

V. Vergleich über Gewichte und Anschaffungskosten mit anderen Systemen.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Zusammenstellungen über Gewichte und Anschaffungskosten, sowohl der hier erläuterten Bremse, wie auch über jene der Systeme Steel, Westinghouse, Smith & Heberlein.

In der Tabelle *A—F* sind die Gewichte und Kosten der einzelnen Theile der Frictions-Bremse für die verschiedenen Fahrzeuge ausgewiesen, und zwar je nachdem diese complet ausgerüstet, oder mit Benützung der vorhandenen Bremsbestandtheile auf das Frictions-Brems-System adaptirt werden sollen.

Zu den beiden Zusammenstellungen *G* und *H* wurden bei den vier übrigen Systemen für die gleichen Fahrzeuge Durchschnittswerthe berechnet, wobei die in dem Berichte über die im August 1877 bei Cassel vorgenommenen Proben angeführten Angaben als Grundlage gedient haben.

Bei den Angaben über Locomotive und Tender, Frictions-System, wird bemerkt, dass hier aus Gründen, wie sie im Abschnitte IV hervorgehoben erscheinen, nur die Ausrüstung des Tenders aufgenommen ist. Gewicht und Kosten werden sich jedoch nur unbedeutend erhöhen, wenn, wie im Abschnitte IV angegeben, der Bremsdruck vom Tender auch auf die Locomotive übertragen werden soll, wobei an diese als Bestandtheile nur Bremsgestänge, Bremsklötze und Rollen mit einer Uebertragungskette hinzukommen würden.

Um endlich einen möglichst richtigen Vergleich über den Werth der einzelnen Systeme in Bezug auf Gewicht und Anschaffungskosten zu erhalten, wurde in die Zusammenstellung ein Personenzug mit der gleichen Anzahl von Wagen für alle Systeme als Grundlage angenommen.

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

A. Bestandtheile an einem Güterwagen (Bremswagen ohne Hebe- vorrichtung).

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
1. Anspannvorrichtung (Figur 1 und 2):		
2 Frictions-Scheiben sammt Ring à 44 ^{kg}	88·0	33·26
1 Frictions-Scheiben-Welle	47·0	27·82
2 Hänge-Eisen à 10·2 ^{kg}	20·4	12·08
2 Leitrollen à 4·7 ^{kg}	9·4	3·55
1 Leitrollenträger	4·9	2·85
1 Spannkette (3 ^m lang, 13 ^{mm} dick)	8·8	4·05
Zusammen	178·5	83·61
2. Schaltvorrichtung (Figur 3 und 4):		
1 Kettenscheibe	9·0	1·64
1 Schaltwelle	18·0	8·40
2 Schaltwellenlager	7·0	1·47
2 Schaltkurbeln	3·5	2·07
2 Schaltketten	2·5	0·90
2 Sperrkettchen (mit Haken und Oese)	1·0	0·50
Zusammen	41·0	14·98
3. Führungsgelenke (Figur 5 und 6):		
2 Führungsgelenke	11·0	9·66
2 Führungsköpfe (Universal-Gelenke)	18·0	5·00
2 Führungsrollen	2·5	0·70
2 halbe Kuppelungsrollen	1·8	1·90
2 Kuppelungsbolzen mit Kettchen	1·2	1·42
Zusammen	34·5	18·68
4. Leitung für die Auslösung:		
1 Leitungsstange sammt 5 Führungen	8·5	2·00
2 Leitungsketten	4·0	2·60
Zusammen	12·5	4·60
5. Bremsgestänge:		
1 Bremswelle mit Hebel	74·0	22·60
4 Hänge-Eisen	70·0	36·14
2 Bremswellenträger	80·0	22·95
4 Hänge-Eisen-Träger	10·0	8·00
4 Druckstangen	60·0	23·40
4 Bremsklötze	88·0	28·55
Zusammen	382·0	141·64
Summa . .	648·5	263·51
Montirung	—	50·00
Totale . .	648·5	313·51
Bestandtheile an einem adaptirten Bremswagen:		
1. Anspannvorrichtung (wie oben)	178·5	83·61
2. Schaltvorrichtung " "	41·0	14·98
3. Führungsgelenke " "	34·5	18·68
4. Leitung für die Auslösung " "	12·5	4·60
und 1 Haupthebel auf der Bremswelle	17·5	5·00
Zusammen	284·0	126·87
Montirung	—	50·00
Totale . .	284·0	176·87

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

B. Bestandtheile an einem Güterwagen (Bremswagen mit Hebevorrichtung).

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
1. Anspannvorrichtung (wie oben)	178·5	83·61
2. Schaltvorrichtung " "	41·0	14·98
3. Führungsgelenke " "	34·5	18·68
4. Leitung für die Auslösung " "	12·5	4·60
5. Bremsgestänge " "	382·0	141·64
6. Hebevorrichtung (Figuren 7 — 11):		
1 Auslöse-Apparat	20·6	29·34
1 Spindel mit Kloben und Rolle	16·0	4·14
1 Lagerständer	16·0	10·20
1 Coulisse mit 2 fixen Leitrollen	5·0	5·43
Zusammen	57·6	49·11
Summa . .	706·1	312·62
Montirung	—	100·00
Totale . .	706·1	412·62
Bestandtheile an einem adaptirten Bremswagen:		
Gewichte und Kosten (wie oben)	284·0	126·87
Hebevorrichtung " "	57·6	49·11
Zusammen	341·6	175·98
Montirung	—	100·00
Totale . .	341·6	275·98

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

C. Bestandtheile an einem Zwischenwagen (Leitungswagen).

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
1. Führungsgelenke (wie oben)	34·5	18·68
2. Leitung für die Auslösung " "	12·5	4·60
Summa . .	47·0	23·28
Montirung	—	10·00
Totale . .	47·0	33·28

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

D. Bestandtheile an einem Tender. (Mit Hebevorrichtung.)

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
1. Anspannvorrichtung:		
2 Frictions-Rollen (Ring sammt Scheibe)	87·0	
1 Frictions-Rollen-Welle	48·0	
2 Hänge-Eisen	13·0	
1 Leitrollenträger	10·5	
2 Leitrollen	0·5	
1 Spannkette	5·0	
Z u s a m m e n	164·0	
2. Schaltvorrichtung:		
1 Schaltrolle (Zugsbremsung)	5·0	
1 Schaltwelle	22·0	
2 Schaltwellenlager	16·0	
2 Hebelchen (Tenderbremsung)	3·0	
1 Schaltkurbel	4·0	
2 Schaltketten	3·0	
1 Zugstange	5·0	
1 Zugstangenführung	1·0	
1 Stell-Apparat mit Kurbel	28·0	
Z u s a m m e n	87·0	
3. Führungsgelenke:		
1 Führungsglied	4·3	
1 Führungskopf (Universal-Gelenk)	5·0	
1 Führungsrolle	1·2	
1 halbe Kuppelungsrolle	0·9	
1 Kuppelungsbolzen mit Kettchen	0·6	
Z u s a m m e n	12·0	
4. Leitung für die Auslösung:		
1 Leitungskette	10·0	
1 Leitungsrohr	32·0	
Z u s a m m e n	42·0	
5. Bremsgestänge:		
1 Bremswelle mit Haupthebel	125·0	
4 Zugstangen	30·0	
2 Druckstangen	59·0	
4 Hänge-Eisen	64·0	
4 Hänge-Eisen-Träger	16·0	
2 Bremswellenträger	44·0	
4 Bremsklötze	130·0	
Z u s a m m e n	468·0	
Totale . .	773·0	
Bestandtheile an einem adaptirten Tender:		
1. Anspannvorrichtung (wie oben)	164·0	
2. Schaltvorrichtung " "	87·0	
3. Führungsgelenke " "	12·0	
4. Leitung für die Auslösung " "	42·0	
und 1 Haupthebel auf der Bremswelle	18·0	incl. Montirung
Totale . .	323·0	250·00

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

E. Bestandtheile an einem Personenzug (continuirliche Bremse)
Figur 21.

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
Maschine	—	—
Tender (mit Bremse und Hebevorrichtung)	773·0	250·00
1 Gepäckswagen (mit Bremse, ohne Hebevorrichtung)	648·5	263·51
1 Personenwagen " " " " "	648·5	263·51
4 Personenwagen (Zwischenwagen)	188·0	93·12
1 Personenwagen (mit Bremse, ohne Hebevorrichtung)	648·5	263·51
Zusammen	2906·5	1133·65
Montirung	—	190·00
Totale . .	2906·5	1323·65
Für adaptirte Wagen und Tender:		
Maschine	—	—
Tender (mit Bremse und Hebevorrichtung)	323·0	250·00
1 Gepäckswagen (mit Bremse, ohne Hebevorrichtung)	284·0	126·87
2 Personenwagen " " " " "	568·0	253·74
4 Personenwagen (Zwischenwagen)	188·0	93·12
Zusammen	1363·0	723·73
Montirung	—	190·00
Totale . .	1363·0	913·73

Becker's selbstthätige Frictions-Bremse.

F. Bestandtheile an einem Lastzug (Gruppen-Bremse) Figur 22.

Benennung	Gewicht in Kilogr.	Kosten in Gulden
Maschine	—	—
Tender (mit Bremse und Hebevorrichtung)	773·0	250·00
2 Güterwagen (mit Bremse, ohne Hebevorrichtung)	1297·0	527·02
Güterwagen (ohne Bremse, ohne Leitung)	—	—
2 Güterwagen (mit Bremse, ohne Hebevorrichtung)	1297·0	527·02
1 Güterwagen (mit Bremse, mit Hebevorrichtung)	706·1	312·62
Zusammen	4073·1	1616·66
Montirung	—	300·00
Totale . .	4073·1	1916·66
Für adaptirte Wagen und Tender	1800·6	933·46
Montirung	—	300·00
Totale . .	1800·6	1233·46

G. Durchschnittswerthe der Gewichte und Kosten der an einzelnen Fahrzeugen erforderlichen Bestandtheile einer continuirlichen Bremse.

Nr	System	Locomotive und Tender		Güterwagen			Personenwagen (Apparatwagen)			Personenwagen (Verbinderwagen)			Zwischenwagen (Leitungswagen)			
		Kilogr.	Mark	Gulden	Kilogr.	Mark	Gulden	Kilogr.	Mark	Gulden	Kilogr.	Mark	Gulden	Kilogr.	Mark	Gulden
1	Steel	2471.5	3873.5	1936.75	762.0	756.5	378.25	805.5	780.0	390.00	—	—	—	64.5	134.0	67.00
2	Westinghouse	1129.5	2362.0	1181.00	244.0	675.5	337.75	247.5	676.0	338.00	—	—	—	31.0	50.0	25.00
3	Smith	1379.0	2328.5	1164.25	253.0	467.5	233.75	263.5	473.0	236.50	—	—	—	90.0	146.5	73.25
4	Heberlein	770.0	1444.0	722.00	696.5	1012.5	506.25	679.0	1012.5	506.25	311.5	240.0	120.00	—	—	—
5	Becker	323.0	—	250.00	341.0	—	276.00	341.6	—	276.00	284.0	—	177.00	47.0	—	33.50

Anmerkung. Die für Güterwagen erhobenen Kosten und Gewichte der Bremse „System Becker“, wurden in vorstehender Zusammenstellung auch für Personenwagen angenommen.

H. Durchschnittswerthe der Gewichte und Kosten, welche durch Einrichtung eines Personen-Zuges, bestehend aus Locomotive und Tender, ein Gepäcks- und sechs Personenwagen (davon vier ohne Bremse), mit continuirlicher Bremse entstehen.

B e n e n n u n g	Steel		Westinghouse		Smith		Heberlein		Becker	
	Kilogr.	Gulden	Kilogr.	Gulden	Kilogr.	Gulden	Kilogr.	Gulden	Kilogr.	Gulden
Locomotive und Tender	2471·5	1936·75	1129·5	1181·00	1379·0	1164·25	770·0	722·00	323·0	250·00
1 Gepäckswagen (Apparatwagen)	762·0	378·25	244·0	337·75	253·0	233·75	—	—	284·0	177·00
1 Personenwagen (Apparatwagen)	805·5	390·00	247·5	338·00	263·5	236·50	—	—	284·0	177·00
2 Verbinderwagen	—	—	—	—	—	—	623·0	240·00	—	—
4 Personenwagen (Zwischenwagen)	258·0	268·00	124·0	100·00	360·0	292·00	—	—	188·0	136·00
1 Personenwagen (Apparatwagen)	805·5	390·00	247·5	338·00	263·5	236·50	679·0	506·25	284·0	177·00
Totale	5102·5	3363·00	1992·5	2294·75	2519·0	2163·00	2072·0	1468·25	1363·0	917·00