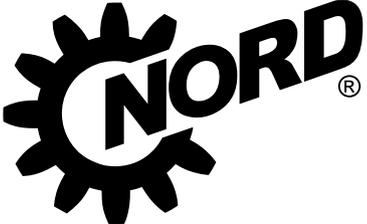


INTELLIGENT DRIVESYSTEMS, WORLDWIDE SERVICES



DE

**ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR  
DIE BACKWARENINDUSTRIE**

**NORD**<sup>®</sup>  
DRIVESYSTEMS

# ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR DIE BACKWARENINDUSTRIE



# NORD DRIVESYSTEMS Gruppe

**Hauptsitz und Technologiezentrum**  
in Bargteheide bei Hamburg



**Innovative Antriebslösungen**  
für mehr als 100 Industriezweige

Mechanische Produkte	Elektrische Produkte	Elektronische Produkte
Getriebe	Motoren	Umrichter, Motorstarter und Feldverteilergeräte
		

**7 technologisch führende Fertigungsstandorte**  
produzieren Getriebe, Motoren, Frequenzumrichter etc. auch für komplette Antriebssysteme aus einer Hand.



Getriebefertigung

Motorenfertigung

Umrichterfertigung

**Niederlassungen und Vertriebspartner in 98 Ländern auf 5 Kontinenten**  
bieten Vor-Ort-Bevorratung, Montage, Produktion, technische Unterstützung und Kundendienst.



Die oben abgebildete Karte dient lediglich zu Informationszwecken und erhebt nicht den Anspruch, für rechtliche Zwecke erstellt worden oder für diese anwendbar zu sein. Wir übernehmen daher keine Haftung für Rechtmäßigkeit, Richtigkeit und Vollständigkeit.

**Mehr als 4.000 Mitarbeiter weltweit** schaffen kundenspezifische Lösungen.



# NORD-ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR DIE BACKWARENINDUSTRIE

**NORD DRIVESYSTEMS ist ein weltweit führender Anbieter von Antriebslösungen für die Backwarenindustrie.**

**NORD DRIVESYSTEMS bietet:**

- umfassendes Anwendungswissen und technische Unterstützung
- komplette Antriebslösungen aus einer Hand
- starke weltweite Präsenz und Serviceleistungen
- eine Vielzahl installierter Antriebe in der Lebensmittelindustrie
- umfassendes, vielseitiges Programm qualitativ hochwertiger Produkte
- hohe Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer
- anerkannte Produktionsqualität im Einklang mit internationalen Normen
- Antriebe, die auf die hygienischen Anforderungen der Backwarenindustrie abgestimmt sind

**6 Etikettieren, Markieren, Verpacken, Pallettieren**

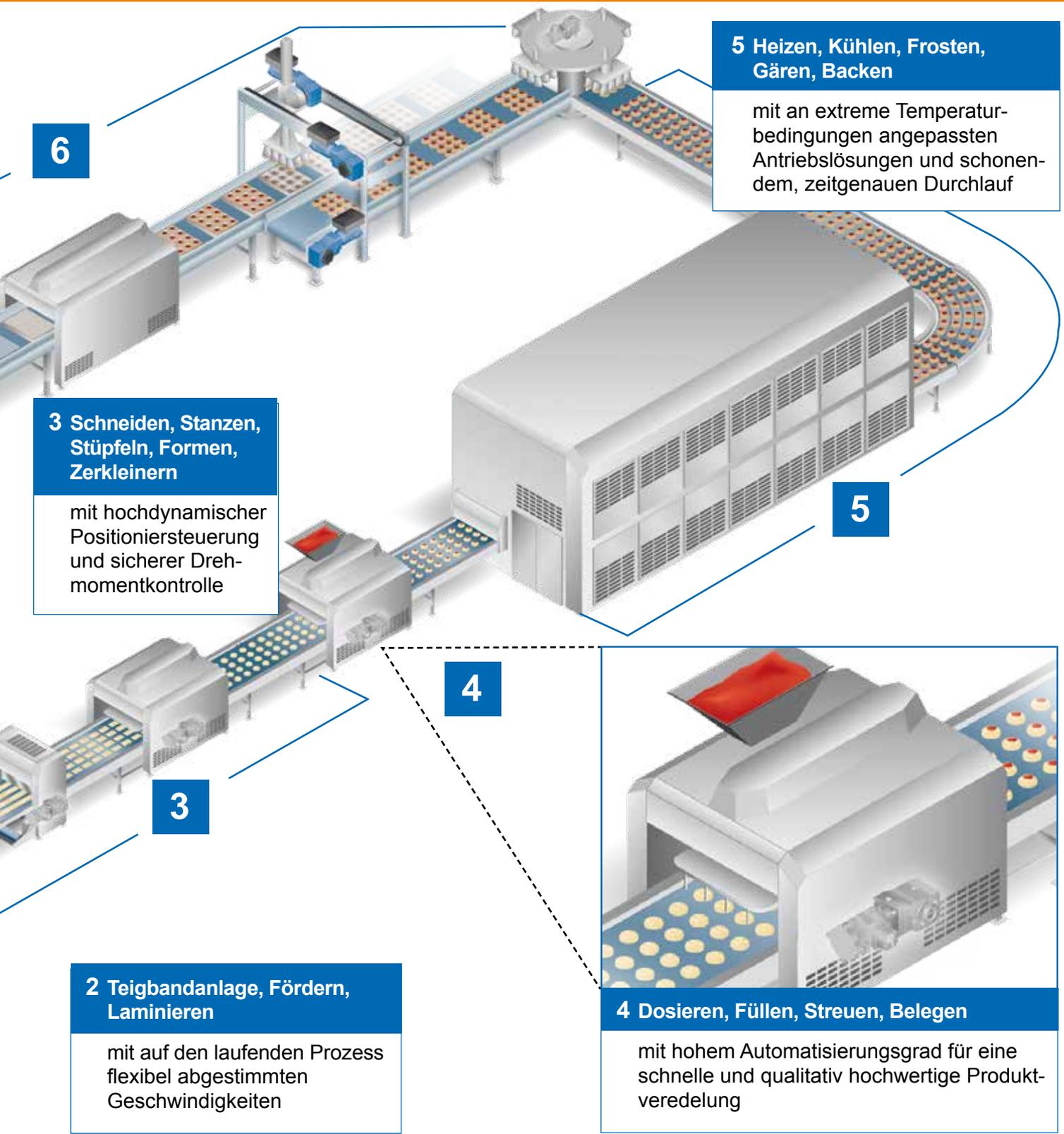
mit dynamischen, präzisen Steuerungen

**1 Kneten, Heben**

mit unterschiedlichen Drehmomenten und Einstellmöglichkeiten für individuelle Teigeigenschaften

**1**

**2**



# ANWENDUNGEN IN DER BACKWARENINDUSTRIE



## 1 Kneten, Heben

Verschiedene Teige erfordern unterschiedliche Knetgeschwindigkeiten und Bearbeitungsschritte für die perfekte Herstellung. Die gewünschten Geschwindigkeiten sowie „Sicherer Halt“ und Reversierbetrieb können durch die Umrichtertechnik von NORD DRIVESYSTEMS 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.



## 2 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.



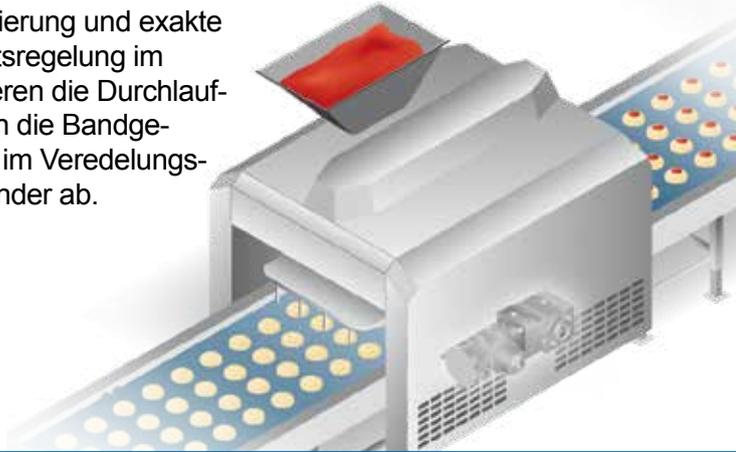
## 3 Schneiden, Stanzen, Stüpfeln, Formen, Zerkleinern

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



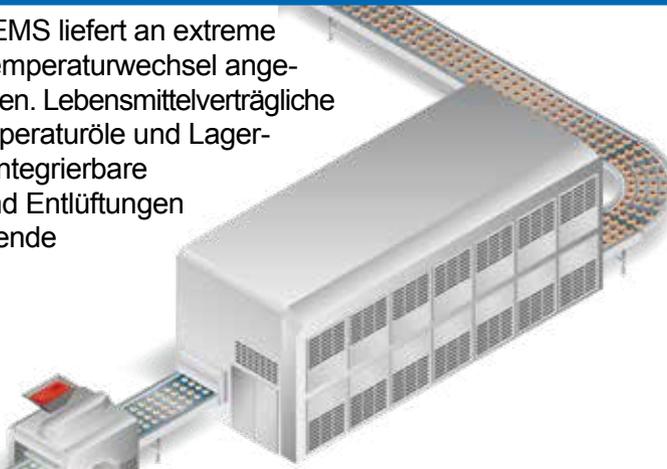
#### 4 Dosieren, Füllen, Streuen, Belegen

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



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

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



#### 6 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 Drehgeberrückführung und einer im Umrichter integrierten PLC für einen hohen Automatisierungsgrad, indem Aktoren und Sensoren mit eingebunden werden.



# NORD-ANTRIEBSTECHNIK

## ZUVERLÄSSIG UND ENERGIEEFFIZIENT



### Ex-geschützte NORD-Antriebslösungen

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



© Amreiter Mühle GmbH



**Sealed Surface Conversion System**

### Für kostengünstige, hygienische Antriebslösungen

nsd tupH ist eine Oberflächenveredelung, die Aluminium-Getriebemotoren so widerstandsfähig wie Edelstahlprodukte macht und deutlich leistungsfähiger als Antikorrosionslackierungen ist. In Kombination mit DIN- und Normteilen aus Edelstahl, Edelstahlabtriebswellen und einer lebensmittelverträglichen Ölfüllung eignen sich nsd tupH-Antriebe optimal für hygienisch anspruchsvolle Anwendungen. Sie widerstehen problemlos selbst anspruchsvollsten Umgebungsbedingungen, wie sie etwa bei chemischen Reinigungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie vorherrschen. Die glatten Oberflächen sind kratzfest, sehr widerstandsfähig und korrodieren nicht.

### NORD-Getriebemotoren mit nsd tupH sind optimal für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen:

- leicht zu reinigende Oberflächen
- beständig gegen Säure und Laugen (breiter pH-Bereich)
- keine Unterwanderung, auch nicht bei Beschädigungen
- kann nicht abblättern
- korrosionsbeständig, verhindert Kontaktkorrosion
- Alternative zu Edelstahl
- Konformität nach FDA Title 21 CFR 175.300
- frei von Chromaten
- gute Wärmeleitfähigkeit
- geringes Gewicht
- niedrige Oberflächentemperatur

### Die Komplettlösung für extreme Bedingungen:

- oberflächenbehandelte Gehäuseteile
- DIN- und Normteile aus Edelstahl
- Wash-down-Gehäuse (Getriebe und Motor)
- Edelstahlwellen
- spezielle Wellendichtringe
- lebensmittelverträgliches Öl

### Durchgeführte Tests oberflächenbehandelter Aluminium-Gehäuseteile:

- ASTM D714 Blasenbildung
- ASTM D610-08 Korrosion
- ASTM D1654-08 Ritzen
- ASTM B117-09 Salzsprühtest
- ASTM D3170 Gravelometertest
- DIN EN ISO 9227 Salzsprühnebelprüfung
- DIN EN ISO 2409 Gitterschnittprüfung



### Schutzart IP69K

- Schutz nach IEC 60529 ISO 20653
- IP6x: staubdicht
- IPx9K: Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-Dampfstrahlreinigung

### Vorteile des sauberen Antriebs:

- Komplettlösungen
- große Flexibilität durch NORD-Baukastensystem
- umfangreiche Optionen
- hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

*Links im Bild:*

lackierter Getriebemotor nach 12 Monaten Betriebsdauer



*Rechts im Bild:*

Getriebemotor mit nsd tupH-Oberflächenveredelung nach 12 Monaten Betriebsdauer



Hier finden Sie unseren nsd tupH-Flyer S3900

# NORD-ANTRIEBSLÖSUNGEN

## SICHER, BEWÄHRT UND WARTUNGSFREUNDLICH



### 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, nsd tupH

### 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
- nsd tupH-Oberflächenbehandlungssystem zum Schutz gegen Korrosion, Chemikalien, Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung
- 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.

# DER ANTRIEB

■ Zuverlässig ■ Vielseitig ■ Global



## Das Getriebe

- großzügig dimensionierte Lager
- hohe Leistungsdichte
- guter Korrosionsschutz

## Der Motor

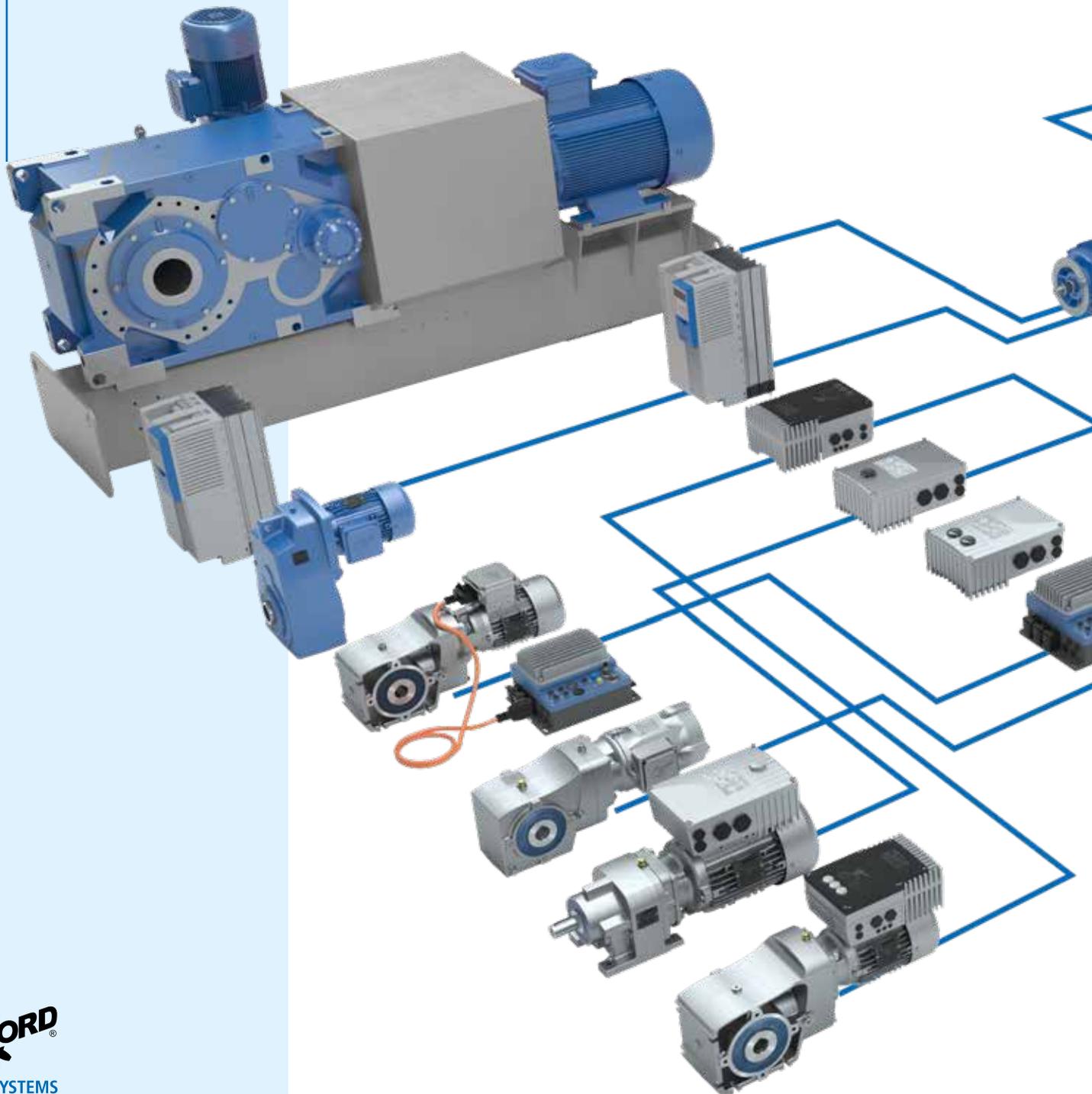
- hohe Wirkungsgrade
- internationale Normen
- alle Betriebsbedingungen

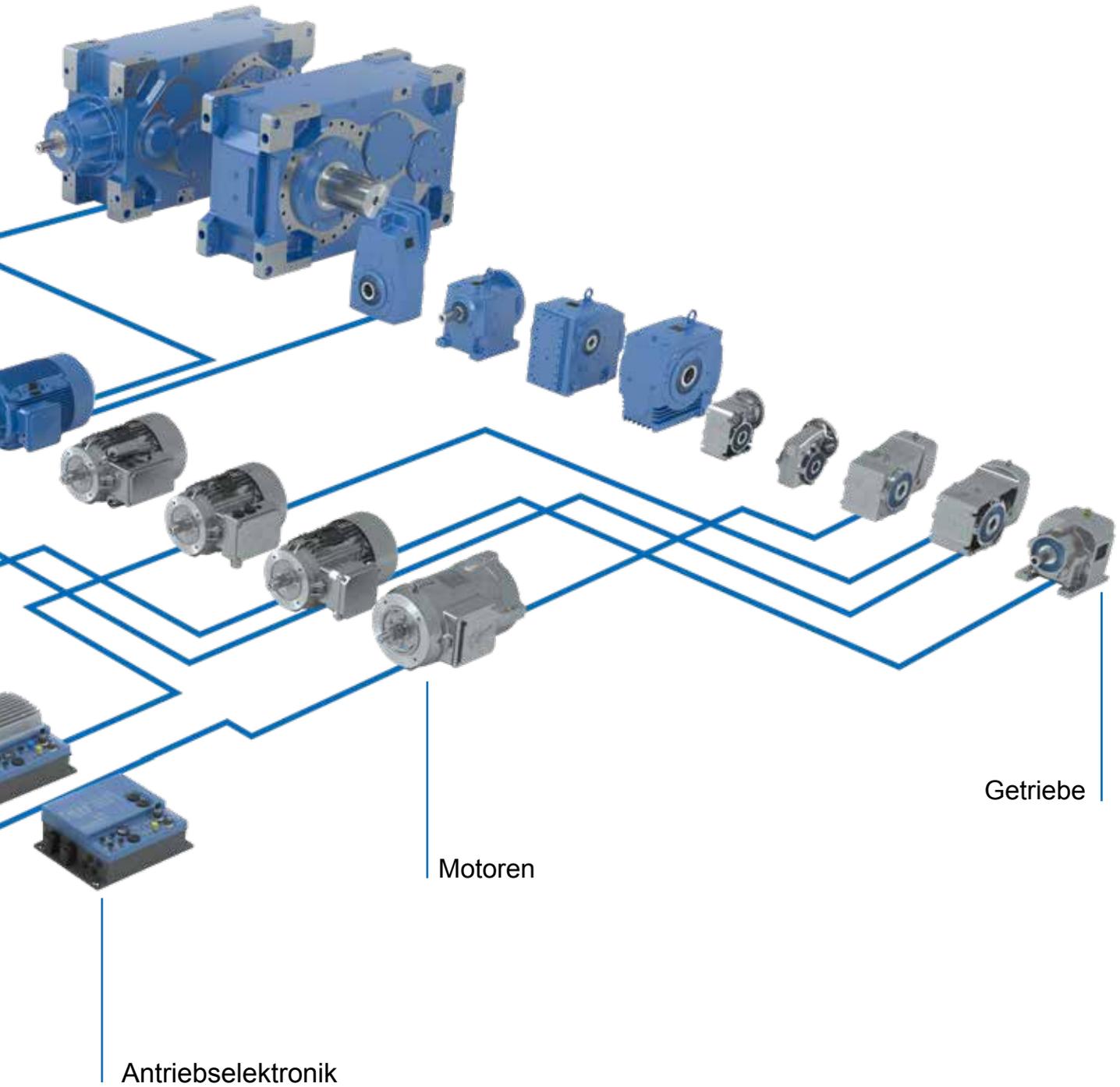
## Die Antriebselektronik

- kompaktes Design
- einfache Inbetriebnahme
- Schutzklasse bis IP69K

# KOMPLETTE ANTRIEBSLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Antriebslösungen





Mit den drei Komponenten – Getriebe, Motor und Antriebselektronik – bietet das NORD-Produktportfolio optimale und passgenaue Antriebslösungen. Allen Varianten ist gemein: höchste Produktqualität, kurze Planungs- und Montagezeiten, hohe Lieferfähigkeit sowie ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

# NORD-ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR DIE BACKWARENINDUSTRIE



© Arreiter Mühle GmbH

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



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

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

## NORDBLOC.1® Stirnradgetriebe (Katalog G1000)



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

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

## UNIVERSAL SMI Schneckengetriebe (Katalog G1035)



- ✓ modular
- ✓ universelle Befestigungsmöglichkeiten
- ✓ Lebensdauerschmierung
- ✓ IEC-Ausführung

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

## BLOCK-Kegelradgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ Fuß-, Flansch- oder Aufsteckgehäuse
- ✓ Hohl- oder Vollwelle
- ✓ verschiedene Lagerkonzepte für hohe Axial- und Radialbelastbarkeit

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

## Glattmotoren (Katalog M7010)



IE3

IE4

- ✓ Baugrößen 80, 90, 100
- ✓ IP66/IP69K (optional)
- ✓ Aluminium-Motoren
- ✓ nsd tupH-Oberflächenveredelung (optional)

Leistung	0,12 – 2,2 kW
----------	---------------

## NORDAC BASE Frequenzumrichter SK 180E (Flyer F3018)



- ✓ Stand-Alone-Betrieb
- ✓ 4 Parametersätze
- ✓ sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)
- ✓ integrierte PLC

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 Frequenzumrichter SK 200E (Flyer F3020)



- ✓ Energiesparfunktion
- ✓ integrierte Positioniersteuerung POSICON
- ✓ integrierte PLC

Spannung	1~ 110 – 120 V
	1~ 200 – 240 V
	3~ 200 – 240 V
	3~ 380 – 500 V

Leistung	0,25 – 22 kW
----------	--------------

## NORDAC PRO Frequenzumrichter SK 500E (Flyer F3050)



- ✓ Energiesparfunktion
- ✓ integrierte Positioniersteuerung POSICON
- ✓ aufsteckbare Kommunikationsmodule (Feldbus)

Spannung	1~ 110 – 120 V
	1~ 200 – 240 V
	3~ 200 – 240 V
	3~ 380 – 480 V

Leistung	0,25 – 160 kW
----------	---------------

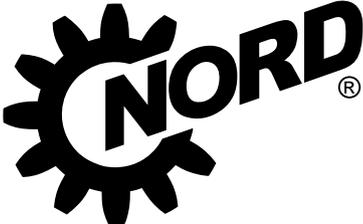


Ob Rührwerke, Fördersysteme, Dosier- und Abfüllanlagen oder Verpackungsmaschinen, NORD DRIVESYSTEMS bietet für diese sowie alle anderen Anwendungen in der Backwarenindustrie effiziente und hygienische Antriebslösungen.



- DE** **Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**  
Getriebebau-Nord-Str. 1, 22941 Bargteheide, Deutschland  
T +49 4532 2890, F +49 4532 289 2253, [info@nord.com](mailto:info@nord.com)
- AT** **Getriebebau NORD GmbH**, Deggendorfstrasse 8, 4030 Linz, Österreich  
T +43 732 318920, F +43 732 318920 85, [info.at@nord.com](mailto: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](mailto:switzerland@nord.com)

Members of the NORD DRIVESYSTEMS Group

  
**DRIVESYSTEMS**