

# MAGMA ECONOMICS

Optimieren Sie  
Ihre Qualität, Ihre  
Kosten und Ihren  
CO<sub>2</sub>-Fußabdruck



- Umfassende Bewertung
- Ziele im Voraus erreichen
- Fundierte Entscheidungen
- Optimale Ressourcennutzung
- Bewusstsein für Umweltauswirkungen
- Individuelle Effizienz
- Skalierbare Implementierung

# MAGMA ECONOMICS

Optimieren Sie Ihre **Qualität**, Ihre **Kosten** und Ihren **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck**

## HAUPTVORTEILE VON MAGMA ECONOMICS:

- ➔ **ZIELE IM VORAUSS ERREICHEN:** Umsetzung von Qualitäts- und Kostenzielen, noch bevor das erste Gusstück produziert wird
- ➔ **FUNDIERTE ENTSCHEIDUNGEN:** Bereitstellung quantitativer technischer und kommerzieller Informationen zur Unterstützung nachhaltiger Entscheidungen
- ➔ **OPTIMALE RESSOURCENNUTZUNG:** Nahtlose Integration in MAGMASOFT® autonomous engineering, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Ressourceninvestitionen und Wirtschaftlichkeit herzustellen

- ➔ **BEWUSSTSEIN FÜR UMWELTAUSWIRKUNGEN:** Verstehen Sie den direkten Zusammenhang zwischen Ressourcenverbrauch und Ihrem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck
- ➔ **INDIVIDUELLE EFFIZIENZ:** Individuelle Vorlagen für Ihre spezifischen Prozess- und Geschäftsanforderungen
- ➔ **SKALIERBARE IMPLEMENTIERUNG:** Umsetzung auf Teil-, Abteilungs- oder Unternehmensebene mit Anpassung an die Struktur Ihres Unternehmens
- ➔ **UMFASSENDE BEWERTUNG:** Gleichzeitige Betrachtung von Gussqualität, Prozessstabilität und Kosten/Ressourcen

## MAXIMIERUNG VON GIESSTECHNISCHEN SPITZENLEISTUNGEN UND KOSTENEFFIZIENZ

MAGMA ECONOMICS ist eine neue Lösung und ergänzt MAGMASOFT®, das weltweit führende Werkzeug zur technischen Entscheidungsunterstützung und Optimierung von Gießprozessen und Gussteilqualität. Mit MAGMA ECONOMICS können Anwender nahtlos die von MAGMASOFT® automatisch bereitgestellten Informationen mit Kosten- und Ressourcenverbrauchsdaten für jede simulierte technische Lösung integrieren.

Dieser innovative Ansatz, Fachwissen mit wirtschaftlichen Erkenntnissen zu verbinden, ermöglicht es, sowohl technische als auch ökonomische Ziele gleichzeitig zu verfolgen, und macht MAGMASOFT® zu einem leistungsstarken Managementwerkzeug für Anwender und Entscheidungsträger.

Name	Value	Scenario (2)
Casting Weight	18.2935 kg	18.2935 kg
Mass of Casting All IDs	8.9152 kg	8.9152 kg
▶ Mass of Feeder All IDs	5.5457 kg	5.5457 kg
Mass of Casting System	9.3783 kg	9.3783 kg
▶ Mass of Runner All IDs	2.123 kg	2.123 kg
▶ Mass of Core All IDs	27.806 kg	27.806 kg
Mass of Sleeve	0.3241 kg	0.3241 kg
Mass of Chill	0.7812 kg	0.7812 kg
Mass of Permanent Mold All IDs	178.8564 kg	178.8564 kg
Castings per Mold	2 pcs	2 pcs
Yield	81.5808 %	81.5808 %
Molds per Hour	75 Molds/hr	265 Molds/hr
Grinding per Hour	75 pcs/hr	75 pcs/hr
Casting Scrap	4 %	4 %
Melt Loss	8 %	8 %
Adjusted Mold Weight	48.7472 kg	48.7472 kg
Burdens or Other Expenses	9 %	9 %
▶ Material Costs	40.3237 €	6.9197 €
▶ Melting Costs	5.8497 €	5.8497 €
▶ Core Costs	3.8308 €	4.5723 €
▶ Molding Costs	7.7189 €	2.1846 €
▶ Cutting cost	2.3528 €	4.7055 €
▶ Shot Blast Costs	1.4635 €	1.4635 €
▶ Finishing Rm Costs	1.2251 €	1.2251 €
▶ Shipping Costs	0.4756 €	0.4756 €
Scrap Costs	2.4439 €	0.908 €
Burdens Costs	5.7187 €	2.1248 €
Casting Cost	69.2598 €	25.7333 €
<b>CURRENT CASTING COST</b>	<b>21.7368 €</b>	<b>21.7368 €</b>
Estimated Annual Units - EAU	80,000 pcs/yr	80,000 pcs/yr

## HAUPTMERKMALE VON MAGMA ECONOMICS

### Umfassende Planung und Optimierung

Nutzen Sie MAGMASOFT®, um verschiedene Simulationsversionen zu analysieren und zu vergleichen und leiten Sie mit statistischen Werkzeugen konkrete Kennzahlen für Qualität, Produktivität, Materialeffizienz und Energieverbrauch ab.

### Kosten- und Ressourcenintegration

Schließen Sie die Lücke zwischen technischen Simulationen und realen Auswirkungen durch die automatische Verknüpfung von MAGMASOFT®-Informationen mit Kosten und Ressourcenverbrauch.

### Doppelfokus auf technische und kommerzielle Ziele

Verfolgen Sie gleichzeitig die gewünschten technischen und kommerziellen Ziele. Gleichen Sie Simulationen mit Kosten- und Ressourcendaten ab. Treffen Sie fundierte Entscheidungen, die beide Aspekte abdecken.

### Leistungsfähiges Management-Werkzeug

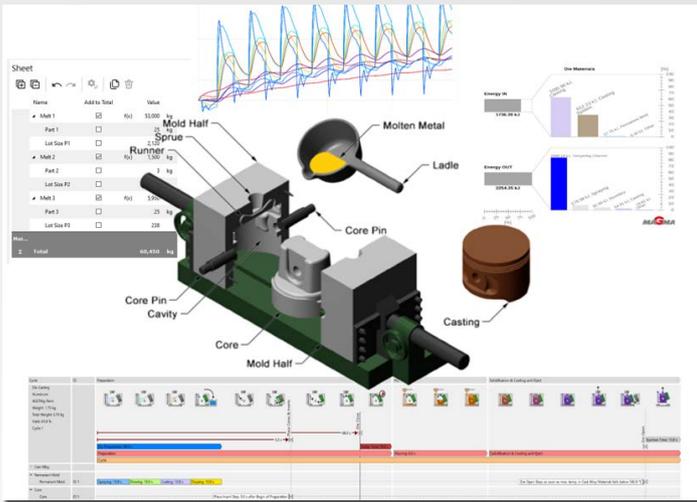
Verwandeln Sie MAGMASOFT® in ein wertvolles Management-Tool, das Anwendern und Entscheidungsträgern die Möglichkeit gibt, Qualität, Produktivität und Rentabilität zu steigern.

## VERFÜGBARE INFORMATIONEN FÜR MAGMA ECONOMICS

MAGMA ECONOMICS nutzt wichtige Informationen aus MAGMASOFT®, um eine umfassende Bewertung der Kosten- und Ressourcenziele zu ermöglichen, ohne die Qualität zu beeinträchtigen.

### Zentralisierte Informationen zum Gießprozess

MAGMA ECONOMICS integriert Daten aus verschiedenen Elementen des Gießprozesses, wie Guss-/Kernkomponenten, Formen/Werkzeuge, Maschinen und Materialien. Quantitative Daten zu Volumina, Mengen, Massen, Oberflächen und Schnittstellen bieten ein umfassendes Verständnis des Prozesses.



Jedes MAGMASOFT®-Simulationsprojekt bietet quantitative Informationen über das eingesetzte Material, die Energie und die gesamte Prozesszeitlinie

### Prozesswissen

MAGMA ECONOMICS berücksichtigt zentrale Prozessdaten wie zeitbezogene Metriken, Heiz- und Kühlmedien sowie Verbrauchsmaterialien. Diese umfassende Betrachtung hilft, die Entscheidungsfindung zu verbessern.

### Einzigartige MAGMASOFT®-Ergebnisse

MAGMASOFT® generiert technische Informationen, die als Grundlage für die Bewertung von wirtschaftlichen Faktoren in MAGMA ECONOMICS dienen. Diese Ergebnisse umfassen Gießzeiten, Speisungsanforderungen, erforderliche Zykluszeiten (einschließlich Auswurf- und Entleerungszeiten, Kühlzeiten und Aushärtungs-/Trocknungszeiten) sowie Wärme- und Energieverbrauchsmengen im gesamten Fertigungsprozess.

### VIELSEITIG UND MIT MAGMASOFT® VOLL INTEGRIERT

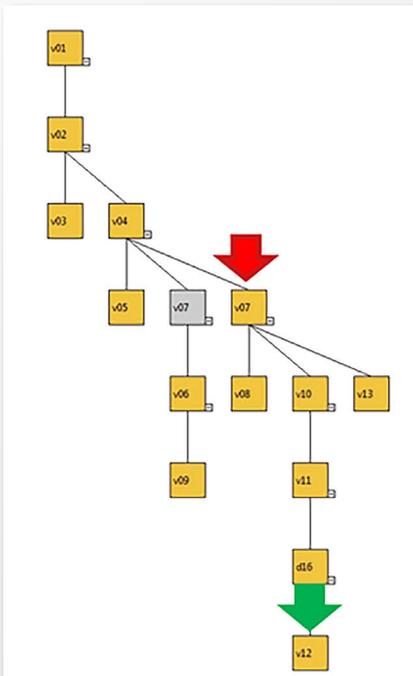
MAGMA ECONOMICS ist vollständig in MAGMASOFT® integriert und vielseitig anpassbar. Sie können die Simulationsergebnisse in allen Unternehmensebenen nutzen, um einen Mehrwert für alle Beteiligten zu schaffen.

Name	Value
▲ Casting Inputs	0
Mass of Cast Alloy	119.7325 lb
Mass of Casting ID 1	47.666 lb
Castings per Mold	1 pcs
Molds per Hour	265 Molds/hr
Grinding per Hour	75 pcs/hr
Casting Scrap	4 %
Estimated Annual Units - EAU	80,000 pcs/yr
Adjusted Mold Weight	f(x) 130.1441 lbs
Yield	f(x) 39.8104 %
CO2 Emissions per KWh	0.58 lb
Annual CO2 Emissions per Person in US	30,159.24 lb
▲ Core Inputs	0
Mass of Core ID 1	6.8147 lb
Core ID 1 Scrap	2.5 %
Core ID 1 Cycle Time	180 s
Core ID 1 Cavities per Box	4 pcs
Core ID 1 Produced per Hour	f(x) 80 pcs
Mass of Core ID 2	7.3274 lb
Core ID 2 Scrap	4 %
Core ID 2 Cycle Time	210 s
Core ID 2 Cavities per Box	12 pcs
Core ID 2 Produced per Hour	f(x) 205.7143 pcs
▲ Casting Cost - \$/lb Based	f(x) 34.2556 \$
Casting Cost per Pound	f(x) 0.7187 \$/lb
▲ Casting Cost - Dept. % Based	f(x) 34.2556 \$

Integrierte Templates lassen sich leicht an die individuellen Kunden- und Prozessanforderungen anpassen

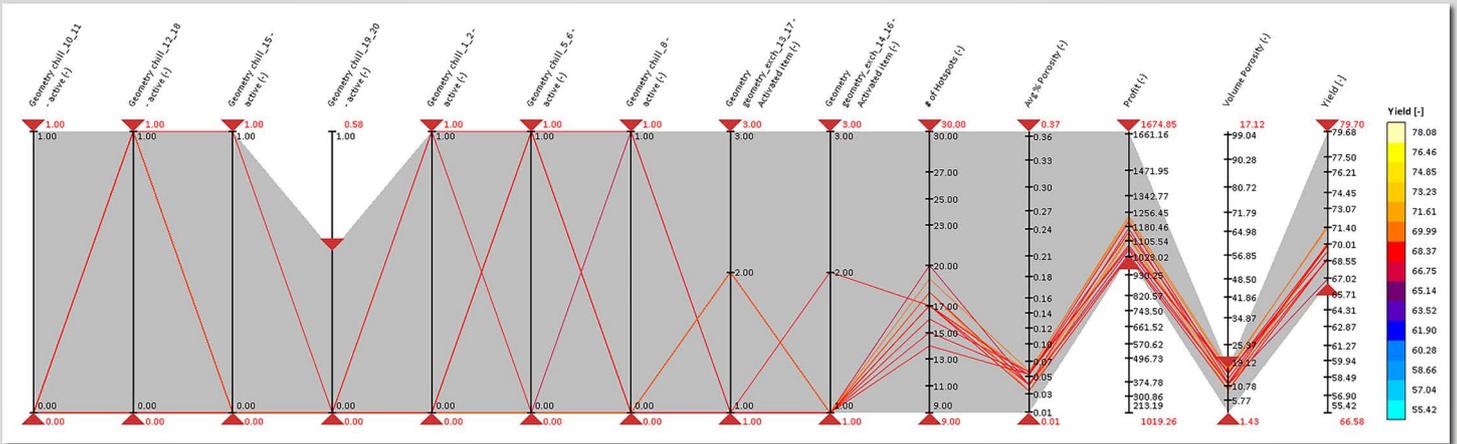
### Bewertung von Gusskonstruktionen und virtuellen Versuchsplänen

Untersuchen und bewerten Sie Gussteildesign, virtuelle Versuchspläne (DoE) sowie Optimierungen hinsichtlich technischer Machbarkeit, Qualität sowie Ressourcen- und Kostenzielen. Gewinnen Sie wertvolle Einblicke in die wirtschaftlichen Auswirkungen der Konstruktionsentscheidungen.



Name	Add to Total		Econ Shee
▲ Process Information	<input type="checkbox"/>		
Sand Loss Unmixed	<input type="checkbox"/>	0.3 %	0.3 %
Sand Loss Mixed	<input type="checkbox"/>	0.1 %	0.1 %
Adjusted Core Weight	<input type="checkbox"/>	f(x) 3.571 lb	3.571 lb
Shooting Time	<input type="checkbox"/>	3 s	3 s
<b>Gasping &amp; Purging Time</b>	<input type="checkbox"/>	<b>50 s</b>	<b>25 s</b>
Core Extraction Time	<input type="checkbox"/>	20 s	20 s
Total Cycle Time	<input type="checkbox"/>	f(x) 73 s	48 s
Cores per hour	<input type="checkbox"/>	f(x) 49.3151 Cores	75 Cores
Hours per Shift	<input type="checkbox"/>	6 hrs	6 hrs
Cores per Shift	<input type="checkbox"/>	f(x) 295.8904 Cores	450 Cores
Scrap	<input type="checkbox"/>	5 %	5 %
▶ Adjusted Sand Total Cost per lb	<input checked="" type="checkbox"/>	f(x) 0.2357 \$/lb	0.2357 \$/lb
▶ Total Additive cost per core	<input type="checkbox"/>	f(x) 0.0036 \$	0.0036 \$
▶ Total Cost of Catalyst	<input checked="" type="checkbox"/>	f(x) 0.0107 \$	0.0107 \$
▶ Total Binder Cost	<input checked="" type="checkbox"/>	f(x) 0.055 \$	0.055 \$
Scrubber Acid Cost per lb of Sand	<input checked="" type="checkbox"/>	f(x) 0.0013 \$	0.0013 \$
▶ Total Labor Cost per Core	<input checked="" type="checkbox"/>	f(x) 1.3649 \$	0.8974 \$
▶ Production Costs	<input type="checkbox"/>	0 ---	0 ---
▶ Efficiency per Shift	<input type="checkbox"/>	f(x) 75 %	75 %
Mal...			
Σ Total		3.4328 \$/lb	2.3629 \$/lb

Alle simulierten Designs lassen sich einfach mit prozessrelevanten Templates verknüpfen und hinsichtlich der Kosten direkt vergleichen



In Kombination mit einem virtuellen Versuchsplan können die Auswirkungen verschiedener Design- und Prozessvariablen auf Qualität, Kosten und Ressourcen untersucht werden

### Bewertung der Auswirkungen von Kostentreibern

Analysieren Sie die finanziellen Folgen verschiedener Kostentreiber auf bestehende Projekte ohne zusätzliche Simulationen. MAGMA ECONOMICS ermöglicht Ihnen die Bewertung und Optimierung von Kostenparametern in Echtzeit, um fundierte Entscheidungen zu treffen.

### Anpassbare Vorlagen für unterschiedliche Bedürfnisse

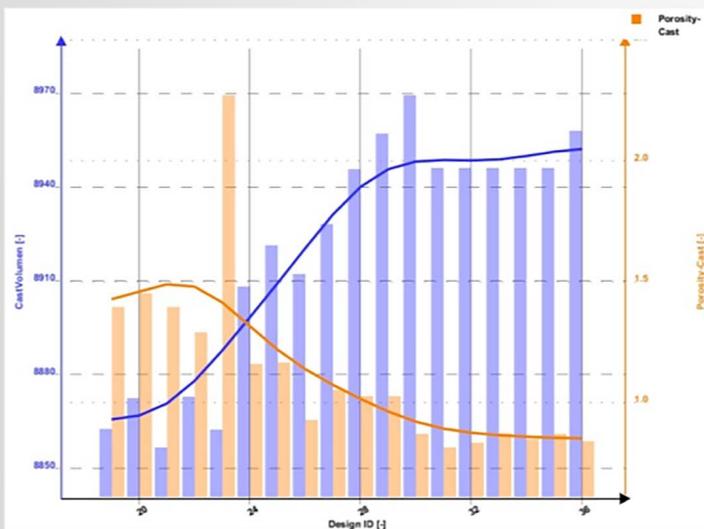
Wählen Sie aus einer Vielzahl von Vorlagen, passen Sie diese an Ihre spezifischen Prozessanforderungen und Aufgaben an. Unabhängig von der Ebene (Teil, Abteilung, Unternehmen) können Sie den Detaillierungsgrad und die Granularität an Ihre Ziele anpassen.

### Einfache Kommunikation

Die bereitgestellten Informationen von MAGMA ECONOMICS können in MAGMAinteract® angezeigt werden, um eine benutzerfreundliche Darstellung für die Produktion oder für Managementzwecke zu ermöglichen. Halten Sie alle Beteiligten auf dem Laufenden und binden Sie sie in den Optimierungsprozess ein.

### ANWENDUNGEN MIT MAGMA ECONOMICS

- **Qualität vs. Ausbringung:** Ausgewogene Qualität bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Produktionskosten
- **Zykluszeit und Produktivität vs. Energieverbrauch:** Den effizientesten Weg zwischen Produktivität und Energieverbrauch finden
- **Natürliche Speiser vs. exotherme Hülsen:** Die kosteneffektivste Speisungslösung für Ihre Gussanforderungen bestimmen
- **Einsatz von Kühlung vs. zusätzliche Speisung:** Kostenbewertung von Kokilleneinsatz im Vergleich zu zusätzlichen Speisern zur Erreichung der erforderlichen Qualität
- **Formdesign und Begasungsraten:** Den Kernbegasungsprozess optimieren, um Kosten zu minimieren und die Gesamtleistung des Gussteils zu verbessern
- **Kernkastenbeheizung vs. Begasung:** Kompromiss zwischen Kernkastenbeheizung und Begasung des Kerns für anorganische Kerne untersuchen
- **Modellplatten-Design und Produktionszeit:** Optimales Verhältnis zwischen jährlichen Kosteneinsparungen und Produktionseffizienz finden
- **Produktionsvolumina und Kosten pro Teil:** Kostendynamik bei verschiedenen Produktionsniveaus verstehen und Fertigungsablauf optimieren
- **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck-Analyse:** CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für verschiedene Produktionsvolumina quantifizieren, Umweltauswirkungen verstehen und nachhaltige Verbesserungsmöglichkeiten identifizieren
- **Kosteneinsparungen vs. Simulationsaufwand:** Fundierte Entscheidungen über den Simulationsaufwand für Kostenziele treffen



MAGMA ECONOMICS erlaubt die Verfolgung von Qualitäts- und Kostenzielen über den gesamten Projektverlauf

**Entfesseln Sie Ihr Potenzial mit MAGMA ECONOMICS – dem Schlüssel zur Optimierung des Gießprozesses, zur Kosteneffizienz und Ressourcenschonung in einem einzigen Tool.**