

Bedienungsanleitung WindLab - Miniatur-Windenergieanlage (WEA)

Die **Windgeschwindigkeit** kann von 0...12 m/s wie folgt eingestellt werden:

1. klicken der Auf- u. Ab-Pfeile unterhalb des virtuellen Windsackes
2. Doppelklick in das Zahlenfeld vor der Einheit m/s und Eingabe des gewünschten Zahlenwertes
3. klicken auf den virtuellen Windsack, Maus-Taste gedrückt halten und Maus hoch bzw. runter schieben

Durch Anklicken der blauen *Wind ON* Anzeige wechselt diese auf *Wind OFF* und der Windkanal stoppt. Erneutes Anklicken der Schaltfläche startet den Windkanal mit der zuvor eingestellten Windgeschwindigkeit.

Der **Pitchwinkel (Pitch Control)** der WEA kann zwischen 0...90° wie folgt eingestellt werden:

4. klicken der Auf- u. Ab-Pfeile unterhalb der virtuellen WEA
5. Doppelklick in das Zahlenfeld vor der Einheit ° und Eingabe des gewünschten Zahlenwertes
6. klicken auf die virtuelle WEA, Maus-Taste gedrückt halten und Maus hoch bzw. runter schieben

Durch Anklicken der blauen *Pitch Control* Anzeige wechselt diese auf *Parking Position*, der Pitchwinkel wird auf 90° gestellt und die WEA bremst stark ab. Erneutes Anklicken der Schaltfläche stellt den Pitchwinkel auf den vorher eingestellten Wert zurück und die WEA beschleunigt wieder.

Die **Stromsenke (Current sink)** der WEA, also der Laststrom zum Verbraucher kann zwischen 0...500 mA wie folgt eingestellt werden:

7. klicken der Auf- u. Ab-Pfeile unterhalb des virtuellen Lastwiderstandes
8. Doppelklick in das Zahlenfeld vor der Einheit mA und Eingabe des gewünschten Zahlenwertes
9. klicken auf den virtuellen Lastwiderstand, Maus-Taste gedrückt halten und Maus hoch bzw. runter schieben

Durch Anklicken der blauen *Current sink* Anzeige wird der maximale Laststrom eingestellt, die Anzeige wechselt auf *Short circuit* und die WEA bremst stark ab. Erneutes Anklicken der Schaltfläche stellt den Laststrom auf den vorher eingestellten Wert zurück.

Die Schaltfläche *Time Domain* öffnet ein Diagramm, welches den zeitlichen Verlauf der Größen *Current*, *Voltage*, *Power* und *RPM* darstellt.

Die Schaltfläche *Power Curves* öffnet ein Diagramm, welches die Generatorleistung über der Rotordrehzahl darstellt.

Die in den Diagrammen dargestellten Messwerte lassen sich zur anschließenden Auswertung und Erstellung von Kennlinien speichern.