Projektpräsentation

Kältetechniker

Leonie, Johanna, Larissa, Letícia (9c)

Inhalt:

- Challenge 1
- Challenge 2
- Challenge 3
- Challenge 4
- Challenge 5

Leonie

Challenge 1

Entdecke die Welt der Technik

Unser Beruf

Kältetechniker

offiziell: Mechatroniker für Kältetechnik

Letícia

Definition:

Kältetechnik:

- technische Verfahren & Anlagen zur Erzeugung & Bereitstellung von Kälte

–> wird benötigt zur:

- Aufrechterhaltung von Produktionsprozessen
- Kühlung/Lagerung von Produkten
- Klimatisierung von Räumen

Leonie

Definition:

Kältetechniker (Mechatroniker für Kältetechnik):

- arbeitet an/mit Kühlanlagen
- Spezialist für Planung, Montage, Installation, Einrichtung, Wartung, Reparatur von Kühlanlagen
- Vormontage einzelner Anlagenteile

Leonie

Wie sind wir auf den Beruf gekommen

-> uns war kalt, wir hatten Hunger
–> ,,Hier ist es so kalt wie in einem Kühlschrank, nur ohne Ess
-> wegen des Kälte-Gedankens –> Kältetechniker

- in 2050 viel IT/Digitalisierung/Innovationen bzgl. Kälte wegen Klimawandel nötig
–> Smart - Frost - Invention
(IT, Kälte, Erfindungen)

Johanna

Kältetechniker klassischer technischer Beruf?

technische Berufe: Tätigkeiten mit verschiedenen Technologien im Mittelpunk

z.B. Planung, Konstruktion, Wartung/Reparation von Anlagen

Einbau & Programmieren von Kühlgeräten

Kälte**techniker**

Larissa

Beispiele für Kälteanlagen

- Kühlschränke, Kühltruhen, Kühltheken, Kühlräume, Kühllager
- Klimaanlagen aller Art (privat, Gewerbe, Industrie)
- Kühlsysteme in Brauereien, Gaststätten
- Kühlsysteme im Supermarkt
- Kühlanlage in Restaurantküche
- Klimaanlagen in Krankenhäusern, Büro- und Industriegebäuden, Schulen, Hotels
- Kühlsysteme für Datenbanken

Challenge 2

Get smart

Arbeitsfelder des Kältetechnikers

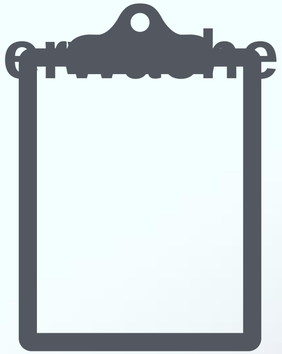
Kältetechnische Anlagen entwerfen

- Anlagen projektieren und konstruieren
- Entwürfe und Pläne erstellen
- Kostenvoranschlag ausarbeiten
- Alternativen erstellen
- Leistungsverzeichnisse ausarbeiten

Leonie

Arbeitsfelder des Kältetechnikers

Baustellen betreuen, Montage und Installation überwachen



- Montageausführung überwachen
- Terminkalender einhalten
- richtiges Material überprüfen
- Anlagen in Betrieb nehmen und abnehmen
- Abrechnungen erstellen
- Abstimmung mit anderen Gewerken (z.B. Elektriker, Schreiner, Metallbauer, etc.)

Leonie

Arbeitsfelder des Kältetechnikers

Schulung, Überwachung, Kundendienst der Kälteanlagen

- Fachpersonal des Auftraggebers beraten, einweisen, schulen
- Reklamationen und Reparaturaufträge bearbeiten
- regelmäßige Wartungsarbeiten durchführen (Kundendienst)
- Überwachung großer Anlagen (z.B. Krankenhaus, Warenhaus, Büro-/Industriegebäude)

Leonie

Arbeitsfelder des Kältetechnikers

Sonstige Aufgabenbereiche

- an betrieblicher Aus- und Weiterbildung mitwirken
- Neukunden werben
- Weiter- und Neuentwicklungen von Kälteanlagen (zusammen mit Ingenieuren)

Aufgabenbereich ist sehr vielfältig, abwechslungsreich und anspruchsvoll

Leonie

allgemeine Anforderungen an den Kältetechniker

- mathematische Fähigkeiten
- hohes physikalisches Verständnis
- handwerkliches Geschick
- technisches Interesse
- räumliches Vorstellungsvermögen
- IT-Kenntnisse

Johanna

Körperliche Anforderungen

- Funktionstüchtigkeit der Arme und Hände (Anlagen montieren)
- Feinmotorik der Hände und Finger (kleinteilig Bauteile verkabeln)
- ungestörtes Sprechvermögen (keine Sprachfehler –> Kunden beraten)
- Nahsehvermögen (am Computer Pläne für Anlagen entwerfen oder lesen)
- Farbsehvermögen (farblich gekennzeichnete Anschlussleitungen einer Kühlsteuerung verdrahten)
- räumliches Sehvermögen (anhand räumlicher Gegebenheiten Skizzen anfertigen)

Johanna

Arbeits- und Sozialverhalte

- Leistungs- und Einsatzbereitschaft
- Durchhaltevermögen/Zielstrebigkeit
- Sorgfalt
- Verantwortungsbewusstsein
- selbständige Arbeitsweise
- Flexibilität
- Lernbereitschaft
- Führungsfähigkeit

Johanna

beruflicher Werdegang

Ausbildung

- Dauer: 3,5 Jahre
- Duale Ausbildung:

  –> Berufsschule (theoretisches Wissen)

  –> praktische Anwendung im Betrieb
- Ausbildungsinhalte:

  - handwerkliche Fertigkeiten (Sägen, Schrauben, Schweißen, etc.)

  - Montagezeichnungen & elektrische Schaltpläne lesen

  - Anfertigen von kälte- und klimatechnischen Baugruppen

  - Arbeit beim Kunden vor Ort

beruflicher Werdegang

Weiterbildung

- zum Meister:
  - nach einigen Jahren Berufserfahrung
  - Ausbildung von Lehrlingen
  - Selbständigkeit

Weiterbildung

- zum Techniker
  - mind. 1 Jahr Berufserfahrung
  - Führungsposition
  - zusätzliche Arbeitsbereiche: Forschung und Entwicklung, Produktionsleitung, Betriebsleitung, Qualitätsmanagement

Studium

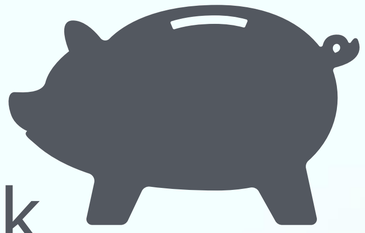
- z.B. Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Ingenieurwesen

Berufsaussichten eines Kältetechnikers

- ausgebildete Kältetechniker sind gefragte Fachkräfte
- sehr gute Weiterbildungsmöglichkeiten

  –> gute Aussichten auf steigendes Gehalt und Verantwortung
- zunehmender Klimawandel (Erderwärmung) erfordert nachhaltige Kühltechnik
- Arbeitsbereiche werden sich teilweise ändern/erweitern

Verdienstmöglichkeiten



eines ausgebildeten Mechatronikers für Kältetechnik

- durchschnittliches Einkommen:

  32.700€ - 44.400€ brutto pro Jahr

  2.600€ - 3.500€ brutto pro Monat -> ca. 3.000€ im Durchschnitt

- Höhe des tatsächlichen Gehalts abhängig von verschiedenen Einflussfaktoren

  - Ost-/Westdeutschland - Größe des Betriebes
  - Berufserfahrung - Geschlecht - etc.

Verdienstmöglichkeiten

als Azubi

- 1. Lehrjahr: ca. 702 € brutto pro Monat
- 2. Lehrjahr: ca. 785 € brutto pro Monat
- 3. Lehrjahr: ca. 845 € brutto pro Monat
- 4. Lehrjahr: ca. 895 € brutto pro Monat

}

-> Richt- bzw. Durchschnittswerte!

Tatsächliche Vergütung u.a. abhängig von Bundesland (z.B. Durchschnittswert Hessen 846€, Mecklenburg-Vorpommern 580€)

Larissa

Beispiel Berufsalltag

Auftrag: komplette Kühlanlage für Restaurantküche

- Montagezeichnung anfertigen mit einzelnen Arbeitsschritten (Räume vermessen, Kältebedarf berechnen, Geräte und Bauteile ermitteln)
- Angebot anfertigen
- Geräte aufstellen, montieren, verschrauben
- vorab in Werkstatt: Rohre zuschneiden, Lüftungskanäle verschweißen/verlöten
- Dämmung anbringen
- Ventilatoren, Kompressoren an Strom anschließen

Larissa

Beispiel Berufsalltag

- Mess- und Steuergeräte installieren
- Funktionstest der Anlage
- Schulung des Restaurantbetreibers
- Reparaturen durchführen
- regelmäßige Wartung durchführen

Johanna

Berufsalltag ist sehr abwechslungsreich mit Arbeiten in Werkstatt, Werkhallen, vor Ort beim Kunden

Beispiel für regionale Firma der Kältetechnik

Kühl-Hammer GmbH Bamberg

-> Kälteanlagen für Industrie, Gewerbe, privaten Bereich

-> vom Beratungsgespräch über Planung und Montage

bis zur Wartung und Reparatur

Interviewpartner

—> nur zertifizierte Firmen und Personen dürfen Kälte-/Klimaanlagen installieren, warten und instandhalten

Challenge 3

Reise in die Zukunft

Beruf Kältetechniker 2050

- neue Arbeitsfelder werden hinzukommen
- Beruf wird an Bedeutung gewinnen (Erderwärmung, Klimawandel)
- Beruf wird bekannter werden
- eigener Studiengang an Hochschulen/Universitäten
- sehr gute Aufstiegs- und Gehaltsmöglichkeiten

Letícia

Eigene Ideen 2050

Neues Arbeitsfeld: Kältekleidung

- durch Solarstrom aufgeladen
- spezieller Kältespeicher
- Kleidung sieht normal aus
- Speicher in Fasern eingearbeitet
- Möglichkeit der Wärmespeicherung für Winter

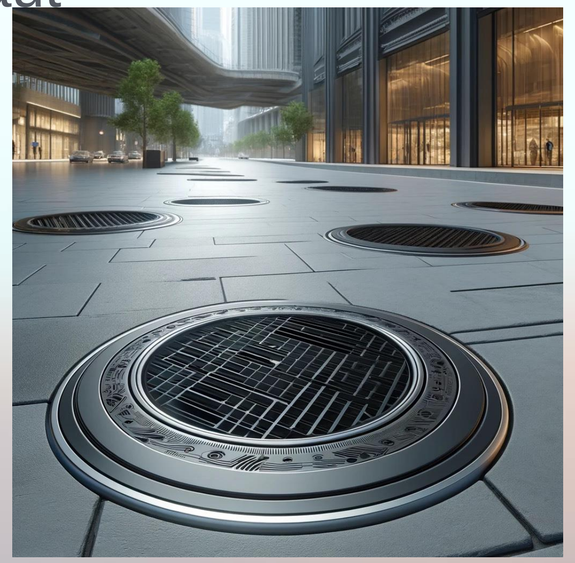
Leonie

Eigene Ideen 2050

Neues Arbeitsfeld: kleine Bodenkühlgeräte

- schalten sich bei bestimmter Gradzahl ein
- durch Sonnenenergie aufgeladen
- sind in Boden eingebaut

  –> sind nicht auffällig



Neues Arbeitsfeld: Kältetürme:

- messen Temperatur

  –> passen Windkälte an

- durch Solarstrom angetrieben

Johanna

Eigene Ideen 2050

- **Kältetechnik als Teil von Smart Cities**
- **Erneuerbare Energiequellen für Kälteanlagen**
- **Automatisierte und selbstreparierende Systeme**
- **Bildung und Training mit virtueller Realität**

neue Kältetechnologien entwickeln und nutzen

-> Energieeinsparung + Energieeffizienz

Larissa

2050 Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung

- Entwicklung umweltfreundlicher Kältemittel
- Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- Städtische Kühlzentren
- Forschung und Entwicklung in der Kältetechnik

2050 Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung

- nachhaltige Produktion der Kälteprodukte (z.B. Maschinen mit nachhaltigem Strom antreiben)
- Kälteprodukte in Bio-Verpackungen zusenden –> Verpackungen abbaubar
- kompletter Verzicht auf fossile Energien/Plastik
- regionale Produkte verwenden (nicht aus Übersee (zB. China))
- Produkte/Anlagen/Systeme reparieren statt neue kaufen –> Reparaturkompetenz der Kühltechniker schulen/fördern
- effiziente Kühlung von Straßenbelägen bei Starkhitze zur Vermeidung von Straßenschäden

Leonie

2050 Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung

- effiziente Nutzung von Abwärme aller Art zur Umwandlung zu Kühlzwecken
- konsequentes Recycling von Kühlanlagen, nicht einfach nur auf den Müll
- im eigenen Betrieb:
  - nachhaltigen Strom verwenden
  - E-Transporter/E-Fahrzeuge nutzen
  - Schulung der Mitarbeiter zu Umweltfragen und Umweltschutz
  - regionale Produkte verwenden

Johanna

2050 Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung

- weniger fossile Rohstoffe
- weniger Energieverbrauch
- weniger Abgase/CO2-Ausstoss
- mehr nachhaltigen Strom (Sonne, Wind, Wasser)
- nachhaltige Technologien

Stoppt den Klimawandel!!!

Letícia

2050 Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung

Kältetechniker kann hohen Beitrag zum Umweltschutz/zur nachhaltigen Entwicklung leisten

Beruf des Kältetechnikers attraktiver gestalten

- bessere Bezahlung
- bessere Arbeitsbedingungen (z.B. flexible Arbeitszeiten)
- hochqualifizierte Aus- und Weiterbildung

Larissa/Letícia

Beispiele nachhaltiger Kälteprodukte

- Kälteschuhe aus Plastikflaschen
- solarbetriebene, KI gesteuerte Kühlschränke
- Kühlpflaster
- kühlende Gewächshäuser
- kühlende Unterschlupfe für Tiere
- Kühlstühle
- immer kalte Eiswürfel, die nicht schmelzen

Johanna

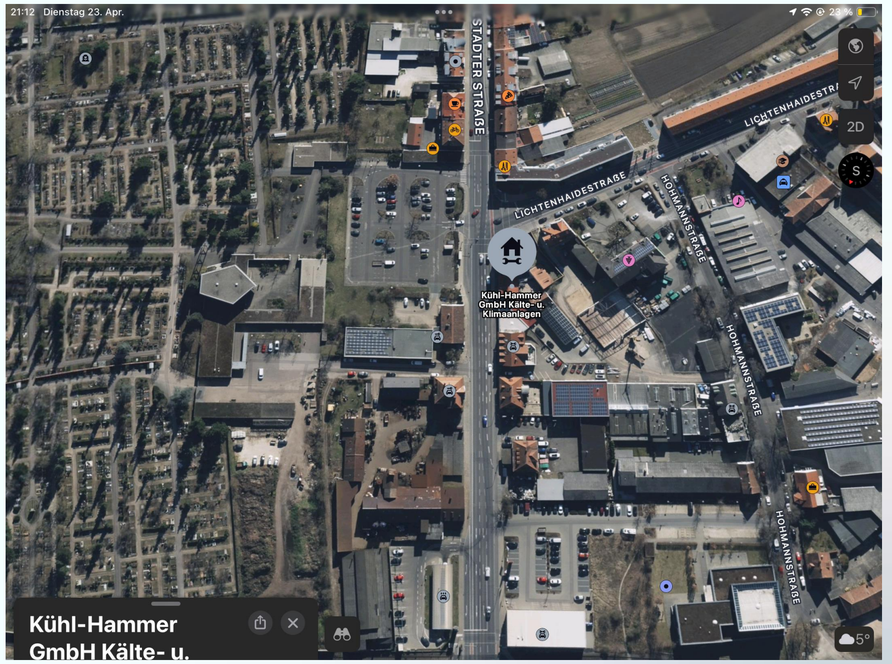
https://www.mentimeter.com/app/presentation/al57jsf87ty22qud9yxkhp1qi2bzfgcq/4i61m7c

Johanna

Challenge 4

Check die Praxis

Vorabinformationen



- Kühl-Hammer GmbH Bamberg
- Herr Harald Schrenker
- Donnerstag, 14. März 2024

Leonie

Interview 1

Leonie

Challenge 5

Sei kreativ

Vorstellung unserer Firma

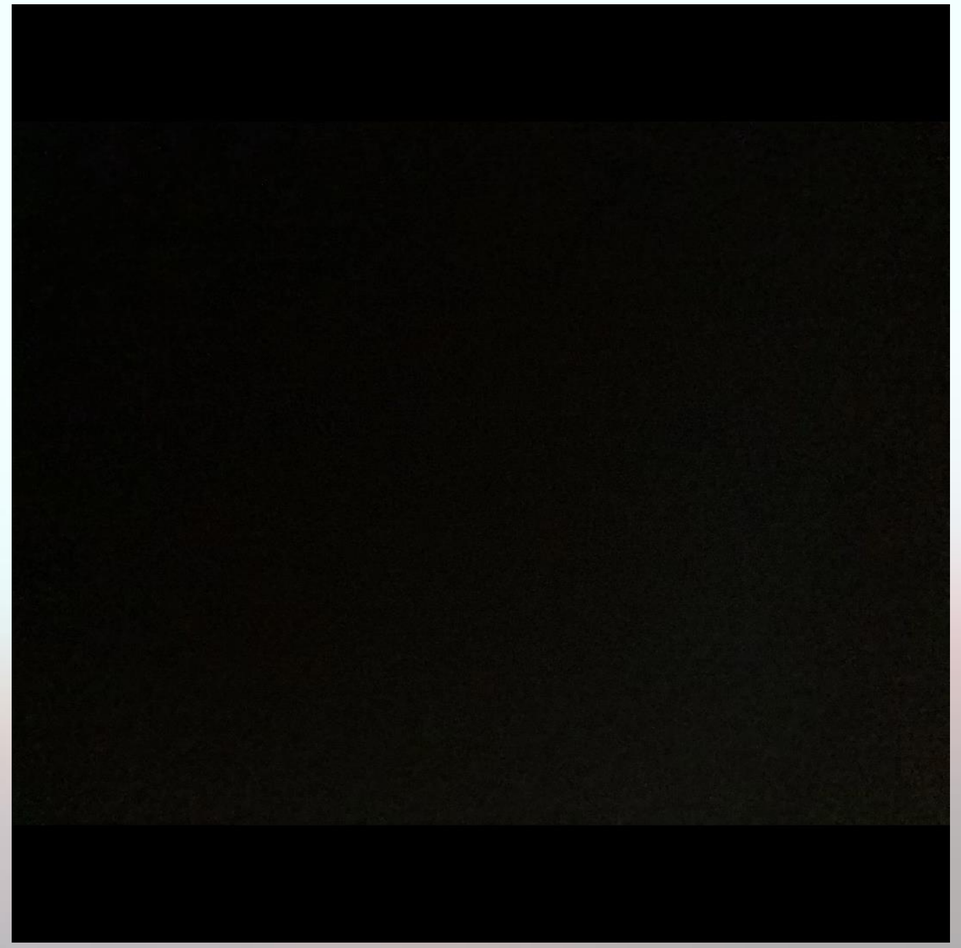
Smart-Frost-Invention

Unsere Firma:

- stellt Kälteprodukte nachhaltig her
- berät Kunden

Letícia

Werbespot



Leonie

Werbeslogan

„Das Zittern beginnt, wir machen sie alle kalt!“

Johanna

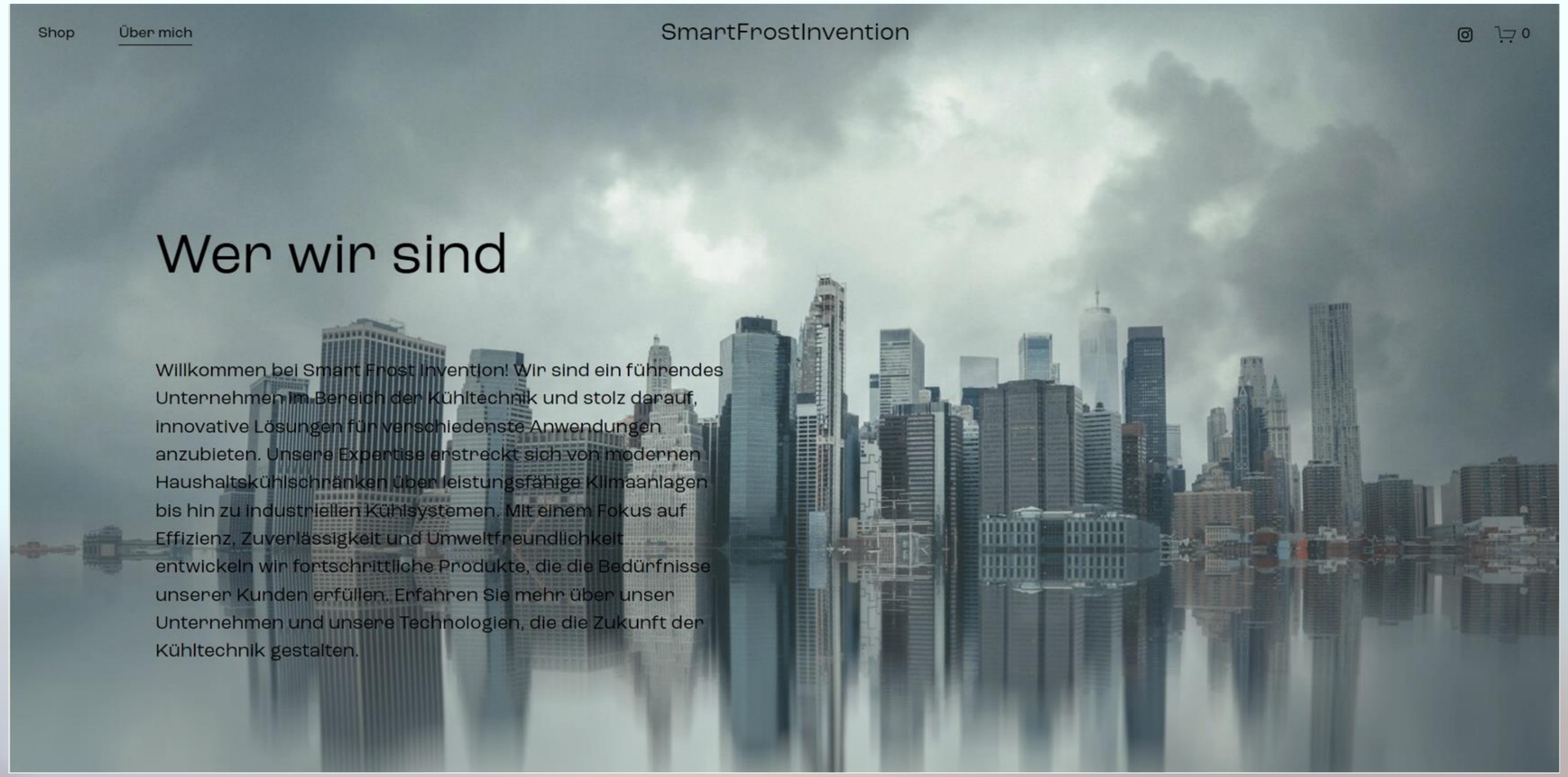
Website/T-Shirts

Larissa

Website/T-Shirts

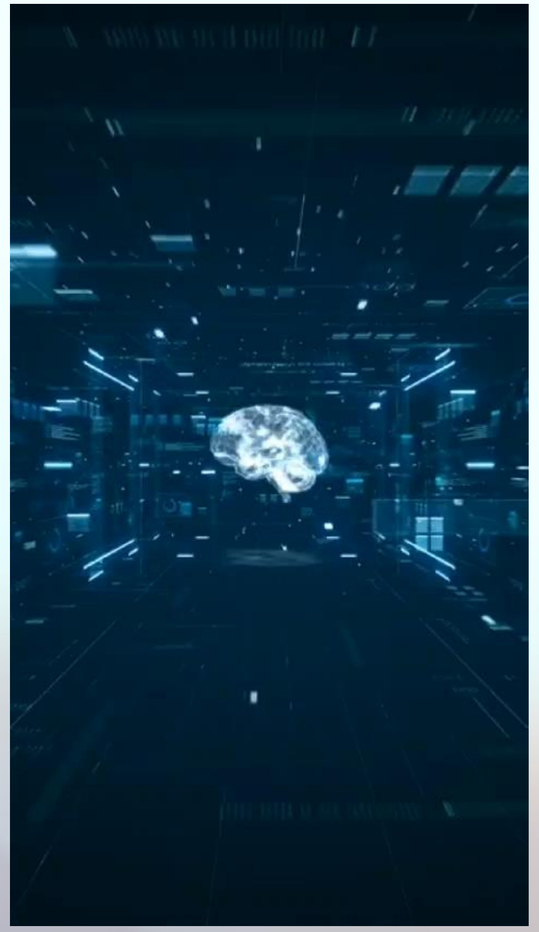
Larissa

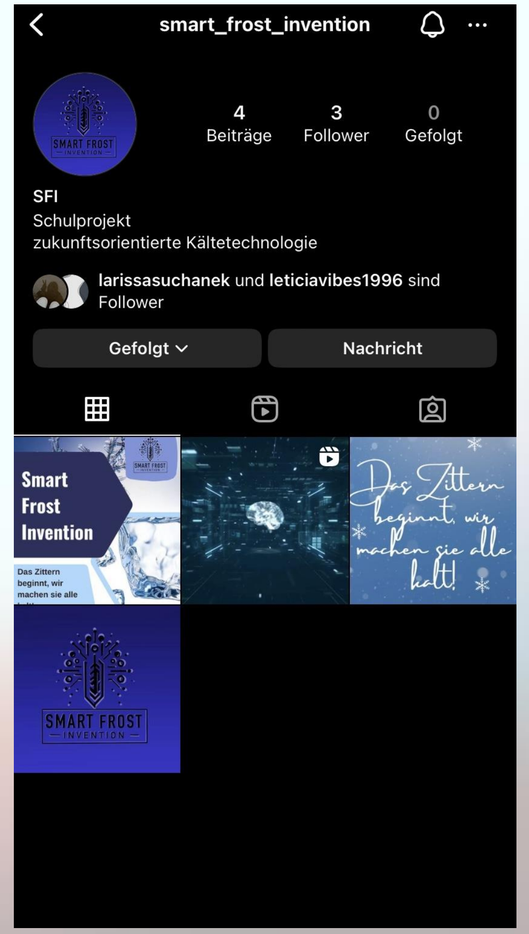
Website/T-Shirts



Larissa

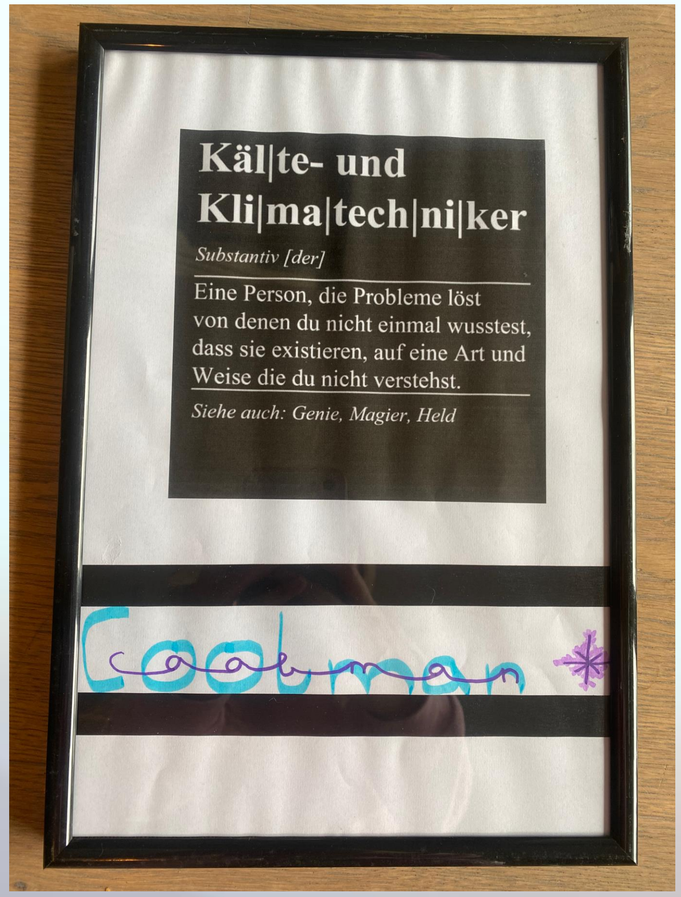
Insta-Account, Flyer, T-Shirts





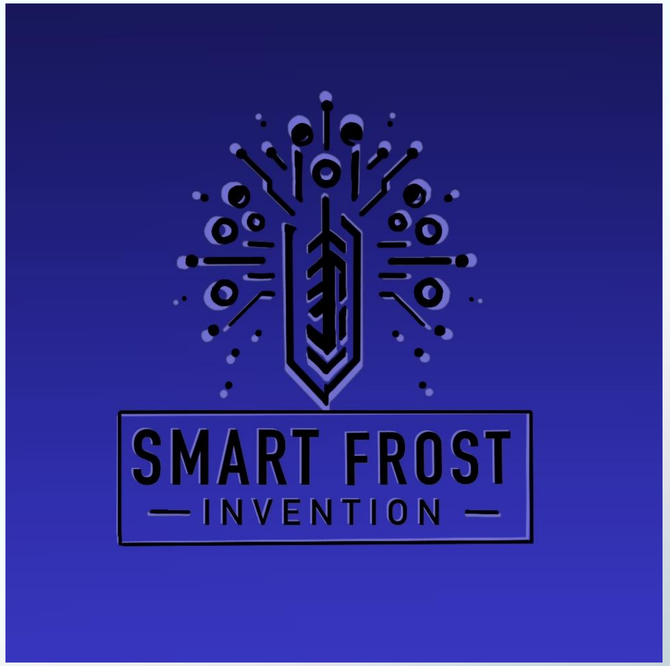
Johanna

Definition, T-Shirts, basteln



Leonie

Erklärvideo, Logo, T-Shirts



Letícia

Interview 2

Leonie

https://www.mentimeter.com/app/presentation/albfxgahbbpqik1k69guaka5dy2dk8mm/179x5v8

Noch Fragen?