



Weitere Referenzen  
und Anwendungsfälle:  
[www.nord.com/references](http://www.nord.com/references)



Sichere und  
leise Bewegungen



Motoren mit  
Doppelbremsen



Heben und Senken  
von Lasten

DE

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

AT

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

CH

Getriebbau NORD AG  
Bächigenstrasse 18  
9212 Arnegg, Schweiz  
T: +41 71 / 388 99 11  
F: +41 71 / 388 99 15  
info@nord-ch.com

## Antriebslösungen für die Bühnentechnik

Case Study: DTS<sup>2</sup>





**Bühnentechnik**  
Obermaschinerie



**Getriebemotoren**  
Stirnradgetriebe  
Flachgetriebe

### Projektanforderungen

Wie die meisten niederländischen Veranstaltungshäuser verfügte auch das Theater aan het Spui, Teil von Het Nationale Theater, in Den Haag über elektromechanische Bühnen- und Antriebstechnik, die automatisiert gesteuert wurde. Doch mit der Zeit war diese in die Jahre gekommen und so wurde die Firma DTS<sup>2</sup> aus Groningen mit der Erneuerung beauftragt.

**Maximal beweglich.** Die komplette Konstruktion wurde neu installiert, das Antriebssystem modernisiert und die Elektronik auf den neuesten Stand gebracht. Aus der ehemals unflexiblen, starren Installation ist ein äußerst variables System geworden. Drei bewegliche Brücken, zwölf Prospektzüge sowie mehrere Kettenzüge ermöglichen es, Bühnenbilder, Vorhänge, Dekorationen, Bühnenelemente, Beleuchtungen, Soundequipment etc. an jeden beliebigen Punkt im Saal zu bewegen.

**Sicherheit steht an erster Stelle.** Alle im Theater installierten NORD-Antriebe entsprechen den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN 56950 und DIN EN ISO 13849-1 /-2 sowie der deutschen Unfallverhütungsvorschrift DGUV 17+18. Sollten darüber hinaus in einzelnen Ländern weitere Anforderungen bestehen, projiziert NORD die Antriebe entsprechend der vor Ort gültigen Richtlinien und Sicherheitsnormen. Höchste Arbeits- und Betriebssicherheit gewährleisten unter anderem ein redundantes Bremssystem bei den Getriebemotoren sowie eine Auslegung auf das Zweifache der auftretenden Belastung bei den Getrieben, die an Hubzügen eingesetzt werden.

### Anwendungslösung

Die Neuinstallation der Obermaschinerie im Theater aan het Spui in Den Haag setzt Maßstäbe in puncto Bauweise und Antriebstechnik. Circa 40 NORD-Antriebe sorgen dafür, dass alles in Bewegung kommt. Die Antriebslösungen sind kompakt, robust, dynamisch, leise und bieten ein hohes Maß an Sicherheit. Darüber hinaus lassen sie sich einfach handhaben, installieren und warten. **Viel Leistung auf engstem Raum.** Für die gesamte Obermaschinerie standen unterhalb der Decke nur 2,50 Meter zur Verfügung. Die eingesetzten NORD-Flachgetriebe zeichnen sich durch eine flache Bauform aus und sind damit wie geschaffen für beengte Platzverhältnisse. Auch die Stirnradgetriebe sind kompakt gebaut. Die zuverlässigen Getriebe im einteiligen Blockgehäuse nehmen es außerdem mit jeder Last auf.

Die Blockgehäuse-Bauweise ermöglicht hohe Axial- und Radialbelastbarkeit, größte Betriebssicherheit, eine lange Lebensdauer sowie einen geräuscharmen Lauf.

**Gemeinsam zum Erfolg.** NORD verfügt über rund 20 Jahre Erfahrung im Bereich Bühnentechnik und kennt die Anforderungen der Branche genau. Für die Optimierung der benötigten Antriebslösung steht ein umfangreicher modularer Produktbaukasten zur Verfügung, dessen Komponenten einfach und unkompliziert an die individuellen Bedürfnisse des Kunden angepasst werden können. Das Co-Engineering von NORD umfasst darüber hinaus auch die Themen Energieeffizienz, Variantenreduzierung sowie die Erfüllung rechtlicher Normen und Sicherheitsvorschriften.



### Flüstertechnik

Dank eines speziellen Gegenlagerungskonzept zur Geräuschreduzierung zeichnen sich NORD-Antriebe durch einen besonders geräuscharmen Lauf aus.

*„NORD hat uns während des gesamten Projekts mit großem Engagement und umfassendem Fachwissen zur Seite gestanden. Die technische Unterstützung sowie der Service sind wirklich bemerkenswert.“*

Eeuwe Vos,  
Geschäftsführer von DTS<sup>2</sup>



### Der Kunde im Blick

Die Groninger Bühnentechniker von DTS<sup>2</sup> haben sich auf die Entwicklung, Planung, Installation und Wartung von hochkomplexen, automatisierten Theaterinstallationen und Kontrollsystemen spezialisiert und bringen Bewegung auf die Bühne – so auch im Theater aan het Spui in Den Haag. Das 1993 gegründete Theater ist Teil von Het Nationale Theater und verfügt über zwei Säle: einen großen Saal mit 346 Sitzplätzen und einen kleinen Saal mit 162 Sitzplätzen. DTS<sup>2</sup> hat das Theater aan het Spui in Den Haag mit einer neuen Obermaschinerie ausgestattet. Partner für die Antriebstechnik war NORD DRIVESYSTEMS. Das Ergebnis: vollkommene Bewegungsfreiheit für das gesamte System.



### Das Projekt im Blick

Insgesamt wurden im Theater aan het Spui bei der Neuinstallation von DTS<sup>2</sup> circa 40 Getriebemotoren von NORD DRIVESYSTEMS verbaut. Dabei sorgen Stirnradgetriebe für die horizontalen und Flachgetriebe für die vertikalen Bewegungen. Zum Einsatz kommen:

- ▶ zweistufige NORDBLOC.1<sup>®</sup> Stirnradgetriebe mit Leistungen von 0,75 kW
- ▶ zweistufige Flachgetriebe mit Leistungen von 2,2 kW
- ▶ zweistufige Flachgetriebe mit Leistungen von 4 kW