



DE

RAMPF MACHINE SYSTEMS

# EPUMENT<sup>®</sup>

Mineralguss für moderne Maschinenbetten und Gestellbauteile

# RAMPF

## #DiscoverTheFuture

### Chemical and Engineering Solutions



Advanced Polymers



Composite Solutions



Machine Systems



Production Systems

RAMPF Machine Systems ist ein Unternehmen der internationalen RAMPF-Gruppe.  
Erfahren Sie mehr ab Seite 16.

# RAMPF Machine Systems

## Innovative Lösungen für hochdynamische Produktionstechnik

**Wir sind der marktführende Entwicklungspartner und Systemlieferant für komplette Gestelllösungen und Maschinensysteme.**

Unser Portfolio umfasst:

- > Systemlösungen, Rumpf- und Basismaschinen sowie mehrachsige Positionier- und Bewegungssysteme, die auf Maschinenbetten und Gestellbauteilen aus leistungsstarken Werkstoffen wie Mineralguss, Hartgestein und Ultrahochleistungsbeton basieren
- > Lohnschleifen hochgenauer Komponenten im Maschinen- und Anlagenbau

Mit diesem gesamtheitlichen Ansatz ist RAMPF Machine Systems Ihr Partner für die Entwicklung und Fertigung zukunftsweisender Maschinen und Produktionstechnik, unter anderem in der Elektronik-, Halbleiter- und Solarmodulfertigung, Laserindustrie, in Holzbearbeitungs- und Textilmaschinen, in der Mess-, Prüf- und Inspektionstechnik sowie im Werkzeugmaschinenbau.



# Ihre Branche | Ihre Anwendung

Maßgeschneidert, nachhaltig und weltweit in einer Vielzahl von Anwendungen im Einsatz.



## MACHINE TOOLS

EPUMENT®-Mineralguss für produktive und präzise Werkzeugmaschinen, unter anderem für die Fräs-, Dreh-, Schleif- und Erodierbearbeitung.



## LASERAPPLIKATIONEN

EPUMENT®-Mineralguss für innovative Laserapplikationen zum Schneiden, Abtragen, Beschichten, Fügen, Ritzen, Prüfen und Markieren.



## PRODUCTRONIC

EPUMENT®-Mineralguss für innovative Laserapplikationen zum Schneiden, Abtragen, Beschichten, Fügen, Ritzen, Prüfen und Markieren.



Batterieproduktion



Display-Technologie



Dosiertechnik



Grafische Maschinen



Holzbearbeitungsmaschinen



Kraftmaschinen



Lebensmitteltechnik



Medizintechnik



Mess-, Prüf- und Inspektionstechnik



Mikroproduktion



Optikproduktion



Pick & Place-Applikationen



Solarmodulproduktion



Textilmaschinen



Verpackungsmaschinen





# EPUMENT® Mineralguss

ein schwingungsdämpfender  
Gestellwerkstoff für hochdynamische  
Anwendungen und Technologien im  
Maschinenbau

EPUMENT®-Mineralguss ist ein Hightech-Werkstoff, mit dem die Hauptfunktionen von Maschinengestellen, wie die präzise Sicherung der geometrischen Lage der einzelnen Maschinenelemente sowie die Aufnahme von Kräften und Momenten unter statischen, dynamischen, thermischen und akustischen Aspekten optimal erfüllt werden können.

Hohe Medienbeständigkeit z. B. gegenüber Schneidölen und Kühlschmierstoffen, eine einwandfreie ökologische Bilanz durch ressourcenschonende Herstellung sowie umweltverträgliche Entsorgung und Verwertung zeichnen EPUMENT®-Mineralguss aus.

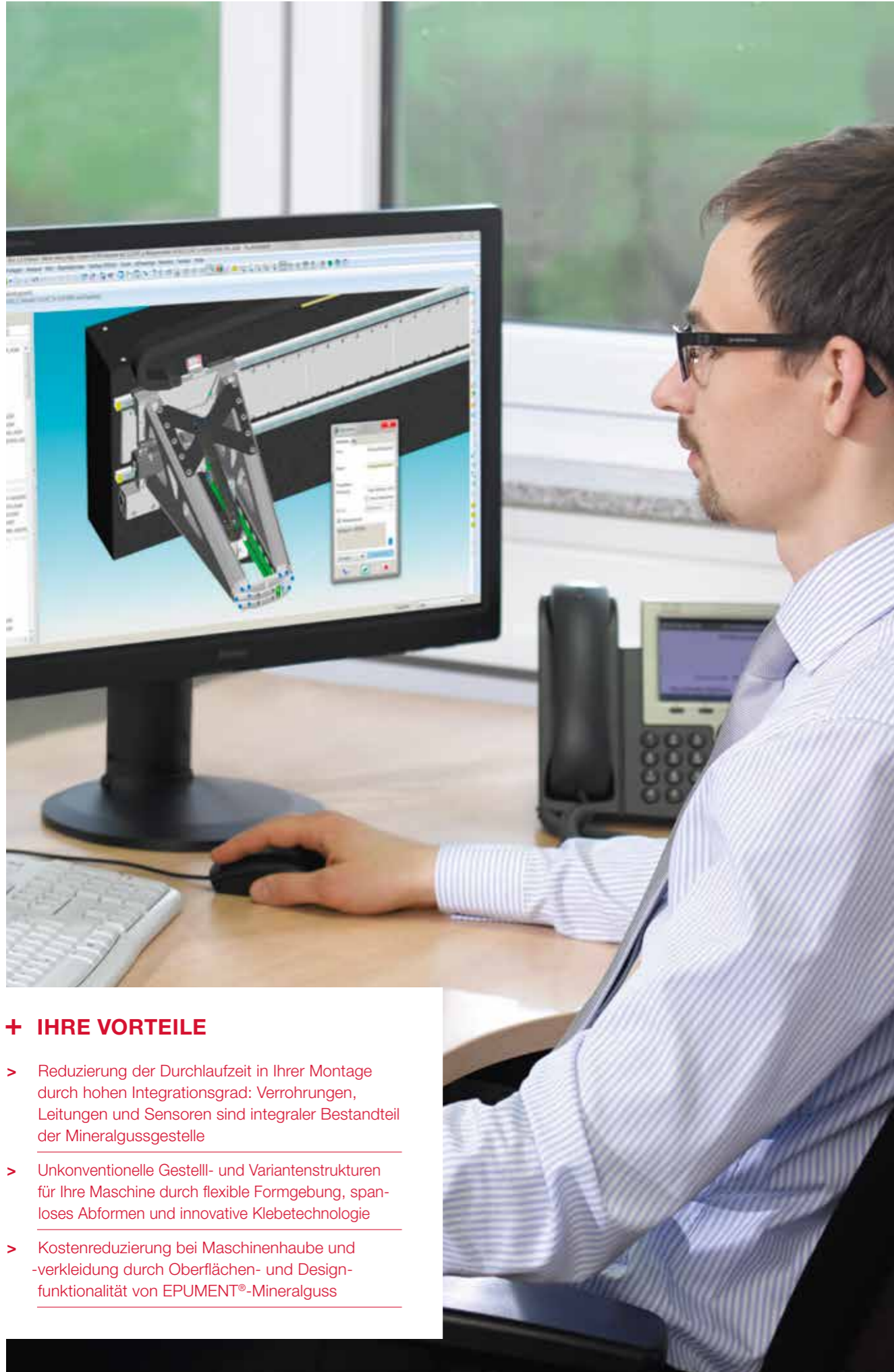
	EINHEIT	EPUMENT® 145/B	EPUMENT® 140/8B	EPUMENT® 140/5
<b>Dichte</b>	g/cm <sup>3</sup>	ca. 2,4	ca. 2,3	ca. 2,3
<b>E-Modul (Druckversuch) *</b>	kN/mm <sup>2</sup>	40–45	35–40	30–35
<b>Querkontraktionszahl</b>		ca. 0,30	ca. 0,29	ca. 0,28
<b>Druckfestigkeit *</b>	N/mm <sup>2</sup>	130–150	130–150	140–160
<b>Biegezugfestigkeit *</b>	N/mm <sup>2</sup>	30–35	30–45	35–45
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient (20 °C)</b>	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	ca. 15	ca. 16	ca. 19,5
<b>Dämpfung (logarith. Dekrement)</b>		0,022	0,03	0,035
<b>Maximale Körnung</b>	mm	16	8	5
<b>Minimal gießbare Wandstärke</b>	mm	80	50	40

\* Gemessen auf Prüfmaschine Form + Test Seidner, Typ 502/3000/100SP

## + IHRE VORTEILE

- > Die bessere Dämpfung gegenüber metallischen Werkstoffen ermöglicht eine höhere dynamische Stabilität der Gestellstruktur in schnellen und genauen Produktionsmaschinen
- > Sehr gutes Masse-Steifigkeitsverhältnis Ihrer Maschinenbetten und Gestellbauteile
- > Reduzierung der Fehler bei thermischen Belastungen durch hohe Wärmeträgheit





## EPUMENT® | Auslegung, Konstruktion, Berechnung

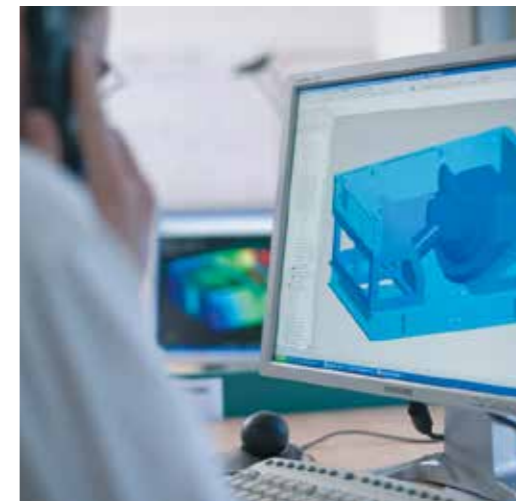
Dienstleistungen für die werkstoffgerechte Gestaltung von Mineralgussbetten und -gestellbauteilen

RAMPF Machine Systems ist der ganzheitliche Entwicklungspartner für Systemlösungen aus EPUMENT®-Mineralguss – von der werkstoffgerechten Auslegung und Gestaltung über die FEM- Berechnung bis zur Konstruktion von Gießformen, Abformlehren und Vorrichtungen.

Niedrige Gießtemperaturen sowie innovative Genauigkeits- und Klebetechnologien ermöglichen präzise Maschinenkomponenten mit hoher Funktionalität und außergewöhnlichem Integrationsgrad.

### + IHRE VORTEILE

- > Reduzierung der Durchlaufzeit in Ihrer Montage durch hohen Integrationsgrad: Verrohrungen, Leitungen und Sensoren sind integraler Bestandteil der Mineralgussgestelle
- > Unkonventionelle Gestell- und Variantenstrukturen für Ihre Maschine durch flexible Formgebung, spanloses Abformen und innovative Klebetechnologie
- > Kostenreduzierung bei Maschinenhaube und -verkleidung durch Oberflächen- und Designfunktionalität von EPUMENT®-Mineralguss





## EPUMENT®

Fertigung, Genauigkeit,  
Präzisionsmontage

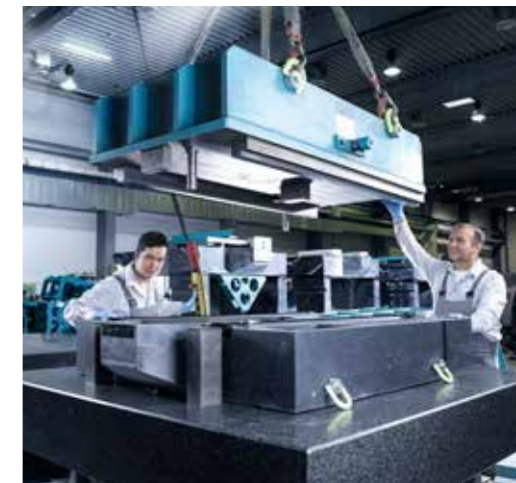
Kompletter Lieferumfang bis zum  
einbaufertigen Mineralgussgestell als  
Systemlösung

RAMPF Machine Systems ist der Systemlieferant für komplette Mineralgussgestelle leistungsfähiger Produktionstechnik. Modernstes Gießerei-Equipment, klimatisierte Abformhallen sowie ein eigenes Präzisionsschleifzentrum unterstreichen die herausragende Stellung des Weltmarktführers.

Auf Basis neuester Technologien und eines zuverlässigen Qualitäts-Sicherungssystems nach ISO 9001:2008 liefern wir komplexe Strukturen und Baugruppen aus Mineralguss maßgenau, in höchster Qualität sowie einem optimalen Preis-/Leistungsverhältnis.

### + IHRE VORTEILE

- > Verkürzung von Montagezeiten in Ihrer Fertigung durch beste Genauigkeiten und hohen Kompletierungsgrad: Führungen und andere Maschinenelemente sind bereits präzise montiert
- > Hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten durch weltweit drei autarke Produktionswerke
- > Niedrige Werkzeugkosten durch beachtliche Standzeiten von Formen und Lehren





**+ ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN**

- 1** Gestell einer Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine (11.920 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen, Führungen montiert, Bett und Portal hochgenau verklebt)

---

- 2** Gestell einer Werkzeugschleifmaschine (3.520 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Führungen montiert, Bett mit Spänewanne und Ständer hochgenau verklebt)

---

- 3** Schrägbett einer Drehmaschine (8.630 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen, komplexes Leitungssystem integriert)

1

# EPUMENT®

## Industrielle Anwendungen und Referenzen

### von Maschinenbetten und Gestellbauteilen aus Mineralguss

Maschinen haben ein Gestell als Basis, unabhängig davon, ob sie Material umformen, abtragen, fügen, applizieren oder ob sie bestücken, prüfen, montieren.

Gestellbauteile aus EPUMENT®-Mineralguss durch minimale Verformung bei maximaler Lasteinwirkung einen entscheidenden Beitrag leisten.

Die Anforderungen an modernes Fertigungsequipment hinsichtlich Prozessgenauigkeiten unter statischen, dynamischen und thermischen Belastungen steigen. Zur Erfüllung dieser hohen Erwartungen können Maschinenbetten und

Jeden Arbeitstag verlassen bis zu 20 Maschinengestelle aus Mineralguss unsere Werke mit Stückgewichten zwischen 200 Kilogramm und 20 Tonnen.



2



3

**+ ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN**

- 1** Gestell eines Die-Bonders (800 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen in drei Ebenen spanlos abgeformt)

---

- 2** Gestell eines Jetprinters für die Elektronikfertigung, (1.680 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Führungen montiert, Verkleidungs- und Designfunktionen im Mineralguss integriert.)

---

- 3** Mineralgussbase eines Flip-Chip-Bonders (330 kg; Genauigkeitsflächen präzise geschliffen)

---

- 4** Basis eines Werkzeugeinstellgerätes (840 kg; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Verkleidungs- und Designfunktionen im Mineralguss integriert)

---

- 5** Gestell einer Laserbearbeitungsmaschine (840 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt, Verkleidungs- und Designfunktionen)

---

- 6** Kabine eines X-RAY-basierten Messgerätes aus strahlenabsorbierendem Mineralguss EPURAM (4.800 kg, Mineralguss übernimmt tragende, schwingungsdämpfende, strahlenabsorbierende sowie Designfunktion)

---

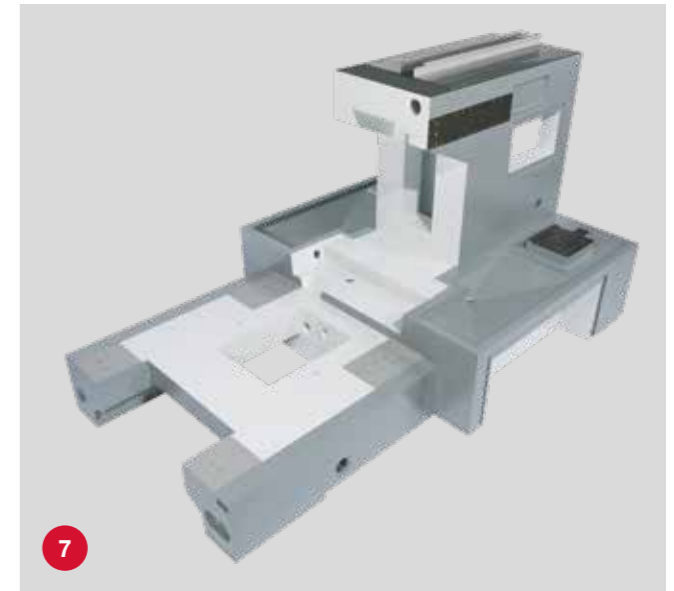
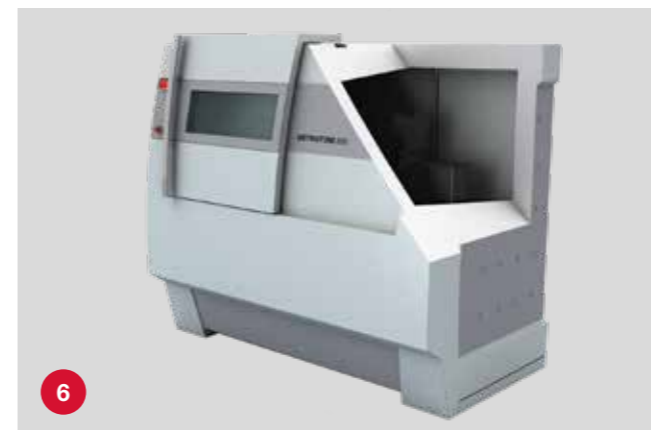
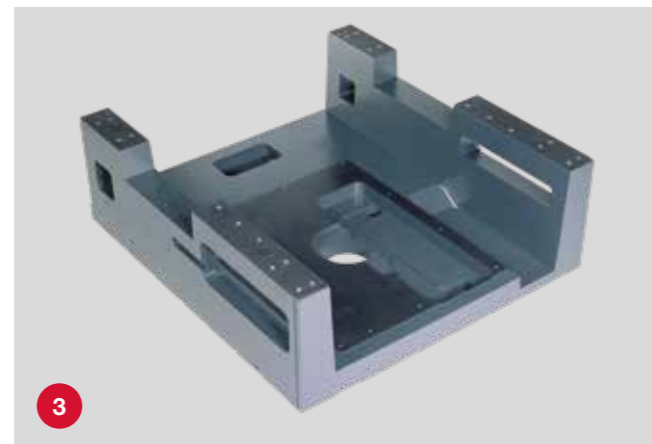
- 7** Gestell einer Diamantdraht-Wafersäge (3.870 kg; am Stück gegossen; Genauigkeitsflächen spanlos abgeformt)

---

- 8** Gestell einer Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine (3.760 kg; Genauigkeitsflächen präzise abgeformt, Führungen montiert, Bett und Portal hochgenau verklebt)

---

- 9** Gestell eines 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrums (4.180 kg; Genauigkeitsflächen in zwei Ebenen präzise abgeformt, Bett und Oberteil verschraubt; Kontaktflächen spanlos abgeformt; eingegossene Kühlung der X-Achse)



# Wir sind Tüftler. Teamplayer. Und starker Partner.

**RAMPF steht für wegweisende chemische Lösungen und visionäres Engineering. Weltweit.**

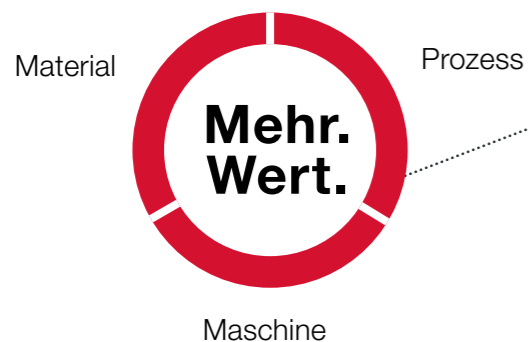
Vom Einmann-Betrieb zur internationalen Unternehmensgruppe mit zwölf Standorten auf drei Kontinenten: Mit unseren Produkten und Lösungen rund um Reaktionsharze, Maschinensysteme und den Leichtbau mit Composites gehören wir in zahlreichen Industrien zu den Marktführern.

discover the future: Das ist unser Anspruch und zugleich das Fundament unserer langjährigen Erfolgsgeschichte. In engem Austausch mit unseren Kunden und Partnern entwickeln wir heute die Produkte und Lösungen von morgen – für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

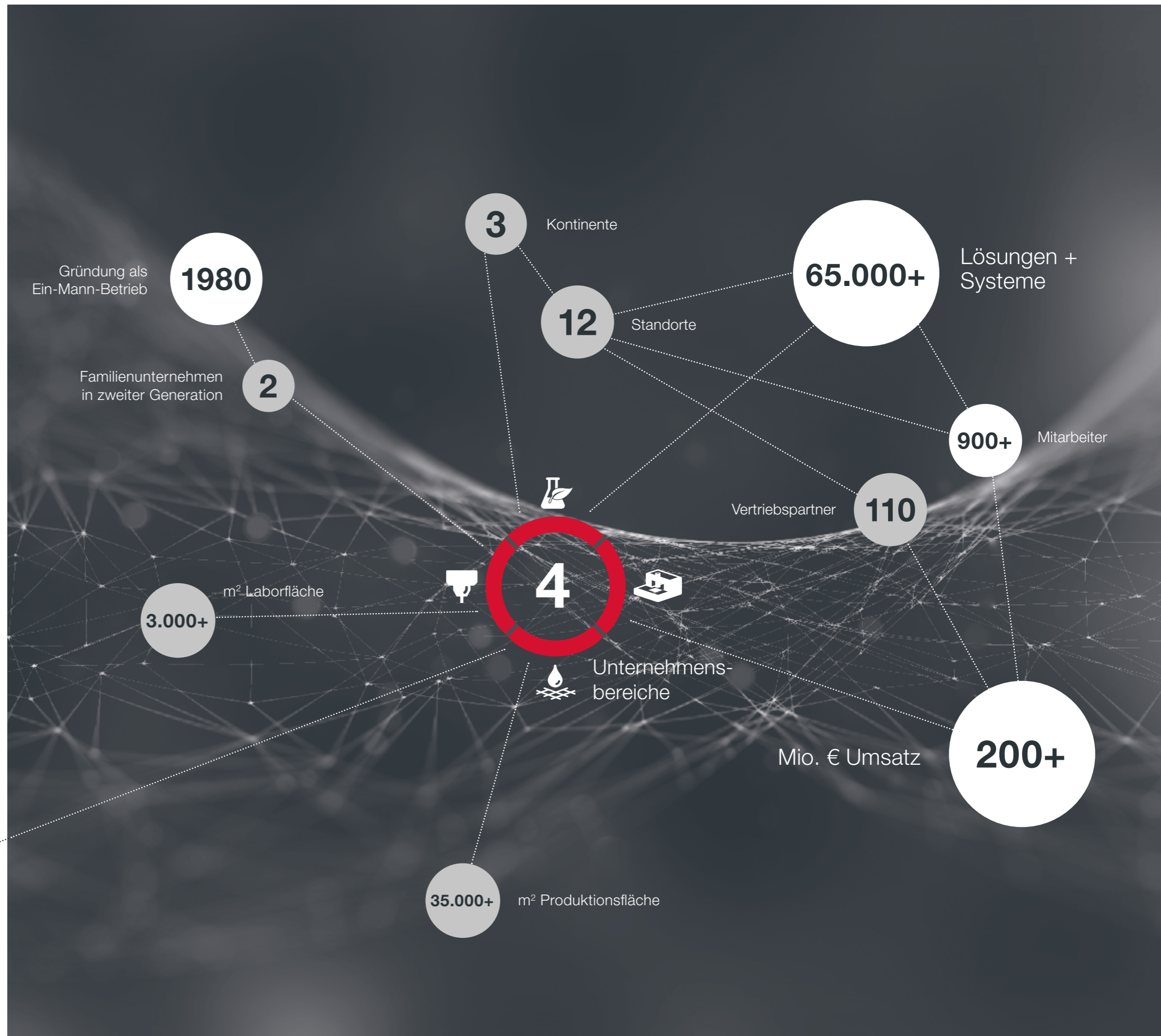
Dabei steht Nachhaltigkeit für RAMPF seit jeher im Fokus – nicht als Schlagwort, sondern in unserem täglichen Tun. Als Pionier des chemischen Recyclings tragen wir seit Jahrzehnten zu einer effektiven Kreislaufwirtschaft bei. Die von uns recycelten Rohstoffe werden sowohl von unseren Kunden als auch in unserer eigenen Unternehmensgruppe eingesetzt.

Nachhaltig agieren wir auch als Arbeitgeber. Die RAMPF-Gruppe wächst mit ihren Mitarbeitenden, wir investieren in unsere Belegschaft und möchten, dass sie langfristig bei uns arbeiten. Das erreichen wir durch eine offen gezeigte Wertschätzung sowie umfangreiche Aus- und Weiterbildungsangebote.

Familiär und zukunftsgerichtet, nachhaltig und wertschaffend: Als Partner der Industrie und als Arbeitgeber setzen wir auf Vertrauen und Verlässlichkeit. Denn nur so entstehen langfristige, erfolgreiche Partnerschaften.



**RAMPF – Chemical and Engineering Solutions.**  
Nutzen Sie die vielfältigen innovativen Potentiale für Mehr.Wert.





**RAMPF –**

discover the future

Heute die Lösungen von  
morgen entwickeln:

**+49.7161.95889-0**

**[machine.systems@rampf-group.com](mailto:machine.systems@rampf-group.com)**

**Massenware?**  
Gibt es bei RAMPF nicht.

**Wir entwickeln Lösungen  
nach Maß.**

