

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Sonderaufgaben**

**Merkblatt**  
über die  
**statistische Auswertung von  
Prüfergebnissen**

**Teil 2**  
**Erkennen und Behandeln  
von Ausreißern**

**Ausgabe 2003**

# Inhaltsübersicht

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>1. Anwendungsbereich</b> .....  | 5     |
| <b>2. Definitionen und Begriffe</b> .....  | 5     |
| <b>3. Technische und statistische Ausreißer</b> .....  | 6     |
| <b>3.1 Technische Ausreißer</b> .....  | 6     |
| 3.1.1 Definition .....   | 6     |
| 3.1.2 Behandlung von technischen Ausreißern .....  | 7     |
| <b>3.2 Statistische Ausreißer</b> .....  | 7     |
| 3.2.1 Definition .....   | 7     |
| 3.2.2 Statistische Überprüfung ausreißerverdächtiger Werte .....                                       | 8     |
| <b>3.3 Ersatzbeschaffung für eliminierte Ausreißer</b> .....   | 9     |
| <b>4. Grundlagen statistischer Ausreißertests</b> .....  | 9     |
| 4.1 Vorgabe der Statistischen Sicherheit .....   | 9     |
| 4.2 Voraussetzungen .....  | 10    |
| 4.3 Hypothesen .....   | 10    |
| 4.4 Bestandteile eines Ausreißertests .....  | 11    |
| 4.5 Interpretation der Testentscheidung .....  | 11    |
| 4.6 Konsequenzen aus der Testentscheidung .....  | 12    |
| 4.7 Fehlentscheidungen und besondere Effekte bei Ausreißertests ....                                   | 12    |
| <b>5. Ausreißererkenntungsverfahren</b> .....  | 13    |
| 5.1 Vorbemerkungen .....   | 13    |
| 5.2 Ausreißererkenntung anhand des Verfahrens von Davies/Gather<br>mit dem Hampel-Identifizierer ..... | 14    |
| 5.3 Sonderfall $MaD = 0$ .....   | 16    |
| <b>6. Anwendungsbeispiele</b> .....  | 17    |
| <b>Anhang 1: Ausreißertest bei bekannter Standardabweichung <math>\sigma</math></b> ....               | 21    |
| <b>Literaturverzeichnis</b> .....  | 23    |

**FGSV**  
VERLAG

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesselingener Straße 17

Fon: 02236/38 46 30 · Fax: 38 46 40

März 2003