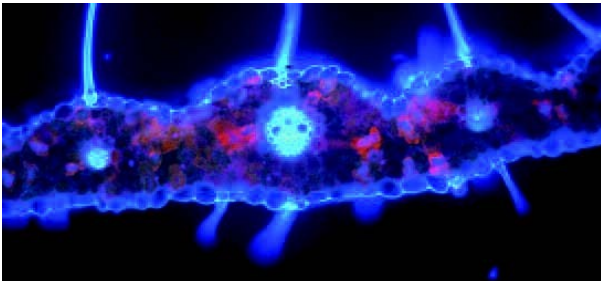




### Dualex® - zur optischen Messung von Flavonolen, Anthocyaninen und Chlorophyll-Gehalt in der Epidermis von Blättern – Ermittlung des Nitrogen Balance Indices.

Mit einer einzigen Messung erfasst Dualex nicht nur den Chlorophyllgehalt, sondern liefert auch Indizes für Flavonole und Anthocyanine. Flavonole werden hauptsächlich nach Lichteinwirkung synthetisiert. Daher sind sie ein guter Indikator für die Geschichte der Interaktion zwischen Pflanze und Licht.

Sowohl Flavonole als auch Anthocyane gehören zur Gruppe der Polyphenole, die für ihre vielfältigen gesundheitlichen Vorteile bekannt sind. Diese Verbindungen haben antioxidative Eigenschaften, die zur Verringerung von Zellschäden und Entzündungen beitragen. Flavonole werden mit einer verbesserten kardiovaskulären Gesundheit in Verbindung gebracht und haben das Potenzial, das Risiko von neurodegenerativen Krankheiten wie Alzheimer zu verringern.



Anthocyane hingegen tragen zur kardiovaskulären Gesundheit bei, wirken entzündungshemmend und bieten zusätzliche antioxidative Vorteile. Dualex misst Flavonole und Anthocyane, indem es ihr Screening der Chlorophyllfluoreszenz analysiert. Ein intelligentes Messsystem verwendet verschiedene Lichtwellenlängen, um das Chlorophyll anzuregen, seine Fluoreszenz zu messen und dann die Ergebnisse zu berechnen. Flavonole und Anthocyane werden beide in relativer Absorption angegeben.

**NBI®: Nitrogen Balanced Index** Chlorophyll wird häufig als Indikator für den Stickstoffstatus von Pflanzen verwendet. Mehrere Jahre Forschung und Experimente haben jedoch gezeigt, dass Polyphenole, insbesondere Flavonole, ebenfalls gute Indikatoren für den Stickstoffstatus von Pflanzen sind. Der NBI® (Nitrogen Balance Index) kombiniert Chlorophyll und Flavonole zu einem einzigen, präziseren Ergebnis. Er

ist ein Indikator für den Stickstoffstatus von Pflanzen, der direkt mit dem Massenstickstoffgehalt korreliert. Der NBI® reagiert weniger empfindlich auf Schwankungen der Umweltbedingungen als Chlorophyll (Blattalter, Blattdicke...).



### Landwirtschaftliche Anwendungen:

- Überwachung der Düngung
- Qualitätsbewertung der Ernte (Proteine, Entwicklung des Öko-Produkts, etc.)
- Lichtschutz, niedrige Temperaturen
- Verhinderung von Verbrennungen
- Farbe (Flavonole)
- Sortenauswahl



### Technische Daten:

Gemessenes Objekt	Pflanzenblätter
Gemessener Parameter:	Optische Absorption bei 375nm (bei Flavonolen) Optische Übertragung bei 2 Wellenlängen im nahen IR- Bereich
Messung	Druck auf Start-Taste oder Schließung der Blattclips (zu wählen)
Messbereich	5mm Durchmesser
Akquisitionszeit	< 500ms
Speicherkapazität	Rund 10.000 Multiparameter- Messungen
Klassifizierung	2 Niveaus
Flavonol- Gehalt	Von 0,00 bis 3,00 (Dualex® Einheit, problemlos in µg/cm <sup>2</sup> konvertierbar) 1) Absorptionsgenauigkeit (1s) 5% 2) Wiederholbarkeit (1s) 2.5% 3) Reproduzierbarkeit (1s) 3.5%
Chlorophyll-Gehalt	Von 0 bis 150 (Dualex® Einheit, problemlos in µg/cm <sup>2</sup> konvertierbar) 1) Wiederholbarkeit (1s) 1.3% 2) Reproduzierbarkeit (1s) 4.5%
Temperaturbereich	Von 5°C bis 40°C (bei einer Absorptionsabweichung von unter 2%)
Lichtquellen	4 LED: 1 UV-A, 1 Rot und 2 NIR
Detektor	1 Silizium-Fotodiode
Benutzerschnittstelle	LCD-Bildschirm, Alarmton
Datenschnittstelle	USB-Anschluss - Mit Excel-Arbeitsblättern kompatible Datenorganisation
Batterie	Wieder aufladbare Li- Ionenakkus (eigene) Autonomie 10 Stunden Aufladezeit 4 Stunden
Gesamtgewicht	220g (mit den Akkus)
Größe des Blattclips	205mm x 65mm x 55mm
Geolokalisierung	Internes GPS
Präzision	> 1m
Sprachen	Deutsch, Englisch und Französisch
Sicherheit	Schlaufe
Update	Internet Online-Update

[Original-Datenblatt](#)