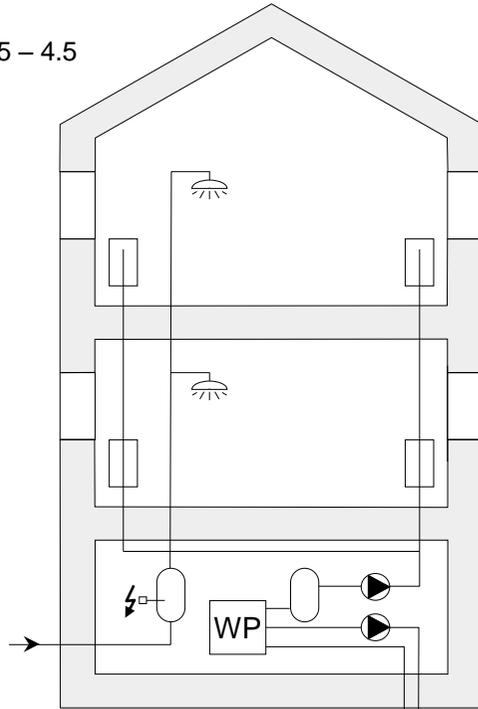


# Gesamtoptimierung bei Neubauten

## Standard

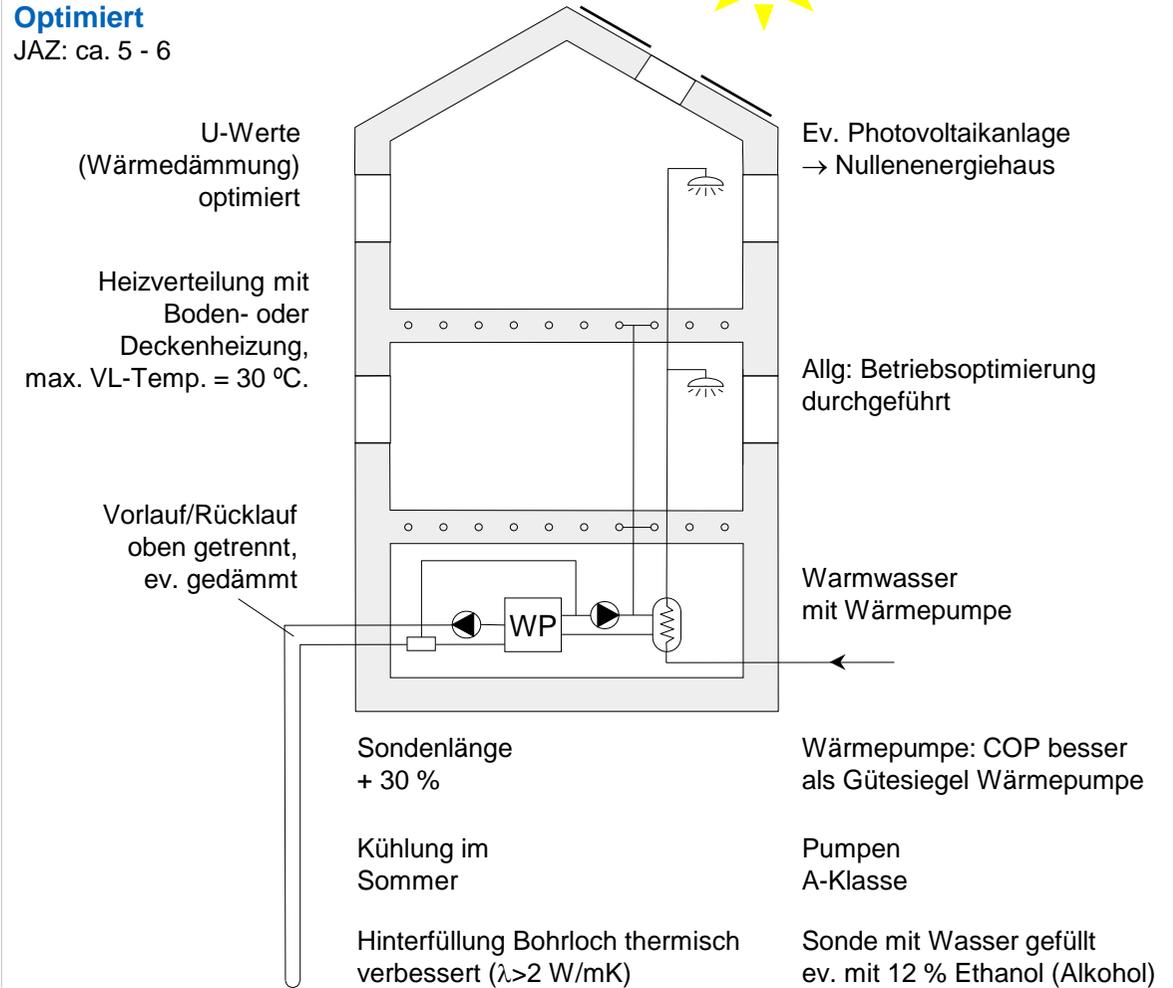
JAZ: ca. 3.5 – 4.5



- Heizverteilung mit VL-Temp. = 50 °C.
- Standard-pumpen
- Sonde nach SIA 384 / 6 ausgelegt
- Warmwasser sep. Elektroboiler
- Techn. Speicher Wärmepumpe
- Hinterfüllung Bohrloch normal
- Sonde mit Sole gefüllt (Wasser/Ethylenglykol)

## Optimiert

JAZ: ca. 5 - 6



- U-Werte (Wärmedämmung) optimiert
- Heizverteilung mit Boden- oder Deckenheizung, max. VL-Temp. = 30 °C.
- Vorlauf/Rücklauf oben getrennt, ev. gedämmt
- Ev. Photovoltaikanlage → Nullenergiehaus
- Allg. Betriebsoptimierung durchgeführt
- Warmwasser mit Wärmepumpe
- Sondenlänge + 30 %
- Wärmepumpe: COP besser als Gütesiegel Wärmepumpe
- Kühlung im Sommer
- Pumpen A-Klasse
- Hinterfüllung Bohrloch thermisch verbessert ( $\lambda > 2 \text{ W/mK}$ )
- Sonde mit Wasser gefüllt ev. mit 12 % Ethanol (Alkohol)