

Unterschiede zwischen Hellfeld, Dunkelfeld und Phasenkontrast

Für die Untersuchung verschiedener Präparate bieten sich verschiedene Abbildungsverfahren an.

	HELLFELD	DUNKELFELD	PHASENKONTRAST
Prinzip der Abbildung	Unterschiedlich starke Absorption des Lichts an unterschiedlichen Objekten im Präparat	Ablenkung des Lichts an Objekten im Präparat	Phasenveränderung beim Durchstrahlen von Objekten
Für welche Proben geeignet	- Proben mit hohem Kontrast - Gefärbte Proben - Perfekt für den „ersten Blick“ auf die Probe	- Kontrastarme Proben - Nicht gefärbte Proben	- Sehr dünne biologische Präparate - Kontrastarme Proben - Nicht gefärbte Proben - Lebende Objekte
Vorteile	- Sehr einfach - Sehr schnell - Flache Oberflächenstrukturen gut erkennbar - Korrektur Farbeindruck - Bauteile in nahezu jedem Lichtmikroskop vorhanden	- Einfach - Proben mit geringem Kontrast in Hellfeld bzw. nahezu transparente Proben sehr gut beobachtbar - Erhebungen auf Objekten sind im Gegensatz zu Hellfeld besser erkennbar	- Proben mit geringem Kontrast in Hellfeld bzw. nahezu transparente Proben sind mit Phasenkontrast sehr gut beobachtbar - Erhebungen auf Objekten sind im Gegensatz zu Hellfeld besser erkennbar - Flache Oberflächenstrukturen sind im Gegensatz zu Dunkelfeld gut erkennbar
Nachteile	- Geringer Kontrast bei vielen Proben, besonders bei biologischen Proben - Nahezu transparente Proben sind kaum sichtbar - Erhebungen auf Objekten sind schwer erkennbar	- Ungeeignet für dicke Präparate - Flache Oberflächenstrukturen von Objekten schwach bis gar nicht erkennbar - Falscher Farbeindruck - Spezieller Kondensor nötig - Hohe Lichtintensität nötig, das kann Proben beschädigen - Verunreinigungen sind sehr deutlich erkennbar	- Ungeeignet für dicke und mitteldicke Präparate - Aufwendige Einstellung der Phasenkontrasteinrichtung am Mikroskop - Spezielle Phasenkontrasteinrichtung und Phasenkontrast-Objektive nötig - Phasenkontrast-Objektive führen bei Verwendung im Hellfeld zu Kontrast-, Auflösungs- und Farbeinbußen