|  |  |
| --- | --- |
| Ebene Welle:  Kugelwelle, von auslaufend:  Kugelwelle, in einlaufend: . | Kugelsymmetrische Lösung der Wellengleichung. Die Wellenfronten sind Oberflächen konzentrischer Kugeln um die Quelle bei (): |
| Prinzip zur Konstruktion der Wellenfronten bei der Ausbreitung von Wellen: Jeder Punkt einer Wellenfront ist Ausgangspunkt einer Elementarwelle. Die Wellenfront zu einem späteren Zeitpunkt ergibt sich als Einhüllende aus der Überlagerung aller Elementarwellen, die von einer gegebenen Wellenfront ausgehen. | Lineare Wellen überlagern sich, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen. |
| Viele physikalische Größen, z. B. das magnetische und elektrische Feld, sind Vektoren und werden durch eine vektorielle Wellengleichung beschrieben: | Auslaufende Kugelwellen im Huygensschen Prinzip, nach hat ihre Wellenfront den Radius . Mit Ausnahme der Richtung der Normalen zur Gesamtwellenfront heben sich die Elementarwellen durch Interferenz gegenseitig auf. |
| Längswelle, Welle, bei der der Ausbreitungsvektor der Welle und die Auslenkung der einzelnen Oszillatoren parallel zueinander sind (z. B. Schall), | Lösung der vektoriellen Wellengleichung, z. B. eine ebene Welle:  mit |