



# Antriebslösungen für die Backwarenindustrie

Komplette Antriebssysteme aus einer Hand



**DRIVESYSTEMS**

Our Solution. Your Success.



Industriegetriebe



Getriebemotoren



Frequenzumrichter und Motorstarter

- ▶ Hauptsitz und Technologiezentrum in Bargteheide bei Hamburg.
- ▶ Innovative Antriebslösungen für mehr als 100 Industriezweige.
- ▶ 7 technologisch führende Fertigungsstandorte produzieren Getriebe, Motoren und Antriebselektronik für komplette Antriebssysteme aus einer Hand.
- ▶ NORD hat 48 eigene Tochtergesellschaften in 36 Ländern und weitere Vertriebspartner in mehr als 50 Ländern. Diese bieten Vor-Ort-Bevorratung, Montagezentren, technische Unterstützung und Kundendienst.
- ▶ Mehr als 4.900 Mitarbeitenden weltweit schaffen kundenspezifische Lösungen.



Hauptsitz in Bargteheide



Getriebefertigung



Produktion und Montage



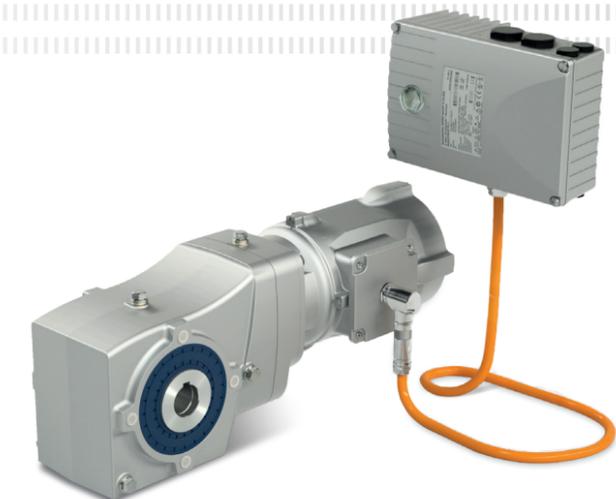
Motormontage



Motorenfertigung



Umrichterfertigung



## 6 Etikettieren, Markieren, Verpacken und Palletieren

Präzises und dynamisches Bewegen kann durch die spielreduzierten Antriebe realisiert werden und somit die Durchlaufzeit erheblich reduzieren.

## 5 Heizen, Kühlen, Frosten, Gären und Backen

NORD liefert an extreme Temperaturen und Temperaturwechsel angepasste Antriebslösungen.

## 1 Kneten und Heben

Verschiedene Teige erfordern unterschiedliche Knetgeschwindigkeiten und Bearbeitungsschritte für die perfekte Herstellung.

## 4 Dosieren, Füllen, Streuen und Belegen

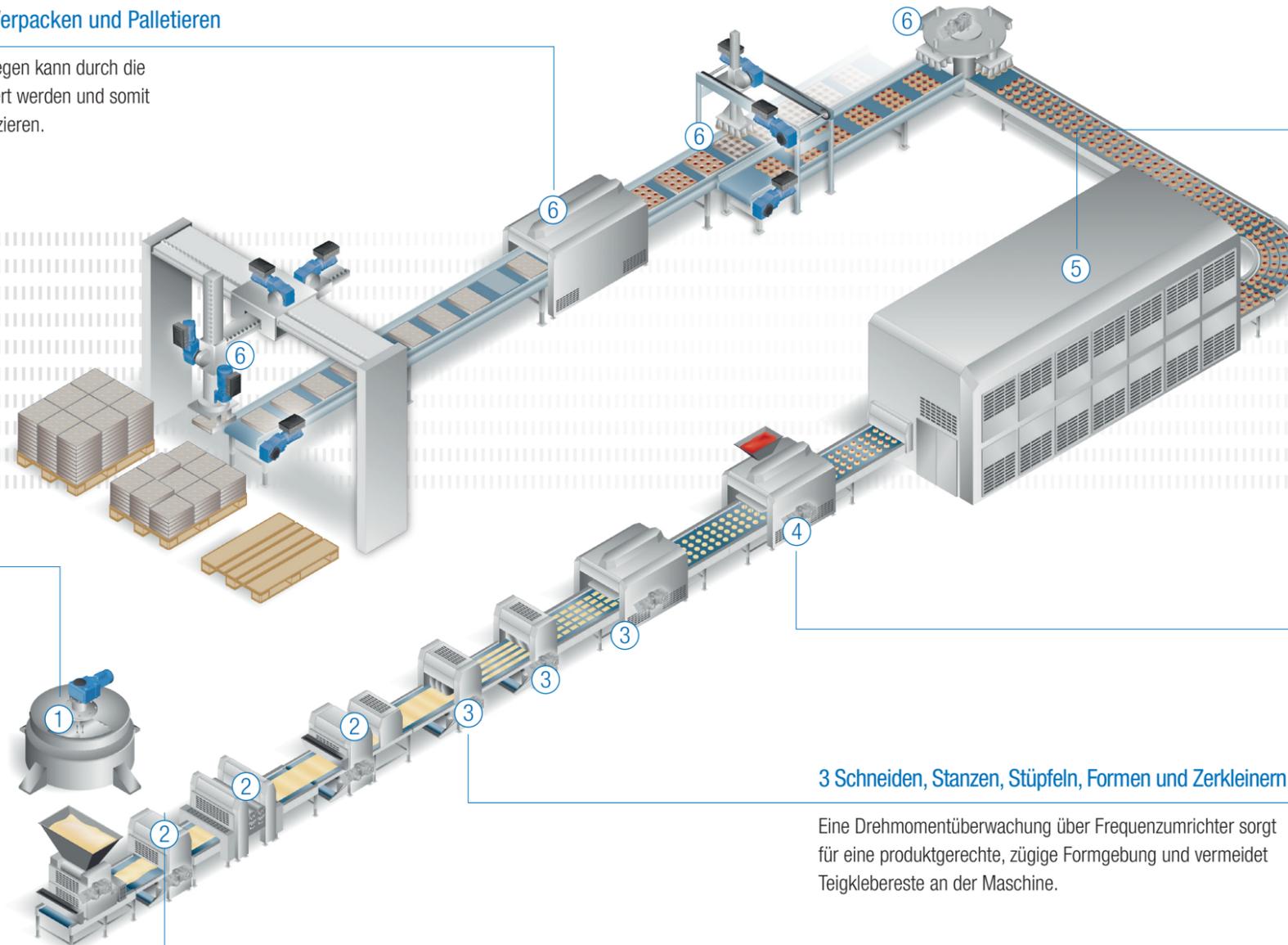
Mit hohem Automatisierungsgrad für eine schnelle und qualitativ hochwertige Produktveredelung, präzise Positionierung und exakte Geschwindigkeitsregelung im Prozess minimieren die Durchlaufzeit.

## 3 Schneiden, Stanzen, Stüpfeln, Formen und Zerkleinern

Eine Drehmomentüberwachung über Frequenzumrichter sorgt für eine produktgerechte, zügige Formgebung und vermeidet Teigklebereste an der Maschine.

## 2 Teigbandanlagen, Fördern und Laminieren

NORD-Antriebe sind individuell regelbar, um die Geschwindigkeit auf der Strecke intelligent zu kontrollieren und bei Bedarf anzupassen, Aufstauungen zu vermeiden und entsprechend die Teigführung zu steuern.



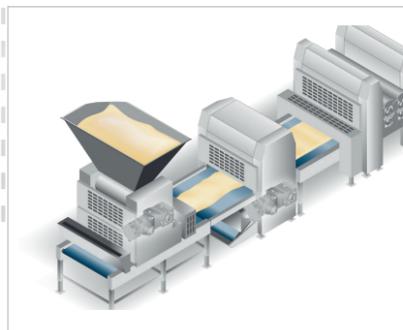
### NORD DRIVESYSTEMS ist ein weltweit führender Anbieter von Antriebslösungen für die Backwarenindustrie und bietet:

- ▶ Starkes Anwendungswissen und technische Unterstützung
- ▶ Komplett Antriebslösungen aus einer Hand
- ▶ Starke weltweite Präsenz und Serviceleistungen
- ▶ Eine Vielzahl von installierten Antrieben in der Lebensmittelindustrie
- ▶ Breites Produktspektrum mit hohen Qualitätsstandards
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer
- ▶ Anerkannte Produktionsqualität im Einklang mit internationalen Normen
- ▶ Antriebe, die auf die hygienischen Anforderungen der Backwarenindustrie abgestimmt sind



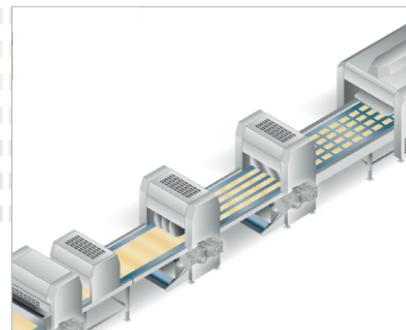
## Kneten, Heben

Verschiedene Teige erfordern unterschiedliche Knetgeschwindigkeiten und Bearbeitungsschritte für die perfekte Herstellung. Die gewünschten Geschwindigkeiten sowie „Sicherer Halt“ und Reversierbetrieb können durch die Umrichter-technik von NORD realisiert werden. Hohe axiale und radiale Kräfte werden zudem durch verstärkte Lager- und Rührwerksausführungen mit zusätzlicher Lagerung dauerhaft bewältigt. Doppelgetriebe-Rührwerke mit gegenläufigen Wellen sind kundenspezifisch lieferbar. Intelligente Dichtungslösungen verhindern jegliche Leckagemöglichkeit und schützen somit das Lebensmittelprodukt. Das Getriebe ist mit Lebensmittelölfüllung erhältlich.



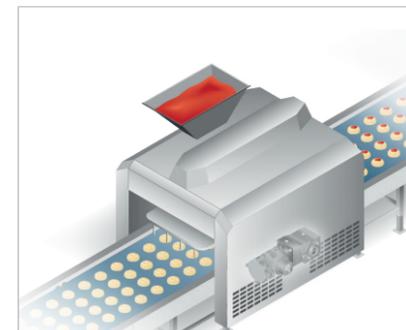
## Teigbandanlage, Fördern, Laminieren

NORD-Antriebe sind individuell regelbar, um die Geschwindigkeit auf der Strecke intelligent zu kontrollieren und bei Bedarf anzupassen, Aufstauungen zu vermeiden und entsprechend die Teigführung zu steuern. Mit Gebern und Sensortechnik kann eine präzise Positionierung für nachfolgendes Füllen, Streuen und Belegen vorgenommen werden. Dies erfolgt statisch oder kontinuierlich dynamisch.



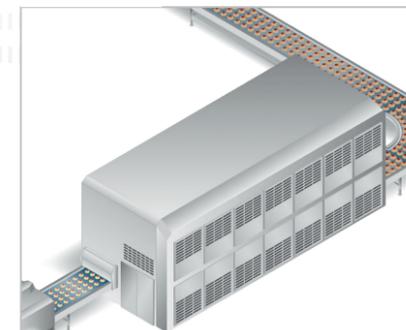
## Schneiden, Stanzen, Stüpfeln, Formen, Zerkleinern

Eine Drehmomentüberwachung über Frequenzumrichter sorgt für eine produktgerechte, zügige Formgebung und vermeidet Teigklebereste an der Maschine. Positioniergenaue und dynamische Abläufe können zuverlässig umgesetzt werden.



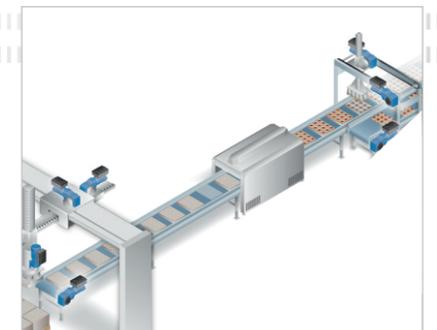
## Dosieren, Füllen, Streuen, Belegen

Präzise Positionierung und exakte Geschwindigkeitsregelung im Prozess minimieren die Durchlaufzeit und stimmen die Bandgeschwindigkeiten im Veredelungsprozess aufeinander ab.



## Heizen, Kühlen, Frosten, Gären, Backen

NORD liefert an extreme Temperaturen und Temperaturwechsel angepasste Antriebslösungen. Lebensmittelverträgliche H1 Niedrig-/Hochtemperaturöle und Lager-schmierstoffe sowie integrierbare Kondensat-abläufe und Entlüftungen sorgen für entsprechende Temperaturresistenz.



## Etikettieren, Markieren, Verpacken, Palletieren

Präzises und dynamisches Bewegen kann durch die spielreduzierten Antriebe realisiert werden und somit die Durchlaufzeit erheblich reduzieren. Im Schaltschrank oder auf dem Motor montierte Frequenzumrichter sorgen in Verbindung mit Drehgeberückführung und einer im Umrichter integrierten PLC für einen hohen Automatisierungsgrad, indem Aktoren und Sensoren mit eingebunden werden.

## Ex-geschützte NORD-Antriebslösungen



Mehlstaub und andere feinkörnige Ablagerungen können unter ungünstigen Voraussetzungen zu Entzündungen oder zu Explosionen führen.

NORD bietet sichere Lösungen für den Staubexplosionsschutz gemäß den ATEX-Richtlinien.

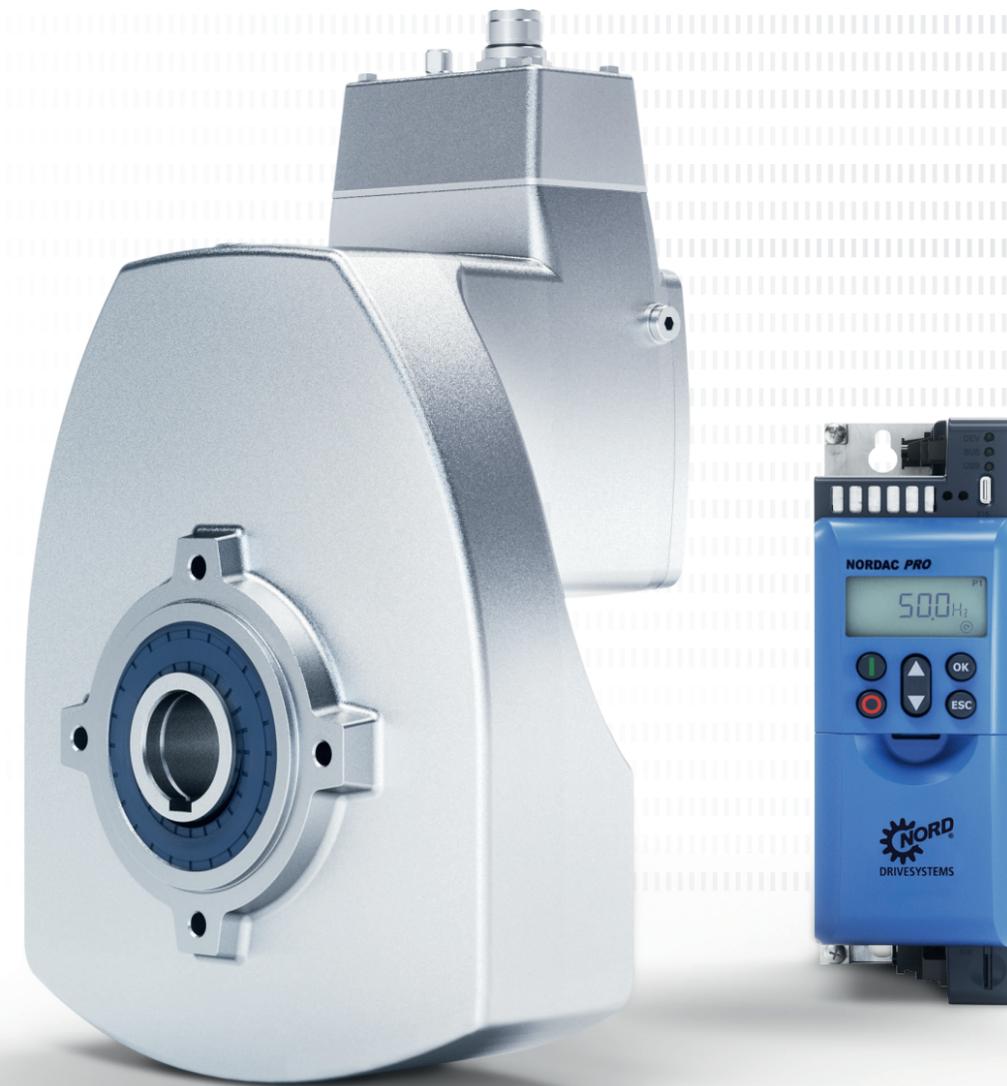
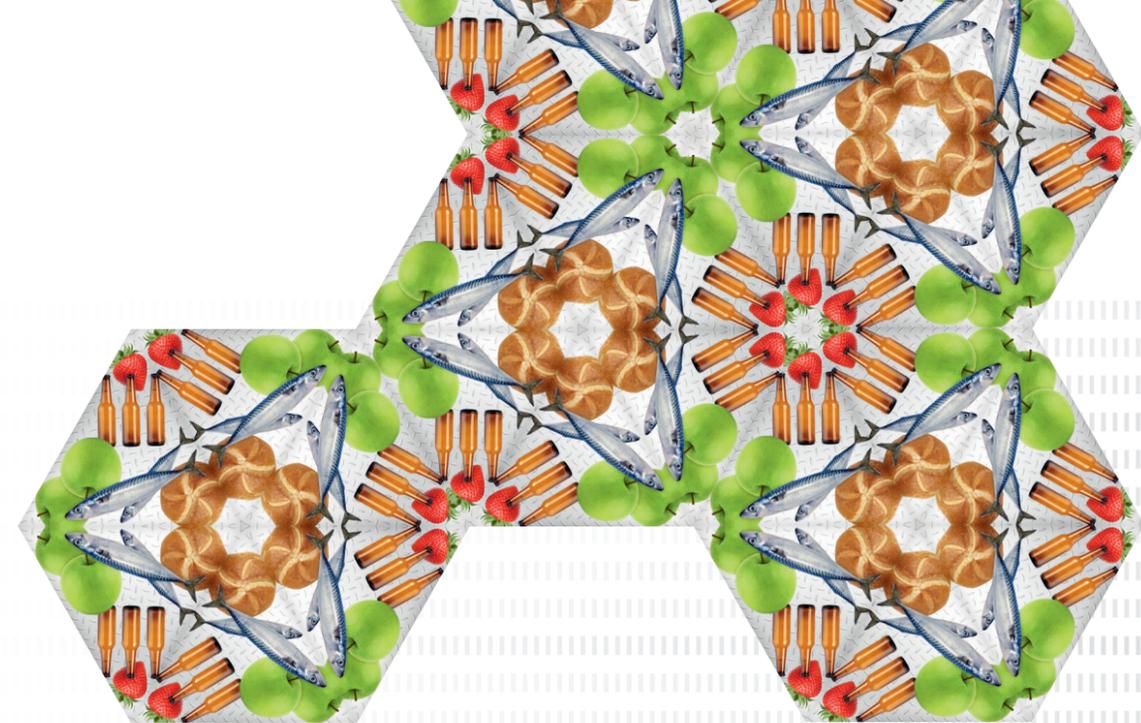
### Energieeffizient

NORD-Antriebslösungen sind umweltfreundlich ausgerichtet und tragen dazu bei, die Betriebskosten zu senken und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu minimieren.

- ▶ Hocheffiziente Stirnrad- und Kegelfradgetriebe erreichen höchste Wirkungsgrade.
- ▶ NORD-Motoren entsprechen den internationalen Energieeffizienzklassen bis zu IE4.



- ▶ NORD-Frequenzumrichter verfügen über eine Energiesparfunktion und können so den Energieverbrauch wirksam reduzieren.



Sichere, bewährte und hygienische Antriebslösungen aus einer Hand



## Betriebssicher

Vom Ritzel bis zur Leiterplatte, fast alle Komponenten für die NORD-Mechatronikgeräte werden in unternehmenseigenen Werken gefertigt, was unübertroffene Ausfallsicherheit, hohe Betriebszeiten, lange Lebensdauer und geringe Gesamtbetriebskosten bedeutet. Mit unzähligen Optionen werden alle Anforderungen der Backwarenindustrie angesprochen.

- ▶ Spezielle Schmiermittel für niedrige / hohe Temperaturen
- ▶ Temperatursensoren zum Schutz gegen Überhitzung
- ▶ Schutzklasse IP66 oder IP69K für Heißwasserreinigung
- ▶ Wellen und Zubehör aus Edelstahl, Lüfterräder aus Metall, lüfterlose Konstruktionen
- ▶ Schutz gegen Feuchtigkeit: Rostschutz (Staub und Rost), mehrschichtige Lackierungen

## Bewährt und hygienefreundlich

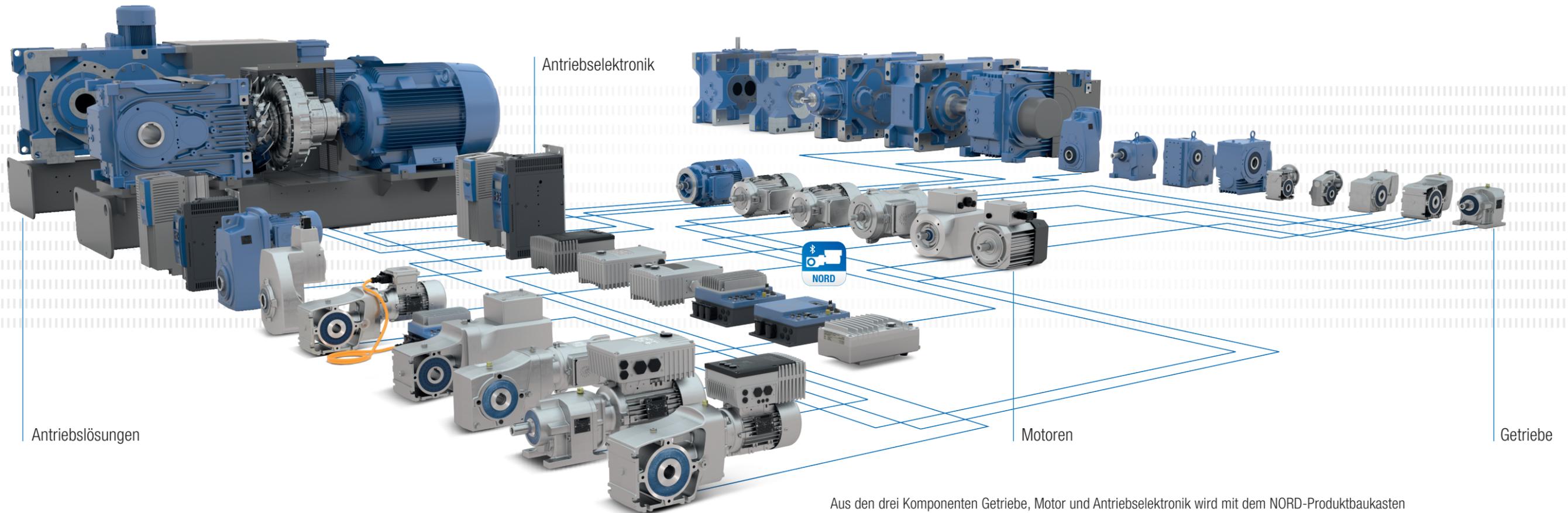
Im Bereich der Backwarenproduktion sind anspruchsvolle Umgebungen üblich. Dazu gehören extreme Temperaturen, der Einsatz von Hochdruckreinigern, unterschiedliche Gefahrenzonen, z. B. bei alkoholhaltigen Flüssigkeiten und chemisch aggressiven Umgebungen bei Reinigungsprozessen. NORD-Speziallösungen für diese Probleme haben sich weltweit bewährt.

- ▶ Explosionsgeschützte Motoren (ATEX, NEC) für explosionsgefährdete Bereiche Zone 1/21 und Zone 2/22
- ▶ Molkereiversionen: Kondensatabläufe, Kondensationsschutzheizungen

## Service- und wartungsfreundlich

NORD-Antriebe sind durch ihre mögliche Steckbarkeit aller Anschlüsse und ihrer Modularität besonders service- und wartungsfreundlich. Sie tragen damit zu geringen Stillstandszeiten und einer gesteigerten Verfügbarkeit der Gesamtanlage bei. Mit eigenen Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern in 98 Ländern auf fünf Kontinenten ist weltweiter Support garantiert.





Aus den drei Komponenten Getriebe, Motor und Antriebselektronik wird mit dem NORD-Produktbaukasten eine optimale und individuelle Antriebslösung. Bei jeder Variante erhalten Sie: höchste Produktqualität, kurze Planungs- und Montagezeiten, hohe Lieferfähigkeit und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.



Zuverlässige Getriebe mit einteiligem Blockgehäuse nehmen es mit jeder Last auf.

- ▶ Hohe Leistungsdichte
- ▶ Lange Lebensdauer



Leistungsfähige Motoren bis IE4 halten Antriebssysteme in allen Betriebssituationen in Bewegung.

- ▶ Im Einklang mit internationalen Normen konstruiert
- ▶ Hohe Überlastfähigkeit
- ▶ Energieeffizient



Intelligente Antriebselektronik bietet genau die Steuerungsmöglichkeiten, die Sie benötigen.

- ▶ Skalierbare Funktionalitäten
- ▶ Vollständige Feldbus-Anschlussmöglichkeiten
- ▶ Weiter Leistungsbereich
- ▶ Kostenlose PLC integriert



Umfangreiche Kommunikationsoptionen ermöglichen den Zugriff auf die Antriebe von jeder Ebene aus, damit sind vielfältige Einstellmöglichkeiten gegeben.

- ▶ Alle gängigen BUS-Systeme
- ▶ Schnelle und einfache Inbetriebnahme mit aufsteckbarer Bedienbox oder mittels der NORDCON-Software
- ▶ Komfortable Handheld-Box für Vor-Ort-Bedienung
- ▶ Optional mit Intralogistik-Optionen



Schalter und Taster sind unmittelbar an den Antrieben angeordnet und erlauben den direkten Start, Stopp sowie Modusänderungen.

- ▶ Netzschalter
- ▶ Wahlschalter Vor-Ort-Steuerung oder Fernsteuerung
- ▶ Schalter Start/ Stopp und vorwärts/ rückwärts
- ▶ Energieeffizient



Alle Schnittstellen sind für eine einfache Handhabung ausgelegt. Die Antriebe können einfach konfiguriert und installiert werden.

- ▶ Einfaches Plug-and-Play mit allen gängigen Steckverbindungen
- ▶ Versorgungskabel und Motorabgang steckbar
- ▶ Steckbare Sensoren und Geber
- ▶ Vorkonfektionierte Kabel
- ▶ Kostenlose PLC integriert

## NORDBLOC.1® 2-stufige Kegelradgetriebe (Katalog G1014)



- ✓ Fuß-, Flansch- oder Aufsteckgehäuse
- ✓ Hohl- oder Vollwelle
- ✓ Gehäuse aus Aluminium

Baugrößen: 6  
 Leistung: 0,12 – 9,2 kW  
 Drehmoment: 50 – 660 Nm  
 Übersetzung: 3,03 – 70:1

## NORDBLOC.1® 1- und 2-stufige Stirnradgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ Fuß- oder Flanschausführung
- ✓ Alu-Druckgussgehäuse
- ✓ Blockgehäuse
- ✓ Abmessungen nach Industriestandard

Baugrößen: 13  
 Leistung: 0,12 – 37 kW  
 Drehmoment: 30 – 3.300 Nm  
 Übersetzung: 1,07 – 456,77:1

## UNIVERSAL SMI Schneckengetriebe (Katalog G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Universelle Befestigungsmöglichkeiten
- ✓ Lebensdauerschmierung
- ✓ IEC-Ausführung

Baugrößen: 5  
 Leistung: 0,12 – 4,0 kW  
 Drehmoment: 21 – 427 Nm  
 Übersetzung: 5,00 – 3.000:1

## BLOCK Kegelradgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ Fuß-, Flansch- oder Aufsteckgehäuse
- ✓ Hohl- oder Vollwelle
- ✓ Blockgehäuse

Baugrößen: 11  
 Leistung: 0,12 – 200 kW  
 Drehmoment: 180 – 50.000 Nm  
 Übersetzung: 8,04 – 13.432,68:1

## NORDAC BASE SK 180E Frequenzumrichter (Katalog E3000)



- ✓ Stand-Alone-Betrieb
- ✓ 4 Parametersätze
- ✓ Sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)
- ✓ Integrierte PLC

Baugrößen: 2  
 Spannung: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V  
 Leistung: 0,25 – 2,2 kW

## NORDAC FLEX SK 200E Frequenzumrichter (Katalog E3000)



- ✓ Energiesparfunktion
- ✓ Integrierte Positioniersteuerung POSICON
- ✓ Integrierte PLC

Baugrößen: 4  
 Spannung: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V  
 Leistung: 0,25 – 22 kW

## NORDAC PRO SK 500E Frequenzumrichter (Katalog E3000)



- ✓ Stand-Alone-Betrieb
- ✓ 4 Parametersätze
- ✓ Sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)
- ✓ Integrierte PLC

Baugrößen: 11  
 Spannung: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 480 V  
 Leistung: 0,25 – 160 kW

## Glattmotoren (Katalog M7010)



- ✓ IP66 / IP69K (optional)
- ✓ Aluminium-Motoren
- ✓ IE3 IE4

Baugrößen: 80, 90, 100  
 Leistung: 0,12 – 2,2 kW

**DE**

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG  
Getriebebau-Nord-Str. 1  
22941 Bargteheide, Deutschland  
T: +49 45 32 / 289 0  
F: +49 45 32 / 289 22 53  
info@nord.com

**AT**

Getriebebau NORD GmbH  
Deggendorfstrasse 8  
4030 Linz, Österreich  
T: +43 732 / 31 89 20  
F: +43 732 / 31 89 20 85  
info.at@nord.com

**CH**

Getriebebau NORD AG  
Bächigenstrasse 18  
9212 Arnegg, Schweiz  
T: +41 71 / 388 99 11  
F: +41 71 / 388 99 15  
switzerland@nord.com