# IP-Adresse

Grenzen Sie IP-Adressen und MAC-Adressen gegeneinander ab. Geben Sie jeweils eine gültige IP 4- und IP 6-Adresse mit Portangabe sowie eine MAC-Adresse an.

IP-Adressen

* Logische Adressierung von Geräten innerhalb eines Netzwerkes auf der Vermittlungsschicht (OSI-Layer 3)
* Werden statisch oder dynamisch (DHCP) vergeben je nach Anwendungszweck
* Die physikalische Adresse kann über ARP (Address Resolution Protocol) aufgelöst werden
* Werden genutzt, um Elemente logisch zu gruppieren und netzwerkübergreifend erreichbar zu machen
* Es wird zwischen öffentlichen, über das Internet erreichbare durch die IANA (Internet Assigned Numbers Authority) vergebene, Adressen und privaten Adressen, welche nur innerhalb des entsprechenden lokalen Netzes erreichbar sind, unterschieden
* IP4-Adresse: Länge 32 Bit (jeweils 4Bit-Blöcke durch Punkt getrennt
* Beispiel IP4-Adresse: 192.168.0.1:80
* IP6-Adresse: Länge 128 Bit (hexadezimal mit 8 Blöcke á 16 Bit durch Doppelpunkt getrennt)
* Beispiel IP6-Adresse: [8000:0000:0000:0000:0123:4567:89AB:CDEF]:80

MAC-Adressen

* MAC = Medium Access Control
* Physikalische Adressierung von Geräten in einem Netzwerk auf der Sicherungsschicht (OSI-Layer 2)
* In der Regel vom Hersteller vorgegeben
* Weltweit eindeutig
* Besteht aus 12 Hexadezimalziffern, welche in 2er-Pärchen durch Doppelpunkt getrennt werden
* Bytes 0-2: Hersteller-Präfix
* Bytes 3-5: vom Hersteller gerätespezifisch vergeben
* Beispiel: 00:1b:21:00:61:1f