

## Windsensor für den LCN-Bus

Der LCN-IW ist ein Windsensor (Windrad) ohne Prozessor bzw. Auswerteeinheit und wird mittels LCN-IV an den I-Anschluss eines LCN Busmoduls angeschlossen. Das Gehäuse ist entsprechend witterungsbeständig ausgeführt und verfügt über eine etwa ein Meter lange Anschlussleitung, wie auch Montagezubehör zur Wand- oder Mastbefestigung.

### Funktionsweise:

Der LCN-Windsensor zählt die Impulse des Windrades. Dabei gibt das Windrad an das Modul 8 Impulse pro Umdrehung ab, die im Modul innerhalb einer bestimmten Zeitspanne (hier 5 Sekunden) gezählt werden.

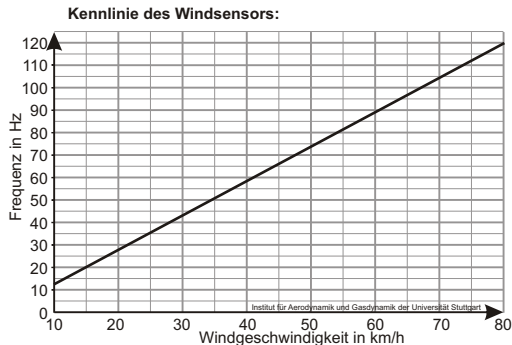
Innerhalb der Zeitspanne wird überprüft, ob die Windgeschwindigkeit groß genug ist, um die Schaltschwelle zu überschreiten. Nachdem eine Zeitspanne abgelaufen ist, beginnt die nächste Zeitspanne und die Zählung von Neuem. Es entsteht also eine Anzahl von Impulsen die immer wieder innerhalb 5 Sekunden gezählt wird. Werden einmal so viele Impulse



gezählt, dass innerhalb der 5 Sekunden die Schaltschwelle überschritten ist, wird ein Ausgang des Windmessersmoduls auf Treppenhauslicht geschaltet.

Der Ausgang schaltet ein (auf 100%) und löst per Statuskommando Taste 'D1 kurz' aus - die Rolläden fahren hoch. Kommt in der aktiven Zeit vom "Treppenhauslicht" die nächste Böe, wird das "Treppenhauslicht" neu gestartet, ohne jedoch ein erneutes (unnötiges) Hochfahren-Kommando auszulösen.

Erst wenn während dieser Laufzeit kein neuer Wind kommt, läuft das "Treppenhauslicht" bis zum Ende (geht aus, 0%) und löst per Statuskommando die Taste 'D1 los' aus (hier im Beispiel unbelegt). Das Treppenhauslicht ist also ein "Puffer", der die wechselnden Windstärken auffängt.



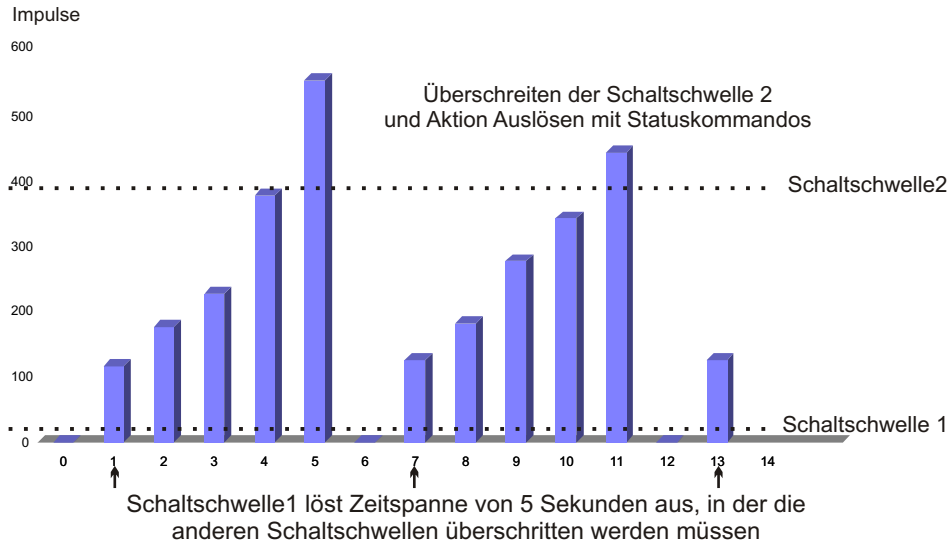
Den Schwellwert selbst berechnen:

$$\text{Schwellwert} = \text{Hz} \times 2_{(\text{Flanken})} \times 5_{(\text{Sec.})}$$

**Tabelle zur Bestimmung der Schaltschwellen:**

Windstärke	Geschwindigkeit km/h	Geschw. m/s	Auswirkungen des Windes	Schaltschwellen wert 2
3 schwache Brise	20	6	Blätter und dünne Zweige bewegen sich	280
4 mäßige Brise	20-27	6-8	bewegte Äste und dünne Zweige, Staub wirbelt	280-390
5 frische Brise	27-38	8-11	kleine Bäume schwanken, Schaumkronen auf Wellen	390-570
6 starker Wind	38-49	11-14	Pfeifen an Überlandleitungen	570-730
7 steifer Wind	49-61	14-17	Bäume in Bewegung, leicht erschwertes Gehen	730-900
8 stürmischer Wind	61-74	17-21	bricht Zweige und Äste, erschwert das Gehen	900-1110

## Graphische Darstellung des Zählregisterwertes



## Einfaches Parametrierbeispiel für den Windsensor (auch als Vorlage in der LCN-PRO)

ID 201 : WRL65-WS-RS // WindS.an I-Port,  
Typ: UP-Plus Modul Vers.2 (ISSENDORFF) Laufzeit: 0J 0T 0:0  
Seriennr: 1006010301 Stat: 0 RE, 0 SE, 0 CE, 0 WD

Gruppen: keine

T-Anschluß: Tastatur aktiv (kein Sensor)

Schaltswellen (Zählen/Rechn)  
normal (kein DSI)

<--Wind: Auslöse-Schwellen

I-Anschluß: Impulszähler

Zählfaktor 1 (nicht 50)

<--Windsensor am I-Anschluß  
Zählfaktor "1"

P-Anschluss Sensor nicht definiert.

Verhalten: Meldungen für Visualisierung

Meld.Zeit normal (nicht sofort)  
Meldungen lokal (nicht global)  
Piepen bei Fehlern  
Piepen bei Tastendruck

Stromausf.D8 kurz >1min: lang

<--Wind: Einschalten -> Nullstellen

Ausgang: Doppeldimmer

<--Wind: Ausgang 1

Tastatur: Tastatur mit Einfachbedienung

Nur Schließen/Öffnen, kein Tippen  
Verbiete Tastensperrungen  
normale Kontakte, keine Öffner

Statuskom.: Ausg. 1 / -----

<--Wind: Ausgang 1

Schwellw.: 1=5, 2=500, 3=1500, - , - , Hyst.=1

<--Wind: 3 Schwellen

Quelle: T-Port-Sensor

1&3=fest, 2=Ihr Wert (siehe Tabelle)

Regler A: (keine Reglereinstellung)

Regler B: (keine Reglereinstellung)

Taste A1: - frei -

Taste A2: an Modul 201 "WRL65-WS-RS"

Kurz: Zählen/Rechnen : Nullstellen

Lang: Leerkommando

Los: Leerkommando

<--Wind: Impulszähler bei Wind  
alle 5s auf Null stellen

Taste A3-A8: - frei -

Taste B1: (Schwellwert 1) an Modul 201 "WRL-WS-RS"

Kurz: Leerkommando

Lang: Taste A: -2----- (verzögert in 5s)

Los: Leerkommando

<--Wind: Impulszähler bei Wind  
alle 5s auf Null stellen  
(Taste 2 der A-Tabelle)

Taste B2: (Schwellwert 2) an Modul 201 "WRL-WS-RS"

Kurz: Leerkommando

Lang: Ausgang 1 Treppenhauslicht (Absch.Wert:5)

Los: Leerkommando

<--Wind: Vor-Auslöser  
(Absch.Wert 5 = 30s)

Taste B3: (Schwellwert 3) an Modul 201 "WRL-WS-RS"

Kurz: Leerkommando

Lang: Zählen/Rechnen : Nullstellen

Los: Leerkommando

<--Wind: Impulszähler bei starkem  
Wind sofort auf Null stellen

Taste B4 - B8: - frei -

Taste C1-C8: - frei -

Taste D1: (Statuskommando A1) an Gruppe 210

Kurz: Motor/Rolladen HOCHFahren

Lang: Leerkommando

Los: Leerkommando

<--Wind: Auslöser EIN / "Sturm"

<--Wind: Auslöser AUS / "Flaute"

Taste D2-D7: - frei -

Taste D8: (Stromausf.) an Modul 201 "WRL-WS-RS"

Kurz: Leerkommando

Lang: Zählen/Rechnen: Nullstellen

Los: Leerkommando

<--Wind: Automatisch nach Einschalten  
Impulszähler auf Null stellen

### Hinweise:

- Vor der ersten Inbetriebnahme den Zähler manuell auf 0 setzen (mit dem Kommando Zählen/Rechnen: Nullstellen) oder 1min spannungsfrei machen.
- Wind, auch kurze Böen, lösen über Schwellwert 2 (Taste B2 lang) das "Treppenhauslicht" aus. Es dient dazu, auch bei kurzen Böen längere Kommandos zu erzeugen: Der Ausgang löst per Statuskommando Taste 'D1 kurz' aus - die Rolläden fahren hoch. Kommt vor Ablauf des "Treppenhauslichts" die nächste Böe, wird auf die volle Ablaufzeit verlängert. Erst wenn das "Treppenhauslicht" abläuft (Ausgang geht auf 0%) löst per Statuskommando die Taste 'D1 los' aus (im Beispiel noch unbelegt).
- Bei Modulen ab Seriennummer 10.. (ab Juni 2006) liegt das Statuskommando auf Taste D1. Bei älteren Modulen (bis 0F..) liegt das Statuskommando auf Taste C7. Sie brauchen die hier angegebene Belegung der Taste D1 einfach nur auf Taste C7 verlegen.
- Die Schwellwerte liegen auf Tasten-Tabelle B.
- Schaltschwelle 1 löst Taste 1 aus ... Schaltschwelle 5 die Taste 5.
- Alte LCN-SH und LCN-UPP Module (bis Seriennummer 0A0B../Jahr 2000) haben nur die Tastentabelle A, die Schaltschwellen liegen dort.

**Technische Daten****Anschluss**

Abfragespannung: max. 12VDC  
Leitung: ca. 1 m leichte Gummischlauchleitung H05RR-F 2x0,75mm<sup>2</sup>  
mit Aderendhülsen

**Sensor**

Erfassungsbereich: 6 - 21 m/s  
Auflösung: 8 Impulse je Umdrehung

**Einbau**

Betriebstemperatur: -10°C bis +40°C  
Luftfeuchtigkeit: max. 80% rel., nicht betauend  
Umgebungsbedingungen: Verwendung in ortsfester Installation nach VDE632, VDE637  
Schutzart: IP33  
Abmessung (L x B x H) ca. 40mm x 40mm x 90mm, Windrad 105 mm

Der vorangegangene Programmiervorschlag ist ein unverbindliches Muster, den wir nach besten Wissen erstellen. Er bezieht sich auf zum Zeitpunkt der Erstellung machbare Lösungen. Erwähnte Produkte oder Produkteigenschaften stellen nicht automatisch eine Lieferverpflichtung dar. Dem Anwender obliegt allein die Verantwortung für Sicherheit und Funktion.

Technische Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten.  
Technische Hotline: 05066 998844 oder [www.LCN.de](http://www.LCN.de)