

Alignment und Strahldiagnostik an der Strahlungsquelle ELBE (FEL U100)



Mit der Strahlungsquelle ELBE (Elektronen Linearbeschleuniger für Strahlen hoher Brillanz und niedriger Emittanz) lassen sich verschiedene Sekundärstrahlen - sowohl elektromagnetische Strahlung als auch Teilchen - erzeugen. Für die Diagnostik des Elektronenstrahls wurden verschiedene Arten von view screens und beam position monitors entwickelt.



Beam Position Monitor
NW100 Apertur 75

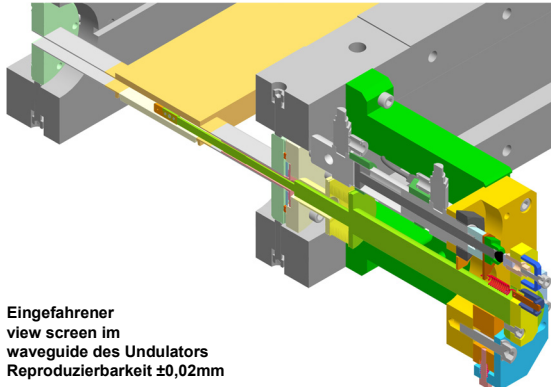


Koaxialdurchführung mit Adapter

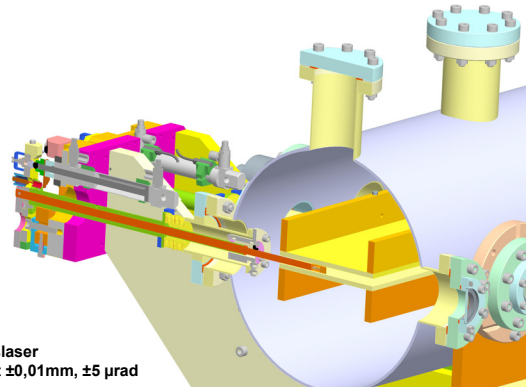


View screens und Zielmarken im offenen Strahl des U100

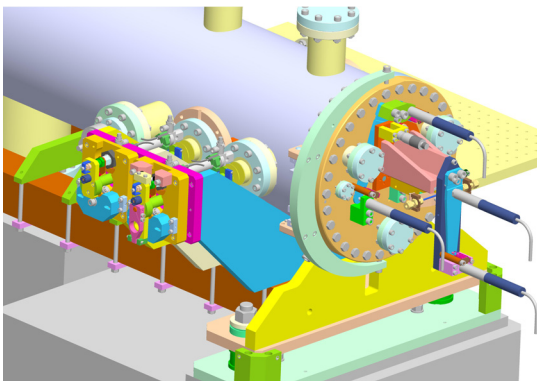
Zwischen Undulator und Spiegelkammer 2 wird der IR-Laserstrahl in einem waveguide mit einer lichten Höhe von 10 mm geführt. Sämtliche Diagnostik- und Alignmentgeräte müssen in diesem Spalt berührungsfrei justiert und bewegt werden können.



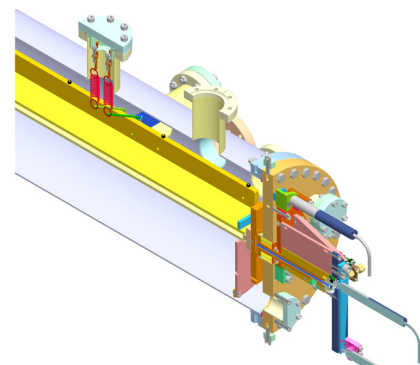
Eingefahrener
view screen im
waveguide des Undulators
Reproduzierbarkeit $\pm 0,02\text{mm}$



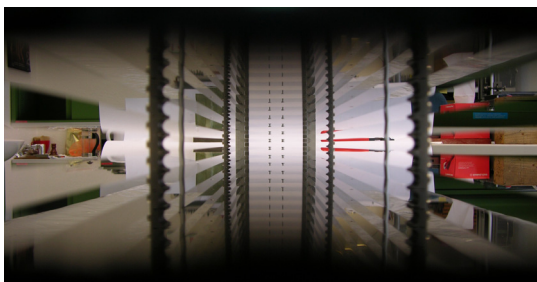
Zwischen die
waveguide-Platten
eingefahrener
Ablenkspiegel für
Alignment mit Hilfs laser
Reproduzierbarkeit $\pm 0,01\text{mm}$, $\pm 5\text{ }\mu\text{rad}$



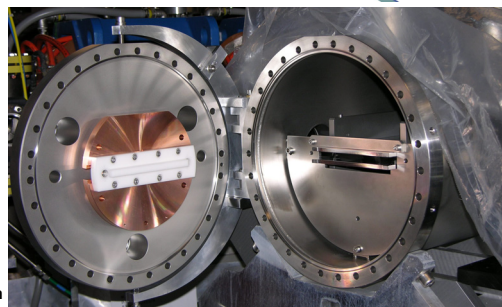
Außenansicht
Spiegelkammer 2,
mit Spiegelklipp-,
Schiebeantrieben
und seitlich
angeordneten
Alignmentgeräten



Schnitt durch
Spiegelkammer 2 mit
waveguide-Aufhängung
und Spiegelsteuerung



Blick durch den
waveguide der
Spiegelkammer 2



Geöffnete
Spiegelkammer 2
mit Spiegelatrappe
und waveguide-Platten

Autor: Bernd Wustmann



Forschungszentrum
Dresden Rossendorf