



# Elektro-Seilzüge

**ABUS**  
Kransysteme

Wir bewegen etwas.

## 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.



Zweischienen-  
laufkatzen der  
Bauart D auf Zwei-  
trägerlaufkranen.



Einschielenlauf-  
katze der Bauart E  
an einem Säulen-  
schwenkkran VS



Einschielenlauf-  
katzen der Bauart E  
an Einträgerlauf-  
kranen ELV



Einschielenlauf-  
katze der Bauart E  
an einem Decken-  
laufkran 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 Kantenschutzprofile an den Seilaustrittsöffnungen. Verschleißfeste Seilrollen aus Vergütungsstahl mit mechanisch bearbeiteten Seilrillen und vergüteten Lashaken 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



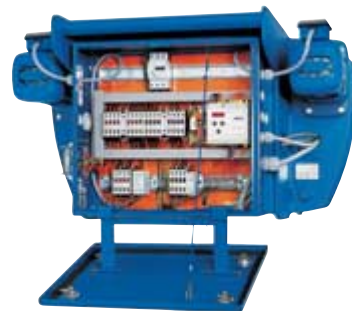
#### Katzfahrantrieb

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 Wunsch sind die Räder auch für den Einsatz auf Laufbahnen mit geeigneten 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 Schaltunkte in der höchsten Hakenstellung sorgen für doppelte Sicherheit. Bei Bedarf ist er zum Betriebsgrenzschalter erweiterbar (Option).

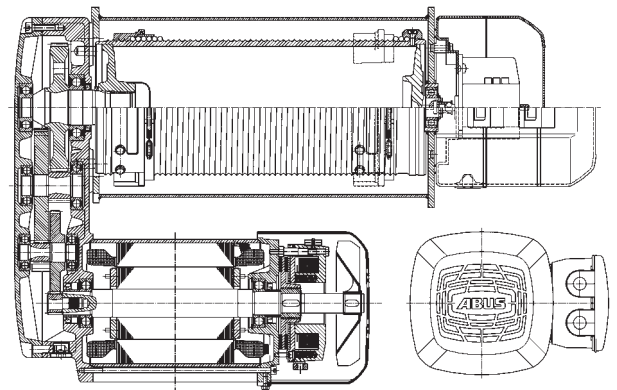
# Technologie der ABUS Elektro-Seilzüge

## 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
- Optimierte 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. Beim größten Modell GM 7000 werden Hubgetriebe mit Zweimotorenantrieb eingesetzt, weil zwei kleine Motoren mit halber Leistung höhere thermische Reserve und geringere Geräuschemission bieten als ein großer Hubmotor.



### 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 Schalzhäufigkeit. Das führt im Vergleich zu konventionellen Motoren zu kleineren Baugrößen.

Maschinell hergestellte Wicklungen gewährleisten reproduzierbare Qualität.

Durch den Einsatz von Mehrspannungsbereichswicklungen für verschiedene Netzspannungen und Frequenzen ist eine erhebliche Typenraffung möglich und ein schneller Ersatzteil-Service weltweit sichergestellt.

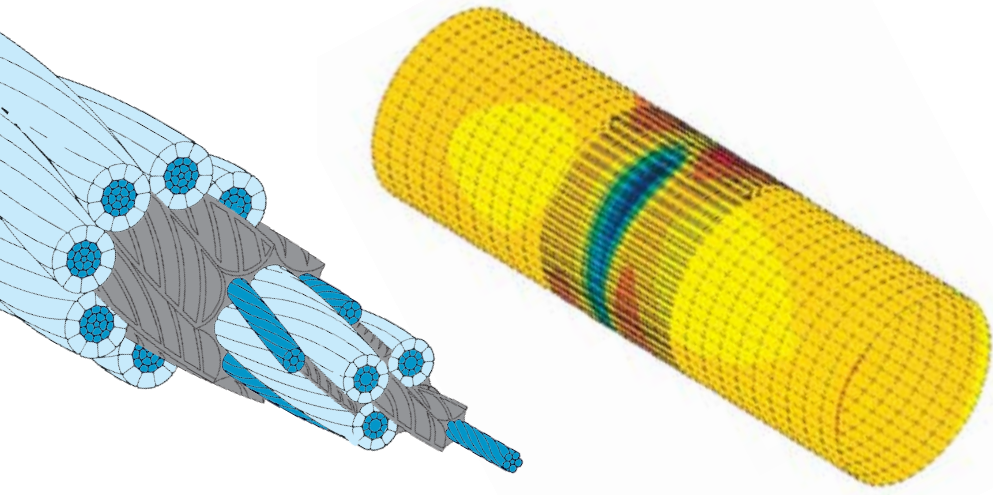


### Hubgetriebe

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 Biegeweichselfestigkeit
- hohe Gefügefestigkeit
- verbesserter Widerstand gegen Abrieb
- erhöhter Korrosionsschutz

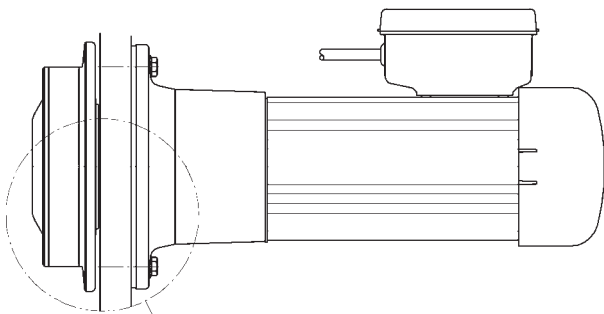
#### Seiltrommeln

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.



#### 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.

#### 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-

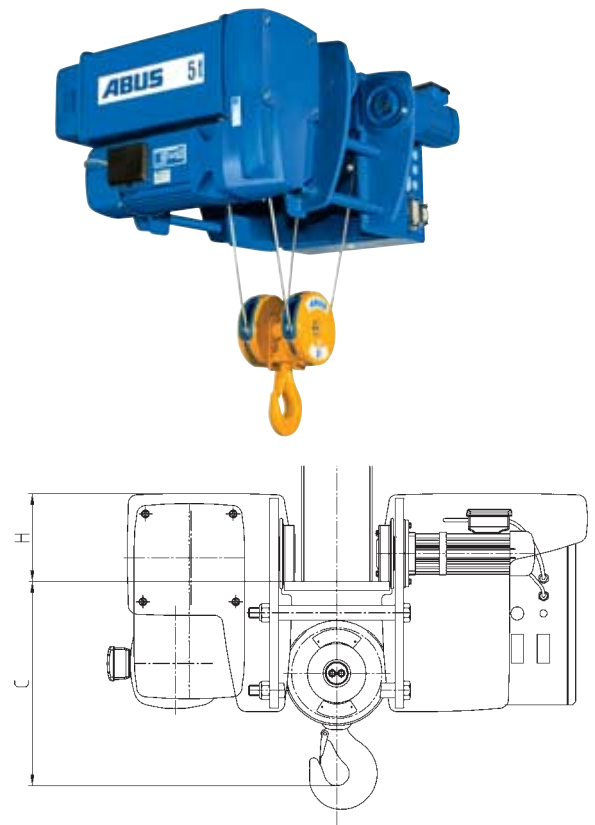
werkträgers die ständige Auflage aller vier Räder und die statisch bestimmte Radlasteinleitung in die Kranbrücke garantiert. Das Fahrwerk ist mit wälzgelagerten Spurkranzrädern ausgerüstet, die durch Einzelantriebe zu nahezu wartungsfreien, direktangetriebenen Einheiten ergänzt werden. Polschaltbare 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.

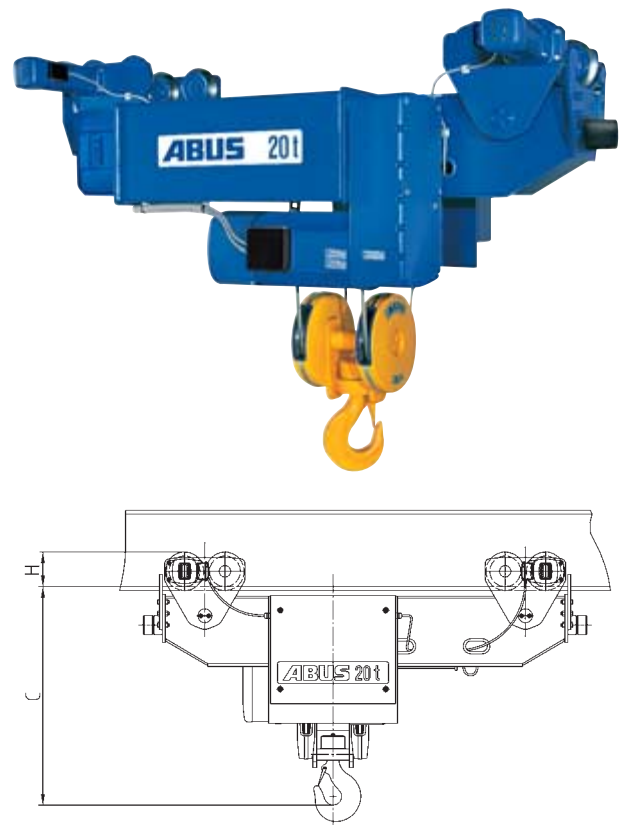
| Modell  | Seilein-scherung | Tragf. (t) | Hakenweg (m) |    |    | C (mm) | H (mm) |
|---------|------------------|------------|--------------|----|----|--------|--------|
| GM 800  | 4/1              | 3,2        | 6            | 9  | –  | 400    | 176    |
| GM 1000 | 2/1              | 2,5        | 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-scherung | 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              | 25,0       | 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.

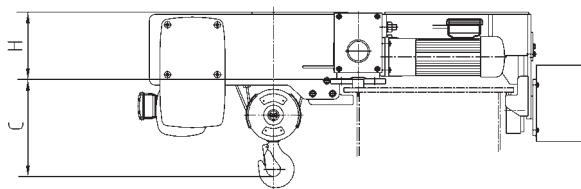
Durch die optimierte Hakenhöhe dieser Katzbauart und die Möglichkeit, Kranbrücken bis mehr als 35 m Spannweite in Einträgerbauart auszuführen, ergeben sich im Vergleich zu anderen Bauarten Vorteile bei der Gesamtinvestition.

- 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.



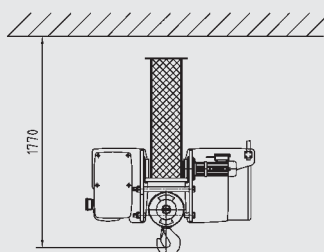
Stützrollen mit Drehgelenk

| Modell  | Seileinsicherung | Tragf. (t) | Hakenweg (m) | C (mm) | H (mm) |
|---------|------------------|------------|--------------|--------|--------|
| GM 800  | 4/1              | 3,2        | 6 9 –        | 343    | 238    |
| GM 1000 | 4/1              | 5,0        | 6 9 –        | 420    | 278    |
| GM 2000 | 4/1              | 6,3        | 6 9 –        | 440    | 280    |
| GM 3000 | 2/1              | 5,0        | 12 20 –      | 700    | 280    |
|         | 4/1              | 10,0       | 6 10 15      | 555    | 340    |



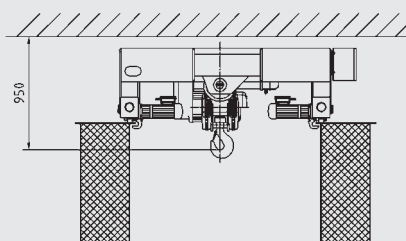
## Bauhöhenvergleich bei Tragfähigkeit 10 t x 25000 mm Spannweite

Einträgerkran mit Einschienenlaufkatze Bauart E



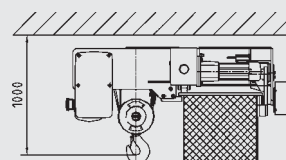
ELK

Zweiträgerkran mit Zweischielenlaufkatze Bauart D



ZLK

Einträgerkran mit Seitenlaufkatze Bauart S



ELS

# ABUS Elektro-Seilzüge GM für Zweiträgerkrane

## Bauart D –

### Zweischienenlaufkatze normaler Bauart

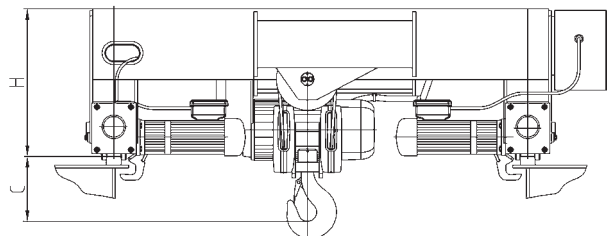
Kompakte Zweischienenlaufkatze für den mittleren Tragfähigkeitsbereich mit gelenkigem Fahrwerks-trägeranschluß für garantierte Vierradauflage, mit zwei Direktantrieben für das Katzfahrwerk. Tragfähigkeitsbereich 1 t – 63 t.

| Modell  | Seilein-scherung  | Tragf. (t) | Hakenweg (m)   | C (mm) | H (mm) |
|---------|-------------------|------------|----------------|--------|--------|
| GM 800  | 4/1               | 3,2        | 6 9 – –        | 149    | 460    |
| GM 1000 | 4/1               | 5,0        | 6 9 12 –       | 200    | 500    |
| GM 2000 | 2/1               | 3,2        | 12 18 24 –     | 300    | 500    |
|         | 4/1               | 6,3        | 6 9 12 –       | 220    | 500    |
| GM 3000 | 2/1               | 6,3        | 12 20 30 –     | 320    | 560    |
|         | 4/1               | 12,5       | 6 10 15 –      | 260    | 590    |
| GM 5000 | 2/1               | 10,0       | 12 20 30 37    | 445    | 610    |
|         | 4/1               | 20,0       | 6 10 15 18,5   | 385    | 720    |
|         | 4/2 <sup>1)</sup> | 10,0       | 9 15 20 –      | 320    | 615    |
| GM 6000 | 2/1               | 12,5       | 12 20 30 37    | 520    | 660    |
|         | 4/1               | 25,0       | 6 10 15 18,5   | 275    | 900    |
|         | 6/1               | 40,0       | 4 6,6 10 12,3  | 611    | 945    |
| GM 7000 | 2/1               | 20,0       | 16 30 45 –     | 572    | 987    |
|         | 4/1               | 40,0       | 8 15 22,5 27,5 | 500    | 995    |
|         | 4/2 <sup>1)</sup> | 20,0       | 7,3 17 27,3 –  | 236    | 987    |
|         | 6/1               | 63,0       | 5,3 10 15 –    | 722    | 1218   |
|         | 8/2 <sup>1)</sup> | 40,0       | 4,2 9 14,2 –   | 521    | 1015   |

<sup>1)</sup> True vertical lift (ohne Hakenwanderung und ohne Hakendrehung)  
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.

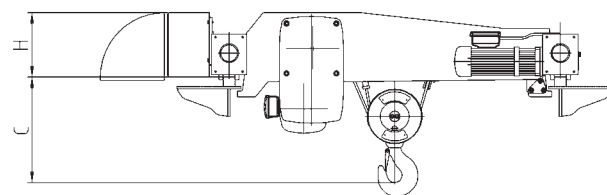


## Bauart DQA –

### 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.

| Modell  | Seilein-scherung | Tragf. (t) | Hakenweg (m) | C (mm) | H (mm) |
|---------|------------------|------------|--------------|--------|--------|
| GM 2000 | 2/1              | 3,2        | 12 18 –      | 525    | 270    |
|         | 4/1              | 6,3        | 6 9 –        | 445    | 270    |
| 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    | 375    |
| GM 7000 | 4/1              | 40,0       | 8 15 –       | 970    | 545    |

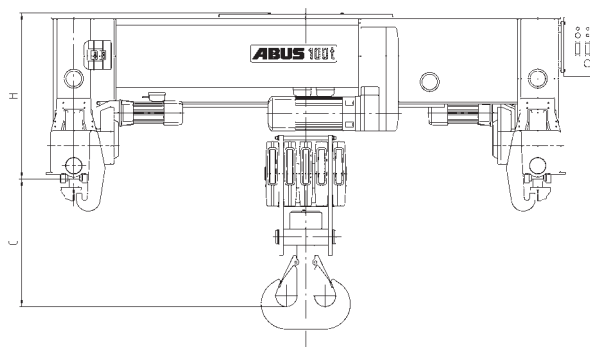


## Bauart Z – Zweischienenlaufkatze mit Zwillingshubwerk

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

| Modell  | Seilein-<br>sicherung | Tragf.<br>(t) | Hakenweg<br>(m) | C<br>(mm) | H<br>(mm) |
|---------|-----------------------|---------------|-----------------|-----------|-----------|
| GM 5000 | 4/2                   | 20,0          | 12 20 30 37     | 413       | 985       |
|         | 8/2                   | 40,0          | 6 10 15 18,5    | 635       | 1030      |
| GM 6000 | 4/2                   | 25,0          | 12 20 30 37     | 419       | 1008      |
|         | 8/2                   | 50,0          | 6 10 15 18,5    | 643       | 1080      |
| GM 7000 | 4/2                   | 40,0          | 16 30 45 –      | 473       | 1107      |
|         | 6/2                   | 63,0          | 10,6 20 30 36   | 897       | 1218      |
|         | 8/2                   | 80,0          | 8 15 22,5 27,5  | 915       | 1275      |
|         | 10/2                  | 100,0         | 12 18 22 –      | 960       | 1265      |
|         | 12/2                  | 120,0         | 15 – – –        | 1400      | 1200      |

Abgesenkte Bauart ZA auf Anfrage



## 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.



Katzfahrantriebe der Bauart Z



Laufgrad-Durch-  
messer ≤ 280 mm  
Planetengetriebe-  
motoren



Laufgrad-Durch-  
messer ≥ 350 mm  
Flachgetriebe-  
motoren

### 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 ½ Feinhub  
1/6 Feinhub  
1/2 ½ Haupthub  
1/1 Haupthub

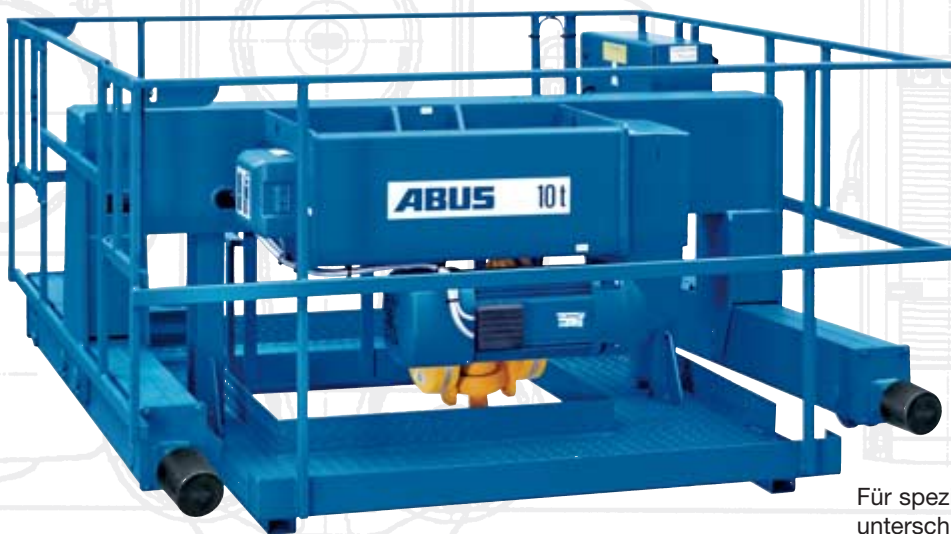
1 : 12

1 : 6

1 : 2

1 : 1

## 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 |
|----|-----|---|------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|-----|---|----|

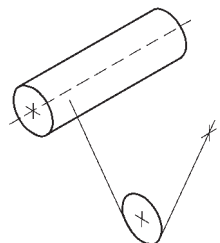
Fahrgeschwindigkeit (m/min)  
 Laufrad-Durchmesser (mm)  
 Bauart  
 Modellgeneration  
 Hakenweg (mm)  
 Angezogene Stränge  
 Laststränge  
 Triebwerksgruppe  
 Seilgeschwindigkeit (m/min)  
 Motorausführung  
 Tragfähigkeit (kg)  
 Modellgröße (GM 800)  
 Baureihe

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

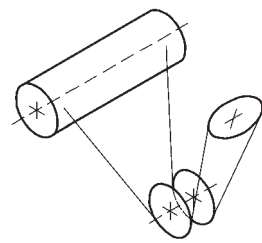
**Neue Bezeichnung (36 – 43 Zeichen):**  
 GM 800.2000L-204.41.6000.4.E 100.20

## Seileinscherung der ABUS Elektro-Seilzüge

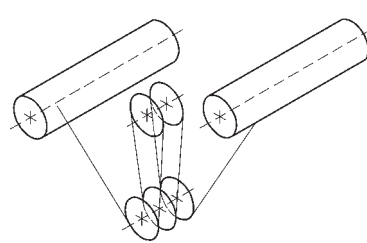
Bauart 2/1 – E, D, U



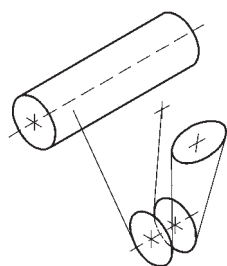
Bauart 4/2 – D



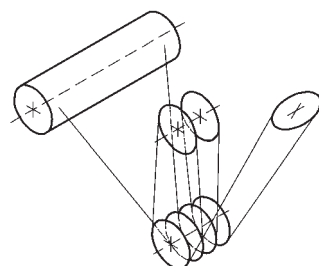
Bauart 6/2 – Z



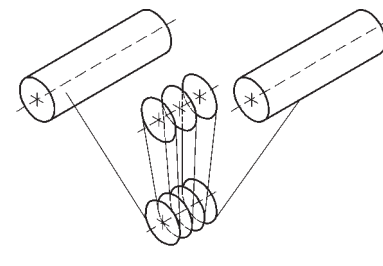
Bauart 4/1 – E, D, U



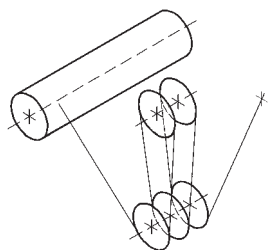
Bauart 8/2 – D



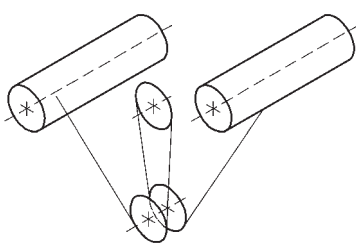
Bauart 8/2 – Z



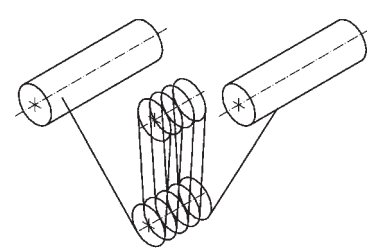
Bauart 6/1 – D



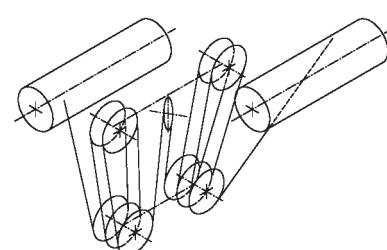
Bauart 4/2 – Z



Bauart 10/2 – Z



Bauart 12/2 – Z



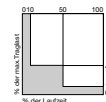
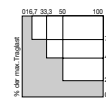
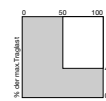
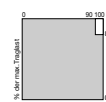
# Ein wichtiges Thema: Die Triebwerksgruppenermittlung

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 D8 und BGV D6 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           | 3 200                      | 6 300  | 12 500 | 25 000 | 50 000 |
| 2     | mittel           | 1 600                      | 3 200  | 6 300  | 12 500 | 25 000 |
| 3     | schwer           | 800                        | 1 600  | 3 200  | 6 300  | 12 500 |
| 4     | sehr schwer      | 400                        | 800    | 1 600  | 3 200  | 6 300  |

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 |            |         |        |        |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|
| 1<br>(leicht)                                  | $(k \leq 0,50)$<br>Nur ausnahmsweise Höchstbeanspruchung, überwiegend sehr geringe Beanspruchung, kleine Totlast |  | $\leq 2$                                   | 2 – 4      | 4 – 8   | 8 – 16 | $> 16$ |
| 2<br>(mittel)                                  | $(0,50 < k \leq 0,63)$<br>Öfter Höchstbeanspruchung, laufend geringe Beanspruchung, mittlere Totlast             |  | $\leq 1$                                   | 1 – 2      | 2 – 4   | 4 – 8  | 8 – 16 |
| 3<br>(schwer)                                  | $(0,63 < k \leq 0,80)$<br>Häufig Höchstbeanspruchung, laufend mittlere Beanspruchung, große Totlast              |  | $\leq 0,5$                                 | 0,5 – 1    | 1 – 2   | 2 – 4  | 4 – 8  |
| 4<br>(sehr schwer)                             | $(0,80 < k \leq 1)$<br>Regelmäßige 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 Hubwerkes 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 D8 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 Einschienenlaufkatzen, Bauart E / Bauart S |                               |                 |                |                                |                                                                                           |                                                          |                             |                            |                                                            |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tragfähigkeit<br>kg                                                         | Seileinscherung 4/1           |                 |                |                                |                                                                                           | Seileinscherung 2/1                                      |                             |                            |                                                            |                                                                                           |
|                                                                             | Typ                           | FEM             | ISO            | HW<br>m                        | V <sub>Hub</sub><br>m/min                                                                 | Typ                                                      | FEM                         | ISO                        | HW<br>m                                                    | V <sub>Hub</sub><br>m/min                                                                 |
| 1 000                                                                       | 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                                                             |
| 1 250                                                                       | 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                                                             |
| 1 600                                                                       | GM 816                        | 4m              | M7             | 6; 9                           | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                                                               | GM 1016*<br>GM 2016*                                     | 3m<br>3m                    | M6<br>M6                   | 12; 18; 24<br>12; 18; 24                                   | 16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                            |
| 2 000                                                                       | GM 820<br>GM 820<br>GM 1020   | 3m<br>4m<br>4m  | M6<br>M7<br>M7 | 6; 9<br>6; 9<br>6; 9           | 8/1.3; 6.3/1<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                | GM 1020*<br>GM 2020*                                     | 3m<br>3m                    | M6<br>M6                   | 12; 18; 24<br>12; 18; 24                                   | 16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                            |
| 2 500                                                                       | GM 825<br>GM 825<br>GM 1025   | 2m<br>3m<br>4m  | M5<br>M6<br>M7 | 6; 9<br>6; 9<br>6; 9           | 6.3/1<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                       | GM 1025*<br>GM 2025*<br>GM 3025                          | 2m<br>2m<br>4m              | M5<br>M5<br>M7             | 12; 18; 24<br>12; 18; 24<br>12; 20; 30*                    | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3   |
| 3 200                                                                       | GM 832<br>GM 1032<br>GM 2032  | 2m<br>3m<br>3m  | M5<br>M6<br>M6 | 6; 9<br>6; 9<br>6; 9           | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        | GM 2032*<br>GM 3032<br>GM 3032                           | 1Am<br>3m<br>4m             | M4<br>M6<br>M7             | 12; 18; 24<br>12; 20; 30*<br>12; 20; 30*                   | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>12.5/2; 10/1.6<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                  |
| 4 000                                                                       | GM 1040<br>GM 2040<br>GM 3040 | 3m<br>3m<br>4m  | M6<br>M6<br>M7 | 6; 9<br>6; 9<br>6; 10; 15      | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | GM 3040<br>GM 3040<br>GM 5040*<br>GM 5040*               | 2m<br>3m<br>3m<br>4m        | M5<br>M6<br>M6<br>M7       | 12; 20; 30*<br>12; 20; 30*<br>12; 20; 30<br>12; 20; 30     | 10/1.6<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3        |
| 5 000                                                                       | GM 1050<br>GM 2050<br>GM 3050 | 2m<br>2m<br>4m  | M5<br>M5<br>M7 | 6; 9<br>6; 9<br>6; 10; 15      | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        | GM 3050<br>GM 5050*<br>GM 6050*<br>GM 6050*              | 2m<br>3m<br>3m<br>4m        | M5<br>M6<br>M6<br>M7       | 12; 20; 30*<br>12; 20; 30<br>12; 20<br>12; 20              | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
| 6 300                                                                       | GM 2063<br>GM 3063<br>GM 3063 | 1Am<br>3m<br>4m | M4<br>M6<br>M7 | 6; 9<br>6; 10; 15<br>6; 10; 15 | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>6.3/1; 5/0.8<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                       | GM 3063*<br>GM 5063*<br>GM 5063*<br>GM 6063*<br>GM 6063* | 1Am<br>2m<br>3m<br>2m<br>3m | M4<br>M5<br>M6<br>M5<br>M6 | 12; 20; 30<br>12; 20; 30<br>12; 20; 30<br>12; 20<br>12; 20 | 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.6<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3       |
| 8 000                                                                       | GM 3080<br>GM 3080            | 2m<br>3m        | M5<br>M6       | 6; 10; 15<br>6; 10; 15         | 5/0.8<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                                                      | GM 5080*<br>GM 6080*<br>GM 6080*                         | 2m<br>2m<br>3m              | M5<br>M5<br>M6             | 12; 20; 30<br>12; 20<br>12; 20                             | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3<br>12.5/2<br>10/1.6; 8/1.3                                          |
| 10 000                                                                      | GM 3100<br>GM 5100            | 2m<br>3m        | M5<br>M6       | 6; 10; 15<br>6; 10             | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                                       | GM 5100*<br>GM 6100*                                     | 1Am<br>2m                   | M4<br>M5                   | 12; 20; 30<br>12; 20                                       | 10/1.6; 8/1.3<br>10/1.6; 8/1.3                                                            |
| 12 500                                                                      | GM 3125*<br>GM 5125*          | 1Am<br>2m       | M4<br>M5       | 6; 10<br>6; 10                 | 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                                              | GM 6125*                                                 | 1Am                         | M4                         | 12                                                         | 8/1.3                                                                                     |
| 16 000                                                                      | GM 5160*                      | 1Am             | M4             | 6; 10                          | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                                                                      |                                                          |                             |                            |                                                            |                                                                                           |

\* nicht in Bauart S  
lieferbar

| ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Einschienenlaufkatzen, Bauart U |                                          |                      |                      |                                                                          |                                                                |                               |                 |                |                                            |                                                |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tragfähigkeit<br>kg                                              | Seileinscherung 4/1                      |                      |                      |                                                                          |                                                                | Seileinscherung 2/1           |                 |                |                                            |                                                |
|                                                                  | Typ                                      | FEM                  | ISO                  | HW<br>m                                                                  | V <sub>Hub</sub><br>m/min                                      | Typ                           | FEM             | ISO            | HW<br>m                                    | V <sub>Hub</sub><br>m/min                      |
| 5 000                                                            |                                          |                      |                      |                                                                          |                                                                | GM 6050<br>GM 6050            | 3m<br>4m        | M6<br>M7       | 12; 20; 30; 37<br>12; 20; 30; 37           | 16/2.6<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                |
| 6 300                                                            |                                          |                      |                      |                                                                          |                                                                | GM 6063<br>GM 6063            | 2m<br>3m        | M5<br>M6       | 12; 20; 30; 37<br>12; 20; 30; 37           | 16/2.6<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                |
| 8 000                                                            | GM 5080<br>GM 5080                       | 3m<br>4m             | M6<br>M7             | 6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5                                       | 8/1.3<br>8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66                           | GM 6080<br>GM 6080            | 2m<br>3m        | M5<br>M6       | 12; 20; 30; 37<br>12; 20; 30; 37           | 12.5/2<br>10/1.6; 8/1.3                        |
| 10 000                                                           | GM 5100<br>GM 6100<br>GM 6100            | 3m<br>3m<br>4m       | M6<br>M6<br>M7       | 6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5                    | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3<br>6.3/1; 5/0.8; 4/0.66   | GM 6100<br>GM 7100            | 2m<br>3m        | M5<br>M6       | 12; 20; 30; 37<br>16; 30; 45               | 10/1.6; 8/1.3<br>16/2.7; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
| 12 500                                                           | GM 5125<br>GM 5125<br>GM 6125<br>GM 6125 | 2m<br>3m<br>2m<br>3m | M5<br>M6<br>M5<br>M6 | 6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5 | 8/1.3<br>6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>8/1.3<br>6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | GM 6125<br>GM 7125<br>GM 7125 | 1Am<br>2m<br>3m | M4<br>M5<br>M6 | 12; 20; 30; 37<br>16; 30; 45<br>16; 30; 45 | 8/1.3<br>16/2.7<br>12.5/2; 10/1.6; 8/1.3       |
| 16 000                                                           | GM 5160<br>GM 6160<br>GM 6160            | 2m<br>2m<br>3m       | M5<br>M5<br>M6       | 6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5                    | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66<br>6.3/1<br>5/0.8; 4/0.66                 | GM 7160                       | 2m              | M5             | 16; 30; 45                                 | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3                          |
| 20 000                                                           | GM 5200<br>GM 6200                       | 1Am<br>2m            | M4<br>M5             | 6; 10; 15; 18.5<br>6; 10; 15; 18.5                                       | 5/0.8; 4/0.66<br>5/0.8; 4/0.66                                 | GM 7200                       | 1Am             | M4             | 16; 30; 45                                 | 10/1.6; 8/1.3                                  |
| 25 000                                                           | 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 Zweischiennenlaufkatzen, Bauart D / Bauart DB |                                                     |     |     |                   |                             |                     |     |     |                |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|-------------------|-----------------------------|---------------------|-----|-----|----------------|-------------------------------|
| Tragfähig-<br>keit<br>kg                                                       | Seileinscherung 4/1 (6/1)                           |     |     |                   |                             | Seileinscherung 2/1 |     |     |                |                               |
|                                                                                | Typ                                                 | FEM | ISO | HW<br>m           | V <sub>Hub</sub><br>m/min   | Typ                 | FEM | ISO | HW<br>m        | V <sub>Hub</sub><br>m/min     |
| 1 000                                                                          | 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 |
| 1 250                                                                          | 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 |
| 1 600                                                                          | 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 |
| 2 000                                                                          | 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 |                     |     |     |                |                               |
| 2 500                                                                          | 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 1025                                             | 4m  | M7  | 6; 9; 12          | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 |                     |     |     |                |                               |
| 3 200                                                                          | 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 |
| 4 000                                                                          | 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                        |
| 5 000                                                                          | GM 1050<br>GM 2050<br>GM 3050                       | 2m  | M5  | 6; 9; 12          | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        | GM 3040             | 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 3050             | 2m  | M5  | 12; 20; 30     | 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 5050             | 3m  | M6  | 12; 20; 30; 37 | 16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
|                                                                                |                                                     |     |     |                   |                             | GM 6050             | 3m  | M6  | 12; 20; 30     | 16/2.6                        |
|                                                                                |                                                     |     |     |                   |                             | GM 6050             | 3m  | M6  | 37             | 16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
| 6 300                                                                          | GM 2063<br>GM 3063<br>GM 3063                       | 2m  | M5  | 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         |
|                                                                                |                                                     | 1Am | M4  | 6; 9; 12          | 6.3/1; 5/0.8                | GM 3063             | 1Am | M4  | 12; 20; 30     | 10/1.6; 8/1.3                 |
|                                                                                |                                                     | 3m  | M6  | 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                        |
|                                                                                |                                                     | 4m  | M7  | 6; 10; 15         | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | 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                        |
| 8 000                                                                          | GM 3080<br>GM 3080<br>GM 5080<br>GM 5080            | 3m  | M6  | 6; 10; 15         | 5/0.8                       | GM 6063             | 3m  | M6  | 12; 20; 30; 37 | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3         |
|                                                                                |                                                     | 2m  | M5  | 6; 10; 15         | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | GM 5080             | 2m  | M5  | 12; 20; 30; 37 | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3         |
|                                                                                |                                                     | 3m  | M6  | 6; 10; 15; 18.5   | 8/1.3                       | GM 6080             | 2m  | M5  | 12; 20; 30     | 12.5/2                        |
|                                                                                |                                                     | 4m  | M7  | 6; 10; 15; 18.5   | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | GM 6080             | 2m  | M5  | 37             | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3         |
|                                                                                |                                                     |     |     |                   |                             | GM 6080             | 3m  | M6  | 12; 20; 30     | 10/1.6; 8/1.3                 |
| 10 000                                                                         | GM 3100<br>GM 5100<br>GM 6100<br>GM 6100            | 4m  | M7  | 6; 10; 15; 18.5   | 8/1.3; 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66 | GM 6080             | 4m  | M7  | 16; 30; 45     | 16/2.6; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
|                                                                                |                                                     | 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; 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3 |
| 12 500                                                                         | GM 3125<br>GM 5125<br>GM 5125<br>GM 6125<br>GM 6125 | 1Am | M4  | 6; 10; 15         | 5/0.8; 4/0.66               | GM 6125             | 1Am | M4  | 12; 20; 30; 37 | 8/1.3                         |
|                                                                                |                                                     | 2m  | M5  | 6; 10; 15; 18.5   | 6.3/1; 8/1.3; 5/0.8; 4/0.66 | GM 7125             | 2m  | M5  | 16; 30; 45     | 16/2.6; 12.5/2                |
|                                                                                |                                                     | 3m  | M6  | 6; 10; 15; 18.5   | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        | GM 7125             | 3m  | M6  | 16; 30; 45     | 12.5/2; 10/1.6; 8/1.3         |
|                                                                                |                                                     | 2m  | M5  | 6; 10; 15; 18.5   | 8/1.3                       |                     |     |     |                |                               |
|                                                                                |                                                     | 3m  | M6  | 6; 10; 15; 18.5   | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        |                     |     |     |                |                               |
| 16 000                                                                         | GM 5160<br>GM 5160<br>GM 6160<br>GM 6160<br>GM 7160 | 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 |                     |     |     |                |                               |
| 20 000                                                                         | GM 5200<br>GM 6200<br>GM 7200<br>GM 7200            | 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 |                     |     |     |                |                               |
| 25 000                                                                         | GM 6250<br>GM 7250<br>GM 7250                       | 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        |                     |     |     |                |                               |
| 32 000                                                                         | (GM 6320)<br>GM 7320                                | 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        |                     |     |     |                |                               |
| 40 000                                                                         | (GM 6400)<br>GM 7400                                | 1Bm | M3  | 4; 6.6; 10; 12.3  | 2.7/0.4                     |                     |     |     |                |                               |
|                                                                                |                                                     | 1Am | M4  | 8; 15; 22.5; 27,5 | 5/0.8; 4/0.66               |                     |     |     |                |                               |
| 50 000                                                                         | (GM 7500)                                           | 1Am | M4  | 5.3; 10; 15       | 4.1/0.6; 3.3/0.5; 2.6/0.4   |                     |     |     |                |                               |
| 63 000                                                                         | (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 Zweischienenlaufkatzen, Bauart D / Bauart DB |                                    |     |     |              |                             |                                    |     |     |               |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|--------------|-----------------------------|------------------------------------|-----|-----|---------------|-------------------------------|
| Tragfähigkeit<br>kg                                                           | Seileinsicherung 8/2 <sup>1)</sup> |     |     |              |                             | Seileinsicherung 4/2 <sup>1)</sup> |     |     |               |                               |
|                                                                               | Typ                                | FEM | ISO | HW<br>m      | V <sub>Hub</sub><br>m/min   | Typ                                | FEM | ISO | HW<br>m       | V <sub>Hub</sub><br>m/min     |
| 6 300                                                                         |                                    |     |     |              |                             | GM 5063                            | 3m  | M6  | 9; 15; 20     | 10/1.6; 8/1.3                 |
| 8 000                                                                         |                                    |     |     |              |                             | 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 |
| 10 000                                                                        |                                    |     |     |              |                             | 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 |
| 12 500                                                                        |                                    |     |     |              |                             | 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         |
| 16 000                                                                        | 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         |
| 20 000                                                                        | GM 7200                            | 2m  | M5  | 4.2; 9; 14.2 | 8/1.3                       | GM 7200                            | 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 |                                    |     |     |               |                               |
| 25 000                                                                        | 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        |                                    |     |     |               |                               |
| 32 000                                                                        | GM 7320                            | 2m  | M5  | 4.2; 9; 14.2 | 6.3/1; 5/0.8; 4/0.66        |                                    |     |     |               |                               |
| 40 000                                                                        | GM 7400                            | 1Am | M4  | 4.2; 9; 14.2 | 5/0.8; 4/0.66               |                                    |     |     |               |                               |

| ABUS Seilzug-Auswahltabellen für Zweischienenlaufkatzen, Bauart Z / Bauart ZB |                                          |     |     |                   |                                   |                      |     |     |                |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|-----|-------------------|-----------------------------------|----------------------|-----|-----|----------------|-------------------------------|
| Tragfähigkeit<br>kg                                                           | Seileinsicherung 8/2 (6/2); [10/2]; 12/2 |     |     |                   |                                   | Seileinsicherung 4/2 |     |     |                |                               |
|                                                                               | Typ                                      | FEM | ISO | HW<br>m           | V <sub>Hub</sub><br>m/min         | Typ                  | FEM | ISO | HW<br>m        | V <sub>Hub</sub><br>m/min     |
| 8 000                                                                         |                                          |     |     |                   |                                   | 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 |
| 10 000                                                                        |                                          |     |     |                   |                                   | 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         |
| 12 500                                                                        |                                          |     |     |                   |                                   | 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         |
| 16 000                                                                        | 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 |
| 20 000                                                                        | 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 |
| 25 000                                                                        | 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 |                      |     |     |                |                               |
| 32 000                                                                        | 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       |                      |     |     |                |                               |
| 40 000                                                                        | 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       |                      |     |     |                |                               |
| 50 000                                                                        | 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              |                      |     |     |                |                               |
| 63 000                                                                        | (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            |                      |     |     |                |                               |
| 80 000                                                                        | 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            |                      |     |     |                |                               |
| 100 000                                                                       | [GM 71000]                               | 1Am | M4  | 12; 18; 22        | 4/0.66; 3.2/0.5                   |                      |     |     |                |                               |
| 120 000                                                                       | GM 71200                                 | 1Bm | M3  | 15                | 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



Lastanzeige im Hängetaster



Stromsensor



Große Lastanzeige



Messachse, eingebaut in Festpunkttraverse



Oberflächensensormessachse



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 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

polyschaltbare 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.



### 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.



### Elektrische Notabsenkvorrichtung für Hubwerksantriebe

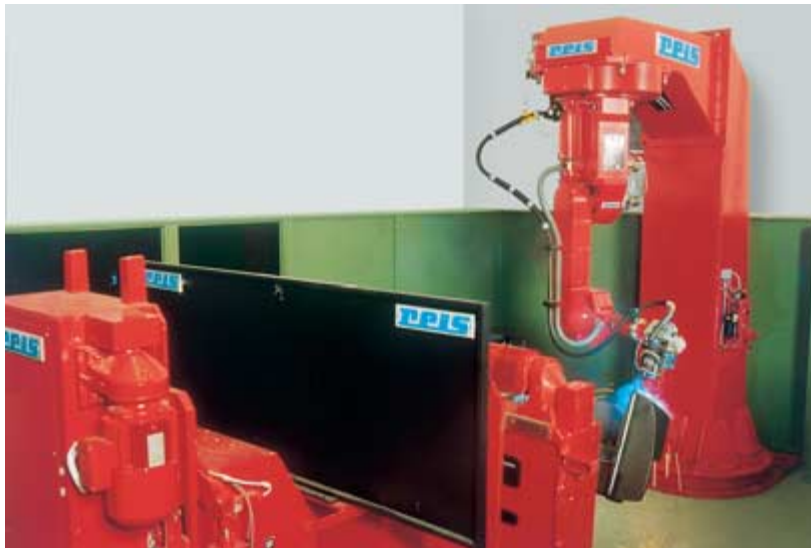
Mit dieser Systemkomponente kann eine Last auch bei Ausfall des Stromnetzes sicher abgesenkt werden.

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 polyschaltbaren Motors als Generator betrieben.

Weitere Optionen  
auf Anfrage

## 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 Einschienenlaufkatzen

# ABUS Kransysteme Gesamtkonzepte bis ins Detail



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.

ABUS Kransysteme und Komponenten:



Laufkrane



Schwenkkrane



HB-System



Leichtportalkrane LPK



Elektro-Seilzüge



Elektro-Kettenzüge



Hochleistungskomponenten

## Der erste Schritt zu Ihrem ABUS Seilzug

Kopieren Sie dieses Formular  
und faxen es uns ausgefüllt zu.  
Wir unterbreiten Ihnen umgehend  
ein unverbindliches Angebot.

Per Fax an  
**02261 37-180**

|             |         |
|-------------|---------|
| Firma       | PLZ/Ort |
| Name        | Telefon |
| Postf./Str. | E-Mail  |

## Angaben zum gewünschten Seilzug

### Bauart/Tragfähigkeit

Einschienenlaufkatze

Bauart E ☐ U ☐

Typ nach Auswahltable<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_

Tragfähigkeit \_\_\_\_\_ kg

Hubgeschwindigkeit \_\_\_\_\_ m/min

Triebwerksgruppe \_\_\_\_\_

Hakenweg \_\_\_\_\_ m

Zweischienenlaufkatze

Bauart D ☐ ☐ Z ☐ ☐

Typ nach Auswahltable<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_

Seileinscherung \_\_\_\_\_

Katzfahrgeschwindigkeit \_\_\_\_\_ m/min

Betriebsspannung \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ Hz

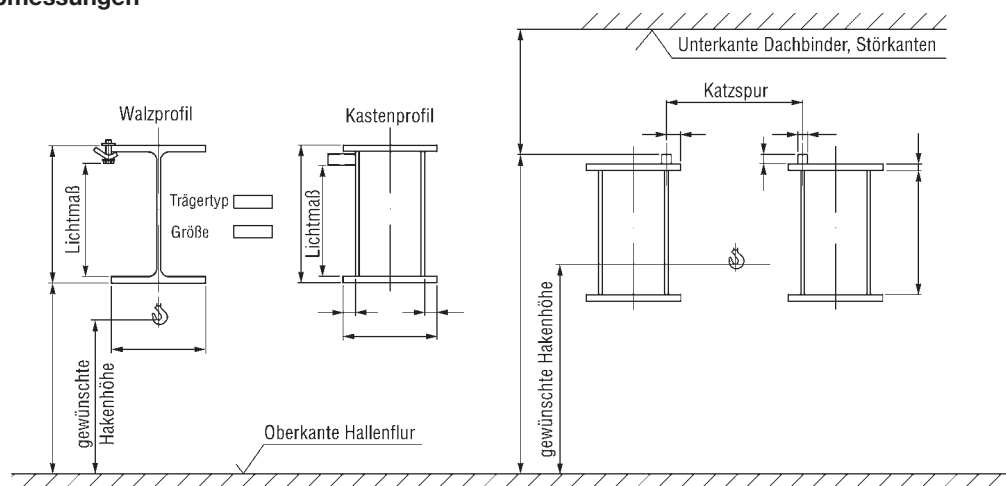
Steuerspannung \_\_\_\_\_ V

### Für den Einsatz als

- ☐ Solokatze kpl. mit Hub- u. Katzfahrerschützen, Hauptschütz, Steuertrafo und Hängetaster
- ☐ Katze an einem Kran (Hauptschütz, Steuertrafo und Hängetaster vorhanden<sup>2)</sup>)

Spezielles Zubehör (siehe Seite 18 – 19)  
Bitte tragen Sie die Hauptabmessungen Ihrer  
Katzbahn-/Kranträger in die Skizzen ein.

### Hauptabmessungen



- 1) Auswahltabellen und Erläuterungen siehe Seiten 14 – 17.  
2) Die vorhandene Kransteuerung muß mit der Steuerung des ABUS Seilzugs kompatibel sein; bei Fremdsteuerung bitte Schaltplan der Anlage beifügen.