Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **46 (2000)**

Heft 3-4: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L'Enseignement Mathématique, t. 46 (2000), p. 361–383

THE WITT GROUP OF LAURENT POLYNOMIALS

by Manuel OJANGUREN and Ivan PANIN

ABSTRACT. We give a direct, self-contained proof of the fact that for a large class of rings A, in particular for all regular rings with involution, $W(A[t,1/t]) = W(A) \oplus W(A)$.

1. INTRODUCTION

The purpose of this note is to give a short direct proof of two fundamental theorems on the Witt group of polynomials and Laurent extensions of a ring A. These theorems were proved independently by M. Karoubi [3] and by A. Ranicki [5]. We will state them under the most general conditions on A and for their proofs we will use nothing more than a general result on the K-theory of Laurent polynomials. In the last section we will show, by two counterexamples, that the assumptions we make on A are necessary.

We begin by recalling briefly some definitions. We refer to [4] for a more detailed exposition and for the proofs of the few basic results that we will use.

Let A be an associative ring with an involution denoted by $a \mapsto a^\circ$. Except in §2 we will always assume that 2 is invertible in A. If M is a right A-module, we denote by M^* its dual $\mathrm{Hom}_A(M,A)$ endowed with the right action of A given by $fa(x) = a^\circ f(x)$ for any $f\colon M \to A$ and $a \in A$. If P is a finitely generated projective right A-module we identify it with P^{**} through the canonical isomorphism mapping $x \in P$ to $\widehat{x}\colon P^* \to A$ defined by $\widehat{x}(f) = f(x)$.

Let ϵ be 1 or -1. An *ϵ-hermitian space* over A is a pair (P,α) consisting of a finitely generated projective right A-module P and an A-isomorphism $\alpha\colon P \to P^*$ satisfying $\alpha = \epsilon\alpha^*$. For brevity ϵ-hermitian spaces will be called *spaces*. A 1-hermitian space (over a commutative ring A) is also called a *quadratic space*.