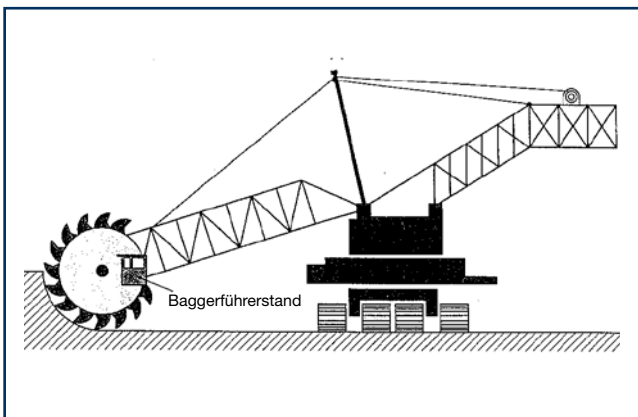


INDUSTRIE Bergbau - Tagebau

BEREICH Schaufelradbagger

ANWENDUNG Steinerkennung

Auch der gewaltigste Schaufelbagger funktioniert nur, wenn alle Details stimmen! Die Informationen der Drehgeber nehmen einen hohen Stellenwert ein – gerade wenn sie mit anspruchsvollen Umweltbedingungen konfrontiert werden. Im Berg- und Tagebau sind dies intensive Sonneneinstrahlung, tiefste Temperaturen sowie Vibrationen und Schocks, Niederschläge und hohe Staubbelastung.



Aufgabenstellung:

Ein Braunkohle-Föhlz kann bis zu 100 m unter der Erdoberfläche liegen. Zum Abbau werden vorwiegend Schaufelradbagger eingesetzt. Ein hohes Risiko birgt die sogenannte Steinanbaggerung. Wird ein Steinnest, das fest im Boden verankert ist, vom Zahn einer Baggerschaufel erfasst, kann das Schaufelrad blockiert werden. Innerhalb kürzester Zeit erfolgt ein Drehzahlabfall des Schaufelrads durch das erhöhte Lastmoment. Gleichzeitig bewirkt das Blockieren ein Absenken des Schaufelradauslegers. Der gesamte Aufbau des Schaufelradbaggers führt eine Wippbewegung aus, die der Drehbewegung des Schaufelrads entgegengesetzt ist. Dies führt zusätzlich zu einem Drehzahlabfall des Schaufelrads. Gefahr für das Personal droht, wenn ein Schaufelzahn von einem Stein abrutscht und der Schaufelradausleger daraufhin nach oben schwingt.

Hübner Lösung:

Der hochauflösende Drehgeber FG(H) 40 besitzt eine Impulscheibe mit optischer Abtastung und liefert verfahrenstechnisch bis zu 1 Mio. Impulse pro Umdrehung. Sein Einsatz ermöglicht es, bei einem Abfall der Schaufelrad-Drehzahl von nur $0,5 \text{ min}^{-1}$ das Schaufelrad innerhalb einer Drehung von weniger als 2° stillzusetzen, bevor eine Beschädigung des Antriebsstranges erfolgt. Wie alle Hübner-Geräte ist der FG(H) 40 für den Heavy Duty Bereich ausgelegt. Er ist von -25°C bis $+85^\circ\text{C}$ einsatzfähig und besitzt eine hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit. Die Standard-Schutzarten IP66 bzw. IP67 ermöglichen den Einsatz sowohl in einer nassen als auch staubigen Umgebung. Vor allem aber wird durch den neuen Geber FG(H) 40 und die wesentlich schnellere Reaktionszeit der Steinerkennung die Sicherheit des Baggerpersonals verbessert.



Produkte

- Hochauflösender Drehgeber FG(H) 40 mit 1 Mio. Impulsen pro Umdrehung

Kundennutzen

- Genauigkeitssteigerung der Drehzahlerfassung
- Vermeidung von mechanischen Beschädigungen des Antriebsstranges
- Erhöhung der Sicherheit des Baggerpersonals