

## Kurzfassung

### Prozessoptimiertes WIG-Schweißverfahren

Bei dem sogenannten WIG-Schweißverfahren, welches sich durch viele Vorteile auszeichnet, besteht das Problem, dass bei einem unbeabsichtigten Kontakt die Elektrode mit dem Werkstück verschweißt wird. Man spricht von einem Auflegieren der Elektrode aufs Werkstück. Dies ist vor allem bei ungeübtem Personal und bei schwer zugänglicher Schweißverbindung an komplexen Werkstücken der Fall, tritt aber durchaus auch bei geübter Hand öfters auf. Des Weiteren wird durch Verwendung von Schweißzusatz der sogenannte flüssige Schweißzusatztropfen an die Elektrodenspitze herangezogen und kann sich an dieser festsetzen.

Nach einem Auflegieren muss die Elektrode mit einem Kraftaufwand von dem Werkstück getrennt werden, der Materialeinschluss muss entfernt werden und die Elektrodenspitze muss in eine wiederverwendbare Form gebracht werden. Setzt sich ein Schweißzusatztropfen an die Elektrode, so ist es nicht mehr möglich, eine Schweißverbindung herzustellen, weil das Schweißbild enorm verfälscht würde.

Mir ist es gelungen, einen Schweißkopf zu entwickeln, bei dem sich das Auflegieren sowie das tropfenförmige Festsetzen des Schweißzusatzes an die Elektrode vollständig ausschließen lässt.

Dadurch wird mühevoll nachgeschleifene Elektrode sowie aufwendiges Herausschleifen des Materialeinschlusses im Werkstück nicht mehr nötig sein. Des Weiteren können auch kompliziertere Schweißarbeiten von weniger erfahrenen Personen ausgeführt werden. Darüber hinaus muss bei robotergesteuerten Schweißanlagen kein zusätzliches Personal bereitgestellt werden, um diesen Vorgang auf Richtigkeit zu beobachten. Letztendlich führt dies zu enormer Zeit-, Material- und damit zur Kosteneinsparung.