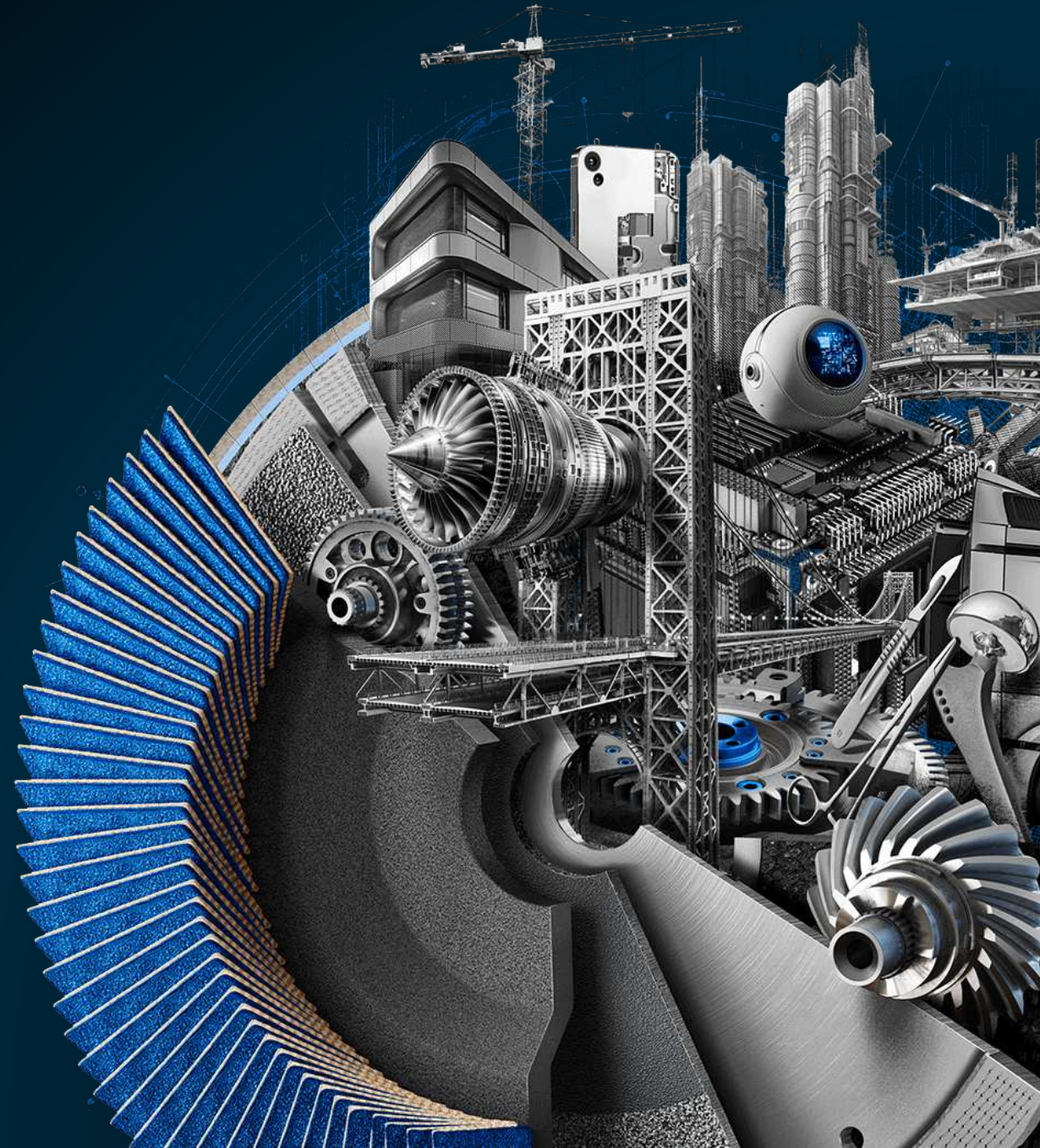




Premium grinding solutions since 1919  
[www.tyrolit.com](http://www.tyrolit.com)

# Umsetzung eines ganzheitlichen Energiekonzeptes

Tyrolit GmbH & Co. KG, Neuenrade  
Markus Weiß, Dr.-Ing.



# Agenda

Dies ist ein Platzhaltertext

- 01 Firmenvorstellung und Standort
- 02 Wie alles begann
- 03 Planung und Entscheidung
- 04 Umsetzung
- 05 Lessons learned

# 01

---

## Firmenvorstellung

Tyrolit Gruppe und Tyrolit GmbH & Co. KG

The Tyrolit logo is located in the bottom right corner of the slide. It consists of the word "TYROLIT" in a bold, blue, sans-serif font, with a blue horizontal line underneath the letters.

# Ein Hightech-Unternehmen, das unsere Zukunft gestaltet

Tyrolit ist einer der weltweit führenden Hersteller von Schleif- und Polierwerkzeugen sowie Systemanbieter für die Bauindustrie.

Mit Wurzeln im Herzen der österreichischen Alpen verbindet Tyrolit die Stärken familiärer Werte mit einer globalen Vision und mehr als einem Jahrhundert an individueller Unternehmens- und Technologieerfahrung



# Die Tyrolit Gruppe

ist einer der weltweit führenden Hersteller von Schleif- und Abrichtwerkzeugen sowie ein Systemanbieter für die Bauindustrie. Seit über 100 Jahren spielen unsere innovativen Werkzeuge und Lösungen eine entscheidende Rolle bei technologischen Fortschritten in verschiedenen Branchen.

**140+**

Länder, die wir abdecken

**30+**

globale Produktionsstandorte

**80.000+**

Standardprodukte

**500+**

internationale Patente

**4.500+**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**740+**

Millionen Euro Umsatz

# Global vernetzt mit starker Präsenz

in den wichtigsten Industrieländern



● Tyrolit Verkaufsstellen  
Ohne Mehrfachnennung /  
inklusive der Servicestandorte

□ Tyrolit Produktionsstätten  
Ohne mehrfache Erwähnung

# Tyrolit GmbH & Co. KG

Neuenrade

## Tyrolit GmbH & Co. KG Neuenrade

Osemundstr. 1 | 58809 Neuenrade | +4923929290-0



- **Tyrolit Neuenrade ist das Kompetenzzentrum in der Tyrolit Gruppe für abrasive Zahnradfeinbearbeitungsverfahren und Abrichtwerkzeugtechnologie. Das Ziel ist die Herstellung von qualitativ hochwertigen Werkzeugen in diesen Bereichen und der kundenorientierten technologischen Weiterentwicklung.**
- **Das Leistungsspektrum umfasst Kundenservice, Werkzeugauslegung und Konstruktion sowie die technologische Kundenberatung aus einer Hand mit einem kompetenten Team.**
- **Spezialisierte Fertigungstechnologie und kosteneffiziente Fertigungstechnologie für alle Produkte**
- **Maßgeschneiderte Lösungen für abrasive Zahnradfeinbearbeitungswerkzeuge und rotierende Abrichtwerkzeuge**

# Tyrolit GmbH & Co. KG

Zahlen und Fakten

---

**11,8 Millionen Euro  
Umsatz 2024**

---

**77 Mitarbeiter/innen  
(10/2025)**

---

**6500 m<sup>2</sup>  
Produktionsfläche**

---

## Industrien

- Automobil- und Getriebeindustrie
  - Turbinenindustrie
  - Werkzeugindustrie

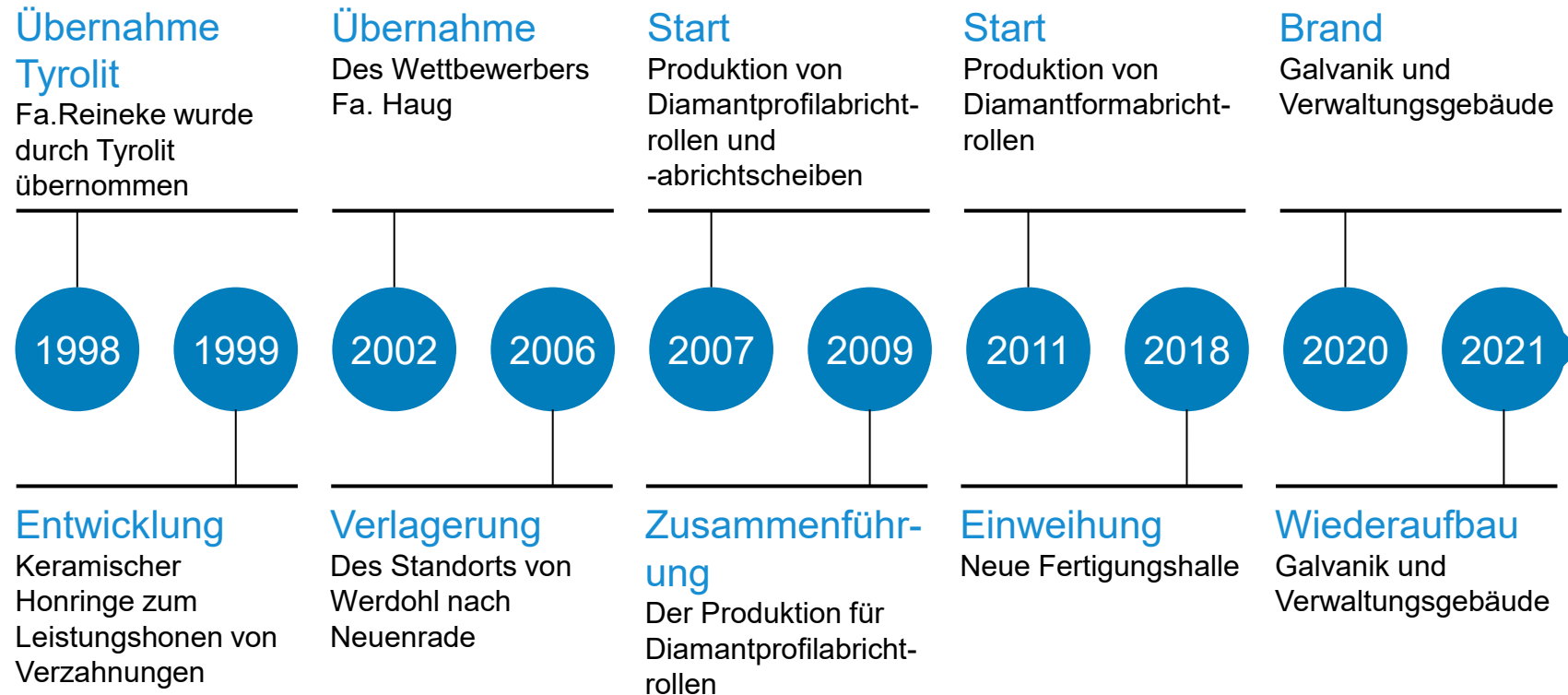
---

## Systemanbieter

- Werkzeuge für die  
Hart-/Feinbearbeitung von Verzahnungen

# Tyrolit GmbH & Co. KG

## Historie

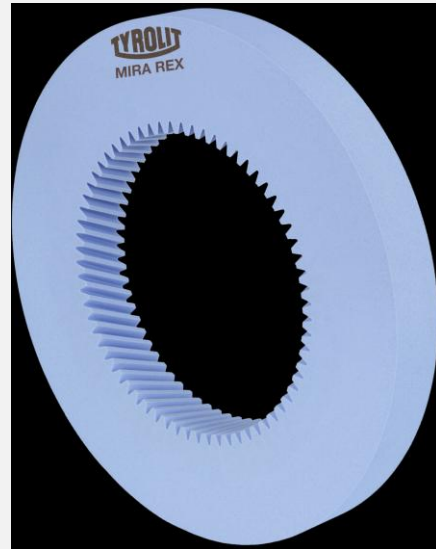


# Unsere Produkte

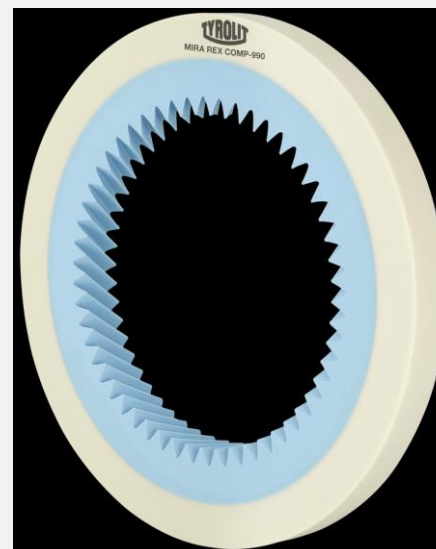
## Verzahnungshonen



Diamantabrichtzahnrad  
**Mira DDG**



Honring  
**Mira REX**



Honring  
**Mira REX COMP**

# Unsere Produkte

## Abrichtwerkzeuge



Abrichtrolle  
**REX** – Einschichtig belegt  
im Umkehr-verfahren  
hergestellt



Abrichtscheibe  
**Mira DDS** – Abrichter für  
das Wälzschleifen in ver-  
schiedenen Ausführungen



Formabrichtrolle  
**RIG/RIX** – metallisch  
gebunden, PKD/CVD-  
verstärkt



Formabrichtrollen (positiv)  
**RPX** – galvanisch  
einschichtig belegt

# Tyrolit Neuenrade - Überblick



# 02

---

## Wie alles begann

Tyrolit Gruppe und Tyrolit GmbH & Co. KG

The Tyrolit logo is located in the bottom right corner of the slide. It consists of the word "TYROLIT" in a bold, blue, sans-serif font, with a blue curved line underneath it. The background of the entire slide is a dark blue, semi-transparent collage of industrial and construction-related images, including a crane, a building under construction, a jet engine, a truck, and various mechanical parts like gears and a camera lens.

# Brand am Standort

17.10.2020



Dichte Rauchschwaden zogen beim Löscheinsatz mit Drehleitern über das Industriegebiet hinweg.

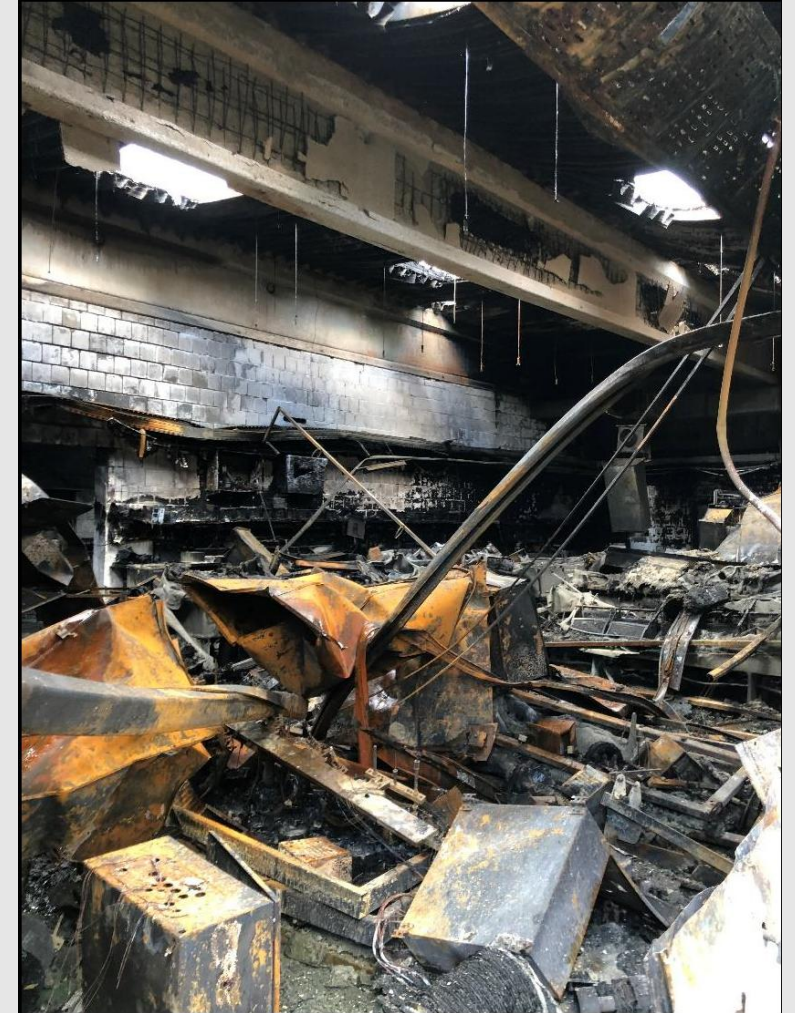
FOTOS: VON DER BECK

## Gebäude teilweise zerstört

Tyrolit-Standort in Neuenrade: Galvanik-Brand / Dach eingestürzt

# Brand am Standort

17.10.2020



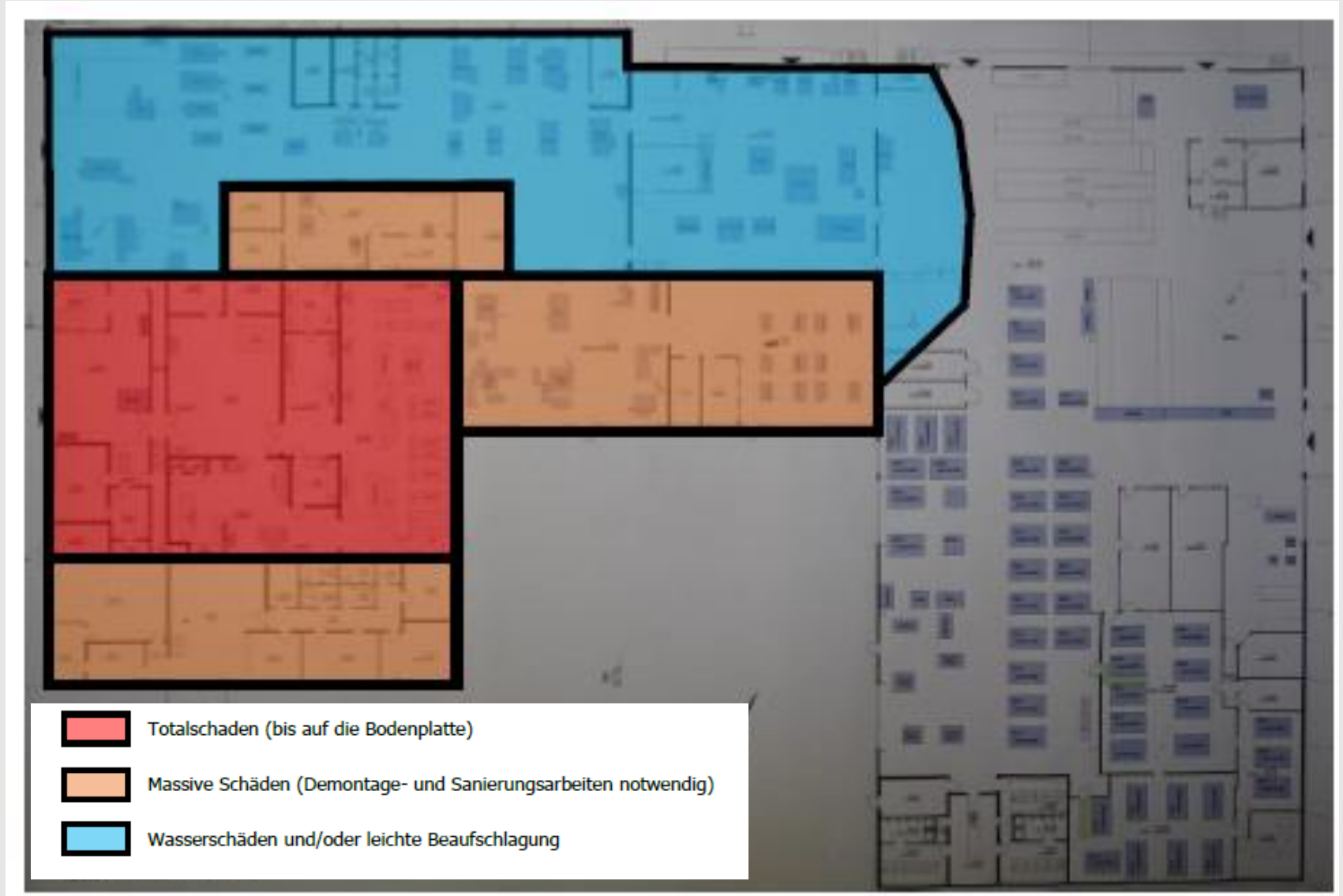
# 03

---

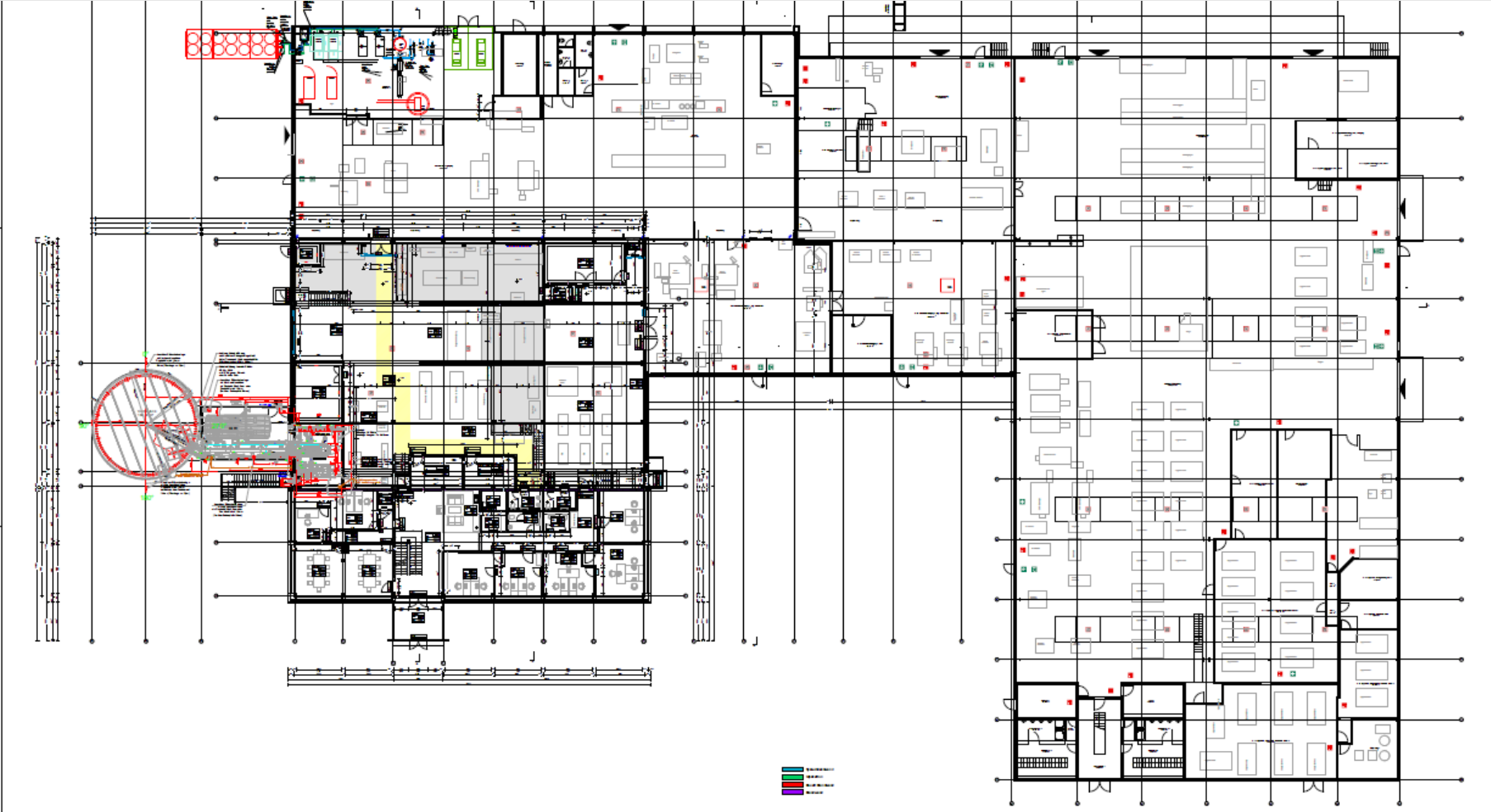
## Planung und Entscheidung

# Ausgangslage

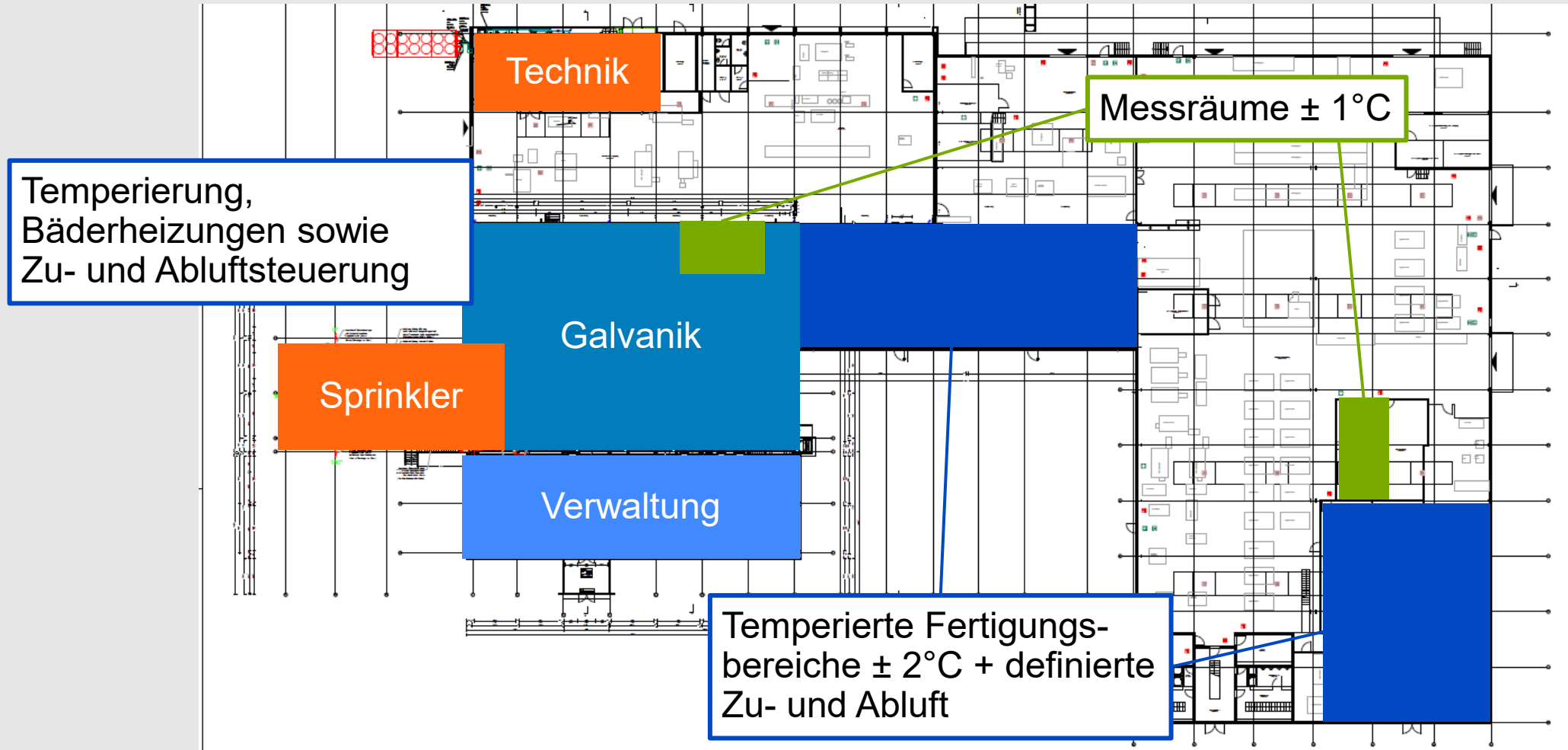
- + Zerstörte Galvanik
- + Verwaltungsgebäude nicht nutzbar
- + Präzisionsfertigung kritisch beschädigt
- + Löschwasserschäden in der mechanischen Fertigung
- + Einer von 2 Heizkesseln abgängig



# Planungsgrundlagen



# Planungsgrundlagen



# Daten als Planungsgrundlage

---

Es ist eine detaillierte **Analyse der Ist-Situation** mit einer datenbasierten Bewertung aller Energieverbraucher, sowie die **Beschreibung der Soll-Situation** ist die Grundlage der Planung und Entscheidungsfindung.

# Alternativen und Ergebnis Energieaudit



Ende 2021 – März 2022

Abkürzung	Beschreibung der Maßnahme
<b>LED</b>	Sanierung der Beleuchtung durch Austausch sämtlicher alter Beleuchtungsmittel
<b>BHKW 100</b>	Blockheizkraftwerk Gas mit einer Leistung von 100 KW el. und 136 KW th.
<b>HEIZK</b>	Spitzenlast-Kessel mit Pufferspeicher 9 m3 inkl. hydraulischem Abgleich
<b>PV-300</b>	PV-Anlage mit 300 KWp Leistung
<b>ADKM</b>	Kühlung des Gebäudes mittel ADKM 75 KWp in Verbindung mit einem Spitzenlastkühler mit 180 KWp
<b>PU</b>	Erneuerung der Umwälzpumpen
<b>WRG-DRU/AB</b>	Effiziente Wärmerückgewinnung der Druckluft durch Versetzen der Anlagen in den Technikraum & Wärmerückgewinnung bei der Absaugung in der Galvanik

# Bewertung der Alternativen

Version	Einzelne Maßnahmen	Investition netto inkl. Förderung [€]	Cashflow Ergebnis nach Steuern in 2023 [€]	Amortisation mit Förderungen [Jahre]	Amortisation ohne Förderungen [Jahre]	Kapitalwert nach 21 Jahren [€]	Interne Verzinsung der Investition nach 21 Jahren [%]	Kosteneinsparung [€/a]	Kosteneinsparung [%]
1	LED-Sanierung	181.782	54.299	3,3	4,2	596.697	25,1%	63.448	8,5%
A1	BHKW 100 – HEIZK – PU – WRG-DRU/AB	369.572	78.066	4,7	5,0	414.267	12,5%	95.862	12,9%
A2	BHKW 100 – HEIZK – ADKM – PU – WRG-DRU/AB (Gaspreis 0,0466)	1.105.339	224.749	5,1	5,7	1.237.344	12,0%	275.061	37,0%
A3	BHKW 100 – HEIZK – ADKM – PU – WRG-DRU/AB (Gaspreis 0,07)	1.105.339	188.752	6,1	6,9	834.378	8,4%	227.065	30,6%
A4	BHKW 150 – HEIZK – ADKM – PU – WRG-DRU/AB (Gaspreis 0,0466)	1.140.762	219.828	5,1	5,7	1.298.729	12,0%	279.461	37,6%
B1	BHKW 100 – HEIZK – ADKM – PU – WRG-DRU/AB – PV-300	1.462.332	267.756	5,6	6,1	1.486.884	10,5%	320.599	43,2%
B2	BHKW 100 – HEIZK – ADKM – PU – WRG-DRU/AB – PV-500	1.686.994	293.703	5,9	6,3	1.625.611	9,8%	347.635	46,8%



# Nachhaltigkeit in Aktion

- + Die unternehmensweiten Strukturen und Prozesse basieren auf sieben internen Handlungsfeldern
- + Die SEAM-Zertifizierung basiert auf den drei Säulen: Umwelt, Arbeit und Wirtschaft. Sie macht Nachhaltigkeit zu einem Wettbewerbsvorteil

Ökologie



Nachhaltige Beschaffung



Verantwortung



Transparenz



Exzellenz



Unternehmen Erfolg



Wirtschaft Ethik





## NICE TO KNOW

496

Neuwagen an CO<sub>2</sub>-Emissionen werden jährlich eingespart durch unsere Solarenergie und thermische Nutzung

# Angleichung zur Umsetzung der EU-Ziele bis 2050

- + Ausbau der alternativen Energien
- + Senkung des Energieverbrauchs durch Prozess- und Infrastrukturoptimierungen
- + Ausbau der nachhaltigen Produktentwicklung durch kontinuierliche Innovationen
- + Ausbau von Schleifscheiben-Recyclinganlagen
- + Ausbau des konzernweiten Ideenprozesses für Mitarbeiter

# 04

Umsetzung



TYROLIT

# Wesentliche Bestandteile

## Wärmeerzeugung



- + Blockheizkraftwerk (BHKW)
- + 100 kW el.; 136 (152) kW th.

- + Power to heat „Notheizung“
- + 180 kW



- + Gaskessel
- + 460 kW und 150 kW

- + Wärmespeicher
- + 10.000 l

# Wesentliche Bestandteile

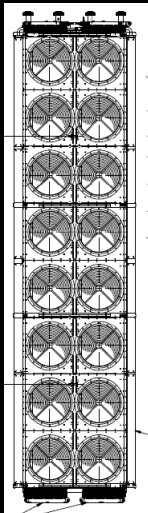
## Kälteerzeugung



- + 2 Adsorptionskältemaschinen
- + ADKM



- + 2 Spitzenlastkühler
- + E-Chiller, 90 kW



- + Adiabatischer Rückkühler
- + 648 kW

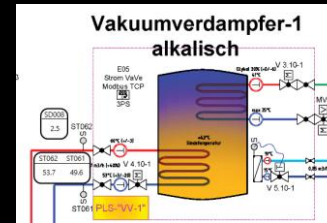
- + Kältespeicher
- + 5.000 l

# Wesentliche Bestandteile

Steuerung, Zu- und Abluft, PV, Maschinenwärme/Maschinenkälte

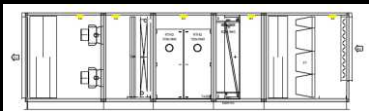
- + Gebäudeleittechnik (GLT)

XNETSIMON



- + Galvanische Badheizungen
- + Vakuumverdampfer
- + Kühlung von  
Kühlschmierstoffen,  
Spindelkühlungen und

- + Lüftungsgeräte mit  
Wärmetauschern
- + 30.000 m<sup>3</sup>/h, 8.500 m<sup>3</sup>/h und  
2.500 m<sup>3</sup>/h



- + PV Anlage
- + 277 kWp

# Entscheidung zur Umsetzung des Energiekonzeptes

Wegen der Änderungen von Randbedingungen und weiterer potentieller Einsparmöglichkeiten wurde der Umfang während des Projektes erweitert.

## Beispiele:

- **Vakuumverdampfer für Abwässer aus der Galvanik unter Nutzung der bereitgestellten Wärme und Kälte**
- **Anschaffung von 180 kW „Power to Heat“ Heizstäben zur Aufrechterhaltung eines Notbetriebs im Falle einer Gasmangellage**
- **Zusätzliches Lüftungsgerät mit bedarfsgerechter Volumensteuerung**
- **Zusätzliche Kühlschmierstoff- und Schaltschrankkühlung an diversen Maschinen**
- **Diverse zusätzliche Klimageräte**

# Wirtschaftliche Betrachtung

**Gesamtinvestition final: ~ 2,34 Mio. €**

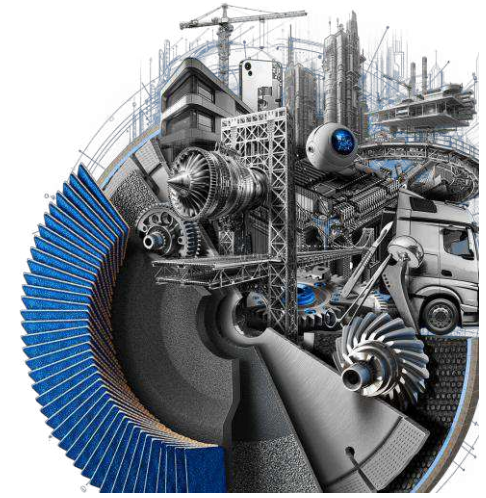
**Förderung: 201.000 €**

**Gesamtinvestition final inkl. Förderung: ~ 2,14 Mio. €**

**Ersparnis Primärenergiekosten: ~ 331.425 €**

**Reduktion Wartungs- und Instandhaltungskosten:  
>150.000 €**

Planungskosten wurden nicht berücksichtigt



# 05

---

## Lessons learned



TYROLIT

# Zusammenfassung und wesentliche Erkenntnisse

- + Der technologische und wirtschaftliche Erfolg der Umsetzung des ganzheitlichen Energiekonzeptes hängt von den folgenden Faktoren ab:
  - Kenntnis und Solide **Datengrundlage** über **alle Systemkomponenten**, Erzeuger und Verbraucher
  - **Engagiertes Team** und Einbeziehung **aller** Beteiligten
  - Kompetente Partner
  - Konsequente Umsetzung und kontinuierliche Reviews und Verbesserungen  
→ Regelmäßige Abstimmungen notwendig
- + Signifikante Einsparungen sind möglich
- + Ein konsequent umgesetztes Energiemanagement deckt Schwachstellen auf und ermöglicht weitere Verbesserungspotentiale



# Fragen?

## Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

**Tyrolit GmbH & Co. KG**

Markus Weiß  
(Geschäftsführung)

&

Christian Betten (Qualitäts- und  
Energiemanager)

