

Computergenerierte Hologramme

Sebastian Linß

Vortrag im Rahmen der Online-Vortragsreihe „Was macht eigentlich ...?“ am 11.05.2023

Abstract zum Vortrag

In unserer Alltagserfahrung verhält sich Licht meist gemäß den Gesetzen der Strahlenoptik: Ein Lichtstrahl breitet sich geradlinig aus, außer er wird durch einen Spiegel oder eine Linse etc. abgelenkt. Wenn Licht allerdings auf sehr kleine Strukturen trifft, kommt es zu Beugungserscheinungen: Das Licht verhält sich dann wie eine Welle und charakteristische Interferenzmuster können entstehen. Typische Beispiele dafür sind der Doppelspaltversuch oder ein optisches Gitter. Die Beugung kann man nutzen, um ein bestimmtes Interferenzmuster zu erzeugen. Dafür berechnet man eine spezielle Mikrostruktur, ein computergeneriertes Hologramm. Beleuchtet man eine solche Struktur mit einem Laser, so bildet sich das gewünschte Muster.

Im Vortrag soll vorgestellt werden, wie sich Licht an kleinen Strukturen verhält, wie man diese Effekte für die gezielte Steuerung der Lichtausbreitung nutzen kann und welche Anwendungsgebiete sich daraus ergeben.

Über Sebastian Linß

In seiner Schulzeit hat Sebastian Linß an verschiedenen Schülerwettbewerben teilgenommen, z.B. an der IJSO 2008 in Südkorea und der IPhO 2012 in Estland. Neben dem Studium der Physik und Mathematik in Jena hat er als Betreuer an verschiedenen Auswahlrunden mitgewirkt. Seit 2019 arbeitet er für seine Promotion am Institut für Angewandte Physik der Friedrich-Schiller-Universität und forscht zur optischen Simulation von Sub-Wellenlängenstrukturen für computergenerierte Hologramme.