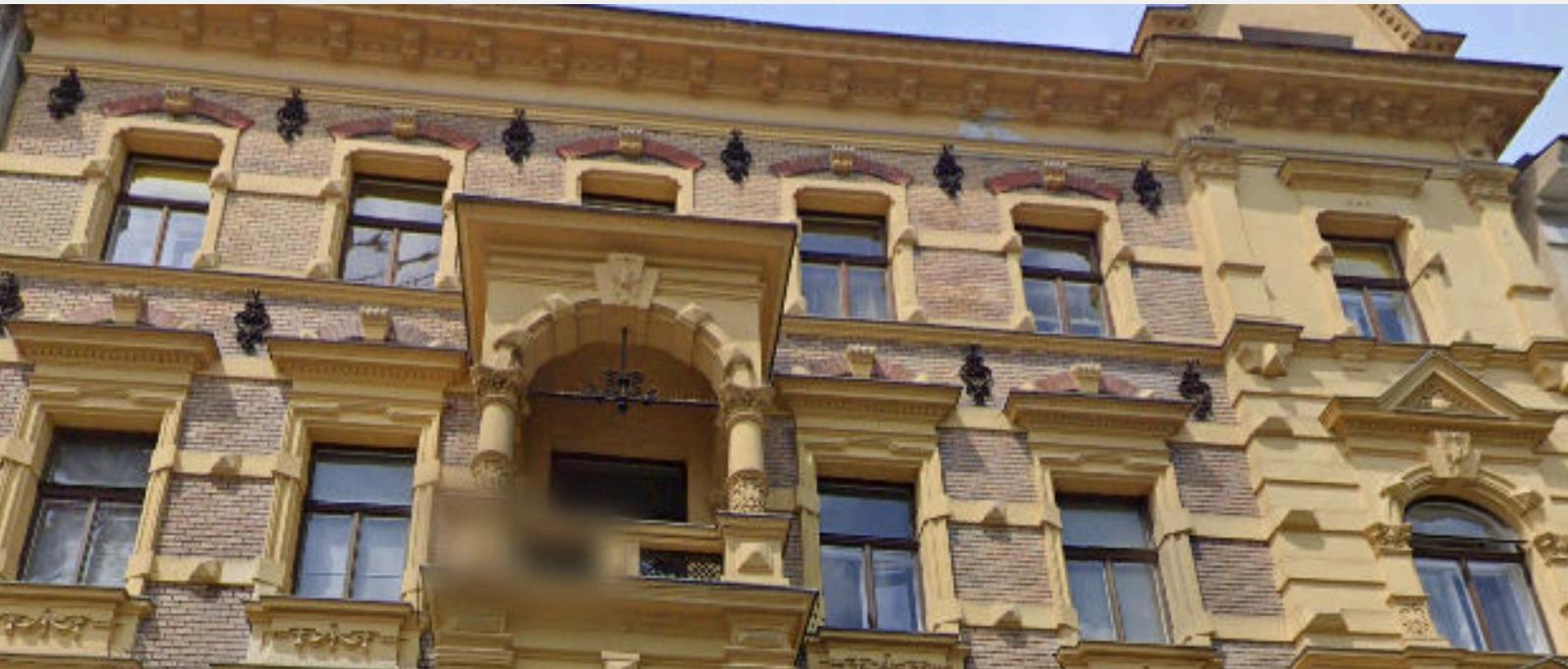


RISS-MONITORING

Case Study - Wohngebäude



Ausgangslage

Durch **mehnjährige Bauarbeiten** für eine neue U-Bahn, weist ein mehrstöckiges historisches Wohnhaus mitten in einer europäischen Millionenstadt **Schäden an der Bausubstanz** auf. Der Tunnelbau und die Absenkung des Grundwassers verursachten Setzungen im Untergrund. **Das Gebäude neigt sich**, und an der Verbindung zwischen dem alten und einem neuen Gebäudeteil **entstehen Risse**, die sich über mehrere Geschosse ziehen. Der Immobilieneigentümer steht vor der Aufgabe, die **Sicherheit des Gebäudes** für die Bewohnerinnen und Bewohner zu gewährleisten, und **rechtlich verwertbare Beweise** für die Ursachen der Setzungen zu sichern, um etwaige Schadensersatzansprüche erfolgreich durchsetzen zu können.



Anforderungen

Das Monitoring-System muss die Veränderungen bei dem Gebäude **kontinuierlich und präzise** erfassen, um **gefährliche Situationen frühzeitig zu erkennen** und Schaden abwenden zu können. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den sichtbaren Rissen im Treppenhaus sowie der Metallstruktur des Aufzugsschachts, die für den sicheren Betrieb des Aufzugs entscheidend ist. Die Sensordaten sollen **permanent online** bereitstehen, um die Gesamtsituation laufend beurteilen zu können.

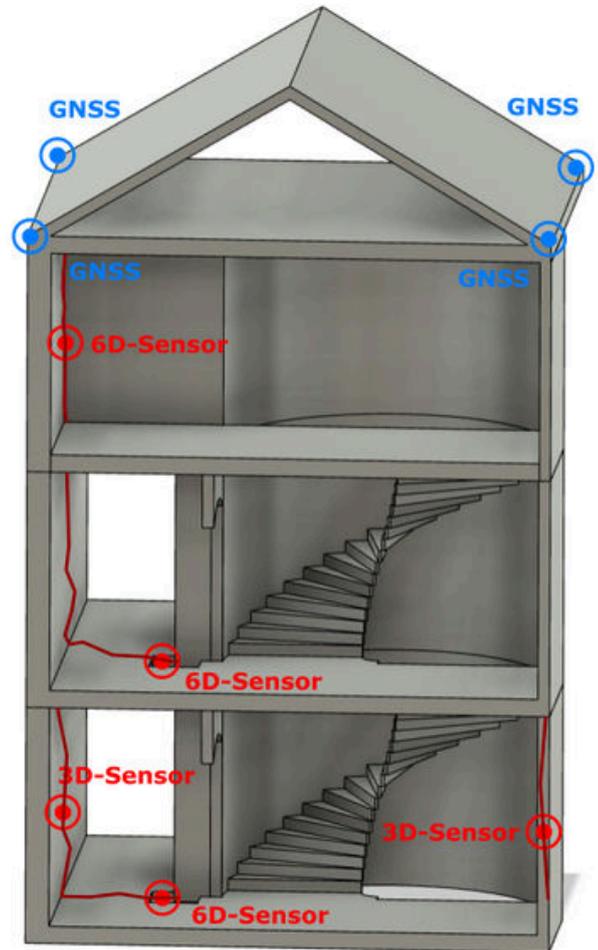


Riss-Monitoring Case Study Wohngebäude

LÖSUNG

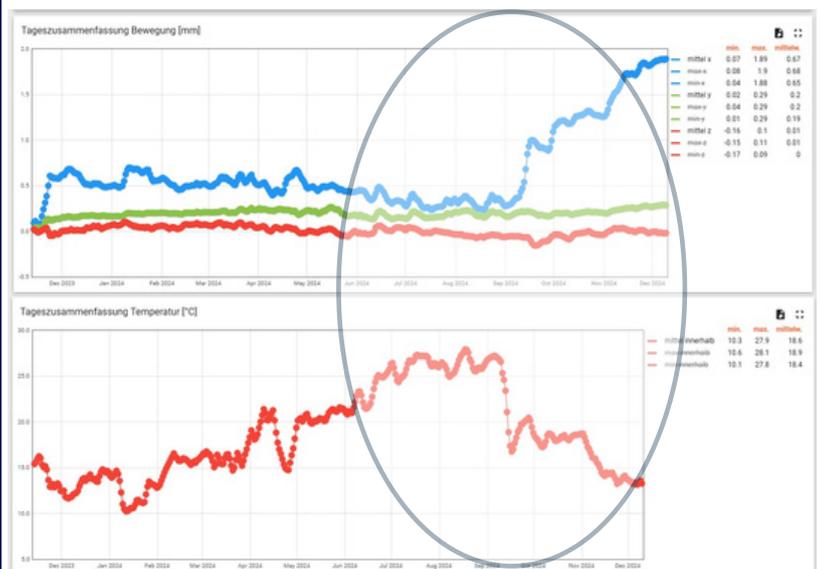
Auf **Grundlage seiner statischen Analysen** definiert das verantwortliche Statikbüro die optimalen Positionen für die Sensoren. **Zwei SuessCo 3D-Sensoren** werden im Treppenhaus montiert, um die Bewegungen der Wände und die Entwicklung der Risse mikrometergenau zu überwachen. **Drei SuessCo 6D-Sensoren** werden im Boden der Zwischenstöcke und im Dachgeschoss angebracht. **4 SuessCo GNSS-Sensoren** wurden am Dach montiert. Damit können sowohl **relative, als auch absolute Bewegungen gemessen werden**. Zusätzlich wurden **Temperatur-Sensoren** eingesetzt.

Alle definierten Messgrößen werden von den Sensoren laufend **in den SuessCo DataHub übermittelt, gespeichert und grafisch aufbereitet**. Alle Expertinnen und Experten, allen voran die verantwortlichen Statiker haben **stets online direkten Zugriff auf die Sensordaten** im DataHub. Sie können in Echtzeit Auswertungen durchführen, um Veränderungen der Bauwerksstabilität sofort zu erkennen und gezielt darauf zu reagieren. Unterstützend ist das **Suess-Co Monitoring-System mit einer Alarmfunktion**, die kritische Bewegungen sofort anzeigt.



ERGEBNIS

Die SuessCo-Sensoren und das IoT-Monitoring bieten dem Immobilieninhaber **belastbare Daten für die Ursachenforschung und Beweissicherung**. Die direkte Einbindung eines Statikers und sein Zugriff auf die Sensordaten ermöglichen eine fundierte, **professionelle Beurteilung der Gebäudesituation in Echtzeit**. Erforderliche Maßnahmen können rechtzeitig veranlasst werden um **irreparable Schäden zu verhindern und unnötige Kosten zu vermeiden**.



Blau = X-Achse = Rissweite
Im September 2024 ist Anstieg der X-Achse um 1,2 mm zu beobachten.
Temperaturindiziert aufgrund eines zeitgleichen Temperatursturzes gut sichtbar.