

PAM 4.0 - Die intelligente Pfannenabschlackmaschine für heiße Einsatzbedingungen

Stahl ist einer der vielseitigsten und am häufigsten genutzten Konstruktionswerkstoffe der heutigen Zeit. Bei der Verarbeitung von Roheisen oder Sekundärstahl entsteht die sog. Schlacke als qualitätsminderndes Nebenprodukt. Diese Schlacke wird aktuell mit einer manuell gesteuerten Maschine von einem Steuerstand aus entfernt, der sich in unmittelbarer Nähe der heißen Schmelzpfanne befindet.

In dem Projekt „Die intelligente Pfannenabschlackmaschine für heiße Einsatzbedingungen“ kurz PAM4.0 konstruiert das AMT zusammen mit der TML Technik GmbH erstmalig eine funktions- und marktfähige, neue Abschlackmaschine mit automatisierten und verbesserten Abschlackprozess. Ziel ist es, den gesamten Prozess sowohl sicherer als auch effizienter zu gestalten.

Dazu werden zum einen die Geometrie, Statik, Kinematik und Steuerung der gesamten Maschine, insbesondere des Tragarms und des Abschlagschildes neu konzipiert. Zum anderen wird ein geeignetes Sensorsystem entwickelt, das die aufschwimmende Schlacke auf der bis zu 1500 °C heißen Schmelzfläche detektiert und die relative Position des Abschlagswerkzeugs zu der Schmelzpfanne erkennt. Mit Hilfe dieser Sensordaten bestimmt ein eigens entwickeltes Softwareprogramm die bestmögliche Abschlagsroute, bei der möglichst wenig Schmelze durch das Abschlagen mit aus dem Prozess entfernt werden. Von dem neu hinzukommenden Teleremotestand aus kann der Abschlagsprozess aus sicherer Entfernung überwacht werden.

Damit trägt dieses Projekt dazu bei die Arbeitssicherheit zu erhöhen, die gesamte Effizienz des Abzuschlagsprozesses zu steigern und ressourcenschonender Stahl zu produzieren. Auf diese Weise ist das Projekt ein weiterer Schritt zur Automatisierung und Digitalisierung gefährlicher und schwieriger Arbeitsprozesse hin zu einer sicheren, effizienten und verantwortungsvollen Rohstoffversorgung.

[nach oben](#)