäfen oder Paketzentren müssen verschiedene Ansprüche unter einen Hut bringen. Das Unternehmen Nord Drivesystems setzt dabei für die Antriebstechnik auf einen umfassenden TCO-Ansatz (Total Cost of Ownership), der sowohl Systemintegratoren als auch Betreibern gerecht wird.

Die Lebenszykluskosten von Antriebslösungen umfassen sämtliche anfallenden Kosten: von der Anschaffung über die Inbetriebnahme, Nutzung und Wartung bis hin zur Entsorgung. Die beiden größten Hebel zur TCO-Senkung bieten dabei der Energieverbrauch sowie die Anzahl der eingesetzten Antriebsvarianten. Zwischen den Ansätzen der Energieeffizienzoptimierung und der Variantenreduzierung besteht jedoch ein Zielkonflikt. Diese beiden Spannungsfelder optimal in Einklang zu bringen, gehört zu den besonderen Stärken von Nord Drivesystems.

Energieeffizienz und Variantenreduzierung: Ein Widerspruch?

Konzipiert man eine Anlage mit Antrieben, die jeweils auf den energieeffizientesten Arbeitspunkt ausgelegt sind, so laufen die Motoren unabhängig von ihrer Effizienzklasse vergleichsweise energieeffizient. Im Gegenzug müssen hierfür aber über



Der IE5+ Motor erreicht seinen hohen Wirkungsgrad über einen breiten Drehmomentbereich und ist damit optimal für den wirtschaftlichen Betrieb im Teillastbereich geeignet.

den gesamten Lebenszyklus der Anlage viele verschiedene Antriebsvarianten verwaltet und gewartet werden. Eine Variantenreduzierung hat genau das Gegenteil zum Ziel – nämlich die erforderlichen Drehmomente und Drehzahlen in einer Anlage mit so wenig verschiedenen Antriebsvarianten wie wirtschaftlich sinnvoll abzudecken. Eine Variante ist dabei eine Kombination aus Getriebe, Motor und Frequenzumrichter, die in unterschiedlichen Baugrößen und Übersetzungen vorkommen. Varianten können reduziert werden, indem für einen bestimmten Last- und Drehzahlbereich nur noch eine Getriebemotor-

und Frequenzumrichter-Baugröße eingesetzt wird. Für kleinere Leistungsanforderungen oder andere Drehzahlbereiche kann diese Antriebseinheit dann, gesteuert durch den Frequenzumrichter, alle erforderlichen Betriebspunkte abdecken. Um diese Lösung wirtschaftlich zu betreiben, sind Motoren mit einem hohen, über den gesamten Arbeitsbereich möglichst konstanten Wirkungsgrad erforderlich. Eine Lösung: der neue IE5+Motor von Nord Drivesystems.

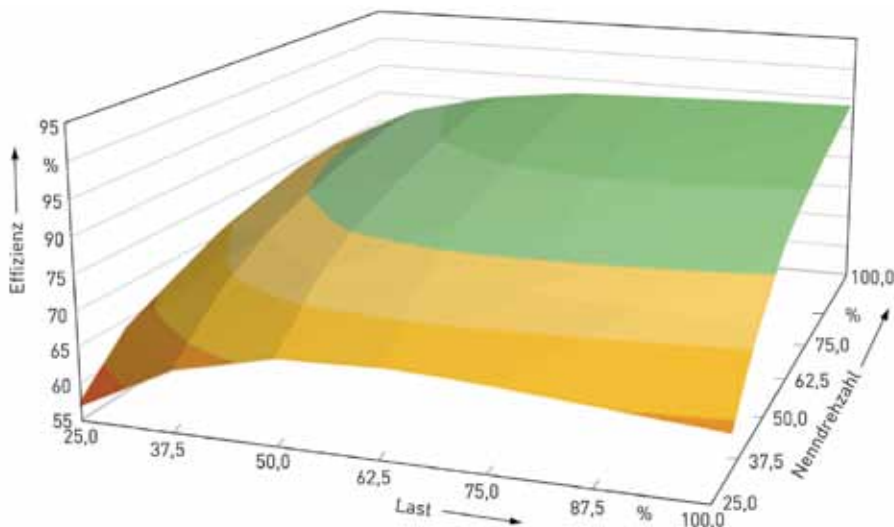
Nach Angaben von Nord reduziert der Permanentmagnet-Synchronmotor die Verluste im Vergleich mit der aktuellen IE4-Baureihe



Die Abtriebsgeschwindigkeit des IE5+Synchronmotors wird in der Intralogistik motornah mit Frequenzumrichtern wie dem Feldverteiler „Nordac Link“ gesteuert. So ergibt sich ein großer Stellbereich.



Der neue IE5+ Motor von Nord aus der Baureihe „Logidrive“ bietet eine hohe Leistungsdichte und kommt zuerst in einer Baugröße für Leistungsbereiche von 0,35 bis 1,1 Kilowatt auf den Markt.



Das Muscheldiagramm für einen IE3-Asynchronmotor zeigt den Unterschied deutlich. Für eine akzeptable Energieeffizienz muss er möglichst genau an seinem Arbeitspunkt betrieben werden.

noch einmal erheblich und erzielt einen Wirkungsgrad, der deutlich oberhalb der Effizienzklasse IE5 liegt. Diesen Wirkungsgrad erreichen der kompakte Motor über einen breiten Drehmomentbereich und bietet damit auch in Teillast- und Teildrehzahlbereichen eine optimale Energieverbrauchsperformance. Darüber hinaus zeichne sich die neue Motorserie Nord zufolge durch eine hohe Laufruhe, eine hohe Ausfallsicherheit sowie eine lange Lebensdauer aus. Die Antriebslösung für den Logistikbereich wird durch einen Nord-Frequenzumrichter antriebsnah oder motorintegriert komplettiert.

Weniger Varianten, bessere Performance, geringere Kosten

Durch die hohe Effizienz bei konstantem Drehmoment über einen weiten Drehzahlbereich sei mit den neuen IE5+Motoren eine gezielte Variantenreduzierung möglich. In Kombination mit der guten Überlastfähigkeit der Synchronmotoren könne statt verschiedener Antriebsgrößen nur eine reduzierte Anzahl eingesetzt werden.

Diese wenigen Antriebe werden dabei je nach Anforderung durch den Umrichter angepasst.

Das Ziel ist, ein Optimum zwischen hohem Wirkungsgrad und möglichst geringer Anzahl an Varianten zu finden. Die Applikationsingenieure von Nord eruierten die optimale Anzahl an Antriebsvarianten daher für jedes Projekt akribisch und schneiden alle Lösungen passgenau auf die jeweilige Kundenanwendung sowie das individuelle Lastkollektiv zu.

Insbesondere für große Intralogistikinstallationen mit hunderten von Antriebseinheiten sollen sich durch eine Reduzierung der eingesetzten Antriebsvarianten nennenswerte Vorteile ergeben, wie eine Minimierung der administrativen Aufwände sowie die Verschlinkung der Inbetriebnahme-, Logistik-, Lager- und Serviceprozesse.

Noch mehr Performance für „Logidrive“-Konzept

Die standardisierten Getriebemotorvarianten der „Logidrive“-Systeme von Nord sind speziell auf die Intralogistik-, Paketlogistik und Flughafenlogistik zugeschnitten und eignen sich besonders zur Variantenreduzierung. Die Antriebseinheiten mit Motoreffizienzklasse IE4 und Systemeffizienzklasse IES2 erreichen speziell im Teillast- und Teildrehzahlbereich exzellente Wirkungsgrade. Mit dem energieeffizienten IE5+ Permanentmagnet-Synchronmotor der neuesten Generation, der noch einmal deutlich geringere Verluste als die aktuelle IE4-Baureihe aufweist, wird die Energieeffizienz jetzt noch besser. Er erreicht seinen hohen Wirkungsgrad, der teilweise deutlich oberhalb der Effizienzklasse IE5 liegt, über einen breiten Drehmomentbereich und ist damit optimal für Intralogistikanwendungen und den wirtschaftlichen Betrieb im Teillastbereich geeignet. *(ck)*