

Sensor Instruments Basın Bülteni

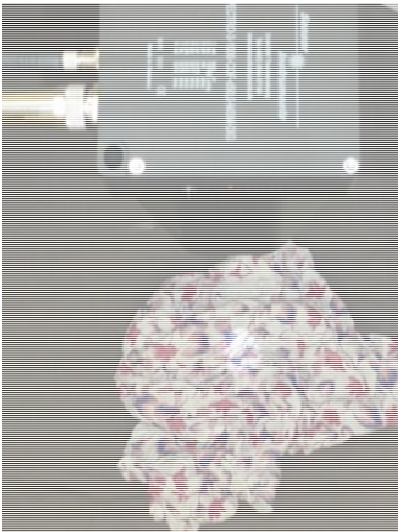
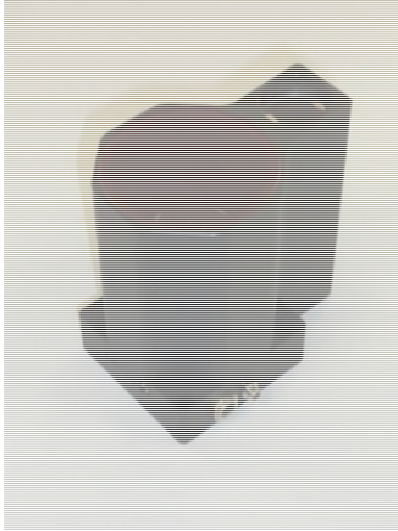
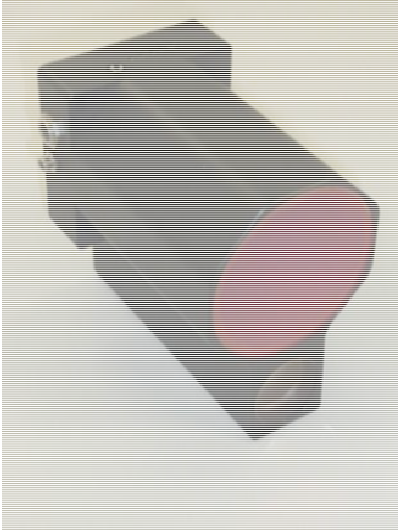
Şubat 2021

Geri dönüşüm prosesinde eski giysilerin renk ayırımı

01.02.2021. Sensor Instruments GmbH: Bir konveyör bant üzerinde taşınan farklı renklerdeki eski giysiler renklerine göre ayrılacaktır. Burada giysilerin hem sıralaması, hizalaması, hem de katlanma şekli, ister düz ister buruşturulmuş, tesadüfidir. Buna ilave olarak eski giysiler münferit olarak, yani her bir giysinin arasında bir boşluk olacak şekilde taşınmaktadır, böylece ilgili giysiye yukarıdan dikey olarak bakmak mümkündür. Ayrıca konveyör bandın taşıma hızı sabittir ve yaklaşık olarak 1 m/s'dir. İlgili giysinin rengi tespit edildiğinde, zaman gecikmeli olarak ayırıcı hava üfleçleri etkinleştirilir, böylece tekstil ürünün ilgili renk için tanımlanmış konteynere ulaşması sağlanır.

Ön incelemeler esnasında bu ölçüm işi için **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** renk sensörünün en iyi seçim olduğu ortaya çıkmıştır. Burada sensör konveyör banttın 800 mm mesafede konumlandırılır; sensör bant yüzeyine dikey olacak şekilde yerleştirilmiştir. Giysilerin konveyör bant üzerinde taşınması esnasında maksimum yüksekliğinin 300 mm'ye ulaştığı tespit edilmiştir, bu da sensör için sorun teşkil etmez, çünkü kullanılabilir ölçüm aralığı 20 mm ile 2000 mm arasındadır; beyaz ışık hüzmesinin çapı burada 50 mm'dir (1000 mm mesafede).





1. Sensör ayarları

1.1. Parametreleme

Sensör, SPECTRO3 MSM DIG Scope V1.3 Windows® yazılımı ile ayarlanabilir:

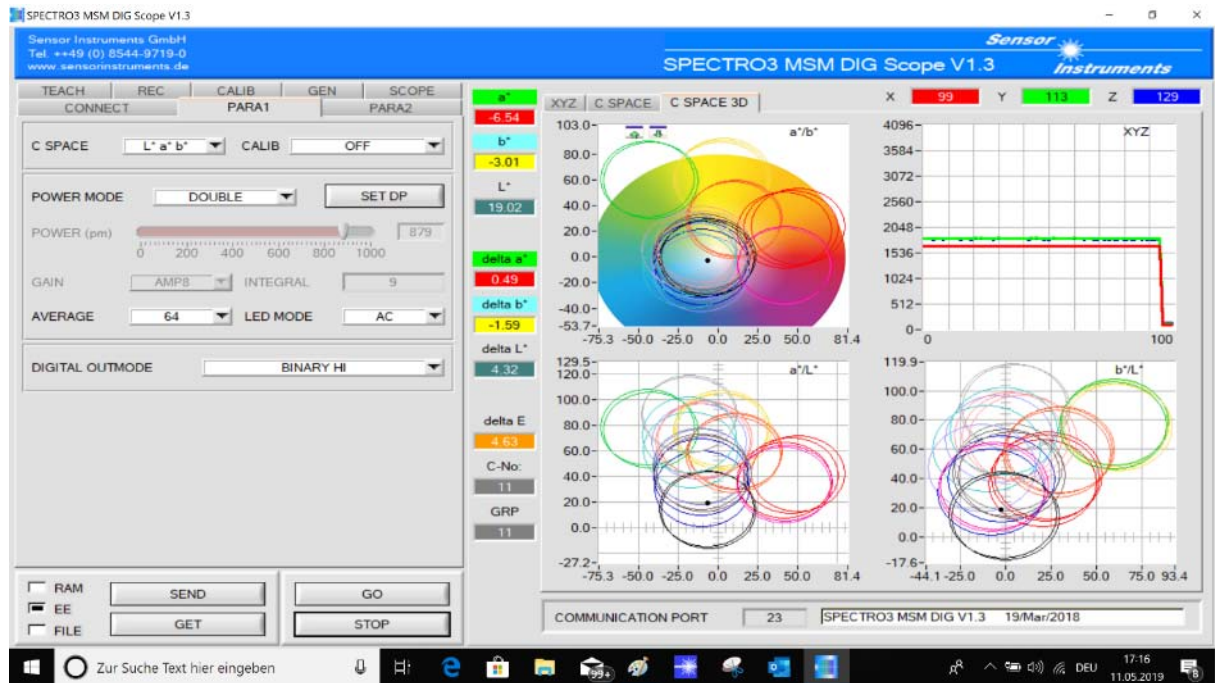
C SPACE: L*a*b* (color space = renk aralığı)

POWER MODE: DOUBLE (koyu renkli bir giysinin mevcudiyeti durumunda hem alıcı gücü yükseltimi hem de gönderici gücü otomatik olarak artırılır, buna karşılık açık renkli giysilerde her iki ayar değeri düşürülür)

GROUP: Burada 12 renk grubu etkinleştirilir, bu kapsamda her bir renk grubunun içinde farklı renk tonları bir araya getirilmiştir (örneğin mor, eflatun)

AC: etkinleştirilmiş yabancı ışık baskılaması

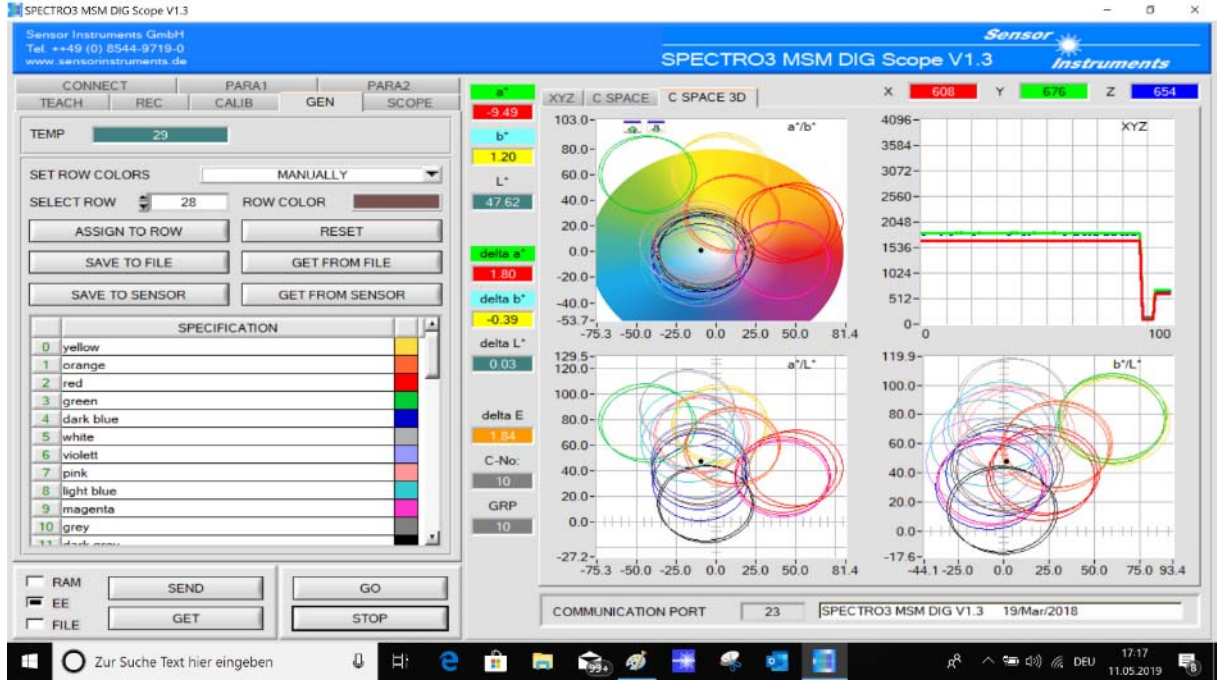
DIGITAL OUTMODE: renk sensörü 5 adet dijital çıkışa sahiptir, bu durumda iki tabanlı kodlamayla sayısı 31'e varan renk grubu kullanılabilir.



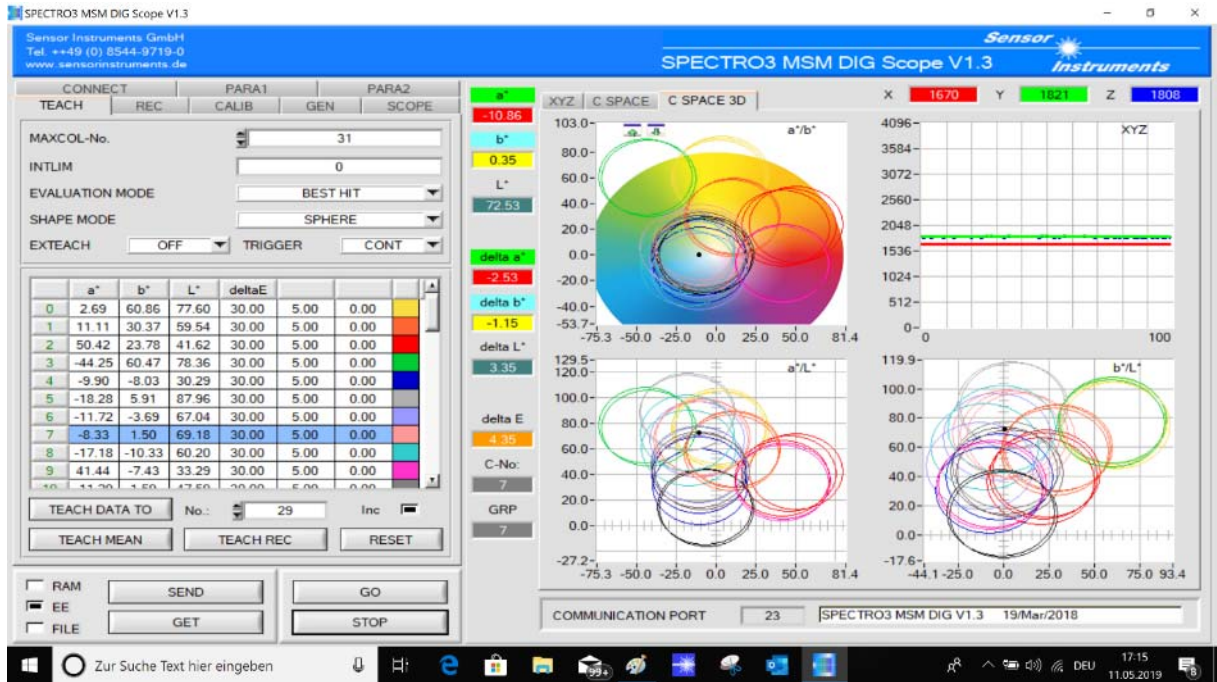
Yazılım parametre ayarları PARA1 sekmesinden

1.2. Öğrenme prosesi

Renk grubu sayısı belirlendikten sonra, ilgili renk grubundaki renk tonu sayısı belirlenebilir. Sonraki adımda ilgili renk grubundaki tipik temsilciler seçilebilir.



Renk grubu sayısı: 12 (0 ... 11)



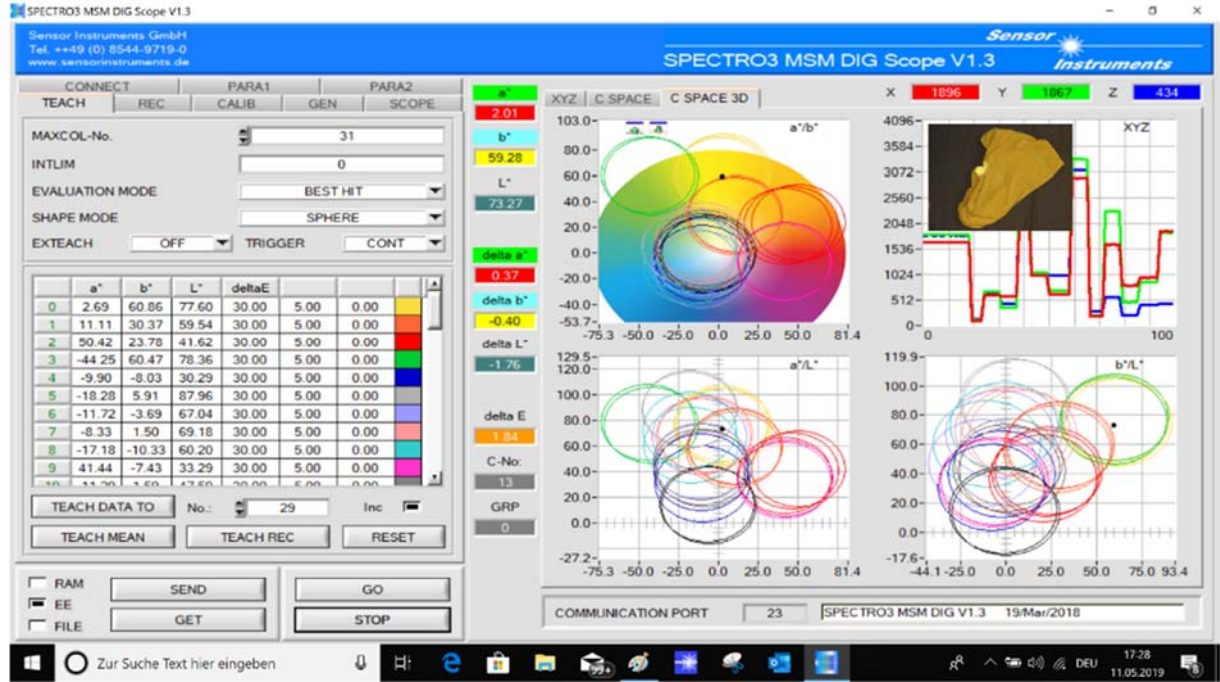
İlgili renk gruplarının tipik temsilcileri

12 renk grubu tanımlandıktan sonra sayısı 64'e varan renk tonu öğretme tablosu adı verilen tabloya öğretilebilir. Renk grubu ⇔ renk tonu ilişkilendirmesi PARA2 tablosunda gerçekleşir, renk tonuna ait renk grubu için burada iki tabanlı kodlanmış şekilde 5 dijital porttan çıkış verilir.

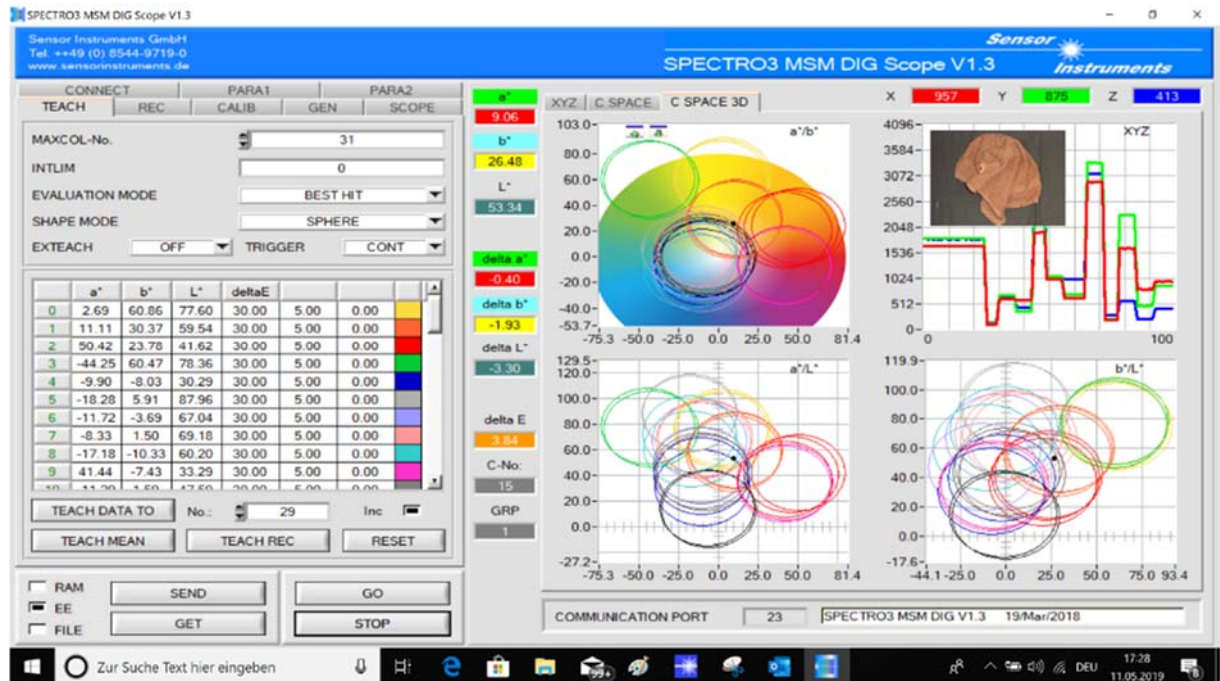
2. Test sonuçları

2.1. Statik testler

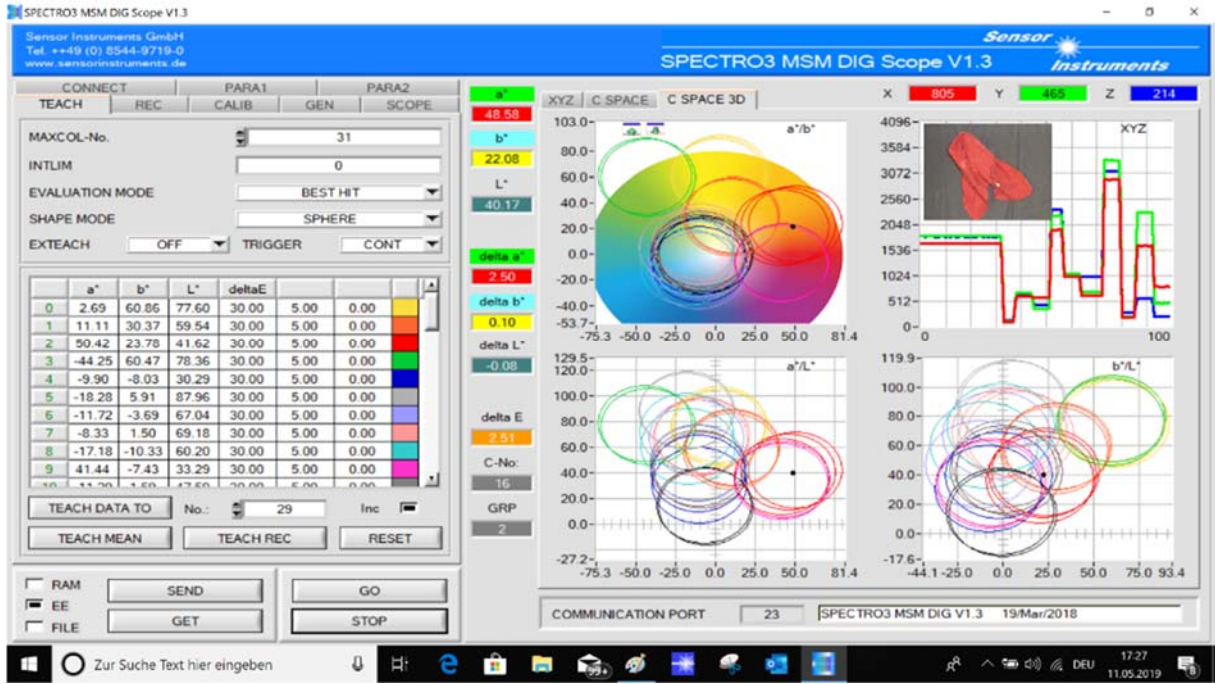
Sonraki adımda münferit giysiler sırasıyla sensörün altına konumlandırılır:



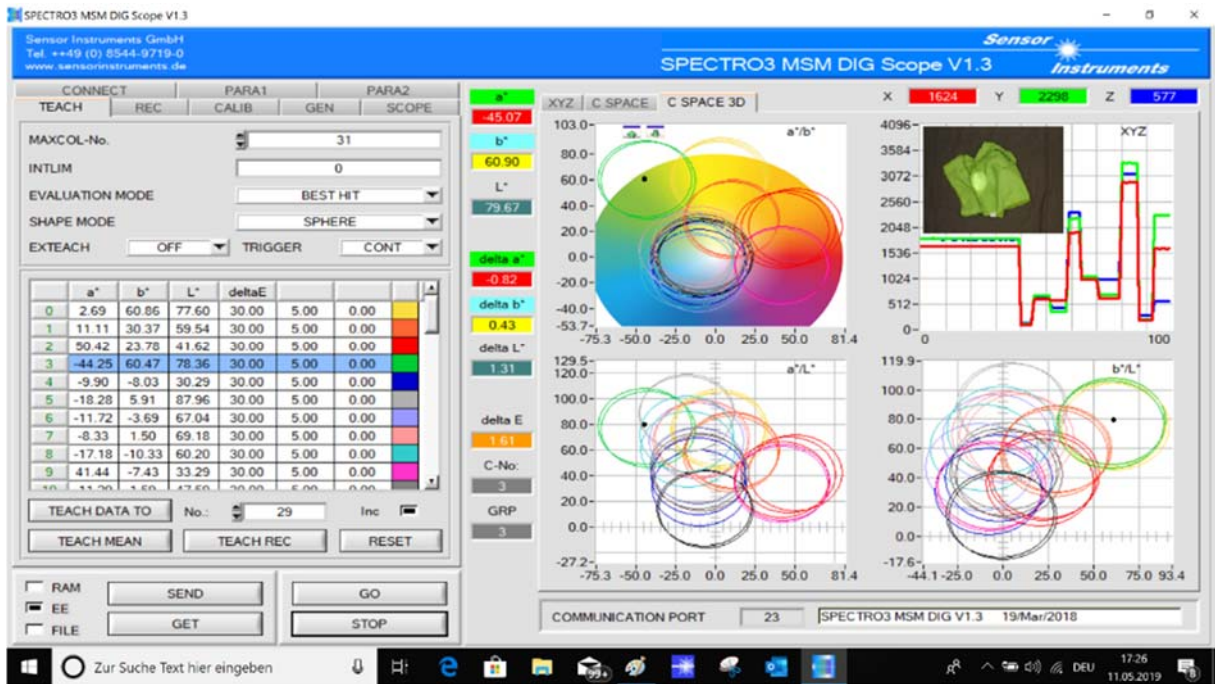
GROUP 0: SARI



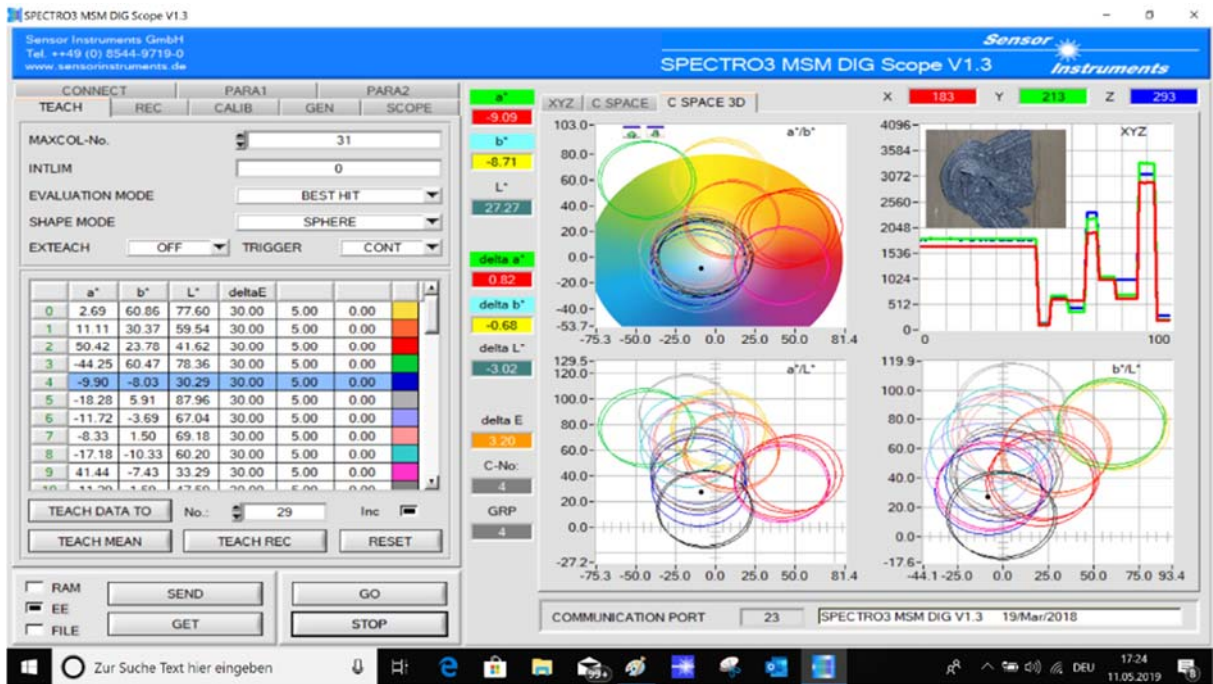
GROUP 1: TURUNCU



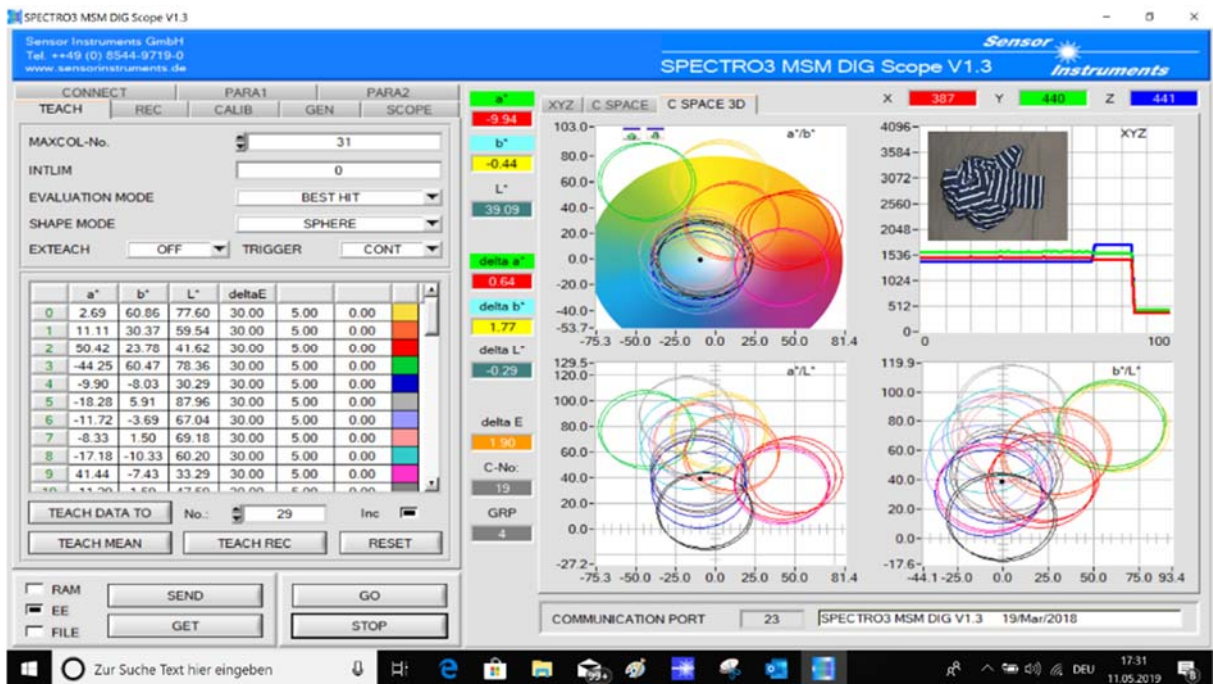
GROUP 2: KIRMIZI



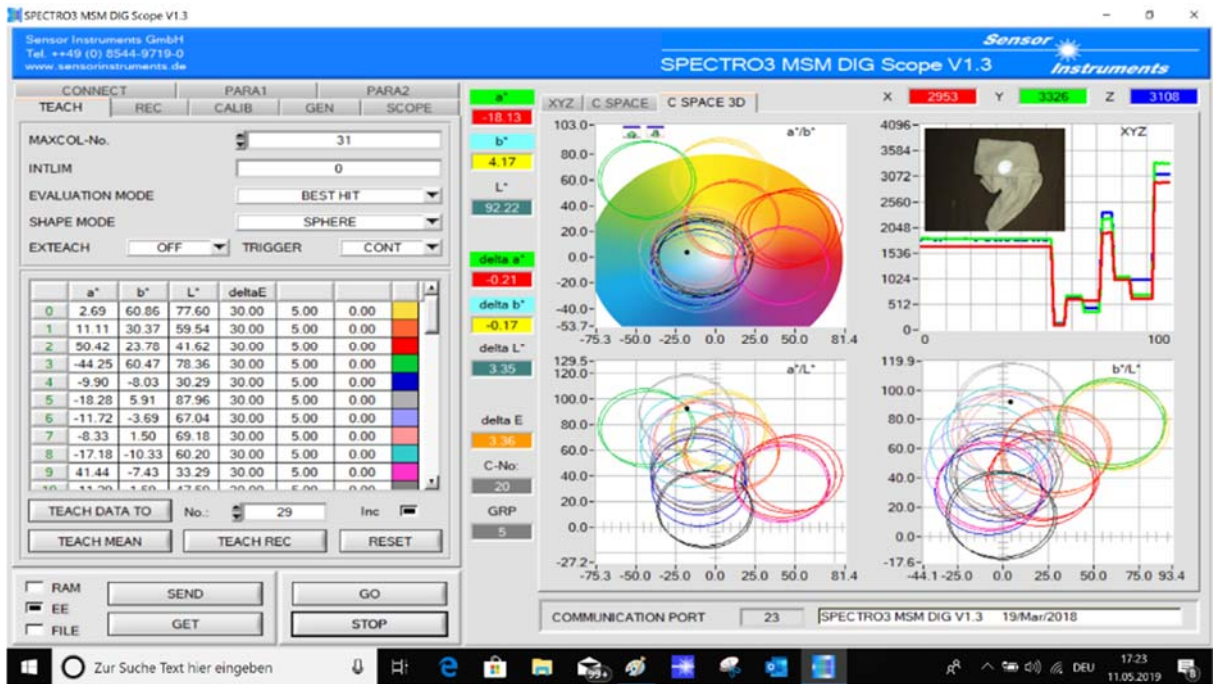
GROUP 3: YEŞİL



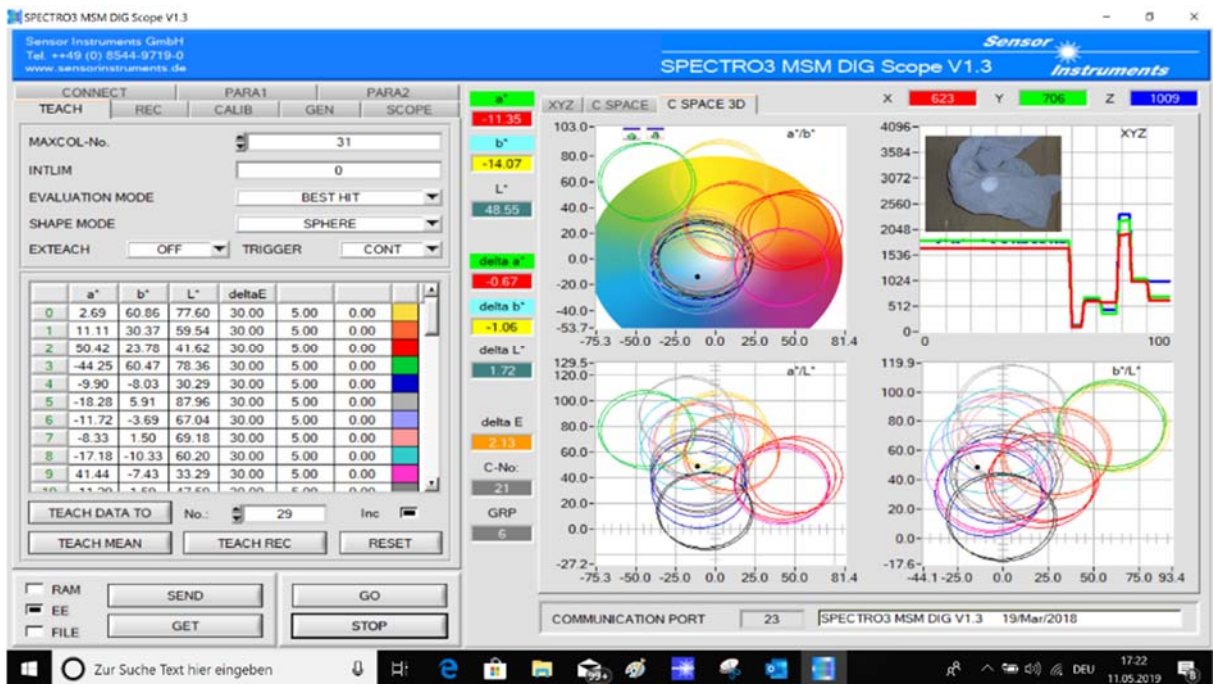
GROUP 4: KOYU MAVİ



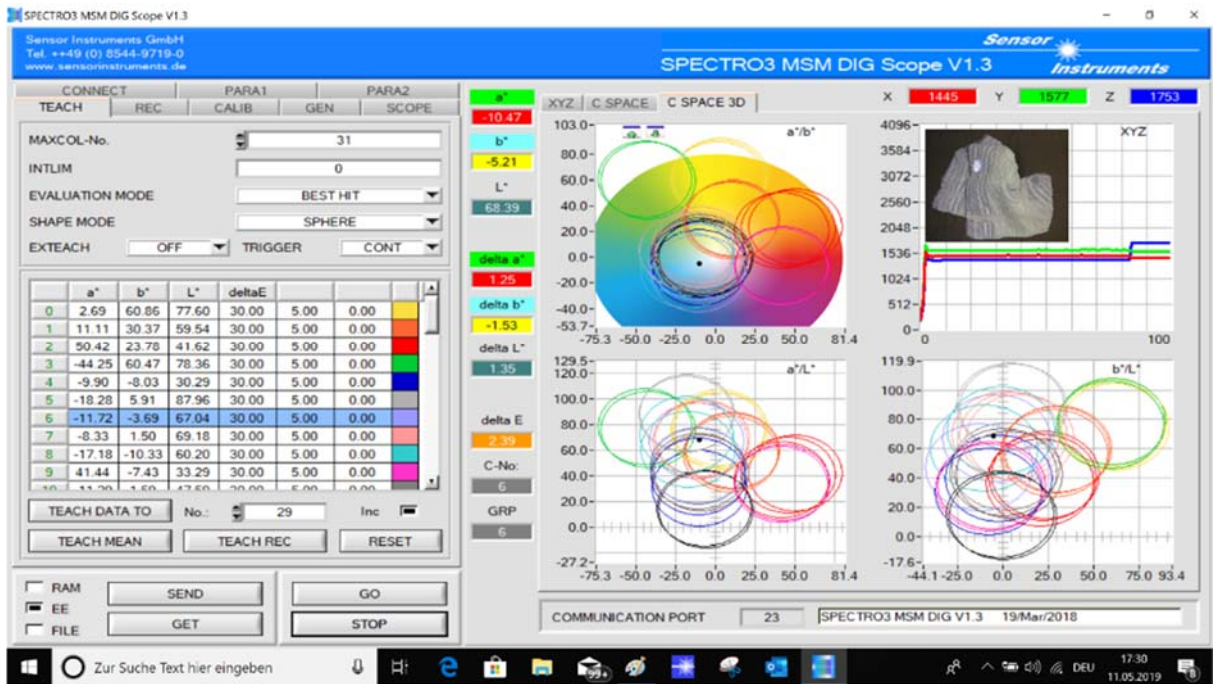
GROUP 4: KOYU MAVİ



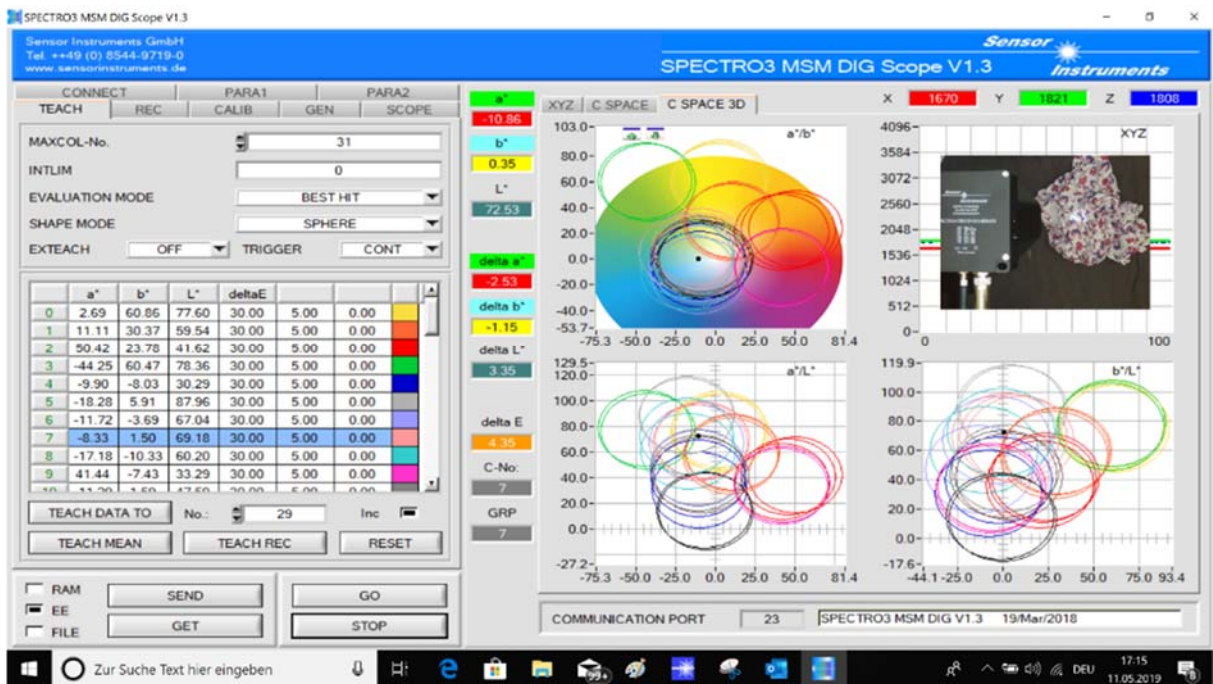
GROUP 5: BEYAZ



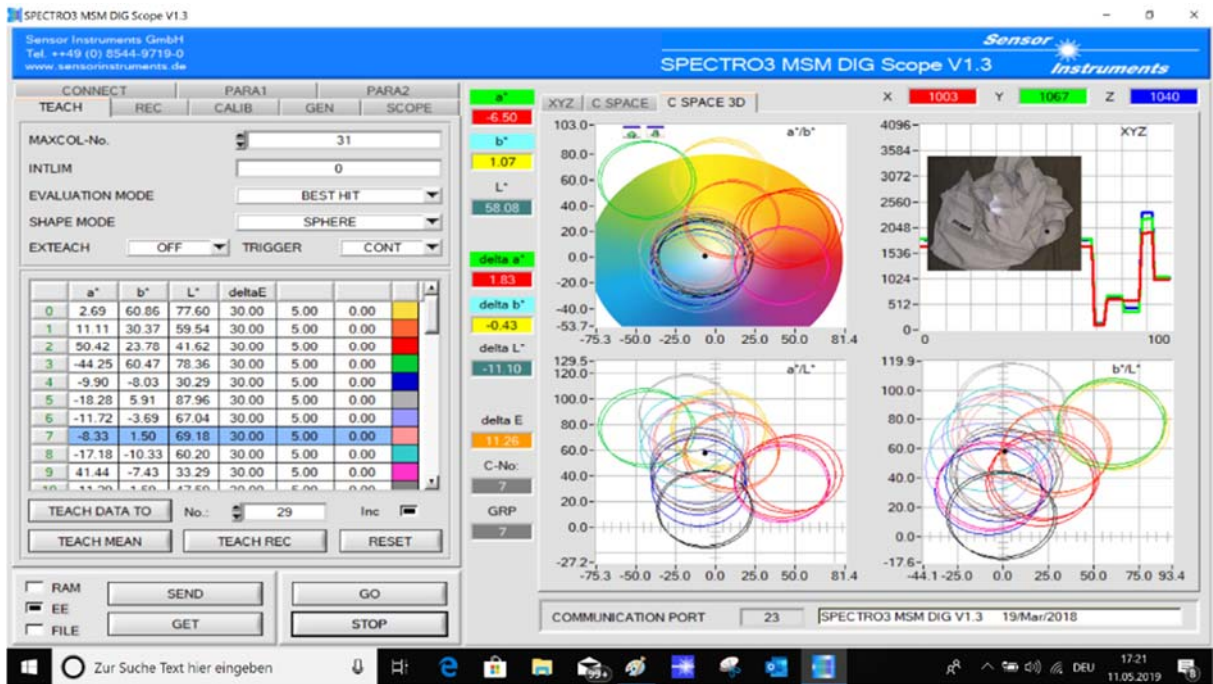
GROUP 6: MOR



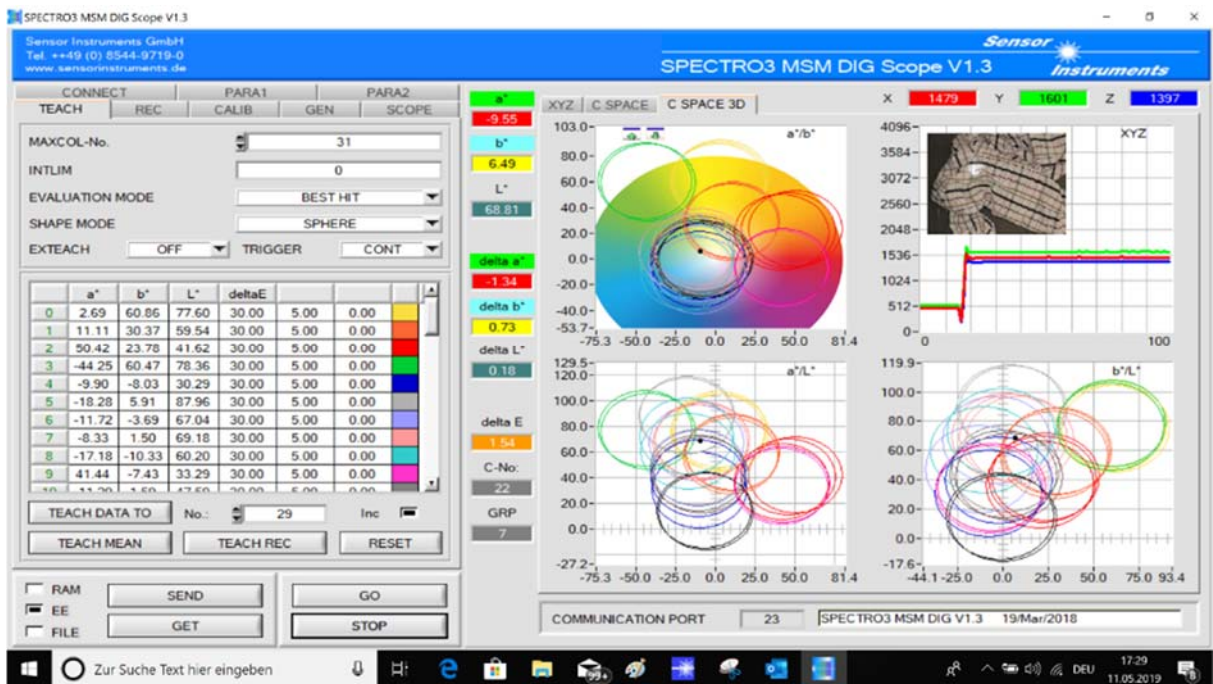
GROUP 6: MOR



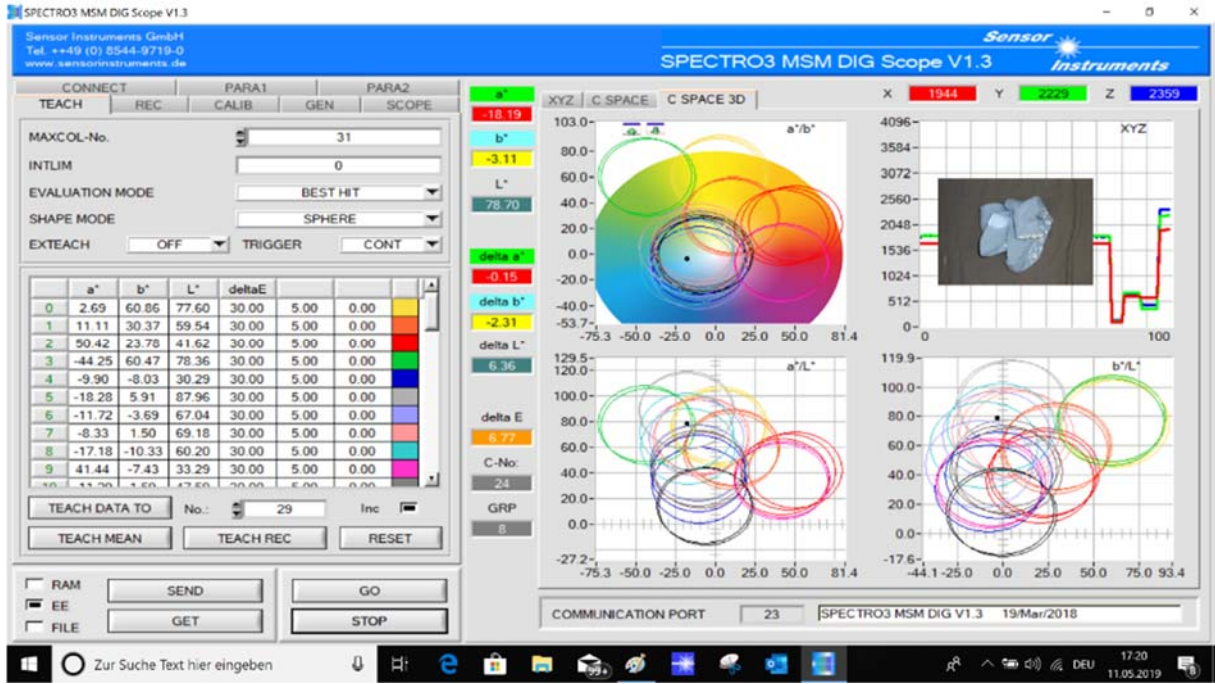
GROUP 7: PEMBE



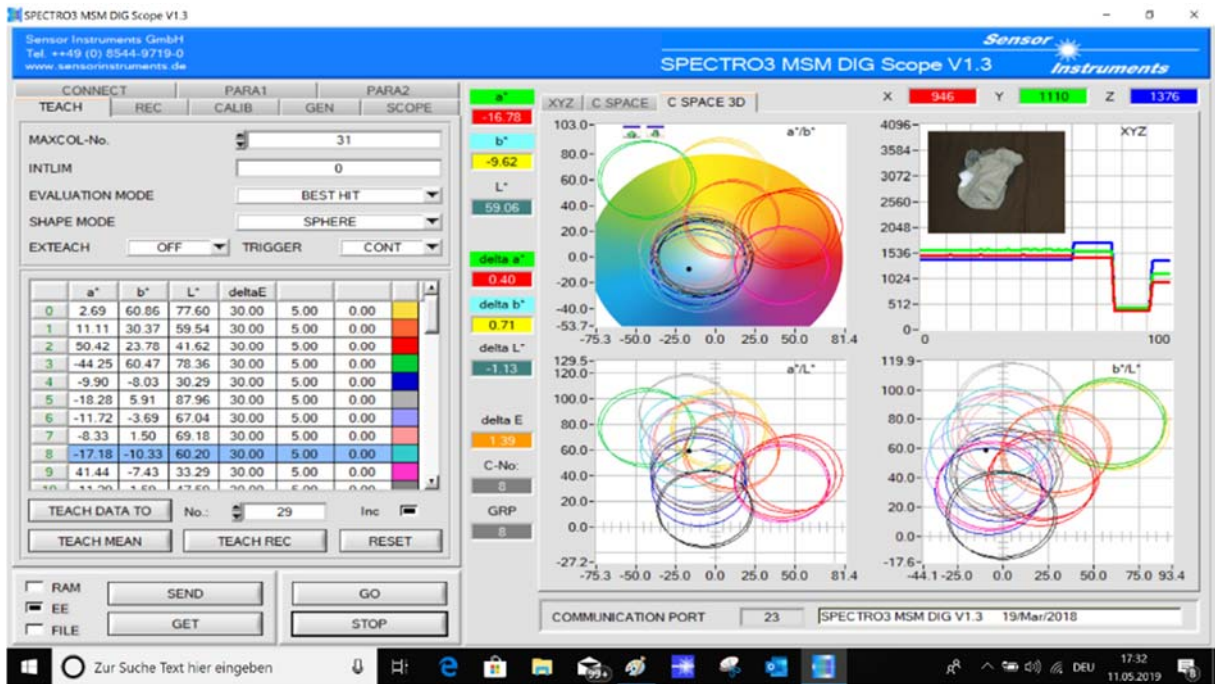
GROUP 7: PEMBE



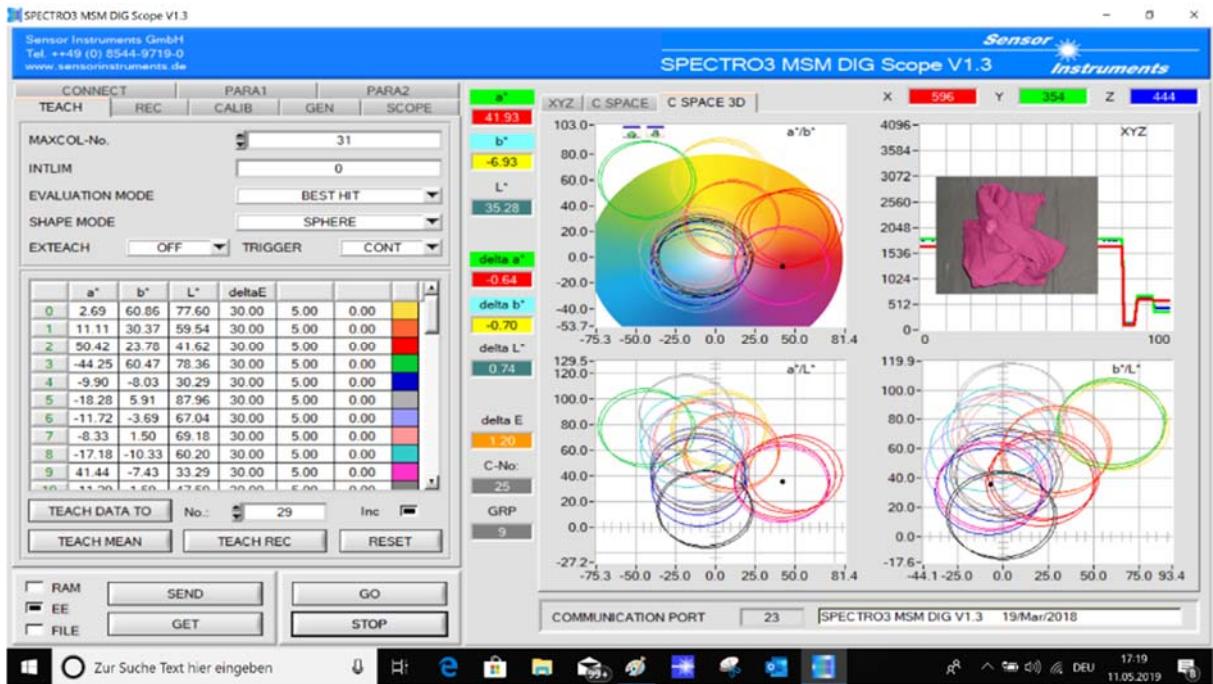
GROUP 7: PEMBE



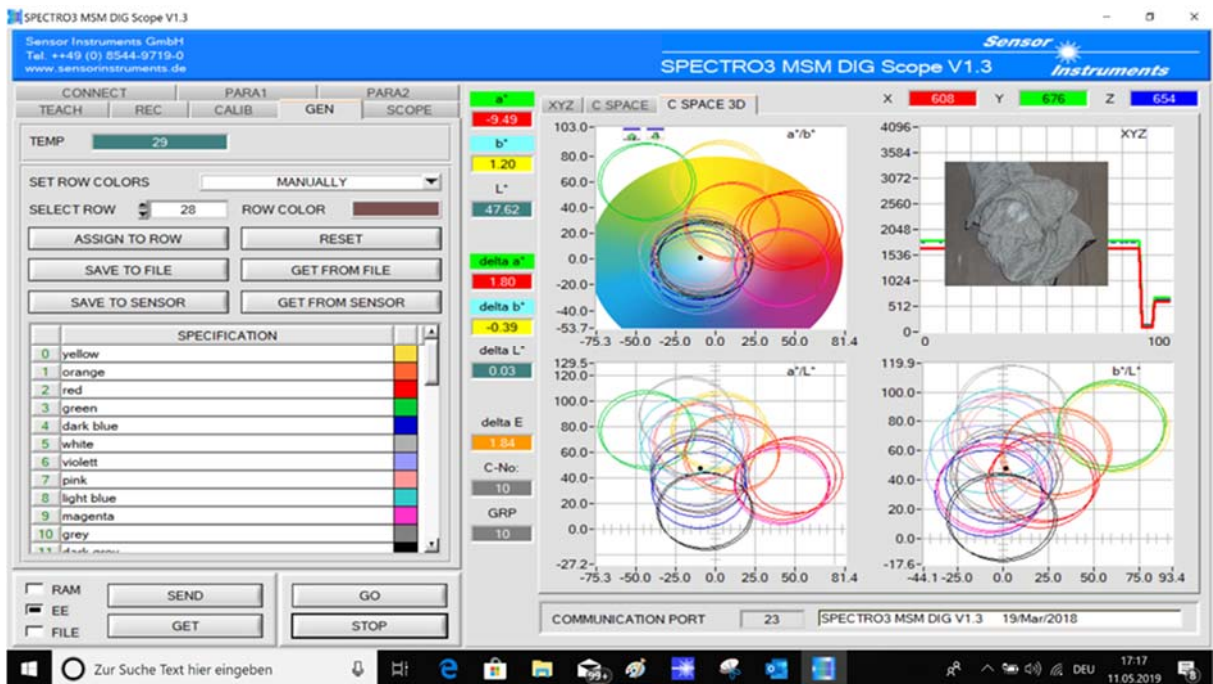
GROUP 8: AÇIK MAVI



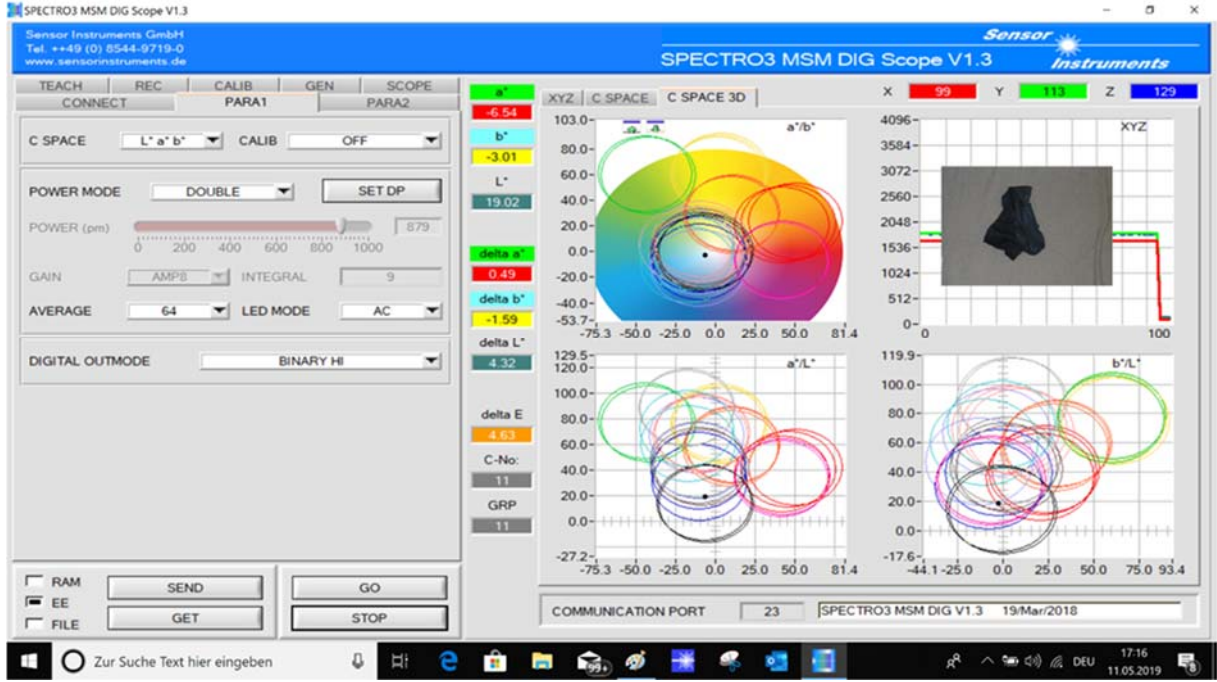
GROUP 8: AÇIK MAVI



GROUP 9: KIZILMSI MOR (MAGENTA)



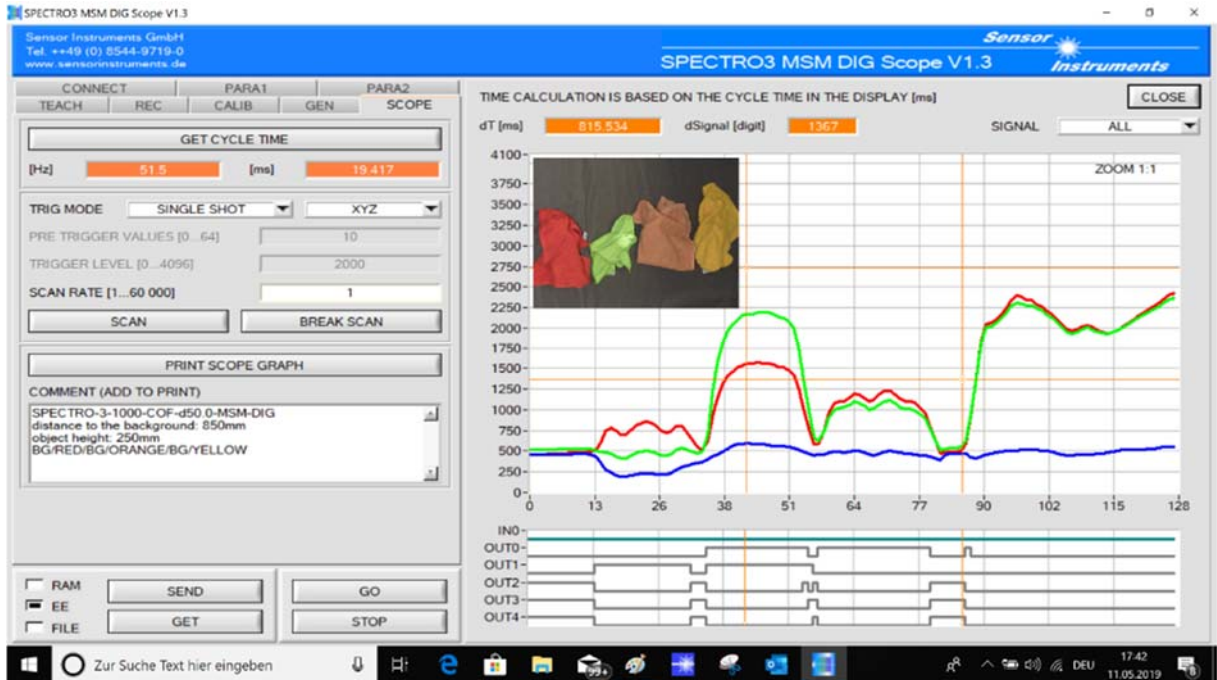
GROUP 10: GRI



GROUP 11: KOYU GRİ

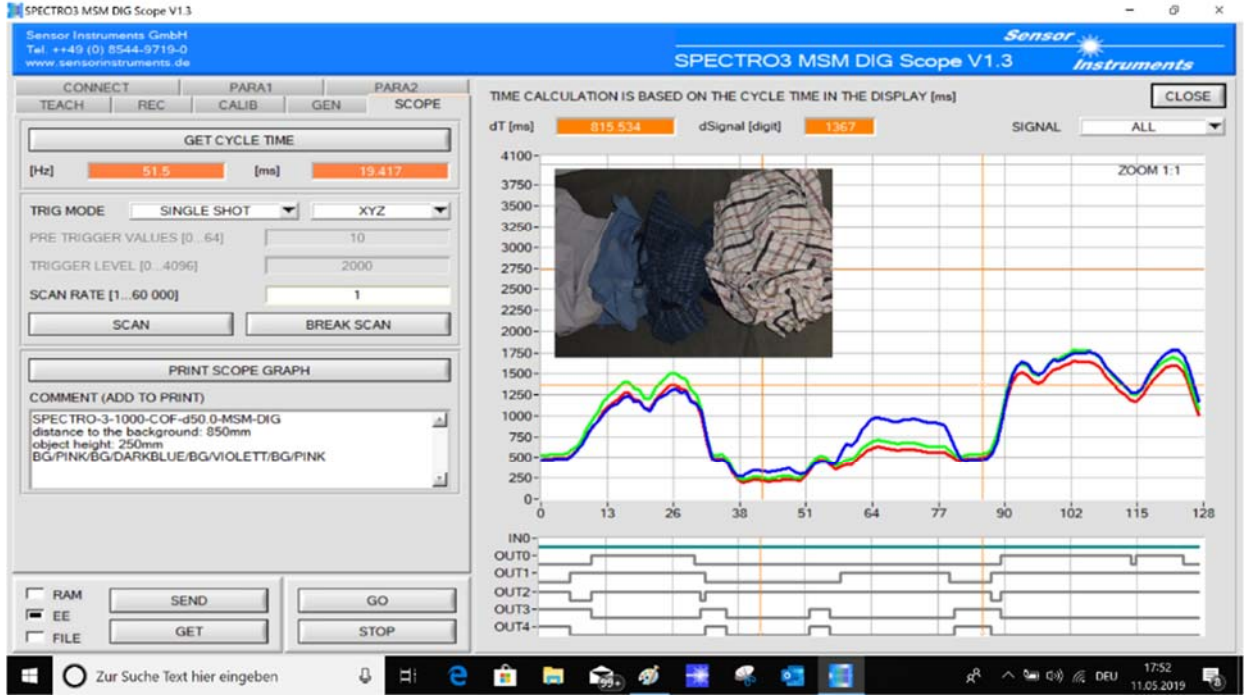
2.2. Dinamik testler

Tekstiller tanımlı bir hızla (0,5 m/s ... 1 m/s) sensörün altından geçirilir (aşağıdaki ekran görüntüsünde gösterilmiştir):



Giysilerin sıralaması:

ARKA PLAN / KIRMIZI / ARKA PLAN / YEŞİL / ARKA PLAN / TURUNCU / ARKA PLAN / SARI



Giysilerin sıralaması:

ARKA PLAN / PEMBE / ARKA PLAN / KOYU MAVİ / ARKA PLAN / MOR / ARKA PLAN / PEMBE

3. Özet

SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG renk sensörü, büyük ölçüm aralığı (20 mm ... 2000 mm), çapı 50 mm olan lazer ışık hüzmesi, ayrıca yüksek tarama frekansı (ortalama alınmadan bu değer kHz boyutundadır) ve özel yazılım algoritması (BEST HIT, DOUBLE, GROUP) sayesinde giysilerin renklerine göre mükemmel şekilde ayrılmasını sağlar.

İletişim:

Sensor Instruments
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Schlinding 11
D-94169 Thurmansbang
Telefon +49 8544 9719-0
faks +49 8544 9719-13
info@sensorinstruments.de