
Energieeffizienz, Behaglichkeit und Kosten

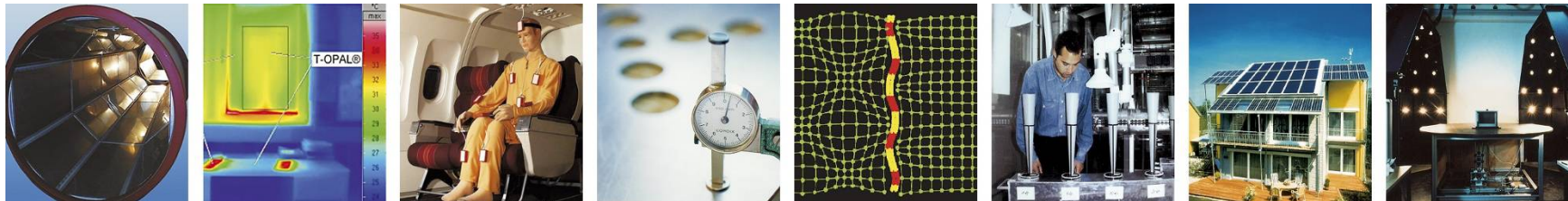
Vergleichende Analyse der EnEff:Schule Projekte

5. Symposium Energieeffiziente Schule

12./13. November 2013

Johann Reiß

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP



© Fraunhofer IBP

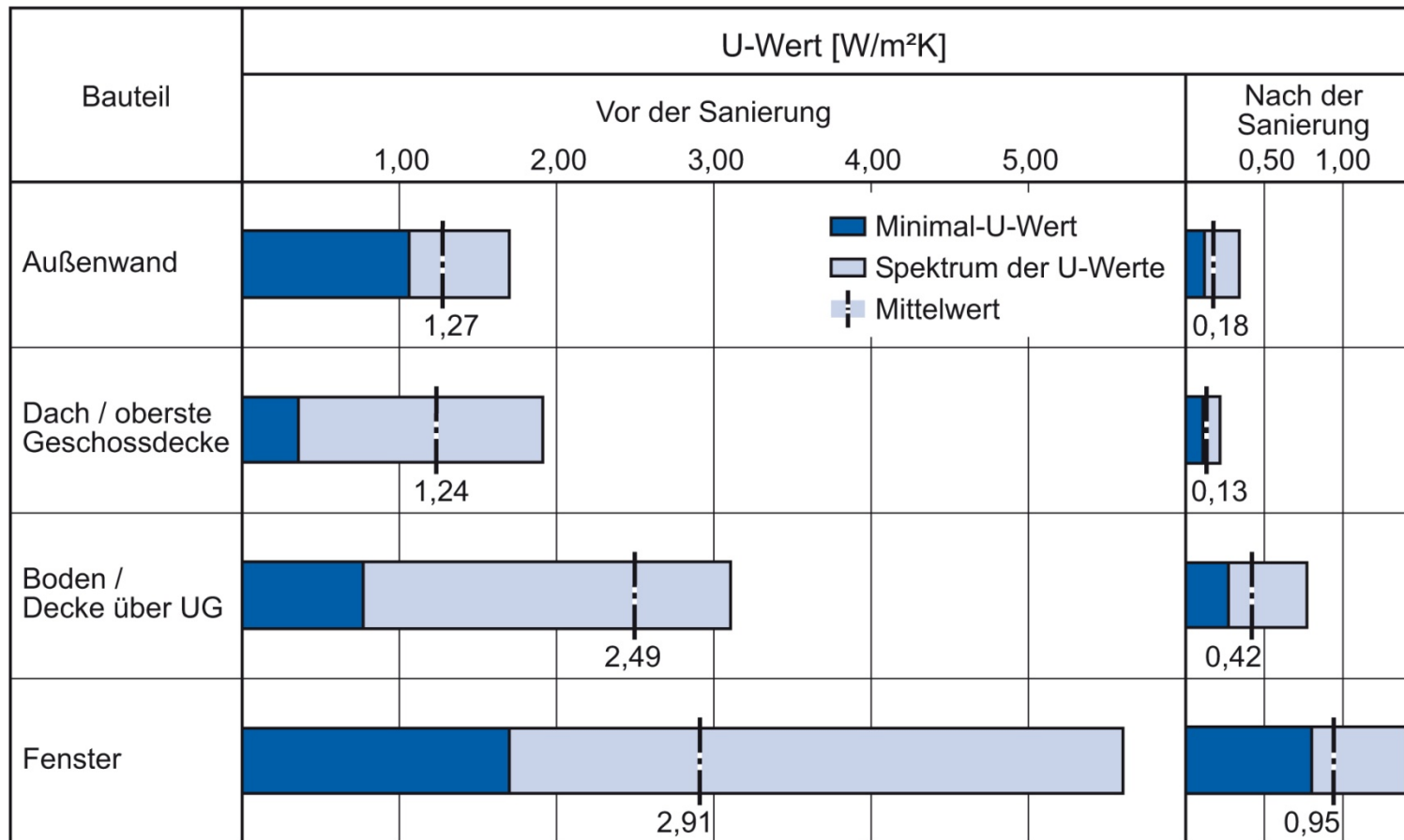
Auf Wissen bauen

EnEff:Schule Projekte

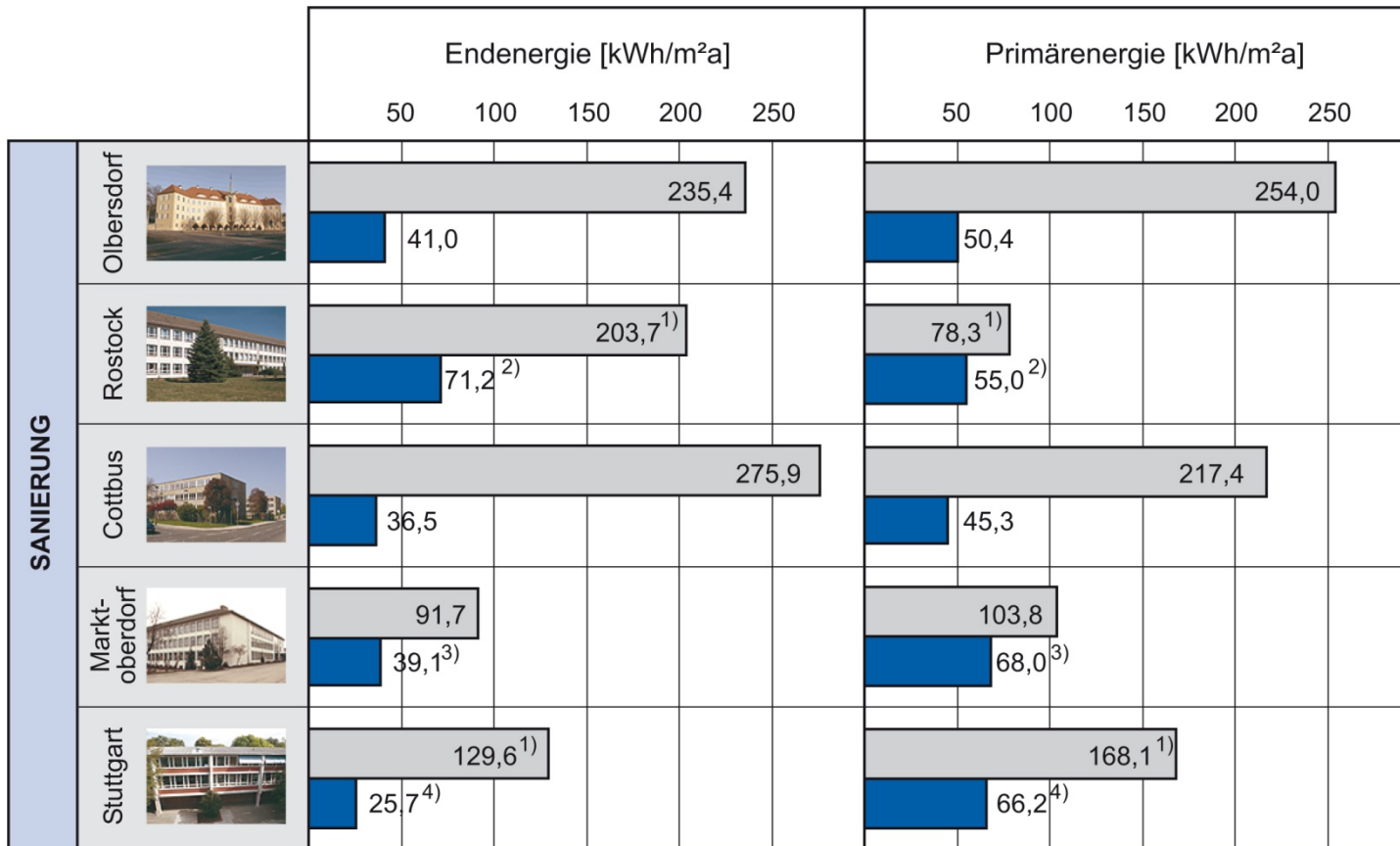
SCHULE											
	Science College	Grundschule	Förderschule	Gymnasium	Gymnasium	Gymnasium	Grund- u. Hauptschule	Realschule	Gymnasium	Kindertagesstätte	Berufsschule
STANDORT	Overbach	Hohen-Neuendorf	Olbersdorf	Rostock	Cottbus	Markt-oberdorf	Stuttgart	Kleve	Halle	Höhenkirchen	Detmold
ENERGET. ZIEL	3-Liter-Haus Niveau	Plus-Energie	3-Liter-Haus Niveau	Plus-Energie	3-Liter-Haus Niveau	3-Liter-Haus Niveau	Plus-Energie	Plus-Energie	Plus-Energie	Plus-Energie	Plus-Energie

	Neubau
	Sanierung

U-Werte vor und nach Sanierung



Endenergie- und Primärenergiebedarfswerte



1) Verbrauchswerte, da keine Bedarfswerte vorliegen

■ Vor der Sanierung

2) ohne Berücksichtigung der Energieeinträge durch PV, Windkraft, ORC ■ Nach der Sanierung

3) ohne Berücksichtigung der Energieeinträge durch PV und BHKW

4) ohne Berücksichtigung der Energieeinträge durch PV

Innovative Technologien

SANIERUNG			INNOVATIVE TECHNOLOGIEN															
			Hochwertiger Wärmeschutz	3-fach Wärmeschutzverglasung	Elektrochrome Verglasung	Automatisierter mech. Sonnenschutz	Tageslichtlenkung	Phasenwechselmaterialien	Lüftungsanlage mit WRG	Passive Kühlung	Nachtlüftung	Photovoltaik	Solarthermie	Geothermie	Biogas	Biomasse	Windkraft	Fernwärme
Stuttgart			●		●	●		●		●		●						●
Markt- oberdorf			●		●			●			●	●		●	●		●	●
Cottbus			●		●	●	●	●				●	●				●	●
Rostock			●		●			●			●					●	●	●
Olbersdorf				●	●	●	●		●				●					●

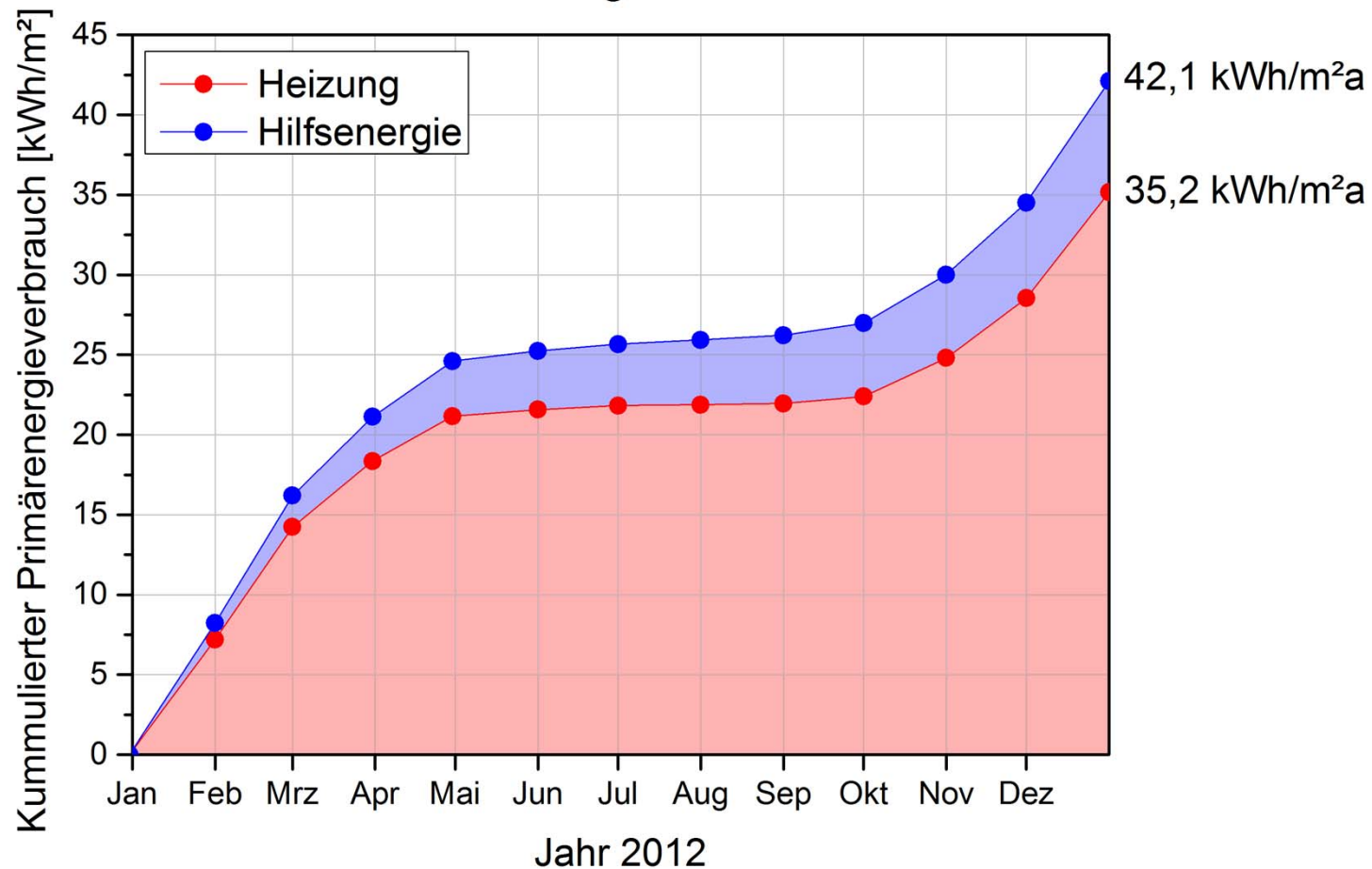
© Fraunhofer IBP

3-Liter-Haus Schule Olbersdorf

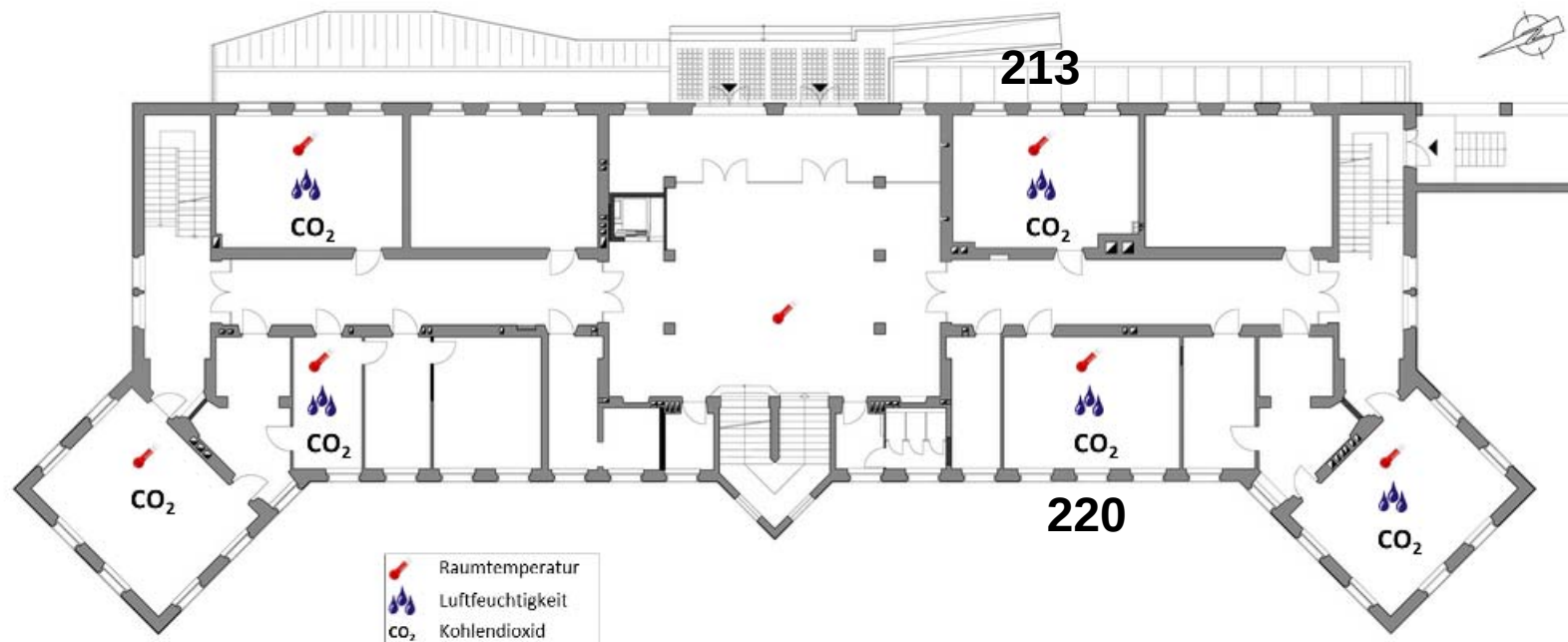


3-Liter-Haus Schule Olbersdorf

Primärenergieverbrauch



3-Liter-Haus Schule Olbersdorf



→ Startseite

→ Projektbeschreibung

↓ Demonstrationsobjekte

↓ Plusenergieschulen

↓ 3-Liter-Haus-Schulen

↓ Cottbus

→ Olbersdorf

↓ Jülich-Barmen

↓ Marktoberdorf

3-Liter-Haus-Schule in Olbersdorf

daten.eneff-schule.de/Olbersdorf.aspx



Adresse: Schulweg 13, 02785 Olbersdorf

Bauherr: Verwaltung Landkreis Görlitz
(vormals Landkreis Löbau/Zittau)

Antragsteller: Hochschule Zittau/Görlitz

Ansprechpartner: HS Zittau/Görlitz, Fakultät Bauwesen, Lehrgebiet
Prof. Dr. Jens Bolsius, jbolsius@hs-zigr.de

→ Daten und Fakten

→ Ist-Analyse

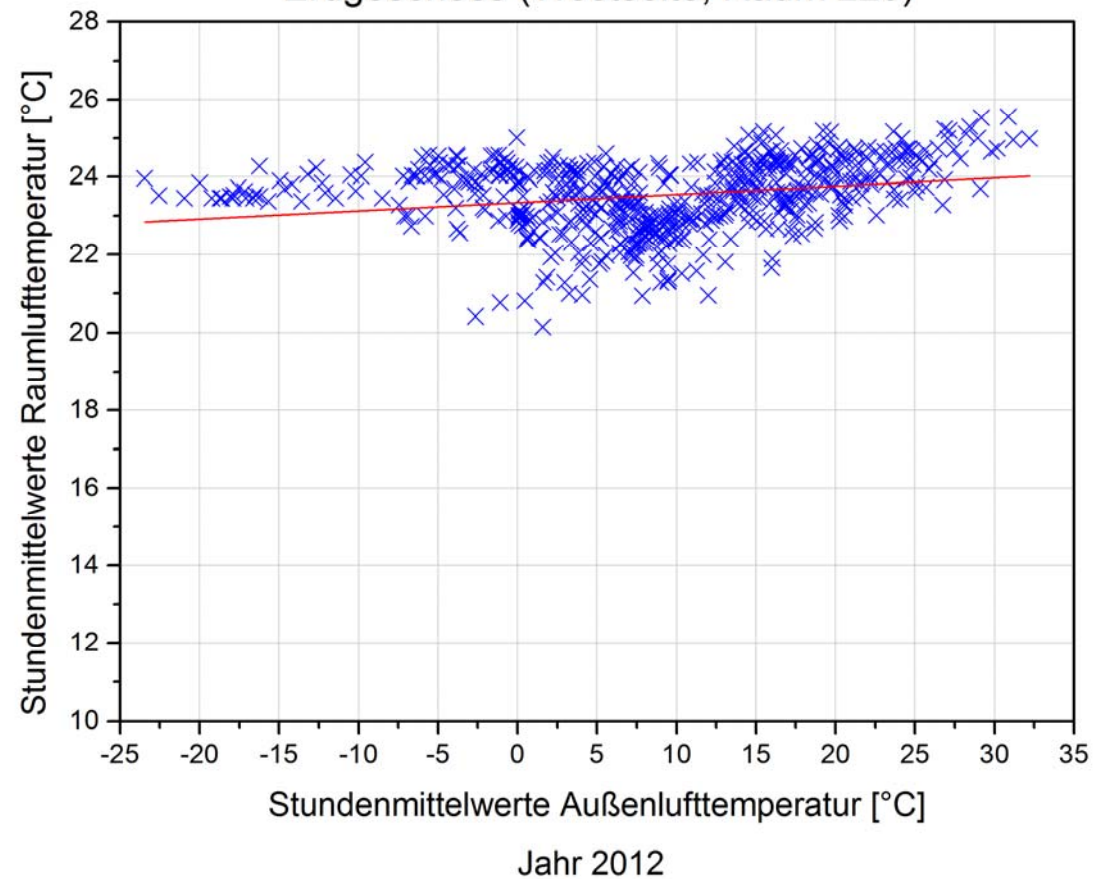
→ Konzept

→ Realisierung

→ Messphase

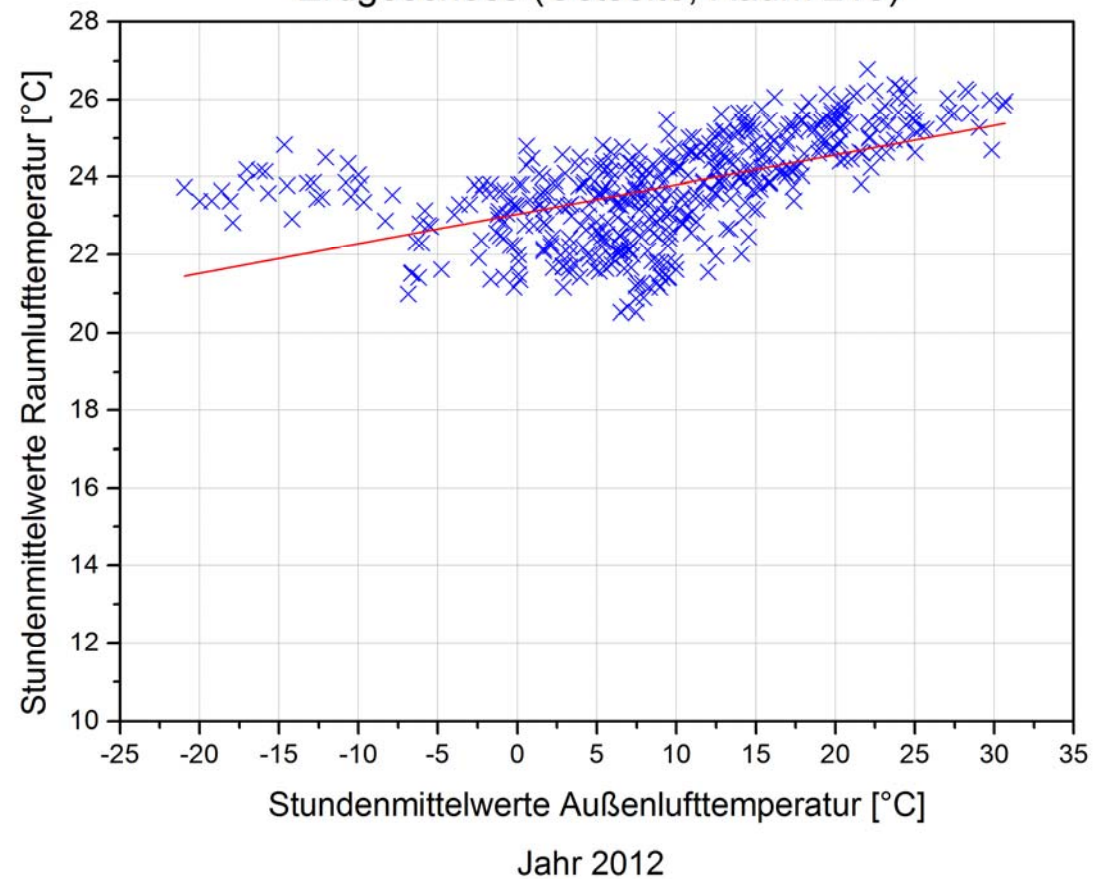
3-Liter-Haus Schule Olbersdorf

Stundenmittelwerte der Raumlufthtemperatur
während Anwesenheit von Schülern
Erdgeschoss (Westseite, Raum 220)

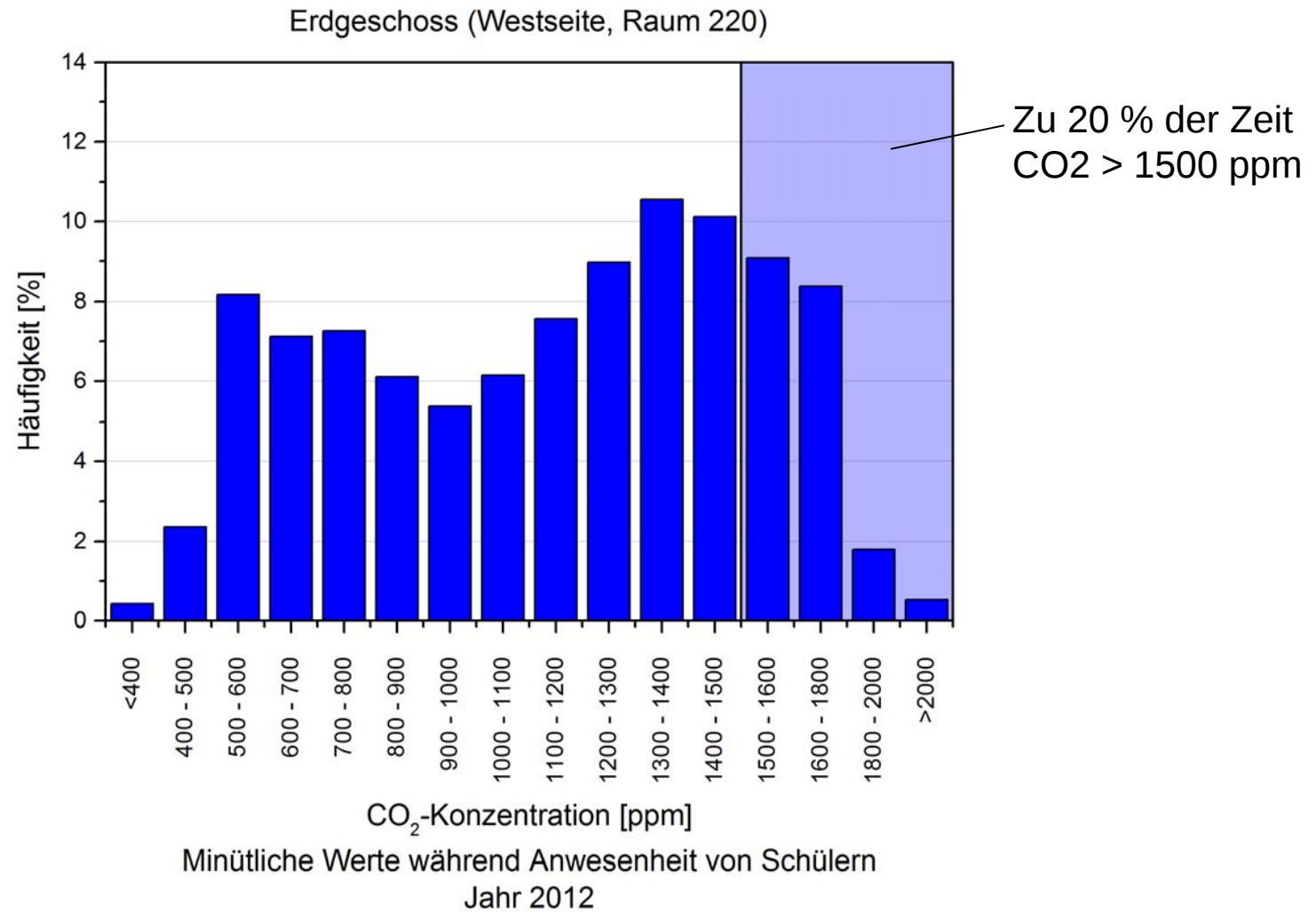


3-Liter-Haus Schule Olbersdorf

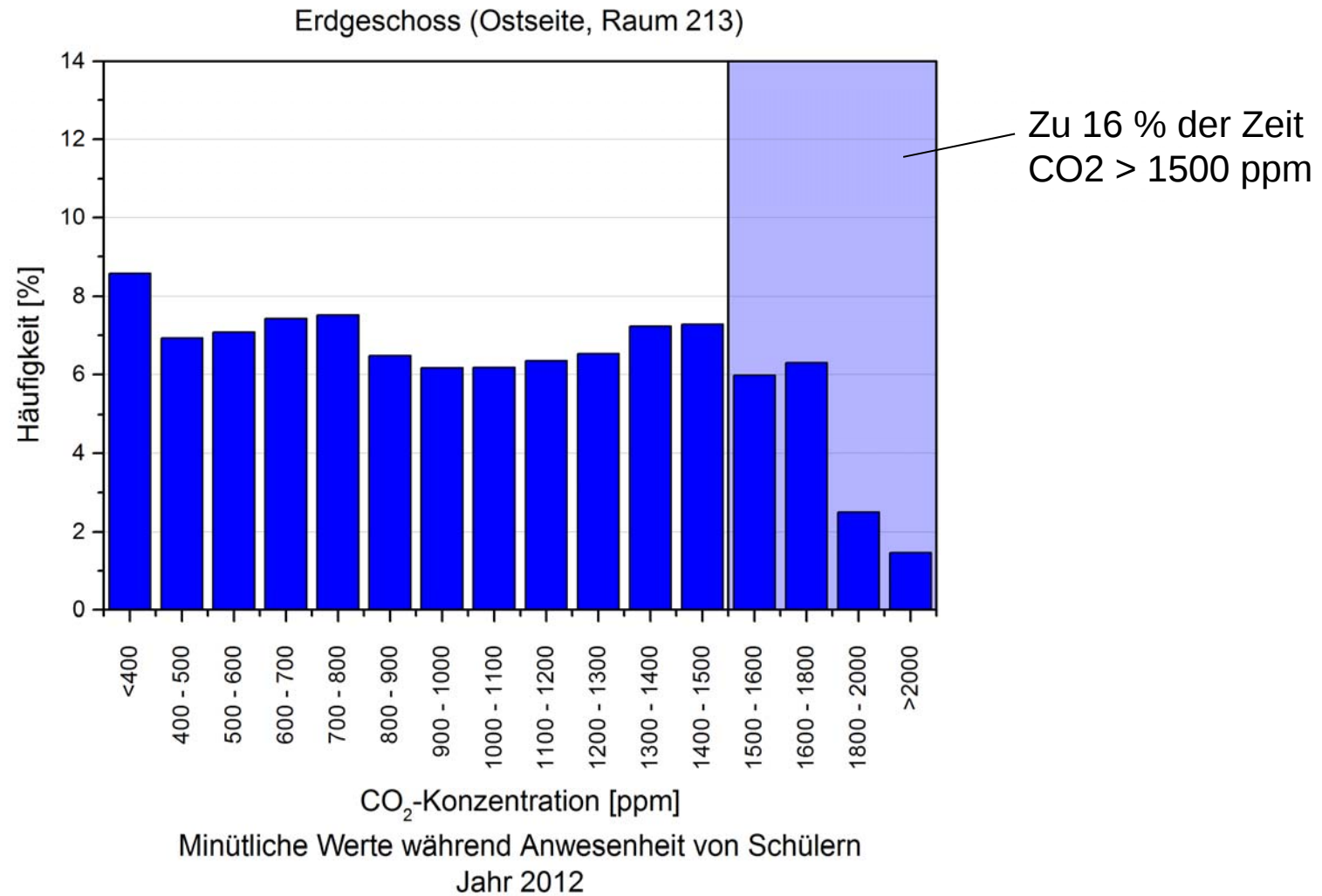
Stundenmittelwerte der Raumlufthtemperatur
während Anwesenheit von Schülern
Erdgeschoss (Ostseite, Raum 213)



3-Liter-Haus Schule Olbersdorf



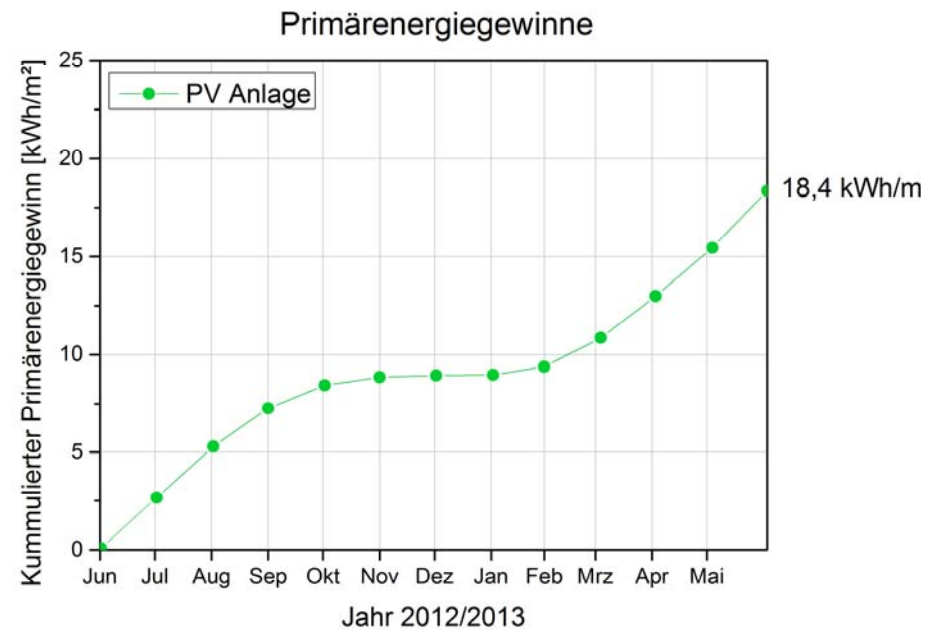
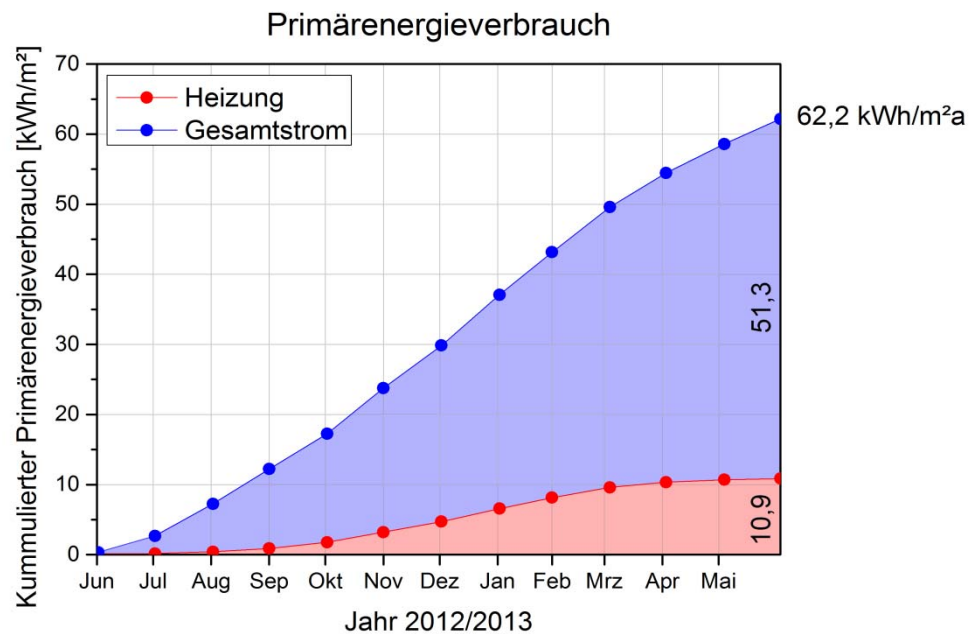
3-Liter-Haus Schule Olbersdorf



Plusenergieschule Hohen Neuendorf



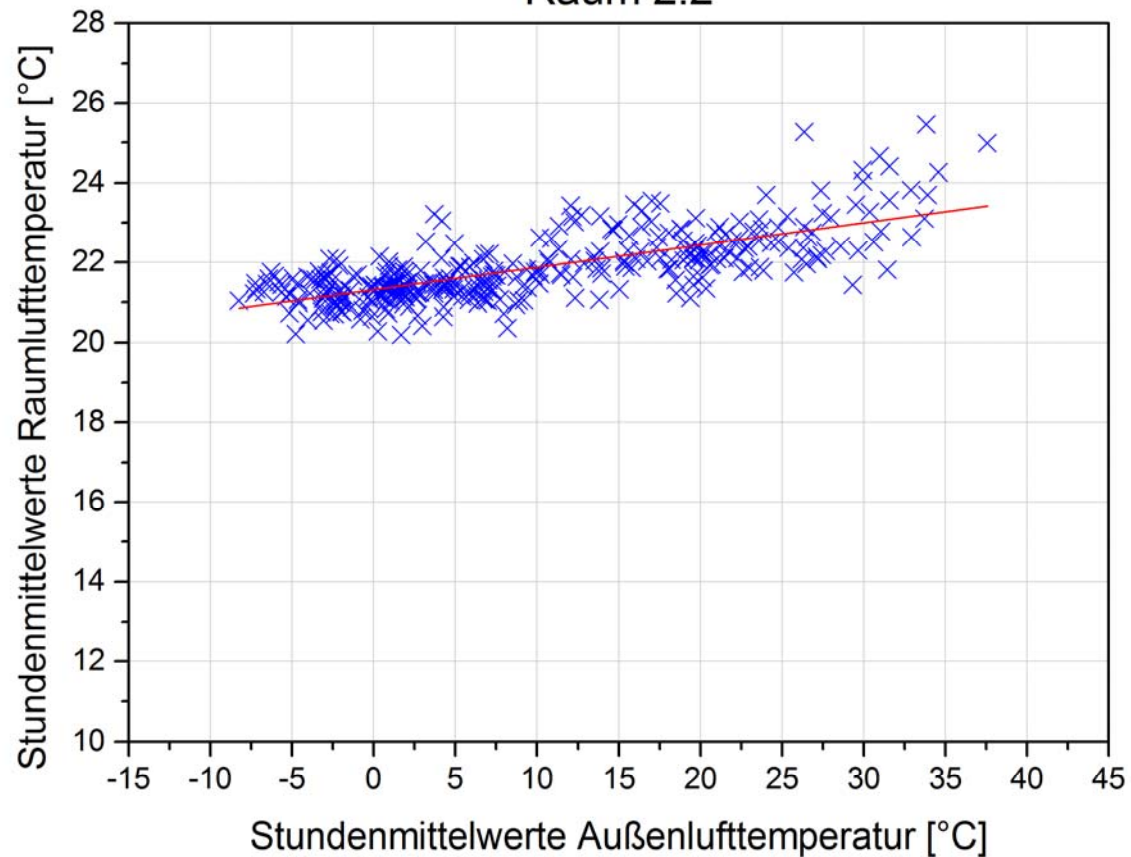
Plusenergieschule Hohen Neuendorf



Plusenergieschule Hohen Neuendorf

Stundenmittelwerte der Raumlufttemperatur
während Anwesenheit von Schülern

Raum 2.2

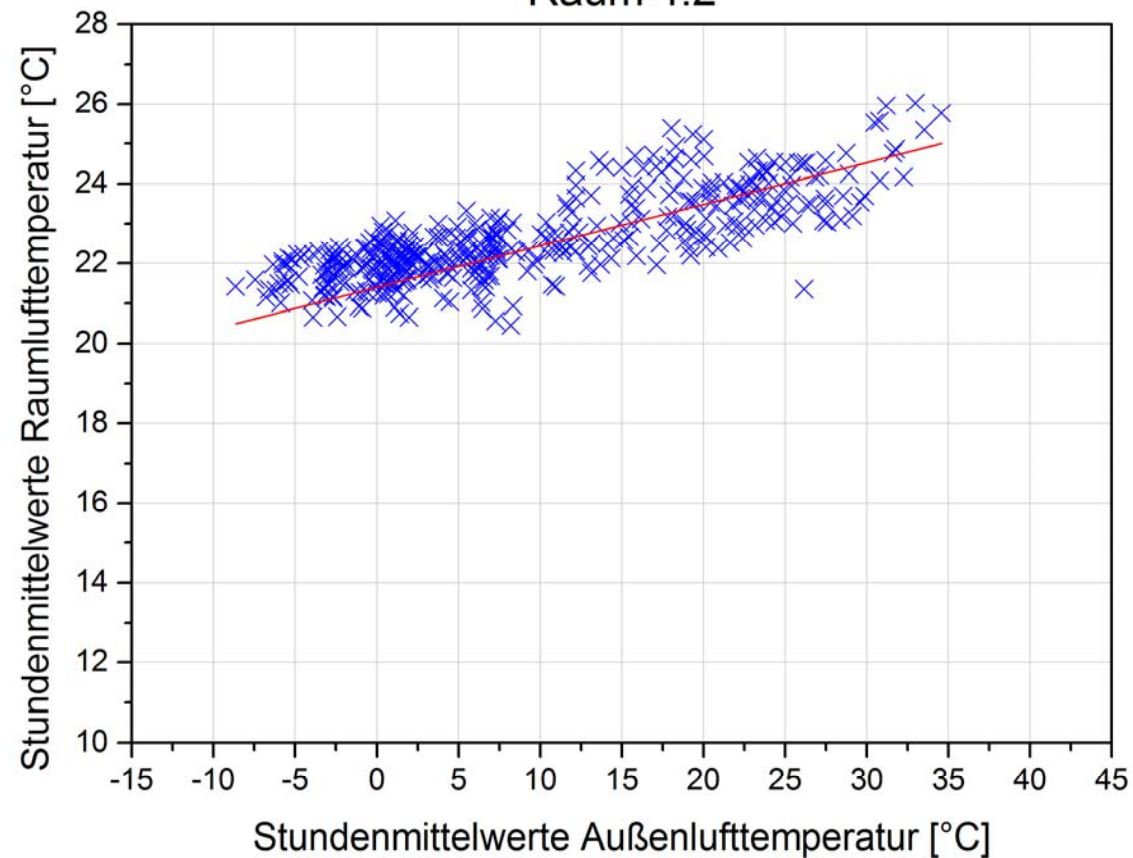


Juli 2012 - Juni 2013

Plusenergieschule Hohen Neuendorf

Stundenmittelwerte der Raumlufttemperatur
während Anwesenheit von Schülern

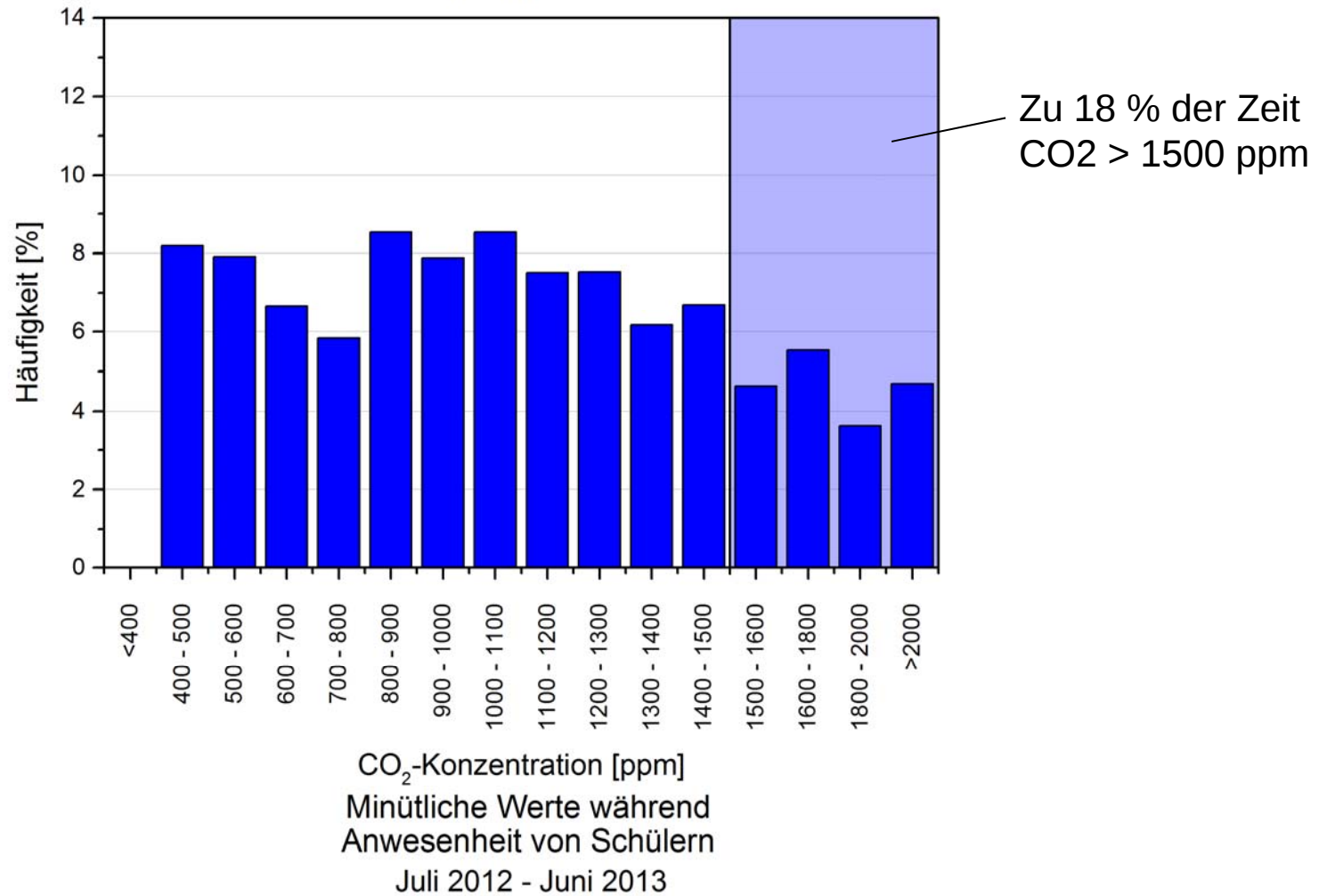
Raum 4.2



Juli 2012 - Juni 2013

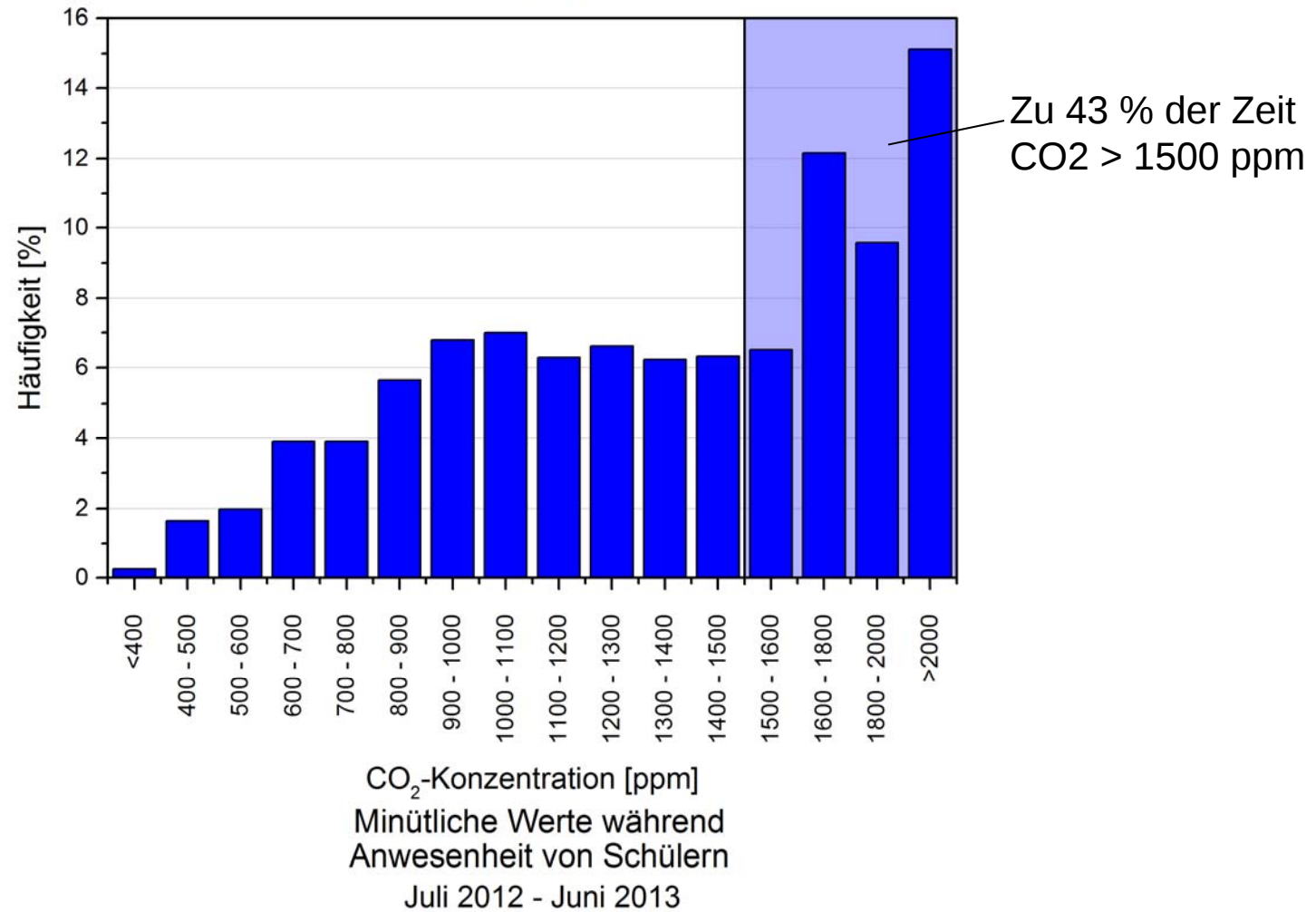
Plusenergieschule Hohen Neuendorf

Raum 2.2



Plusenergieschule Hohen Neuendorf

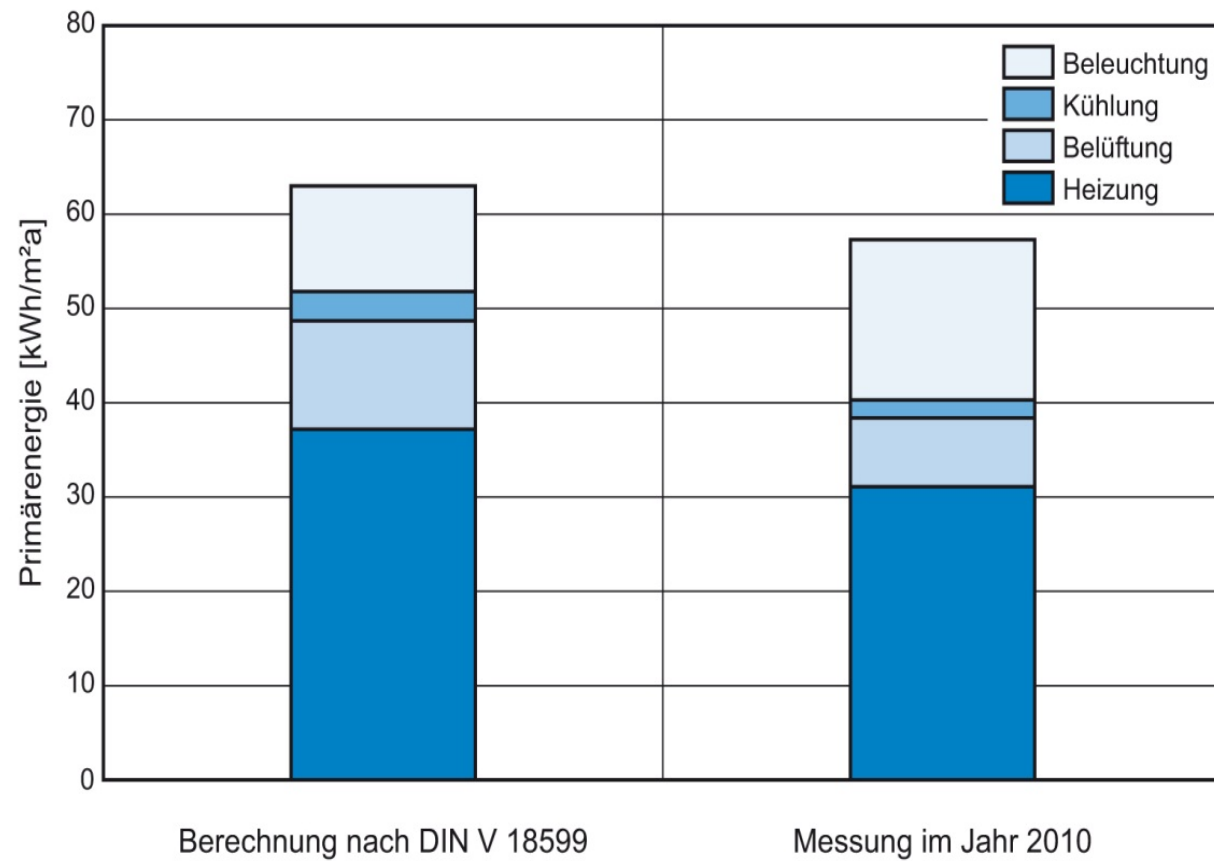
Raum 4.2



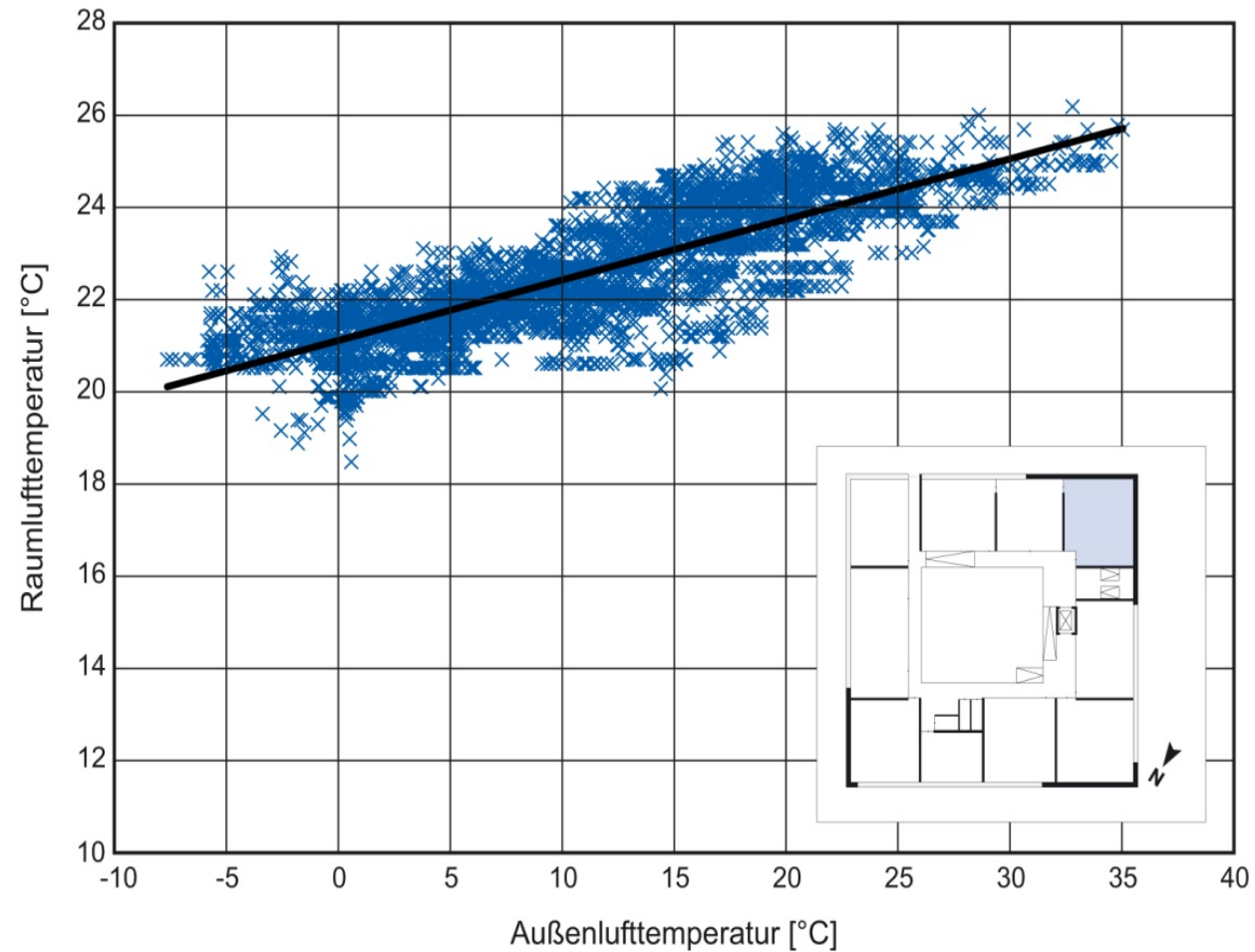
Science College Overbach (3-Liter)



Science College Overbach (3-Liter)

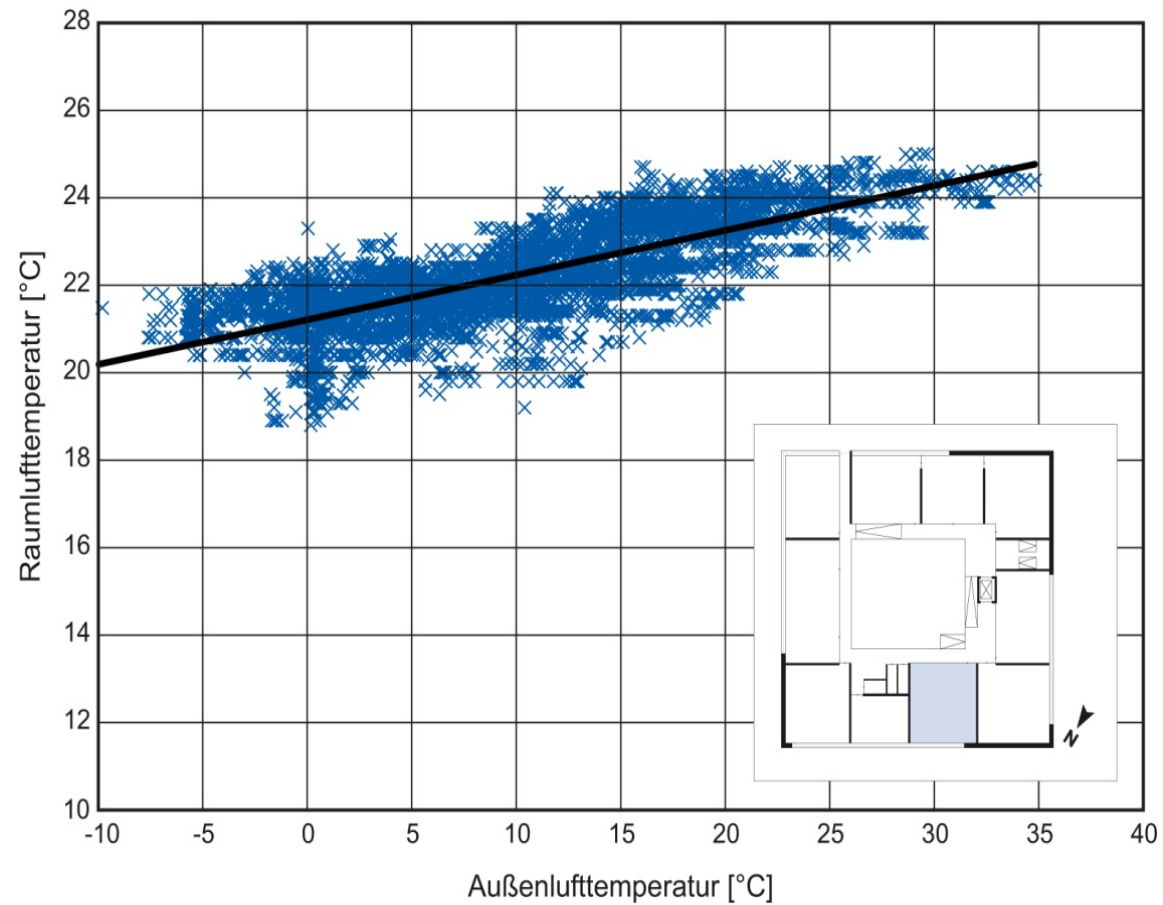


Science College Overbach (3-Liter)



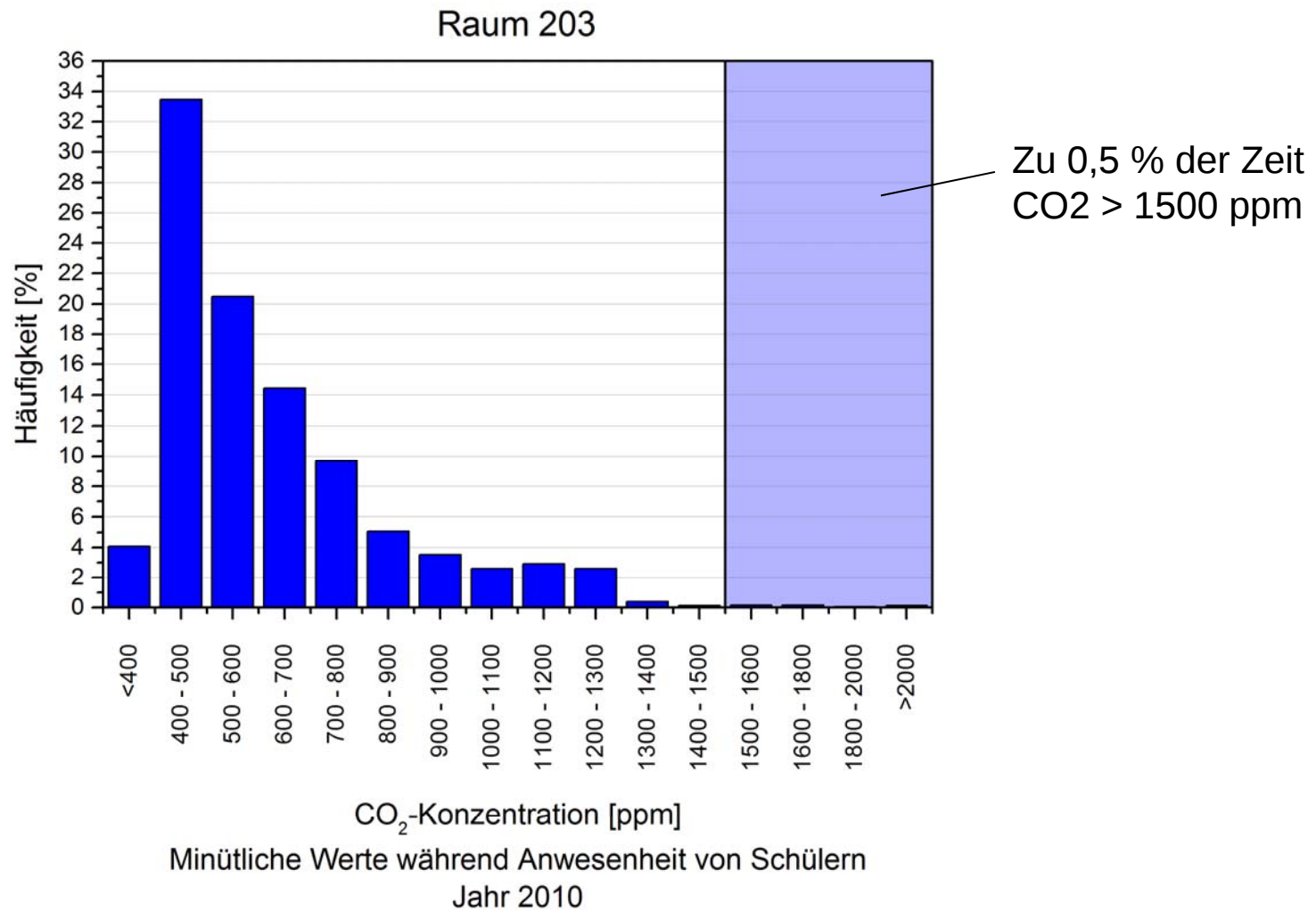
2010

Science College Overbach (3-Liter)



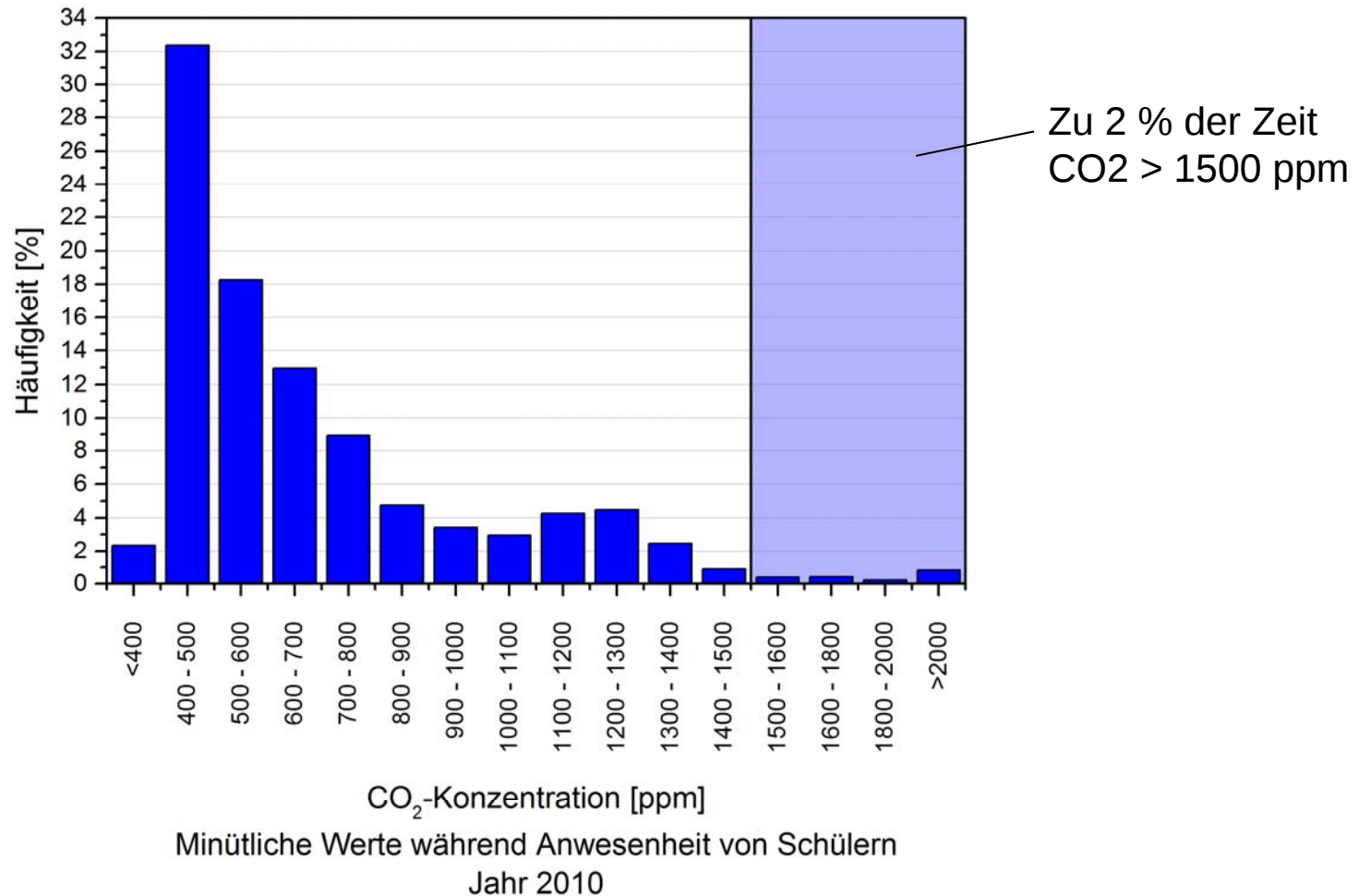
2010

Science College Overbach (3-Liter)



Science College Overbach (3-Liter)

Raum 311



Kosten, Kostengruppe 300 und 400

