

Objektyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **49 (2003)**

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

PDF erstellt am: **29.04.2024**

### **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.

## TILE HOMOTOPY GROUPS

by Michael REID

**ABSTRACT.** The technique of using checkerboard colorings to show the impossibility of some tiling problems is well-known. Conway and Lagarias have introduced a new technique using boundary words. They show that their method is at least as strong as any generalized coloring argument. They successfully apply their technique, which involves some understanding of specific finitely presented groups, to two tiling problems. Partly because of the difficulty in working with finitely presented groups, their technique has only been applied in a handful of cases.

We present a slightly different approach to the Conway-Lagarias technique, which we hope provides further insight. We also give a strategy for working with the finitely presented groups that arise, and we are able to apply it in a number of cases.

### 1. INTRODUCTION

A classical problem is the following (see [3, pp. 142, 394], [7]).

*Remove two diagonally opposite corners from a checkerboard. Dominoes are placed on the board, each covering exactly two (vertically or horizontally) adjacent squares. Can all 62 squares be covered by 31 dominoes?*

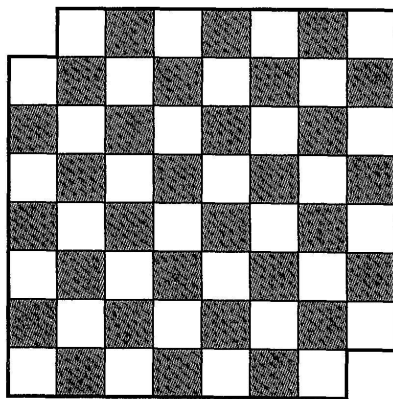


FIGURE 1.1

Mutilated checkerboard