

# FRENGER



## *im Fokus*

### Bereit für den Schulstart

OBERSCHULE IN LANGWEDEL BEHEIZT NEUES SCHULGEBÄUDE  
MIT MODERNSTER TECHNIK INKLUSIVE AKUSTIKVERBESSERUNG





**Im August 2020 wurde die neu gebaute Oberschule in Betrieb genommen. Insgesamt rund 22 Millionen investierte der Flecken Langwedel in den Neubau und die Sanierung von Turnhalle und Pausenanlage, bisher die größte Investition in seiner Geschichte. Beheizt werden die Schulräume nun mit effizienten Deckenstrahlplatten von FRENGER SYSTEMEN BV. Perforiert ausgeführt, verbessern sie zusätzlich die Akustik.**

Mitten in einer Marschenlandschaft nahe der Weser liegt die Oberschule im Ortskern des Fleckens Langwedel. 1968 als Mittelpunktsschule gebaut, waren die Gebäude in die Jahre gekommen. Eine Sanierung rechnete sich nicht, der Neubau war die bessere Alternative.

Im August 2020 konnten die rund 460 SchülerInnen und 40 LehrerInnen

den Neubau beziehen. Fast wie eine Burg wirkt das neue Schulgebäude von außen. Innen bietet es modernste und effiziente Technik auf den drei Stockwerken. Damit verfügt Langwedel nun über ein an das Lernkonzept perfekt angepasstes Schulgebäude, das auch architektonisch einiges her macht. Herzstück ist die imposante Aula mit der Treppentribüne, an die sich die Mensa und dahinter die Küche anschließen.

Für die Lehrkräfte gibt es im Erdgeschoss nicht mehr nur ein Lehrerzimmer, sondern gleich vier Räume, etwa für ruhiges Arbeiten oder für Teamsitzungen. Auch im Neubau erhält eine ortsansässige Förderschule wieder drei Räume.

#### **Moderne Heizung von der Decke**

Ausgestattet wurden alle Räume mit Deckenstrahlplatten des Typs ECO

EVO Flat. Dabei handelt es sich um besonders flache Heizbänder von FRENGER SYSTEMEN BV, Groß-Umstadt. Gegenüber einer konventionellen Luftheizung kann damit bis zu 50 % weniger Energie verbraucht werden. Das und die absolute Wartungsfreiheit sparen erheblich Betriebskosten. Die Lebensdauer liegt erfahrungsgemäß bei deutlich über 30 Jahren.

#### **Flache Ausführung, hohe Effizienz**

Aufgrund ihrer besonders flachen Ausführung sind die Strahlplatten des südhessischen Herstellers jetzt perfekt in die Decken integriert und bieten eine nahezu glatte Unteransicht. Mit ihrer hohen Strahlungsleistung schaffen sie selbst in hohen Räumen ein behagliches Raumklima und damit die optimale Grundlage für konzentriertes Arbeiten der Schüler und Lehrer.



#### **KOMFORT DANK DECKENSTRAHLHEIZUNG**

Spielende Kinder, Gemurmel im Klassenzimmer, angeregte Gespräche in der Mensa - überall, wo viele Menschen zusammenkommen, wird es bei einer ungünstigen Raumgestaltung schnell laut. Unsere perforierten Deckenstrahlplatten lösen dieses Problem dank hervorragender Schallabsorptionswerte. Einbauten in unsere Strahlungsheizungen wie Leuchten und sonstige Optionen sind möglich.



Als technische Neuheit wurden in der Oberschule CO<sub>2</sub>-Ampeln installiert, die anzeigen, wann es Zeit zum Lüften wird. Nach dem Lüften ist es schnell wieder warm in den Klassenzimmern. Auch deshalb ist Rolf Korb, Hauptamtsleiter in Langwedel, mit den hocheffizienten Deckenstrahlplatten sehr zufrieden.

#### Bestnoten für Akustik und Nachhallzeit

Alle 68 installierten Deckenstrahlplatten sind perforiert ausgeführt. Das hat den Vorteil, dass über einen breiten Frequenzbereich von 250 Hz bis 4.000 Hz Schall weitestgehend absorbiert wird.

Die Schallenergie dringt in die perforierte Deckenplatte ein, wird dabei durch Reibung in Wärme umgewandelt und absorbiert. Das

verbessert die Akustik erheblich, und die für Klassenzimmer festgelegte Nachhallzeit kann leicht eingehalten werden. Und das trotz der vielen Glasfronten mit ihren harten Schallflächen. Die großen Fenster machen die Klassenräume besonders hell. In vielen Räumen reichen sie fast bis zum Boden. Dazu der Hauptamtsleiter weiter: „Die Akustik ist jetzt sehr gut und deutlich angenehmer als im alten Gebäude.“

In 30 verschiedenen Größen wurden die weiß lackierten Strahlplatten ausgeführt. Die Längen variieren von 4 bis 12 Meter, die Baubreiten liegen zwischen 0,46 und 1,51 Meter. Ausgelegt wurden sie mit einer Vorlauftemperatur von 50° C und einer Rücklauftemperatur von 35° C bei einer Raumtemperatur von 20°C. Die Heizleistung liegt bei 76 kW. Erzeugt wird die Wärme je nach Außentemperatur hauptsächlich mit einer Wärmepumpe. Für sehr kalte Tage ist ein Spitzenlast-Gaskessel installiert.

Froh ist Rolf Korb, dass nach der relativ langen Bauzeit nun ein hochmodernes Vorzeigebäude entstanden ist.

**„Die Akustik ist jetzt sehr gut und deutlich angenehmer als im alten Gebäude.“**

Optisch und technisch auf dem neuesten Stand, wird es den Bedürfnissen der Kinder und der Lehrkräfte bestens gerecht. Auch die gute Zusammenarbeit mit den Herstellern lobt er. „30 Firmen waren am Bau beteiligt, die allermeisten haben – wie FRENGER SYSTEMEN - sehr gute Arbeit geleistet“, fügt Korb an.

#### KUNDENMEINUNG:

„ Die schnelle Aufheizzeit ist gerade jetzt ein großer Vorteil, denn die Corona-Pandemie macht häufiges Lüften erforderlich. So wird es schnell wieder warm in den Klassenzimmern. Die Akustik ist jetzt sehr gut und deutlich angenehmer als im alten Gebäude. 30 Firmen waren am Bau beteiligt, die allermeisten haben – wie FRENGER SYSTEMEN - sehr gute Arbeit geleistet“.

*Rolf Korb, Hauptamtsleiter Flecken Langwedel*

ENDKUNDE: Flecken Langwedel, Landkreis Verden (Niedersachsen)

AUFGABE: Heizen der neu gebauten Oberschule mit rund 19 Klassenzimmern, vier Lehrerzimmern u.a.

LÖSUNG: 443 qm Deckenstrahlplatten Typ ECO EVO Flat perforiert

<https://frenger.de/deckenstrahlplatten>  
<https://frenger.de/kindergaerten-schulen-und-ganztagsbetreuung>

# Qualität ist unser Konzept

Frenger Systemen BV Heiz- und Kühltechnik GmbH mit Sitz in Groß-Umstadt ist ein international führender Anbieter von hocheffizienten Deckensystemen für Strahlungsheizungen, Kühldecken und Kühlkonvektoren. Jahrzehntelange Erfahrung in der Projektierung sowie der Herstellung, der Montage und im Service bietet die Gewähr für hochentwickelte und leistungsfähige Heiz- und Kühlsysteme. Gegründet 1953 in Holland, erfolgte Mitte der 1980er Jahre die Übernahme durch die Familie Menge und der Umzug der Verwaltung nach Deutschland. Gleichzeitig wurde eine weitere Fertigung am Standort Groß-Umstadt im Rhein-Main-Gebiet eingerichtet. Die Produktionsstätten in Deutschland und den Niederlanden liegen somit im Zentrum Europas.

Der hohe Qualitätsstandard und die innovativen Lösungen sind kennzeichnend für Frenger-Produkte. Jeder Kunde erhält einen individuellen Lösungsvorschlag für seine spezielle Anforderung. Die Vielzahl der selbst entwickelten Patente demonstriert darüber hinaus einmal mehr den technischen Vorsprung der Produkte und des Unternehmens. Das Sortiment beinhaltet Deckenstrahlungsheizungen und Kühldecken für hochwertige Büro- und Verwaltungsbauten. Unterschiedlichste Varianten mit Untersichten aus Metallkassetten, Paneelen, Gips, Holz, Deckenstrahlplatten für industrielle Anwendungsbereiche, die S-85-Paneel-Deckenstrahlungsheizung für Sport- und Mehrzweckhallen sowie Kühlkonvektoren sind für die verschiedensten Anforderungen verfügbar.

Seit der Firmengründung wurden erfolgreich mehr als 8.000 Projekte weltweit ausgeführt und dabei über acht Millionen Quadratmeter Deckenstrahlungsheizungen und Kühldecken installiert.

## GUTE GRÜNDE FÜR FRENGER HEIZ- & KÜHLSYSTEME

- **Familiengeführtes** Unternehmen mit **direkten Ansprechpartnern**
- **Spitzenqualität** aus eigener Fertigung in Deutschland
- **Individuelle** Systemlösungen für jeden Einsatzbereich
- **Hochqualifizierte** Mitarbeiter
- Über **8.000 zufriedene** Kunden
- **Über 60 Jahre** Erfahrung
- Qualifizierte eigene **Monteure**
- Intensive eigene **Forschung & Entwicklung**
- **Herausragende** Energieeffizienz beim Heizen & Kühlen
- **Kompetente Unterstützung** von der Auslegung bis zur fertigen Anlage

frenger.de

FRENGER SYSTEMEN BV 



**Hauptsitz**  
**FRENGER SYSTEMEN BV**  
Heiz- und Kühltechnik GmbH  
Wilhelm-Leuschner-Str. 1  
D-64823 Groß-Umstadt  
Tel.: +49 6078 9630-0  
Fax +49 6078 9630-30  
E-Mail: [info@frenger.de](mailto:info@frenger.de)  
<https://frenger.de>

**FRENGER SYSTEM GMBH**  
Unterdorf 16  
CH-6170 Schüpfheim  
Tel.: +41 41 4841023  
E-Mail: [info@frenger.ch](mailto:info@frenger.ch)  
[www.frenger.ch](http://www.frenger.ch)

**FRENGER SYSTEMEN BV**  
Laan van de Leeuw 42  
NL-7324 BD APELDOORN  
Tel: +31 55 720 09 55  
E-Mail: [info@frenger.nl](mailto:info@frenger.nl)  
[www.frenger.nl](http://www.frenger.nl)