

Michael Brieden-Segler
Geschäftsführer

e&u energiebüro gmbh
www.eundu-online.de



**Passivhaus-Schulen
werden aktiv**



e&u energiebüro
gmbh



UFU Unabhängiges Institut
für Umweltfragen





GS Entenfangweg, Hannover



Marianne Weber Gymnasium, Lemgo



Marie Curie Schule, Ronnenberg



GS Overberg Dom, Paderborn

Ausgangslage

- ! Erfahrungen aus der Arbeit mit Nichtwohngebäuden in Passivhausbauweise
- ! relativ diffuse Unzufriedenheit mit dem Raumklima
- ! Proteststimmung bei Leitung und Kollegium
- ! Hausmeister sind genervt
- ! Unzufriedenheit bei baulichen Betreuern in der Kommune
- ! Höherer Energieverbrauch als erwartet

Probleme gefährden das Image

Unser Vorgehen

- ! Zufriedenheit detailliert abfragen bei Hausmeistern, Schulleitung, Lehrern, Schülern, baulichen Betreuern
- ! benannte Probleme genau untersuchen
- ! Mängel aus Planung, Ausführung, Regelung, Bedienung Hausmeister, Nutzerfehler, Kommunikation
- ! Probleme beheben, Wirkung untersuchen



Passivhaus-Schulen werden aktiv

- ! NKI – Projekt für das BMUB
- ! 30 Schulen aus 3 Bundesländern nehmen seit April 2015 teil
- ! Nutzerbefragungen bei 18 Schulen
- ! detaillierte Untersuchungen, Messreihen und Analysen
- ! Intensive Fehlerbeseitigung bei 10 Schulen
- ! Unterrichtseinheit
- ! Good Practice Broschüre
- ! Wettbewerb
- ! Fortbildungsangebote entwickeln

Michael Brieden-Segler
Geschäftsführer

e&u energiebüro gmbh
www.eundu-online.de

Beurteilung des Raumklimas durch Lehrer/innen



**Passivhaus-Schulen
werden aktiv**



e&u energiebüro
gmbh



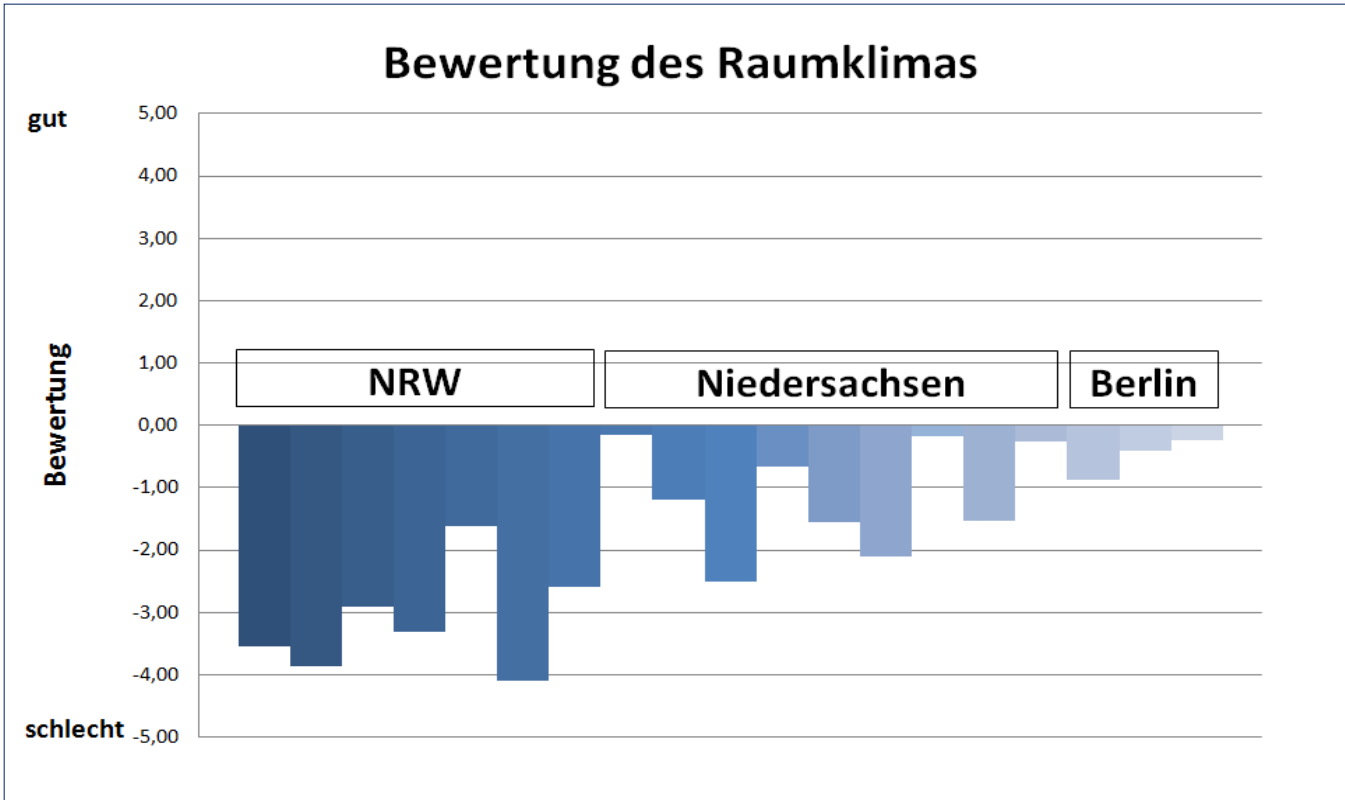
UfU Unabhängiges Institut
für Umweltfragen



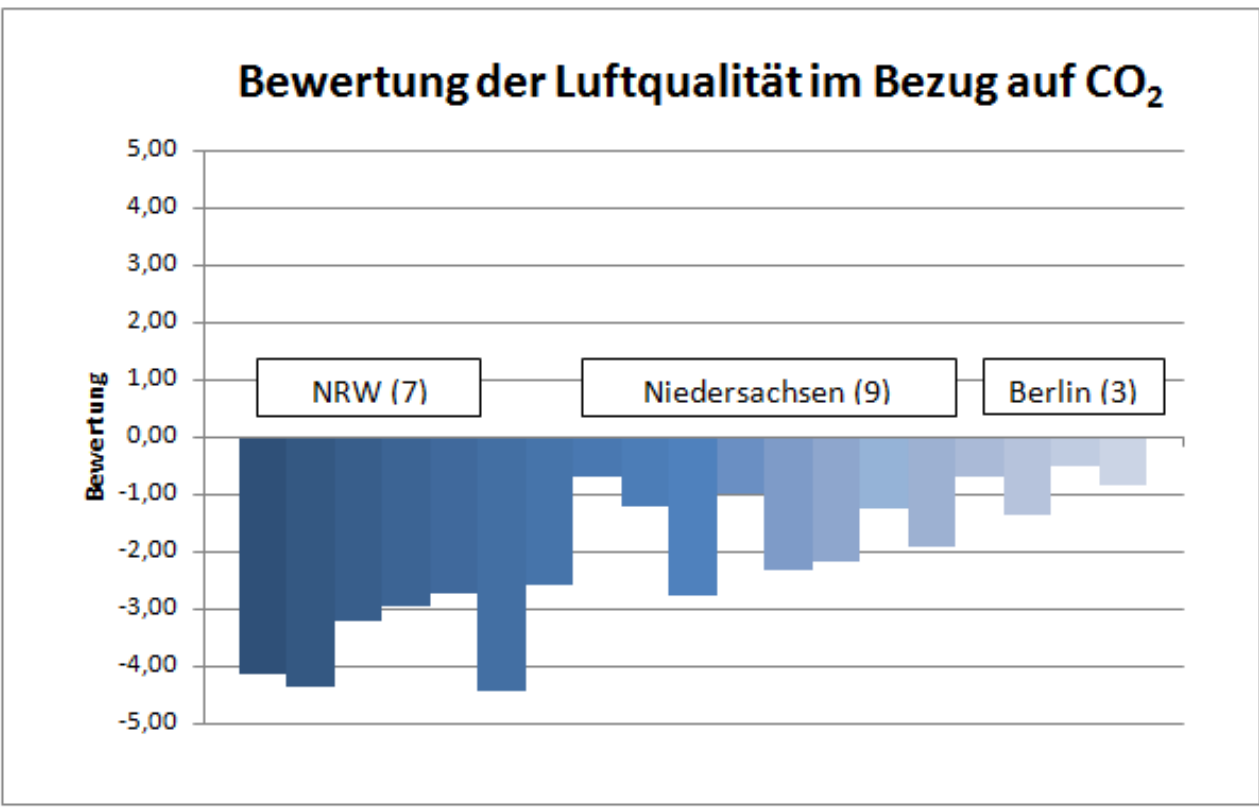
Befragung Hausmeister und Schulleiter

- ! kriegen den Ärger ab
- ! Hausmeister fühlen sich nicht gut eingewiesen
- ! melden Probleme, aber nichts passiert
- ! Zitat Schulleiter:
„wenn ich an einem kühlen Morgen in meine Schule komme und es sind um 8 Uhr schon 25 Grad, dann krieg ich so‘n Hals“

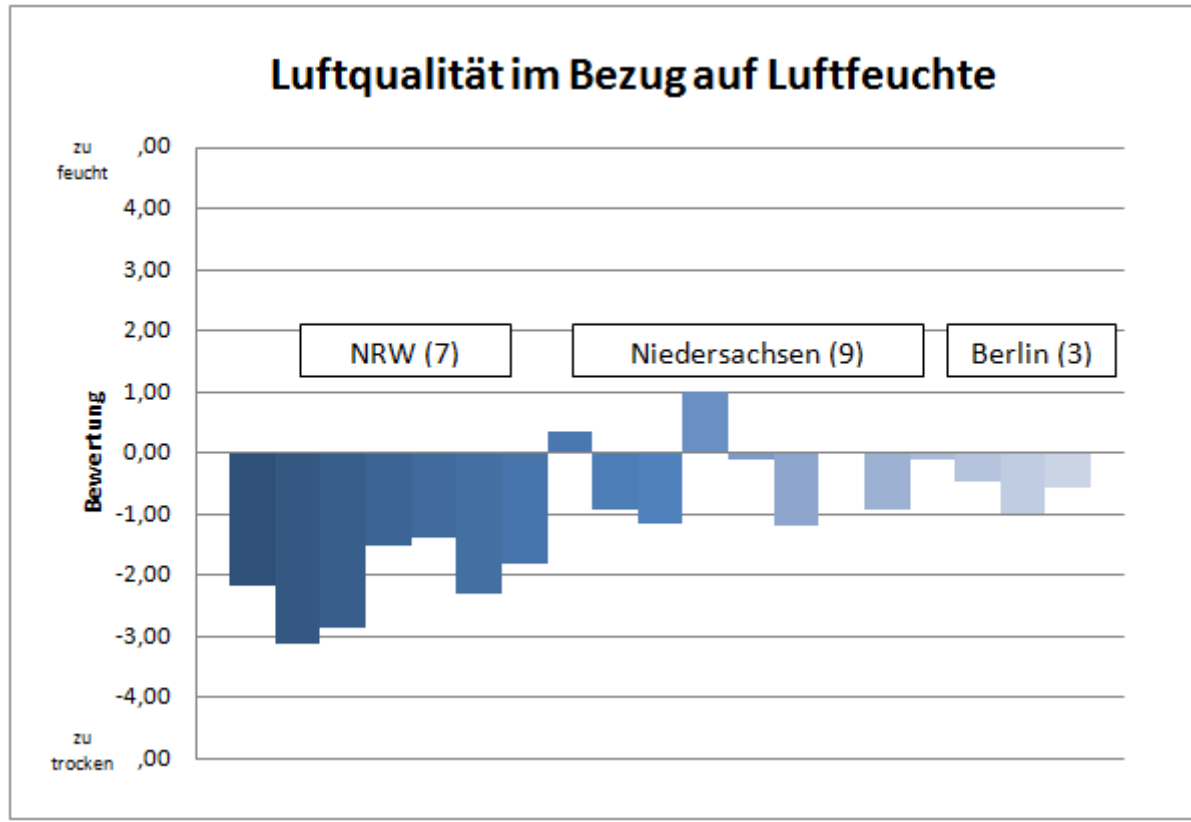
Wie zufrieden sind Sie mit dem Raumklima?



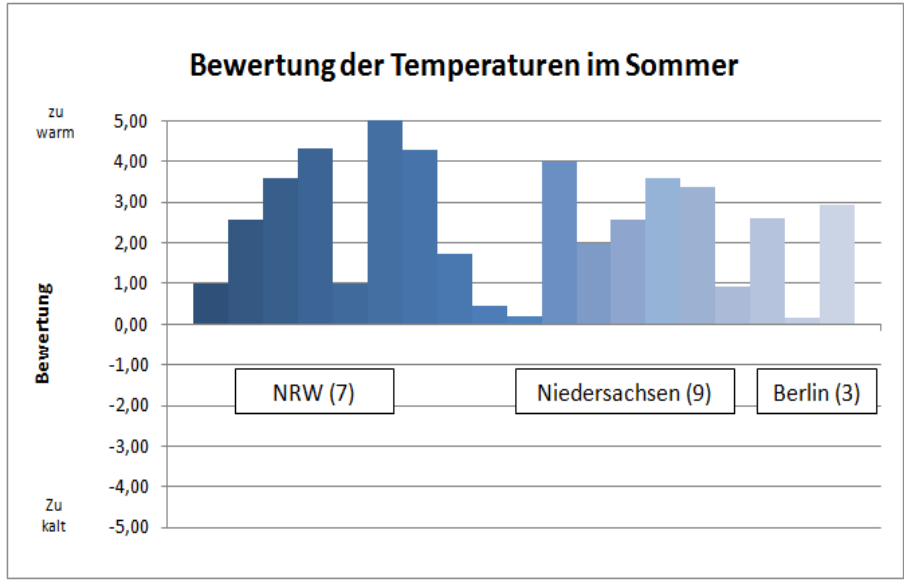
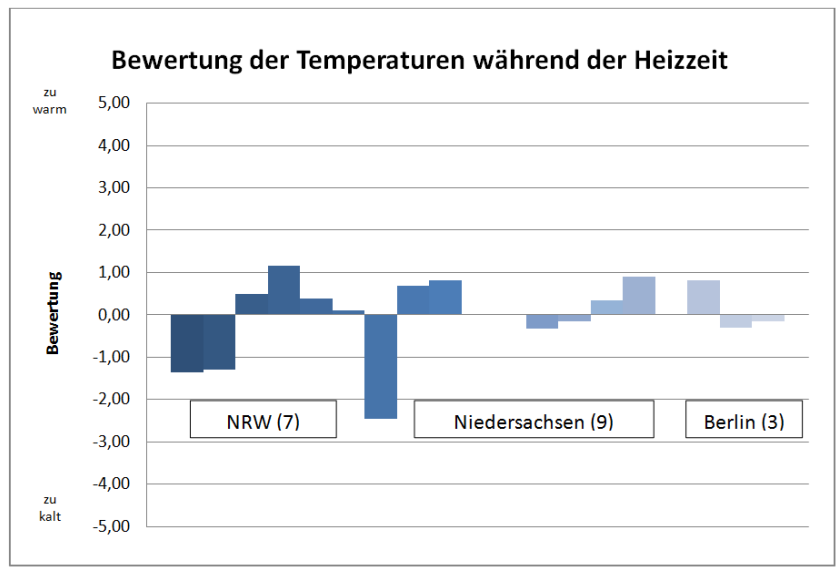
Wie zufrieden sind Sie mit der Luftqualität in Bezug auf CO₂ ("verbrauchte Luft")?



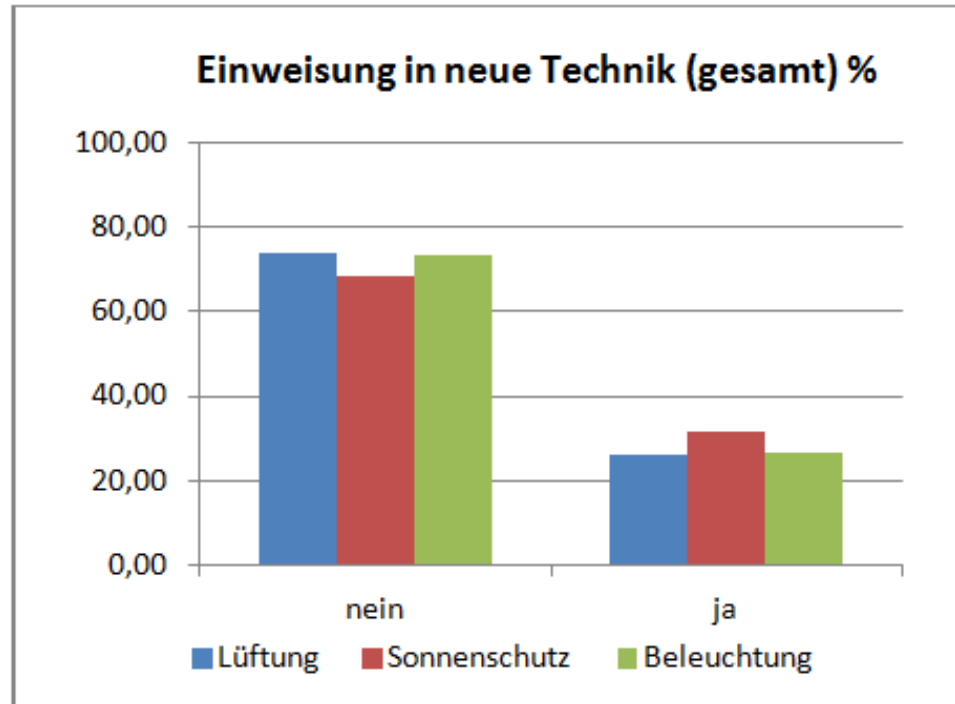
Wie zufrieden sind Sie mit Luftfeuchte?



Die Raumtemperaturen sind in der Regel:



Einweisung in neue Technik



Aber: Gebäudemangement erklärt, überall gewesen zu sein !

Lehrerumfragen: Einschätzungen der Teilnehmer

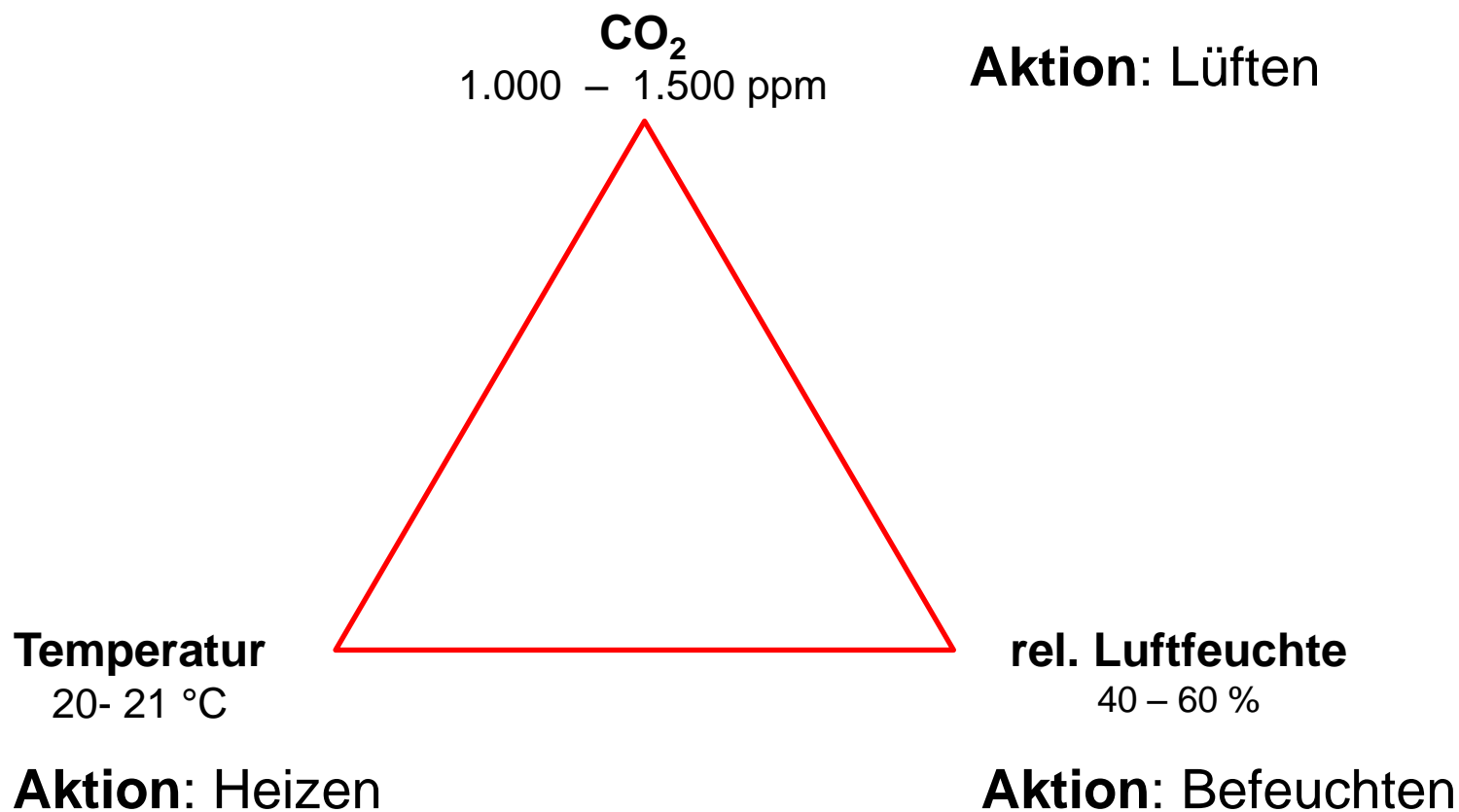
- ! *Allgemeines Raumklima:* sehr unzufrieden
- ! *CO₂-Werte:* viel zu hoch
- ! *Temperaturen im Sommer:* zu warm
- ! *Temperaturen im Winter:* meist in Ordnung
- ! *Raumluftfeuchte:* zu trocken
- ! *Beleuchtung:* macht kaum Probleme
- ! *Einweisung:* nur selten erfolgt
- ! *Besonderheit NRW:* sehr schlechte allgemeine Bewertung

Lehrermeinung - Messergebnisse

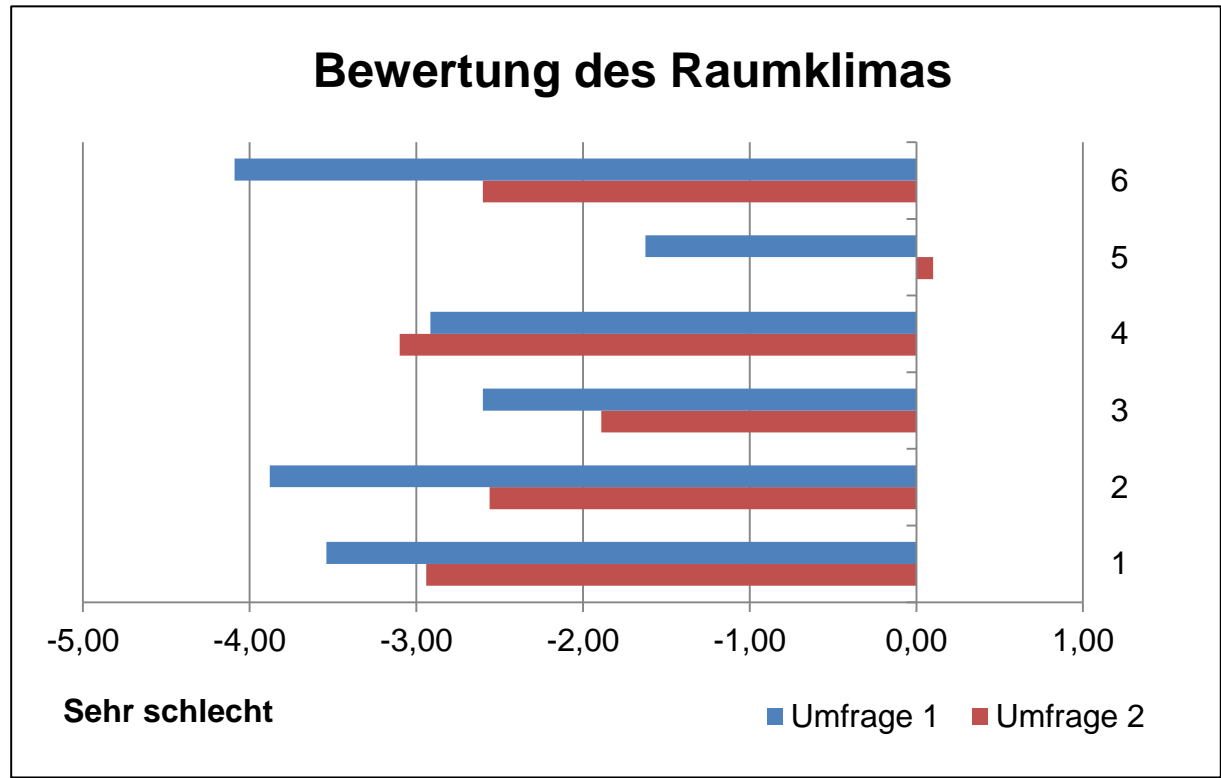
Bereich	Lehrerumfrage	Messwerte
CO ₂ -Werte	zu hoch	eher niedrig
Wintertemperatur	angemessen	angemessen
Sommertemperatur	zu hoch	eher hoch
Rel. Luftfeuchte	trocken	trocken

Bei fühlbaren Parametern stimmen Nutzereinschätzung und Messwerte überein !

Das „magische Dreieck“ des Raumluftklimas im Winter



Nachbefragungen



Nutzer ernst nehmen - Ärger hält lange

- ! Passivhausbauweise erfordert einen hohen Kostenaufwand für Investition und Pflege
- ! Werden die Nutzer verprellt, ist dieser Aufwand sinnlos!





Michael Brieden-Segler
Geschäftsführer

e&u energiebüro gmbh
www.eundu-online.de

Beurteilung des Raumklimas durch Lehrer/innen



**Passivhaus-Schulen
werden aktiv**



e&u energiebüro
gmbh



UfU Unabhängiges Institut
für Umweltfragen

