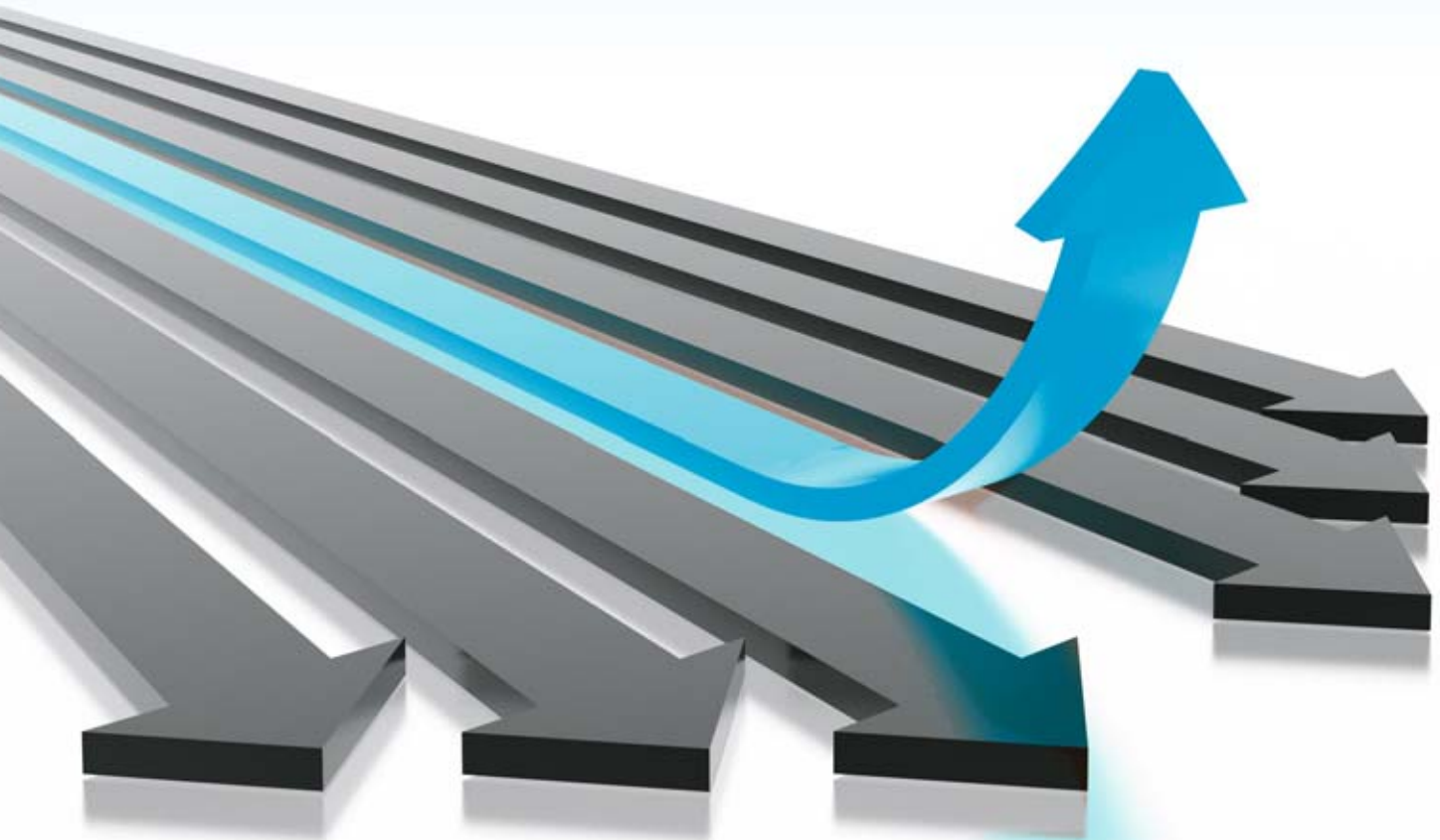


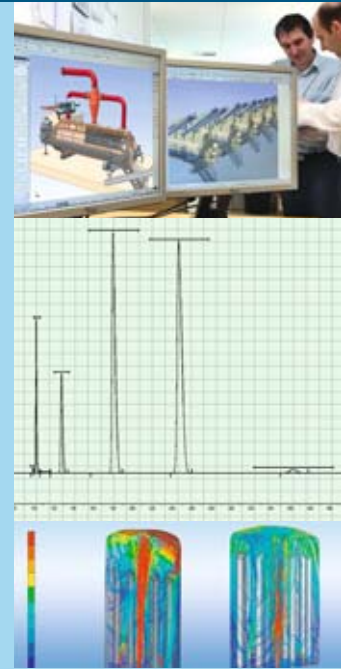
- › Erhöhen Sie Ihren Profit!
Bis zu 25 % höhere Anlagen-Effizienz
mit der G+R Booster-Technologie.



Energy for the Future
Water for the World

> Die G+R Booster-Technologie.

Das komplexe Zusammenwirken von Betriebsdruck, Temperatur und Strömungsverhalten im Zusammenspiel mit Beanspruchungen durch Kräfte und Spannungen an Bauteilen, bestimmt ganz entscheidend den Wirkungsgrad einer Anlage. Die G+R Booster-Technologie ermöglicht die Mehrfachoptimierung von kompletten Anlagen nach wissenschaftlich-mathematisch-physikalischen Verfahren. Unter Einbeziehung aller gleichzeitig wirkenden Parameter und Betriebseinflüsse (Konstruktion, geometrische Anlagenkomponenten, Strömung, physikalisches Verhalten und chemische Reaktionen) kann innerhalb eines dynamischen Prozesses ein Maß an Effizienz erreicht werden, das unter konventionellen Planungs- und Rahmenbedingungen kaum möglich ist.



PRO

> In 6 Schritten zum höheren Wirkungsgrad:

Konzeptionsphase I

Der Kunde definiert ein individuelles Anforderungsprofil für seine Anlage.

Ein Ingenieurteam von G+R erarbeitet Lösungen auf CAD-Basis und liefert kreative und funktionale Vorschläge für die Anlagenplanung.

Abstimmung mit den Kunden und gegebenenfalls Anpassung der Planung.



Optimierungsphase I

Die Planungsergebnisse werden mit Hilfe von CFD (Computational Fluid Dynamics) und FEM (Finite Element Methods) intensiven Tests unterzogen. Die Parameter Konstruktion, geometrische Anlagenkomponenten, Strömung, physikalisches Verhalten und chemische Reaktionen werden wissenschaftlich analysiert und bewertet.



Konzeptionsphase II

Die Ergebnisse der Testreihen fließen in die Detailplanung ein.

Eine Optimierungsstrategie für die Anlage wird erarbeitet.

Die Planung wird angepasst und auf den maximal möglichen Wirkungsgrad ausgelegt. Das bedeutet: höhere Qualität, höherer Produktionsausstoß und kürzere Rüstzeiten während der Produktion.

Die Vorteile der Booster-Technologie sind enorm: deutlich kürzere Ramp-up-Phase, Erhöhung der Produktqualität, Verkürzung der Rüstzeiten und ein deutlich schnellere

Qualitätsverbesserung > kürzere Rüstzeiten > schnellerer Return of Invest

> Profitieren Sie vom technologischen Vorsprung im Vergleich zu konventionellem Anlagenbau.



- > Die G+R Booster-Technologie ermöglicht nicht nur eine deutlich höhere Anlagenleistung sowie eine Reduzierung von Verbrauchswerten. Sie ist auch die Grundlage für einen langfristig problemlosen Anlagenbetrieb auf höchstem Niveau und leistet zudem einen erheblichen Beitrag zum aktiven Umweltschutz.
- > Ein Pluspunkt der G+R Booster-Technologie ist die enorme Reduzierung von Anlaufzeiten. Dies geschieht durch wissenschaftliche Analytik- und Optimierungsverfahren, basierend auf einer Onlineanalyse aller Input- und Output-Prozesse, direkt vor Ort.
- > Mit der G+R Booster-Technologie kann man auch bei bereits bestehenden Anlagen in aller Regel bessere Ergebnisse erzielen. Grundlage hierfür ist eine Wirkparameter-Analyse, die direkt am realen Prozess durchgeführt wird. Diese Messwerte dienen zur Nachjustierung der Anlage.
- > Nicht nur die komplette Anlagenplanung und Analytik erhalten Sie bei G+R aus einer Hand. Alle Anlagenkomponenten werden direkt von G+R für anspruchsvolle Kunden aus aller Welt angeliefert, installiert, in Betrieb genommen und gewartet – maßgeschneidert und individuell. Zertifizierte Qualität – made in Germany.

Projektierungsphase

Alle Anlagenteile werden direkt von G+R geliefert. Das schließt bereits im Vorfeld Schnittstellenprobleme nicht passender Anlagenkomponenten durch verschiedene Herstellern aus.

G+R installiert die komplette Anlage beim Kunden und sorgt für eine problemlose Inbetriebnahme.

Optimierungsphase II

G+R sorgt für einen deutlich schnelleren Anlauf der Anlage im Vergleich zur konventionellen Vorgehensweise.

Zum Einsatz kommt ein Onlineanalyseverfahren für alle Input- und Output-Prozesswerte. Diese wissenschaftliche Analyseermethode ermöglicht ein schnelles Erreichen der Maximalwerte in puncto Leistung und Effizienz der Anlage.

Produktionsphase

Um eine maximale Funktionalität der Anlage zu gewährleisten, übernimmt G+R die Wartung und alle After-Sales-Services. Darüber hinaus wird auf Wunsch ein Inspektionsintervall angeboten, sofern dies im Laufe der Zeit notwendig sein sollte. Damit wird die Langlebigkeit und maximale Effektivität der Anlage auf Dauer gewährleistet.

ung des Produktionsausstoßes,
r Return of Invest.



Technology Group

> Die G+R Booster-Technologie – Beispiele aus der Praxis:

Nutzung von Abdampfungsenergie aus einer Trocknungsanlage im Bereich GreenTech:

- Mit der Booster-Technologie wurde bei dieser Anlage eine **Erhöhung der Durchsatzleistung** um 20 % erreicht.
- Die Zuführung von Primärenergie konnte **um 30 % gesenkt** werden. Damit sind die Energiekosten um 30 % gesunken.
- Der ROI (Return of Investment) wurde bei dieser Anlage in nur zwei Drittel des Zeitraums erreicht, also **um 30 % schneller** als im Vergleich zu Anlagen ohne Booster-Technologie.

Kürzere Ramp-up-Phase, bessere Qualität, höherer Anlagendurchsatz und deutliche Gewinnsteigerung bei der Polysilicon-Erzeugung:

- Mindestens 30 % schnellere **Ramp-up**-Phase.
- Die **Rüstkostenreduzierung** von mindestens 20 % stellt ein wesentliches Kosteneinsparpotenzial dar. Die Anlagenkapazität erhöht sich entsprechend.
- Die Booster-Technologie ermöglicht eine **Produktivitätssteigerung** von bis zu 20 %.
- In Summe bedeutet das schon bei einer vergleichsweise kleinen Anlage mit 1.500 Tonnen Kapazität **mehr als 20 Millionen Dollar** an zusätzlichen Gewinn pro Jahr.
- Zusätzlich resultieren enorme Gewinnsteigerungen aus der deutlich kürzeren Ramp-up-Phase.
- Der **Return of Investment** lässt sich mit der Booster-Technologie somit um Jahre verkürzen.

Bayernstraße 16
D-93128 Regenstauf
Fon: +49 (0) 9402 949 0
Fax: +49 (0) 9402 949 189
www.gr-tg.com



Technology Group