

## Neubau Kita Tiefenbachstr. 70, Stuttgart-Rohracker

P.Nr.: 04810101

Für die weitere Planung wird von nachfolgenden energetischen und bauphysikalischen Daten ausgegangen (die Angaben beruhen im Wesentlichen auf den Berechnungsergebnissen des IB Gutbrod sowie auf Angaben des IB Greipl+Roche). Der Neubau erfüllt die Vorgaben des EEWärmeG durch die Nutzung einer KWK-Anlage in Verbindung mit einem verbesserten baulichen Wärmeschutz und damit einhergehend einer Unterschreitung der EnEV.

### Bauteile:

Fenster:	3-fach Wärmeschutzverglasung,	$U_W = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglaste Eingangstüren:	2-fach WSch-Verglasung	$U_W = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Außenwand:		$U_{Aw} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
Außenwand geg. Erd:		$U_{Aw} = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$
Boden geg. Erdreich:		$U_{Bo} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dach:		$U_{Da} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Decke über Außenluft (Eingang)		$U_{Td} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Der Berechnung zugrunde gelegte Randbedingungen:

Haustechnik	
Erdgas Brennwertgerät (verbessert) mit integriertem Stirling-Motor (5 kW <sub>th</sub> /1 kW <sub>el</sub> ), ca. 24 kW (z. B. System REMEHA) + zusätzliches Gasbrennwertgerät als Spitzenlastkessel, ca. 15 kW	
Fußbodenheizung, teilweise Heizkörper	
WW-Bereitung: dezentral elektrisch, Durchlauferhitzer	
Abluft innenliegender Räume mit Einzelraumlüfter	
Leuchtstofflampe T5, stabförmig tw. auch kompakt mit EVG, direktstrahlend, 2-fach geschaltet	
außen liegender Sonnenschutz	
Luftdichtigkeitstest wird durchgeführt, (BlowerDoor)	
Anforderung:	
EnEV 09: $Q''_p \leq 186,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	$U_{\text{mittel, opak}} \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{\text{mittel, transp.}} \leq 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Energieerlass mit GR Beschluss 20-05-10 $Q''_p \leq 130,6 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	$U_{\text{mittel, opak}} \leq 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{\text{mittel, transp.}} \leq 1,52 \text{ W/m}^2\text{K}$
Ergebnis:	
$Q''_p = 160,8 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	$U_{\text{mittel, opak}} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{\text{mittel, transp.}} = 0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$
Unterschreitung EnEV = 14 %	Unterschreitung EnEV ca. 50 %