

Who

L'horlogerie suisse

éveille toujours l'intérêt des touristes, comme «Le Journal ARC» s'en faisait l'écho. Des activités en nombre croissant sont proposées à des groupes qui souhaitent découvrir la vie intérieure d'une montre. A la fin juin, l'atelier «Au Carillon d'Or» à Auvornier près de Neuchâtel a ouvert ses portes aux visiteurs alors que l'atelier Zeitwinkel à Saint-Imier a accueilli les amateurs d'horlogerie pendant quelques semaines. Ces offres s'adressent essentiellement à de petits groupes, qui désirent assembler pendant une journée ou une semaine divers composants d'une montre. Ces stages permettent en premier lieu aux touristes de se familiariser avec les fabricants horlogers. Des initiatives semblables ont vu le jour dans les fromageries et les caves viticoles.

Sahak Jewellery AG, Zürich

eröffnet an Dienstag, 23. August, im Niederdorf eine neue Schmuck- und Trauringlounge. „Dank der grossen Nachfrage aus dem In- und Ausland wurde der Platz am Standort Winterthur zu eng“, so Inhaber Sahak Demirci. Im neuen Lokal wird die hauseigene Trauringkollektion ausgestellt. „Als Blickfang dient die Lounge mit Bar, die für ausgelassene Stimmung sorgt. Die Eröffnungsfeier findet am 25. August in mediterranem Ambiente statt. Weiter Informationen finden sich unter www.sahak.ch.

Sahak Jewellery AG, Zurich

ouvre le mardi 23 août un magasin dédié aux bijoux et aux alliances dans le Niederdorf zurichois. «En raison de la forte demande en provenance de Suisse et de l'étranger, nous commençons à nous sentir à l'étroit à Winterthur», ainsi que l'a déclaré Sahak Demirci, son propriétaire. Le nouveau point de vente présentera la collection d'alliances de la maison alors que les clients «pourront se détendre dans la lounge avec bar qui contribuera à créer une atmosphère détendue». La fête d'inauguration à l'inspiration méditerranéenne se tiendra le 25 août. Informations complémentaires sur www.sahak.ch.

Chopard

verklagt das Sicherheitsunternehmen Ferrari Express. Dieses ist spezialisiert auf den Transport von wertvollen Gegenständen, doch einer dieser Transporte ging arg daneben. Ein Mitarbeiter sollte 53 Schmuckstücke im Wert von 15 Millionen Dollar einem Promi für die Grammy Awards zum Anprobieren bringen, wie die „New York Post“ berichtete. Danach brachte er den Schmuck nicht wie vereinbart in ein Schliessfach, sondern liess ihn über Nacht im Auto. Dieses war am nächsten Tag mitsamt dem Schmuck verschwunden. Obwohl das Auto gefunden werden konnte, blieben die Preziosen weg. Nun geht Chopard vor Gericht, da Ferrari Express es trotz mehrfacher Aufforderung versäumt habe, Schadenersatz zu leisten.

Chopard

intente une action judiciaire contre l'entreprise Ferrari Express, spécialisée dans le transport d'objets de valeur. Un collaborateur devait livrer 53 pièces de bijouterie d'un montant global de 15 millions de dollars pour un essayage avant la soirée des Grammy Awards, ainsi que l'a rapporté «The New York Post». Il n'a toutefois pas transporté les bijoux dans un coffre comme il était censé le faire, mais les a laissés pendant la nuit dans son véhicule, qui avait disparu le lendemain matin. Si l'automobile a été retrouvée ultérieurement, les bijoux sont toujours portés disparus. Chopard a donc résolu d'en appeler aux tribunaux, car Ferrari Express n'a pas encore versé de dommages et intérêts, malgré plusieurs mises en demeure.

Synthetische Diamanten für Schmuck

Seit den 1950er Jahren können Diamanten synthetisch hergestellt werden. Während die Steine ursprünglich für eine technische Anwendung kristallisiert wurden, werden sie heute immer öfter als Edelsteine facettiert und im Schmuck verwendet. Besonders farbige Diamanten werden auch in der Schweiz hergestellt und finden immer mehr Liebhaber.



Synthetische HPHT-Diamanten aus der Fabrikation Vollstädt.

Prozesse, die ältere HPHT-Methode (Hochdruck/Hochtemperatur-Methode) und die CVD-Methode (chemical vapour deposition). Bei letzterer wird bei tiefem Druck kohlenstoffreiches Gas (Methan) in einer sehr heissen Plasmawolke zersetzt, die frei wendenden Kohlenstoffatome lagern sich an die unter der Wolke exponierten Keimkristalle. Ohne Keime bildet sich eine polykristalline Diamantschicht. Synthetische CVD-Diamanten sind besonders rein und immer flachtafelig ausgebildet. Die Plättchen werden vor allem für technische Zwecke verwendet. Wegen mangelnder Dicke ist die Verwendung des Materials höchstens zur Herstellung von kleineren Brillanten geeignet. Ein 0.73 Carat grosser Stein wurde 2005 im SSEF Labor untersucht.



Drei HPHT-Diamantpressen bei der Reishauer AG in Pfaffnau.



Blick ins Innere der kubischen Presse.

Bei der HPHT-Methode wird ein Reaktionsgefäss in einer voluminösen Presse von mehreren Tonnen Gewicht bei Drücken um 6 Gigapascal und über 1500 Grad Celsius erhitzt. Im Reaktionsgefäss befindet sich neben den Keimkristallen auch ein metallischer Katalysator, eine Mischung von Graphit und Metall, meistens Eisen und Nickel. Daraus bildet sich eine Schmelze, die an Kohlenstoff gesättigt ist. Atom um Atom wandert der gelöste Kohlenstoff an die Diamantkeime und bringt diese zum Wachsen. Liegen keine Keime vor, so kommt es zu spontaner Keimbildung und zahlreiche kleine Kristalle entstehen. Die Variante ohne Kristallkeime steht besonders bei der Herstellung von Diamant zu technischen Zwecken (Schleifmittel) im Vordergrund. Für Schmuckdiamanten möchte man aber grosse Einkristalle, der Kohlenstoff soll sich an einem oder nur wenigen Keimen ablagern. Diese kristallisieren in Pressen von unterschiedlichem Aufbau: Bars (Toroid), Belt, Cubic. Sie unterscheiden sich hauptsächlich in der Art der Stempel, die den Druck erzeugen. Mit diesen Pressen kristallisieren synthetische Schmuckdiamanten sehr erfolgreich, so wurde an der Baselworld ein farbloser Stein im achteckigen Treppenschliff mit 10.02 Carat ausgestellt. Gängige Grössen in Farblos wurden am Stand der „New Diamond Technology“ angeboten, graduiert wie echte Diamanten, mit 60 Prozent Reduktion auf die Preise der Rapaport-Liste.



Kubische Reaktionszellen bei Swiss Diamond Vision.

HPHT-Diamanten in der Nähe

Eine kurze Suche im Internet brachte gleich sieben Firmen zutage, welche synthetische Diamanten zu Schmuckzwecken produzieren: Element Six, Sumitomo, Scio Diamond Technology (Apollo), Pure Grown Diamonds (Gemesis), Aotc, D. Nea und New Diamond Technology und es gibt noch weitere. Schätzungen über Produktionszahlen lagen 2014 bei 360'000 Carat. Für 2018 werden zwei Millionen Carat von farblosen und farbigen Diamanten prognostiziert (Frost & Sullivan).

Im HPHT-Verfahren können am einfachsten gelbe Kristalle vom Typ Ib erzeugt werden, wenn man keine Vorkehrungen trifft, Stickstoff von der Reaktion fernzuhalten. Gelbe Steine (mit Stickstoff) können durch Bestrahlen und Erhitzen farblich verändert werden, von Gelb zu Grün, Orange, Rosa, Rot. Zusätze von Al, Ti, Zr, oder Hf binden Stickstoff der Umgebung und der Diamant wird farblos. Durch Zugabe von Bor entstehen blaue Kristalle vom Typ IIb. Damit ergibt sich eine beachtliche Farbpalette.

Es mag erstaunen, dass in der Schweiz mehrere HPHT-Pressen im Einsatz sind. Im Jahre 2015 konnten Regionalgruppen der SGG in Brügg bei Biel bei Anton Meyer & Co. beziehungsweise Ziemer Diamantpressen betrachten. Steine von Ziemer wurden dem Fachhandel über Gyrstones.com angeboten. Auch in Deutschland stehen Pressen, in welchen synthetische Schmuckdiamanten kristallisieren. Vollstädt Diamant bei Berlin erzeugt vorzügliche Steine, nicht nur in Blau, wie sie bei Algordanza als Erinnerungsdiamanten aus Knochenasche verkauft werden. Dass Knochenasche kaum noch Kohlenstoff enthält, eröffnet die Frage, wo wohl der Kohlenstoff für den Diamanten herkommt. Graphit von aussen ist, wie bei allen Diamantsynthesen, auch hier die Quelle. Vollstädt liefert auch kleine bis Nano-Diamanten für den industriellen Bedarf. Der Getriebehersteller Reishauer in Wallisellen will nicht von den fluktuierenden Angeboten an Naturdiamanten abhängig sein, hat sich daher das Knowhow in die Schweiz geholt und betreibt in Pfaffnau (LU) drei Pressen, die aus China stammen.

Diamanten aus Schweizer Produktion

Wie wir gesehen haben, braucht es für die Diamantherstellung Kohlenstoff in der Modifikation Graphit. Ein findiger Ingenieur, Fritz Walz, hat nun eine bezaubernde Idee entwickelt und die Firma Swiss Diamond Vision gegründet. Er graphitisiert organische Substanz mit emotionalem Wert, zum Beispiel Blumen aus dem Hochzeitsstrauss. Der Prozess gleicht vorerst dem eines Köhlers, der das Holz nicht verbrennt, sondern in Holzkohle umwandelt. Die graphitisierten Rosen werden aufwendig in reinen Graphit umgewandelt und verfeinert. Dann wird das Pulver mit Katalysatormaterial vermischt und mit Keimkristallen versehen, die in die würfelförmigen Reaktionszellen geladen werden. Die sechs Stempel drücken mit enormem Druck auf die Zelle. Die metallische Stelle im Deckel und am Boden leitet Strom durch die Zelle und der elektrische Widerstand erzeugt die hohe Temperatur. Da Katalysator und Graphit elektrisch leiten, Diamant aber nicht, ist am Widerstand die Menge an entstandenem Diamant messbar. Der Prozess dauert je nach Grösse der angestrebten Kristalle zwischen wenigen Stunden bis zu einer Woche.

Swiss Diamond Vision stellt geschliffene Steine zwischen 0.3 und 4.0 Carat her und zwar von allem Organischen, was uns ans Herz gewachsen ist: grüne Diamanten vom Gras des Golfplatzes, braune aus den Federn des Jagdfalken oder schwarze von den ersten Haaren des süßen Babys. Natürlich wendet sich nur eine kleine Kundschaft mit besonderem Sachverstand an Swiss Diamond Vision, denn es muss verstanden werden, dass synthetische Diamanten aus emotionsträchtiger Biomasse kein Konkurrenzprodukt zu den natürlichen Diamanten darstellen. Im Zweifelsfall ist das Gemmologische Labor sicher in seiner Unterscheidung. Mehr Details dazu gibt es im Internet unter www.srf.ch/sendungen/einstein/edelsteine-und-diamanten-was-die-steine-so-wertvoll-macht.

Prof. Henry A. Hänni

Info
www.gemexpert.ch



Diamant-Kristalle vom Typ Ib, hergestellt von Ziemer 2010.



DOMINIK KULSEN

Case postale 2033
8401 Winterthur
Suisse/Switzerland

T +41 (0)52 212 24 40

F +41 (0)52 212 24 41

info@dominikkulsen.com

www.dominikkulsen.com