



**LEHMANN**

UMT

# Optimierung der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz in der Filtertechnik für Mischbearbeitung beim Werkzeugschleifen

Wernesgrüner Werkzeugsymposium

FILTERTECHNIK

FÖRDERTECHNIK

UMWELTECHNIK

SONDERMASCHINEN

# Dipl. Ing. (BA) Jonathan Gehmlich

**LEHMANN**

UMT

- geboren 22. Mai 1986
- 3 Kinder
- ab 2007: Lehmann-UMT GmbH
- 2007 – 2010:  
Duales Studium Technisches Management  
Staatliche Studienakademie Plauen
- Seit 2010 Betriebsleiter
- Seit 2019 Prokurist
- Schwerpunkt: technische Leitung



# Inhalt

- 1 Wer ist die Lehmann-UMT?
- 2 Aufgabenstellung
- 3 Herangehensweise
- 4 Anlagenkonzept
- 5 Ergebnis
- 6 Der StingR<sup>®</sup> – mehr als nur ein Filter
- 7 Der Filter



Ein Teil des Teams der Lehmann-UMT

# Unternehmensgeschichte

**LEHMANN**

UMT

- 
- 1945:** Gründung als Reparatur- und Handwerksbetrieb
- 1998:** Beginn Herstellung Filter- und Fördertechnik
- 2014:** Spezialisierung im Geschäftsfeld der Feinstfiltration
- Heute:** Global agierender Spezialist für Filtration
- 110 Mitarbeiter
  - Große Fertigungstiefe, dadurch hohe Flexibilität
  - Kundenspezifische Beratung
  - Forschung im hauseigenen Labor
  - After-Sales-Service weltweit

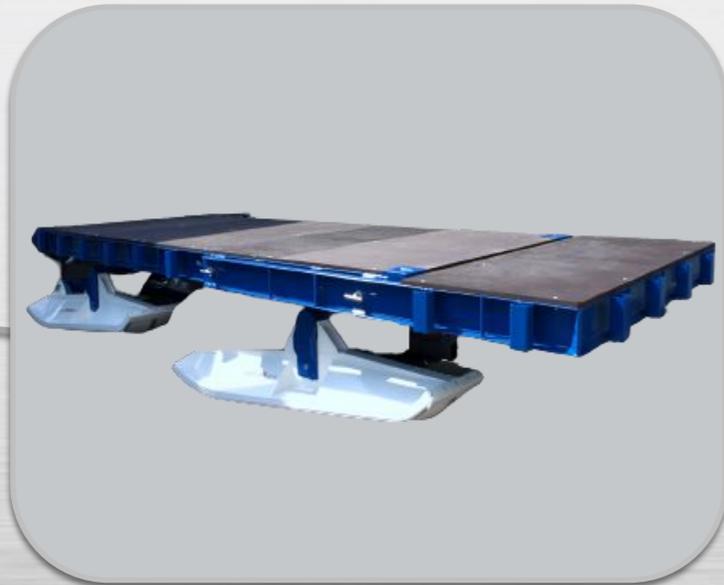
# Die Standbeine des Unternehmens



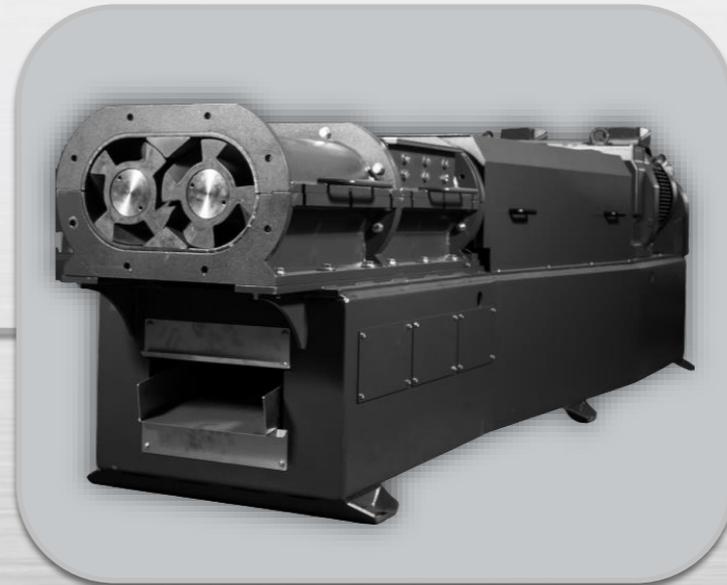
**Filtertechnik**



**Fördertechnik**



**Sondermaschinen**



**Umwelttechnik**

# Spezialist in der Filtertechnik



- Zentralanlagen, Nestbearbeitung und Einzelanlagen
- Trennung von HSS und Hartmetall
- Trocknung und Ölrückgewinnung
- Kühlsysteme als Zentralsystem, oder dezentral zur Wärmerückgewinnung

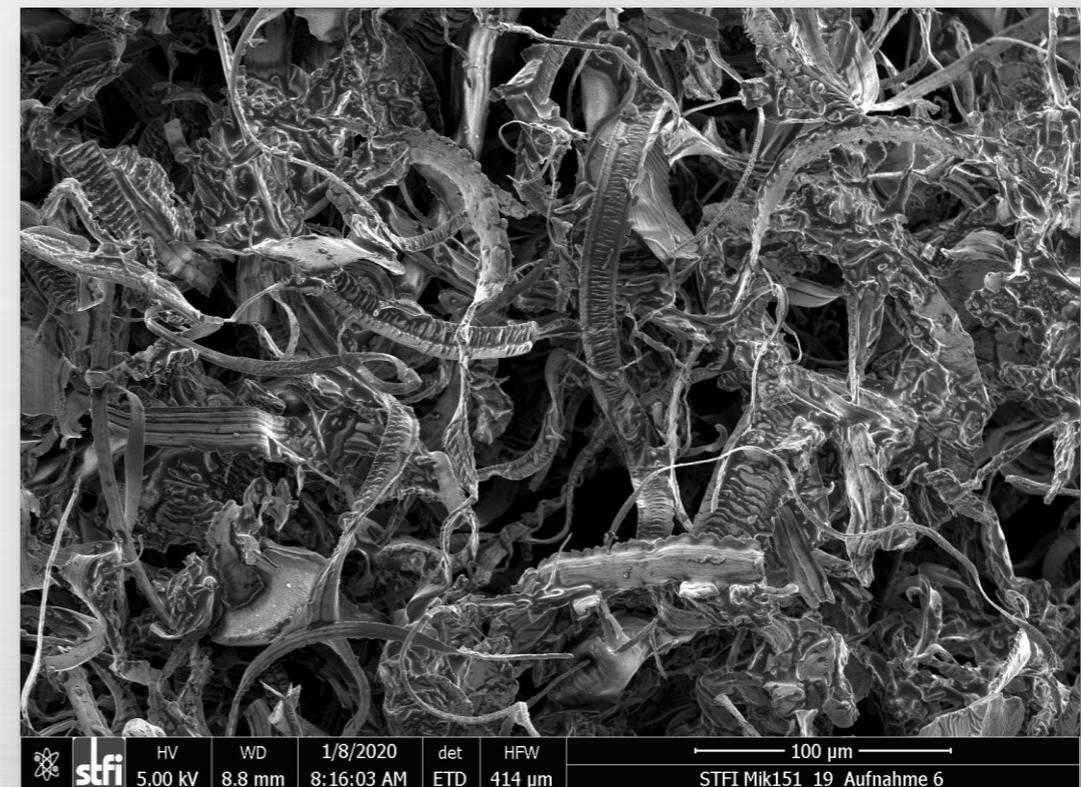


# Aufgabenstellung

Kompakte, energiesparende Filteranlage für das Feinschleifen in Öl mit 95% HSS-Anteil

## Kundenwunsch:

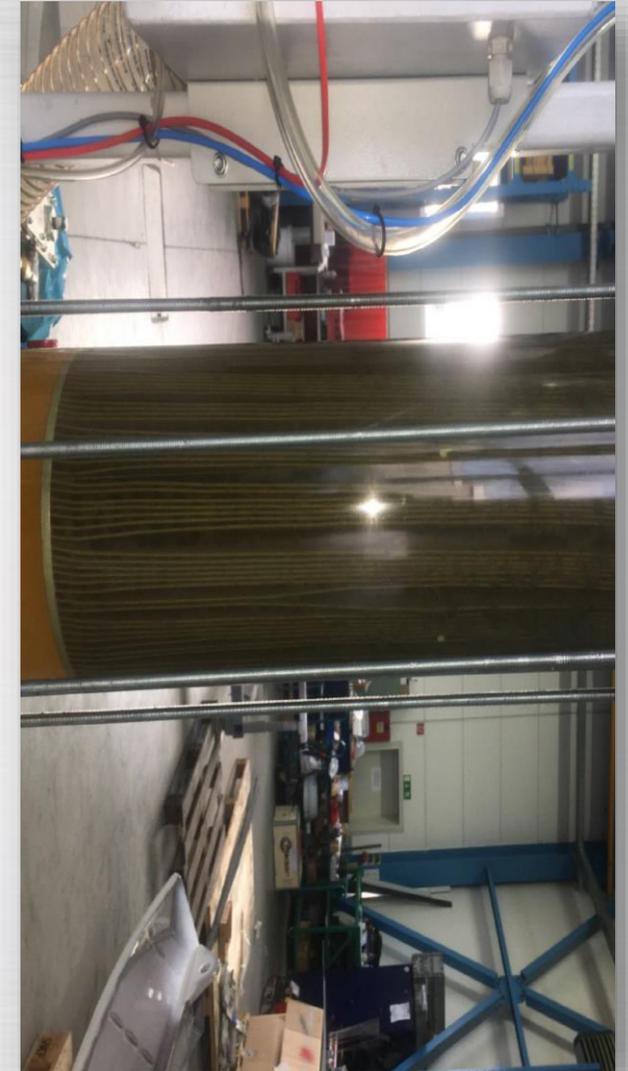
- **10% Platzersparnis**
- **10% Energieersparnis**
- **20% Reduzierung Invest**
- Filterfeinheit unter  $15\mu\text{m}$
- Schleifanwendung HSS



REM-Aufnahmen HSS und Korund

# Herangehensweise

1. Vorversuche im Labor mit Schmutzproben und Medium
2. Erprobung von Filterelementen
3. Entwicklung Anlagenkonzept
4. Testanlage bei Maschinenhersteller
5. Feldtests bei Endkunden





## Optimierung von:

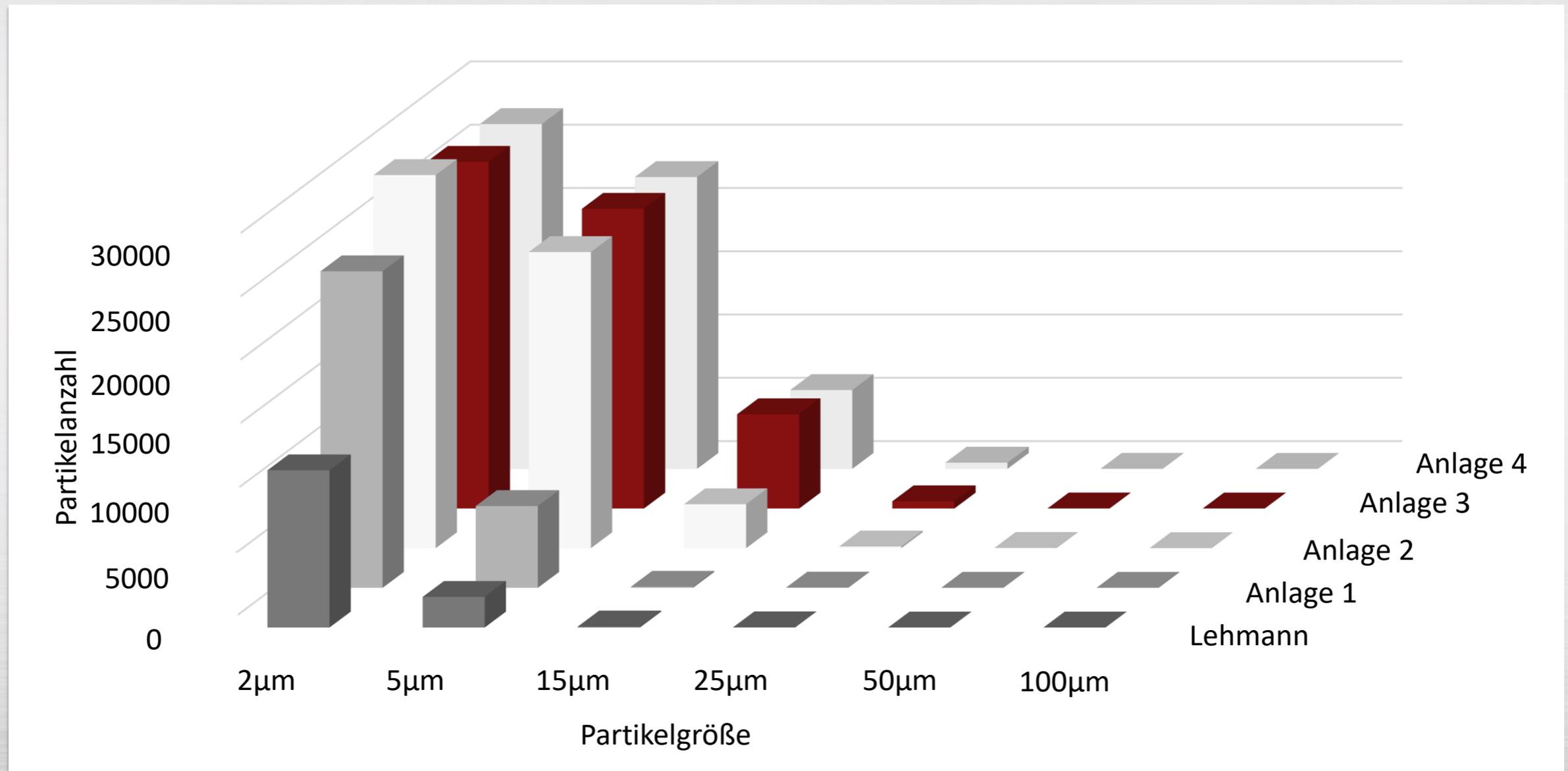
- Pumpen
- Fluid
- Kühlkreisläufen
- Druckluftbedarf
- Steuerung
- Ölrückgewinnung



## Weitere Nutzen:

- Integration ins Maschinenkonzept
- Trockener HSS-Kuchen
- Erhöhung der Wartungsfreundlichkeit
- Standzeitverlängerung

## Partikelvergleich Lehmann-UMT zu Wettbewerbsanlagen



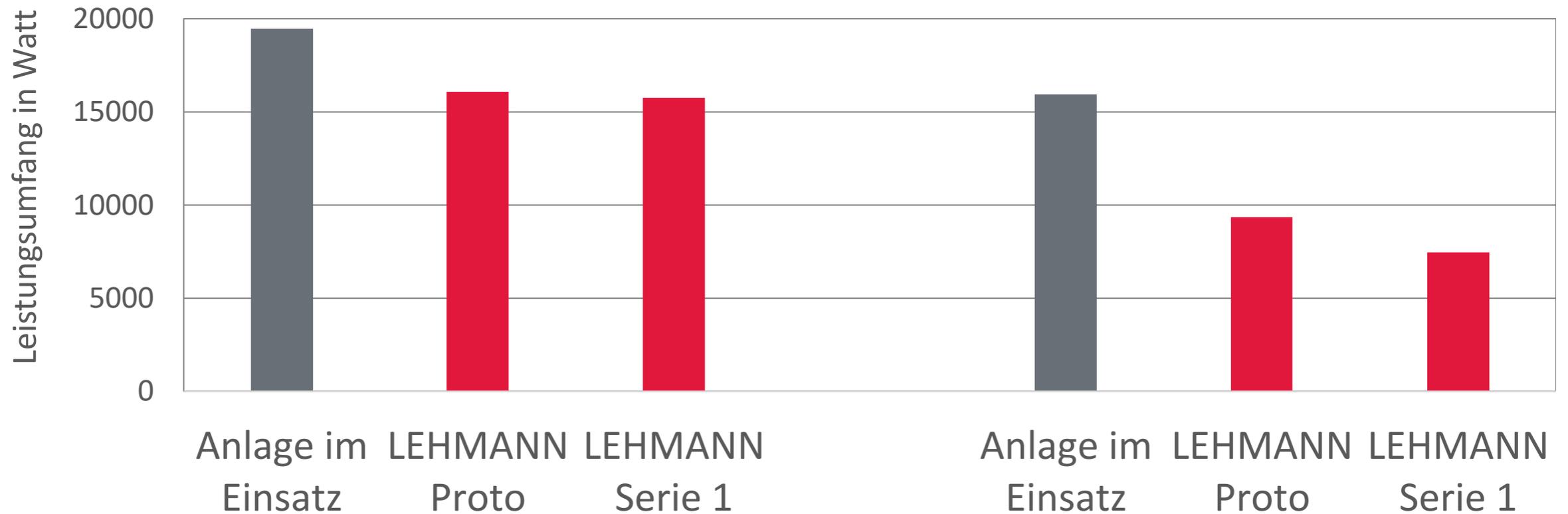
# Ergebnis

## Schleifen

## Vorbereitung

Anlage aktuell	LEHMANN Proto	LEHMANN Serie 1
<b>19.471</b>	<b>16.066</b>	<b>15.736</b>
	<b>82,51%</b>	<b>80,82%</b>

Anlage aktuell	LEHMANN Proto	LEHMANN Serie 1
<b>15.948</b>	<b>9.343</b>	<b>7.444</b>
	<b>58,59%</b>	<b>46,68%</b>



# Ergebnis



- **10 %** Platz in der Produktion
- **10 %** Energiebedarf
- **20 %** Investitionskosten

- **53 %** Platz in der Produktion
- **35 %** Energiebedarf
- **22 %** Investitionskosten



Vorher



Nachher

# Der StingR<sup>®</sup> – mehr als nur ein Filter

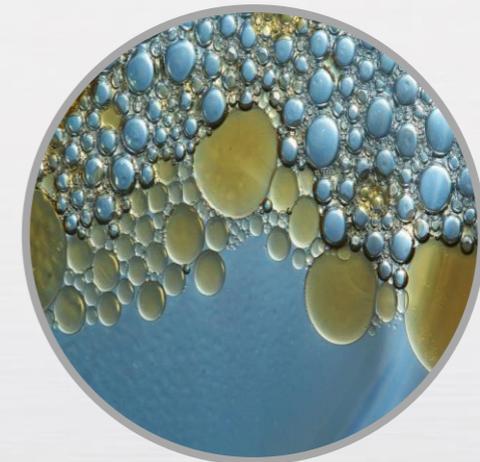
**LEHMANN**

UMT

- Automatisiertes Filtersystem
- Schnelle und effiziente Wartung
- Eignung für kleine und große Schmutzlasten
- Filterfeinheit bis zu 2µm
- Sichere Prognosen
- Weniger Verschleiß an der Maschine
- Verbesserte Qualität in der Produktion



**Öl**



**Emulsion**



**Prozess-  
wasser**

# Der StingR<sup>®</sup> – Anwendungsgebiete



**Schleifen**



**Läppen**



**Honen**



**Erodieren**



**Drehen**

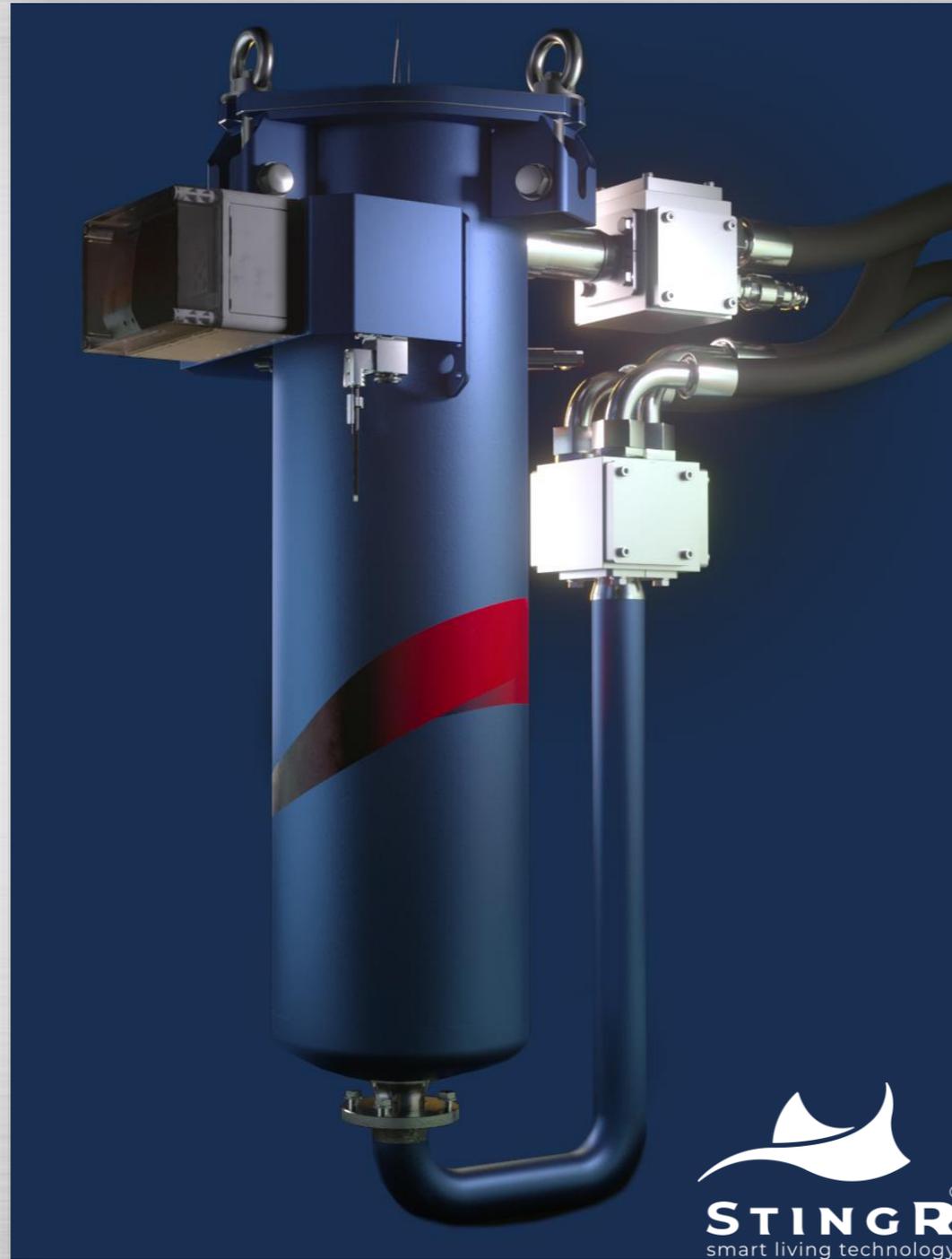


**Bohren**



**Fräsen**

# Der Filter





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[www.LEHMANN-umt.de](http://www.LEHMANN-umt.de)