

Informacja prasowa Sensor Instruments

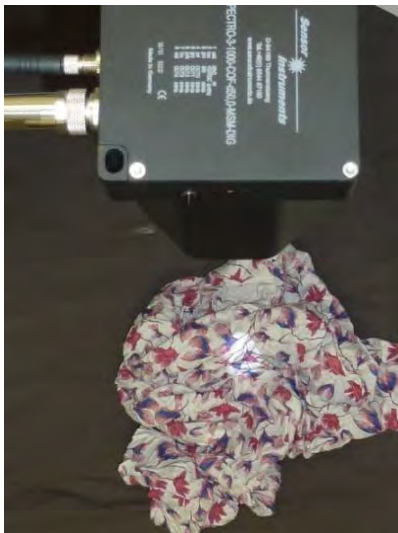
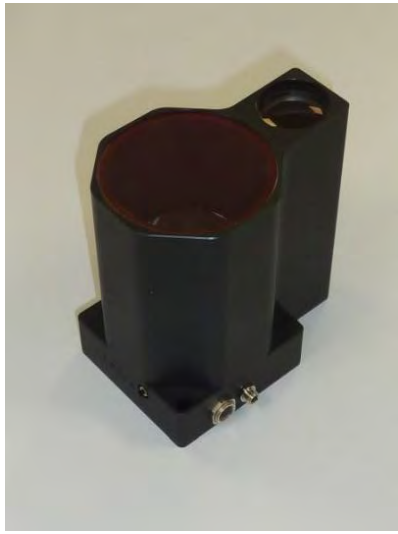
Luty 2021

Separacja kolorów starej odzieży w procesie recyklingu

01.02.2021. Sensor Instruments GmbH: Różnokolorowe stare ubrania, które przemieszczane są na przenośniku taśmowym, muszą być sortowane według koloru. Całkowitym przypadkiem jest zarówno kolejność i orientacja elementów odzieży w czasie transportu jak i ich sfałdowanie, tzn. czy znajdują się w pozycji leżącej na płasko czy spiętrzonej. Odzież musi być transportowana osobno, tzn. z przerwą między pojedynczymi sztukami tak, żeby pojedyncze części były rozpoznawane w widoku z góry. Prędkość przesuwu przenośnika taśmowego jest stała i wynosi ok. 1m/s. Z chwilą, gdy zostanie ustalona barwa ubioru, z pewnym opóźnieniem następuje aktywowanie jednej z dysz wydmuchowych, która powoduje, że zostaje ona przekazana do kontenera przewidzianego dla tego koloru.

W trakcie kontroli czujnik koloru **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** określa najlepszy wybór kwalifikowany dla tej barwy. Czujnik jest umieszczony w odległości 800 mm od przenośnika i skierowany w kierunku pionowym do taśmy. Ustalono, że części garderoby podczas transportu na przenośniku mogą przyjmować maksymalną wysokość do 300 mm, co dla układu sensorycznego nie stanowi żadnego problemu, ponieważ odległość pomiarowa mieści się w granicach od 20 mm do 2000 mm; średnica plamki światła białego wynosi 50 mm (przy odstępnie 1000 mm).





1. Ustawienia czujnika

1.1. Parametryzacja

Układ sensoryczny może być nastawiany w Windows®-Software SPECTRO3 MSM DIG Scope V1.3:

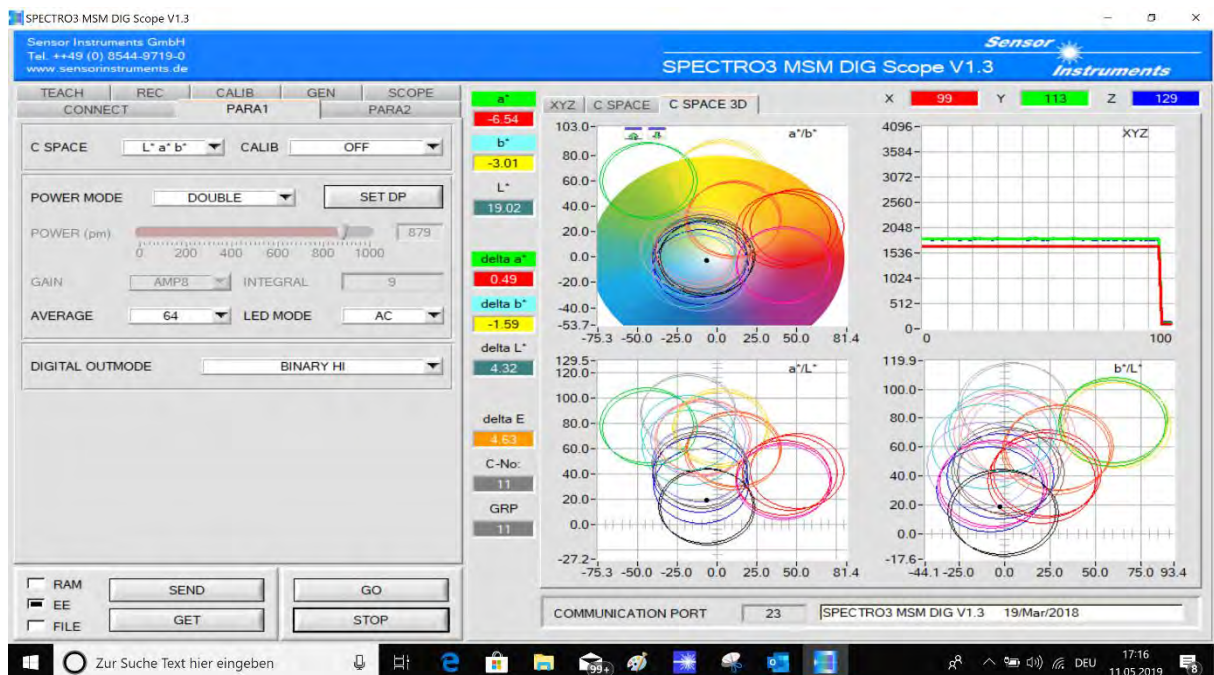
C SPACE: $L^*a^*b^*$ (color space = przestrzeń koloru)

POWER MODE: DOUBLE (w obecności ciemnych części garderoby następuje zarówno automatyczne wzmocnienie odbioru jak również mocy przekazywanego sygnału, natomiast jasne powodują zmniejszenia nastawionych wartości).

GROUP: Tutaj aktywowanych jest 12 grup kolorów. Wewnątrz grupy rozróżniane są różne barwy (na przykład: kolor fioletowy, bez).

AC: aktywowane redukowanie wpływu światła obcego

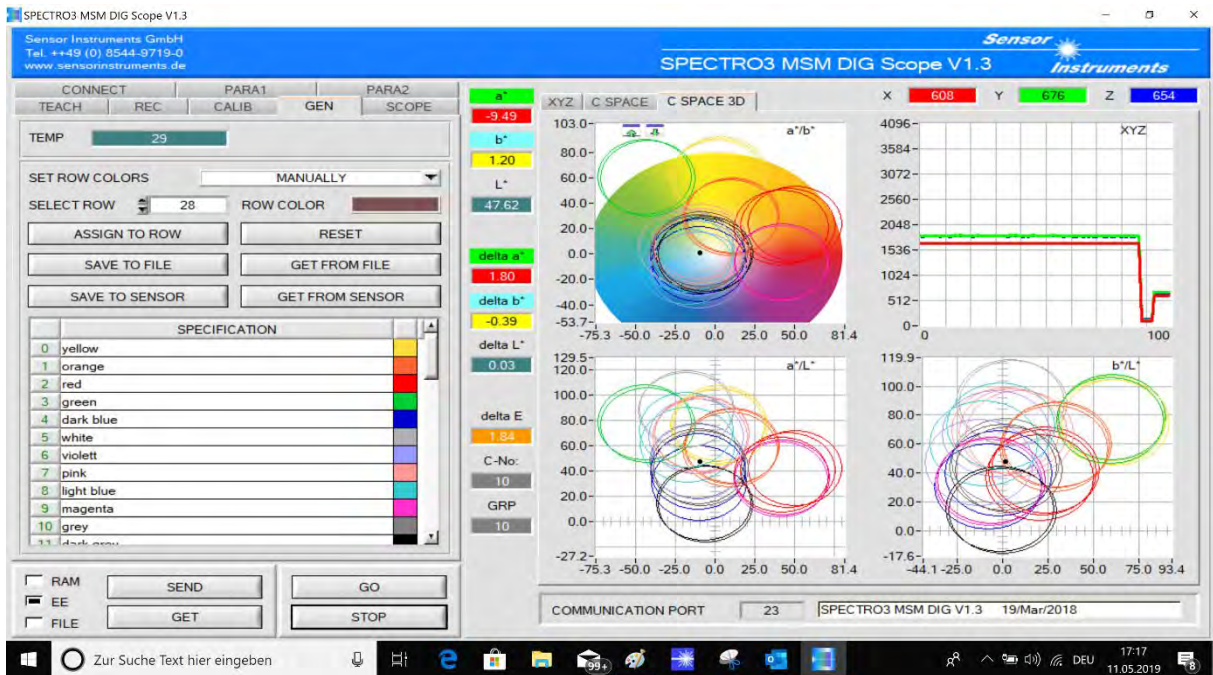
DIGITAL OUTMODE: czujnik koloru posiada 5 wyjść cyfrowych, kodowanych binarnie dla 31 grup kolorów.



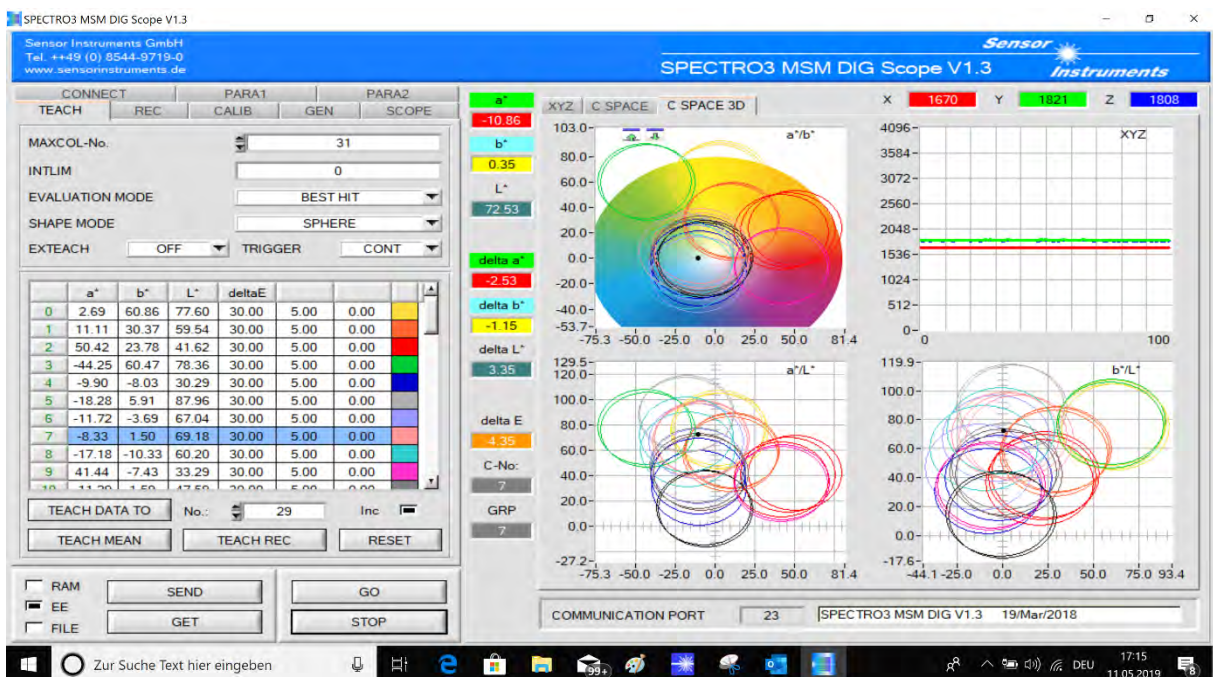
Nastawienie softwarwepoprzez zakładkę indeksującą PARA1

1.2. Proces wczytywania

Z chwilą ustalenia liczby grup kolorów, można określić ilość tonacji barw w każdej grupie. W następnym kroku można dokonać wyboru typowych przedstawicieli dla każdej grupy.



Ilość grup kolorów: 12 (0 ... 11)



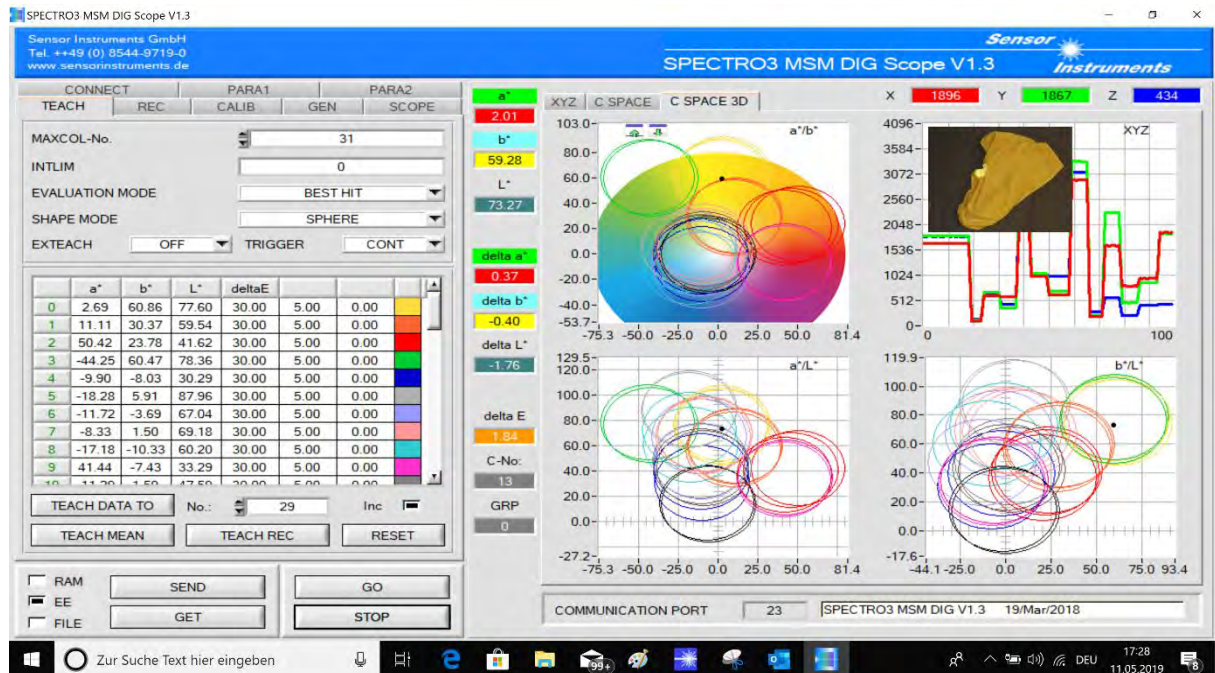
Typowy przedstawiciel danej grupy kolorów

Po zdefiniowaniu 12 grup kolorów, można do tzw. tabeli teach wprowadzić do 64 tonacji barw. Przy-
porządkowanie tonacji barw do grupy koloru ⇔ następuje w tabeli PARA2, która jest emitowana
jako biniarne kodowana w 5 portach cyfrowych dla tonacji należącej do danej grupy.

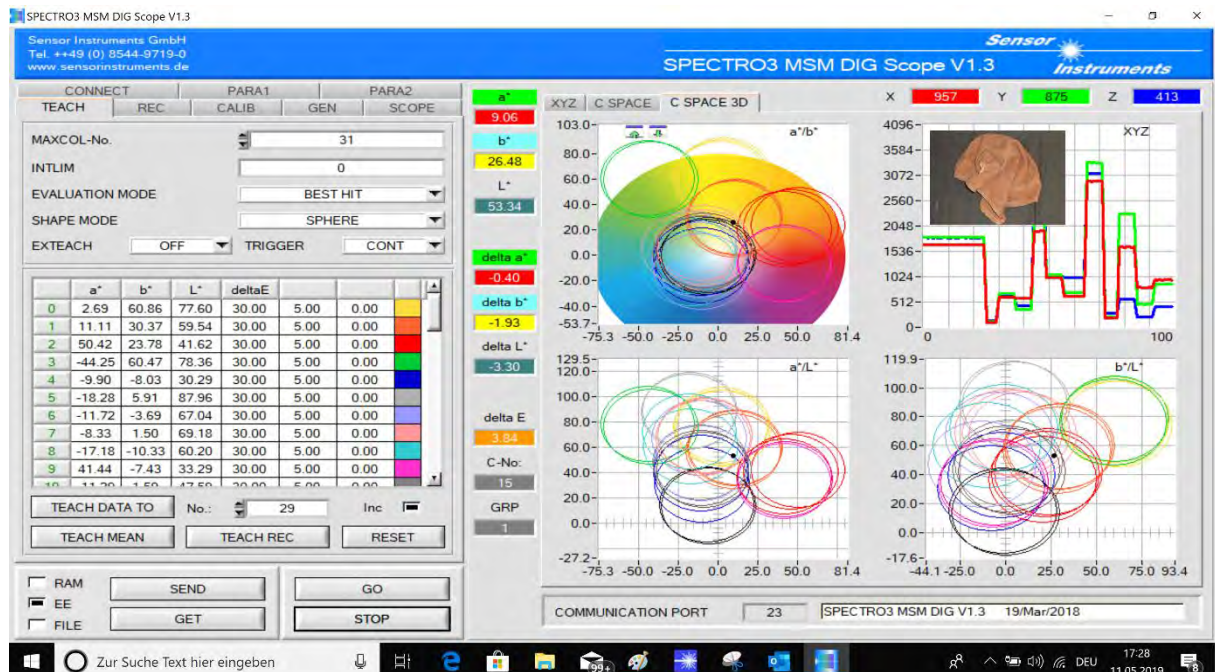
2. Wyniki testu

2.1. Testy statyczne

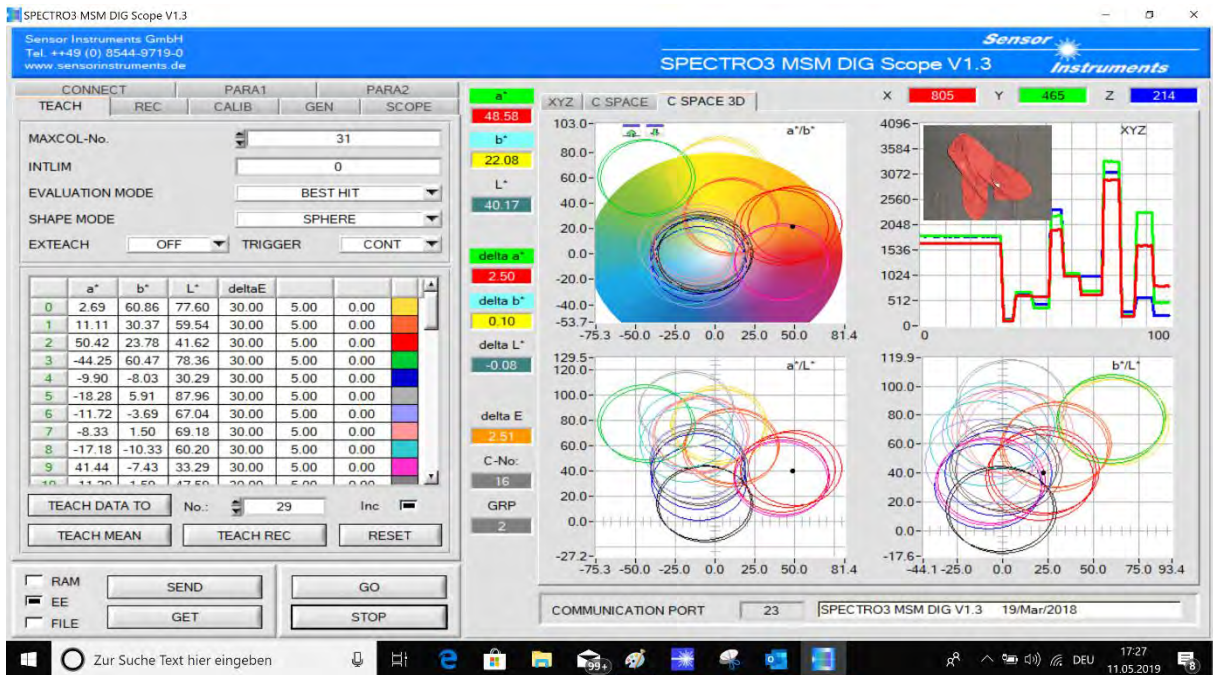
W następnym kroku pod czujnikiem zostają umieszczone pojedyncze części odzieży:



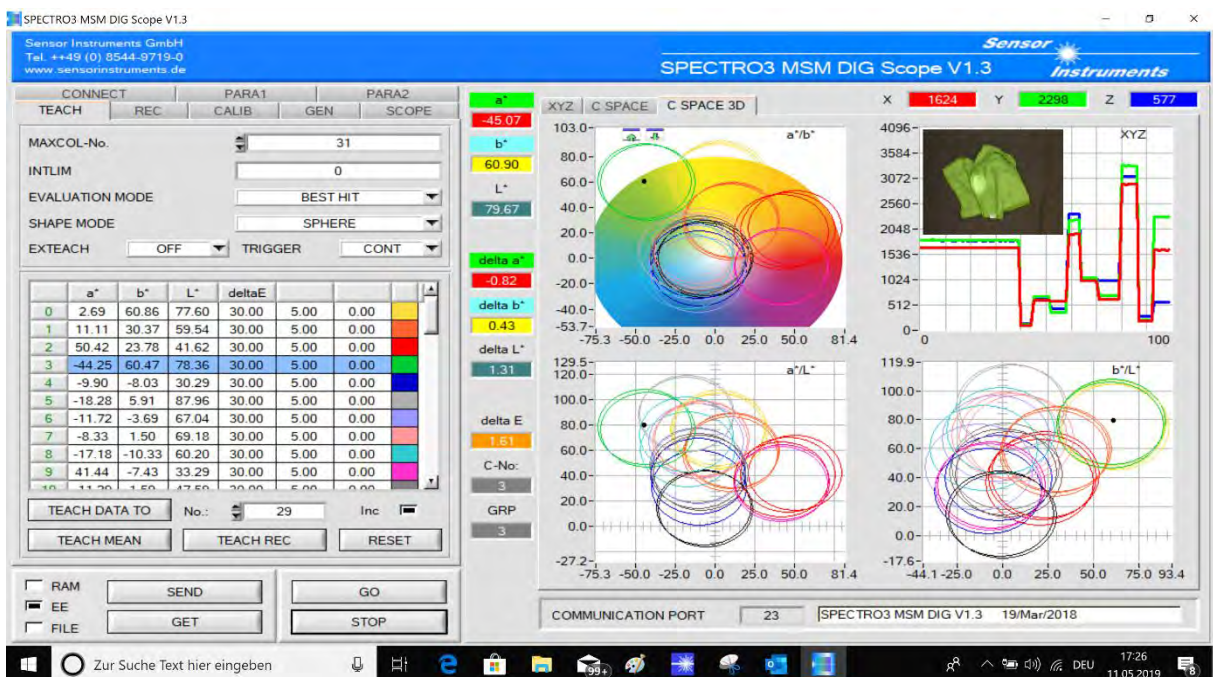
GROUP 0: YELLOW



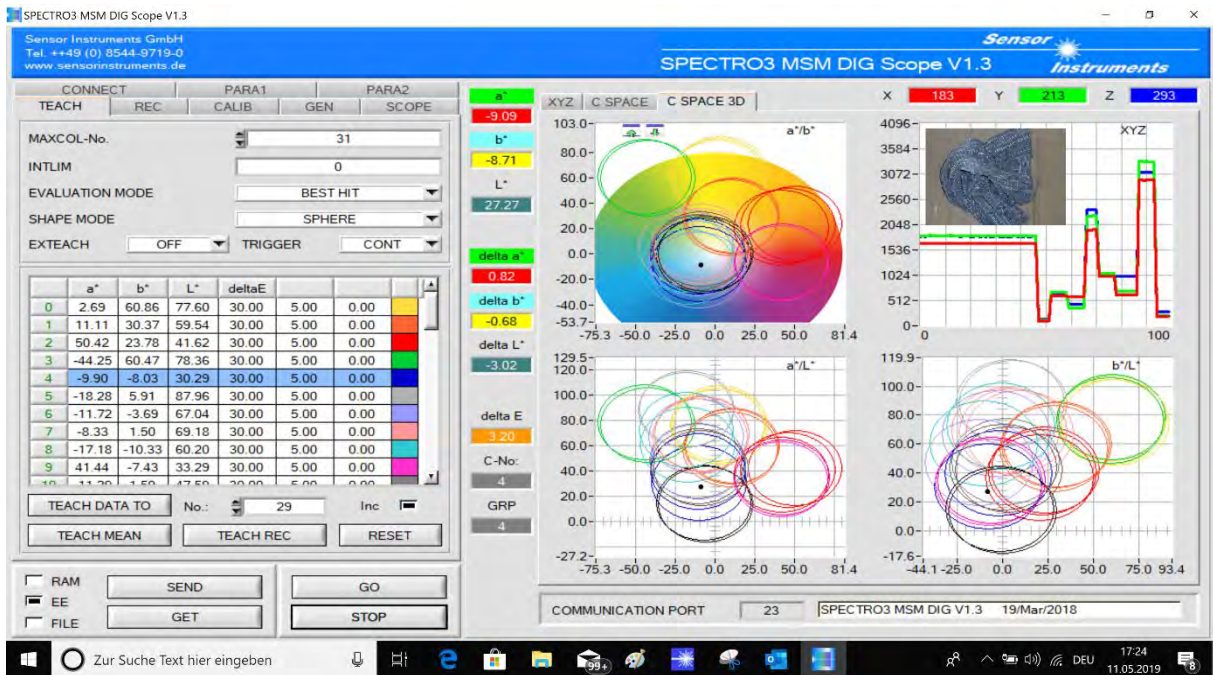
GROUP 1: ORANGE



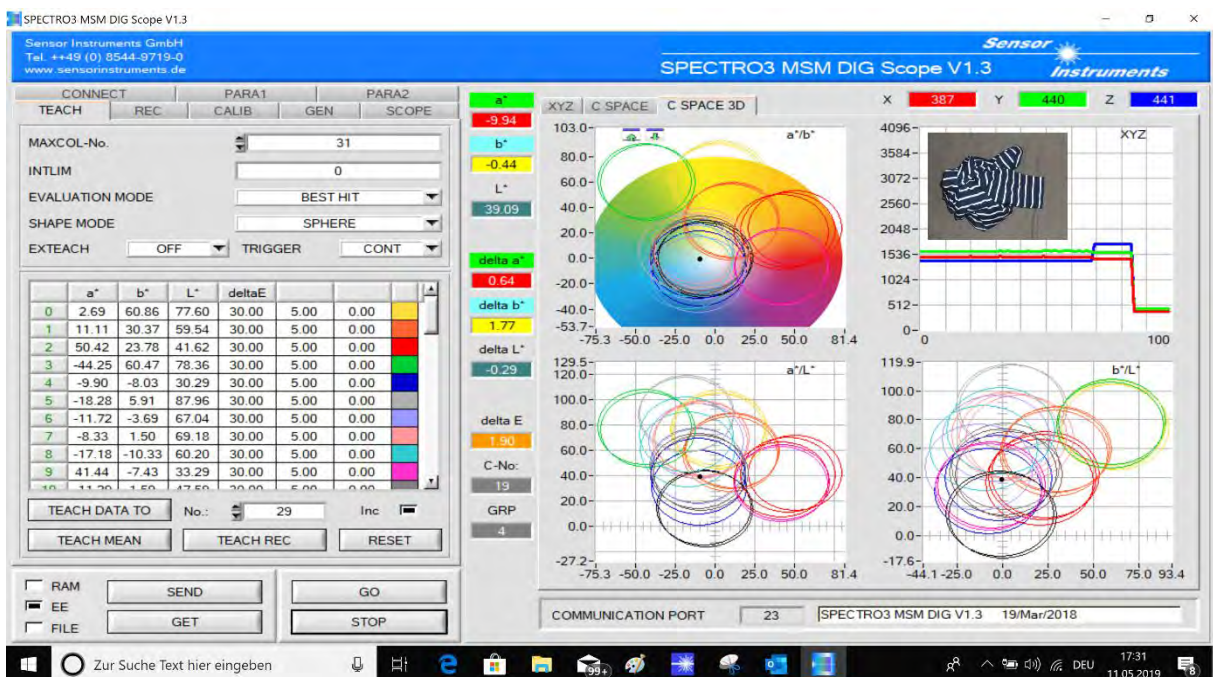
GROUP 2: RED



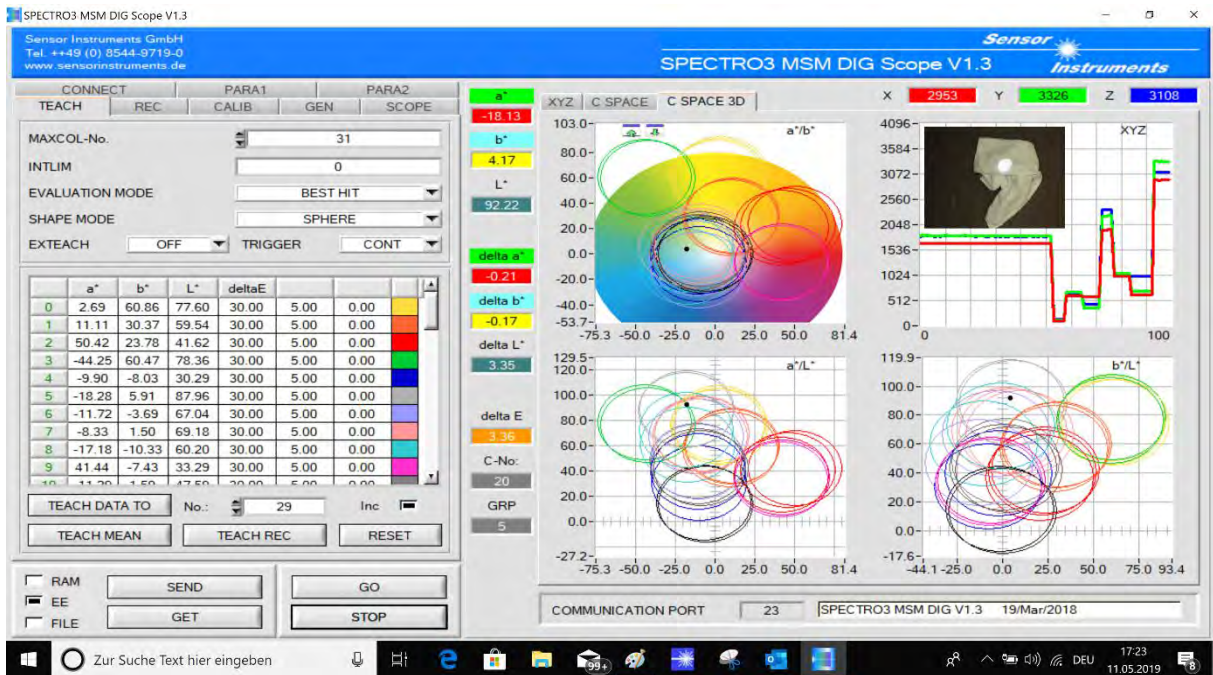
GROUP 3: GREEN



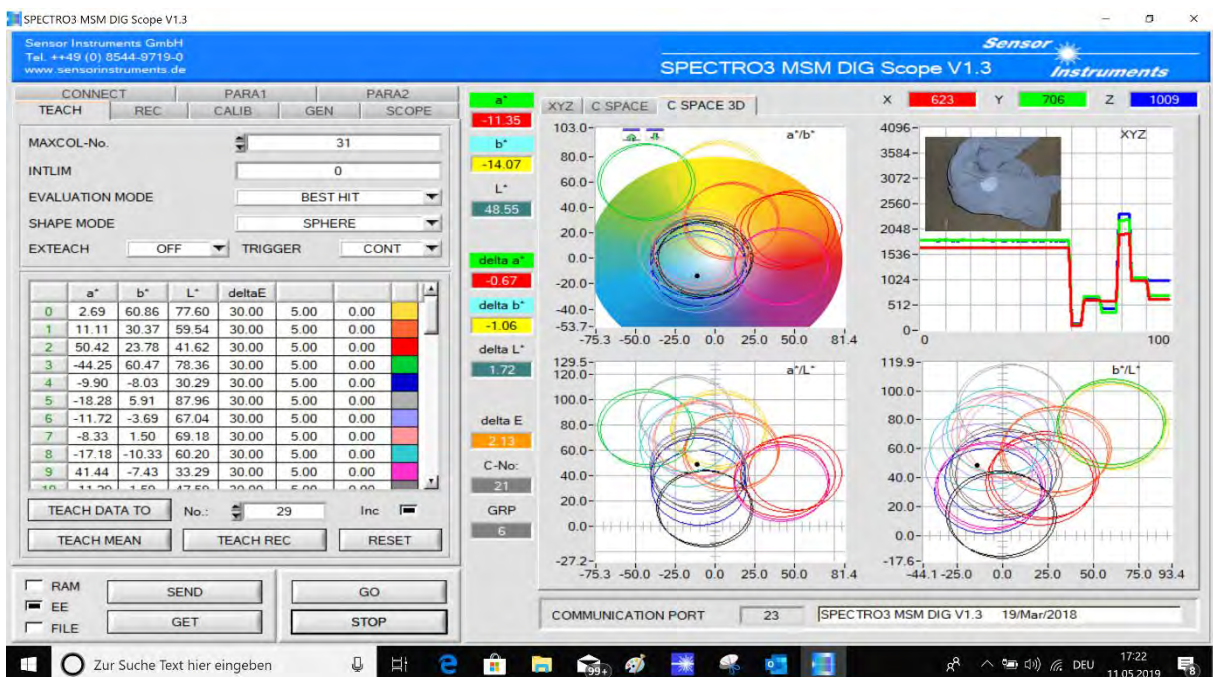
GROUP 4: DARK BLUE



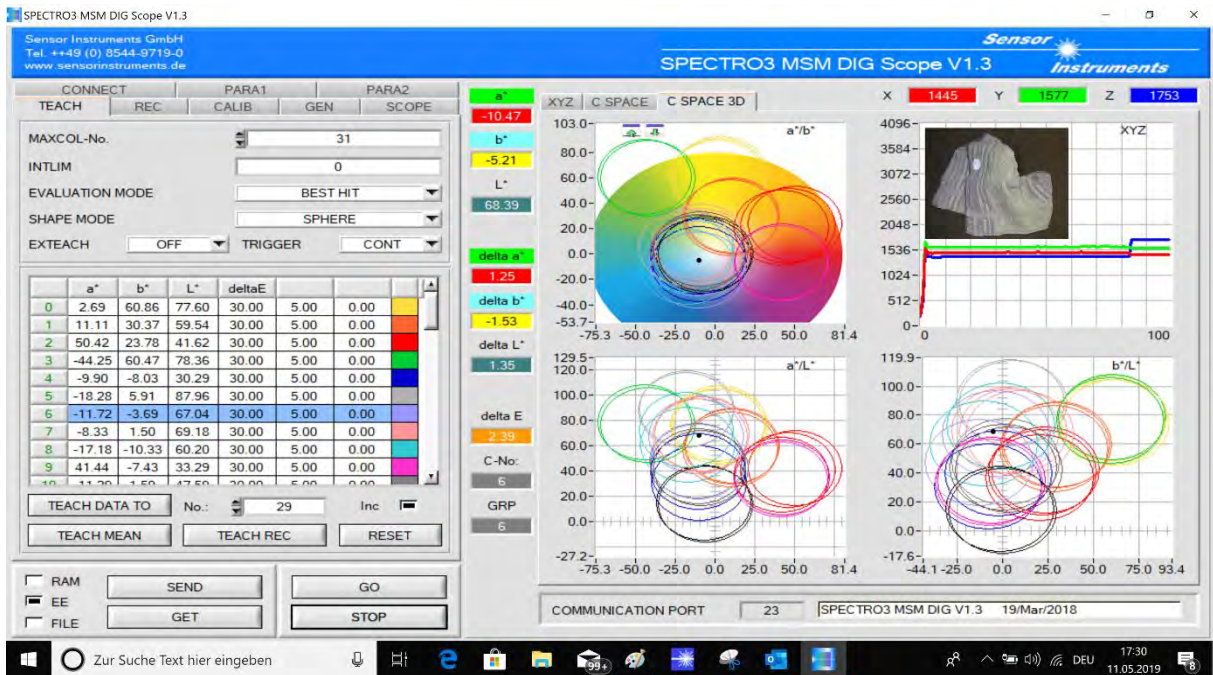
GROUP 4: DARK BLUE



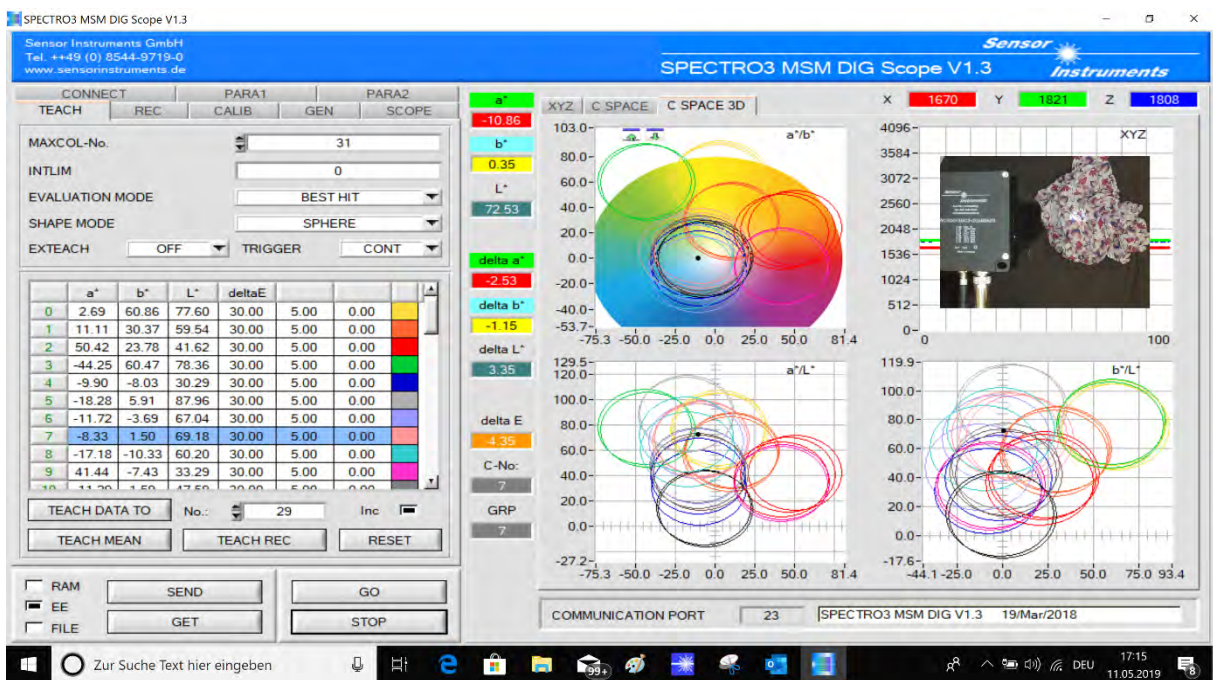
GROUP 5: WHITE



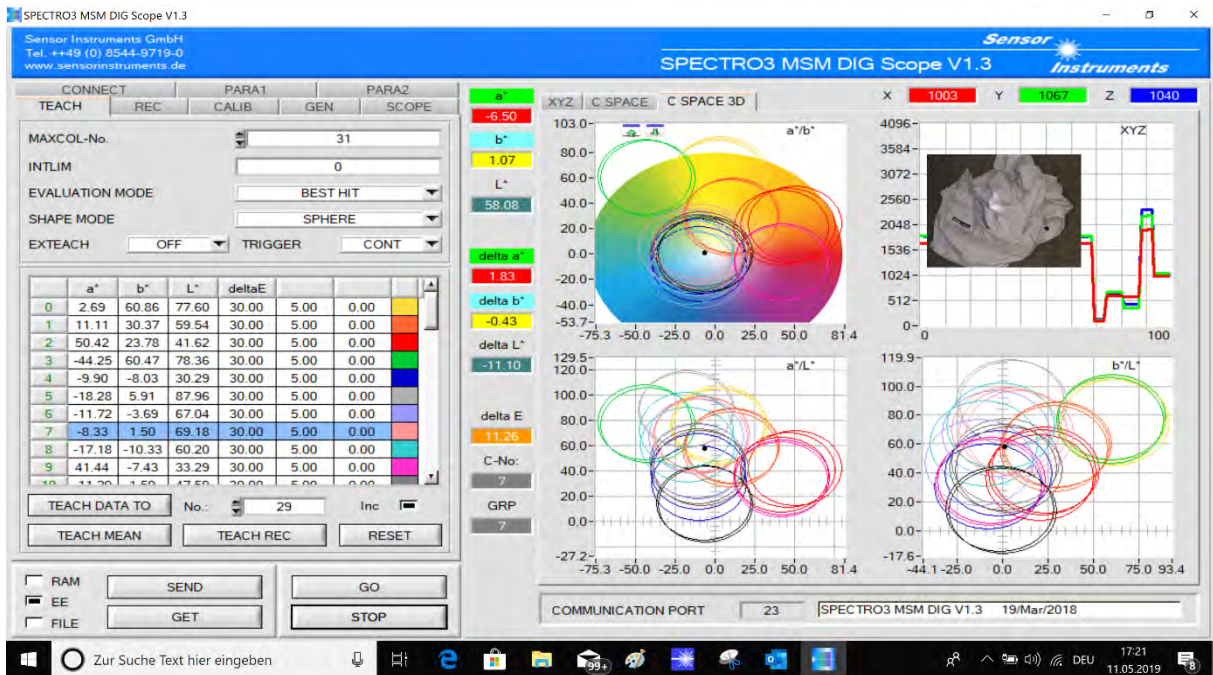
GROUP 6: VIOLETT



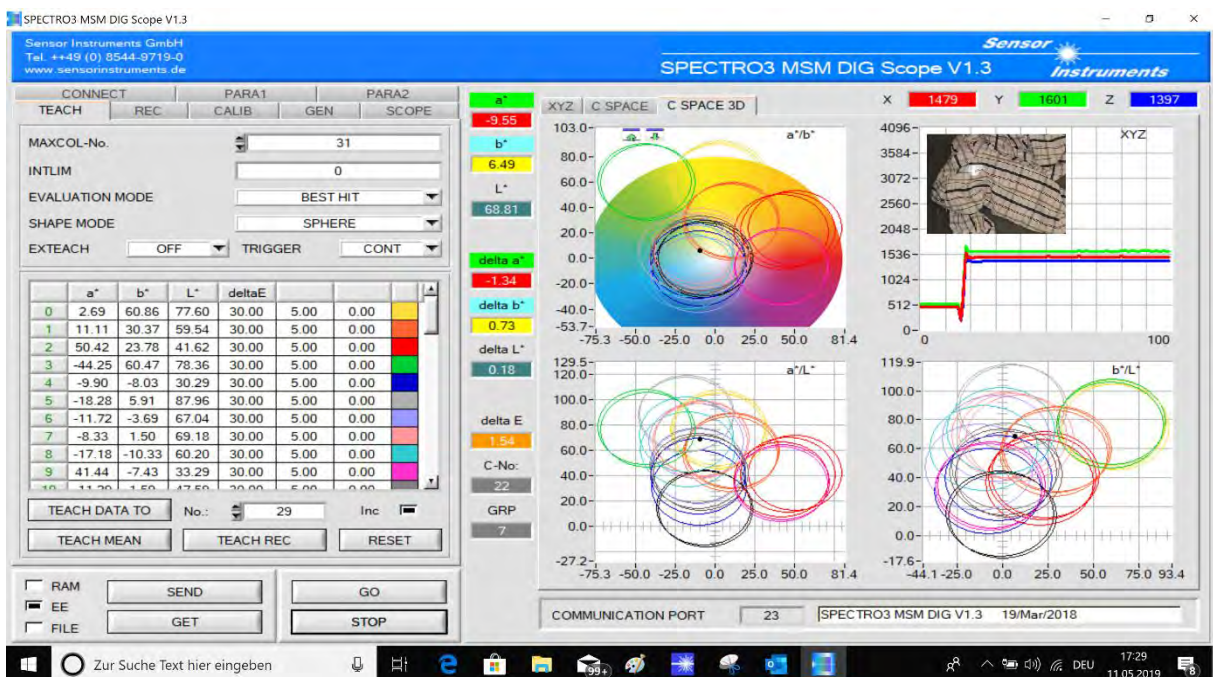
GROUP 6: VIOLETT



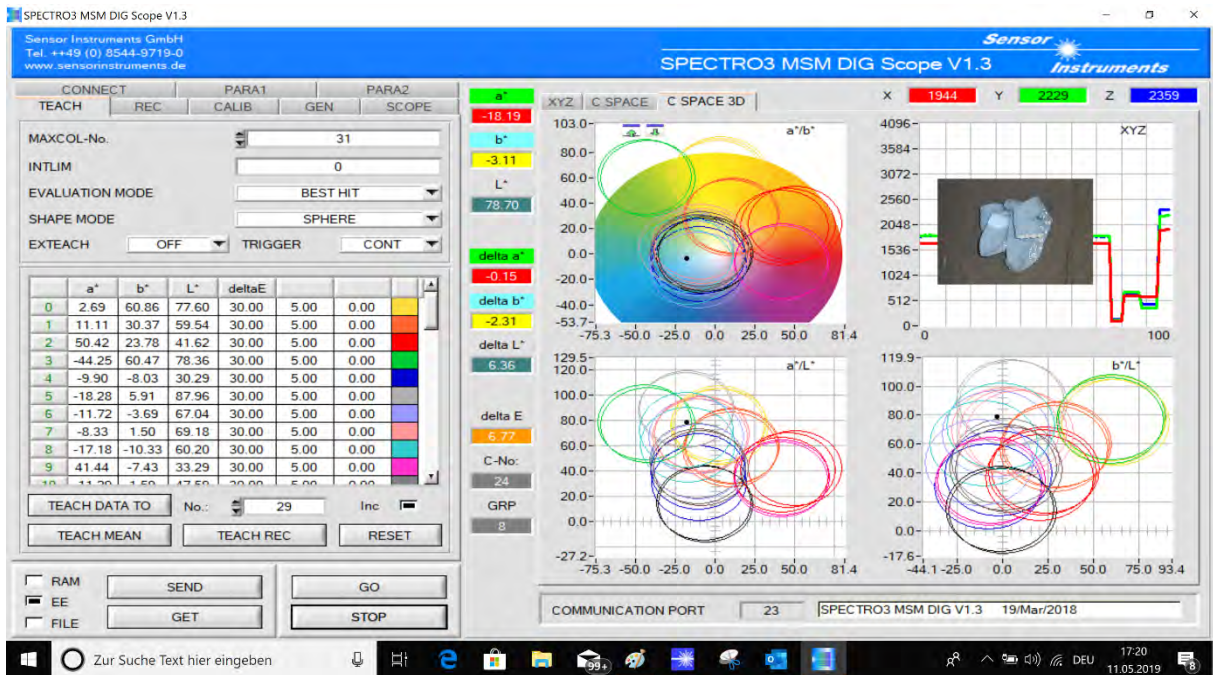
GROUP 7: PINK



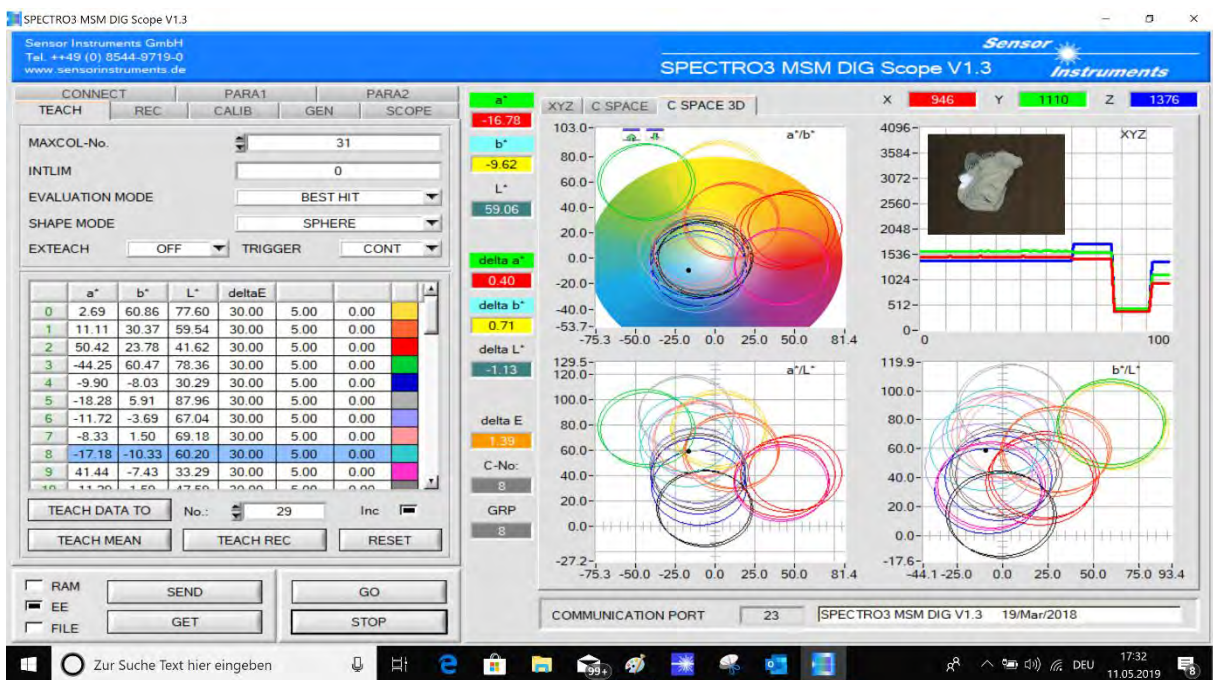
GROUP 7: PINK



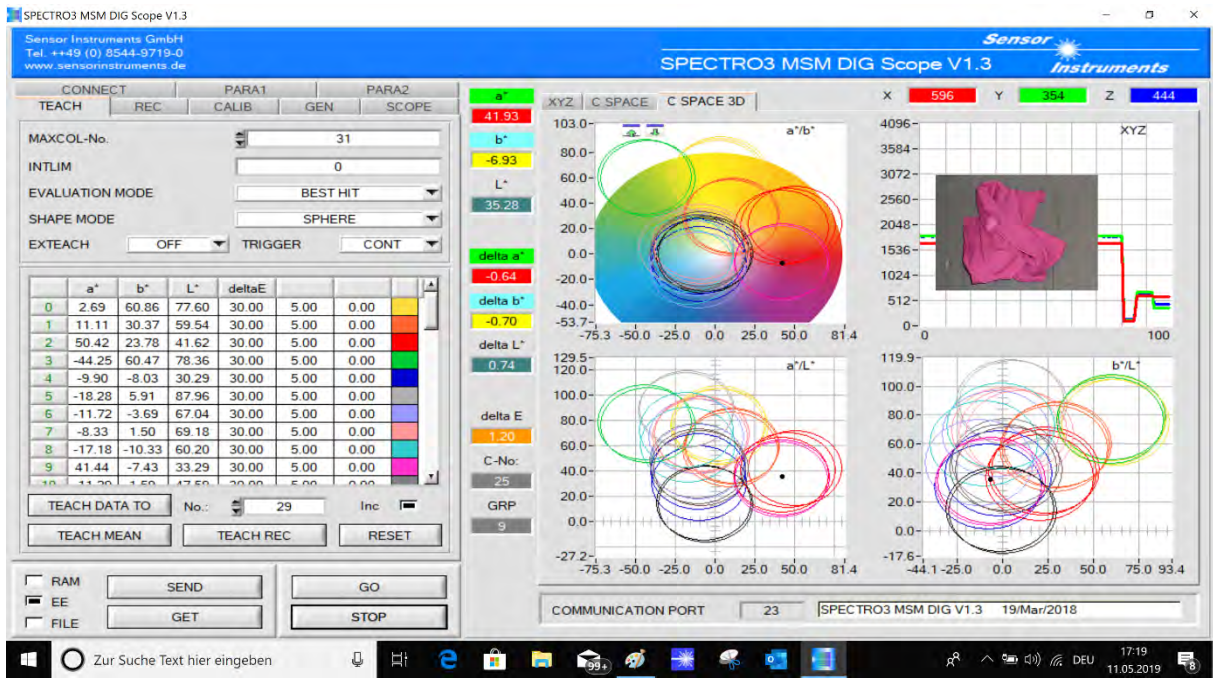
GROUP 7: PINK



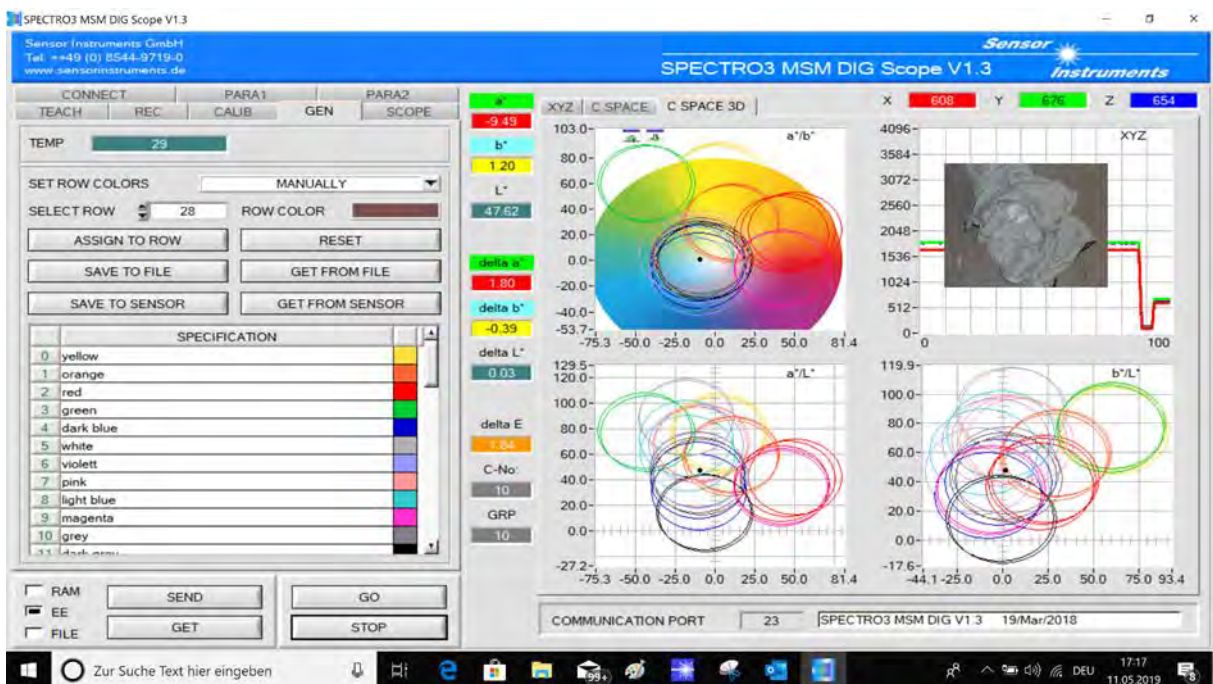
GROUP 8: LIGHT BLUE



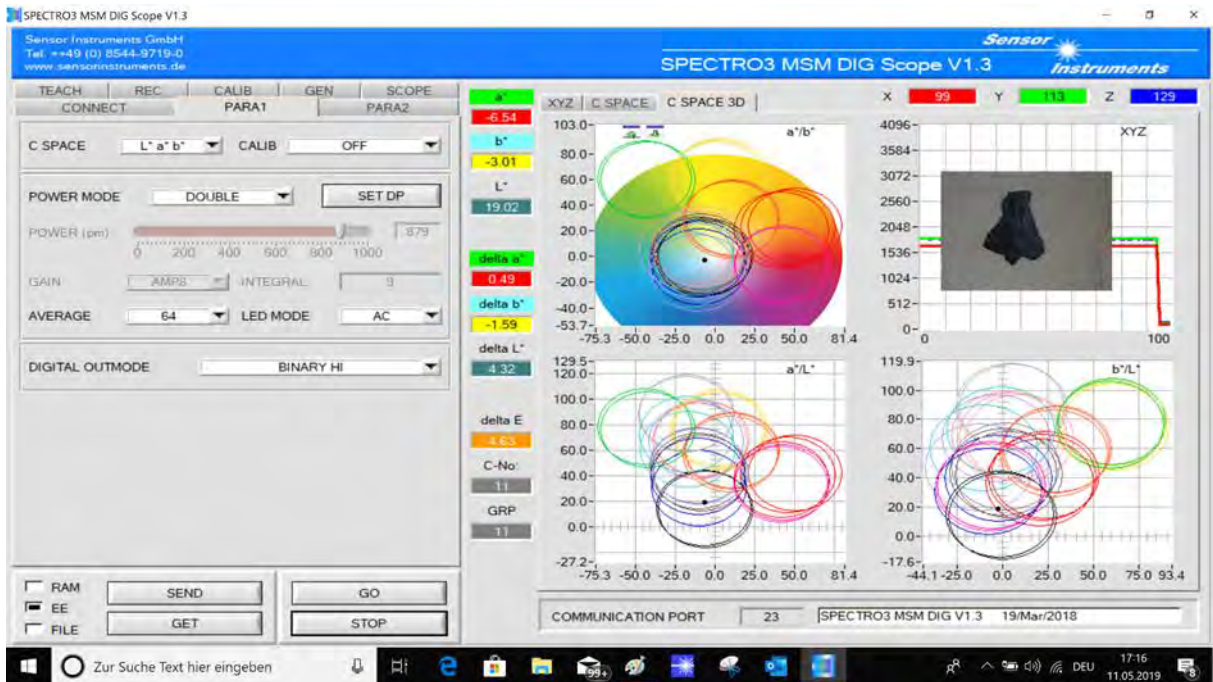
GROUP 8: LIGHT BLUE



GROUP 9: MAGENTA



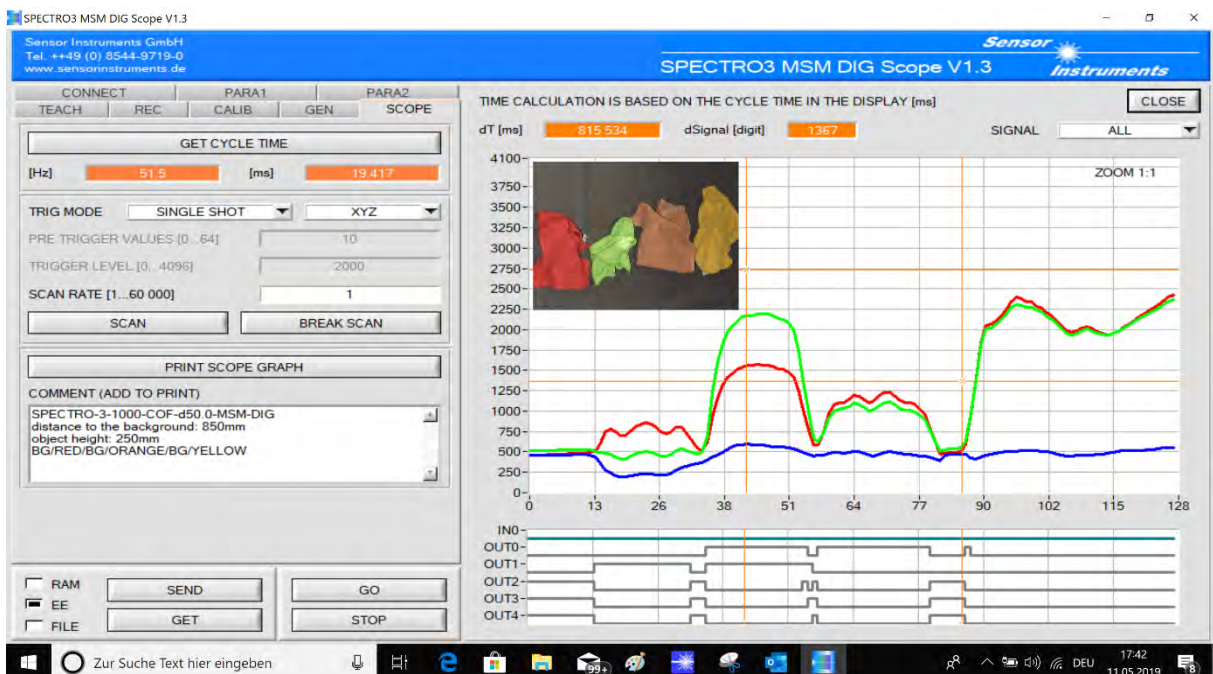
GROUP 10: GREY



GROUP 11: DARK GREY

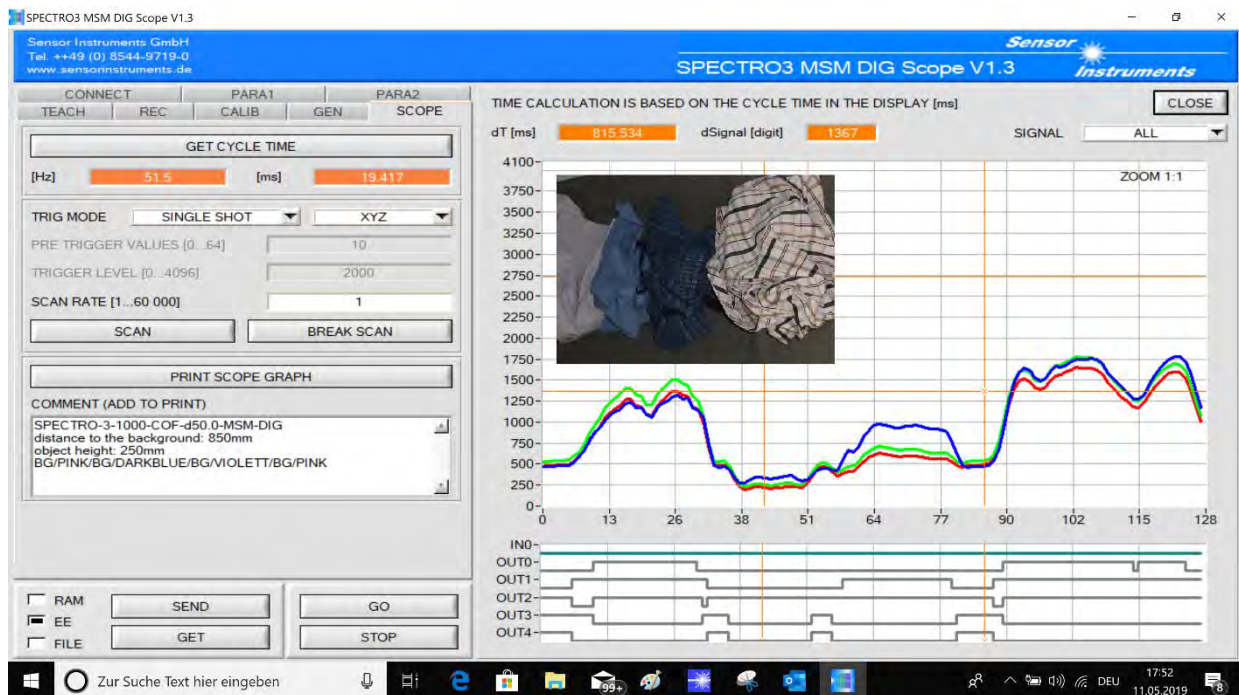
2.2. Testy dynamiczne

Tekstylia są transportowane pod czujnikiem z określoną prędkością (0.5 m/s ... 1 m/s) (co widać na następującym zrzucie ekranowym):



Kolejność części garderoby:

BACKGROUND / RED / BACKGROUND / GREEN / BACKGROUND / ORANGE / BACKGROUND / YELLOW



Kolejność części garderoby:

BACKGROUND / PINK / BACKGROUND / DARK BLUE / BACKGROUND / VIOLETT / BACKGROUND / PINK

3. Streszczenie

Czujnik koloru **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** umożliwia dzięki dużemu zakresowi pomiaru (20 mm ... 2000 mm), wielkości plamki świetlnej o średnicy 50 mm, jak również wysokiej częstotliwości skanowania (bez uśredniania leży ona w zakresie kHz) i specjalnego algorytmu oprogramowania (BEST HIT, DOUBLE, GROUP) perfekcyjne sortowanie części garderoby według koloru.

Kontakt:

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