

Die Mineralogische Sammlung der Universität Tübingen zeigt eine beeindruckende und renommierte Auswahl an Meteoriten:





Aber etwas fehlt noch.
Wir schauen in die Dachrinne
der Sammlung ...



... und holen 4,5 kg
nassen Eintrag raus:





jeweils ca. 150 g
davon werden ...

... gewaschen ...



... gesiebt und getrocknet:



> 0,6 mm

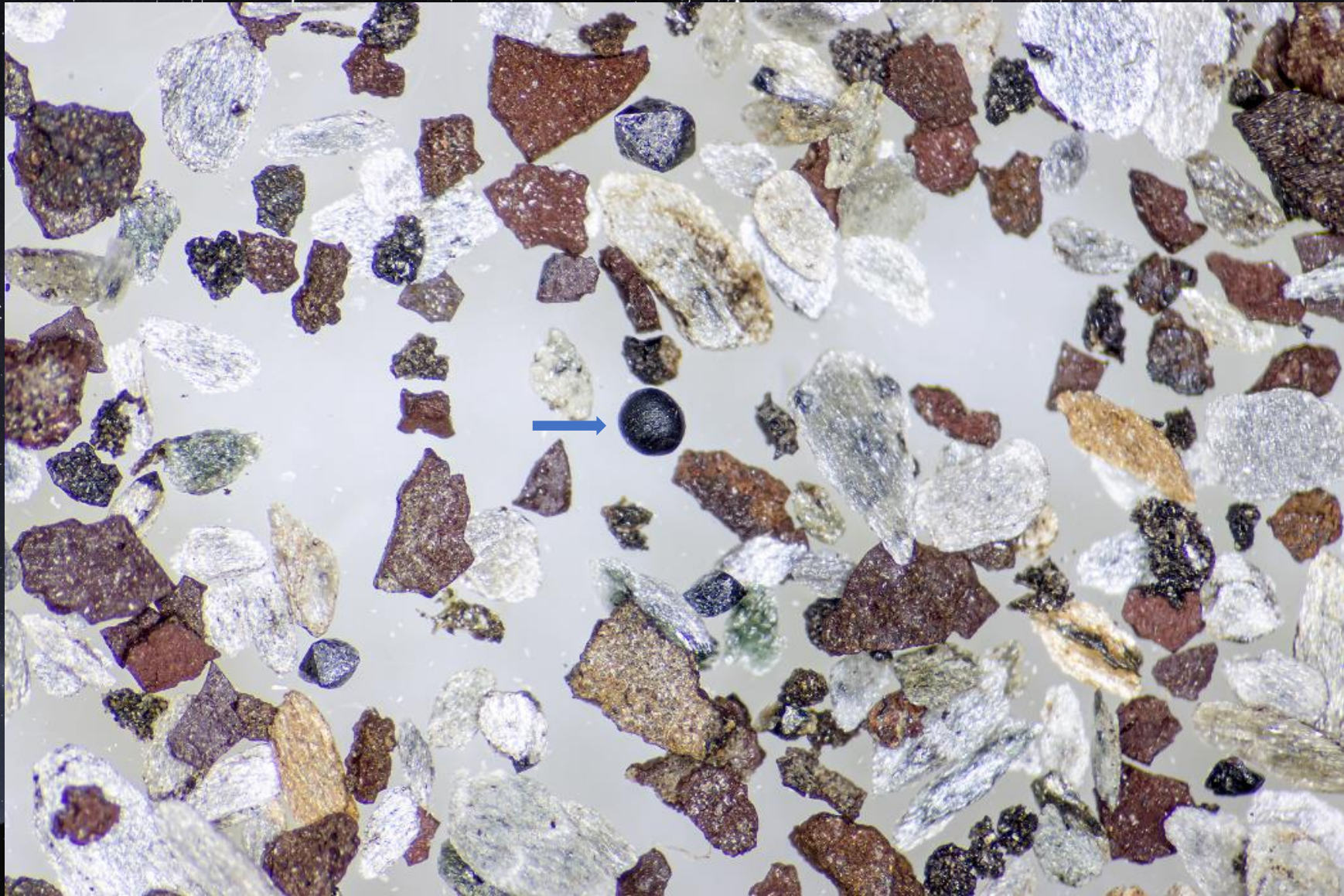
0,2 – 0,6 mm
... das interessiert uns



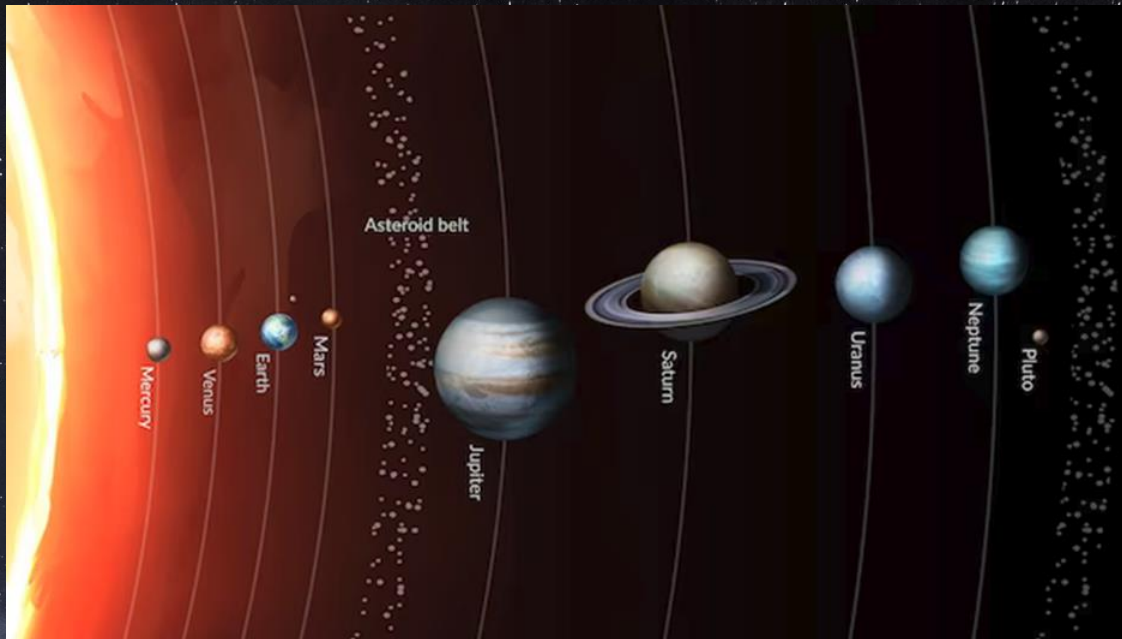
Nur der magnetische Anteil wandert in
Miniportionen (0,1 g) unters Stereomikroskop:



Mit etwas Glück (und viel Ausdauer) ... ein erster Mikrometeorit?



Exkurs: Mikrometeorite stammen wie ihre großen Geschwister meistens aus dem Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter. Sie bestehen aus der Urmaterie des Sonnensystems, wie sie vor ca. 4,6 Milliarden Jahren entstanden ist. Das macht sie für die Wissenschaft besonders interessant.



Beim Eintritt in die obere Erdatmosphäre mit ca. 11 bis 72 km/sec. schmelzen Mikrometeorite ganz oder teilweise auf. Durch die nachfolgende Abkühlung und Rekristallisation entstehen die charakteristischen Formen der Mikrometeoriten.

Erst seit wenigen Jahren ist bekannt, dass man Mikrometeoriten auch im urbanen Kontext finden kann: <https://projectstardust.xyz/>



Auf einem Objektträger geht's
unter das Auflicht-Mikroskop mit
Focus-Stacking Einrichtung.

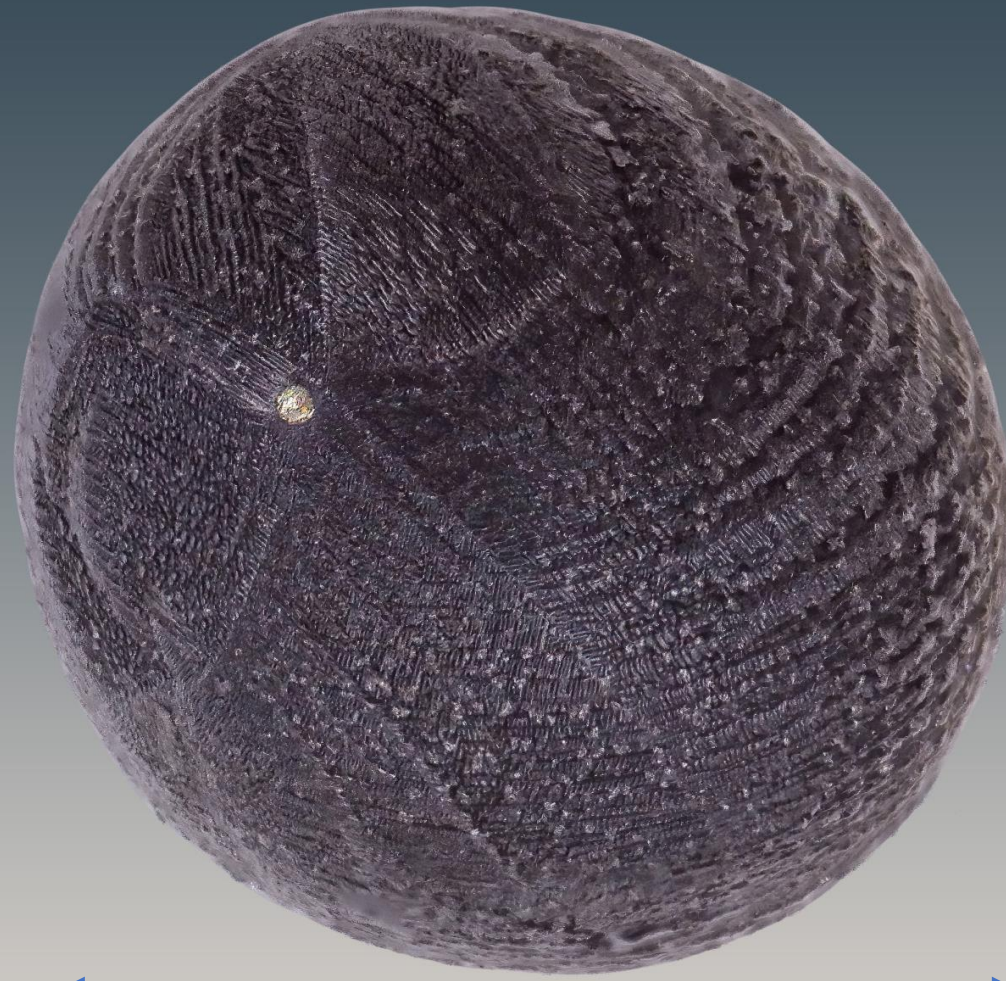


Im Abstand von 2 μm werden 102 Fotos aufgenommen ...



... plus etwas
Photoshop
Bearbeitung ...

Ein Barred Olivine Mikrometeorit mit kleinem Metall-Tröpfchen!



ca. 350 μm

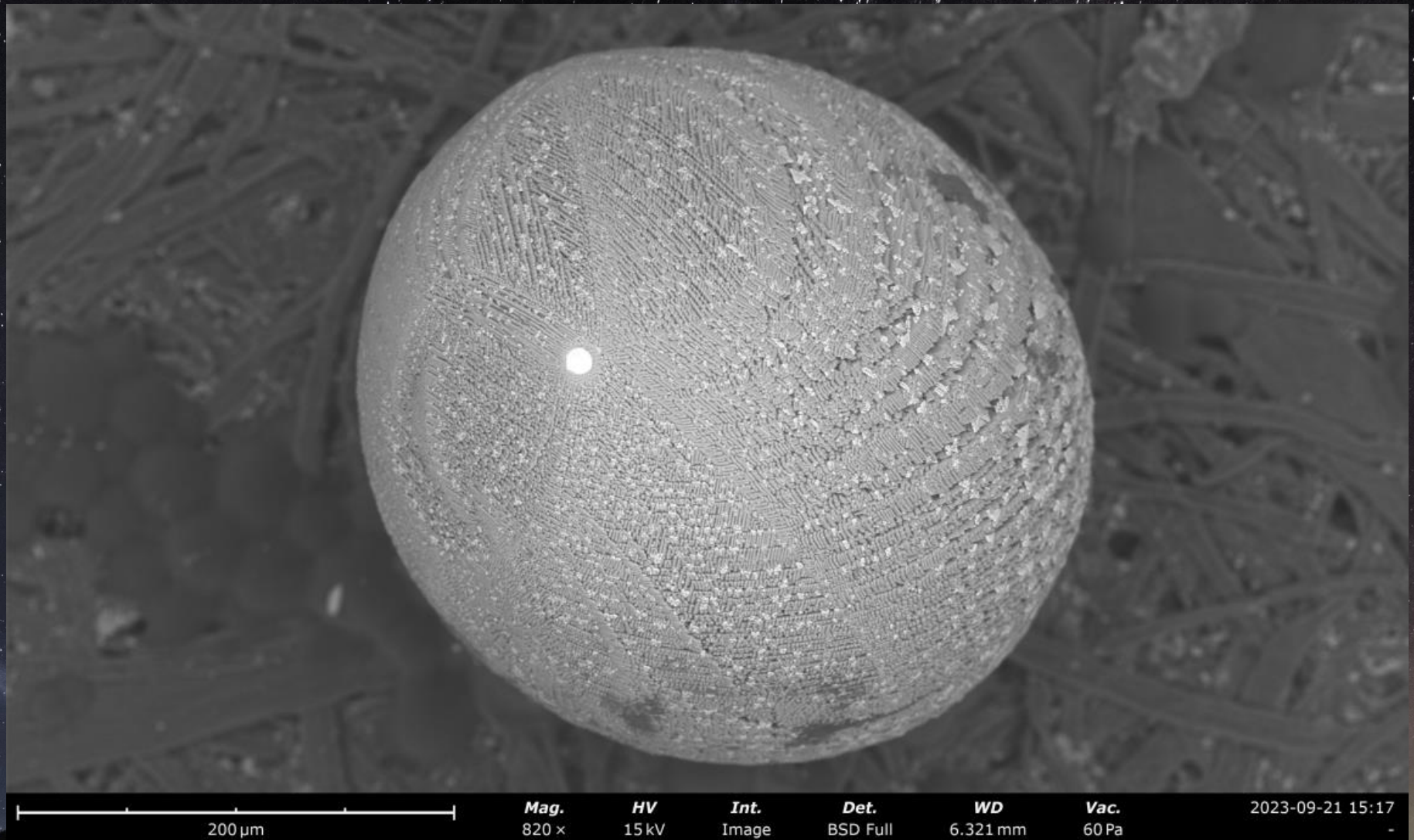
Rendezvous mit dem Rasterelektronen-Mikroskop im Geo- und Umweltforschungszentrum der Universität Tübingen:



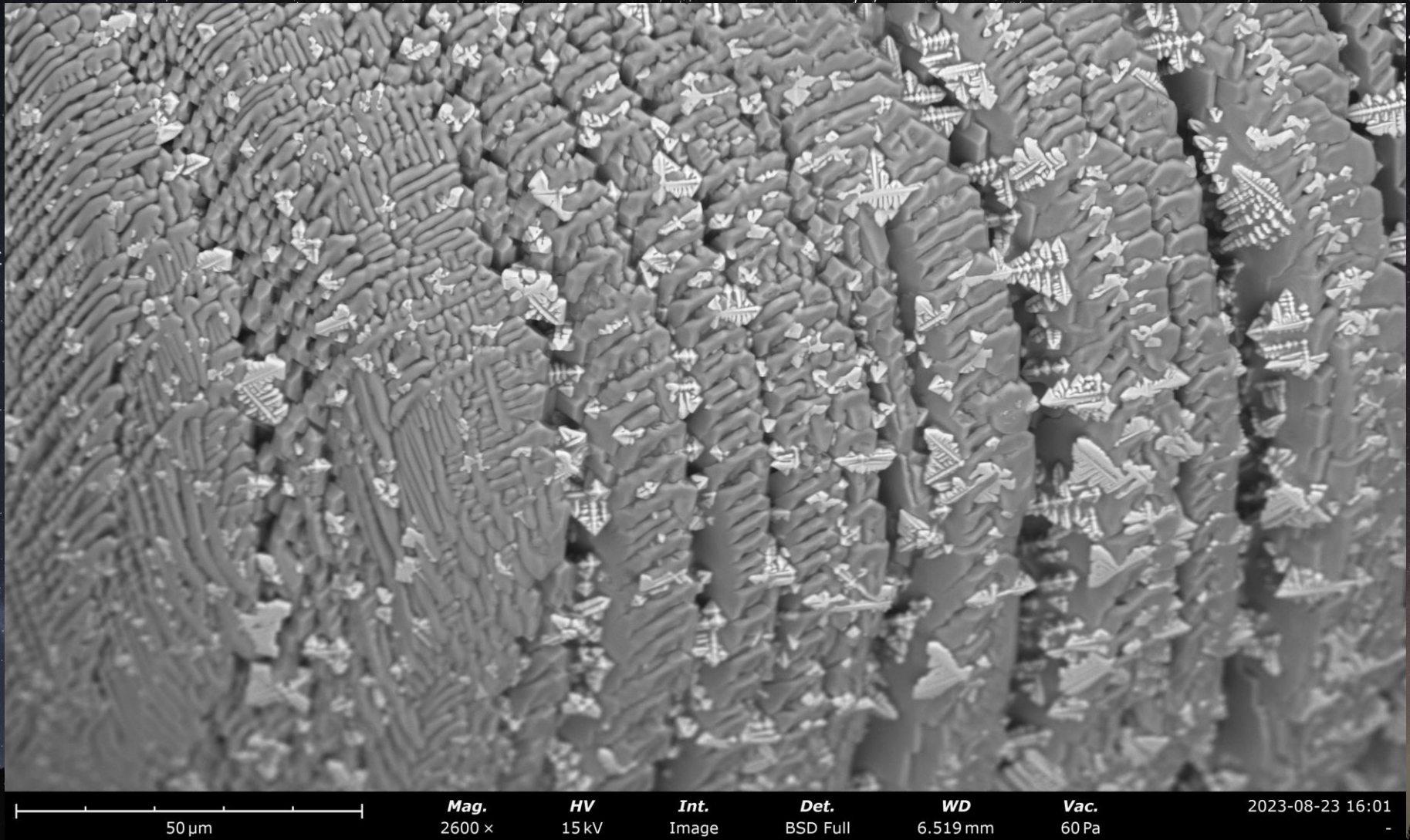
Das Mikroskop sieht aus wie eine Kaffee-Maschine, kostet aber etwas mehr ☺ ...
... ca. 100.000 Euro habe ich mir sagen lassen.



820-fache Vergrößerung:

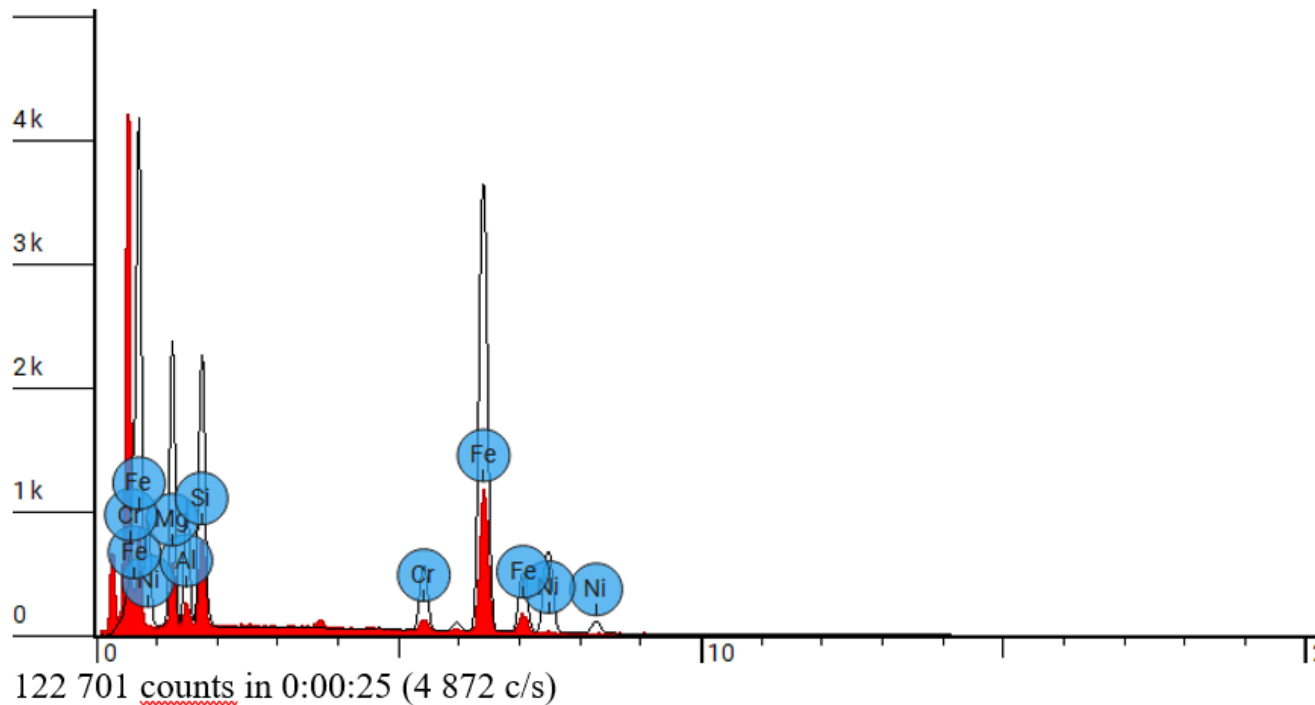


Noch größer - man sieht die bänderförmigen Olivin-Kristalle (dunkelgrau) und die hellen dendritischen Magnetit-Kristalle:



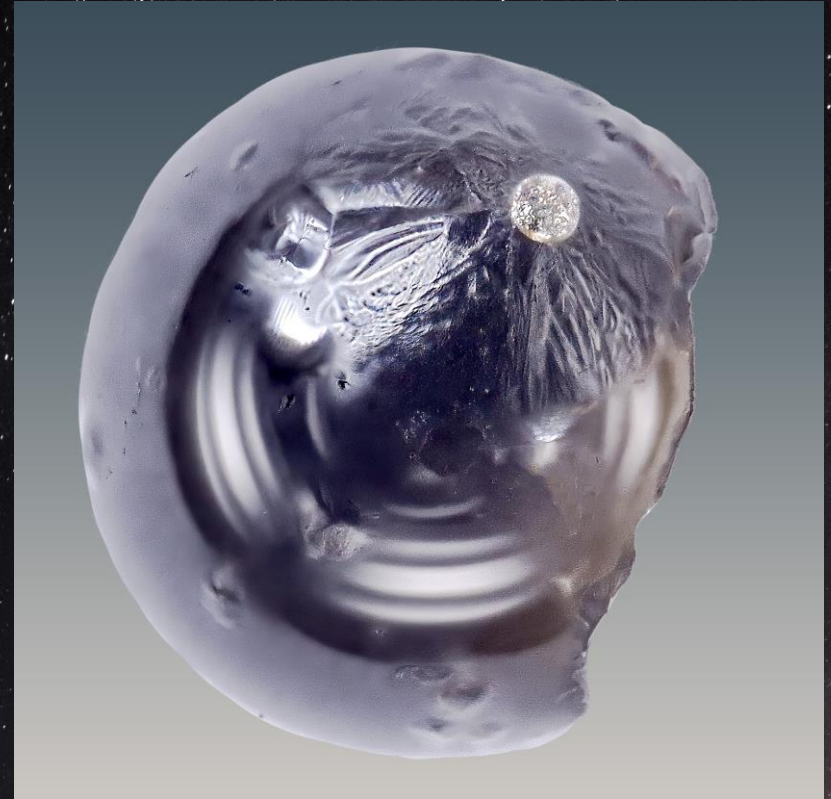
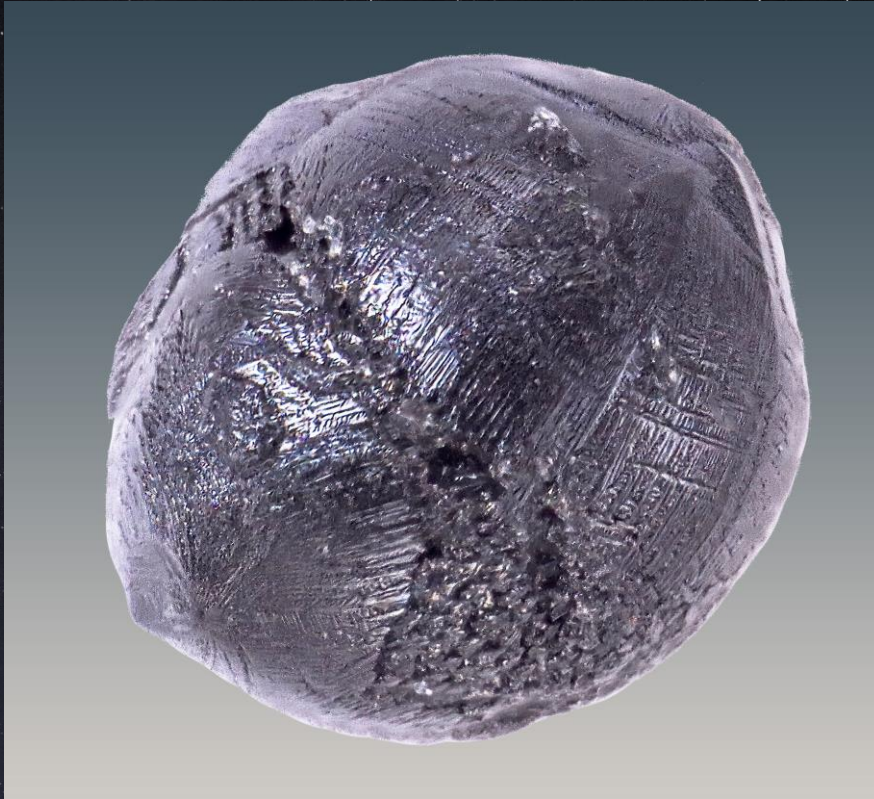
Die Element-Analyse der Magnetit-Kristalle gibt uns die Bestätigung ...

	<u>Element Number</u>	<u>Element Symbol</u>	<u>Element Name</u>	<u>Atomic Conc.</u>	<u>Weight Conc.</u>	<u>Oxide Symbol</u>	<u>Stoich. Weight Conc.</u>
	12	Mg	Magnesium	17.047	9.200	MgO	11.374
	13	Al	Aluminum	8.689	5.200	Al ₂ O ₃	7.328
	14	Si	Silicon	11.230	7.000	SiO ₂	11.166
	24	Cr	Chromium	4.593	5.300		
	26	Fe	Iron	44.620	55.300	FeO	53.050
	28	Ni	Nickel	13.821	18.000	NiO	17.082



... es ist ein
Mikrometeorit.

Zwei weitere Funde:



Insgesamt drei Mikrometeoriten in
38 Gramm magnetischer 0,2-0,6
mm Fraktion.



Seit Oktober 2023 haben alle drei einen Ehrenplatz in der mineralogischen Sammlung - direkt neben einem wertvollen Meteoriten vom Mars.

