



Pflanzenphysiologie

Umfang

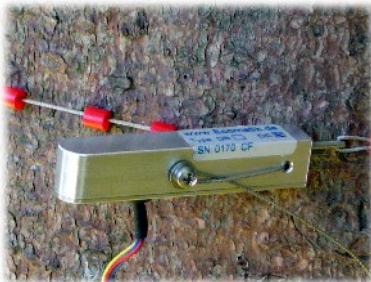
Dendrometer



Radiusdendrometer (Modell DR)

zur Messung der Radiusänderung eines Stamms mit Durchmesser >8cm (Bsp. siehe Abb. 1). Der Stamm wird durch zwei Schrauben verletzt, geeignet für große Bäume mit geringer Reaktion auf Verletzungen.

Durchmesserdendrometer (Modell DD) zur Messung der Durchmesseränderung von Stamm und Ast von 0 bis 20 cm (>20 cm auf Anfrage). Das Gerät wird mit einer patentierten Technik befestigt, so dass es auch bei größerem Durchmesser nicht wegrutscht und keinen Druck an der Messstelle ausübt. Der Rahmen kann je nach Größe des Messobjekts beliebig angepasst werden.



Umfangsdendrometer (Modell DC)

zur Messung der Umfangsänderung von Baumstamm und Ast, geeignet für Durchmesser zwischen 2 und 32 cm, keine Verletzung am Messobjekt.

Umfangsdendrometer (Modell DC2) zur Messung der Umfangsänderung, geeignet für Durchmesser größer als 2 cm, Messbereich 60 mm. Automatische Anpassung der Zugkraft an Baumdurchmesser, daher höher Sensibilität auch bei großen Bäumen. Keine Verletzung am Messobjekt.



Pflanzenphysiologie

Umfang

Dendrometer

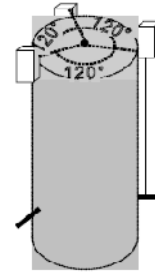


Obst- und Gemüsedendrometer (Modell DF) zur Messung der Durchmesseränderung von Obst und manchem Gemüse, geeignet für Durchmesser zwischen 0 und 11 cm (>11 cm auf Anfrage). Die einzigartige elastische Konstruktion hält das Messobjekt verletzungsfrei fest und wächst mit ihm kontinuierlich mit.



Vertikaldendrometer (Modell DV) zur Messung der vertikalen Änderung des Baumstamms (Messdaten siehe Abb. 2). Aus den Messdaten lassen sich wichtige Aussagen über den Baum ableiten:

1. Biegung des Baums (Auflösung < 0.17 Minute) infolge mechanischer Belastung, Konkurrenzdruck.
2. Kontinuierliche Messung des Wassergehalts bzw. des Xylemwasserpotentials im Baumstamm (Stammlänge variiert mit Wassergehalt). Je nach Fragestellung können mehrere Vertikaldendrometer in verschiedenen Höhen und an verschiedenen Seiten des Baumes installiert werden.



Meßbeispiele:

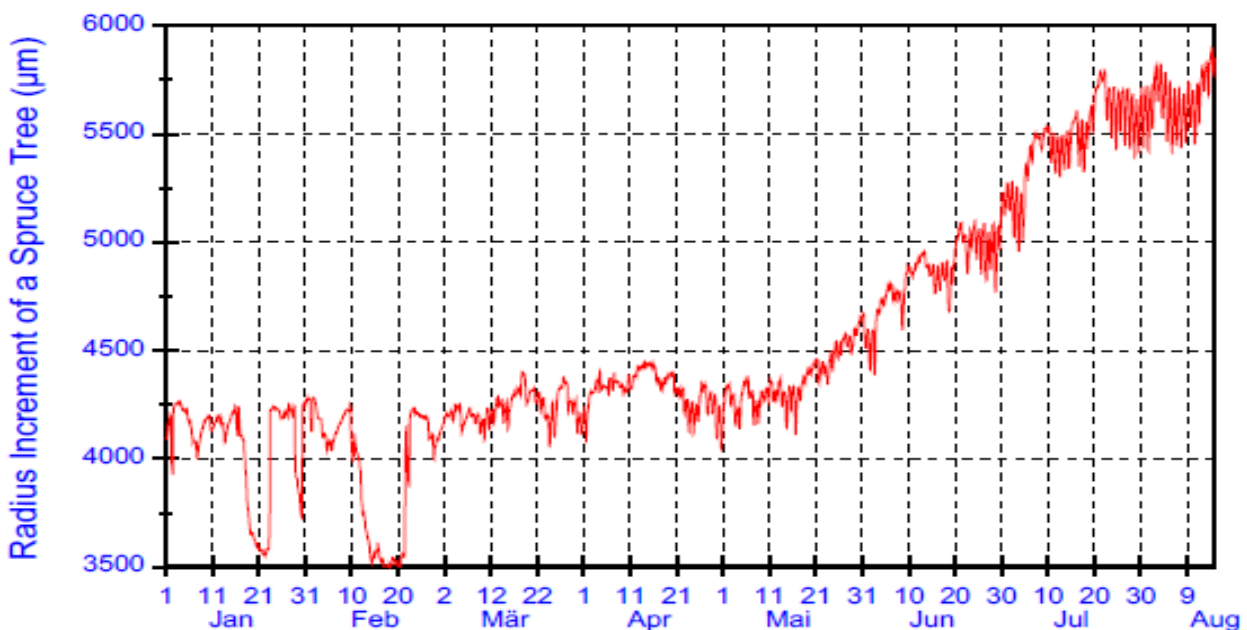
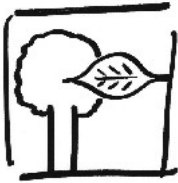


Abb. 1 Radiusänderung einer Fichte, gemessen mit dem Radiusdendrometer (Modell DR)



Pflanzenphysiologie

Umfang

Dendrometer

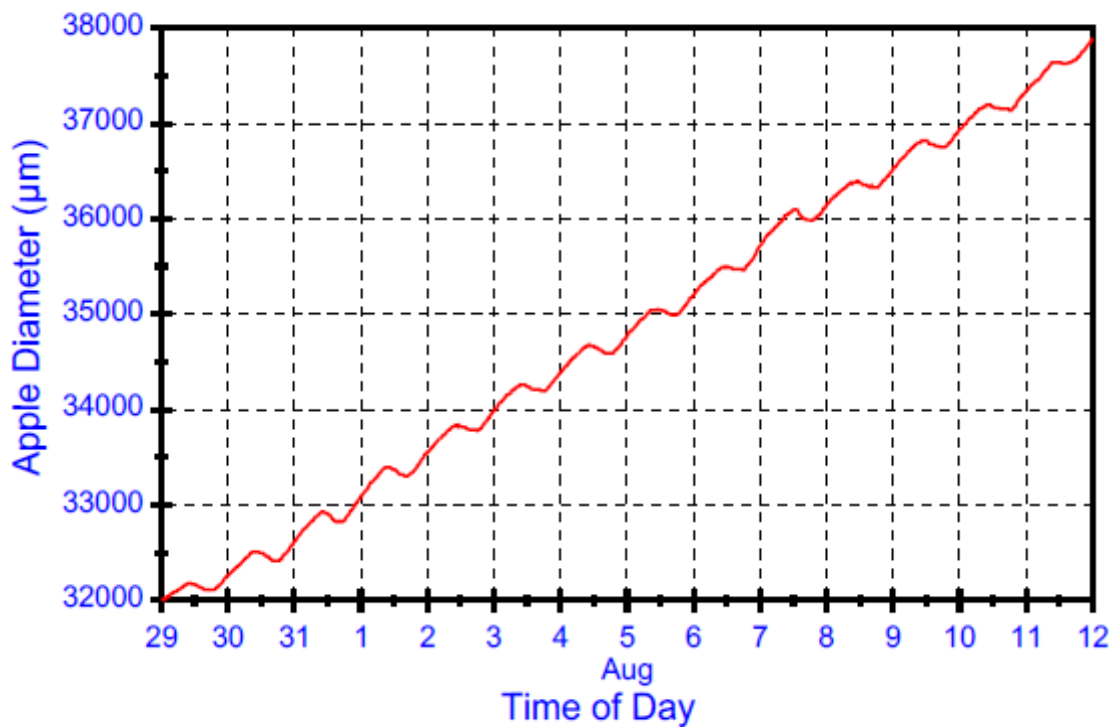
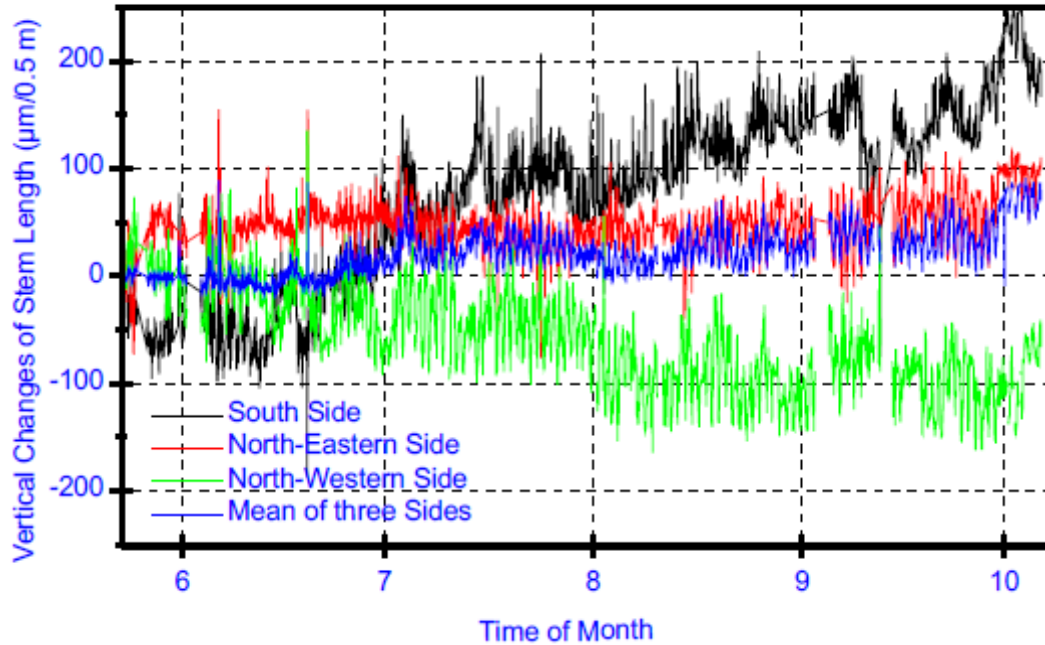
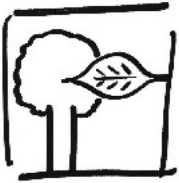


Abb. 3 Wachstumskurve eines Apfels, gemessen mit einem Obst- und Gemüsedendrometer (Modell DF).



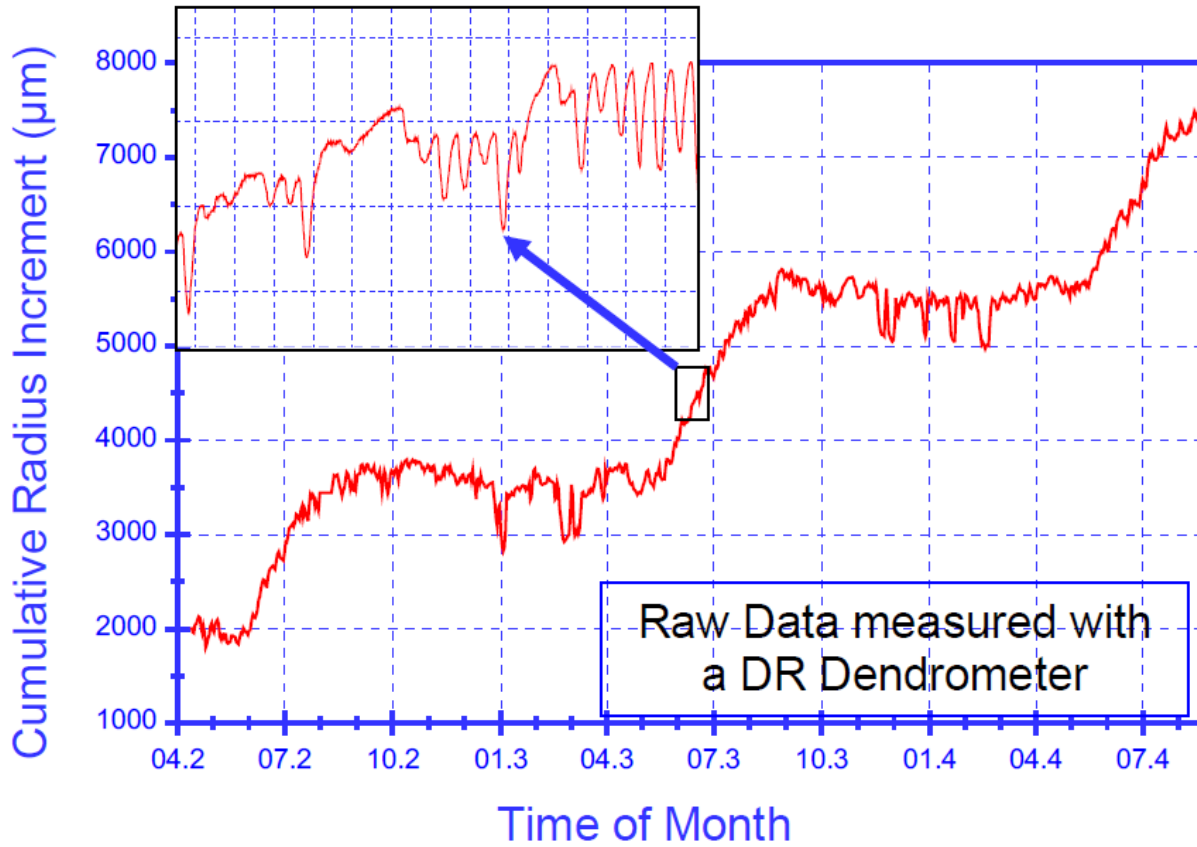
Pflanzenphysiologie

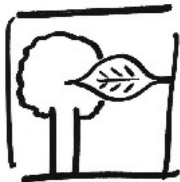
Umfang

Dendrometer



Auswertungsbeispiele:





Pflanzenphysiologie

Umfang Dendrometer



Technische Daten:

Modell	DD Durchmesser Dendrometer	DF Obst-Gemüse Dendrometer	DR Radius Dendrometer	DC2 Umfangs- Dendrometer	DV Vertikal Dendrometer
Rahmen					
Einsatzbereich	Durchmesser von Stamm und Ast	Durchmesser von Obst und Gemüse	Radius von Stamm und Ast	Umfang von Stamm und Ast	Vertikale Änderung des Baumstamms
Pflanzengröße	Durchmesser von 0 bis 20 cm (>20 cm auf Anfrage)	Durchmesser Von 0 bis 11 cm (>11 cm auf Anfrage)	Durchmesser größer als 8 cm	Durchmesser größer als 2 cm	Durchmesser größer als 8 cm
Verletzung	Keine Verletzung	Keine Verletzung	Verletzung durch zwei Schrauben	Keine Verletzung	Verletzung durch zwei Schrauben
Temperaturkoeffizient	Sehr niedrig	Sehr niedrig	Sehr niedrig	Temperaturkoeffizient des Spezialseils $<1.4 \times 10^{-6}/K$	
Material	Rostfrei				
Größe/Gewicht	Rahmen: 27×24×1.5 cm, ca. 65 g	Rahmen: 18×15×1.5 cm, <52 g	Rahmen: 14×15×1.5 cm, <60 g	Spezialseil: <3 g	Spezialseil: <3 g
Sensor					
Messbereich	11 mm ohne Nachstellung, erweiterbar durch Nachstellung des Rahmens bzw. des Seils				
Genauigkeit	5 µm beim Messen mit zwei Kanälen, 7 µm beim Messen mit Dendrometerlogger				
Auflösung	Abhängig vom Logger, mit 12 bit Logger <5 µm, mit Dendrometerlogger <7 µm				
Linearität	±0.5%				
Output	0 – 50 000 Ohm				
Stromversorgung	Nicht erforderlich				
Temperaturkoeffizient	Messung mit 2 single-ended Kanälen <0.1 µm/°C Messung mit einem single-ended Kanal <0.04 %/°C				
Umwelt	Freilandbedingung: -30 - 40 °C Lufttemperatur, 0 - 100% Luftfeuchtigkeit				
Gewicht	13 g ohne Rahmen und Kabel				
Kabellänge	2 m Standard, verlängerbar bis zu 100 m				
Datenaufnahme	Kontinuierliche Messung mit Dendrometerlogger, kompatibel mit allen gängigen Dataloggern, diskontinuierliche Messung mit einem einfachen Multimeter.				