

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 28 (1982)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: EINIGE UNENTSCHEIDBARE KÖRPERTHEORIEN
Autor: Ziegler, Martin
Kapitel: 2) KONSTRUKTION VON M
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52241>

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: 02.04.2025

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

Für $q_1 \neq q_2$ ist $T_{p,q_1}^A + T_{p,q_2}^A$ die Theorie der algebraisch abgeschlossenen Körper der Charakteristik p . Für $q \neq 2$ ist $T_2^R + T_q^R$ die Theorie der reell abgeschlossenen Körper. Sind für verschiedene $q_i, n \geq 1$, die Theorien $T_{p,q_0}^H + \dots + T_{p,q_n}^H$ und $(q_i \neq 2) T_{q_0}^R + \dots + T_{q_n}^R$ entscheidbar?

K ist erblich quadratisch abgeschlossen, wenn jede algebraische Erweiterung von K quadratisch abgeschlossen ist. Die Theorie der erblich quadratisch abgeschlossenen Körper der Charakteristik p ist als Untertheorie von $T_{p,q}^A, q \neq 2$, erblich unentscheidbar. Ist die Theorie der erblich euklidischen Körper entscheidbar?

2) KONSTRUKTION VON M

Wir halten ab jetzt q, A und L wie in der Voraussetzung des Satzes fest. F sei der relative algebraische Abschluß des Primkörpers von L .

LEMMA. Es gibt eine Teilmenge M von F , so daß sich A in (F, M) interpretieren läßt und

- (3) $o \in M$; der Index der von M erzeugten additiven Untergruppe von F ist unendlich.

Beweis: Zunächst bemerken wir daß F unendliche Erweiterung des Primkörpers ist.

Im Fall $(\mathbf{Z}, +, \cdot) = A, o =$ Charakteristik von L , setzen wir $M = \mathbf{Z}$.

Sonst können wir annehmen, daß $A = (A, R)$, R symmetrisch und irreflexiv. Denn jede Struktur läßt sich in einem Graphen interpretieren. A sei durch a_0, a_1, \dots ohne Wiederholung aufgezählt. Wir fassen F als Vektorraum über seinem Primkörper auf. $B = \{b_0, b_1, \dots\}$ sei Basis eines unendlichdimensionalen Untervektorraums von unendlicher Kodimension. Wir übertragen R auf B : $S(b_i, b_j)$ gdw. $R(a_i, a_j)$, also $(A, R) \cong (B, S)$. c_1, c_2 seien linear unabhängig über B .

Wir setzen jetzt

$$M = \{o\} \cup B \cup \{c_1 + b_i \mid i \in \mathbf{N}\} \\ \cup \{c_2 + b_i \mid i \in \mathbf{N}\} \cup \{b_i + b_j \mid S(b_i, b_j)\}$$

Dann können wir B und S (mit Parametern c_1, c_2) definieren:

$$B = \{b \in M \mid c_1 + b \in M, c_2 + b \in M\} \\ S = \{(b, c) \mid b \in B, c \in B, b + c \in M, b \neq c\}$$