

SCHUTZKLASSEN IP 67 UND IP68 BEI SMARTPHONES

IP-Ratings geben Aufschluss über den Schutz eines Geräts vor Umwelteinflüssen. Vor allem bei Smartphones und anderen Alltagsgeräten werden diese Codes immer häufiger angegeben.

Der Schutz vor Umwelteinflüssen wie Wasser oder Staub ist mittlerweile bei vielen Smartphones integriert. Eine Angabe, um die Schutzart des Produktes anzugeben, ist das IP-Rating. Auch andere Geräte wie Kopfhörer und Lautsprecher tragen ein solches Label immer häufiger. Doch was verbirgt sich eigentlich hinter dem Zahlencode?

Wofür stehen das „IP“ in IP67 und IP68?

Die Bezeichnung IP steht für „International Protection“ oder „Ingress Protection“. Das IP-Rating gibt somit an, in welchem Maße elektronische Geräte wie Smartphones gegen das Eindringen von Wasser und festen Fremdkörpern wie Staub oder Schmutz geschützt sind.

Der IP-Wert setzt sich dabei aus dem Schutz vor festen Objekten in der ersten Ziffer und dem Schutz vor Wasser in zweiter Ziffer zusammen. Die Stufe 0 ist etwa dann angegeben, wenn nur Schutz für eine der beiden bestätigt ist. So haben Lampen oft ein IP20-Rating, wodurch diese zwar vor Eindringen von fingerdicken Objekten geschützt sind, bei Kontakt mit Wasser aber ein sofortiger Defekt wahrscheinlich ist.

Smartphones oder andere Geräte, bei welchen nur eines der beiden IP-Ratings gemessen wurde, ersetzen den nicht gemessenen Wert mit einem X. Hat ein Bluetooth-Lautsprecher also ein IPX5-Rating, heißt das, dass man ihn zwar unter laufendes Wasser halten kann. Den Schutz vor Staub hat ein Labor hingegen nicht untersucht.

Folgende Bedeutung haben die Ziffern in der IP-Angabe

Schutz vor Eindringen fester Fremdkörper

Stufe	Schutz
IP0X	Kein Schutz
IP1X	Objekte \geq 50 mm (z.B. Handrücken)
IP2X	Objekte \geq 12,5 mm (z.B. Finger)
IP3X	Objekte \geq 2,5 mm (z.B. Schraubenzieher)
IP4X	Objekte \geq 1 mm (z.B. Kabel)
IP5X	Staubgeschützt (Staubeintritt schränkt Funktionsfähigkeit nicht ein)
IP6X	Staubfest (kein Staub kann in das Gerät eintreten)

Schutz vor Eindringen von Flüssigkeit

Stufe	Schutz	
IPX0	Kein Schutz	
IPX1	Wassertropfen	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Auswirkungen haben
IPX2	Wassertropfen bei 15 Grad Neigung	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Auswirkungen haben, wenn das Gehäuse in einem Winkel bis zu 15 Grad geneigt ist
IPX3	Sprühwasser	Dies gilt für Wasser, das in einem Winkel von bis zu 60 Grad versprüht wird
IPX4	Spritzwasser	Schutz vor Spritzwasser aus jeder Richtung
IPX5	Wasserstrahl	Schutz vor Wasserstrahlen aus jeder Richtung
IPX6	Starker Wasserstrahl	Schutz vor starken Wasserstrahlen aus jeder Richtung
IPX7	gegen die Auswirkungen eines vorübergehenden Eintauchens in Wasser geschützt (Untertauchen bis 1 Meter Tiefe)	Das Eindringen von Wasser darf nicht möglich sein, wenn das Gehäuse bis zu 1 Meter tief im Wasser ist
IPX8	gegen die Auswirkungen des ständigen Eintauchens in Wasser geschützt (Untertauchen bis 1 Meter oder tiefer)	Es darf kein Wasser eindringen und Schaden verursachen, wenn das Gehäuse 1 Meter oder tiefer unter Wasser getaucht ist
IPX9(K)	Hochdruck-Wasserstrahl (bis zu 80 Grad erhitzt)	Schutz vor einem starken Wasserstrahl und hoher Wassertemperatur, unabhängig von der Richtung

Wichtig: Der Schutzgrad bezieht sich nur auf Frischwasser. Ein Tauchgang im Ozean kann auch für Geräte mit IP68-Rating das Ende bedeuten, da Salzwasser die Dichtungen angreift, die vor Wassereintritt schützen sollen. Das Gleiche gilt für behandeltes Wasser, beispielsweise Chlorwasser im Schwimmbad.

Verwirrend ist außerdem, dass Schutz vor Wasser, der mit IPX7 oder IPX8 angegeben ist, nicht andere Schutzgrade wie IPX5 oder IPX6 einschließt. Geräte, die wasserdicht bei komplettem Untertauchen sind, müssen also nicht notwendigerweise gegen das Besprühen mit einem Wasserstrahl geschützt sein – sind es aber meistens trotzdem. In Fällen, in denen der Schutz gegen beide Arten von Wasserkontakt getestet wurde, sind Geräte daher auch mit beiden Bezeichnungen versehen (z.B. IPX5/IPX7).

Was bedeutet das IP-Rating für mein Smartphone?

Das IP-Rating hat den Vorteil, dass es eine international anerkannte Wertung ist. Sie gibt Sicherheit darüber, mit welchen Verfahren der Schutz vor Fremdkörpern und Wasser getestet wurde. Ein IP-Rating ist verlässlicher als beispielsweise die bloße Angabe eines Herstellers, das Smartphone sei „staub- und spritzwassergeschützt“.

Moderne Smartphones haben meistens ein IP67- oder IP68-Rating. Das heißt, dass sie den höchsten Schutzgrad gegen Staub bieten und auf jeden Fall nach Untertauchen in bis zu 1 Meter tiefem Wasser für 30 Minuten noch voll funktionsfähig bleiben. Der Unterschied ist, dass IP67, das z.B. beim Samsung Galaxy A52 angegeben ist, auf 1 Meter Wassertiefe begrenzt ist. Geräte wie das Samsung Galaxy S21 und das iPhone 13 haben hingegen ein IP68-Rating. Sie erlauben somit sogar das Untertauchen bis zu einer Wassertiefe von bis zu 1,5 Metern oder sogar mehr.

Was ist besser: IP67 oder IP68?

Rein vom Rating her betrachtet ist ein IP68-Rating höher und somit besser, da es stärker vor Flüssigkeit geschützt ist und tiefer eintauchen kann. Allerdings heißt das nicht, dass Sie zwangsläufig immer ein Gerät mit diesem Rating kaufen müssen. Es kommt auch darauf an, wofür Sie das Gerät nutzen möchten. Wenn Sie damit ins Wasser möchten und dabei definitiv tiefer als 1 Meter gehen, ist ein Gerät mit einem IP68-Rating nicht nur besser, sondern auch dringend zu empfehlen. Ein Gerät mit einem niedrigeren IP-Rating, wie IP67, würde in dieser Wassertiefe Schäden davon tragen.