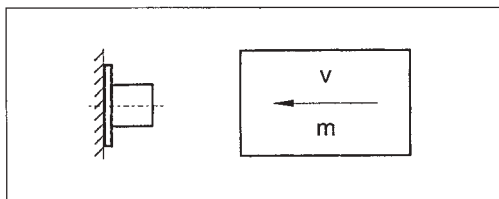


# 4. Anschlagpuffer aus FETECHzell 30

## 4.1 Technische Grundlagen/Berechnungsbeispiele

### Berechnung und Auswahl der Anschlagpuffer

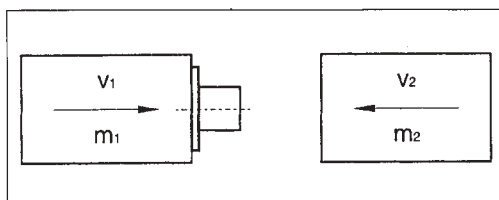
Masse gegen Anschlag



$$W = \frac{m v^2}{2}$$

Berechnungsbeispiel folgt auf der nächsten Seite

Masse gegen Masse

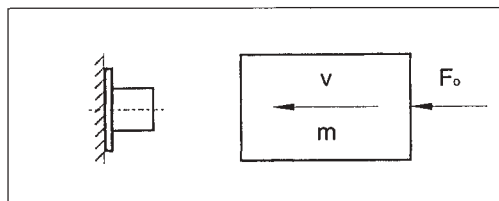


$$W = \frac{m_1 m_2 (v_1 + v_2)^2}{2(m_1 + m_2)}$$

$$m_1 = m_2 \text{ und } v_1 = v_2$$

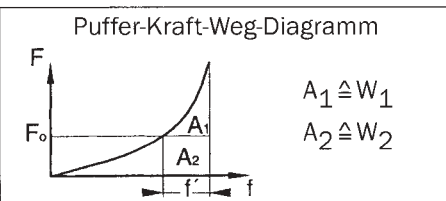
$$W = m v^2$$

Masse mit Antrieb gegen Anschlag

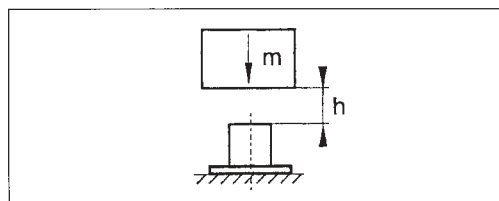


$$W = \frac{m v^2}{v}$$

$$W_2 = F_0 f'$$



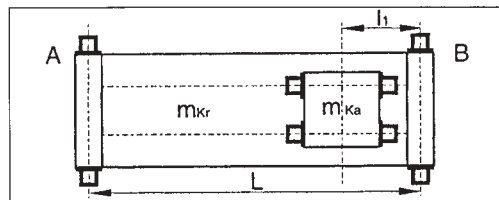
Freier Fall



$$W = m g h$$

Die Formel gilt **nicht** für die Berechnung von Aufzügen

Kran-Puffer-Berechnung



$$W_B = \frac{m_B v^2}{2}$$

$$m_B = \frac{m_{Kr} m_{Ka} (L - l_1)}{2L}$$

- pendelnde Massen bleiben unberücksichtigt
- Schwungmoment rotierender Fahrwerksteile ist zu berücksichtigen
- reduzierte Geschwindigkeit nach DIN 15018
  - v = 100 % v Nenn bei Katzen
  - v = 85 % v Nenn bei Kranen
  - v = 70 % v Nenn bei Kranen mit Bremsen

Formeln für die Berechnung der Verzögerung

$$a_{\text{mitt}} = \frac{v^2}{2f} \quad a_{\text{max}} = \frac{F}{m}$$

$a_{\text{mitt}}$	- mittlere Verzögerung	$m/s^2$	$h$	- Fallhöhe	$m$	$m_B$	- Masse an Schiene B	$kg$
$a_{\text{max}}$	- maximale Verzögerung	$m/s^2$	$L$	- Schienenabstand	$m$	$v$	- Geschwindigkeit	$m/s$
$F_0$	- Antriebskraft	$kN$	$l$	- Abstand $m_{Ka}$ von B	$m$	$v_{1/2}$	- Geschwindigkeit Körper 1 bzw. 2	$m/s$
$F$	- Pufferendkraft	$kN$	$m$	- Masse	$kg$	$W$	- kinetische Energie	$kNm$
$f$	- Federweg des Puffers	$mm$	$m_{Kr}$	- Masse Kran ohne Katze	$kg$	$W_1$	- kinetische Energie	$kNm$
$f'$	- wirkender Federweg	$mm$	$m_{Ka}$	- Masse der Katze	$kg$	$W_2$	- durch $F_0$ geleistete Arbeit	$kNm$
$g$	- Erdbeschleunigung	$9,81 m/s^2$	$m_1/m_2$	- Masse Körper 1 bzw. 2	$kg$	$W_{zul}$	- zulässige Energieaufnahme	$kNm$

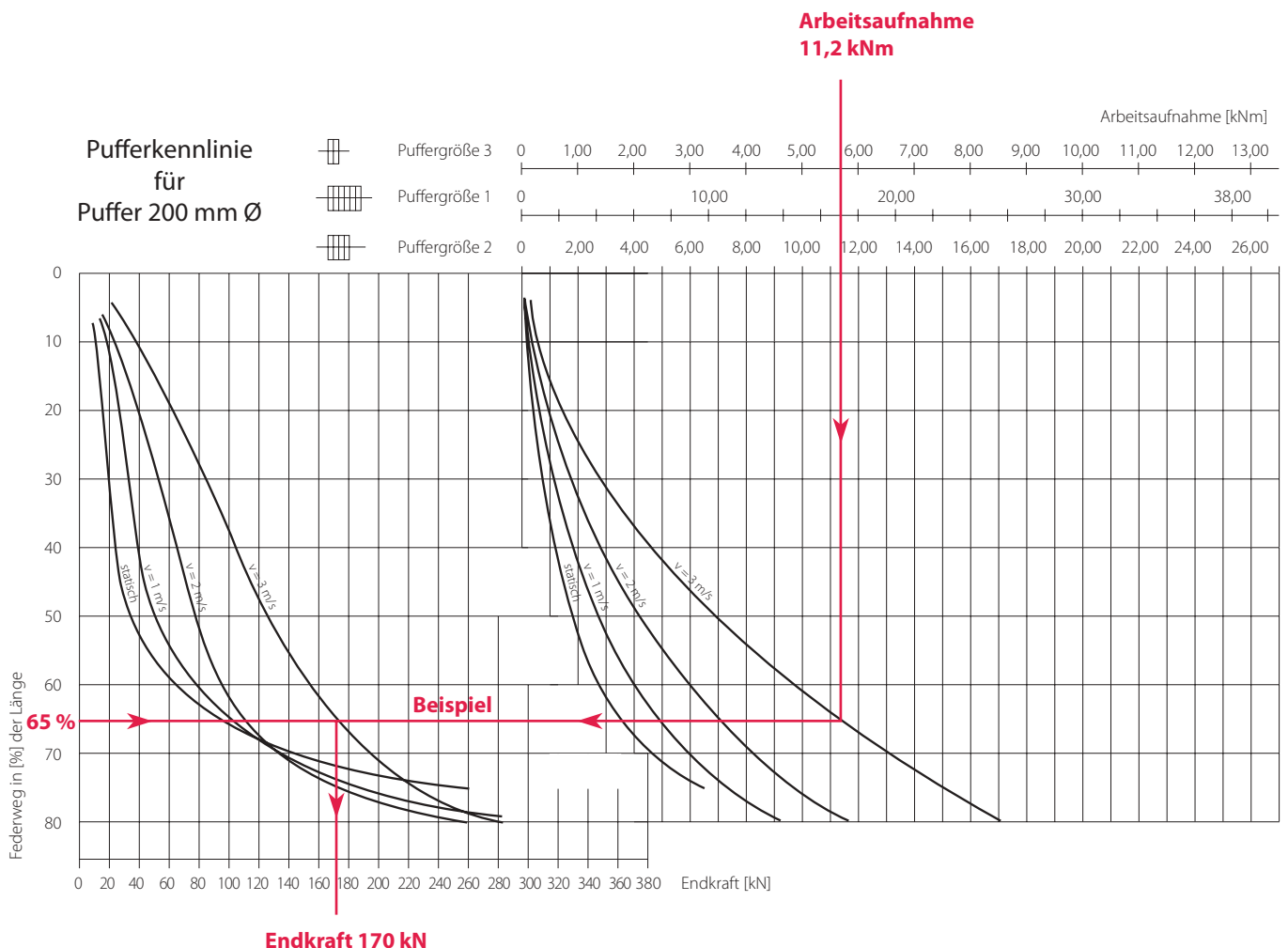
# 4. Anschlagpuffer aus FETECHzell 30

## 4.1 Technische Grundlagen/Berechnungsbeispiele

### Beispiel für die Berechnung und Auswahl eines Anschlagpuffers aus FETECHzell 30

eines Anschlagpuffers aus FETECHzell 30

<b>Anwendung:</b>	Masse gegen Anschlag
<b>Berechnungsformel:</b>	$W = \frac{m \cdot v^2}{2}$
<b>Vorgaben:</b>	Masse m = 2.490 kg Geschwindigkeit = 3,0 m/s Federweg = 65 % der Pufferlänge
<b>Berechnung:</b>	$W = \frac{2.490 \cdot 9,0}{2}$ = 11.200 Nm = 11,2 kNm
<b>Auswahl der Puffergröße:</b>	Lfd. Nr. 14, Größe 2 Ø 200 x 200 mm



# Ihre Fetech Vertriebspartner



Gummi-Fischer GmbH & Co. KG | Technischer Gummi- und Industriebedarf sowie Arbeitsschutz

Gummi-Fischer GmbH & Co. KG

Ansprechpartner: Frau Fischer · Ailingen Straße 3 · 88046 Friedrichshafen

Telefon: +49 (0)7541 9205-10 · Telefax: +49 (0)7541 9205-88

www.gummi-fischer.de · eMail: helene.fischer@gummi-fischer.de



**Hilger u. Kern Schwingungstechnik**

Hilger u. Kern GmbH Industrietechnik

Ansprechpartner: Frau Richter · Käfertaler Str. 253 · 68167 Mannheim

Telefon: +49 (0)621 3705-249 · Telefax: +49 (0)621 3705-402

www.hilger-kern.de · eMail: mrichter@hilger-kern.de



Roth Antriebs-, Schwingungs- und Fördertechnik

Ansprechpartner: Herr Sturm · Andernacher Str. 14 · 90411 Nürnberg

Telefon: +49 (0)911 99521-0 · Telefax: +49 (0)911 99521-70

www.roth-ing.de · eMail: roth-info@roth-ing.de



RRG INDUSTRIE-TECHNIK GmbH

Ansprechpartner: Frau Altenkamp · Brunshofstr. 10 · 45470 Mülheim an der Ruhr

Telefon: +49 (0)208 3783-126 · Telefax: +49 (0)208 3783-156

www.rrg.de · eMail: altenkamp@rrg.de

**WILHELM HERM. MÜLLER**



Wilhelm Herm. Müller GmbH & Co. KG

Ansprechpartner: Herr Brandes · Heinrich-Nordhoff-Ring 14 · 30826 Garbsen (OT Osterwald)

Telefon: +49 (0)5131 4522-0 · Telefax: +49 (0)5131 4522-10

www.whm.net · eMail: brandes@whm.net

**Technische Grundlagen**  
**Gummi-Metall-Elemente**  
**Maschinenschuhe**  
**Gummi-Hohlfedern**  
**Anschlagpuffer**  
**Elastomer-Federn**  
**Sonderelemente**