

### 1. Schau Dir das zerlegte Handy an, welche „Stoffe“ siehst Du?

**Motherboard**  
Das Herz des Smartphones. Hier sind der Prozessor, der RAM und das SIM/ microSD-Board verbaut. Kann bei den meisten Geräten ausgetauscht werden.

**Mittelrahmen**  
Dient der Stabilisation und deckt empfindliche Bauteile ab. In ihm sind meist die seitlichen Hardware-Buttons und der Feuchtigkeits-Indikator eingelassen.

**Display**  
Der Hauptbestandteil der vorderen Geräteseite ist gleichzeitig das anfälligste Bauteil. Ist das Display mit dem Rahmen verklebt, wird die Reparatur richtig teuer.

**SIM/ microSD-Board**  
Liegt das Board frei, das heißt nicht unter dem Akku, ist der Austausch recht leicht möglich. Bei fest verbauten SIM-Boards ist der Wechsel schwieriger.

**Lautsprecher**  
Zuständig für die Tonausgabe. Sitzt meist an der Geräteunterseite, bei neuesten Modellen wie dem HTC One kommen teilweise auch zwei Module zum Einsatz.

**Daughterboard**  
Zuständig für die Datenübertragung. Hier sitzt die microSD-Unterstützung bzw. der Support für USB und HDMI. Ohne diesen Teil ließe sich das Gerät nicht laden.

**Kopfhörereingang**  
Meist in der vorderen Geräteabdeckung verbaut, zum Anschließen gängiger Kopfhörer. Beim Galaxy S4 ist die Status-LED im gleichen Bauteil untergebracht.

**Abdeckung Rückseite**  
Lässt sich bei Geräten mit Wechselakku ohne Werkzeug entfernen. Vorsicht: Achten Sie beim Neukauf darauf, dass die Abdeckung NFC unterstützt.

**Kamera Vorderseite**  
Die ZMP-Frontkamera sitzt bei unserem Beispielgerät gegenüber dem Kopfhörereingang in der vorderen Abdeckung des Geräts. Daher einfach zu wechseln.

**Kamera Rückseite**  
Ebenfalls im Mainboard untergebracht. Unterhalb der Kamera sehen Sie den standardmäßig verbauten LED-Blitz und einen „back illuminated“-Sensor.

**Vibrationsmotor**  
Was wäre ein Handy ohne Vibrationsbenachrichtigungen? Der Motor dazu sitzt unter dem mittleren Rahmen. Sie können ihn mit einer Pinzette entfernen.

**Sensoren + Lautsprecher**  
Ein Bauteil, viele Funktionen: Die Infrarot-Sensoren erkennen Licht oder Bewegungen bzw. steuern TVs und andere Geräte. Der Lautsprecher ist für Telefonate gedacht.

**Akku**  
Das am einfachsten zu wechselnde Bauteil. Je nach Hersteller gibt es zudem verschiedene Alternativen mit höherer Kapazität, die sind meist aber auch dicker.

### 2. Schau auf das Periodensystem. Wie viele Elemente sind in Deinem Handy?

HAUPTGRUPPEN

NEBENGRUPPEN

I

Wasserstoff

II

Beryllium

III

Bor

IV

Kohlenstoff

V

Stickstoff

VI

Sauerstoff

VII

Fluor

III

Aluminium

IV

Silicium

V

Phosphor

VI

Schwefel

VII

Chlor

III

Kalium

IV

Strontium

V

Barium

III

Gallium

IV

Indium

V

Zinn

VI

Antimon

VII

Tellur

III

Arsen

IV

Selen

V

Brom

III

Blei

IV

Bismut

III

Titan

IV

Chrom

V

Mangan

VI

Eisen

VII

Cobalt

VIII

Nickel

IX

Kupfer

X

Zink

III

Yttrium

IV

Zirkonium

V

Niob

VI

Molybdän

VII

Ruthenium

VIII

Palladium

IX

Silber

III

Lanthan

IV

Tantal

V

Wolfram

VI

Platin

VII

Gold

III

Cer

IV

Praseodym

V

Neodym

Quellen (Zugriff Juni 2016):  
Theodore-Gray 2014: Die-Elemente-Kartenbox. Online: <http://periodictable.com/>;  
Androidmag 2014: Android zerlegt! – Das steckt im Inneren eines Smartphones (27.7.2014). Online: <http://androidmag.de/report/android-zerlegt/> Smartphones (iPhone, Sony Experia, Samsung Galaxy) o.J.  
Online: [www.apple.com/de](http://www.apple.com/de), [www.sony.de/](http://www.sony.de/), [www.samsung.com/de/home/](http://www.samsung.com/de/home/)

Das BilRes-Netzwerk wird im Rahmen des Auftrags Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz 2015-2019 betrieben, der bei der VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) angesiedelt ist.

Durchgeführt von: