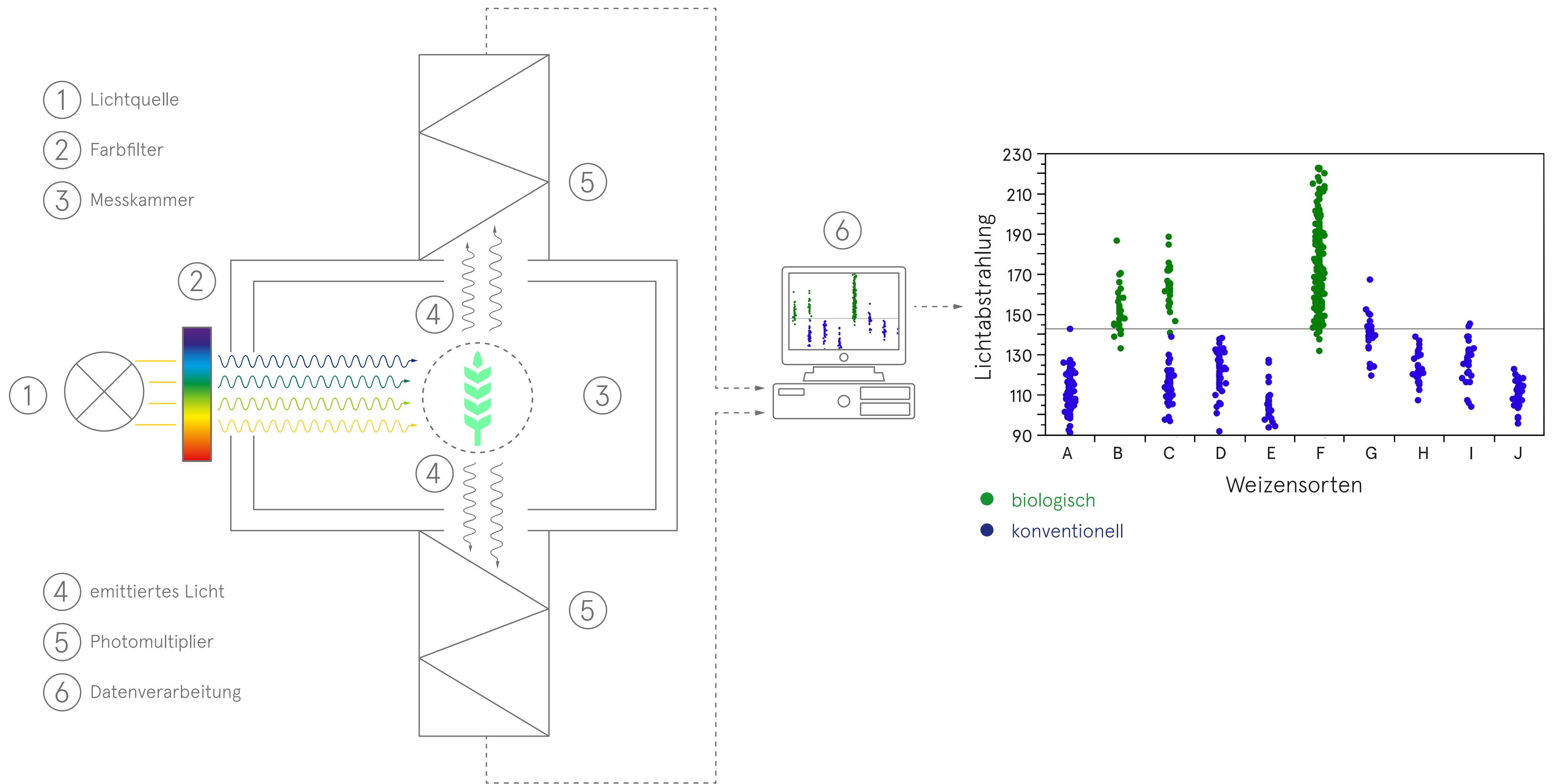


Bild geben I: Fluoreszenzmessung



Name: Bild geben I: Fluoreszenzmessung

Credits: Rechteinhaberin: BIO-WISSEN.org / Grafik: Andreas Pawlik (dform), Maximilian Fabigan / Redaktion: Reinhard Gessl, Elisabeth Klingbacher (FIBL Österreich), Alexander Martos (Science Communications Research) / Copyright: »Bild geben I: Fluoreszenzmessung« von BIO-WISSEN.org ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Version: Version A1 / 25.02.2015

Die Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie gehört zu den ganzheitlichen Analysemethoden von Lebensmitteln. Als optisches Verfahren beruht sie darauf, dass Lebensmittel nach Bestrahlung mit Licht unterschiedlich stark nachleuchten bzw. sogenannte Biophotonen emittieren.

Zur Messung dieser Photonenemission werden z. B. Weizenkörner in einer lichtdichten Messkammer für fünf Sekunden beleuchtet. Danach werden in Dunkelheit zehn Sekunden lang alle 0,1 Sekunden insgesamt 100 Messwerte mit einem sogenannten »Photovervielfacher« oder auch »Photomultiplier« aufgenommen und so die Zahl der abgestrahlten Biophotonen gemessen. Nacheinander wird mit rotem, gelbem, grünem, blauem, ultraviolettem und weißem Licht die Nachleucht-Intensität der zu untersuchenden Probe in vorgegebenen Intervallen gemessen. Das Nachleuchten ist zu Beginn am stärksten und klingt dann ab. Diese »Abklingkurven« sind für jedes Lebensmittel charakteristisch. Dadurch können z. B. unterschiedliche Reifesta-

dien bei Obst und Gemüse, Haltungsbedingungen von Legehennen und Anbauverfahren unterschieden werden. Die Messergebnisse zeigen, dass Eier aus Freilandhaltung mehr Biophotonen abstrahlen als Eier aus Käfig- oder Bodenhaltung und Bio-Proben stärker leuchten als konventionelle.

Quelle: Hermanowski, R. et al. (2013): Weiterentwicklung und Nutzungsempfehlungen validierter Methoden zur Unterscheidung von ökologischen und konventionellen Produkten. Abschlussbericht. FIBL; Kahl, J.; Busscher, N.; Meier-Ploeger, A. (2003): Ganzheitliche Untersuchungsmethoden zur Erfassung und Prüfung der Qualität ökologischer Lebensmittel: Stand der Entwicklung und Validierung;



Ein Projekt von:



Mit Unterstützung von Bund und europäischer Union

