



# Smartcool

EMBL

Gebäude 14, Heidelberg

Ergebnisse der ECO3-Installation

**SMARTCOOL**<sup>TM</sup>

# Smartcool Installation

- Die Installation umfasste 3 x ECO3 zur Steuerung verschiedener Wärmepumpen. Diese wurden identifiziert als:

WP E04 1 G14 Lüftung V114	Mitsubishi PUHZ 140 YH
WP E04 2 G14 Lüftung V114	Mitsubishi PUHY P250 VKB
WP E04 3 G14 Lüftung V114	Mitsubishi PUHY P350 YKB
- Die Installation wurde von Smartcool-Technikern am 17.10.24 durchgeführt.
- Die Einheit "WP E04 1 G14 Lüftung V114" war während der Testphase aufgrund fehlender Nachfrage nicht in Betrieb und wurde daher aus dem Bericht ausgeschlossen

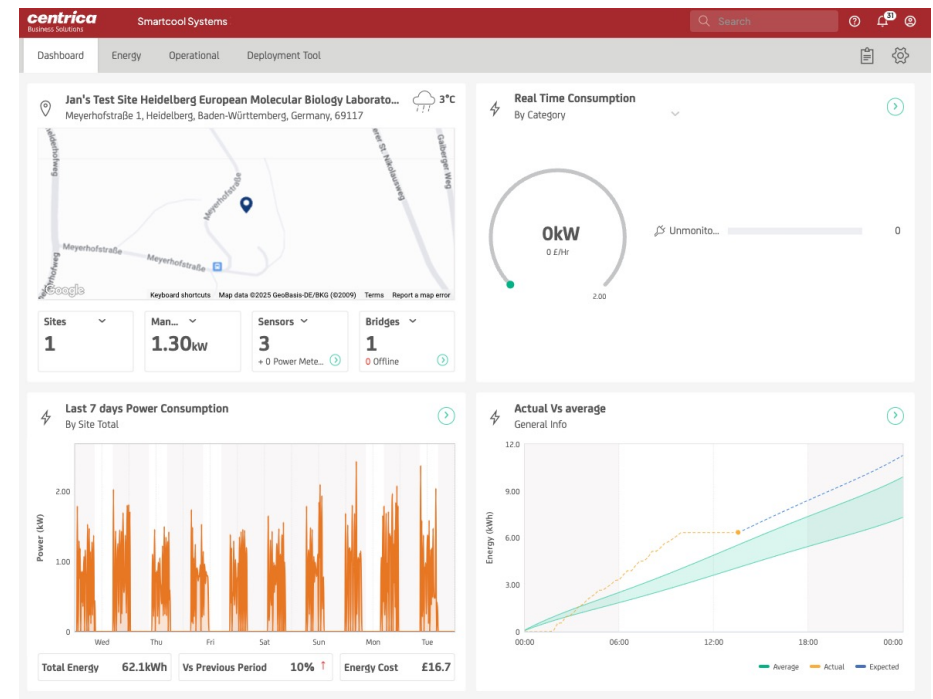
# Tests & Ergebnisse

# Switching Schedule

- Der Smartcool ECO3 wurde gemäß folgendem Zeitplan zwischen "Sparmodus" und "Bypass-Modus" ferngesteuert umgeschaltet:
  - 17.10.24 bis 22.10.24 Smartcool im Bypass-Modus
  - 24.10.24 bis 04.11.24 Smartcool im Sparmodus
  - 04.11.24 bis 11.11.24 Smartcool im Bypass-Modus
  - Ab 11.11.24 Smartcool im Sparmodus
- Am Ende der Testphase wurde Smartcool im Sparmodus belassen.

# Energieprotokollierung

- Energiezähler auf Geräteebeane wurden installiert, um die Versorgung der durch Smartcool gesteuerten Geräte zu überwachen.
- Die aufgezeichneten Daten wurden in Echtzeit drahtlos in die Cloud übertragen.



# Energiedatenerfassung

Die kWh-Daten wurden wie folgt analysiert:

- Ein einfacher Vergleich aller "Spar"-Tage mit den "Bypass"-Tagen. Dabei wurden weder Umgebungsbedingungen noch Nutzungsmuster berücksichtigt.
- Eine Regressionsanalyse des täglichen Energieverbrauchs im Verhältnis zur Außentemperatur, um den Einfluss der Umgebungstemperaturen zu eliminieren.

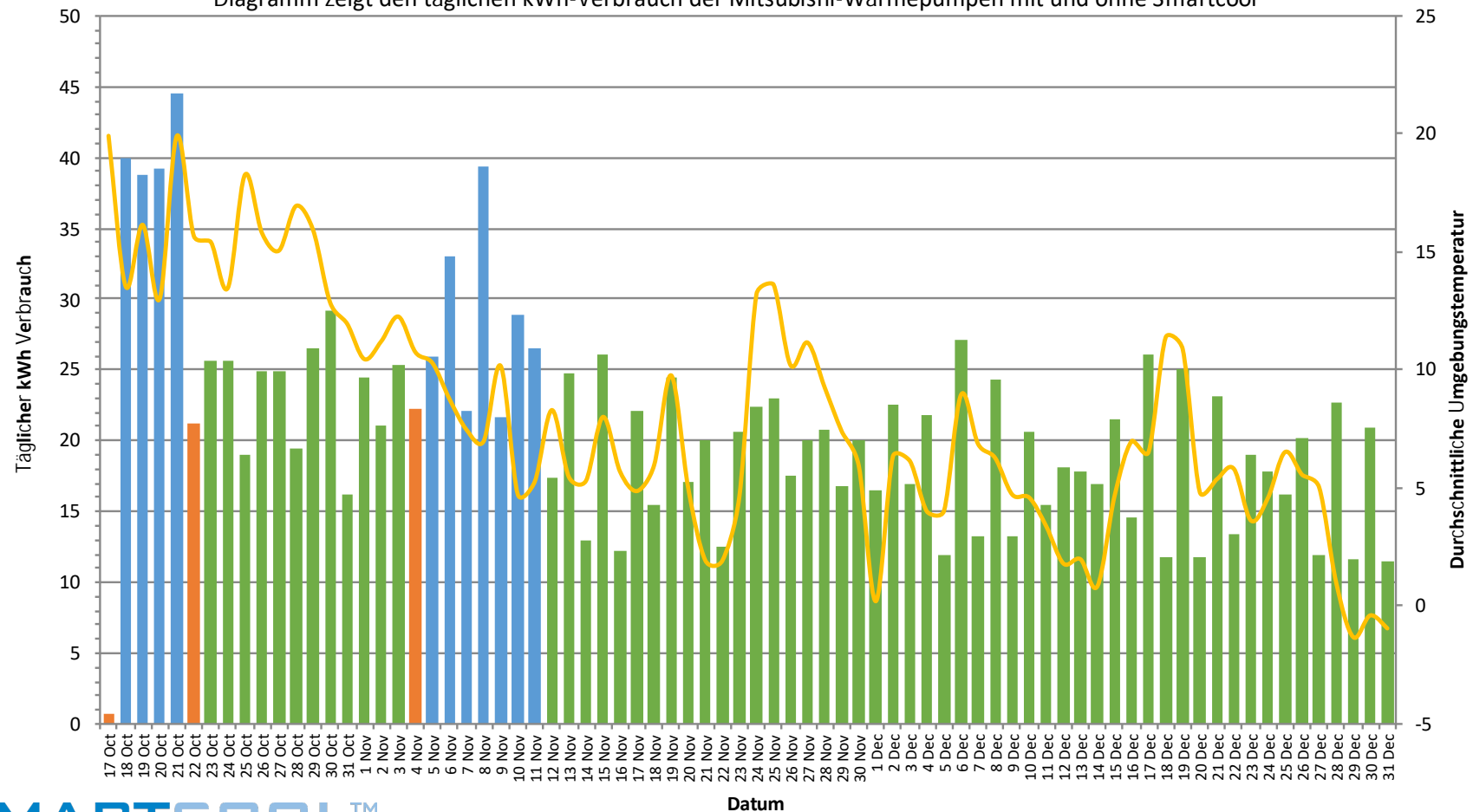
Alle Rohdaten wurden dem Kunden zur unabhängigen Überprüfung bereitgestellt.

# Energie-Daten

## Täglicher Verbrauch

### Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie - Gebäude 14, Heidelberg

Diagramm zeigt den täglichen kWh-Verbrauch der Mitsubishi-Wärmepumpen mit und ohne Smartcool



SMARTCOOL™

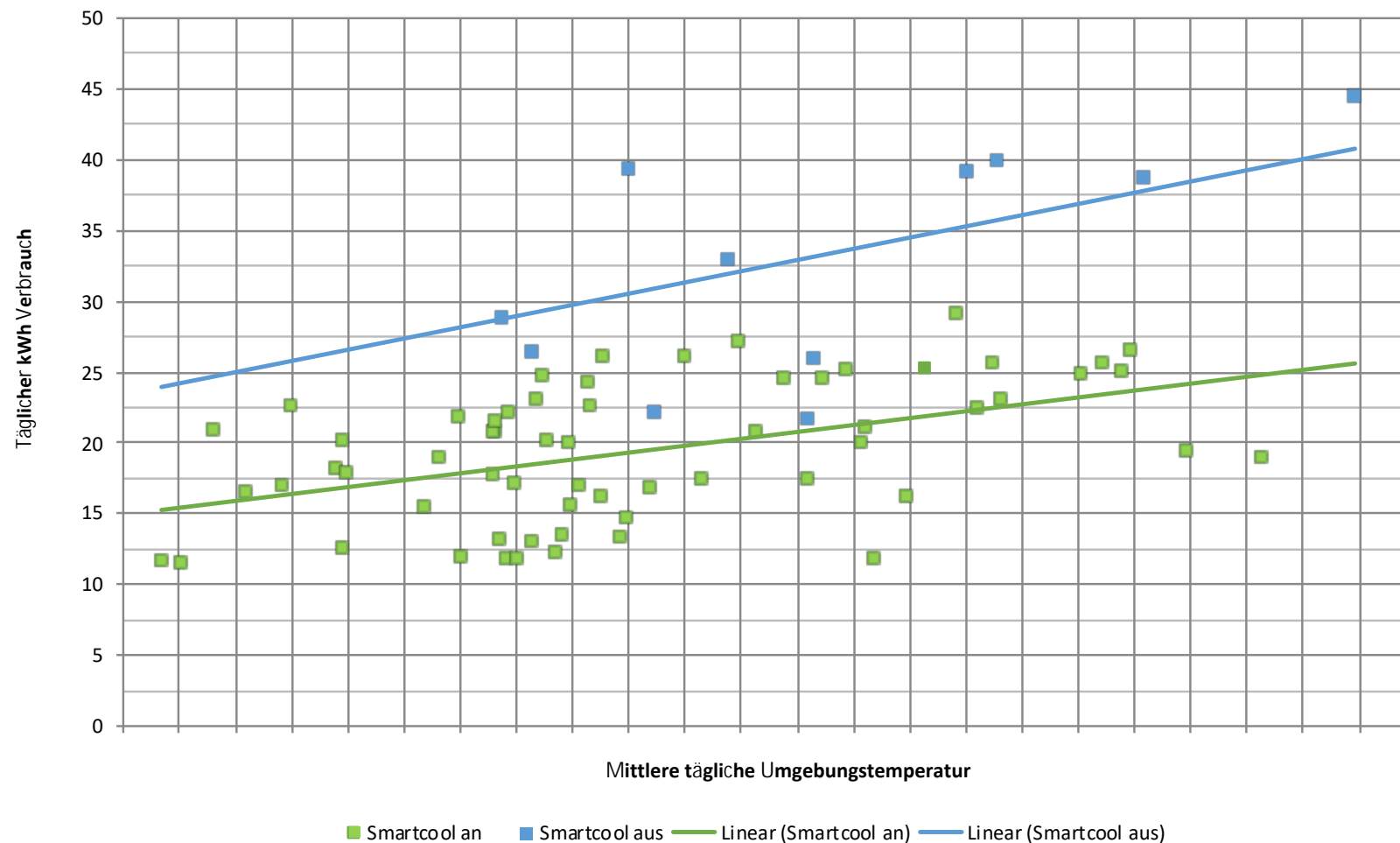
Smartcool aus    Ausgeschlossen    Smartcool an    Umgebung

# Energie-Daten

## Tägliche Nutzung vs. Witterung

### Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie - Gebäude 14, Heidelberg

Diagramm zeigt den täglichen kWh-Verbrauch der Mitsubishi-Wärmepumpen mit und ohne Smartcool einschließlich Umgebungsregression





# Energieeinsparungen

	Direkter Vergleich	Umgebungsregression (Alle Tage)
Einsparung pro Tag [kWh]	13.3 kWh	10 kWh bis 15 kWh
Einsparung [%]	40.6 %	ca. 40 %

# Prognostizierte Energieeinsparung

Prognostizierte jährliche Einsparung*	ca. 12.000 kWh
Jährliche Einsparung**	2.280 €
Smartcool Installationskosten	8.500 €
Return On Investment (ROI)	27 %
Amortisationszeitraum	44 Monate

\* Die Jahresprognose berücksichtigt saisonale Profilierung.

\*\* Energiekosten bei 0,19 €/pro kWh

# **KE Klimaschutz Einfach GmbH**

## **Geschäftsstelle Eltville**

Hallgarter Str. 19

65346 Eltville am Rhein

Tel.: +49 160 5988291

## **Geschäftsstelle Rheine**

Stieglitzweg 12

48429 Rheine

Tel.: +49 151 17412051

**[info@klimaschutz-einfach.de](mailto:info@klimaschutz-einfach.de)**

**[www.klimaschutz-einfach.de](http://www.klimaschutz-einfach.de)**

**SMARTCOOL™**

A close-up photograph of several green grass blades, likely from a lawn or field. The blades are long, narrow, and pointed, with a vibrant green color. They are arranged in a dense, overlapping pattern, creating a textured background. The lighting is bright, highlighting the natural sheen of the grass.

Vielen Dank

**SMARTCOOL**<sup>TM</sup>