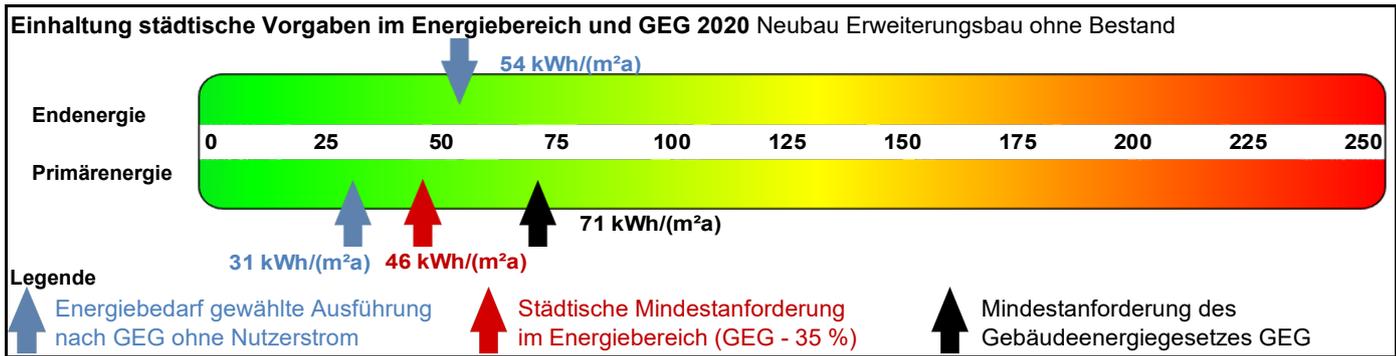


Energetisches Datenblatt	Projekt-Nr.: 03430701
Wilhelmsschule Wangen, Erweiterungsbau mit Sanierung und Umstrukturierung im Bestand	Straße: Hedelfinger Str. 9



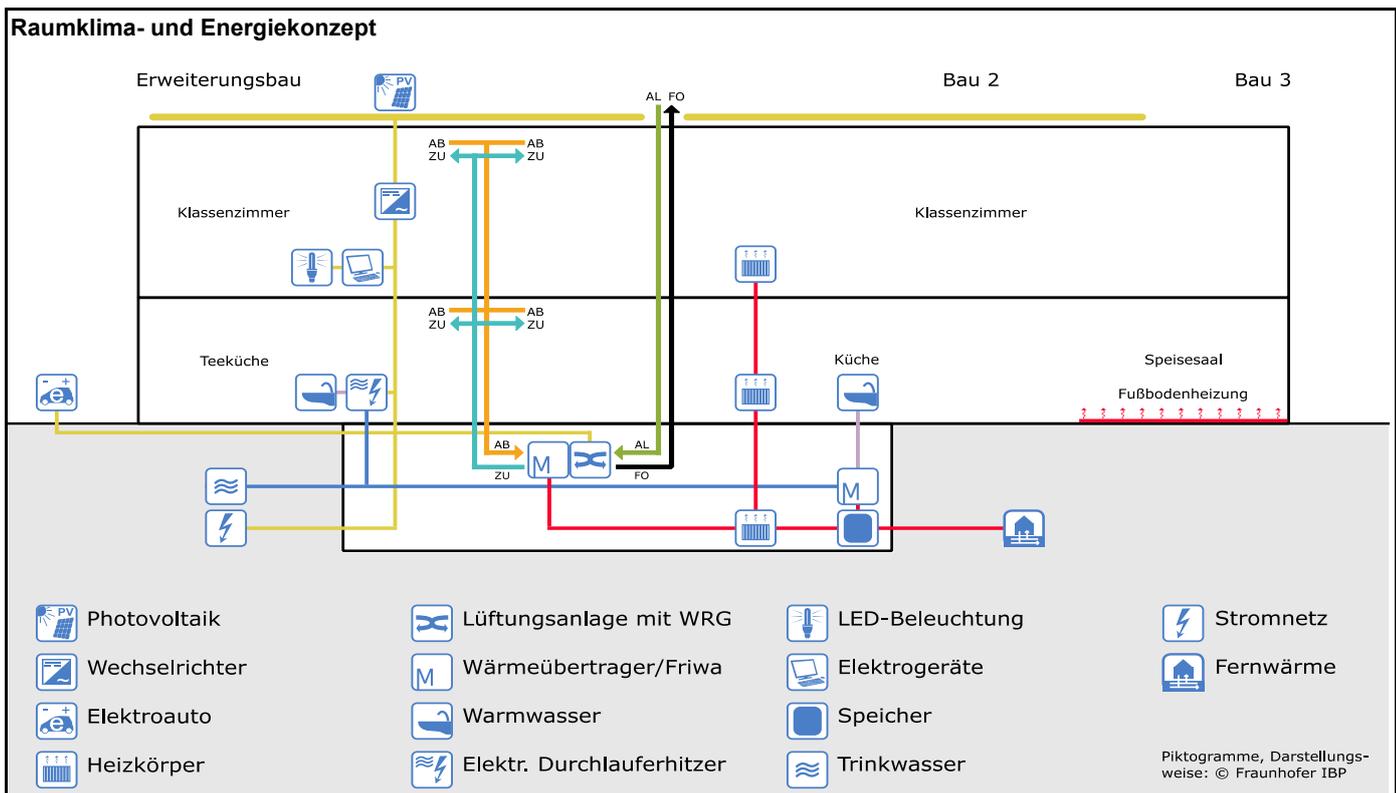
Energieversorgung

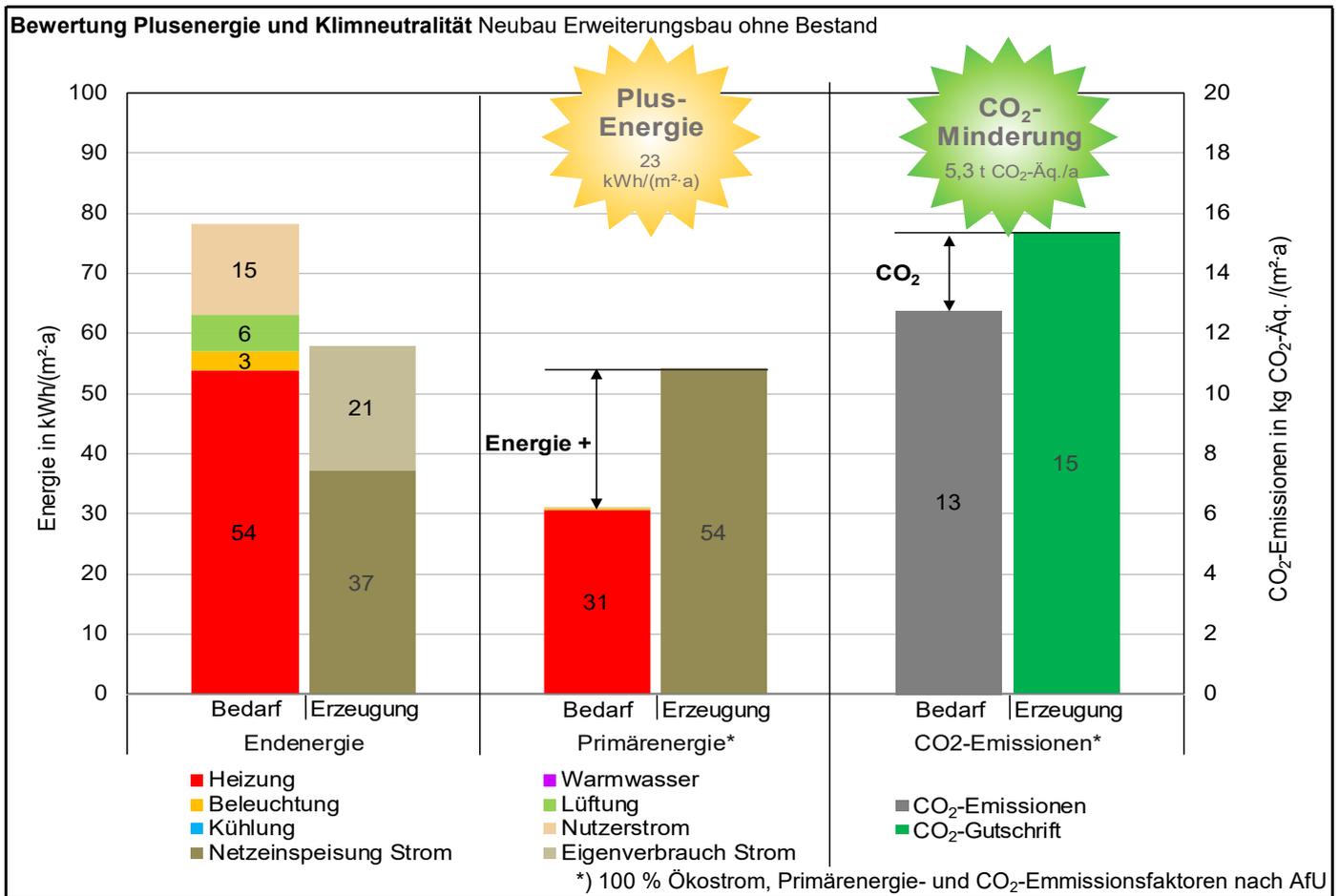
	gewählte Ausführung
Heizungsanlage	Anschluss an Fernwärme 340 kW, Heizkörper 60/40 °C, Heizregister RLT 50/30 °C, Trinkwasser 65 °C
Warmwasser	dezentrale elektrische Durchlauferhitzer, Küche zentral: Pufferspeicher 1000 l, Frischwasserstation
Lüftungsanlage	Zu- & Abluftanlagen: RLT Schulgebäude & Speisesaal 29.000 m³/h, Rückwärmzahl 83 %, SFP 2, Leerteil Kühlregister, RLT Küche: 6.000 m³/h, Rückwärmzahl 83 %, SFP 2
Photovoltaik, Speicher	PV auf Schrägdach (Südost- & Nordwest-Ausrichtung): Erweiterungsbau 127 kWp, Bau 2 66 kWp, PV für Bau 1 wird erst im 2. Bauabschnitt ausgelegt, ohne Batteriespeicher, E-Mobilität: 5 Ladesäulen 22 kW
Nutzerstrom Eigennutzung	Geräte ohne höchstem Energielabel: 15 kWh/(m²a), 36 % Eigennutzungsgrad

Energetische Qualität der Gebäudehülle Neubau Erweiterungsbau ohne Bestand

Mittelwert der Wärmedurchgangskoeffizienten in W/(m²K)	Höchstwerte städtische Vorgaben im Energiebereich (GEG - 30 %)		geplant	
	≥ 19 °C	12 bis 19 °C	≥ 19 °C	12 bis 19 °C
Raum-Solltemperaturen im Heizfall				
Opake Außenbauteile	0,20	0,35	0,14	0,14
Transparente Außenbauteile	1,05	1,96	1,10	
Vorhangsfassade	1,05	2,10		
Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	1,75	2,17	1,40	

Kompaktheit Energiebezugsfläche: 2.056 m² A/V-Verhältnis: 0,35 1/m





Klimarelevanz

Auswirkung auf Klimaschutz? Ja, Abnahme der jährlichen Treibhausgasemissionen um 5 Tonnen CO₂-Äquivalente / a. Aussagen sind nur zum Neubau möglich, da beim Bestand der Nachweis über Bauteile erfolgt ohne eine GEG-Berechnung.

Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte)

	Neubau	Erweiterungsbau	geplant	Bestand	städt. Vorgabe	geplant
Außentür, transparent			1,10 W/m ² *K	Außenwand gegen Erdreich	0,25 W/m ² *K	0,20 W/m ² *K
Außenwand gegen Erdreich			0,22 W/m ² *K	Außenwand gegen Erdreich	0,25 W/m ² *K	0,25 W/m ² *K
Außenwand, massiv			0,17 W/m ² *K	Außenwand, massiv	0,20 W/m ² *K	0,17 W/m ² *K
Bodenplatte EG			0,21 W/m ² *K	Pfostenriegelfassade	Ug = 0,7 W/m ² *K Uf = 1,4 W/m ² *K	1,10 W/m ² *K
Bodenplatte UG			0,31 W/m ² *K	Regelaußenwand	0,20 W/m ² *K	0,19 W/m ² *K
Dachflächenfenster			1,40 W/m ² *K	Regelfenster	Ug = 0,7 W/m ² *K Uf = 1,4 W/m ² *K	1,10 W/m ² *K
Geschossdecke üb.			0,19 W/m ² *K	Schrägdach	0,20 W/m ² *K	0,13 W/m ² *K
Pfostenriegelfassade			1,10 W/m ² *K			
Regelaußenwand			0,15 W/m ² *K			
Regelfenster			1,10 W/m ² *K			
Schrägdach			0,13 W/m ² *K			

Randbedingungen

Energieträger	Primärenergiefaktor	Emissionsfaktor CO ₂ -Äquivalente	Quellenangabe
Strombezug (Bundesmix)	1,8	560 g CO ₂ / kWh	GEG
Stromeinspeisung (Verdrängungsstrommix)	2,8	860 g CO ₂ / kWh	GEG
Fernwärme Mittlerer Neckar	0,57	234 g CO ₂ / kWh	AfU
Strombezug (100 % Ökostrom)	0,0152	6,9 g CO ₂ / kWh	AfU
Stromeinspeisung (Bundesmix)	1,45	409 g CO ₂ / kWh	AfU

aufgestellt:

Version 1.7

T. Burkhard

Palmer

Stuttgart, 15.16.2023