

1 Superauflösung

Im Rahmen der Bildgebung bezieht sich der Begriff Superauflösung auf jede Technik, welche die Auflösung eines bildgebenden Systems über den beugungsbegrenzten Wert hinaus verbessert [?]. Superauflösung wird erreicht durch Veränderung der transversalen Phasen- oder Amplitudenverteilung des Laserstrahls. Sie wurde in vielen Anwendungen wie der konfokalen Laser-Scanning-Mikroskopie [?, ?, ?] oder der optischen Datenspeicherung [?, ?, ?] erfolgreich eingesetzt. Für die Strahlformung wird ein Phasen- oder Amplitudenfilter vor die Austrittsblende des optischen Systems (hier des Mikroskopobjektivs) platziert. In den ersten Ansätzen wurden diese Filter umgesetzt durch die Blockierung des Lichts in konzentrischen ringförmigen Zonen [?]. In späteren Arbeiten wurde primär das Design von reinen Phasenfiltern aufgrund der besseren Transmission untersucht [?, ?, ?, ?, ?].