

## Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung
1. Grundsätzliche Probleme
2. Ökonomische Aspekte und weitere Einflußgebiete von ESD
3. Physikalische Grundlagen
  - 3.1. Das elektrostatische Feld
  - 3.2. Reibungselektrizität und Kontaktspannung
    - 3.2.1. Reibungselektrizität
    - 3.2.2. Kontaktspannung
  - 3.3. Leiter im elektrostatischen Feld
  - 3.4. Elektroskop und Elektrometer
  - 3.5. Kapazität und Kondensator
  - 3.6. Dipole
    - 3.6.1. Dipol im homogenen Feld
    - 3.6.2. Dipol im inhomogenen Feld
4. Entstehung elektrostatischer Aufladungen, die zur Gefährdung elektronischer Bauelemente führen
  - 4.1. Entstehungsprinzipien
  - 4.2. Meßverfahren
  - 4.3. Quantitative Untersuchungen zu elektrostatischen Aufladungen
5. Wirkungen von ESD auf elektronische Bauelemente
  - 5.1. Aufbau von MOS- und CMOS-Transistoren
  - 5.2. Einflußmöglichkeiten auf elektronische Bauelemente
  - 5.3. Testmethoden zur Überprüfung der ESD-Sicherheit von elektronischen Bauelementen
  - 5.4. Untersuchungen zur Aufladung von elektronischen Bauelementen beim Transportieren in Stangenmagazinen - Einsatz äußerer Antistatika
6. Maßnahmen zum Schutz elektronischer Bauelemente vor Zerstörung durch ESD
  - 6.1. Schaltungstechnische Maßnahmen

- 6.2. Technologische Maßnahmen
- 6.3. Organisatorische Maßnahmen
  - 6.3.1. Arbeitsplatzgestaltung
  - 6.3.2. Verhalten des Menschen an einem statisch freien Arbeitsplatz
  - 6.3.3. Gestaltung der Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Transport- und Verpackungsmittel
- 7. Methoden zum Nachweis der Wirkung elektrostatischer Schutzmaßnahmen
  - 7.1. Begriffe und Definitionen der Meßgrößen
  - 7.2. Durchführung der Messungen
    - 7.2.1. Ermittlung der elektrostatischen Aufladung von Probekörpern
    - 7.2.2. Prüfung der Aufladung von Personen, Gegenständen u.ä.
    - 7.2.3. Bestimmung von Widerständen
- 8. Antistatische Materialien und Hilfsmittel
  - 8.1. Antistatische Materialien
  - 8.2. Meßgeräte zur Ermittlung elektrostatischer Parameter
- 9. Vorschriften und Arbeitsplatzanweisungen
  - 9.1. Handhabungsvorschrift für den Einsatz elektrostatisch empfindlicher Bauelemente
  - 9.2. Arbeitsplatzanweisung
- 10. Literaturverzeichnis
  - 10.1. Literatur zu den physikalischen Grundlagen
  - 10.2. Prospekte
  - 10.3. Standards/Empfehlungen