

Aufbau eines Demonstrations- und Weiterbildungszentrums für digital gestützte Heizwärme-Energieeffizienzmaßnahmen

Curricula Handwerkerseminare

green with IT Nordhessen
Hugenottenstr. 14
34466 Wolfhagen-Leckringhausen
nordhessen@green-with-it.de
www.nordhessen.green-with-it.de

- TOP 1 Räume Kompetenz- und Weiterbildungszentrum
- TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor
- TOP 3 Weiterbildung Teil 1: Hintergründe und Planung
- TOP 4 Weiterbildung Teil 2: Einbezug in die Ausführung
- TOP 5 Bindungsinstrumente Industrie-Handwerk, SWOT
- TOP 6 Seminarstruktur, Aufbau, Umfang, Termine
- TOP 7 Nachhaltigkeit

TOP 1 Räume Kompetenz- und Weiterbildungszentrum



Seminarräume



- Drei Veranstaltungsräume
- Zusätzlicher Raum bis 60 TN
- Empfangsbereich
- Kaffeeküche
- Zugang/WC barrierefrei
- Ergänzend:
- Übernachtungsoptionen



Demonstrationszentrum Klimawandel im Handwerk

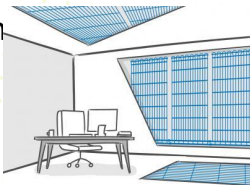
Umsetzung Schulungsinhalte

- Einzel- und eingebettete Wechselwirkung Verbaukomponenten
- Einzel- und eingebettete Wechselwirkung Digitalkomponenten
- Einbettung Bauphysik, Energieplanung, Denkmalschutz
- Entwicklung Beispielvorlagen für Gebäude in ländlichen Gemeinden

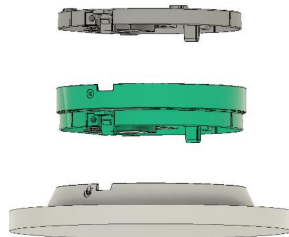
TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor



Heiz/Kühlmatte
Decke EG
und OG



Telemetrische Sammelpunkte
Treppenhaus



KI Einzelraumregelung/EnOcean
Technologien



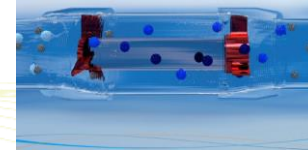
Innendämmung EG und OG



PV/Dach/
Solar



Kalkmanagement/Wirkungsgrad



Cloudlösungen/Cockpit



WMBus-fähige
Wasserzähler



EHKV OMS 4
Mod 7



Wärmepumpe + Solar



SMGW/CLS-Kanal-Nutzung



Wärme
rückgewinnung

Beteiligte Ausstattung und Status

	Solarpanl	Wechselr	Wärmepmp	Erdspch	Batteriesp	Heiz/Kühlm	Innendämm	Kombi G/H	FuBo Hzg	WRG	Gebautom
Zolar	x										
SMA		x									
Viessmann	x		x	?	?						
BioClina						x		x	x		
Redstone							x				
Pilosith (Lehm)							x				
PLUGGIT	?									x	x

INEXTR	Verbundplanung	x
Elmatic	Cloud	x
Innotas	OMS Mod 7-Komponenten	x
KUGU	warme BeKo, TR 03109-5, Submetering	x
Netcom CS	Datensicherheit	x
Beenic	telemetrische Sammler	x
Peter Aqua	Energieeffizienz durch Kalkmanagement	x
BSC Computer	dielektrische Aktorik/Sensorik	x
Lackmann	Gateway-Administrator, Smart Meter Gateways, CLS-Router	x

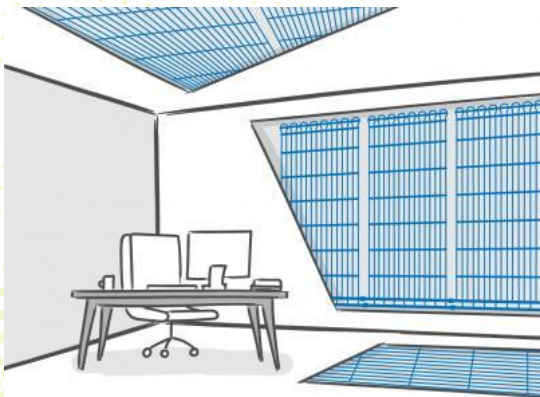
SHK: NT-Technologien als Ersatz vorhandener HT-Systeme:

- Ersatz eines fossilen HT-Erzeugers durch eine Wärmepumpe Vor- und Zulauf, Konsequenzen Niedertemperatur für die JAZ der WP
- Ersatz eines HT-Verteilnetzes samt HT-Heizkörpern durch ein Heiz-Kühlsystems auf der Basis von Kapillarrohr-Matten an Decken und Wänden (im Zusammenspiel mit Innendämm-Arbeiten/GK/Lehmputz.....)
- Integrationsplanung und Installation verschiedener denkbarer Heizenergiequellen wie Energiezäune, Eisspeicher, Ringsonden oder oberflächennaher Geothermie, thematische Erweiterung auf mittlere und tiefe Geothermie (nicht an diesem Objekt) für Bürger Energiegenossenschaften
- Installation von PV-Dachelementen, inkl. Luft-Absorbern für Eisspeicher u.a. Innovationen
- Unterstützung einer Vorrang-Schaltung Wärmepumpe-E-Ladestation-Hausstrom
- weitere

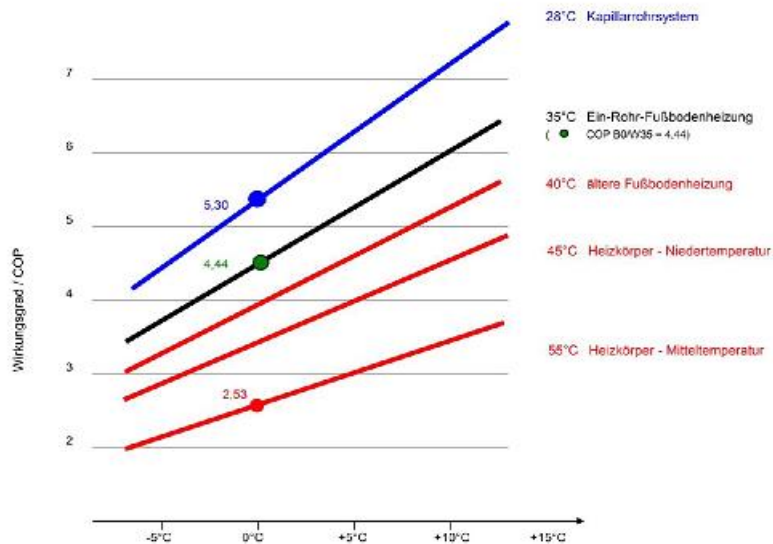
TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor Gewerk SHK



TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor Gewerk SHK



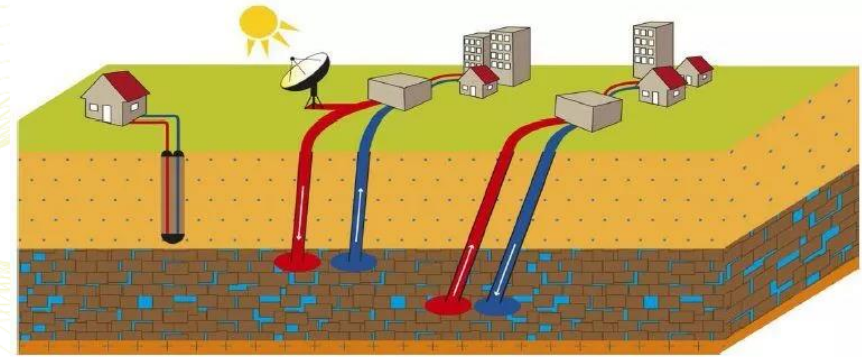
Wirkungsgrad der Wärmepumpe bei verschiedenen Wärmeabgabesystemen
am Beispiel einer 32-kW Sole-Wasser-Wärmepumpe



TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor Gewerk SHK



Heizzäune, Eisspeicher, Ring-Kollektoren, Tiefe Geothermie

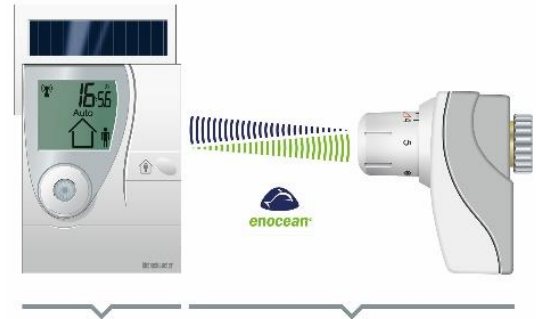
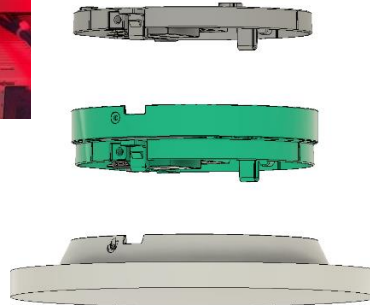


Flache Geothermie	Aquiferspeicherung	Mitteltiefe Geothermie	Tiefe Geothermie
0-10 °C 2 bis 4 Bohrungen ~50 m	20-40 °C 2 Bohrungen 200-500 m	20-40 °C 2 Bohrungen 200-500 m	60-120 °C 2 Bohrungen 1500-4000 m
→ 10-50 kW _{th}	→ 1-10 GWh _{th} /Jahr	→ 200 kW _{th}	→ 2-20 MW _{th}
~150 CO _{2äqu} /kWh _{th}	~1-10 Mt CO _{2äqu} /Jahr	~ 60 CO _{2äqu} /kWh _{th}	~ 25 CO _{2äqu} /kWh _{th}

E: Schnittstellen GLT, Solar, Cloud, Monitoring

- E-Anschluss der PV-Dachelemente auf dem Dach
- Installation Wechselrichter, Integration in den WP-Kreislauf/Haushalt und Umsetzung der Anmeldung beim Versorger
- Umsetzung einer Vorrang-Schaltung Wärmepumpe-E-Ladestation-Hausstrom
- Installation Sensorik/Aktorik für die Gebäude- und Cloudsteuerung, Neuführung der Beleuchtung an der Schnittstelle Heiz/Kühldecken
- weitere

TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor Gewerk E

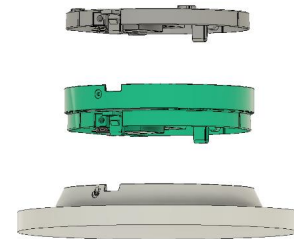


Stuckateur:

- Installation von GK-Decken zur Aufnahme von Kapillarrohrmatten, Behandlung der Vor- und Zulauf-Führung vom Gewerk SHK, Lastannahmen Deckenbelastung
- Installation von Redstone-Innendämmungs-Wandbaustoffen mit Berücksichtigung einzuputzender Kapillarrohrmatten und Lehmputz
- Einbindung von Sensoren und Aktoren in GK- und Putzflächen
- Lehmputz-Technologien: Einputzen Kapillarrohrmatten über Kopf
- weitere



TOP 2 Verbund Innovationen im lebenden Labor Gewerk Putz



Einbezug in die Planung

Die Planer aus der Industrie stellen die einzelnen Komponenten und die Einbettung in das Nullemissions-Konzept in einem halbtägigen Workshop allen Handwerksbetrieben und interessierten Anwendern (kommunales Netzwerk, Kammern, Verbände.....) vor.

Die beteiligten Handwerksbetriebe erfahren die einzelnen Gewerke-Inhalte, die Rolle des jeweils einzelnen Betriebs und die Zukunftspotenziale für Nullemissions-Projekte ohne fossile Energieanteile. Für die Handwerker werden Fachbetriebs-Konditionen mit Gebietsschutz ausgelobt.

Anwender erfahren Details zur Umsetzung an eigenen Projekten für Bestand und Neubau.

Transformation in eine Zukunft ohne Öl- und Gasheizung

Ersatz Hochtemperatur- gegen Niedertemperatursysteme und handwerkliche Konsequenzen an den Schnittstellen der Gewerke

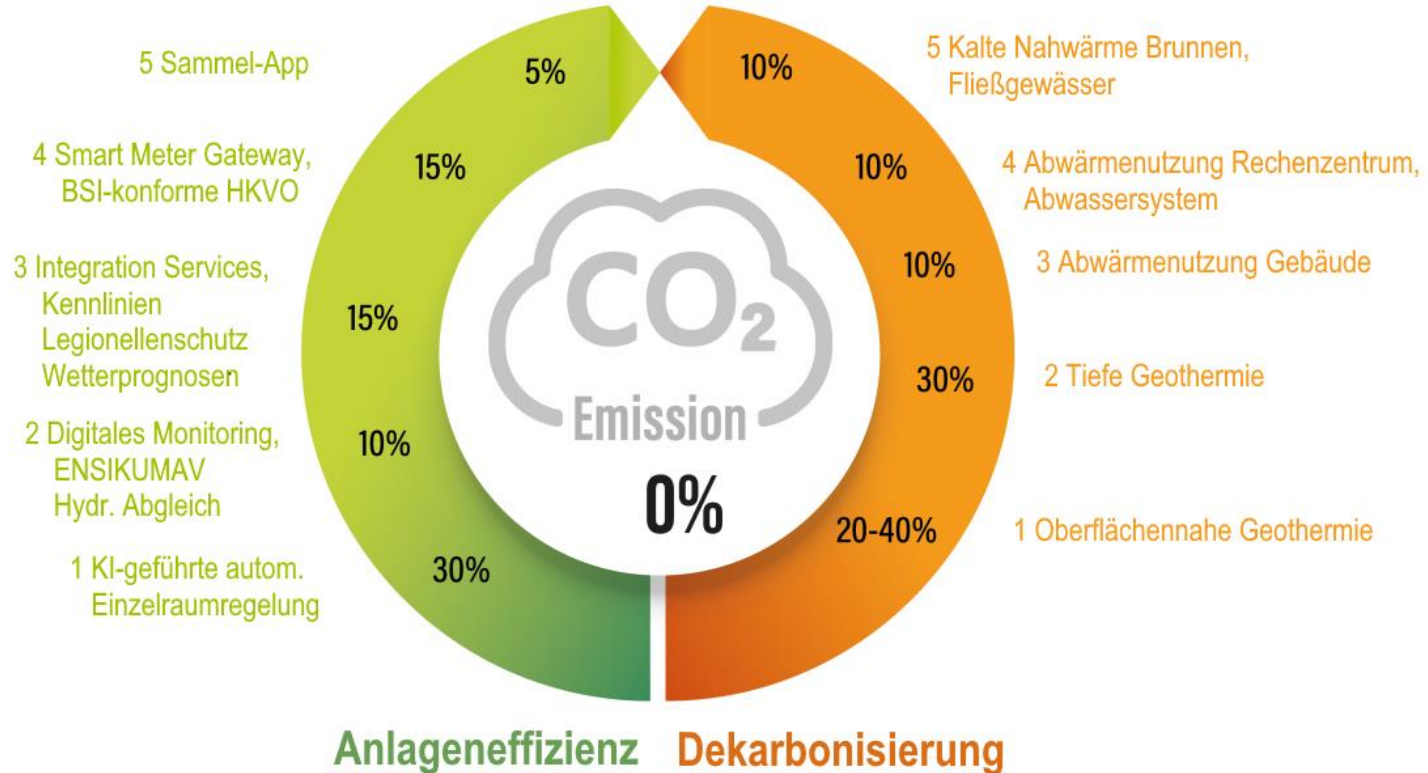
Was bedeutet Digitalisierung und Heiz-Energieeffizienz in ländlichen Gemeinden?

- Anwendung CO₂-Gewichtsäquivalente, THG, GEG Anlage 9 als legislative Grundlage, HeizKVo, neue EPBD-RiLI der EU, Smart Readiness Indicator
- Praktische Umsetzungs-Eckpunkte für klimaneutrale Beheizungskonzepte
- Wie wirken sich legislative Grundlagen (BEW, GEG, SRI, SMGW) auf die einzelnen Bedarfslagen aus?
- Über welche Kostengrößen reden wir bei den einzelnen Komponenten und Lösungen?
- Welche Konzepte müssen dafür entwickelt werden?

TOP 3 Weiterbildung Teil 1: Hintergründe und Planung



TOP 3 Weiterbildung Teil 1: Hintergründe und Planung



Einbezug in die Ausführung

Handwerks-Meister sowie interessierte Gesellen und Azubi's übernehmen definierte Montage-Arbeiten im Kontext.

Für die Handwerker mit Fachbetriebs-Programmen werden geschlossene Gruppen gegründet. Der Austausch aller Gewerkegruppen untereinander wird per Telko umgesetzt.

Während der Umsetzungsphase werden interessierte Anwender zum Bauobjekt dazu geladen, um sich ein Bild von den Wechselwirkungen der Nullemissions-Konzepte am konkreten Objekt zu machen.

Schulungsformate Heizwärme-Innovationen im Handwerk

- Neue Planungsinhalte Nullemissionen und deren Umsetzung in Ausschreibungen
- Inhalte ergänzender Curricula für die Azubi-Ausbildung
- Neue Schnittstellen außerhalb aktueller anerkannter Regeln der Technik
- Schulungen für Meister in Theorie und Praxis
- Schulungen für Gesellen in Theorie und Praxis
- Bindung neuer Auftragspotenziale
- Bindung neuer Azubi-Generationen
- Ausprobieren neuer Verbund-Innovationen im Kontext in der Praxis

Stärken

- Erfahrungen aus Hochtemperatur-Lösungen für NT, KNX etc. vorhanden:
- WP Luft, Sole, Wasser, Solarpanels, Solarthermie, Cockpits, GK- und Gipsputze, Smart Home/Smart Building

Chancen

- Wissenstransfer Erfahrungswerte in zukünftige Nachfrage-Schwerpunkte
- Übersicht Gesamtzusammenhänge Nullemissions-Technologien
- Aufstellung für Zukunftsmärkte

Schwächen

- wenig verbreitet, doch nun hoch nachgefragt:
- NT-Systeme als HT-Ersatz
- Neue Schnittstellen: SHK-Stuckateur Vorrangschaltung EigenverbrauchWP
- Cloudmanagement Nullemission

Risiken

- Zug bald verpasst
- Desinteresse neuer Generation Azubi's (Innovationen Nullemission)
- Desinteresse neuer Generation Azubi's (Frauen, Migranten.....)

Schulungsformate Heizwärme-Innovationen im Handwerk

- Schnittstellenarbeit: Mitwirken bei der Umsetzungsplanung für alle Gewerke
- Arbeit am offenen Herzen: Mitwirkung bei konkreten Umsetzungsarbeiten im lebenden Labor
- Industrieschulungen: Partnerbindung des Handwerks für neue Komponenten (Fachzertifikate)
- Theorie: Ganztagsseminare, auch samstags
- Praxis: Montagearbeiten in 1, 2 oder 3-Tagesseminaren für Meister und Gesellen
- Zukunft: Basiswissen Nullemissionsgebäude, Ersatztechnologien öl- und gasbasierter Heizungssysteme, Auswirkungen neuer Gesetze
- Vorstellung einzelner Betriebe für Azubi's, Auftraggeber
- Termine?

Eigene Veranstaltungen und Kundenberatung durch das Handwerk

Alle Mitwirkenden erhalten 10 Veranstaltungs-Slots p.a., um die individuellen Beiträge aus Produkt und Handwerk im Themenkontext Nullemissions-Gebäude vor der eigenen Kundengruppe vorzuführen.

Das Zentrum führt darüber hinaus halbjährliche zentrale Veranstaltungen zu Innovationsthemen und Weiterentwicklungen und laufend Themenveranstaltungen durch, dazu bleibt das Demonstrationszentrum zu üblichen Bürozeiten für Interessenten geöffnet

Einbezug in die Eröffnung

Nach Fertigstellung wird eine offizielle Eröffnungsfeier mit Politik, Wissenschaft, Kammern und Verbänden sowie Anwendern aus dem Bereich Wohn- und Gewerbebau mit begleitendem Info-Programm veranstaltet. Alle Mitwirkenden erhalten PR-Unterstützung nach einem zentralen PM-Template, welches vom Zentrum zur Verfügung gestellt und mit allen Beteiligten abgestimmt wird.

Der Öffentlichkeit wird ein konkreter Rahmen für Weiterbildung (individuell und Gruppen) vorgestellt.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**