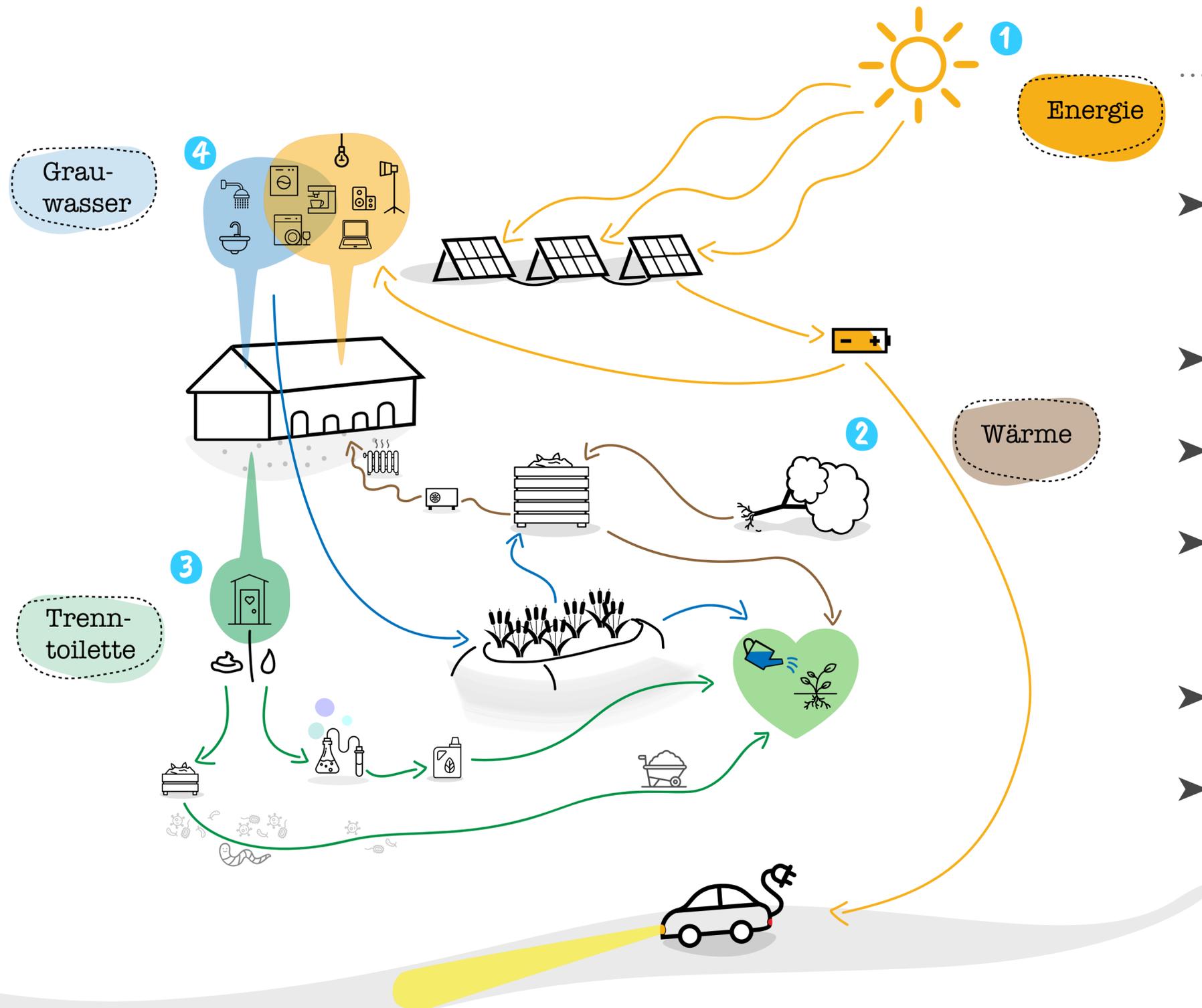




Erneuerung der Haustechnik in Bestandsgebäuden



VER- & ENTSORGUNGSKONZEPTE



- Welche Gebäudetechnik ist vorhanden und kann erhalten bleiben
- Bestandsaufnahme durchführen
- Welche Technik soll ergänzt werden
- Ist eine Nutzung von Erneuerbaren Energien möglich
- Weniger ist oft mehr
- Kreisläufe schließen - z.B. Grauwasseraufbereitung



Grafik LoWa

SANITÄR UND ENTWÄSSERUNG

- Sanitäranlagen erfahren meist komplette Erneuerung - Toiletten, Waschbecken etc.
- Rohrleitungen Entwässerungen im Gebäude können je nach Zustand weiter verwendet bzw. saniert werden - z.B. Grundreinigung oder mit Schlauchleinern
- Gleiches gilt für die Entwässerung im Außenbereich Betonrohre, Steinzeug etc.
- Nachnutzung von Kläranlagen z.B. als Zisternen möglich oder als Rigolen
- Nutzung von Öltanks als Zisternen oder für die Grauwasseraufbereitung





HEIZUNGSTECHNIK

- Nutzung der alten Heizungstechnik bei umfangreicher Sanierung meist nicht mehr möglich - Bedarfsreduktion
- Neue Anlagentechnik auf tatsächlichen Bedarf auslegen
- Rohrleitungen können oft saniert und weiter genutzt werden - Großanlagen
- Nutzung des Altbestands aber auch in Wohngebäuden - Kupferrohre, Pumpen etc.



WARM- UND KALTWASSER

- Warm- und Kaltwasserbereitung sollte wenn möglich immer erneuert werden
- Meist zu lange Rohrweg - vor allem Warmwasser - Wohnungsübergabestationen
- Hygiene steht immer im Vordergrund
- Schutzmaßnahmen für Rohrleitungen wie Enthärtung etc.
- Meist keine Zirkulation notwendig
- Vorlauftemperaturen im System können abgesenkt werden

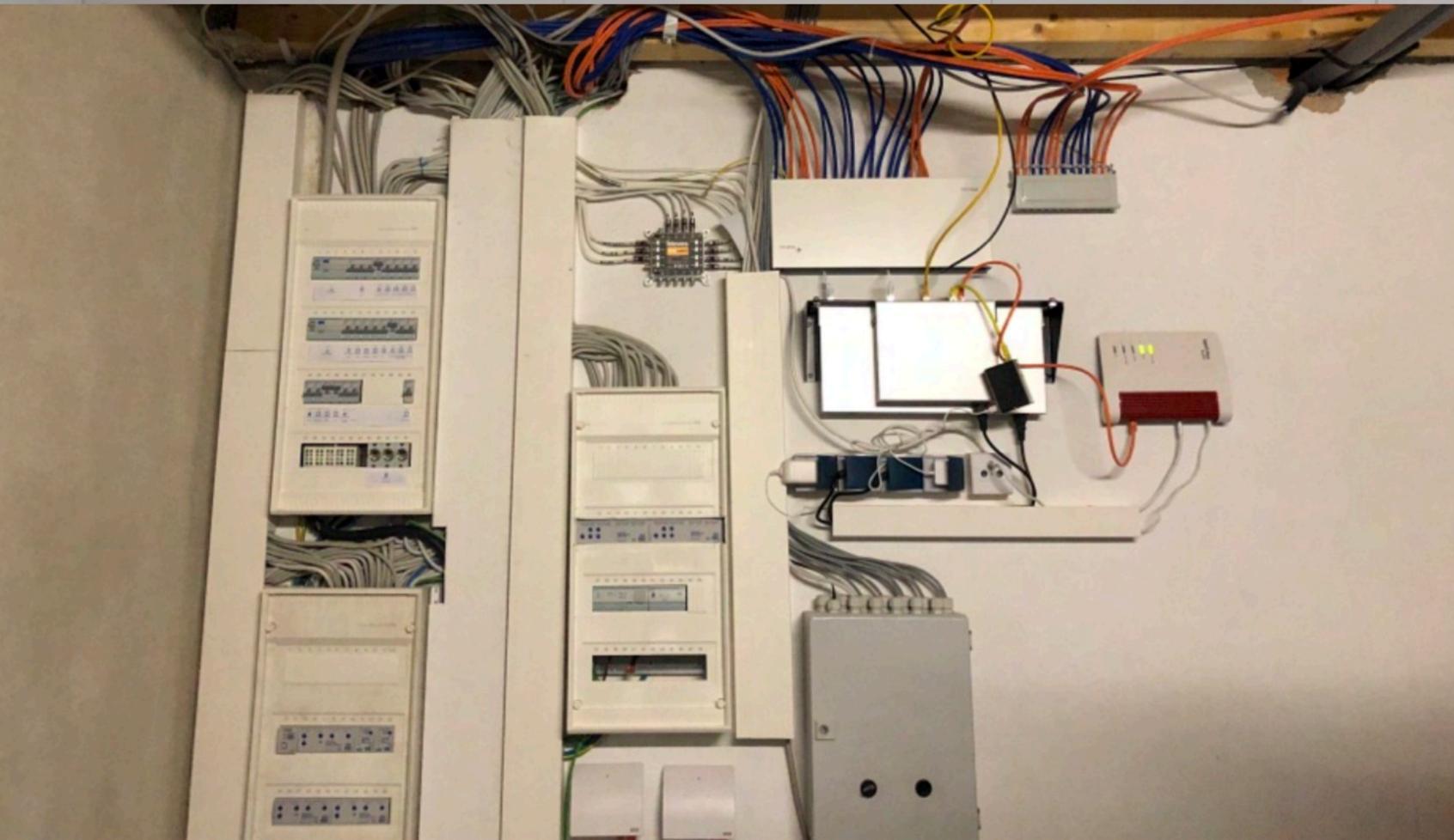


Grafik Inventer

LÜFTUNGSTECHNIK

- Jedes Gebäude benötigt nach einer umfangreichen Sanierung Lüftungstechnik
- Einfach auszuführen z.B. mit Abluftsystemen für Feuchträume
- Tragen bei korrekter Ausführung zur Wohngesundheit und zur Effizienzsteigerung bei
- Nutzen meist höher als die Kosten bei korrekter Ausführung der Anlagentechnik
- Low-Tech ist einfach möglich





ELEKTROINSTALLATION

- Nutzung von bestehenden Stromkabeln
- Reduktion der Zähleranlagen in MFH und damit auch Reduktion von Kabeln
- Smarte Gebäudetechnik dort wo wirklich notwendig
- Genau Bedarfsanalyse und gute Planung um unnötige Schalter, Steckdosen, Smarte Gebäudetechnik etc. erst gar nicht zu verbauen
- Rebound-Effekt in der Elektroinstallation sehr hoch

HEIZKÖRPER NIEDERTEMPERATUR

- Geeignet für geringere Vorlauftemperaturen als Standard Heizkörper
- Austausch im Bestand ohne Aufwand möglich
- Hygienisch unbedenklicher da geringere Staubaufwirbelung
- Höhere Strahlung bei Heizwänden und geringere Konvektion als bei Plattenheizkörpern



FUßBODENHEIZUNG ESTRICH

- Alter Aufbau wird wiederverwendet
- Kein Eintrag von Wasser - damit kein Aufheizen und keine Wartezeiten
- Systeme sind zum Heizen und Kühlen geeignet
- Sehr einfache Möglichkeit der Sanierung
- Kann oft auch über alten Fußbodenheizungen verbaut werden



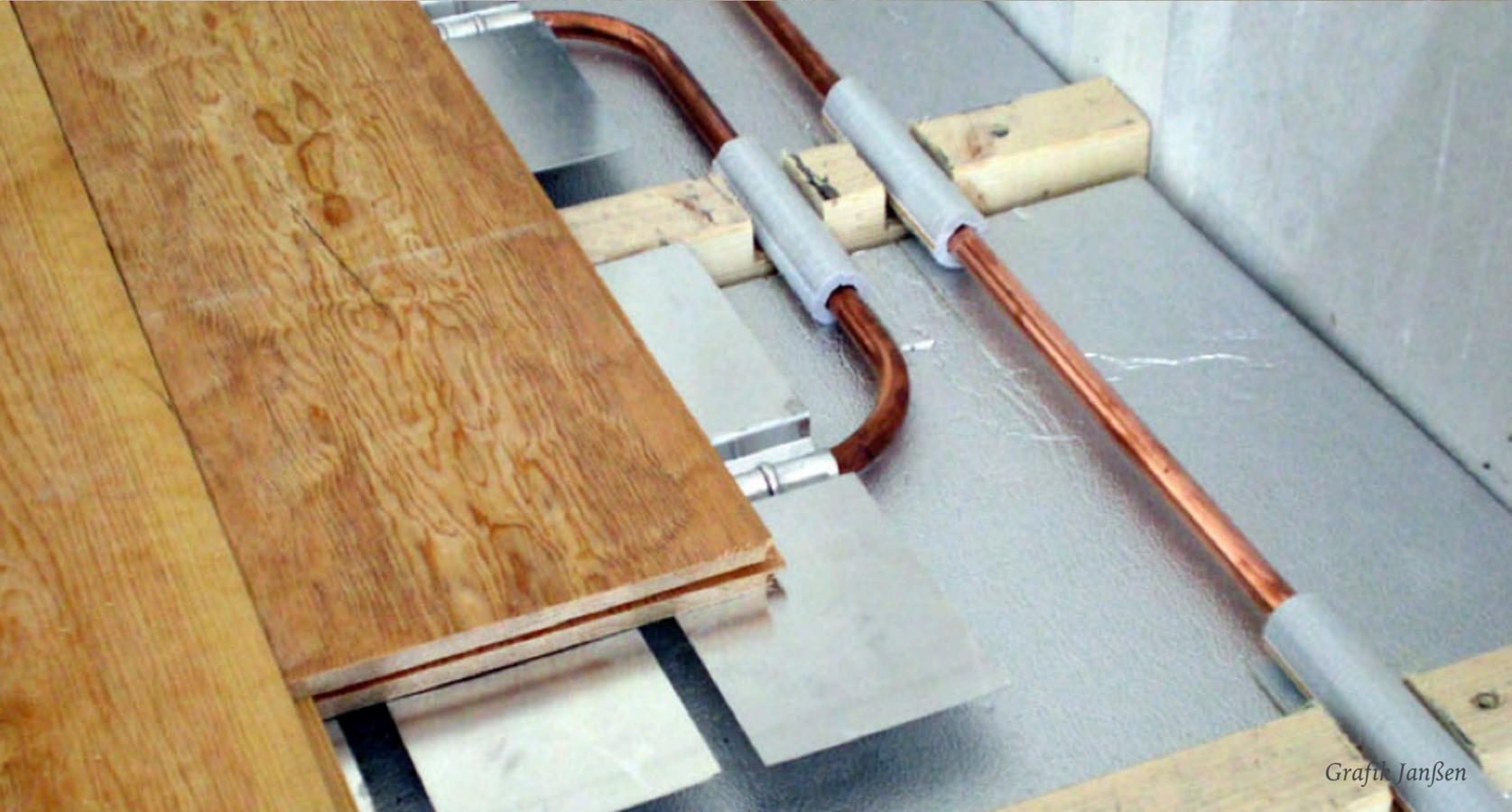
FUßBODENHEIZUNG ÖKOLOGISCH

- Geringe Aufbauhöhen
- Rückbau jederzeit sehr einfach möglich
- Kein Eintrag von Wasser - damit kein Aufheizen und keine Wartezeiten
- Viele Systeme sind zum Heizen und Kühlen geeignet
- Ein Aufbau komplett aus nachhaltigen Materialien ist möglich und damit zu 100% wiederverwendbar



WAND- & DECKENHEIZUNG

- ▶ Hohe Abgabeleistung von Strahlungswärme
- ▶ In Kombination z.B. mit Lehm hohe Speicherleistung
- ▶ Kann in jedem Gebäudetyp eingesetzt werden
- ▶ Kostengünstige Varianten für Beheizung & Kühlung möglich
- ▶ Aufbau ebenfalls aus komplett wiederverwendbaren Materialien möglich



WEITERE LOW-TECH ALTERNATIVEN

- Randleistenheizung nutzt den sogenannten „Coanda-Effekt“
- Erhöht die Behaglichkeit an ungedämmten Wänden im Altbau
- Nutzbar in Neu- & Altbau
- Kann mit jeder Art von Heizungsanlage versorgt werden
- Alle Bestandteile können einfach getrennt und wiederverwendet werden
- Sehr kostengünstige Varianten

SANIERUNG WOHNGEBÄUDE

- Altbau 1960er
- Ölheizung mit Heizkörper
- Dach bereits neu gedeckt
- Anlagentechnik komplett in die Jahre gekommen - muss erneuert werden
- Zielsetzung, KfW-Effizienzhaus, neue Technik, Dachfläche, Holzböden sollen erhalten bleiben



SANIERUNG WOHNGEBÄUDE

- KFW 70er Gebäude
- Wandheizung in Lehmputz
- Wärmepumpe
- PV-Anlage
- Dezentrale Lüftungstechnik
- Keine Gebäudeautomation (Smart Home)



SANIERUNG WOHNGEBÄUDE

- Gebäude 1950er
- Ölheizung mit Heizkörper
- Elektroinstallation, Wasser- & Abwasser, Heizungsrohre sollen bestehen bleiben
- Zielsetzung: Mehr Wohnraum ohne große Veränderung am Gebäude, neue Heizung, neue Bäder, Sanierung der Gebäudehülle





SANIERUNG WOHNGEBÄUDE

- KfW 55er Gebäude
- Wohnraumerweiterung im DG
- Pelletheizung mit Wandheizung und Heizkörpern
- Alte Technik konnte zum Großteil erhalten werden
- Lüftungstechnik dort wo nötig - Feuchträume etc.



SANIERUNG DENKMAL

- Gebäude 1880er / Denkmal
- Keine Beheizung
- Keine Technik
- Zielsetzung: Neue Klassenräume & Speisesaal, Low-Tech ohne Verzicht auf Komfort und hohe Wohngesundheit, Beleuchtungskonzept





SANIERUNG DENKMAL

- Anbindung an Nahwärme mit Randleistenheizung
- Einfaches Beleuchtungskonzept mit passenden Leuchten
- Standard Elektroinstallation
- Keine Lüftungstechnik, dafür sehr hochwertige Baustoffe für Feuchteausgleich etc.



SANIERUNG INDUSTRIEGEBÄUDE

- Alte Industrieanlage unter Denkmal - kein Platz für Technik
- Nahwärme über Ölheizung und Heizkörper
- Entwässerung muss erhalten bleiben, Rest der Technik neu
- Zielsetzung: Neue Seminarräume mit Beheizung, Kühlung & Lüftung ohne großen Eingriff ins Gebäude



SANIERUNG INDUSTRIEGEBÄUDE

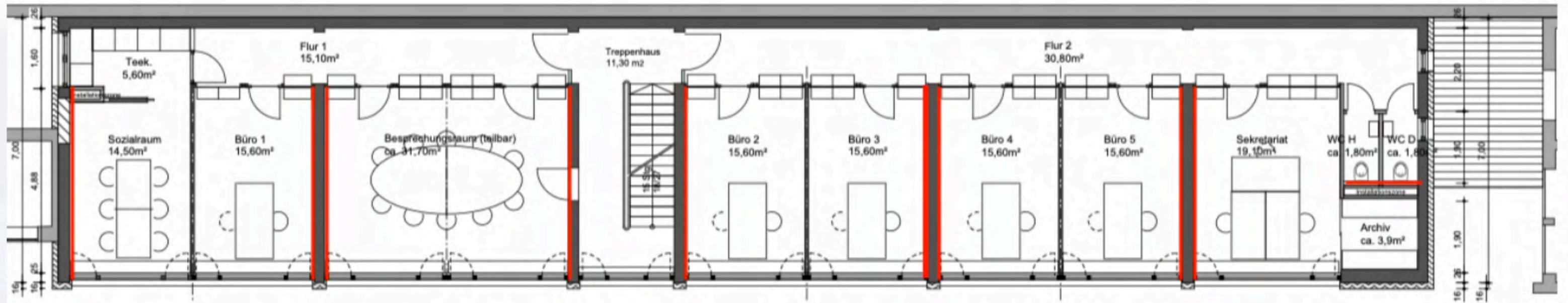
- VRF-Anlagen (Variable Refrigerant Flow Anlagen) können gleichzeitig heizen und kühlen - Außengeräte hängen hinten am Gebäude
- Dezentrale Lüftungstechnik
- Beleuchtungskonzept
- Entwässerungsrohre wurden saniert



SANIERUNG NICHTWOHNGEBÄUDE

- Ehemaliges Hotel
- Fernwärme mit Heizkörpern und für Warmwasserversorgung
- Kein Platz für Technikräume
- Technik muss alles neu gemacht und umgebaut werden
- Zielsetzung: Neue Büroräume mit Beheizung, Kühlung & Lüftung ohne großen Eingriff ins Gebäude

SANIERUNG NICHTWOHNUNGEBÄUDE





SANIERUNG NICHTWOHNGEBÄUDE

- Fernwärme bleibt erhalten für Beheizung
- Einbau von Wandheizung im Lehmputz für Beheizung und Kühlung
- Kältemaschinen sind auf dem Dach platziert
- Warmwasserbereitung mit Durchlauferhitzern
- Lüftungstechnik dezentral im Brüstungsbereich



**„Die ergiebigste Energiequelle, die nur darauf wartet,
angezapft zu werden ist die Energieeffizienz.“**

Zitat Doris Bures, ehem. Österreichische Infrastrukturministerin