

Arbeitstitel

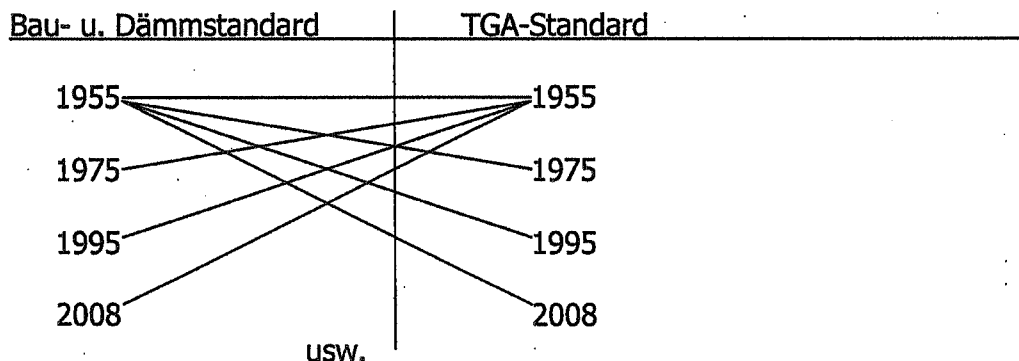
Interdisziplinäre Ausbildung von Bauhandwerkern unter Berücksichtigung der energetischen Wechselwirkung zwischen Gebäudehülle, Temperatur und technischer Gebäudeausrüstung.

Ziel 1:

- Einfluss unterschiedlicher Bau- und Dämmstandards bei ansonsten gleichen Rahmenbedingungen zu verschiedenen Jahreszeiten zu erfahren, zu messen und zu vergleichen.
- Des Weiteren soll die benötigte Heizenergie unter Berücksichtigung konstanter Raumtemperatur von 21° C im Herbst, Winter und Frühjahr mit unterschiedlichen Techniken erzeugt und gemessen werden.
- Ebenso soll die benötigte Energie zum Kühlen im Sommer ab 25° C Raumtemperatur bei konstanten 6° C Temperaturunterschied zwischen Außen- und Raumtemperatur erzeugt und gemessen werden.
- Alle erarbeiteten Daten sollen untereinander in Beziehung gesetzt werden.
- Als Bau- und Dämmausführung sind die in der Praxis vorkommenden Standards der Jahre 1950 – 1960, 1970 – 1980, 1990 – 2000, sowie die aus dem Jahre 2008 stammende EnEV anzusetzen.
- Da die Ausbildungszeit in der Regel 3 Jahre dauert, besteht die Möglichkeit in dieser Zeit 3 Sommer, 3 Winter und 6 Übergangszeiten (Frühjahr/Herbst) für vergleichende Messungen und Testzeiten zu nutzen.
- Alle messtechnischen Informationen sollen Arbeitsgruppenweise in einem Lehrprogramm aufgezeichnet, verwaltet und ausgewertet werden, sowie jederzeit online von Betrieben, Schulen und Schülern abgefragt werden können.

Ziel 2: Vergleichen

- Unterschiedliche Heiz- und Kühlanlagen mit unterschiedlichen technischen Standards (1950 – 2008) im Labor betreiben und mit wechselnden Anschlussmöglichkeiten die Musterbauwerke mit Wärme/Kälte versorgen.
- Mit diesen Möglichkeiten sollen die optimalen technischen Gebäudeausrüstungen in Bezug zum jeweiligen Bau- und Dämmstandard festgestellt und erfahren werden.



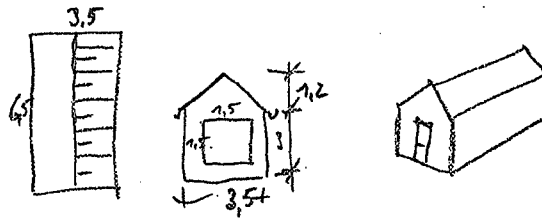
Ziel 3: Energieerzeugung sowie MSR = Messen/Steuern/Regeln

- Mit modernster MSR-Technik den geringsten Energieaufwand zur jeweiligen Bauweise in Theorie und Praxis erarbeiten und erfahren.
- Unterschiedliche Möglichkeiten der Energieerzeugung im Labor erzeugen und zur Beheizung/Kühlung in Vergleichshäuser einspeisen (Gas/Öl/Pellets/Miscanthus/BHKW/Erdwärme/Solar).
- Eventuelle Zusammenhänge zwischen Energiebedarf und optimaler Energieerzeugung erarbeiten und darstellen.

Ziel 4: Kommunikation

- Interessierte Bauherrn, Architekten und Ingenieure zu informieren sowie betriebliche Weiterbildung interdisziplinär zu ermöglichen.
- Ausbildungsbetriebe und Weiterbildungseinrichtungen bundesweit Onlineteilnahmemöglichkeiten anbieten.

Gebäudestandards



Haus 1 – 1950 – 1960	Bodenplatte: <ul style="list-style-type: none">- 10 cm Beton auf Frostschutzkies- Abdichtung- 1 cm Kokusfasern- 4,5 cm Estrich- PVC-Oberboden
	Wände: <ul style="list-style-type: none">- 24 cm Hohlblockstein aus Bims- innen u. außen Putz/Anstrich
	Dach: <p>Pfettendach, Holzsparren 6/10 cm, Raumseite 25 mm HWL-Platte mit Putz und Anstrich, Folie, Lattung und Konterlattung, Dachziegel.</p>
	Fenster: <p>Holzfenster als Dreh/Kipp, Einfachverglasung, Schwitzwasserrinne mit Entwässerung, ohne Dichtungen.</p>
	Haustür: <p>Massivholz-Rahmentür mit Sperrholzfüllung, Fitchen und Schloß, ohne Dichtungen.</p>
	Ausstattung: <ul style="list-style-type: none">- Heizkörper nach Auslegung mit elektr. Steuerung.- Klimagerät mit elektr. Steuerung- Feuchtemessung- Temperaturmessung- Eigener Heiz- und Kältekreislauf

Haus 2 - 1970 - 1980

- Bodenplatte:**
- 12 cm Beton auf 5 cm Dämmung mit Frostschutzkies
 - 2 cm Trittschalldämmung
 - 4,5 cm Estrich
 - PVC-Oberboden
- Wände:**
- 24 cm Hohlblockstein aus Bims
 - innen Putz mit Anstrich
 - 6 cm Wanddämmung WLG 050
 - 4 cm Luftschicht
 - 11,5 cm Verblendung
- Dach:**
- Pfettendach, Holzsparren 6/10 cm WLG 045.
 - 6 cm Dämmung zwischen Sparren
 - 2 cm HWL-Platten mit Putz/Anstr.
 - 4 cm Luftschicht, Folie, Lattung Und Konterlattung, Dachziegel
- Fenster:**
- Holzfenster als Dreh/Kipp
 - Isolierverglasung U-Wert ca. 2,0
 - Dichtungen
 - Rollläden (nachts!) mit Zeitschaltung
- Haustür:**
- Massivholzrahmen mit Dämm-Paneelfüllung d = 2 cm
 - Rahmendichtung 3-seitig
 - Justierbare Bänder
 - 3-fach Verriegelung
- Ausstattung:**
- Heizkörper nach Auslegung mit elektr. Steuerung
 - Klimagerät mit elektr. Steuerung
 - Feuchtemessung
 - Temperaturmessung
 - eigener Heiz- und Kühlkreislauf

Haus **3** – 1990 – 2000

- Bodenplatte:**
- 15 cm Beton auf Frostschutzkies
 - Abdichtung
 - 10 cm Dämmung WLG 045
 - 4,5 cm Estrich
 - PVC-Oberboden
- Wände:**
- Dämmstein auf Abdichtung, $b = 24$, $h = 11,5$
 - 24 cm Porotonhohlstein
 - Innenputz mit Anstrich
 - 10 cm (2-lagig) Kerndämmung, WLG 040
 - 11,5 cm Verblendung
- Dach:**
- Pfettendach, Holzsparren 6/14 cm
 - 10 cm Dämmung zwischen Sparren WLG 040
 - 5 cm Dämmung unter Sparren WLG 040
 - Dampfbremse
 - Lattung mit GK-Verkleidung, Anstrich
 - 4 cm Luftschicht, Folie, Lattung und Konterlattung mit Dachziegel
- Fenster:**
- Holzfenster als Dreh/Kipp
 - Isolierglas, U-Wert 1,1
 - Dichtungen
 - Sonnenschutz außen mit Wind- und Sonnenwächter
- Haustür:**
- Massivholzrahmen mit Dämmpaneel-Füllung $d = 5$ cm
 - Dichtungen allseitig
 - justierbare Bänder
 - 3-fach Verriegelung
- Ausstattung:**
- Heizkörper nach Auslegung mit elektr. Steuerung
 - Klimagerät mit elektr. Steuerung
 - Feuchtemessung
 - Temperaturmessung
 - eigener Heiz- u. Kühlkreislauf

(Massivbauweise mit hoher Speicherkapazität)

- Bodenplatte:**
- 15 cm Beton auf Frostschutzkies
 - Abdichtung
 - 20 cm Dämmung WLG 035
 - 5 cm Estrich
 - PVC-Oberboden
- Wände:**
- Dämmstein auf Abdichtung, b = 24 cm, h = 24 cm
 - 24 cm KSV-Stein
 - Innenputz mit Anstrich
 - 24 cm WDVS = 22 cm Dämmung WLG 040
- Dach:**
- Pfettendach, Holzsparren 6/20 cm
 - 15 cm Dämmung zwischen Sparren WLG 040
 - 6 cm Dämmung unter Sparren WLG 040
 - Dampfbremse
 - Lattung mit GK-Verkleidung, Anstrich
 - 5 cm Luftschicht, Folie, Lattung und Konterlattung mit Dachziegel
- Fenster:**
- Holzfenster als Dreh/Kipp
 - Dreifachverglasung, U-Wert 0,8
 - Dichtungen
 - Sonnenschutz außen mit Wind- u. Sonnenwächter
- Haustür:**
- Massivholzrahmen mit Dämmpaneel-Füllung d = 8 cm
 - Dichtungen allseitig
 - justierbare Bänder
 - 3-fach Verriegelung
- Ausstattung:**
- Heizkörper nach Auslegung mit elektr. Steuerung
 - Klimagerät mit elektr. Steuerung
 - Feuchtemessung
 - Temperaturmessung
 - eigener Heiz- u. Kühlkreislauf

(Leichtbauweise in Holzständerkonstruktion mit Dämmfüllungen)

- Bodenplatte:**
- 15 cm Beton auf Frostschutzkies
 - Abdichtung
 - 18 cm Dämmung PAVABOARD WLG 049
 - 5 cm Estrich
 - PVC-Oberboden
 -
- Wände:**
- Holzständerwerk auf Abdichtung, $d = 16$ cm
 - Innenverkleidung GK auf Lattung
 - Innenverkleidung der Ständer OSB 15 mm luftdicht verklebt.
 - Dämmkeile PAVATHERM 160 mm WLG 040
 - Wasserableitende Schicht PAVATHERM-Plus 80 mm WLG 045
 - Lattung u. Konterlattung mit Holzschalung
- Dach:**
- Pfettendach, Holzsparren 7/14 cm
 - 14 cm Dämmung PAVATHER-Dämm-Keile WLG 040
 - 5,2 cm ISOLAIR L-Unterdeckplatte WLG 050 auf Sparren
 - Dampfbremse PAVATEX DB 3,5
 - Lattung mit GK-Verkleidung, Anstrich
 - Lattung mit Konterlattung u. Dachziegel
- Fenster:**
- Holzfenster als Dreh/Kipp
 - Dreifachverglasung, U-Wert 0,8
 - Dichtungen
 - Sonnenschutz außen mit Wind- und Sonnenwächter
- Haustür:**
- Massivholzrahmen mit Dämmpaneel-Füllung, $d = 8$ cm
 - Dichtungen allseitig
 - justierbare Bänder
 - 3-fach Verriegelung
- Ausstattung:**
- Heizkörper nach Auslegung mit elektr. Steuerung
 - Klimagerät mit elektr. Steuerung
 - Feuchtemessung
 - Temperaturmessung

Haus 6 - Gebäudehülle und einzelne Bauteile leicht veränderbar.

- eigener Heiz- und Kühlkreislauf

- z. B. Stahlcontainer auf gedämmte Bodenplatte

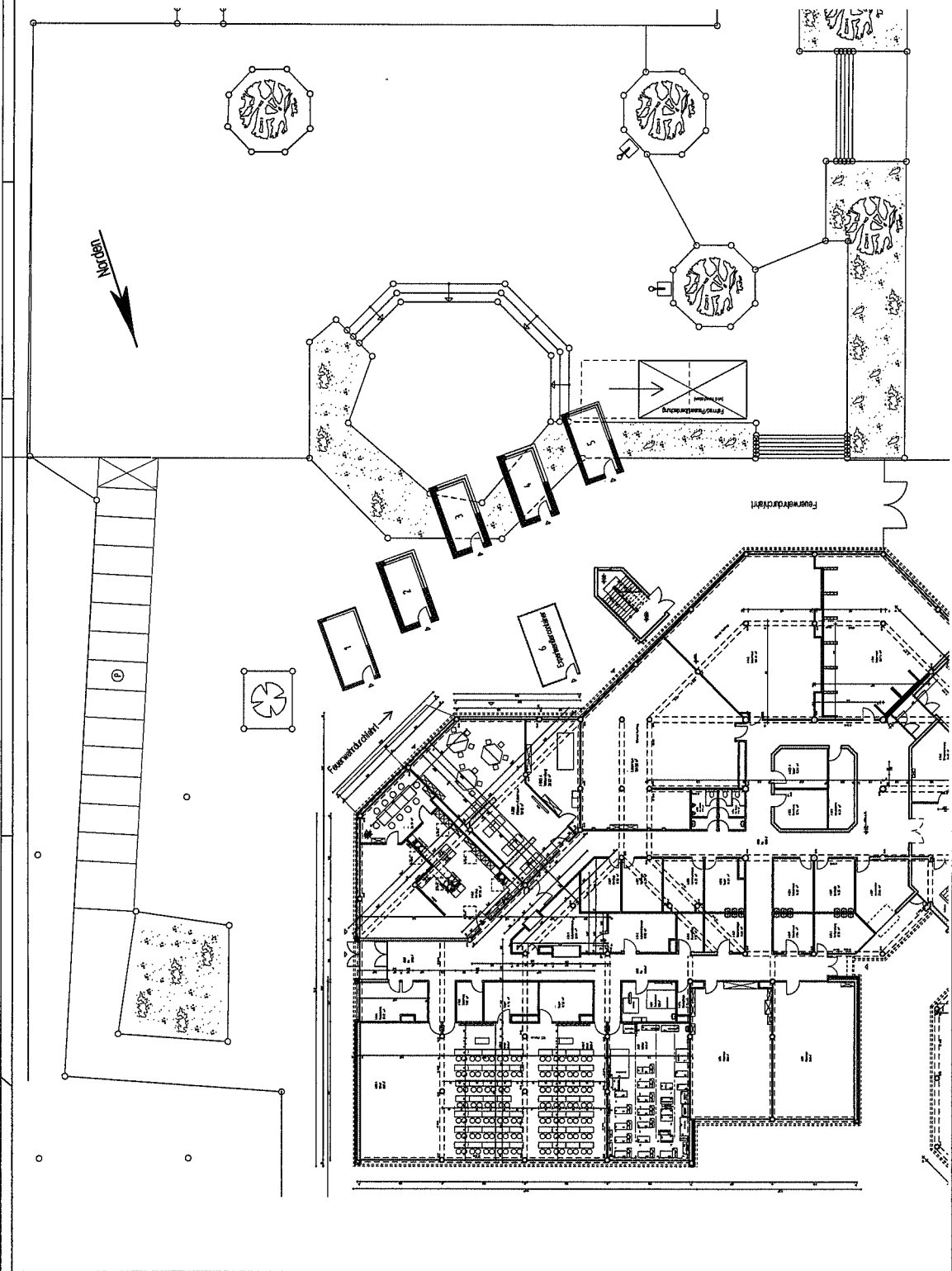
- Wandbauteile (Dämmungen) verändern
- Vakuumpaneele einsetzen
- Neue Fassadenbauteile untere energetischen Gesichtspunkten testen
- Doppelfassaden
- Luftaustausch über Erdkanäle

Finanzierung:

- Fachplaner H – K – E - EDV
 - Honorare vom RKN
- Gebäude durch Innungsbetriebe erstellen
- Materialien z. Teil/alles von der Industrie
- Geländeänderungen vom RKN
- Raumveränderungen im Bestand vom RKN
- Haustechnik im Schulgebäude und Laborhäuser durch Innungsbetriebe
- Geräte u. Materialien von Industrie
- Energieagentur?
- Ministerium – Bund/Land

Partner

- Handwerk
- Industrie
- Schule/Ausbildung
- Verbände (VDI/Architektenkammer/IHK usw.)
- Forschung – FH/TH



Massnahmen		Datum
Nr.	Beschreibung	
Xc		
Xc		
Xc		
Xc		
a.		
d.		
c.		
b.		
a.		

Änderungen	
Übersicht:	
Bauherr:	KREIS NEUSS D 41460 Neuss, Oberstrasse 61, 4050 497 81515 Gewerbegebiet, Linienstrasse 247 Tel. 0281/7601-0 Fax: 0281/7601-988
Planung:	KREIS NEUSS AMT FÜR GEBÄUDEWIRTSCHAFT Hemfeldstrasse 2 Tel. 0281/7601-0 Fax: 0281/7601-988
Objekt:	BBZ Neuss Hemmelfeldamm Hemmelfeldamm 2 41460 Neuss
Bautell:	BBZ 2 Erdgeschoss, Anschluss an Turm 3 Grundriss
Massnahme N.:	
Gewerk:	Pen N.: 203/4/277