

- > 5/2-Wege-Ventile
Anschluss: G1/4, G1/2,
1/4 NPT & 1/2 NPT
- > Eigensicher, restdruckfrei
- > Dynamische Selbstüberwachung
- > Schnelles Be- und Entlüften
- > Für erhöhte Sicherheit und Produktivitätssteigerung dank reduzierter Stillstandszeiten
- > Auch als 3/2-Wege-Ventile erhältlich
- > Bei entsprechender Applikation wird für die Sicherheitsfunktion

“Druckaufbau von ‘1’ nach ‘2’ und Druckabbau von ‘2’ nach ‘3’” das Performance Level „e“ (Kategorie 4) nach DIN EN ISO 13849-1 erreicht. DGUV und weiteren Zulassungen

- > Geeignet für Sicherheitsanwendungen mit doppelwirkenden Zylindern
- > Auch mit ‚UL recognized‘ Magneten verfügbar



Technische Merkmale

Betriebsmedium:

Gefilterte ≤ 50 µm, geölte oder ungeölte Druckluft

Geeignete Öle:

Shell Tellus S2 MA 32
ExxonMobil Febis K 32 oder vergleichbare Öle mit DVI-Werten < 8 (DIN ISO 1817) und ISO-Viskositätsklasse 32 ... 46 (DIN 51519)

Wirkungsweise:

Ventil elektropneumatisch betätigt, mit Kolbenschieber

Betriebsdruck:

XSz8V:
3,2 ... 10 bar (46 ... 145 psi)
XSz10V:
3 ... 10 bar (43 ... 145 psi)

Einbaulage:

Vorzugsweise Magnet senkrecht nach oben

Umgebungs-/

Mediumstemperatur:

XSz8V:
+2 ... +50°C (+35 ... +122°F)
XSz10V:
-10 ... +50°C (+14 ... +122°F)

Bei Temperaturen über +35°C (+95°F) wird geölte Druckluft empfohlen. Um das Einfrieren der beweglichen Teile zu vermeiden, muss die Druckluft unter +2°C (+35°F) frei von Feuchtigkeit sein.

Überwachung:

Intern
Für die Anzeige einer Fehlfunktion wird die Installation eines Fehlermelde-Bausteins empfohlen. Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt 5.14.420

Material:

Gehäuse: Aluminium
Dichtungen: PUR, NBR

Technische Daten

Symbol	Serie	Druckbereich (bar)	Druckbereich (psi)	Anschluss					Gewicht		Abmessung Nr.	Typ *1)	
				1 (P)	2 (A)	3 (R)	4 (B)	5 (S)	(kg)	(lbs)		ISO G Gewinde	NPT Gewinde
	XSz 8V	3,2 - 10	46 ... 145	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1,5	3,3	1	24928503052	24928703052
	XSz 10V	3,0 - 10	43 ... 145	1/2	1/2	3/4	1/2	1/2	2,8	6,1	2	24929823052	24929833052
	XSz 8V *2)	3,2 - 10	46 ... 145	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/5	3,3	1	24928503048	24928703048
	XSz 10V *2)	3,0 - 10	43 ... 145	1/2	1/2	3/4	1/2	1/2	2,8	6,1	2	24929823048	24929833048

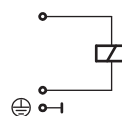
*1) Bitte Spannungskennziffer einfügen. Alle Ventile werden mit Schalldämpfer geliefert. Steckverbinder bitte separat bestellen, siehe Seite 2

*2) Mit UL-Magnet (24 VDC, weitere Spannungen auf Anfrage)

Technische Daten – Elektromagnet

Typ	3052 und 3048 (UL)
Standardspannung	24 V DC und 230 V AC, weitere auf Anfrage
Einschaltdauer	100% ED
Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	DIN EN 175301-803 (DIN 43650), Form A & Form B

Schaltbild



Typ	Leistung V DC (W)	Current V AC Anzug (VA)	Betrieb (VA)	Gerätestecker
3048	3,7	–	–	Form A
3052	4,8	12	8,5	Form B

Durchflussleistung gemäß ISO 6358 (CETOP RP 84 P)
XSz 8V

	Port 1 (P) » 2 (A) (m³/h) *3)	2 (A) » 3 (R) (m³/h) *3)	1 (P) » 4 (B) (m³/h) *3)	4 (B) » 5 (S) (m³/h) *3)
Normaler Zyklus	36	112	35	49
Fehlschaltung I *1)	—	71	32	—
Fehlschaltung II *2)	—	80	26	—

*1) Fehlerposition I: nur Magnet 1 geschaltet

*2) Fehlerposition II: nur Magnet 2 geschaltet

*3) Nenndurchflussleistung Q nom. bei p1 = 6 bar und Δp = 1 bar

XSz 10V

	Port 1 (P) » 2 (A) (m³/h) *3)	2 (A) » 3 (R) (m³/h) *3)	1 (P) » 4 (B) (m³/h) *3)	4 (B) » 5 (S) (m³/h) *3)
Normaler Zyklus	150	390	160	98
Fehlschaltung I *1)	—	260	120	—
Fehlschaltung II *2)	—	260	150	—

Schaltzeiten

XSz 8V gemessen mit Verbraucher 400 cm³

	Weg	Druckverlauf	Schaltzeit (ms) *3)		
			24 V DC Magnet betrieben bei 3,2 bar	6 bar	10 bar
EIN Schaltstellung	1 (P) » 2 (A)	ansteigend	169	147	128
	4 (B) » 5 (S)	fallend	159	183	203
AUS Ruhestellung	2 (A) » 3 (R)	fallend	111	129	142
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	164	161	140
AUS *1) Fehlschaltung I	2 (A) » 3 (R)	fallend	124	145	167
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	192	169	145
AUS *2) Fehlschaltung II	2 (A) » 3 (R)	fallend	121	143	164
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	181	156	129

*1) Fehlschaltung I: Nur Magnet 1 ausgeschaltet



*2) Fehlschaltung II: Nur Magnet 2 ausgeschaltet

*3) Schaltzeit: EIN ab Auslösung des elektrischen Schaltsignals, bis sich 90 % des Nenndrucks aufgebaut haben. AUS ab Wegnahme des elektrischen Schaltsignals, bis sich der Druck auf 10% des Nenndrucks abgebaut hat.

XSz 10V gemessen mit Verbraucher 700 cm³

	Weg	Druckverlauf	Schaltzeit (ms) *3)		
			24 V DC Magnet betrieben bei 3 bar	6 bar	10 bar
EIN Schaltstellung	1 (P) » 2 (A)	ansteigend	72	69	69
	4 (B) » 5 (S)	fallend	113	127	145
AUS Ruhestellung	2 (A) » 3 (R)	fallend	55	64	70
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	74	85	91
AUS *1) Fehlschaltung I	2 (A) » 3 (R)	fallend	70	86	126
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	124	154	201
AUS *2) Fehlschaltung II	2 (A) » 3 (R)	fallend	70	87	102
	1 (P) » 4 (B)	ansteigend	87	111	129

Accessories

Ventil	Stecker DIN EN 175301-803	Schalldämpfer	Integrierter Schalldämpfer
			
Serie			
XSz 8V	0680003 / UL: 0570275	MB002B (G 1/4)	—
	0680003 / UL: 0570275	MB002A (1/4 NPT)	—
XSz 10V	0680003 / UL: 0570275	MB004B (G 1/2)	0016422
	0680003 / UL: 0570275	MB004A (1/2 NPT)	0016422

Achtung: Die Sicherheit ist abhängig von der Qualität der Schalldämpfer, benutzen Sie nur Original Norgren Herion

Schalldämpfer

Alle Magnete werden standardmäßig ohne Stecker geliefert. Falls Stecker gewünscht werden, müssen diese separat bestellt werden.

Anwendung

Das Doppelventil ist ein System, das die Anforderungen der Kategorie 4 (selbstüberwachte Steuereinrichtungen) erfüllt, wenn die Ansteuerung der Betätigungsmagnete nach Kategorie 4 ausgeführt ist. Bei Verwendung des Doppelventils in Verbindung mit einer elektrischen Zweihandschaltung muss, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung Kategorie 4 ausgewählt worden ist, die Ansteuerung der Betätigungsmagnete durch ein Ausgangssignal aus einer elektrischen Zweihandschaltung des Typ III C nach DIN EN ISO 13849-1 erfolgen.

Beim Einsatz des Doppelventils für die Steuerung von gefährbringenden Bewegungen in einer elektropneumatischen Anlage müssen die pneumatischen Steuerbefehle für die Ansteuerung der Betätigungsmagnete, die Verbindungsleitungen sowie die unter Umständen nachfolgenden Steuergeräte der aufgrund einer Risikobeurteilung ausgewählten

Beschreibung des 5/2-Wege-Sicherheitsventils

Das 5/2-Wege-Sicherheitsventil besteht ebenso wie das 3/2-Wege-Sicherheitsventil aus zwei mechanisch getrennten Vorsteuersystemen und Hauptventilsystemen. Die Ventile werden elektropneumatisch betätigt. Das Hauptventilsystem ist so aufgebaut, dass in Ruhestellung der Anschluss 2 (A) entlüftet und der Anschluss 4(B) druckbeaufschlagt ist. Die Ventile werden elektropneumatisch betätigt. Das Ventil ist so aufgebaut, dass am Arbeitsanschluss 2 (A) ein Druckausgang und die Entlüftung des Anschlusses 4 (B) nur dann erfolgt wenn:

a) beide Eingangssignale innerhalb einer Zeitdifferenz $< 0,1$ s gleichzeitig ankommen (synchrone Betätigung)

Kategorie entsprechen.

Das Doppelventil kann aufgrund seiner Bauart nach Energieabschaltung oder bei Energieausfall ein langsames Absinken einer hochgehaltenen Last nicht verhindern. Wenn durch Energieausfall oder Energieabschaltung eine gefährbringende Bewegung auftreten kann, sind je nach Risikobeurteilung und der daraus ausgewählten Kategorie unter Umständen zusätzliche Einrichtungen notwendig (z.B. federbelastete Klemmeinrichtungen, entsperbare Rückschlagventile).

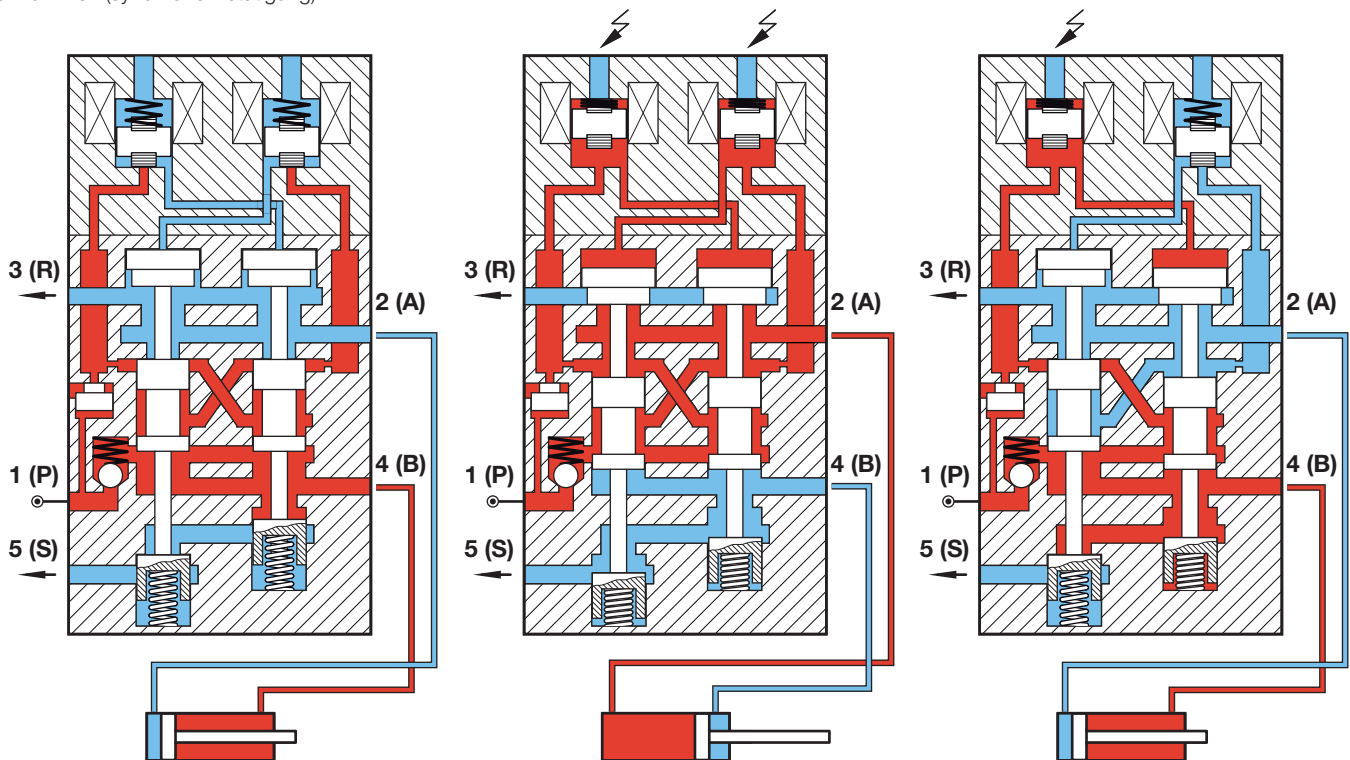
XSz 5/2-Wege-Doppelventile sind nicht zur Steuerung von Kupplung und Bremse an mechanischen Pressen geeignet.

b) beide Ventilspindeln vorher in Ruhestellung waren

c) beide Ventilspindeln innerhalb der gegebenen Zeitdifferenz in Schaltstellung gehen.

Störung:

Tritt an einem der beiden Systeme eine Störung auf (z.B. mechanisches Blockieren), erfolgt nach erneutem Start kein Druckaufbau am Anschluss 2(A), der Anschluss 4(B) bleibt druckbeaufschlagt (vorausgesetzt, der Betriebsdruck am Anschluss 1(P) ist vorhanden).



Ruhestellung

Der Arbeitsanschluss 2 (A) ist entlüftet über Anschluss 3(R). Anschluss 4 (B) ist mit Druckanschluss 1 (P) verbunden.

Schaltstellung

Die Magneten des Sicherheitsventils werden gleichzeitig erregt. Arbeitsanschluss 2 (A) wird mit dem Druckanschluss 1 (P) verbunden. Anschluss 4 (B) wird über Entlüftungsanschluss 5(S) entlüftet. Bei jedem Schaltvorgang überwachen sich beide Ventilsysteme auf korrekte Funktion (dynamische Überwachung).

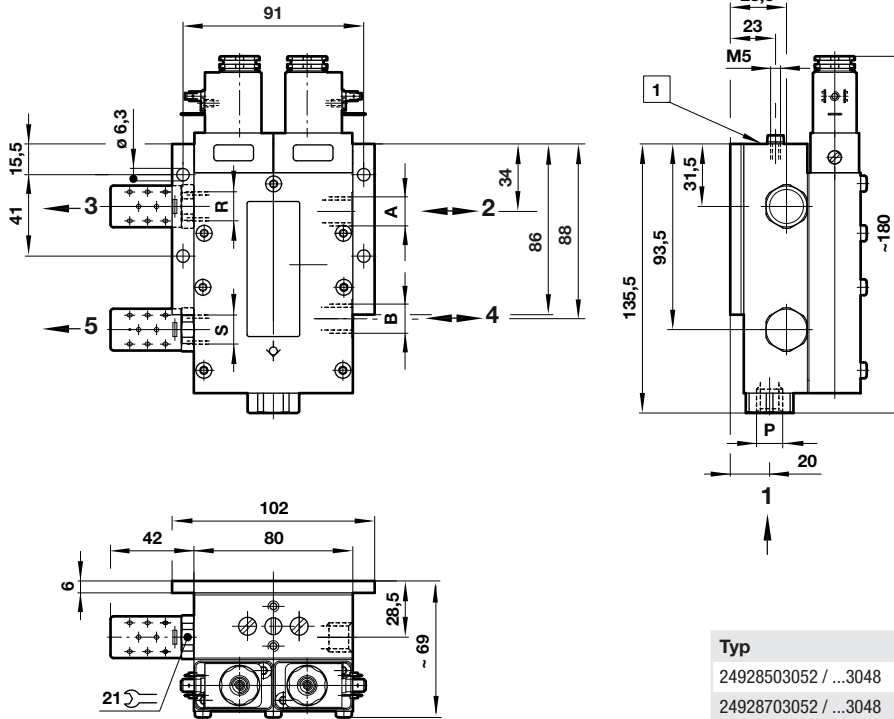
Fehlschaltung

Die Magneten werden mit einer Zeitdifferenz erregt. Die dynamische Überwachung erkennt die zeitversetzte Betätigung und verhindert einen Druckaufbau am Arbeitsanschluss 2 (A). Anschluss 4 (B) ist weiterhin mit Druckanschluss 1(P) verbunden damit z. B. ein Absinken des Oberwerkzeuges der Presse verhindert wird.

1

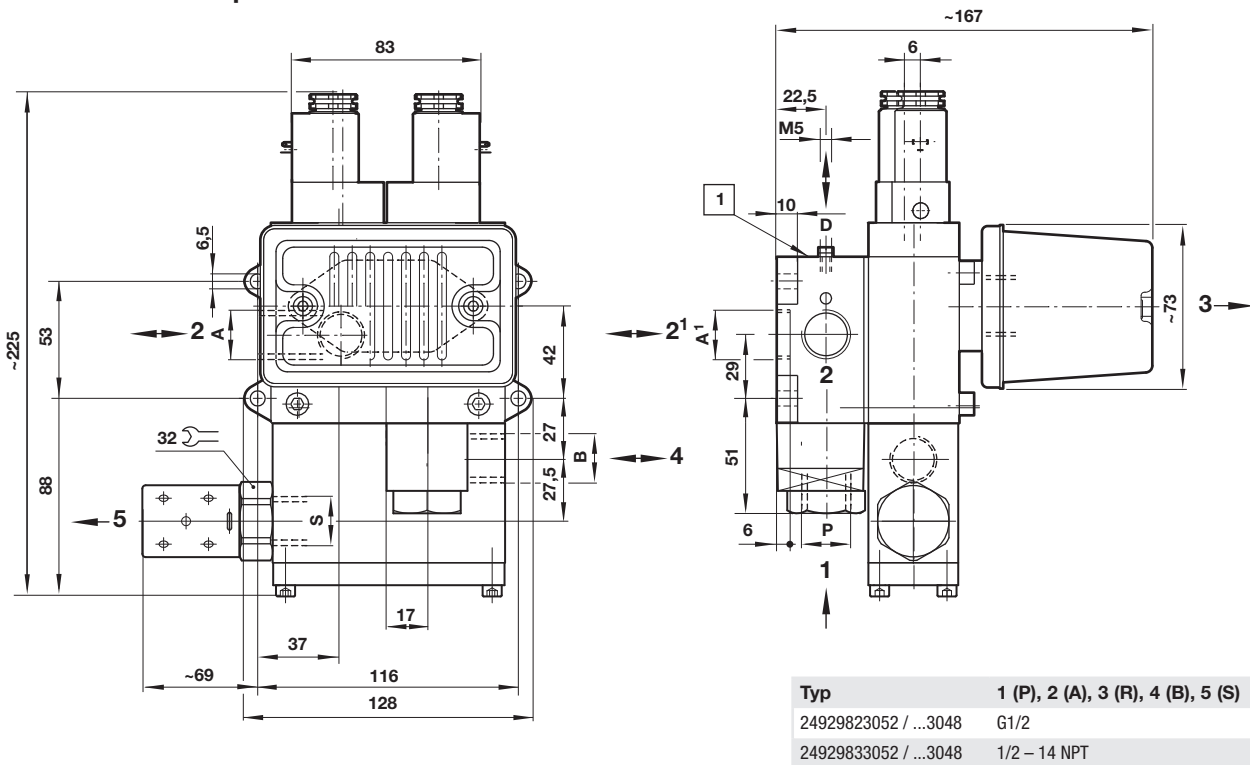
XSz 8V – mit Schalldämpfer

Abmessungen in mm
 Projection/First angle



2

XSz 10V – mit Schalldämpfer



1 Anschlussflansch für Druckschalter oder Fehlermeldebaustein.

* mit Stopfen verschlossen

Für die externe Anzeige von Fehlfunktionen wird die Installation einer Fehlermeldeeinrichtung empfohlen.

Ein solches Element ist aber nicht für die Sicherheitsfunktion des Ventils notwendig. (Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt 5.14.420).

Eine passende Wartungseinheit (Filter, Trockner und Öler) muss vor dem Druckanschluss 1(P) angeschlossen werden. Auf Schmierung des Mediums kann nur verzichtet werden, wenn der angeschlossene Verbraucher und alle Zusatzgeräte für den ölfreien Betrieb geeignet sind (siehe Seite 1). Filterfeinheit 50 µm. Die Schmierung sollte so eingestellt werden, dass nur soviel Öl zugeführt wird, dass sich auf den Ventillinnteilen ein Film bilden kann.

Übermäßige Schmierung kann zu Öltau in den Steuerleitungen und damit zu einem trägen Betrieb des Ventils bzw. Fehlfunktion führen.

Die Größe der Wartungseinheit muss der Größe des Druckanschlusses des Ventils entsprechen. Es wird empfohlen, einen Druckspeicher zwischen Druckregler und Sicherheitsventil zu verwenden. Der Betriebsdruck darf nicht unter den am Typenschild angegebenen Minimaldruck fallen; die Verwendung eines Druckschalters wird empfohlen.

Sicherheitsventile sind so nah wie möglich an Kupplung und Bremse zu installieren. Achtung: Nicht kontrollierbare Elemente wie Schnelllüftungsventile, Düsen oder Rückschlagventile

dürfen nicht zwischen Pressensicherheitsventil und Drehdurchführung montiert werden.

Im Fall von Funktionsstörungen muss das Gerät unverzüglich überprüft und/oder ersetzt werden. Die Wartung und Prüfung sollte je nach Beanspruchung, jedoch mindestens einmal im Jahr durchgeführt werden.

Die erforderlichen Wartungen, Reparaturen und Prüfungen müssen gemäß der Einbau- und Wartungsanleitung sowie den Sicherheitsbestimmungen des Landes, in dem das Gerät eingesetzt wird, durchgeführt werden.

Reparatur- und Wartungsmaßnahmen sind ausschließlich durch Personal des Ventilherstellers oder durch vom Ventilhersteller geschultes Personal durchzuführen.

Wichtig für den Einsatz mit Pressen:

Die Kombination mit der elektrischen Steuerung der Presse muss die Anforderungen gemäß DIN EN ISO 13849-1 erfüllen. Wenn zur Steuerung von Kupplung und Bremse zwei getrennte Ventile eingesetzt werden, beachten Sie bitte das Datenblatt 5.14.420.

Im Fall von nicht genehmigten Modifikationen der Geräte bzw. für den Fall, dass Einbau und Verwendung nicht im Einklang mit dem Handbuch, den lokalen Sicherheitsbestimmungen oder den Prinzipien der DIN EN ISO 13849-1 stehen, wird jegliche Haftung ausgeschlossen.

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale/-Daten**« aufgeführten Werte nicht überschritten werden.

Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite. Vor dem Einsatz der Produkte bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an IMI Precision Engineering, Norgren GmbH

Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Pneumatik-

systemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen. Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Pneumatiksystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.