

## Comunicato stampa Sensor Instruments

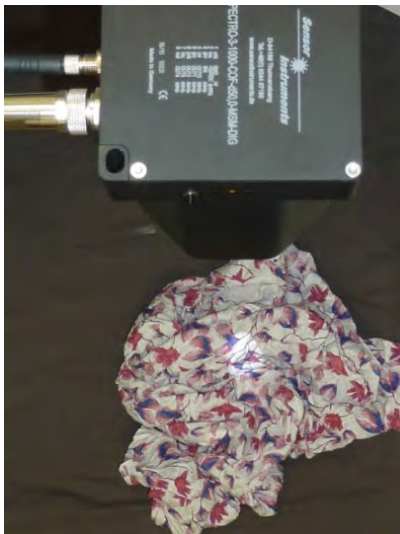
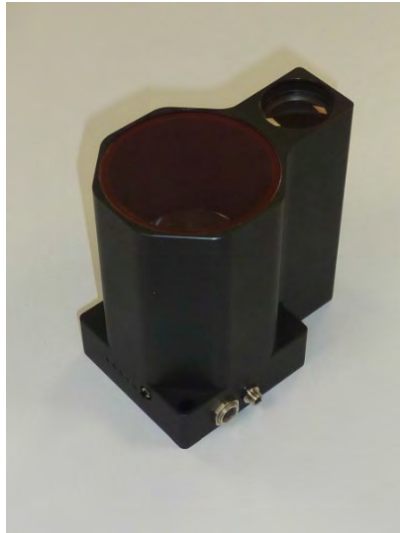
Febbraio 2021

### Separazione per colore di indumenti usati, durante il processo di riciclaggio

**01.02.2021. Sensor Instruments GmbH:** indumenti usati di diversi colori, che scorrono su un nastro trasportatore, devono essere smistati in base al colore. Sia l'ordine, l'orientamento dei capi, che la piegatura, piatta o a sbuffo, sono di natura casuale. Inoltre, gli indumenti usati vengono trasportati singolarmente, cioè con uno spazio tra i singoli tessuti, in modo che la vista del rispettivo indumento sia possibile verticalmente dall'alto. Inoltre, la velocità di trasporto del nastro trasportatore è costante ovvero corrisponde a circa 1m/s. Non appena è stato determinato il colore del rispettivo indumento, uno degli ugelli di soffiaggio, attivato con effetto ritardato, garantisce che il tessuto arrivi nel contenitore previsto per il rispettivo colore.

Durante le analisi preliminari, è emerso che il sensore di colore **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** sia la scelta migliore per questa misurazione. Il sensore è posto a una distanza di 800 mm dal nastro trasportatore e allineato perpendicolarmente alla superficie del nastro. È stato dimostrato che gli indumenti hanno un'estensione in altezza massima di 300mm durante il trasporto su nastro, il che non è un problema per il sistema di sensori, poiché la distanza di misurazione disponibile spazia da 20mm a 2000mm; il diametro dello spot di luce bianca è di 50mm (ad una distanza di 1000mm).





## 1. Impostazioni del sensore

### 1.1. Parametrizzazione

Il sistema di sensori può essere regolato con il software Windows® SPECTRO3 MSM DIG Scope:

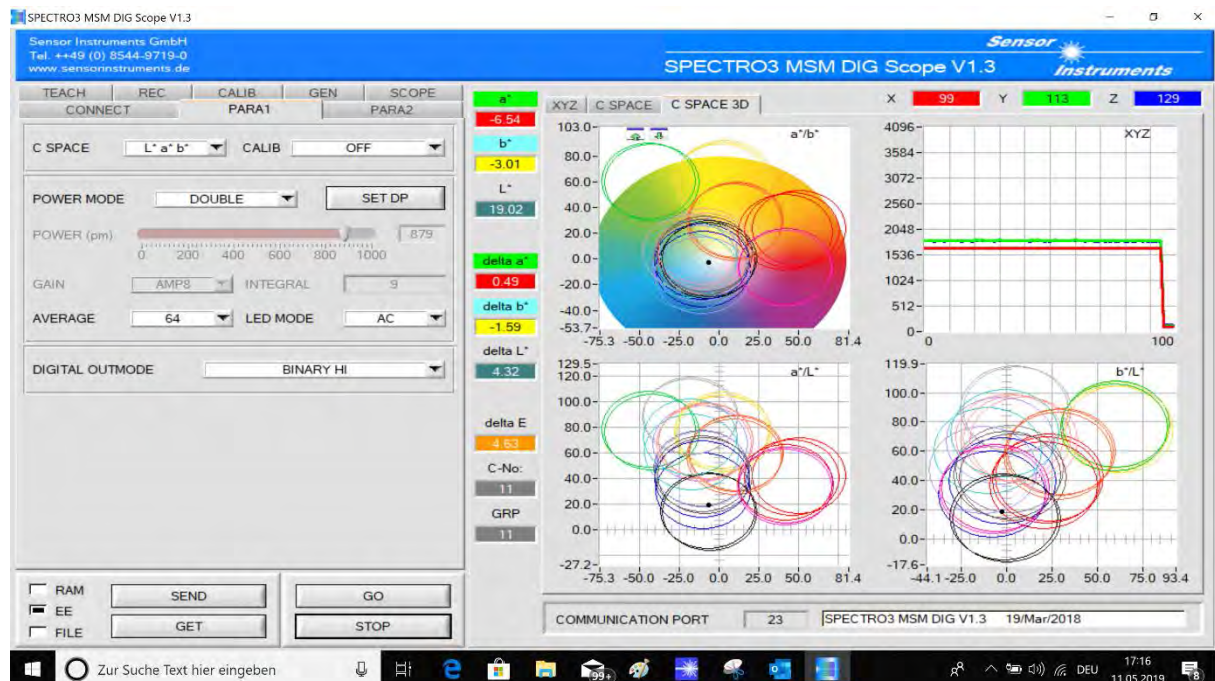
C SPACE:  $L^*a^*b^*$  (color space = spazio di colore)

POWER MODE: DOUBLE (in presenza di un indumento scuro, sia l'amplificazione del ricevitore che la potenza del trasmettitore vengono automaticamente aumentate, mentre in presenza di un indumento chiaro, entrambe le impostazioni vengono ridotte)

GROUP: Qui vengono attivati 12 gruppi di colore, all'interno di un gruppo di colore vengono combinate diverse tonalità (ad esempio viola, lilla)

AC: soppressione della luce estranea attivata

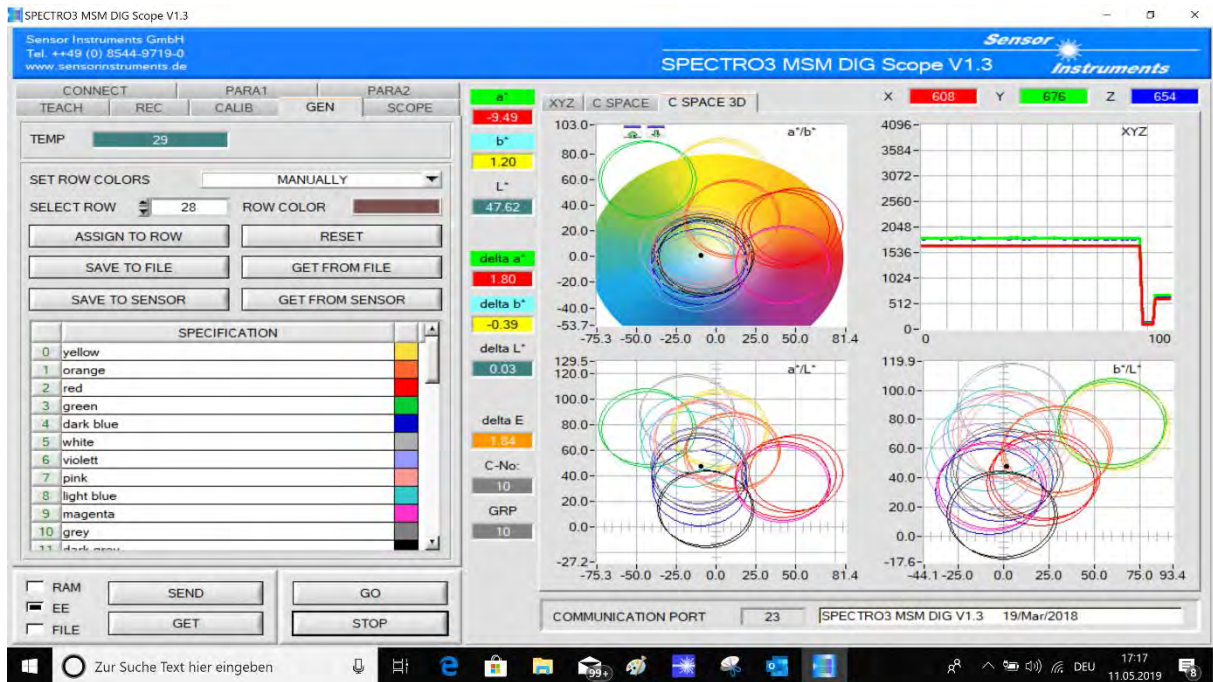
DIGITAL OUTMODE: il sensore di colore ha 5 uscite digitali, sono quindi disponibili fino a 31 gruppi di colore codificati binariamente.



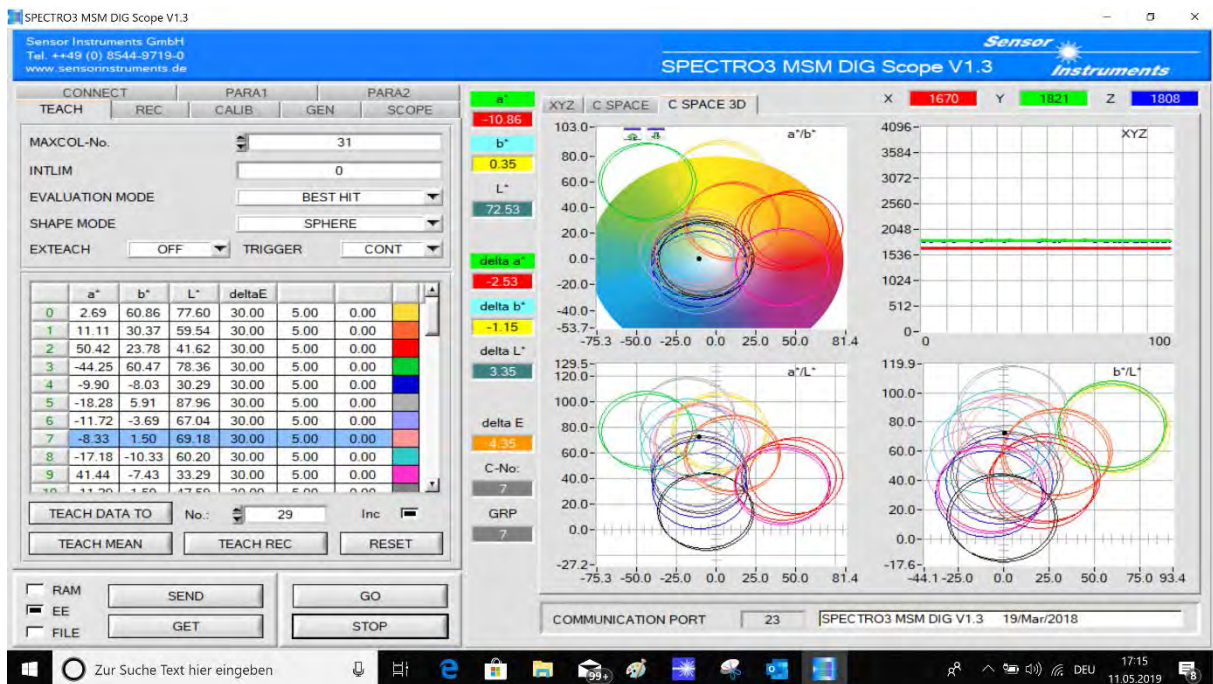
Impostazioni dei parametri del software tramite la scheda PARA1

### 1.2. Processo di apprendimento

Dopo aver determinato il numero di gruppi di colore, è possibile stabilire il numero di sfumature nel rispettivo gruppo di colore. Nello step successivo è possibile selezionare i rappresentanti tipici del rispettivo gruppo di colore.



Numero di gruppi di colore: 12 (0 ... 11)



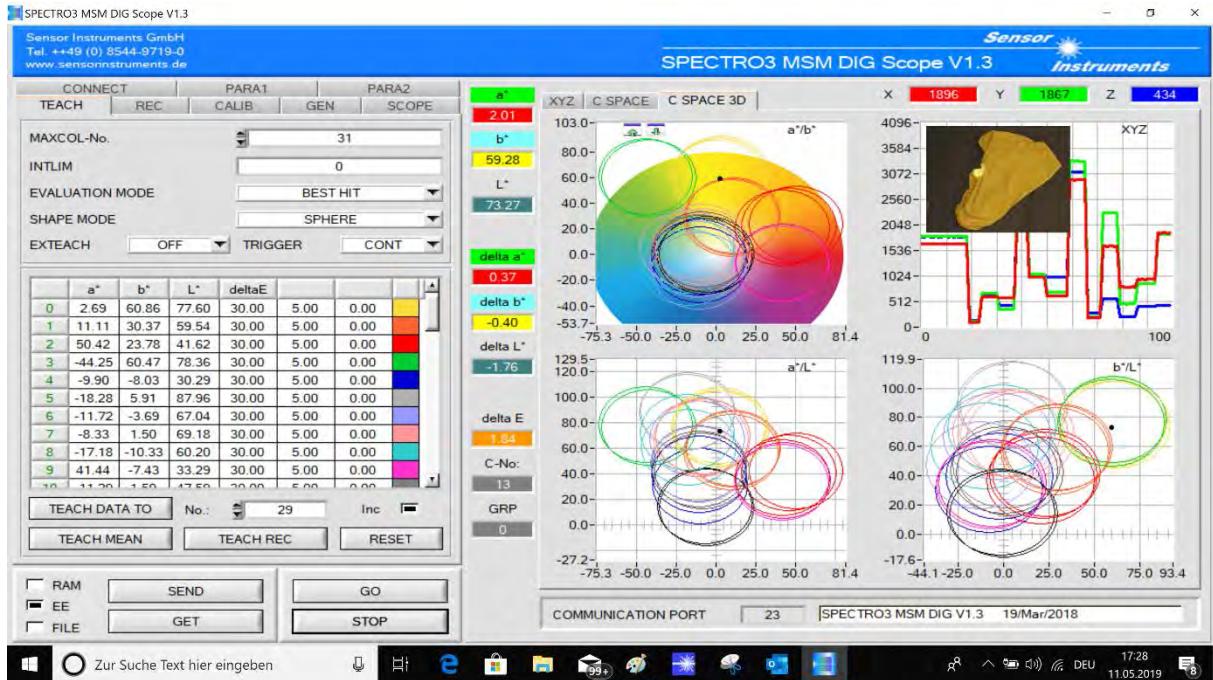
Rappresentanti tipici del rispettivo gruppo di colore

Dopo che i 12 gruppi di colore sono stati definiti, è possibile far apprendere fino a 64 toni di colore alla cosiddetta tabella di apprendimento. L'assegnazione del gruppo di colore ⇔ viene effettuata nella tabella PARA2, il gruppo di colore appartenente al tono di colore viene emesso sotto forma codice binario alle 5 porte digitali.

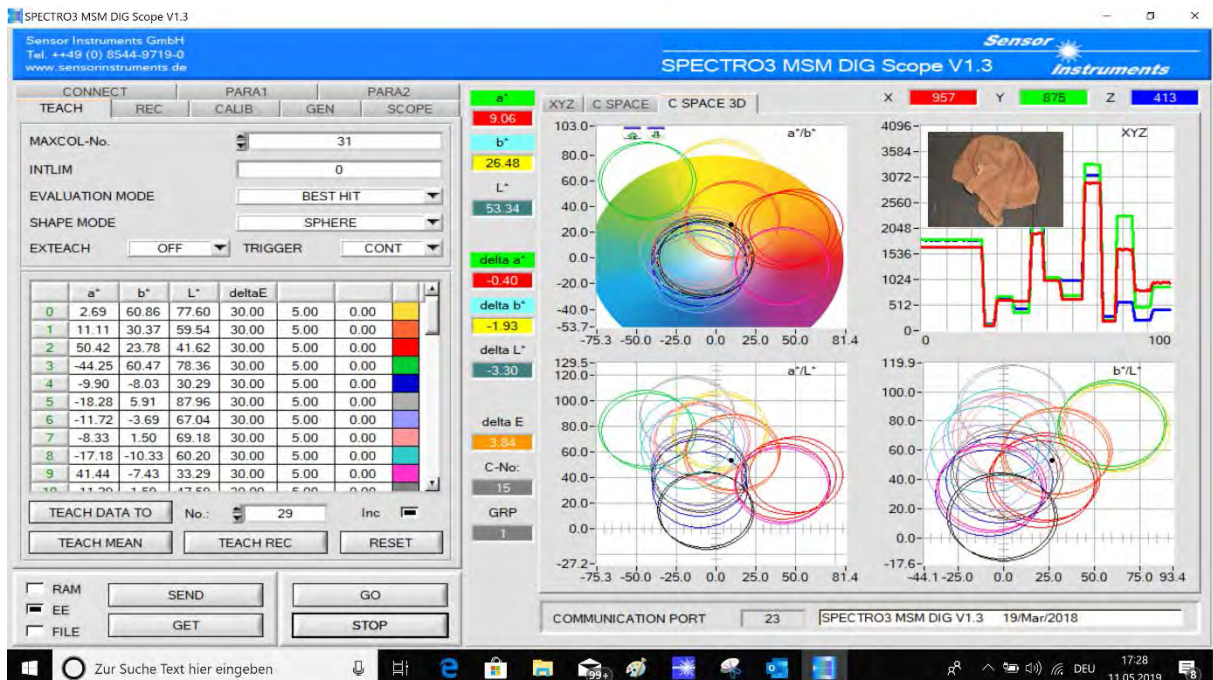
## 2. Risultati dei test

### 2.1. Test statici

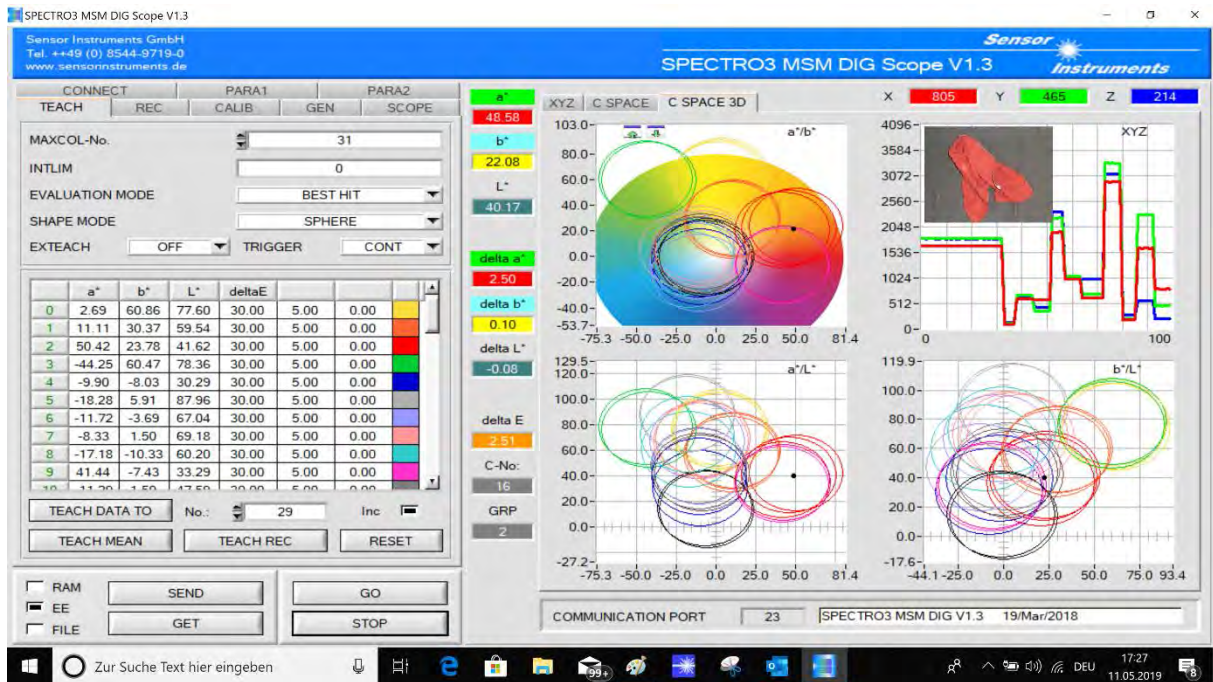
Nello step successivo, i singoli indumenti vengono posizionati uno dopo l'altro sotto il sensore:



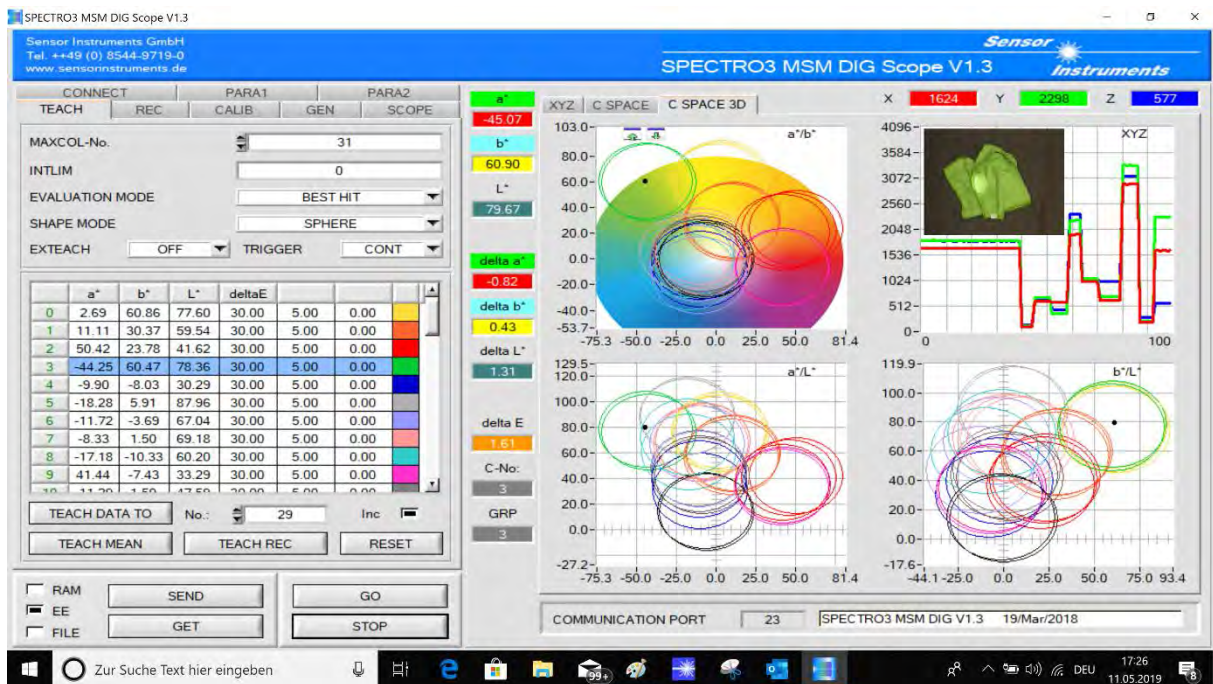
GROUP 0: YELLOW



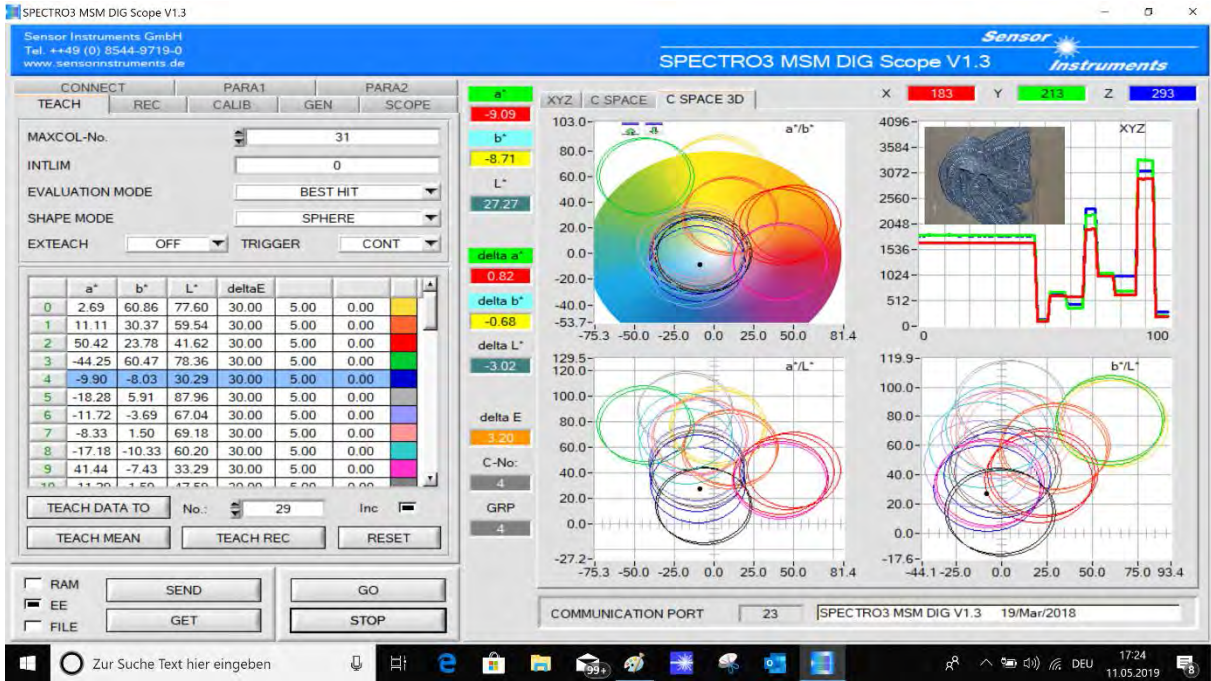
GROUP 1: ORANGE



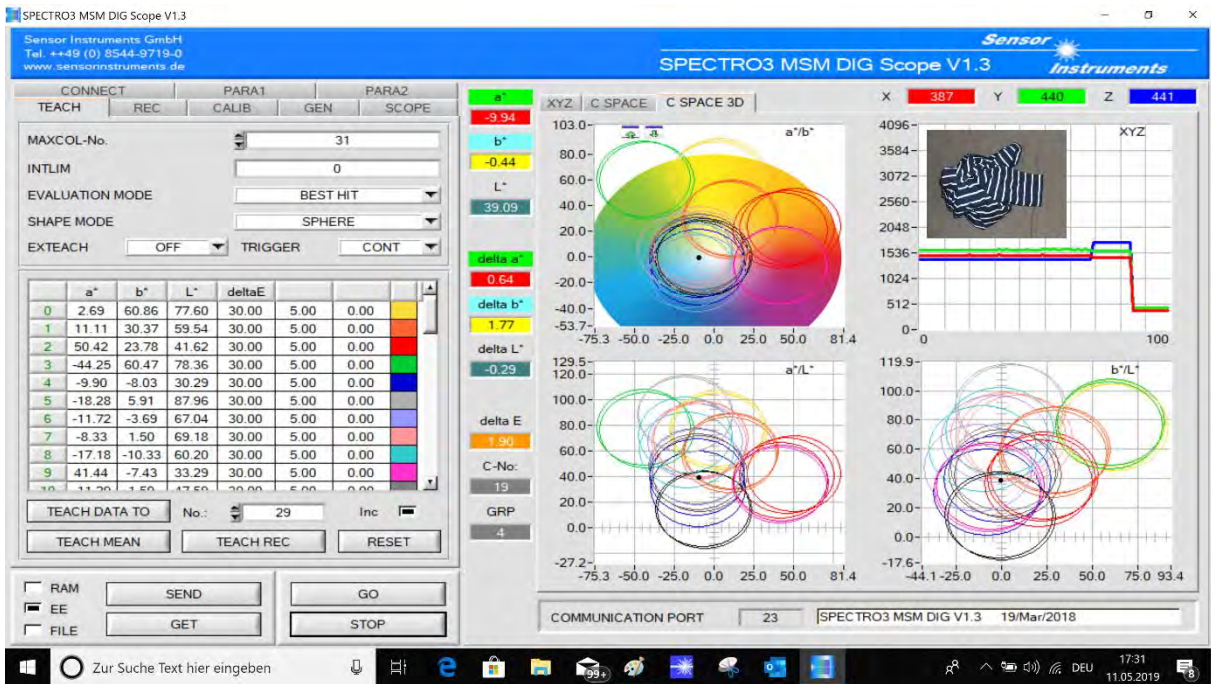
GROUP 2: RED



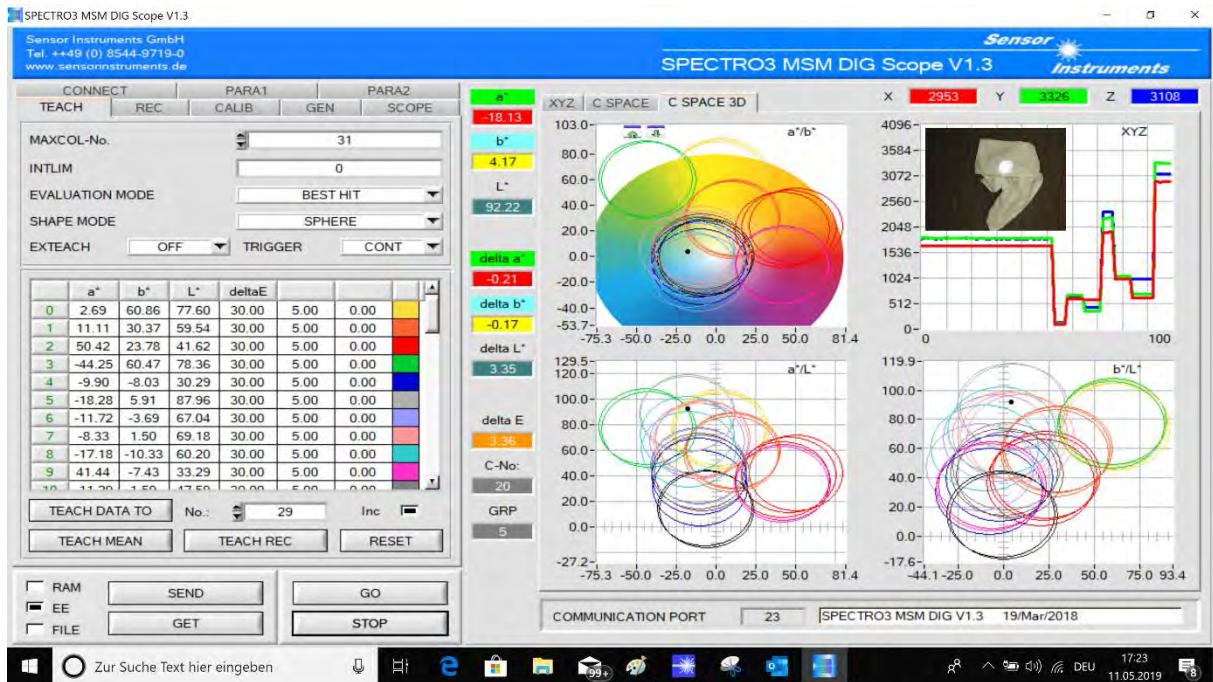
GROUP 3: GREEN



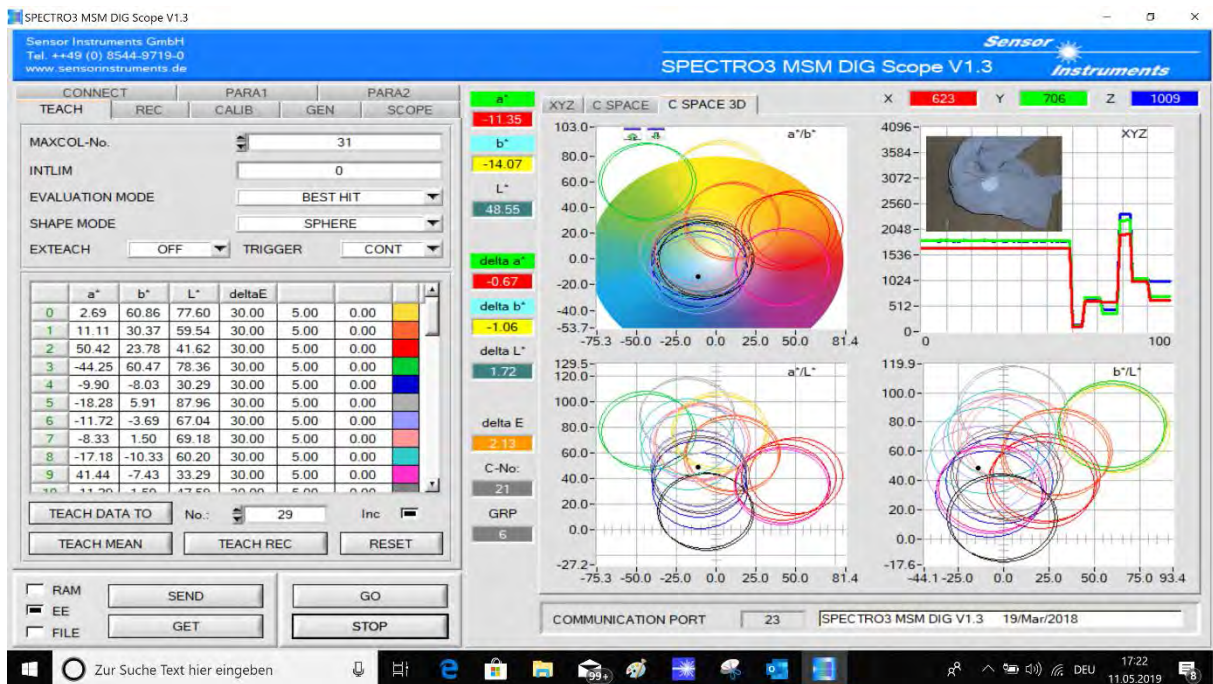
GROUP 4: DARK BLUE



GROUP 4: DARK BLUE

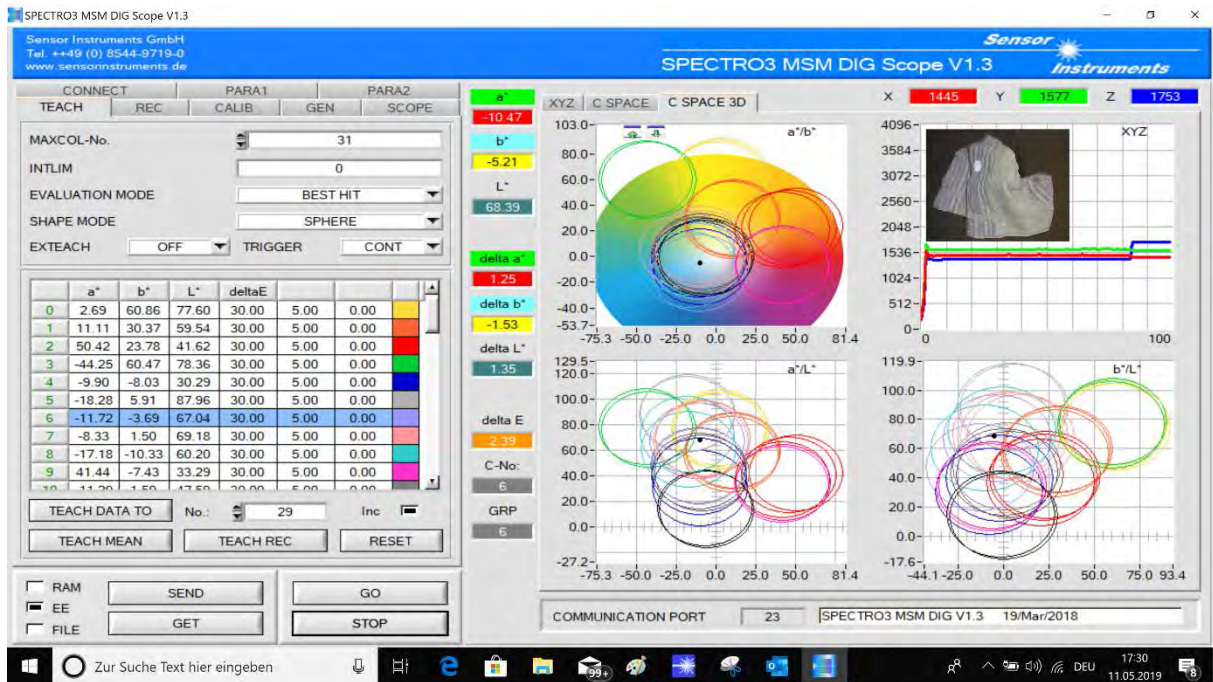


GROUP 5: WHITE

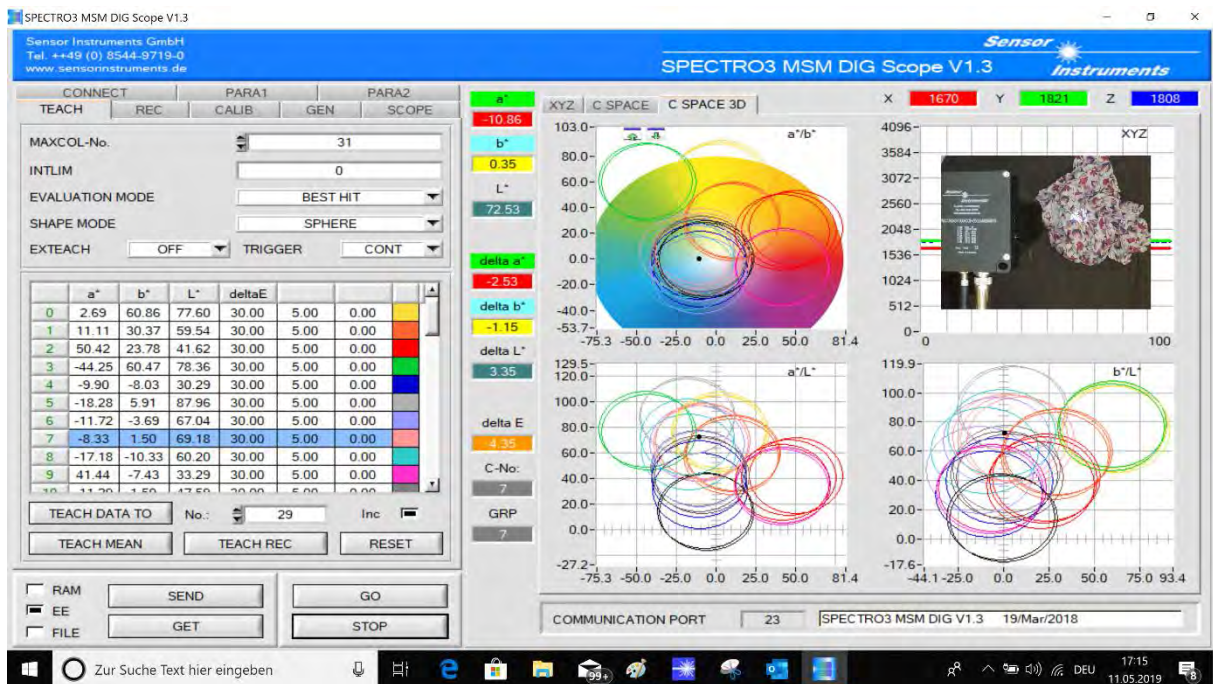


GROUP 6: VIOLETT

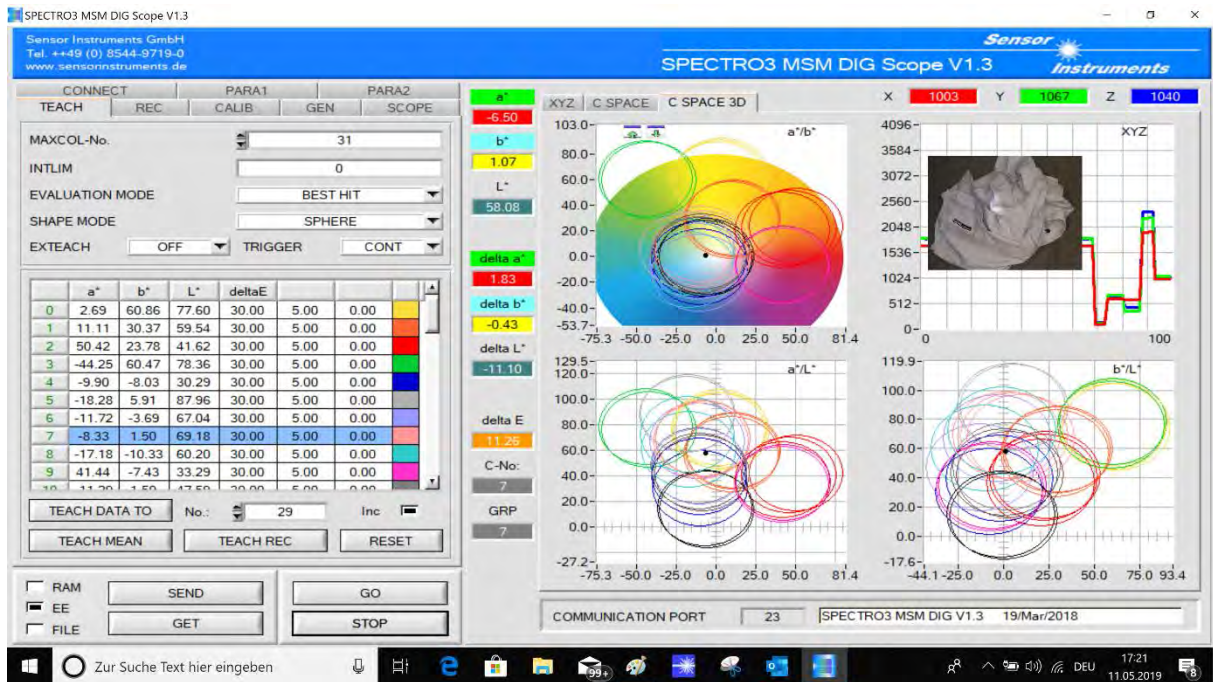




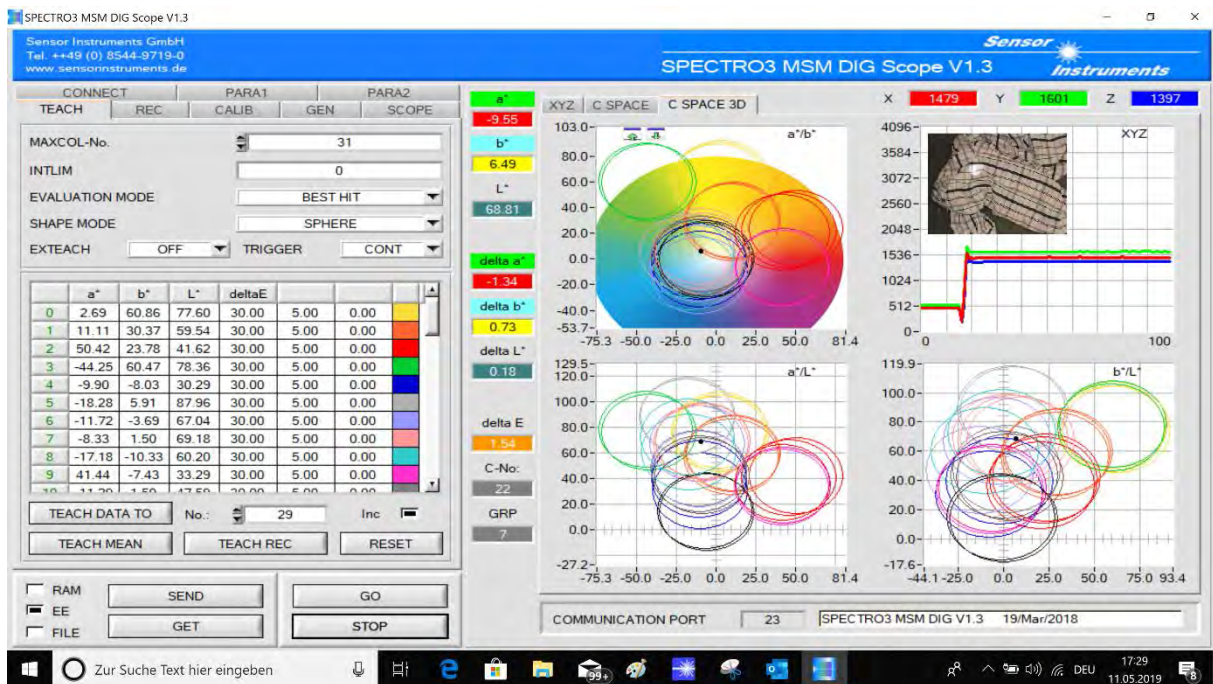
GROUP 6: VIOLETT



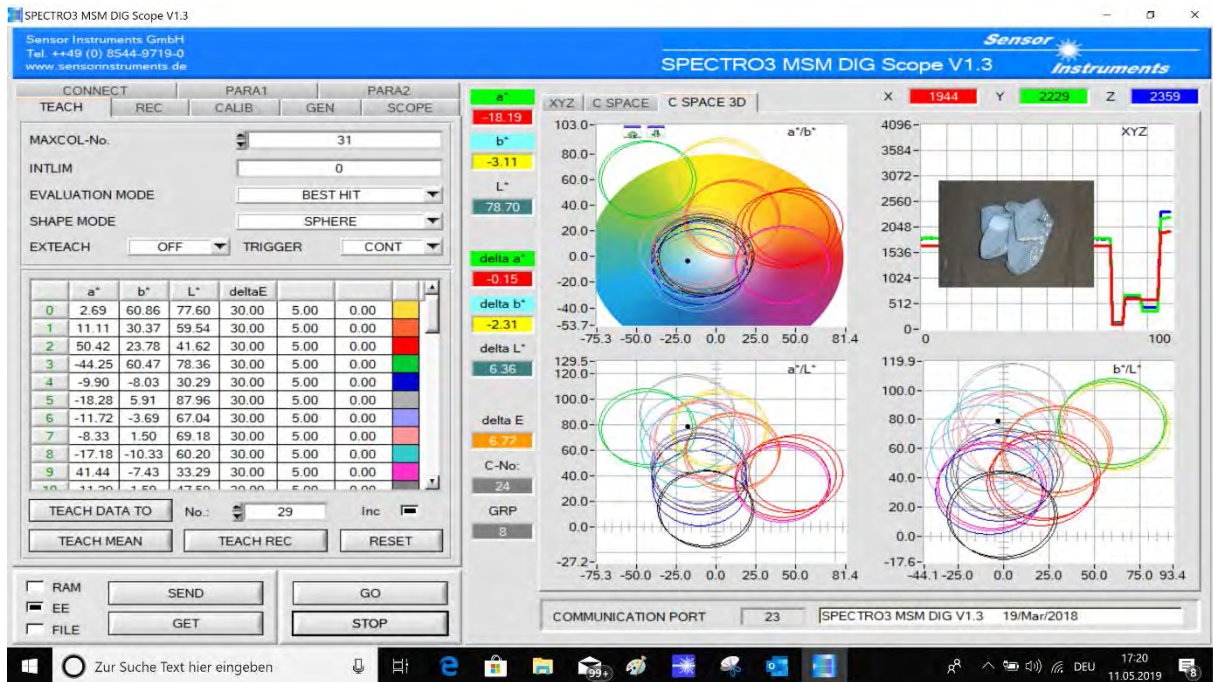
GROUP 7: PINK



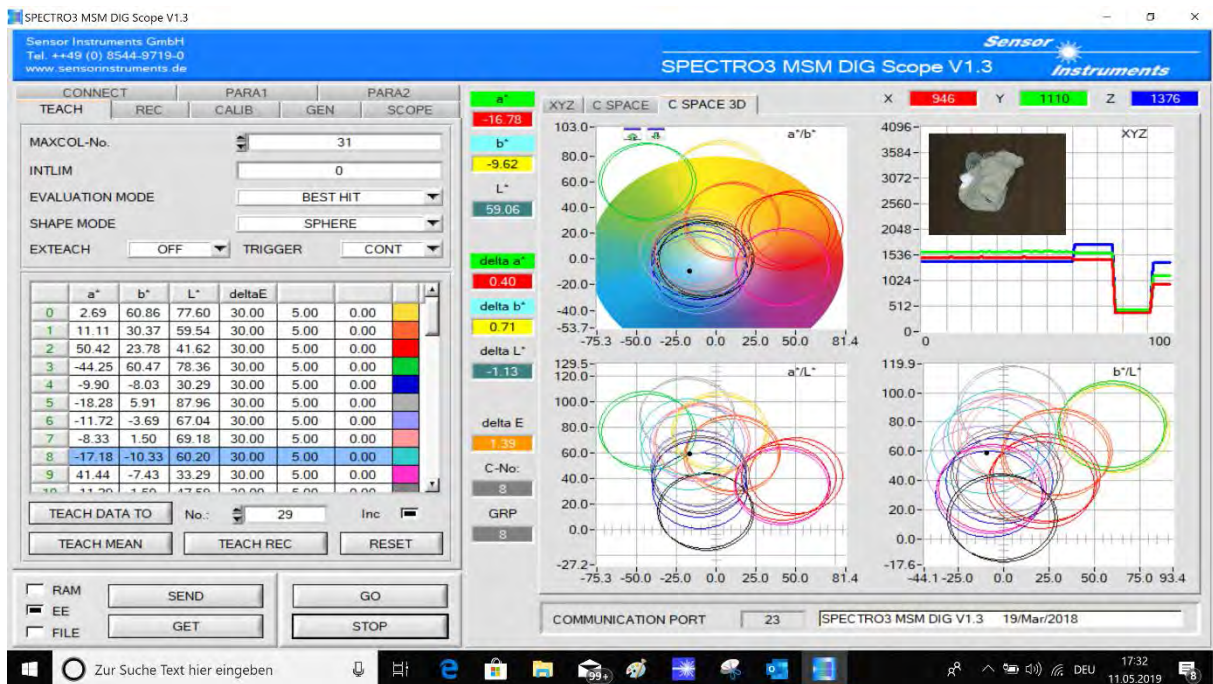
GROUP 7: PINK



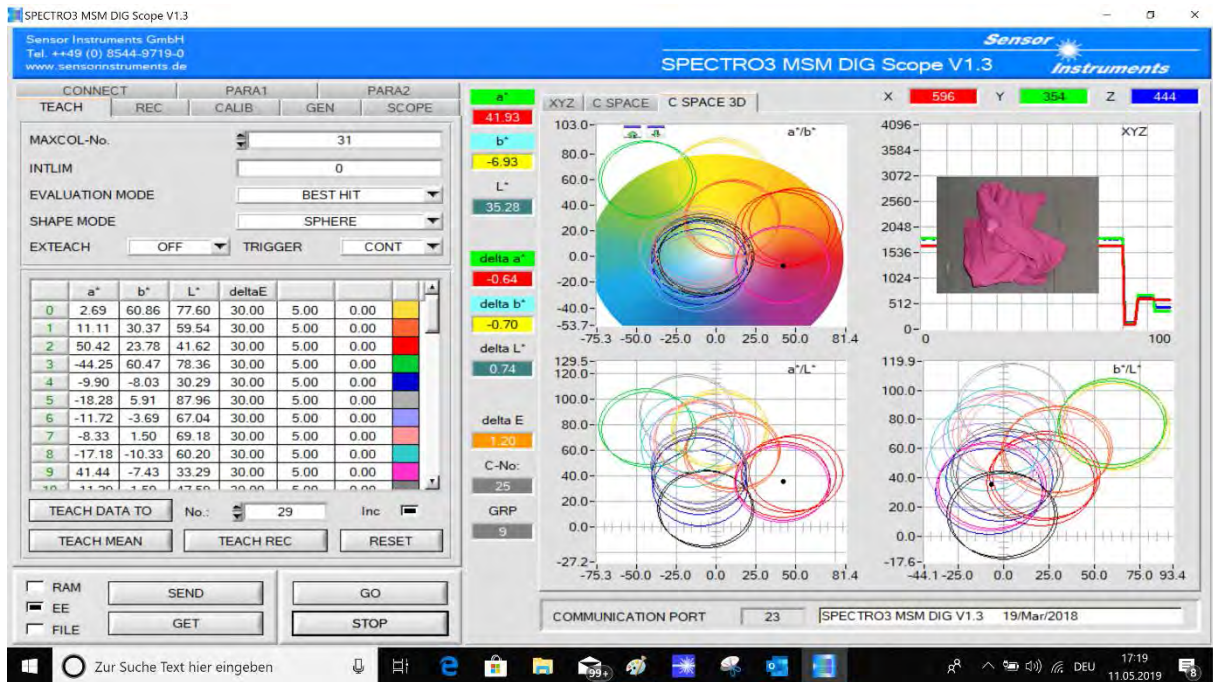
GROUP 7: PINK



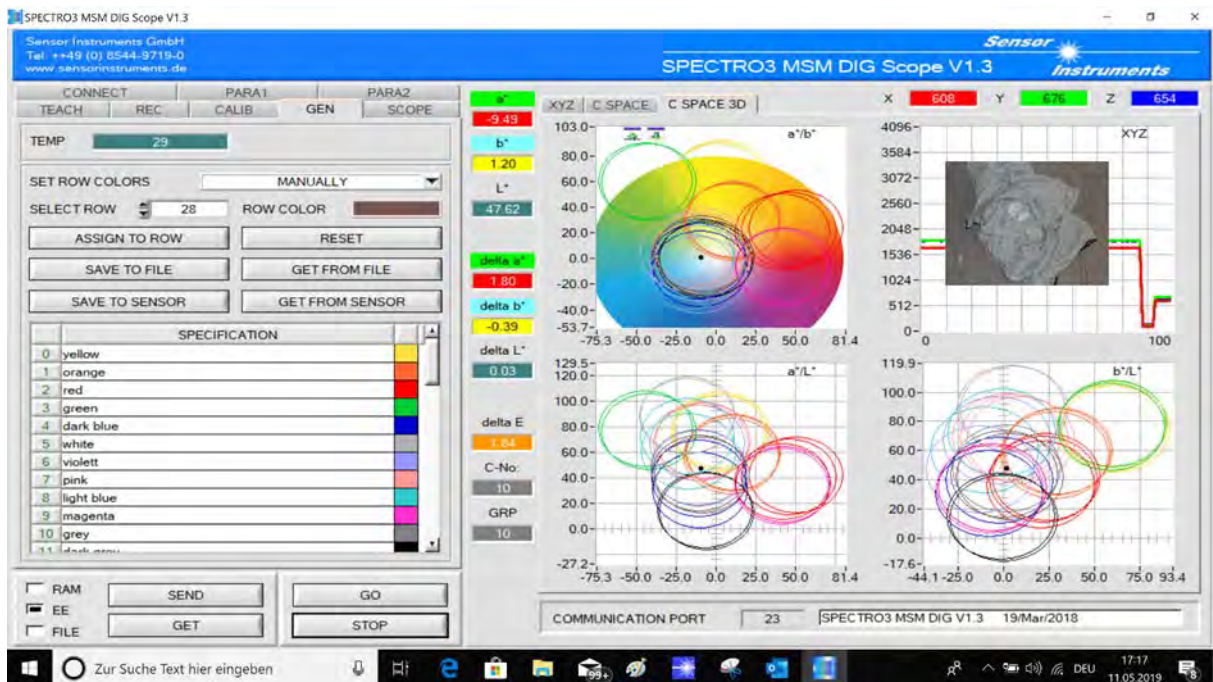
GROUP 8: LIGHT BLUE



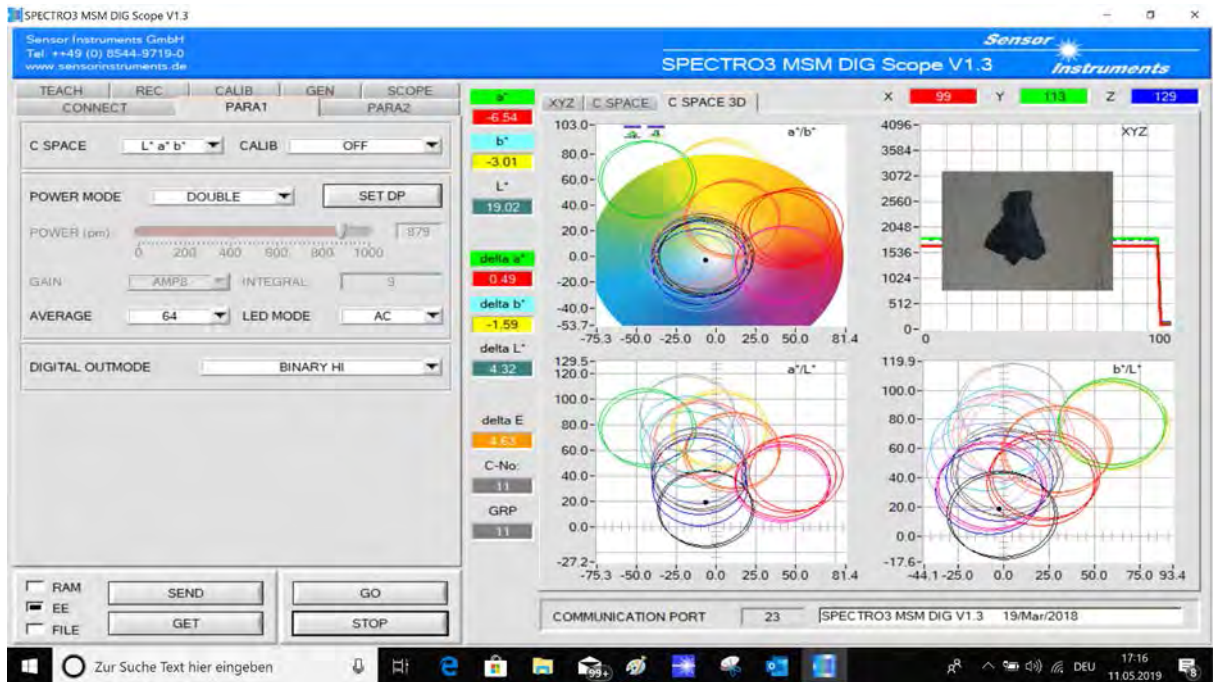
GROUP 8: LIGHT BLUE



GROUP 9: MAGENTA



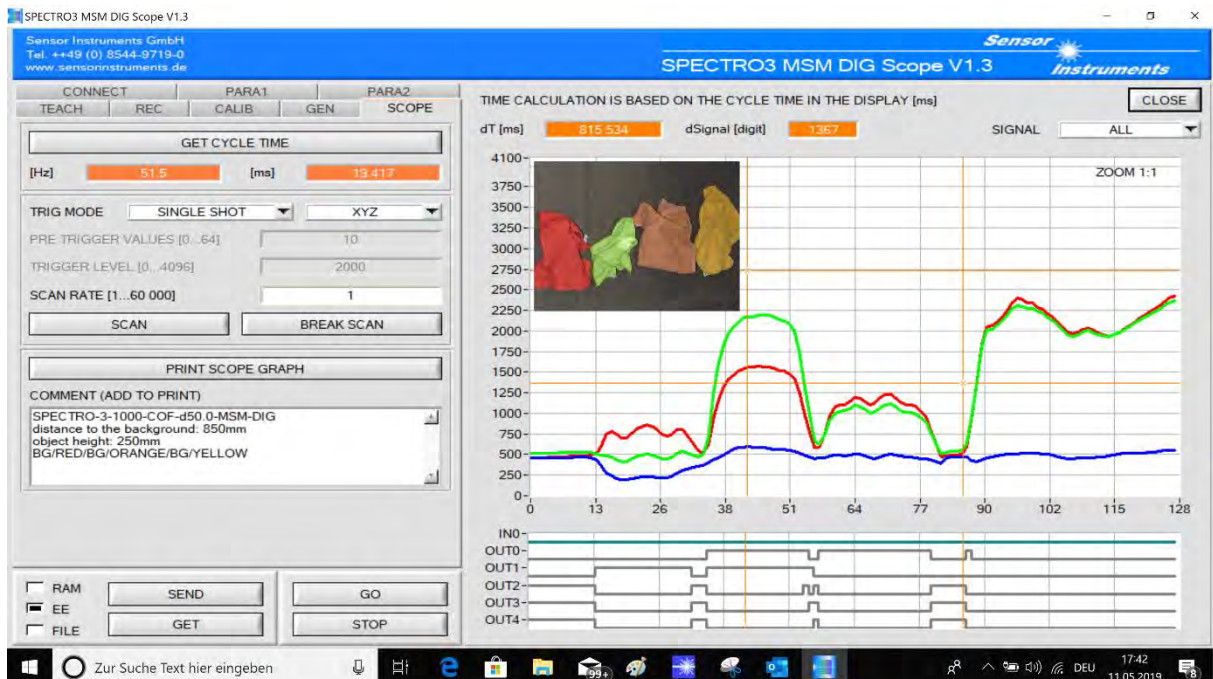
GROUP 10: GREY



GROUP 11: DARK GREY

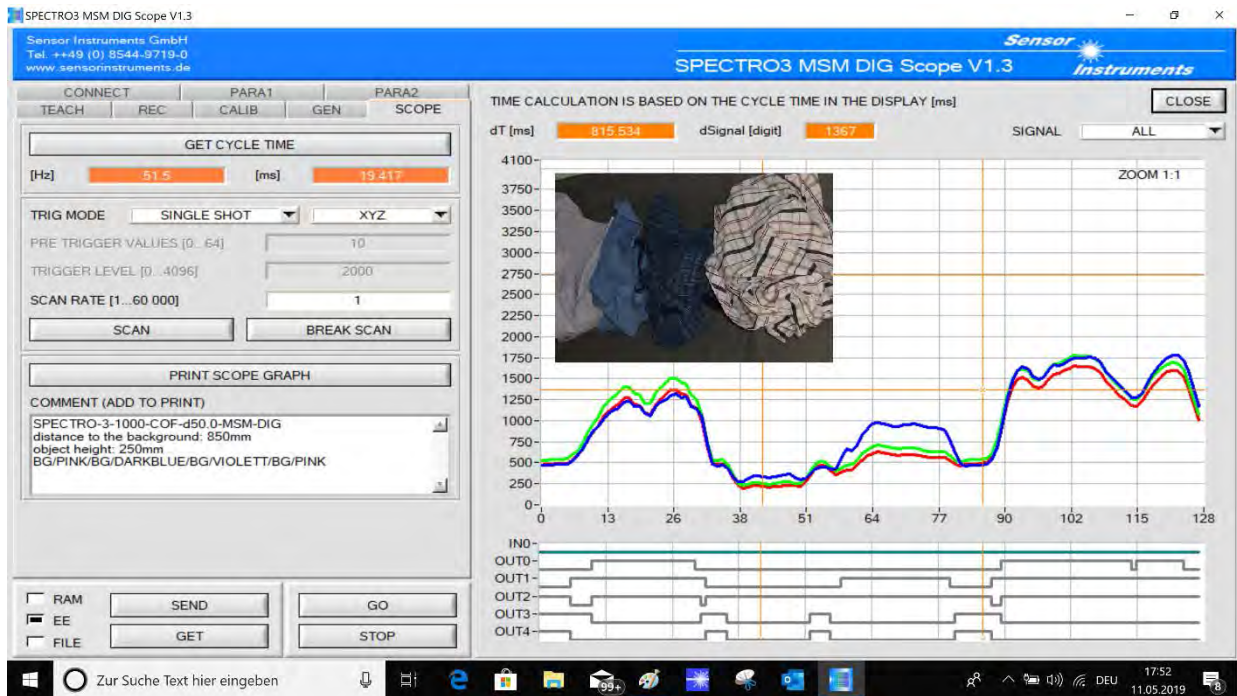
## 2.2. Test dinamici

I tessuti vengono trasportati a una velocità definita (0,5m/s ... 1 m/s) sotto il sensore (come si vede nella seguente schermata):



Sequenza capi di abbigliamento:

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



Sequenza capi di abbigliamento:  
 BACKGROUND / PINK / BACKGROUND / DARK BLUE / BACKGROUND / VIOLETT / BACKGROUND / PINK

### 3. Riepilogo

Il sensore di colore **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** permette un perfetto smistamento dei capi in base al colore, in particolare grazie all'ampio campo di misura (20mm ... 2000mm), una dimensione dello spot luminoso di 50mm di diametro, nonché l'alta frequenza di scansione (senza media rientra nel campo dei kHz) e lo speciale algoritmo software (BEST HIT, DOUBLE, GROUP).

### Contatto:

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