

IV Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| I | <u>Kurzfassung</u> | I |
| II | <u>Abstract</u> | III |
| III | <u>Vorwort</u> | V |
| IV | <u>Inhaltsverzeichnis</u> | VI |
| V | <u>Verzeichnis der Abbildungen</u> | IX |
| 1. | <u>Einleitung</u> | 1 |
| 2. | <u>Zielsetzung und Konzeption dieser Arbeit</u> | 4 |
| 2.1. | Zielsetzung | 4 |
| 2.2. | Konzeption dieser Arbeit | 4 |
| 2.3. | Abgrenzung dieser Arbeit gegen andere Untersuchungen | 6 |
| 2.3.1. | Empirische Modelle | 6 |
| 2.3.2. | Kontinuumsmechanische Ansätze | 7 |
| 3. | <u>Verhalten von Einzeltrennflächen</u> | 9 |
| 3.1. | Scherfestigkeitsansätze | 9 |
| 3.2. | Einflußfaktoren des Aufgleitwinkels | 15 |
| 3.2.1. | Untersuchungen zur kritischen Normalspannung | 17 |
| 3.2.1.1. | Experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung der kritischen Normalspannung | 17 |
| 3.2.1.2. | Theoretische Ansätze zur Höhe der kritischen Normalspannung | 19 |
| 3.2.2. | Die Bestimmung des Rauigkeitsbeiwertes R | 24 |
| 3.2.2.1. | Bestimmungsmethoden mit einer Relativbewegung auf den Trennflächen | 24 |
| 3.2.2.2. | Bestimmung von R mittels Trennflächenprofilen | 26 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.3. | Grundsätzlicher Verlauf der Versuchsspuren im direkten Scherversuch | 26 |
| 3.3.1. | Anordnung der Wegaufnehmer für Präzisionsmessungen | 29 |
| 3.3.2. | Ergebnisse der Präzisionsmessungen | 30 |
| 3.4. | Unabhängigkeit vom Belastungsweg | 34 |
| 3.5. | Zusammenfassung zum Verhalten von Einzeltrennflächen | 37 |
| 4. | <u>Verhalten quergeklüfteter Trennflächen</u> | 38 |
| 4.1. | Abgrenzung der reinen Scherung gegen andere Versagensmechanismen | 38 |
| 4.2. | Längenabhängigkeit | 39 |
| 4.2.1. | Herleitung einer theoretischen Längenabhängigkeit | 41 |
| 4.2.2. | Untersuchungen an Einzelkörpern | 45 |
| 4.2.3. | Einfluß der Verzahnung | 48 |
| 4.3. | Einflüsse der Querklüftung | 51 |
| 4.3.1. | Herleitung einer Berechnungsmöglichkeit | 51 |
| 4.3.2. | Parameterstudie zur Querklüftbeschaffenheit | 57 |
| 4.3.3. | Versuche und Ergebnisse | 59 |
| 4.4. | Der "Post Failure"-Bereich in Abhängigkeit von der Trennflächenlänge | 63 |
| 4.5. | Unabhängigkeit vom Belastungsweg | 64 |
| 4.6. | Zusammenfassung zum Verhalten quergeklüfteter Trennflächen | 66 |
| 5. | <u>Verhalten paralleler Trennflächen</u> | 67 |
| 5.1. | Freie Scherung | 68 |
| 5.2. | Erzwungene Scherung | 73 |
| 5.3. | Unabhängigkeit vom Belastungsweg | 73 |
| 5.4. | Zusammenfassung zum Verhalten paralleler Trennflächen | 75 |

