

|   |           |
|---|-----------|
| Vorwort   | 5         |
| Persönliche Eindrücke beim Fluge mit W. Wright                | 15        |
| <b>Erstes Kapitel: Vogelflug</b>                              | <b>17</b> |
| Beschreibung des Fluges                                       | 17        |
| Schwingensteilflug  | 17        |
| Schwingschrägflug   | 18        |
| Schwebeflug   | 18        |
| Ruderflug   | 19        |
| Segelflug   | 19        |
| Erklärung des Fluges  | 20        |
| Allgemeine Bemerkungen  | 20        |
| Der Flug bei Windstille                                       | 22        |
| Die Gleitlandung  | 23        |
| Senkrechter Schwingensteilflug                                | 25        |
| Ruderflug   | 27        |
| Der Flug bei regelmäßigem Winde                               | 28        |
| Der Ruderflug beim regelmäßigen, aufsteigenden Winde          | 29        |
| Der Flug bei unregelmäßigem Winde                             | 33        |
| Ausnutzung periodischer Luftstöße                             | 35        |
| <b>Zweites Kapitel: Schwingenflieger und Schraubenflieger</b> | <b>37</b> |
| Das Prinzip des Schwingenfliegers                             | 37        |
| Der Schwingschrägflieger                                      | 41        |
| Die Schraubenflieger  | 42        |
| Die Luftschrauben   | 43        |
| Anwendung auf den Schraubenflieger                            | 48        |
| Vorzüge und Nachteile des Schraubenfliegers                   | 50        |
| <b>Drittes Kapitel: Die Flieger ohne Motor:</b>               |           |
| Drachen und Gleitflieger                                      | 52        |
| Drachen   | 52        |
| Geschichtliches   | 52        |
| Theoretische Beschreibung                                     | 53        |
| Gegenwärtige Apparate   | 55        |
| Gleitflügel   | 58        |
| Bedienung des Höhensteuers                                    | 61        |
| Bedienung des Höhensteuers                                    | 64        |
| <b>Viertes Kapitel: Die Führung des Drachenfliegers</b>       | <b>69</b> |
| Die Stabilität  | 69        |
| Querstabilität  | 70        |
| Längsstabilität   | 73        |
| Drehstabilität  | 75        |
| Die Wendungen   | 77        |
| Der Flug in einer Kreisbahn                                   | 77        |
| Anfang und Ende einer Wendung                                 | 82        |
| Die Aufgabe des Führers                                       | 85        |
| <b>Fünftes Kapitel: Die Rolle des Angriffswinkels</b>         | <b>87</b> |
| Das Sinusgesetz   | 87        |
| Das Sinusgesetz und das Sinusquadratgesetz                    | 87        |
| Anwendung auf den Vogelflug                                   | 91        |
| Anwendung auf den Drachenflieger                              | 97        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Sechstes Kapitel: Die Zukunft des Drachenfliegers</b>         | 104 |
| Gegenwärtige Wünsche   | 104 |
| Stabilität und Steuer  | 104 |
| Geschwindigkeit und Dauer  | 109 |
| Betriebssicherheit   | 112 |
| Eindecker und Doppeldecker                                       | 114 |
| Stabilität   | 115 |
| Geschwindigkeit  | 116 |
| Einfluß der beiden Ebenen des Zweideckers aufeinander            | 118 |
| Warum der Zweidecker zuerst geflogen ist                         | 119 |
| Die praktische Ausgestaltung                                     | 120 |
| Der Sport  | 120 |
| Die Luftreisen   | 121 |
| Verwaltungsmaßnahmen   | 124 |
| Militärische Verwertung  | 126 |
| Der Flieger als Aufklärer  | 126 |
| Der Flieger als Kampfmittel                                      | 128 |
| Der Flieger als Gefährt  | 128 |
| <br>   |     |
| <b>Theorie der Drachenflieger.</b>                               |     |
| Bemerkungen über die Explosionsmotoren                           | 130 |
| Anwendungen auf das Automobil                                    | 132 |
| Die Gesetze vom Luftwiderstand                                   | 136 |
| Widerstand der inkompressiblen Flüssigkeit. Relativitätsprinzip  | 136 |
| Widerstand einer Flüssigkeit gegen eine dünne Platte             | 137 |
| Das Sinusgesetz und das Sinusquadratgesetz                       | 138 |
| Empirische Gesetze über den Luftwiderstand                       | 139 |
| Erster Fall: $V$ ist senkrecht zu der Platten                    | 139 |
| Widerstand der Luft gegen eine geneigte Platte                   | 142 |
| Schräge rechteckige Platte                                       | 143 |
| Platte mit beliebiger Bewegung                                   | 145 |
| Widerstand gegen einen beliebigen Körper                         | 147 |
| Die Reibungen der Luft   | 150 |
| Empirische Formeln. Angriffswinkel                               | 154 |
| Metazentrische Kurve   | 157 |
| Widerstand d. Luft b. schräger Verschiebung einer belieb. Fläche | 158 |
| Schraubenpropeller   | 159 |
| Schema eines Propellers  | 159 |
| Schraubenpropeller   | 162 |
| Anwendung auf den Schraubenflieger                               | 164 |
| Schraube mit veränderlichem Gang                                 | 164 |
| Anwendung auf den Drachenflieger                                 | 165 |
| Problem des Gleitflugs   | 165 |
| Diskussion   | 168 |
| Stabilität gegen das Stampfen                                    | 169 |
| Allgemeine Bedingungen für das Gleiten                           | 171 |
| Bewegungen, die sich wenig von einer Landung unterscheiden       | 172 |
| Genauere Untersuchung der Längsstabilität                        | 174 |
| Gleichgewicht des Drachenfliegers                                | 174 |
| Schema des Drachenfliegers                                       | 174 |
| Steuer   | 176 |

|  |     |
|--|-----|
| Normaler Gang  | 177 |
| Andere Flüge   | 179 |
| Möglichkeit und Stabilität des Fluges  | 182 |
| Landung und Aufstieg   | 184 |
| Automatische Längsstabilität   | 186 |
| Folgerungen. Vergleich mit dem Versuch                                       | 186 |
| Automatische Stabilitätsvorrichtungen. Längsstabilität                       | 188 |
| Stampfen, Rollen und Ecken   | 188 |
| Stabilität gegen das Stampfen  | 188 |
| Einfluß des Schwanzes  | 189 |
| Stabilität mit Hilfe einer Kreiselröhre                                      | 190 |
| Automatische Stabilität durch Kreiselbetätigung                              | 191 |
| Einfluß der Trägheit   | 192 |
| Empfindlichkeit des Höhensteuers   | 193 |
| Querstabilität   | 194 |
| Stabilität gegen das Rollen  | 194 |
| Stabilität gegen das Ecken   | 195 |
| Querstabilität   | 197 |
| Allgemeine Bemerkungen   | 200 |
| Wendung eines Drachenfliegers  | 202 |
| Richtige Wendung und vollkommene Wendung                                     | 202 |
| Relatives Gleichgewicht des Fliegers   | 204 |
| Bedingungen für vollkommene Wendung  | 205 |
| Stabilität einer vollkommenen Wendung. Wendung mit Hilfe zweier Steuergriffe | 208 |
| Folgerungen. Vergleich mit dem Fahrrad und dem Schiff                        | 209 |
| Einfluß einer einzigen Schraube  | 212 |
| Allgemeine Bemerkungen   | 213 |
| Schrauben am Stande und im Fluge   | 214 |
| Anhang   | 216 |
| Strömungsbilder  | 216 |
| Bewegungsgleichungen des Fliegers  | 226 |
| Ferbbers Theoreme  | 232 |