

INHALT.

1. Ursprung des Problems. Ältere Lösungsmethoden	739
2. Bezeichnungen	739
3. Zusammenstellung bekannter Formeln	740
4. Darstellung der Koordinaten einer Quaternion durch diese selbst	741
5. Lineare Abhängigkeit von Quaternionen	742
6. Definition der Symbole $(\alpha\beta)$, $(\alpha\beta\gamma)$, $(\alpha\beta\gamma\delta)$	742
7. Verhalten derselben bei Permutation der Größen $\alpha, \beta, \gamma, \delta$	744
8. Rechengesetze für diese Symbole	745
9. Relationen zwischen ihnen	746
10. Kriterium der linearen Abhängigkeit bei zwei, drei und vier Quaternionen. Beweis für den Fall zweier Quaternionen	747
11. Beweis für den Fall dreier Quaternionen	748
12. Beweis für den Fall von vier Quaternionen	750
13. Fünf Quaternionen sind stets linear abhängig. Relation. Darstellung durch vier linear unabhängige Quaternionen	751
14. Relation, wenn die fünf Quaternionen durch ihre Koordination gegeben sind	752
15. Zusammenhang dieser beiden Darstellungen	753
16. Linearhomogene Funktion einer Quaternion. Lineare Quaternionen- gleichung. Zurückführung auf die viergliedrige Form	755
17. Die eingliedrige Gleichung	756
18. Die zweigliedrige Gleichung	756
19. Die dreigliedrige Gleichung. Methode	757
20. Durchführung der Rechnung	759
21. Die viergliedrige Gleichung. Vereinfachung der Form	761
22. Methode	762
23. Durchführung der Rechnung. Rechte Seite	765
24. Linke Seite	768
25. Vorgang bei numerisch gegebenen Gleichungen	772
26. Andere Methoden für diesen Fall. Zerlegung in Koordinaten	772
27. Zerfällung der Unbekannten nach vier (linear unabhängigen) Quater- nionen	772
28. Eliminationsmethode	773
29. Auftreten singulärer Fälle	774