

Worauf sollte man beim Kauf eines Smartphones achten?

**Gigahertz, Megapixel, Milliampere – die Qualität eines Smartphones ist an vielen Werten und Fachbegriffen festzumachen.**

Hier das wichtigste im Überblick.

## Betriebssystem?

**Windows spielt mittlerweile keine Rolle mehr, weshalb sie in der Regel die Wahl haben zwischen Android und iOS.**

**Hier spielen meist persönliche Präferenzen die entscheidende Rolle.**

# Systemleistung

Viel Rechenleistung und RAM-Speicher sorgen dafür, dass die Bedienung des Smartphones flüssig bleibt, Apps schnell starten und Spiele ohne Ruckeln laufen.

# Systemleistung

## Prozessorleistung

Der Prozessor ist das Herzstück des Systems; er stellt die Rechenleistung bereit.

Diese ist an der Taktfrequenz in Gigahertz (GHz) abzulesen – je höher, desto besser.

Die Angabe „4 x 1,7 GHz“ beschreibt einen Prozessor mit vier Kernen zu jeweils 1,7 GHz Taktfrequenz. Ein solcher wäre etwa in der Mittelklasse einzuordnen, was die Leistung angeht. Viele Phones besitzen schon achtkernige Prozessoren.

# Systemleistung

## RAM - Speicher

Der Ram-Speicher ist für die Schnelligkeit des Smartphones ebenfalls von großer Bedeutung. Mehr Speicher erleichtert das parallele Laufen von Apps – so können sie etwa schneller vom Lesen der Zeitung zum Telefonieren wechseln. Die günstigsten Geräte haben 1 bis 2 GB RAM-Speicher, die Top-Geräte 4 bis 6 GB, teilweise sogar schon 8 GB.

# Systemleistung

## Leistung

Zu wenig Prozessorleistung und RAM-Speicher machen das Smartphone langsam – das nervt im Alltag.

Achten sie beim Kauf daher ganz besonders auf diesen Punkt.

# Gerätespeicher

Was beim PC auf der Festplatte landet –  
Programme, Fotos, Musik usw. –  
kommt beim Smartphone auf den  
Gerätespeicher. Bei manchen Modellen  
lässt sich der Speicher per SD-Karte  
günstig erweitern.

# Gerätespeicher

## **Interner Speicher**

In allen Smartphones ist eine gewisse Menge an internem Speicher fix verbaut. Dieser reicht von 16 GB bei den günstigsten bis zu 256 GB (und vereinzelt sogar 512 GB) bei den teuersten Geräten. Manche Nutzer kommen auch mit 8 GB gut aus – mit Foto, Musiksammlungen oder vielen Apps und Spielen wird der Speicher jedoch schnell knapp. Diese Speichergröße wird mittlerweile aber kaum noch verbaut.



# Gerätespeicher

## Erweiterung

Bei einigen Geräten lässt sich der Speicher mittels einer nachgekauften microSD-Karte für wenig Geld stark erweitern. Mit einem Kartenleser können sie so auch Daten vom PC auf das Smartphone bringen.

# Gerätespeicher

## Cloud-Speicher

Bei einigen Smartphones und Mobilfunkanbietern ist kostenloser Cloud-Speicher von Dropbox oder anderen Diensten mit dabei.

So können sie z.B. Fotos und Videos automatisch übers Internet sichern und am PC ansehen.

# Bildschirm

Der Bildschirm (das Display) eines Smartphones hat wesentlichen Einfluss auf den Charakter des Geräts. In letzter Zeit gab es einen starken Trend zu größeren Displays – das verbessert die Lesbarkeit, macht das Gerät aber weniger handlich.

# Bildschirm

## Grösse

Wie auch bei TV-Geräten hat es sich bei Smartphones eingebürgert, die Größe des Bildschirms in Zoll der Display-Diagonale anzugeben. Beim iPhone 7 beispielsweise misst der Bildschirm 5,5 Zoll. Ein Zoll entspricht bekanntlich 2,54 cm. Die kleinsten Geräte messen ab 4,5 Zoll, das größte über 6 Zoll. Ab 7 Zoll spricht man üblicherweise schon von einem Tablet.

# Bildschirm

## Auflösung

Die Bildschirmauflösung von Smartphones ist über die letzten Jahre stetig gestiegen. Manche Geräte haben zwar auch heute noch niedrige Werte um die 800 x 480 Bildpunkten, aktuelle Geräte lösen aber in der Regel mit Full HD (1920 x 1080) und Quad-HD (2560 x 1440) auf. Das sind Werte, wie wir sie von TV-Geräten kennen – auf den vergleichsweise kleinen Smartphone-Bildschirmen wirkt das natürlich viel schärfer. Aber es geht noch höher: Top-Smartphones erreichen eine Auflösung von bis zu 3840 x 2160 Bildpunkten.

# Bildschirm

## Display – Technologie

Bei Smartphone-Displays kommen einige verschiedene Technologien zum Einsatz, die jeweils ihre Stärken und Schwächen haben:

AMOLED-Displays sind besonders kontrastreich und haben kräftige Farben. Sie bieten auch einen sehr großen Blickwinkel und das Bild verblasst nicht, wenn sie von der Seite darauf sehen. Auch bei IPS-Displays ist das so. Normale LCD-Displays haben weniger grelle Farben und schlechtere Kontraste, brauchen dafür aber etwas weniger Strom und sind oft heller.

# Bildschirm

## Seitenverhältnis und Pixeldichte

Steigt die Größe des Bildschirms, während die Auflösung gleich bleibt, wird das Bild weniger scharf – denn die sogenannte Pixeldichte- also die Anzahl der Bildpunkte pro Zoll (PPI), sinkt. Das Seitenverhältnis zeigt das Verhältnis von Längsseite zur Breitseite.

18:9 hat sich in letzter Zeit gegen das „alte“ 16:9-Format durchgesetzt.

# Konnektivität

Hinter diesem Begriff verstecken sich die drahtlosen Verbindungen des Gerätes nach außen: zu Netzen und Zubehör.



# Konnektivität

## HSPA / HSPA+

HSPA und HSPA+ sind Protokolle zur Datenübertragung in 3G (=UMTS) Netzen.

Praktisch alle Handys sind damit ausgestattet, bis zu 42 Mbit pro Sekunde lassen sich so über das Mobilfunknetz übertragen.

# Konnektivität

## LTE

LTE, auch bekannt unter dem Begriff „4G“, ist die neueste Generation der Mobilfunknetze. Bei einem Gerät mit LTE laufen Downloads bis zu sechs Mal schneller als ohne LTE.

# Konnektivität

## WLAN

WLAN ist das drahtlose Internet für zu Hause. Es reicht zwar nur etwa 100 Meter weit, dafür verbrauchen sie damit kein Daten-Guthaben aus ihrem Handy-Tarif.

# Konnektivität

## Bluetooth

Mit Bluetooth können sie Zubehör wie Kopfhörer, Headsets, Lautsprecher, Fitness-Armbänder oder etwa eine externe Tastatur ohne lästige Kabel an ihr Smartphone anschließen.

# Konnektivität

## N F C

Mit NFC können sie Daten zwischen zwei Geräten übertragen, wenn sie sie dicht aneinander halten.

Auch Bezahlvorgänge sind damit möglich.

# A K K U

Anders als bei gewöhnlichen Handys gehört das tägliche Laden bei fast allen Smartphones zur Pflicht, will man nicht zur Unzeit mit einem „toten“ Gerät dastehen. Dennoch gibt es Unterschiede zwischen den Geräten. Das Fassungsvermögen des Akkus wird in mAh (Milliampere-Stunden) angegeben. So lassen sich die Geräte vergleichen.

Achtung: Große Smartphones haben zwar große Akkus, brauchen mit ihren großen Bildschirmen aber auch mehr Strom. Bei manchen Smartphones können sie den Akku noch tauschen – so können sie einen zweiten, geladenen Akku mitführen und bei Bedarf einsetzen.

# A K K U

## Akku-Pflege

Akkus ganz entleeren, bevor man sie wieder lädt – so lautet eine alte Weisheit. Bei modernen Lithium-Ionen-Akkus ist das jedoch FALSCH. Wenn sie den Akku immer völlig entladen, bevor sie das Gerät wieder anstecken, verkürzt sich die Lebensdauer des Akkus. Laden sie also immer möglichst bald nach.

# Kamera

Praktisch alle erhältlichen Smartphones haben eine Kamera im Gehäuse, viele sogar zwei oder:  
Eine oder zwei Hauptkameras und eine Frontkamera für Selbstporträts.



# Kamera

Die Qualitätsunterschiede bei Smartphone-Kameras sind gewaltig. Mit den besten Modellen lassen sich Aufnahmen machen, die an die Qualität von Kompaktkameras heranreichen, bei den schlechtesten sind die Motive durch Bildrauschen und andere Mängel oft kaum noch zu erkennen.

Die Auflösung (der Wert in „MP“ – Megapixel) gibt keinen vollständigen Aufschluss über die Güteklasse der Kamera.

Besonders bei schlechten Lichtverhältnissen – bei Schnappschüssen auf Partys etwa – trennt sich die Spreu vom Weizen.

# Kamera

## Frontkamera

Die Kamera an der Vorderseite hat üblicherweise eine geringere Auflösung als die Hauptkamera(s).

Sie kommt auch nur bei „Selfies“ und Videochats zum Einsatz.

# Kamera

## Hauptkamera

Die Hauptkamera liegt auf der Rückseite des Gerätes. Der LED-Blitz (darunter) erleichtert Aufnahmen im Dunkeln und lässt sich auch als Taschenlampe nutzen.

# Kamera

## Doppelkamera

Manche Geräte haben eine zweite und eine dritte Linse verbaut, für Tiefenschärfeneffekte oder zusätzliche Zoomstufen.

Bei teureren Modellen mittlerweile Standard.

# Schutz

Auch wichtig:

Das verwendete Material für das Gehäuse,  
die Verarbeitung desselben und zusätzliche  
Schutzmaßnahmen – immerhin soll das  
Gerät lange halten.

# Schutz

Bis hier war vor allem von den inneren Werten der Smartphones die Rede – die Verarbeitung des Gehäuses, dessen Haptik und Widerstandsfähigkeit sind aber ebenfalls wichtige Kriterien bei der Wahl des richtigen Gerätes.

# Schutz

## Verarbeitung

Schlecht verarbeitete Geräte haben oftmals scharfe Kanten am Gehäuse, sie knarzen, wenn sie fester zugreifen oder klappern, wenn sie sie schütteln. Außerdem sind Spalten im Gehäuse oft ungleichmäßig ausgeführt – das sieht unschön aus.

# Schutz

## Materialien

Die meisten Smartphone-Gehäuse sind aus Aluminium gefertigt, Kunststoff-Lösungen kommen kaum mehr zum Einsatz. Manchmal sind die Oberflächen auch gummiert – so werden die Geräte griffig und rutschen nicht so leicht aus der Hand.



# Schutz

## **Wasser- und Staubsicherheit**

Immer mehr Smartphones haben wasser- und staubdichte Gehäuse. Das ist durchaus wörtlich zu nehmen: Diese Geräte können sie – wenn alle Abdeckungen geschlossen sind – durchaus für einige Minuten in der Badewanne oder dem Swimmingpool versenken, ohne dass die Elektronik Schaden nimmt. Achten sie beim Kauf auf die „IP“-Zertifizierung oder das „MIL-STD“-Logo. Beide beschreiben besondere Schutzklassen.