

## **Karriere eines Metalls: Ein Rückblick auf 66 Jahre Titanproduktion in Deutschland**

Von **Dietmar Fischer**, Titanium Consultancy & Training Geldern,  
und **Oliver Fischer**, freier Journalist, Hamburg

### **Autoren:**

*Dipl.- Ing. Dietmar Fischer, geb. 1942, hat fast 40 Jahre in der deutschen Titanindustrie gearbeitet. Zunächst bei der Contimet GmbH in Krefeld, nach deren Fusion mit der Krupp Titanabteilung bei der Deutsche Titan GmbH in Essen. Zuletzt war er technischer Leiter des Unternehmens ThyssenKrupp Titanium. Heute ist Fischer technisch-wissenschaftlicher Unternehmensberater in Geldern.*



*Dietmar Fischer*

*Oliver Fischer, geb. 1970, arbeitet nach dem Studium der Kunstgeschichte, kath. Theologie und Germanistik als freier Journalist in Hamburg und schreibt u.a. für Geo Epoche, Merian und Die Zeit.*



*Oliver Fischer*

## ***Abstract***

*Weite Teile Deutschlands liegen noch in Trümmern, als im August 1949 in Essen eine kleine Gruppe von Ingenieuren und Technikern mit der Arbeit an einem bisher kaum bekannten Werkstoff beginnt: Titan, dem neuen Wundermetall aus dem USA, das sich bestens eignet, um daraus etwa Flugzeuge und Chemieanlagen zu bauen.*

*Nur wenig wissen die vier Männer des Krupp-Konzerns über die Herstellung und Weiterverarbeitung dieses Metalls, das vor kurzem noch als Laborkuriosität galt. Sie experimentieren mit selbstgebauten Öfen, eignen sich Grundkenntnisse über das Erschmelzen, Schmieden und Walzen von Titan an.*

*Doch schon Ende der fünfziger Jahre steigen die Essener in die kommerzielle Produktion ein. Etwa zur selben Zeit beginnt auch die Contimet in Krefeld, die zum Teil der amerikanischen Timet gehört, Kunden zu beliefern.*

*Die beiden Unternehmen – die 1988 zur Deutschen Titan fusionieren – steigen rasch zu einem der wichtigsten Anbieter auf dem europäischen Markt auf. Im großen Stil versorgen sie die Chemie- und Flugzeugindustrie mit Halbzeug und Legierungen. Deutsches Titan findet man hoch im All an den Treibstofftanks der internationalen Raumstation ISS. Auf Bohrinseln vor den Küsten Schottlands und Norwegens. Und an der gewaltigen Moschee Hassans II. in Casablanca.*

*Eine Erfolgsgeschichte, die erst endet, als der Mutterkonzern ThyssenKrupp ab 2010 in eine existenzbedrohende Krise gerät. Nach mehreren hektischen Besitzerwechseln geben die neuen*

*Eigentümer VDM Metals nach fast siebzig Jahren im Frühjahr 2016 die Schließung des Titanbetriebs bekannt.*

Acht Worte genügen, um 66 Jahre Geschichte zu beenden: „VDM Metals gibt Titanproduktion am Standort Essen auf“, so ist die Mitteilung überschrieben, die die Angestellten des Werkes in der Westendstraße Mitte März 2016 erreicht. Schon seit Jahren arbeite das Werk nicht profitabel, lassen die Geschäftsführer wissen. Und wegen der niedrigen Titanpreise und der allgemeinen „Rohstoff- und Wettbewerbssituation“ sei in absehbare Zeit keine Besserung zu erwarten. Ein gravierender Einschnitt für die 75 Mitarbeiter und zugleich für die deutsche Industriegeschichte: Mit dem Essener Werk schließt der letzte Titanerzeuger im Land – nur gut einen Kilometer von dem Ort entfernt, an dem die Herstellung dieses Werkstoffs in Deutschland einst begonnen hat.

### *1. Die Pioniere von der Harkortstraße*

Im August 1949, im Monat der ersten Bundestagswahl nach dem zweiten Weltkrieg, treffen sich in der zu Fried. Krupp gehörenden Versuchsanstalt der WIDIA-Fabrik (**Wie Diamant**) in der Essener Harkortstraße, mehrere Männer zu einer Besprechung. Weite Flächen der Stadt sind noch zerstört, die Industrieanlagen der Firma Krupp in großen Teilen von den Alliierten demontiert. Die WIDIA-Fabrik ist einer der wenigen Krupp-Betriebe, in dem noch gearbeitet werden kann.

Über Titan wollen die Männer beraten – jenes Metall, das in den USA gerade einen Boom erlebt. Als Werkstoff der Zukunft gilt es in den Vereinigten Staaten: Weil es nicht rostet, von chemischen Substanzen kaum angegriffen wird und zudem ein geringes spezifisches Gewicht bei hoher Festigkeit hat, eignet es sich hervorragend, um etwa Flugzeuge oder U-Boote herzustellen – wichtige Produkte in den Zeiten des Kalten Krieges, weswegen die Regierung in Washington die Titanherstellung mit Steuernachlässen und Krediten fördert.

Auch den WIDIA-Mitarbeitern scheint der neue Werkstoff vielversprechend: Bei ihrer Konferenz beschließen sie, erste Untersuchungen über die Arbeit mit Titan zu starten. Der Ingenieur Dr. Helmut van Kann† beginnt, intensiv die Forschungsliteratur zu studieren. Im Labor der WIDIA-Versuchsanstalt unternimmt er erste Versuche mit dem Metall.

Ab 1951 wird er dabei von einem Team aus vier Technikern unterstützt. Die Arbeit der kleinen Gruppe ist mühselig: Erst zwölf Jahre ist es her, dass der Luxemburger Forscher Wilhelm Kroll† ein großtechnisch nutzbares Verfahren entwickelt hat, mit dem sich aus den Mineralien Rutil und Ilmenit reines Titan gewinnen lässt. Wie man aber den so erzeugten, locker geformten Titanschwamm zu Blöcken schmilzt, die die Industrie weiterverarbeiten kann – damit hat man erst wenig Erfahrung. All die Verfahren, die gut ein Jahrzehnt später Standard sind, werden gerade erst entwickelt und erprobt.

Die Essener müssen Pionierarbeit leisten. Nach ersten Versuchen, Titanschwamm selbst herzustellen, konzentriert man sich ab 1951/52 auf die Weiterverarbeitung des Titanschwamms, da dieser auch bereits von außerhalb bezogen werden kann. Ein Mitarbeiter des Titanteams baut im Labor einen kleinen Kupfertiegel-Schmelzofen. Nur ein Kilo schwere Blöcke lassen sich in dieser Anlage herstellen. Doch die Männer gewinnen dadurch „grundlegende Kenntnisse über das Erschmelzen von Titan“, wie es später in einer Firmenchronik heißt. 1953 konstruieren sie einen zweiten Ofen, in dem sie zunächst 25 Kilo, dann 100 Kilo schwere Blöcke schmelzen können.

Eine der großen Herausforderungen für die Pioniere: Stark erhitztes Titan reagiert rasch mit anderen Stoffen. Besonders mit den atmosphärischen Elementen Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff verbindet es sich schnell, wird dadurch sehr spröde. In den Öfen muss daher ein Vakuum herrschen oder Edelgasatmosphäre. Da das heiße Metall auch mit dem Kupfertiegel reagieren würde, wird dessen Wand von außen ständig mit Wasser gekühlt.

Ein weiteres Problem: Die Hitze in den Öfen wird von einem elektrischer Lichtbogen erzeugt, der zwischen dem Tiegelboden und einer Elektrode aus Wolfram brennt. Doch oft lassen thermische Spannungen das Wolfram splintern, winzige Brösel und auch Anschmelzungen verunreinigen die Titanblöcke. Die Essener Techniker suchen nach einem Ersatzmaterial für die Elektrode, studieren Fachartikel und finden vermutlich in der amerikanischen Literatur die Lösung: Das Titan selbst muss zur Elektrode werden. Bei diesem Verfahren, das in den USA seit etwa 1945 angewandt wird, drückt man den gesamten Titanschwamm bei Raumtemperatur zu sogenannten Presslingen zusammen, verschweißt sie zu einer Stange und erhält so eine mehrere hundert Kilo schwere Titanelektrode. Diese hängen Arbeiter in den Ofen ein, erzeugen ein Hochvakuum und zünden zwischen Tiegelboden und Elektrode den Lichtbogen – durch die dabei entstehenden hohen Temperaturen schmilzt sich die Elektrode innerhalb mehrerer Stunden selbst ab.

Um dieses Verfahren für größere Mengen Material nutzen zu können, geben die WIDIA-Mitarbeiter bei der Firma Heraeus in Hanau einen Ofen in Auftrag, der 1957 in Betrieb geht. Bis zu 800 Kilo schwere Blöcke können sie nun erzeugen. Genug, um endlich im größeren Stil in die kommerzielle Produktion einzusteigen, zu der neben der Herstellung der Blöcke auch deren Weiterverarbeitung zu Halbzeug gehört, also zu Blechen, Stangen und Rohren.

In den Jahren zuvor haben Helmut van Kann† und andere WIDIA-Ingenieure Vorträge gehalten und potentielle Kunden besucht, um für den neuen Werkstoff zu werben. 1955 stellen sie beim Pariser Luftfahrtsalon in Le Bourget aus, auf der Hannover-Messe zeigen sie im selben Jahr eine 50-Kilo-Bramme aus Titan. Das Publikum reagiert mit „großem theoretischen Interesse“, wie ein Firmenbericht vermerkt. Aufträge allerdings bleiben zunächst aus.

Aber zumindest der Besuch in Paris scheint sich gelohnt zu haben: Ein Jahr später ordert der französische Flugzeugbauer Dassault

Titanbleche bei der WIDIA – der erste echte Auftrag für das Team (zuvor hatte es nur Versuchslieferungen etwa an die BASF gegeben). Allerdings haben die Essener große Mühe, die Bleche in den richtigen Dicken wegen nicht ausreichender Beizbadtiefen zu liefern. Den Auftrag eines weiteren Flugzeugbauers im folgenden Jahr müssen sie daher zurückgeben.

1957 wird die Titanschmelze aus der Versuchsanstalt ausgegliedert und eine Betriebsteilung der Widia. 1958 wendet sich die bayrische Chemiefirma Wacker an die WIDIA und bestellt Rohrleitungsteile für eine Versuchsanlage zur Produktion von Azetaldehyd. Offensichtlich zufrieden mit den ersten Lieferungen beauftragt Wacker die WIDIA einige Monate später erneut, diesmal mit einem viel umfangreicheren Projekt: dem Bau einer großen Azetaldehyd-Anlage für ihr neues Werk in Köln-Merkenich. Mit einem eigenen Apparatebau müssen die Essener bei der Konstruktion mit einigen Anfangsschwierigkeiten fertigwerden – so gibt es immer wieder Probleme beim Schweißen des reaktionsfreudigen Werkstoffs – doch als die Anlage gut ein Jahr später in Betrieb geht, ist bewiesen: Titan von Krupp taugt für den Großeinsatz in der Chemieindustrie.

Durch die Aufträge von Wacker steigt die Titanproduktion 1959 auf 16 Tonnen – eine Vervierfachung gegenüber dem Vorjahr. Zum ersten Mal macht die Titansparte Gewinn. Und schon bald gehen Aufträge weiterer Chemie-Unternehmen ein, etwa des französischen Konzerns Rhone-Poulenc. Dazu kommen Ordnern von Chemiezulieferern wie dem Apparatebauer Klaus aus Bochum, der Titanpumpen herstellt.

Die Produktion der WIDIA erhöht sich so 1960 ein weiteres Mal auf nun 24 Tonnen pro Jahr, erneut verbucht die Firma Gewinne. Allerdings macht sich neben ausländischen Konkurrenten wie der britischen IMI nun auch ein deutscher Mitbewerber bemerkbar, der – wie eine Unternehmenschronik festhält – „ungewöhnlich rege“ ist und „beachtliche Erfolge aufzuweisen“ hat: die Firma Contimet GmbH aus Krefeld, eine Tochtergesellschaft der

Deutschen Edelstahlwerke, die mehrheitlich dem Thyssen-Konzern gehören.

## *2. USA trifft Niederrhein: Die Konkurrenz aus Krefeld*

Etwas später als die Essener haben Ingenieure in Krefeld mit der Arbeit an Titan begonnen: Ab 1954 lesen sich Mitarbeiter der Versuchsanstalt der Edelstahlwerke in die Forschungsliteratur ein. Auch sie bauen zunächst einen kleinen Vakuum-Lichtbogenofen im Labor, ordern dann bei der Firma Leybold ein größere Schmelzanlage, mit dem sie 250-Kilo-Blöcke produzieren können.

Ihr großer Vorteil gegenüber den Konkurrenten an der Ruhr: Die Deutschen Edelstahlwerke haben hervorragende Geschäftskontakte zu dem amerikanischen Stahlfabrikanten Allegheny Ludlum (ALS). Der ist zusammen mit der National Lead Corporation jeweils zur Hälfte an der 1950 gegründeten Titanium Metals Corporation of America (TMCA) mit Sitz in N.Y. beteiligt – jener Firma, die bald unter dem Kürzel TIMET bekannt wird und zum größten Titanhersteller der Vereinigten Staaten aufsteigt.

Die Krefelder und ihre amerikanischen Kollegen beginnen 1957, über eine engere Zusammenarbeit zu beraten. Ein Mitarbeiter der Edelstahlwerke reist für mehrere Wochen in die USA, besucht Labore und Werke der TIMET, lernt den neuesten Stand der Titanherstellung kennen.

Nach seiner Rückkehr gründen Edelstahlwerke und TIMET eine gemeinsame Firma für den europäischen Markt. Am 30. Juli 1958 geht die Continental Titanium Metals Corporation an den Start, die bald unter dem Namen Contimet bekannt wird – eine Abkürzung für „Continental Timet“.

Technischer Geschäftsführer des Joint Ventures wird der junge Ingenieur Klaus Rüdinger†, der bereits in der Versuchsanstalt mitgearbeitet hat. Dreißig Jahre lang wird er das Unternehmen

leiten und durch viele Fachaufsätze zu einem der profiliertesten deutschen Titanexperten werden.

Der Firmensitz liegt auf dem Gelände der Edelstahlwerke in Krefeld. Eine eigene Schmelzanlage haben Rüdinger und seine Mitarbeiter zu dieser Zeit nicht zur Verfügung (abgesehen von den kleinen Öfen in der Versuchsanstalt). Die Rohblöcke liefert die TIMET aus den USA, die Deutschen verarbeiten sie zu Halbzeug (Flach- und Langprodukte) weiter, entweder in Krefeld oder auf weiteren Konzernanlagen.

Die „ungewöhnlich regen“ Contimet-Leute gewinnen rasch erste Kunden, etwa den Stahl- und Rohrfabrikanten Benteler oder den Apparatebauer Canzler aus Düren. Besonders viel Erfolg haben sie bei Unternehmen der Luftfahrtindustrie. Ab Ende der sechziger Jahre verkauft die Contimet Titan an Rolls-Royce für die Front-Fan-Schaufeln des Triebwerk RB 211, das etwa die Lockheed TriStar antreibt. Zudem beliefert die Contimet auch Triebwerkshersteller wie Snecma und Turbomeca in Frankreich .

In den Zeiten des Ost-West-Konfliktes gehen auch zahlreiche Bestellungen für Rüstungsprojekte ein, etwa für den Kampffjet MRCA Tornado: Bei dem ab 1973 gebauten Flieger sind die sogenannten Flügelkästen, in denen die Schwingflügel eingehängt sind, aus legiertem Titan. Dazu kommen viele weitere Teile, die hohe Anforderungen an die Ingenieure stellen. An dem Tornado-Projekt ist auch die Essener Konkurrenz beteiligt; Vertreter beider Firmen beraten oft gemeinsam mit den Entwicklern von Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) in Ottobrunn. (Zudem arbeiten die beiden deutschen Unternehmen auch im „Technischen Ausschuss Europäischer Titanhersteller“ (ETTC) zusammen, dem außerdem die britische IMI und PUK/ Cezus aus Frankreich angehören. Der Ausschuss produziert ab 1975 eine Reihe von Broschüren mit Empfehlungen und Richtlinien für die Herstellung und Prüfung von Titanhalbzeug).

Auch der Eurofighter fliegt mit Titan aus Krefeld – das Metall ist in unter anderem in seinem Triebwerk, dem von der MTU gebauten

EJ 200 Kompressor, zu finden. In praktisch allen Flugzeugmustern –militärisch oder zivil – findet sich Titan der Contimet. Die Airbuspalette beliefern Rüdinger† und seine Mitarbeiter genauso wie Boeing und die französischen oder italienischen Fluggerätehersteller.

Zu einem besonders wichtigen Kunden steigt die Firma Otto Fuchs in Meinerzhagen auf. Der Essener Titanpionier Helmut van Kann† hat hier inzwischen eine Tätigkeit übernommen und die Herstellung von Gesenkschmiedeteilen aus Titan aufgebaut – einem Halbzeug, das unabdingbar ist für die Produktion von Turbinen und anderen hoch belasteten Flugzeugteilen.

Schon Ende der sechziger Jahre gehen bei der Contimet so viele Aufträge ein, dass die Gesellschafter einen eigenen Schmelzofen bauen lassen. In nur zehn Monaten wird eine 7000 Quadratmeter große Halle für die neue Anlage errichtet: einen 2-Stationen-Vakuum-Lichtbogenofen mit selbstverzehrender Elektrode von Heraeus.

Es ist der weltweit erste Ofen dieser Art, bei dem ein neues Kühlsystem zum Einsatz kommt: Statt mit Wasser wird der Tiegel von einem NaK-Eutektikum gekühlt, einem Gemisch aus Natrium und Kalium. Die Betreiber wollen so die Sicherheit der Anlage erhöhen: Wenn Wasser durch ein Leck in den Ofen strömt, entstehen in Anwesenheit von flüssigem Titan Wasserdampf, Wasserstoff und Sauerstoff. Es bildet sich Titandioxid und Knallgas – ein Gemisch, das zu einer hochgefährlichen Explosion führen kann. Das NaK-Eutektikum dagegen reagiert nicht mit dem Metall – dank dieser und anderer Sicherheitsvorkehrungen kommt es in der deutschen Titanindustrie nie zu einem größeren Unglück.

In der neuen Anlage lassen sich 7000 Kilogramm schwere Blöcke erzeugen. Neben Blöcken aus reinem Titan werden auch elf verschiedene Legierungen mit „Contimet“ als Markennamen hergestellt, also Titan, welches mit kleinen Mengen eines anderen Metalls umgeschmolzen wird – Aluminium etwa macht den

Werkstoff härter und ermüdungsbeständiger während Vanadium zu einer besseren Duktilität führt. Das Rohmaterial für ihre Produktion, den Titanschwamm, kaufen die Krefelder meist in Japan oder der Sowjetunion.

In den folgenden Jahren ändern sich mehrmals Namen und Besitzer der Firma: 1973 zieht sich die TIMET fast vollständig aus der Contimet zurück. Ein Jahr später wird die Contimet in die deutsche Muttergesellschaft eingegliedert: Aus der „Contimet GmbH“ wird die Abteilung „Contimet Titanbetriebe“ der Deutschen Edelstahlwerke bzw. ab 1975 der Thyssen Edelstahlwerke.

Weiterhin sind die Krefelder sehr innovativ: Während sich in der bundesdeutschen Gesellschaft in den siebziger Jahren erst langsam der Gedanke des Recyclings verbreitet, wird es bei der Contimet schon energisch praktiziert. Um Titanschrott wiederzuverwerten, lässt Rüdinger ab 1977 gereinigte Schrottteile in einer Plasma-Schweißvorrichtung mit oder ohne Schwammpreßlingen zu einer Elektrode zusammenbauen und im Lichtbogen-Vakuum (LBV)-Ofen umschmelzen. Von 1977 bis 1981 steigt so der Anteil des Schrotts bei der Produktion der Blöcke von 5 auf 13 Prozent.

1981 gibt die Contimet außerdem einen Vorschmelzofen für Titanschrott in Auftrag, und zwar einen nach USA Patent gebauten Festelektrodenofen. Da die NaK-Kühlung im Arbeitsalltag immer wieder Probleme bereitete, entscheidet sich die Firmenleitung bei diesem Ofen wieder für eine Wasserkühlung des Tiegels. Durch wesentlich stärkere Sicherheitsvorkehrungen sowie durch intensive Schulung der Mitarbeiter im Umgang war die Explosionsgefahr gegenüber früheren Öfen deutlich gesunken.

In der neuen Anlage wird aufbereiteter Schrott mit Titanschwamm und Legierungselementen zu einer stabilen Elektrode konsolidiert, danach ein oder mehrere Male im LBV-Ofen umgeschmolzen. Der Arbeitsaufwand ist so deutlich geringer

als bei dem mühsamen Anschweißen der Schrotteile per Hand. Der Recycling-Anteil erhöht sich bis 1987 auf über 40 Prozent.

### *3. Zwischen Boom und Flaute: der Kampf mit der Konjunktur*

Seit dem Bau des großen Schmelzofens 1970 ist die Contimet neben den Essenern der zweite Titanerzeuger der Bundesrepublik. Der Markt ist faktisch aufgeteilt: Während die Contimet etwa 80 Prozent ihres Umsatzes mit Lieferungen für die Luftfahrtindustrie macht, verkaufen ihre Kollegen an der Ruhr vor allem an die chemische Industrie und deren Zulieferer. Die Essener haben sich inzwischen aus der WIDIA-Fabrik gelöst: Seit 1961 gehören sie organisatorisch zur Krupp Schmiede und Giesserei. 1969 trennen sie sich auch räumlich von der Widia, ziehen von der Harkortstraße in die Westendstraße, also auf das traditionelle Kruppsche Werkgelände, auf dem schon um 1900 die riesige Gussstahlfabrik lag.

Zur Zeit des Umzugs hat die Titanabteilung etwa 50 Angestellte. Einer der Geschäftsführer ist der Ingenieur Dr.-Ing. Willy Knorr †, der mit vielen internen und externen Veröffentlichungen auf sich aufmerksam macht.

Er und seine Mitarbeiter schmelzen das Titan in einem 1966 gebauten Vakuum-Lichtbogenofen von Heraeus. Blöcke bis 1 000 mm Durchmesser und 10 Tonnen Gewicht können gefertigt werden. Ihre Produkte verkaufen sie unter dem Warenzeichen „Tikrutan“ (für Ti-Krupp-tan). Neben reinem Titan haben auch sie mehrere Legierungen im Angebot, etwa Tikrutan LT31. Mit 6 % Aluminium und 4% Vanadium ist sie bis heute die wichtigste Flugzeuglegierung.

Ein großer Kunde ist nach wie vor der Pumpenhersteller Klaus. Weitere Abnehmer sind der Apparatebauer Schiller aus Essen und der französische Stahlfabrikant Vallourec, der aus kaltgewalztem Titanband längsnahtgeschweißte Rohre unter anderem für Wärmetauscher und Kühlanlagen von Kraftwerken fertigt.

Obwohl beide Unternehmen längst einen festen Stamm von Kunden haben, schwanken Aufträge und Gewinne stark: In der Luftfahrtbranche folgt auf eine Hochkonjunktur oft abrupt eine Flaute – die Bestellungen aus diesem wichtigen Industriezweig sind daher nur schwer im Voraus abzusehen. Dadurch gibt es oft zu viel Titan auf dem Markt, wodurch wiederum die Preise fallen – während die Herstellungskosten, auch wegen des großen Energieverbrauchs der Schmelzöfen, gleich hoch bleiben.

Zudem fehlt den Deutschen das, was ihre Konkurrenten in den USA und der Sowjetunion stark macht: Aufträge des Militärs im gewaltigen Umfang. Die sowjetische Marine etwa lässt von 1960 an zahlreiche U-Boote der Alfa-Klasse bauen. Für die Druckhülle werden pro Boot etwa 2000-3000 Tonnen Titan benötigt – fast soviel wie die ganze Jahresproduktion der Essener und Krefelder. Die Aufträge für den Tornado oder den Eurofighter können das nicht einmal annähernd ausgleichen.

Schon länger überlegen daher die Konzernchefs von Thyssen und Krupp, ihre Titansparten zusammenzulegen. Als 1988 die Schmiedewerke der beiden Firmen zu den Vereinigten Schmiedewerken VSG fusionieren, beschließen sie, auch die Titanbetriebe unter diesem Dach zu verschmelzen: Aus der Contimet und der Krupp-Titanabteilung wird die Deutsche Titan GmbH.

#### *4. Hochzeit ohne Happy End: die Fusion von 1988*

Am 1. März 1988 nimmt das neue Unternehmen die Arbeit auf. Sitz der Firma ist die bisherige Fertigungsstätte der Kruppleute in der Westendstraße in Essen. Der Standort Krefeld wird aufgegeben, die Öfen dort nach China verkauft.

Etwa 170 Angestellte arbeiten nun für das Unternehmen. Die bisherigen Kunden bleiben meist erhalten, die Firma erhält nun etwa gleich viele Aufträge aus der Chemiebranche und der Luftfahrtindustrie. Außerdem liefert sie, wie schon ihre Vorgängerfirmen, im kleineren Umfang an medizintechnische

Unternehmen, die aus dem sehr körperverträglichen Metall zum Beispiel Hüftgelenke oder Knochenschrauben herstellen.

Die Produkte der Deutschen Titan sind bald an den unterschiedlichsten Orten zu finden: Tief im menschlichen Körper als Herzschrittmacher. Hoch im All an den Treibstofftanks der internationalen Raumstation ISS. Auf Bohrinseln vor den Küsten Schottlands und Norwegens. Oder in der gewaltigen Moschee Hassans II. in Casablanca, in deren Portalen 30 Tonnen Titan aus Essen stecken – so sollen die Türen des direkt an der Atlantikküste stehenden Bauwerks vor der feuchten Seeluft geschützt werden.

Dennoch gerät die Deutsche Titan Mitte der neunziger Jahre in wirtschaftliche Schwierigkeiten. Die Geschäftsführung nimmt daher 1996 Kontakt zu dem italienischen Hersteller Titania SPA in Terni auf, einer Tochter des Edelstahlproduzenten AST, an dem wiederum der Kruppkonzern beteiligt ist.

1999 übernehmen die Italiener die Deutsche Titan. Unter der Leitung von Titania-Geschäftsführer Marco Stoppoloni können beide Firmen Synergien nutzen: Die Deutsche Titan produziert vor allem Blöcke, Brammen, Langprodukte und Flachprodukte für die Luftfahrtindustrie, während die Italiener sich auf kalt- und warmgewalzte Flachprodukte aus Reintitan konzentrieren.

Bei der Deutschen Titan tritt 1999 Dr. Markus Holz das Amt des Sprechers der Geschäftsführung an und übernimmt ab 2006 in Personalunion auch die Geschäftsführung der Titania.

Die Jahre nach der Jahrtausendwende werden die besten in der Geschichte des Unternehmens: Befeuert vom Wirtschaftsboom in China und der Blüte der New Economy gehen in Essen so viele Aufträge ein wie nie zuvor. Besonders lukrativ sind die Bestellungen für den neuen Großraumflieger A 380. Die Deutsche Titan liefert z.B. Teile für das Bremssystem, außerdem für die Triebwerke, die von Rolls-Royce und General Electric /Pratt & Whitney hergestellt werden. Auch für die neue Boeing 787, den

Dreamliner, fertigt sie Material an. Insgesamt 4000 Tonnen Titanblöcke produzieren die Essener pro Jahr in dieser Zeit.

Und es sollen noch mehr werden, meinen Holz und seine Ingenieurmannschaft und beschließen eine große Investition: Für 30 Millionen Euro lassen sie zwei neue Schmelzöfen bauen. Ende 2006 geht zunächst ein neuer Vakuum-Lichtbogenofen in Betrieb, der die beiden alten Öfen von 1966 und 1982 ergänzt.

Das spektakulärste Projekt aber ist der Bau eines Elektronenstrahlofens. Eigens für diese Anlage wird eine große neue Halle von ca. 3 500 m<sup>2</sup> errichtet. Nach gut zwei Jahren Bauzeit werden die ersten Blöcke zum Ende 2007 erschmolzen bevor am 15. Oktober 2008 der Essener Oberbürgermeister die modernste Titanschmelzanlage Europas einweihet: Statt der bis dahin üblichen 7,5-Tonnen-Blöcke kann sie 15 Tonnen schwere Blöcke und Brammen erzeugen – und zwar bis zu zwei pro Tag. 25 neue Mitarbeiter stellt der Betrieb – der inzwischen als „ThyssenKrupp Titanium GmbH“ firmiert – für die Bedienung und Wartung dieses Ofens ein. Insgesamt hat das Werk in Essen nun 140 Mitarbeiter, dazu kommen weitere 130 Beschäftigte in Terni.

Doch schon während in Essen die Einweihung gefeiert wird, zeichnet sich ab, dass die guten Zeiten zu Ende gehen. Nur zwei Wochen zuvor ist in New York die Bank Lehman Brothers zusammengebrochen. Was in den USA mit einer Immobilienkrise begann, wird nun mehr und mehr zu einer Weltwirtschaftskrise – unter der auch die für die Essener so wichtige Flugzeugindustrie leidet.

„Negative Veränderungen vor allem im Luftfahrtsektor“, notiert der Abschlussbericht des Unternehmens für das Geschäftsjahr 2007/2008. Neben sinkenden Passagierzahlen wegen der Wirtschaftsflaute ist in dem Bericht auch von technischen Problemen die Rede, mit denen sich Airbus und Boeing beim Bau ihrer Großraumflieger plagen – was zu „verzögerter Abnahme von bereits in der Produktion befindlichen Titanmengen“ führt sowieso zu „erhöhten Lagerbeständen“. Die Bruttoerlöse sinken in

diesem Jahr um mehr als zwei Millionen Euro. Zudem verzögern sich in dieser Zeit militärische Projekte wie der Eurofighter, der Transporter Airbus 400M und der Nato Helicopter NH 90.

Auch die Verfasser des Geschäftsberichts von 2009 beklagen Rückgänge bei den Aufträgen aus der Luftfahrtbranche und hohe Lagerbestände – die Titanleute werden ihre Produkte nur noch mühsam los. Dazu gerät bald auch der Mutterkonzern ThyssenKrupp durch Fehlinvestitionen beim Bau eines Stahlwerks in Brasilien in eine existenzbedrohende Krise.

Hektisch wird der Konzern umstrukturiert, ganze Sparten verkauft. Die ThyssenKrupp Titanium GmbH legen die Konzernchefs 2009 mit der ebenfalls zum Unternehmen gehörenden VDM zusammen, die auf Nickelbasislegierungen spezialisiert ist. Die ThyssenKrupp Titanium wird von der Titania SPA gelöst. 2013 verkauft ThyssenKrupp die VDM mitsamt der Titansparte an einen finnischen Stahlkonzern, und kauft sie im folgenden Jahr wieder zurück, nachdem die Finnen in finanzielle Schwierigkeiten geraten sind. Im September 2015 veräußern sie die VDM erneut, nun an eine Gruppe von Finanzinvestoren. Die machen von Beginn an klar, dass sie für die Titansparte, die seit fünf Jahren keine Gewinne macht, wenig Chancen sehen: Als einziges Werk der VDM erhält der Betrieb in der Westendstraße von den neuen Besitzern keine Standortgarantie.

Mehrere Monate lang suchen sie nach einem Partner oder Käufer für den Titanbetrieb, sprechen nach eigenen Angaben mit über 70 Firmen, erhalten aber kein passendes Angebot.

Und verschicken so am 10. März 2016 – weniger als ein halbes Jahr nach dem Besitzerwechsel – die Mitteilung, die das Ende der deutschen Titanindustrie bedeutet.

## Quellen:

- Die Entwicklung der Titan-Herstellung u. -Verarbeitung bei der Fa. Fried. Krupp 1949-1961, unveröffentlichtes Manuskript o.J. (vermutlich von 1961, siehe den Hinweis auf das nicht abgeschlossene 4. Quartal 1961 ebd. S. 60)
  - Goossens, Hans u. van Kann, Helmut: 10 Jahre deutsche Titanentwicklung, Sonderdruck aus VDI-Zeitschrift Bd. 103 (1961) Nr. 33, S. 1621/32
- Housley, Kathleen L.: Black Sand. The History of Titanium, Hartford 2007
- Knorr, W.: Eigenschaften von Titan und Anwendung in der chemischen Industrie, in: Technische Mitteilungen Krupp – Werkberichte, Band 27 (1969) H. 1, S. 5-17
- Rüdinger, Klaus: Titan-Aktivitäten bei Thyssen, unveröffentlichtes Manuskript 1989
- Wanner, Alexander: Wundermetall Titan. Werkstoff des Raumfahrtzeitalters, in: Kultur & Technik 1/2004, S. 16-20

außerdem Informationen von Günter Robisch (Mitarbeiter der Fried. Krupp Schmiede-und Giesserei) und Kurt Schäfer (Mitarbeiter in der Fried.Krupp Forschungsanstalt der WIDIA-Fabrik)



Source: own archive

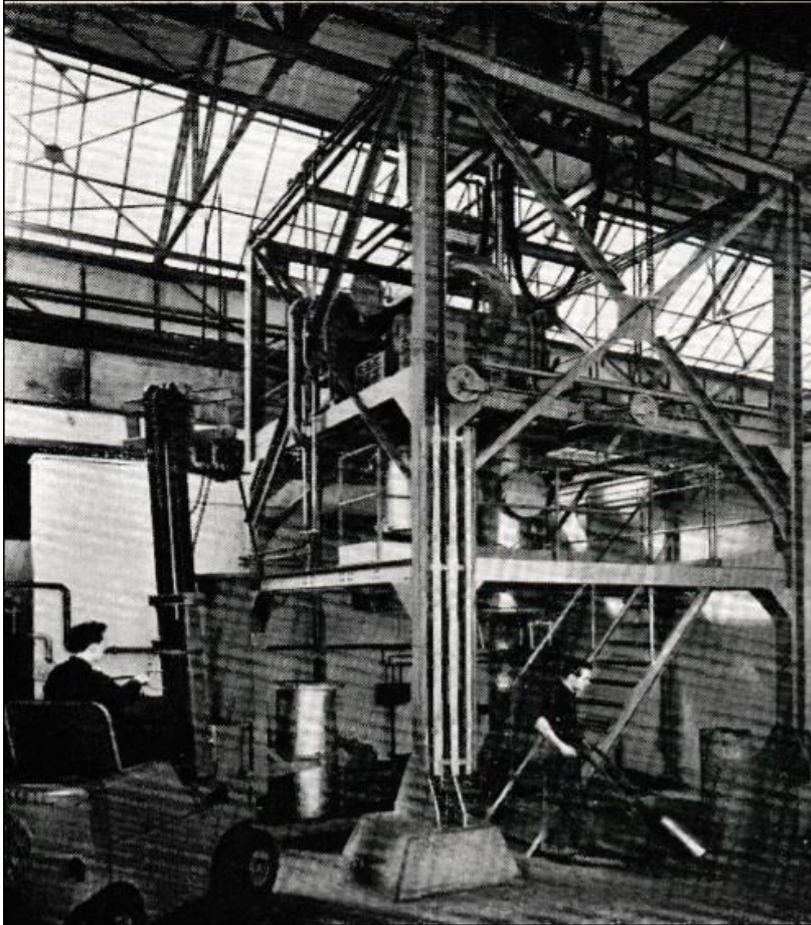
Dr.Hans van Kann † Dr.Klaus Rüdinger † Dr. Willy Knorr †

The three Titanium Pioneers from  
Krupp, Essen and Contimet\*, Krefeld  
(\*DEW/Thyssen Edelstahlwerke)



Source: own photo

The address where everything has begun!



Vacuum Arc  
Remelting Furnace  
VAR of  
Fried.Krupp  
Schmiede und  
Giesserei, Essen

Heraeus VAR  
furnace from 1957  
in operation, has  
produced ingots up  
to 800 kgs

Source: own archive



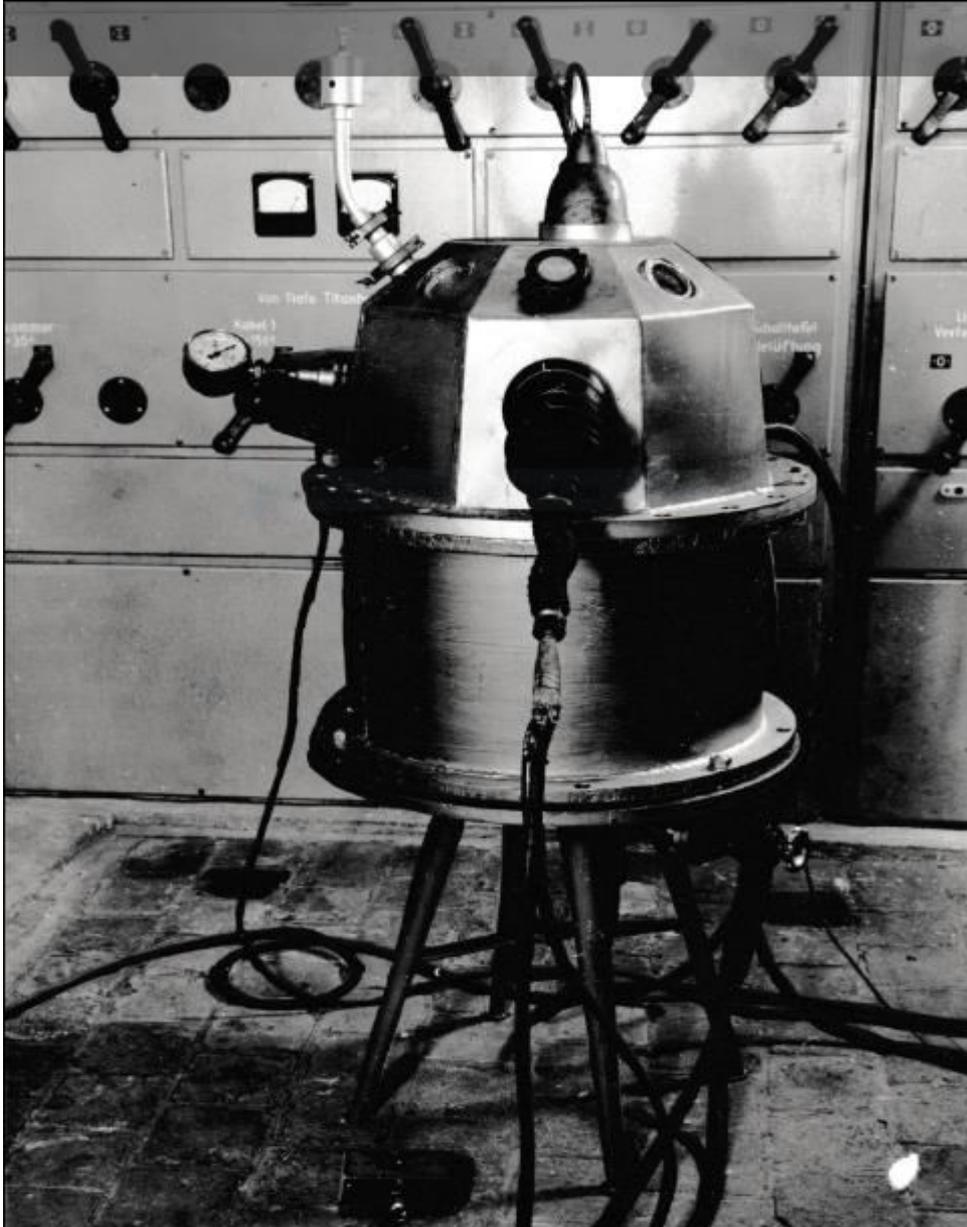
So-called double stick  
melting procedure to  
duplicate finally the ingot  
weight by the needed

Source: own archive

Double molten VAR Ingots produced in modern  
computer process controlled furnaces of ALD  
Vacuum Technologies, Hanau  
Ingot weight 6-8 tons  
ThyssenKrupp Titanium Essen, ~2006



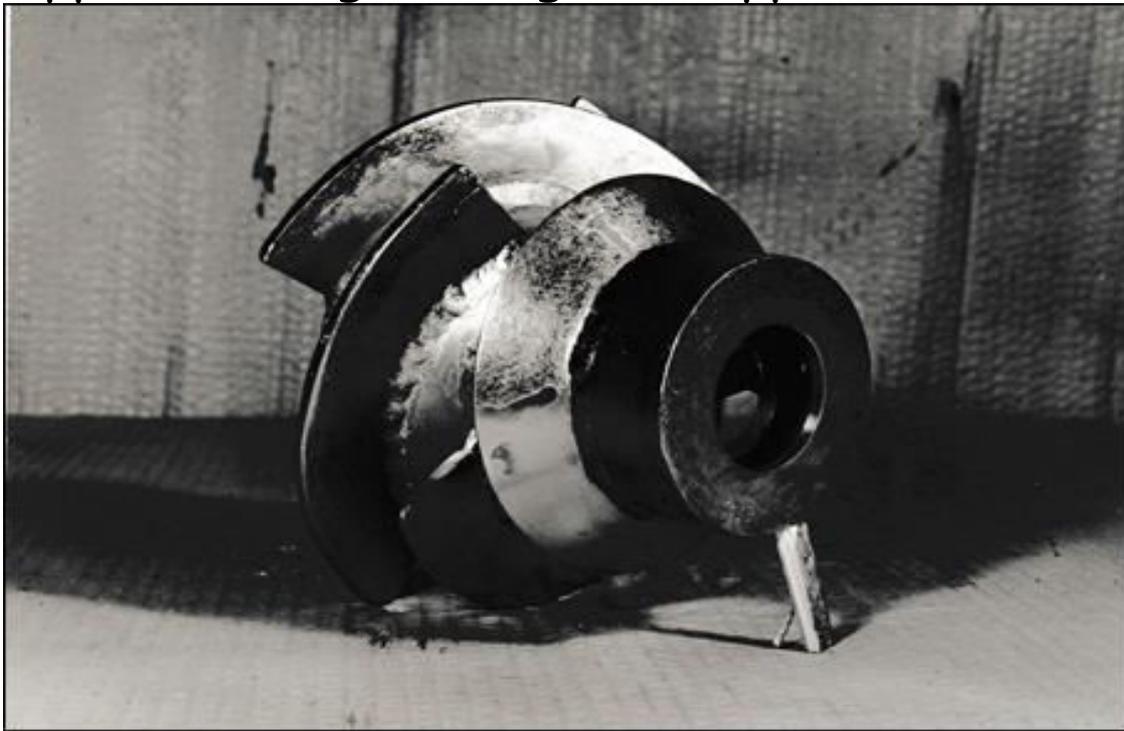
Source: own archive



Source: own archive

Welding Chamber for parts to be welded under  
Argon or Vacuum to protect from air  
Krupp~ 1960

Welded stirring wheel of Titanium made by Apparatus Engineering of Krupp ~1960



Source: own archive

Set of Valves of Titanium "Forged and welded"  
Apparatus Engineering~1960 of Krupp



Source: own archive

Widia with different semi-finished parts from Titanium showed on diverse exhibitions in the fifties and sixties



Source: own archive



Source: own archive

## Working Group of ETTC "Technical Committee of European Titanium Producers" 1975-1989

### **Committee members left to right:**

Yves Michaud, Cezus Ugine

Dr. Knut Hülse, Schmiedewerke Krupp-Klöckner

Dr. Karl-Heinz Kramer, Schmiedewerke Krupp-Klöckner, Essen

R.E. Goosey, IMI Titanium Ltd., Birmingham

A.C. Barber, MD IMI Titanium Ltd., Birmingham

Dr. Klaus Rüdinger†, MD Contimet GmbH, Krefeld

Dipl.-Ing. Albert Ismer †, Contimet GmbH, Krefeld

Dipl. Ing. Dietmar Fischer, Contimet GmbH Krefeld



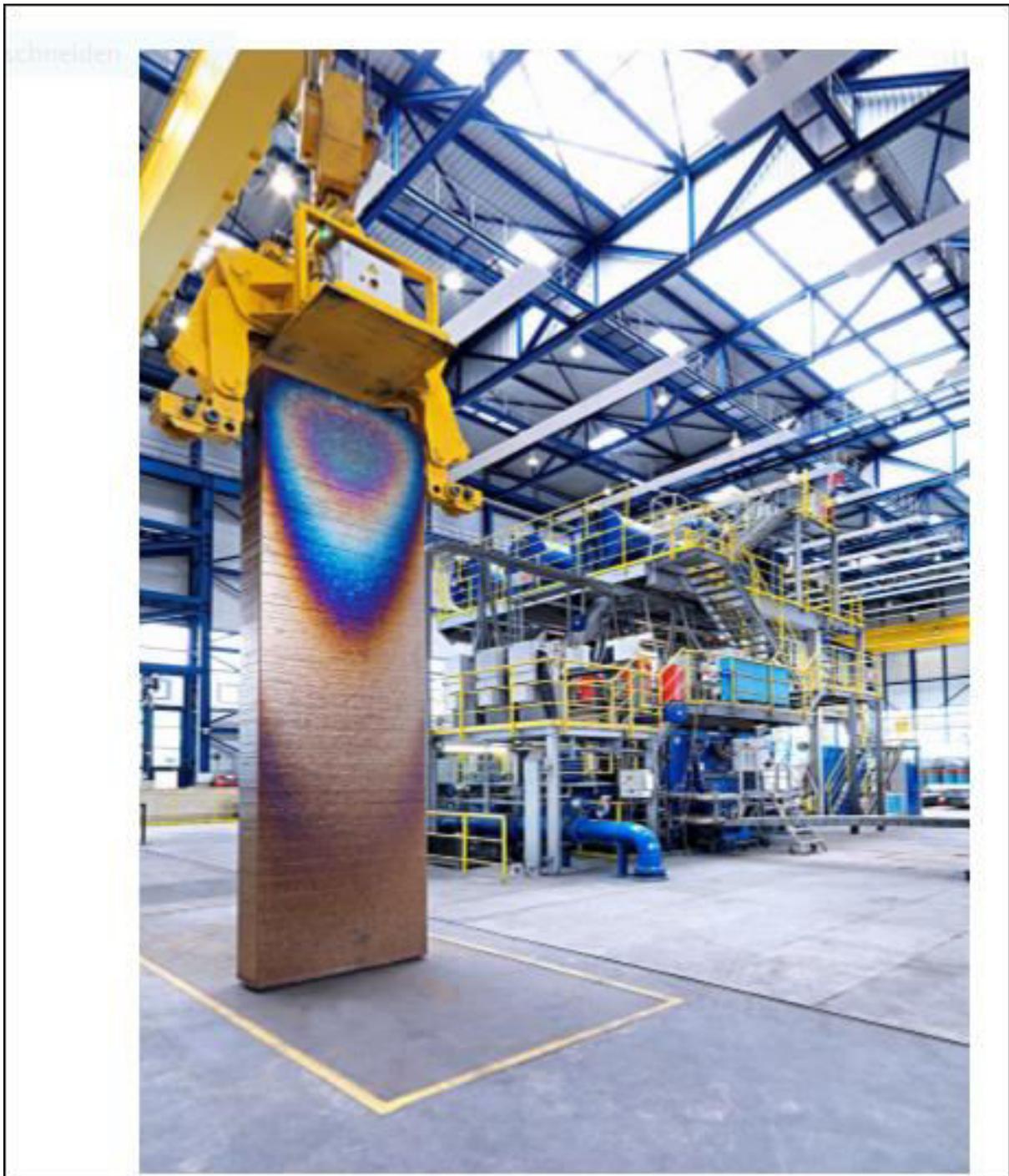
source: own photos

Titanium Production Hall ca. 3 500 m<sup>2</sup> work surface for the Electron Beam Melting Furnace, Westendstrasse 15, Essen



Source: ALD

3 600 kW, 6 EB Gun Cold Hearth Electron Beam Melting Furnace of ALD Vacuum Technologies for melting Slabs and Ingots from scrap, Titanium sponge and alloying elements, ThyssenKrupp Titanium, Essen 2007



Source: ALD

Titanium Slab after Electron Beam melt process withdrawn the copper crucible, around 10tons weight, ThyssenKrupp Titanium, Essen, 2007

# Titanium

## From the Beginning to the End of A Wonderful Metal in Germany

Fried. Krupp Widiafabrik, Essen

R&D Titanium, 1949-1961

Fried. Krupp GmbH Schmiede und Giesserei, Essen

Krupp Metall- und Schmiedewerke, Essen

Krupp Stahl AG, Schmiede und Bearbeitung, Essen

Schmiedewerke Krupp-Klöckner GmbH, Bochum

### **1988 Fusion of Contimet GmbH, Krefeld**

(R&D Titanium 1955 and Company start up 1958)

and

**Schmiedewerke Krupp-Klöckner GmbH, Bochum**

**to**

**Deutsche Titan GmbH, Essen**

(subsidiary of Vereinigte Schmiedewerke, Bochum 1988- 1995)

1999 incorporated into Titania S.p.A. Terni, Italy, an affiliate

of Thyssen Krupp Stainless

### **2007 ThyssenKrupp Titanium, Essen- *new name-***

**takenover by**

2009 ThyssenKrupp VDM GmbH (Inoxum subsidiary), as

Titanium site without Titania SpA, Terni, Italy

2012 Sold to Outokumpu VDM Metals GmbH, taken back

2013 by Thyssen Krupp Stainless

### **2015 VDM Metals GmbH, Werdohl, acquired**

- **by Privat-Equity- Lindsay- Goldberg Fonds, NY-**

**2016**

**-The End-**