

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 95 (1912)

Artikel: Ueber Gruppen algebraischer Funktionen

Autor: Spiess, O.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-90208>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

les de m cartes et de i points; or, il est facile de calculer la borne supérieure e_m de ces probabilités partielles; en la multipliant par le nombre des familles de m cartes on en déduit une borne pour $\frac{a_m}{b_m}$. J'ai réussi ainsi à justifier le procédé d'Oettinger, mais je n'ai pas eu le temps de vérifier ses calculs. On rencontre dans les mémoires d'Oettinger et de Poisson d'autres points obscurs qu'il serait utile de mettre en lumière. Je compte le faire prochainement.

5. Herr Prof. Dr. O. SPIESS (Basel): *Ueber Gruppen algebraischer Funktionen.*

Ist $R_n(x)$ eine rationale Funktion n -ten Grades, so besitzt die Gleichung: (1) $R_n(y) - R_n(x) = 0$ n algebraische Funktionen zu Wurzeln $y_0 = x, y_1(x), \dots, y_{n-1}(x)$, die eine Gruppe bilden, indem $y_h(y_i) = y_k$. Umgekehrt sind alle Alg. Funktionen, die eine endliche Gruppe bilden, die sämtlichen Wurzeln einer Gleichung der Form (1). Betrachten wir z. B. eine Gruppe, die durch Iteration einer einzigen ν -deutigen Funktion entspringt (monogene Gruppe). Einem Punkt x der Zahlenebene entsprechen dann ν Punkte, diesen zusammen wieder ν^2 andere, die aber zum Teil koïnzidieren können u.s.w. Ist die Anzahl aller so aus x entspringenden Punkte endlich, so haben wir eben eine endliche Gruppe vor uns. Verbindet man jeden Punkt mit den ν ihm entsprechenden durch (mit Pfeilen versehene) Linien, so entsteht ein Liniennetz (Polygramm), als Bild der Gruppe. Da es bloss auf den Zusammenhang dieser Linien ankommt, kann man sie von der Ebene loslösen und in irgend welchen Räumen konstruiert denken. So sind z. B. die Kantenmodelle der regulären und halbrekulären Polyeder solche Gruppenbilder.

Es entsteht das Problem, die allgemeinste Gleichung der Form (1) aufzustellen, die zu einem gegebenen Polygramm gehört. Indem man die Ecke x geschlossene Umläufe ausführen lässt und die Vertauschungen der andern Ecken betrachtet, lässt sich die Frage in manchen Fällen allgemein lösen. So gehört zum Oktaeder die Funktion des 6. Grades $R_6(x) = R_3 S_2(x)$, wo $S_2(x)$ eine lineare Substitution vom Cyclus 2 gestattet. Diese

Betrachtungsweise lässt sich natürlich auch auf unendliche Gruppen ausdehnen.

6. Prof. J. ANDRADE, Besançon (France). *Nouveaux modèles de mouvements pour l'enseignement de la géométrie.*

Ces modèles ne concernent que la géométrie qualitative, la seule qui offre au débutant une réelle difficulté; ce sont des modèles de mouvements ou d'assemblages, matérialisant les premiers concepts de la géométrie, qui sont non des concepts de formes, mais des concepts de mouvements.

- I. Modèle relatif à la définition réaliste de la droite.
- II. Triangle évidé avec axe perpendiculaire traversant son plan en un sommet.
- III. Modèle dont les deux phases de mouvement schématisent la propriété fondamentale du dièdre.
- IV. Modèle pour illustrer une propriété fondamentale du trièdre, ou théorème du parapluie.
- V. Modèle de démonstration pour ce théorème: que deux plans qui ont un point commun ont une droite commune, ou ce qui revient de même: qu'une seule droite perpendiculaire à un plan peut-être conduite par un point de ce plan. Les modèles I, II, III, IV ont déjà été indiqués par l'auteur dans son livre « Le mouvement »¹ mais le modèle V, réalise par un jeu de fils la conséquence singulière de deux normales élevées d'un même point à un plan: à savoir qu'un même point d'un solide en rotation décrirait *à la fois une ligne et une surface* si le théorème étudié était en défaut.

Des photographies de ces modèles de mouvements paraîtront en décembre dans la « Revue de l'enseignement technique ».

7. M. Gustave DUMAS, Zurich: *Sur les singularités des surfaces.*

L'auteur de cette communication rappelle d'abord, en quel-

¹ Le mouvement, mesures du temps et mesures de l'étendue. Alcan éditeur. Paris 1911.