

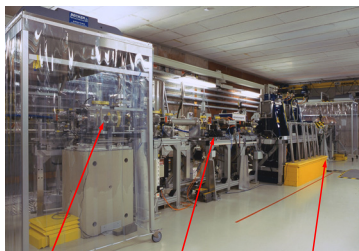
Strahlführungsabschnitt OL4 zwischen Freie-Elektronen Laser und Hochfeld-Magnetlabor Dresden



Das Hochfeld-Magnetlabor (HLD) wurde in unmittelbarer Nähe des supraleitenden Elektronenbeschleunigers ELBE errichtet; so kann der Infrarotstrahl vom Freien-Elektronenlaser (FEL) der Strahlungsquelle ELBE in das Hochfeld-Magnetlabor geleitet werden, was weltweit einzigartige Hochfeld-Infrarot-Spektroskopie-Experimente ermöglicht.

Freie-Elektronen Laser der Strahlungsquelle ELBE

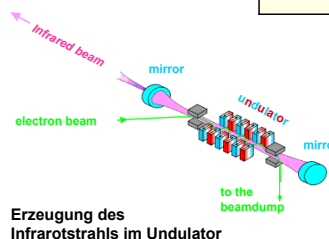
Mit den beiden Freie-Elektronen Laser FEL1 und FEL2 mit den Undulatoren U27 bzw. U100 wird intensive, kohärente Infrarotstrahlung erzeugt, deren Wellenlänge durch Veränderung der Elektronenenergie und des Undulatorfeldes über einen weiten Bereich abstimmbar ist.



Spiegelkammer M2
Undulator U27
FEL1 (für das Mittlere Infrarot)

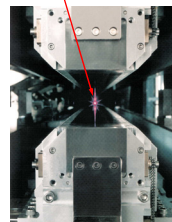


Undulator U100



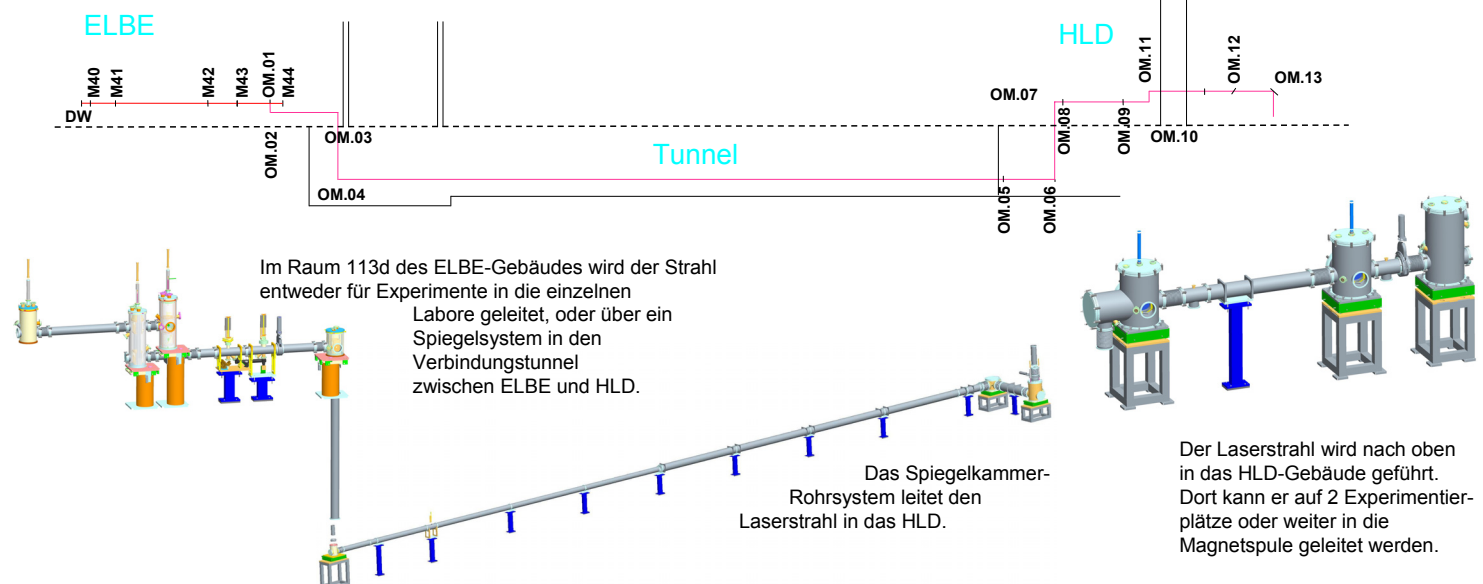
Wellenlängenbereich	4 – 25 μm	FEL1 mit Undulator U27
	15 – 150 (200) μm	FEL2 mit Undulator U100
Pulsenergie	0,01 – 3 μJ (U27) 1 – 3 μJ (U100)	In Abhängigkeit von der Wellenlänge
Pulslänge (rms)	0,3 – 10 ps	In Abhängigkeit von der Zellenlänge
Wiederholrate	13 MHz	3 Moden: CW Makropulse > 100 μs , <25 Hz Einzelpulse mit kHz/Hz

Infrarotstrahl im Undulator



Ausschnitt aus dem ELBE-Gebäude, mit Strahlverlauf von FEL1 und FEL2 zu den Laborräumen und Richtung HLD

Strahlabschnitt OL4



Autor: Armin Winter



Forschungszentrum
Dresden Rossendorf