

Bau eines Ytterbium-Faserlasers für elektrooptische Experimente zur longitudinalen Elektronenstrahldiagnostik bei FLASH.

Laurens-Georg Wißmann¹, Vladimir Arsov², Matthias Felber², Patrick Geßler², Kirsten Hacker², Florian Löhl², Frank Ludwig², Karl-Heinz Matthiesen², Holger Schlarb², Bernhard Schmidt², Sebastian Schulz¹, Axel Winter², Johann Zemella² – ¹Universität Hamburg, Deutschland ²Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg, Deutschland

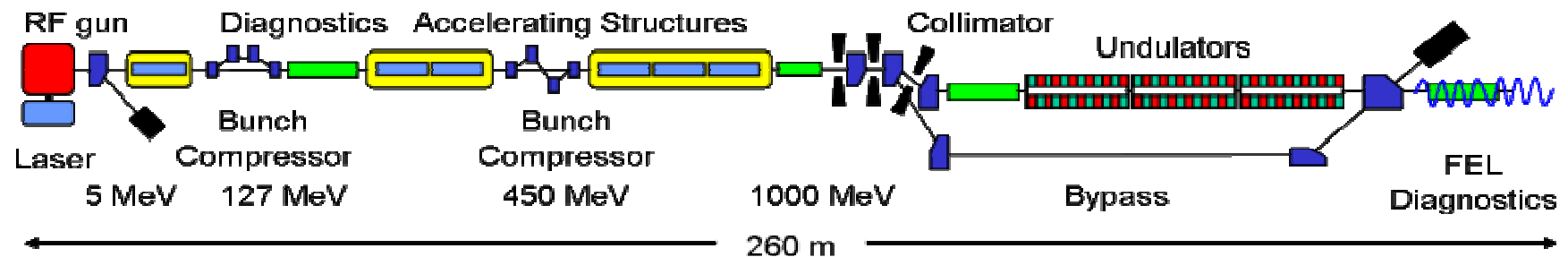
Laurens-Georg Wißmann

DPG Tagung

München, 9.-13. März 2009

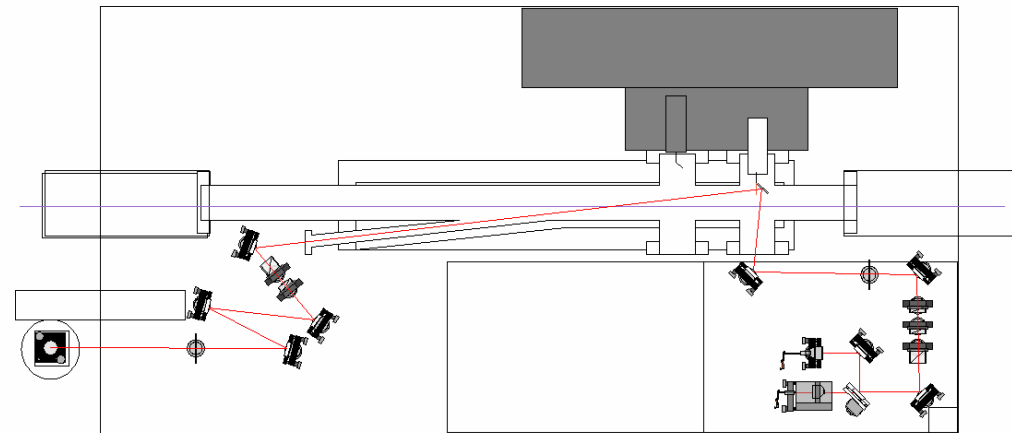
FLASH.

- > High gain FEL
- > Hohe Bunchkompression
- > SASE, $\lambda = 6 \text{ nm}$

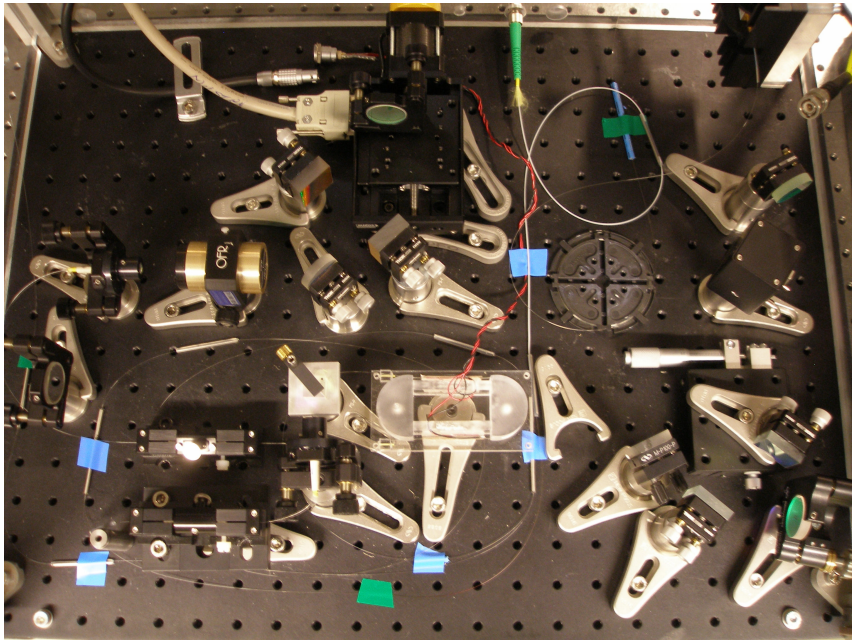


EO-Station bei Meter 140.

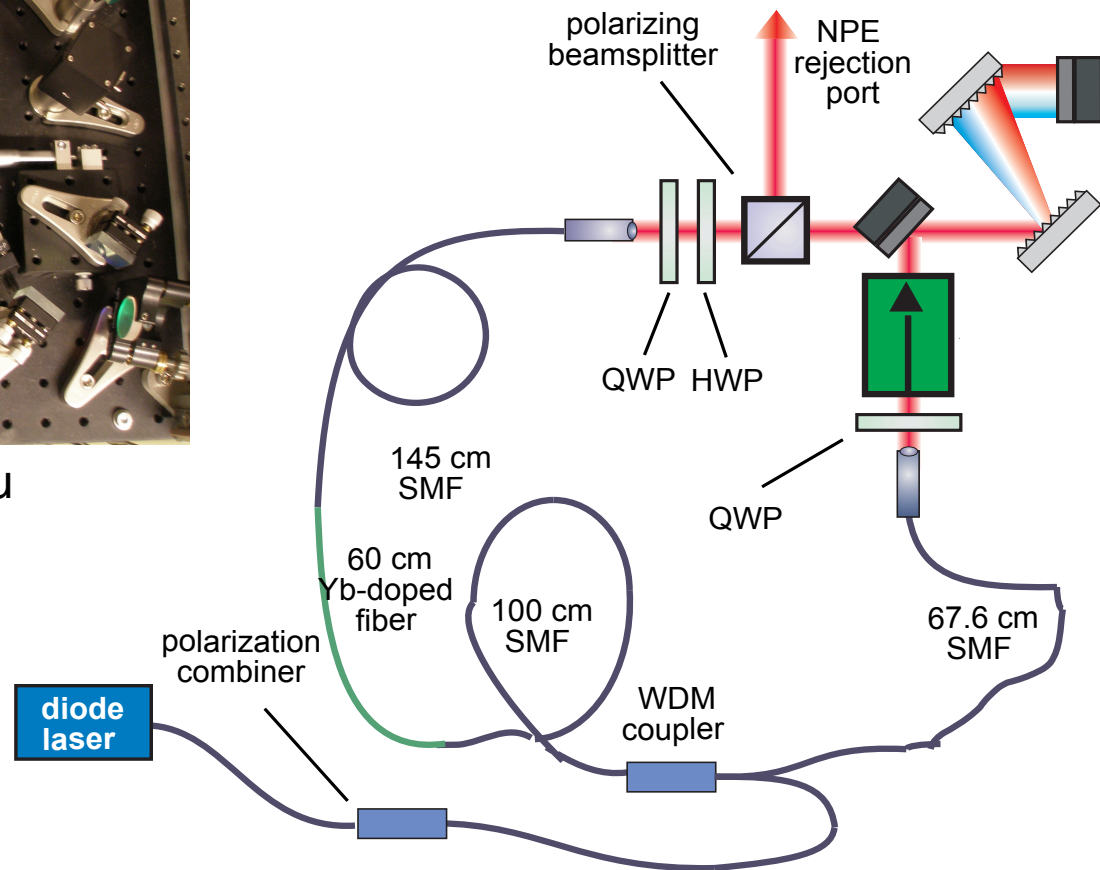
- > Unterhalb des zweiten Bunchkompressors
- > 2 Beamlines
 - Laser
 - THz-Strahlung
- > Spiegel etc. fast vollständig motorisiert
- > 2 Kristalle im Halter
- > z. Zt. mit Ti:Sa-Laser



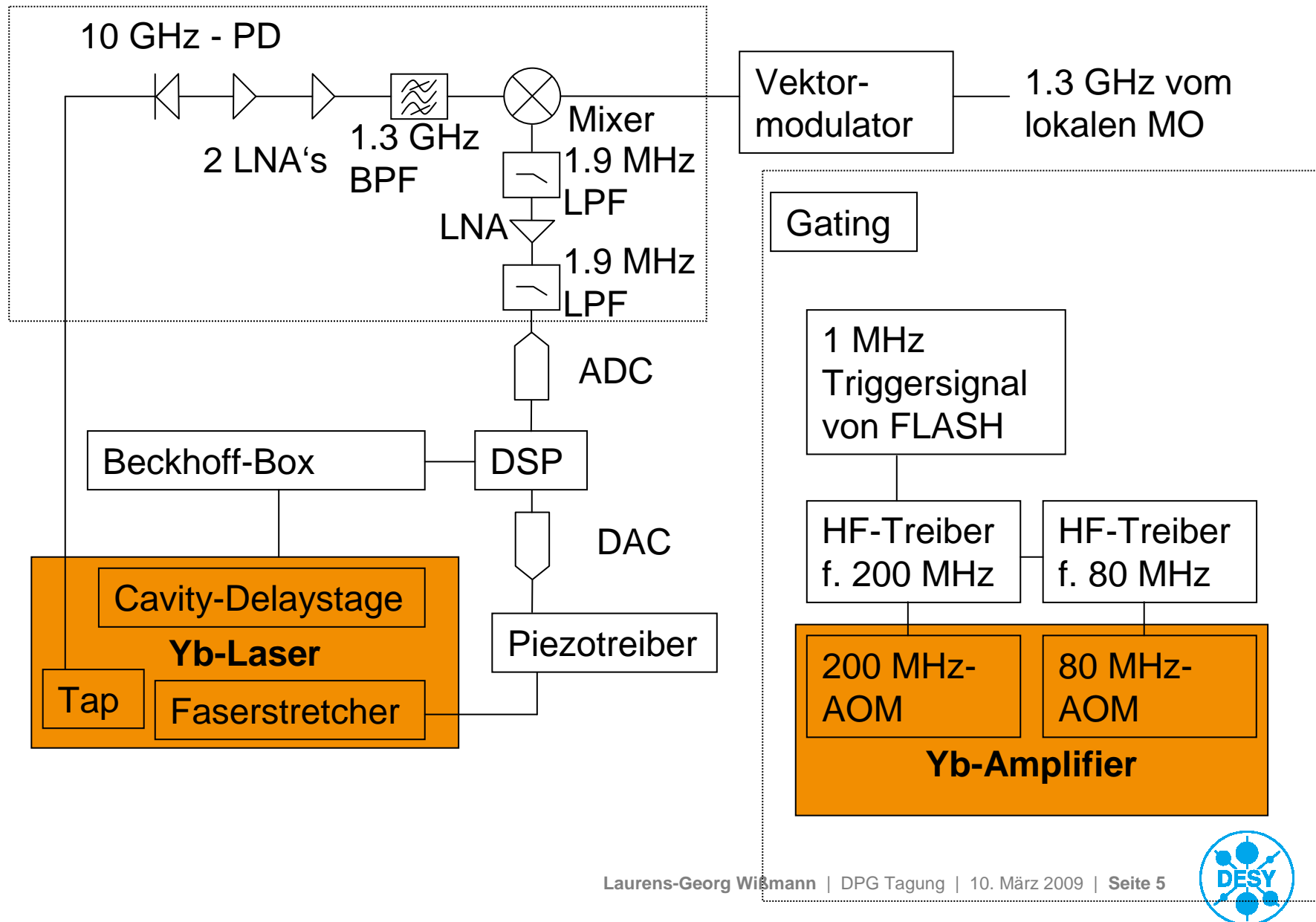
Aufbau Ytterbium-Laser.



- > Prototyp, Breadboardaufbau
- > Stretched-Pulse-Laser
- > Repetitionsrate 54.16 MHz
- > Pulsenergie 1 nJ
- > Bandbreite 36 nm

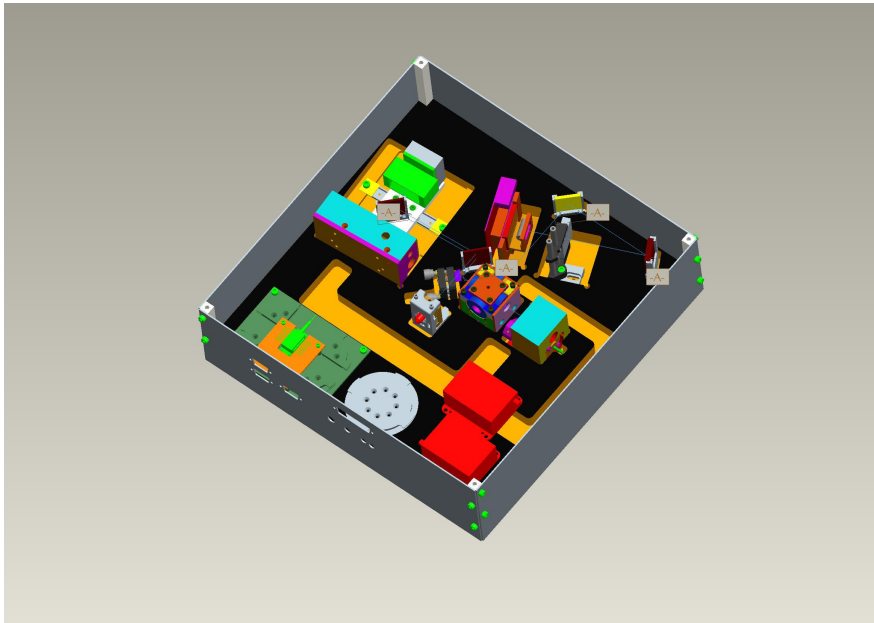


Synchronisation.



Ausblick

- > Weitere Charakterisierung des Lasers
 - Phasenrauschen, Driftmessungen: Vibrophonics, Temperatur etc.
- > Engineered versions
 - Laser und Amplifier

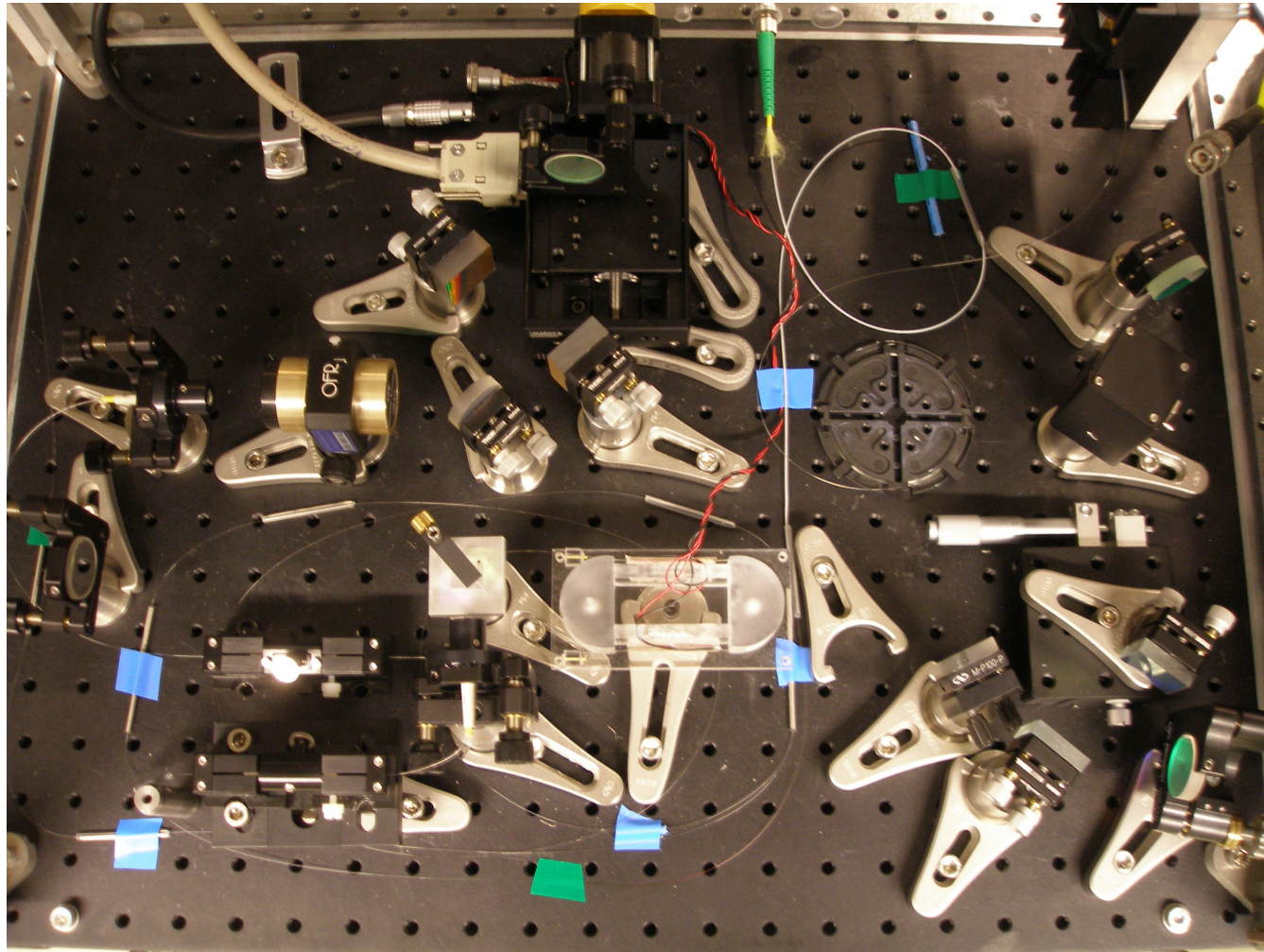


Vielen Dank

> ...für Ihre Aufmerksamkeit.



Photo: Prototyp.



Einbindung des Yb:Lasers.

