Berg Huettenmaenn Monatsh (2021) Vol. 166 (2): 51–52

<https://doi.org/10.1007/s00501-021-01080-8>

© Austrian Society for Metallurgy of Metals (ASMET) and Bergmännischer Verband Österreich (BVÖ) 2021

BHM Berg- und
Hüttenmännische
Monatshefte

Vorwort

Nikolaus A. Sifferlinger

Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, Leoben, Österreich

Angenommen 12. Januar 2021; online publiziert 27. Januar 2021

Automation und die vorhergehende Vollmechanisierung sind Schlüsseltechnologien zur Steigerung der Produktivität und Arbeitssicherheit im Berg- und Tunnelbau.

Schon in der Montan-Rundschau Heft 7 im Jahre 1959 wurde das Thema Automation in der Kohlenindustrie und die daraus folgenden Möglichkeiten diskutiert [1].

Die Treiber für die Automation im Bergbau sind

- Die herausfordernden Arbeitsbedingungen und die damit verbundenen Risiken für Gesundheit und Sicherheit.
- Der Mangel an qualifiziertem Personal und die durch Automation mögliche Verhinderung von Überlastung von Maschinen und Erhöhung der Effizienz im Betrieb.
- Die notwendige Nachhaltigkeit der Ressourcen-Nutzung.

Die harschen Umweltbedingungen untertage sowie die lange Zeit fehlende Rechnerleistung haben jedoch die Fortschritte nur langsam zugelassen.

Der Autor dieser Zeilen wurde 1990 zum Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung Automation bei VOEST-ALPINE Bergtechnik GmbH, einem international tätigen Hersteller von Berg- und Tunnelbaumaschinen. Die Jahre bis zur Jahrtausendwende waren international mit der Schaffung von Elektronik, die den harschen Umweltbedingungen auf mobilen Maschinen standhielten, ausgefüllt.

Neue robuste Sensortechnik und leistungsstarke Datenkommunikation samt zugehöriger Datenspeichermöglichkeiten, verbunden mit rasch wachsender Rechnerleistung für die Verarbeitung der gesammelten Daten, ermöglichen im 21. Jahrhundert rasche Fortschritte in der Bergbauautomation.

Allerdings sind die Forschungsmittel in der Bergbauindustrie begrenzt, die F+E Budget Quote am Umsatz ist im Schnitt weltweit unter 1 % gesunken. Und es fehlt auch am notwendigen F+E Personal in der Bergbauindustrie, im letzten Jahrzehnt wurde hier drastisch zu Gunsten der Gewinne reduziert. Daher hinkt nach Meinung des Autors die „Ausnutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung“ zur Betriebsoptimierung im Bergbau gegenüber den anderen Industrien etwas zurück.

Wir stehen vor dem nächsten Schritt der Automation, dem Einsatz von Robotern im Bergbau. Ein deutlicher Mangel ist das Fehlen von Robotern, die in gefährlichen Bereichen im Bergbau die Aufgaben der Installation, Wartung und Reparatur von Infrastruktur und Maschinen von Menschen übernehmen können.

Die Montanuniversität Leoben als Technische Universität liefert ihren Beitrag in Forschung und Lehre zur Bewältigung der zukünftigen Aufgaben in Bergbau und Montanmaschinenbau. Es wird massiv investiert, der neue Lehrstuhl für Cyber-physical Systems, das neue Studium „Industrial Data Science“ sind Beispiele dafür.

Digitalisierung bedeutet auch internationale Teamarbeit und die Forschungsprogramme der Europäischen Union liefern hier einen wesentlichen Beitrag.

Diese BHM-Ausgabe soll einen Einblick in einen Teil der Forschungsvorhaben im Bereich Bergtechnik und Schwermaschinenbau am Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft geben.

Unser Ziel ist nachhaltiger Bergbau.

Glück auf!

Nikolaus A. Sifferlinger

N. A. Sifferlinger (✉)
Lehrstuhl für Bergbaukunde,
Bergtechnik und Bergwirtschaft,
Erzherzog-Johann-Str. 3/5,
8700 Leoben, Österreich
Nikolaus-August.Sifferlinger@unileoben.ac.at

Literatur

1. *Automation in der Kohlenindustrie*, in: Montan-Rundschau Heft 7; 1959, Seite 140.

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Nikolaus A. Sifferlinger