

Meyerstraße 92

**Sanierung eines Altbremer Hauses
zum Niedrigenergiehaus**

Ziel: EnEV-Neubauniveau -50%

(DENA-Modellvorhaben)

Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Die Idee:

1.) Innerstädtisches Wohnen in einem gewachsenen

Umfeld: kurze Wege, zentrale Lage

2.) Kombination von Wohnen und Arbeiten

- keine Fahrten zur Arbeit (Zeit- u. Kosteneinsparung)
- Einsparung eines PKW

3.) Energetische hochwertige Sanierung weil:

- Minimierung Energiekosten/ zukünftige Kostensicherheit
 - Klima- und Umweltschutz
 - komplette Sanierung/ Umbau ohnehin erforderlich
 - Nutzung zahlreicher Fördermöglichkeiten
- => DENA-Modellvorhaben**

4.) Ausreichend Platz für familiäre und berufliche Expansion

Einzuhaltende Anforderungen für das DENA-Modellvorhaben:

Unterschreitung des Neubauniveaus für

1.) den maximal zulässigen Primärenergiebedarfes um 50%

=> max. 43,95 kWh/m²a

2.) den maximal zulässigen spezifischen Transmissionswärmeverlustes um 50%

=> max. 0,336 W/m²K

3.) den maximal zulässigen Endenergiebedarf um 40%

=> max. 52,74 kWh/m²a

Ausgangslage/ Objekt

- 1.) Ein bis zur Unkenntlichkeit verändertes Altbremer Haus, Baujahr 1898, ohne erhaltenswerten Originalbestand
- 2.) bisher keine energetischen Investitionen erfolgt
- 3.) Komplett-Sanierung ohnehin erforderlich (großer Sanierungsstau)



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

- 1.) Eine neue Gebäudehülle mit 30 cm (Fassade) bis 45 cm (Dach, Decke Keller) Dämmung
- 2.) Niedrigenergiehausfenster mit 3-fach-Verglasung und Sonnenschutz auf der Südostseite. Haustür im Passivhausstandard
Große solare Wärmegewinne durch hohen Fensteranteil
- 3.) Konsequente Dämmung aller Bauteile der Systemgrenze
u.a. Treppenaufgang, Türen, Spitzboden, VIP an Längsseite
- 4.) Regenerative Energiegewinnung
=> Thermische Solaranlage, Holzpellettheizung
- 5.) Effiziente Anlagentechnik
=> u.a. Pufferspeicher, Frischwassermodul, zertifizierte Pumpen
- 6.) Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
=> zertifizierte Anlage (PH-Institut)

Technisches Konzept/ Maßnahmen

- 1.) Eine neue Gebäudehülle mit 30 cm (Fassade) bis 45 cm (Dach, Decke KG) Dämmung



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

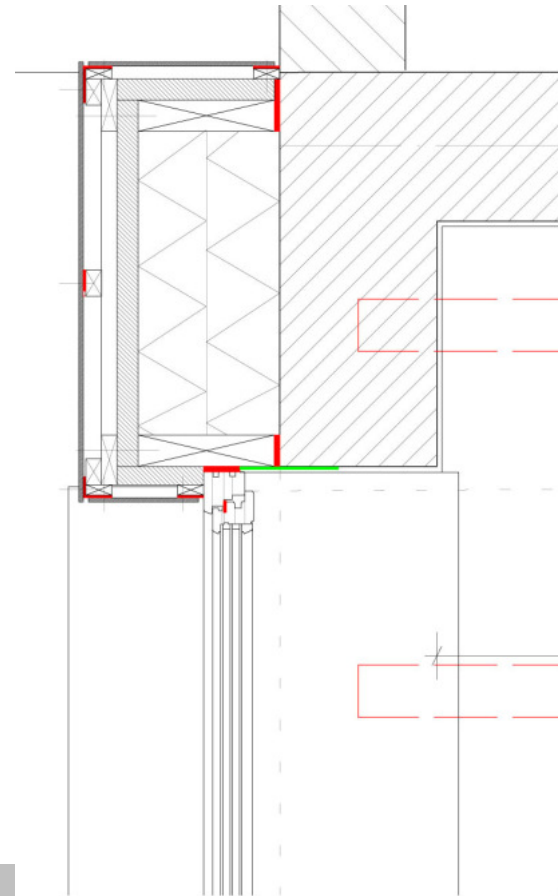
Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

2.) Niedrigenergiehausfenster mit 3-fach-Verglasung und Sonnenschutz auf der Südostseite. Haustür im Passivhausstandard



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater



Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

3.) Konsequente Dämmung aller Bauteile der Systemgrenze



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

4.) Regenerative Energiegewinnung



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

5.) Effiziente Anlagentechnik, u.a.

- 100%-Dämmung aller Leitungen
- Hocheffiziente Pumpen
- Warmwasser-Anschluss Wasch- und Spülmaschine
- Frischwassermodul mit anforderungsgesteuerter Zirkulationsleitung



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Technisches Konzept/ Maßnahmen

6.) Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

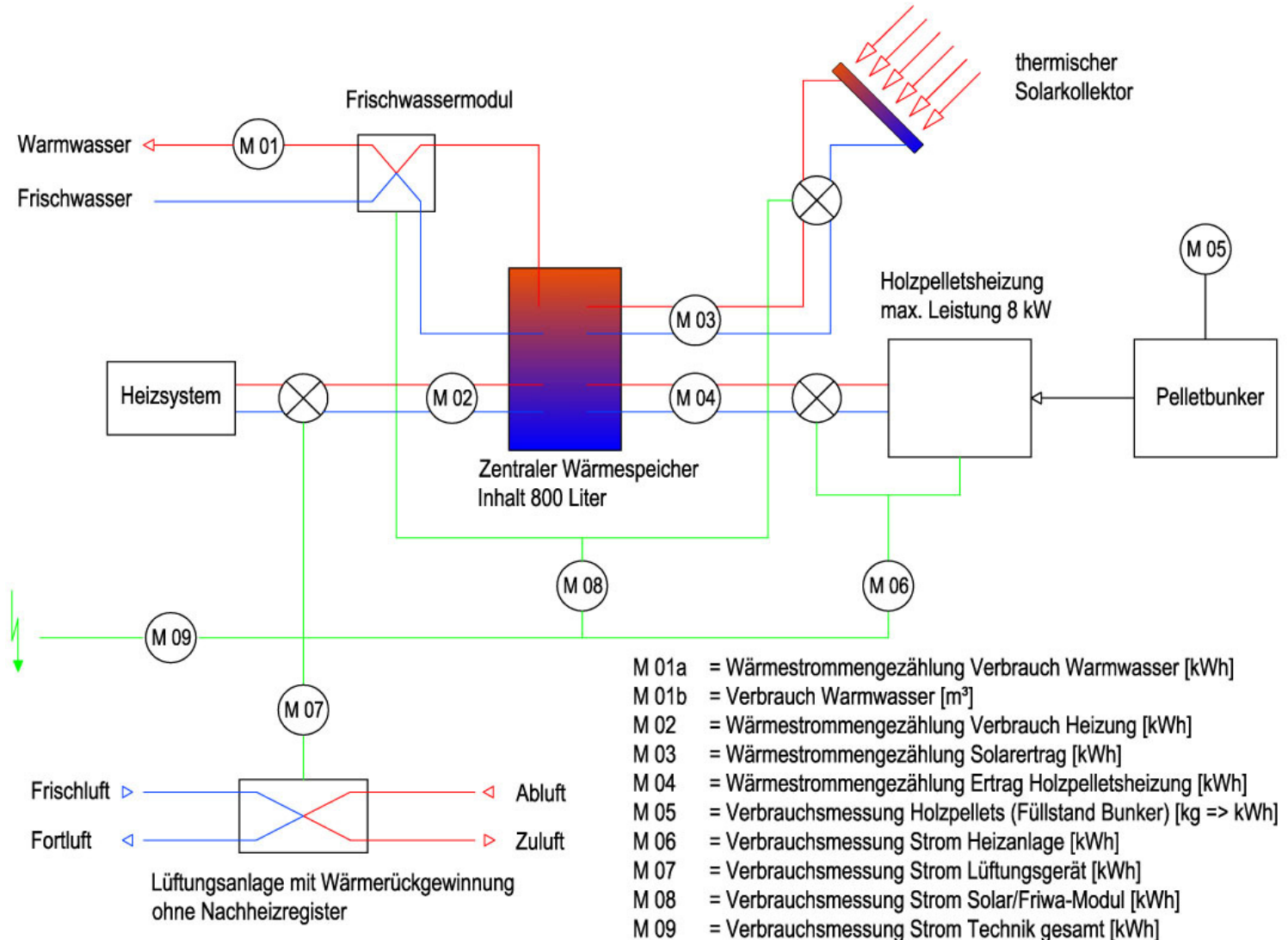
- zertifizierter Wärmetauscher (PH-Institut)
- kein Heizregister, Restheizwärme über Heizkörper



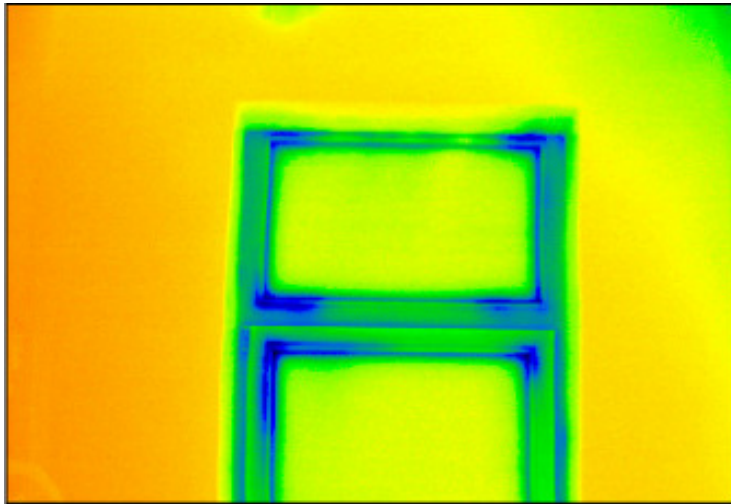
Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Prinzipskizze Technische Gebäudeausrüstung



Thermographie und Blower Door



Kinderzimmer 1



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

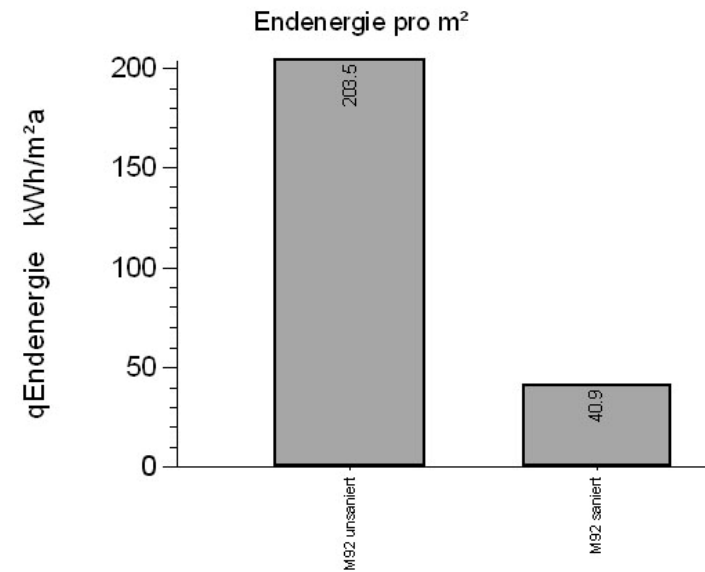
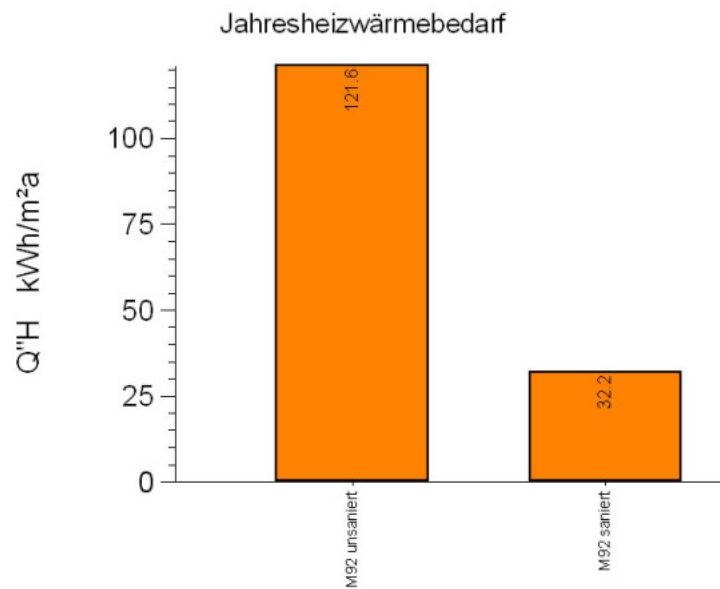
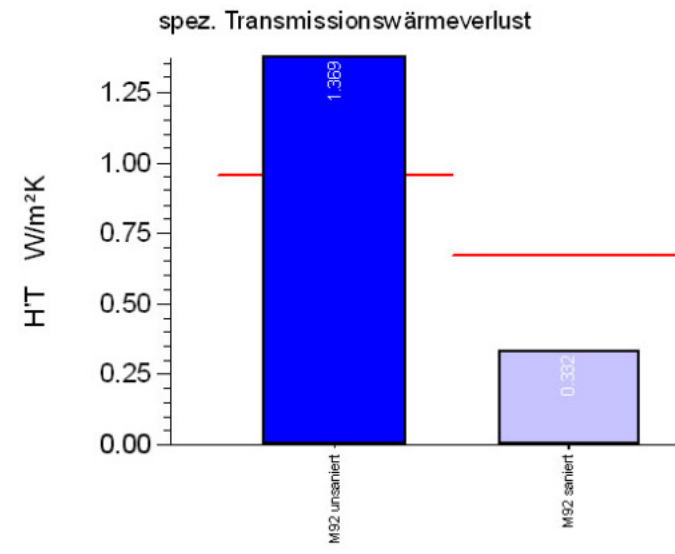
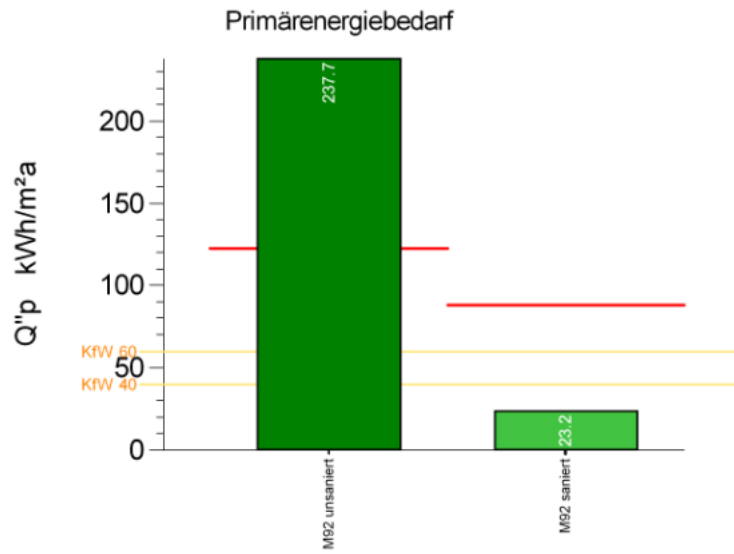
Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

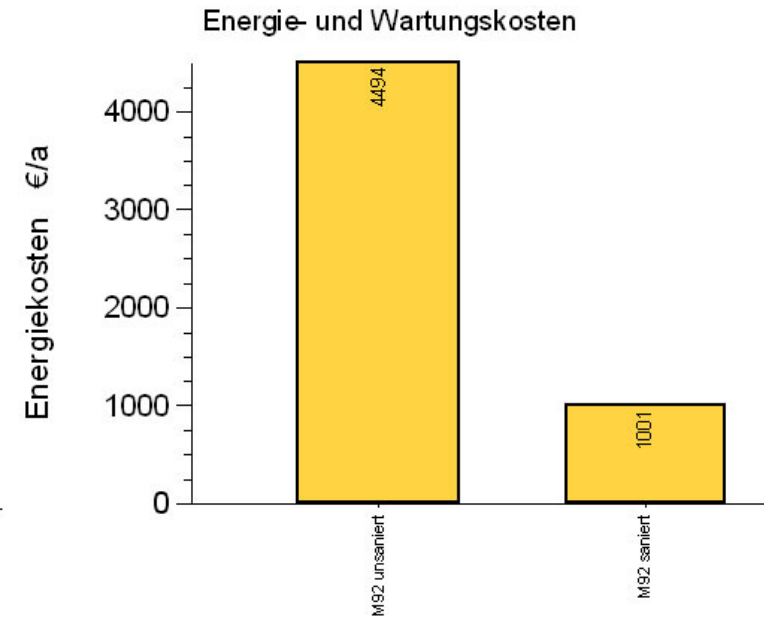
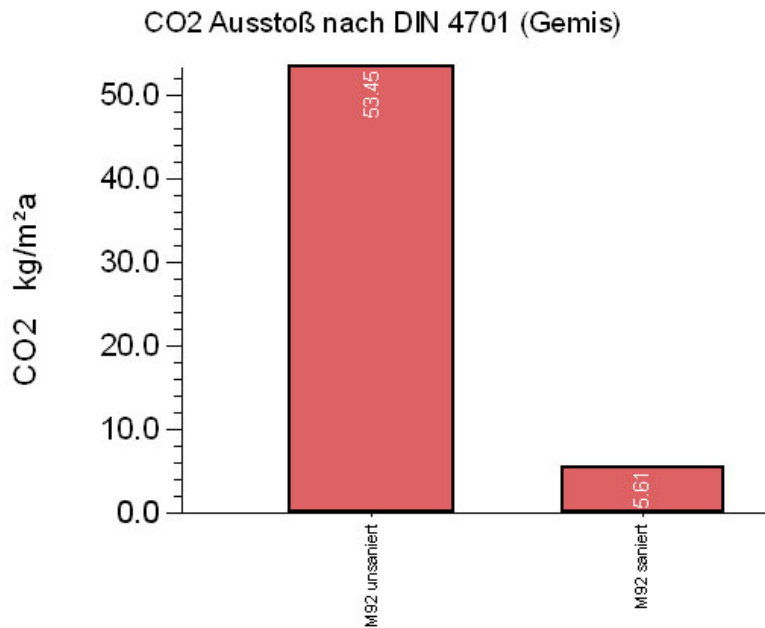
Bisherige Ergebnisse (energetisches Verhalten) 2008:

- **Pelletverbrauch 15.2. – 15.4. ca. 500kg**

da dieser Zeitraum relativ kalt war (inkl. längere Frostperioden), kann man ihn in etwa auf das Winterhalbjahr hochrechnen: $500 \times 3 = 1500\text{kg}$

- **kaum Auskühlung, HK-Ventile meist geschlossen**
- **15.4.-30.9. Warmwasser vollständig über Solarenergie**
- **keine Überhitzung trotz großer Fensterfläche
(außen liegender Sonnenschutz)**
- **Lüftungsanlage läuft nachts auch im Sommer**
 - **Nachtauskühlung**
 - **konstante Frischluftzufuhr/ Schutz vor Verkehrslärm**





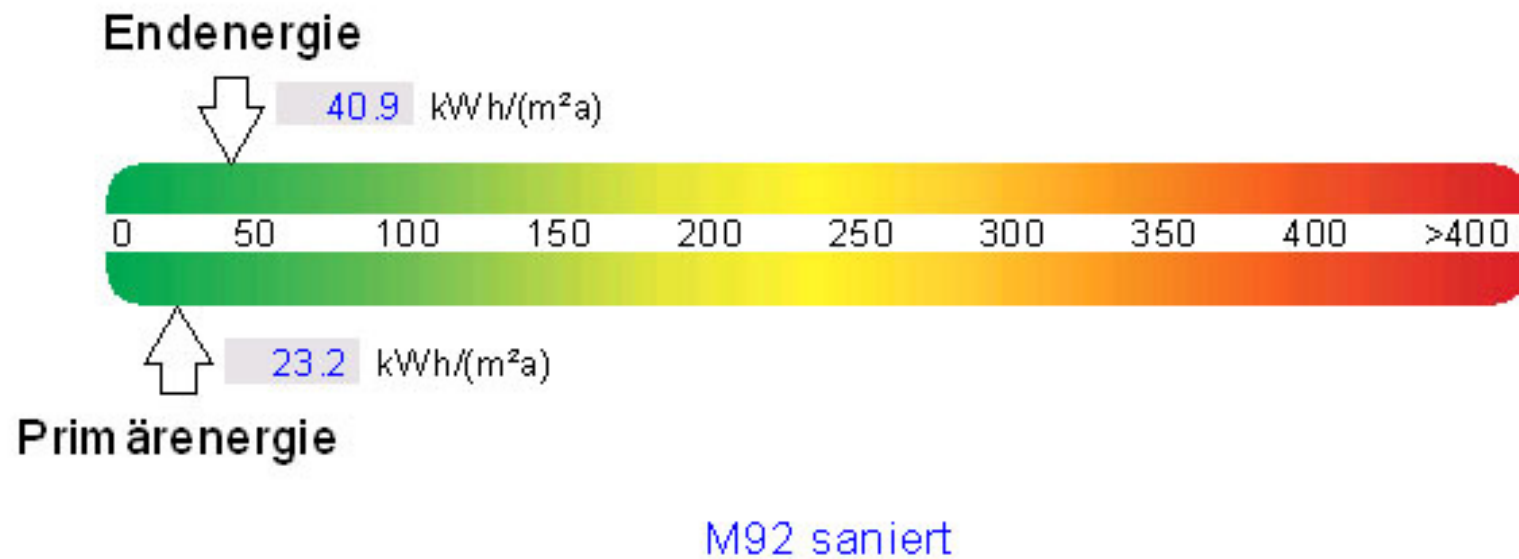
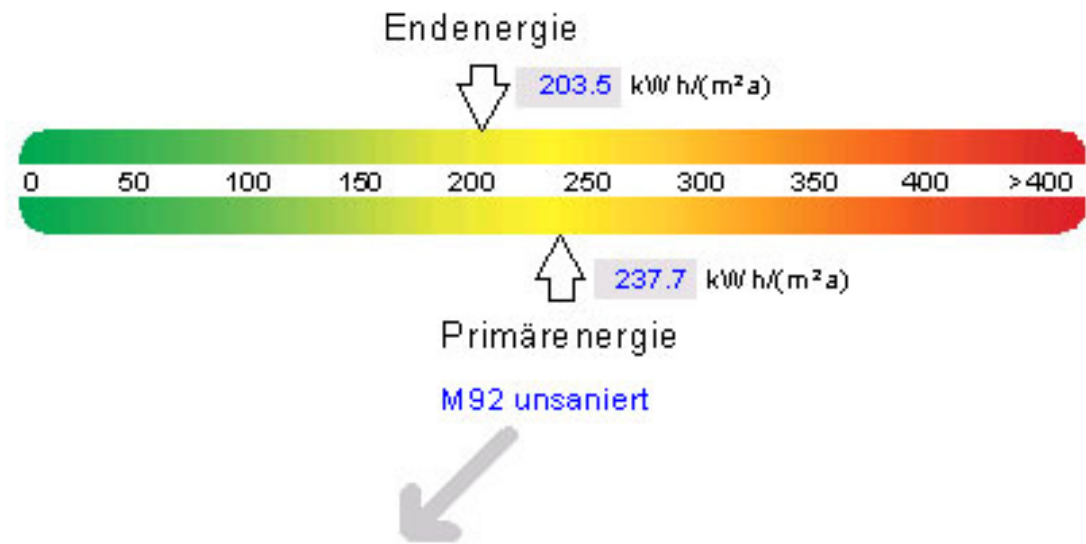
Tatsächlicher Verbrauch vorher (ohne Strom)

5000m³ Erdgas / Jahr => momentan ca. 8ct./ kWh 4.000€

Bedarf nachher

2,0 to Holzpellets / Jahr => momentan (Sackware) 500€

Ersparnis / Jahr 3.500€



Ansicht Straßenseite



1898 – ca. 1953 (?)



ca. 1953 (?) – 2007



Ab 2008

Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de

Ansicht Gartenseite



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de



Markus Riebschläger,
Architekt • Energieberater

Meyerstraße 92, 28201 Bremen
Tel. 0421/ 4316152, info@cordarius.de