

Bitte beachten Sie:

Stand der nachfolgenden Dokumentation / Präsentation: 18.03.2024

Nachfolgende Dokumentation / Präsentation unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

**Aktualisierungen und Änderungen entnehmen Sie bitte
der jeweils gültigen Technischen Information**

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Haftungsausschluss / Disclaimer:

Mit dem Seminarangebot der REHAU Akademie vermittelt REHAU seinen Kunden Informationen über die allgemeinen Merkmale und Einsatzbedingungen der dargestellten REHAU Systeme. Die Schulung ist nicht als einzelfallbezogene Anwendungsberatung zu verstehen. Trotz unserer regelmäßigen Überarbeitung der Schulungsinhalte kann keine Gewähr für die Vollständigkeit und Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen werden. Vollständige Daten und Informationen zu den, in diesem Seminar behandelten REHAU Produkten/Systemen finden Sie in der jeweils gültigen technischen Information. Diese erhalten Sie durch das zuständige REHAU Verkaufsbüro oder im Internet unter: <http://www.rehau.de>. Die Einhaltung der, in den Technischen Informationen definierten Vorgaben ist verbindlich und wird durch die Teilnahme an der REHAU Schulung nicht ersetzt. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass Haftungsansprüche gegen REHAU, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, grundsätzlich ausgeschlossen sind, sofern seitens REHAUs kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung und Verarbeitung der Produkte und die individuelle Prüfung ihrer Geeignetheit im konkreten Anwendungsfall alleine im Verantwortungsbereich des Anwenders, Planers oder Architekten liegt.

Neues Bad? Es geht los bevor es los geht

Bestandsaufnahme und Neuplanung

Engineering progress
Enhancing lives

Neues Bad?

Die Bestandsaufnahme

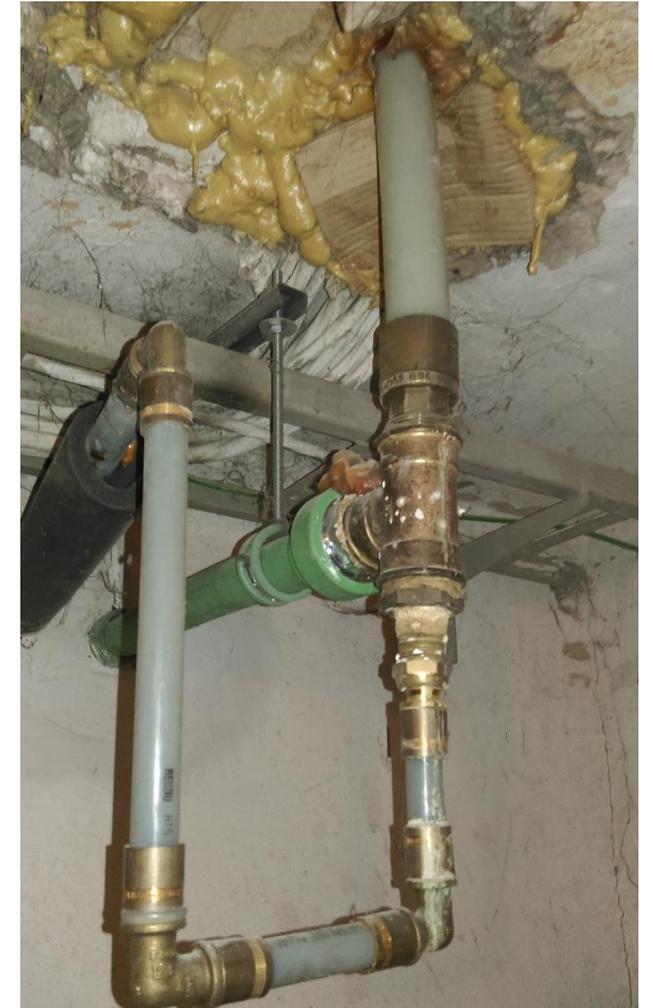


Bestandsaufnahme

Mehr als nur das Badezimmer

Zu prüfen

- Pläne vorhanden und aktuell?
- Geplant und installiert nach a.a.R.d.T.?
- Steht Trinkwasser (TrinkwV) zur Verfügung?
- Anforderungen Brandschutz?



Bestandsaufnahme

Mehr als nur das Badezimmer

Zu prüfen

- Heizlast bekannt?
- Anforderungen Wärmeschutz?
- Anforderungen Schallschutz?



Bestandsaufnahme

Betriebsbedingungen für Trinkwasserinstallationen

DIN 1988-200

Zulässiger Betriebsdruck [MPa]	Auslegungstemperatur [°C]	Zeit [Jahre]	Maximale Temperatur [°C]	Zeit [Jahre]	Temperatur für Fehlfunktion [°C]	Zeit [Stunden]
1	70	49	80	1	95	100

Bei Fehlfunktionen müssen die Werkstoffe, Bauteile und Apparate für erwärmtes Trinkwasser Temperaturen bis zu 95°C über einen Zeitraum von 60 Minuten standhalten.

Vielseitige Wasserschäden

- Überalterte Leitung
- Korrosion
- Ablagerungen
- Anbohren



Engineering progress
Enhancing lives

Erste Maßnahme

Installation der Wassersteuerung
RE.GUARD 2.0



RE.GUARD 2.0 Wassersteuerung

- Erkennung von Rohrbrüchen und Tropfenleckagen
- Messung per Ultraschall
- Steuerung / Bedienung per App
- Ein- und Zweifamilienhaus
- Neu- und Altbau



RE.GUARD 2.0

Vorteile einer Wassersteuerung



Wasserverbrauchs- analyse

- Verbrauchs-Tracking
- Berichte
- Trends



Wasserschutzsystem

- Rohrbruchererkennung
- Tropfenleckage
- Optionaler Sensor



Hygiene

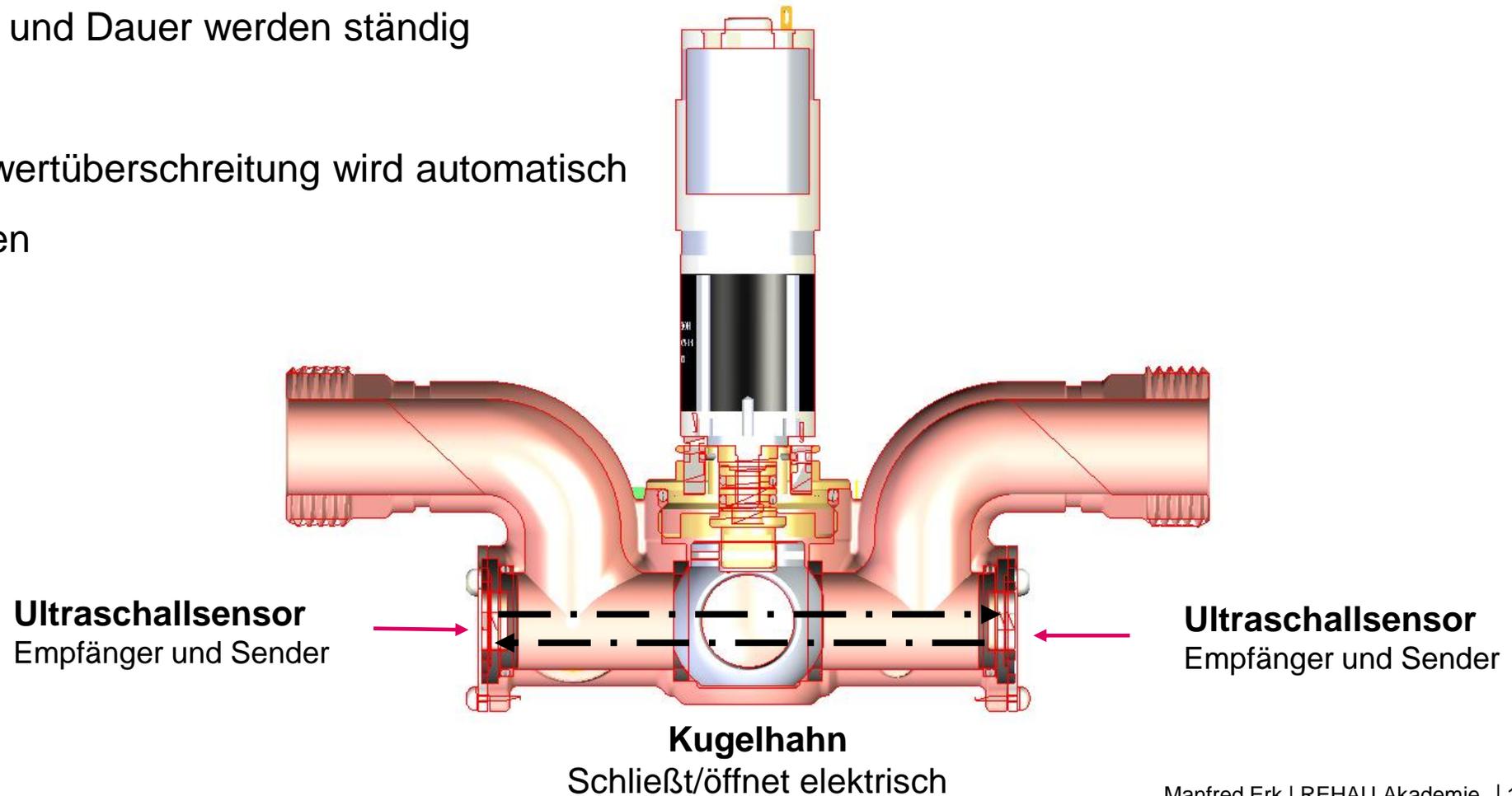
- Stagnationswarnung
- Temperaturwarnung



RE.GUARD 2.0

Wie wird ein Rohrbruch erkannt?

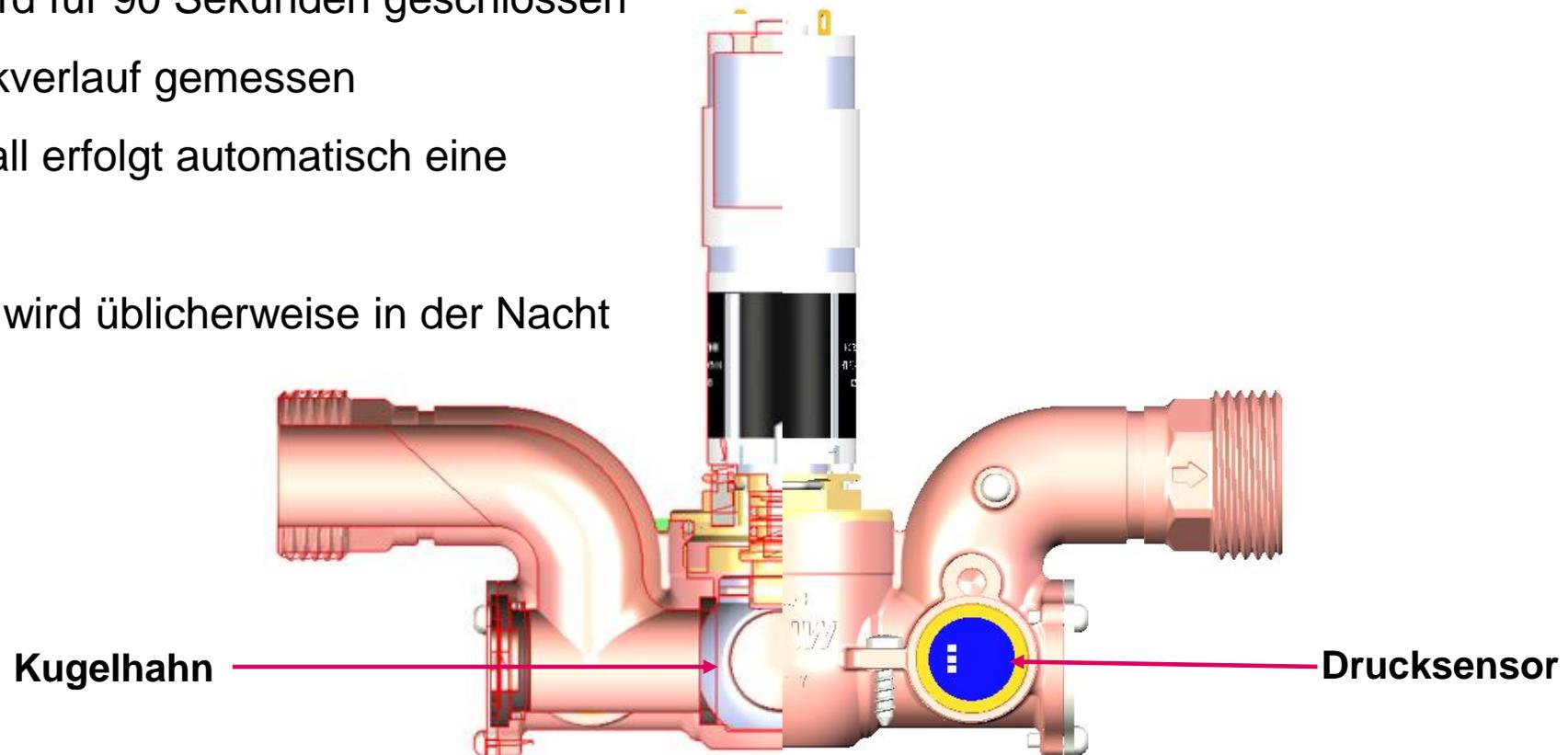
- Durchfluss und Dauer werden ständig gemessen
- Bei Grenzwertüberschreitung wird automatisch geschlossen



RE.GUARD 2.0

Wie wird eine Tropfenleckage erkannt?

- Kugelhahn wird für 90 Sekunden geschlossen und der Druckverlauf gemessen
- Bei Druckabfall erfolgt automatisch eine Warnung
- Die Messung wird üblicherweise in der Nacht durchgeführt



RE.GUARD 2.0

Systemkomponenten

- **RE.GUARD 2.0 Wassersteuerung**

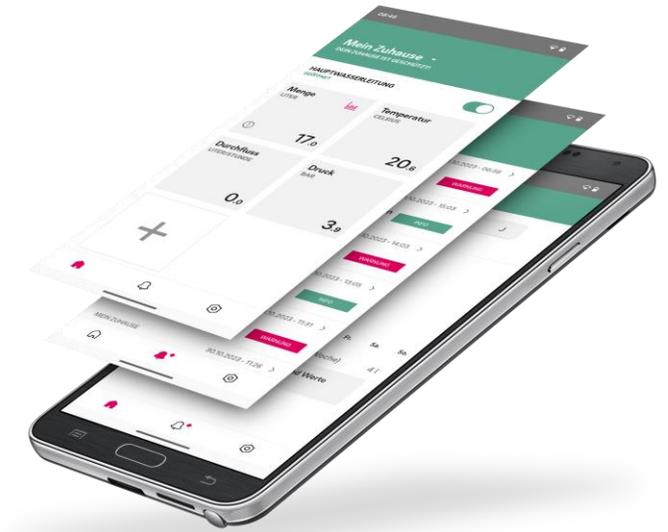
- Rohrbrucherkennung
- Tropfenleckage

- **RE.GUARD 2.0 App**

- Warnhinweise
- Verbrauchs-Tracking und Betriebsdaten

- **RE.GUARD 2.0 Wassermelder**

- Optional bis zu 3 Wassermelder vernetzen



Engineering progress
Enhancing lives

Neues Bad?

Planung Trinkwasserinstallation



Planung Trinkwasserinstallation

Gesetzliche Anforderungen

Bedeutung höchster Trinkwasserqualität

§ 15: Grundlagen für die Bewertung von Werkstoffen und Materialien im Kontakt mit Trinkwasser

→ Bewertungsgrundlagen UBA

§ 17: Trinkwasserleitungen aus Blei

→ Neuer Grenzwert für Blei ab 01/2026: 5µg/l

§ 31: Untersuchungspflichten in Bezug auf Legionella spec.

→ Technische Maßnahmen bei Erreichen 100/100 ml

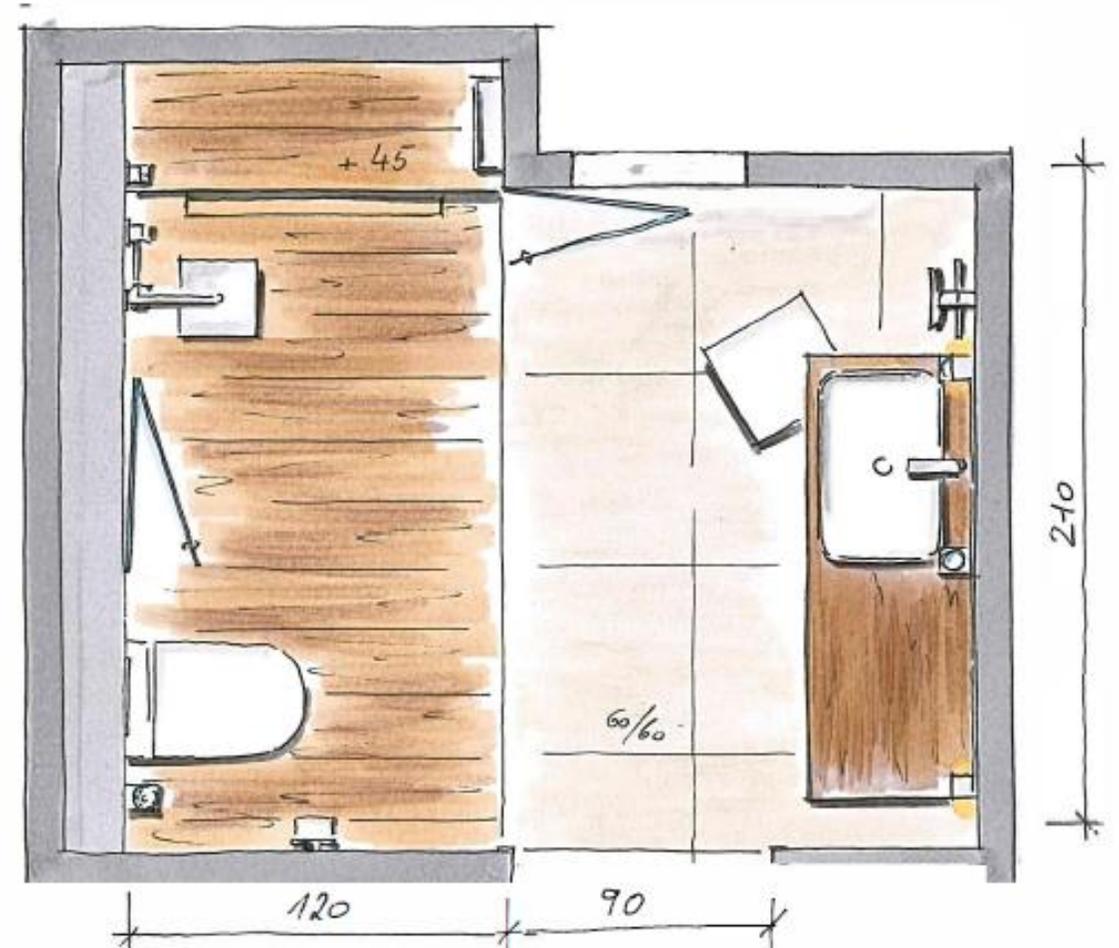


Planung Trinkwasserinstallation

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

- Raumnutzung (Raumbuch)
- Trinkwassererwärmung zentral / dezentral
- Position Versorgungsleitungen Trinkwasser
- Festlegung Platzierung Sanitärobjekte
- Volumenstrom, Mindestfließdruck und Anschlussgröße der Entnahmestellen

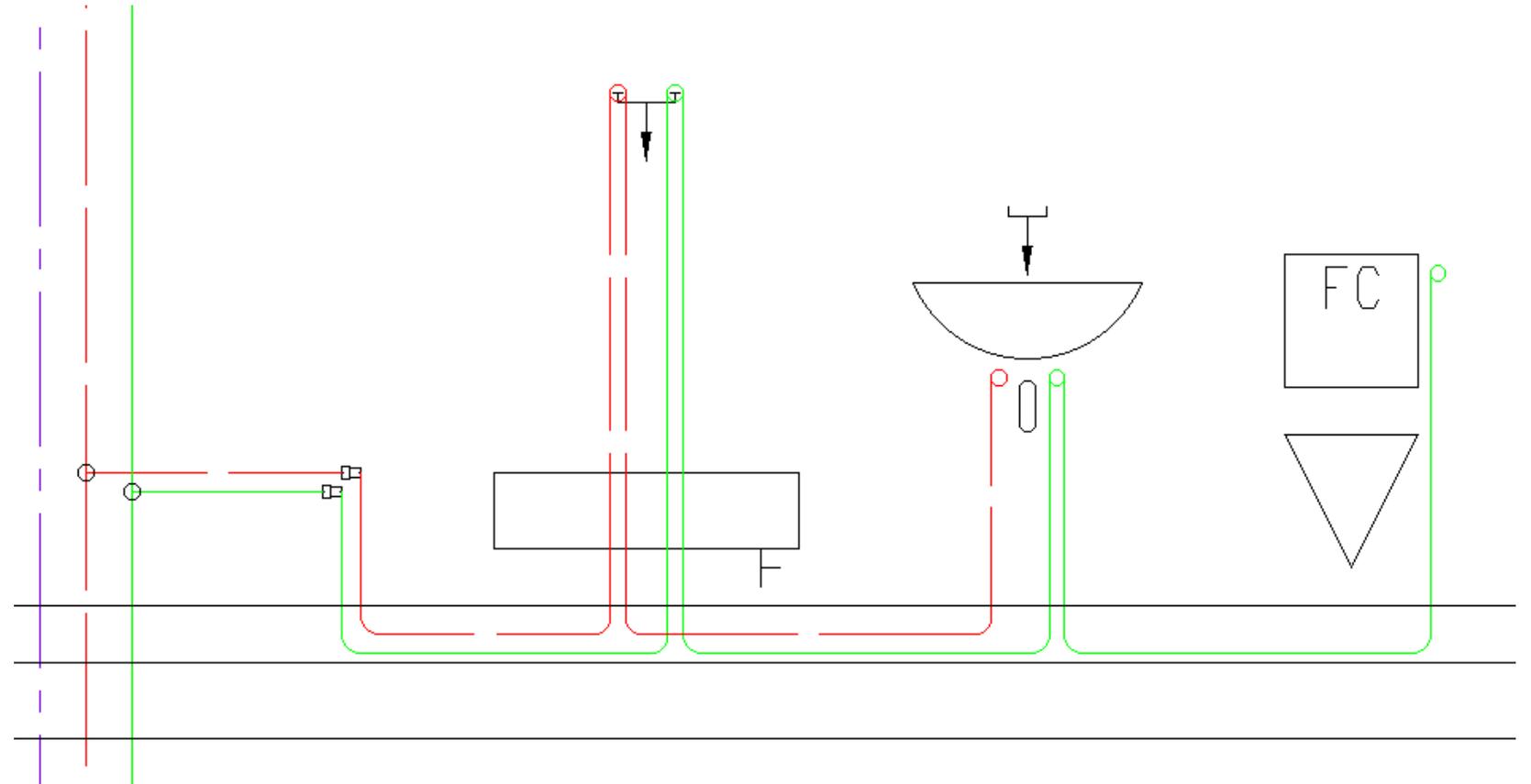


Planung Trinkwasserinstallation

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

- Schemaplanung und Grundrissplanung
- Dimensionierung
- Materialzusammenstellung und Ausschreibung

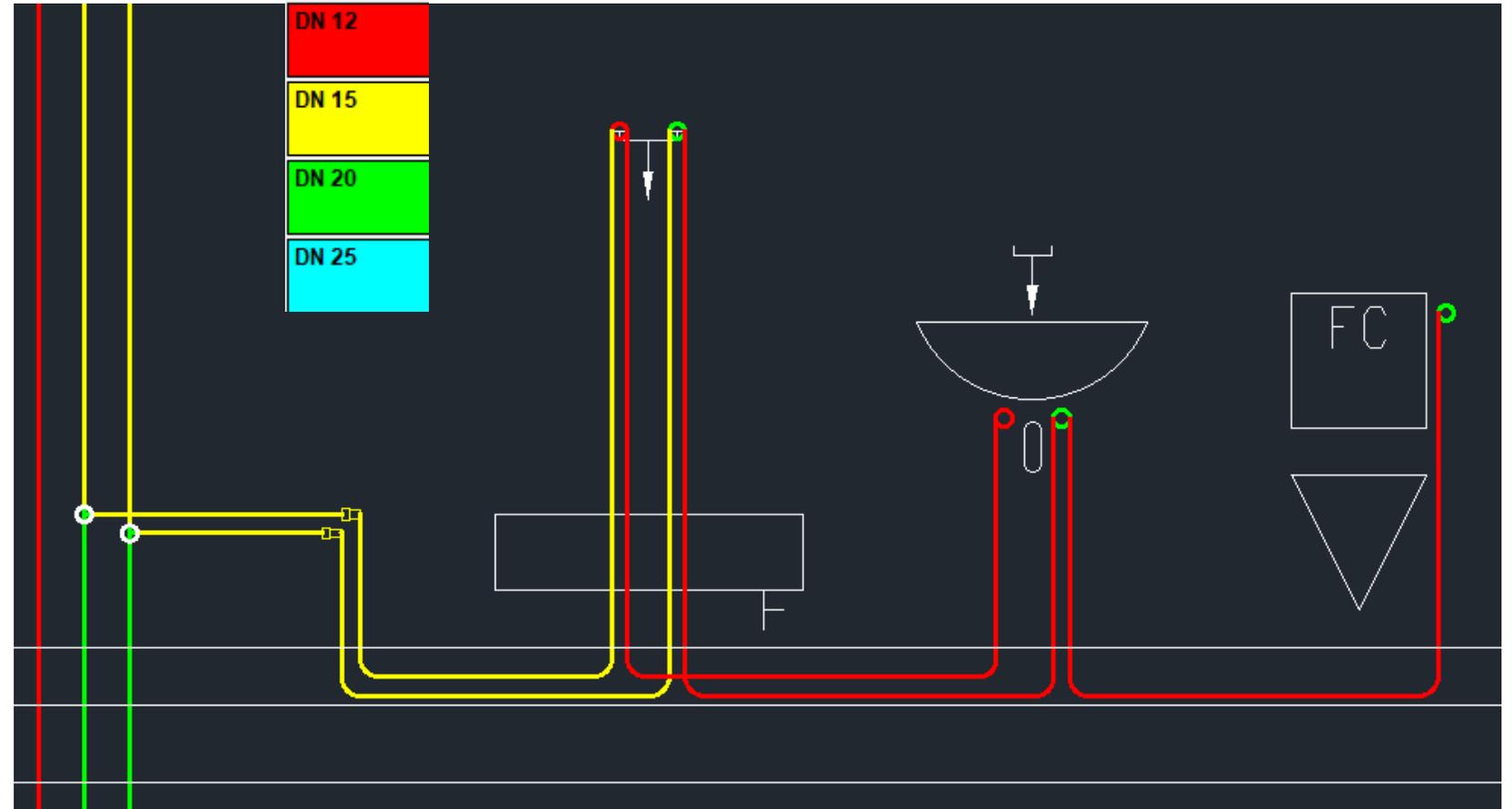


Planung Trinkwasserinstallation

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

- Visualisierung technischer Eigenschaften
 - Dimensionierung
 - Durchfluss
 - Temperatur



Planung Trinkwasserinstallation

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

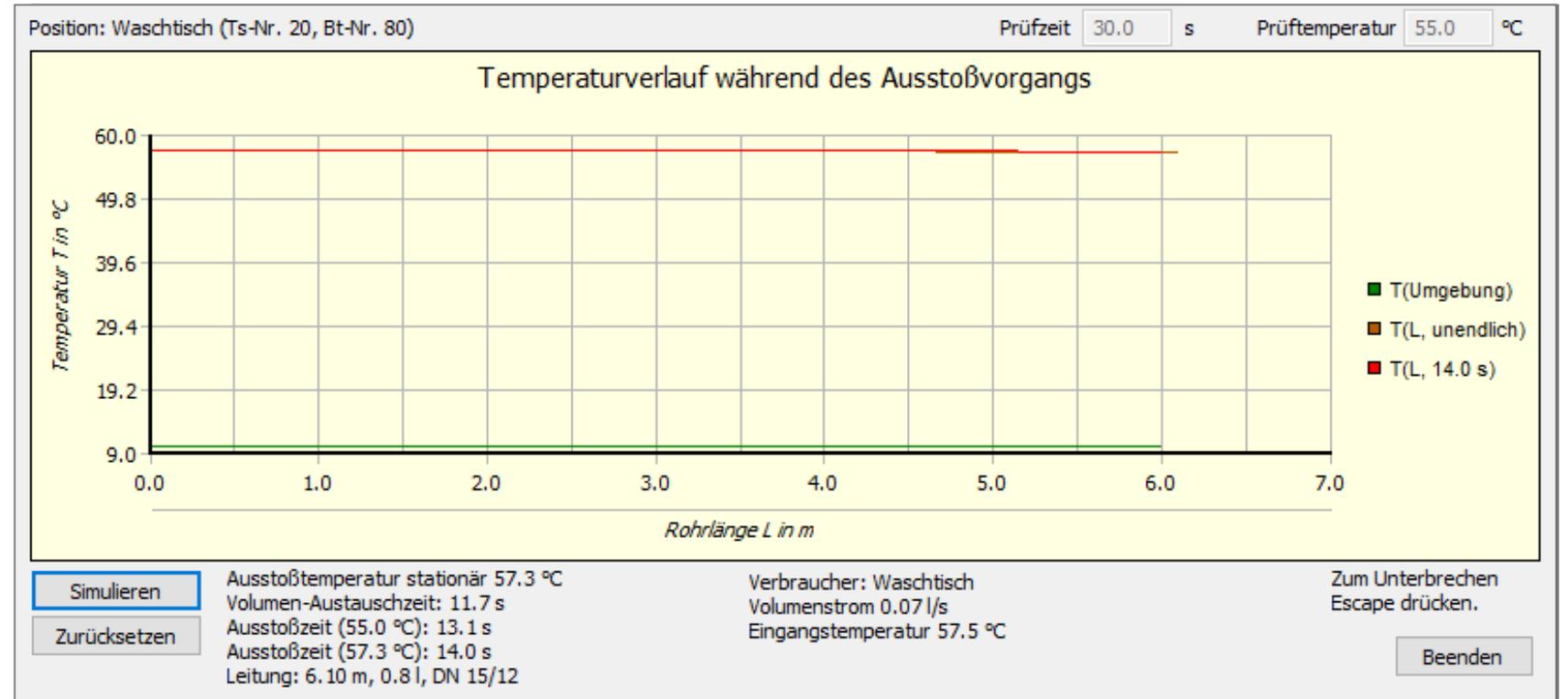
- Überprüfung Ausstoßzeit

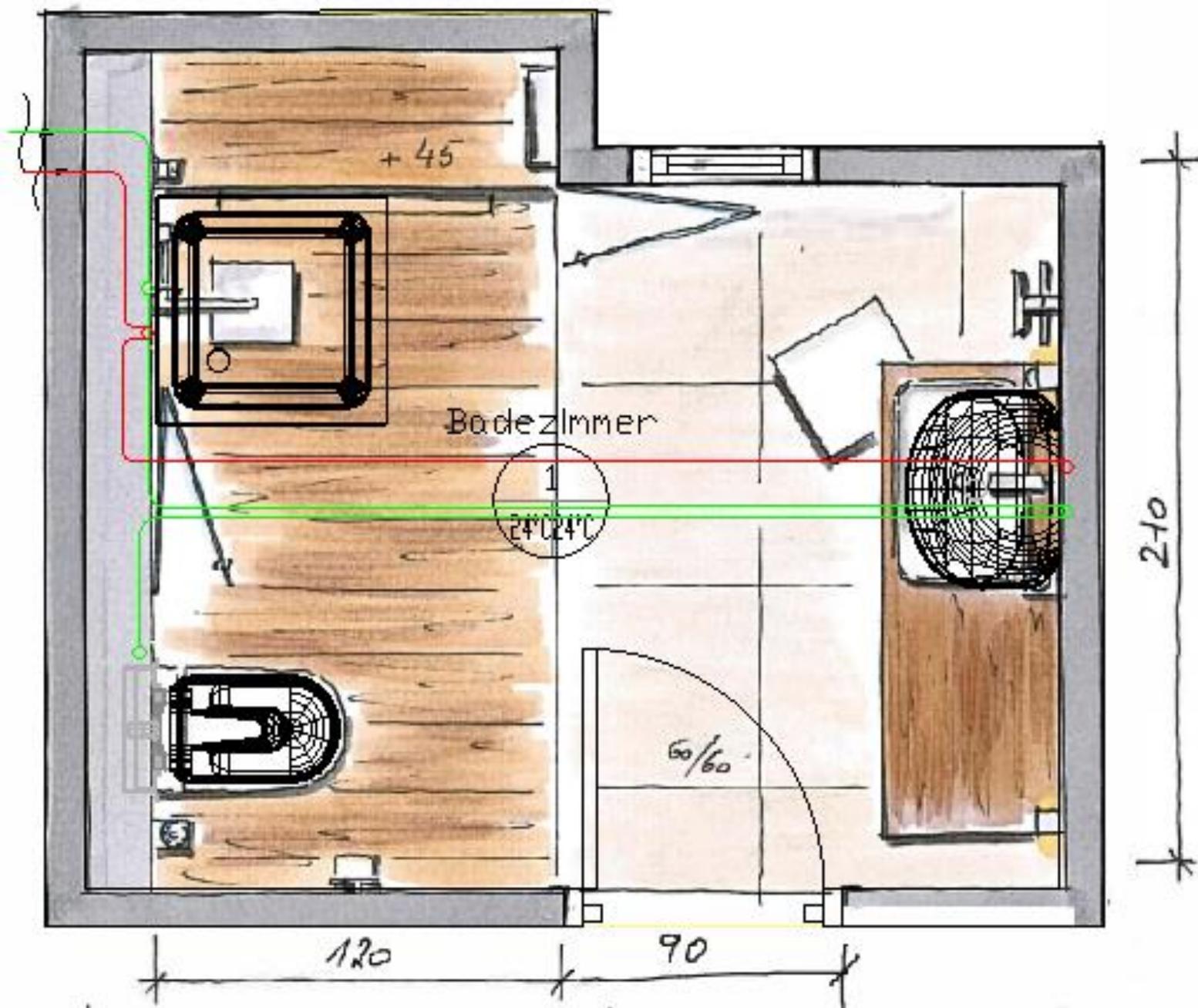
DIN 1988-200

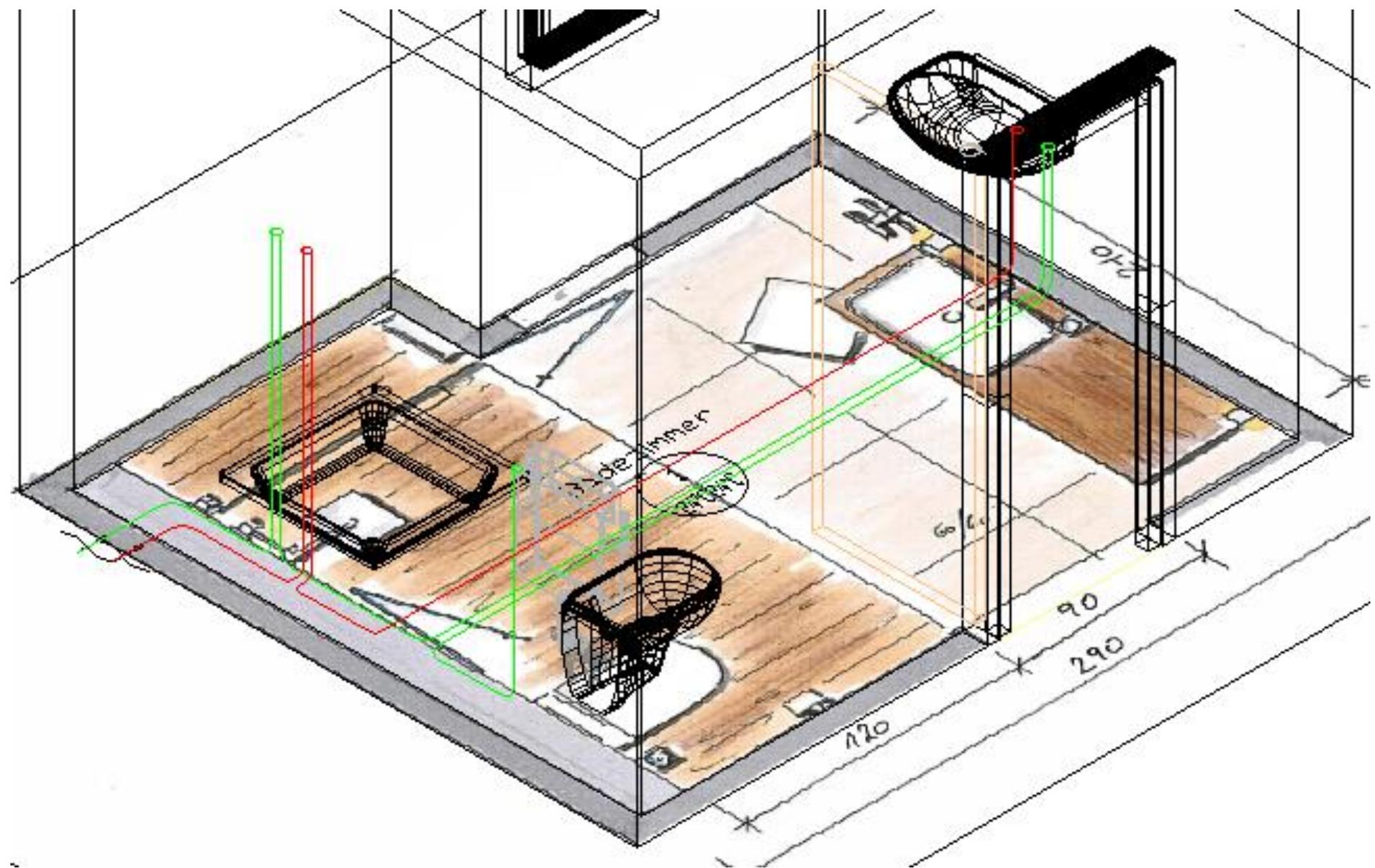
PWH $\geq 55^\circ\text{C}$ nach 30 s

VDI 6003

Nutztemperatur nach Vereinbarung







Planung Trinkwasserinstallation

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

- Technische Beschreibungen
- Materialauszug / Stückliste
- Ausschreibung

Projekt-Nr.:				
Projekt:				
				
				REHAU 2D Potable Water
				Stückliste
Rohrleitungen REHAU BAU 2022 DEU				
Anzahl	Einh.	Kurztext	Artikel-Nr.	Alt.
		REHAU-Universalrohr RAUTITAN flex für die Trinkwasser- und Heizungsinstallation. Hochdruckvernetztes Polyethylen (RAU-PE-Xa) nach DIN 16892 und DVGW Arbeitsblatt W 531. DVGW-Registriernummer: DVGW DW-8501 AU2200 (Abm. 16-50 mm) und DVGW DW-8501 AU2201 (Abm. 63 mm) DIN Certco Registrierung: 3V257 PE-Xa Sauerstoffdicht nach DIN 4726 Farbe: silber RAL 9006 (weißaluminium) Baustoffklasse: B2, normal entflammbar Stangenware 6 m (folienverpackt)		
50.3	m	REHAU Universalrohr RAUTITAN flex 16 x 2,2 Stange 6 m	11303701006	
18.7	m	REHAU Universalrohr RAUTITAN flex 20 x 2,8 Stange 6 m	11303801006	
12.8	m	REHAU Universalrohr RAUTITAN flex 25 x 3,5 Stange 6 m	11303901006	

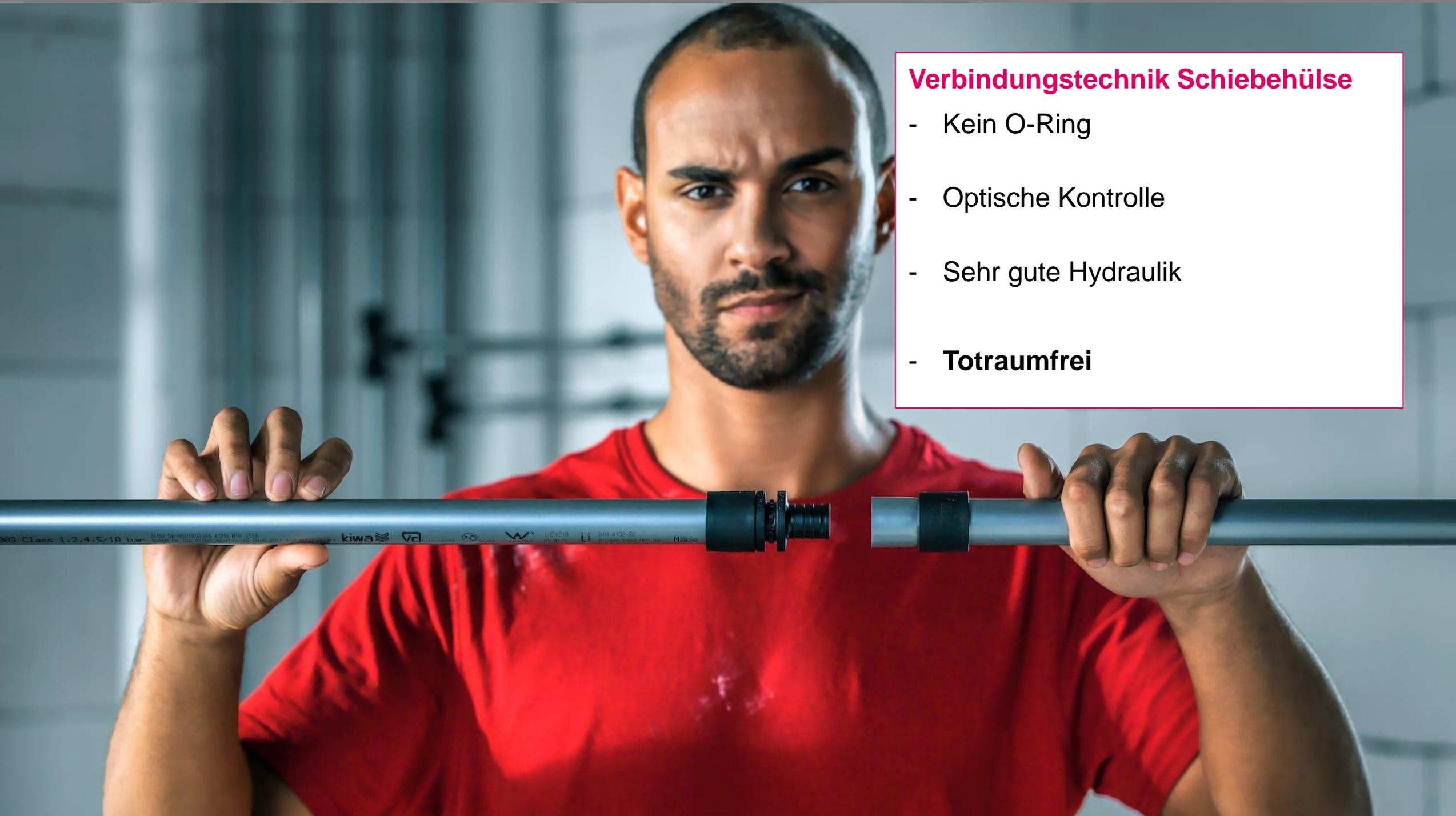
RAUTITAN

- Eins für Alles
- Höchste Montagesicherheit
- Zukunftsweisend
- Millionenfach bewährt



Verbindungstechnik Schiebehülse

- Kein O-Ring
- Optische Kontrolle
- Sehr gute Hydraulik
- **Totraumfrei**





REHAU Sanitärboxen

- Bis zu 70% Montagezeitgewinn
- Millimetergenaue Anschlüsse
- Flexible Montagemöglichkeiten
- Über 60 verschiedene Varianten
- Eingeschäumte Bauhülsen
- Kein Leckagewasser im Auslass- und Verlängerungsbereich
- Keine Beschädigung der Abdichtung beim Ausdrehen der Baustopfen

The image shows a utility room with a ceiling made of wooden planks. Several silver RAUTITAN pipes are installed, running horizontally and vertically. The pipes are secured to the ceiling with metal brackets. Some pipes have black and gold fittings. In the background, there are white pipes and a white wall. A technical drawing is visible on the wall in the lower-left corner.

RAUTITAN stabil 50 und 63 mm

- Durchgängiges System von 16 – 63 mm
- Verbesserte hydraulische Eigenschaften
- Einfache und sichere Montage
- Einstufiges Aufweiten

Trinkwasserinstallation

Verantwortung Trinkwasserqualität

VDI 6023

Befüllen von Trinkwasserinstallationen nur mit Trinkwasser gemäß TrinkwV

- Anschluss ordnungsgemäß hergestellt und gespült
- Gilt auch bei Anschluss neuer Anlagen an Bestandsanlagen
- Eine Beprobung wird empfohlen

Kriterium	Grenzwert
Koloniezahl bei 22°C und 36°C	TrinkwV Anlage 3
Escherichia Coli und coliforme Bakterien	TrinkwV Anlage 1 und 3
Clostridium Perfringens	0 KBE / 100 ml
Temperatur PWC	Max 25°C
Temperatur PWH	DVGW W 551
Für medizinische Einrichtungen zusätzlich:	
Pseudomonas aeruginosa	Nicht nachweisbar in 100 ml

REHAU RAUTITAN

universelles Trinkwasserinstallationssystem

MEPA nextVIT

das bewährte Vorwandsystem

REHAU RAUPIANO

schalldämmendes Hausabflusssystem



MEPA nextVit

Vielseitigkeit und Montagefreundlichkeit

Easy Connect

Wandwinkel zur Einzelmontage



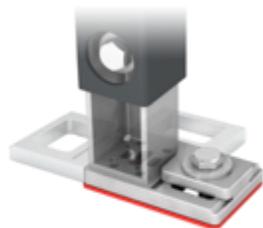
Easy Connect

Befestigungsplatte



Easy Connect

drehbare Fußplatte



Easy Connect

Klickbarer Bauschutzkasten



Easy Connect

Werkzeuglose Montage der Betätigungsplatte



Easy Connect

Aufliegender Ablaufbogen

MEPA nextVit

Cleverer Alternative zum Mainstream

Spülkasten A31/B31

100% Qualitätsprüfung

5 Jahre Vor-Ort-Service

10 Jahre Installateur-Garantie

25 Jahre Ersatzteilversorgung



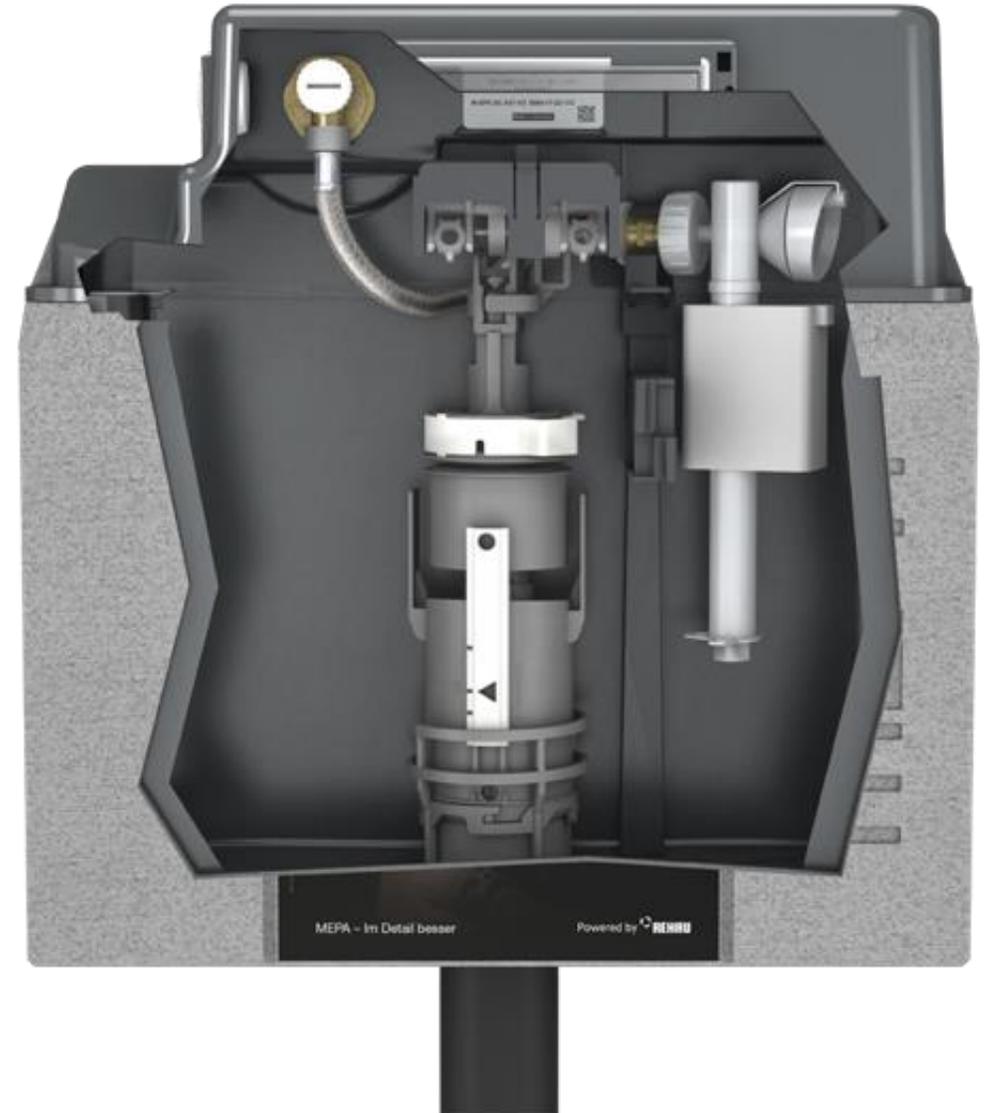
MEPA nextVit

Cleverer Alternative zum Mainstream

Spülkasten A31/B31

Komplett montiert und anschlussfertig

- Getrennt einstellbare Spülmengen
- Patentierte im Ablaufventil integrierte Spüldrossel
- Einfache Integration von Zusatzmodulen
- Kompatibel mit allen MEPA-Betätigungsplatten

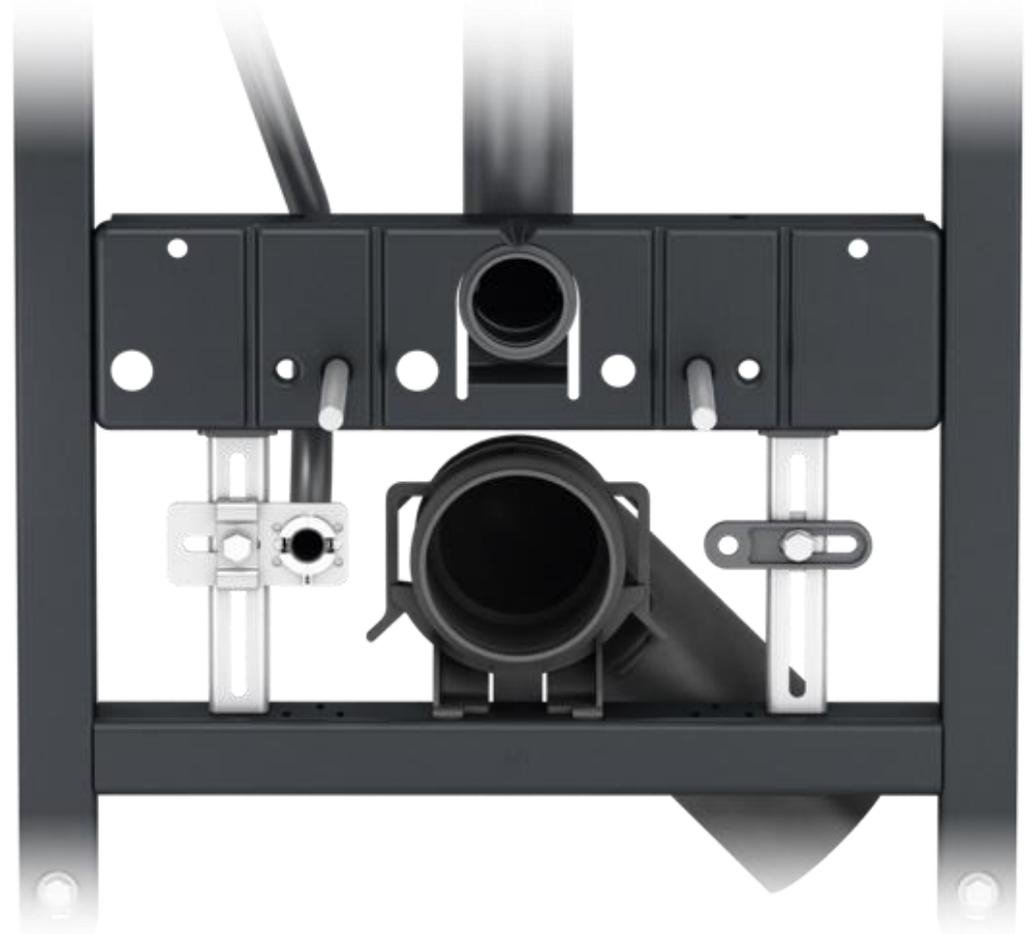


MEPA nextVit

Vielseitigkeit und Montagefreundlichkeit

Einfacher Anschluss / Nachrüstung für Dusch WC

- Geberit
- TOTO
- LAUFFEN
- DURAVIT
- Villeroy & Boch
- GROHE



MEPA nextVit

Montageelemente

WC Barrierefrei mit integrierten Haltern für Stützklappgriffe

- Aufrüstbar für berührungslose Spülauslösung
- Ein-/beidseitige Ausrüstung für Stützklappgriffe
- Normgerechte Sitzhöhe DIN 18040



MEPA nextVit

Schienenmontage

nextVit Schienensystem

- Individueller Ausbau
- Anpassung an jede Raumsituation
Barrierefrei, Raumteiler, über Eck
- Planbar schnellerer Projektabschluss
- Komplettlösung aus einer Hand



DAS MEPA Air-WC mit integrierter Geruchsabsaugung

- Schluss mit Geruchsbelästigungen im Bad
- Echte Geruchsabsaugung mit wartungsfreier Technologie
- Moderner Komfort im anspruchsvollen Umfeld



MEPA nextVit

Das nextVit Air-WC



MEPA nextVit

Betätigungsplatten

Betätigungsplatten für jeden Einsatz
Breite Vielfalt an Design und Material

Passend auf jeden MEPA Spülkasten



MEPA nextVit

Betätigungsplatten



aufliegend

Oberflächen: - Glas/Steel
- Kunststoff &
Laminam



teileingelassen

Oberflächen: - Glas/Steel



fliesenbündig

Oberflächen: - Glas/Steel
- Kunststoff

MEPA nextVit

Betätigungsplatten MEPA Frame

Breite Vielfalt an Design und Material

- 4 Rahmendesigns
- 4 Plattendesigns
= **16 Kombinationen**
- Antimikrobielle Laminam-Oberfläche
- Gleich große Tasten für beide Spülmengen

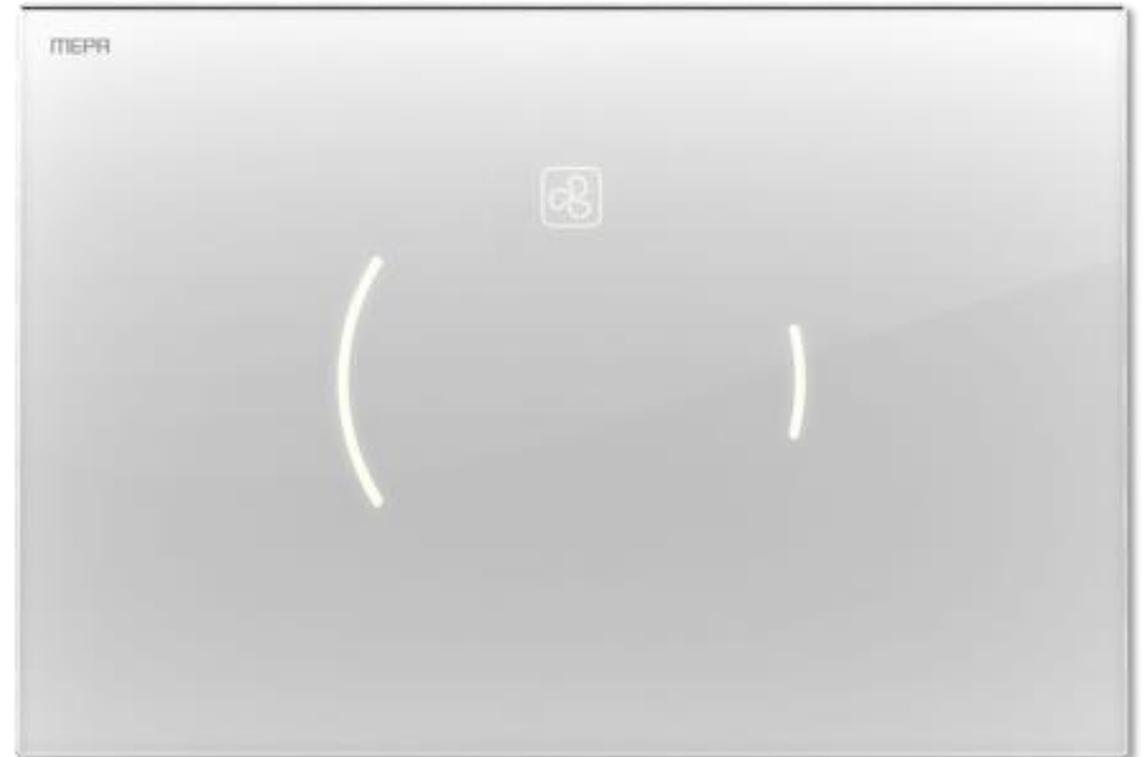


MEPA nextVit

Betätigungsplatten Zero Lumo

Zero Lumo

- Elegante Design-Betätigung aus Glas
- Extra langlebig ohne mechanisch belastete Teile
- Elektronische WC-Bedienung
- Nachrüstbar auf bestehen nextVit Spülkästen
- Air-WC-Steuerung
- Manuelle oder automatische Auslösung



Engineering progress
Enhancing lives

Neues Bad?

Planung Abwasserinstallation



Planung Abwassertechnik

Normative und gesetzliche Anforderungen

Bedeutung Abwassertechnik

DIN 1986-100

Bedarfsgerechte Dimensionierung

→ Abzweige mit Innenradius

→ Falleitung DN 90: $Q_{\max} = 3,5 \text{ l/s}$

DIN 4109

Schallschutz im Hochbau

→ $L_{,AF,max} = 30\text{dB(A)}$ für Hausinstallationen

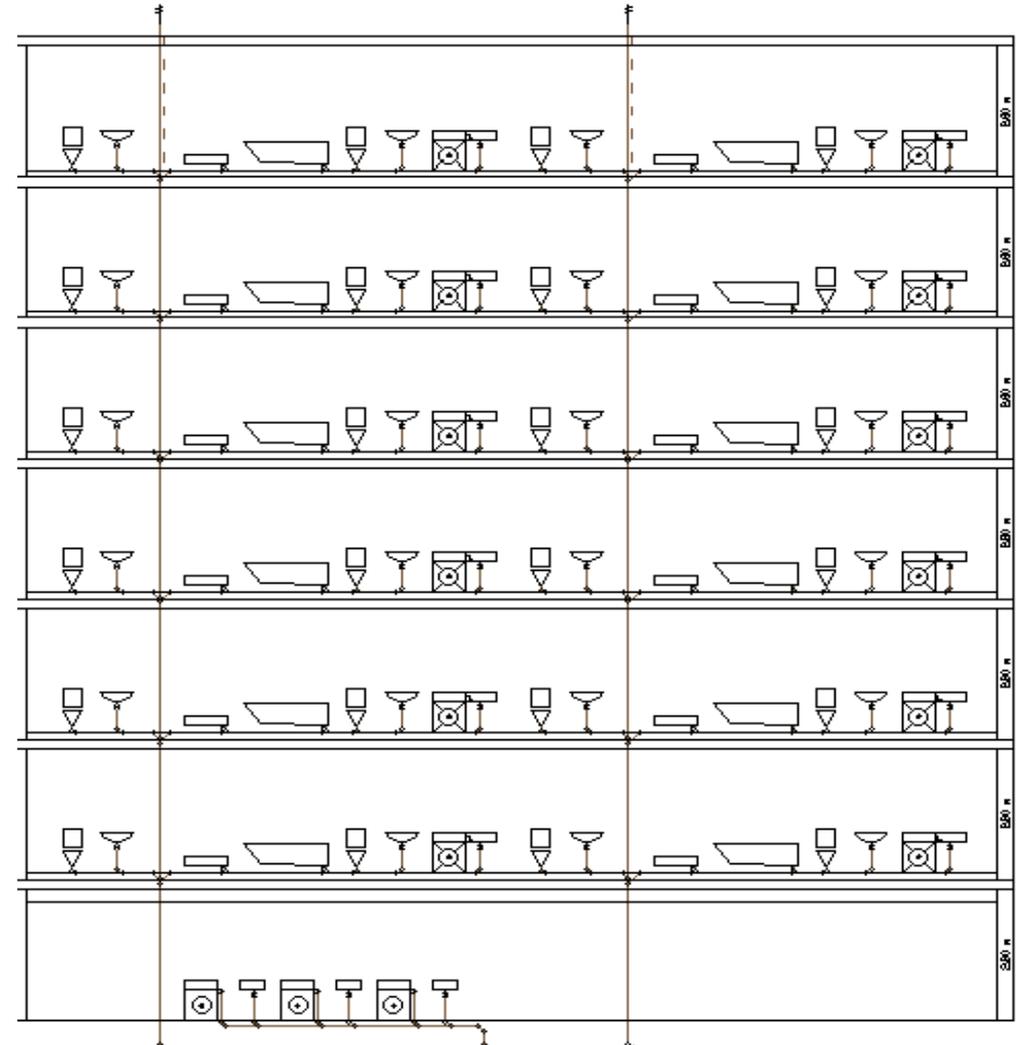
→ Erhöhter Schallschutz VDI 4100

MBO / MLAR

Brandschutzanforderungen

→ Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

→ Abschottungsprinzip



Planung Abwassertechnik

RAUPIANO PLUS

RAUPIANO PLUS

- Anwendungsbereich Schwerkraftentwässerung nach DIN 12056, DIN EN 752 und DIN 1986-100
- Abmessungsbereich DN 32 bis DN 200
- Geprüfte und überwachte Materialqualität
- Erfüllt höchste Anforderungen im Schallschutz
- Beste Sicherheit im Brandschutz
- Einbau bis -10°C zugelassen

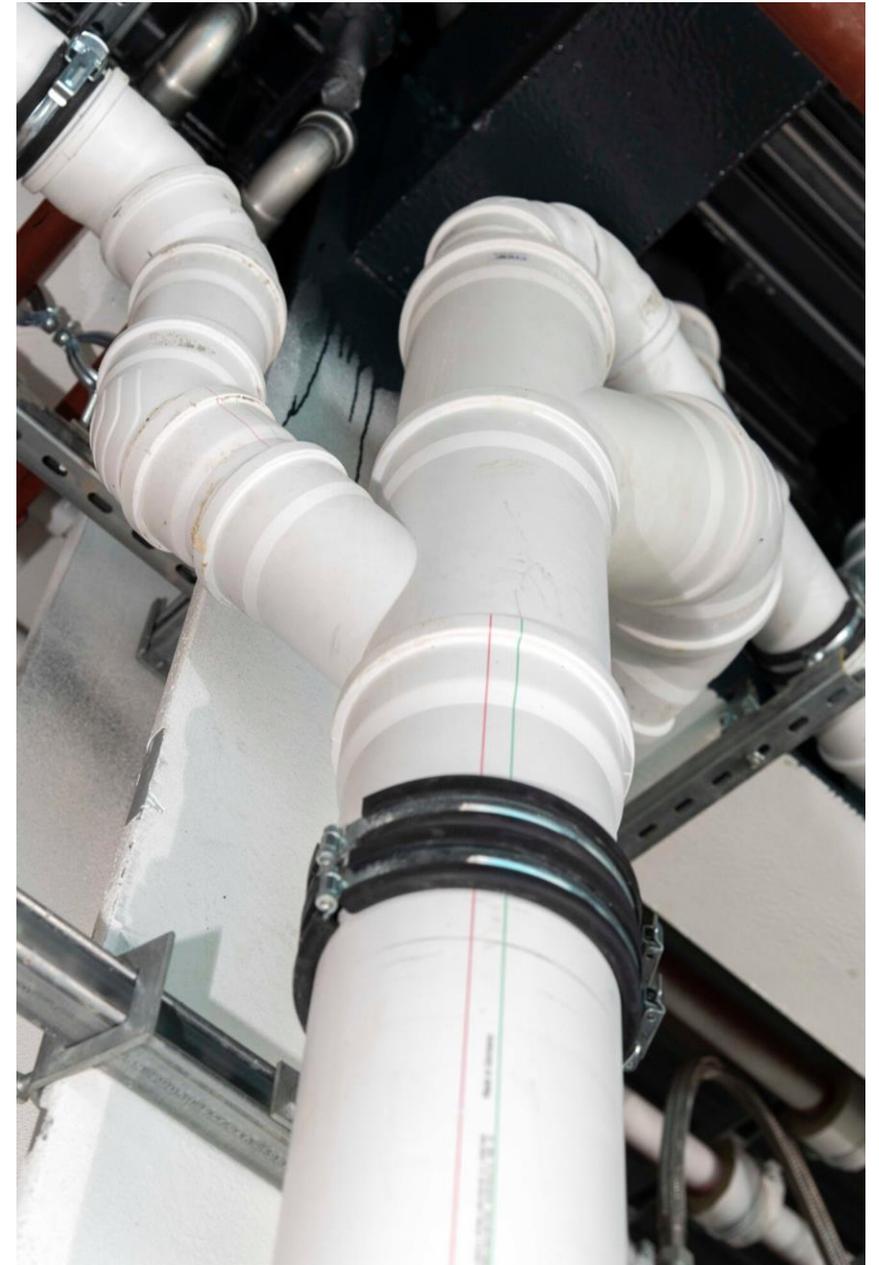


Planung Abwassertechnik

RAUPIANO PLUS



Abmessung	RAUPIANO PLUS
DN 32	15 Artikel
DN 40	23 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 50	30 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 75	33 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 90	40 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 110	50 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 125	23 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 160	23 Artikel + Brandschutz + Befestigung
DN 200	13 Artikel + Brandschutz + Befestigung



Planung Abwassertechnik

RAUPIANO PLUS

Sonderfall: Fetthaltige Abwässer zB aus Großküchen, Metzgereien, Bäckereien

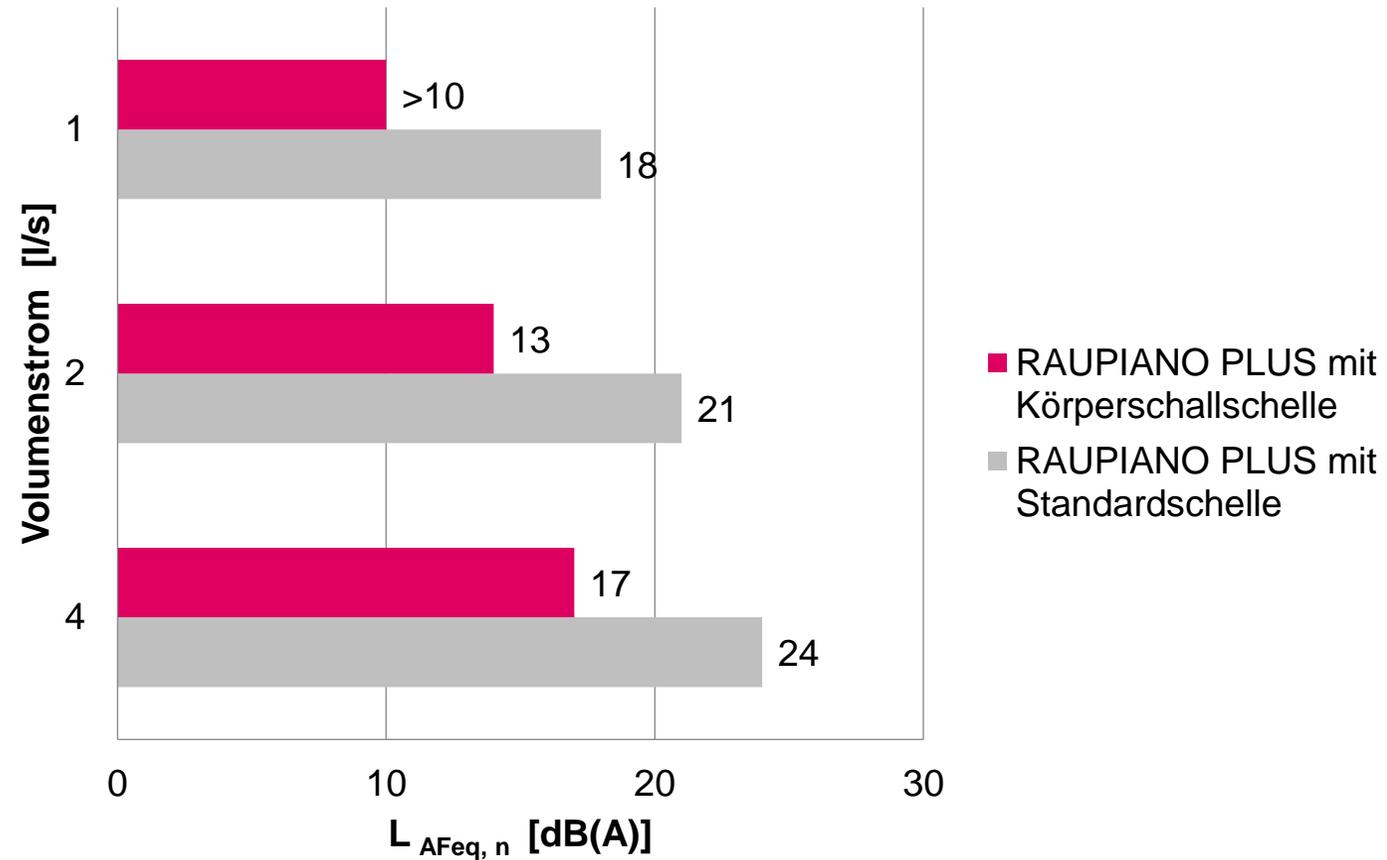
- RAUPIANO PLUS ist zugelassen
- Bei öffentlichen Anlagen SBR-Dichtringe austauschen
→ **Dichtringe aus NBR** (Nitir-Butaiden) **verwenden**
- Bei weit entfernt liegendem Fettabscheider Begleitheizung erforderlich
- Max Temperatur Begleitheizung 45°C



Planung Abwassertechnik

Schallschutz

DIN 4109 – Bauteilbezogene Bewertungsgröße



Planung Abwassertechnik

Ganzheitliche Betrachtung Schallschutz

Prüfungen am Fraunhofer Institut

- Vollständige Installation mit RAUPIANO PLUS und RAUTITAN stabil
- Berücksichtigung Brandschutz
- Messung in allen Zonen
- Messung DIN 4109:2016-07
- Messung VDI 4100:2012-10



Planung Abwassertechnik

Ganzheitliche Betrachtung Schallschutz

Bester Schallschutz

Gesamtinstallation beachten

Vorwandinstallation an massiver Trennwand (220 kg/m²)

Deckenstärke 19 cm

Installationspegel	$L_{AF,max,n} = 25 \text{ dB(A)}$	$L_{AF,max,nT} = 22 \text{ dB(A)}$
DIN 4109	✓	
DIN 4109 Beiblatt 2	✓	
VDI 4100: 2012 SSt I		✓
VDI 4100: 2012 SSt II		✓
VDI 4100: 2012 SSt III		✓



Engineering progress
Enhancing lives

Exkursion

Brandschutz



 **REHAU**

Exkursion Brandschutz

Grundlagen

Fragen zum Brandschutz

- Welche Gebäudeklasse liegt vor?
- Darf an eine bestehende Leitung eine neue Sammel- / Einzelanschlussleitung angeschlossen werden?
 - Wurde die bestehende Leitung gemäß a.a.R.d.T. installiert?
 - Wird durch den Anschluss in ein bestehendes Brandschutzsystem eingegriffen?
- Änderungen, Erweiterungen und Neuinstallationen müssen den aktuell geltenden a.a.aR.d.T. entsprechen



Exkursion Brandschutz

Gebäudeklassen (MBO)

Gebäudeklasse	Beschreibung	Max. Höhe	Nutzungseinheiten (NE)
1	Freistehendes Gebäude	OK FFB \leq 7 m	2 NE, insgesamt max 400 m ²
2	Nicht freistehendes Gebäude	OK FFB \leq 7 m	2 NE, insgesamt max 400 m ²
3	Sonstige Gebäude	OK FFB \leq 7 m	
4	Gebäude mittlerer Höhe	OK FFB \leq 13 m	Je NE max 400 m ²
5	Sonstige Gebäude inkl unterirdischer Gebäude		

Exkursion Brandschutz

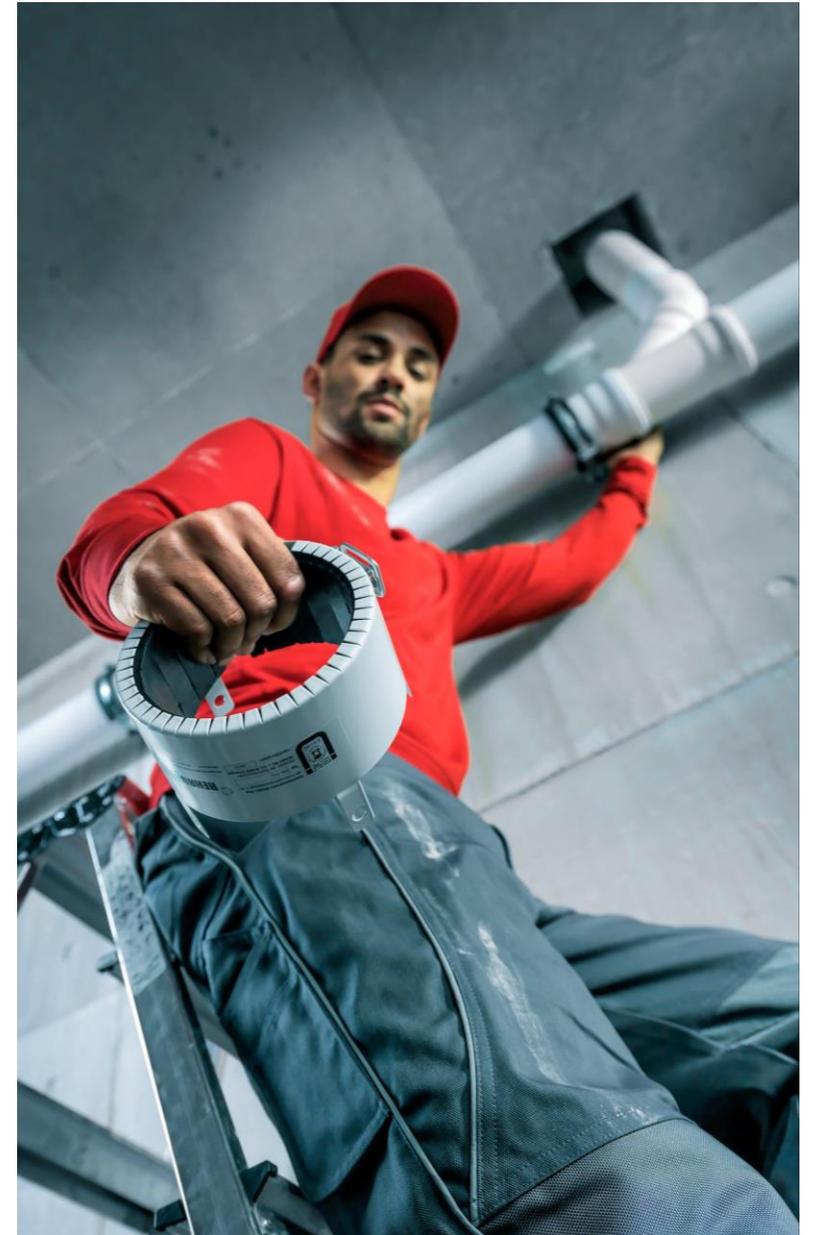
Anforderung MBO § 40

Leitungsanlagen, Installationsschächte- und kanäle

Leitungen durch Bauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit nur durchführen, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lange nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind

Ausnahme:

- Gebäudeklasse 1 und 2
- Innerhalb von Wohnungen
- Innerhalb von Nutzungseinheiten
 - nicht mehr als 400 m²
 - nicht mehr als 2 Geschosse



Exkursion Brandschutz

REHAU Brandschutzlösungen für RAUPIANO PLUS



Winkelbrandmanschette
abZ Nr. Z-19.17-1268

+

aBG Nr. Z-19.53-2304

System REHAU Kompakt
abZ Nr. Z-19.17-1363

+

aBG Nr. Z-19.53-2311

System REHAU Plus
abZ Nr. Z-19.17-1662

+

aBG Nr. 19.53-2459

REHAU Brandschutzband
abZ Nr. Z-19.17-2139

+

aBG Nr. Z-19.53-2403

Exkursion Brandschutz

Versorgungsleitungen mit RAUTITAN

Rohrsystem	Zulassung / Produkt	Wand	Decke
RAUTITAN stabil	abP P-3726/4140-MPA BS Rockwool Conlit 150 U	X	X
	abP P-3494/1820-MPA BS Rockwool 800 oder gleichwertig	X	X
	abP P-2401/079/19-MPA BS Rockwool 800 ISOVER U Protect Pipe Section Alu2		X



Exkursion Brandschutz

Versorgungsleitungen mit RAUTITAN

Rohrsystem	Zulassung / Produkt	Wand	Decke
RAUTITAN flex	abP P-3726/4140-MPA BS Rockwool Conlit 150 U	X	X
	ab P-2401/079/19-MPA BS Rockwool 800 ISOVER U Protect Pipe Section Alu2		X



Exkursion Brandschutz

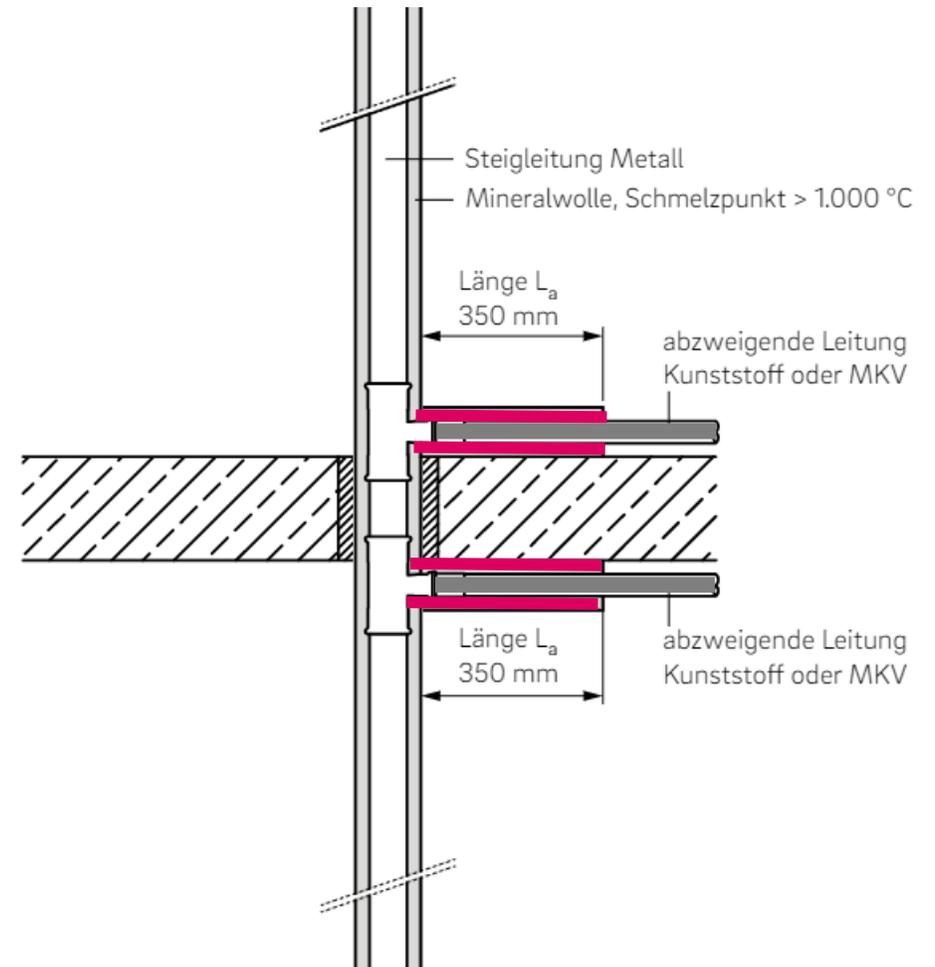
Mischinstallation: Metallische Rohre mit RAUTITAN flex / stabil

Dokumentation: aBG Z-19.53-2425

Hinweis: Abweichungen berücksichtigen

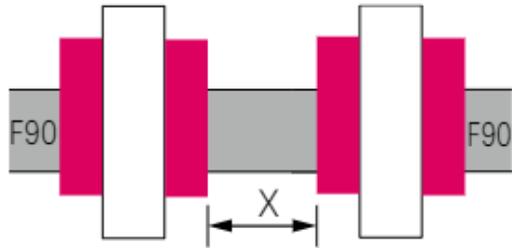
Folgende Abschnitte der allgemeinen Bauartgenehmigung sind hiervon betroffen:

- Abschnitt 2.5.22:
Die Länge der für alle Abzweige und Anschlussleitungen innerhalb der brandschutztechnisch erforderlichen Streckenisolierung muss mindestens 350 mm betragen (anstelle von mindestens 50 mm)
- Anlage 2:
Die Länge L_a muss mindestens 350 mm betragen (anstelle von mindestens 50 mm)
- Anlage 3 und Anlage 4:
Die Länge L der Dämmung der abzweigenden Leitungen bzw. der Anschlussleitung muss mindestens 350 mm betragen (anstelle von mindestens 50 mm)



Exkursion Brandschutz

Übersicht Abstände Deckenanwendung

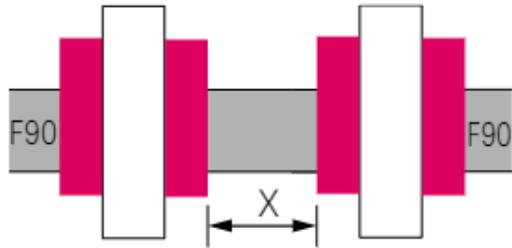


RAUPIANO PLUS mit

		RAUPIANO PLUS mit																								
		Brandmanschette REHAU Kompakt Z-19.53-2311					Brandmanschette REHAU PLUS Z-19.53-2459					REHAU Brandschutzband Z-19.53-2403					REHAU Winkelbrandmaschett e Z-19.53-2304									
		50	75	90	110	125	40	50	75	90	110	125	160	32	40	50	75	90	110	75	90	110	125			
RAUPIANO PLUS mit	Brandmanschette REHAU Kompakt Z-19.53-2311	DN / d																								
		50	0 mm					0 mm					0 mm					≥ 100 mm								
		75	0 mm					0 mm					≥ 100 mm													
		90	0 mm					0 mm					0 mm													
		110	0 mm					0 mm					0 mm													
	125	0 mm					0 mm					≥ 100 mm														
	Brandmanschette REHAU PLUS Z-19.53-2459	40	0 mm					0 mm					0 mm													
		50	0 mm					0 mm					0 mm													
		75	0 mm					0 mm					0 mm													
		90	0 mm					0 mm					0 mm													
		11	0 mm					0 mm					0 mm													
		125	0 mm					0 mm					≥ 100 mm													
	REHAU Brandschutzband Z-19.53-2403	160	0 mm					0 mm					0 mm													
		32	0 mm					0 mm					0 mm													
		40	0 mm					0 mm					0 mm													
50		0 mm					0 mm					0 mm														
75		0 mm					0 mm					0 mm														
	90	0 mm					0 mm					0 mm														
	110	0 mm					0 mm					0 mm														

Exkursion Brandschutz

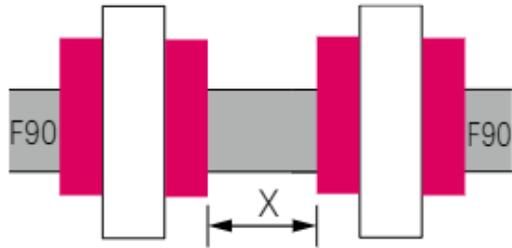
Übersicht Abstände Deckenanwendung



		DN / d	RAUPIANO PLUS mit																					
			Brandmanschette REHAU Kompakt Z-19.53-2311					Brandmanschette REHAU PLUS Z-19.53-2459					REHAU Brandschutzband Z-19.53-2403				REHAU Winkelbrandmaschett e Z-19.53-2304							
			50	75	90	110	125	40	50	75	90	110	125	160	32	40	50	75	90	110	75	90	110	125
RAUTITAN flex / RAUTITAN stabil mit	System REHAU RAUTIAN P-2401/079/19-MPA BS 	≤ 63	0 mm					≥ 100 mm	0 mm					≥ 100 mm	0 mm				≥ 100 mm					
	REHAU Mischinstallation Versorgung Z-19.53-2425	≤ 88,9	0 mm						0 mm						0 mm									
		≤ 108	≥ 100 mm					≥ 100 mm					≥ 100 mm											
nicht brennbare Rohre mit	Conlit® 150 U Rockwool P3728/4130-MPA BS 	≤ 88,9	0 mm					≥ 100 mm	0 mm					≥ 100 mm	0 mm									

Exkursion Brandschutz

Übersicht Abstände Deckenanwendung



		RAUPIANO PLUS mit																						
		Brandmanschette REHAU Kompakt Z-19.53-2311					Brandmanschette REHAU PLUS Z-19.53-2459					REHAU Brandschutzband Z-19.53-2403				REHAU Winkelbrandmaschett e Z-19.53-2304								
		DN / d	50	75	90	110	125	40	50	75	90	110	125	160	32	40	50	75	90	110	75	90	110	125
Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3 mit	GEBA AVR Z-41.3-686 bei deckenunterseitigem Einbau  Bartholomäus GmbH	80	0 mm					0 mm					≥ 100 mm	0 mm				≥ 100 mm						
		100																						
		125																						
		140																						
		150																						
		160																						
		180																						
	200																							
	Wildeboer TS 18 Z-41.3-556 bei deckenunterseitigem Einbau 	80	0 mm					0 mm					≥ 100 mm	0 mm				≥ 100 mm						
		100																						
		125																						
		140																						
		160																						
		180																						
200																								

Engineering progress
Enhancing lives

Neues Bad

Wohlfühlwärme mit Flächenheizungen



 **REHAU**

Planung Flächenheizung

Normative Anforderungen

Flächenheizsysteme

DIN TS 12831-1

Heizlastberechnung

DIN EN 1264

Leistungsermittlung von Flächenheizungen

- Verlegeabstände
- Dämm-Anforderungen

DIN 18560

- Estriche und Aufbauhöhen
- Flächenlasten und Dehnfugen

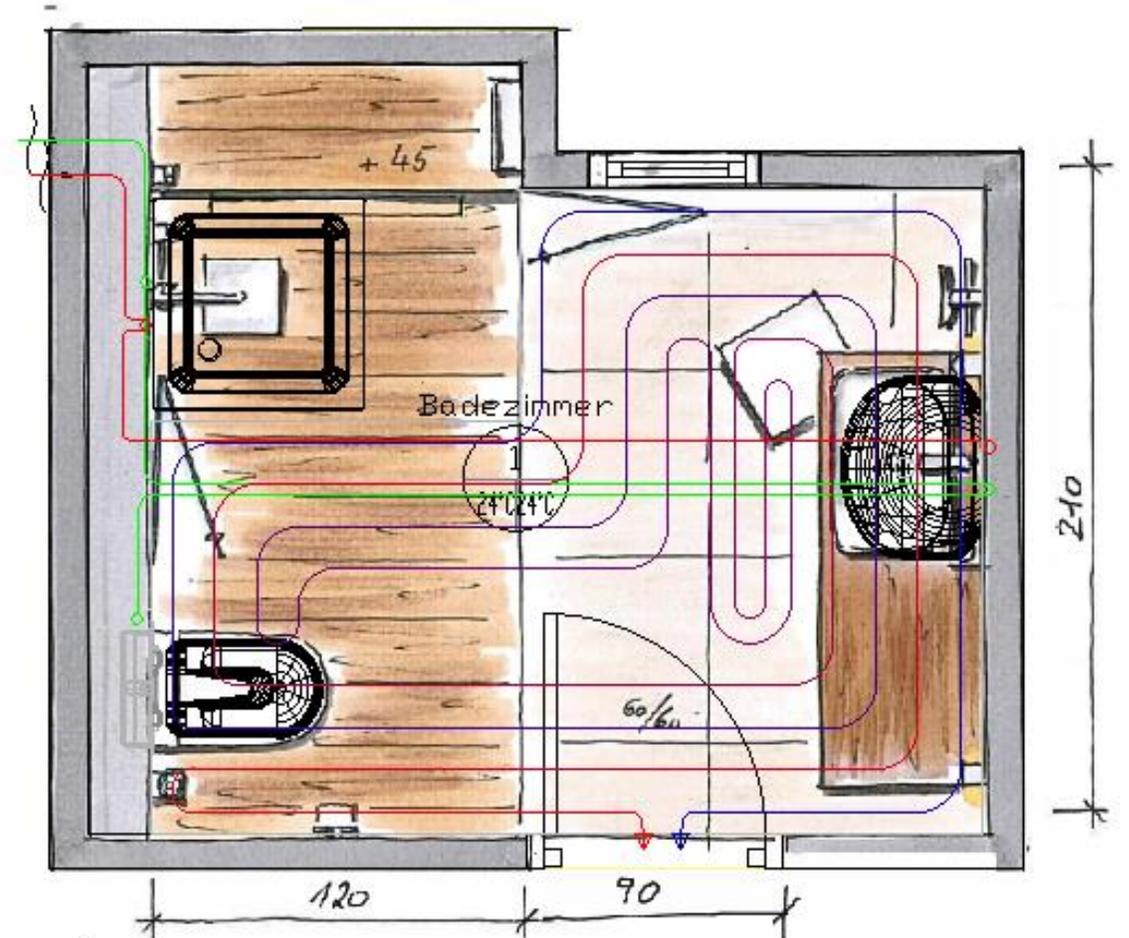


Planung Flächenheizung

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

- Heizlast
- Überprüfung / Festlegung der systemtemperatur
- Leistungsermittlung Flächenheizung
- Anordnung Heizkreise und Heizkreisverteiler
- Materiallisten und Ausschreibungstexte



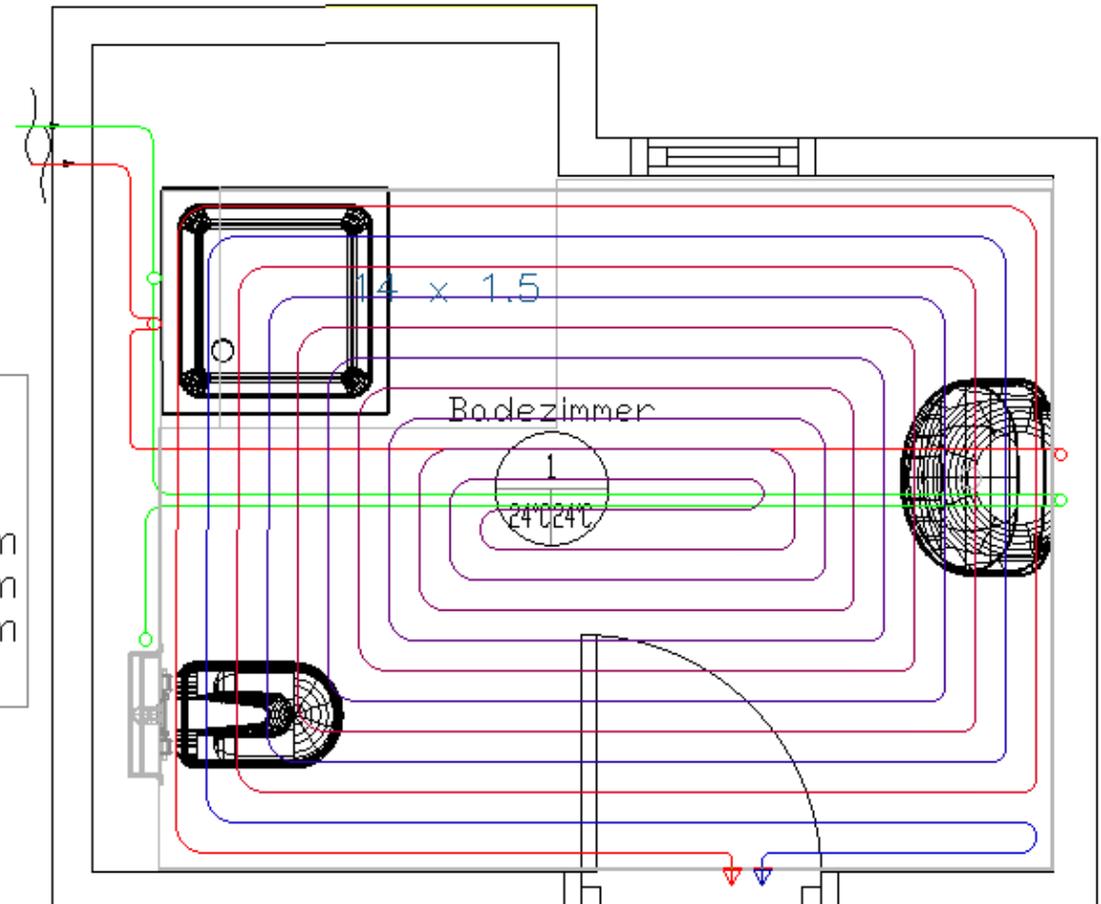
Planung Flächenheizung

Berechnung und Materialzusammenstellung

Planung und Berechnung mit RAUCAD

RAUTHERM SPEED Klett
Verlegeplatte RAUTHERM SPEED K

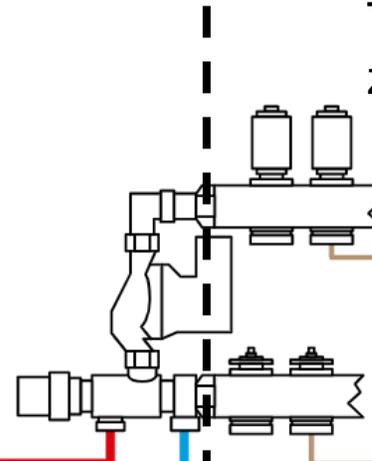
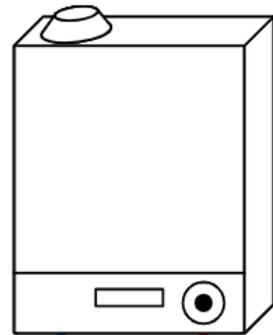
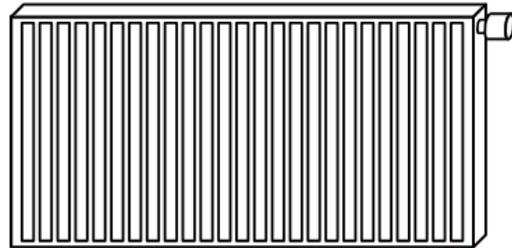
Verteiler:	
Anschluss:	
Rohrabstand:	10.0 cm
Rohrlänge:	65.3 m
Davon Anbindeleitung:	0.0 m
Ventileinstellung:	



Planung Flächenheizung

Regelungstechnik in der Sanierung

Temperaturniveau Heizkörper
zB 70/55°C



Temperaturniveau Flächenheizung
zB 40/30°C

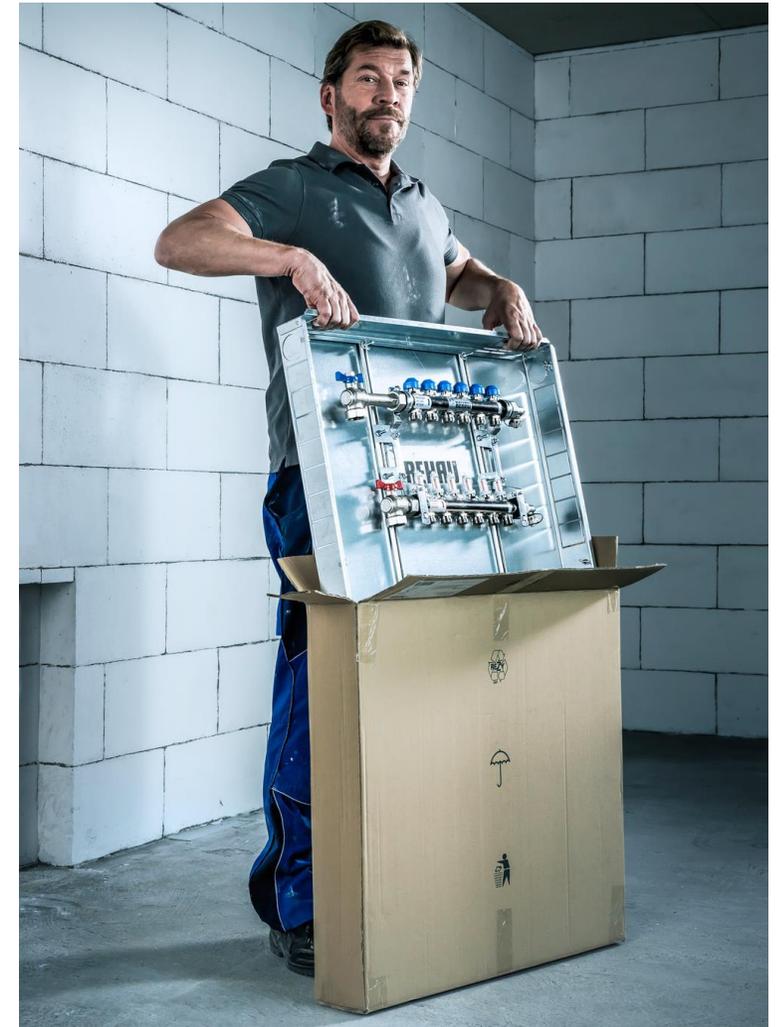
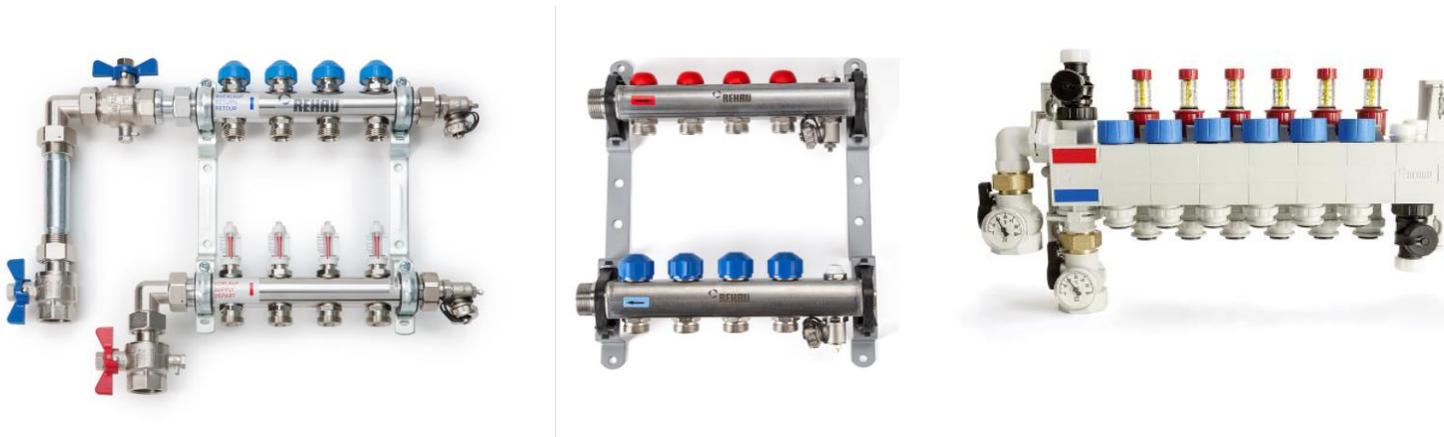


Planung Flächenheizung

Heizkreisverteiler

Vorkonfektionierte Montageeinheit UNIT

Heizkreisverteiler + Schrank + Zubehör



Planung Flächenheizung

Regelungstechnik in der Sanierung

Regelset flex

- Voreinstellbares Überströmventil mit Rückflussverhinderer im Rücklauf
- Thermostatventil im Vorlauf Regelbereich 20 – 55°C
- Alternativ Stellantrieb im Vorlauf, Betriebsspannung 24 V, stetig regelnd 0 – 10V
- Betriebsdruck 6 bar
- Kompatibel zu Nea smart 2.0 Regelung





Engineering progress
Enhancing lives

RAUTHERM SPEED plus

Wärme-/Trittschalldämmung
Systemmatte
RAUTHERM SPEED K Rohr
Fließestrich CAF F5

30-2 EPS 040 DES
1,5 mm (Überlappung 3 mm)
14 x 1,5 mm
35/52 mm

Aufbauhöhe

83 mm



Planung Flächenheizung

Flächenheizung im Badezimmer



- Aufbau auf unterschiedlichen Untergründen und Dämmungen
- Flexibilität bei der Fußboden-Aufbauhöhe
- Gewerketrennung

Engineering progress
Enhancing lives

RAUTHERM SPEED plus renova

Wärme-/Trittschalldämmung	keine
Systemmatte	2 mm
RAUTHERM SPEED K	10,1 x 1,1 mm
Verbundestrich ARDEX K22/K60	3 mm über Rohrscheitel
Aufbauhöhe	16 mm



Anforderungsfall Regelungstechnik

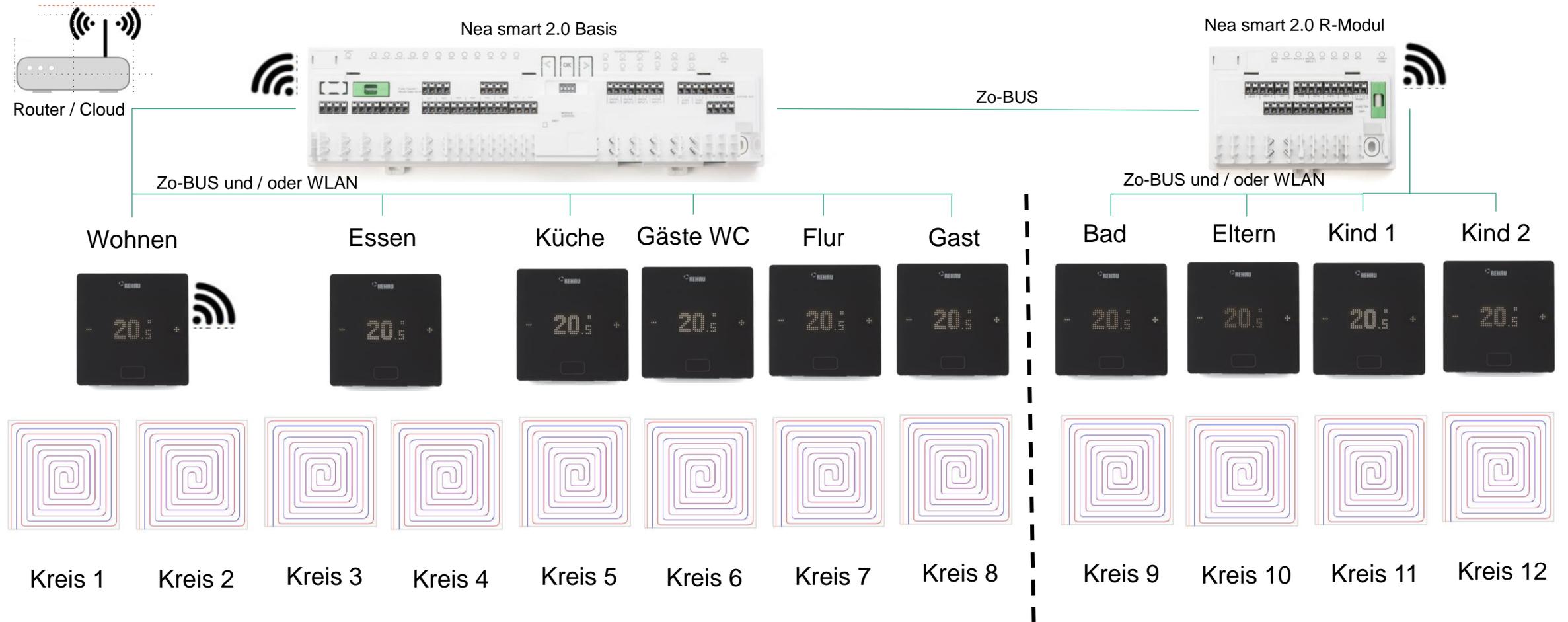
Gebäude-Energie-Gesetz (GEG)

- Pflicht zur Regelung der Raumtemperatur in Abgleich zur Außentemperatur
- Pflicht zur Einzelraumregelung



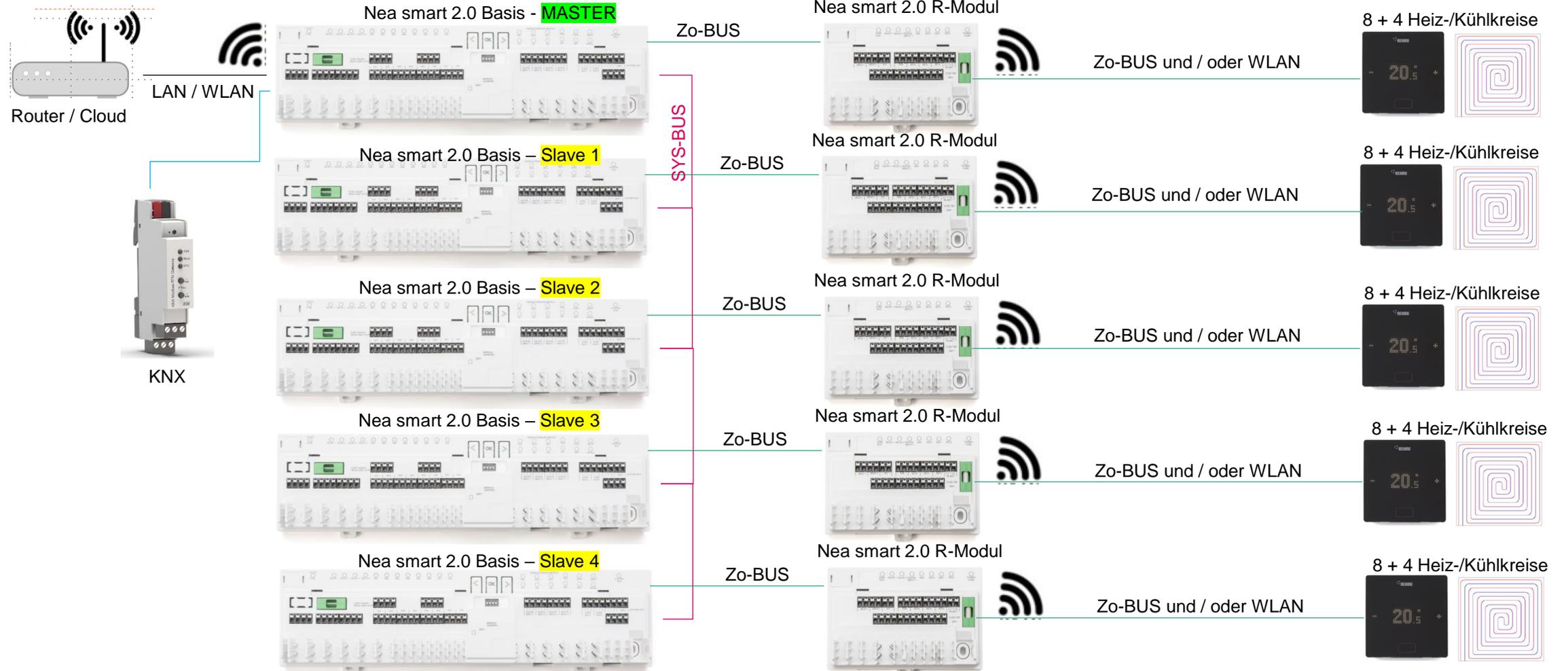
Planung Flächenheizung

Regelungstechnik



Planung Flächenheizung

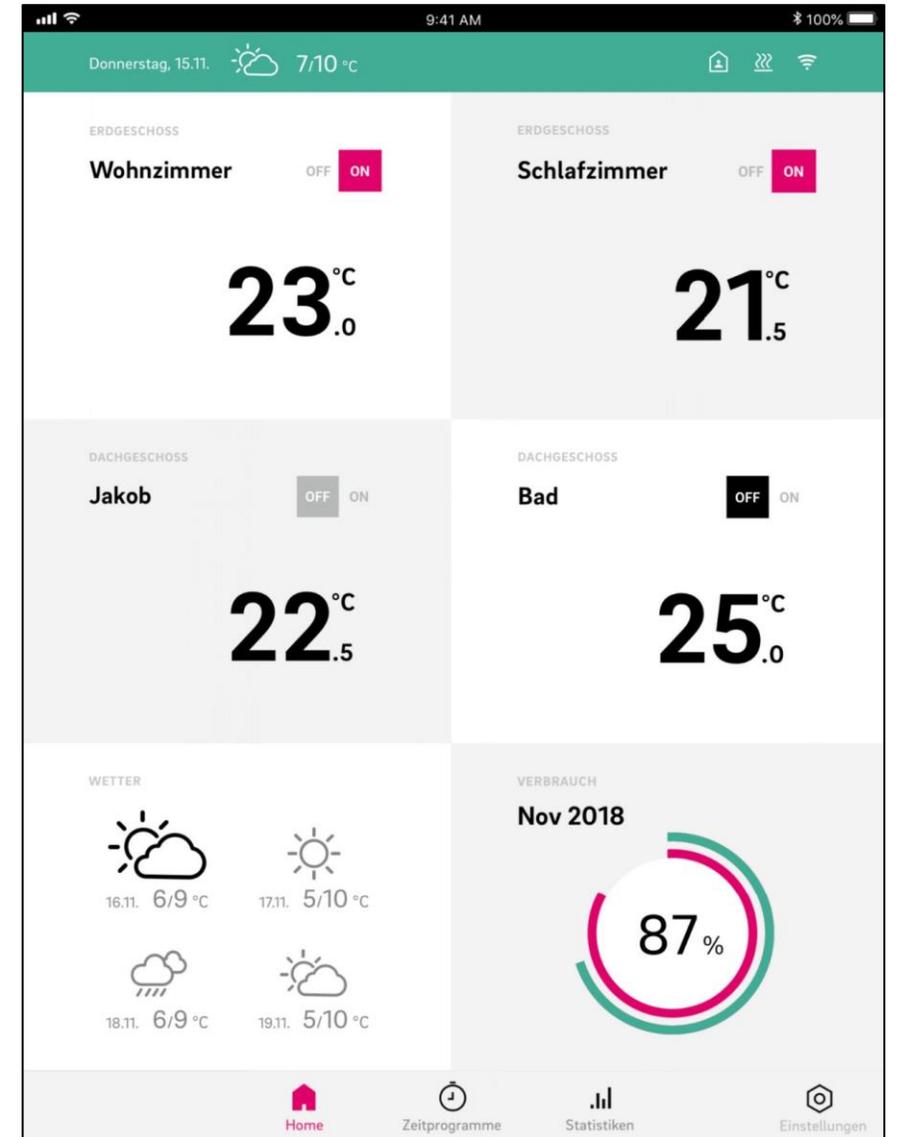
Regelungstechnik



Planung Flächenheizung Regelungstechnik

Nea smart 2.0 - Smart Functions

- Temperatur anzeigen / ändern
- Zeitprogramme
- Prognosen und Statistiken
- Geofencing
- Alexa-Sprachsteuerung



Neues Bad?



- Trinkwasserqualität
- Abwassertechnik
- WC und Vorwandinstallation
- Brand- und Schallschutz
- Barrierefreie Wohlfühlwärme



Jetzt geht's los!

