

Laserinduzierte Röntgenstrahlung während der Bearbeitung von Wolfram

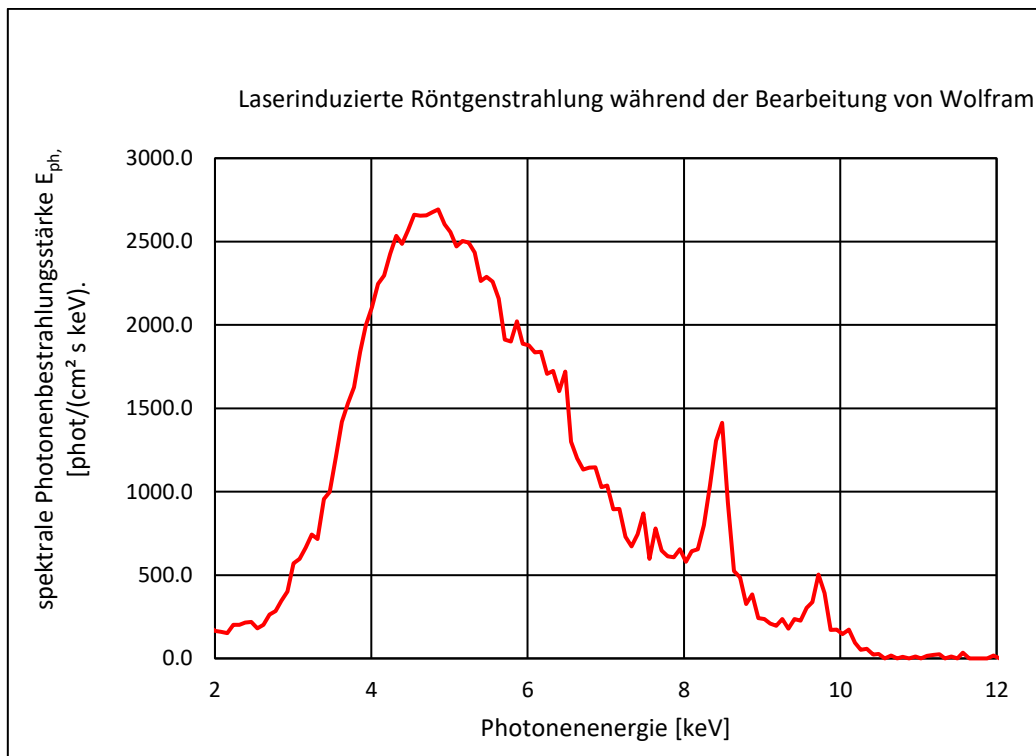


Abbildung 1: Bremsstrahlung (Berg) und charakteristische Strahlung bei 8,4 keV und 9,7 keV, verursacht durch das Plasma im Fokusbereich des Laserstrahls einer UKP-Lasermaschine

Die zwei charakteristischen Linien entsprechen den Fluoreszenzlinien der L-Schale des Wolframs. Die Möglichkeit der Registrierung und der Darstellung der charakteristischen Linien ist ein Qualitätsmerkmal des Spektroradiometers Silix. Das Spektrum in Abbildung 1 wurde innerhalb der Lasermaschine aufgenommen.

Tabelle 1:

Auszug aus den angezeigten und gespeicherten Messwerten des Silix, hier vom Spektrum aus Abbildung 1 von der Bearbeitung des Wolframs mit dem UKP-Laser:

Bezeichnung	Messwert	Einheit
Richtungs-Äquivalentdosisleistung $\dot{H}'(0,07;\Omega)$	682,3	$\mu\text{Sv/h}$
Richtungs-Äquivalentdosisleistung $\dot{H}'(3;\Omega)$	6,6	$\mu\text{Sv/h}$
Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $\dot{H}^*(10)$	0,2	$\mu\text{Sv/h}$
Bestrahlungsstärke in Leistungseinheit E	8,46E-03	nW/cm^2
Bestrahlungsstärke in Photoneinheit E_{ph}	9,55E+03	$\text{ph/cm}^2\text{s}$