

# Türantrieb mit extrem hoher Energieeffizienz

**Im Oktober letzten Jahres, anlässlich der interlift in Augsburg, hat das innovative Unternehmen Meiller Aufzugtüren GmbH aus München seinen zukunftssträchtigen Türantrieb MiDrive vorgestellt.**

Dieses neue Türantriebskonzept wurde auf vielen Messen und Veranstaltungen interessierten und erstaunten Planern, Architekten, Aufzugsbauern und sonstigen der Branche nahestehenden Firmen nahegebracht. Überall ist die einhellige Meinung, dass mit dem MiDrive dem Hersteller ein richtiger und wichtiger Schritt in die digitale Zukunft gelungen ist.

## ECO und ECO-Plus serienmäßig

Gerade heutzutage, jeder spricht in irgendeiner Form von Energieeinsparung, ist auch die Verbrauchsoptimierung eines Türantriebes immens wichtig. Das Münchner Unternehmen hat hier mit dem MiDrive einige Standards neu definiert, gerade was die energetische Intelligenz betrifft.

Serienmäßig und ohne Mehrpreis sind die beiden Energiesparmodi ECO und ECO-Plus enthalten. Eco bedeutet, dass der Türmotor in der Ruhephase der Tür abgeschaltet wird, bei dem Modus ECO-Plus wird zusätzlich auch das Steuergerät stillgelegt. Durch eine Verbesserung der Erkennungsalgorithmen läuft der

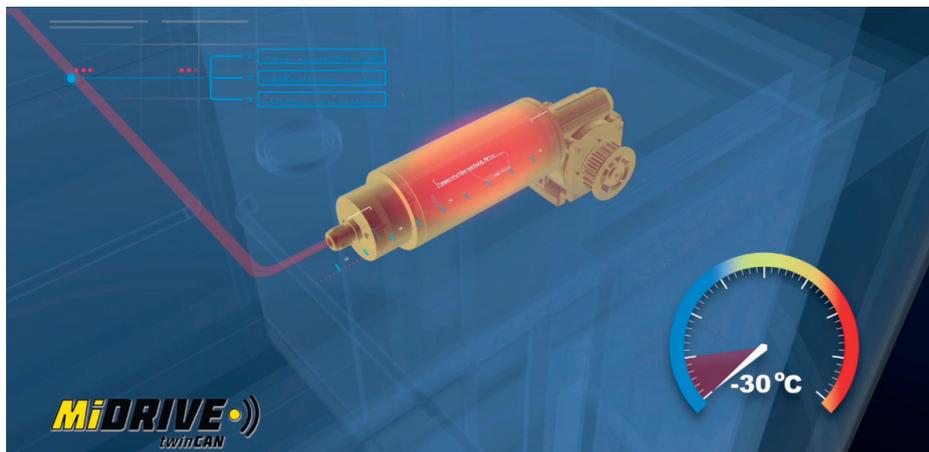
Türantrieb und der Motor sofort wieder an, wenn sie gebraucht werden. Zusätzliche Schalter sind dafür nicht mehr erforderlich.

## Energieeinsparung auch im Betrieb

Im Vergleich zu herkömmlichen Türantrieben, die ausschließlich in der Ruhephase Energie einsparen können, setzt Meiller mit seinem neuen Antriebskonzept zusätzlich in der Betriebsphase an. Während die bisher bekannten Systeme die überschüssige Energie beim Bremsen nur thermisch umwandeln können, konnte hier aufgrund der modernen Prozessorarchitektur, eines ausgefeilten Energiemanagements und lafoptimierten Türen der Wirkungsgrad des MiDrive nachweisbar verbes-

sert und Verlustwärme reduziert werden.

Normalerweise wird beim Bremsen von elektrischen Antrieben die überschüssige Energie mit einem Bremschopper (Bremswiderstand) in thermische Energie umgewandelt. Wird zu oft „gebremst“, ist der Bremschopper irgendwann am thermischen Belastungslimit. Der Antrieb muss pausieren, bis der Bremschopper wieder Energie aufnehmen kann. Durch die Nutzung eines Energiespeichers für die überschüssige Energie kann der Antrieb dauerhaft betrieben werden, ohne elektrische Energie in thermische umwandeln zu müssen. Die Energie „pendelt zwischen dem Energiespeicher und der Regeleinheit“. Dadurch entfällt die Notwendigkeit einer „Zwangspause“ und als Nebeneffekt sinkt der Energieverbrauch.



Tieftemperaturbereich (ab -10°)

## Temperaturabhängige Verbrauchsanpassung

Die energetische Intelligenz des Systems ermöglicht es zudem, den Energieverbrauch des Türmotors in Abhängigkeit von der Außentemperatur anzupassen, um gerade bei extrem niedrigen Temperaturen den Motor betriebsbereit zu halten. Ebenso werden bei sehr hohen Temperaturen automatisch Maßnahmen ergriffen, um den Motor weiter in Betrieb zu halten.

Bei niedrigen Temperaturen werden Schmierstoffe und Motorlager schwergängig. Neben diesem Effekt, der den Wirkungsgrad reduziert, kann es zu erhöhtem Verschleiß kommen, wenn sich durch tiefe Temperaturen Eis aus Schwitzwasser bildet, und so das Lager in seiner Funktion beeinträchtigt wird.

Um diesem Effekt entgegenzuwirken, kann der MiDrive den Haltestrom in den Endlagen dynamisch an die Temperatursituation anpassen. Da während der Türbewegung definierte Ströme (aufgrund normativer Be-

schränkungen) verwendet werden, ist lediglich die Endlage des Antriebs interessant. Hier verweilt die Anlage bei Nichtbenutzung, und nimmt am wenigsten Strom auf.

## Sozusagen Energieeinsparung in die Zukunft gerichtet.

Dies bedeutet, dass der Antrieb in der Grundeinstellung 2.500mA zum Halten der Endlage benötigt. Sinkt die Temperatur innerhalb des Motors zu sehr ab, wird der Haltestrom von 2.500mA auf 4.500mA erhöht. Sinkt die Temperatur trotz dieser Maßnahme weiter ab, wird der Haltestrom von 4.500mA auf 16.000mA erhöht. Steigt die Temperatur des Motors, werden die Temperaturstufen entsprechend wieder zurückgefahren.

Bei hohen Temperaturen gilt es, die Stromaufnahme des Motors so weit wie möglich zu begrenzen.

Um die Stromaufnahme, bei einem be-

reits sehr warmen Motor zu reduzieren, kann der MiDrive das Fahrprofil für die Türbewegung reduzieren. Wie bereits im Tieftemperaturbereich beschrieben, verbraucht der Antrieb in der Endlage am wenigsten Energie. Um diesen Zustand möglichst lange zu nutzen, wird das Umsteuern (Öffnen oder Schließen der Tür) zusätzlich verzögert. Durch diese „Pausen“ von 2 Sekunden, wird der Türzyklus verlängert und die Temperatur am Motor entsprechend verringert.

Sobald der Motor wieder in den normalen Betriebs-Temperaturbereich kommt, werden Maßnahmen zur Stromaufnahme entsprechend zurückgenommen.

Alle oben beschriebenen Features des Türantriebskonzeptes MiDrive von Meiller Aufzugtüren ergeben eine völlig neue Dimension der energetischen Intelligenz.

Sozusagen Energieeinsparung in die Zukunft gerichtet.

**Meiller Aufzugtüren GmbH,  
D-80997 München**