


# livingmetals

EXCELLENCE IN POWDER METALLURGY

**plansee**  
GROUP

## HIGHLIGHTS 2008

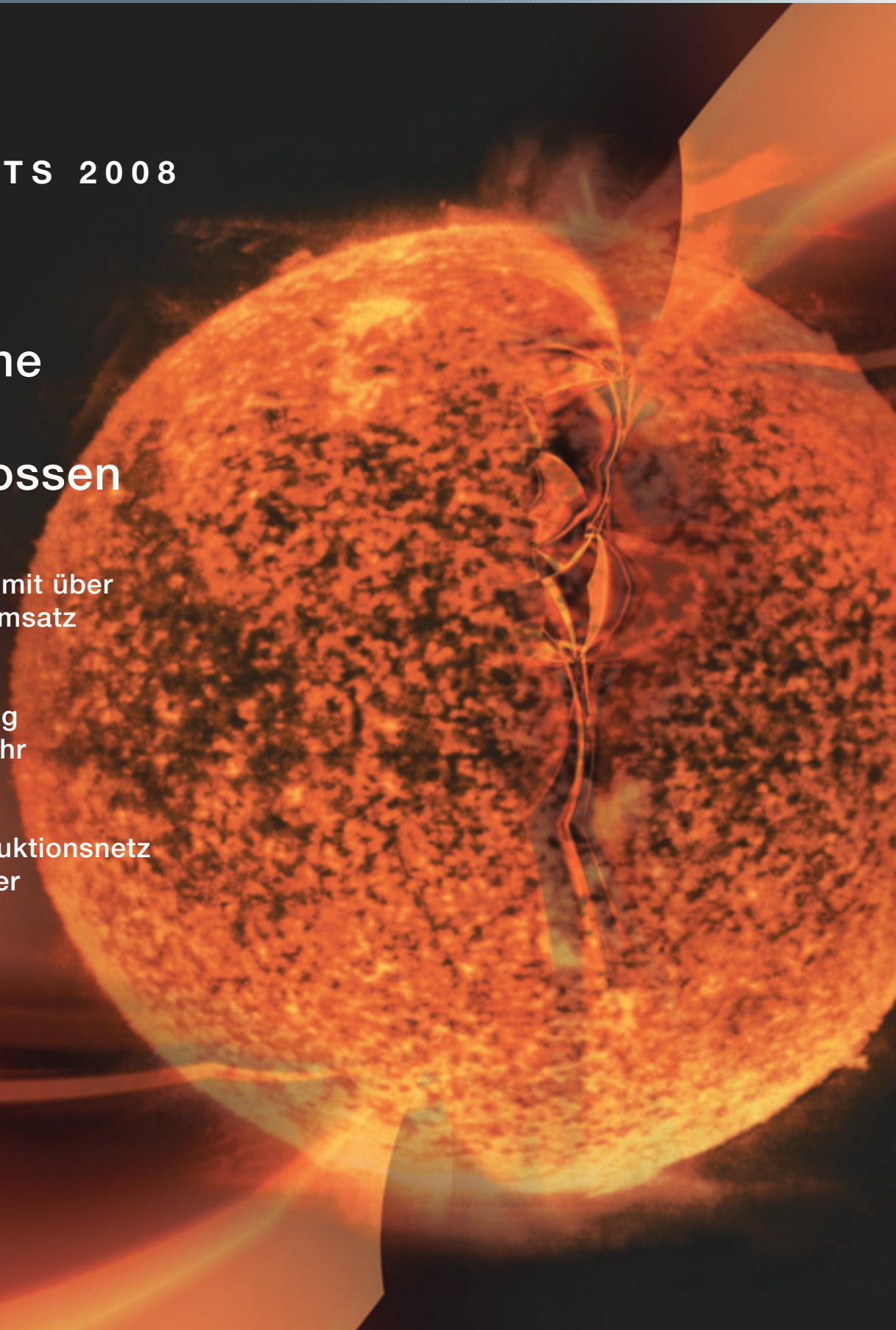


### Übernahme von GTP abgeschlossen

Plansee Gruppe mit über  
einer Milliarde Umsatz

Müllverschmelzung  
im Molybdän-Rohr

Weltweites Produktionsnetz  
für Planetenträger



# Mission

“Our metals drive machines, light our houses, transmit words and pictures over long distances and do a thousand other useful and essential things.”

*Paul Schwarzkopf  
gründete 1921 die Plansee-Gruppe*

## Mission und Ziele

### Mission

**Spitzenleistungen in der Pulvermetallurgie zu erbringen, verbindet alle Unternehmen der Plansee-Gruppe. Dafür bringen wir unsere Werkstoff-, Technologie- und Anwendungskompetenz ein.**

**Wir entwickeln, produzieren und vermarkten Produkte aus Hochtechnologie-Werkstoffen.**

Unsere pulvermetallurgisch gefertigten Produkte überzeugen seit über 85 Jahren – bei Qualität und Verfügbarkeit ebenso wie in dem Anspruch, mit neuen Produktlösungen Produktivitätssteigerungen und den technologischen Fortschritt unserer Kunden zu ermöglichen.

**Mit unseren Produktionstechnologien decken wir alle Wertschöpfungsstufen ab.**

Ob Pulver, Halbzeug oder einbaufertige Komponente – die Wertschöpfungs-

tiefe unserer Produkte bestimmt der Kunde. Um der bevorzugte Partner unserer Kunden zu sein, investieren wir kontinuierlich in die Ausbildung unserer Mitarbeiter sowie in Produktionskapazitäten und neueste Technologien – von der Herstellung pulvermetallurgischer Grundprodukte über deren Formgebung bis hin zur Weiterverarbeitung und Veredelung.

**Wir richten Kundenbetreuung, Entwicklung und Produktion auf die Anforderungen unserer Märkte aus.**

Die Anforderungen an die Eigenschaften unserer Produkte definiert der Markt. Um der Vielfalt unserer Märkte gerecht zu werden, bündeln wir unsere Aktivitäten in Geschäftssegmenten, die eine zielgenaue Marktbearbeitung und maßgeschneiderte Produktlösungen sicherstellen. Die fokussierte Kundenansprache und -betreuung setzt sich in Entwicklung und Produktion fort.

### Ziele

**Die Plansee-Gruppe zielt darauf ab, der weltweit führende und bevorzugte Anbieter von pulvermetallurgisch gefertigten Produkten aus Hochtechnologie-Werkstoffen zu sein. Für alle Unternehmen gelten die folgenden Gruppenziele:**

#### Führende Marktpositionen

Unsere Geschäftsaktivitäten nehmen eine weltweit führende Marktposition ein.

#### Überdurchschnittliche Entwicklung

Unsere Unternehmen entwickeln sich besser als der Markt. Sie sind klar positioniert, nachhaltig profitabel und erreichen ambitionierte Finanzziele.

#### Arbeitgeberattraktivität

Wir sind ein weltweit attraktiver Arbeitgeber.

# Excellence

## Gestaltungskraft

Werte Leser,

Mit der Übernahme des Pulver-spezialisten GTP hat die Plansee-Gruppe nicht nur ihre Wertschöpfungskette verlängert – sie ist auch zu einem der führenden Pulverlieferanten in der westlichen Hemisphäre aufgestiegen. Als viertes Standbein der Gruppe steht GTP für den weiteren Ausbau seiner Pulveraktivitäten.



Mit der Übernahme hat die Plansee-Gruppe mehrere Ziele erreicht: Die Sicherung der Rohstoffversorgung, vor allem mit Wolfram, die Stärkung der Refraktärmetallaktivitäten in Nordamerika und die Erweiterung unserer Produktionsbasis im Dollarraum.

Diesen weltweiten Expansionskurs unterstützt die Plansee-Gruppe mit weltweiten Exzellenz-Initiativen. Die Logistik-Initiative zielt darauf ab, die Wertschöpfungsketten unserer vielfältigen Produkte optimal an den Bedarfen unserer Kunden auszurichten – überall auf der Welt. Und mit der Arbeitgeber-Initiative wollen wir weltweit (potenzielle) Mitarbeiter von der Attraktivität der Plansee-Gruppe als nachhaltig geführtes Privatunternehmen überzeugen.

Überzeugend sind auch die zahlreichen Produktneheiten und -weiterentwicklungen, die wir im vergangenen Jahr in engen Entwicklungspartnerschaften mit Kunden und Geschäftspartnern auf den Markt gebracht haben. Teilweise erschließen sie ganz neue Anwendungen in vielen Zukunftstechnologien – nachzulesen auf unseren Highlights-Seiten in diesem Heft.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Dénes Széchenyi  
für die Redaktion von Living Metals

## INHALT

### DIE PLANSEE-GRUPPE

- 6 Erstmals über eine Milliarde Umsatz
- 8 Pulvermetallurgische Lösungen für Zukunftsbranchen
- 10 Unabhängigkeit in der Pulverversorgung
- 12 Unsere Mitarbeiter wachsen mit uns
- 14 Intelligente Gestaltung von Logistik-Abläufen

### HIGHLIGHTS PLANSEE HLW

- 17 Plansee HLW – Große Chancen in der Energietechnik  
Einbaufertig: PM-Komponenten für die Brennstoffzelle
- 18 Führender Ausrüster für Halbleiterhersteller
- 19 Müllverschmelzung im Molybdän-Rohr
- 20 Schlüsselbauteile für High-End CT
- 21 Schicht um Schicht zum Vollsortimenter  
Diamantverbunde kühlen Halbleiter

### HIGHLIGHTS CERATIZIT

- 23 Ceratizit – Erfolg in der Nische  
Hartmetallspitze für Bohrer
- 24 Hartmetall für kratzfeste Uhren
- 25 Formvollendete Kurbelwellen
- 26 Hohe Standzeiten für die Zerspanung von Walzen
- 27 Weltneuheit: Aluminiumbearbeitung ohne Kühlmittel  
Allzeit bereit: Der Werkzeug-Automat von WNT

### HIGHLIGHTS PMG

- 29 PMG weitet Geschäftsfelder aus  
Preise für PMG
- 30 Weltweites Produktionsnetz für Planetenträger
- 31 Weichmagnetische Spulenkern für Elektromotoren  
Erste gesinterte Schiebemuffe

## IMRESSUM

Herausgeber:  
Plansee Holding Aktiengesellschaft  
6600 Reutte, Austria  
www.plansee-group.com  
Redaktion: Dénes Széchenyi  
Fotos: Plansee Group  
Gestaltung:  
Markenwerke AG, Stuttgart  
www.markenwerke.com



Global Tungsten and Powders (GTP), Towanda, Pennsylvania (USA)

Bild: NASA/GSFC/LaRC/JPL, MISR Team

## Größter Zukauf in der Unternehmensgeschichte

Die Plansee-Gruppe hat am 1. August 2008 von Osram den Geschäftsbereich Global Tungsten & Powders (GTP) übernommen. Mit der Übernahme von GTP verbessert die Plansee-Gruppe ihre Wettbewerbsfähigkeit und Rohstoffversorgung bei Wolframprodukten und baut die Marktpräsenz in den USA bei Produkten aus hochschmelzenden Metallen weiter aus. GTP beschäftigt 1.050 Mitarbeiter und hat im vergangenen Geschäftsjahr einen Umsatz von 280 Millionen Euro erzielt.

**GTP war über** viele Jahre integraler Bestandteil des Lichtherstellers Osram. Durch die Kompetenz in der Verarbeitung von Wolframerz-Konzentrat und beim Recycling von Hartmetallschrott hat sich GTP zum führenden Hersteller von Wolframpulvern in Nordamerika entwickelt. Zum Produktportfolio gehören außerdem Molybdänpulver und -halbzeuge sowie weitere Pulver in für Plansee relevanten Absatzbranchen. Die Hauptkunden von GTP sind in der Automobilindustrie, Beschichtungstechnik, Elektronik, Energieerzeugung Lichttechnik sowie Luft- und Raumfahrt angesiedelt.

„Der Kauf von GTP ist ein strategisch wichtiger Schritt. Durch die

Rückwärtsintegration bei Wolframprodukten sichern wir langfristig unsere Rohstoffversorgung. Zudem bauen wir unsere Position bei hochschmelzenden Metallen in Nordamerika aus“, so Dr. Michael Schwarzkopf, Vorstandsvorsitzender der Plansee-Gruppe. Um den steigenden Wolframpulver-Bedarf der Plansee-Gruppe zu decken, soll der Standort Towanda ausgebaut werden.

Ein sichtbares Zeichen der Integration von GTP in die Plansee-Gruppe wird eine Neustrukturierung des Vertriebs sein. Während der Vertrieb aller Pulver sowie einiger weiterer ausgewählter Produktgruppen über die Vertriebsorgani-

sation von GTP erfolgt, werden Halbzeugen und Komponenten aus hochschmelzenden Metallen in Zukunft über die Vertriebsorganisation des Unternehmensbereichs Plansee Hochleistungswerkstoffe abgewickelt. |



Gebäude für das weltgrößte Warmwalzwerk für Refraktärmetalle in Reutte/Österreich

## Erstmals über eine Milliarde Umsatz

Der konsolidierte Umsatz der Plansee-Gruppe ist im Geschäftsjahr 2007/08 um elf Prozent auf 1,079 Milliarden Euro gestiegen. Die Zahl der Beschäftigten erhöhte sich auf 5.900. Rekordinvestitionen in Höhe von 400 Millionen Euro haben den internationalen Wachstumskurs der Gruppe in den vergangenen drei Jahren unterstützt. Die weltweite Präsenz wurde durch Unternehmensgründungen und Akquisitionen ausgebaut. Auszüge aus der Rede von Dr. Michael Schwarzkopf, Vorstandsvorsitzender der Plansee-Gruppe, beim diesjährigen Pressegespräch:

„Im abgelaufenen Geschäftsjahr 2007/08 hat die Plansee-Gruppe mit einem Umsatz von 1,079 Mrd. Euro (+11 Prozent im Vergleich zum Vorjahr) ihren Wachstumskurs fortgesetzt. Zu dieser Entwicklung haben alle drei Unternehmensbereiche – Plansee Hochleistungswerkstoffe, Ceratizit und PMG – beigetragen.“

Dabei haben wir trotz starkem Euro und hohen Rohstoff- und Energiekosten unsere Marktposition in allen Arbeitsgebieten und Regionen weiter ausgebaut. Mehr noch als in den erfolgreichen Exportländern Europas sind wir in den USA gewachsen.

Überdurchschnittliche Wachstumsraten verzeichnete die Plansee-Gruppe auch in Wachstumsmärkten wie Osteuropa, China oder Taiwan. Zum Wachstum haben alle für uns wichtigen Absatzbranchen wie Maschinenbau, Automobil und Elektronik beigetragen.

Die Zahl der Gesellschaften hat sich weiter erhöht. Mit den beiden US-Akquisitionen E/G Electro-Graph und Newcomer Products und sechs neuen Vertriebsgesellschaften in Mexiko, Spanien, Italien und China haben wir unsere internationale Präsenz auf nun 70 Produktions-

unternehmen und Vertriebsgesellschaften ausgebaut. Die nordamerikanischen Aktivitäten wurden durch die Zusammenlegung von Produktionsbereichen um zwei Standorte reduziert. Die Zahl der Mitarbeiter ist im Konsolidierungskreis der Plansee-Gruppe um 350 auf 5.900 Beschäftigte angestiegen.

Die Ertragslage der Gruppe war im abgelaufenen Geschäftsjahr zufrieden stellend und im Rahmen der langfristigen Zielsetzungen. Unsere Investitionen in Höhe von 116 Millionen Euro konnten wir aus dem operativen Cash Flow finanzieren. Die Eigenkapitalquote der Plansee-Gruppe stieg erstmals auf über 60 Prozent der Bilanzsumme.

Weltweit hat die Plansee-Gruppe in den vergangenen drei Geschäftsjahren über 400 Mio. Euro an Investitionen ausgelöst, die Hälfte davon für unsere Unternehmen in Österreich. Zu den Investitions-Schwerpunkten

gehörten die Erweiterung des Standorts Breitenwang/Reutte, das neue Warmwalzwerk für Flachprodukte, der Aufbau des Hartmetallrecyclings und der Ausbau von Fokusfabriken, z. B. von PMG Polmetasa in Spanien.

### Ausblick

Für das Geschäftsjahr 2008/09 erwarten wir eine weitgehend stabile Geschäftslage. Da die Entwicklung der Konjunktur jedoch insbesondere in Nordamerika sehr unsicher ist, müssen wir unsere Wettbewerbsposition intensiv absichern. Drei Themen stehen dabei im Mittelpunkt: Konsequente Investitionen in neue Technologien, Produkte und Mitarbeiter, die Verbesserung der Geschäftsprozesse u. a. durch Fokusfabriken, und eine gezielte Rohstoffversorgungsstrategie.

Diese besteht im Kern durch Kapazitätssteigerungen beim Hartmetallrecycling und die Übernahme des amerikanischen Pulverspezialisten

Global Tungsten & Powders (GTP). Der Kaufvertrag für GTP wurde am 22. April 2008 unterzeichnet. Mit GTP werden wir unsere Präsenz in Nordamerika und unsere langfristige Versorgung mit Wolframrohstoffen absichern. GTP ist mit seinen über 1.000 Mitarbeitern und einem Umsatz von 280 Millionen Euro der vierte Unternehmensbereich der Plansee-Gruppe.“

# Success



Dr. Michael Schwarzkopf  
Vorstandsvorsitzender der  
Plansee-Gruppe



Neubau des weltweit größten Stoßdämpferteilewerks in Spanien.



Kapazitätserweiterung der Wendeschneidplatten-Produktion in Reutte.



Werkserweiterung in Reutte/Österreich.



## Pulvermetallurgische Lösungen für Zukunftsbranchen

### MOBILITÄT

Überall dort, wo Werkstoffe höchsten Belastungen ausgesetzt sind, trifft man weltweit auf pulvermetallurgisch gefertigte Produkte der Plansee-Gruppe.

### GESUNDHEIT

### ENERGIE

### INFORMATIONSTECHNOLOGIE

Temperatur-, Korrosions- und Verschleißbeständigkeit sowie elektrische und Wärmeleitfähigkeit – es ist die Kombination dieser und vieler weiteren Werkstoffeigenschaften, die unsere Produkte erfolgreich machen.

Grundlage dafür sind Werkstoffwissen und Technologiekompetenz in der Herstellung und Weiterverarbeitung pulvermetallurgisch gefertigter Produkte.

Die Anforderungen an neue Werkstoffe in Zukunftsbranchen wie der Energie- und Medizintechnik, der Informationstechnologie oder im Bereich der Mobilität steigen ständig. Die Plansee-Gruppe hat es sich zum Ziel gemacht, den technologischen Fortschritt ihrer Kunden mit leistungsfähigen Hochtechnologie-Werkstoffen

zu ermöglichen – als Entwicklungspartner ebenso wie als verlässlicher Lieferant von Pulver, Halbzeugen oder einbaufertigen Produkten.

Die Vielfalt unserer Werkstoffe, Industrie-Anwendungen und technologischen Verfahren spiegelt sich in unserem breiten Produktportfolio wieder und zeugt davon, dass wir unserem hohen Anspruch „Spitzenleistungen in der Pulvermetallurgie“ seit mehr als 85 Jahren gerecht werden. Hier einige Schlaglichter:

#### Energie – von der Erzeugung bis zur Übertragung

Das Engagement der Plansee-Gruppe in der Entwicklung künftiger Energiequellen ist breit gefächert. Wir entwickeln anspruchsvolle Werkstofflösungen für Dünnschicht-Solarzellen, Hochtemperatur-Brennstoffzellen oder Kernfusionsreaktoren.

#### Gesundheit – von der Diagnose bis zur Therapie

Auf Hochtechnologie-Produkte der Plansee-Gruppe verlassen sich immer mehr Medizingeräte-Hersteller. Unsere Schlüsselbauteile kommen zum Einsatz in Computertomographen, Behandlungsgeräten für die Strahlentherapie oder in Zahnbohrern und Zahnersatzprodukten.

#### Mobilität – von der Bereitstellung bis zur Wartung

Mit einem breiten Produktprogramm ist die Plansee-Gruppe in der Automobil-, Luftfahrt- und Schienenfahrzeugindustrie vertreten. Dazu gehören Werkzeuge für die Bearbeitung von Flugzeug-Bauteilen, Motorblocks oder die Räder von Hochgeschwindigkeitszügen.

#### Informationstechnologie – vom Werkzeug bis zur Kühlung

Die Plansee-Gruppe trägt den Trends in der Informationstechnologie zur fortschreitenden Miniaturisierung und Leistungssteigerung Rechnung. Unsere Produkte ermöglichen die Halbleiterherstellung und die Kühlung elektronischer Bauteile ebenso wie die Bearbeitung von Halbleiterplatten. |

futire

## Unabhängigkeit in der Pulverversorgung

Seit dem 1. August 2008 ist der US-Pulverspezialist GTP der vierte Unternehmensbereich der Plansee-Gruppe. Ein Interview mit Dr. Michael Schwarzkopf, Vorstandsvorsitzender der Plansee-Gruppe und Bob Fillnow, President/CEO von GTP über Strategien und nächste Schritte in der Integration.



### Welche Überlegungen stehen hinter dem Kauf von GTP?

Dr. Michael Schwarzkopf: Wir haben in den vergangenen Jahren unser Engagement im Dollarraum kräftig ausgeweitet. Vor allem deshalb, um unser Ziel der regionalen Umsatzverteilung zu erreichen. Mit GTP erzielt die Plansee-Gruppe jeweils 25 Prozent ihrer Umsätze in Amerika und Asien und 50 Prozent in Europa.

Mit der Übernahme der Business Unit „Global Tungsten & Powders“ von Osram haben wir darüber hinaus einen strategisch wichtigen Schritt gesetzt.

### Warum?

Schwarzkopf: Mit GTP verlängern wir unsere Wertschöpfungskette. Bisher haben wir mit dem fertigen Metallpulver begonnen und daraus Halbzeug bzw. einbaufertige Komponenten hergestellt. Jetzt produzieren wir auch das Pulver. GTP ist der führende Hersteller von Wolfram in den USA. Das sichert Verfügbarkeit und Qualität und macht uns insbesondere beim Wolframpulver unabhängiger von chinesischen Lieferanten.

### Wie wird GTP in die Plansee-Gruppe integriert?

Bob Fillnow: GTP ist der vierte Unternehmensbereich der Plansee-Gruppe. Wie die anderen Unternehmensbereiche auch mit eigenem Branding, einem eigenständigen



Ab sofort Kernkompetenz der Plansee-Gruppe: Die Herstellung von Wolframpulver. Die unterschiedlichen Verarbeitungsstufen zeigen von unten nach oben:

- 1 Wolframit
- 2 Scheelit
- 3 Ammonium Para Wolframat (APW)
- 4 Blauoxid
- 5 Gelboxid
- 6 Wolfram-Metallpulver
- 7 Wolframkarbid

Management und einer auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Marktbearbeitung. Wo das sinnvoll ist, nutzen wir natürlich gruppenübergreifende Servicefunktionen.

### GTP liefert Metallpulver auch an Wettbewerber der Plansee-Gruppe. Ist das ein Konflikt?

Fillnow: Wir haben unmittelbar nach der Übernahme klargestellt, dass GTP seinen Lieferverpflichtungen auch in Zukunft ohne Einschränkungen nachkommen wird. Kunden können sich darauf verlassen, die gewohnte Qualität und Menge sowie exzellenten Service zu erhalten. Um die Bedarfe der Plansee-Gruppe an Wolfram- und Molybdänpulver zu decken, werden wir die Produktionskapazitäten von GTP kräftig ausbauen.

### Kurz gesagt: Wofür steht GTP in der Plansee-Gruppe?

Schwarzkopf: Mit GTP haben wir nicht nur unseren Rohstoffzugang gesichert, sondern auch unsere Position bei hochschmelzenden Metallen in Nordamerika kräftig ausgebaut.

### Und wofür steht GTP als Unternehmen?

Fillnow: Wir sind auf die Produktion von Wolfram-, Molybdän- und Phosphorpulver spezialisiert. Zudem liefern wir auf Basis dieser Pulver pulvermetallurgisch hergestellte Halbzeuge und einbaufertige Komponenten.

# WW74

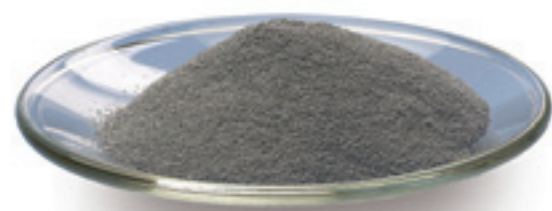
### UNTERNEHMENS PORTRAIT GTP

Der Unternehmensbereich Global Tungsten & Powders (GTP) gehört seit dem 1. August 2008 zur Plansee-Gruppe. Das Unternehmen verfügt über zwei Standorte in Towanda/Pennsylvania und Bruntál/Tschechische Republik.

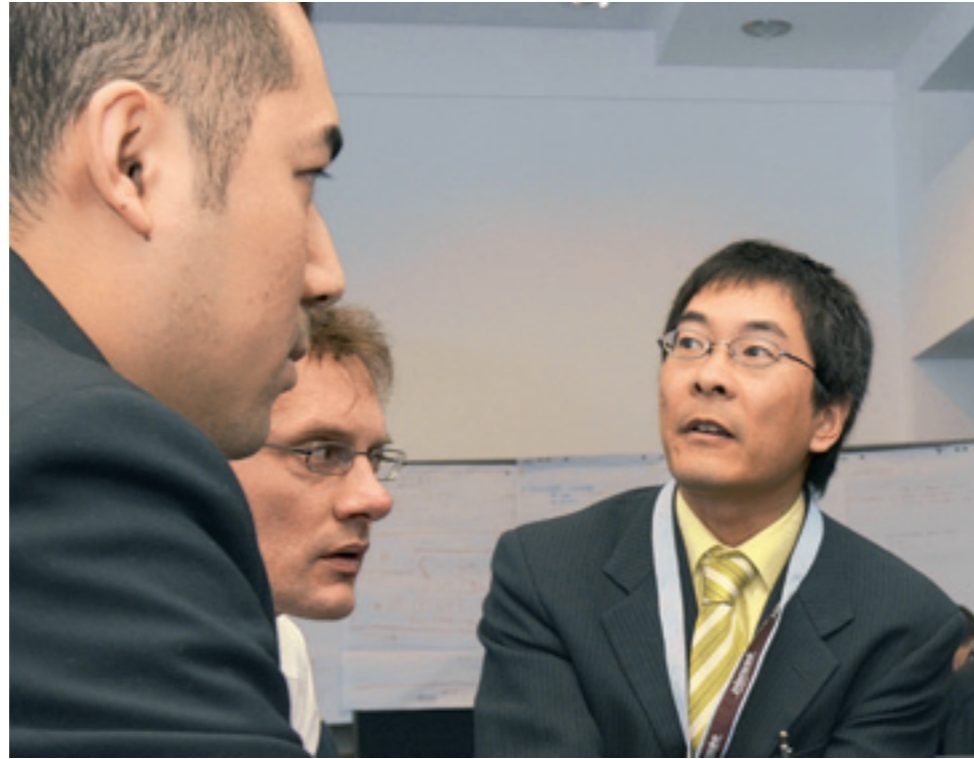
GTP ist einer der weltweit führenden Anbieter von Pulvern, Halbzeugen und Komponenten aus Wolfram, Molybdän und Phosphor. Kunden kommen aus der Beschichtungs-, Licht- und Energietechnik, Elektronik, Automobilindustrie und Luft- und Raumfahrt.

GTP hat im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von 280 Millionen Euro erzielt und beschäftigt insgesamt 1.050 Mitarbeiter.

ten. Wir haben uns als Business Unit von Osram Sylvania in den vergangenen Jahren sehr gut entwickeln können. Als Teil der Plansee-Gruppe gehören wir jedoch zum Kerngeschäft und haben langfristige Perspektiven für eine nachhaltige Weiterentwicklung von GTP. |



# interview



## Unsere Mitarbeiter wachsen mit uns

Unter dem Motto „Ideen, die Erfolge werden. Wir brauchen sie. Und Sie“ wirbt die Plansee-Gruppe um talentierte und erfolgshungrige Mitarbeiter, die das dynamische Wachstum der Gruppe mit fundiertem Wissen und frischen Ideen unterstützen.

### Recruiting-Kampagne auf Karrieremessen

Mit einer groß angelegten Recruiting-Kampagne wirbt die Plansee-Gruppe seit Anfang 2007 um junge Techniker wie Werkstoffwissenschaftler, Maschinenbauer und Metallurgen. Über 150 hoch spezialisierte Wissenschaftler sind am Standort Reutte in der Entwicklung von Werkstoffen und Technologien beschäftigt. Auf Karriere- und Universitätsmessen lernen sich potenzielle Mitarbeiter und Experten der Plansee-Gruppe kennen. Interessante

Persönlichkeiten starten bei Plansee, Ceratizit oder PMG als Praktikant, Diplomant, Trainee oder als fester Mitarbeiter in attraktiven Jobs ihre berufliche Laufbahn.

### Mitarbeiter- und Führungskräfteentwicklung

Das dynamische Wachstum der Plansee-Gruppe eröffnet Talenten interessante Karrierewege als Fach- oder Führungskräfte im In- und Ausland. Das Programm „8 out of 10“ zielt darauf ab, acht Führungspositionen mit eigenen Mitarbeitern zu besetzen – die entsprechende Qualifikation vorausgesetzt. Dafür gibt es zahlreiche Mitarbeiter-Entwicklungsprogramme, allen voran das „General Management Training“, eine 1,5-jährige Management-Ausbildung, die im Herbst 2007 gestartet ist.



# people

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der kontinuierlichen Qualifikation von Arbeitern und Facharbeitern. Sie übernehmen im Zuge der Investitionen in die Automatisierung und Rationalisierung zunehmend anspruchsvolle Aufgaben in der Produktion.

### Dezentrale Verantwortung für korrekte Unternehmensführung

Eine verantwortungsbewusste Unternehmensführung hat in der Plansee-Gruppe Tradition. Um dieses Gut auch in einer expandierenden Organisation zu bewahren, hat die Plansee-Gruppe Richtlinien für das Geschäftsleben (Verhaltenskodex), für den Informations- und Know-how-Schutz sowie für Geheimhaltungsvereinbarungen ausgegeben. Für die Umsetzung und Einhaltung dieser Richtlinien sind die Geschäftsführer der weltweit rund 70 Gesellschaften verantwortlich.

### Überdurchschnittliche Löhne und Gehälter

Am größten Standort der Plansee-Gruppe im österreichischen Reutte verdienen Arbeiter und Angestellte weit überdurchschnittliche Löhne und Gehälter.

Seit vielen Jahren sind alle Mitarbeiter an diesem Standort in unterschiedlichen Modellen am Erfolg des Unternehmens beteiligt: Jahresprämien, die in Abhängigkeit von der Gewinnsituation und der Produktivitätsentwicklung gewährt werden, Prozessprämien in Abhängigkeit



von der Erreichung von Linienzielen und Zielvereinbarungen auf Management-Ebene.

*Momentaufnahmen aus dem General Management Training der Plansee-Gruppe*

Auch an vielen anderen Standorten der Plansee-Gruppe werden erfolgreich unterschiedliche und länderspezifische Modelle der Erfolgsbeteiligung praktiziert. Mit einer europaweit vorbildlichen Regelung stellt die Plansee-Gruppe seit Herbst 2007 Leiharbeiter und Stammpersonal am Standort Reutte bei Lohn und Prämien gleich.

Vorbildlich in der Region ist die Plansee-Gruppe auch beim Thema Altersvorsorge: Allen Mitarbeitern wird angeboten, Gehaltsbestandteile in Beiträge für Altersvorsorge umzuwandeln. Das Unternehmen subventioniert die Beiträge der Mitarbeiter und garantiert eine attraktive Verzinsung des Alterskapitals. |

**Detlef Bartsch,**  
Leiter HR der Plansee-Gruppe



## Intelligente Gestaltung von Logistik-Abläufen

Aus logistischer Sicht ist die Produktvielfalt der Plansee-Gruppe eine große Herausforderung. Aus Kundensicht sind flexible und transparente Logistikprozesse unverzichtbar. Die Konzernlogistik der Plansee-Gruppe steht für maßgeschneiderte Logistiklösungen für jede Kunden- und Produktgruppe.

Um diesen Anspruch gruppenweit umzusetzen, wurde im Mai 2007 die Gruppenfunktion Konzernlogistik geschaffen. Aufgabe ist es, Logistikprozesse und -kosten durchgängig zu beschreiben, die Schnelligkeit und Transparenz aller Logistikprozesse in der Plansee-Gruppe nachhaltig zu steigern sowie die ständige Innovationsfähigkeit in der Logistik-Kette sicherzustellen.

Die gesamte Logistikkette im globalen Wertschöpfungsverbund – vom Rohstoffeinkauf bis zur Auslieferung des fertigen Produkts – wird dabei durch ein globales IT-System unterstützt. Zu den wichtigsten Projekten der Konzernlogistik gehören:

### Optimierung des Warenflusses

Ein Kontakt zum Kunden – ganz gleich, aus welchem Produktionswerk er letztendlich beliefert wird. Das ist das Prinzip, nach dem das Vertriebs- und Produktionsnetz der Plansee-Gruppe ausgerichtet wird. Um diesen Anspruch zu erfüllen, werden die globalen Wertschöpfungsketten für

ausgewählte Produktgruppen auf den Prüfstand gestellt. So wird zum Beispiel der gesamte Prozess für Produktion, Bearbeitung, Bonding und Logistik von Sputter targets noch stärker auf die Bedürfnisse der Elektronikindustrie ausgerichtet.

### Reduzierung von Kosten und Durchlaufzeiten

Mehrere Pilotprojekte in der Plansee-Gruppe haben zu einer erheblichen Reduzierung von Durchlaufzeiten in der Produktion geführt. Die optimierte Produktionsplanung ermöglicht kürzere Lieferzeiten und eine höhere Liefertreue.

### Senkung der Lagerbestände

Gemeinsam mit ihren Kunden senkt die Plansee-Gruppe Lagerbestände und entwickelt Lösungen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit. Dazu investiert die Plansee-Gruppe in die durchgängige Stärkung ihrer gesamten Wertschöpfungskette, entwickelt softwaregestützte Planungshilfen und übernimmt logistische

Aufgaben für den Kunden, z. B. den Betrieb von Konsignationslagern für die Halbleiterindustrie.

### Optimierte Prozesse

Um neben perfekter Produktqualität auch einen perfekten logistischen Ablauf zu garantieren, gestalten die Plansee-Gruppe und ihre Kunden den idealen Prozess von der Bedarfsplanung über den Bestell-Eingang bis zur Auslieferung des Produkts. Dabei werden sie von einer flexiblen Logistik unterstützt, die in der gesamten Wertschöpfungskette den notwendigen Spielraum für die indivi-

duellen Kundenanforderungen ermöglicht. Vorbild dafür sind fertigungs-synchrone Lieferungen, wie sie bereits seit längerer Zeit Standard in unseren Geschäftsbeziehungen mit der Automobilindustrie sind.

### Transparenz und Controlling

Die transparente Betrachtung der gesamten Logistik-Kosten in einer Wertschöpfungskette ermöglicht es, den Mehrwert von intelligenten Logistiklösungen für beide Partner in Euro und Cent nachzuweisen. Diesen Mehrwert wird die Plansee-Gruppe in Kürze auch in einer Logistik-Bilanz darstellen

können – ein Service, der Kunden aktiv angeboten wird.

### Reduzierung von Zollformalitäten

Über eine eigens gegründete Serviceeinheit wickeln Gesellschaften der Plansee-Gruppe künftig alle Fragen zu Ein- und Ausfuhren und den damit verbundenen Zollformalitäten ab und gewährleistet damit eine vereinfachte, schnelle, rechtssichere und vollständige Abwicklung aller weltweiten Warenströme. |

Harro Borowski, Leiter Konzernlogistik der Plansee-Gruppe

## Kostentransparenz, Schnelligkeit und Innovation

Logistik-Lösungen der Plansee-Gruppe erfüllen folgende Kundenanforderungen:

**Kostentransparenz:** Da die Steuerung zeitgemäßer Bestell-, Produktions- und Distributionsprozesse immer aufwändiger wird, steigt der logistische Leistungsanteil am Endprodukt. Andererseits können effiziente Logistikprozesse zu großen Wettbewerbsvorteilen führen. In der Logistikbilanz werden Logistikkosten und -erträge wirkungsbezogen trans-

parent gemacht und somit zur verbindlichen Größe in der Gesamtkalkulation.

**Schnelligkeit:** Wenn die Marktanforderungen an die Logistik steigen, nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, dass es in etablierten Geschäftsprozessen zu Reibungen kommt, zum Beispiel in der Materialbeschaffung, der Angebots- und Auftragsabwicklung, der Produktionsplanung und -steuerung etc. Aufgabe der Logistik ist es, diese Reibungsflächen durch

klare Regeln, innovative sowie flexible Geschäfts- und Informationsaustauschprozesse zu minimieren.

**Innovation:** Darunter ist die Entwicklung, Adaption und Implementierung von spezifischen Prozessmodellen, Organisationsstrukturen und (IT-)Systemen zu verstehen, die uns und unseren Kunden helfen, Prozesse effizienter zu gestalten und somit den Gesamtnutzen ständig zu erhöhen. |



## Plansee HLW – Große Chancen in der Energietechnik

Der sprunghaft zunehmende weltweite Energiebedarf führt im Bereich der Energieerzeugung und -übertragung zu einer Vielzahl neuer Technologien, an deren Entwicklung Plansee HLW mit Schlüsselbauteilen aktiv mitwirkt – von der Solar- und Brennstoffzelle über die Kernfusion bis hin zur Produktion von Halbleiter-Basisplatten und Schaltkontakten für die Stromübertragung.

### Ausbau Produktion und Vertrieb

Mit der Übernahme des US-amerikanischen Unternehmens Electro-Graph hat sich Plansee HLW zum weltweit führenden Anbieter von Halbzeugen und Komponenten aus Wolfram, Molybdän und Grafit für die Halbleiter-Industrie entwickelt.

Zudem hat das Unternehmen seine Vertriebsmannschaft in Schlüsselmärkten wie Europa, Taiwan, China,

Südkorea und Indien weiter ausgebaut und neue Gesellschaften in China, Italien und Mexiko eröffnet.

Mit einem Programm zur Steigerung der operativen Exzellenz flankiert Plansee HLW die massiven Investitionen der vergangenen Jahre in Kapazitäten und Standardisierung. Eine Innovations-Initiative soll dazu beitragen, dass der aktuell hohe Neuproduktanteil am Umsatz von weit über 30 Prozent auch weiterhin erreicht wird.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr hat sich Plansee HLW als globale Marke positioniert. Weltweit haben fast alle Gesellschaften den einheitlichen Markenauftritt übernommen, um die hohe Bekanntheit der Marke Plansee zu nutzen und die Erschließung neuer Märkte bzw. die Expansion in neue Geschäftsaktivitäten voranzutreiben. |



## Einbaufertig: PM-Komponenten für die Brennstoffzelle

Schlüsselkomponenten von Plansee HLW für die Hochtemperatur-Brennstoffzelle ermöglichen die dezentrale Produktion von Elektrizität, die sauber, zuverlässig und bezahlbar ist.

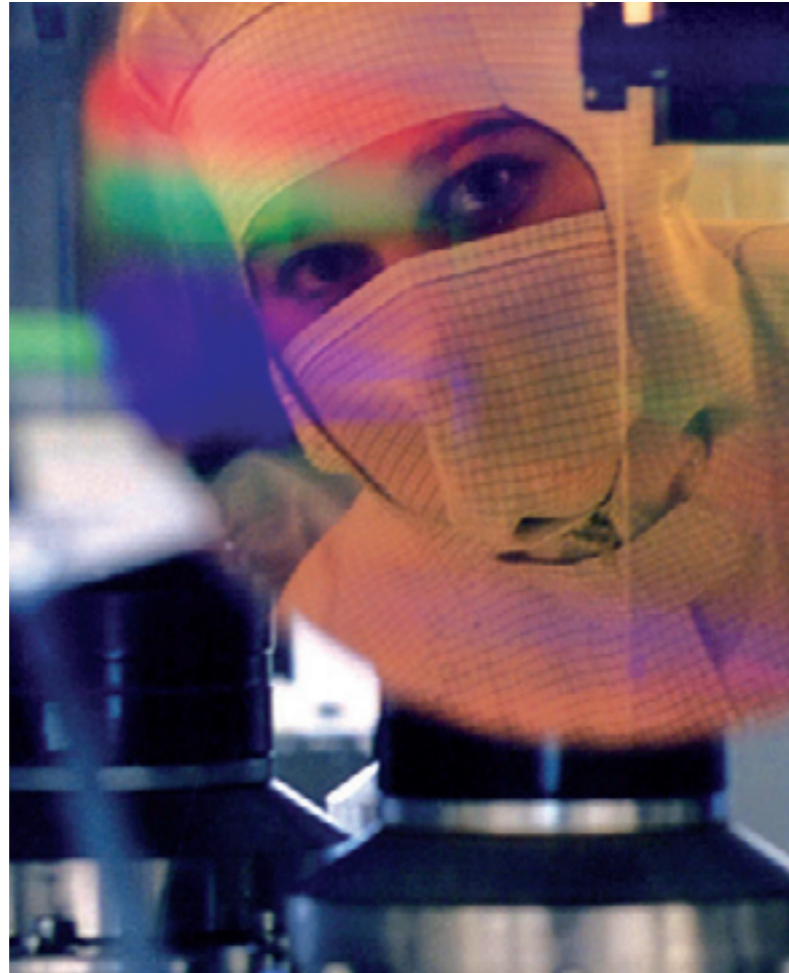
**Die sogenannten** Interkonnektoren werden pulvermetallurgisch gefertigt und kommen in stationären Brennstoffzellen-Kraftwerken ebenso zum Einsatz wie als separate Stromversorgungseinheit in PKW und LKW.

Für die Produktion der Interkonnektoren bringt Plansee sein profundes Wissen in der Serienfertigung von

endabmessungsgenauen Sinterformteilen sowie deren Beschichtung ein.

Eingebunden in einem leistungsfähigen Netzwerk aus Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen positioniert sich Plansee als führender Anbieter von einbaufertigen metallischen Komponenten für Hochtemperatur-Brennstoffzellen. |





## Führender Ausrüster für Halbleiterhersteller

Mit der Integration des US-amerikanischen Unternehmens ElectroGraph verfügt Plansee HLW über ein weltweites Produktions- und Vertriebsnetz von Komponenten für die Ionen-Implantation.

**Die Ionen-Implantation** ist ein wichtiger Schritt bei der Herstellung integrierter Schaltkreise. Die Bauteile in der Ionisations-Kammer müssen extremen Temperaturen und aggressiven Medien standhalten. Deshalb muss sie aus hitze-, korrosions- und verschleißresistenten Werkstoffen zusammengesetzt sein.

Plansee HLW liefert an die Halbleiterindustrie Produkte für die Ionenquelle und den Strahlengang aus Molybdän, Wolfram, Tantal, Grafit, Keramik und Stahl. Das breite Produktangebot ist bei allen großen Anlagenbauern für die Chipindustrie gefragt.

Lückenlose Materialqualität garantiert Plansee HLW, weil es als einziger Hersteller weltweit über eine voll

integrierte Produktion verfügt – von der Pulveraufbereitung über das Pressen, Sintern und Walzen der Refraktärmetalle bis hin zur mechanischen Bearbeitung.

Dabei steht Plansee HLW als weltweit führender Anbieter von Komponenten für die Ionen-Implantation für überzeugende Anwendungen, höchste Qualität, große Verfügbarkeit und das bei einer kontinuierlichen Senkung der Prozesskosten bei den Kunden.

Effizientes Lagermanagement sorgt dafür, dass binnen kürzester Zeit über 1000 Produkte für die Ionen-Implantation an jeden Ort der Welt geliefert werden können. Neu- und Weiterentwicklungen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit den Kunden. |

## Müllverschmelzung im Molybdän-Rohr

Es klingt nach Zukunftsmusik: Eine dezentrale, emissionsarme Müllentsorgung, die gleichzeitig Wärme bzw. Strom liefert.

**In Versuchsanlagen** am Münchener Flughafen ist das Szenario bereits Realität. Dort wird zerkleinerter Müll aller Art, auch hoch belastete und toxische Abfälle, bei Temperaturen bis zu 1700 Grad behandelt. Das entsprechende Verfahren heißt Pyrolyse. Mehr als 97 Prozent aller organischen Substanzen werden dabei in Gas umgewandelt. Das gewonnene Gas wird über Generatoren zur Stromerzeugung eingesetzt. Die Abwärme wird als Fernwärme oder zur weiteren Stromerzeugung genutzt. Das Verfahren eignet sich besonders für kleine bis mittelgroße Anlagen für eine ortsnahe Müllentsorgung. Übrig bleibt energiefreie Materie, die einfach endgelagert werden kann und die Umwelt nicht belastet.

Zu den Materialanforderungen des Kunden gehörte es, eine Vergasungstemperatur von 1.250 °C bis 1.500 °C zu erreichen. Nur so kann ein teerfreies und energiehaltiges

Synthesegas produziert werden, das dann auf vielseitige Art zur Energieproduktion eingesetzt werden kann.

Im Herzen der Anlage: Ein beschichtetes Molybdän-Rohr von Plansee HLW, in dem die Pyrolyse stattfindet. Die Werkstoffeigenschaften von Molybdän erfüllen alle Anforderungen an den Betrieb dieser Müllverschmelzungsanlage: Hohe Betriebstemperaturen von bis zu 1700 Grad und starke Temperaturschwankungen, aggressive Säuren aus wechselnden Müllfraktionen und eine induktive Heizung, die das Rohr auf Betriebstemperatur bringt.

In der seit Ende 2002 erfolgreichen Entwicklungspartnerschaft konnte Plansee HLW gemeinsam mit dem innovativen Kunden einen entscheidenden technologischen Durchbruch erringen. Dabei hat nicht nur das hochtemperaturfeste Material Molybdän eine wichtige Rolle ge-

spielt, sondern auch die Verarbeitungstechnik, mit der die Herstellung des Molybdän-Drehrohrs möglich wurde.

Obwohl die Müllverschmelzung im Inneren des Rohres unter Sauerstoffausschluss stattfindet, finden sich im Müllgranulat immer wieder Sauerstoffreste, die das reaktionsfreudige Molybdän-Rohr beschädigen könnten. Dafür hat Plansee die patentierte Sibor-Beschichtung entwickelt. |

### HOCHSCHMELZENDE METALLE

Plansee HLW bietet ein weltweit einzigartiges Produktangebot aus den Hochschmelzenden Metallen Molybdän und Wolfram und ist führender Spezialist für die Entwicklung kundenspezifischer Produktlösungen.



Hält Temperaturen von bis zu 1700 Grad stand: Das Molybdän-Rohr von Plansee zur Müllverschmelzung.



## Schlüsselbauteile für High-End CT

*Der Somatom Definition von Siemens: Röntgentechnik auf höchstem Niveau.*

Mit dem Computertomographen Somatom Definition hat Siemens einen Meilenstein in der Röntgendiagnostik gesetzt: Aufnahmen am schlagenden Herzen und die Untersuchung stark übergewichtiger Patienten werden möglich, bei gleichzeitiger Verringerung der Strahlendosis.

**Die entscheidende** Weiterentwicklung: Im Computertomographen rotieren nun zwei statt bisher eine Röntgenquelle. Die Verdoppelung von Scan-Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit des Computertomographen haben zu neuen Anforderungen an die Drehanode von Plansee geführt, einer Kernkomponente für das Performance-Management im Computertomographen.

So muss die sogenannte Brennbahn, also die Oberfläche der Drehanode, auf die der Elektronenstrahl auftrifft, noch höheren Belastungen standhalten und die enormen eingebrachten Energiemengen möglichst rasch aus der Röntgenquelle und dem Gerät abführen.

In einer engen Entwicklungspartnerschaft hat Plansee für Siemens die auf den Werkstoffen TZM und Wolfram-Rhenium basierenden Drehanoden weiter entwickelt. Das Ergebnis ist eine neue Werkstoffkombination, angepasst an eine aktive Kühlung, die in der Rückwand der

Drehanode integriert ist. Für die Serienfertigung hat Plansee insbesondere sein Know-how in der Fertigungstechnologie fruchtbar gemacht.

Neben Drehanoden liefert Plansee weitere Schlüsselbauteile, darunter eine Wolfram-Kalium dotierte Folie für die Produktion des Emitters des Elektronenstrahls, der höchste Anforderungen an die Kriechbeständigkeit und thermomechanische Belastbarkeit des Materials stellt.

Für den Detektor, also dort, wo die Röntgenstrahlen nach der Durchdringung des Patienten aufgefangen werden, fertigt Plansee hauchdünne Plättchen (Kollimatoren) aus Wolfram, die sich durch ihr gutes Absorptionsverhalten für ungewünschte Streustrahlung auszeichnen. Mehrere Warm- und Kaltwalzschritte sowie eine optimierte Stanztechnik gewährleisten die hohen Anforderungen an die Präzision dieser Bauteile. |

## Schicht um Schicht zum Vollsortimenter

Schicht um Schicht hat Plansee HLW sein Sortiment für Beschichtungswerkstoffe für die Werkzeug-, Solar- und Elektronikindustrie komplettiert.

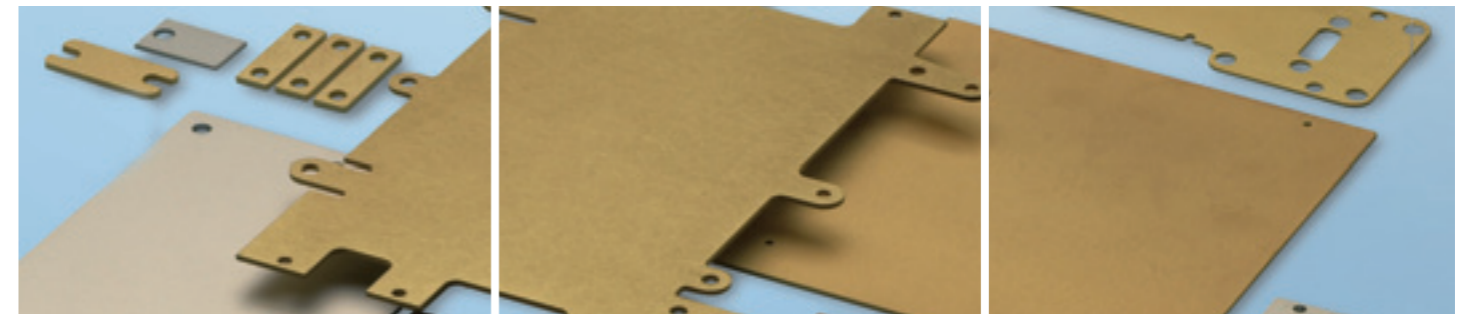
**Jetzt liefert** Plansee HLW für Dünnschicht-Solarzellen auch fast alle Target-Materialien in verschiedenen Formen. Damit unterstützt Plansee HLW seine Kunden dabei, die Produktivität im Beschichtungsprozess spürbar zu steigern.

Neben Titan-Aluminium, Aluminium-Chrom und Chrom verfügt Plansee HLW mit Sputtertargets aus Titan-Silizium nun über ein Komplett-

angebot für Werkzeughersteller und Beschichtungszentren. Titan-Silizium wird als Verschleißschutzschicht für Zerspanungs-Werkzeuge verwendet. Die beschichteten Werkzeuge bleiben gerade bei hohen Temperaturen extrem hart und sind überall dort gefragt, wo es auf sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten ankommt. Dies ist z. B. bei der Zerspanung für Bauteile in der Luftfahrtindustrie der Fall. |

### VERBUNDWERKSTOFFE

Das Angebot von Plansee HLW für ausgewählte Nischenanwendungen beinhaltet überwiegend pulvermetallurgisch hergestellte Verbundwerkstoffe.



## Diamantverbunde kühlen Halbleiter

Für ein effizientes Wärmemanagement in leistungsstarken Laserdioden, LED-Gebinden oder Mikroprozessoren hat Plansee HLW metallische Diamantverbunde für die passive Kühlung entwickelt.

**Diamantverbunde** von Plansee eignen sich zur Kühlung elektronischer Bauteile in der Mobilfunk- und Satellitentechnik, in der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik sowie in der Mikro-, Leistungs- und Optoelektronik. In der Elektronik liegt der Schwerpunkt auf Hochleistungs-Servern, Transistoren für Umspannwerke, Industrieantriebe für Walzwerke und Induktionsöfen, Steuerelemente für Hybridmotoren sowie Hochleistungs-LED und Laserdioden.

Temperaturen bis maximal 175 Grad gelten in der Elektronikindustrie als Obergrenze für die störungsfreie Arbeit von Halbleitern. Und über 50 Prozent aller Ausfälle von Halbleitern werden zu hohen Betriebstemperaturen zugeschrieben. Da die Leistungsfähigkeit von elektronischen Baugruppen ständig steigt, wächst die Bedeutung des Wärmemanagements.

Für die passive Kühlung werden Materialien gesucht, die über eine hohe thermische Leitfähigkeit verfügen und einen Ausdehnungskoeffi-

zienten haben, der mit dem des Halbleiters übereinstimmt. Dafür hat Plansee Kupfer-, Aluminium- und Silber-dotierte Diamantverbunde entwickelt.

Die endkonturnahe hergestellten Metall-Diamantverbunde können auf Kundenwunsch mit einer Metallfolie beschichtet ausgeliefert werden. In Kombination mit einer aktiven Luft- oder Wasserkühlung ermöglichen sie den zuverlässigen Dauerbetrieb unterschiedlichster Systeme. |

## Ceratizit – Erfolg in der Nische

**Mit der Übernahme** des US-amerikanischen Unternehmens Newcomer Products hat Ceratizit seine Marktposition in Nordamerika gestärkt. Das in Latrobe ansässige Unternehmen wurde Hauptverwaltung und Logistikzentrum der US-Aktivitäten von Ceratizit. Die Aktivitäten am Standort Columbia in South Carolina wurden nach Latrobe verlagert, der Standort selbst wurde geschlossen. Zur weiteren Stärkung des weltweiten Vertriebsnetzes wurden Niederlassungen in Mexiko und dem chinesischen Langfang eröffnet. WNT, der Vertriebskanal für Zerspanungsprodukte für Klein- und Mittelständische Betriebe, hat in Europa eine weitere Niederlassung in Spanien eröffnet.

Das Projekt Focus Future zielt darauf ab, die großen Produktionsstandorte von Ceratizit in Horb

(Deutschland), Mamer (Luxemburg) und Reutte (Österreich) auf ausgewählte Produktgruppen zu fokussieren. Mit dieser Neuausrichtung und Fokussierung möchte Ceratizit flexibler und schneller im Markt agieren und seine Technologie-, Qualitäts- und Kostenführerschaft im Markt absichern.

Mit zahlreichen Projekten zur Verkürzung von Lieferzeiten stellt sich Ceratizit auf veränderte Kundenanforderungen ein, die immer kurzfristiger in Menge und Produktspezifikation disponieren. Für besonders eilige Aufträge wurde eine Express-Linie für Stäbe und Wendeschneidplatten eingerichtet. Stäbe in kundenspezifischen Abmessungen werden innerhalb von drei Tagen nach Auftragseingang ausgeliefert.

Ein Projekt zur Vertrieboptimierung zielt auf die kundenorientierte Ausrichtung von Vertriebsstruktur und Abläufen ab und soll zu einer verbesserten Transparenz in der gesamten Marktbearbeitung führen.

Einen zunehmenden Stellenwert erhält das Recycling von Hartmetallschrott. Nach dem erfolgreichen Anlauf der Pilotfertigung investiert Ceratizit nun kräftig in die Kapazitätserweiterung. |

## Hartmetallspitze für Bohrer

Lange Standzeiten, höchste Verschleißbeständigkeit und ein Produkt, dem der Nutzer einen klaren Mehrwert zuspricht: Der Vollkopfbohrer mit Gradientenaufbau ist die jüngste Innovation aus der über 25-jährigen Entwicklungspartnerschaft von Ceratizit und Hilti.

**Der Vollkopfbohrer** mit Gradientenaufbau ist an der Spitze äußerst hart und verschleißbeständig und verfügt über eine stabile Schweißverbindung zum Stahlschaft.

Der Fügeprozess von Hartmetall und Stahl gilt aufgrund der unterschiedlichen Werkstoff-Eigenschaften als größte Herausforderung bei der Bohrerfertigung. Bei der bis heute einzigartigen Vollkopflösung von Hilti wird der Bohrerkopf auf den Stahlkörper gelötet oder geschweißt. Dieses Vorgehen erlaubt mehr Frei-

heit bei der Gestaltung der Schneidenanordnung, was zu besseren Bohrleistungen führt, insbesondere in abrasiven Betonen und Betonarmierungen. |

### KOMPETENZ IN DER GESTEINSBEARBEITUNG

Neben dem umfangreichsten Bohrerplatten-Standardprogramm für die Gesteinsbearbeitung entwickelt Ceratizit kundenspezifische Lösungen bis zur Serienreife.





Hartmetallgehäuse von Ceratizit für den Schweizer Uhrenhersteller Rado: Gespritzte Teile vor dem Sintern.

## Hartmetall für kratzfeste Uhren

Vor über 45 Jahren brachte der Schweizer Edeluhrhersteller Rado die erste kratzfeste Uhr auf den Markt – seither liefert Ceratizit Rohlinge für das Uhrengehäuse aus Hartmetall.

**Die Erfolgsgeschichte** begann mit einem Ärgernis: Hochwertige Gold- und Stahluhren haben bereits nach wenigen Tagen Kratzspuren und müssen immer wieder aufpoliert werden. Die Idee: Aus Hartmetall, das bis dato nur als widerstandsfähiges Material bei der Herstellung von Spezialwerkzeugen bekannt war, eine Uhr machen.

Gesagt, getan. Aus ersten Versuchen hat sich eine vertrauensvolle Zusammenarbeit entwickelt und Ceratizit liefert bereits seit Jahrzehnten Hartmetall-Gehäuse an Rado. Dabei hat sich Ceratizit als verlässlicher Partner etabliert, der ein Produkt in absoluter Perfektion bei Oberfläche und Form garantiert. Neuerungen bei den hochwertigen Endprodukten unterstützt Ceratizit durch rasche Entwicklungszeiten.

Und eine spezielle Anwendung des Hartmetall-Spritzgießens hat es ermöglicht, das Logo von Rado als Relief auf dem Uhrengehäuse abzubilden – ein effizienter Markenschutz, der Plagiatherstellern das Leben schwer macht. |



Das Endprodukt: Eine hochwertige und kratzfeste Rado Uhr.

## Formvollendete Kurbelwellen

Bei der Bearbeitung von Kurbelwellen setzt Audi Hungaria auf Qualität und Effizienz – Ceratizit liefert eine perfekt auf die Bedürfnisse abgestimmte Wendeschneidplatte.

**In der** Kurbelwellenbearbeitung setzt Audi Hungaria eigens von Ceratizit und dem Maschinenhersteller GFM entwickelte Wendeschneidplatten ein. Die als Schmiedeteile angelieferten Kurbelwellen bringen rund 26 Kilo auf die Waage, rund acht Kilo Material werden in der Bearbeitung abgetragen.

Zu den Anforderungen von Audi an die mechanische Bearbeitung der Kurbelwelle gehören hohe Prozesssicherheit, lange Standzeiten, enge Toleranzen und optimierte Werkzeugkosten. Da die rohe Welle unrund ist, treten zudem ungleichmäßige Belastungen an den Wendeschneidplatten auf.

Die Geometrie der von Ceratizit entwickelten Wendeschneidplatten ist größtenteils durch die Kontur der Kurbelwelle vorgegeben. In der seit vier Jahren erfolgreichen Zusammenarbeit mit Audi verfeinert und optimiert Ceratizit ständig den verwendeten Schneidstoff und die Geometrie der Schneidkante. |



Vor dem Fräsen wiegt eine Kurbelwelle für den 3.0 TDI Motor 26 Kilo, nach der Bearbeitung bringt sie 18 Kilo auf die Waage.

### MASSGESCHNEIDERTE ZERSpanUNGS-LÖSUNGEN

Ceratizit ist der Zerspanungs-Experte in ausgewählten Nischen. Die intensive Kundenbetreuung reicht von der gemeinsamen Entwicklung von technischen Sonderlösungen bis hin zur Schulung der Mitarbeiter.



## Hohe Standzeiten für die Zerspanung von Walzen

*Vorher und nachher:  
Die bis zu sechzig Tonnen schweren Walzen von Åkers nach der Zerspanung mit Ceratizit Wendeschneidplatten.*

Der schwedische Walzenhersteller Åkers setzt für die Bearbeitung seiner Produkte Wendeschneidplatten von Ceratizit ein.

**Die Walzen** werden an große Stahlkonzerne geliefert, wiegen bis zu 60 Tonnen und formen Aluminium oder Stahl zu Blechen und Bändern um. Nach dem Gießen werden diese Walzen je nach Anforderung geschliffen, gedreht oder gefräst.

Bis zu 50 Prozent des Volumens einer Walze wird auf diese Weise zerspannt und geht als Eisenschrott zurück in die Gießerei. Für die Bearbeitung der Walzen liefert Ceratizit Wendeschneidplatten aus Keramik und Hartmetall.

Zu den Hauptanforderungen an das Werkzeug gehören Standzeit und Sicherheit. Da das Bearbeiten einer Walze mehrere Stunden, oft gar Tage beansprucht, soll der Prozess stabil laufen, Wechsel der Wendeplatten durch Bruch oder frühzeitigen Verschleiß sind zu vermeiden.

Zudem entwickelt Ceratizit Sonderlösungen für große Schnitttiefen von bis zu 100 Millimetern und für Walzen mit einem hohen Legierungsanteil. Dies macht den Walzen-Mantel härter, widerstandsfähiger und langlebiger, stellt jedoch neue Anforderungen an das Zerspannungswerkzeug. |

## Weltneuheit: Aluminiumbearbeitung ohne Kühlmittel

Eine im Bearbeitungswerkzeug integrierte Druckluftkühlung vereinfacht die Trockenzerspannung von Aluminiumrädern und senkt die Produktionskosten.

Das von Ceratizit entwickelte Bearbeitungswerkzeug MAC nutzt Druckluft statt Kühlschmierstoffen. Die stark abgekühlte Luft verringert die Temperatur der Späne und des Werkzeugs und verhindert so, dass Aluminiumspäne am Werkstück

kleben bleiben. Weiterer Vorteil: Die Späne können ohne Reinigung wiederverwertet werden. |

*Mit der Weltneuheit MAC können Felgenreisierer auf die kostenintensive Nassbearbeitung verzichten.*



## Allzeit bereit: Der Werkzeug-Automat von WNT

Code eingeben, Werkzeug wählen und das gewünschte Produkte entnehmen. So einfach kann Zerspanung mit dem Tool-O-Mat von WNT sein.

WNT stellt den Tool-O-Mat direkt in der Produktionshalle des Kunden auf. Benötigt der Maschinen-Bediener ein neues Werkzeug, so entnimmt er dem Tool-O-Mat das entsprechende Produkt. Die Vorteile des Tool-O-Mat:

**24 Stunden verfügbar:** Die in der Produktion am häufigsten verwendeten Werkzeuge sind ständig verfügbar, auch im Dreischicht-Betrieb.

**Kontrolle von Entnahme und Verbrauch:** Entnommene Werkzeuge werden nach Zeitpunkt, Person, Art und Anzahl registriert.

**Lagerhaltung:** Eine Anbindung an das WNT-Zentrallager ermöglicht es, den Bestand zu verwalten und bei Bedarf Nachschub zu liefern.

Rechnungsstellung: Zum Monatsende werden nur die Werkzeuge

in Rechnung gestellt, die entnommen wurden. Tool-O-Mat und Inhalte gehören WNT.

Die Kunden profitieren darüber hinaus von schnelleren Rüstzeiten, einer drastischen Verringerung ihres Lagerbestands und einer spürbaren Entlastung beim Bestellwesen. |

### ZERSPANUNGSWERKZEUGE VON WNT

WNT ist in der Ceratizit-Gruppe für den Flächenvertrieb von Standard-Zerspannungswerkzeugen für kleine und mittelständische Unternehmen zuständig.

*Der Tool-O-Mat ist das WNT-Lager direkt in der Produktionshalle des Kunden.*



## PMG weitet Geschäftsfelder aus

Mit diversen Technologie- und Produkttransfers hat PMG die Verfügbarkeit von lokal gefertigten Komponenten für die Automobilindustrie in den drei großen Regionen Amerika, Europa und Asien weiter erhöht: So bietet das Unternehmen nun Planetenträger für Automatik-Getriebe in Japan, Europa und den USA an. Die Densiform-Technologie für die Produktion von Sinterformteilen mit einem hochdichten Materialfilm an hochbelasteten Oberflächen-Bereichen ist nun auch in China und Japan verfügbar. Und Schiebemuffen für Schaltgetriebe werden ab sofort in Spanien gefertigt.

Ein vielversprechendes Geschäftsfeld sieht PMG in der pulvermetallurgischen Fertigung von softmagnetischen Komponenten. Zahlreiche Prototypen und erste Serienprodukte werden bereits ausgeliefert.

### Engagement in Asien

Mit der Verlagerung strategisch wichtiger Produktgruppen an den US-amerikanischen Standort Indiana und dem Verkauf des Ohio-Werks an einen privaten Investor hat PMG sein Produktionsnetz in den USA gestrafft. Gleichzeitig wurde der Standort Indiana ausgebaut. Dort wurde unter anderem in eine Presse

für die Planetenträger-Fertigung und ein neues Forschungs- und Entwicklungszentrum investiert.

In Reutte/Österreich ist im April 2008 eine vollautomatisierte Fertigungslinie für Planetenträger in Betrieb gegangen.

Um die Nachfrage mehrerer Kunden nach pulvermetallurgisch hergestellten Komponenten für Motor und Fahrwerk zu befriedigen, hat PMG die Tochtergesellschaft PMG Shanghai Fengxian gegründet und baut ein 5000 Quadratmeter großes Werk in Shanghai. |

## Preise für PMG

Mit zwei Hauptpreisen hat der US-Verband der pulvermetallurgischen Industrie Bauteile der PMG-Gruppe ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand im Rahmen des Weltkongresses in Washington Anfang Juni statt.

**Den Hauptpreis** in der Kategorie Motorenteile erhielt PMG Füssen für ein Zahnriemenrad, das die frühere zweiteilige Bauweise abgelöst hat.

PMG Japan wurde mit einem Hauptpreis in der Kategorie Fahrwerk für einen Zahnradsatz ausgezeichnet. Die Komponenten für eine Lenksäule ersetzen bisher geschmiedete Teile. |



Zahnriemenrad von PMG Füssen (links) und Zahnradsatz von PMG Japan.



## Weichmagnetische Spulenkern für Elektromotoren

Der neu gegründete Geschäftsbereich „Electric Applications“ der PMG Gruppe konzentriert sich auf die Entwicklung und Vermarktung von pulvermetallurgisch hergestellten Weichmagneten.

**Weichmagnetische** Spulenkern kommen in elektrischen Motoren, Generatoren und Servomotoren in der Automobilindustrie sowie in der Energie- und Medizintechnik zum Einsatz. PMG hat den Produktionsprozess für weichmagnetische Werkstoffe grundlegend verbessert und so die Vorteile dieser Technologie noch einmal gesteigert.

Wichtigstes Argument für den Einsatz der pulvermetallurgischen Fertigung von Weichmagneten sind

vollständig neue dreidimensionale Gestaltungsmöglichkeiten für weichmagnetische Komponenten, zum Beispiel Spulenkern.

Zudem verfügen die Produkte über optimierte elektrische, magnetische und thermische Eigenschaften und überzeugen durch eine wesentliche Verminderung von Energieverlusten im Spulenkern. Der Produktionsprozess ermöglicht Einsparungen bei Volumen, Gewicht und Kosten. |

Highlights  
PMG

## Weltweites Produktionsnetz für Planetenträger

Mit dem Anlauf einer vollautomatisierten Serienfertigung für Planetenträger in Reutte/Österreich verfügt PMG nun über ein weltweites Produktionsnetz für dieses Schlüsselbauteil in Automatikgetrieben.

**Mit Produktionslinien** in Japan, Europa und den USA kann PMG international tätige Getriebe- und Automobilhersteller weltweit mit lokal gefertigten Planetenträgern beliefern.

Planetenträger sind komplexe Bauteile, die sich aus mehreren Elementen zusammensetzen. Für die Produktion nutzt PMG ein besonders effizientes Verfahren: Das Sinterlöten ist eine elegante Lösung, den Planetenträger in einem Arbeitsschritt zu sintern und zu löten. Dies zahlt sich bei Prozess-, Bearbeitungs- und Energiekosten aus.

Die vollautomatisierte Fertigungslinie für Planetenträger in Reutte/Österreich ist die neueste und modernste Produktionslinie in der PMG-Gruppe und ein eindrucksvolles Beispiel für die Umsetzung der PMG-Strategie, sich auf ausgewählte Produktgruppen zu fokussieren und diese in großen Mengen in regionaler Nähe zum Kunden zu produzieren. |



## Erste gesinterte Schiebemuffe

Erstmals hat die PMG Gruppe pulvermetallurgisch gefertigte Schiebemuffen in Großserie hergestellt. Bisher wurden Schiebemuffen aus Schmiedestahl produziert.

**Schiebemuffen werden** zum Schalten in manuellen Getrieben, aber auch in automatisierten Doppelkupplungsgetrieben benötigt und bilden das kraftübertragende Verbindungsstück zwischen der Getriebewelle und dem jeweiligen Gangrad.

Zu den Herausforderungen der pulvermetallurgischen Fertigung gehörte es, Form, Abmessung und mechanische Eigenschaften der



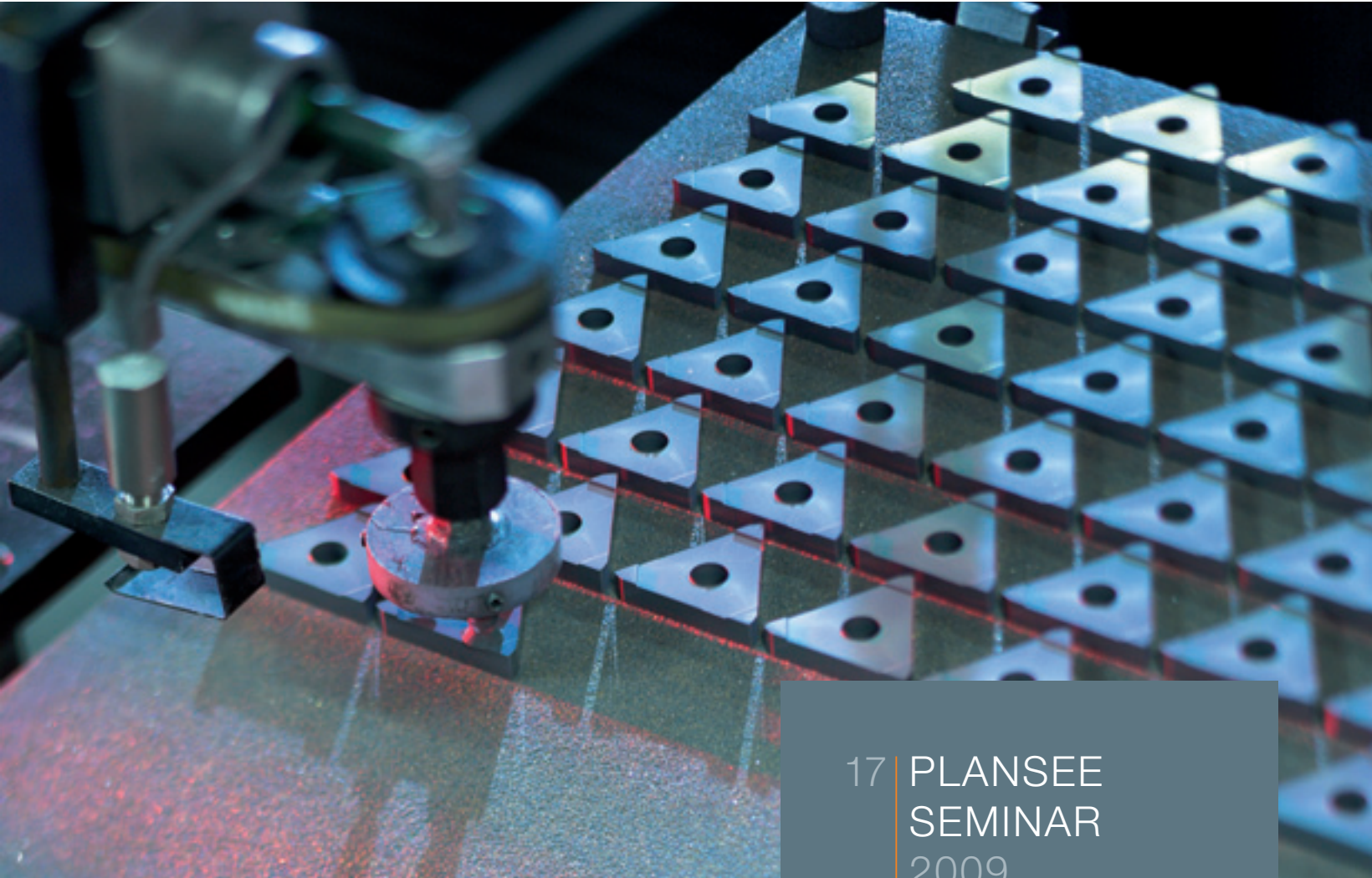
Schiebemuffe exakt aufeinander abzustimmen, um ein gleichmäßiges und problemloses Schalten zu gewährleisten.

*Schiebemuffe für das 5-Gang-Schaltgetriebe eines Iveco light Truck mit einem Drehmoment bis zu 300 Nm.*

Dabei hat PMG die Qualitätsanforderungen der Automobilindustrie erfüllt und die Kostenvorteile der Sinterertechnologie wie Endformverarbeitung und niedrige Produktionskosten voll ausgeschöpft. |

Mobility





## 17 | PLANSEE SEMINAR 2009

International Conference on  
High Performance P/M Materials  
Reutte/Austria  
25 – 29 May 2009

# Das Plansee Seminar 2009

Das **17. Plansee Seminar** deckt alle Marktsegmente ab, in denen Produkte aus pulvermetallurgisch gefertigten Hochleistungswerkstoffen eine wichtige Rolle spielen oder wo diese eine vielversprechende Alternative zu gegenwärtigen Materiallösungen sein können.

Autoren sind aufgerufen, eine Kurzfassung ihrer Themen einzureichen, die als Vortrag oder Posterpräsentation gehalten werden können. Alle Vortragsthemen müssen bisher unveröffentlichte Ergebnisse von allgemeinem Interesse enthalten.

Formulare zur Einreichung von Vortragsthemen sind unter **[www.plansee-group.com](http://www.plansee-group.com)** verfügbar.

Plansee Holding AG, 6600 Reutte, Austria, Tel. +43 5672 600-0, Fax +43 5672 600-500

[www.plansee-group.com](http://www.plansee-group.com)

**plansee**  
GROUP