

**ABUS**  
MEHR BEWEGEN.

# Elektro-Seilzüge

## ABUS Elektro-Seilzüge GM – Qualität zu Ihrer Verfügung



Absolute Verfügbarkeit ist die wichtigste Eigenschaft eines Seilzuges. Um dies auch im harten Praxisalltag zu gewährleisten, legen wir bei der Fertigung unserer Kransysteme einen außergewöhnlich hohen Qualitätsstandard an. ABUS Elektro-Seilzüge GM werden nach modernsten Fertigungsmethoden produziert und beweisen auch noch nach Jahren ihre herausragende Zuverlässigkeit, Sicherheit und Langlebigkeit. Vom Motor bis zum Seil, vom Getriebe bis zur Bremse, von der Elektrik bis zur Elektronik.

Zum hohen Qualitätsniveau kommt die Flexibilität: ABUS Elektro-Seilzüge GM decken ein breites Tragfähigkeitsspektrum von 1000 kg bis 120 t ab. Durch den großen serienmäßigen Lieferumfang bieten Ihnen die ABUS Elektro-Seilzüge von Anfang an eine hochwertige Grundausstattung. Für spezielle Einsatzfälle stehen Ihnen zusätzliche Systemkomponenten zur Verfügung. Mit einem ABUS Elektro-Seilzug GM entscheiden Sie sich für ein Spitzenprodukt der Fördertechnik.



Zweischienenlaufkatzen der Bauart D auf Zweiträgerlaufkränen.



Einschielenlaufkatze der Bauart E an einem Säulenschwenkkran VS



Einschielenlaufkatzen der Bauart E an Einträgerlaufkränen ELV



Einschielenlaufkatze der Bauart E an einem Deckenlaufkran EDL

# ABUS Elektro-Seilzüge GM: Qualität im Detail



## Hubgetriebe

Schrägverzahnte, leise laufende Flachgetriebe in Leichtbauweise sorgen für das erforderliche Antriebsdrehmoment. Pro Modell stehen vier verschiedene Übersetzungsverhältnisse zur Verfügung.



## Hubmotor

Robuste, polschaltbare Zylinderläufermotoren mit integrierter Sicherheitsbremse bilden das starke Herz der ABUS Seilzüge.



## Seilführung

Eine gleitfähige, verschleißfeste Kunststoff-Seilführung, ausgebildet als flexibler Spreizring, ermöglicht eine exakte Führung des Seiles. Gleichzeitig schont der Kunststoff-ring Seil und Seiltrommel. Die einfache Montage trägt besonders zur Wartungsfreundlichkeit des gesamten Aggregates bei.



## Unterflasche

Die formschönen Unterflaschen haben Eingriffschutz an den Seilaustrittsöffnungen. Verschleißfeste Seilrollen aus Vergütungsstahl mit mechanisch bearbeiteten Seilrillen und vergüteten Lasthaken bieten hohe Sicherheit und lange Standzeiten.



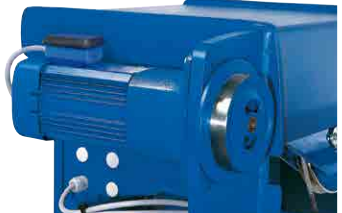
## Sicherheitsbremse

Die Elektromagnet-Zweischeibenbremse bietet eine Bremsautomatik bei Netzausfall. Asbestfreie Bremsbeläge mit Standzeiten von ca. 1 Mio. Schaltungen verlängern die Wartungsintervalle.

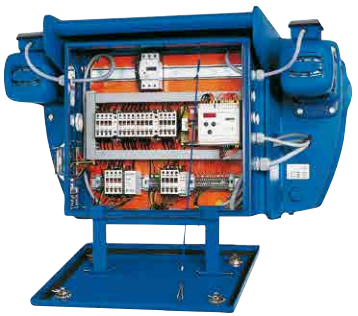
2 Katzfahrgeschwindigkeiten  
und verzinktes Seil serienmäßig



**Katzfahrantrieb**  
Zwei kompakte Planetengetriebe mit polschaltbaren Bremsmotoren treiben zwei Laufräder direkt an.



**Katzfahrwerk**  
Das Katzfahrwerk besteht aus vier wälzgelagerten Spurkranzrädern mit Lebensdauerschmierung, die für den Einsatz auf Laufbahnen mit parallelen Flanschen vorgesehen sind. Auf Anfrage sind die Räder auch für den Einsatz auf Laufbahnen mit geneigten Flanschen lieferbar.



**Elektrik**  
Die servicefreundliche Steuerung mit ABUS Steuereinheit LIS bietet Motorschutz, Betriebsstunden-zähler und Lastbegrenzung.



**Schnellsteckverbindung**  
Durch die bereits vorinstallierten ABUS Schnellsteckverbindungen werden Montage- und Wartungsarbeiten auf ein Minimum beschränkt. Mit wenigen Handgriffen lassen sich elektrische Verbindungen herstellen oder lösen. Ein weiteres Plus: Verwechslungen beim Anschließen sind unmöglich.



**ABUS Hubgrenzschalter**  
Der ABUS Hubgrenzschalter stellt die präzise Einhaltung der höchsten bzw. tiefsten Hakenstellung sicher. Zwei serienmäßige Schaltpunkte in der höchsten Hakenstellung sorgen für doppelte Sicherheit. Bei Bedarf ist er zum Betriebsgrenzschalter erweiterbar (Option).

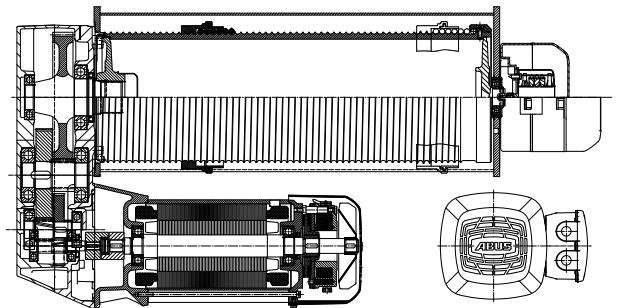
# Technologie der ABUS Elektro-Seilzüge

## Elektro-Seilzüge GM sind ein besonderer Beweis des ABUS Qualitätsniveaus.

- Entwickelt mit Hilfe moderner Berechnungs- und CAD-Programme
- Richtungsweisende Technik: serienmäßig 2 Geschwindigkeiten für Hub- und Katzfahrwerk, serienmäßige Motorschutzfunktion
- Produziert und geprüft auf modernen Fertigungseinrichtungen in hoher, gleichbleibender Qualität unter Anwendung eines QM-Systems nach DIN EN ISO 9001
- Optimiert durch kontinuierliche Umsetzung der Erfahrungen aus Praxis und Testergebnissen
- Ausgestattet mit CE-Zeichen für problemlosen Einsatz im europäischen Wirtschaftsraum, bieten wir sie als funktionssichere und langlebige Einheiten im Tragfähigkeitsbereich von 1 t – 120 t an. 7 Grundmodelle sind in verschiedenen, auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmten Bauarten, Geschwindigkeiten, Hubhöhen und Triebwerksgruppen lieferbar.

### Bauweise des Hubwerks

Durch die parallele Anordnung von Seiltrommel und Hubmotor sowie den modularen Aufbau und die funktionsgerechte Anordnung aller Baugruppen ergibt sich eine kompakte, servicefreundliche Bauweise mit sehr günstigen Abmessungen, die den Wettbewerbsvergleich nicht scheut. Direkte formschlüssige Verbindungen zwischen Hubmotor, Hubgetriebe, Seiltrommel und Grenzscharvermeiden Bauteile und erhöhen die Zuverlässigkeit. Modulare Hubantriebe erhöhen die Flexibilität bei der Typenauswahl und erleichtern einen evtl. Service-Einsatz.



### Hubmotoren

ABUS verwendet robuste, polschaltbare Zylinderläufermotoren in formschönem Alu-Strangpreßprofil mit integrierter Sicherheitsbremse und wartungsfreundlichem Steckeranschluß. Isolationsklasse F, Schutzart IP 55. Optimierte Statorblechschnitte bieten bessere elektrische Ausnutzung bei hoher Laufkultur und thermischer Reserve bei hoher Schalthäufigkeit. Das führt im Vergleich zu konventionellen Motoren zu kleineren Baugrößen.

Maschinell hergestellte Wicklungen gewährleisten reproduzierbare Qualität.

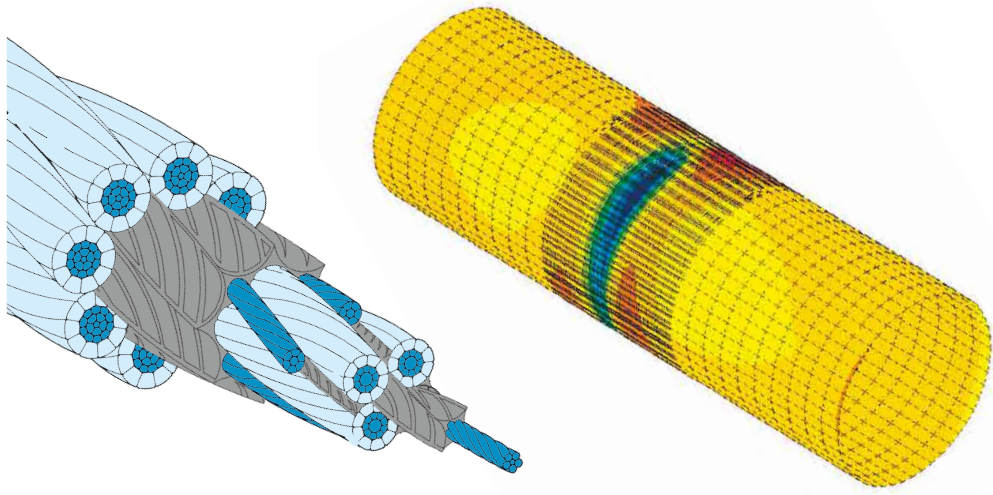


### Hubgetriebe

Schrägverzahnte Präzisions-Flachgetriebe in Leichtmetallgehäusen mit einsatzgehärteten Verzahnungen, hochwertiger Oberflächenbehandlung und Lebensdauer-Ölschmierung sorgen für hohe Sicherheit und leisen Lauf bei einem Minimum an Wartungsaufwand.

### Hubwerksbremsen

Elektromagnet-Zweischeibenbremsen gewährleisten eine Bremsautomatik bei Netzausfall. Umweltfreundliche Bremsbeläge mit Standzeiten von ca. 1 Mio. Schaltungen sorgen für große Wartungsintervalle.



**ABUS Drahtseile**

- erhöhte Seilbruchkraft
- erhöhte Biegewechselfestigkeit
- hohe Gefügesteifigkeit
- verbesserter Widerstand gegen Abrieb
- erhöhter Korrosionsschutz

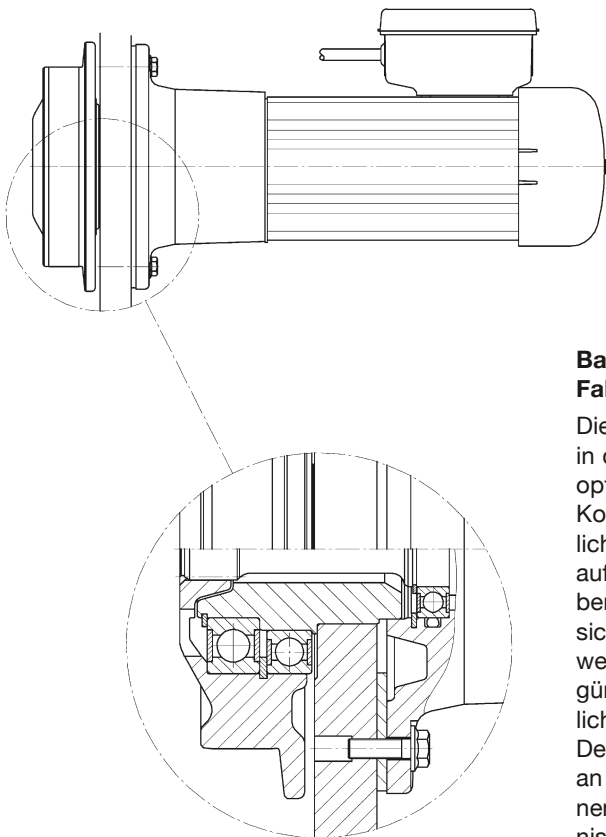
**Seiltrommeln**

Entwickelt und optimiert mit Hilfe von Finite-Elemente Berechnungsprogrammen

**Seiltrieb**

Günstige Baumaße und Gewichte der Elektro-Seilzüge haben bei den ABUS Entwicklungsingenieuren hohe Priorität. Deshalb werden hochfeste, verzinkte Drahtseile mit verdichteten Litzen und speziellem Gefügebau verwendet.

Die Vorzüge dieser Seile führen in Verbindung mit verschleißfesten Seiltrommeln und Seilrollen zu kleineren Abmessungen des Seiltriebs ohne Einbußen an Sicherheit und Lebensdauer.



**Bauweise der Tragwerke, Fahrwerke und Antriebe**

Die Integration der Serienhubwerke in die für den jeweiligen Einsatzfall optimierten Tragwerke und deren Kombinationen mit unterschiedlichen Fahrwerken führt zu den auf den Seiten 8 – 11 beschriebenen Katzbauarten. Sie zeichnen sich aus durch kompakte Bauweise, günstige Bauhöhen, günstige Anfahrmaße, Praxistauglichkeit und Qualität.

Der Anschluß der Fahrwerksträger an die Tragwerke der Zweischienenlaufkatzen erfolgt über mechanisch bearbeitete Gelenk- und Bolzenverbindungen. Dadurch werden geometrisch exakte Radstellungen mit Maschinenbaupräzision erreicht. Außerdem wird durch den gelenkigen Anschluß eines Fahr-

**Elektrik**

ABUS Seilzugsteuerungen besitzen eine ausgereifte Technik und decken durch ihren modularen Aufbau einen großen Anwendungsbereich ab.

Alle Bewegungsrichtungen sind für zweistufigen, polschaltbaren Betrieb ausgelegt. Der servicefreundliche, sicherungslose Aufbau der Steuerungen in Kanalverdrahtung garantiert durch den Einsatz von montagefreundlichen, schraubenlosen Klemmen sicheren Betrieb.

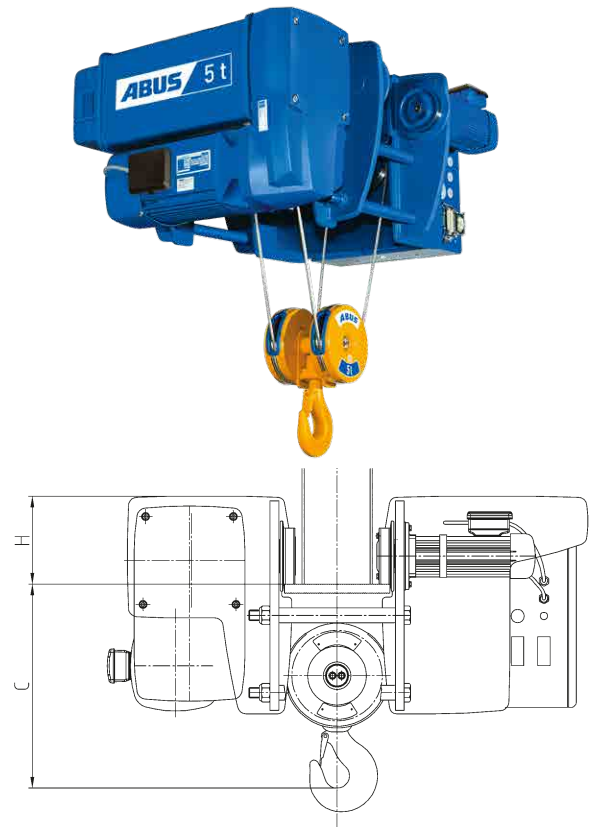
werkträgers die ständige Auflage aller vier Räder und die statisch bestimmte Radlasteinleitung in die Kranbrücke garantiert. Das Fahrwerk ist mit wälzgelagerten Spurkranzrädern ausgerüstet, die durch Einzelantriebe zu nahezu wartungsfreien, direktangetriebenen Einheiten ergänzt werden. Polschaltbare Zylinderläufermotoren mit Sanftanlaufcharakteristik, Zusatzschwingmassen auf den Motorwellen und integrierte Scheibenbremsen sorgen im Netzbetrieb für günstiges, weitgehend lastunabhängiges Beschleunigen und Bremsen. Elektronische Sanftanlaufgeräte und Frequenzumrichter bieten weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Fahrkultur.

# ABUS Elektro-Seilzüge GM für Einträgerkrane

## Bauart E – Einschienenlaufkatze

Einschienenlaufkatze in Kompaktbauweise mit sehr günstigen Baumaßen und mit zwei Direktantrieben für das Fahrwerk. Die Katzfahrwerke sind auf verschiedene Flanschbreiten einstellbar. Preisgünstige Lösung, häufigste Bauart im Tragfähigkeitsbereich 1 t – 16 t.

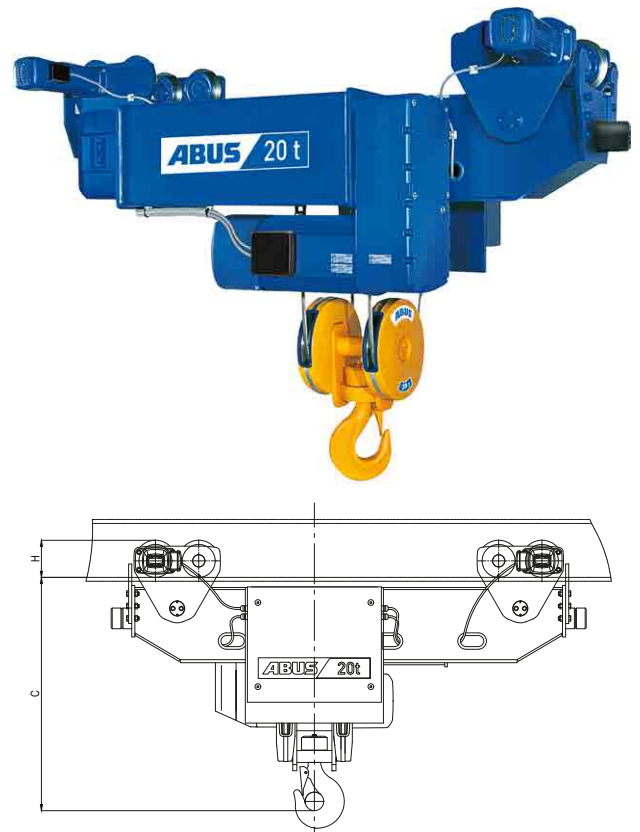
Modell	Seilein-sicherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)			C (mm)	H (mm)
GM 800	4/1	3,2	6	9	-	400	176
GM 1000	2/1	2,5	12	18	24	567	196
	4/1	5,0	6	9	-	500	196
GM 2000	2/1	3,2	12	18	24	580	213
	4/1	6,3	6	9	-	500	213
GM 3000	2/1	6,3	12	20	30	665	251
	4/1	10,0	6	10	15	580	251
	4/1	12,5	6	10	-	580	251
GM 5000	2/1	10,0	12	20	30	830	273
	4/1	16,0	6	10	-	825	273
GM 6000	2/1	10,0	12	20	-	830	293
	2/1	12,5	12	-	-	830	293



## Bauart U – Unterflanschlaufkatze

Unterflanschlaufkatze für höhere Tragfähigkeiten und größere Hubhöhen. Katzfahrwerke mit Direktantrieb ohne offene Vorgelege. Die Verteilung der Radlast auf 8 Laufräder erlaubt den Einsatz von handelsüblichen Walzprofilträgern bei Einschienenkatzbahnen. Krane mit kleinerer Spannweite können auch bei größerer Tragfähigkeit mit dieser Katzbauart als Einträgerversion realisiert werden. Tragfähigkeitsbereich 6,3 t – 25 t.

Modell	Seilein-sicherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)				C (mm)	H (mm)
GM 5000	4/1	20,0	6	10	15	18,5	1132	180
GM 6000	2/1	12,5	12	20	30	37	1256	180
	4/1	25	6	10	15	18,5	1241	180
GM 7000	2/1	20,0	16	30	45	-	1615	180





## Bauart S – Seitenlaufkatze

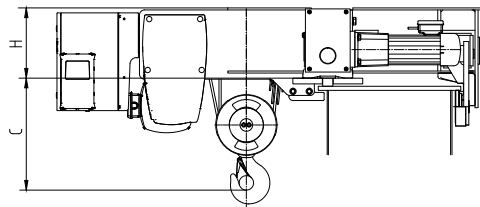
Seitenlaufkatze mit Seilablauf neben der Kranbrücke.  
Tragfähigkeitsbereich 1 t – 10 t.

Durch die optimierte Hakenhöhe dieser Katzbauart und die Möglichkeit, Kranbrücken bis mehr als 35 m Spannweite in Einträgerbauart auszuführen, ergeben sich im Vergleich zu anderen Bauarten Vorteile bei der Gesamtinvestition.

- Im Vergleich zum Einträgerkran mit Einschienenlaufkatze Bauart E kann die Hallenhöhe reduziert werden.
- Im Vergleich zum Zweiträgerkran ergeben sich bei etwa gleichen Bauhöhen geringere Kranbahn- und Gebäudebelastungen.



Modell	Seilein- sicherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)			C mm	H mm
GM 800	4/1	3,2	6	9	-	343	250
GM 1000	4/1	5,0	6	9	-	420	290
GM 2000	4/1	6,3	6	9	-	440	290
GM 3000	2/1	5,0	12	20	-	700	290
	4/1	10,0	6	10	15	555	360



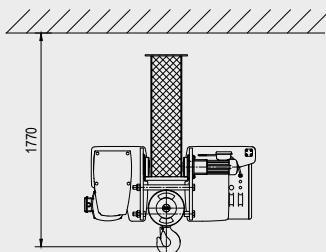
Stützrollen mit Drehgelenk

## Bauhöhenvergleich bei Tragfähigkeit 10 t x 25000 mm Spannweite

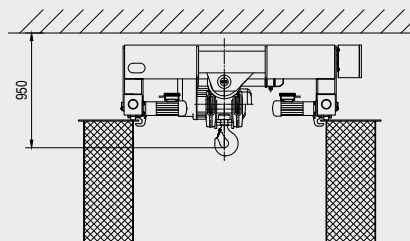
Einträgerkran mit  
Einschienenlaufkatze Bauart E

Zweiträgerkran mit  
Zweischienenlaufkatze Bauart D

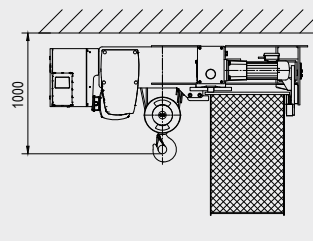
Einträgerkran mit  
Seitenlaufkatze Bauart S



ELK



ZLK



ELS

# ABUS Elektro-Seilzüge GM für Zweiträgerkrane

## Bauart D – Zweischienenlaufkatze normaler Bauart

Kompakte Zweischienenlaufkatze für den mittleren Tragfähigkeitsbereich mit gelenkigem Fahrwerksträgeranschluß für garantierte Vierradauflage, mit zwei Direktantrieben für das Katzfahrwerk. Tragfähigkeitsbereich 1 t – 63 t.

<sup>1)</sup> Nur für polschaltbare Elektrik bei kleinster Spurweite

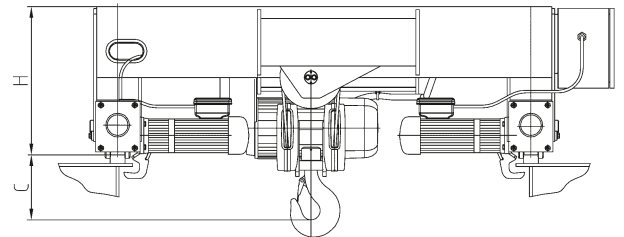
<sup>2)</sup> True vertical lift (ohne Hakenwanderung und ohne Haken-drehung)

Modell	Seilein-scherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)				C (mm)	H <sup>1)</sup> (mm)
GM 800	4/1	3,2	6	9	-	-	149	465
GM 1000	4/1	5,0	6	9	12	-	200	505
GM 2000	2/1	3,2	12	18	24	-	300	505
GM 3000	4/1	6,3	6	9	12	-	220	505
	2/1	6,3	12	20	30	-	320	565
GM 5000	4/1	12,5	6	10	15	-	260	595
	2/1	10,0	12	20	30	37	445	615
GM 6000	4/1	20,0	6	10	15	18,5	385	720
	4/2 <sup>2)</sup>	10,0	9	15	20	-	320	615
	2/1	12,5	12	20	30	37	520	660
GM 7000	4/1	25,0	6	10	15	18,5	275	900
	6/1	40,0	4	6,6	10	12,3	611	950
	2/1	20,0	16	30	45	-	572	987
	4/1	40,0	8	15	22,5	27,5	500	995
GM 7000	4/2 <sup>2)</sup>	20,0	7,3	17	27,3	-	236	987
	6/1	63,0	5,3	10	15	-	897	1218
	8/2 <sup>2)</sup>	40,0	4,2	9	14,2	-	521	1020

Abgesenkte Bauart DA auf Anfrage



Gelenkiger Fahrwerksträgeranschluß



## Bauart DA – Zweischienenlaufkatze in abgesenkter Bauart

Abweichend zu Bauart D wird hier der Tragholm mit Hubwerk zwischen den Fahrwerksträgern gelenkig angeschlossen. So wird eine minimale Katzbauhöhe erreicht – die Bauart bei geringem Freiraum nach oben als Variante zur ebenfalls abgesenkten Bauart DQA.

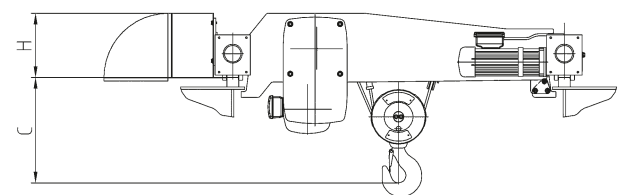


## Bauart DQA – Zweischienenlaufkatze niedriger Bauart

Zweischienenlaufkatze, extrem niedrige Bauart mit Seiltrommelachse in Katzfahrrichtung, mit gelenkigem Fahrwerksträgeranschluß für garantierte Vierradauflage mit zwei Direktantrieben für das Katzfahrwerk. Tragfähigkeitsbereich 1 t – 40 t.

<sup>1)</sup> Nur für polschaltbare Elektrik

Modell	Seilein-scherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)				C (mm)	H <sup>1)</sup> (mm)
GM 2000	2/1	3,2	12	18	-	-	520	275
	4/1	6,3	6	9	-	-	445	275
GM 3000	2/1	6,3	12	20	-	-	640	270
	4/1	12,5	6	10	-	-	555	270
GM 5000	2/1	10,0	12	20	-	-	810	270
	4/1	20,0	6	10	15	-	715	305
GM 6000	2/1	12,5	12	20	-	-	870	270
	4/1	25,0	6	10	15	-	755	380
GM7000	4/1	40,0	8	15	-	-	970	545



## Bauart Z – Zweischienenlaufkatze mit Zwillingshubwerk

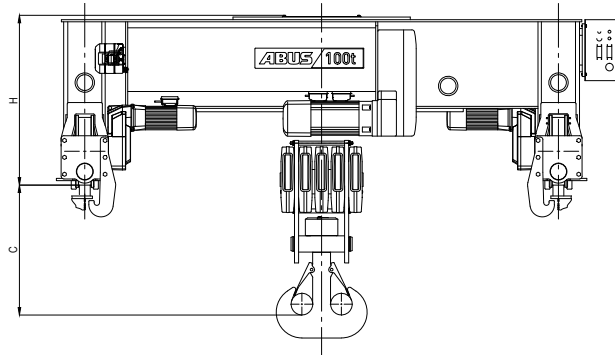
Kompakte Zweischienenlaufkatze mit Zwillingshubwerk und gelenkigem Fahrwerksträgeranschluß für garantierte Vierradauflage, mit zwei Direktantrieben für das Katzfahrwerk. Tragfähigkeitsbereich 8 t – 120 t.

Modell	Seilein-scherung	Tragf. (t)	Hakenweg (m)				C (mm)	H <sup>1)</sup> (mm)
GM 5000	4/2	20,0	12	20	30	37	413	985
	8/2	40,0	6	10	15	18,5	635	1060
GM 6000	4/2	25,0	12	20	30	37	419	1035
	8/2	50,0	6	10	15	18,5	643	1105
GM 7000	4/2	40,0	16	30	45	-	668	1220
	6/2	63,0	10,6	20	30	36	897	1218
	8/2	80,0	5	15	22,5	27,5	915	1275
	10/2	100,0	12	18	22	-	960	1265
	12/2	120,0	15	18	-	-	1400	1200

Abgesenkte Bauart ZA auf Anfrage



<sup>1)</sup> Nur für polschaltbare Elektrik bei kleinster Spurweite



## Bauart ZA – Zweischienenlaufkatze mit Zwillingshubwerk in abgesenkter Bauart

Abweichend zu Bauart Z wird hier der Tragholm mit Hubwerk zwischen den Fahrwerksträgern gelenkig angeschlossen. So wird eine minimale Katzbauhöhe erreicht – die Bauart bei geringem Freiraum nach oben.



### Vario-Speed für Bauart Z

Vario-Speed bietet 4 verschiedene Hubgeschwindigkeiten für Zwillingshubwerke. Sie werden erreicht, indem die zwei polschaltbaren Hubmotoren wahlweise parallel oder wechselseitig angesteuert werden.

Die Einschaltzeiten der Hubmotoren im Wechselhub werden unter Berücksichtigung der zulässigen Seilablenkung wegabhängig durch eine Software gesteuert. Durch Kombination von Parallelhub und Wechselhub ergeben sich 4 Hubgeschwindigkeiten.

1/12 1/2 Feinhub  
1/6 Feinhub  
1/2 1/2 Haupthub  
1/1 Haupthub

1 : 12      1 : 6      1 : 2      1 : 1

### Katzfahrantriebe der Bauart Z

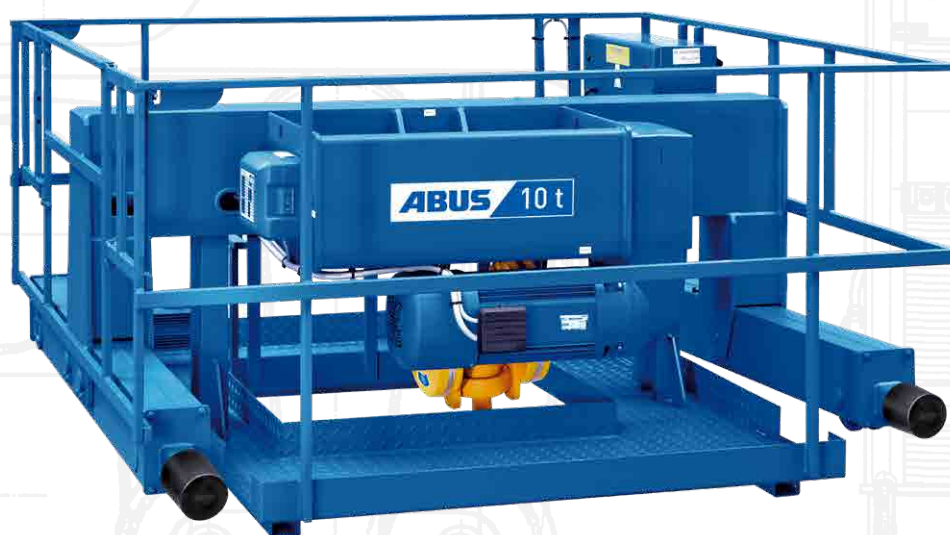
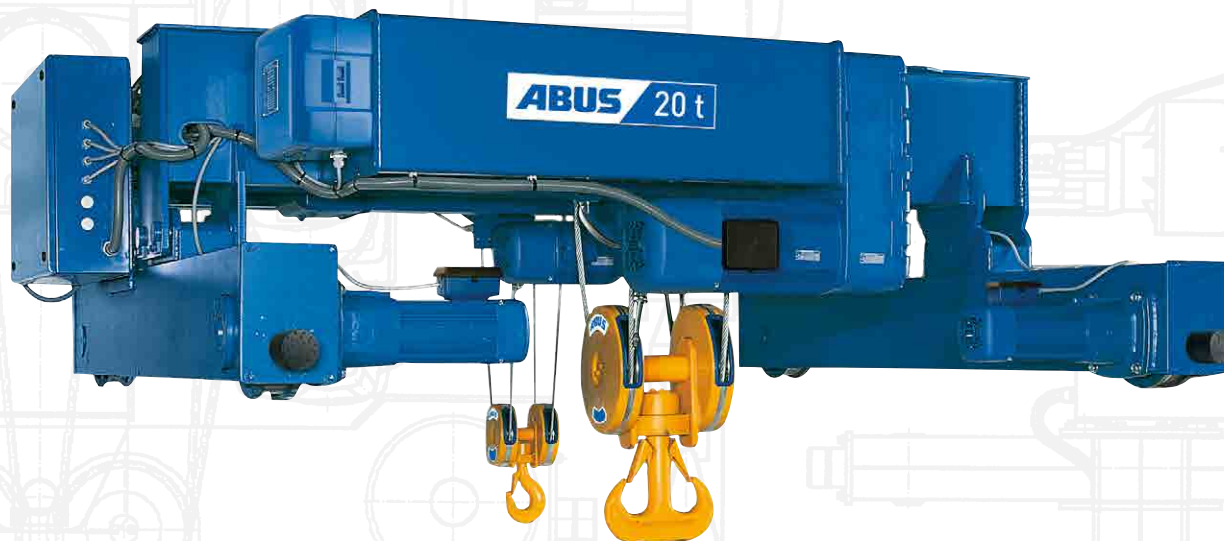


Laufgrad-Durchmesser  $\leq 280$  mm  
Planetengetriebemotoren



Laufgrad-Durchmesser  $\geq 350$  mm  
Flachgetriebemotoren

## ABUS Elektro-Seilzüge GM: Spezielle Bauarten



Für spezielle Bedarfsfälle stehen unterschiedliche Lösungsvarianten zur Verfügung. Unsere Fachberater helfen Ihnen gerne.

# Erläuterung der Typenbezeichnung

GM 800 . 2000 L - 20 4 . 4 1 . 6000 . 4 . E 100 . 20

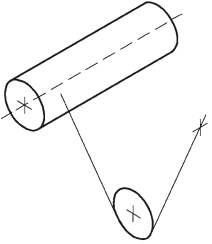
- Fahrgeschwindigkeit (m/min)
- Laufrad-Durchmesser (mm)
- Bauart
- Modellgeneration
- Hakenweg (mm)
- Angezogene Stränge
- Laststränge
- Triebwerksgruppe
- Seilgeschwindigkeit (m/min)
- Motorausführung
- Tragfähigkeit (kg)
- Modellgröße (GM 800)
- Baureihe

**Bisherige Bezeichnung:**  
GM 820 L6-204.41.06.3.E

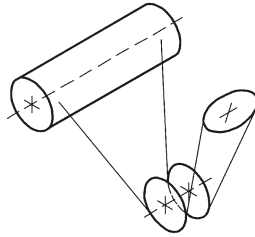
**Neue Bezeichnung (36 – 43 Zeichen):**  
GM 800.2000L-204.41.6000.4.E 100.20

## Seileinscherung der ABUS Elektro-Seilzüge

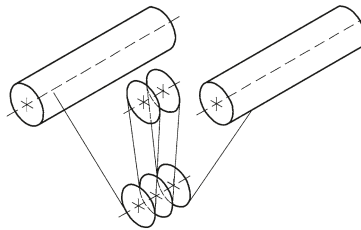
**Bauart 2/1 – E, D, U**



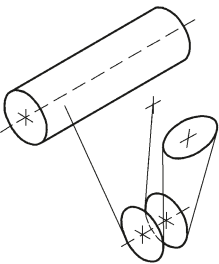
**Bauart 4/2 – D**



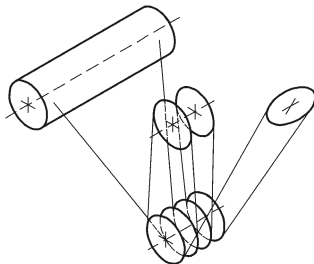
**Bauart 6/2 – Z**



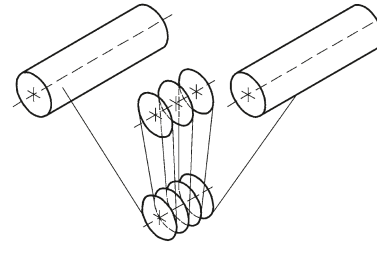
**Bauart 4/1 – E, D, U**



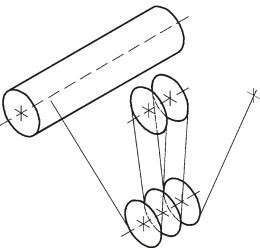
**Bauart 8/2 – D**



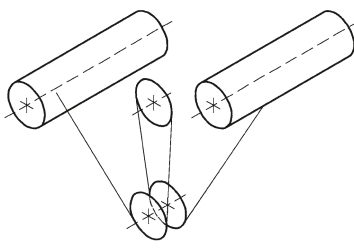
**Bauart 8/2 – Z**



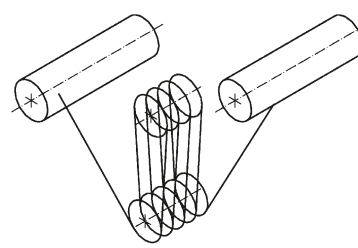
**Bauart 6/1 – D**



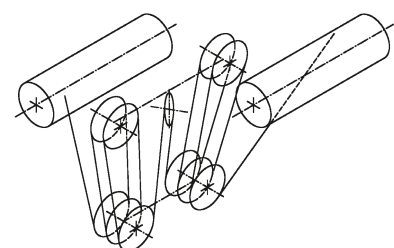
**Bauart 4/2 – Z**



**Bauart 10/2 – Z**



**Bauart 12/2 – Z**



# Ein wichtiges Thema: Die Triebwerksgruppenermittlung

Neben der Bauart, der Tragfähigkeit, dem Hakenweg und der Hubgeschwindigkeit ist die auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch abgestimmte Triebwerksgruppe ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines Hubwerkes. Serienhebezeuge sind im Regelfall – bei Verwendung gemäß FEM 9.511 – für eine mittlere theoretische Lebensdauer von 10 Jahren konzipiert. Eine nicht den tatsächlichen Einsatzbedingungen entsprechende Auswahl führt u. U. dazu, daß die tatsächliche Lebensdauer weit unter dem Wert von 10 Jahren liegen kann. Dies hat dann unverhältnismäßig hohe Zusatzkosten durch Wartung, Reparatur und vorzeitige Generalüberholung zur Folge. Der Betreiber ist nach UVV BGV D 8 und BGV D 6 gefordert, bei der wiederkehrenden Prüfung den verbrauchten Anteil der theoretischen Nutzungsdauer zu ermitteln. Mit Ablauf der theoretischen Nutzungsdauer ist das Hebezeug außer Betrieb zu nehmen. Ein Weiterbetrieb ist zulässig, wenn durch einen Sachverständigen festgestellt worden ist, daß einem Weiterbetrieb keine Bedenken entgegenstehen und die Bedingungen für den Weiterbetrieb festgelegt worden sind. In der Regel wird eine Generalüberholung des Hubwerkes angeordnet werden. Somit ist sichergestellt, daß das Hebezeug nur innerhalb einer sicheren Betriebsperiode (S.W.P. – Safe Working Period) betrieben wird.

Der folgenden Tabelle ist die theoretische Nutzungsdauer D in Stunden für die Triebwerksgruppen 1Bm, 1Am, 2m, 3m und 4m zu entnehmen.

	Triebwerksgruppe	1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7
Zeile	Lastkollektiv	Theoretische Nutzung D (h)				
1	leicht	3200	6300	12500	25000	50000
2	mittel	1600	3200	6300	12500	25000
3	schwer	800	1600	3200	6300	12500
4	sehr schwer	400	800	1600	3200	6300

Mit Hilfe der nachstehenden Tabelle wird in Kenntnis der mittleren Laufzeit  $t_m$  und des Lastkollektivs die richtige Triebwerksgruppe nach DIN 15020 bzw. FEM 9.511 gewählt.

Lastkollektiv	Definition des Lastkollektivs	Mittlere Laufzeit $t_m$ je Arbeitstag in h					
		1Bm	1Am	2m	3m	4m	
1 (leicht)	( $k \leq 0,50$ ) Nur ausnahmsweise Höchstbeanspruchung, überwiegend sehr geringe Beanspruchung, kleine Totlast		$\leq 2$	2 – 4	4 – 8	8 – 16	> 16
2 (mittel)	( $0,50 < k \leq 0,63$ ) Öfter Höchstbeanspruchung, laufend geringe Beanspruchung, mittlere Totlast		$\leq 1$	1 – 2	2 – 4	4 – 8	8 – 16
3 (schwer)	( $0,63 < k \leq 0,80$ ) Häufig Höchstbeanspruchung, laufend mittlere Beanspruchung, große Totlast		$\leq 0,5$	0,5 – 1	1 – 2	2 – 4	4 – 8
4 (sehr schwer)	( $0,80 < k \leq 1$ ) Regelmäßig Höchstbeanspruchung, sehr große Totlast		$\leq 0,25$	0,25 – 0,5	0,5 – 1	1 – 2	2 – 4
Triebwerksgruppe nach DIN 15020 bzw. FEM 9.511			1Bm	1Am	2m	3m	4m

Zur Ermittlung der Triebwerksgruppe ist neben der mittleren Laufzeit  $t_m$  (kumulierte Arbeitszeit des Hubwerks pro Tag) die richtige Einschätzung bzw. Ermittlung des Lastkollektivs  $k$  erforderlich. Die Ermittlung erfolgt nach folgender Formel:

$$t_m = \frac{2 \times \text{mittlere Hubhöhe (m)} \times \text{Spiel (1/h)} \times \text{Arbeitszeit (h/Tag)}}{60 \text{ (min/h)} \times \text{Hubgeschwindigkeit (m/min)}}$$

### mittlere Hubhöhe:

durchschnittlich durchfahrener Hubweg

### Spiele:

durchschnittliche Anzahl an Hubvorgängen pro Stunde (1 Spiel besteht aus einmaligem Anheben und Absetzen einer Last, d. h. 2 x durchfahrener Hubweg) (ablaufbedingte Leerhübe sind zu addieren, wirken sich jedoch reduzierend auf das im folgenden anzunehmende Lastkollektiv aus)

### Arbeitszeit:

geleistete Arbeitszeit pro Tag, innerhalb der die o. g. durchschnittlichen Spiele pro Stunde geleistet werden

### Hubgeschwindigkeit:

durchschnittliche Hubgeschwindigkeit, in der Regel die max. Hubgeschwindigkeit, mit der die Spiele abgearbeitet werden

Die Einstufung eines Hebezeuges in die nächsthöhere FEM-Gruppe bedeutet demnach bei gleichen Einsatzbedingungen eine Verdoppelung der theoretischen Lebensdauer.

Zu diesem komplexen Thema gibt die FEM 9.755 sowie der 4. Nachtrag zur BGV D 8 UVV Winden, Hub- und Zuggeräte und deren Durchführungsanweisung genauere Auskünfte. Auf Wunsch übersenden wir Ihnen gerne unseren ABUS Planungsservice zur Ermittlung der richtigen Triebwerksgruppe.

# ABUS Seilzug-Auswahltabellen

ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Einschielenlaufkatzen, Bauart E / Bauart S										
Tragfähigkeit kg	Seilsicherung 4/1					Seilsicherung 2/1				
	Typ	FEM	ISO	HW m	$V_{Hub}$ m/min	Typ	FEM	ISO	HW m	$V_{Hub}$ m/min
1000	GM 810	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 1010*	4m	M7	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
1250	GM 812	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 1012*	4m	M7	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
1600	GM 816	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 1016*	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
2000	GM 820	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1	GM 2016*	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 820	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 1020*	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 1020	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2020*	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
2500	GM 825	2m	M5	6; 9	6.3/1	GM 1025*	2m	M5	12; 18; 24	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 825	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2025*	2m	M5	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 1025	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3025	4m	M7	12; 20; 30*	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
3200	GM 832	2m	M5	6; 9	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2032*	1Am	M4	12; 18; 24	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 1032	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3032	3m	M6	12; 20; 30*	12.5/2; 10/1.6
	GM 2032	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3032	4m	M7	12; 20; 30*	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
4000	GM 1040	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3040	2m	M5	12; 20; 30*	10/1.6
	GM 2040	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3040	3m	M6	12; 20; 30*	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 3040	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5040*	3m	M6	12; 20; 30	16/2.6
5000	GM 1050	2m	M5	6; 9	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5040*	4m	M7	12; 20; 30	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 2050	2m	M5	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3050	2m	M5	12; 20; 30*	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 3050	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5050*	3m	M6	12; 20; 30	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
6300	GM 2050	3m	M6	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6050*	3m	M6	12; 20	16/2.6
	GM 3050	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6050*	4m	M7	12; 20	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6050*	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3063*	1Am	M4	12; 20; 30	10/1.6; 8/1.3
8000	GM 2063	1Am	M4	6; 9	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5063*	2m	M5	12; 20; 30	16/2.6
	GM 3063	3m	M6	6; 10; 15	6.3/1; 5/0.8	GM 5063*	3m	M6	12; 20; 30	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6063*	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6063*	2m	M5	12; 20	16/2.6
8000	GM 3063*	3m	M6	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6063*	3m	M6	12; 20	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6063*	2m	M5	6; 10; 15	5/0.8	GM 5080*	2m	M5	12; 20; 30	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6063*	3m	M6	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6080*	2m	M5	12; 20	12.5/2
10000	GM 3080	2m	M5	6; 10; 15	5/0.8	GM 6080*	3m	M6	12; 20	10/1.6; 8/1.3
	GM 3080	3m	M6	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6100*	1Am	M4	12; 20; 30	10/1.6; 8/1.3
	GM 6100*	2m	M5	6; 10; 15	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6100*	2m	M5	12; 20	10/1.6; 8/1.3
12500	GM 3100	2m	M5	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	1Am	M4	12	8/1.3
	GM 5100	3m	M6	6; 10	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	2m	M5	12; 20	8/1.3
	GM 6125*	1Am	M4	6; 10	5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	1Am	M4	12	8/1.3
16000	GM 5125*	2m	M5	6; 10	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	2m	M5	12; 20	8/1.3
	GM 6125*	3m	M6	6; 10	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	3m	M6	12; 20	8/1.3
	GM 6125*	4m	M7	6; 10	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125*	4m	M7	12; 20	8/1.3

\* nicht in Bauart S lieferbar

ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Einschielenlaufkatzen, Bauart U										
Tragfähigkeit kg	Seilsicherung 4/1					Seilsicherung 2/1				
	Typ	FEM	ISO	HW m	$V_{Hub}$ m/min	Typ	FEM	ISO	HW m	$V_{Hub}$ m/min
5000						GM 6050	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 6050	4m	M7	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
6300						GM 6063	2m	M5	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 6063	3m	M6	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
8000	GM 5080	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 6080	2m	M5	12; 20; 30; 37	12.5/2
	GM 5080	4m	M7	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6080	3m	M6	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
10000	GM 5100	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6100	2m	M5	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
	GM 6100	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 7100	3m	M6	16; 30; 45;	16/2.7; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6100	4m	M7	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
12500	GM 5125	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 6125	1Am	M4	12; 20; 30; 37	8/1.3
	GM 5125	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7125	2m	M5	16; 30; 45;	16/2.7
	GM 6125	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 7125	3m	M6	16; 30; 45;	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6125	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
16000	GM 5160	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7160	2m	M5	16; 30; 45;	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6160	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1					
	GM 6160	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
20000	GM 5200	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66	GM 7200	1Am	M4	16; 30; 45;	10/1.6; 8/1.3
	GM 6200	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
25000	GM 6250	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	4/0.66					

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten

# ABUS Seilzug-Auswahltabellen

ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Zweischienenlaufkatzen, Bauart D / Bauart DB										
Tragfähigkeit kg	Seilsicherung 4/1 (6/1)					Seilsicherung 2/1				
	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min
1000	GM 810	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2010	4m	M7	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
1250	GM 812	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2012	4m	M7	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
1600	GM 816	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2016	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
2000	GM 820	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1	GM 2020	3m	M6	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 820	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
	GM 1020	4m	M7	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
2500	GM 825	2m	M5	6; 9	6.3/1	GM 2025	2m	M5	12; 18; 24	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 825	3m	M6	6; 9	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3025	4m	M7	12; 20; 30	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 1025	4m	M7	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
3200	GM 832	2m	M5	6; 9	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 2032	1Am	M4	12; 18; 24	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 1032	3m	M6	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3032	3m	M6	12; 20; 30	12.5/2; 10/1.6;
	GM 2032	3m	M6	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3032	4m	M7	12; 20; 30	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
4000	GM 1040	3m	M6	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3040	2m	M5	12; 20; 30	10/1.6
	GM 2040	3m	M6	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3040	3m	M6	12; 20; 30	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 3040	4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5040	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6
5000	GM 1050	2m	M5	6; 9; 12	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 3050	4m	M7	12; 20; 30; 37	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		2m	M5	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6050	2m	M5	12; 20; 30	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		2m	M5	6; 9; 12	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5050	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6050	3m	M6	12; 20; 30	16/2.6
		3m	M6			37	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3			
6300	GM 2063	1Am	M4	6; 9; 12	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6050	4m	M7	12; 20; 30	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15	6.3/1; 5/0.8	GM 3063	1Am	M4	12; 20; 30	10/1.6; 8/1.3
		4m	M7	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5063	2m	M5	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 5063	3m	M6	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
						GM 6063	2m	M5	12; 20; 30; 37	16/2.6
8000	GM 3080	2m	M5	6; 10; 15	5/0.8	GM 6063	3m	M6	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6063	2m	M5	12; 20; 30	12.5/2
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 6080	2m	M5	37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		4m	M7	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6080	3m	M6	12; 20; 30	10/1.6; 8/1.3
						GM 7080	4m	M7	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
10000	GM 5080	2m	M5	6; 10; 15	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5100	1Am	M4	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6100	2m	M5	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 7100	2m	M5	16; 30; 45	16/2.6
		4m	M7	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8 4/0.66	GM 7100	3m	M6	16; 30; 45	16/2.6
12500	GM 6100	1Am	M4	6; 10; 15	5/0.8; 4/0.66	GM 7100	3m	M6	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 8/1.3; 5/0.8; 4/0.66	GM 6125	1Am	M4	12; 20; 30; 37	8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7125	2m	M5	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2
		2m	M5	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 7125	3m	M6	16; 30; 45	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
16000	GM 6125	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7160	2m	M5	16; 30; 45	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
		2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
		2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1					
		3m	M6	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
		4m	M7	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
20000	GM 7160	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66	GM 7200	1Am	M4	16; 30; 45	10/1.6; 8/1.3
		2m	M5	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
		2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3					
		3m	M6	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
25000	GM 7200	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	4/0.66					
		2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1					
		3m	M6	8; 15; 22.5; 27.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
32000	(GM 6320)	1Am	M4	4; 6.6; 10; 12.3	3.3/0.5; 2.7/0.4					
		2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
40000	(GM 6400)	1Bm	M3	8; 15; 22.5; 27.5	2.7/0.4					
		1Am	M4	8; 15; 22.5; 27.5	5/0.8; 4/0.66					
50000	(GM 7500)	1Am	M4	5.3; 10; 15	4.1/0.6; 3.3/0.5; 2.6/0.4					
63000	(GM 7630)	1Bm	M3	5.3; 10; 15	3.3/0.5; 2.6/0.4					

Bauart DA und DQA auf Anfrage

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten



# ABUS Seilzug-Auswahltabellen

<sup>1)</sup> Bauart in true vertical lift (ohne Hakenwanderung und ohne Hakendrehung)

ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Zweischieneaufkatzen, Bauart D / Bauart DB										
Tragfähigkeit kg	Seilscherung 8/2 <sup>1)</sup>					Seilscherung 4/2 <sup>1)</sup>				
	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min
6300						GM 5063	3m	M6	9; 15; 20	10/1.6; 8/1.3
8000						GM 5080	2m	M5	9; 15; 20	10/1.6; 8/1.3
						GM 7080	4m	M7	7.3; 17; 27.3	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
10000						GM 5100	1Am	M4	9; 15; 20	10/1.6; 8/1.3
						GM 7100	2m	M5	7.3; 17; 27.3	16/2.6
						GM 7100	3m	M6	7.3; 17; 27.3	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
12500						GM 7125	2m	M5	7.3; 17; 27.3	16/2.6; 12.5/2
						GM 7125	3m	M6	7.3; 17; 27.3	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
16000	GM 7160	4m	M7	4.2; 9; 14.2	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7160	2m	M5	7.3; 17; 27.3	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
20000	GM 7200	2m	M5	4.2; 9; 14.2	8/1.3	GM7200	1Am	M4	7.3; 17; 27.3	10/1.6; 8/1.3
	GM 7200	3m	M6	4.2; 9; 14.2	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
25000	GM 7250	2m	M5	4.2; 9; 14.2	8/1.3; 6.3/1					
	GM 7250	3m	M6	4.2; 9; 14.2	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
32000	GM 7320	2m	M5	4.2; 9; 14.2	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
40000	GM 7400	1Am	M4	4.2; 9; 14.2	5/0.8; 4/0.66					

ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Zweischieneaufkatzen, Bauart Z / Bauart ZB										
Tragfähigkeit kg	Seilscherung 8/2 (6/2); [10/2] 12/2					Seilscherung 4/2				
	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min	Typ	FEM	ISO	HW m	V <sub>Hub</sub> m/min
8000						GM 5080	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 5080	4m	M7	12; 20; 30; 37	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
10000						GM 5100	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
						GM 6100	3m	M6	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 6100	4m	M7	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
12500						GM 5125	2m	M5	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 5125	3m	M6	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
						GM 6125	2m	M5	12; 20; 30; 37	16/2.6
						GM 6125	3m	M6	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
16000	GM 5160	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 5160	2m	M5	12; 20; 30; 37	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 5160	4m	M7	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 6160	2m	M5	12; 20; 30; 37	12.5/2
						GM 6160	3m	M6	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
						GM 7160	4m	M7	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
20000	GM 5200	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 5200	1Am	M4	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
	GM 6200	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 6200	2m	M5	12; 20; 30; 37	10/1.6; 8/1.3
	GM 6200	4m	M7	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7200	2m	M5	16; 30; 45	16/2.6
						GM 7200	3m	M6	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
25000	GM 5250	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 6250	1Am	M4	12; 20; 30; 37	8/1.3
	GM 5250	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7250	2m	M5	16; 30; 45	16/2.6; 12.5/2
	GM 6250	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	8/1.3	GM 7250	3m	M6	16; 30; 45	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6250	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
	(GM 7250)	4m	M7	10.6; 20; 30; 36	10.4/1.6; 8.2/1.2; 6.6/1; 5.2/0.8					
32000	GM 5320	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66	GM 7320	2m	M5	16; 30; 45	12.5/2; 10/1.6; 8/1.3
	GM 6320	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	6.3/1					
	GM 6320	3m	M6	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
	(GM 7320)	2m	M5	10.6; 20; 30; 36	10.4/1.6					
	(GM 7320)	3m	M6	10.6; 20; 30; 36	10.4/1.6; 8.2/1.2; 6.6/1; 5.2/0.8					
	GM 7320	4m	M7	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
40000	GM 5400	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66	GM 7400	1Am	M4	16; 30; 45	10/1.6; 8/1.3
	GM 6400	2m	M5	6; 10; 15; 18.5	5/0.8; 4/0.66					
	(GM 7400)	2m	M5	10.6; 20; 30; 36	10.4/1.6; 8.2/1.2					
	(GM 7400)	3m	M6	10.6; 20; 30; 36	8.2/1.2; 6.6/1; 5.2/0.8					
	GM 7400	2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3					
	GM 7400	3m	M6	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
50000	GM 6500	1Am	M4	6; 10; 15; 18.5	4/0.66					
	(GM 7500)	2m	M5	10.6; 20; 30; 36	8.2/1.2; 6.6/1; 5.2/0.8					
	GM 7500	2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	8/1.3; 6.3/1					
	GM 7500	3m	M6	8; 15; 22.5; 27.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
63000	(GM 7630)	1Am	M4	10.6; 20; 30; 36	6.6/1; 5.2/0.8					
	GM 7630	2m	M5	8; 15; 22.5; 27.5	6.3/1; 5/0.8; 4/0.66					
	[GM 7630]	2m	M5	12; 18; 22	6.3/1					
	[GM 7630]	3m	M6	12; 18; 22	5/0.8; 4/0.66; 3.2/0.5					
80000	GM 7800	1Am	M4	8; 15; 22.5; 27.5	5/0.8; 4/0.66					
	[GM 7800]	2m	M5	12; 18; 22	5/0.8; 4/0.66; 3.2/0.5					
100000	GM 71000	1Am	M4	12; 18; 22	4/0.66; 3.2/0.5					
120000	GM 71200	1Bm	M3	15; 18	3.3/0.5; 2.7/0.4					

Bauart ZA auf Anfrage

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten

## Zusatzausrüstungen

### ABUS Steuereinheit LIS – das intelligente Herzstück der ABUS Seilzüge

ABUS Seilzüge sind mit einer intelligenten Hubwerkssteuerung LIS ausgestattet. Sie ist in zwei Varianten LIS-SE oder LIS-SV verfügbar. Beide beinhalten eine Überlastsicherung, die das Hubwerk sicher vor Überlastung schützt. Während bei der LIS-SV die Lasterfassung durch einen Dehnungsmeßstreifen-Signalgeber erfolgt, wird bei der LIS-SE bei laufendem Motor eine dreiphasige Strom- und Spannungsmessung vorgenommen. Aus diesen beiden Größen berechnet LIS-SE die aktuelle Hakenlast. Zur Visualisierung der ausgewerteten Hakenlast kann optional an beiden Geräten eine Lastanzeige angeschlossen werden.

Zur Ermittlung der verbrauchten Nutzungsdauer sind alle LIS-Steuer-einheiten serienmäßig mit einem Betriebsstundenzähler ausgestattet. Für eine exakte Ermittlung der verbrauchten Nutzungsdauer kann LIS optional mit einem Lastkollektivspeicher nach FEM 9.755 ausgeliefert werden. Dadurch werden über die gesamte Nutzungsdauer des Hubwerks sichere Betriebszeiten

gewährleistet. Der Betreiber kann die Werte des Lastkollektivspeichers ohne großen Aufwand am Gerät selbst ablesen.

Zusätzlich zu den genannten Merkmalen werden noch eine Reihe weiterer Funktionen durch die LIS-Steuer-einheiten realisiert, die zu einem sicheren und wartungsarmen Betrieb aller ABUS Seilzüge führen. Durch die Kombination von elektrischen und elektronischen Stromkreisen in redundanter Anordnung erfüllen die Geräte die hohen Anforderungen an Sicherheit und werden dem Anspruch der geltenden Normen nach Diversität und Redundanz gerecht.

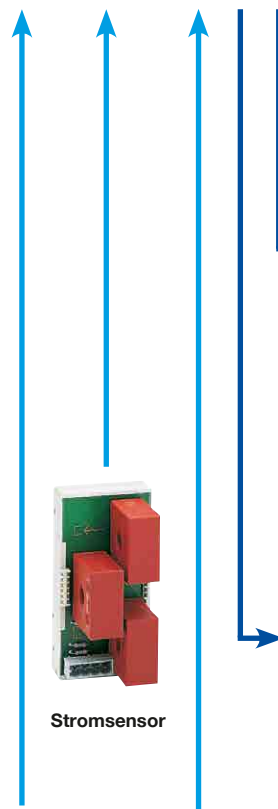
Vor thermischer Überlastung der Hubmotoren schützen zuverlässig, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, die integrierten Funktionen *Motorüberstromschutz* sowie der *geführte Anlauf*.

Der *Motorüberstromschutz* schaltet bei einem permanent zu hohen Motorstrom das Hubwerk aus. Der *geführte Anlauf* sorgt dafür, dass ein unzulässig hoher Tippbetrieb in der schnellen Geschwindigkeitsstufe vermieden wird.

Eine weitere integrierte Funktion mit hohem Anwendernutzen ist das generatorische Bremsen. Bei jedem Bremsvorgang aus der schnellen Geschwindigkeit wird die Motordrehzahl durch kurzzeitiges generatorisches Bremsen vermindert, bevor die mechanische Bremse einfällt. Dadurch wird die Standzeit des Bremsbelages deutlich erhöht.



Mess-Signal-Auswerteeinheit



Stromsensor



Lastanzeige im Hängetaster



LED-Matrixanzeige



Messachse, eingebaut in Festpunkttraverse



Oberflächmessachse



Messachse

Weitere Optionen auf Anfrage

Technische Merkmale	LIS SV	LIS SE
Überlastsicherung	•	•
Lastauswertung über DMS-Sensoren	•	
Lastauswertung über Strom-/Spannungsmessung		•
Geräteeinstellung durch integrierte digitale Bedieneinheit mit 4-stelliger 7-Segmentanzeige	•	•
Fehlermeldung über integriertes 4-stelliges Display oder Lastanzeige	•	•
Zweiter Abschaltpunkt sowie externer Teillastschalter aktivierbar (Option)	•	•
Netzausfallsichere Speicherung von betriebsrelevanten Hubwerksdaten	•	•

Technische Merkmale	LIS SV	LIS SE
Summenlastbildung und Überwachung von maximal drei Hubwerken	•	
Lastanzeige im Hängetaster oder große Lastanzeige (Option)	•	•
Lastkollektivspeicher nach FEM 9.755 (Option)	•	•
Funktionen zur Hubwerksteuerung	•	•
Steuersignale galvanisch getrennt	•	•
Modulare kompakte Bauweise	•	•
Alle Anschlüsse steckbar	•	•

### Frequenzumrichter ABULiner

Der mikroprozessorgesteuerte ABULiner ermöglicht stufenlos regelbare Bewegungsabläufe. Beim Einsatz in Laufkatzen bieten die eingestellten Rampen sanfte Beschleunigung und Verzögerung. Die lastabhängige Veränderung der Rampensteilheit dämpft das Pendeln großer Lasten. In Verbindung mit Hubantrieben erhöht der ABULiner die Maximalhubgeschwindigkeit lastabhängig bis zum doppelten Nennwert (Option). Vor allem bei größeren Hubwegen ergeben sich dadurch beachtliche Zeitvorteile. Die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen können getrennt eingestellt werden. Für Einsatzbereiche, bei denen eine sehr kleine Hubgeschwindigkeit gefordert ist, wie z. B. im Werkzeug- und Formenbau, kann der ABULiner ausschließlich auf die Feinhubwicklung geschaltet werden. Bei dieser Variante ist nur die Feinhubgeschwindigkeit stufenlos steuerbar.



### Elektronische Motorsteuerung

Das elektronische Sanftanlaufgerät AZS von ABUS, das für Kran- und Katzfahren gleichermaßen geeignet ist, ermöglicht ein stoßreduziertes Beschleunigen. Das patentierte Sanftumschaltrelais SU von ABUS wird immer dann aktiv, wenn von schneller auf langsame Fahrgeschwindigkeit umgeschaltet wird. Es sorgt für eine wesentliche Reduzierung des generatorischen Bremsmoments des Motors und damit auch für geringeres Lastpendeln. In der Kombination arbeiten Sanftanlaufgerät AZS und Sanftumschaltrelais SU perfekt zusammen, mit dem Ergebnis eines außerordentlich hohen Fahrkomforts.



### Wägeunterflasche

Zu wissen, was am Haken hängt, das ist für viele Kranbetreiber wichtig: Waren abwägen und an Kunden berechnen, LKWs beladen, Produktionsanlagen mit abgewogenem Material beschicken, Sicherheitsvorschriften für Lasten einhalten oder das Gewicht von Containern ermitteln – häufig ist die ABUS Wägeunterflasche die wirtschaftlich vorteilhafte Lösung. ABUS Wägeunterflasche ist eine digitale Handelswaage der Genauigkeitsklasse III mit EG-Zulassung der Physikalisch Technischen Bundesanstalt. Die Kranwaage wird geeicht und betriebsfertig geliefert.



### Elektronische Gleichlaufsteuerung

Mit der elektronischen Gleichlaufsteuerung lassen sich bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Hubwerke die lastabhängigen Hubgeschwindigkeitsabweichungen ausgleichen. Die patentierte Steuerung regelt den Gleichlauf von zwei oder mehreren Hubwerken mit minimalem Aufwand – ohne im Haupthub den schneller laufenden Motor abzuschalten.

Die elektronische Gleichlaufsteuerung lässt sich kostengünstig in polschaltbare Standardhebezeuge ohne mechanische Umbauten und elektronische Stellglieder integrieren.

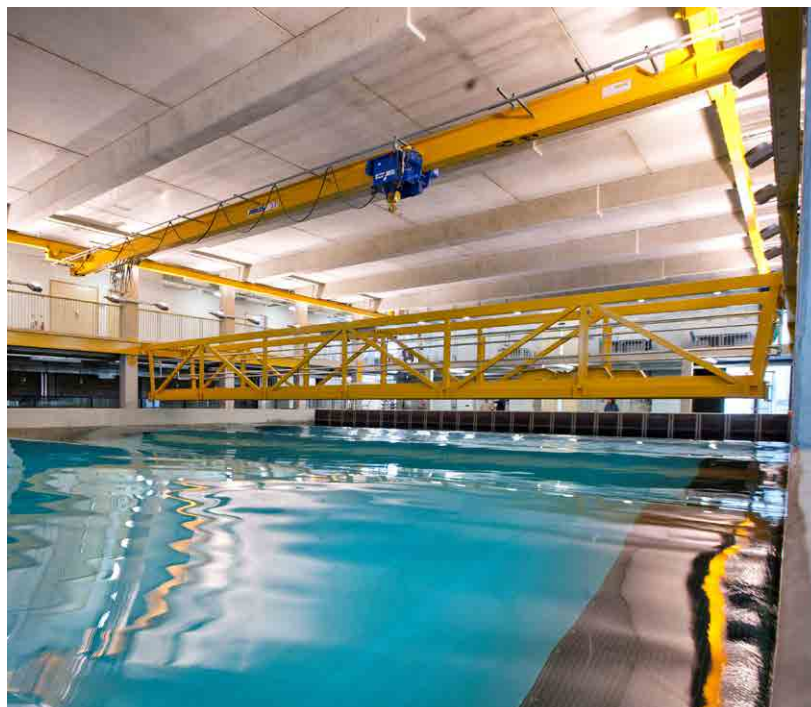
Eine eventuelle Hubhöhendifferenz kann vor Beginn des Hubvorgangs durch Einzelbetrieb leicht ausgeglichen werden. Erst dann wird das System auf Gleichlauf gestellt. Dadurch entfallen zeitraubende Längenadjustierungen der Anschlagmittel.



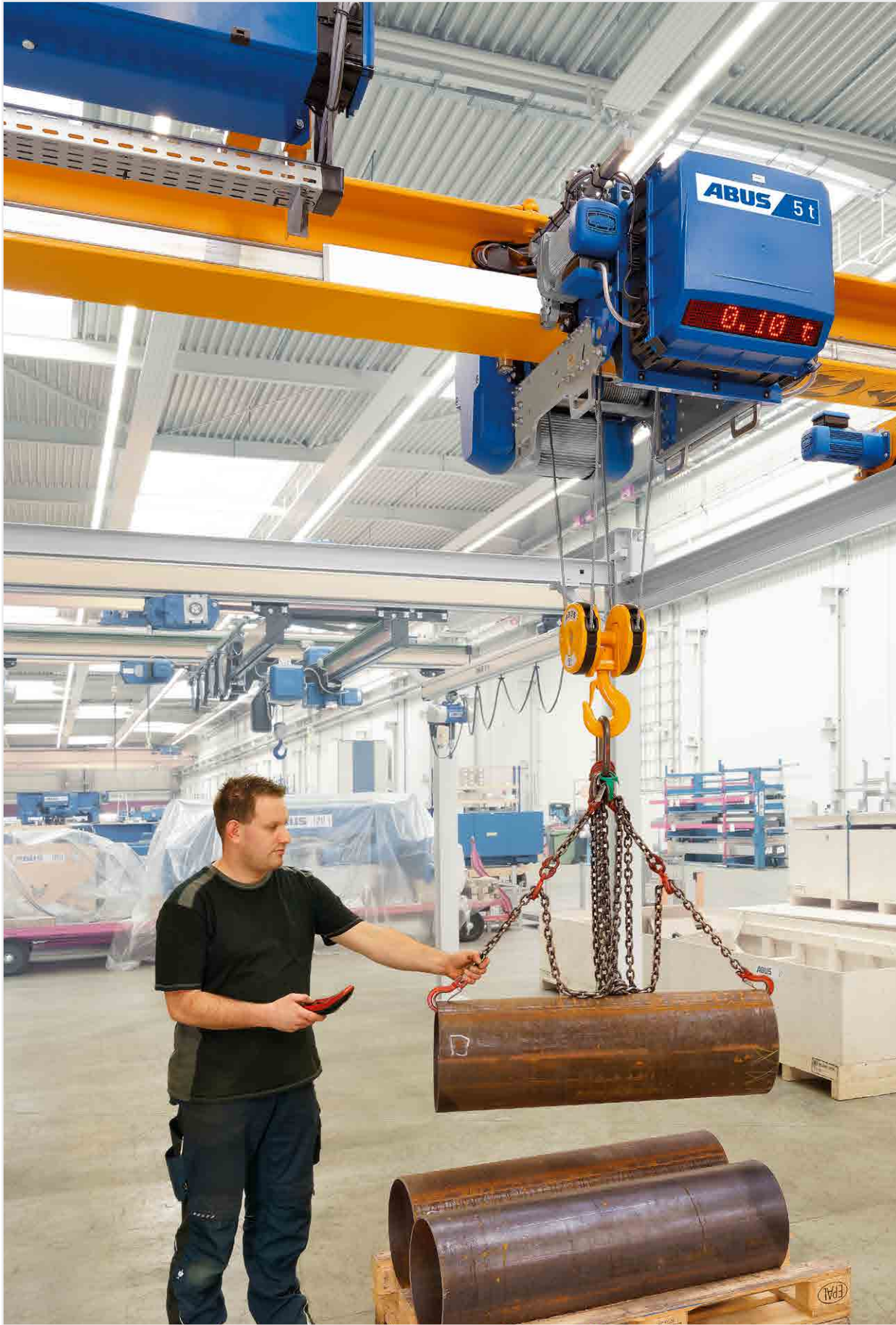
### Elektrische Notabsenkvorrichtung für Hubwerksantriebe

Mit dieser Systemkomponente kann eine Last auch bei Ausfall des Stromnetzes sicher abgesenkt werden.

Ist die Netzspannung nicht vorhanden, wird über die Taste „Senken“ im Hängetaster ein kontrollierter Senkvorgang eingeleitet, der jederzeit abgebrochen werden kann. Dabei wird die Motorbremse durch einen Akkumulator gespeist. Damit sich die Senkbewegung unter Last nicht unkontrollierbar erhöht, wird eine Wicklung des polschaltbaren Motors als Generator betrieben.



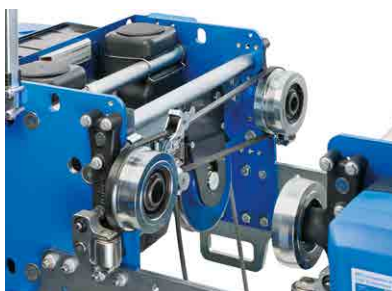
Weitere Optionen  
auf Anfrage



## ABUS Seilzug modular: Technische Intelligenz in Topform



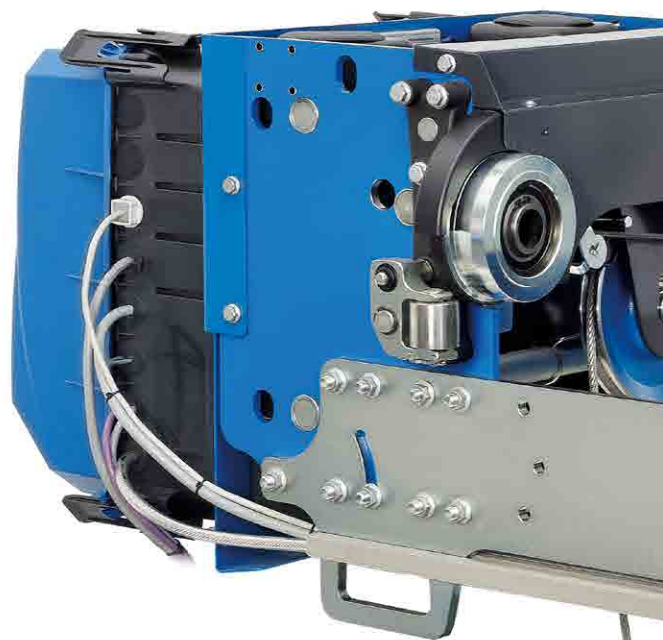
Der modulare ABUS Seilzug deckt den Tragfähigkeitsbereich bis 5 t ab, zweisträngig 1 t – 2,5 t und viersträngig 2 t – 5 t.



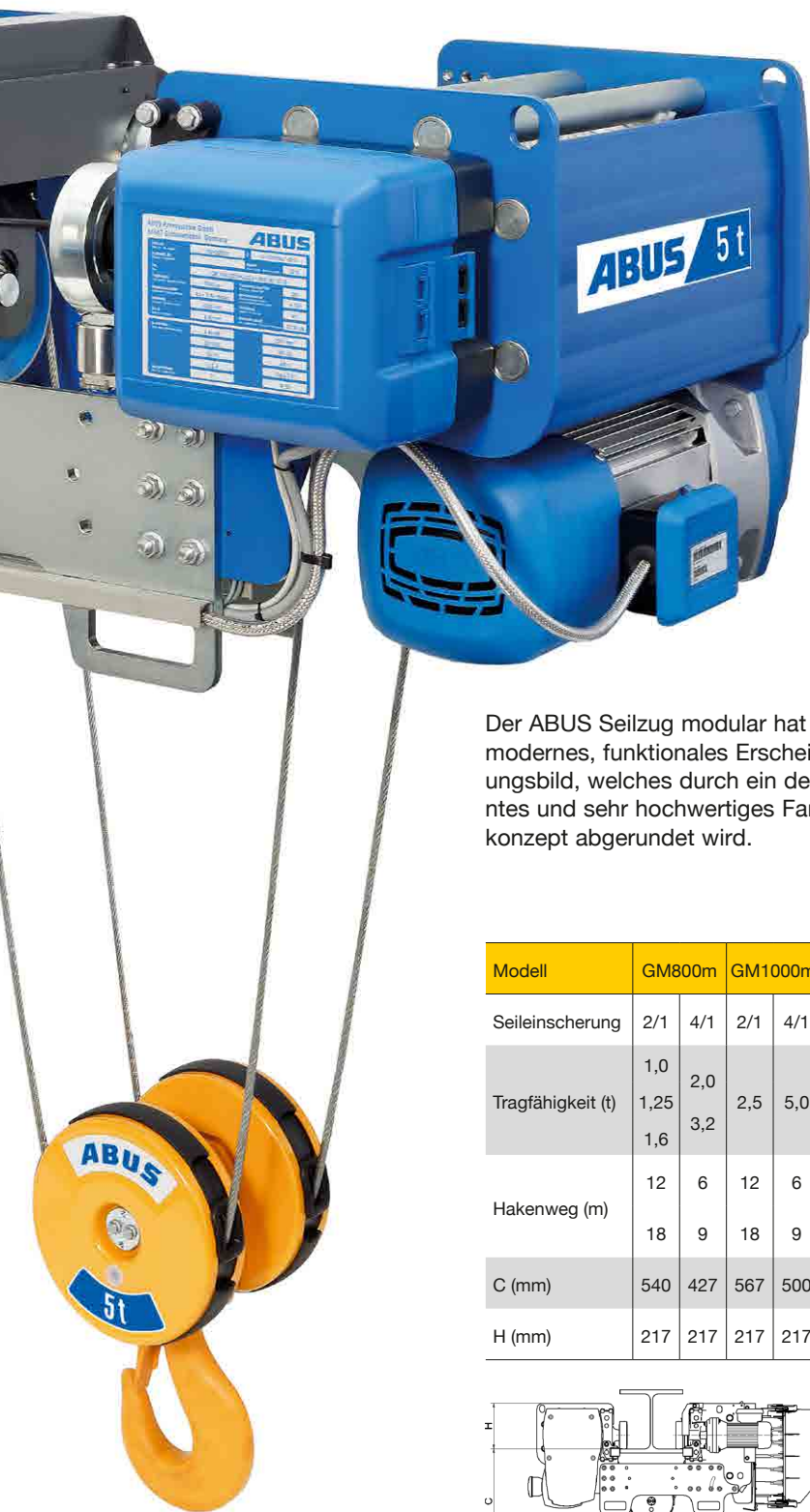
Angetrieben wird der modulare Seilzug durch einen mit Frequenzumrichter betriebenen Katzfahrmotor. Der Hubantrieb hat einen vierpoligen Hubmotor mit serienmäßiger Frequenzumrichter-Steuerung. Wahlweise kann die Hubgeschwindigkeit stufenlos gesteuert oder polschaltbar simuliert werden. Die maximale Hubgeschwindigkeit ist lastabhängig und erreicht im Leerbetrieb das Doppelte der Nennhubgeschwindigkeit. Ein patentiertes induktives Messverfahren gewährleistet die Lastmessung auch bei Hubwerksstillstand.



Die Einsicherung des Seilzuges kann umgerüstet werden: von viersträngig (4/1) auf zweisträngig (2/1) und umgekehrt. Das ist ein Vorteil, wenn die Einsatzbedingungen sich ändern oder der Seilzug weiterverkauft werden soll. Die Umrüstung geht einfach und schnell, weil die Umlenkrollentraverse und die Festpunkttraverse durch eine zuverlässige Bolzenverbindung am Katzrahmen montiert sind und bei Bedarf einfach gewechselt werden können. Der ABUS Seilzug modular ist serienmäßig mit einstellbaren und dämpfend gelagerten Spurführungsrollen ausgestattet und schont daher den Untergurt des Kranes.

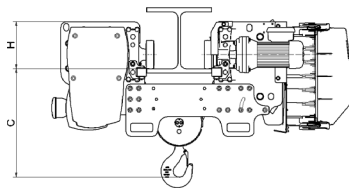


Der Katzrahmen besteht aus verschraubten und verpressten Seitenwänden. Diese innovative und von ABUS patentierte Verbindungsart beeindruckt durch hohe Präzision und Festigkeit.



Der ABUS Seilzug modular hat ein modernes, funktionales Erscheinungsbild, welches durch ein designtes und sehr hochwertiges Farbkonzept abgerundet wird.

Modell	GM800m		GM1000m	
Seileinsicherung	2/1	4/1	2/1	4/1
Tragfähigkeit (t)	1,0	2,0	2,5	5,0
	1,25	3,2		
	1,6			
Hakenweg (m)	12	6	12	6
	18	9	18	9
C (mm)	540	427	567	500
H (mm)	217	217	217	217



Der komfortable Klappmechanismus macht die Montage des Seilzuges am Kran ganz einfach.



Der Schaltschrank des Seilzuges ist konsequent modular aufgebaut: sämtliche Bauteile sind steckbar und können bei Bedarf am freien Markt aus der Produktion namhafter Hersteller nachgekauft werden – ein großer Servicevorteil!

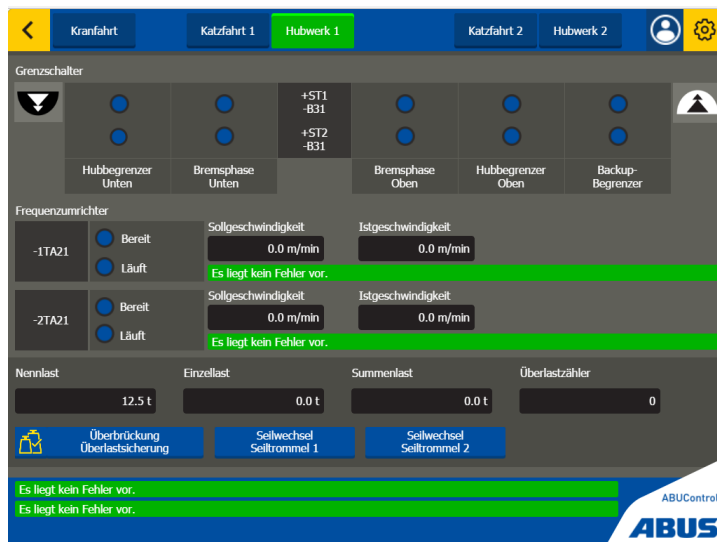


Der modulare Seilzug ist serienmäßig mit einem LED-Matrix-Display ausgestattet, das verschiedene Betriebsinformationen der Kransteuerung ABUCoNtroll und die Statusmeldungen von Krankomponenten anzeigt. Fehler können somit schnell und einfach erkannt und behoben werden. Das LED-Display stellt die Zeichen kontrastreich dar und ist gut ablesbar.

## ABUControl: hebt Krane auf ein neues Level



ABUS Krane können über Fahrprofile auf Ihre Gegebenheiten angepasst werden. Krane mit zwei festen Geschwindigkeiten fahren z.B. völlig anders als frequenzumrichter-gesteuerte Krane. Fahr- und Hubprofile ermöglichen die Anpassung der Krane an Ihre aktuelle bzw. gewünschte Situation. Damit entfällt bei vorhandenen Kranen der Umstellungsaufwand Ihrer Kranfahrer und sie spüren eher die gestiegene Produktivität durch die zusätzliche Krananlage.



Betriebsdaten, Einstellungen, Service-Informationen. Mittels der modernen Oberfläche KranOS behalten Sie den Kran im Auge. Kabellos von jedem Laptop oder Tablet mit Browser. Und die jährlich wiederkehrende Prüfung geht noch ein bisschen flotter.



ABUControl setzt auf bewährte, am freien Markt erhältliche Bauteile von namhaften Elektronikherstellern. Ein Austausch oder Reparatur bedingt weder „Herrschaftswissen“ noch „Softwarelizenzen“. Sie behalten zu jeder Zeit die vollständige Kontrolle über den Kran und die freie Wahl des Servicepartners. ABUControl - ein einzigartiges Versprechen für einfache Wartung und Reparatur.





Die ABUS Pendeldämpfung erhöht die Sicherheit und den Komfort beim Transport von Gütern in sensiblen Bereichen. Die Pendeldämpfung basiert auf mathematischen Berechnungen. Dabei werden die Fahrgeschwindigkeiten, Beschleunigung und Verzögerung von Kran und Katze, die Hakenposition und die Länge des Lastaufnahmemittels berücksichtigt.

Auch Personen, die nur selten Krane bedienen, können mit Hilfe der Pendeldämpfung Lasten sicher transportieren.

Die ABUS Gleichlaufregelung von zwei Katzen an einem Kran ermöglicht sicheres Handling von langen Produkten. Ein Auseinanderlaufen der Hubgeschwindigkeiten wird

durch ständige Regelung selbst bei unterschiedlichen Seilzügen wirkungsvoll unterbunden.

Vorausgesetzt der Kran ist mit Frequenzumrichter Heben ausgerüstet. Auch bei Kranen, die im Tandem laufen, werden die Fahrgeschwindigkeiten geregelt. Zwei Krane, maximal vier Katzen und Hub, alles geregelt.

## ABUS Qualitätsstandard: sorgfältige und moderne Fertigungsmethoden



Die stahlbauliche Fertigung der Katzrahmen erfolgt mit Hilfe eines 10-achsigen Schweißroboters. Dadurch sind kurze Durchlaufzeiten und gleichbleibende Schweißergebnisse gewährleistet.



Auf modernen CNC-Drehmaschinen werden die Seiltrommeln in einer Aufspannung gefertigt. Dieses Verfahren garantiert einen einwandfreien Rundlauf der Seiltrommeln.



Montage der Zweischienenlaufkatzen

# ABUS Kransysteme Gesamtkonzepte bis ins Detail



ABUS Kransysteme  
und Komponenten:



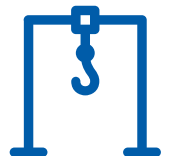
Laufkrane



Schwenkkrane



HB-System



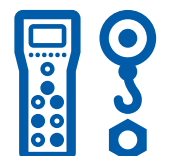
Leichtportalkrane  
LPK



Elektro-Seilzüge



Elektro-Kettenzüge



Hochleistungs-  
komponenten

ABUS hat sich spezialisiert auf flurfreie Hebe- und Fördertechnik bis 120 t – ganz bewusst. Nicht nur, weil sich in diesem Lastenbereich die absolute Mehrheit aller Anwendungsfälle abspielt, sondern auch, um die Potenziale Ihrer Rationalisierung so wirkungsvoll wie möglich erschließen zu können.

ABUS bietet ein umfassendes Programm rationeller und sofort verfügbarer Fördertechnik: Laufkrane, Schwenkkrane, Hängebahnsysteme (HB-System), Leichtportalkrane, Einschienen-Katzenbahnen, Elektro-Seilzüge, Elektro-Kettenzüge und eine Vielfalt von Komponenten. Dabei reicht das Angebot von der Lösung ganz spezieller Aufgaben bis hin zur Realisierung kompletter Materialflusssysteme.

Hinzu kommt das besondere Selbstverständnis von ABUS: Wenn wir etwas anbieten, dann auf der Basis praxisorientierter Beratung, mit gesicherter Qualität, mit individueller Anwenderunterstützung und einem flächendeckend schnellen, zuverlässigen Service, mit einer 24-Stunden-Erreichbarkeit.

# Weitere Produktinformationen...

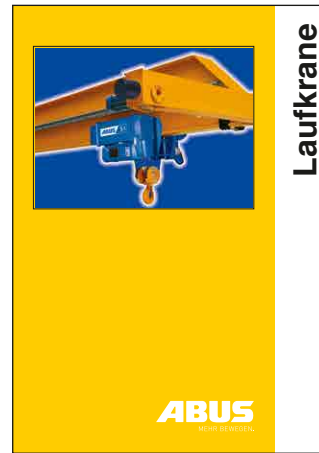
... zu unserem gesamten Lieferprogramm schicken wir Ihnen gerne zu.  
 Sie können diese auch direkt auf unserer Homepage einsehen und downloaden.



ABUS Imagebroschüre



Programmübersicht



Laufkrane



Schwenkkrane



Elektro-Kettenzüge



Halbportalkrane



Wägeunterflaschen

## Ihre Anfrage schicken Sie bitte

per Fax an: 02261 37-90165

per E-Mail an: burkhard.lemmer@abus-kransysteme.de

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_