

Wenn Erdmassen in Bewegung geraten

Thüringer Innovationspreis: Sensor aus Weimar liefert Informationen über Vorgänge in ehemaligen Bergwerken

Christian Schneebeck

Weimar. Selbst das ergiebigste Bergwerk ist irgendwann erschöpft. Wo zuvor Bagger und schweres Gerät nach Kohle und Erz gruben, werden dann die Hohlräume mit „Abraum“ verfüllt, also mit zuvor abgetragenen Material wie Erde und Gesteinsmassen. „Und diese Masse bewegt sich immer ein bisschen“, sagt Jürgen Martin. Klingt unspektakulär, ist es aber nicht. Denn im schlimmsten Falle können Erdbebewegungen zu Einbrüchen in frühere Stollen führen – und die verschlucken mitunter ganze Häuser. Um solche Gefahren rechtzeitig zu erkennen, haben Martin und seine

Innovationspreis

In der Serie stellen wir Kandidaten für den Thüringer Innovationspreis vor, die es unter die Top 20 geschafft haben.

Heute: Institut für Angewandte Bauforschung (IAB) Weimar mit einem kabellosen Gebirgsdrucksensor

Kollegen am Institut für Angewandte Bauforschung (IAB) in Weimar einen neuartigen kabellosen Gebirgsdrucksensor konstruiert. Er gehört zu den Top 20 beim Thüringer



Der Gebirgsdrucksensor, den Projektleiter Jürgen Martin (rechts) zeigt, erinnert an eine Rakete. Justus Lipowsky, Forschungsbereichsleiter Prozesstechnik, hält das Empfangsmodul.

C. SCHNEEBECK

Innovationspreis in der Kategorie Tradition und Zukunft. Von außen erinnert der im 3-D-Metalldruck hergestellte Sensor, der bis zu einer Belastung von mindestens 100 bar

stabil bleibt, stark an eine Rakete. Er besteht aus mehreren Komponenten: In der zylindrischen Spitze umgibt eine dünne Membran eine Ölfüssigkeit, die schon kleinste Be-

wegungen in Schwingung versetzen. Daraus wird ein elektrisches Signal, das der Sensor an einen Empfänger weiterleitet. Das Prinzip funktioniert mit Kabel, aber eben auch ohne – und zwar im Batteriemodus für mindestens zehn Jahre.

Dass die Batterie so lange autark laufe, sei eine Neuheit des Modells, erklärt Jürgen Martin, der Projektverantwortliche beim IAB. Eine andere liege in der Fähigkeit des Geräts, Druck aus verschiedenen Richtungen zu detektieren. Angewandt wird es bereits von mehreren namhaften Unternehmen in Bergbau und Endlagerung. Für weitere 20 Systeme hätten sich Kaufinteressen in Weimar gemeldet, so Martin.