

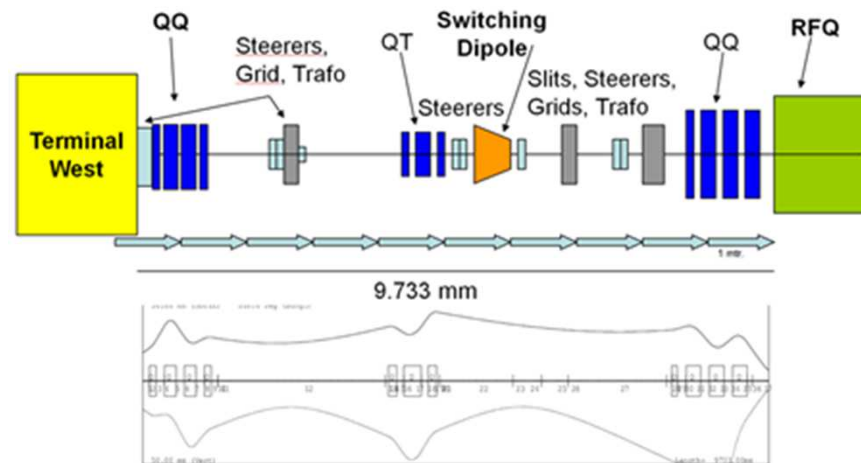
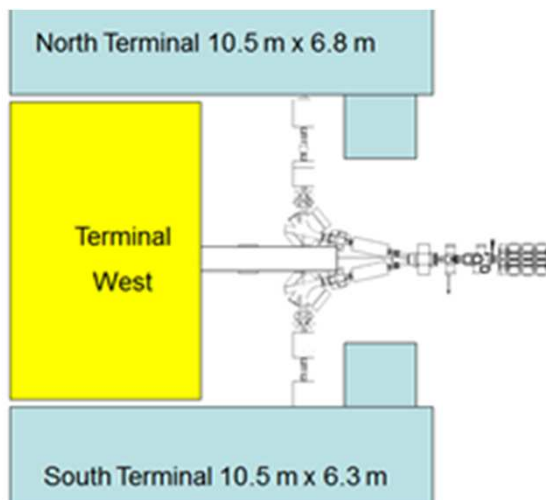
Compact-LEBT

Kick-off-Meeting für die
Ansprechpartner der Fachgruppen

22.1.2015

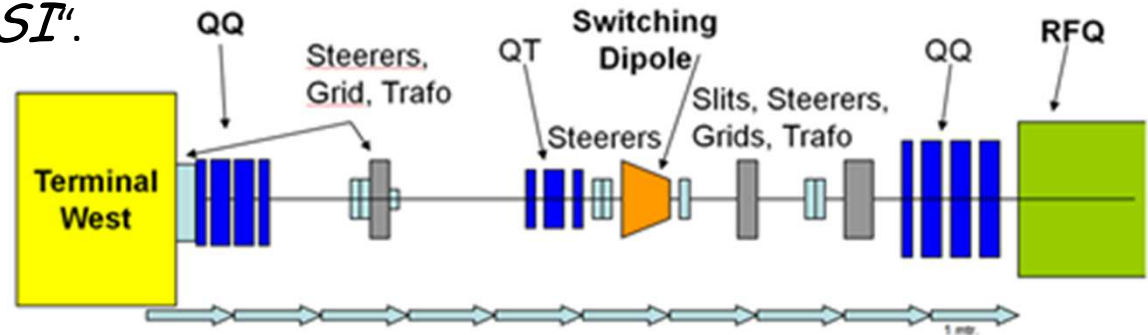
Compact-LEBT – Status

- Design of the LEBT finished, „preferred“ solution proposed.
- Preferred solution: Length appr. 9.7 m , two focusing quadrupole magnets up to switching magnet: Appropriate for various alternative scenarios of RFQ (unchanged or redesigned), adjustable for various beam emittances from ion source.
- Measurements at North terminal with Uranium und Tantalum June-October 2013, used for simulations for proposed LEBT-design!



Design of the LEBT

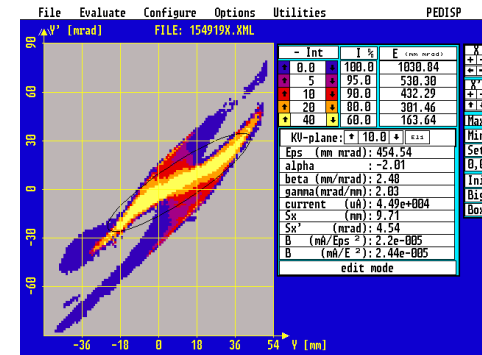
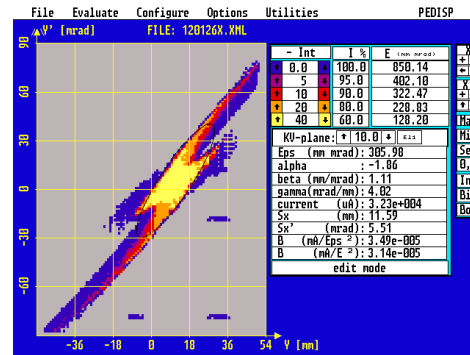
Design: „Ion Source - Quadrupole Quartet - beam diagnostics - quadrupole triplet - switching magnet - beam diagnostics - quadrupole quartet - HSTI“.



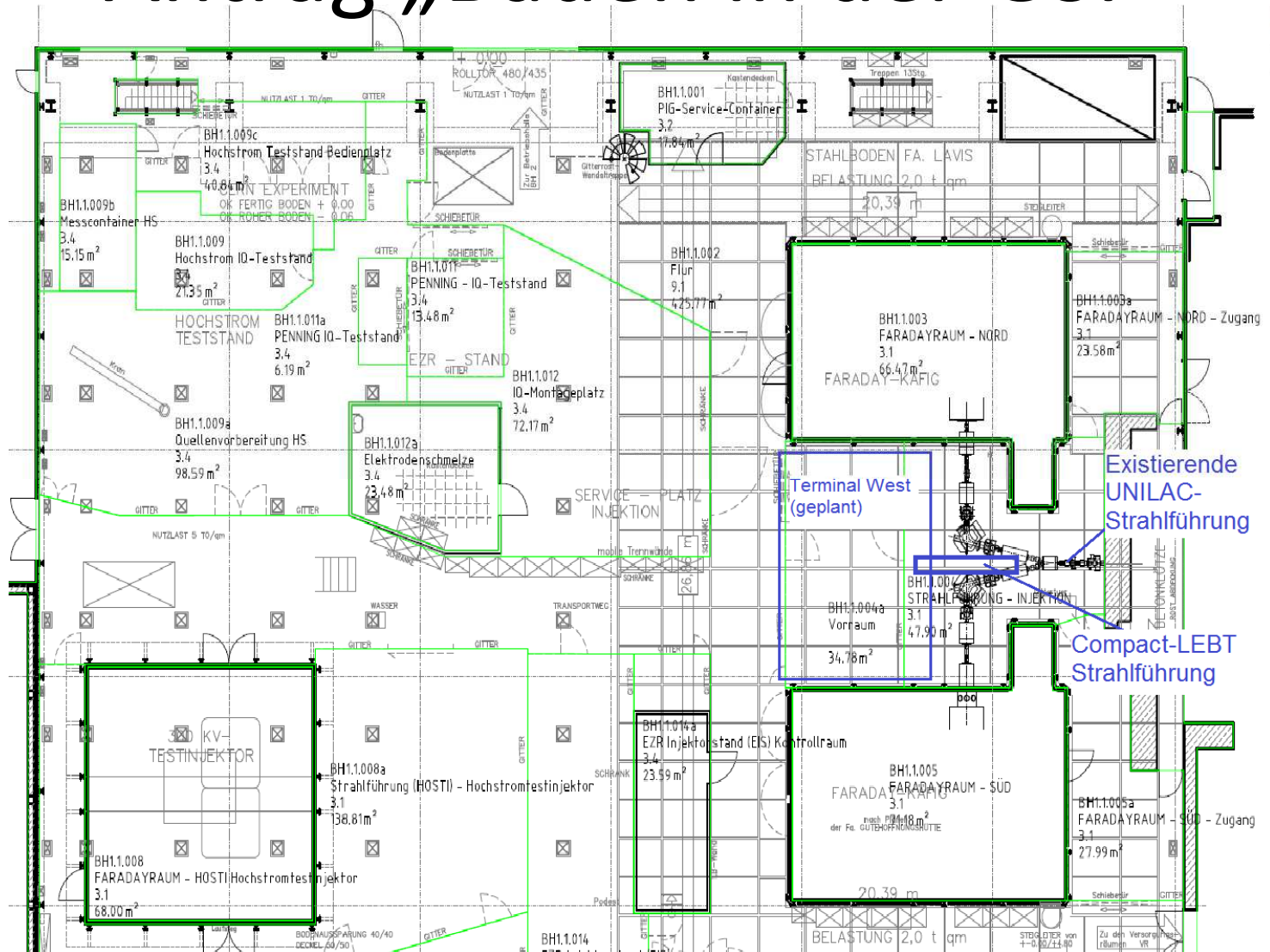
Measurements of uranium beam emittance directly at North Terminal, Oct. 2013.
HOSTI-Emittance Measurement Device at North Terminal,



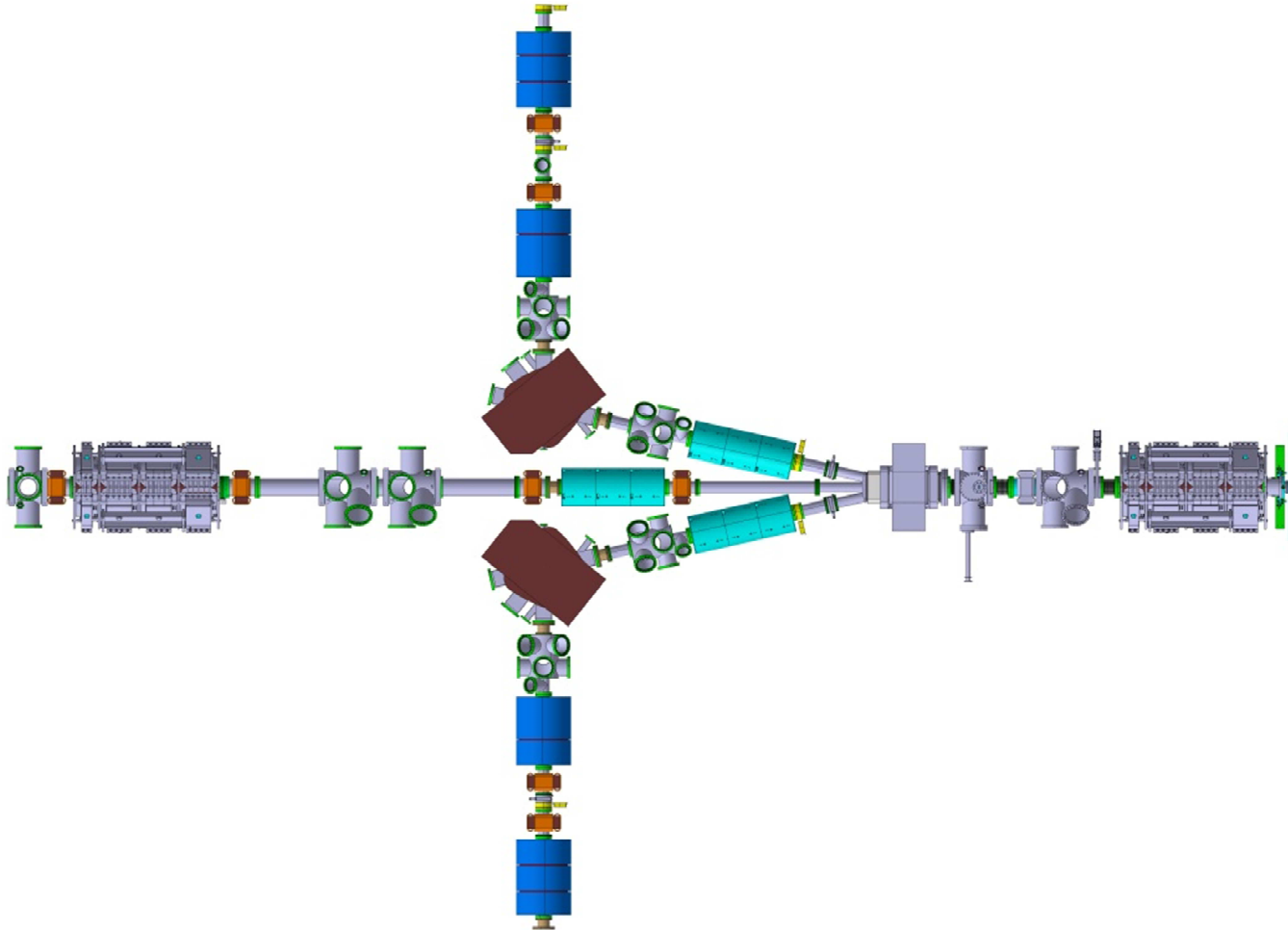
Results for medium / high uranium current (35 mA, 55 mA)



Antrag „Bauen in der GSI“



HSI-LEBT Planung (BH 1): Draufsicht



LEBT Süd-West-Nord

Terminal West



SD neu: Spezial-Blende, -Gitter

QQalt, 1 to

Neu: Quadrupoltriplett, Steerer, SD: Trafo, Cup, Op-Gitter, Emittanz (mobil?)

Exist. Zweig Nord, GUR

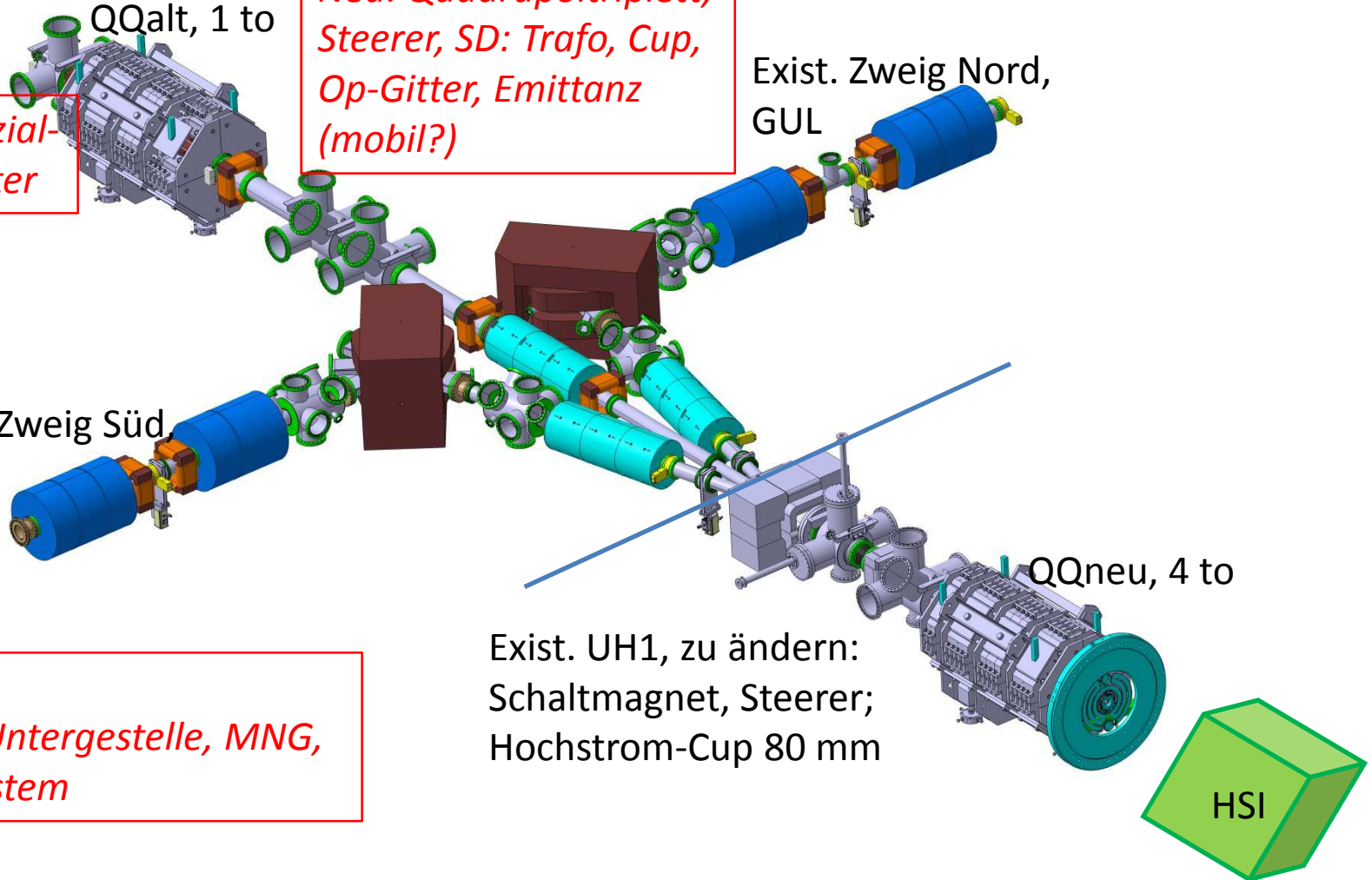
Exist. Zweig Süd, GUR

Neu: Vakuum, Untergestelle, MNG, Kontrollsystem

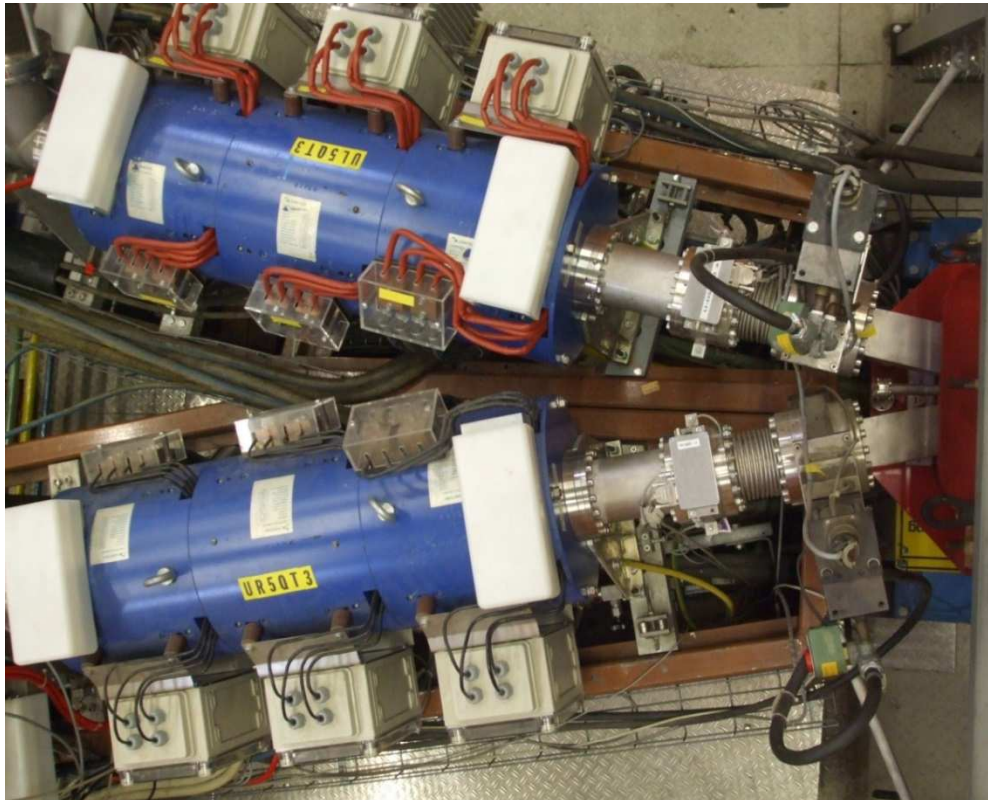
Exist. UH1, zu ändern: Schaltmagnet, Steerer; Hochstrom-Cup 80 mm

QQneu, 4 to

HSI

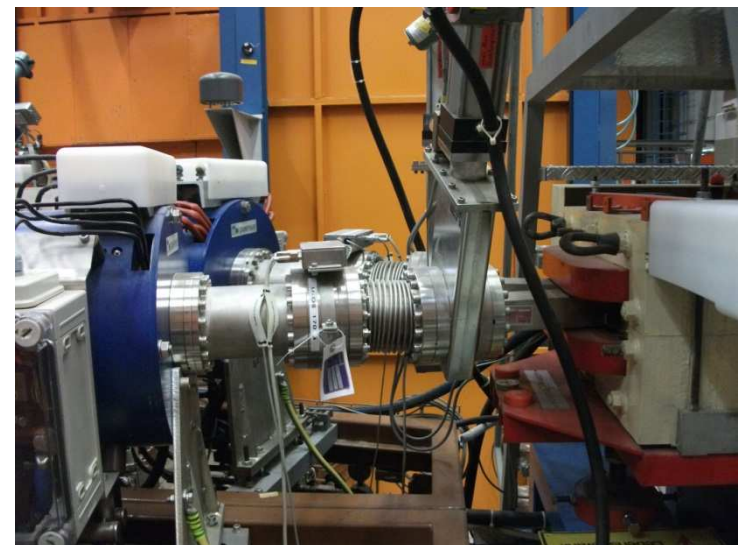


Magnete



Netzgeräte: Schaltmagnet (70.000 €?),
zusätzl. Steerer, Quadrupoltriplett.

- Neuer Schaltmagnet
- Neue Steerer (größere Apertur)
- Zusätzliches Quadrupol-Triplett, ähnlich den „blauen DANFYSIK“, mit größerer Apertur (100 mm), dafür kleinerem Gradienten



Strahldiagnose

- Hochstromblende (zu konstruieren) auf Antrieb
- Faraday-Cup 80 mm (STD 046) auf Antrieb
- 2 Strahltrafos 115 mm (STD E24)
- Emittanzmeßanlage (wie UH1-Emi), mit Operatinggitter (DG 1070)
- Spezial-Kollimator und –Profilgitter zwischen Terminal-West und LEBT

Kontrollsystem

- Grundsätzliche Frage: „alter Standard“ oder neu („FAIR“).
- Berücksichtige Strahldiagnose usw.

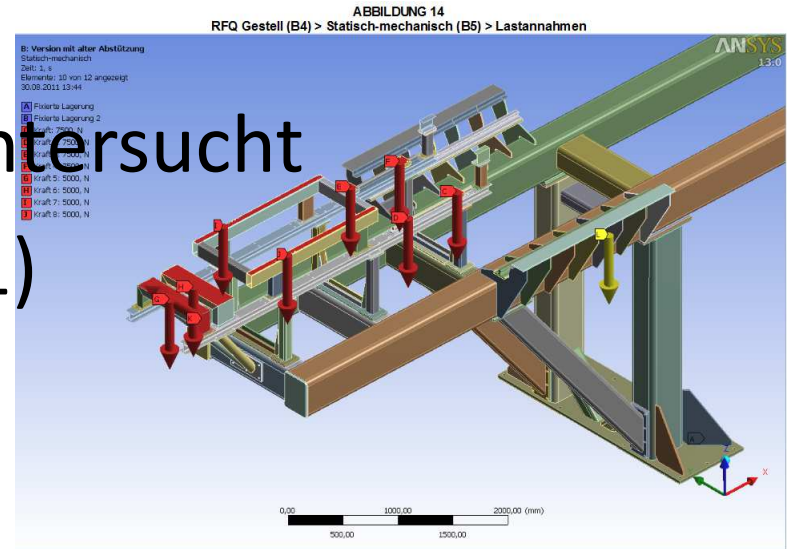
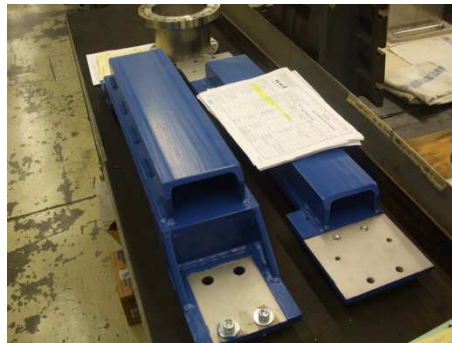
Mechanik

Stabilität Untergestell UH untersucht
(ANSYS, G. Heß August 2011)

Trägerkomponenten

QQneu gefertigt

(Okt 2013)



Alignment

- Soll den Wünschen von ENMA entsprechen

Vakuum

- Noch nicht festgelegt, soll den Empfehlungen von CSVS entsprechen.
- Länge neues LEBT-Stück ca. 6 mtr., „Rohrdurchmesser 150 mm“.

Kosten

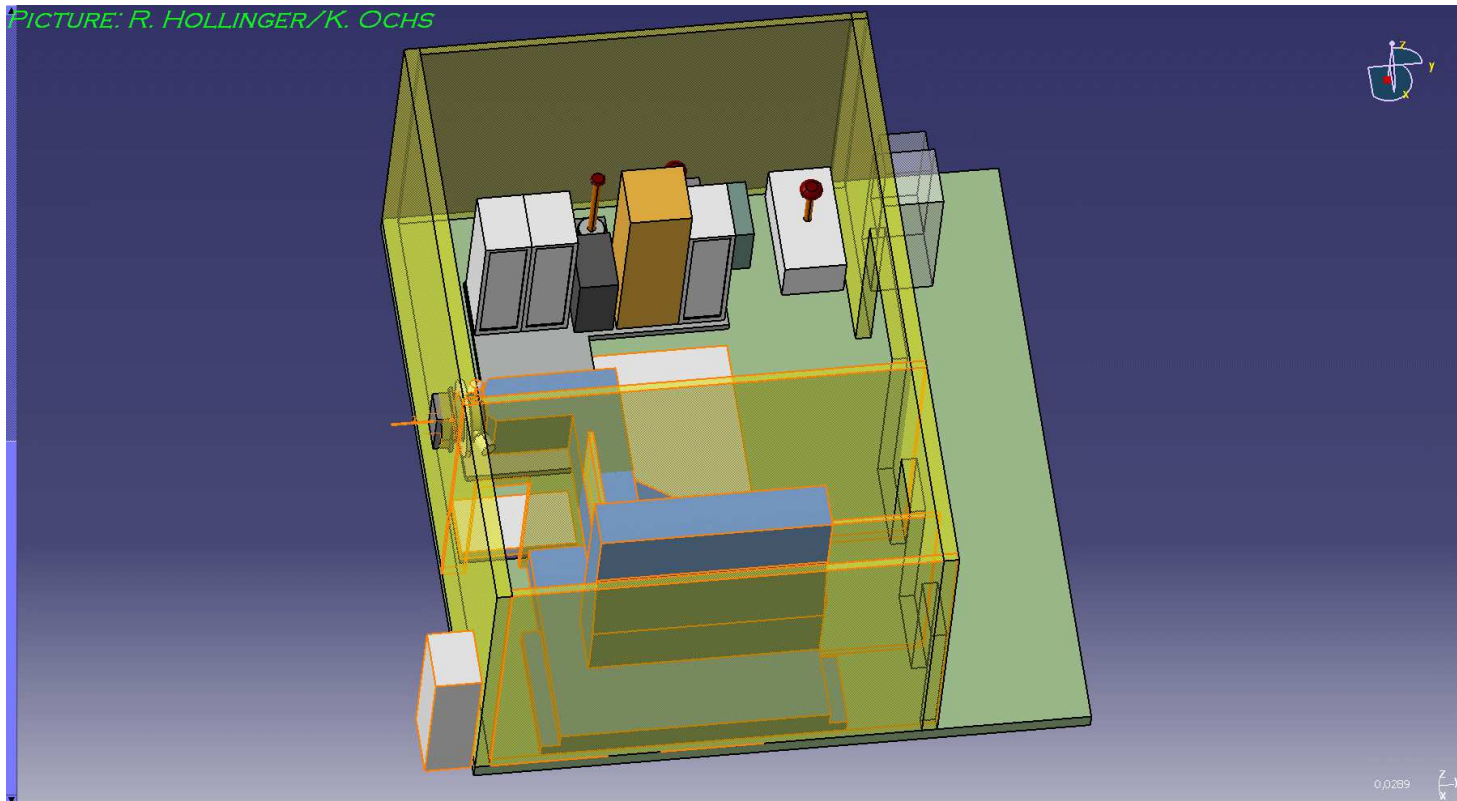
- Bis jetzt 2,9 Mio € (1.225 Mio € Terminal, 1.65 Mio € LEBT) aus groben Schätzungen summiert.

Gesamtschätzung vorab 3-4 Mio €.

Terminal West complete	1,225
Magnets	0,380
Magnet Power Supplies	0,630
Beam Instrumentation	0,270
Vacuum, Mechanics	0,230
Controls	0,080
Infrastructure, Media	0,060

Terminal West (A. Adonin)

- Dedicated Terminal exclusively for uranium beam
- General layout exists (LOIS)
- Integrated service area
- All power supplies integrated in the Faraday room
- No extension within the basement, only ground floor



Schedule Compact-LEBT

	2014				2015				2016				2017			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Integration Terminal West in BH1		■	■	■	■											
Design Terminal West				■	■	■	■	■								
Procurement terminal and components					■	■	■	■								
Design LEBT	■	■	■	■												
Procurement LEBT components					■	■	■	■	■	■						
Terminal assembly								■	■	■						
Installations in terminal									■	■	■					
LEBT assembly											■	■				
Commissioning												■	■	■		
		additional				■	to be cancelled									

Aufgaben MPL ausstehend

- Komponentenliste und MSP-Zeitplan präzisieren
- Strahldiagnose?
- Untergestelle/Stabilität diskutieren
- Kontrollsystemanbindung?
- Bau und GA?
- Liste Konstruktionsaufwand (ENMD) erstellen
- PSP 7_1_2 ... etablieren