



WAS

IST

ABER

GESTERN

HEUTE

MORGEN

NOCH VISION

REALITÄT

SCHON GESCHICHTE

WHAT WAS A VISION

REALITY

WILL BE HISTORY

YESTERDAY

TODAY

TOMORROW

IS

AND



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG
RESEARCH AND DEVELOPMENT

GESTERN

HEUTE

MORGEN

YESTERDAY

TODAY

TOMORROW

Wir verwirklichen zukunftsweisende
Ideen mit unserem über Generationen
gewachsenen Wissen.

The spirit of generations energises
our innovations.

LÖSUNGEN FINDEN
FINDING SOLUTIONS

PROZESSE ENTWICKELN
DEVELOPING PROCESSES



IDEEN REALISIEREN
MAKING IDEAS
BECOME REALITY

VISIONEN VERFOLGEN
PERSUING VISIONS

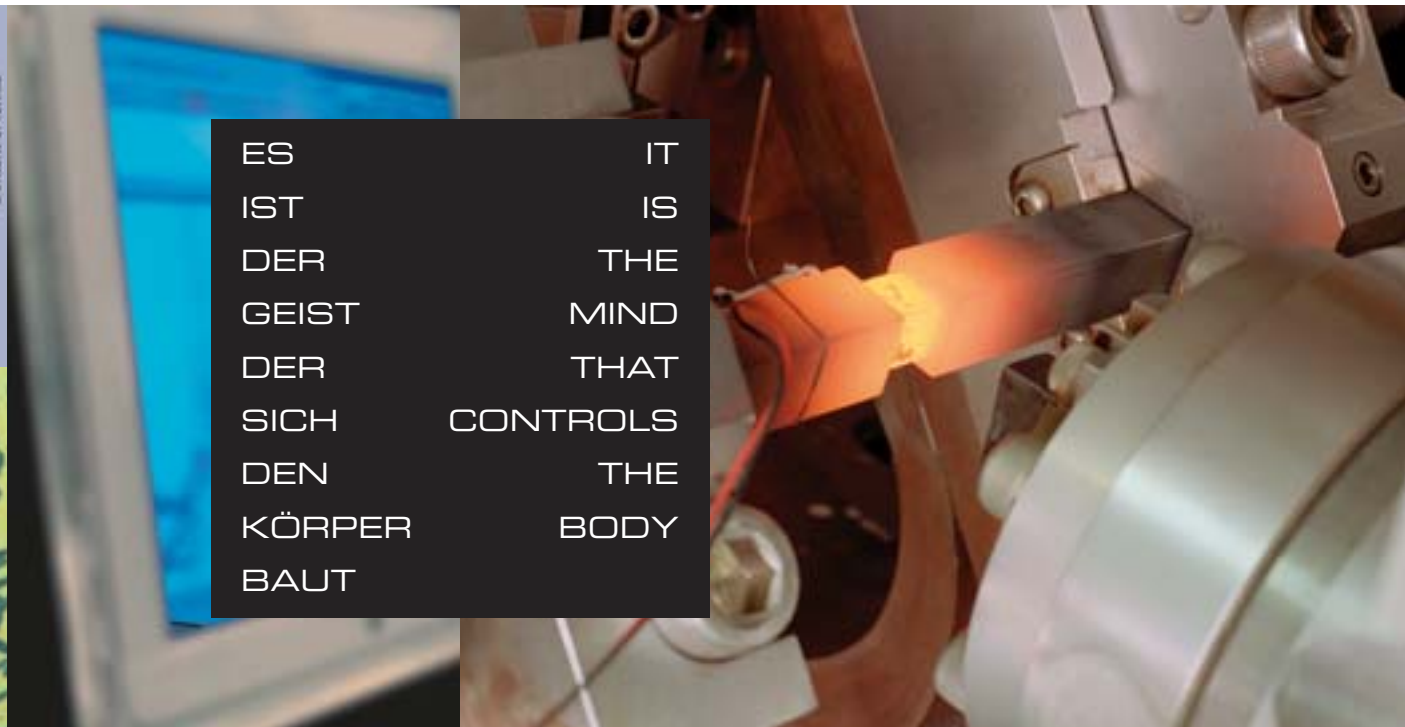
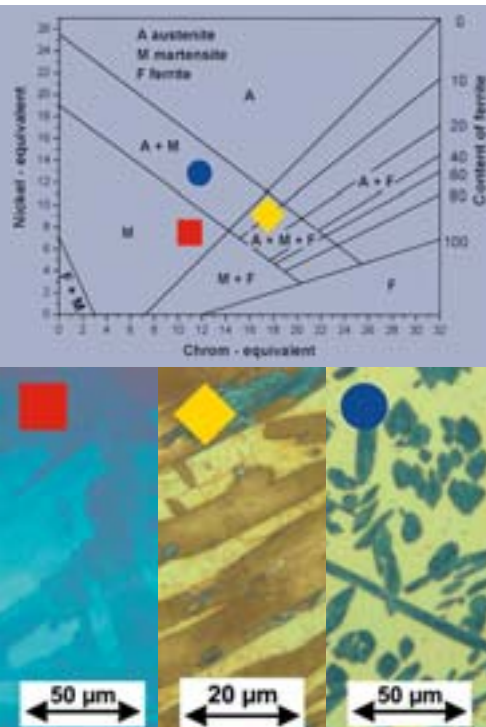
GRENZEN ÜBERSCHREITEN
BREAKING BOUNDARIES

WERKSTOFFENTWICKLUNG

Heute ist es bis zu einem gewissen Grad möglich, neue Werkstoffe am Computer zu entwickeln. Ein Quantensprung.

Durch die gezielte Verwendung von Simulationsprogrammen ist es möglich, komplexe Legierungssysteme numerisch zu erfassen und die auftretenden Phasen, ihre Zusammensetzungen und Mengenanteile vorherzusagen. Dies führt zu einem tieferen Werkstoffverständnis und reduziert darüber hinaus den Labor- und Zeitaufwand in der Entwicklung.

Dadurch können Werkstoffe mit maßgeschneiderten Eigenschaften designt werden.



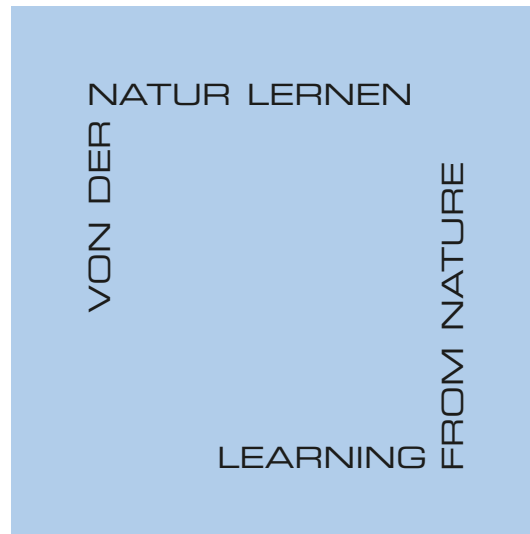
MATERIALS DEVELOPMENT

Today it is possible, to a certain degree, to design new materials at the computer. A quantum leap.

Targeted use of simulation programmes allows complex alloying systems to be captured numerically and to predict the phases which will appear, their composition and their volume fractions. This leads to a better understanding of the materials, and also reduces laboratory time and costs during development.

In this way, materials with tailor-made properties can be designed.





NATUR LERNEN

VON DER

LEARNING

FROM NATURE

GRENZEN AUSLOTEN
TESTING BOUNDARIES

GLEICHGEWICHTE ERKENNEN
RECOGNISING EQUILIBRIA



STRUKTUREN FORMEN
SHAPING STRUCTURES

STÄRKEN AUSBILDEN
DEVELOPING STRENGTHS

SCHWÄCHEN BESEITIGEN
OVERCOMING WEAKNESSES

STRUKTURFORSCHUNG

Die speziellen Eigenschaften von Werkstoffen werden durch ihre inneren Strukturen bestimmt. Vorgänge, wie zum Beispiel die Bildung von Ausscheidungen oder das Wandern von Versetzungen, welche im Nanometerbereich liegen, definieren die makroskopischen Eigenschaften eines Werkstoffes.

Erst die Harmonie der einzelnen Phasen führt letztlich zu den für die jeweilige Anwendung geforderten Werkstoffkenngrößen.



RESEARCHING STRUCTURES

The particular properties of materials are determined by their inner structures. Processes such as the formation of precipitates or the movement of dislocations, which take place on a nanometre scale, define the macroscopic properties of a material.

Only a harmonic balance of individual phases can lead to the properties required for a particular application or use.

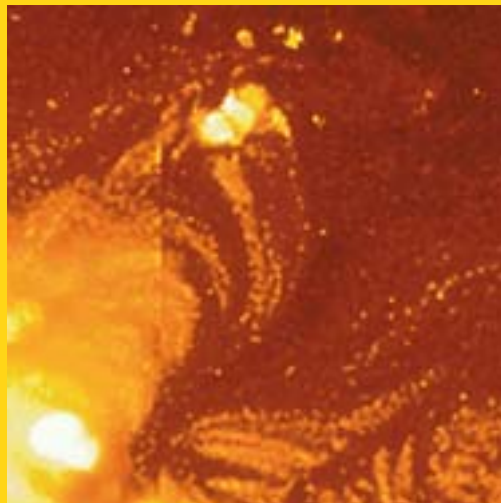


MIT DER KRAFT
DES FEUERS

FIRE POWER

STOFFE SCHMELZEN
MELTING MATERIALS

STRÖMUNGEN LENKEN
DIRECTING CURRENTS



REAKTIONEN BEHERRSCHEN
CONTROLLING REACTIONS

STRUKTUREN BILDEN
BUILDING STRUCTURES

WERKSTOFFE FORMEN
FORMING MATERIALS

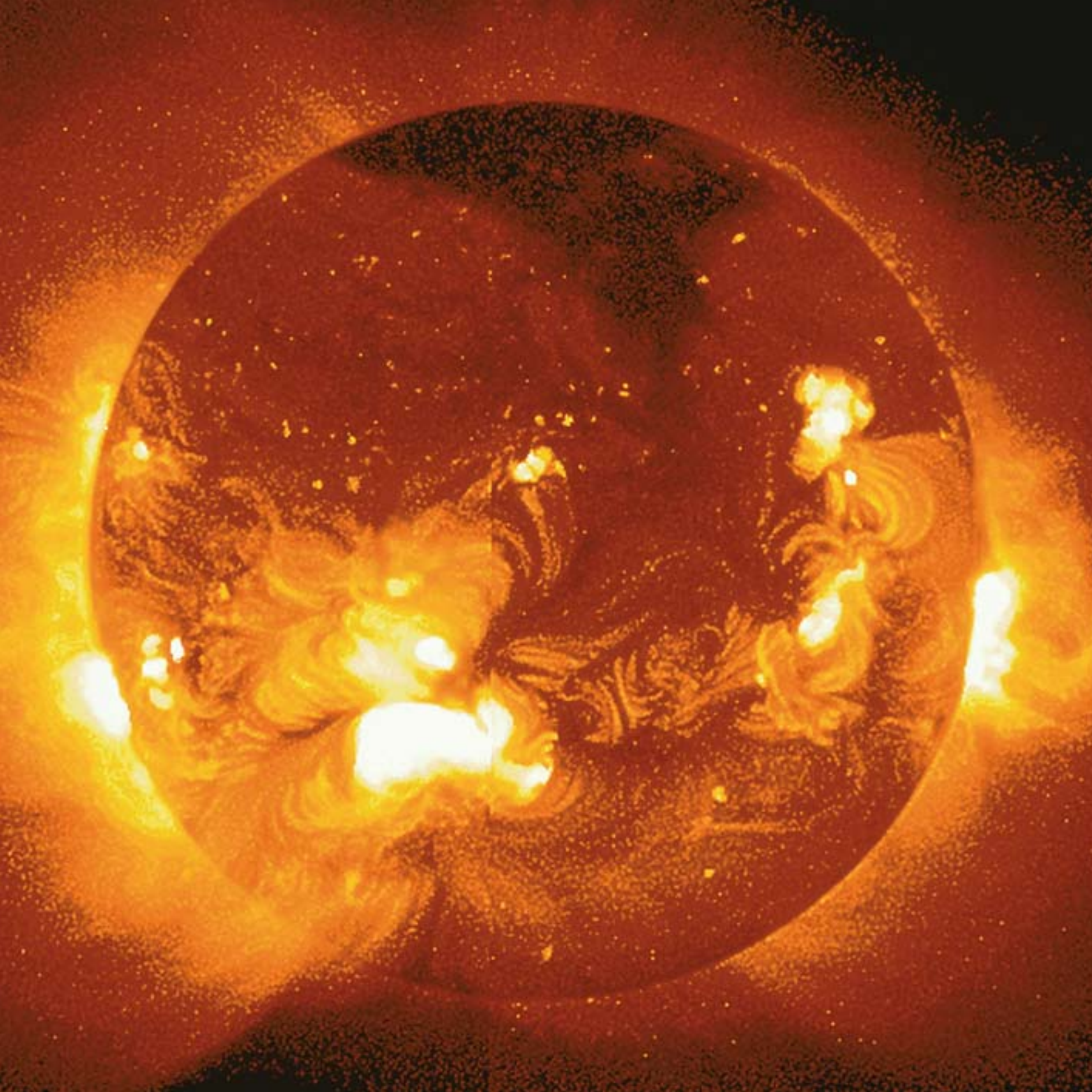
WERKSTOFFGEBURT

Bereits in der flüssigen Phase trennt sich die Spreu vom Weizen. Denn schon bei der Entstehung der Werkstoffe werden deren Eigenschaften grundlegend vorausbestimmt und somit die Basis für herausragende Produkte gelegt. Durch gezielte thermomechanische Umformprozesse in Verbindung mit der Wärmebehandlung erhalten die Werkstoffe die geforderte innere Struktur und somit ihre Eigenschaften. Die Ermittlung der dazu notwendigen optimalen Prozessfenster erfolgt heute oftmals mit Unterstützung der Prozesssimulation, welche auch einen Blick in die Vorgänge im „Inneren“ der Produkte ermöglicht.



BIRTH OF A MATERIAL

The wheat is sorted from the proverbial chaff during melting. The properties are largely determined from the very beginning of the manufacturing process, and form the basis for outstanding products. Defined thermo-mechanical processes in combination with heat treatment give the materials the inner structure required and therefore also their properties. The necessary process window is today often calculated with the help of process simulation, which also allows us to visualise the processes „inside“ the products.



STÄRKEN STÄRKEN
STRENGTHENING
OUR STRENGTHS

GEFÜGE VERGÜTEN
IMPROVING MICRO-
STRUCTURES

FESTIGKEIT STEIGERN
INCREASING STRENGTH



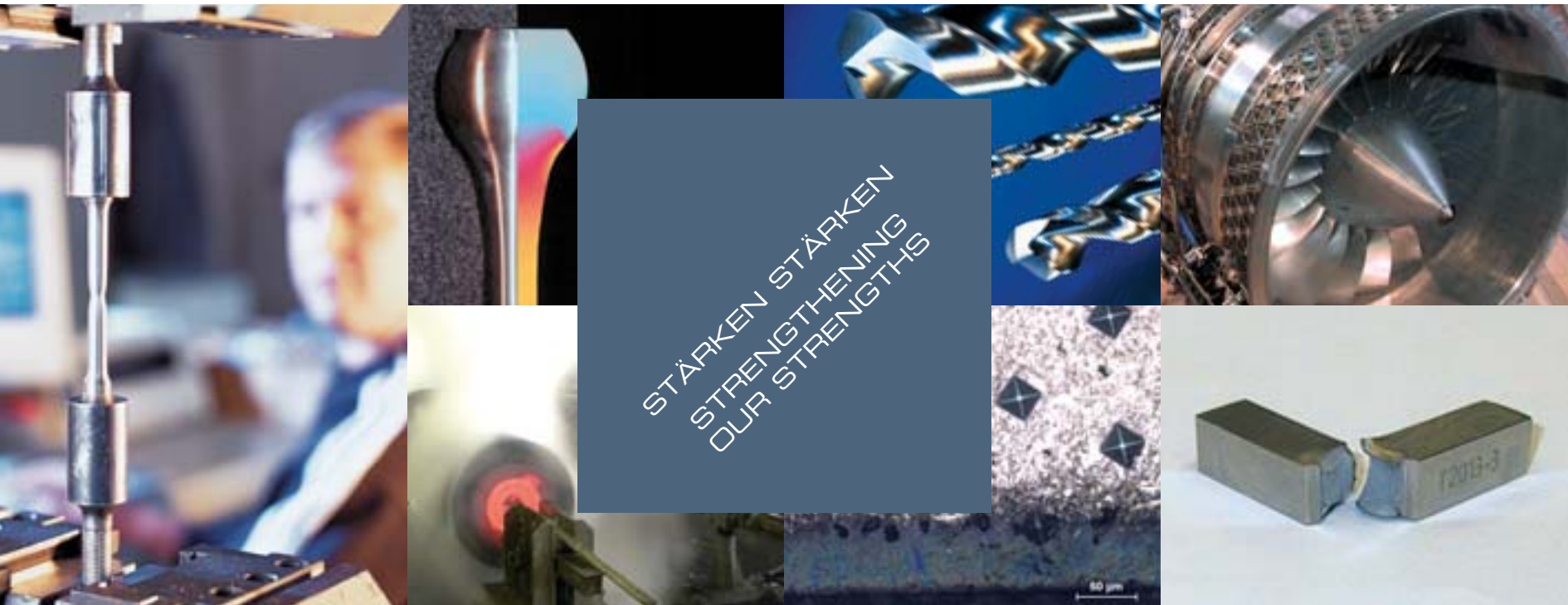
ZYKLEN BESCHLEUNIGEN
SHORTERNING CYCLE TIMES

DIMENSIONEN OPTIMIEREN
OPTIMISING DIMENSIONS

MOBILITÄT FORCIEREN
PROMOTING MOBILITY

MECHANISCH-TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

Modernste Prüfeinrichtungen dienen zur Ermittlung von Werkstoffkennwerten, welche die Grundlage für die Entwicklung von Legierungen mit verbesserten Eigenschaften sind. Des Weiteren stellen diese Werkstoffkennwerte eine unverzichtbare Grundlage für die numerische Simulation metallurgischer Prozesse dar, um daraus optimale Herstellparameter ableiten zu können.



STÄRKEN STÄRKEN
STRENGTHENING
OUR STRENGTHS

MECHANICAL PROPERTIES

State-of-the-art facilities allow materials properties to be measured which form the basis for the development of alloys with improved properties. In addition, this data is the indispensable basis for the numerical simulation of metallurgical processes – from which the optimum manufacturing parameters can be determined.





GLANZ ZEIGEN
SHOWING POLISH

REINHEIT ERZIELEN
ACHIEVING CLEANLINESS



WERTE SICHERN
SAFEGUARDING VALUES

KORROSION VERMEIDEN
PREVENTING CORROSION

KLARHEIT SCHAFFEN
CREATING CLARITY

BRILLANZ BEWAHREN

Die Kombination von optimierten Legierungszusammensetzungen und Prozessparametern für die Umschmelzverfahren ermöglichen die Herstellung von Werkstoffen mit höchstem Reinheitsgrad. Durch den geringen Gehalt an nichtmetallischen Einschlüssen und die homogene Gefügestruktur wird zweierlei erreicht: Beste Polierbarkeit und höchste Korrosionsbeständigkeit. Dies sorgt wiederum für einen dauerhaften Glanz.



SHINE COMES FROM CLEANLINESS
GLANZ KOMMT VON REINHHEIT

PRESERVING POLISH

A combination of optimum chemical composition and optimum process parameters during remelting enables materials with a very high degree of cleanliness to be manufactured. The low non-metallic inclusion content and the homogeneous microstructure achieve two things: best polishability and a high resistance to corrosion. These, in turn, ensure a lasting shine.



MIT
DER
NATUR
IM
EINKLANG

AT
ONE
WITH
NATURE

LEBEN VERBESSERN
IMPROVING LIVES

WASSER AUFBEREITEN
PURIFYING WATER



LUFT REINHALTEN
KEEPING THE AIR CLEAN

ENERGIE NUTZEN
USING ENERGY

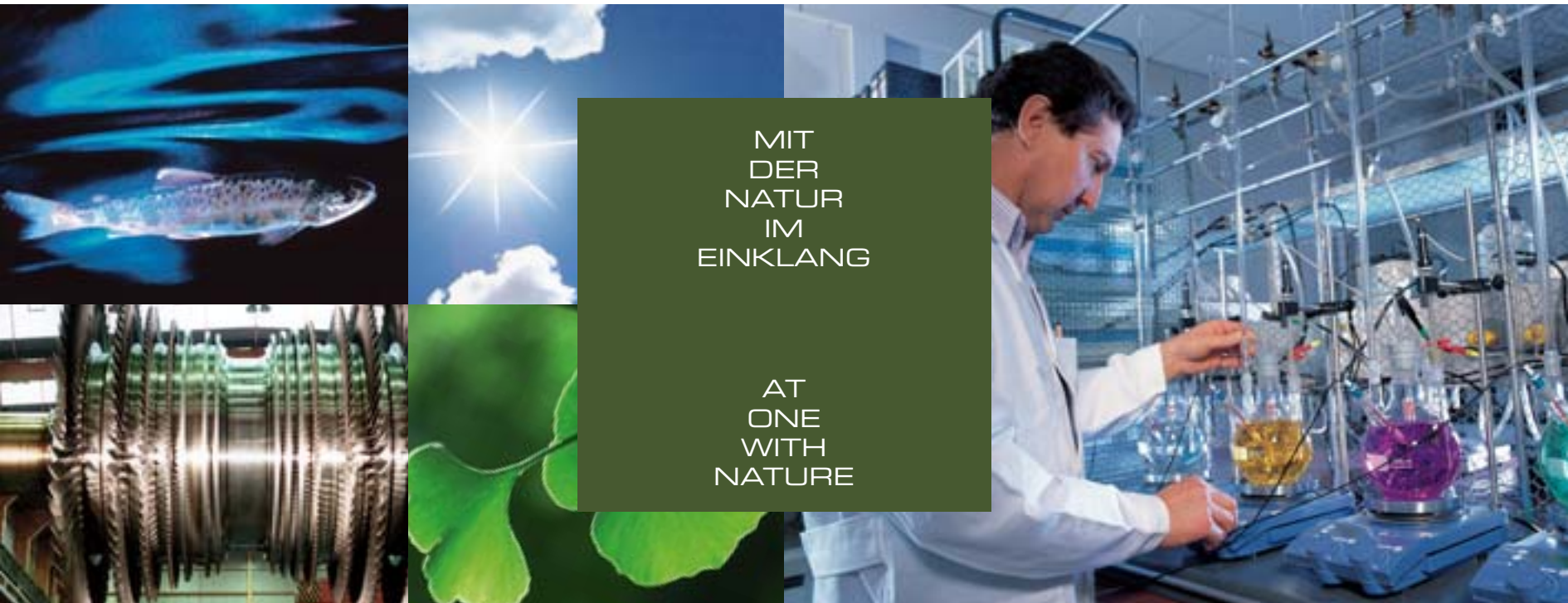
RESSOURCEN SCHONEN
CONSERVING RESOURCES

UMWELTTECHNIK

Durch unser spezielles Know-how ist es möglich, aus Schrott Hochleistungswerkstoffe zu erzeugen, wodurch eine optimale Nutzung von vorhandenen Ressourcen gewährleistet ist.

Selbstverständlich legen wir Wert darauf, dass unsere Werkstoffe zu 100 % recycelbar sind.

Erst durch den Einsatz von Hochleistungswerkstoffen sind umweltfreundliche Technologien, als Beispiel sei hier die Energietechnik oder die Chemische Industrie genannt, realisierbar.



MIT
DER
NATUR
IM
EINKLANG

AT
ONE
WITH
NATURE

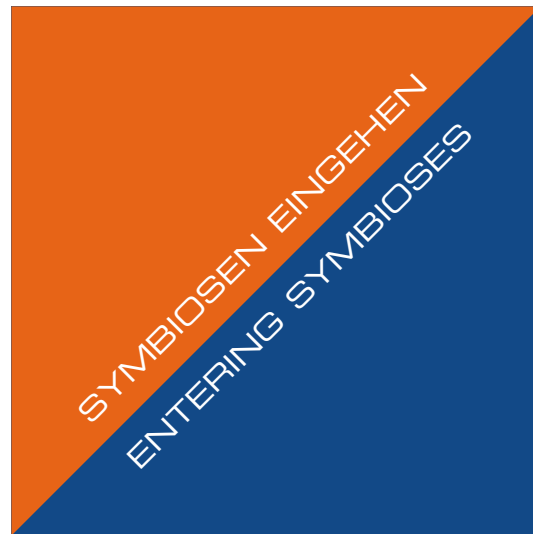
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

Our particular know-how enables us to manufacture high performance materials from scrap, ensuring optimum use of available resources.

Naturally, we attach great importance to ensuring that our materials are 100% recyclable.

Only the use of high performance materials enables environmentally friendly technologies, for example in the power or chemical industries.





INTERESSEN VEREINEN
UNITING INTERESTS

LEIDENSCHAFT ENTWICKELN
DEVELOPING ENTHUSIASM



KOOPERATIONEN
COOPERATIONS

GEMEINSAM GESTALTEN
WORKING TOGETHER

ZIELE VERFOLGEN
PERSUING GOALS

KOOPERATION EINGEHEN

Der Weg von der Idee zum marktgerechten Produkt ist offen und vielfältig. Die Zusammenarbeit mit Kunden spielt dabei eine wichtige Rolle. Ergänzend werden durch internationale Kooperationen Universitäten und Forschungsinstitutionen in die eigenen F&E-Tätigkeiten eingebunden. Somit werden neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Anforderungen verknüpft, um innovative Produkte zu entwickeln.



ENTERING INTO COOPERATION

The path from idea to market-ready product is open and manifold. Cooperation with customers plays a large part. In addition, the R&D department draws on strong partnerships with universities and research institutes world-wide. In this way, the latest scientific findings and practical requirements are combined to develop innovative products.







BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
Forschung und Entwicklung / R&D

A-8605 Kapfenberg/Austria
Mariazeller Straße 25
Phone: (+43 3862) 20 63 99
Fax: (+43 3862) 20 75 85
e-mail: info@bohler-edelstahl.com
www.bohler-edelstahl.com