


I. Lfde. No.	2. Skizze	3. Bezeichnung der Befestigungsart	4. Vorhandene Reifen	5. 6.		7. Gebrochen im Jahre 1881 %	8. 9. 10.			11. Bemerkungen
				Davon sind gebrochen			Ueberhaupt sind gebrochen			
				Anzahl	%		im Ganzen	Anzahl der Fälle		
		in welchen die Befestigung auf Verhinderung des Abspringens des Reifens be- anspruchte wurde	in welchen das Abspringen des Reifens nicht verhütet wurde							
		Uebertrag	272 774	285	—	—	288	152	12	
31		Doppelte Sicherheitsringe mit Klammern und Kopfschrauben	4	—	—	—	—	—	—	Im Versuch auf den Badischen Staatseisenbahnen.
		8—9 Klammern	38	—	—	—	—	—	—	
		Warm aufgezogen	300	—	—	—	—	—	—	Auf der Feldbahn im Betriebe.
		Vollräder (Rad und Reifen aus einem Stück)	158 026	98	0,06	0,08	98	—	—	
		Unbekannt	121 038	148	0,12	—	11	—	—	
		Summa 7 bis zum Schlusse	552 180	531	0,10	—	397	152	12	
		Hierzu Summa 1—6	767 229	2766	0,36	—	2900	884	67	
		Summa	1 319 409	3297	0,25	—	3297	1036	79	

Anmerkung: Nicht für alle Verwaltungen hat die Trennung der in ihrem Bestande vorhandenen Radreifen nach den einzelnen Befestigungsarten stattfinden können. So sind beispielsweise bei einigen Verwaltungen die durchgehenden Niete, Bolzen und Schrauben, bei anderen die im Reifen endigenden Kopfschrauben, wiederum bei anderen diese sämtlichen Befestigungsarten in eine Gruppe zusammengefasst. Dementsprechend sind die Zahlensummen für die 4. Spalte dieser Nachweisung gebildet. In der 5. Spalte haben nunmehr die auf die Angaben in der 4. Spalte entfallenden Brüche Aufnahme gefunden, in Spalte 6 und 7 die in den Jahren 1884 und 1881 auf je 100 Reifen mit der bezüglichen Befestigungsart entfallenden Brüche, wogegen in der 8. bis 10. Spalte alle an Reifen der jedesmaligen Befestigungsart im Jahre 1884 vorgekommenen Brüche erscheinen. Die Differenz in den Angaben der 8. und 9. Spalte giebt die Anzahl derjenigen Fälle an, bei welchen die Befestigung auf Verhinderung des Abspringens des Reifens **nicht** beansprucht wurde.

andererseits nicht unerwähnt zu lassen, dass die eifrigen Bestrebungen der Bahnverwaltungen, welche darauf gerichtet sind, die noch vorhandenen Mängel in der Konstruktion, dem Material, der Befestigung u. s. w. zu beseitigen, einen wesentlichen Antheil an dem günstigen Resultat haben, und dass zu erwarten steht, dass bei der Wichtigkeit dieser Angelegenheit durch die fortgesetzten

Bemühungen der Verwaltungen, insbesondere in der Richtung, die Befestigung der Radreifen zu vervollkommen, die Sicherheit des Betriebes mehr und mehr erhöht werden wird. Beiläufig mag hier noch bemerkt werden, dass die Haltbarkeit der Radreifen durch Verstärkung des in den letzten Jahren auf mehreren Bahnlinien eingeführten leichteren Oberbaues auch vermehrt werden dürfte. —e

Verein deutscher Maschinen-Ingenieure.

Versammlung vom 19. Mai 1885.

Vorsitzender: Civil-Ingenieur Veitmeyer. Schriftführer: Kommissionsrath Glaser.

Nachdem von dem **Vorsitzenden** einige geschäftliche Mittheilungen gemacht sind, ertheilt derselbe Herrn Sekond-Lieutenant **Moedebeck** das Wort zu seinem Vortrage, betreffend:

„Die lenkbaren Luftschiffe unter besonderer Berücksichtigung ihrer Motoren.“

Die Bemühungen, den Luftballon so in die Gewalt zu bekommen, dass man ihm eine bestimmte Richtung geben kann, sind seit den hundert Jahren des Bestehens dieser Erfindung sehr mannigfaltiger Art gewesen. Vier Hauptprinzipien lassen sich indess bei allen bisher angestellten Versuchen genau unterscheiden. Anfangs suchte man den Kugelballon durch Ruder, Segel, Wendeflügel-Schrauben und Schirme, die durch Menschen bedient wurden, zu lenken. Diese Methode wurde im Jahre 1880 mittelst eines vom Ingenieur Quirinus erfundenen Windflügelapparates durch den Luftschiffer Opitz in Berlin zum letzten Male probirt und hat nie hervorragende Resultate geliefert. Ein zweites Prinzip war, mit dem Ballon fortwährend abwechselnd zu steigen und zu fallen und hierbei zur Vorwärtsbewegung die schiefe Ebene auszunutzen. Diese Idee stammt von Montgolfier und wurde 1882 zu Berlin in Gestalt eines von Professor Wellner aus Brünn erfundenen Keilballons zum ersten Male ausgeführt. Die Theorie ist ganz richtig; bei der praktischen Ausführung müßte man indess den entgegenstehenden Winden entsprechend so schnell hintereinander steigen und fallen, dass

der hierdurch auf die schiefe Ebene wirkende Luftdruck durch die Luftströmung erzeugten Widerstand übertrifft. Um dies zu erreichen, erscheint es wohl einfacher, statt den ganzen Apparat nur einen Theil desselben als schiefe Ebene in Gestalt der Propellerschraube in schnelle Bewegung zu setzen. Der Versuch verunglückte selbstverständlich. Eine fernere Richtung in der Aeronautik ist die, welche nichts von mechanischen Bewegungsmitteln in der Horizontalen wissen will, die sich darauf beschränkt, die in verschiedenen Höhen verschiedenen Luftströmungen auszunutzen und demzufolge den Kugelballon nur darauf hin zu vervollkommen sucht, dass man mit ihm ohne Materialverlust beliebig steigen und sinken kann. Montgolfier hielt diese Methode auch schliesslich für die einfachste und einzig richtige. Die Unglücksfälle, welche aber eine zu diesem Zweck gemachte Verbindung von Gas- und Warmluftballon im Gefolge hatte, schreckte von weiteren Versuchen ab. England, die Wiege des Sports, ist das einzige Land, in welchem die Ausnutzung der verschiedenen Luftströmungen wirklich mit Erfolg geschehen ist. Der englische Major Templer, z. Z. Kommandeur der Luftschiffer-Kompagnie im Sudan, ist durch seine Fertigkeit in dieser Beziehung gerade berühmt geworden.*) Das letzte und zugleich interessanteste und hoffnungsvollste Prinzip betrifft die Herstellung länglicher, der Luft möglichst wenig Widerstand bietender Aerostaten, welche durch Pro-

*) s. v. Fischer-Treuenfeld, Kriegstelegraphie.