ÜBER DIE DIFFERENTIALGEOMETRIE VON KEGELSCHNITTEN IM DREIDIMENSIONALEN PROJEKTIVEN RAUME

Von

Akitsugu KAWAGUCHI

Neuerdings hat die Untersuchung über die projektive Differentialgeometrie bedeutende Fortschritte gemacht, besonders italienischen Mathematikern[1] müssen wir für ihre grossen und achtungswerten Bemühungen danken. Aber es scheint mir doch so, als ob sie sich alle nur von solchem Gesichtspunkte damit beschäftigen, dass die Raumelemente Punkt, Gerade oder Ebene sein sollen, mit anderen Worten, die betreffenden Mannigfaltigkeiten sind nur Kurven, Flächen, Geradenkomplexe und Geradenkongruenze. Diese Beschränkung der Raumelemente ist aber nicht notwendig, sondern wir können natürlich durch Annahme anderer Raumelemente viel wichtigere Resultate erreichen, zudem sind die Resultate auch geometrisch sehr interessant. Vor allem eignen sich der Kegelschnitt und die Fläche zweiter Ordnung hierzu, da sie durch eine projektive Transformation auch noch Kegelschnitt oder Fläche zweiter Ordnung bleiben, d.h. sie haben eine projektiv invariante Eigenschaft. Ausserdem habe ich früher bewiesen[2], dass jede eineindeutige, stetige Punkttransformation eine projektive Transformation sein muss, wenn dabei jeder Kegelschnitt oder jede Fläche zweiter Ordnung auch ein Kegelschnitt oder eine Fläche zweiter Ordnung bleibt, und dass jede eineindeutige stetige Berührungskegelschnittstransformation eine projektive Transformation ist. Aus diesem Grund habe

(1) G. FUBIMI, E. BOMPIANI, G. SANNIA, A. TERRACINI, usw. und E. CARTAN, in Paris, E. ČECH, in Brün, G. TZITEICA in Bucarest haben ebenfalls wichtige Untersuchungen gemacht.

(2) A. KAWAGUCHI: On collineation and correlation, Japanese Journal of Mathematics, Bd. 3, 1927, S. 139–144.

Journal of Faculty of Science, Hokkaido Imperial University, Ser. I, Vol. I, No. 1, 1930.