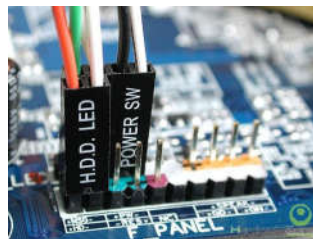


1. Arbeiten mit Computerbauteilen

Während Reparatur-, Aufrüstung- oder Umbauarbeiten an Computern gilt es im Umgang mit elektronischen Bauteilen einige Vorsichtsmaßnahmen zu berücksichtigen, um Schäden während der einzelnen Arbeitsphasen zu vermeiden.

1.1. Mechanische Beschädigung

Empfindlich sind Steckkontakte, die z.B. auf dem Motherboard oder Festplatten, die über BUS-Kabel verbunden werden. Pins brechen leicht ab oder verbiegen. Manche Signalkabel lösen sich leicht vom Motherboard. Bleche und Kontaktleisten können verbogen oder abgebrochen werden. Feuchtigkeit sorgt für Korrosionen und/oder Kurzschlüsse.



1.2. Beschädigung durch elektrostatische Felder



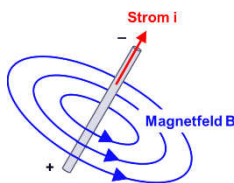
Effekt:

Sind auf zwei Körpern die elektrischen Ladungen unterschiedlich verteilt, neigen die Elektronen sich auszugleichen. Das passiert schlagartig, wenn die Körper durch einen Leiter verbunden werden, oder sie sich sehr nahekomen (Blitz).



Gegenmaßnahme: Antistatische Armbänder & Matten, Potentialerdung.

1.3. Beschädigung durch elektromagnetische Felder



Effekt:

Verschieben sich ein Magnetfeld und ein elektrischer Leiter örtlich gegeneinander, so fließt im Leiter ein Strom (Induktion). Äußere Magnetfelder erzeugen in den Leiterbahnen und in den Chips Ströme, die zu Fehlfunktionen führen.

Gegenmaßnahme: Baulicher Schutz, der wie Faraday'scher Käfig wirkt, Ausschalten/Fernhalten von elektromagnetischen Erzeugern.

Durch elektrische Felder und elektrostatische Aufladung können empfindliche Bauteile beschädigt werden; im Computer kommt es zu Fehlfunktionen:



EGB: Elektrostatisch gefährdete Bauelemente
(Nur geschultes Personal darf die Verpackung öffnen)

ESD: Electrostatic Sensitive Devices
(Observe Precautions for Handling)

EPA: (Electrostatic Protected Area)



Klasse:

Name:

Datum:

2. Reparatur-Arbeitsplatz

Für den Arbeitsplatz ergeben sich daraus folgende Forderungen:

- Arbeitsfläche mit antistatischer Matte ausgelegt
- Antistatik Armband mit Verbindung zur Werkbank
- Helle, bewegliche Beleuchtung
- Arbeitskleidung: Schuhe ohne Plastiksohle, Baumwollkleidung

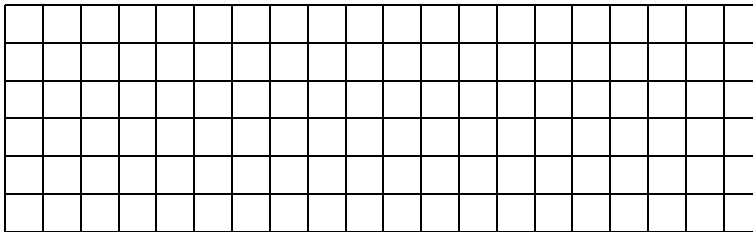
Besondere Anforderungen der Werkzeuge:

- Werkzeuge mit möglichst guter Isolation aller leitenden Teile
- Feinwerkzeuge wie: Pinzette, Spitzzange, Mini-Seitenschneider
- Zweiter Rechner mit Internetanschluss für Recherche, Manuals oder (Treiber-)Downloads

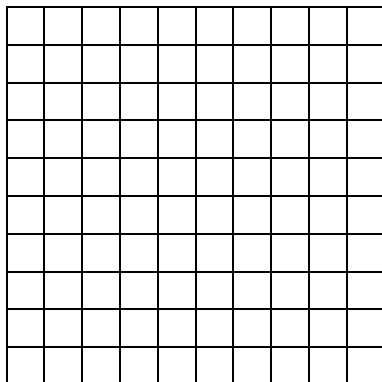
Schutzmaßnahmen

Anti-Statik Armband:

MITTE



Anti-Statistische Matte & Erdung:



Schutzhüllen für Bauteile:

