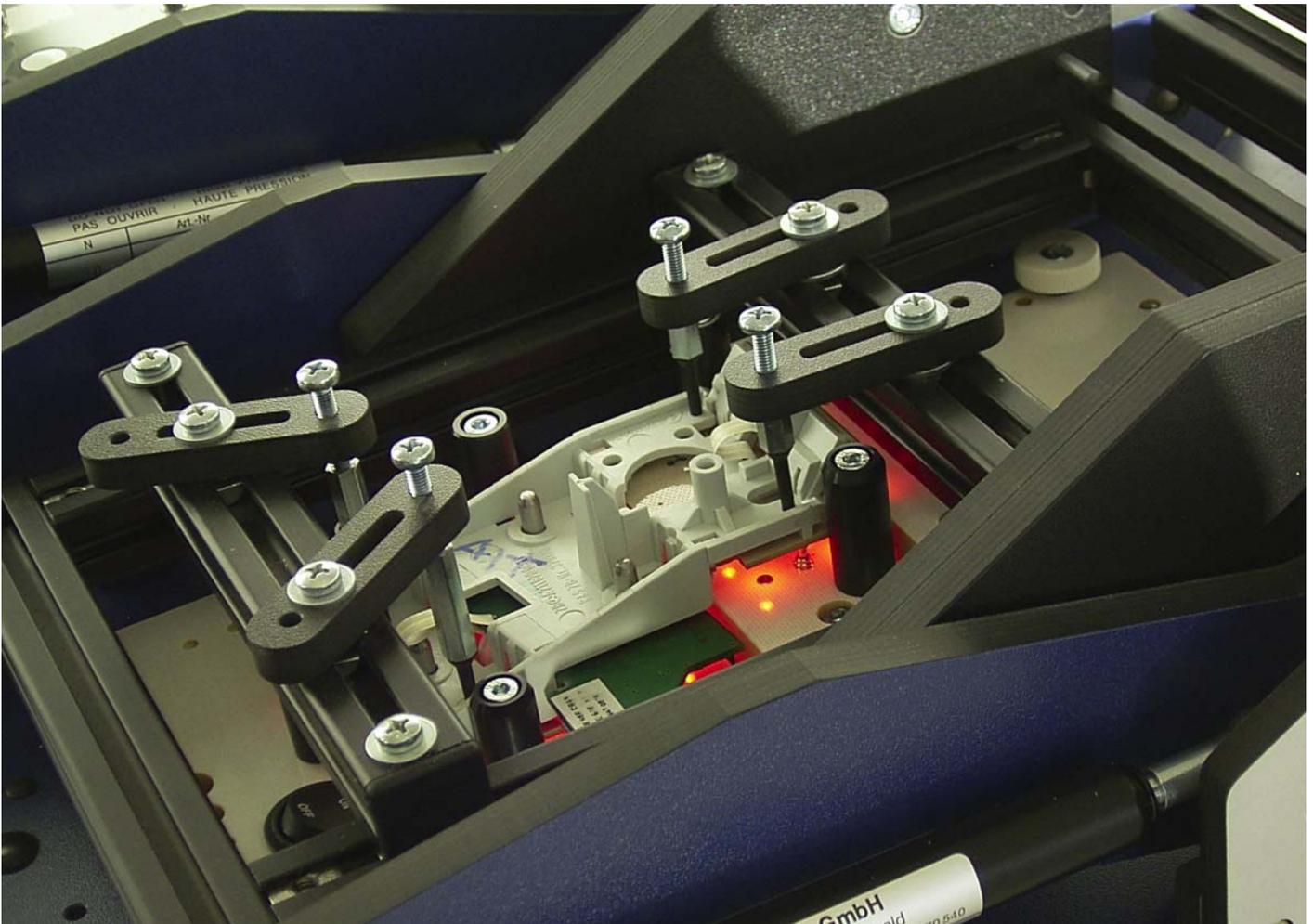




## **Kurzanleitung für das Arbeiten mit der graphischen Programmiersprache LabVIEW™ für den GPS Digital Color Analyser**



**GPS Prüftechnik GmbH**  
**Waldstr. 4**  
**D-82239 Alling**  
**Deutschland**  
[www.gps-prueftechnik.de](http://www.gps-prueftechnik.de)  
E-Mail: [info@gps-prueftechnik.de](mailto:info@gps-prueftechnik.de)



## **1. Einführung**

## **2. Unterprogramme**

**Num1NormString.vi**  
**Num2NormString.vi**

**opencomm.vi**

**comm.vi**

**capture.vi**

## **3. Das Auslesen der RGB - Werte und Intensity**

**Capture RGBI.vi**  
**Split RGBI.vi**

## **4. Das Auslesen der Messwerte HUE, Saturation und Intensity**

**Capture HSI.vi**  
**Split HUESATINT.vi**

## **5. Das Auslesen der X – und Y - Chromaticity Werte**

**Capture XYchromaticity.vi**  
**Split XYchromaticity.vi**



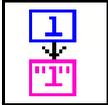
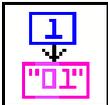
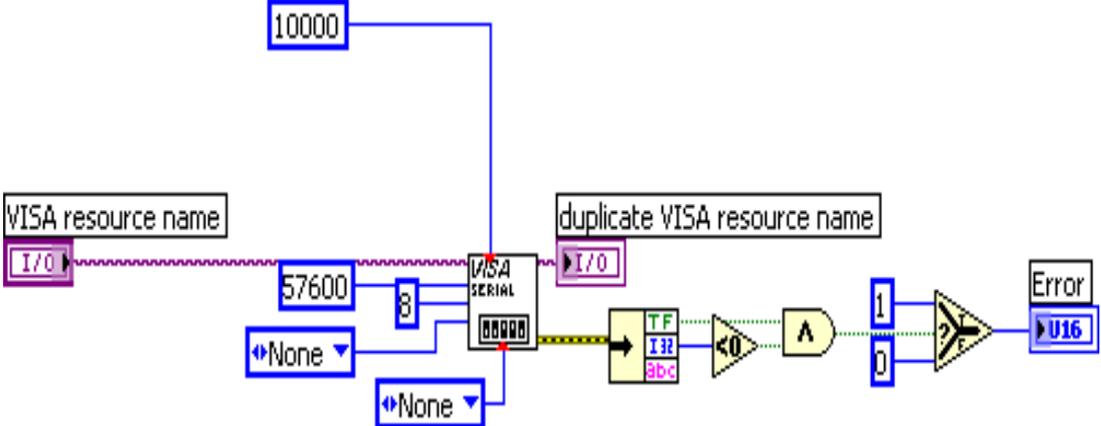
## 1. Einführung

Mit dieser Kurzanleitung werden Hilfen zum Programmieren mit LabVIEW™ für den GPS Digital Color Analyser gegeben. Die Programmierung stützt sich dabei auf die Bedienungsanleitung des Digital Color Analysers und dessen Befehlsliste.

Angesprochen wird die Kommunikation mit RS 232- und USB-Schnittstelle, die Voreinstellung des Digital Color Analysers mit capture und das Auslesen von Einzelmessungen, wie RGB -Werte, Intensität, Hue, Saturation und die X-Y Koordinaten des Chromaticity Diagramms mit get Befehlen.

## 2. Unterprogramme

Die Unterprogramme „SUB-VIs“ werden dabei nach ihrer Hierarchie vorgestellt.

|  |  |
|--|--|
| <p>Num1NormString.vi</p>   | <p>Wandelt eine 1-oder 2-stellige Zahl in einen 1-oder 2-stelligen String um.</p> <p>Eingefügt in capture.vi und Capture RGBI.vi, um die eingegebenen Zahlen für Lichtwellenleiter und Boards in Strings umzuwandeln.</p>  |
| <p>Num2NormString.vi</p>  | <p>Wandelt eine 1-oder 2-stellige Zahl in einen 2-stelligen String um.</p> <p>Eingefügt in capture.vi, um für „capturepwm“ den Durchschnittsfaktor mit 2 Ziffern anzusprechen.</p>   |
| <p>opencomm.vi</p>        | <p>Ermöglicht die Voreinstellung des Ports, mit dem der Digital Color Analyser kommuniziert. Für die Eingabe kann der zugehörige Comm – Port über VISA resource name ausgewählt werden. Zur Kontrolle wird der angesprochene Port ausgegeben und ein Fehlerflag erzeugt (0= no error; 1=error). Die Baudrate zum Ansprechen des Color Analysers sollte auf 57600 eingestellt werden. Der Timeout ist auf 10 sec voreingestellt (Eingabe in ms).</p>  |

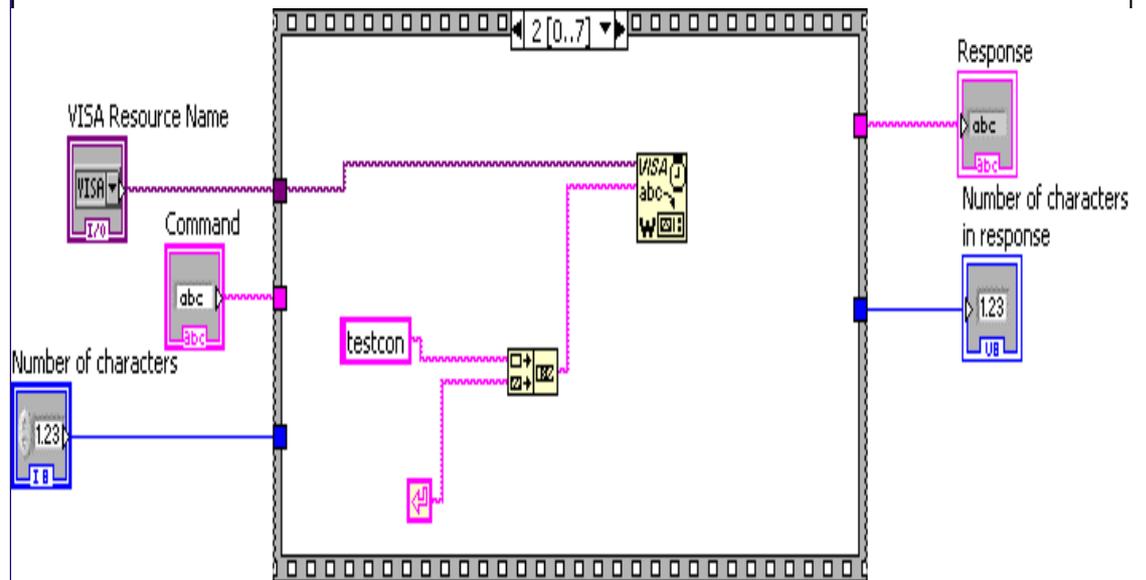
comm.vi



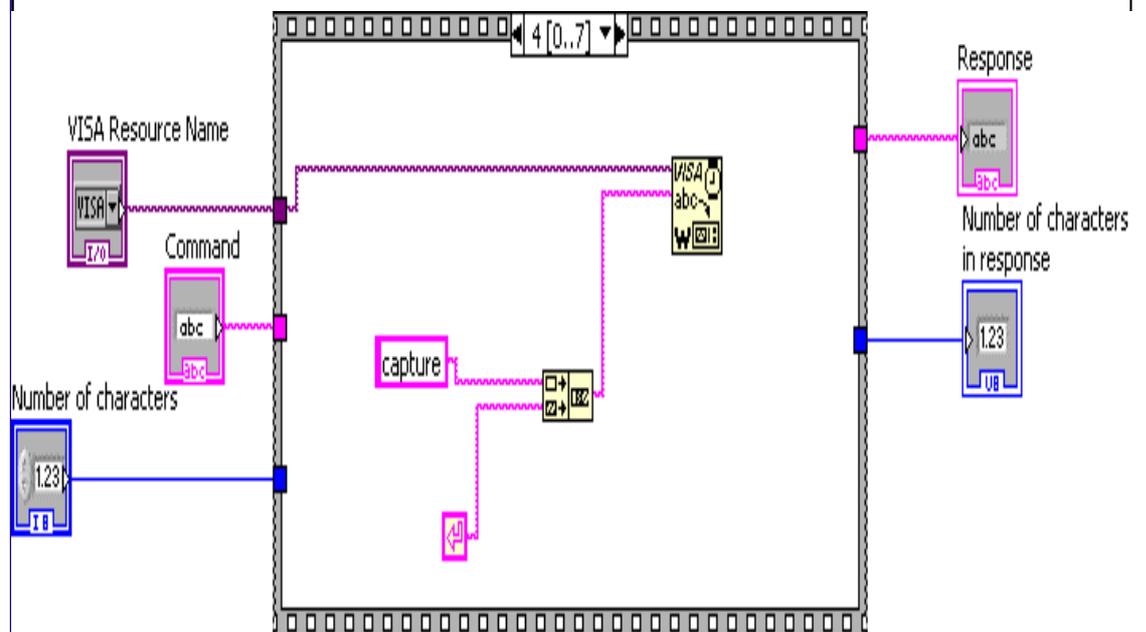
Übergibt die Befehle aus der LED Color Analyser Befehlsliste.

Am Eingang besteht die Möglichkeit, mit VISA Resource Name den Port anzusprechen. Für den Verbindungstest wird der Befehl „testcon“ geschickt. Ist nur ein Board angeschlossen, kommt die Rückmeldung „OK“. Bei zwei oder mehreren Boards wird die Anzahl der Boards mit angezeigt, z.B. „2OK“.

**WICHTIG:** Dieser Befehl muss als erster Befehl gesendet werden, damit alle angeschlossenen Boards erkannt werden.



Bei mehr als einem Board muss auch der Befehl „capture“ nach dem Befehl „testcon“ gesendet werden. Hiermit wird der Analyser beauftragt, die Farben und die Intensität aller angeschlossenen LEDs gleichzeitig zu messen und zu speichern.



capture.vi



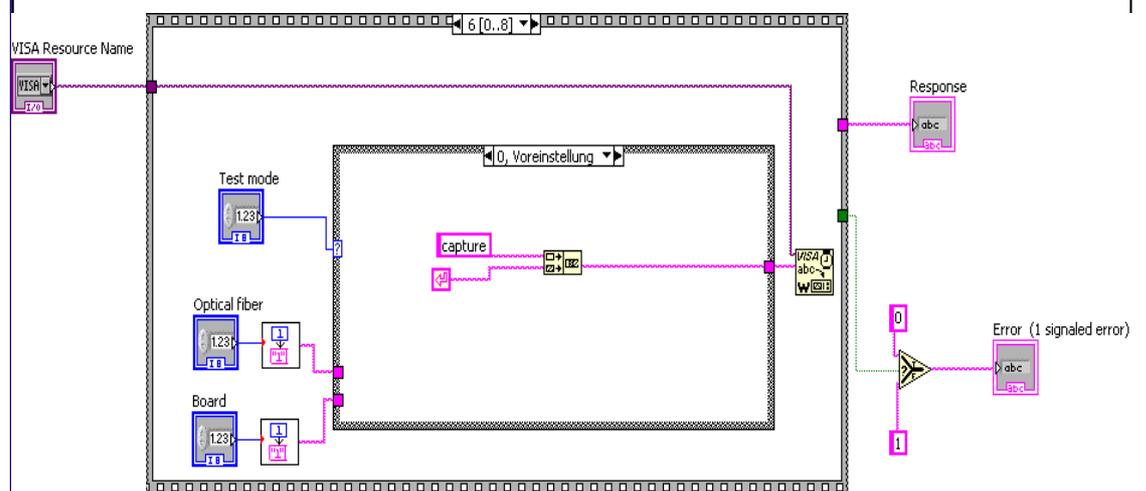
Dient zur Voreinstellung des Analysers, um brauchbare Messergebnisse unterschiedlich leuchtender LEDs zu erhalten.

Mit „LWL“ werden die 5 Lichtwellenleiter des GPS Color Analyser Boards angewählt.

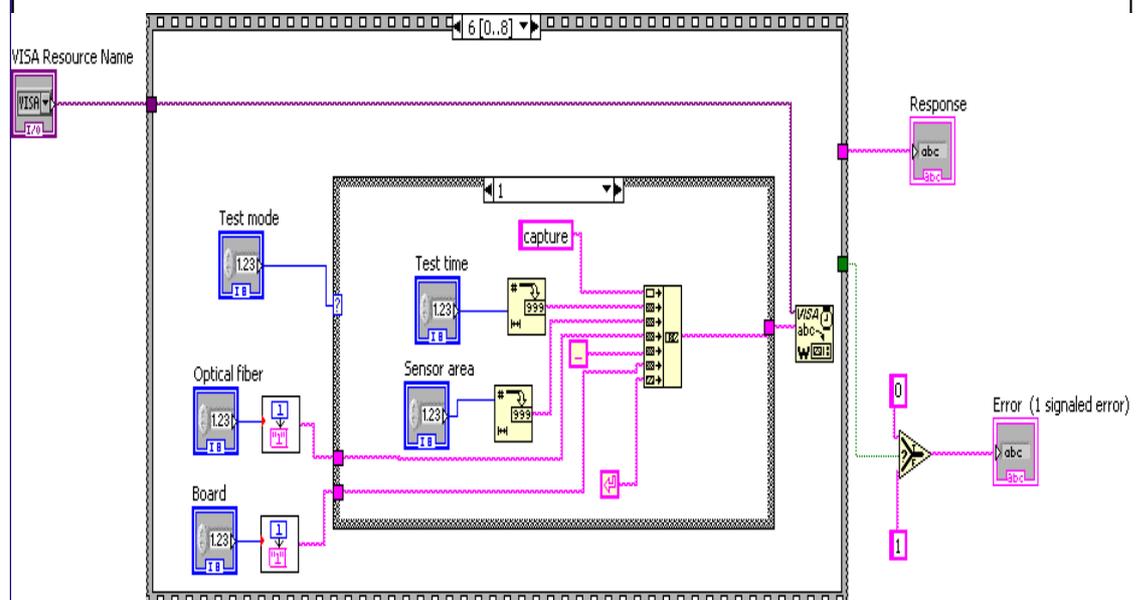
Mit „Board“ können die zusammengeschlossenen Boards ausgewählt werden.

Mit „Test Mode“ kann die Messung auf STANDARD, MANUELL und PWM (Pulse With Modulated) eingestellt werden (0=Standard;1=Manuell;2=PWM).

Bei Einstellung auf STANDARD wird mit den aktuellen Einstellungen gemessen.



Bei Einstellung auf MANUELL können die Testzeit (1=>600ms ...7=>2ms) und die Sensorfläche (0=> 3x3; 1=> 9x9) voreingestellt werden.

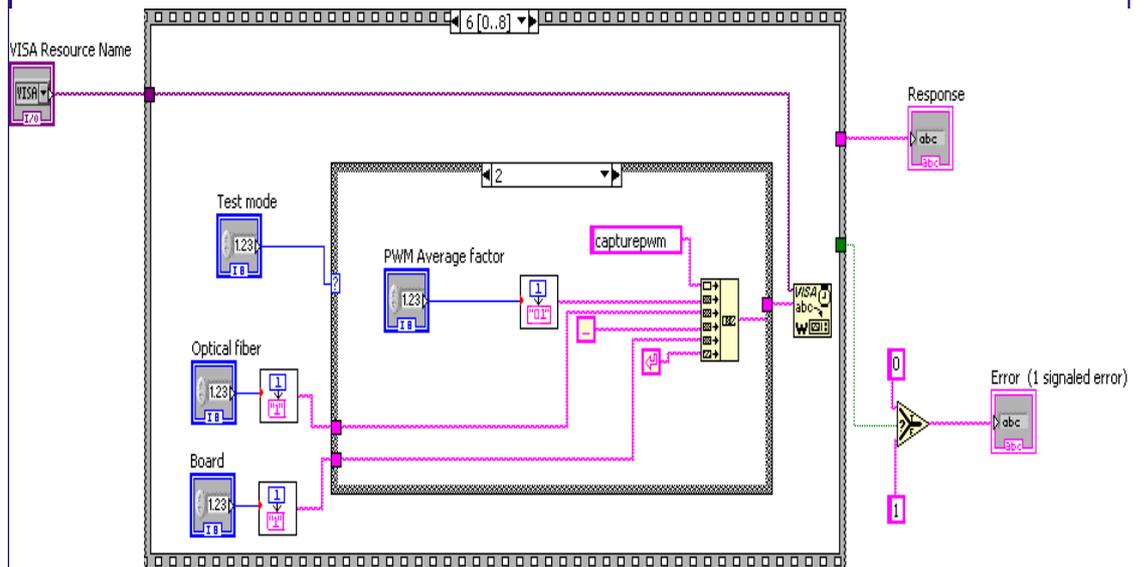


capture.vi



Bei Einstellung auf PWM können gepulste LEDs gemessen werden, der Averaging Factor (0=5 Messvorgänge...15=80 Messvorgänge) bestimmt die Anzahl der Messvorgänge.

**Je höher der Faktor, umso länger die Zeit der Messung!**



Bei hohem Averaging Faktor (Faktor 15=> ca. 13 sec) sollte der Timeout des opencomm.vi erhöht werden.

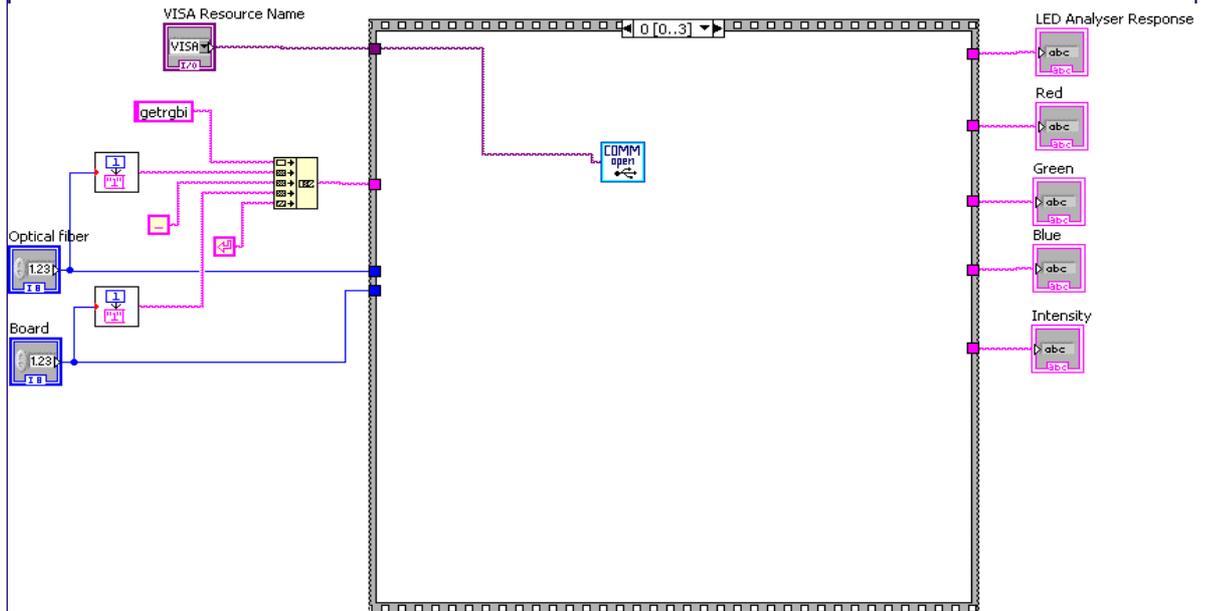
capture RGBI.vi



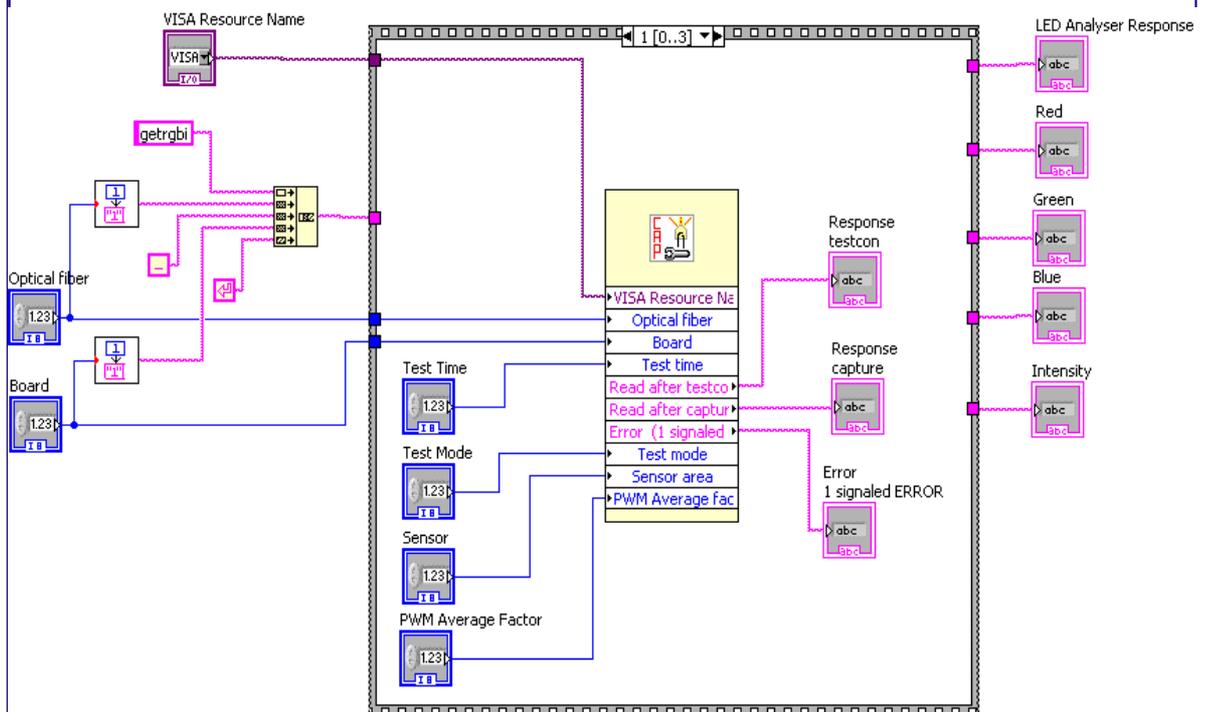
### 3. Das Auslesen der RGB - Werte und Intensität

Auslesen der Messwerte von RED, GREEN, BLUE und INTENSITY der einzelnen Lichtwellenleiter der zusammengeschlossenen Boards.

Es wird mit der COM Schnittstelle kommuniziert.

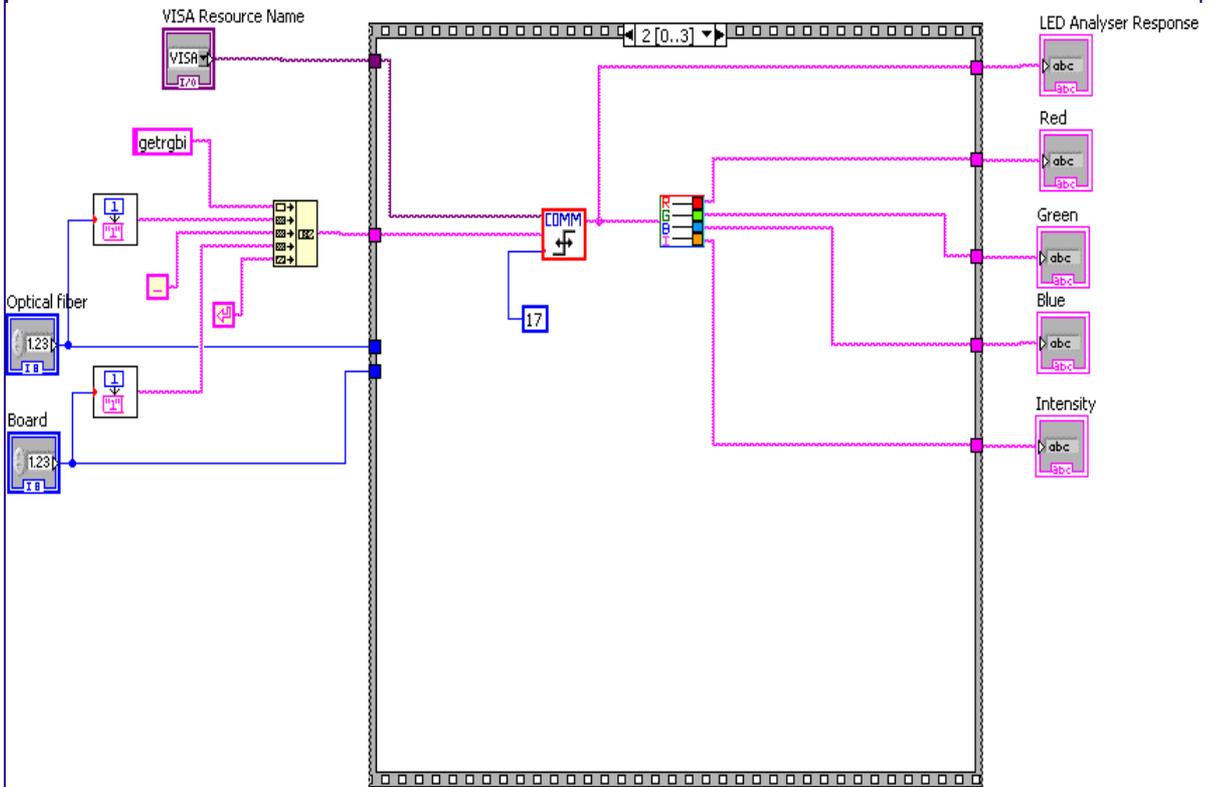


Mit SUB-vi Capture werden die Voreinstellungen aufgenommen.

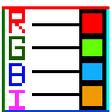




Der Befehl „getrgb“ wird mit den Voreinstellungen an den Color Analyser geschickt und ausgelesen.



SplitRGBI.vi



Aufteilung der Rückmeldung des Color Analysers in ihre zugehörigen Bereiche Rot, Grün, Blau und Intensität.

capture HSI.vi

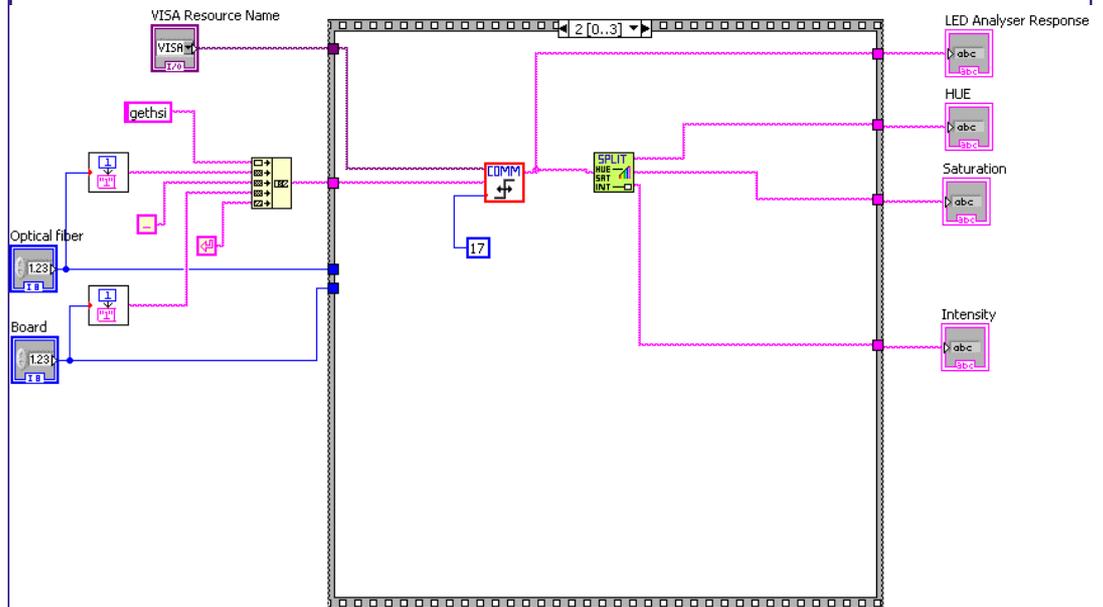


#### 4. Das Auslesen der Messwerte HUE, Saturation und Intensity

Auslesen der Messwerte von HUE, SATURATION und INTENSITY der einzelnen Lichtwellenleiter der zusammengeschlossenen Boards.

Die Kommunikation erfolgt wieder über die COM - Schnittstelle, mit SUB-vi Capture werden die Voreinstellungen vorgenommen.

Der Befehl „gethsi“ holt die Werte vom Color Analyser, die in den 3 Messfenstern angezeigt werden.



splithuesatint.vi



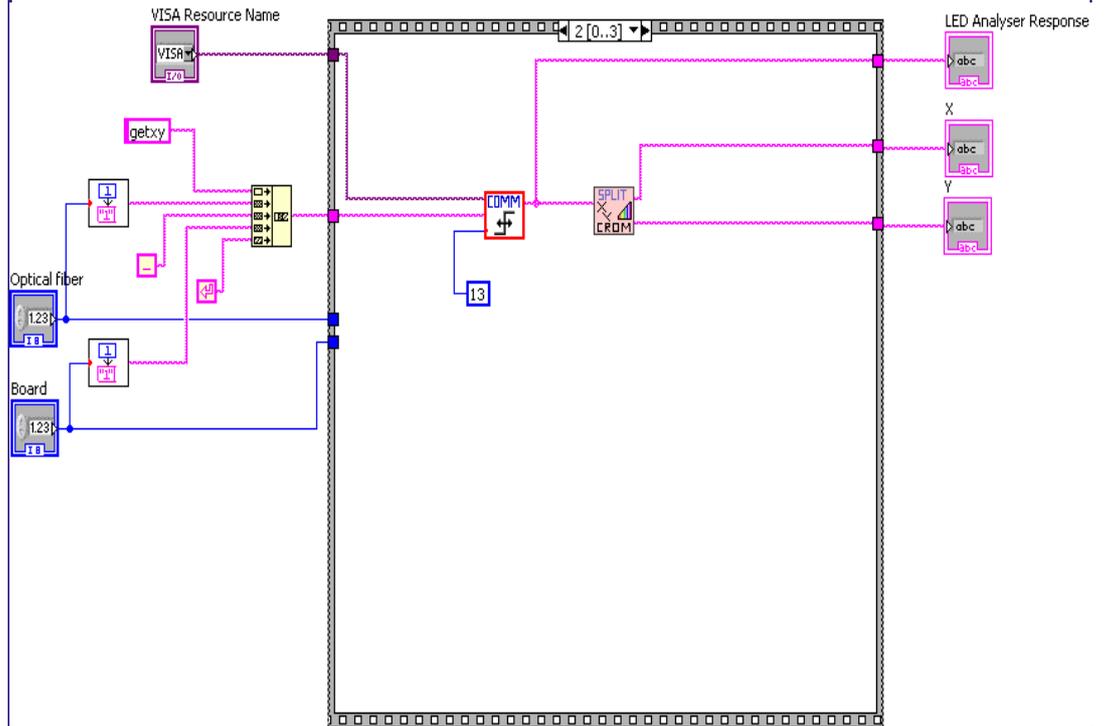
Splittet die Messwerte von HUE, SATURATION und INTENSITY und legt sie in die 3 Messfenster ab.

capture XYchromaticity.vi

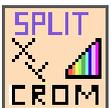


## 5. Das Auslesen der X – und Y - Chromaticity Werte

Auslesen der Messwerte von X und Y Chromaticity.  
Der Befehl „getxy“ holt die XY-Werte, diese werden in 2 Messfenster angezeigt.



splitXYchromaticity.vi



Splittet die X - und Y - Chromaticity Messwerte und legt sie in 2 Messfenster.



Weitere Unterstützung zur Programmierung unseres Digital Color Analyser erhalten Sie gerne.  
Bitte rufen Sie uns an oder senden Sie uns Ihre Frage an [info@gps-prueftechnik.de](mailto:info@gps-prueftechnik.de)

## GPS Gruppe

Büro Süd:  
GPS Prüftechnik GmbH  
Waldstr. 4  
D-82239 Alling  
Telefon +49-8141-52 747-0  
Telefax +49-8141-52 747-47

Büro Rhein/Main:  
GPS Prüftechnik Rhein/Main GmbH  
Ferdinand-Porsche-Str.17  
D-63500 Seligenstadt  
Telefon +49-6182-89 37-0  
Telefax +49-6182-89 37-37

Büro Westfalen  
GPS Prüftechnik GmbH  
Steigerring 25  
D-59075 Hamm  
Telefon +49-2381-99 110-0  
Telefax +49-2381-99 110-99

Internet: [gps-prueftechnik.de](http://gps-prueftechnik.de)

E-Mail: [info@gps-prueftechnik.de](mailto:info@gps-prueftechnik.de)

Ungarn:  
GPS Prüftechnik Kft.  
Zrínyi Miklós u. 105  
HU-8900 Zalaegerszeg  
Telefon +36-92 510-740  
Telefax +36-92 510-741

Schweiz:  
GPS Prüftechnik AG  
Täferstr. 2a  
CH-5405 Baden-Dättwil  
Telefon +41-56-483 25 80  
Telefax +41-56-483 25 89

GPS Vertriebsbüro Ost  
Dieter Boldt  
Olwenstraße 26  
D-13465 Berlin  
Telefon +49-30 - 401 19 03  
Telefax +49-30 - 401 00 816

© Copyright 2005-2009 by GPS Prüftechnik GmbH. All rights reserved.  
No parts of this manual may be reproduced or retransmitted in any form or means,  
electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any other storage  
and retrieval system without prior permission in writing from GPS Prüftechnik GmbH.