



3.6 Vergleich der einzelnen Strahlquellen

Tabelle 1

	W-Haarnadel	LaB ₆	W (319) kalter Feld- emitter	W (100) thermischer Feldemitter	ZrO/W (100) Schottky
Austritts- arbeit Ø [eV]	4,5	2,8	4,3	4,7	2,8
Richtstrahl- wert R [A/cm ² ·str]	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹
Emissions- stromdichte I _A [A/cm ²]	1-3	25	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Emissions- strom [µA]	100 - 200	100	10 - 20	30 - 100	50 - 100
Durchmesser des 1. Cross- over	20 µm	10 µm	5 - 10 µm	20 nm	20 nm
Strahlstrom [A]	< 10 ⁻⁵	<10 ⁻⁵	<10 ⁻⁹	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
Energiebreite ΔE [eV]	3 - 4	2 - 3	0,2	0,8	0,6 - 1
Lebensdauer [h]	50	500	>5000	>1000	>1000
Vakuum [Pa]	10 ⁻³	10 ⁻⁵	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁶