

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 40 (1994)
Heft: 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: UNITS OF CLASSICAL ORDERS: A SURVEY
Autor: Kleinert, Ernst

Kurzfassung

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61112>

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>

UNITS OF CLASSICAL ORDERS: A SURVEY

by Ernst KLEINERT

ABSTRACT: This survey describes the principal methods and results in the theory of units of orders.

CONTENTS

1. Introduction	205
2. Elementary properties	208
3. Finite generation: classical reduction theory	209
4. Presentations I: the theory of transformation groups	222
5. Presentations II: indefinite quaternions over the rationals	227
6. Presentations III: K_2	229
7. Cohomology	231
8. Congruence subgroups and normal subgroups	236
9. The Bass unit theorem	238
10. What is a unit theorem?	242

1. INTRODUCTION

We consider units of orders in semisimple algebras A of finite dimension over \mathbf{Q} . The “algebraic background” for this (a formulation due to Zassenhaus) is the classical theory of algebras, where we find as basic results the Wedderburn decomposition plus the exact sequence

$$1 \rightarrow B(K) \rightarrow \prod_p B(K_p) \rightarrow \mathbf{Q}/\mathbf{Z} \rightarrow 0 ,$$

K denoting a number field and $B(K)$ the Brauer group. (For notation and commentary, see [R], §32). This sequence, which has been called the “Main Theorem in the theory of algebras” ([N], p. 244), in fact contains a full