

## Presseinformation Sensor Instruments

November 2019

---

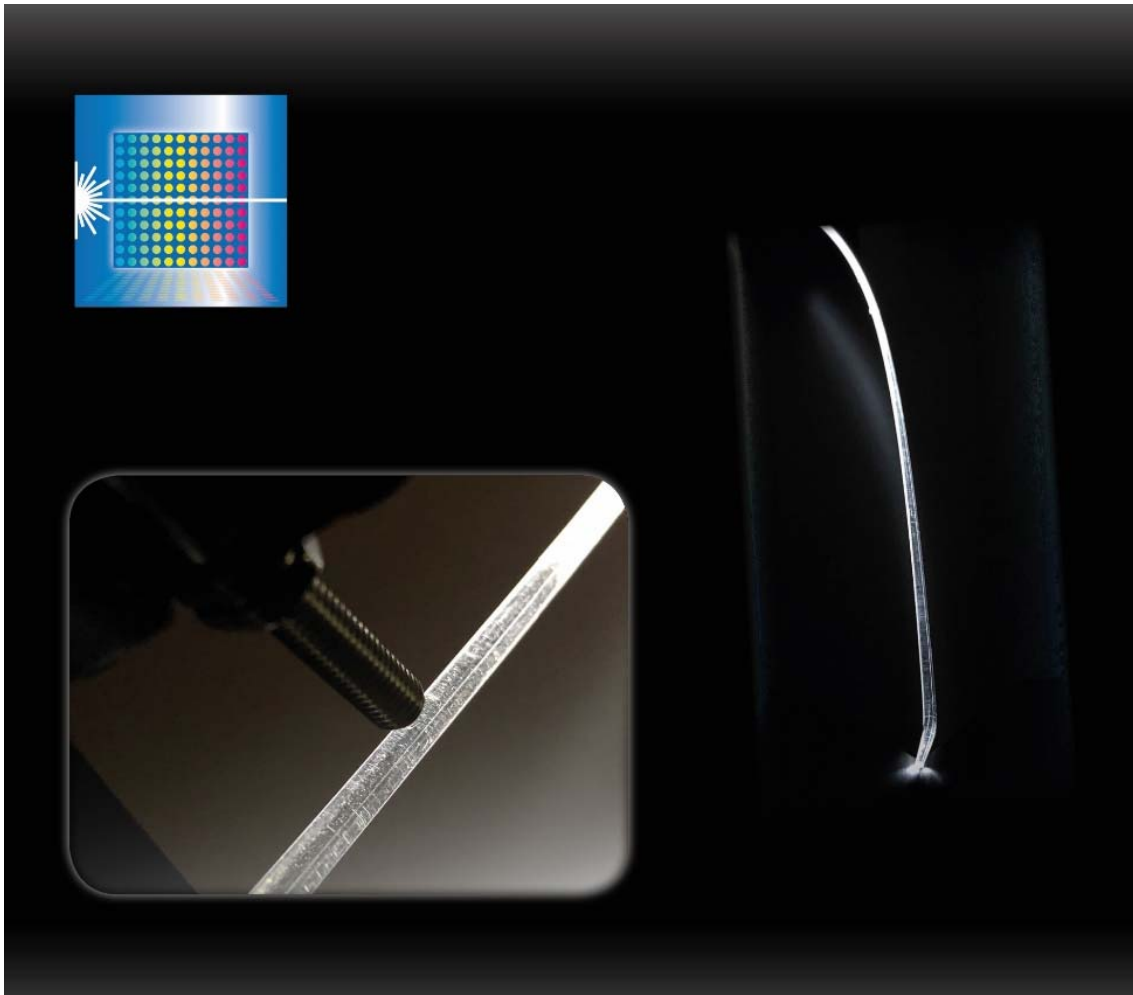
### Auf die richtige Dosis kommt es an

#### Lichtleitstäbe

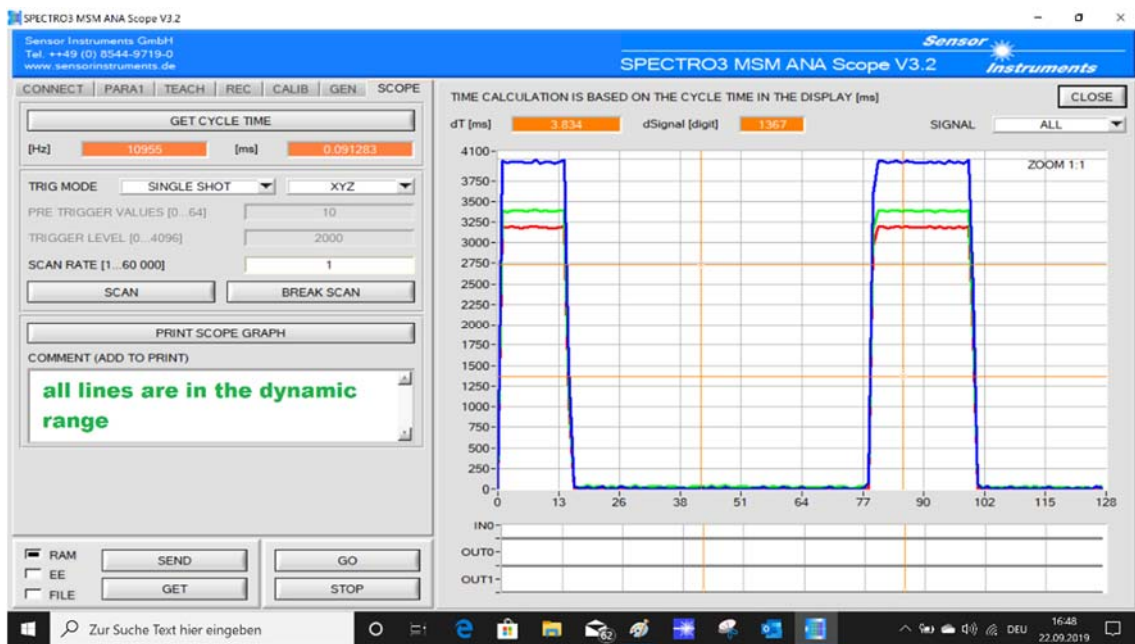
**07.11.2019. Sensor Instruments GmbH.** Immer mehr Fahrzeuge werden im Innenraum, dem sogenannten Ambientebereich, mit Lichtleitstäben ausgestattet. Diese finden sich mittlerweile in der Türverkleidung, dem Armaturenbrett, in der Mittelkonsole aber auch im Fahrzeughimmel wieder. Von den Lichtleitstäben wird das Licht über semitransparente Flachbänder in den Innenraum des Automobils geleitet. Eine Inhomogenität im Lichtleitstab würde dabei das Streuverhalten des ausgekoppelten Lichtes beeinflussen, ein Betrachter würde das im Fahrzeuginnenraum während einer Fahrt im Dunkeln als Hellsteller oder aber als Dunkelstelle entlang des Leuchtbandes wahrnehmen und somit als störend empfinden.

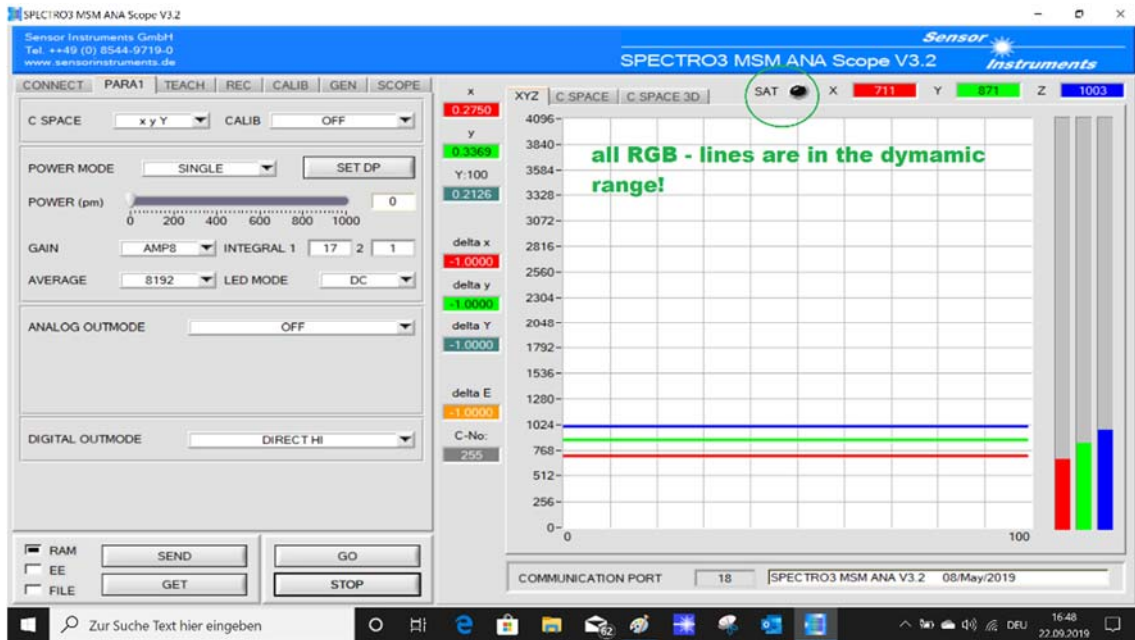
Inhomogenitäten im Abstrahlverhalten entstehen durch sog. Hotspots, Unstetigkeiten im Brechungsindex im transparenten Kunststoff des Lichtleitstabes. Mit dem Farbmesssensor **SPECTRO-3-FIO-ANA-LEDCON-HA** kann sowohl die lokale Intensität als auch die Farbe des Lichtleitstabes ermittelt werden. Dabei wird das Lichtleiter-Frontend beispielsweise mittels Roboter am Lichtleitstab entlanggeführt. Fehlstellen oder Hotspots werden durch einen Mangel oder aber einen Überschuss an Licht vom Sensor entsprechend als schwaches oder als intensives Signal wahrgenommen.

Bedingt durch die sogenannte Pulsweitenmodulation der RGB-LEDs, angeordnet an einer der Frontseiten des Lichtleitstabes, kann es zu erheblichen Intensitätsspitzen der Lichtpulse kommen, so befindet sich beispielsweise die blaue LED nur ca. 10% der Zykluszeit im eingeschalteten Modus. Da die Farbsensorik im Regelfall (bei entsprechender Parametrierung) den mittleren Intensitätswert wiedergibt (durch entsprechend lange Mittelung, in gewisser Weise wie bei Betrachtung mit dem menschlichen Auge), ist es während der Mittelung notwendig zu prüfen, ob sich das jeweilige Signal (R-, G-, B-Signal) noch innerhalb des erlaubten Dynamikbereiches befindet. Im Falle des Verlassens des Arbeitsbereiches erfolgt hierbei eine Information über die digital-serielle Schnittstelle des Farbsensors. Mittels INT1 und INT2 (Softwareverstärkung vor und nach der Mittelwertbildung) kann die empfangene, gemittelte und auszuwertende Signalthöhe optimal eingestellt werden, parallel dazu wird darauf geachtet, dass sich das nichtgemittelte Signal weiterhin im vorgesehenen Dynamikbereich befindet.

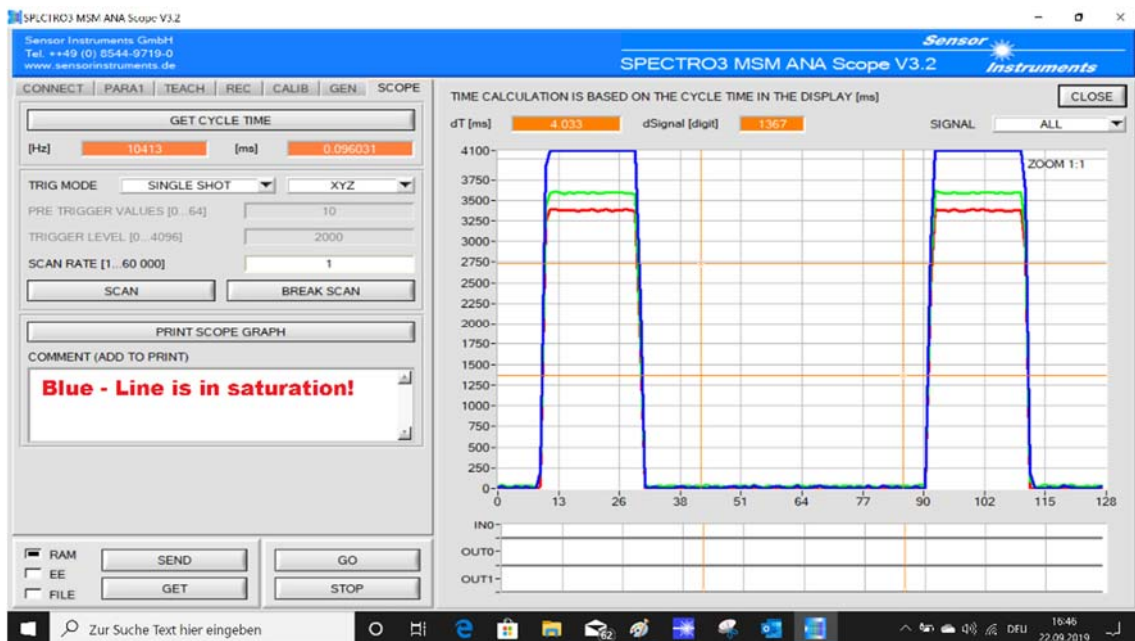


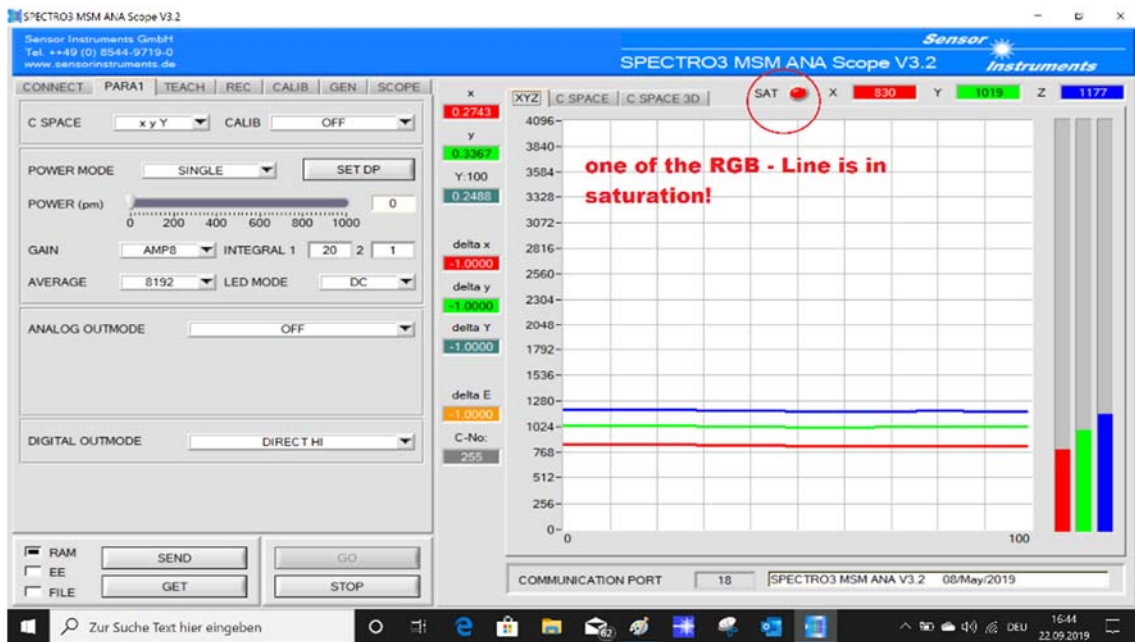
Der Farbmess-Sensor ermittelt lokale Intensität und Farbe des Lichtleitstabes.



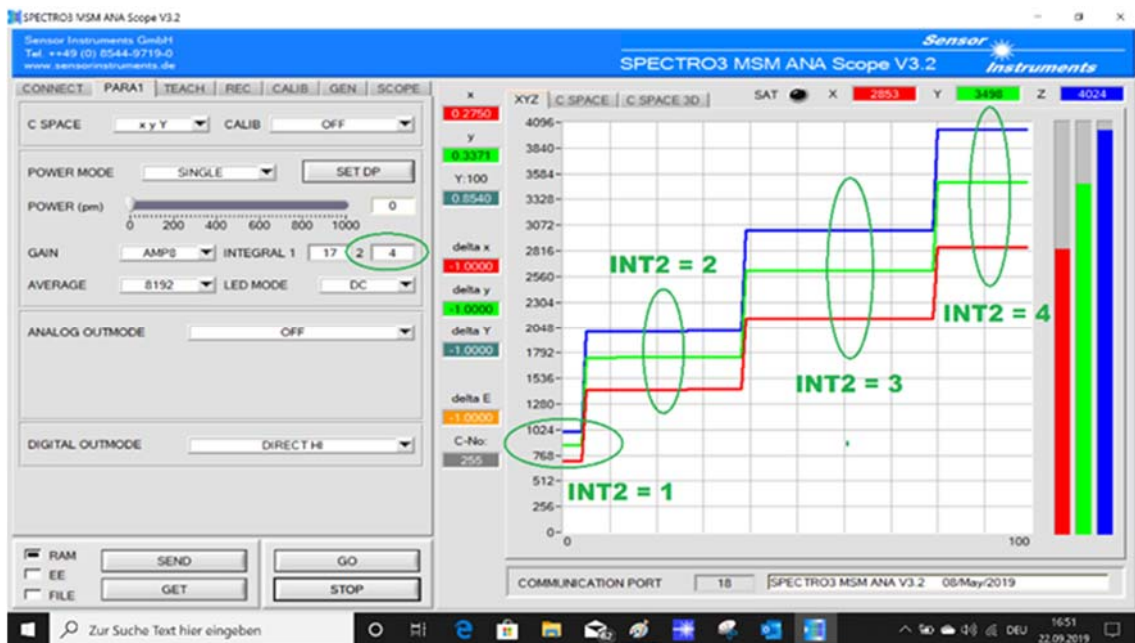


Alle gemittelten RGB-Signale befinden sich im Dynamikbereich (angezeigt durch SAT schwarz), da alle nicht gemittelten RGB-Signale innerhalb des Dynamikbereiches liegen.





Die gemittelten RGB-Signale scheinen im Dynamikbereich zu liegen, während sich mindestens ein nicht gemittelt RGB-Signal bereits in der Sättigung befindet (angezeigt durch SAT rot).



Mittels INT 2 kann nun das gemittelte Signal nachverstärkt werden.

## Kontakt:

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