

rinnen und Lehrern der Mathematik nutzen, um Ideen und teilweise auch Material für den Einsatz von GeoGebra im Mathematikunterricht der Sekundarstufen I und II zu haben. Es lässt sich auch zur Erweiterung eigener Kenntnisse und Anwendungen von DGS in der Leh-

re verwenden und kann daher auch von Studentinnen und Studenten der Mathematik des Lehramts sinnvoll genutzt werden.

Hannes Stoppel (Bochum)

Weitere Bücher können auf der Seite <http://www.fachgruppe-computeralgebra.de/Buecher> oder direkt bei Anne Fröhbis-Krüger (fruehbis-krueger@math.uni-hannover.de) zur Besprechung angefordert werden.

Promotionen in der Computeralgebra

Lukas Maas: Modular Spin Characters of Symmetric Groups

Betreuer: Wolfgang Lempken (Essen), Jürgen Müller (Aachen/Essen)

Zweitgutachter: Klaus Lux (University of Arizona, USA)
Dezember 2011

<http://www.iem.uni-due.de/~maas>

Zusammenfassung: The thesis is concerned with concrete computations of modular spin characters of symmetric and alternating groups.

More precisely, we calculate all p -modular spin characters of the symmetric group S_n and the alternating group A_n for $n \in \{14, \dots, 18\}$ and $p \in \{3, 5, 7\}$. Spin characters correspond to irreducible faithful representations of double cover-

ing groups $\tilde{S}_n$ and $\tilde{A}_n$ of S_n and A_n , respectively, and our results imply the p -modular decomposition numbers of $\tilde{S}_n$ and $\tilde{A}_n$ for the specified values of n and p . Indeed, still a key problem in the representation theory of (spin) symmetric groups is to find a general description of p -modular decomposition numbers.

Our computational methods combine various techniques of algorithmic representation theory, namely the MOC system, the MeatAxe, and condensation, with procedures designed specifically for (spin) symmetric groups, for example, the construction of p -modular character tables of certain Young subgroups of $\tilde{S}_n$ and the explicit determination of their conjugacy class fusions. We used GAP for most of our computations, and the resulting data are stored as GAP-usable character tables. These are available from the author.