

Ingenieurbüro für innovative Antriebstechnik

Dipl. Ing. Wolfgang Brandt

Wilmersiek 25

332657 Lemgo

Tel: 05261-17377

www.Spindelhubgetriebe.com

Mobil: 0162-9437626



Das innovativste Produkt des Jahres

Es geht dabei um ein neuartiges Antriebsprinzip des Asynchron Drehstrom DIN Normmotors. Über eine spezielle Magnettechnik ist das ein umgebauter Drehstromasynchronmotor. Der interessante Effekt dabei ist, dass der Motor sich dann **wie ein hochpoliger Motor** verhält und damit in vielen Fällen eine **Motor-Getriebekombination ersetzen** kann. Wenn kein Getriebe mehr da ist, kann es nicht ausfallen oder es kann kein Öl auslaufen. Interessante Einsatzgebiete sind auch da zu finden wo spielfreie Antriebe benötigt werden oder wo getriebezerstörende Stöße auftreten.

Gleichzeitig verhält sich in dieser Motor wie ein **Synchronmotor**, d.h. der Motor dreht sich belastungsunabhängig, also auch bei sehr kleinen Drehzahlen (Frequenzen). Bis runter zur Drehzahl Null hat der Motor sein volles Nenndrehmoment (mit Frequenzumrichter). Natürlich können sie einen solchen Motor auch mit höheren Frequenzen fahren, sodass ein dieser Motor auch wieder 3000 1/min drehen kann. In diesem Bereich, also ab der Nennfrequenz 50 Hz, hat der Motor konstante Leistung, also ein abfallendes Moment. Einer der ganz interessanten Einsatzfälle sind Synchronantriebe, z.B. für Förderbänder. Im Betrieb von alle Motoren an einen Frequenzumformer fahren alle Antriebe synchron und haben damit die gleiche Förderbandgeschwindigkeit, auch beim Verstellen der Drehzahl.

Auf der meiner Internetseite

<http://www.spindelhubgetriebe.com/magnettechnik.htm> finden sie erste Informationen.

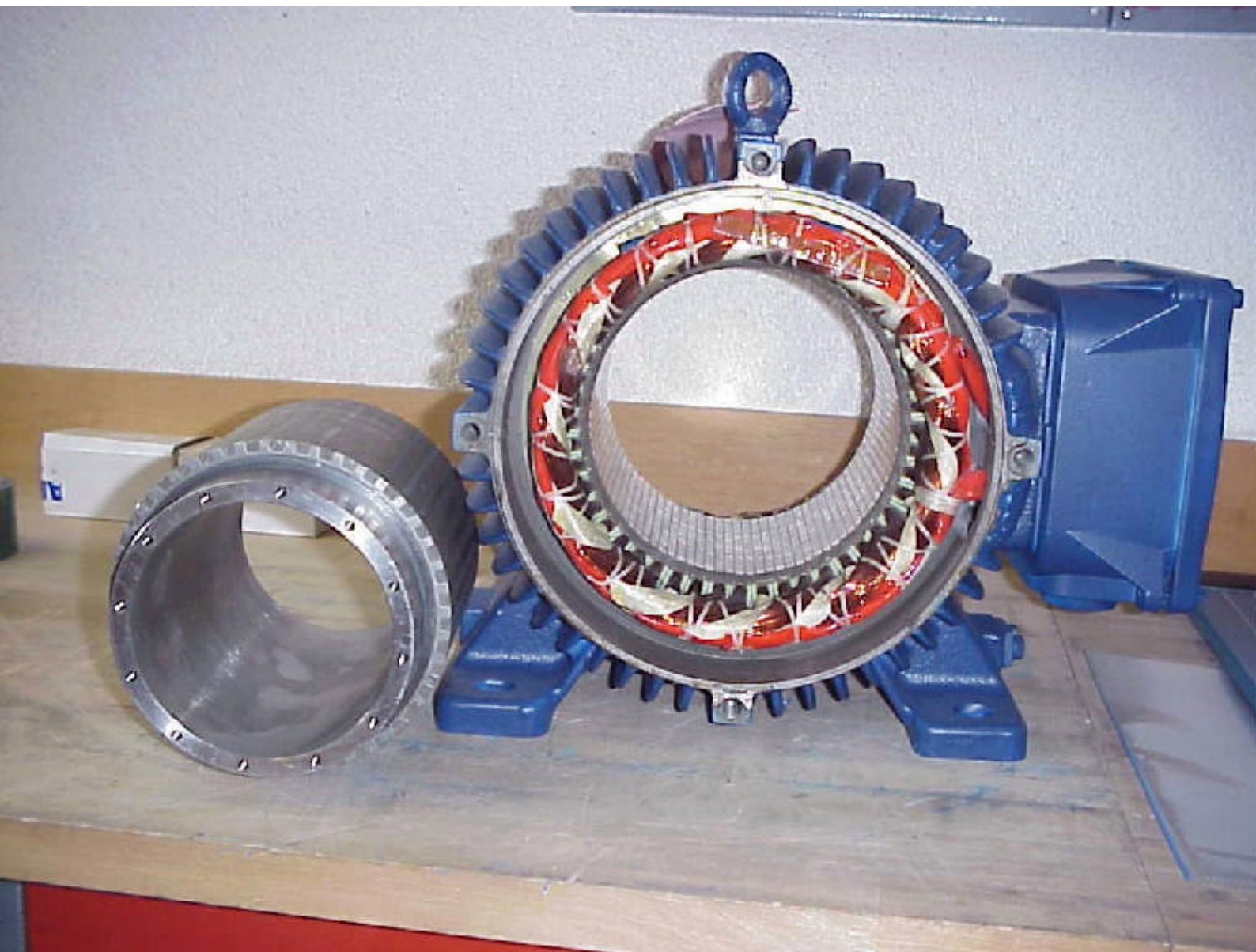
Über den inneren technischen Aufbau finden sie auf der Seite auch einen Link oder klicken sie hier **Technische Beschreibung und Datenblätter (Patentnummer 19743380)**

Mit einer Wegrückmeldung ist dieser Motor auch als Servomotor im Positionierbetrieb, z.B. mit einem ganz normalen Siemens Servoregler verwendbar. Im Prinzip dürften keine Wünsche mehr offen bleiben.

Die Wirtschaftlichkeit dieses Antriebes steht außer Frage.

Das Datenblatt geht zunächst nur bis zur Motorbaugröße 132. Prinzipiell funktioniert das mit jeder Motorbaugröße. Leistungsbereiche bis gut 100kW gehören zu den besonderen Stärken dieses STM Motors.

Preisbeispiel: Einzelstück eines STM Motors der Baugröße 80 mit dem Drehzahlbereich 0 bis 533 1/min mit 9 Nm über den gesamten Drehzahlbereich für 370,-€ + MwSt. Für Ihren Bedarf arbeite ich ihnen gerne ein entsprechendes Angebot aus.



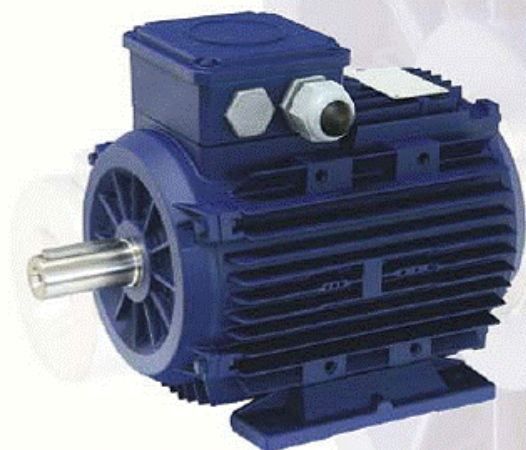
Mit der gleichen Technik lässt sich daraus ein Linearmotor erstellen. Bei einem handelsüblichen Frequenzumformer mit 1000 Hz erreicht man Geschwindigkeiten von **180m/s** (648km/h). **Der Transrapid ist dagegen eine lahme Krücke**. Bei höheren Frequenzen könnte man auch die Schallmauer durchbrechen.

Zu meinem Programm gehören weiterhin (sehen sie hierzu www.Spindelhubgetriebe.com):

Linearantriebe, rotatorische Antriebe und elektronische Antriebe, angefangen bei der Mechanik bis hin zur Elektromechanik. Ob lineare oder rotatorische Bewegung, Greifertechnik oder Positionierantriebe, schnell oder langsam, für alle Bewegungen habe ich elektromechanische als auch pneumatische Komponenten im Programm. Zum großen Teil auch mit außergewöhnlichen innovativen und damit besonders wirtschaftlichen Komponenten. Beispiele sind:

Der besondere Radialkolben-Druckluftmotor pneumatischer Schrittmotor + pneumatisches Handrad
 Servogreifer vollintegrierter Servomotor Buffettisch äußerst preiswerte Teleskophubsäulen auch mit
 Synchronsteuerung Direktantriebe mit Hohlwelle Flurführungen - das ist etwas ganz Besonders
 Hyperhubelemente mit Zahnstange reibungslose Zylinder

STM SYNCHRON TORQUE MOTOR



Bauraum optimieren
Antriebskomponenten reduzieren
Energieverbrauch senken
Geräusche minimieren
Verschleiß ausschließen
Wirkungsgrade erhöhen

Der Markt verlangt nach Direktantrieben, welche die erforderlichen Drehmomente und Drehzahlen ohne mechanische Übertragungselemente direkt auf die Welle bringen.

Unsere Lösung: der STM (Synchron-Torque-Motor)

- STM** Konzipiert für den getriebelosen Einsatz in Anwendungen mit niedrigen Drehzahlen und hohen Drehmomenten, in denen man bisher Getriebemotoren einsetzen musste.
- STM** Besondere Anordnung von Permanentmagneten im Stator, die berührungsfrei und ohne mechanischen Verschleiß das Drehmoment erzeugen
- STM** Niederpolige Drehstromwicklung, dabei aber das Betriebsverhalten eines hochpoligen Synchronmotors
- STM** Hoher Stellbereich bei konstantem Drehmoment ermöglicht eine leichte Anpassung an Kundenanwendungen
- STM** Volles Drehmoment vom Stillstand bis zur Bemessungsdrehzahl
- STM** Durch die berührungslose Untersetzung wird ein verschleißarmer und sehr leiser Betrieb bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad erreicht
- STM** Ausgelegt für lüfterlosen Betrieb über den gesamten Stellbereich (mit Fremdlüfter höhere Drehmomente möglich)
- STM** Drehzahlregelung mit handelsüblichen Frequenzumrichtern (mit und ohne Rückführung, Servobetrieb mit Resolver/Enkoder)
- STM** Einfache Positionierung, da kein Spiel und Schlupf auftreten kann
- STM** Gleichmäßige, hohe Dynamik und sehr gute Rundlaufeigenschaften

Anwendungsbeispiel:
Motor benötigt 40 Nm bei 138 min⁻¹.

M	42	Nm
I	4.5	A
U	0 ... 265 ... 300 ... 400	V
n	0 ... 115 ... 138 ... 174	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 60 ... 75	Hz

Aus der Liste wählt man STM112M4C. Die Werte für Sternschaltung (rot) werden in den Stromrichter als Motordaten eingegeben. Der Motor dreht sich dann von 0 bis 138 min⁻¹ mit konstantem Drehmoment.

STM 63M4B2

	△	△	
M	1.5	1.5	Nm
I	0.39	0.67	A
U	0 ... 200 ... 400	0 ... 116 ... 400	V
n	0 ... 273 ... 545	0 ... 273 ... 944	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 100	0 ... 50 ... 173	Hz

MEF: 1.15

STM 80M4C2

	△	△	
M	9	9	Nm
I	1.2	2.1	A
U	0 ... 205 ... 400	0 ... 118 ... 400	V
n	0 ... 158 ... 308	0 ... 158 ... 533	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 98	0 ... 50 ... 169	Hz

MEF: 1.25

STM 100L4C2

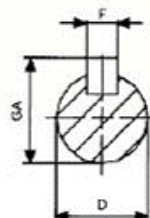
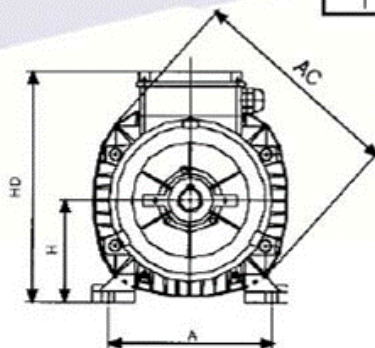
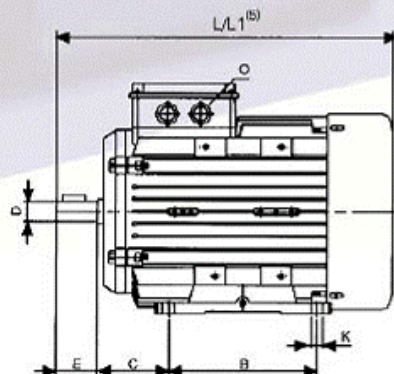
	△	△	
M	28	28	Nm
I	3.4	5.8	A
U	0 ... 265 ... 400	0 ... 153 ... 400	V
n	0 ... 136 ... 206	0 ... 136 ... 356	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 75	0 ... 50 ... 131	Hz

MEF: 1.30

MEF: Drehmomenterhöhungsfaktor mit Fremdlüfter.

STM 63-71-80-90-100-112-132

Mit und ohne Encoderhaube



Abmessungen in mm

- ⁽¹⁾ Toleranzen nach DIN EN 50347 "j6"
- ⁽²⁾ Entsprechend DIN 6885
- ⁽³⁾ Motoren ab Baugröße 112 haben eine Tragöse
- ⁽⁴⁾ IP55
- ⁽⁵⁾ Motorlänge ohne Haube

STM 71M4C2

	△	△	
M	5.4	5.4	Nm
I	0.76	1.3	A
U	0 ... 204 ... 400	0 ... 118 ... 400	V
n	0 ... 188 ... 368	0 ... 188 ... 636	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 98	0 ... 50 ... 170	Hz

MEF: 1.15

STM 90L4C2

	△	△	
M	17.5	17.5	Nm
I	2.15	3.72	A
U	0 ... 248 ... 400	0 ... 143 ... 400	V
n	0 ... 143 ... 230	0 ... 143 ... 399	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 81	0 ... 50 ... 140	Hz

MEF: 1.30

STM 112M4C2

	△	△	
M	42	42	Nm
I	4.5	7.8	A
U	0 ... 265 ... 400	0 ... 153 ... 400	V
n	0 ... 115 ... 174	0 ... 115 ... 301	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 75	0 ... 50 ... 131	Hz

MEF: 1.40

STM 132M4C2

	△	△	
M	100	100	Nm
I	9.6	16.6	A
U	0 ... 300 ... 400	0 ... 173 ... 400	V
n	0 ... 94 ... 125	0 ... 94 ... 217	min ⁻¹
f	0 ... 50 ... 67	0 ... 50 ... 115	Hz

MEF: 1.30

		Hauptabmessungen					Fußmotoren					Wellenende					Lager		Dichtung	
Bau- größe ⁽³⁾	Pol- zahl	AC	L	L1 ⁽⁵⁾	O	B	A	H	HD	K	C	D ⁽¹⁾	E	GA	F ⁽²⁾		AS	BS	AS	BS ⁽⁴⁾
63 M	4	123	219.5	192.1	1*M20	80	100	63	162	7	40	11	23	12.5	4		6201-2Z	6201-2Z	12*22*7	12*22*7
71 M	4	138	252.5	217.8	1*M20	90	112	71	178	7	45	14	30	16.0	5		6202-2Z	6202-2Z	15*24*5	15*24*5
80 M	4	158	283.5	247.8	1*M20	100	125	80	195	10	50	19	40	21.5	6		6204-2Z	6204-2Z	20*30*7	20*30*7
90 L	4	193	316.5	279.0	1*M25	125	140	90	222	10	56	24	50	27	8		6305-2Z	6205-2Z	25*40*7	25*40*7
100 L	4	217	352.0	312.0	1*M25	140	160	100	241	12	63	28	60	31	8		6306-2Z	6205-2Z	30*47*7	25*40*7
112 M	4	232	395.5	347.0	2*M25	140	190	112	261	12	70	28	60	31	8		6306-2Z	6206-2Z	30*47*7	30*47*7
132 M	4.6	279	475.5	427.5	2*M32	178	216	132	314	12	89	38	80	41	10		6208-2Z	6208-2Z	40*62*10	40*62*10