

Rudolf Kreuzinger

Über einige Abbildungsmöglichkeiten der Punkte des R_3 auf Kegelschnitte

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 64 (1935), No. 6, 195

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123578>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1935

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Über einige Abbildungsmöglichkeiten der Punkte des R_3 auf Kegelschnitte.

Dr. R. Kreuzinger, Brünn.

Herr L. Eckhart stellte kurz die allgemeine Bedingung für jene Gruppe von Abbildungsmöglichkeiten auf, die einem reellen Punkte des R_3 eine in der Bildebene π liegende Kurve zuordnen. (Siehe Sitzungsber. Akadem. Wien, 1923, Bd. 132.) Von den hierher gehörigen Möglichkeiten wurde einzig die „Zyklographie“ durch E. Müller gründlichst ausgebaut, auf deren Verallgemeinerungsfähigkeit dieser auch hingewiesen hat. (Siehe u. a. obige Arbeit von L. Eckhart, S. 129.)

Im folgenden sollen einige hierher gehörige Abbildungsmöglichkeiten kurz behandelt werden, deren Fruchtbarkeit als Übertragungsprinzip zwischen räumlicher und ebener Geometrie an diesem oder jenem charakteristischen Beispiel klargelegt werden soll.

In der durch Abbildung der Polarität an einer festen Kugel- fläche erzeugbaren „Verallgemeinerten Stereogr. Projektion“ wird jedem Raumpunkt ein Kreis ein-eindeutig zugeordnet. Diese Abbildung gestattet u. a. Sätze über Raumkurven in solche über krumme Kreisreihen in der Bildebene zu übertragen.

Wenig bekannt ist auch die Abbildung der Raumpunkte auf die dreidimensionale Manigfaltigkeit monofokaler Kegelschnitte.

Ferner soll die Abbildung von Raumpunkten auf in der Bildebene liegende homothetische Parabeln, Ellipsen bzw. Hyperbeln behandelt werden, welche Abbildungsmöglichkeiten auch E. Müller andeutungsweise erwähnt. Doch sollen diese auf ganz anderem Wege abgeleitet werden.

Kruhová geometrie v P_3 a přímková v P_4 .

Dr. Milan Mikan, Praha.

Bud'ěž x_i, i_0^4 pentasférické souřadnice pl. kulové v P_3 a $\left\{ \begin{matrix} \bar{x}_i \\ \underline{x}_i \end{matrix} \right\}$ homog. souřadnice $\left\{ \begin{matrix} \text{bodu} \\ \text{prostoru} \end{matrix} \right\}$ v P_4 , $\bar{x}_i = x_i, \bar{x}_0 = -x_0, \bar{x}_k = = x_k, k_1^4$. Kružnice (bodová dvojice) o souřadnicích $a_{ij} A_{klm}$ zobrazuje $\left\{ \begin{matrix} \text{přímku} \\ \text{rovinu} \end{matrix} \right\}$ v P_4 o souřadnicích $\left\{ \begin{matrix} \bar{a}_{ij} = a_{ij}, & \bar{A}_{0lm} = -A_{0lm}, \\ \underline{a}_{0j} = -a_{0j}, & \underline{a}_{ij} = a_{ij}, \\ \bar{A}_{klm} = A_{klm} k_1^4, i, j, l, m_0^4, & \bar{a}_{ij} = \rho \bar{A}_{klm} \\ \underline{A}_{klm} = A_{klm}, i_1^4, i_1^4, j, k, l, m_0^4, & \underline{a}_{ij} = \sigma \underline{A}_{klm} \end{matrix} \right\}, i < j \neq k < l < m.^1)$

¹⁾ Toliko $\left\{ \begin{matrix} \text{bodům} \\ \text{prostorům} \end{matrix} \right\}$ pro něž $\left\{ \begin{matrix} (\bar{x}\bar{x}) > 0 \\ (\underline{x}\underline{x}) > 0 \end{matrix} \right\}$ příslušejí v P_3 reál. pl.