

# Photovoltaik-Anlage

Longi Hi-MO6 Explorer LR5-54HTH-440M

## Leistung und beeindruckende Vergleiche

### Leistung pro Modul:

- **440 Watt** pro Modul – hohe Effizienz für maximale Energieproduktion.
- **Gesamtleistung**  
**132.000 Watt (132 kWp)** Solarstrom

---

### Vergleich der Stromerzeugung:

- **Nutzung der jährlich erzeugten Strommenge von ca. 118.000 kWh**
  - Genug für ca. **32 Haushalte** mit Strom zu versorgen
  - Ausreichend Strom, um **54.000 Smartphones** einmal aufzuladen
  - Fahrstrecke von Elektrobus bis **640.000 km** (≈15-mal um Äquator)
  - Versorgt **240.000 Waschladungen** mit Energie  
(über **650 Jahre Waschen** für durchschnittlichen Haushalt)

---

### Vorteile der bei dieser Tennishalle eingebauten Module:

- **Langlebig und effizient**
  - **Mindestens 25 Jahre Lebensdauer** und nahezu wartungsfrei
  - Auch bei schwachem Licht und bewölktem Wetter sehr effizient



# Lehmsteinmauer

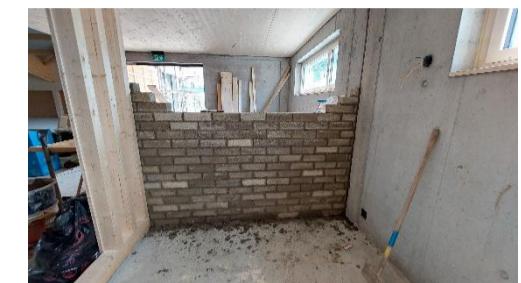
Terrabloc Lehmsteine



## Innovation für nachhaltiges Bauen!

### Warum Lehmsteine?

- **Nachhaltigkeit pur:**
  - Lehmsteine, wie auch Terrabloc, aus recyceltem Erdaushub (aus der Schweiz und daher kurze Transportwege)
  - Herstellung von langlebigen Lehmsteinen, Aushub ist nicht zu entsorgen
  - Nach Nutzung einfach zu recyceln und wiederzuverwenden
- **Minimaler CO<sub>2</sub>-Fussabdruck**
  - Viel weniger Energie bei Herstellung als gebrannte Bausteine
  - Weniger graue Energie = weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen
- **Natürlich und gesund:**
  - Regulierung der Luftfeuchtigkeit in Innenräumen auf natürliche Weise und dadurch gesundes, angenehmes Raumklima
  - Aufnahme und Abgabe von Feuchte
  - Absorbiert Gerüche und Luftschadstoffe
  - Speichert dank der hohen Masse viel Wärmeenergie
- **Zeitlose Ästhetik:**
  - natürliche Farbtöne und organische Struktur passen gut zu modernen Gebäuden und bringen authentisch-natürlichen Look
- **Vielseitig einsetzbar**
  - Innen- oder Aussenwände – Vielseitig Einsetzbar und auch mit der Möglichkeit, die Wände statisch zu belasten



# Linoleumbelag

Forbo Marmoleum

## Nachhaltiger Bodenbelag!

### Produktvorteile:

- **Natürliche Rohstoffe**

- Linoleum aus bis 98 % natürlichen Rohstoffen, bis 78 % biobasiert
- Oftmals mit Inhaltsstoffen von Recycling

- **Nachhaltige Herstellung:**

- Klimapositiv produziert – ohne CO<sub>2</sub>-Kompensation
- Frei von jeglichen Schadstoffen, wie PVC, PET oder Weichmacher

- **Langlebigkeit:**

- Nutzungsdauer von über 25 Jahren

---

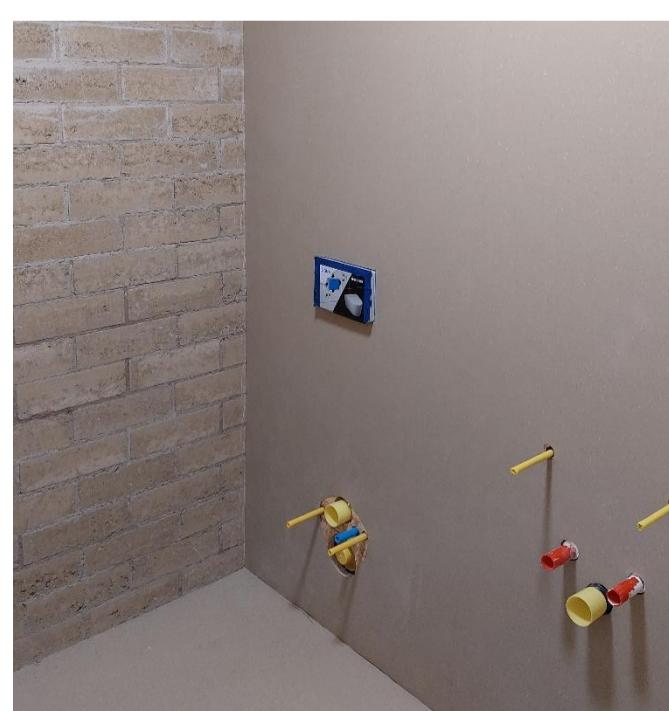
### Technische Details:

- **Verfügbare Dicken:**

- 2.0 mm, 2.5 mm, 3.2 mm
- Verlegen mit Rollen und Kleben auf Untergrund

- **Bestandteile:**

- Leinöl, Holzmehl, Kalkstein, recyceltes Linoleum
- Jutegewebe als Trägerschicht



# Deckenstrahlplatten

Arbonia Deckenstrahlplatten DEG1

Perfektes Raumklima, ganzjährig!

**Wie funktioniert das?**

**• Heizen:**

- Durchströmen von Deckenplatten mit warmem Wasser über den Tennisfeldern, Abgeben von Wärme in Form von Strahlungsenergie
- Gleichmässige Erwärmung des Raums

**• Kühlen:**

- Leiten von kaltem Wasser im Sommer durch die Deckenplatten
- Aufnahme von überschüssiger Wärme aus dem Raum
- Die Energie zum Kühlen kommt von der Sonne und ist kostenlos

---

**Was haben Deckenstrahlplatten für Vorteile?**

**• Heizen und Kühlen in einem System:**

- Dank der Strahlungswärme eine gleichmässige Temperatur im Raum, ohne Temperaturschwankungen oder Lärm

**• Komfortabel und leise:**

- Keine Lüfter, keine lauten Klimaanlagen – nahezu geräuschlos
- Angenehme Raumluft ohne spürbaren Luftzug

**• Energieeffizient und umweltschonend:**

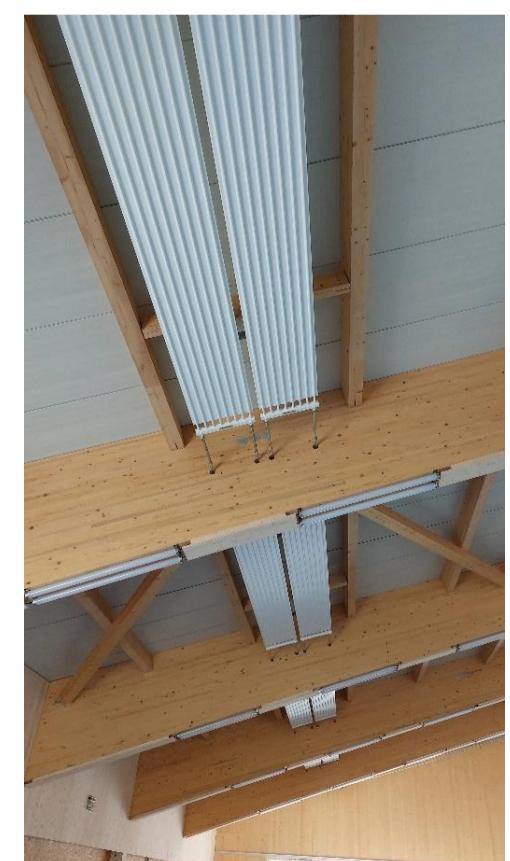
- Kombinieren mit erneuerbaren Energien wie z.B. Wärmepumpen und Sparen bis zu 40% Energie als normale Heiz- und Kühlsysteme

**• Ästhetisch und platzsparend:**

- Raumsparend, keine weiteren Heizkörper

**• Wartungsarm und geringe Betriebskosten**

- Langlebig und fast wartungsfrei nach Installation



# Batteriespeicher

SofarSolar BTS 5K

Strom für eine nachhaltige Zukunft!

## Wie funktioniert das?

- **Strom-Speicher:**

- Tagsüber produzierter Gleichstrom wird über Wechselrichter zu für die Stromversorgung benötigten Wechselstrom umgewandelt
- «Zwischenlagerung» von Strom im Batteriespeicher und Bezug bei fehlendem Sonnenschein - so ist die Nutzung von Solarstrom ganztags möglich

---

## Was ist der Nutzen eines Batteriespeichers?

- **Bestgeeigneter Speicher für Solarstrom:**

- Solarstrom direkt für die Stromnutzung der neuen Tennishalle
- Geeignet als Eigenstromerzeugung

- **Grösszügige Speicherkapazität:**

- Effiziente 5.12 kWh - Li-Ion-Batterie mit bis zu 36.8 kWh Strom-Speicherkapazität
  - Reisestrecke eines Elektroautos von ungefähr 200 km
  - Betreiben der Wärmepumpe bis zu einem kompletten Tag, also ca. 24 Stunden
- Niedriger Batterie-Eigenverbrauch im Ruhezustand

- **Einfache Nutzung und Flexible Erweiterung:**

- Kombinationen mit erneuerbaren Energien, wie Wärmepumpen
- Fördern von nachhaltigem Wärmeaustausch
- Erweiterung der Batterie-Kapazität durch weitere Module möglich

# Pufferspeicher

Kibernetik Speicher PMS 800

## Speicher für Luft-Wasser-Wärmepumpe

### Wie funktioniert das?

- **Wasser-Speicher:**
  - Zwischenspeicherung von erwärmten / gekühltem Mittel in Heizkreislauf als Energieträger

---

### Was ist der Nutzen eines Pufferspeichers?

- **Speicher für Energieträger-Mittel:**
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Austausch von Wärme über sogenanntes Kältemittel
- **Grösszügige Speicherkapazität:**
  - Fast 720 Liter Fassungsvermögen
- **Speicherung von Solarenergie:**
  - Die Wärme wird während des Tages durch die Wärmepumpe mit Solarenergie erzeugt
  - Diese Energie wird im Pufferspeicher in die Abendstunden gespeichert

# Zahlen & Fakten

## Besondere Zahlen zur neuen Tennishalle

### Materialschlacht:

- **Teppich für Tennisplätze:**

Mit **22 Tonnen** hochwertigem Quarz- und Keramiksand auf den Rasenteppichbelag bieten die neuen Plätze perfekten Halt und Spielkomfort.

- **Verbundsteine in der Umgebung:**

Sorgfältig verlegt – rund **31.000 Steine** schaffen eine stabile und ästhetische Umgebung für die Halle (mit viel Liebe zum Detail!).

- **Verbautes Holzvolumen (Konstruktionsholz und Holzplatten):**

Eine beeindruckende Menge von **215 m<sup>3</sup> Holz** sorgt für die natürliche Optik, gutes Klima und Stabilität (entspricht ca. **102.5 Tonnen**).



# Herausforderungen beim Bau

## Unvorhersehbare Hürden erfordern kreative Lösungen

- **Erstellen eines Neutralisationsbeckens:**

- Alte Drainageleitungen führen das Meteorwasser während der frühen Bauzeit ungewollt weg vom Grundstück
- Es muss ein Neutralisationsbecken erstellt werden



- **Feuer:**

- Glück im Unglück nach Brand an der Südwest-Fassade
- Zum Glück war die Feuerwehr so schnell auf Platz



- **Regen, Regen und nochmals Regen:**

- Während des Aufrichtens des Holzbaus hat es praktisch nur einmal geregnet, von anfangs Mai bis anfangs Juni
- Wetterbedingt mussten Sichtholzplatten an der Innenseite ersetzt werden

