

# Glaskügelchen und Glashohlkügelchen als Standardpräparate zur Evaluation von Kontrastverfahren Teil 1

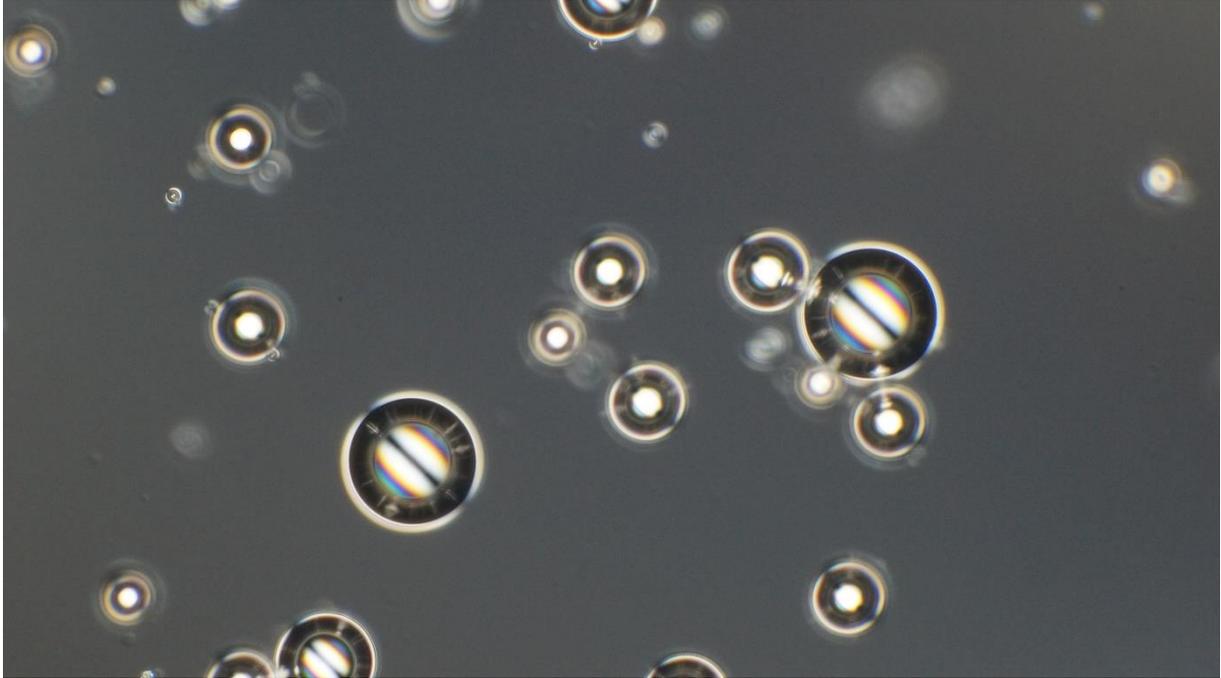
Wenn man wie ich zahlreiche Objektive im DIC ausprobieren möchte und das auch noch mit verschiedenen Kondensoreinstellungen und -frontlinsen, dann ist das übliche Frischpräparat von Mundhöhlenschleimhaut nicht mehr sinnvoll; schon der Gedanke daran, so viele Abstriche machen zu müssen lässt meine Mundhöhle schmerzen. Auch verändern sich die Bedingungen innerhalb des Präparates, teilweise durch Verdunsten, über die Zeit relativ rasch, sodass Vergleichbarkeit nicht mehr ausreichend gegeben ist. Zunächst habe ich versucht, ein ungefärbtes Dauerpräparat eines Mundschleimhautabstriches zu machen; verwendet habe ich verschiedene Harze und auch Aquatex, ein recht schön zu verarbeitendes, wasserlösliches Eindeckmittel, allerdings waren bei allen die Epithelzellen nurmehr als Hauch in den verschiedenen Kontrastmethoden zu erkennen. Diatomeenpräparate hatte ich ja in meinem ersten Beitrag mit Objektiven der Vergrößerung 6,3 verwendet; jedoch gestaltete sich das Auswählen geeigneter Frustulen bei den Vorbereitungen für die weiteren Vergrößerungen ausgesprochen schwierig.

Auf der Suche nach einem geeigneten Standardpräparat für meine DIC-Evaluation hatte ich die Idee, kleine Glaskügelchen könnten hier den Zweck erfüllen. Von Hubert (Lupus) bekam ich den Tipp, bei Kremer-Pigmente zu suchen; er empfahl mir auch, einmal Glashohlkügelchen zu testen, die es ebenfalls aus dieser Quelle gibt.

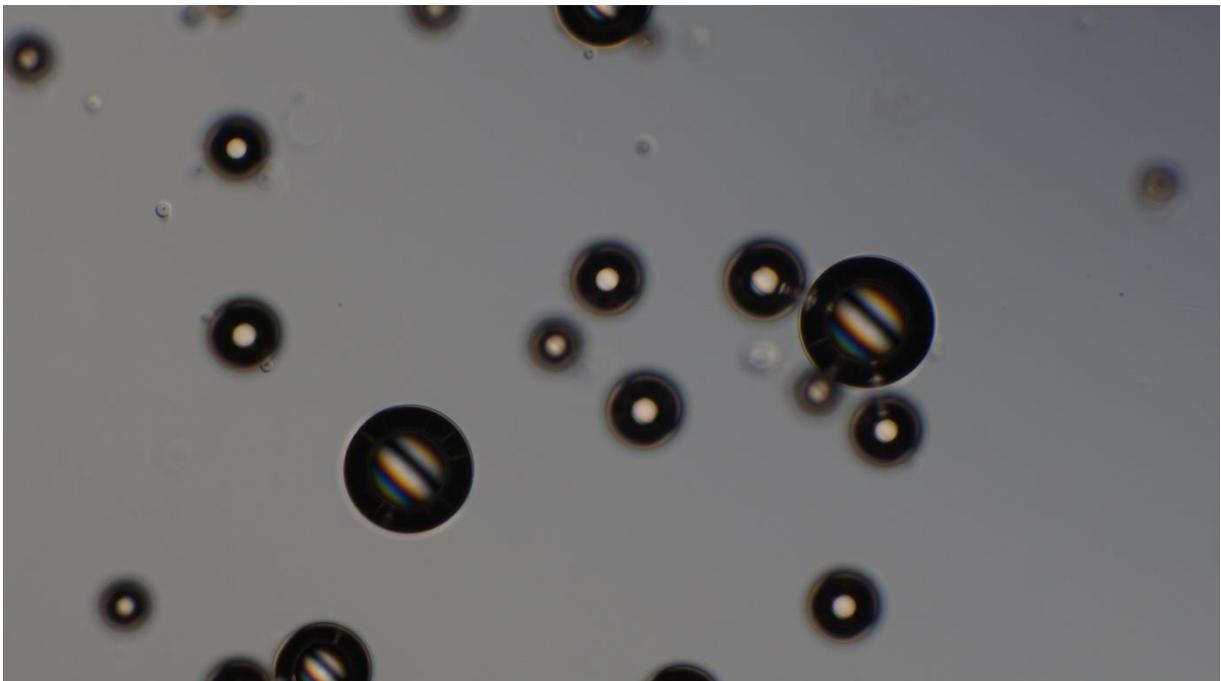
Geordert habe ich dann Glaskügelchen feinst (0-50 $\mu$ m; #59832) sowie Hohlglaskügelchen (#59920; durchschnittliche Größe 29 $\mu$ m, maximal 53 $\mu$ m), jeweils die kleinste Menge, 100g.

Meine Bedenken, dass der Brechungsindex der Glaskügelchen zu nah an dem der Harze sein könnte und sie dadurch unsichtbar würden, hat sich erfreulicherweise nicht bestätigt: Es zeigt sich im DIC eine schöne Differenzierung, die Größen-Streubreite lässt auch für jede Vergrößerung geeignete Objekte finden. Darüber hinaus, denke ich, dass ein solche Präparate auch für Tests mit anderen Kontrastverfahren wie Phasenkontrast, schiefe Beleuchtung, Jamin-Lebedeff, Dunkelfeld geeignet sind.

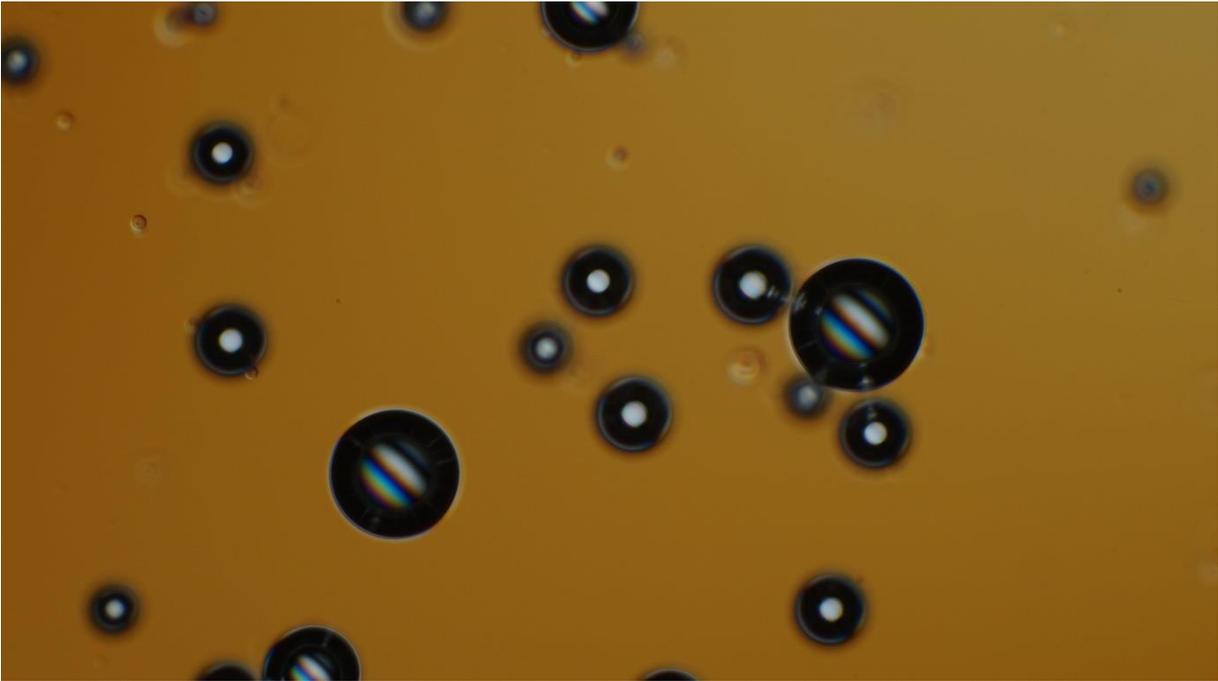
Wie sehen nun die Hohlkugelchen in den verschiedenen Kontrastverfahren aus?  
Objektiv Zeiss-West Planapochromat 25/0,65 Ph2. Es wurde jeweils dieselbe Stelle im Präparat fotografiert. Eingebettet habe ich in Histokitt.



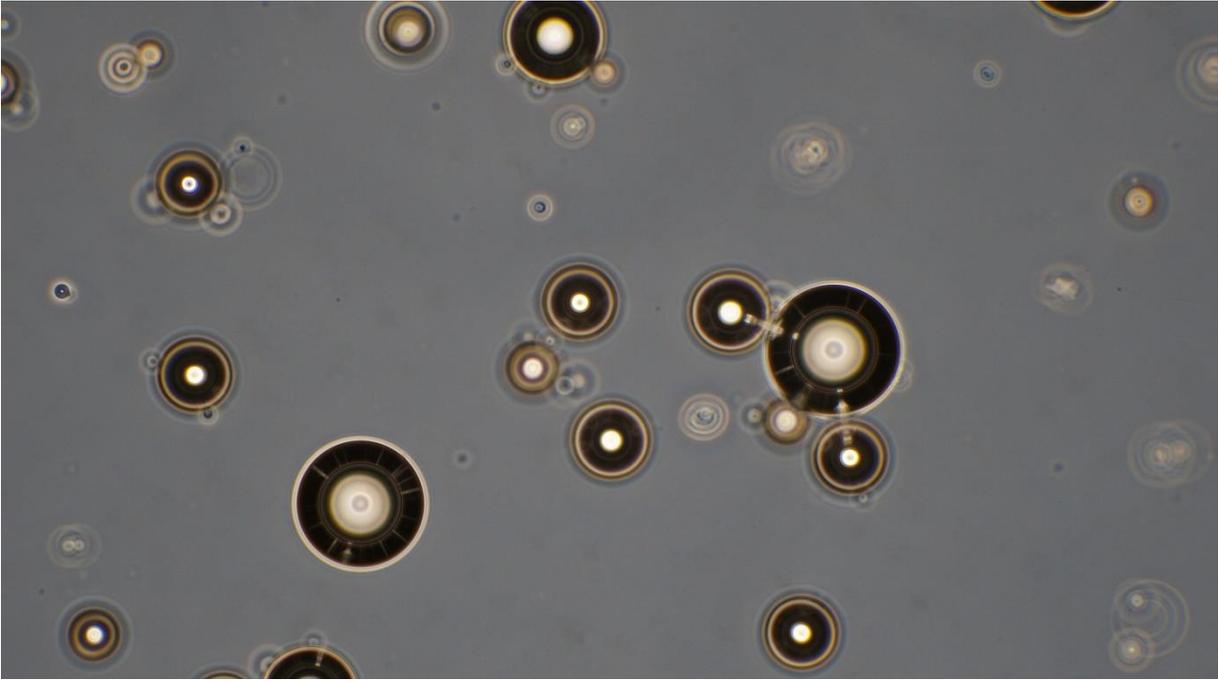
Das ist die Dunkleinstellung des DIC in der Luft im Inneren der Kugelchen erkennt man die Interferenzstreifen des Hauptprismas. In der Dunkelstellung liegt der Schwarzstreifen (0. Ordnung) genau in der Mitte des Luftbläschens. Stellt man einen grauen Hintergrund ein liegt er seitlich, wie im folgenden Bild zu sehen ist.



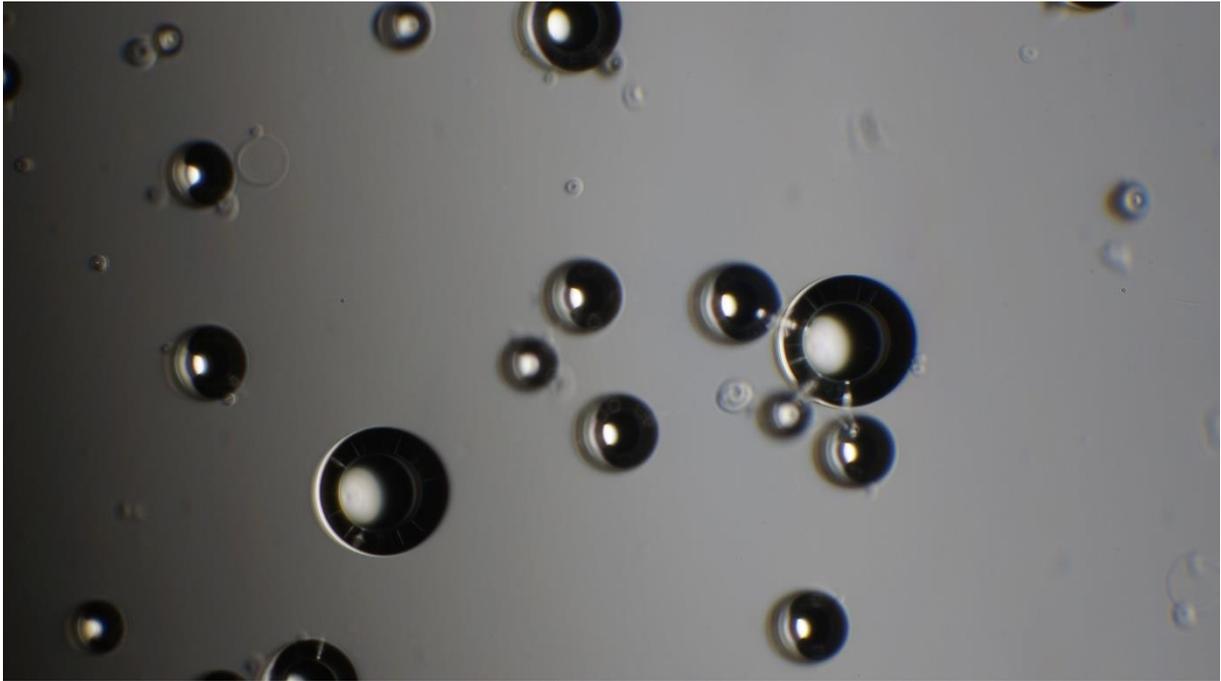
Hier noch im Farbkontrast mit Lambdaschieber.



Phasenkontrast:



Und schiefe Beleuchtung:



Nun noch der Jamin-Lebedeff. Da ich hierzu an ein anderes Mikroskop gehen muss, ist natürlich der Ausschnitt des Präparates ein anderer, ebenso die Vergrößerung: Pol Int II 40/0,65.

