

Axis3D AMO - autarkes und flexibles Monitoring

Unterschiedlicher könnten die Projekte kaum sein – gemeinsam ist ihnen jedoch der erfolgreiche Einsatz der automatischen Monitoring-Software Axis3D AMO: ein stark befahrener Autobahntunnel, eine Hangrutschung, die mehrere Häuser bedroht, und eine Montagehalle mit 300-Tonnen-Kran. Die flexible und auf ihre jeweiligen Bedürfnisse zugeschnittene Funktionalität sowie die schnelle und einfache Inbetriebnahme des Systems innerhalb weniger Stunden überzeugten die verschiedenen Auftraggeber von den Vorteilen von Axis3D AMO.



Autobahntunnel

Durch einen Rutschhang sah sich der Betreiber ASFINAG mit der starken Beschädigung des zweiröhrigen Autobahntunnels Niklasdorf konfrontiert. Eine automatische dreidimensionale Überwachung des am stärksten betroffenen Bereichs sollte die Sicherheit des Verkehrs gewährleisten. Ein stabiles und schnell verfügbares System war gefordert. Der Messbetrieb durfte den Durchgangsverkehr nicht stören, und die Messeinrichtung musste den widrigen Verhältnissen im Tunnel (Schmutz, Nässe) jahrelang standhalten.

Eine Totalstation Leica TCA1201 wurde mit Axis3D AMO ausgerüstet, und via GPRS kommunikationstechnisch an das mit der Messung betraute Ingenieurbüro angebunden. Axis3D AMO misst seit seiner Inbetriebnahme 2008 völlig automatisch alle zwei Stunden die 46 festgelegten Verformungspunkte und berechnet die Koordinaten unter Berücksichtigung der aktuellen Refraktionsverhältnisse. Im Zuge der Überwachung wurden im Frühjahr 2009 grenzwertüberschreitende Verformungen festgestellt. Bevor die Verkehrssicherheit gefährdet war, konnten die Tunnelröhren rechtzeitig gesperrt werden. Durch Sanierungsmaßnahmen wurden die Schäden soweit behoben, dass eine Verkehrsfreigabe wieder möglich wurde.

300-Tonnen-Kran

Aufgrund von Setzungen einer Montagehalle befürchtet der Auftraggeber, ein Kraftwerksbetreiber, dass sich die Bahn des 300-Tonnen-Hallenkrans verformen könnte. Gesucht wurde ein System für die dreidimensionale Überwachung der Kranbahnstützen, vor allem im Hinblick auf Änderungen der Spurweite und Vertikalverschiebung der Kranschienen. Innerhalb von nur vier Stunden einschließlich Testläufen war Axis3D AMO einsatzbereit; die reine Aufbauzeit für das System betrug lediglich eine Stunde. Seither führt Axis3D AMO kontinuierlich im 4-Minuten-Takt Messserien mit 21 Zielen durch. Die Ergebnisse werden in der Montagehalle in Real-Time auf einem Bildschirm angezeigt, sodass auf eventuelle Veränderungen unmittelbar reagiert werden kann.





Hangrutschung

Die plötzliche Rutschung eines Hanges unmittelbar unterhalb des Ortes Doren, die akut mehrere Häuser gefährdete, versetzte im Jahr 2007 Behörden und Anrainer in Alarmbereitschaft. Im Auftrag der Wildbach- und Lawinerverbauung wurde innerhalb von nur zwei Stunden Axis3D AMO installiert. Zuerst stand die verwendete Totalstation noch provisorisch auf einem Stativ, innerhalb von sechs Monaten wurde jedoch für die langfristige Messung ein Pfeiler betoniert. Die Totalstation arbeitete völlig autark über die gesamte Einsatzdauer von drei Jahren, wobei die Wintermonate mit tiefen Temperaturen und viel Schnee eine besondere Herausforderung darstellten. Der Strom wurde über Solarzellen gewonnen und die Kommunikation erfolgte kabellos über GPRS.

Der Hang bewegte sich in ruhigen Phasen mehrere Zentimeter pro Jahr, bei akuten Rutschungsschüben jedoch täglich mehrere Meter. Hauptaufgabe des mit der Messung betrauten Ingenieurbüros war die Überwachung der Abrisskante, um neue Bewegungen frühzeitig zu erkennen (Alarmierungsfunktion). Langfristig sollten auch Informationen zum Verstehen der Bewegungsabläufe gewonnen werden. Axis3D AMO lieferte, im Vier-Stunden-Rhythmus die dafür notwendigen Ergebnisse – und das trotz Visurweiten von 10 bis 1000 m und den damit verbundenen Refraktionsproblemen.

Kontakt:

www.axis3D.eu

Significant Software KG

A-2512 Traiskirchen, Josef Bruna Strasse 28
tel: +43 (0)676 733 61 44
office@significantsoftware.com
www.significantsoftware.com

Significant Software SARL

F-81470 Roquevidal, Lento Bas
tel: +33 (0)6 35 94 53 50
france@significantsoftware.com
www.significantsoftware.com