

Comunicado de imprensa Sensor Instruments

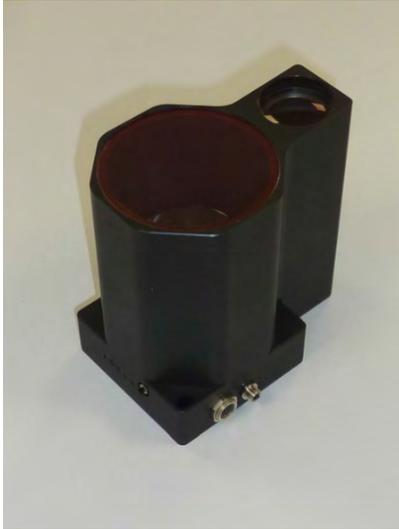
Fevereiro de 2021

Separação de cores de têxteis usados durante o processo de reciclagem

01.02.2021. Sensor Instruments GmbH: As roupas velhas de diferentes cores, que são transportadas em uma correia transportadora, devem ser separadas por cores. De natureza aleatória são a ordem, a disposição e de como são dobradas as peças de roupa ficando elas achatadas ou empoladas. Além disso, as roupas velhas são transportadas individualmente, ou seja, com um espaço entre os tecidos individuais, de modo que uma visão da respectiva peça de roupa seja possível verticalmente de cima. Além disso, a velocidade de transporte da correia transportadora é constante, isto é aproximadamente 1 m/s. Assim que a cor da respectiva peça de roupa tiver sido determinada, um dos bicos sopradores é ativado com um atraso de tempo, o que garante que o tecido aterrisse no recipiente previsto para a respectiva cor.

Durante os estudos técnicos preliminares, o sensor de cor **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** surgiu como a melhor escolha para esta tarefa de medição. O sensor é colocado a uma distância de 800 mm da correia transportadora; o sensor é alinhado perpendicularmente à superfície da correia. Foi demonstrado que as peças de roupa têm uma extensão de altura máxima de 300 mm durante o transporte para a correia transportadora, o que não é problema para o sistema de sensores, já que a distância de medição disponível varia de 20 mm a 2000 mm; o diâmetro da mancha de luz branca é de 50 mm (a uma distância de 1000 mm).





1. Configurações dos sensores

1.1. Parametrização

O sistema de sensores pode ser ajustado usando o software SPECTRO3 MSM DIG Scope V1.3 do Windows®:

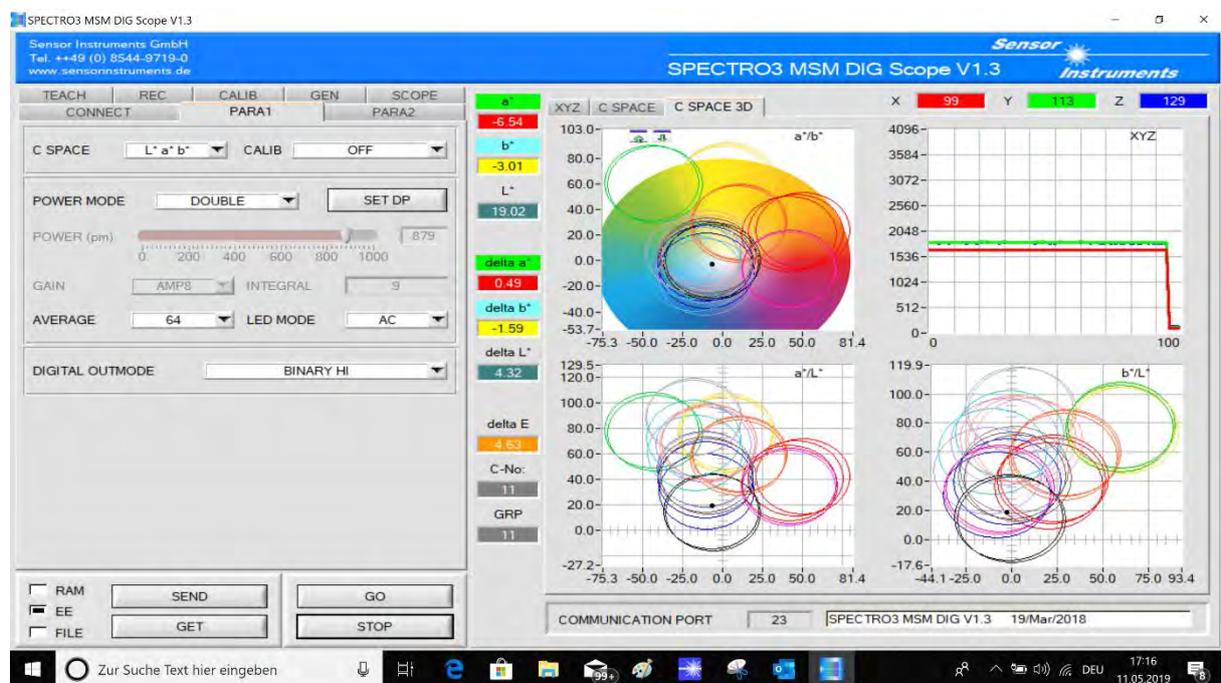
C SPACE: $L^*a^*b^*$ (color space = espaço de cor)

POWER MODE: DOUBLE (na presença de uma peça de roupa escura, tanto o ganho do receptor quanto a potência do transmissor são automaticamente aumentados, enquanto na presença de peças de roupa leves, ambas as variáveis de ajuste são reduzidas)

GROUP: Aqui são ativados 12 grupos de cores, dentro de um grupo de cores são combinados diferentes tons de cor (por exemplo, violeta, lilás)

AC: supressão de luz externa ativada

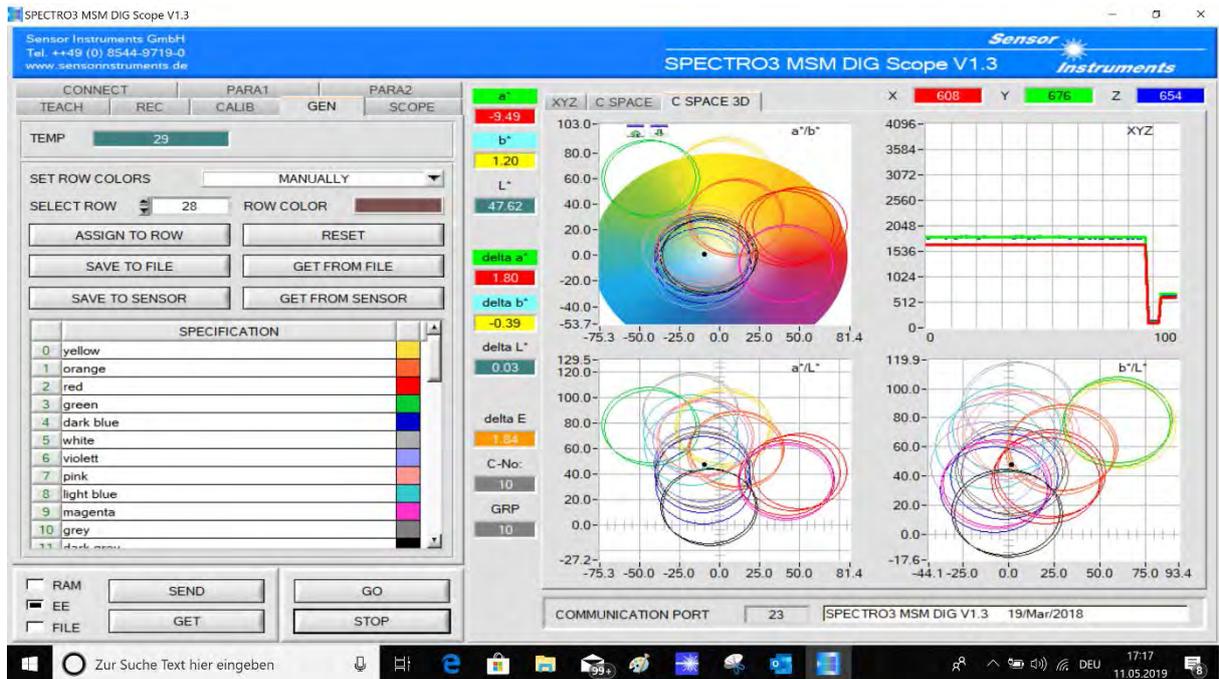
DIGITAL OUTMODE: o sensor de cores dispõe de 5 saídas digitais, códigos binários de até 31 grupos de cores estão, então, disponíveis.



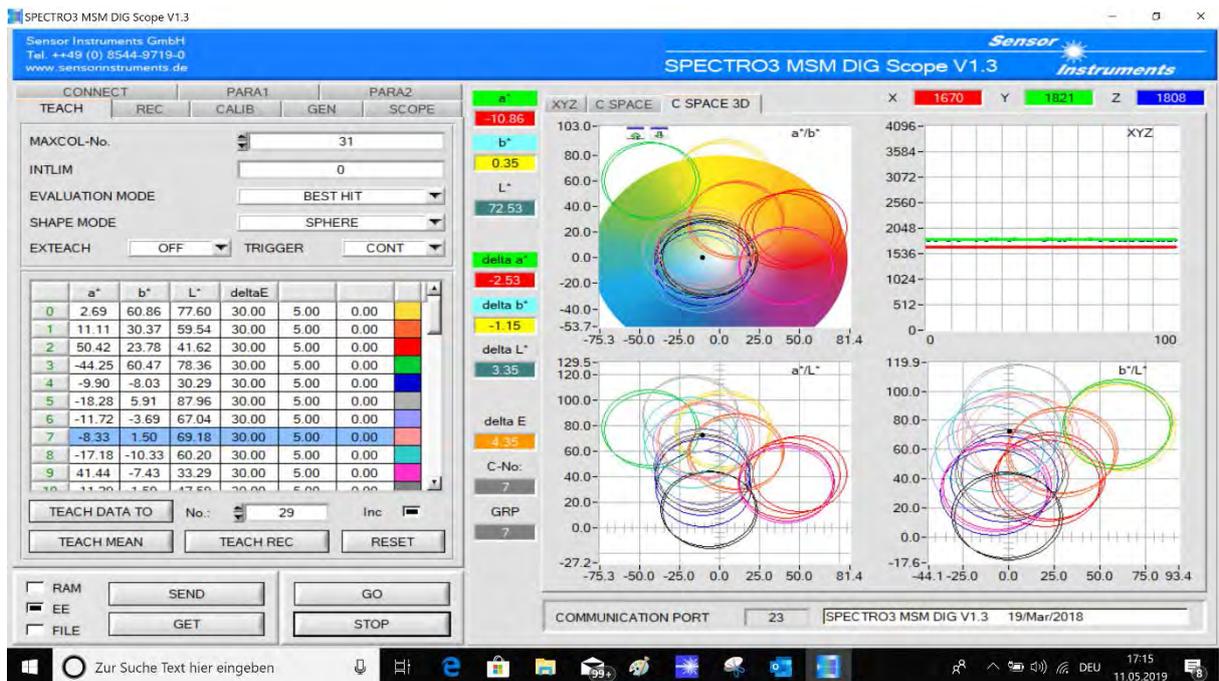
Configurações de parâmetros de software através do separador PARA1

1.2. Processo de programação

Após a determinação do número de grupos de cores, é possível determinar o número de tons de cor no respectivo grupo de cores. Na próxima etapa, os representantes típicos no respectivo grupo de cores podem ser selecionados.



Número de grupos de cores: 12 (0 ... 11)



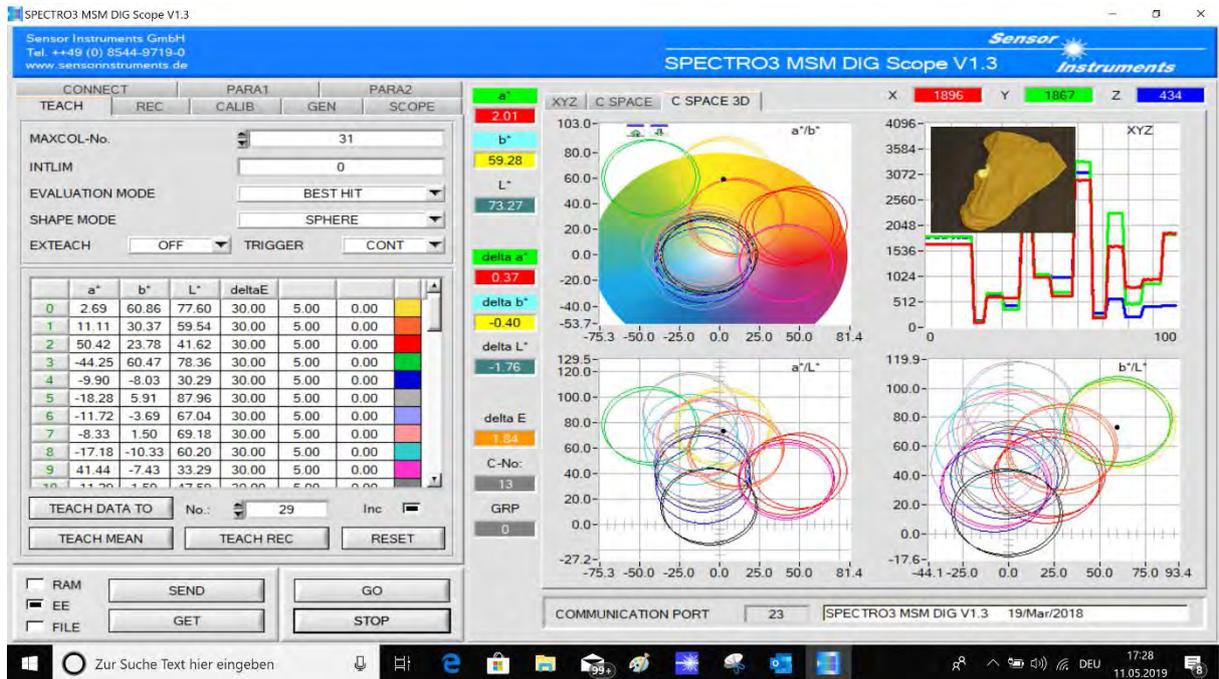
Representantes típicos do respectivo grupo de cores

Depois que os 12 grupos de cores tiverem sido definidos, até 64 tons de cor podem ser programados na denominada tabela de programação. A atribuição do tom de cor ↔ do grupo de cores ocorre na tabela PARA2, o grupo de cores pertencente ao tom de cor é codificado em código binário de saída nas 5 portas digitais.

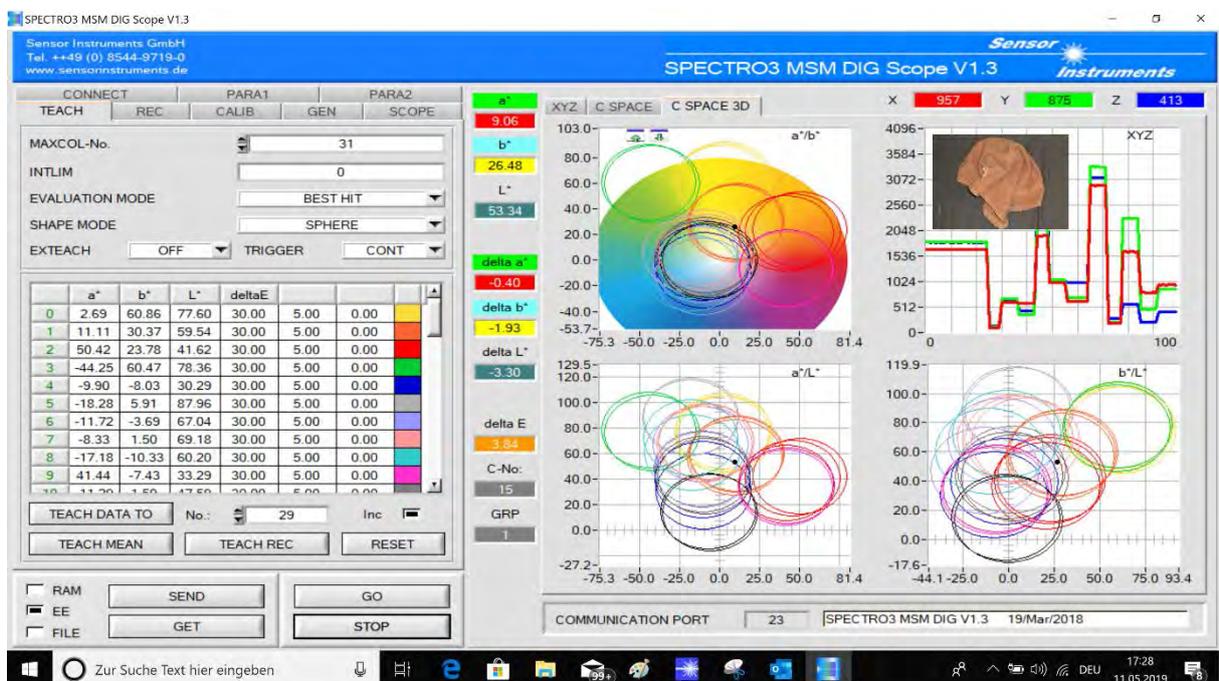
2. Resultados de teste

2.1. Testes estáticos

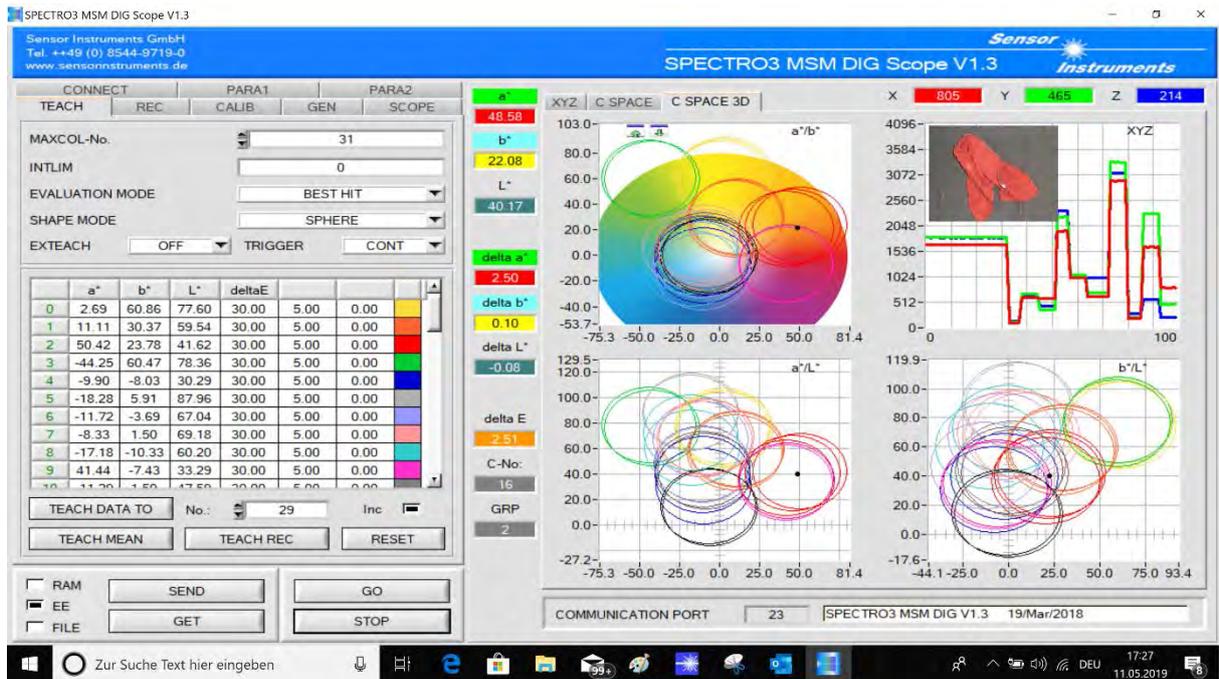
No passo seguinte, as peças individuais são posicionadas uma após a outra sob o sensor:



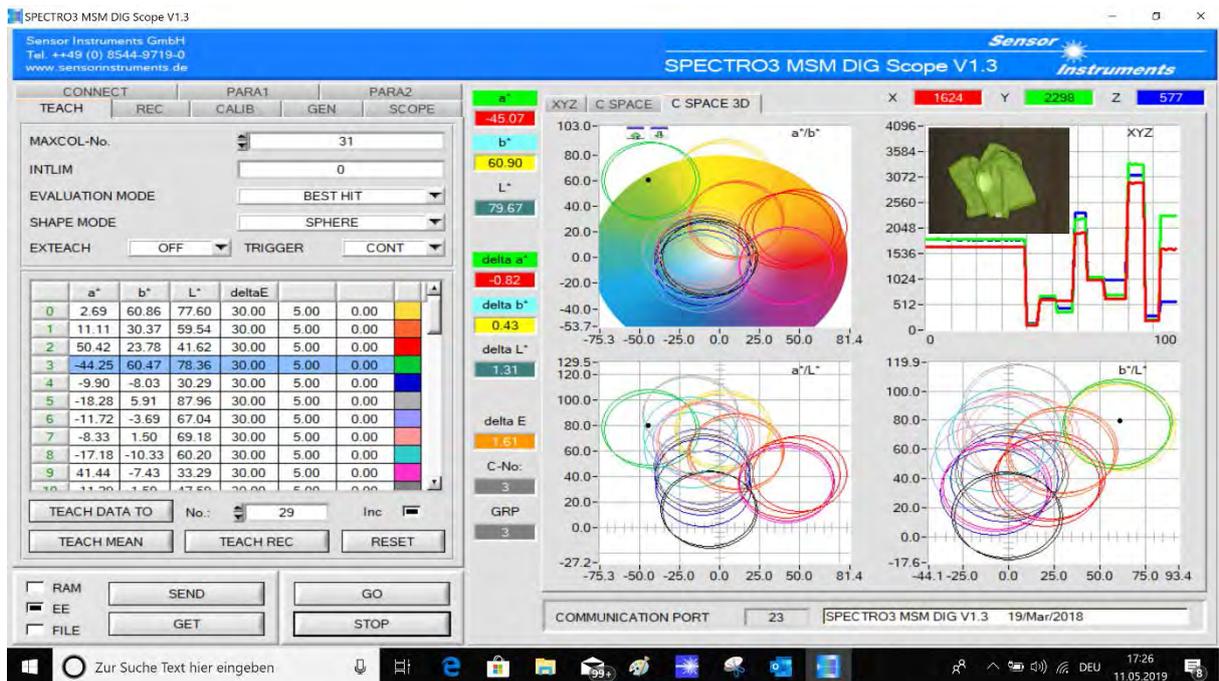
GROUP 0: YELLOW



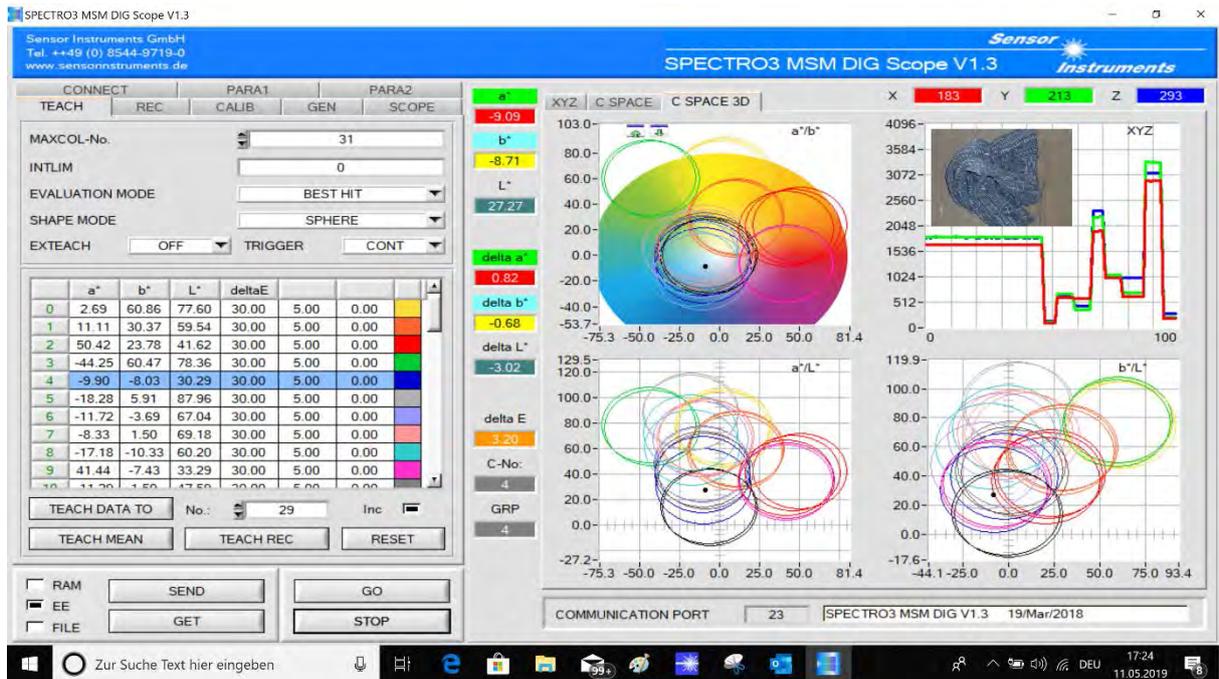
GROUP 1: ORANGE



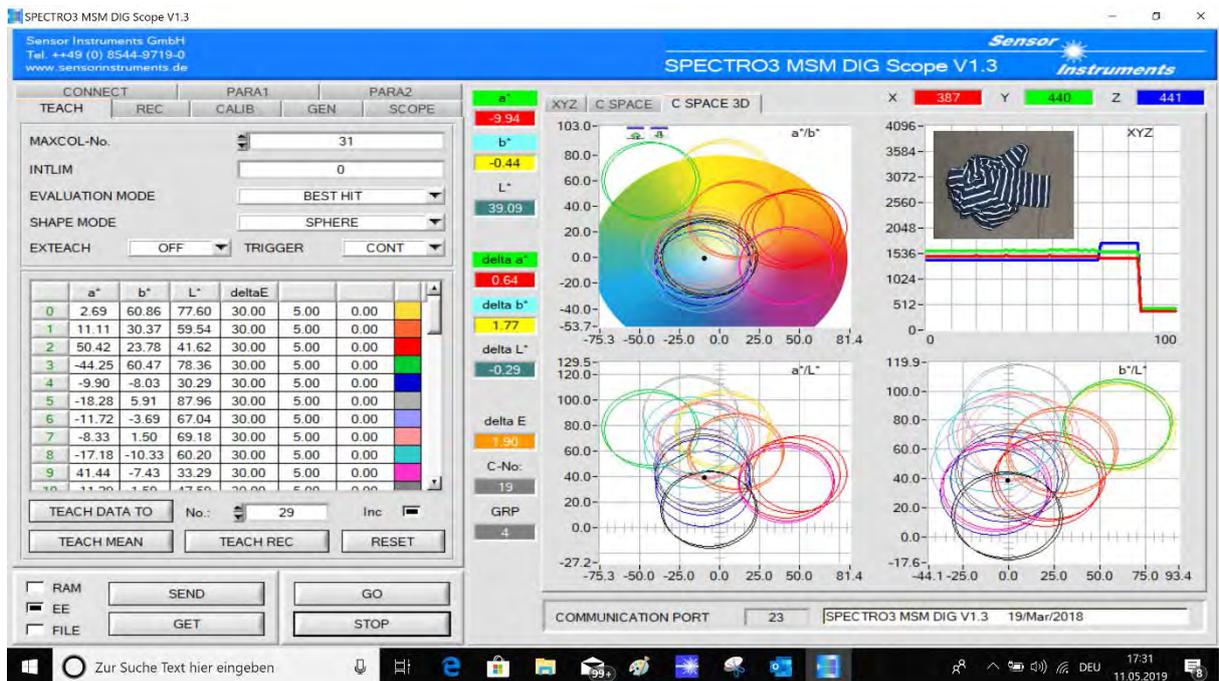
GROUP 2: RED



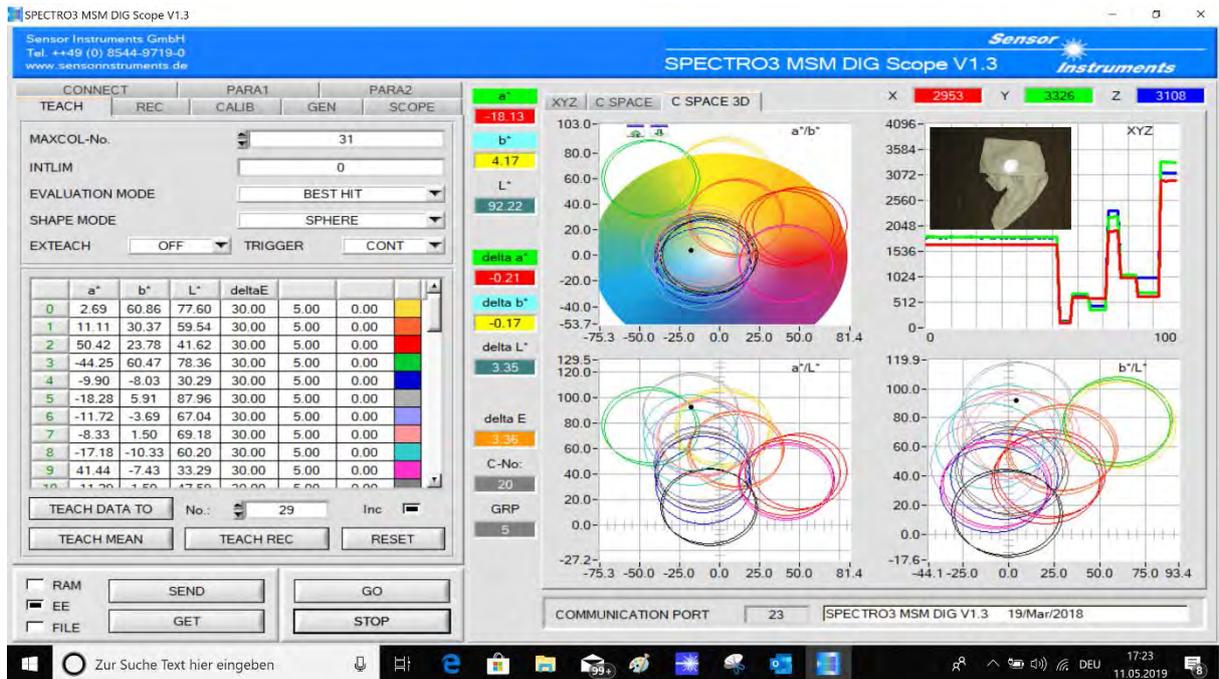
GROUP 3: GREEN



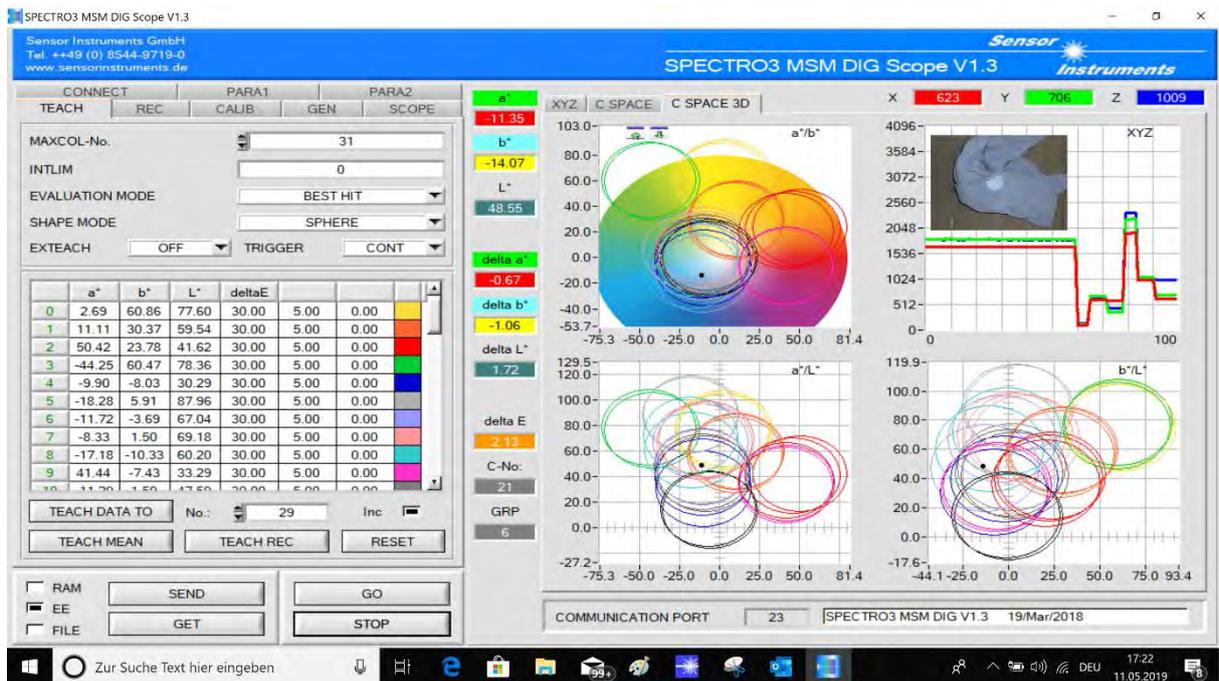
GROUP 4: DARK BLUE



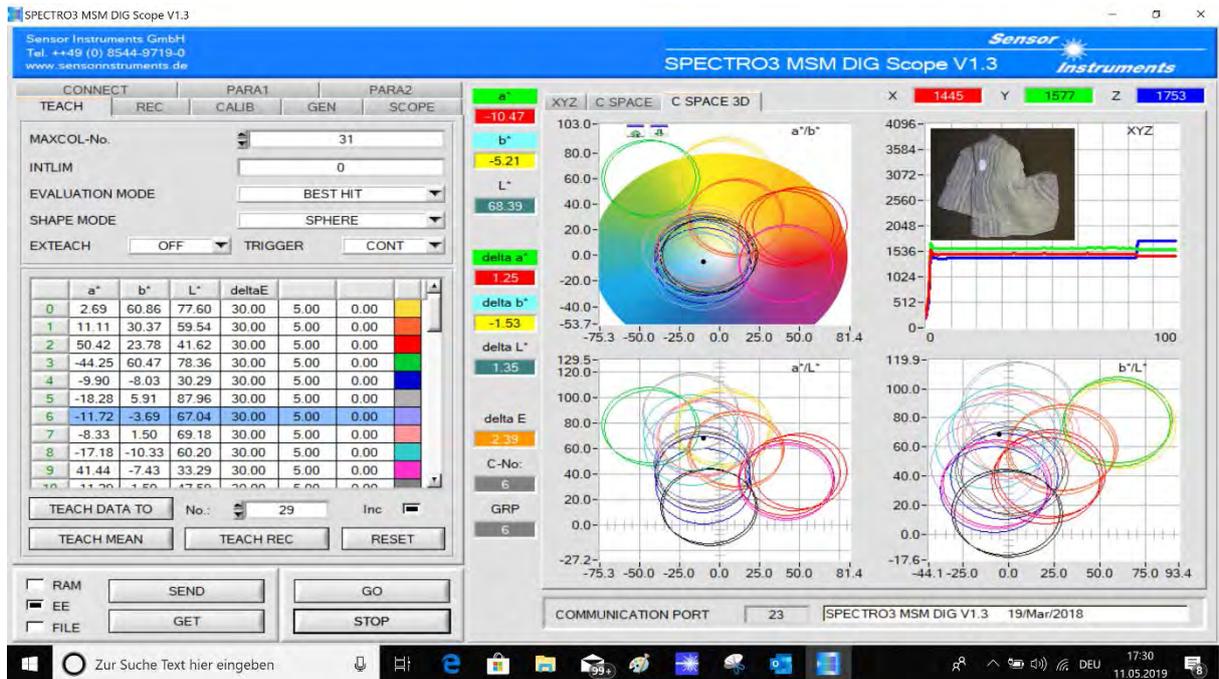
GROUP 4: DARK BLUE



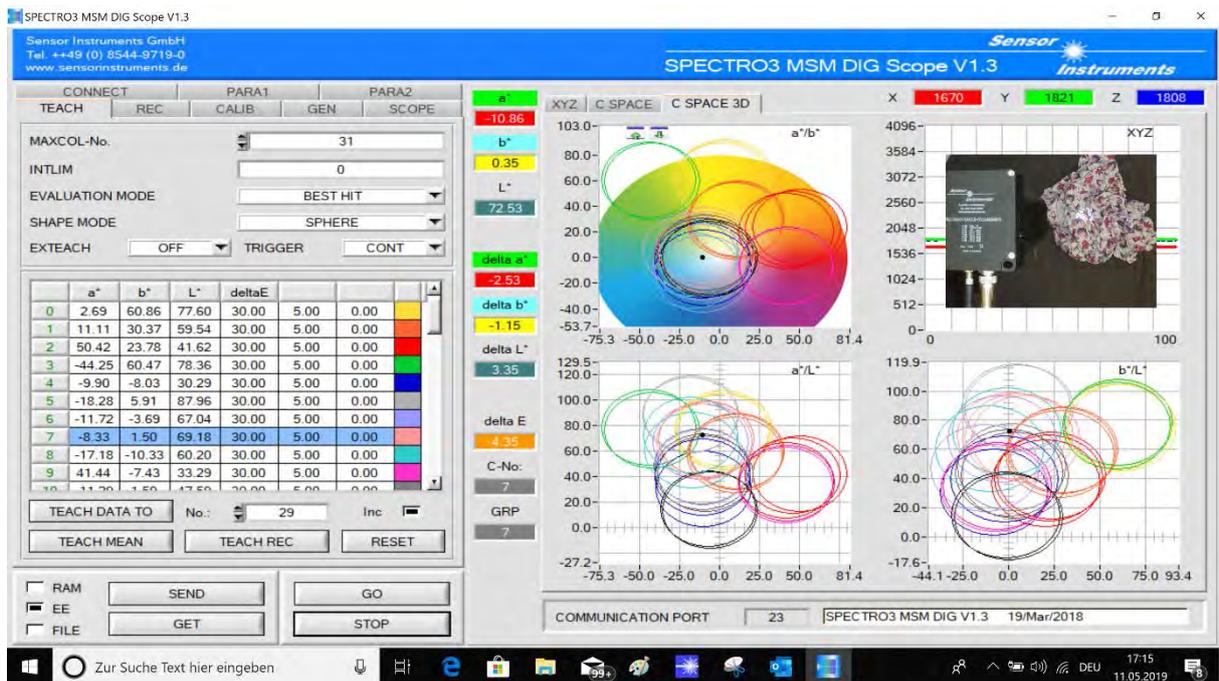
GROUP 5: WHITE



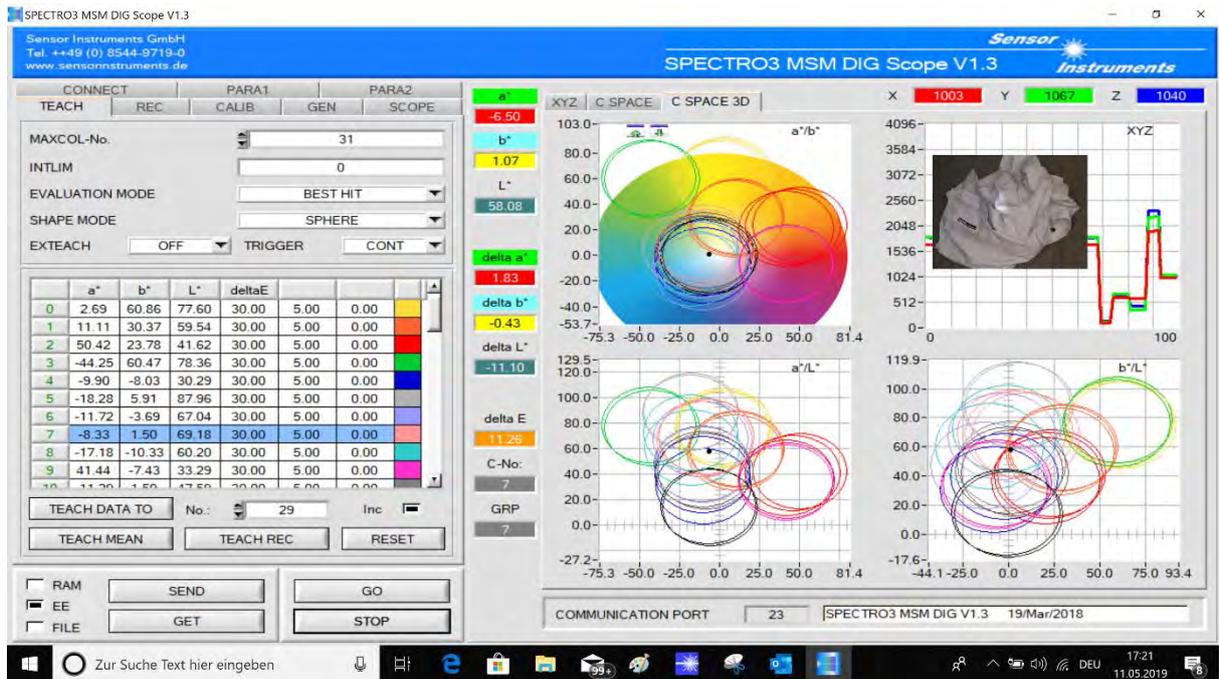
GROUP 6: VIOLETT



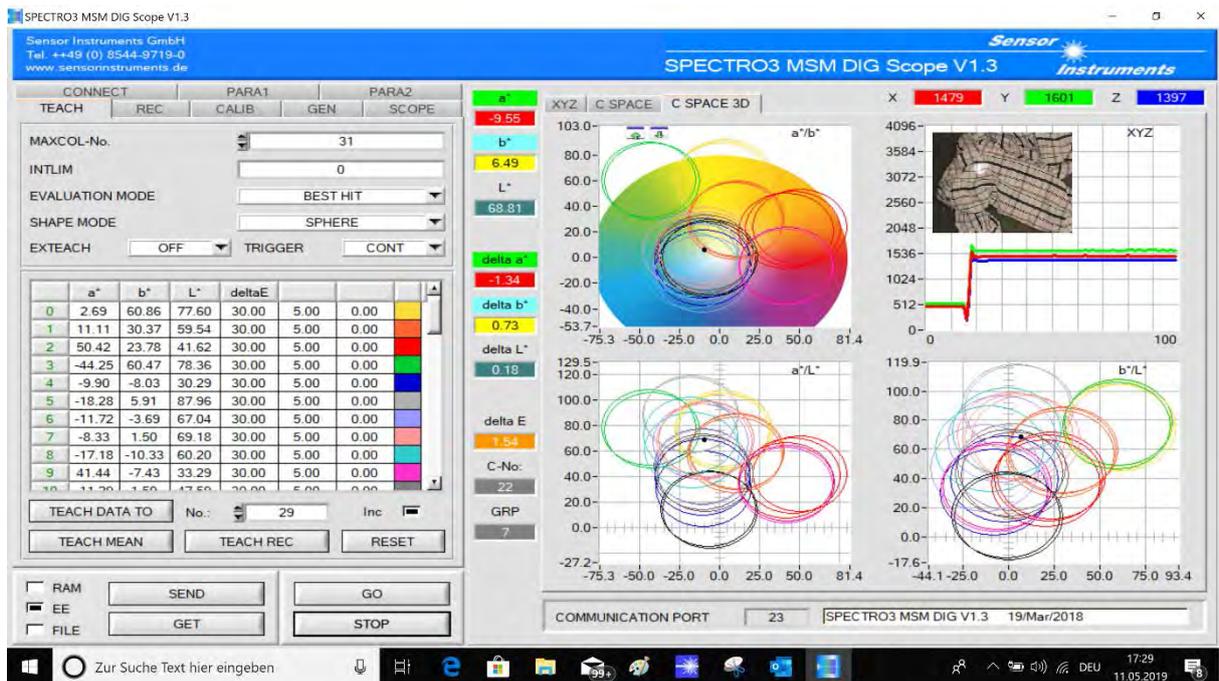
GROUP 6: VIOLETT



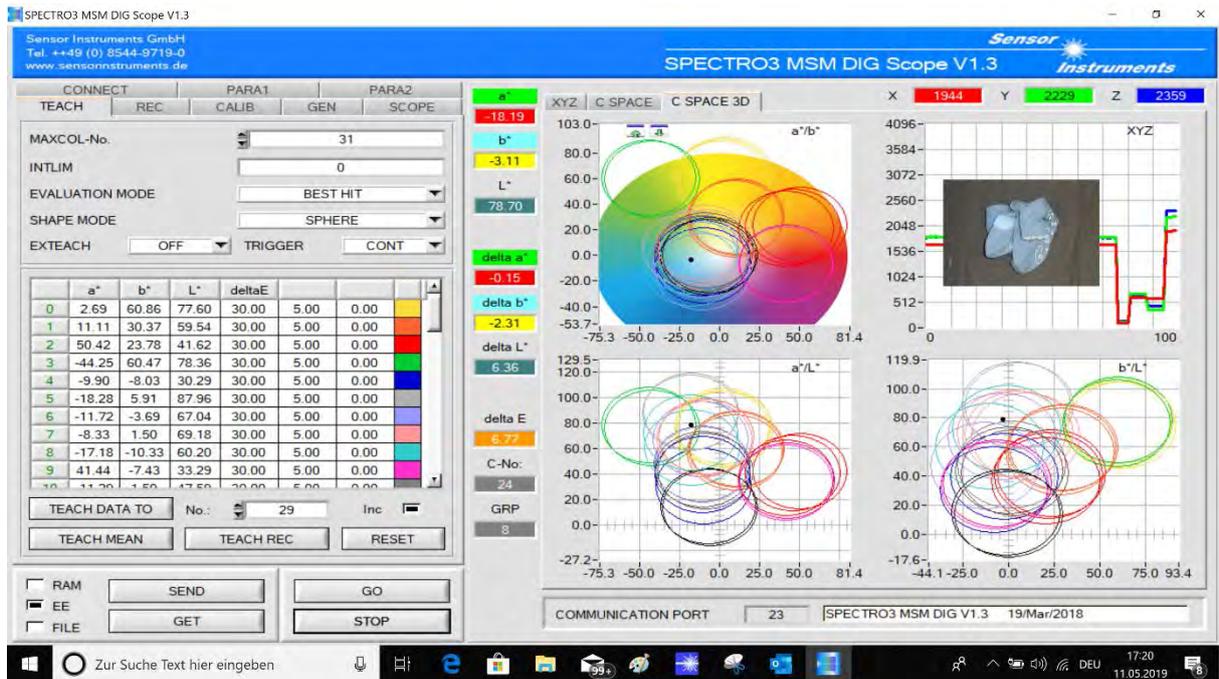
GROUP 7: PINK



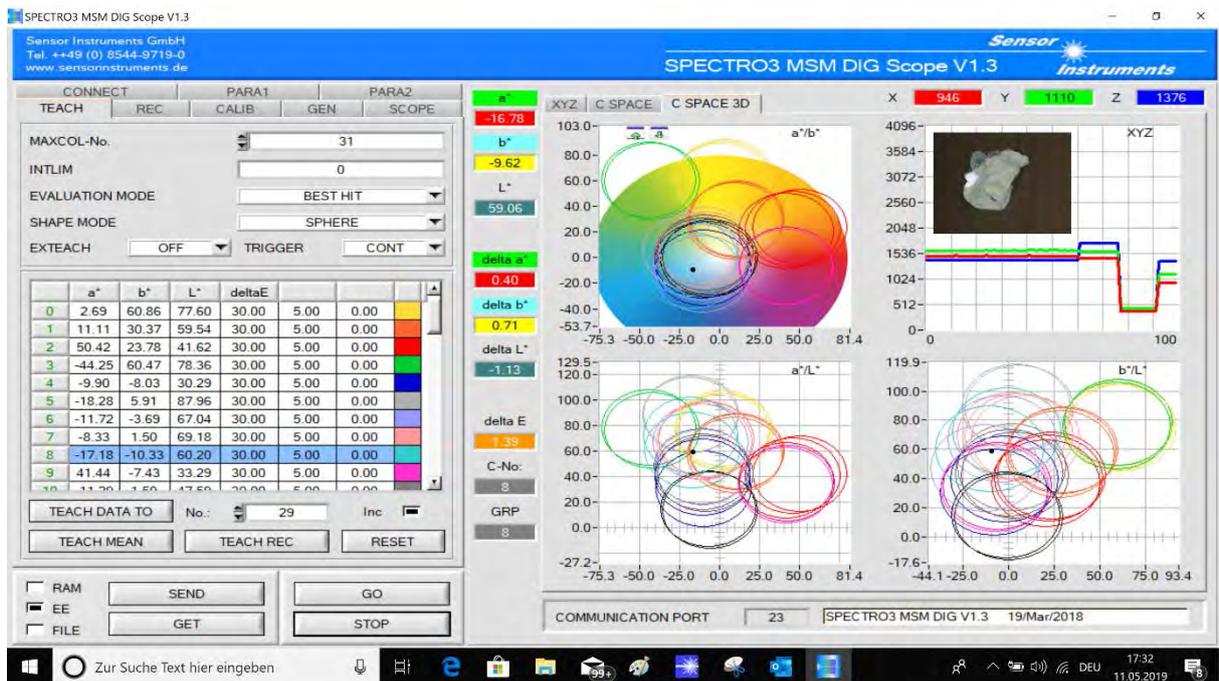
GROUP 7: PINK



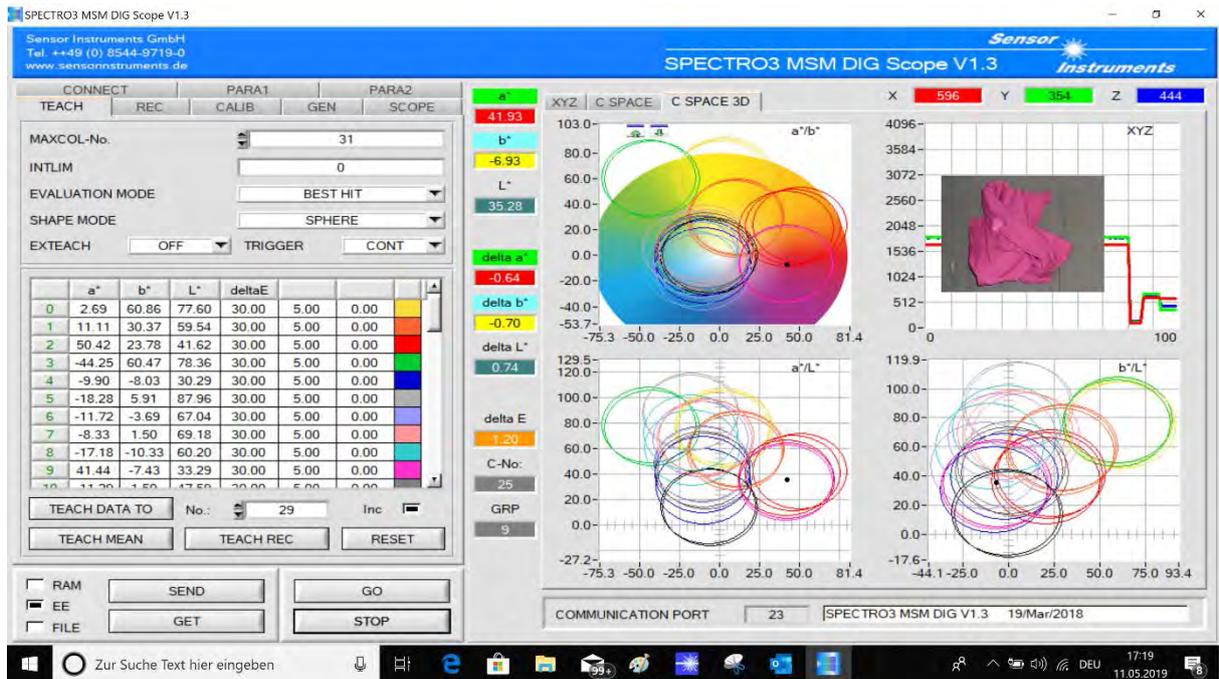
GROUP 7: PINK



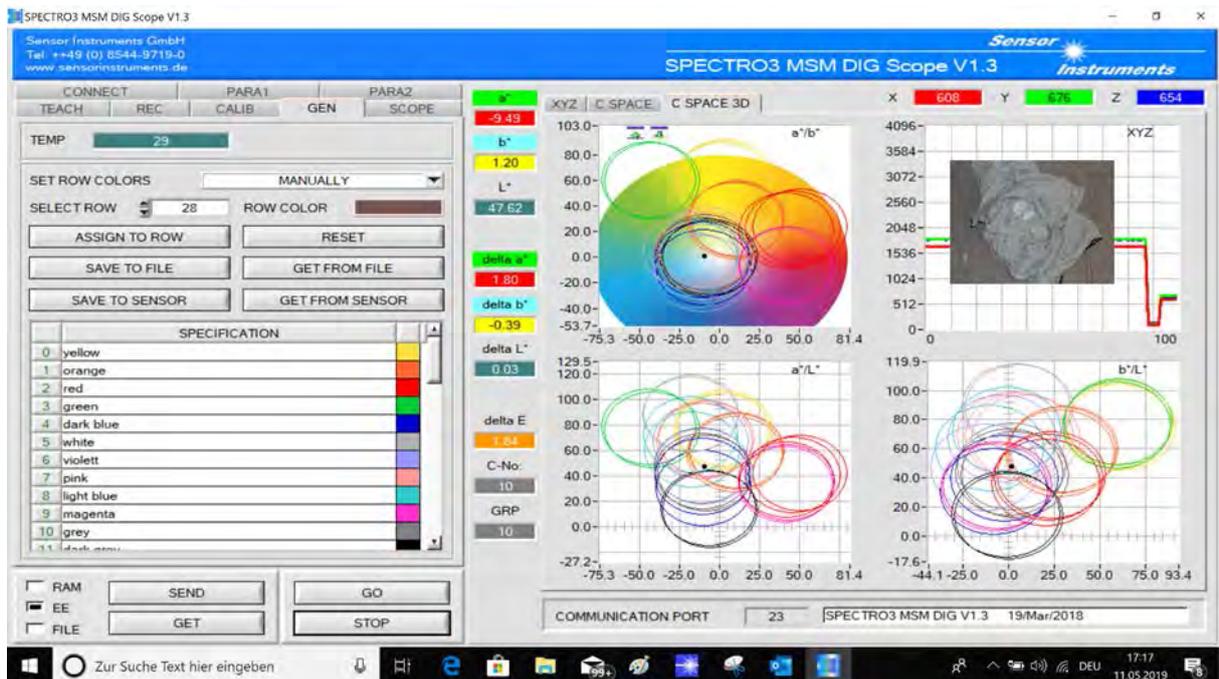
GROUP 8: LIGHT BLUE



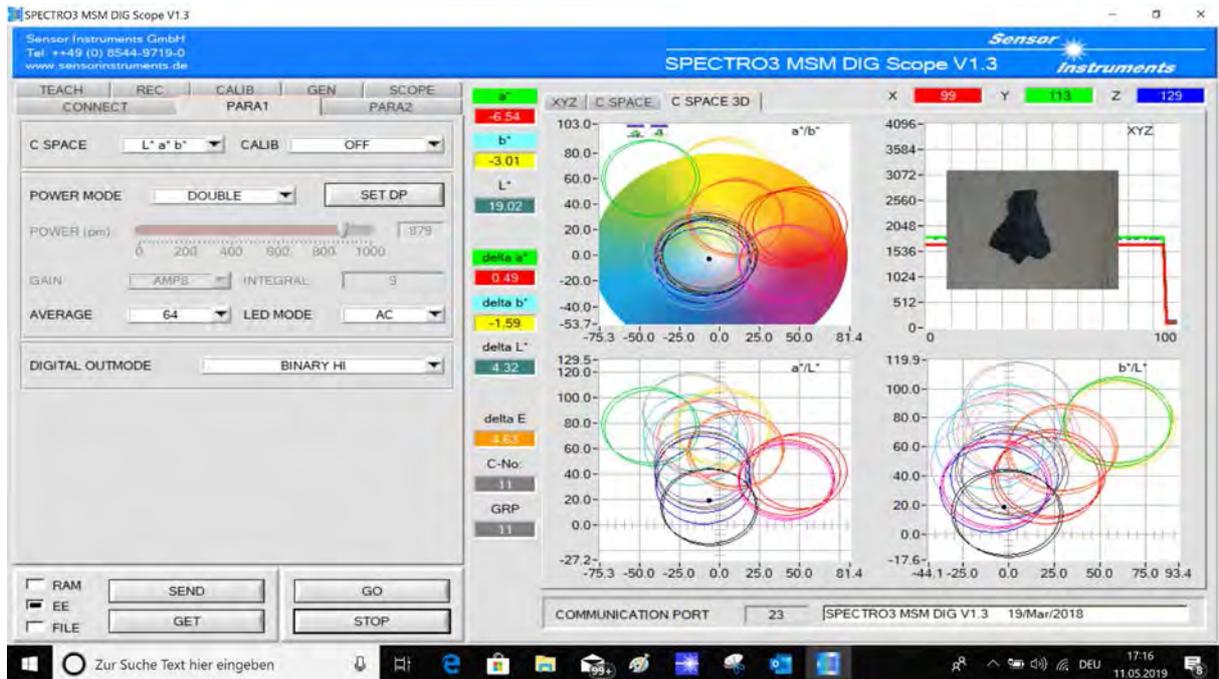
GROUP 8: LIGHT BLUE



GROUP 9: MAGENTA



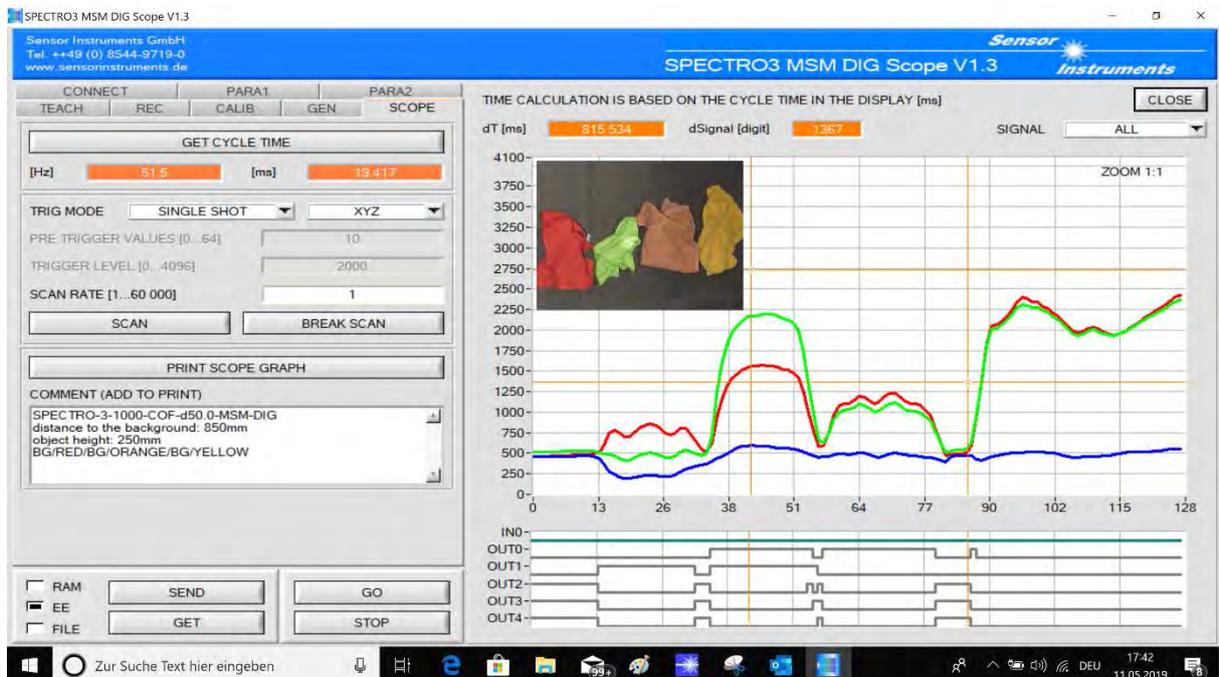
GROUP 10: GREY



GROUP 11: DARK GREY

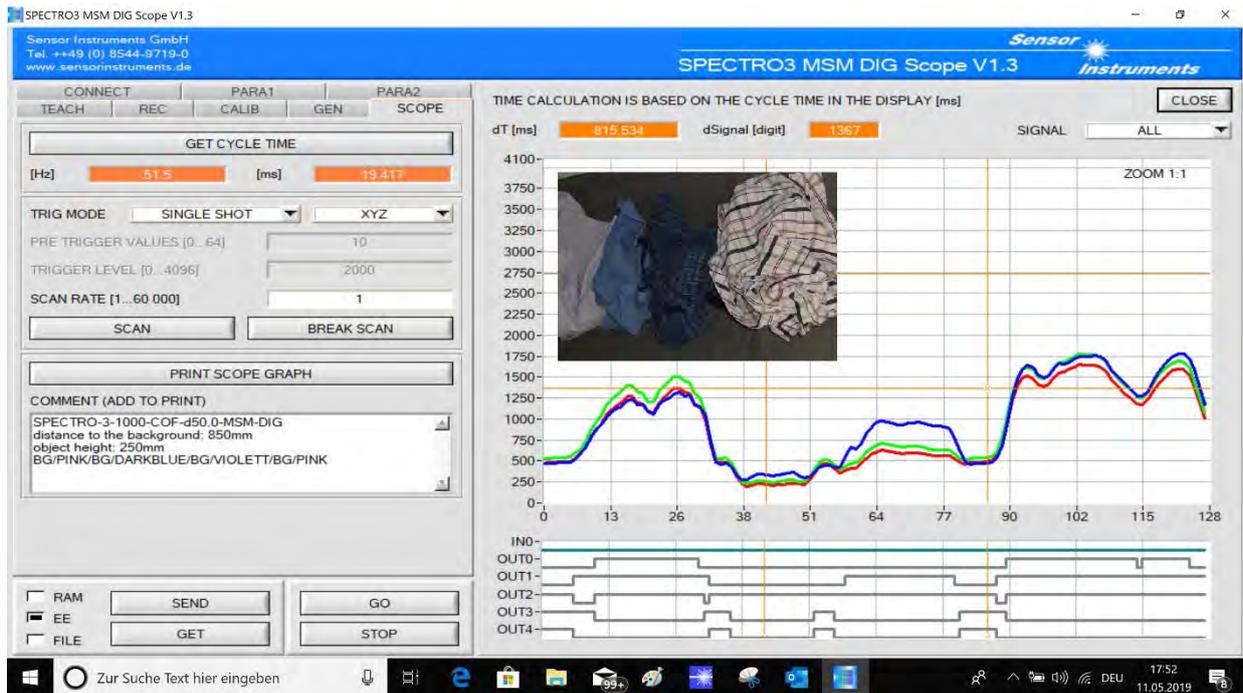
2.2. Testes dinâmicos

Os têxteis são transportados com uma velocidade definida (0,5 m/s ... 1 m/s) sob o sensor (que pode ser visto na seguinte captura de tela):



Ordem da peça de vestir:

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



Ordem da peça de vestir:

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

3. Resumo

O sensor de cor **SPECTRO-3-1000-COF-d50.0-CL-MSM-DIG** permite, em particular devido à grande faixa de medição (20 mm ... 2000 mm), um tamanho de ponto de luz de 50 mm de diâmetro, assim como a alta frequência de varredura (sem média, está na faixa de kHz) e o algoritmo de software especial (BEST HIT, DOUBLE, GROUP) uma classificação perfeita das peças de roupa por cor.

Contato:

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