



*FACT SHEET*

# Monte Rosa Hütte

Die Monte Rosa Hütte, auch «Bergkristall» genannt, ist eine Berghütte inmitten ursprünglicher Berglandschaft, umgeben von den spektakulären Gletschern Gorner, Grenz und Monte Rosa. Die Hütte dient Bergsteigern, Wanderern und Touristen, die die umliegenden Alpen erkunden, als Unterkunft und Herberge. Ursprünglich 1895 als Cabane Bétemps gegründet, wurde sie 1940 in Monte Rosa Hütte umbenannt.

**SIEMENS**

# Allgemeine Informationen

- Die Monte Rosa Hütte in den Walliser Alpen, Schweiz, wurde 1895 als Cabane Bétemps gegründet.
- Ursprünglich lag sie auf 2990 m Höhe, bot Platz für 25 Personen und wurde nach dem Wohltäter François Bétemps benannt.
- Ihr Alter und Bauschäden machten im Jahr 2002 eine Renovierung und einen Wiederaufbau erforderlich, was zur Planung und Entwicklung einer neuen «Berghütte der Zukunft» durch die ETH Zürich führte.
- Ihr kristallförmiges Design brachte ihr 2004 den ersten Platz in einem Architekturwettbewerb ein. 2008 begann die Planung und die Einweihung fand im Juli 2010 statt.
- Einweihung des «Bergkristalls» am 10. Juli 2010, Abriss der alten Hütte im Jahr 2011.
- Die neue Monte Rosa Hütte auf 2'883 m Höhe ist mit moderner Technik und erneuerbaren Energiequellen ausgestattet.
- Sie bietet Platz für 120 Gäste (ca. 8'000 Übernachtungen pro Jahr) und deckt über 90 % ihres Energiebedarfs durch eine in die Südfassade integrierte Photovoltaikanlage mit 215 kWh Batteriekapazität sowie thermischen Solarkollektoren.
- Sämtliche technischen Systeme sind digitalisiert und können remote gesteuert werden.

# Technologie und Kundenbedürfnisse

- Hütten in grossen Höhen sind verstärkt extremen Wetterbedingungen wie starkem Wind, starkem Schneefall und Temperaturschwankungen ausgesetzt. Bedingungen, die robuste Strukturen und Infrastrukturen erfordern, die extremen Wetterbedingungen standhalten können.
- Die Monte Rosa Hütte liegt in einer empfindlichen Gebirgslandschaft, für die strenge Umweltschutzstandards gelten.
- Zur Reduzierung der Abhängigkeit von externen Energiequellen und Minimierung von Umweltauswirkungen musste die Energieinfrastruktur optimiert werden.
- Angesichts steigender Besucherzahlen und Übernachtungszahlen pro Jahr mussten die Kapazitäten erweitert und das Dienstleistungsangebot ausgebaut werden, um den Bedürfnissen der Gäste gerecht zu werden und ihnen einen angenehmen Aufenthalt zu bieten.
- In einer anspruchsvollen Gebirgslandschaft hat die Sicherheit der Gäste oberste Priorität. Die Hütte musste mit neuen Sicherheitsmerkmalen und Annehmlichkeiten ausgestattet werden, um den Gästen einen sicheren und komfortablen Aufenthalt zu ermöglichen.

# Siemens Lösungen

- Die Hightech-Hütte ist seit ihrer Eröffnung im Jahr 2010 mit Siemens Gebäudetechnik ausgestattet.
- Eine integrierte Photovoltaikanlage und thermische Solarkollektoren an der Südfassade sorgen für ein hohes Mass an Energieautonomie und eine zuverlässige Energieversorgung.
- Seit 2010 werden sämtliche Gebäudedaten, zum Beispiel die erzeugte Solarenergie oder die Batterieleistung, im Siemens Navigator gesammelt – einer Lösung zur Überwachung der Gebäudeleistung.
- Im Jahr 2021 wurden 8,6 Tonnen Bleibatterien durch 2,7 Tonnen Lithiumbatterien ersetzt. Die kontinuierliche Online-Auswertung der Energieflüsse machte den Bedarf an einer neuen Lösung.
- Siemens wurde mit der Entwicklung und Installation der umfassenden neuen Batterielösung beauftragt. Basierend auf den Online-Daten ersetzte Siemens 48 Bleibatterien durch 14 Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LFP) mit einer Kapazität von 215 kWh.
- Die bereits hohe Energieautonomie der Hütte kann mit der neuen Batterielösung zusätzlich gesteigert werden, da sie den für schlechtes Wetter vorgesehenen Generator entlastet und die neuen Batterien eine höhere nutzbare Kapazität haben.
- Die im Freien auf den Felsen montierten PV-Solarmodule waren aufgrund der rauen Wetterbedingungen bereits stark beschädigt. Im Jahr 2022 ersetzte Siemens die vorhandenen PV-Solarmodule durch eine neue Anlage. Die neuen massgefertigten bifazialen Module sind besonders robust und für das Gelände konzipiert. Die Leistungsabgabe wurde mit einer Spitzenleistung von 14,7 kW fast verdoppelt. Ein Grossteil der elektrischen Komponenten, einschliesslich der Wechselrichter, wurden ersetzt und mit dem Siemens Gebäudeautomationssystem Desigo CC verbunden.
- Die neueste Version des Gebäudemanagement-Systems «Desigo CC» als umfassende Vor-Ort-Lösung zur Verwaltung aller Systeme wie HLK, Beschattung, Beleuchtung, Strom, Brandschutz und Sicherheit. So können die Bediener schnell die wichtigsten Ausrüstungswerte und Raum-KPIs überprüfen und mögliche Probleme beheben. Es unterstützt den Hüttenbetreiber bei wiederkehrenden Aufgaben und Remote-Benachrichtigungen in seiner täglichen Arbeit. Desigo CC ist die integrierte Gebäudemanagement-Software für die Verwaltung leistungsstarker Gebäude. Seine offene Architektur vereinfacht die Technologieintegration und gewährleistet die Anpassungsfähigkeit an zukünftige Anforderungen.
- Im Jahr 2024 wird die offene und flexible IoT-Plattform «Building X» von Siemens eingeführt. Building X ist eine skalierbare digitale Gebäudeplattform zur Digitalisierung, Verwaltung und Optimierung des Gebäudebetriebs. Sie bietet ein verbessertes Nutzererlebnis, höhere Leistung und mehr Nachhaltigkeit. Folgende Apps in Building X unterstützen den Hüttenbetreiber:
  - **Operation Manager**
    - App zur Überwachung und Steuerung von Gebäuden von überall aus. Remote-Handhabung von Gebäudeanlagen und Anwendungen bis auf Datenpunktebene. Ideal für:
      - Live-Remote-Überwachung und -Bedienung
      - Ereignisse und Meldungen
      - Alarmpriorisierung
      - Trendanalyse
  - **Energy Manager**
    - App zur Optimierung und des Energieverbrauch der Überwachung von Nachhaltigkeitskennzahlen durch Nachverfolgung von Energieverbrauch, Kosten und CO<sub>2</sub>-Fussabdruck für das gesamte Gebäudeportfolio. Ideal für:
      - Überwachung und Benchmarking von Energie-KPIs
      - Detaillierte Energieanalyse
      - Erkennung von Ineffizienzen

- Dank der Siemens Technik kann die Hütte das ganze Jahr über rund um die Uhr betrieben werden, auch wenn im Winter wochenlang niemand vor Ort ist.

## Kontakt

Aynur Saltik, Pressesprecherin für internationale Medien

[aynur.saltik@siemens.com](mailto:aynur.saltik@siemens.com)

Telefon: +49 172 7278622

Marc Estermann, Pressesprecher Siemens Schweiz

[marc.estermann@siemens.com](mailto:marc.estermann@siemens.com)

Telefon: +41 795451337