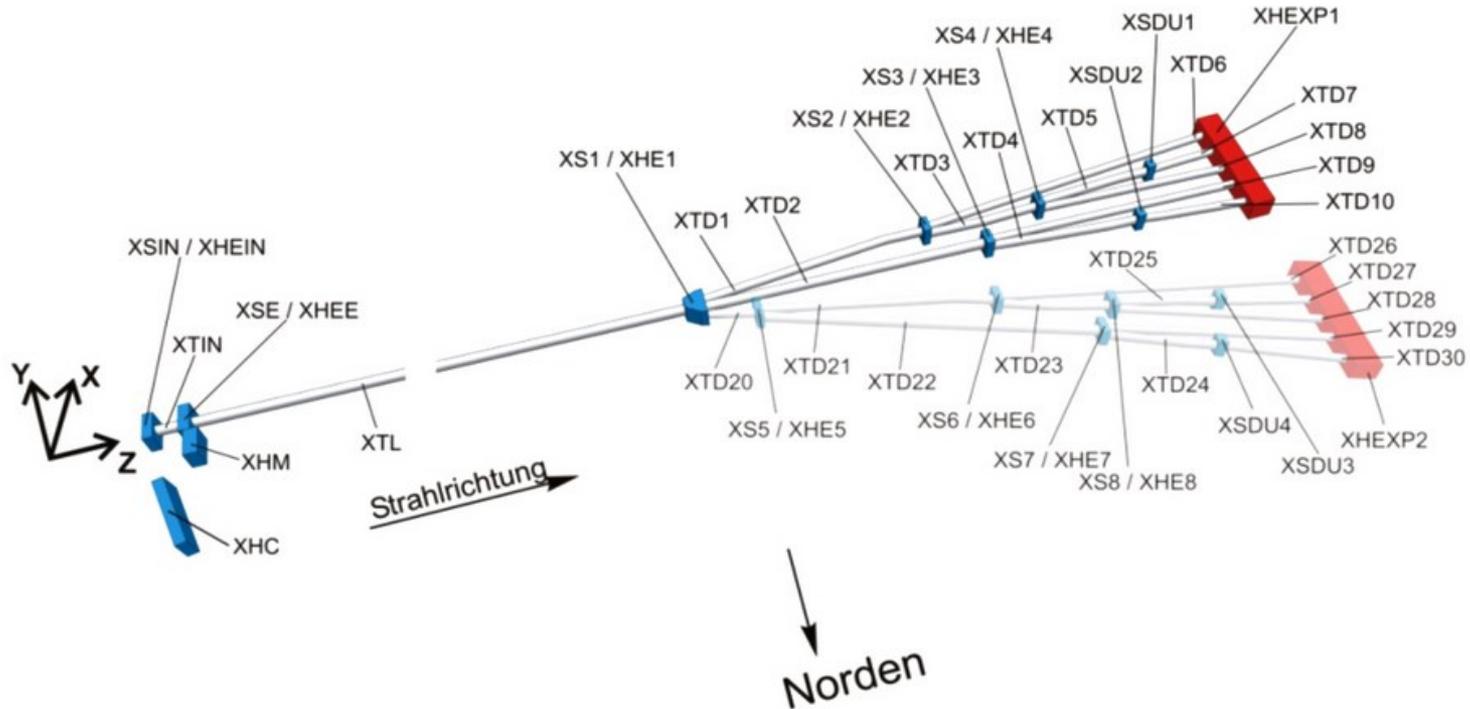


PRR - Tragrahmen XTD2 R13-16

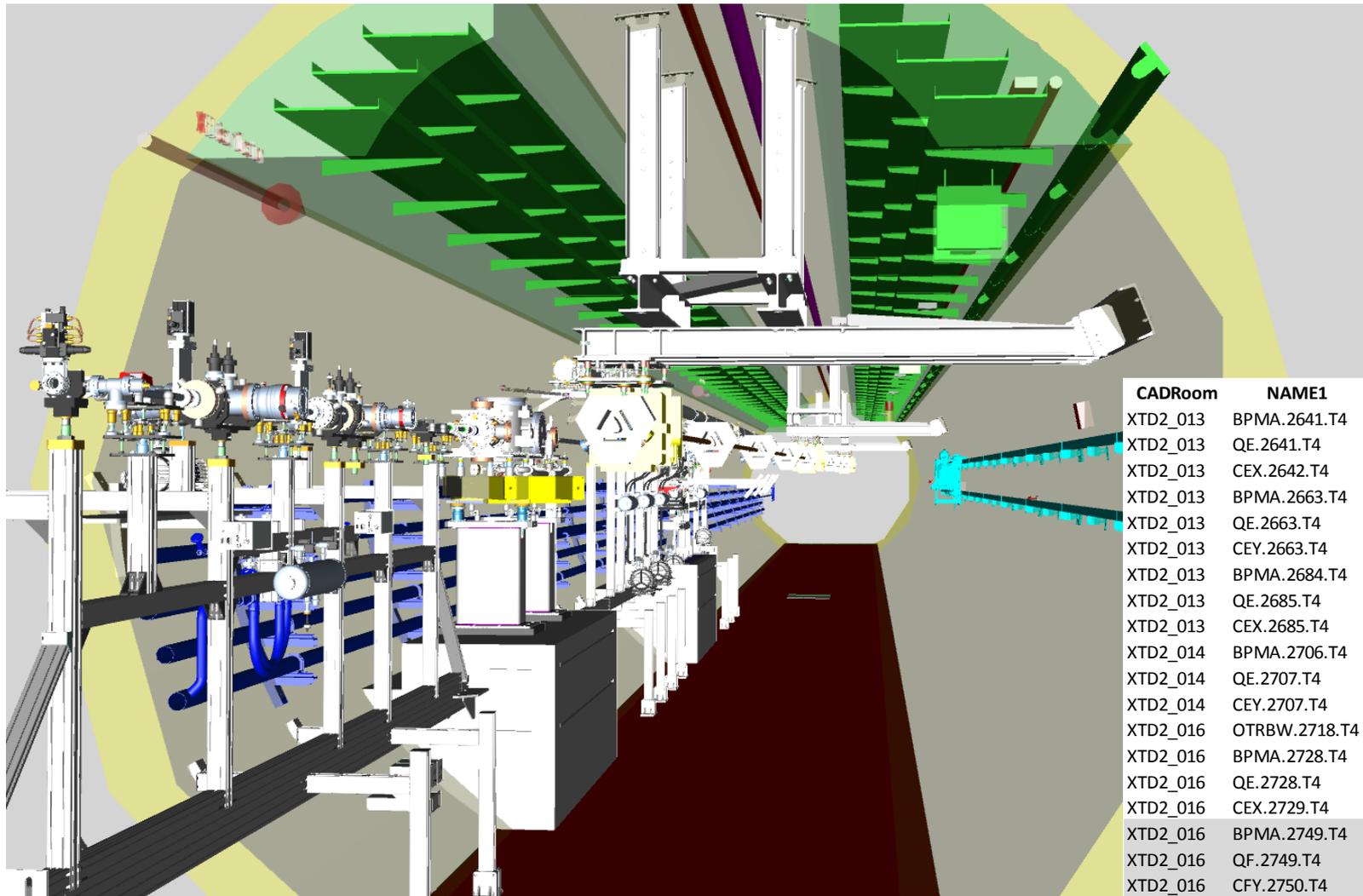


Peter Talkovski, ZM1

- Konzept Magnetabhängung im XTD2
- Belastbarkeit der Halfenschienen
- Eigenfrequenzen Tragrahmen
- Montageablauf
- Justiergestelle für hängende Komponenten
- Ausblick: Konzept Vakuumabhängung im XTD2



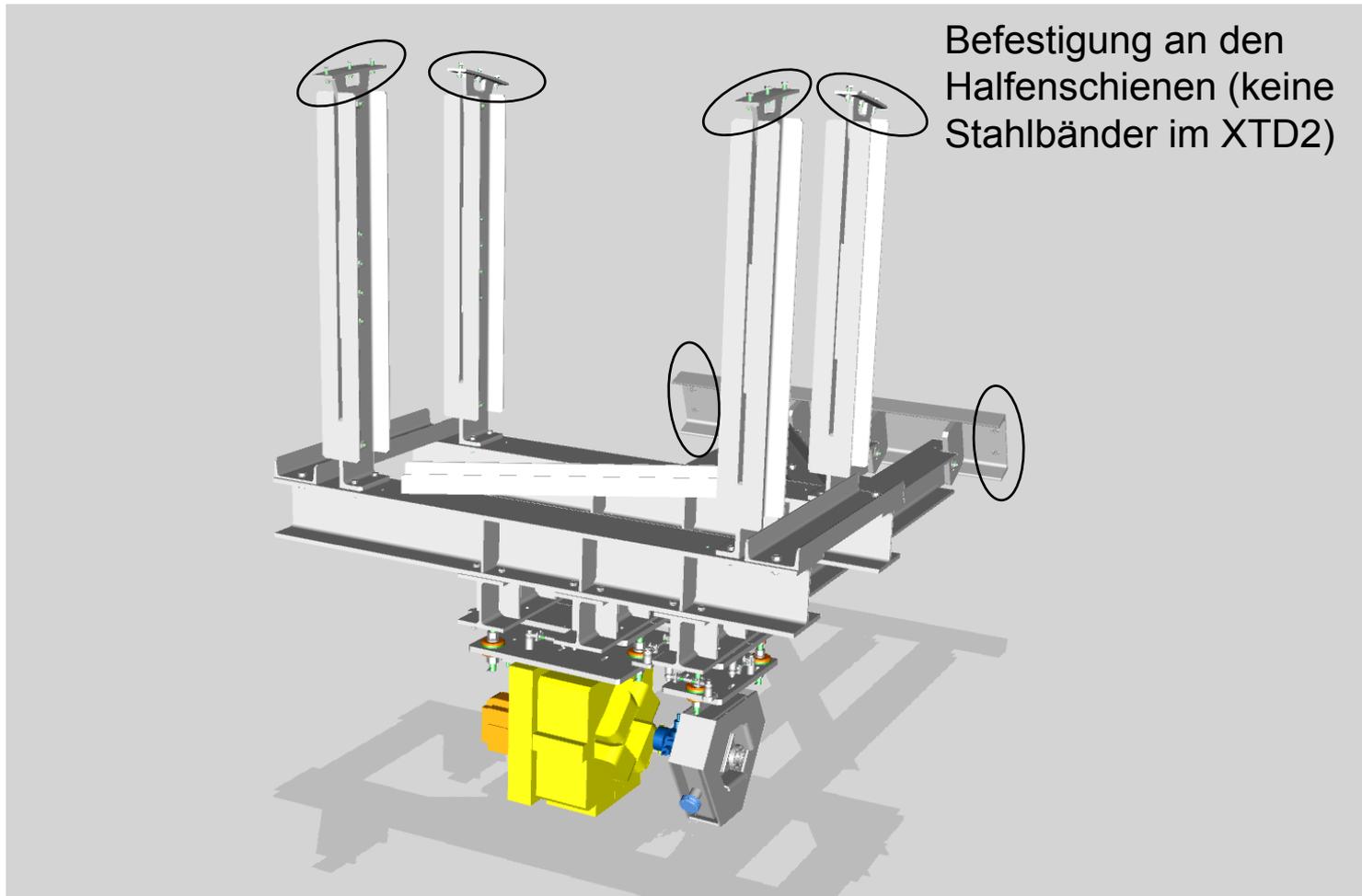
Konzept Magnetabhängung im XTD2



JT-Files unter: <S:\user\groups\zm1\4all\public\Technische Projekte\XFEL-DMU\XTD>

Konzept Magnetabhängung im XTD2

Tragrahmen XQE (5x)

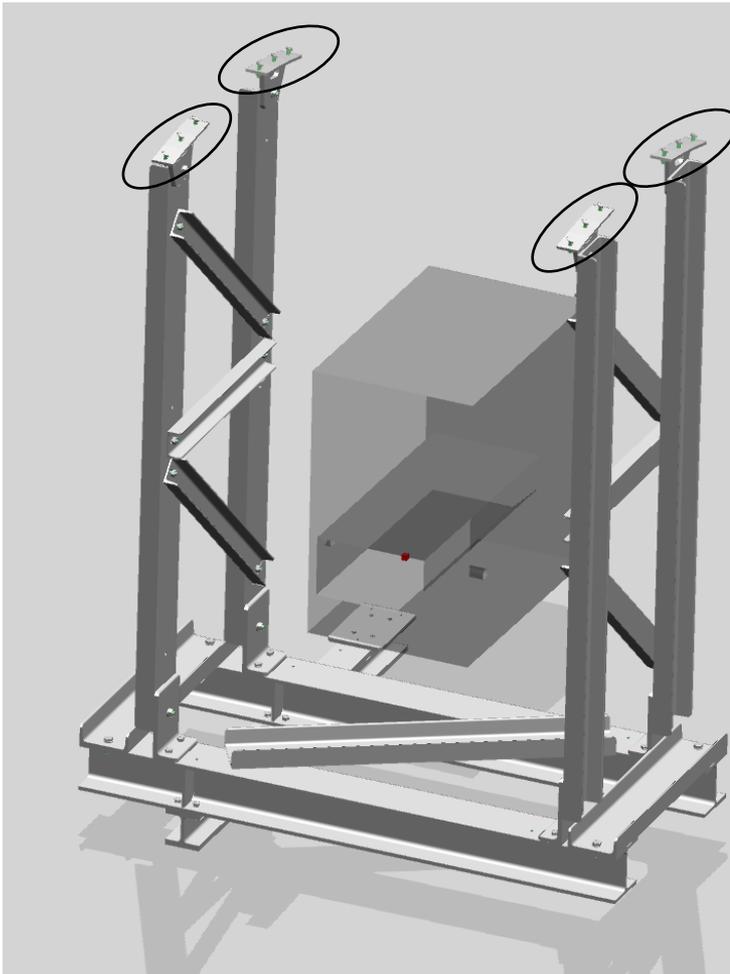


Masse Magnete, Pumpe, Justiergestelle ≈ 500 kg

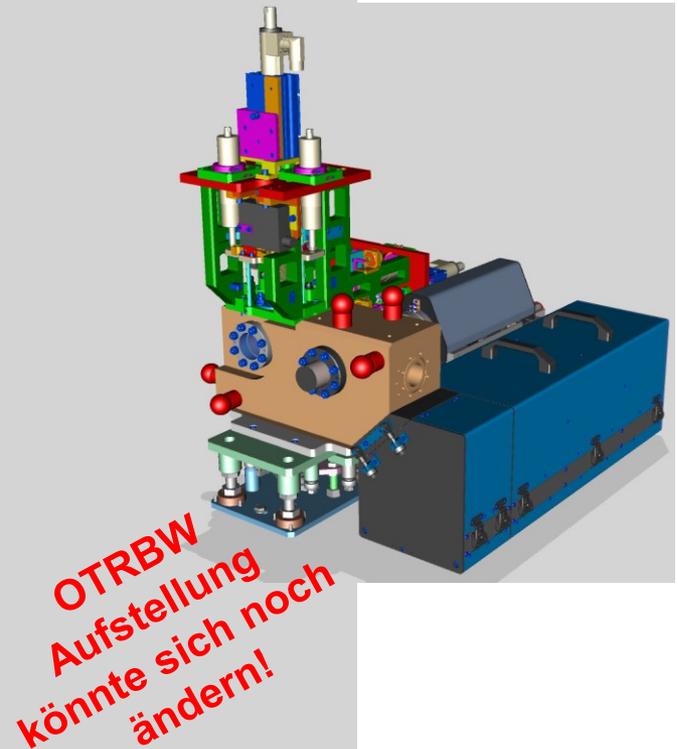
Masse Tragrahmen mit Anbindung ≈ 1200 kg

Konzept Magnetabhängung im XTD2

Tragrahmen OTRBW (1x)

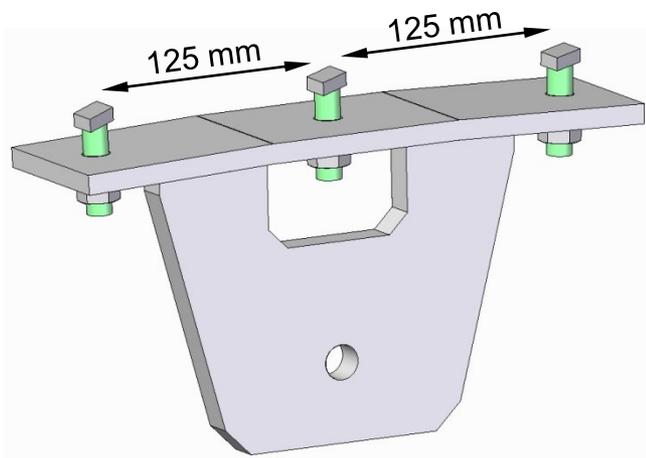


Befestigung an den
Halfenschienen (keine
Stahlbänder im XTD2)



Masse OTRBW ≈ 100 kg
Masse Tragrahmen mit Anbindung ≈ 650 kg

Belastbarkeit der Halfenschienen

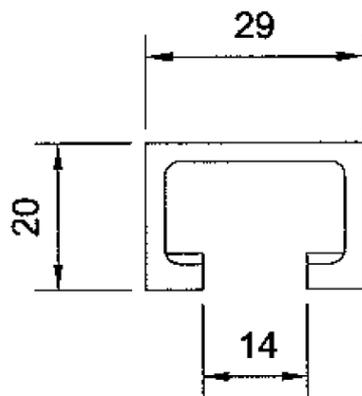


Profil HZA 29/20

Lastabstand: 125 mm

$F_{zul}(20^{\circ}\text{C})$: 5,9 kN

$F_{zul}(250^{\circ}\text{C})$: 4,2 kN

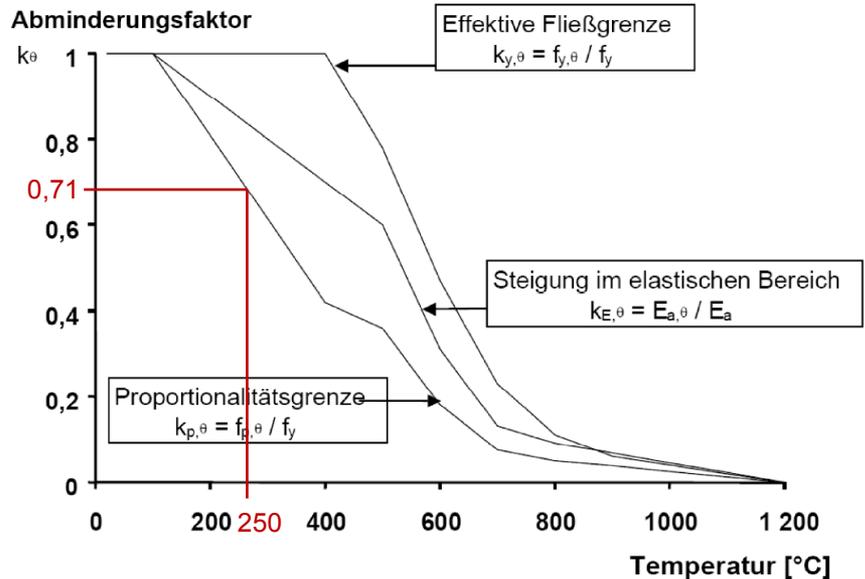


Belastbarkeit der Halfenschienen bei vorhandenen Lasten ausreichend hoch.

	Zulässige Lasten F (kN) ② Beanspruchungsbereich alle Lastrichtungen ③		Zugehörige Schrauben		
	Einzel- last	Lastpaare		Hammerkopf- schrauben ④	Zahn- schrauben
Profil HZA 29/20	8	4,5 ⑤	6,4 ⑤	HS 29/20 M12	HZS 29/20 M10 HZS 29/20 M12
Profil HZA 38/23	12	6,7 ⑤	8,6 ⑤	HS 38/23 M16	HZS 38/23 M12 HZS 38/23 M16
Profil HZA 53/34	22 (19) ⑥	—	13,75		HZS 53/34 M16 HZS 53/34 M20
Lastabstand mm	≥ 250	≥ 50	≥ 150 ⑦		
Profillänge mm	≥ 100	≥ 200			

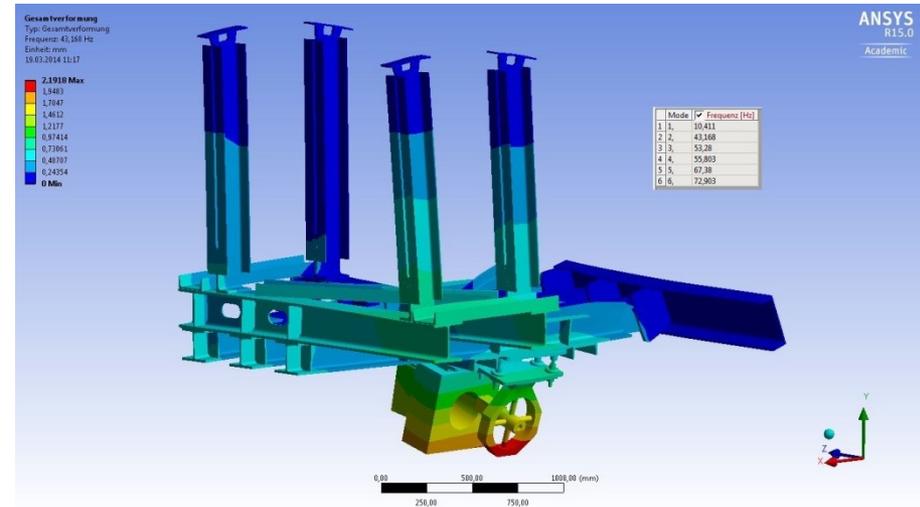
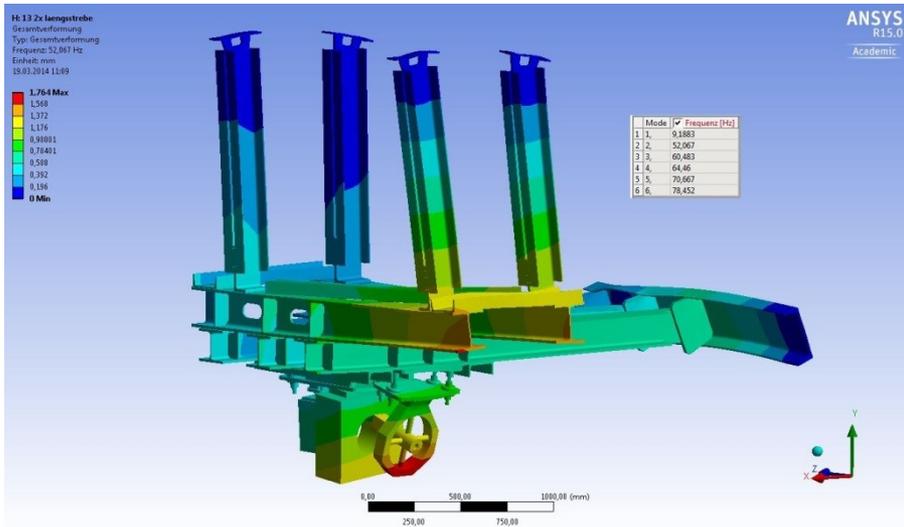
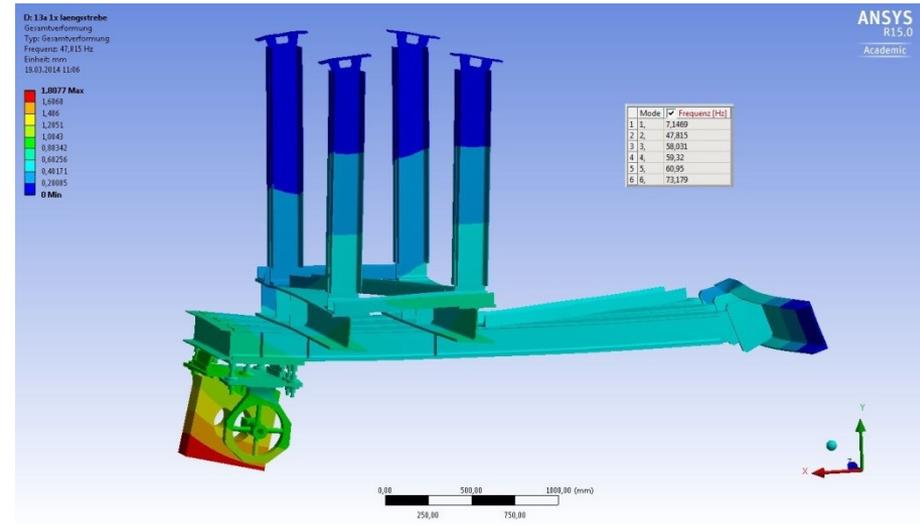
Eurocode 3; Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall:

Abminderungsfaktor



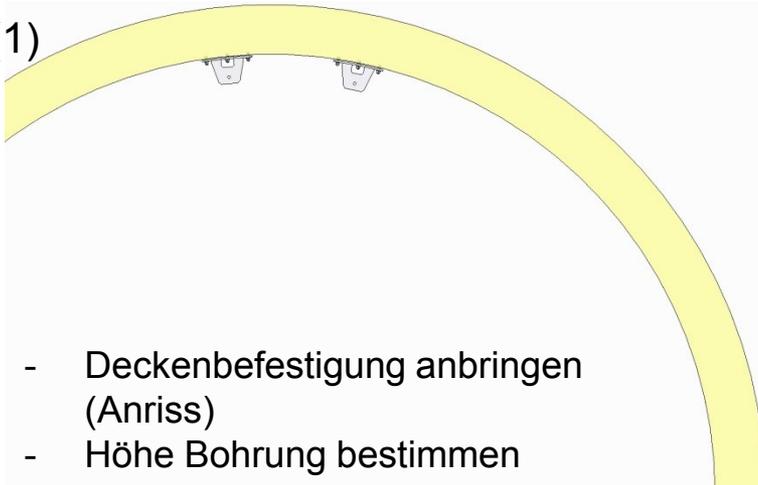
Eigenfrequenzen Tragrahmen

- EF abhängig von Magnetposition
- 1. EF (längs) im Bereich 10 Hz
- 2. EF (quer) im Bereich 50 Hz
- Spannungen sind unkritisch



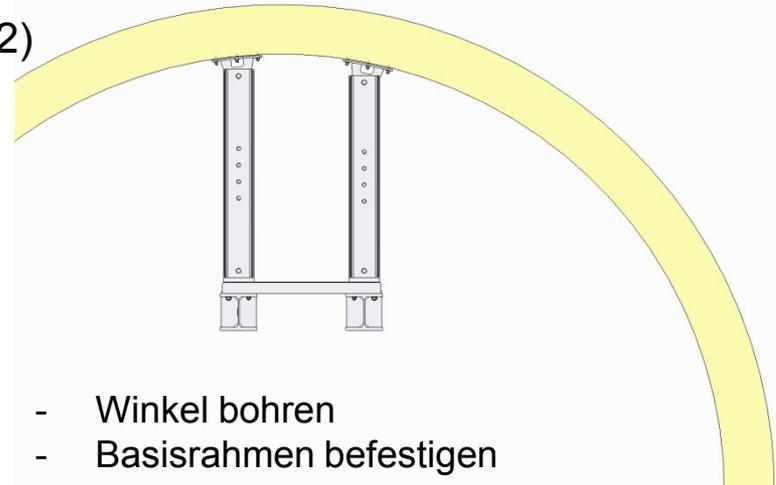
Montageablauf

(1)



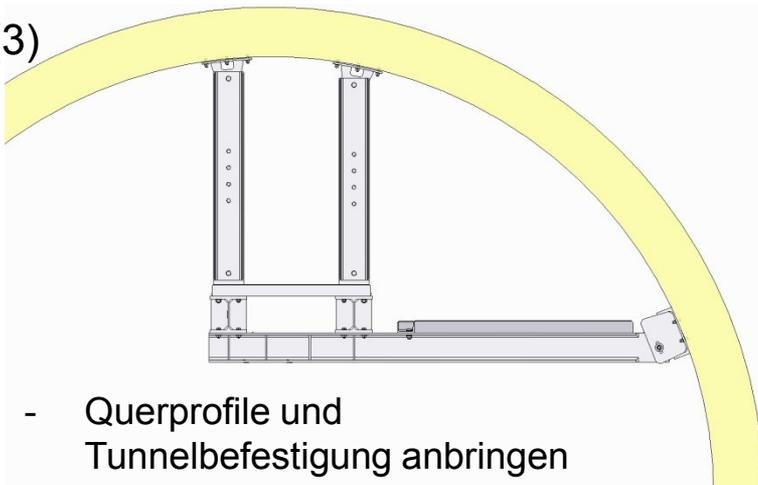
- Deckenbefestigung anbringen (Anriss)
- Höhe Bohrung bestimmen

(2)



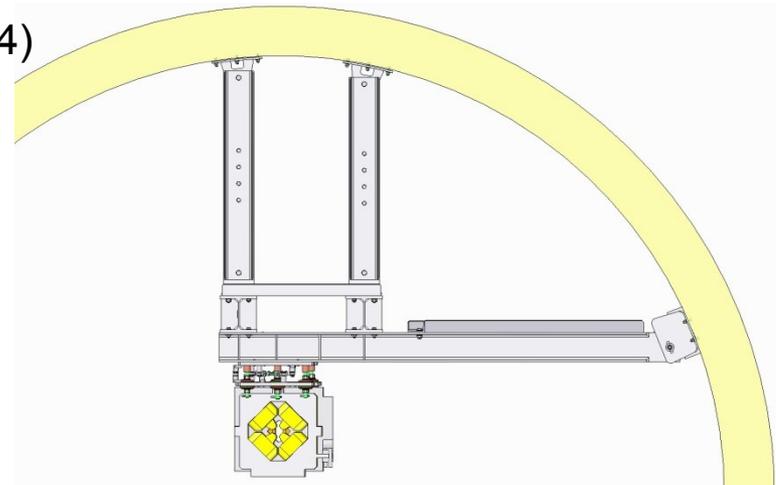
- Winkel bohren
- Basisrahmen befestigen

(3)



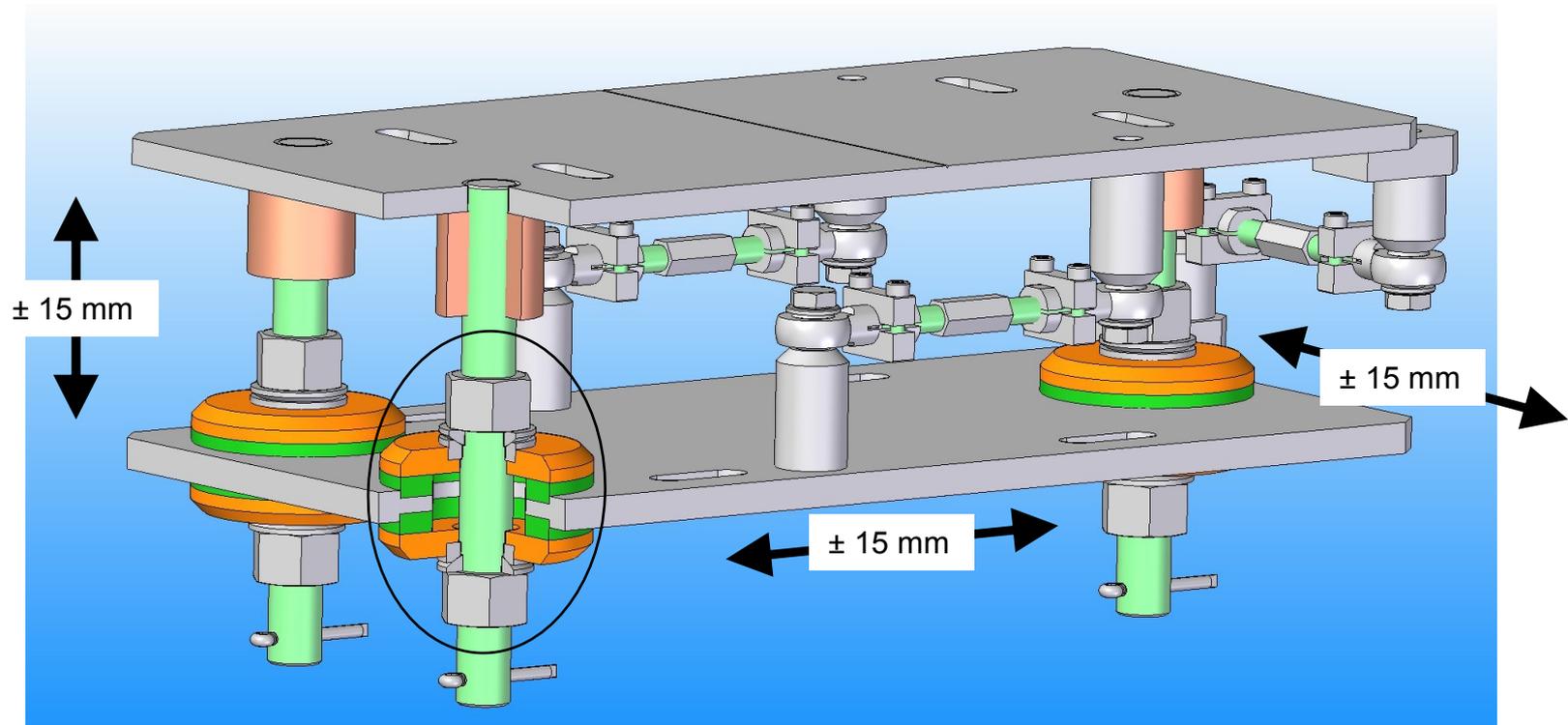
- Querprofile und Tunnelbefestigung anbringen

(4)

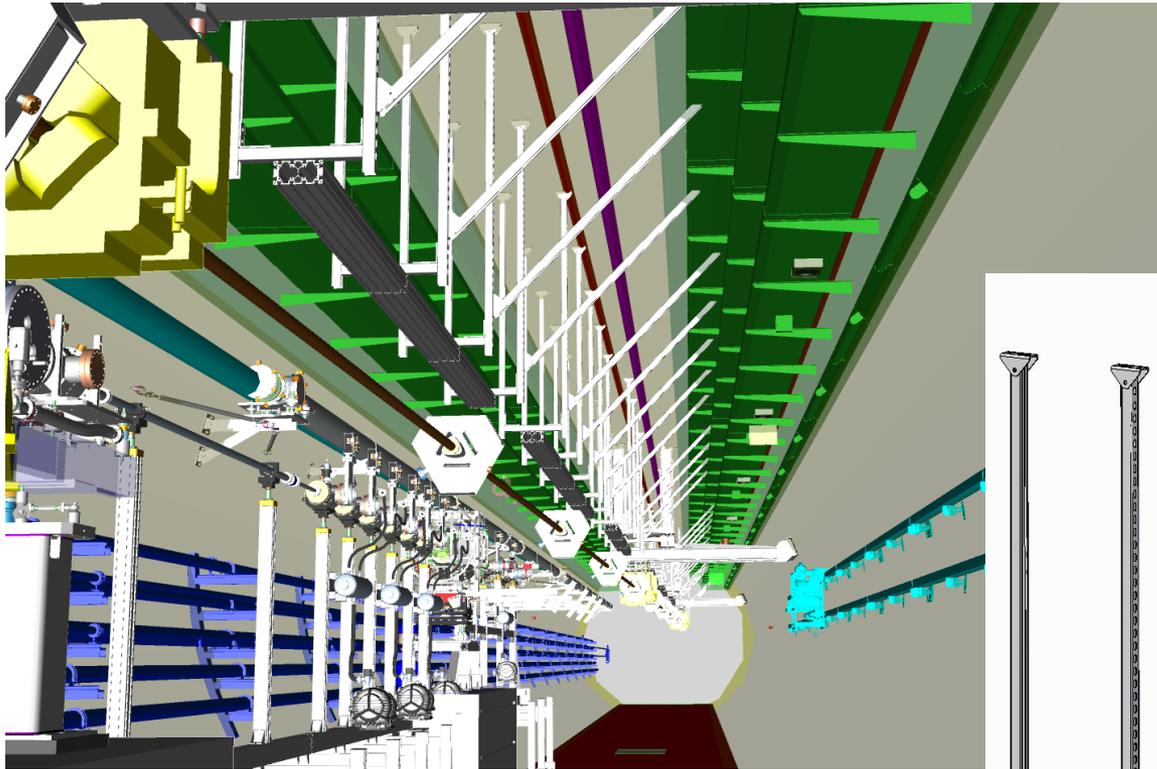


- Magnete mit Justiergestellen anbringen

Justiergestelle für hängende Komponenten



Ausblick: Konzept Vakuumbabhängung im XTD2



Konzept zur Abhängung der Vakuumstrecke kann aus dem XTL übernommen werden.

