

Im häufigsten Fall sind Küvetten so gebaut, dass das Licht mit einer Schichtdicke von $d = 10$ mm durch die Flüssigkeit strahlt. Während eine randvolle Makroküvette hierbei bis zu 2,5 mL fasst, sind es bei Halbmikroküvetten häufig nur 1 mL, bei Mikroküvetten nur wenige hundert Mikroliter. In jedem Fall gilt, dass es hinreichend ist, die Küvette zu maximal 2/3 zu füllen. Der Lichtstrahl passiert die Küvette nämlich in

einer bestimmten Höhe, der **Zentrumshöhe (z)**. Sie wird vom Küvettenboden bis zur Mitte des Lichtstrahls gemessen. Die Zentrumshöhe wird durch den Fotometerbau und den Küvettenhalter des Fotometers bestimmt. Je nach Fotometerhersteller sind zwei Standards üblich: $z = 8,5$ mm oder $z = 15$ mm.

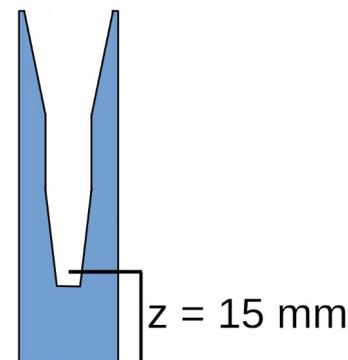
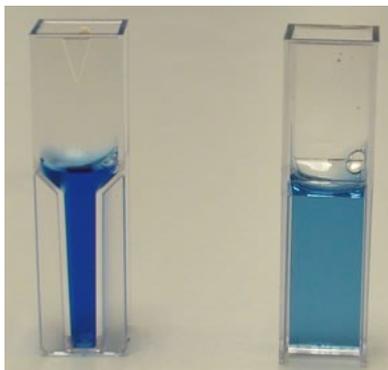
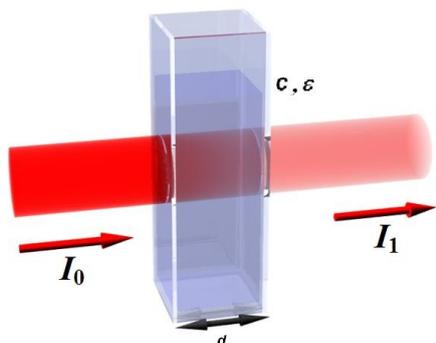


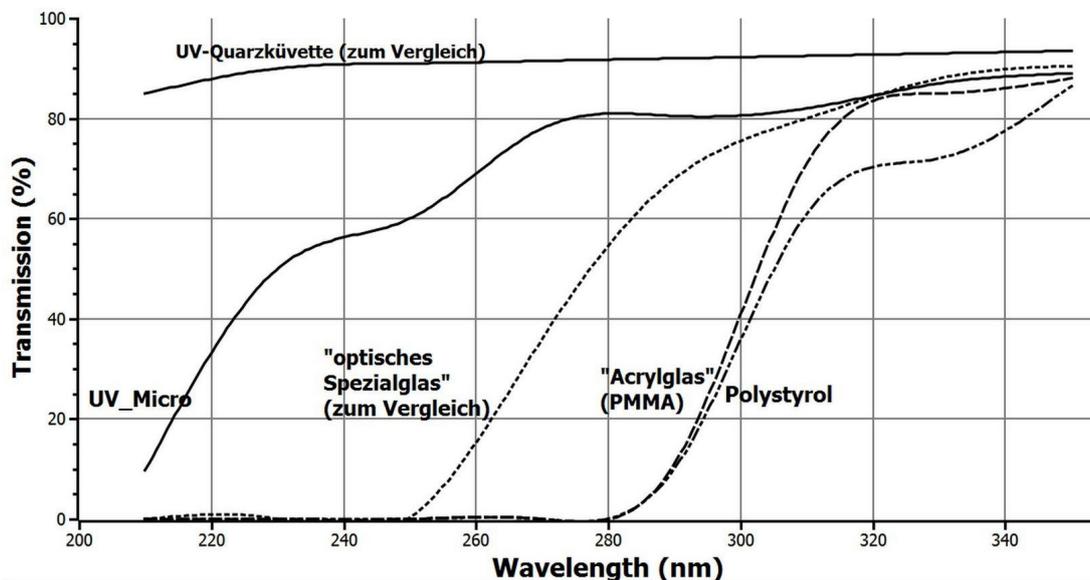
Abb. 1: Abbildung einer Makroküvette. Anm: Durchmesser des Lichtstrahls ist in Wirklichkeit viel kleiner. Quelle: commons.wikimedia.org

Abb. 2: Halbmikroküvette (zweite Ansicht um 90° gedreht). Quelle: commons.wikimedia.org

Abb. 3: Mikroküvette: Auf kleines Füllvolumen optimiert. Quelle: eigenes Werk

1. Zeichnen Sie in Abb. 1 die Zentrumshöhe z ein.
2. Deuten Sie in Abb. 2 an, die Orientierung des Lichtstrahl durch die Halbmikroküvette an.
3. Zu Abb. 3: Weshalb führt diese Küvette bei manchen Fotometern zu Fehlmessungen?

Für die Lichtdurchlässigkeit verschiedener Küvettenmaterialien gilt folgendes Diagramm:



Quelle: eigenes Werk

1. Ein Hersteller wirbt damit, dass seine UV-mikro-Küvetten (UV_Micro) ab 240 nm einsetzbar sind und somit für die direkte fotometrische Bestimmung von Proteinen und Nucleinsäuren geeignet sind. Nehmen Sie dazu Stellung!
4. Warum wird die Transmission für Wellenlängen kleiner als 210 nm nicht angegeben?