

# Schweißtechnische Fertigung von Strukturen für Offshore-Windparks – OWS-MV

'15 - '18

## Problem

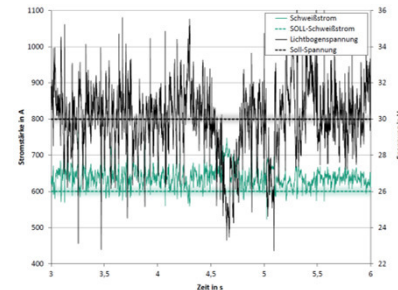
- Vollmechanisiertes Mehrlagen-MSG-Schweißen dickwandiger Strukturen erfordert manuelle Nachregelung des Schweißbrenners
- Für UP-Schweißen als zentralen Fertigungsprozess dickwandiger Strukturen besteht kein Echtzeit-Prozessüberwachungs- und Fehlererkennungssystem sowie keine umfassende Fertigungsdokumentation.
- Resultierende Schweißnahtunregelmäßigkeiten werden erst nach der Fertigstellung bei der Prüfung erfasst und verursachen zeit- und kostenintensive Reparaturmaßnahmen.
- Verzögerungen des Produktionstaktes und der Durchlaufzeiten



Erfassung der Schweißfugen-geometrie mittels Laserlinienschnitttechnologie zur Nahtverfolgung beim Mehrlagen-MSG-Schweißen

## Lösung

- Sensorgestützte Nahtverfolgung durch Laserlinienschnitttechnologie zum teilautomatisierten MSG-Schweißen dickwandiger Offshorestrukturen
- Hochfrequente Online-Schweißparameteranalyse beim UP-Schweißen zur Überwachung des Lichtbogenverhaltens und Erfassung von Prozesssingularitäten
- Untersuchung der Korrelation zwischen transienten Strom-/ Spannungssignalcharakteristika und resultierender Schweißnahtunregelmäßigkeiten



Hochfrequente Erfassung und Auswertung primärer UP-Schweißprozessdaten zur Fehlerdetektion



**Schweißnaht  
i.O. / n.i.O. ?**

## Nutzen

- Nahtverfolgung bei mehrlagigen MSG-Schweißprozessen ermöglicht, die komplexen Baseframestrukturen von Offshore-Plattformen automatisiert zu fertigen und somit die Fertigungszeit deutlich zu reduzieren
- Reduzierung des Aufwandes für Reparaturmaßnahmen beim UP-Schweißen dickwandiger Bauteile
- Durchgängiges Qualitätssicherungs- und Dokumentationssystem für den UP-Schweißprozess

