

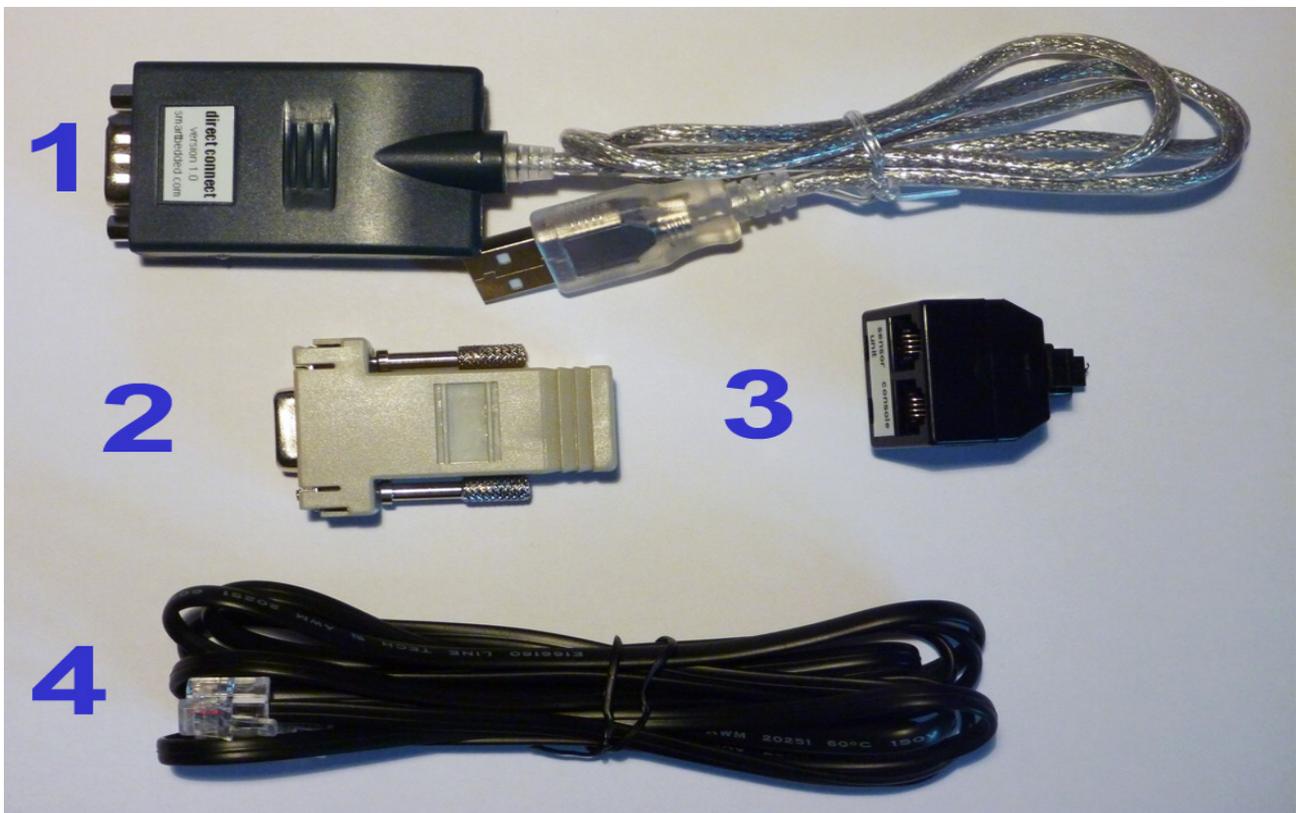
## Anleitung für den "direct connect kit - PC"

Der "direct connect kit - PC" von smartbedded ermöglicht die kabelgebundenen Sensor Einheiten der Davis®<sup>1</sup> Vantage Pro2™ und Vantage Pro2 Plus™ direkt an einem Windows oder Linux PC ohne Konsole und Data Logger zu betreiben. Mit dieser Lösung erhält man direkten Zugriff auf die Daten der Sensoreinheit. **Es werden ausschließlich kabelgebundene Sensoreinheiten unterstützt (Davis® Teilenummern: 6152C, 6162C, 6327C, 6322C).**

Die von den Sensoreinheiten empfangenen Daten enthalten keine Innentemperatur und Innenfeuchtigkeit, sowie keine Luftdruckinformationen, da diese Daten durch Sensoren in der Konsole und nicht in der Sensoreinheit gemessen werden. Der "direct connect kit - PC" speist die angeschlossene Sensoreinheit mit Strom. Nach Installation des USB-seriell-Treibers für den im Kit verwendeten Prolific 2303 Wandler und Starten des smartbedded Ausleseprogramms muss man lediglich den "direct connect kit - PC" an die USB-Buchse des PC anschließen und das von der Sensoreinheit kommende Anschlusskabel in die RJ11 Buchse des "direct connect kit - PC" einstecken. Bei Bedarf kann über einen beigefügten Adapter zusätzlich die Vantage™ Konsole parallel angeschlossen werden.

### Inhalt des Kits

Der "direct connect kit - PC" besteht aus vier Teilen:



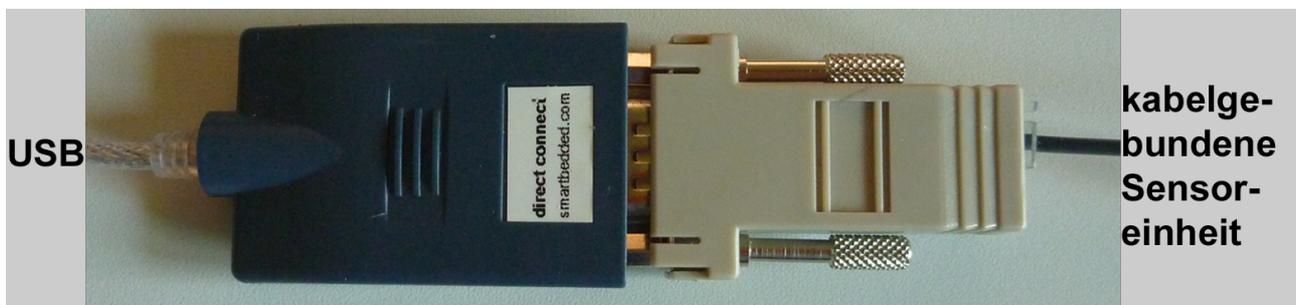
<sup>1</sup> Davis ist als Logo und Text eingetragenes Warenzeichen der Davis Instruments Corp. Vantage Pro2 und Vantage Pro2 Plus sind Warenzeichen der Davis Instruments Corp. Immer wenn in diesem Dokument Davis oder Vantage erwähnt wird, sind diese Warenzeichen gemeint.

1. **USB-Adapter** wandelt die Signale der Sensoreinheit und leitet diese an den Meteohub.
2. **DB9-RJ11-Adapter** verbindet den USB-Adapter mit dem Kabel der Vantage™ Sensoreinheit.
3. **RJ11-Splitter** ermöglicht den zusätzlichen parallelen Anschluss einer kabelgebundenen Vantage™ Konsole. Diese Teil kann je nach Charge schwarz oder weiß sein.
4. **RJ11-Kabel** verbindet die Vantage™ Konsole mit dem RJ11-Splitter.
5. Diese Anleitung in ausgedruckter Form. Weitere Informationen über dieses Produkt finden sich auf "<http://www.smartbedded.com>"

## Standard Aufbau

Der Anschluss ist in wenigen einfachen Schritten erledigt.

1. Zuerst muss der Treiber für den im Kit verwendeten Prolific PL2303 USB-seriell Baustein auf dem verwendeten Betriebssystem installiert werden. Dieser Treiber sorgt dafür, dass der Kit auf einem Linux System als als "/dev/ttyUSBx" Gerät und auf einem Windows System als zusätzlicher COM-Port verfügbar wird. Der PL2303-Treiber ist in den meisten Linux-Distributionen bereits standardmäßig verfügbar, falls nicht ist das entsprechende Kernel-Modul distributionspezifisch nachzuinstallieren. Unter Windows kann zur Installation dieses Paket verwendet werden:  
[http://www.smartbedded.com/files/PL2303\\_Prolific\\_DriverInstaller\\_10311.zip](http://www.smartbedded.com/files/PL2303_Prolific_DriverInstaller_10311.zip)
2. Der DB9-RJ11-Adapter (Bauteil #2 in ersten Bild) wird auf den USB-Adapter (Bauteil #1) aufgesteckt und festgeschraubt.
3. Das USB-Kabel des USB-Adapters wird an den Meteohub/Meteoplug angeschlossen.
4. Das von der kabelgebundenen Vantage Pro2™ oder Vantage Pro2 Plus™ Sensoreinheit wird in die RJ11-Buchse des DB9-RJ1-Adapters gesteckt.



## Erweiterter Aufbau

Wie in der Einleitung erwähnt, kann mit Hilfe des beigegefügteten RJ11-Splitters eine kabelgebundene Vantage™ Konsole parallel zum "direct connect kit" betrieben werden. Dies ermöglicht eine Inspektion der ankommenden Daten ohne Zuhilfenahme des PC. Der Anschluss ist ebenfalls in wenigen Schritten erledigt.

1. Es wird wie beim Standard Aufbau vorgegangen. Anstelle von Schritt 3 wird der RJ11-Splitter (Bauteil #3) in den DB9-RJ11-Adapter (Bauteil #2) gesteckt, bis dieser einrastet. Hinweis: Der Splitter kann durch Drücken des Knopfes an der Oberseite wieder vom DB9-RJ11-Adapter getrennt werden.
2. Das von der Sensoreinheit kommende Kabel wird in die mit dem Schriftzug "sensor unit" bezeichnete Buchse des RJ11-Splitters gesteckt.

3. Die kabelgebundene Vantage™ Konsole wird mit dem mitgelieferten RJ11-Kabel (Bauteil #4) mit der als "console" gekennzeichneten RJ11-Buchse des Splitters verbunden.
4. Es ist zu beachten, dass die angeschlossene Vantage™ Sensoreinheit nicht funktioniert, wenn der USB-Adapter (Bauteil #1) nicht in den PC eingesteckt ist, da die Sensoreinheit über den USB-Adapter mit Strom versorgt wird. Die Vantage™ Konsole kann in dieser Beschaltung die Sensoreinheit nicht mit Strom versorgen.



## Einrichten des PC

1. Herunterladen des Ausleseprogramms von smartbedded in einer Version passend zum verwendeten Betriebssystem und Architektur:
  - Linux x86: <http://www.smartbedded.com/files/issread-X86>
  - Linux Kirkwood (SheevaPlug et al): <http://www.smartbedded.com/files/issread-PLUG>
  - Windows XP/7: <http://www.smartbedded.com/files/issread.exe>
2. Das Ausleseprogramm wird von der Kommandozeile gestartet mit dem seriellen Gerätebezeichner (z.B. "/dev/ttyUSB0") als Parameter auf einem Linux-System oder der COM-Port-Nummer (z.B. "5" für den Port COM5) aus einem Windows-System. Eine Erläuterung der optionalen Parameter erhält man mit der Option "-h".
3. Nach einigen Sekunden werden Wetterdaten auf der Konsole ausgegeben, die in eine Datei oder einen Weiterverarbeitungsprozess geleitet werden können.

## Beispiele

1. Liste der Optionen und Parameter: "issread.exe -h"

```
Usage: issread [OPTION] DEVICE
Read weather data from a cabled DAVIS(R) VantagePro2(TM) sensor unit
and print data to STDOUT.

OPTIONS:
  -h          print this information
  -m          output data in meteohub style
  -t secs    output data in tabular style (invalidate after secs of no data)
  -r          alternative rain rate calculation (average of last 10 mins)
  -i          assume rain bucket size is 0.1 inch instead of 0.2 mm

DEVICE:
  /dev/ttyUSB0 or any other serial device path (Linux) or
                device number (Windows)
```

## 2. Human readable output: "issread.exe 5" or "issread-X86 /dev/ttyUSB0"

```
temperature 15.7 C
wind average 0.4 m/s, wind gust 0.4 m/s, wind direction 80, wind chill 15.7 C
rain rate 0.0 mm/h, rain total 0.0 mm, rain increment 0.0
wind average 0.2 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 76, wind chill 15.7 C
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 79, wind chill 15.7 C
solar radiation 2 Wqm
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 79, wind chill 15.7 C
temperature 15.7 C
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 79, wind chill 15.7 C
rain rate 0.0 mm/h, rain total 0.0 mm, rain increment 0.0
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 75, wind chill 15.7 C
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 76, wind chill 15.7 C
uv index 0.0 uvi
wind average 0.1 m/s, wind gust 0.0 m/s, wind direction 75, wind chill 15.7 C
```

## 3. Meteohub style output: "issread.exe 5" or "issread-X86 /dev/ttyUSB0"

```
th 154 88 134
wind 80 0 0 154
rain 0 0
wind 76 0 0 154
th 155 88 135
wind 75 0 0 155
rain 0 0
wind 73 0 0 155
sol 2
wind 73 0 0 155
```

## 4. Tabular style output: "issread.exe -t 120 5" or "issread-X86 -t 120 /dev/ttyUSB0"

#	temp	hum	dew	wind	av.wind	winddir	chill	raininc	rate	uvind	solar
#	C	%	C	m/s	m/s	deg	C	mm	mm/h	uvi	wqm
x		89	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x		89	x	0.0	0.0	76	x	x	x	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	76	15.3	x	x	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	76	15.3	x	x	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	76	15.3	0.0	0.0	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	72	15.3	0.0	0.0	x	x
15.3		89	13.5	0.0	0.0	72	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	73	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	72	15.3	0.0	0.0	x	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	72	15.3	0.0	0.0	0.0	0
15.3		89	13.5	0.0	0.0	76	15.3	0.0	0.0	0.0	0

## Zusätzliche Hinweise

Der "direct connect kit - PC" kann eine Vantage Konsole mit Datenlogger ersetzen, wenn...

- man über einen immer laufenden PC verfügt und auf ein Batterie-gepuffertes Zwischenspeichern verzichten kann, wie es von Davis® angeboten wird.
- man auf Luftdruckdaten verzichten kann oder dazu einen preisgünstigen USB-Luftdrucksensor verwendet, wie er von Toradex als "Oak USB Sensor Atmospheric Pressure" ([http://toradex.com/En/Products/USB\\_Sensors\\_and\\_Peripherals/Oak\\_USB\\_Sensors/Atmospheric\\_Pressure](http://toradex.com/En/Products/USB_Sensors_and_Peripherals/Oak_USB_Sensors/Atmospheric_Pressure)) angeboten wird. Das Auslesen der Daten dieses Sensors wird vom Kit nicht unterstützt, sondern muss mit den Werkzeugen von Toradex erfolgen.

## Warnung

Bei Verbindung einer kabelgebundenen Sensoreinheit mit Netzwerken oder Computersystemen müssen Vorkehrungen gegen Überspannungsschäden durch Blitzschlag etc getroffen werden. Bitte beachten Sie, dass der "direct connect kit" keine diesbezüglich keine Schutzelemente enthält.