

**Belgien.** Das von Godard in Paris konstruierte Luftschiff *Belgique* gehört seinem Äußern nach eigentlich zum Clément-Bayard-Typ, von dem es sich nur dadurch unterscheidet, daß der Tragkörper mit einem Kielgerüst versehen ist. Das Luftschiff hatte ursprünglich eine Länge von 54 m, einen größten Durchmesser von 9,5 m und einen Gasraum von 2700 cbm; es wurde jedoch bald vergrößert, und zwar auf eine Länge von 64,5 m, einen größten Durchmesser von 10,75 m und einen Gasrauminhalt von 4000 cbm. Als Kielgerüst dient ein schmaler, etwa über zwei Drittel der Gesamtlänge sich erstreckender, stoffbespannter Holzträger. Die aus Stahlrohr hergestellte Gondel ist 25 m lang und trägt an ihrer Spitze den hölzernen Propeller von 5 m Durchmesser, der durch zwei hintereinander gekuppelte Motoren von je 60 PS unter Zwischenschaltung eines Vorgeleges mit 400 Touren pro Minute angetrieben wird. Bei der ersten Ausführungsform war am Hinterende der Gondel noch eine zweite Schraube vorgesehen, die jedoch beim Umbau fortgelassen wurde. Das Seitensteuer ist hinter dem Kielgerüst angeordnet; das Höhensteuer, ein doppelflächiges Kastensteuer, am Vorderteil der Gondel an besonderen, weitausladenden Trägern. Bei der ersten Ausführungsform war das Höhensteuer höher, dicht unter dem Kielgerüst vorgesehen. Die Dämpfungsorgane bestehen aus einem um das Hinterende des Tragkörpers wagerecht herumgelegten gasgefüllten Wulst von kreisförmigem Querschnitt und aus einer oberen und einer unteren Kielfläche. Zur Erhaltung der Prallform dient ein Ballonet, das mit vorgewärmter Luft gespeist werden kann.

### 3. Luftschiffe ohne Ballonet (Starrschiffe).

Während bei den Ballonetluftschiffen die für die Lenkbarkeit nötige Erhaltung der Form des Tragkörpers durch das Aufblasen der Ballonets und Erzeugung eines inneren Überdruckes im Gasraum erzielt wird, ist bei den Starrschiffen die Tragkörperform vom Gasinhalt unabhängig. Der Tragkörper ist hier mittels eines Gerüsts als starrer, stoffüberzogener Hohlkörper ausgebildet, der in seinem Innern die einzelnen Gasbehälter aufnimmt. Den ersten Versuch mit einem starren Luftschiff machte 1897 der Deutsche David Schwarz, der ein aus einer Gitterträgerkonstruktion und einer Hülle aus Aluminiumblech bestehendes Luftschiff baute, das jedoch bereits bei seiner ersten Fahrt vernichtet wurde. Das Verdienst, die Bedeutung des starren Luftschiffes mit Sicherheit erkannt und diese Erkenntnis trotz aller Anfeindungen und allen Mißgeschickes in die Tat umgesetzt zu haben, gebührt dem Grafen Ferdinand von Zeppelin.

a) Zeppelin-Luftschiffe. Nach dem Zeppelinschen System wurden bisher zehn Luftschiffe erbaut, die Fahrzeuge L. Z. I bis L. Z. X (vgl. Fig. 1254—1256). Bei allen diesen Luftschiffen hat der Tragkörper die Form eines vielseitigen Prismas mit eiförmig zugespitzten Enden. Das aus Aluminiumgitterträgern hergestellte Gerüst besteht aus einer Anzahl in gleichem Abstand hintereinander angeordneter, gewissermaßen die Spanten bildender Ringe oder Vielecke, deren einzelne Ecken mittels durchlaufender Längsträger, die an den Enden zu einer stumpfen Spitze zusammenlaufen, miteinander verbunden sind. Die Ringe werden in sich durch Drahtseile, die von der Mitte ausgehen und zu jeder Ecke laufen, verspannt, ähnlich wie die Laufräder eines Fahrrades durch die Speichen. Auch untereinander sind die Längs- und Querträger verspannt, und zwar in der äußeren Ebene der Prismenflächen durch Drahtseile, in der inneren durch Schnüre. So entsteht ein netzartiger Hohlkörper, der durch die Radialversteifungen der Querringe in einzelne hintereinander liegende Räume unterteilt ist. Jede Abteilung dient zur Aufnahme eines ihrer Form angepaßten Gasballons. Der ganze Tragkörper ist außen mit einer Stoffhülle überzogen. Da sich die Gasbehälter in gefülltem Zustande gegen die innere

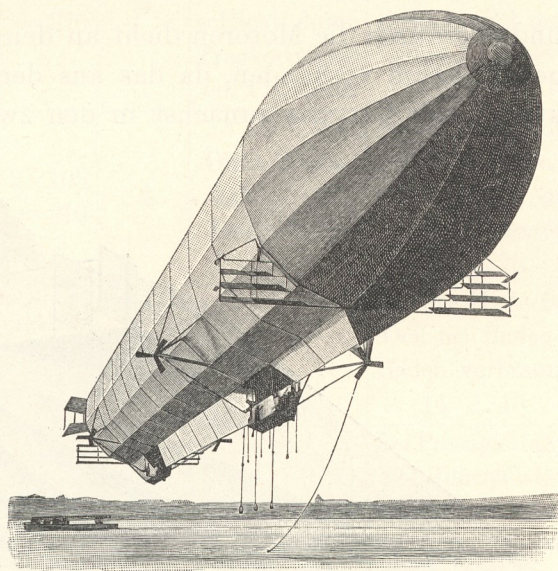


Fig. 1254. Zeppelins Luftschiff L. Z. III (Z. I; Ansicht von vorn).