CamLab Lite Yazılımı Kullanım Kılavuzu

MikrOkular USB Dijital Oküler Kamera için Eksiksiz Türkçe Kılavuz

> **Arayüz Dili Notu:** CamLab Lite yazılımı kurulum sonrasında İngilizce arayüzle açılabilir. Kullanım kolaylığı sağlamak amacıyla bu kılavuzda her menü ve düğmenin Türkçe karşılığı ile birlikte ekranda görünen İngilizce adı parantez içinde verilmiştir.

1. Donanım Bağlantısı ve Yazılımın Başlatılması

MikrOkular'ı Windows bilgisayarınıza bağlayınız. Kamera modülünü bir USB bağlantı noktasına (USB 2.0) bağlamak için ürünle birlikte verilen kabloyu kullanınız. USB kamerayı mikroskobun kamera yuvasına veya oküler tüpüne yerleştiriniz. Bazı mikroskop modellerinde, kutu içeriğindeki adaptör halkalarından birinin kullanılması gerekir. Bu halkalar, kamera üzerindeki entegre başsız vida (setsikur) yardımıyla kameraya sabitlenebilir.

Daha önce bilgisayarınıza kurduğunuz **"CamLabLite"** yazılımını açınız. Yazılım ilk açıldığında kameranın canlı görüntüsünü göstermeden başlar. Ekranın sol tarafında yazılımın en önemli işlevleri yer alır. Kullanılan kamera modeline bağlı olarak (yazılım farklı modelleri destekler), kamera donanımı bazı özellikleri desteklemediği için tüm işlevler etkin olmayabilir. Bu nedenle kamera bağlandıktan sonra bazı menü öğeleri gizlenebilir.

2. Kamera Listesi (Camera List)

Sol üstte ilk menü öğesi olan **"Kamera Listesi" (Camera List)** yer alır. Kamera listesi, bilgisayarınıza bağlı ve bu yazılımla uyumlu tüm kameraları görüntüler. Bu aşamada USB kameranın adını **"MikrOkular XX"** (örneğin *MikrOkular* veya *MikrOkularFullHD*) şeklinde görürsünüz.

Farenin sol tuşu ile kameranın adına tıklayınız. Numunenizin canlı görüntüsü hemen sağ tarafta yeni bir sekmede (*Video[MikrOkular]*) açılacaktır (orijinal kılavuz Şekil 1).

3. Yakalama ve Çözünürlük (Capture & Resolution)

Sol paneldeki ikinci menü öğesi olan **"Yakalama ve Çözünürlük" (Capture & Resolution)**, numunenizin fotoğraf ve videolarını kaydetmenizi sağlar. Ayrıca bu bölümdeki **Live** (Canlı) ve **Snap** (Anlık Görüntü) açılır listelerinden çözünürlük değerleri görüntülenebilir veya seçilebilir.

Numunenizi fotoğraflamak için **"Snap" / "Snapshot"** (Anlık Görüntü) veya daha uzun süre boyunca video kaydetmek için **"Record"** (Kayıt) işlevini kullanmadan önce, ilk olarak kayıt konumunu (depolama yolunu) tanımlamalısınız. Bunun için üst menü çubuğundaki **ayarlar çarkı (dişli) simgesine** tıklayınız.

Açılan ayar penceresinde (*Save / Kaydet* sekmesi) kaydedilen fotoğraf (*Quick Save*) ve videolarınız (*Record*) için ana dizini (*Base*), alt dizini (*Sub*), dosya adlandırma biçimini (*Name Format*), dosya ön ekini (*File Prefix*) ve dosya türünü (*File Type*, örn. `jpg`) tanımlayabilirsiniz. Kayıtlar otomatik olarak bu önceden tanımlı klasörlere kaydedilir (orijinal kılavuz Şekil 2).

> **ÖNEMLİ AYIRT EDİCİ NOT:** Ayarlardaki **Hızlı Kaydetme (Quick Save)** klasörü, sol menüdeki **"Snap / Snapshot"** düğmesi ile çekilen fotoğraflar için değil; üst menü çubuğunda bulunan **"Quick Save" (üzerinde şimşek simgesi bulunan disket simgesi)** işlevi ile kaydedilen görüntüler için geçerlidir.

Sol menüdeki **"Snap / Snapshot"** işlevi ile çekilen görüntüler, canlı görüntünün üzerinde yeni bir sekme (örneğin *1**) olarak açılır. Bu sekmenin üzerine sağ tıklayarak görüntüyü ayrı olarak kaydedebilir ve her bir çekim için dosya yolunu ayrı ayrı belirleyebilirsiniz.

4. Pozlama ve Hassasiyet / Kazanç (Exposure & Gain)

Üçüncü menü öğesi, **"Pozlama ve Hassasiyet" (Exposure & Gain)** ayarlarını yapma seçeneğidir. Burada pozlama süresinin otomatik mi yoksa manuel olarak mı düzenleneceğine karar verebilirsiniz (orijinal kılavuz Şekil 3).

- **Otomatik Pozlama (Auto Exposure):** Numunenizin otomatik olarak pozlanması için **"Auto Exposure"** seçeneğinin solundaki onay kutusunu işaretleyiniz. Program, en uygun pozlama süresini ve kazanç (*Gain*) değerini otomatik olarak belirler.
- **Manuel Ayar:** Ayarları kendiniz yapmak için **"Auto Exposure"** seçeneğindeki işareti kaldırınız. Artık kaydırıcıları (sürgüleri) hareket ettirerek **Pozlama Süresini (Exposure Time)** ve **Kazancı (Gain)** manuel olarak ayarlayabilirsiniz. Arayüzde ayrıca **Düşük Işık Telafisi (Low Light Compensation)** onay kutusu ve başlangıç değerlerine dönmek için **Varsayılanlar (Defaults)** düğmesi bulunur.

> **NOT:** Kullanılan kamera modeline ve diğer aktif ayarlara bağlı olarak yalnızca belirli değer aralıkları seçilebilir.

5. Renk Ayarı (Color Adjustment)

Dördüncü menü öğesi olan **"Renk Ayarı" (Color Adjustment)**, yakalanan canlı görüntünün renk ve ton dengesini manuel olarak düzenlemenize olanak tanır (orijinal kılavuz Şekil 4). Kaydırıcıları hareket ettirerek aşağıdaki beş parametreyi değiştirebilirsiniz:

- **Hue (Renk Tonu):** Görüntünün genel renk tonunu kaydırır.
- **Saturation (Doygunluk):** Renklerin canlılık düzeyini artırır veya azaltır.
- **Brightness (Parlaklık):** Görüntünün genel aydınlık düzeyini ayarlar.
- **Contrast (Kontrast):** Açık ve koyu alanlar arasındaki farkı düzenler.
- **Gamma (Gama):** Ara tonların parlaklık eğrisini ayarlar.

Yapılan değişiklikleri sıfırlamak için alt kısımdaki **"Defaults"** (Varsayılanlar) düğmesine tıklayabilirsiniz.

6. Güç Frekansı / Titreşim Önleme (Power Frequency / Anti-flicker)

Son menü öğesi olan **"Güç Frekansı (Titreşim Önleme)" (Power Frequency — Anti-flicker)**, kamerayı kullanılan aydınlatmanın elektrik frekansına uyarlamanızı sağlar (orijinal kılavuz Şekil 5).

Belirli ışık kaynaklarında veya 50 Hz şebeke frekansı nedeniyle aydınlatma ışığı titreşebilir; bu durum canlı görüntüde titremeye (flimmer) ve yatay çizgilere yol açabilir. Canlı görüntünüzde bu tür bir bozulma görürseniz, giriş frekansını yerel elektrik standardınıza uyacak şekilde değiştirerek titreşimi bastırabilirsiniz:

- **AC (50 Hz):** Avrupa ve Asya'da standart şebeke frekansı 50 Hz'dir (yaygın standart).
- **AC (60 Hz):** 60 Hz şebeke frekansı kullanılan bölgeler içindir.
- **DC (Doğru Akım):** Pille veya doğru akımla çalışan titreşimsiz aydınlatmalar içindir.

> **NOT:** Titreşim önleme (Anti-flicker) işlevi etkinleştirildiğinde, pozlama süresi (*Exposure Time*) için yalnızca belirli değerler seçilebilir.

7. Üst Menü Çubuğu: Ölçüm Araçları

Üst menü çubuğu, numune üzerinde ölçüm ve analiz yapmak için kullanılır. Numunenin daha ayrıntılı incelenmesi için çeşitli ölçüm araçları sunulmuştur (orijinal kılavuz Şekil 6). Araçların tamamı sırasıyla aşağıda açıklanmıştır:

		İşlev Açıklaması
↖	**Seçim İmleci**	Yazılımın kullanımı için temel ayar (seçim modu).
↑	**Ok İşareti**	Numunedeki özel ayrıntıları ve özellikleri göstermek için ok ekler.
∠	**Açı Ölçümü**	Numunenizdeki açıları ölçmek için kullanılır.
／	**Mesafe Ölçümü**	İki nokta arasındaki doğrusal mesafeyi ölçer.
∥	**Paralel Çizgiler**	İki paralel çizgi arasındaki mesafeyi / paralelliği ölçer.
⊥	**Dik (Ortogonal) Ölçüm**	Yardımcı bir çizgiye dik (ortogonal) mesafe ölçümü yapar.
⌒	**Üç Noktalı Çember**	Bir alanı ölçmek için üç nokta yöntemiyle çember çizer.
∫	**Serbest El Çizgisi**	Serbest el çizgisi çizerek uzunluk ölçer.
□	**Kare / Dikdörtgen**	Özellikleri sınırlandırmak için iki nokta üzerinden kare/dikdörtgen çizer.
⬭	**Elips**	Özellikleri sınırlandırmak için iki nokta üzerinden elips çizer.
◯	**Çap Göstergeli Çember**	Çap göstergesi ile birlikte çember çizer ve ölçer.

		İşlev Açıklaması
○—○	**Aynı Doğrultuda İki Çember**	Çapları ölçmek için aynı etki çizgisi üzerinde iki çember oluşturur.
◎	**Eş Merkezli Çemberler**	Çapları ölçmek için ortak merkezli (eş merkezli) çemberler çizer.
⬡	**Çokgen (Poligon)**	Bir alanı ölçmek için çokgen çizer.
T	**Metin Alanı**	Görüntü üzerine yorum veya açıklama metni ekler.
10µm	**Ölçek Ekle**	Görüntüye ölçek çubuğu yerleştirir.
⌫	**Ölçümleri Sil**	Görüntü üzerindeki tüm ölçümleri siler.
TA	**Ölçeği Kalibre Et**	Doğru gerçek boyut ölçümleri için ölçeği kalibre eder.
☰	**Katman Modu (Layer Mode)**	Ölçümlerin katman (*Layer*) veya gömme (*Burn*) modunu seçer.
CSV	**CSV Dışa Aktarma**	Yapılan ölçüm verilerini `.csv` dosyası olarak dışa aktarır.

8. Gömme / Katman Modu ve CSV Dışa Aktarma

Gömme / Katman Modu (Burn / Layer Mode)

Bu işlev ile yapılan ölçümlerin görüntünün içine kalıcı olarak "gömülmesine" (**Gömme Modu / Burn Mode**) veya görüntünün üzerine ayrı bir katman olarak bindirilmesine (**Katman Modu / Layer Mode**) karar verebilirsiniz.

Görüntü, **Gömme Modunda (Burn Mode)** ölçümlerle birlikte kaydedilirse, ölçüm değerleri, çizimler ve açıklamalar görüntü dosyasının bir parçası olarak kaydedilir. Aksi halde, görüntü **Katman Modunda (Layer Mode)** kaydedildiğinde ölçüm bilgilerini içeren katman yok sayılır ve görüntü dosyasına kaydedilmez.

> **NOT:** Bu işlevler yalnızca bir kayıtta ölçüm yapıldıktan sonra kullanılabilir.

CSV Dışa Aktarma (CSV Export)

Bir kayıtta ölçümler yapıldıysa, bu veriler **CSV Dışa Aktarma (CSV Export)** aracılığıyla bir `.csv` dosyasına aktarılabilir. İstediğiniz kayıt yolu ve dosya adı ayrı bir program penceresinde belirlenebilir.

> **NOT:** Bu işlev yalnızca bir kayıtta ölçüm yapıldıktan sonra kullanılabilir.

9. Bresser Yetkili Servis Merkezleri

Ürünle ilgili sorularınız veya olası garanti/servis talepleriniz için öncelikle ilgili servis merkezi ile (tercihen e-posta yoluyla) iletişime geçiniz:

	Servis Merkezi ve Adres	E-posta ve Telefon
DE / AT / CH / BE	**BRESSER GmbH** — Kundenservice Mikroskopie Gutenbergstr. 2, 46414 Rhede, Almanya	E-posta: service@bresser.de Telefon*: +49 28 72 80 74 350
GB / IE	**BRESSER UK Ltd.** Suite 3G, Eden House, Enterprise Way, Edenbridge, Kent TN8 6HF, Birleşik Krallık	E-posta: service@bresseruk.com Telefon*: +44 1342 837 098
FR / BE	**BRESSER France SARL** Pôle d'Activités de Nicopolis, 314 Avenue des Chênes Verts, 83170 Brignoles, Fransa	E-posta: sav@bresser.fr Telefon*: 00 800 6343 7000
NL / BE	**BRESSER Benelux** Smirnoffstraat 8, 7903 AX Hoogeveen, Hollanda	E-posta: info@bresserbenelux.nl Telefon*: +31 528 232476
ES / PT	**BRESSER Iberia SLU** c/Valdemorillo, 1 Nave B, P.I. Ventorro del Cano, 28925 Alcorcón, Madrid, İspanya	E-posta: servicio.iberia@bresser-iberia.es Telefon*: +34 91 679 72 69

* İlgili ülkeler için yerel tarife numaralarıdır (görüşme ücreti telefon operatörünüzün tarifesine bağlıdır; yurt dışından yapılan aramalar ek ücrete tabi olabilir).

Üretici: Bresser GmbH, Gutenbergstraße 2, 46414 Rhede, Almanya | www.bresser.de | @BresserEurope

Orijinal Belge Kodu: Manual_Cam-Lab-Lite-Software_en-de-fr-es_BRESSER_v032023a — Hatalar ve teknik değişiklikler saklıdır.