1. Introduction

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **44 (1998)**

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. 44 (1998), p. 361–392

THE ORIGIN OF REPRESENTATION THEORY

by Keith CONRAD

ABSTRACT. Representation theory was created by Frobenius about 100 years ago. We describe the background that led to the problem which motivated Frobenius to define characters of a finite group and show how representation theory solves the problem. The first results about representation theory in characteristic p are also discussed.

1. INTRODUCTION

Characters of finite abelian groups have been used since Gauss in the beginning of the 19th century, but it was only near the end of that century, in 1896, that Frobenius extended this concept to finite nonabelian groups [21]. Frobenius' approach to group characters is not in common use today, although some of his ideas that were overlooked for a long period have recently been revived [30].

Here we trace the development of the problem whose solution led Frobenius to introduce characters of finite groups, show how this problem can be solved using classical representation theory of finite groups, and indicate some relations between this problem and modular representations.

Other surveys on the origins of representation theory are by Curtis [7], Hawkins [24, 25, 26, 27], Lam [32], Ledermann [35] and van der Waerden [38]. While Curtis describes the development of modular representation theory focusing on the work of Brauer, we examine the earlier work in characteristic p of Dickson.