



LUFTFEUCHTIGKEIT UND TEMPERATUR UNTER KONTROLLE

Das grösste Museum für Archäologie der Schweiz – das Laténium in Neuenburg – bewahrt über eine halbe Million Objekte von der Epoche der Neandertaler bis zur Renaissance auf. Der schlimmste Feind all dieser antiken Relikte: Schwankungen von Luftfeuchtigkeit und Temperatur! Das nicht klimatisierte Museum ist seit 2001 mit Fühlern zur Klimaüberwachung ausgerüstet. Da diese veraltet waren, wurden sie durch Rotronic-Fühler ersetzt – ultrapräzise «Hightech-Spione», die mit einer speziellen Software verbunden sind, die die Kontrolle sämtlicher Vitrinen, Ausstellungs- und Lagerräume ermöglicht. Eine perfekt überwachte Energieeffizienz.



Christian Cevey kann in der Dauerausstellung direkt eine Verbindung zur Klimakontroll-Software herstellen.

524'450 – so viele Objekte von der Epoche der Neandertaler bis zur Renaissance beherbergt das Laténium, das grösste Museum für Archäologie der Schweiz. Hier, am Ufer des Neuenburger Sees, wo sich in früherer Zeit Pfahlbauten befanden, wurde ein Gebäude mit einer Gesamtfläche von 6'600 m² errichtet, in dem die Sammlungen untergebracht sind. Als unmittelbarer Nachfolger einer alteingesessenen Institution, dem Kantonalmuseum für Archäologie, präsentiert das Laténium seit 2001 etwa 50'000 Jahre regionaler Geschichte, die in einer universellen Perspektive «zwischen» Mittelmeer und Nordsee inszeniert ist.

Stark in der Bevölkerung verankert

Warum ist dies das grösste Museum der Schweiz? «Die Archäologie ist seit 150 Jahren stark in der Region verankert. Umfangreiche Forschungsarbeiten, die bereits 1964 begonnen haben, wurden entlang der Autobahn, insbesondere ausgehend von den Gemeinden Auvernier und Saint-Blaise unternommen», erklärt Marc-Antoine Kaeser, der Direktor.



Das Labor für die Datierung von Holzobjekten (Dendrochronologie) ermöglicht eine exakte Datierung.



Der drahtlose RMS-Logger, präsentiert von Christian Cevey.

Das Museum ist dem Kantonalen Amt für Denkmalpflege und Archäologie angegliedert. In diesem Gebäude sind etwa 40 Personen in Kooperationen mit Universitäten beschäftigt. Ausgestattet mit einer absolut modernen Museographie wurde es vom Europarat mit dem Preis des Europäischen Museums ausgezeichnet. Archive mit Papieren, Fotos, alten Glasplatten, antiken Manuskripten, Keramiken, Marmor, Feuerstein, Bronze, Eisen und sogar organischen Materialien (verschiedene Stoffe) sind an diesem Standort gelagert, dessen Name von Latène abgeleitet ist, einer keltischen Kultur, die von 450 bis 50 v. Chr. in ganz Europa, von Irland bis zur Türkei, herrschte. Aber die Schätze der Einrichtung decken auch ältere (von den paläolithischen Nomaden über die Pfahlbauten der Jungsteinzeit bis zur Bronzezeit) und jüngere Epochen ab (gallorömische Zivilisation und Mittelalter: Objekte aus Holz, Textilien, Korben, Weidenkörbe etc.).

«**Dank** der RMS-Software hat das Laténium den Gesamtüberblick über die Standorte der Fühler und kann eine optimale Kontrolle gewährleisten.»

Christian Cevey
Leiter des Labors für Konservierung & Restaurierung
Departement für Justiz, Sicherheit und Kultur

Sämtliche Messdaten im Griff mit RMS

Das Rotronic Monitoring System (RMS) ist ein modulares IoT-System aus Hardware-Elementen und einer Server-Software. Es garantiert höchste Flexibilität bei der Installation und ermöglicht im Betrieb eine hervorragende Verfügbarkeit der Daten. Die Datenlogger zeichnen sämtliche Messungen der Eigen- und Fremdsensoren auf und übermitteln diese an die Datenbank. Diese speichert sämtliche Informationen und macht sie allen Benutzern zugänglich, unabhängig ob diese per PC, Mac, Tablet oder Smart-Phones auf die Datenbank zugreifen.

Hauptmerkmale:

- Kompatibel mit GMP / GLP / GDP
- FDA 21 CFR Part 11
- PDF-Bericht mit Grafiken und Statistiken
- Alarm per Sprachanruf, SMS oder E-Mail
- Plattformunabhängig
- Auch für Smartphones und Tablets geeignet



Video-RMS

Interessiert?

Scannen Sie den QR-Code!

www.rotronic.ch/rms

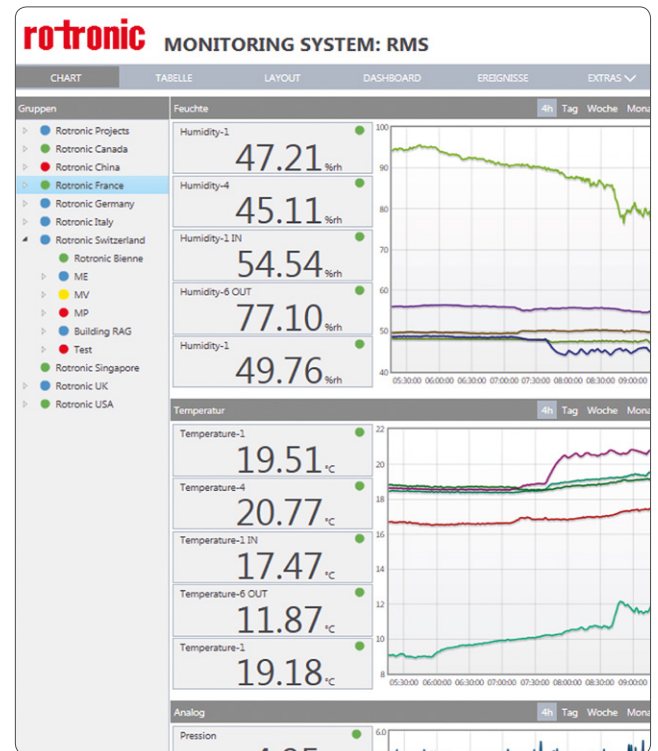


Christian Cevey füllt Wasser direkt in die Vitrine nach, um die relative Luftfeuchtigkeit anzupassen.

Die Zerstörung im Labor aufhalten

Wie kann man sie konservieren? «Wenn man ein archäologisches Objekt findet, ist es ein echtes Wunder. Man entfernt es aus seiner Umgebung und bewahrt es irgendwo unter guten Bedingungen auf,» bemerkt Christian Cevey, Leiter des Labors für Konservierung und Restaurierung des Laténiums. Man macht sich auch ein bisschen Sorgen. Wie bei uns Menschen führen chemische Prozesse im Lauf der Zeit zu einem gewissen Zerfall der Objekte: «Sie werden mehr oder weniger schnell zerstört. Die Aufgabe unseres Labors ist es, diese Zerstörung aufzuhalten. Und dabei kommt dem Klima eine wichtige Bedeutung zu.» Werden die Objekte nicht unter einwandfreien Bedingungen aufbewahrt, verschlechtert sich ihr Zustand trotz Restaurierung sehr schnell. So müssen alle organischen Materialien bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von etwa 50 % gelagert werden.

Das Laténium verfügt übrigens über zwei Labore: eines, in dem Holzobjekte datiert werden (Dendrochronologie) und das spezialisierte Dienstleistungen erbringt, die in der ganzen Region geschätzt werden. Und natürlich das Labor für Konservierung und Restaurierung.



Ein RMS-Netzwerk garantiert die optimale Kontrolle.

50 % Luftfeuchtigkeit erforderlich

Welchen Nutzen haben die Rotronic-Fühler? Im Rahmen der Klimaüberwachung sind organische Komponenten besonders empfindlich, da diese Materialien aufgrund von Klimaschwankungen reißen können. «Wir versuchen, die Objekte nach Möglichkeit bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % zu stabilisieren. Dazu muss man allerdings wissen, dass unser Museum, das mit dem Minergie-Label ausgezeichnet wurde, nicht klimatisiert ist!», erklärt Christian Cevey. Die Direktion hat daher beschlossen, jede Vitrine des Museums, die archäologische Objekte enthält, separat zu klimatisieren und die erforderliche Feuchtigkeit zuzusetzen. Auf diese Weise wird das Klima mit Hilfe von Kassetten, die ein Puffermaterial enthalten, bei dem gewünschten Feuchtigkeitsgehalt erhalten. «Mit der speziellen RMS-Software (Rotronic Monitoring System) von Rotronic kann ich das gesamte Museum von meinem Computerbildschirm aus kontrollieren. Die Computeranwendung erstellt Grafiken für ein Jahr (oder eine Stunde, einen Tag, eine Woche), so dass man im Vergleich zum alten System einen besseren Überblick erhält. Ausserdem bietet diese neue Schnittstelle die Möglichkeit auszuwählen, für welchen Zeitraum die Grafik erstellt

werden soll.» Die auf diese Weise generierten Grafiken bieten die Möglichkeit, saisonale oder wöchentliche Schwankungen von Feuchtigkeit und Temperatur zu verfolgen und Anomalien festzustellen.

Zuvor war das Laténium mit englischen Sensoren und einem Computerprogramm ausgerüstet, die beide veraltet waren und lediglich einen punktuellen Überblick boten. Jetzt hat das archäologische Museum einen Gesamtüberblick über Standort und Messwert aller Fühler und kann deren optimale Kontrolle gewährleisten. «Die Genauigkeit unserer Feuchtefühler ist unsere grösste Stärke» betont Marcel Rohrbach, Verkaufsberater von Rotronic.

«Nach einer Ausschreibung hat man sich für dieses System entschieden, weil man damit eine Präzision der Feuchtigkeitsschwankungen in einer Grössenordnung von +/- 0,8 % erreicht, während der Wettbewerb in diesem Bereich nur +/- 2 % bieten kann», bekräftigt Christian Cevey, der zudem vom flexiblen und effizienten Kundenservice des Züricher Unternehmens begeistert ist.

«Da unser Museum nicht klimatisiert ist, brauchen wir die Fühler!»

Christian Cevey
Leiter des Labors für Konservierung & Restaurierung
Departement für Justiz, Sicherheit und Kultur

70 Fühler

«Seit der Eröffnung des Laténiums sind bereits über 15 Jahre vergangen, daher wollte man eine Reihe von grundlegenden Faktoren überarbeiten: beispielsweise die Beleuchtung und die Klimaüberwachung, die für die einwandfreie Erhaltung der Objekte von wesentlicher Bedeutung sind» erklärt Marc-Antoine Kaeser weiter. Heute sind etwa 70 Fühler über die Vitrinen des Museums verteilt. Die Feuchtigkeitsmessung des grössten Archäologischen Museums der Schweiz ist nunmehr unter Kontrolle. Für eine vorbildliche Konservierung der wertvollen Zeitzeugen.

Wissenschaftliche Projekte im Laténium

Das Labor für Konservierung & Restaurierung des Laténiums ist an verschiedenen wissenschaftlichen Projekten im Bereich der Grundlagenforschung für Konservierung & Restaurierung sowie in der angewandten Forschung (Entwicklung von marktfähigen Produkten) beteiligt. Diese Forschungen werden im Rahmen von Partnerschaften mit wissenschaftlichen Instituten von Universitäten oder Hochschulen sowie mit anderen Museumspartnern durchgeführt. Zu diesem Zweck unterhält das Museum enge Beziehungen zum Studiengang für Konservierung & Restaurierung an der Schweizer Hochschule ACR in Neuenburg. Je nach Bedarf der Kooperationspartner des Museums übernimmt das Labor von Zeit zu Zeit Aufträge von Dritten zur Konservierung & Restaurierung in seinen Fachgebieten. www.latenium.ch

Über Rotronic

Die Rotronic AG bietet als international ausgerichtetes Entwicklungs- und Produktionsunternehmen ein breites Spektrum an Produkten und Lösungen im B2B Bereich an. Die 1965 gegründete Firma mit 8 Tochtergesellschaften und 42 Distributoren hat ihren Hauptsitz in der Schweiz. Rotronic entwickelt und produziert Lösungen zum Messen und Überwachen relativer Feuchte, Temperatur, CO₂, Differenzdruck, Druck, Durchfluss, Taupunkt und Wasseraktivität. Die digitale Transformation hat Rotronic bereits im Jahr 2000 begonnen und in den Bereich des automatisierten Informationsaustauschs (machine-to-machine) investiert. Mit der Entwicklung und der Lancierung ihrer Monitoring-Software RMS baut Rotronic ihre Stellung als führende Anbieterin im Bereich «Measurement Solutions» weiter aus.

Rotronic gehört zu «Process Sensing Technologies» (PST).