

Abstract

Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **36 (1990)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

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.

LINK SIGNATURE, GOERITZ MATRICES AND POLYNOMIAL INVARIANTS

by A. S. LIPSON

ABSTRACT

Lickorish and Millett introduced the notion of skein equivalence of oriented links in [15]. In the first part of this paper I show that the link signature function $\sigma_L: S^1 \rightarrow Z$ of [22], [12], etc. is a skein invariant for links with non-zero Alexander polynomial. In the second part I show that a renormalised form of Kauffman's polynomial invariant $F_L(a, z)$, well-defined on non-oriented links is calculable from the Goeritz matrix.

1. *P*-SKEINS AND SIGNATURE

In this section I present two notions of "skein equivalence" for links; "broad" skein equivalence and "narrow" skein equivalence. Narrow skein equivalence is a stronger relation (i.e. has smaller equivalence classes), but it is not clear whether it is strictly stronger. I show that the link signature function $\sigma_L: S^1 \rightarrow Z$ is a broad skein invariant for all links with non-zero Alexander polynomial. It is not known whether this result extends to links with zero Alexander polynomial, but it seems unlikely that it should.

1.1. PRELIMINARIES

I briefly recap on some standard material. See [19], [2] or [5] for further details. Let L be an oriented link. Then it is always possible to find an oriented surface F embedded in S^3 in such a way that $\partial F = L$, with the appropriate orientation. Such a surface is called a *Seifert surface* for the link L . Now let c_1, \dots, c_n be closed curves lying in S whose homology classes generate $H_1(S)$, and let c_1^+, \dots, c_n^+ be the results of pushing these curves slightly away from S in the positive direction in a collar neighbourhood of the surface. The matrix $V = (v_{ij})$, where $v_{ij} = lk(a_i, a_j^+)$, is