



# SUPRA

# Sustainable Production by Automation

## PAKA - Prüfstandentwicklung zur Automatisierung von Kalibrierungen von Akku-Drehmomentschraubern

### Motivation

Der Markt für Akku-Drehmomentschrauber wächst durch Fortschritte in der Batterietechnologie und die steigende Nachfrage nach flexiblen Werkzeugen, insbesondere in Branchen wie Windenergie, Schienenfahrzeugbau und Stahlbau. Regelmäßige Kalibrierungen sind essenziell, da die genaue Übertragung des Drehmoments für die Sicherheit und Qualität von Verbindungen entscheidend ist. PAKA plant, eine automatisierte Kalibrierlösung zu entwickeln, die modernen Arbeitsbedingungen entspricht, einfach zu bedienen ist sowie Benutzerfehler eliminiert. Dadurch steigt die Effizienz des Prüfstandes und reduziert folglich die Kosten.

### Funktionsprinzip

Ein Schrauber-Kalibrierprüfstand kombiniert Lasterzeuger, Steuerung und Messsystem. Folgende Charakteristiken soll der neue Prüfstand mit sich bringen:

- Es soll kontinuierlich bis zu 8.000 Nm sicher messen können und den Schrauber parallel mit einer Toleranz von 2,8 % einstellen.
- Für die Gestaltung der Messabläufe und Kalibrierung soll die DIN EN ISO 6789-1-2 Norm übernommen und auf motorisch betriebene Schraubwerkzeuge erweitert werden .
- Eine Halterung für das Schraubgerät soll entwickelt und konstruiert werden, die sich an verschiedenen Modelle anpasst und eine Abstützung für den Reaktionsarm des Schraubers vorsieht.



Beispiel eines der Akku-Drehmomentschrauber, die eingemessen werden sollen

### Ziel

Das Ziel des Projekts ist es einen automatisierten Prüfstand für Akku-Drehmomentschrauber zu entwickeln, der kompakter, leiser und produktiver arbeitet, Fehler selbstständig erkennt, konstante Bedingungen schafft und per OPC-UA-Schnittstelle in Industrie-4.0-Systeme integriert wird.

### Partner



Projektlaufzeit: 01.01.2025 – 30.06.2027

### Das Projekt wird gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

