

LED-Treiber

Macroblock

passion.experience.reliability.





Uwe Fischer (Geschäftsführer), Tanja Hollfelder (Geschäfts- und Ausbildungsleitung), Georg Fischer (Geschäftsführer)



Wer wir sind ...

Seit nunmehr 70 Jahren sind wir einer der führenden Design-In Distributoren für elektronische Bauelemente und Systeme. An fünf Standorten in Deutschland sind wir mit über 65 Mitarbeitern vertreten.



Zentrale:
Weisendorf



Niederlassung:
Ahrensburg



Vertriebsbüros:
Berlin, Dortmund, München



... und was wir tun

Als traditionsreiches und familiengeführtes Unternehmen arbeiten wir ausschließlich mit renommierten und führenden Herstellern zusammen. Unser Fokus liegt hierbei auf der individuellen Beratung sowie dem Finden zielgerichteter Lösungen und passgenauer Produkte für unsere Kunden. Denn nur wenn unsere Kunden zu 100% zufrieden sind, haben wir einen guten Job gemacht.



Sie finden uns auch hier:





Macroblock

Macroblock ist einer der führenden Anbieter von LED-Treiber ICs und konzentriert sich auf das LED-Treiber-Design. Macroblock wurde im Juni 1999 in Hsinchu (Taiwan) gegründet. Das Unternehmen positioniert sich als Mixed-Signal-Designhaus und fokussiert sich auf Power-Management und optoelektronische Applikationen. Daraus resultiert eine ultimative LED-Leistungsfähigkeit für Display- und Beleuchtungsanwendungen. Nicht zuletzt dank seiner innovativen Technologien zählen viele renommierte Unternehmen zu den Kunden von Macroblock. Gemäß einer Erhebung von IMS Research gehört das Unternehmen zu den TOP 3 Herstellern von LED-Treiber-ICs. Macroblock entwickelte den weltweit ersten LED-Treiber mit integrierter 16-Bit-PWM-Funktion und patentierter S-PWM-Technologie. Zum Einsatz kam diese Technik unter anderem bei der Eröffnungsfeier der Olympischen Spiele 2008 in Peking und bei der Expo 2010 in Shanghai. Mit herausragenden Technologien und Lösungen rüstet sich Macroblock für künftige Entwicklungen im Bereich der LED-Display- und Beleuchtungstechnik.

Qualität

- ISO 9001:2015
- Prozess-Zuverlässigkeit
- Produkt-Zuverlässigkeit
- Gehäuse-Zuverlässigkeit
- Zulieferer-Qualitätsmanagement

Leistungsmerkmale

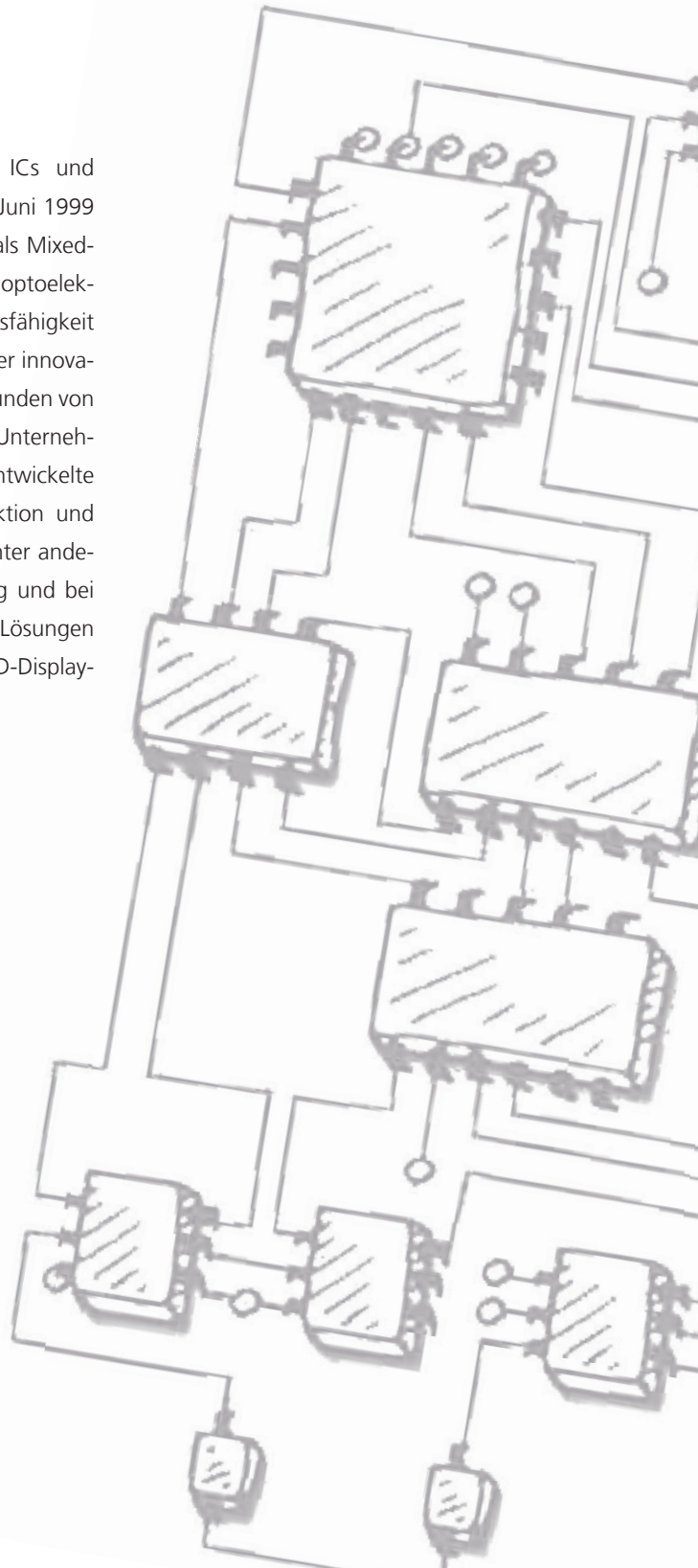
- Hohe Genauigkeit
- Patentierter S-PWM-Technologie
- Patentierter Share-I-O™-Technologie

Service

- Kurze Lieferzeiten
- Weltweites Vertriebsnetz
- Exzellenter Pre- und After-Sales-Service

Lösung der sieben häufigsten Probleme, die bei Fine Pitch LED-Displays auftreten:

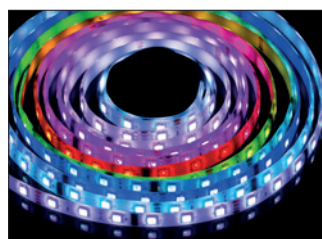
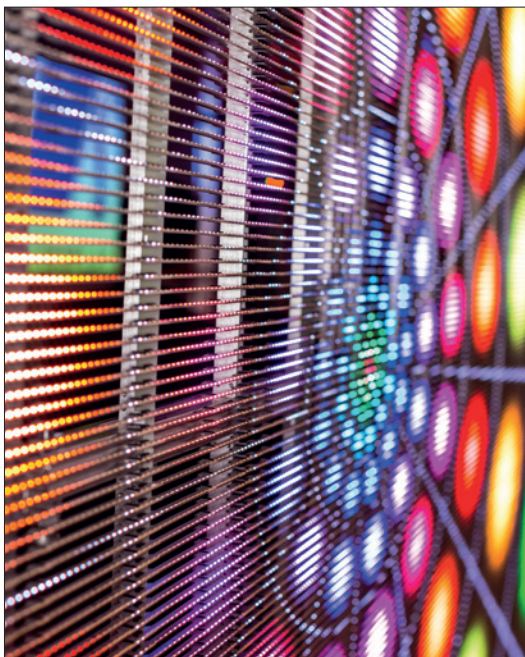
<p>Gradient Dim Line</p> 	<p>LED Dead Pixel</p> 	<p>High Contrast Interference</p> 	<p>Ghosting Effect</p> 	<p>Color Shift at Low Grayscale</p> 	<p>Non-Uniformity at Low Grayscale</p> 	<p>1st Scan Dim Line</p> 
--	---	---	--	--	--	---



RGB LED-Treiber ICs

LED-Treiber

		MBI6023	MBI6024	MBI6033	MBI6034	MBI6020	MBI6021	MBI6027	MBI6030	MBI6120
Anzahl der Ausgänge		3x4				3x1				
Schnittstelle	Topologie	2-Draht							1-Draht	
	Takt Invertierung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CLK Regeneration	✓
	bi-directional				✓			✓		
Ausgangsstrom pro Kanal		3 – 45 mA				5 – 50 mA		5 – 45 mA	5 – 150 mA	3 – 30 mA
Dauerausgangsspannung		17V		28V		17V		40V	17V	
Versorgungsspannung		3 – 5,5V		3 – 5,5V 6 – 24V		3 – 5,5V			7 – 30V	5 – 12V
Integrierter LDO				✓	✓				✓	✓
S-PWM				16-bit				12- 8-bit	16- 10-bit	12-bit
PWM						10-bit				
Stromverstärkung				✓	✓			✓		
Pixel Korrektur			8- 6-bit			8- 6-bit		10- 8-bit	6-bit	
Fehler Detektion	LED open Detektion			✓	✓			✓		
	LED short Detektion				✓					
	LED Leckstrom Detektion							✓		
	Unterbrechungs-Detektion				✓			✓		
	Thermische Schutzfunktion								✓	
RoHS konforme Gehäuse	SSOP16					✓	✓		✓	
	QFN16					✓				
	SSOP24	✓	✓	✓	✓					
	QFN24	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
	TSSOP24			✓	✓					
	SOP8									✓
Hauptapplikationen		LED-RGB-Streifen, Mesh Displays						Architektonische-, Fassadenbeleuchtung		LED-RGB-Streifen



Macroblock RGB LED-Treiber ICs erlauben hohe Aktualisierungsraten und ein flimmerfreies Dimmen. Durch bidirektionale Kommunikation von Fehlermeldungen und die Möglichkeit, mehrere LEDs über einen einzelnen Treiber zu steuern, wird das PCB-Layout deutlich vereinfacht.

All-Ways-On™-LED-Treiber ICs

LED-Treiber

		MBI1801	MBI1802	MBI1804	MBI1812	MBI1816	MBI1824	MBI1828	MBI1838	
Topologie		Linear								
Anzahl der Ausgänge		1	2	4	2	16	4	8	8	
Exzellente Ausgangstromgenauigkeit	Ausgang zu Ausgang (typ.)	-	1%		3%	1%				
	IC zu IC (max.)	6%								
Ausgangsstrom pro Kanal		0,5 – 1,2A	40 – 360mA	240mA	360mA	60mA	120mA	60mA	80mA	
Dauerausgangsspannung		17V					50V		70V	
Versorgungsspannung		5V			12V	5V	8 – 40V			
Dimm-Methode	Digital	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	Analog				✓					
Schutzmaßnahmen	Thermisch	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
	Thermisch, Ausgangssignal		✓					✓		
RoHS konforme Gehäuse	SOP8		✓	✓	✓		✓			
	TSSOP16							✓		
	TSSOP20					✓				
	TSSOP24								✓	
	QFN24							✓		
	TO265	✓								
Hauptapplikationen		LED-Beleuchtung, Automotive Lighting								

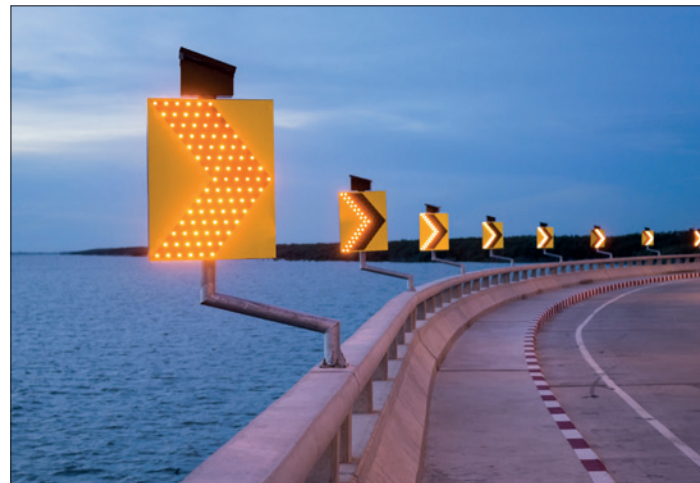


Die All-Ways-On™-Produktserie zeichnet sich durch die sofortige An-/Ausschaltung des LED-Treiber-ICs sowie die Möglichkeit aus, die LED-Helligkeit per PWM-Signal zu ändern. Die Produkte sind nicht nur sehr einfach zu integrieren, sondern auch zuverlässig mit einem eingebauten Schutz vor Überhitzung. Bis zu 16 Ausgangskanäle liefern per Widerstand präzise einstellbaren Konstantstrom zur Ansteuerung der LEDs.

DC/DC Konverter ICs

LED-Treiber

		MBI6646	MBI6651	MBI6652	MBI6653	MBI6655	MBI6656	MBI6657	MBI6658
Topologie		Buck Hysteresisch PFM			Buck	Buck Hysteresisch PFM			
Gemeinsame Anode		✓							✓
Ausgangsstrom pro Kanal		1 A		750mA	1 A			1,2A	2 A
Dauerausgangs- spannung		40V		32V	65V	40V	45V		36V
Versorgungsspannung		6 – 36V	9 – 36V	6 – 30V	4,5 – 65V	6 – 35V	6 – 40V		4,5 – 32V
Rds (on)		0,6Ω	0,45Ω		0,30Ω			0,25Ω	0,12Ω
Dimm- Methode	Digital	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Digital zu analog				✓				
	Analog	✓			✓		✓	✓	
	Shunt Dimming								
Schutzmaß- nahmen	LED open	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LED short	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Thermisch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Start-Up	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	UVLO	✓	✓		✓		✓	✓	✓
	Überspannung								
	OCP	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Thermal Fold-back							✓	
	OTP Error FLAG								✓
OCP Error FLAG								✓	
RoHS konforme Gehäuse	TO252	✓	✓				✓		
	SOP8	✓			✓	✓	✓		✓
	SOP10								
	MSOP8		✓	✓	✓				
	SOT89	✓				✓	✓	✓	
	SOT23	✓	✓	✓			✓	✓	
	TSSOP24								
	TSSOP14								
DFN10									
Hauptapplikationen		Strassen- und Tunnelbeleuchtung, Wandfluter, Downlight, technische Leuchten, Bühnenbeleuchtung,							



MBI6661	MBI6662	MBI6663	MBI6664	MBI6671	MBI6672	MBI6673
	Buck Adaptives PFM	Buck Hysteresisch PFM		Multi- Topologie PFM	Constant Off Time + Peak Current Detection	Single Inductor Multi Output PFM
	✓		✓			
1A	2A	1A	2A	Externer MOSFET		
75V			71V			
9 – 60V	5 – 60V	6 – 65V	4,5 – 65V	4,5 – 65V	6 – 60V	20 – 50V
0,35Ω	0,2Ω	0,3Ω	0,2Ω			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		✓		✓		
					✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓	✓	✓	✓	✓		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
				✓		
✓	✓	✓	✓			✓
			✓			
			✓			
✓		✓				
✓		✓	✓			
	✓					
						✓
				✓	✓	
	✓					
Automotive, Signalleuchten				Strassenbeleuchtung, Bühnenbeleuchtung, Automotive		

Macroblock DC/DC-Wandler und AC/DC-Controller wurden speziell für LED-Beleuchtungsanwendungen entwickelt, die eine hohe Leistungsaufnahme erfordern. Der Konstantstrom und die hohe Leistungseffizienz erfüllen die Sicherheits- und Zuverlässigkeitsstandards, die für LED-Beleuchtungsanwendungen erforderlich sind.



Multi-Funktions LED-Display Treiber ICs

LED-Treiber

		MBI5169	MBI5037	MBI5038	MBI5039
Anzahl der Ausgänge		8	16		
Ausgangsstrom pro Kanal		5 – 120mA	3 – 80mA	3 – 45mA	3 – 90mA
Dauerausgangsspannung		17V			
Exzellente Ausgangstromgenauigkeit	Ausgang zu Ausgang	< ± 1% (typ.)			< ± 1,5% (typ.)
	IC zu IC	< ± 1% (typ.)	< ± 3% (typ.)	< ± 1,5% (typ.)	< ± 3% (typ.)
Fehlerdetektion	LED open	✓	✓	✓	✓
	LED short	✓	✓	✓	✓
	Leckstrom		✓	✓	
Stromverstärkung				✓	✓
Energiesparmodus			✓	✓	
RoHS konforme Gehäuse	P-DIP16	✓			
	SOP16	✓			
	SSOP16	✓			
	SOP24		✓	✓	✓
	SSOP24		✓	✓	✓
	QFN24				✓
Hauptapplikationen		Kommerzielle LED-Displays, Informationsanzeigen, Busanzeigen, LED-Verkehrszeichen			



Macroblock Multi-Funktions-LED-Display Treiber ICs decken ein weites Anwendungsspektrum ab und sind dank der integrierten Share-I-O™-Technologie Pin kompatibel zu alternativen Treiber ICs. Dadurch kann die Funktionalität, wie z. B. zusätzliche Fehlererkennung, erweitert werden, ohne das PCB-Layout verändern zu müssen.



Klassische Konstantstrom LED-Display Treiber ICs

LED-Treiber

	MBI5167	MBI5168	MBI5025	MBI5026	MBI5035	MBI5124	MBI5125
Anzahl der Ausgänge	8		16				
Ausgangsstrom pro Kanal	3 – 45mA	5 – 120mA	1 – 45mA	5 – 90mA	3 – 45mA	1 – 25mA	2 – 30mA
Dauerausgangs- spannung	17V					VDD+0.3	11V
Lower Ghosting Effect Elimination						✓	✓
Leistungsparend (Low Knee Voltage)					✓		
Stromverstärkung							✓
Exzellente Ausgangs- strom- genauigkeit	Ausgang zu Ausgang	< ± 1% (typ.)		< ± 1,5% (typ.)	< ± 1% (typ.)	< ± 3% (typ.)	< ± 1,5% (typ.)
	IC zu IC	< ± 1% (typ.)		< ± 1,5% (typ.)	< ± 1% (typ.)	< ± 3% (typ.)	< ± 1,5% (typ.)
RoHS konforme Gehäuse	SOP16	✓	✓				
	SSOP16	✓	✓				
	SOP24			✓	✓	✓	✓
	SSOP24			✓	✓	✓	✓
	TSSOP24			✓			
	mSSOP24						✓
	P-DIP24				✓		
	SP-DIP24				✓		
QFN24						✓	✓
Hauptapplikationen	Kommerzielle LED-Displays, Informationsanzeigen				Leistungs- sparende LED-Anzeigen	Kommerzielle LED-Displays, Informationsanzeigen	



Die PrecisionDrive™-Technologie verbessert die Eigenschaften der Stromausgabe und Stromgenauigkeit, so dass die Betrachter ein klares und scharfes Bild auf dem LED-Display genießen können.

S-PWM LED-Display Treiber ICs

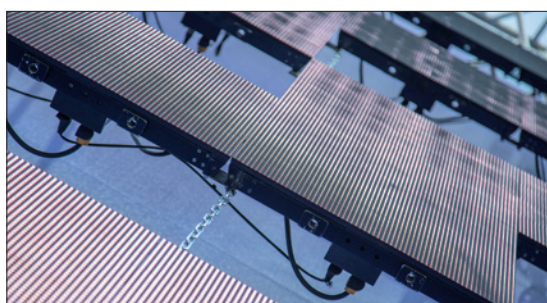
LED-Treiber

		Standard							
		MBI5030	MBI5031	MBI5040	MBI5043	MBI5051	MBI5250	MBI5151	MBI5252
Anzahl der Ausgänge		16							
Ausgangsstrom pro Kanal		3 – 90mA		2 – 60mA	1 – 45mA	2 – 45mA			
Dauerausgangsspannung		17V				7V		17V	
Exzellente Ausgangsstromgenauigkeit	Ausgang zu Ausgang								
	IC zu IC	< ± 3% (typ.)							
Integrierte MOSFET									
HDR optimiert									
Empfohlener Pixel Abstand		4 – 12mm							
Fehlerdetektion	LED Open	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	LED Short			✓					
	Thermal Protection			✓				✓	
	Leakage							✓	
Stromverstärkung		8-bit		7-bit		6-bit			
PWM Verbesserung									
GCLK Verstärker					✓	✓	✓	✓	✓
Energiesparmodus							✓		
High Contrast Interference Elimination							✓		
Lower Ghosting Elimination					✓	✓	✓	✓	✓
Color Shift Elimination						✓	✓	✓	✓
Non-uniformity Elimination						✓	✓	✓	✓
Dim Line at the 1st Scan Line Elimination							✓	✓	✓
Gradient Dim Line Elimination						✓	✓		✓
Dead Pixel Isolation						✓	✓		✓
S-PWM		12- 16-bit	12-bit	12- 16-bit	16-bit	14- 16-bit			
Scan-Typ						1:8			1:16
Pixel Korrektur				8-bit, digital					
RoHS konforme Gehäuse	SOP24	✓	✓	✓					
	SSOP24				✓	✓	✓	✓	✓
	TSSOP24	✓	✓	✓					
	mSSOP24								
	QFN24	✓	✓	✓			✓		✓
	QFN56								
	QFN88								
	BGA90								
BGA104									
Hauptapplikationen		Hohe Wiederholfrequenz Graustufen-LED-Displays							



SRAM Embedded

MBI5153	MBI5253	MBI5254	MBI5264	MBI5353	MBI5354	MBI5359	MBI5754	MBI5759	MBI5850	MBI5864		
				48			16	48	12	48		
0,5 – 20mA							1 – 18mA	0,5 – 15mA	0,5 – 20mA	0,1 – 5mA		
7V												
< ± 1,5% (typ.)										< ± 0,5% (typ.)		
< ± 1,5% (typ.)										< ± 0,5% (typ.)		
							32	32		4	16	
				✓				✓			✓	
1,2-6mm		1 – 4mm		0,8 – 4mm				0,6 – 1,5mm	1,2 – 4mm	0,6 – 1,5mm	1,5 – 6mm	0,4 – 1mm
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				✓	✓	✓			✓	✓	✓	
				Global/RGB			6-bit	Global/RGB				
				✓				✓				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				✓				✓				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
13- 14-bit				13- 14- 15- 16-bit						15- 16-bit	13- 14- 15- 16-bit	
1:32		1:64		1:32	1:64	1:32	1:64	1:32			1:64	
							✓					
							✓					
✓	✓	✓	✓				✓					
				✓	✓				✓			
							✓					
							✓					
							✓					
							✓					
							✓					
Zeit-Multiplexing LED-Displays												



LED-Treiber-ICs mit integriertem SRAM-Speicher werden hauptsächlich für Displayansteuerung per Zeit-Multiplexing verwendet, damit wird die Bildwiederholrate erhöht, ohne dass die Graustufenleistung beeinflusst wird.



Gewerbegebiet Ost 7
91085 Weisendorf

Tel.: +49 9135 73666-0
Fax: +49 9135 73666-60

E-Mail: info@neumueller.com
www.neumueller.com

Niederlassung Nord

Beimoorcamp 3
22926 Ahrensburg

Tel.: +49 4102 66601-0

Büro Dortmund

Tel.: +49 231 21781240

Büro München

Tel.: +49 9135 73666-42

Büro Berlin

Tel.: +49 9135 73666-32