

Anemometer Sensor

Product Number: ENANM012A



Overview

Ein wichtiger Teil der Wetterbeobachtung ist die Messung von Windrichtung und -geschwindigkeit. Das Anemometer besteht eigentlich aus zwei Sensoren, die an einem Arm montiert sind und die Windgeschwindigkeit und Windrichtung messen können. Die Windkappen werden zur Messung der Windgeschwindigkeit verwendet und die Windfahne misst die Windrichtung.

Das Anemometer ist für verschiedene Experimente in der Klimatologie und Umweltforschung gedacht.

Der Sensor kann an alle Typen von einstein™ - Datenloggern angeschlossen werden.

Typical experiments



Subject Messen von Windgeschwindigkeit und -richtung
Sammeln von Wetterdaten über einen längeren Zeitraum außerhalb des Klassenzimmers

How it works

Windrichtung:

Die Windfahne ist auf ein Potentiometer montiert. Die Ausgangsspannung des Potentiometers ändert sich, wenn sich die Richtung der Windfahne ändert.

Windgeschwindigkeit:

Die Windbecher fangen den Wind ein, der sie zum Drehen bringt. An der Nabe der Becher ist ein kleiner Magnet befestigt. Dieser Magnet erzeugt bei jeder Umdrehung einen Impuls. Der Datenlogger zählt die Impulse und errechnet dann die Windgeschwindigkeit.

Sensor specification – Wind Speed

Sensor specification – Wind Direction

Bereich:	1 bis 200 mph, 1 bis 173 Knoten, 0,5 bis 89 m/s, 1 bis 322 km/h
Genauigkeit:	±5%
Empfohlene Abtastrate:	1 Probe pro Sekunde

Bereich:	0° - 360°
Genauigkeit:	±7%
Auflösung (12 Bit):	±1°
Empfohlene Abtastrate:	1 Probe pro Sekunde

Hinweis: Sensorkabel sind separat erhältlich

Technical Notes

- Die maximale Abtastrate beträgt eine Probe pro Sekunde

Data logging and analysis

MiLAB™

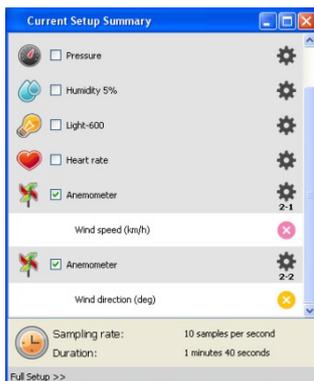
1. Nehmen Sie Ihr einstein™ Tablet ODER koppeln Sie Ihren einstein™LabMate mit Ihrem Android- oder iOS-Tablet über Bluetooth
2. Stecken Sie das Sensorkabel über den DT to einstein™ Sensoradapter in einen der Sensoranschlüsse
3. MiLAB starten
4. Das Anemometer wird zweimal angezeigt, einmal als Windgeschwindigkeit und einmal als Windrichtung (Wind 0-360 Grad)



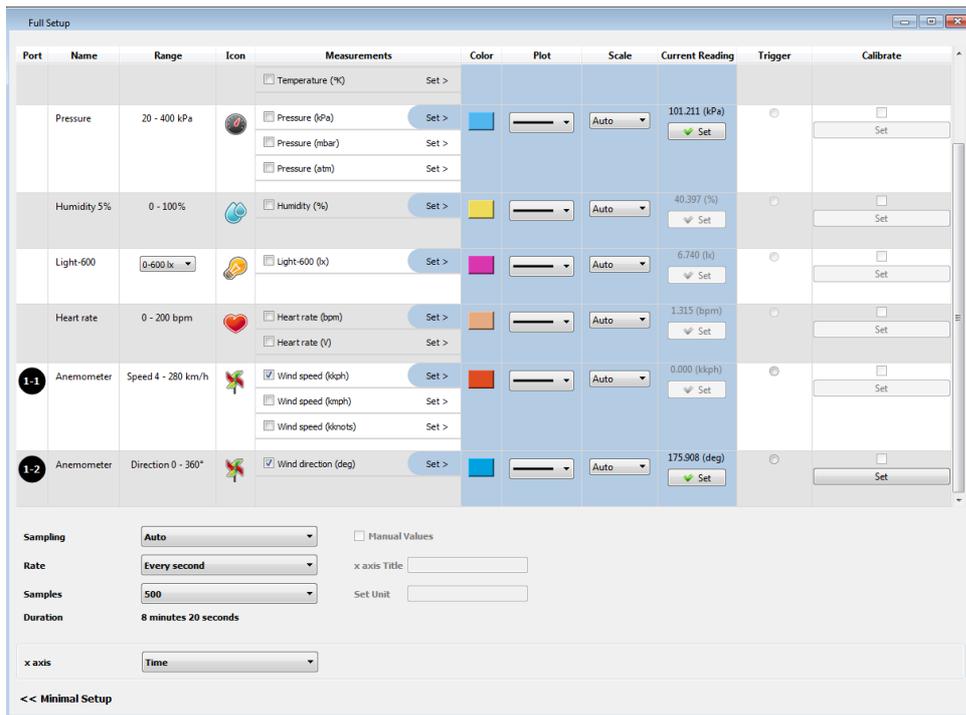
5. Vergewissern Sie sich, dass das Symbol neben dem/den Sensor(en) markiert ist (●), um ihn/sie für die Aufzeichnung zu aktivieren

MiLAB™ Desktop

1. Koppeln Sie Ihren einstein™LabMate über Bluetooth mit Ihrem PC, MAC oder Linux-Rechner, oder verbinden Sie ihn über das USB-Kabel (in der einstein™LabMate™-Verpackung enthalten).
2. Stecken Sie das Sensorkabel über den DT to einstein™ Sensoradapter in einen der Sensoranschlüsse
3. MiLAB starten
4. MiLAB erkennt den Sensor automatisch und zeigt ihn im Fenster "Current Setup Summary" an (er erscheint zweimal, einmal für die Windgeschwindigkeit und einmal für die Windrichtung)



5. Klicken Sie auf "Full Setup" (Vollständige Einrichtung) unten im Fenster "Current Setup Summary" (Zusammenfassung der aktuellen Einrichtung), um die Abtastrate des Datenloggers, die Anzahl der Abtastungen, die Maßeinheiten und andere Optionen zu programmieren



6. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ausführen in der Hauptsymboleiste der Startansicht, um die Protokollierung zu starten

Calibration

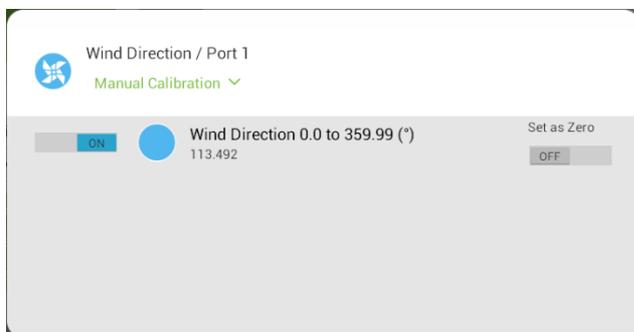
Die Funktion Windgeschwindigkeit ist vollständig kalibriert. Es ist keine weitere Kalibrierung erforderlich.

Die Funktion "Windrichtung" kann wie folgt kalibriert werden.

MiLAB™

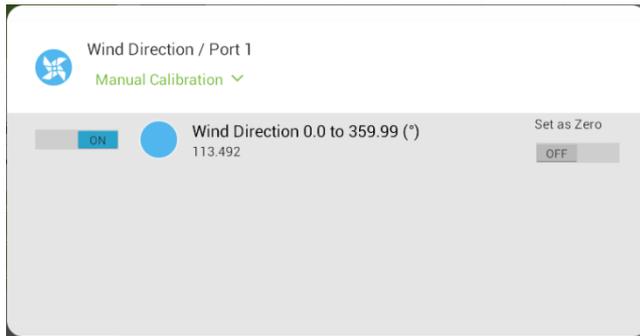
Nullpunkt-Kalibrierung einstellen

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche Einstellungen neben dem Namen des Sensors
2. Legen Sie den Schalter Set as Zero um, um den aktuellen Wert als Null- oder Basiswert zu setzen.

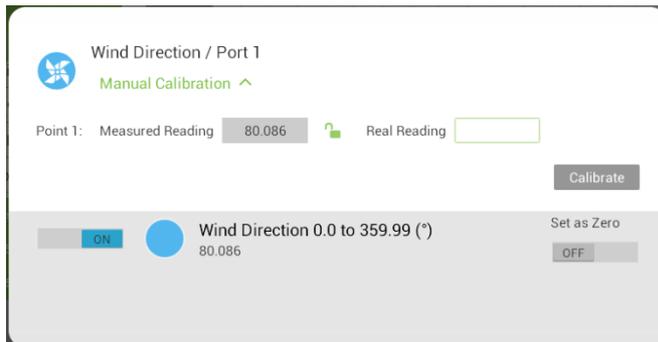


Ein-Punkt-Kalibrierung

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche Einstellungen neben dem Namen des Sensors



2. Manuelle Kalibrierung



3. Messen Sie eine Richtung mit bekanntem Wert. Geben Sie diesen bekannten Wert in das Feld Real Reading ein
4. Tippen Sie auf die Sperrtaste 
5. Tippen Sie auf "Kalibrieren"

Experimenteller Aufbau

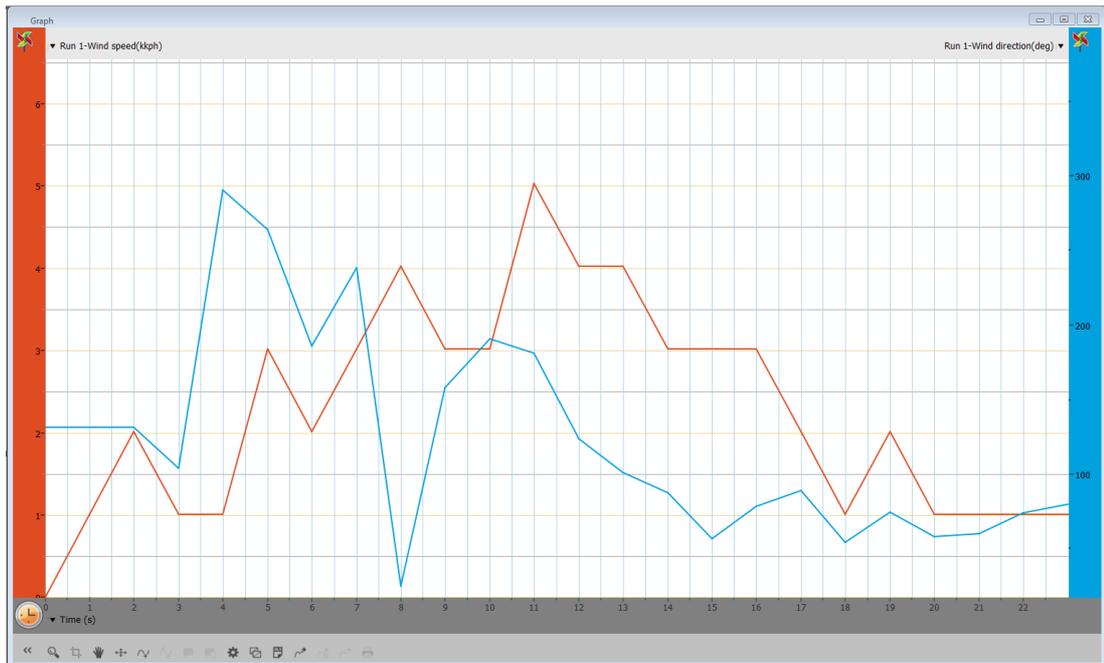
Das Anemometer wird geliefert mit:

1. Anemometer
2. DT-zu-Einstein™-Adapter

Ein Beispiel für die Verwendung des Anemometersensors

Verwendung eines Ventilators als Windquelle

1. Platzieren Sie den Sensor vor dem Lüfter.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ausführen (), um die Protokollierung zu starten.
3. Ändern Sie die Position des Sensors und sehen Sie, wie sich dies auf die Messungen der Windgeschwindigkeit und -richtung auswirkt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Stopp ().



Technical support

Für technische Unterstützung können Sie sich an das technische Support-Team von Fourier Education wenden: Web: www.einsteinworld.com/support

E-Mail: support@fourieredu.com

Telefon (international): +972-3-901-4849 ext. 232

Copyright und Gewährleistung

Alle Standardsensoren von Fourier Systems haben eine Garantie von einem (1) Jahr, die besagt, dass sie für einen Zeitraum von zwölf Monaten nach dem Datum der Lieferung an Sie im Wesentlichen frei von wesentlichen Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

Diese Garantie deckt keinen Bruch des Produkts ab, der durch unsachgemäßen Gebrauch oder Missbrauch verursacht wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verbrauchsmaterialien von Fourier Systems wie Elektroden, Batterien, EKG-Aufkleber, Küvetten und Aufbewahrungslösungen oder Puffer.

©Fourier Systems Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Die Logos von Fourier Systems Ltd. und alle anderen Fourier-Produkt- oder Dienstleistungsnamen sind eingetragene Marken oder Marken von Fourier Systems. Alle anderen eingetragenen Marken oder Marken gehören den jeweiligen Unternehmen.

ALBERT EINSTEIN und EINSTEIN sind entweder Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von The Hebrew University of Jerusalem. Wird exklusiv von Green Light vertreten. Offiziell lizenzierte Merchandise-Artikel. Website: einstein.biz