



SWISS  
DIAMOND  
VISION

EMOTION 5 DIAMANT®

[www.swiss-diamond-vision.com](http://www.swiss-diamond-vision.com)



SWISS  
DIAMOND  
VISION

# *Chocolate goes Diamond.*

Reine Perfektion, Emotionen, ökologische Nachhaltigkeit aus organischen Produkten.

# EMOTIONSDIAMANT aus Maestrani Kakaobohnen



Wir verarbeiten 327,6 g Kakaobohnen



Pyrolyse 1200 Grad C, 2,5slpm Ar; 2 h  
Graphitherstellung 2500 Grad C, Ar; 2h



Modifikation mit Plasma



= 73,8 g Kohlenstoff

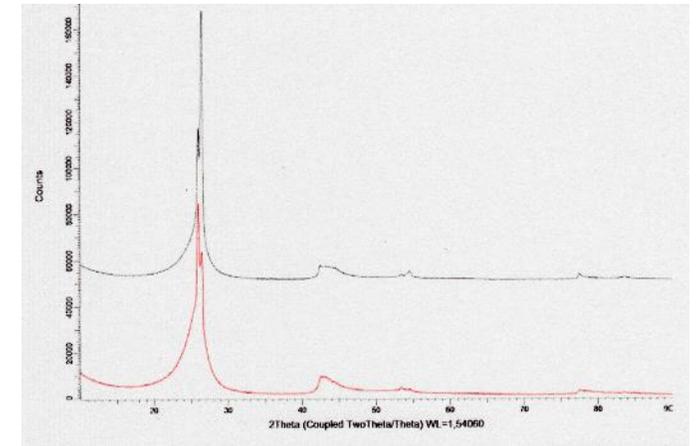


Graphit-2H-Hexagonal = 58 gr

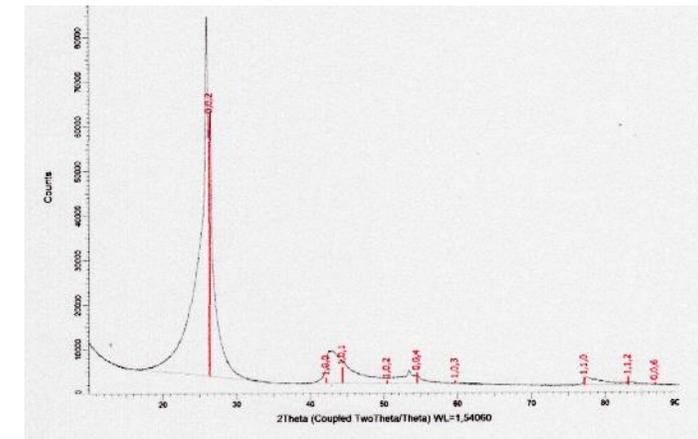


Diffraktogramm pyrolysierte /  
graphitisierte Kakaobohnen

Diffraktogramm der Kakaobohnen

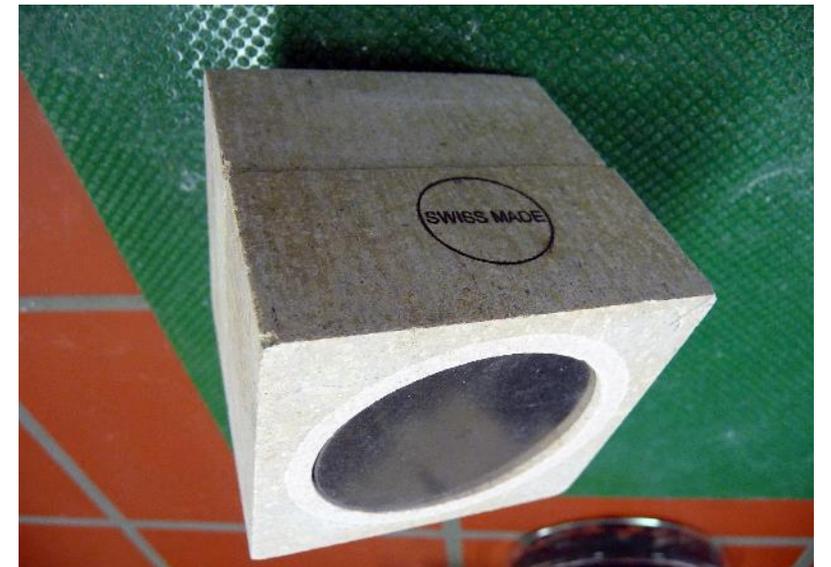


Diffraktogramm der Kakaobohnen mit Phasenzuordnung Graphit-2H



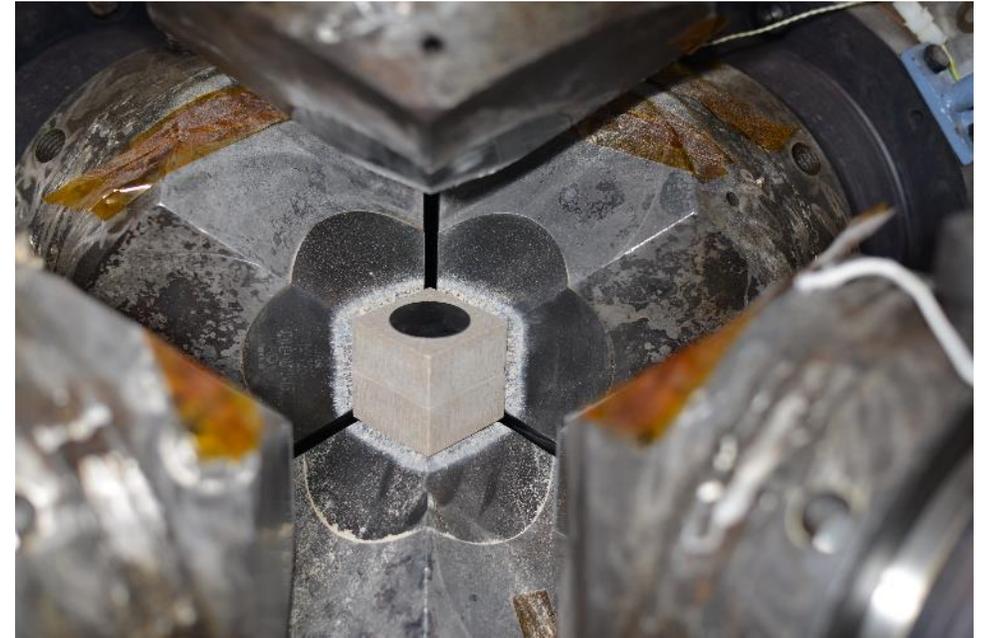


Wachstumzellen - aus  
Pyrophyllit mit Graphit,  
Katalysatoren, sowie  
Impfdiamant bestückt

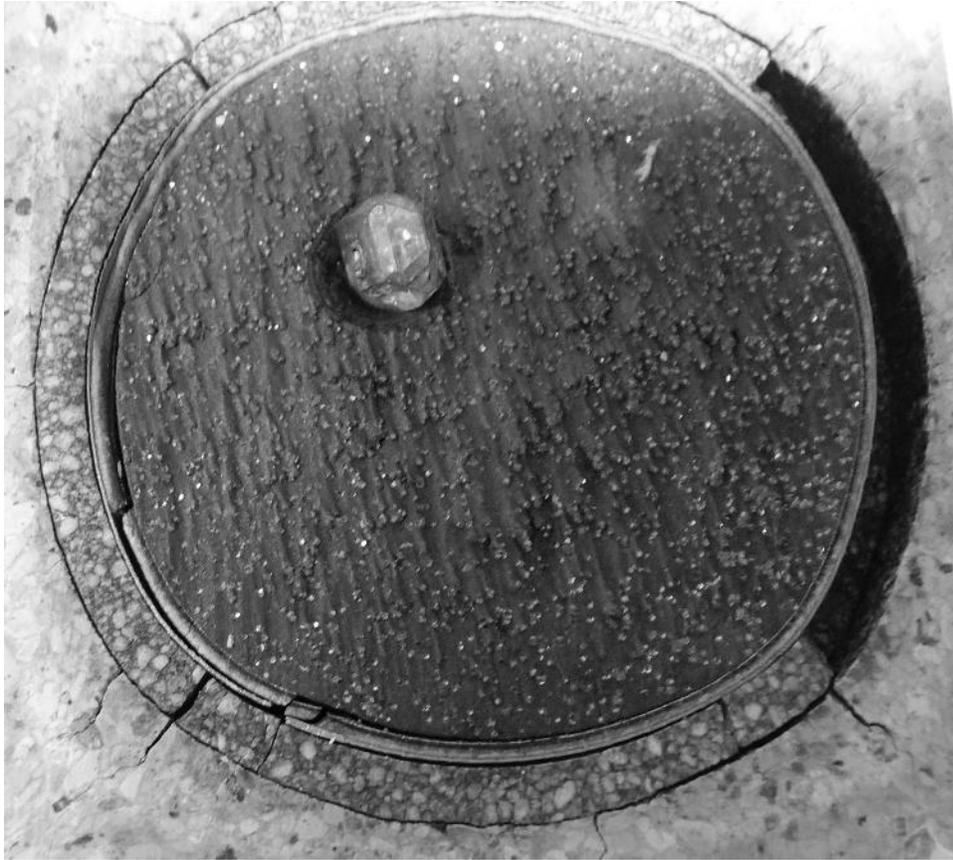




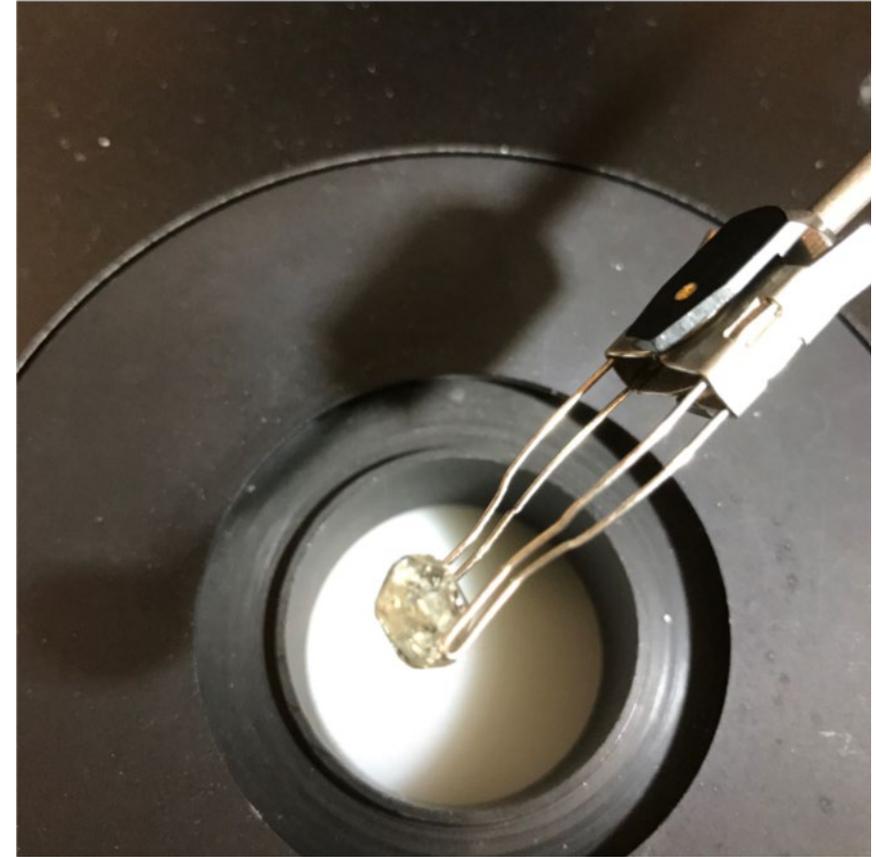
Kubische Pressen mit bearbeiteter  
Wachstumszelle, Druck bis 6 GPa  
(Gigapascal) = ca. 60.000 atm.)  
maximaler Druck bis 14 GPa



Temperatur bis 1800 Grad C durch  
Widerstandsheizung, max. bis 2100  
Grad Celsius - Synthese im  
Temperaturgradienten-Verfahren



Diamant-Rohstein, 2,5 Carat, Typ IaA/1B, 6 – 8 ppm  
Stickstoff, Kubooktaeder weisslich



Diamant-Rohstein  
Mikroskop Ansicht



Elektronenbeschleuniger 2 – 4 MeV (Mega-Elektronen-Volt)

Bei der Behandlung werden Störstellen (Defekte) in der Gitterstruktur des Diamantkristalls erzeugt und verändert, sogenannte Farbzentren.

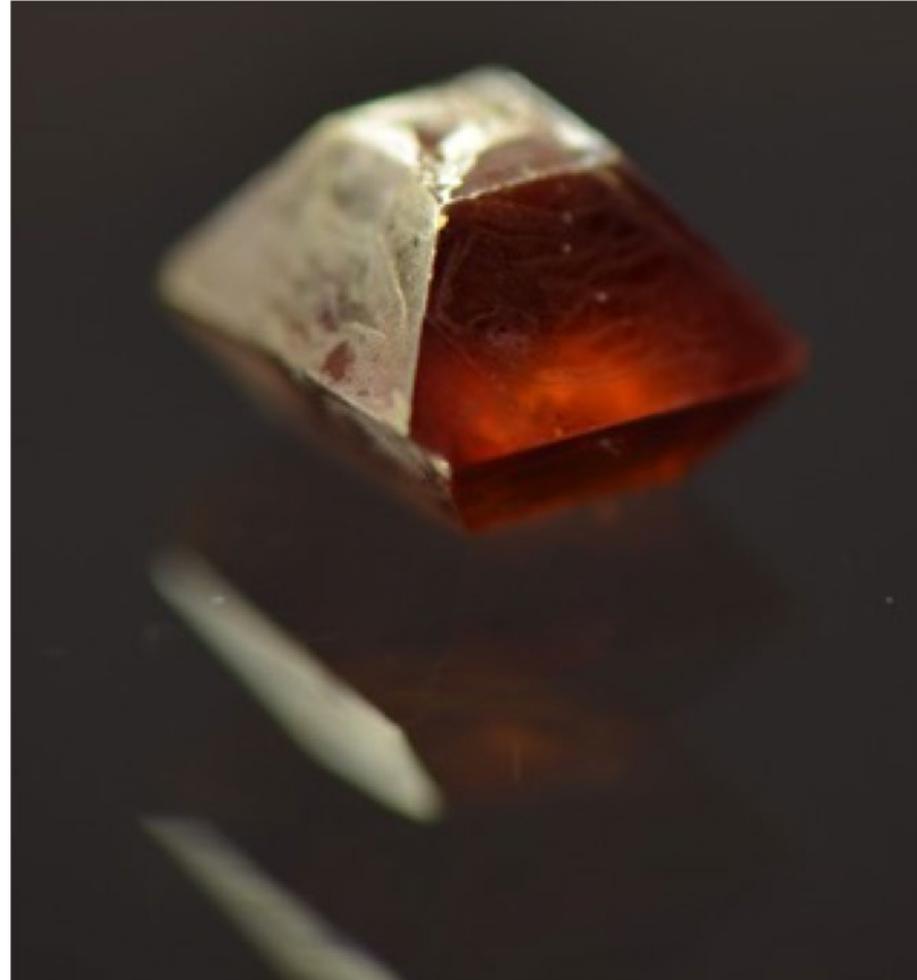
Das in den Diamanten einfallende Licht wird in den verschiedenen Farbzentren auf unterschiedliche Weise absorbiert, so dass unterschiedliche Farben entstehen. Je häufiger der Lichtstrahl gleichartige Farbzentren auf seinem Weg durch den Diamanten durchdringt, desto intensiver scheint die Farbe.



Mikrowelle zum Erhitzen nach der Bestrahlung in sauerstofffreier Umgebung  
zwischen 700 – 900 Grad, Mikrowellenleistung 15 kW / 2450 MHz

Die Farbe, die durch die Elektronen-Bestrahlung und die anschliessende Wärmebehandlung erreicht werden kann, ist teilweise bereits bei der Verwendung von bestimmten Katalysatoren vorgegeben, z.B. eine grün-gelbe Färbung durch Nickel.

Generell sind jedoch alle beim Labordiamanten vorkommenden Farben, wie rot, pink, orange, grün und gelb das Ergebnis der die Farbzentren bildenden Elemente Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff, also eine Eigenfärbung des Diamanten. Die einzige Fremdfärbung besitzen blaue Diamanten, die ihre Farbe durch den Einbau des Elementes Bor erhalten.



Ihr Rohstein nach der Wärmebehandlung



Schleifen des Diamanten in Antwerpen,  
Gewichtsverlust: mindestens ca. 50 %, „rose cut“



„Deep brownish orange red, even“  
Maestrani Diamant  
1,18<sub>1</sub> Carat



Zertifizierung in einem anerkannten Gemmologischen Institut GGTL Laboratories, Lichtenstein, Nr. 17-D-8071, als **Laboratory Grown Diamond** Im Labor gewachsener Diamant unter Angabe der 4 Cs: Schliff, Farbe, Reinheit und Gewicht



Deep brownish orange red, even Diamant, der in seinem Aufbau chemisch, physikalisch und besonders optisch absolut identisch mit einem aus der Erde gewonnenen Diamanten (Naturdiamant) ist

Unser „Chocolate goes Diamond“  
**EMOTIONsDIAMANT** aus Maestrani Kakaobohnen  
für das Schoggi-Festival ist in unserem Labor gewachsen



Swiss Diamond Vision GmbH – Technologiepark – 9304 Goldach