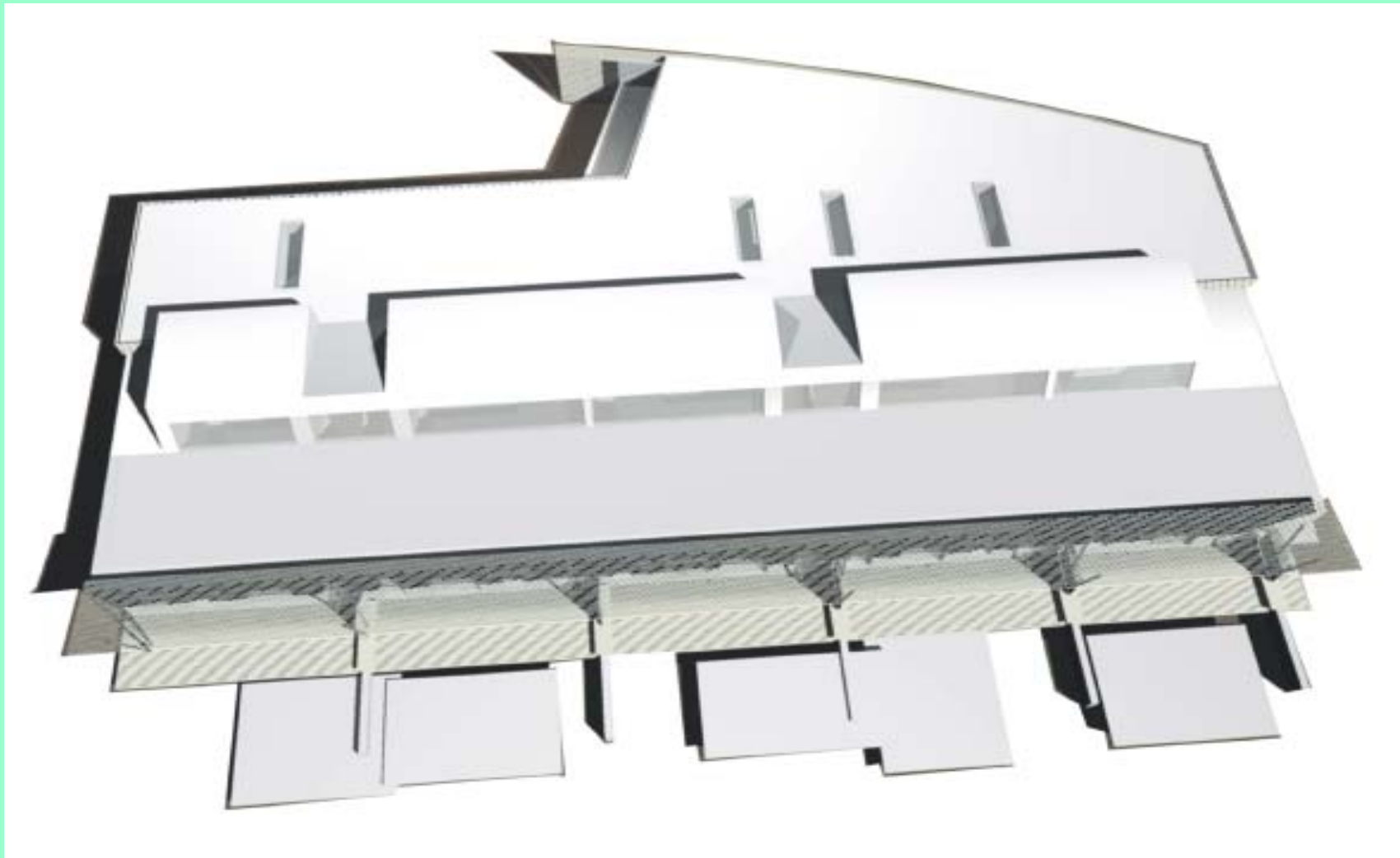


Passivhauskindergarten Ziersdorf  
**Grösserer Raum**



Passivhauskindergarten Ziersdorf  
**Wettbewerbsstand Modell**



Passivhauskindergarten Ziersdorf  
**Wettbewerbsstand Schaubild**



# Passivhauskindergarten Ziersdorf Planungsstand Grundriss



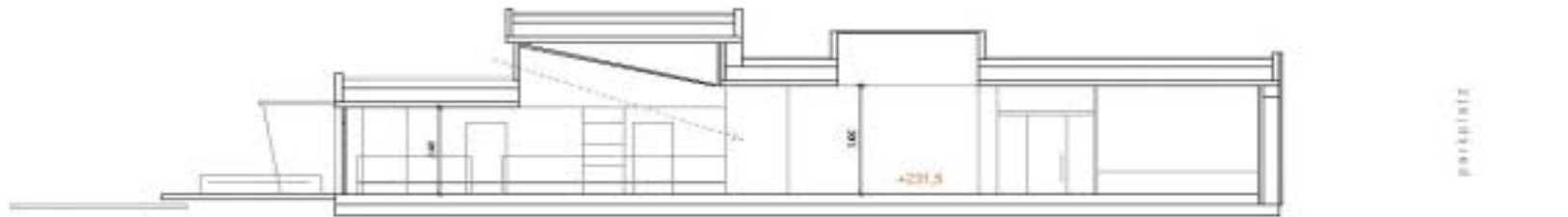
Passivhauskindergarten Ziersdorf  
**Planungsstand Schnitt**



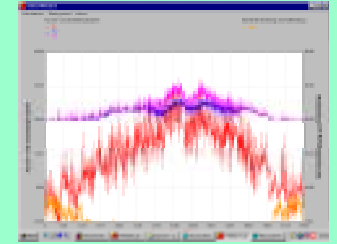
schnitt 4 - 4 gruppenraum, küche



schnitt 3 - 3 gruppenraum, essbereich



schnitt 2 - 2 garderobe, eingang



## Passivhauskindergarten Ziersdorf **Gebäudesimulation**

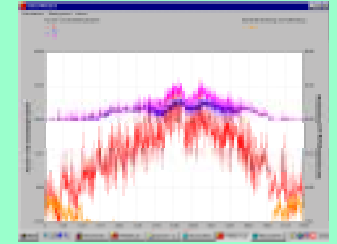
Wettbewerbsprojekt als Ausgangsvariante

Untersuchung und Optimierung von

- Heizlast, Heizwärmebedarf
- sommerlicher Überhitzungsschutz,
- thermische Behaglichkeit, Raumluftfeuchte

in Abhängigkeit von

- unterschiedlichen Nutzungsbedingungen (Belegung, innere Wärmen durch Geräte und Beleuchtung, Luftwechsel Sommer)
- Bauteilkonstruktionen und -größen (Holzmassiv, Holzständer; transparente Bauteile inkl. Sonnenschutz, Fensterrahmen)
- haustechnischem System



## Passivhauskindergarten Ziersdorf

# Gebäudesimulation

Varianten haustechnisches System:

### Wärmeabgabesystem

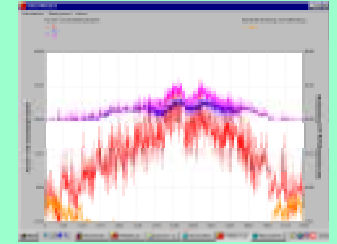
- Zuluftheizsystem
- Wandheizung

### Energieerzeugung

- Pelletsofen in Aufenthaltsraum
- Gas-Brennwerttherme
- Einbindung von aktivsolarem zur Raumheizung

### Pädagogik

- Offene Feuerstellen in Gruppenräumen



## Passivhauskindergarten Ziersdorf

# Bewertungskriterien

### Kosten

- Investitionskosten 2 Bauweisen und 2 Haustechnikvarianten
- Betriebskosten

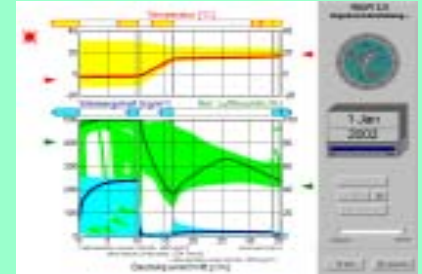
### Energieverbrauch

- Heizwärmebedarf
- Endenergieverbrauch thermisch
- Endenergieverbrauch elektrisch

### Ökologie

- bauökologische Bewertung Errichtung (z.B. PEI, Treibhauspotential)
- ökologische Bewertung Energieverbrauch/Energieträger (z.B. PEI, Treibhauspotential)
- Nutzungsqualität (z.B. thermische Behaglichkeit, Besonnung)





Passivhauskindergarten Ziersdorf

## Strohballenwand verputzt, Feuchteverhalten und Beständigkeit

Dynamische hygrothermische Simulation (WUFI 1+2dim)

- Ermittlung von auftretenden hygrothermischen Zuständen
- Extrembedingungen
- Simulation der hygrothermischen Zustände Anschluß Aussenwand/Bodenplatte

Bestimmung der Beständigkeit und des Abbaus von Stroh

- Lagerung von Stroh gemäß hygrothermischen Zuständen aus Simulation
- Bestimmung Abbau durch Messung MVOC

Ergebnis

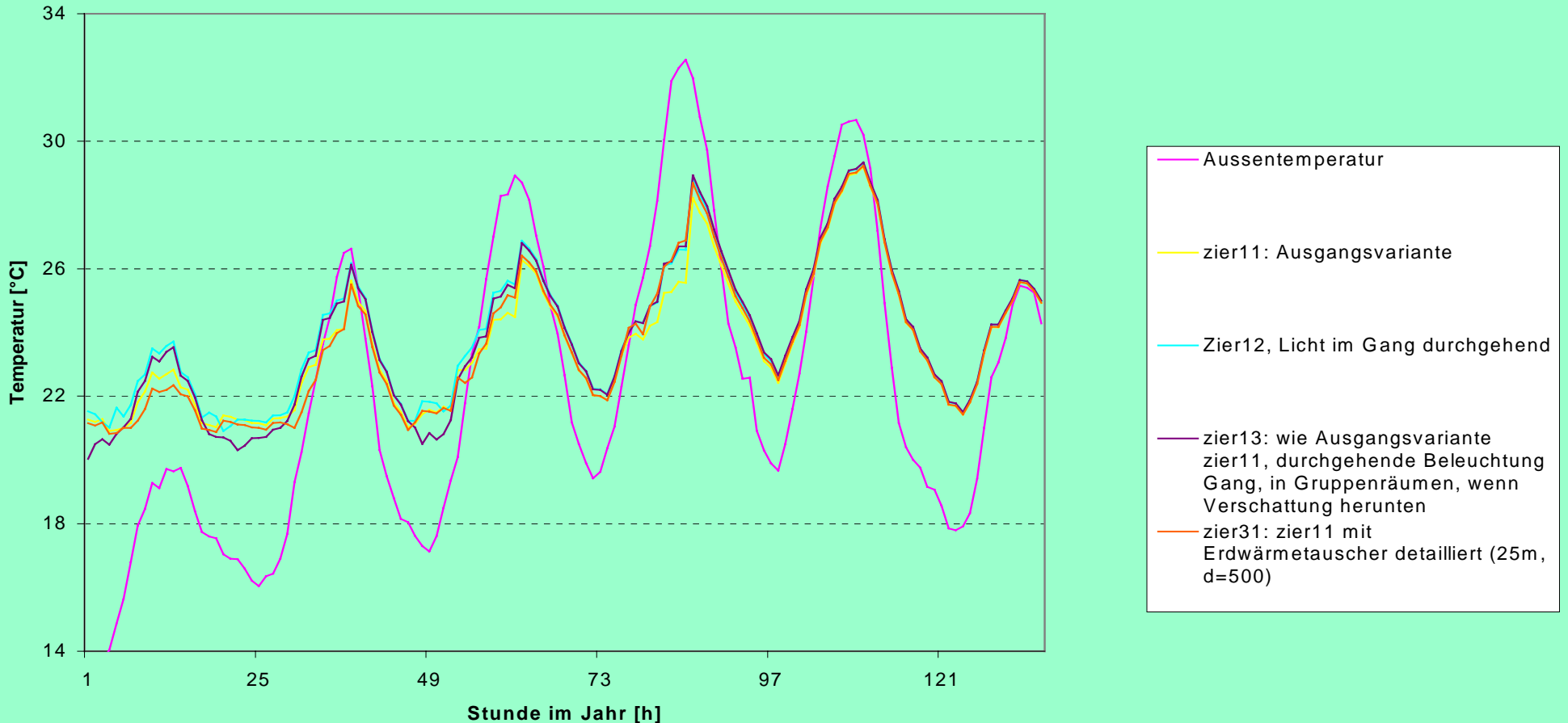
- Konstruktive, klimatische und einbautechnische Rahmenbedingungen für den langfristig sicheren Einbau von nicht behandelten Strohballen

# Passivhauskindergarten Ziersdorf

## Erste Ergebnisse Simulation

Heizwärme bedarf	Innere Gewinne	Solare Gewinne	Lüftungswärme verluste	Transmissio nswärmever luste
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
12.7	23.7	20.3	-13.0	-43.7

Raumlufttemperaturen Essraum, heiße Periode, Passivhauskindergarten Ziersdorf



# Passivhauskindergarten Ziersdorf

## Erste Ergebnisse Simulation

Heizenergie- und Pelletsverbrauch (Eine Füllung 50kg Pellets)  
Jänner bis Februar

