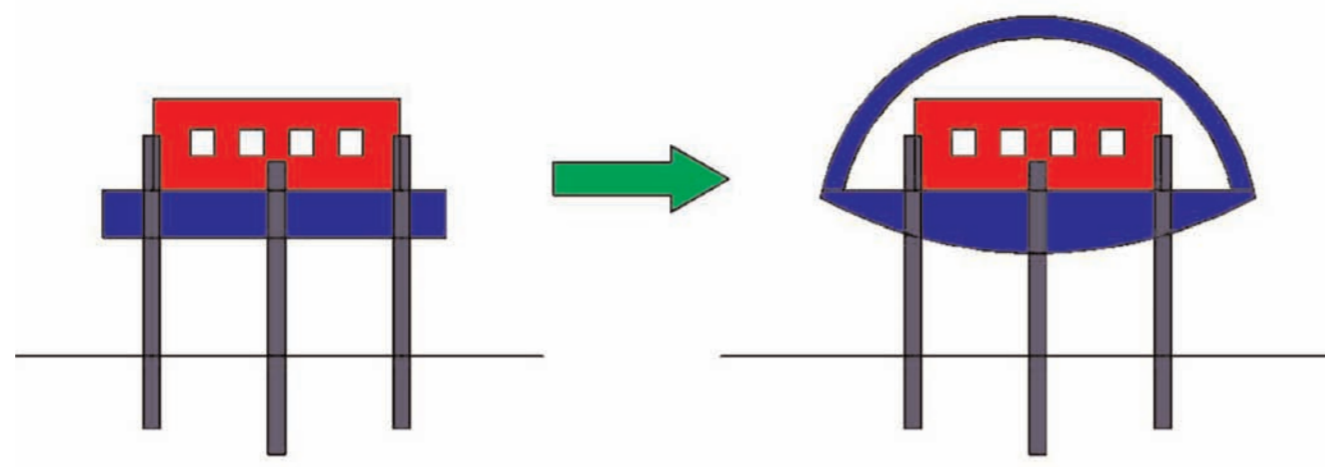
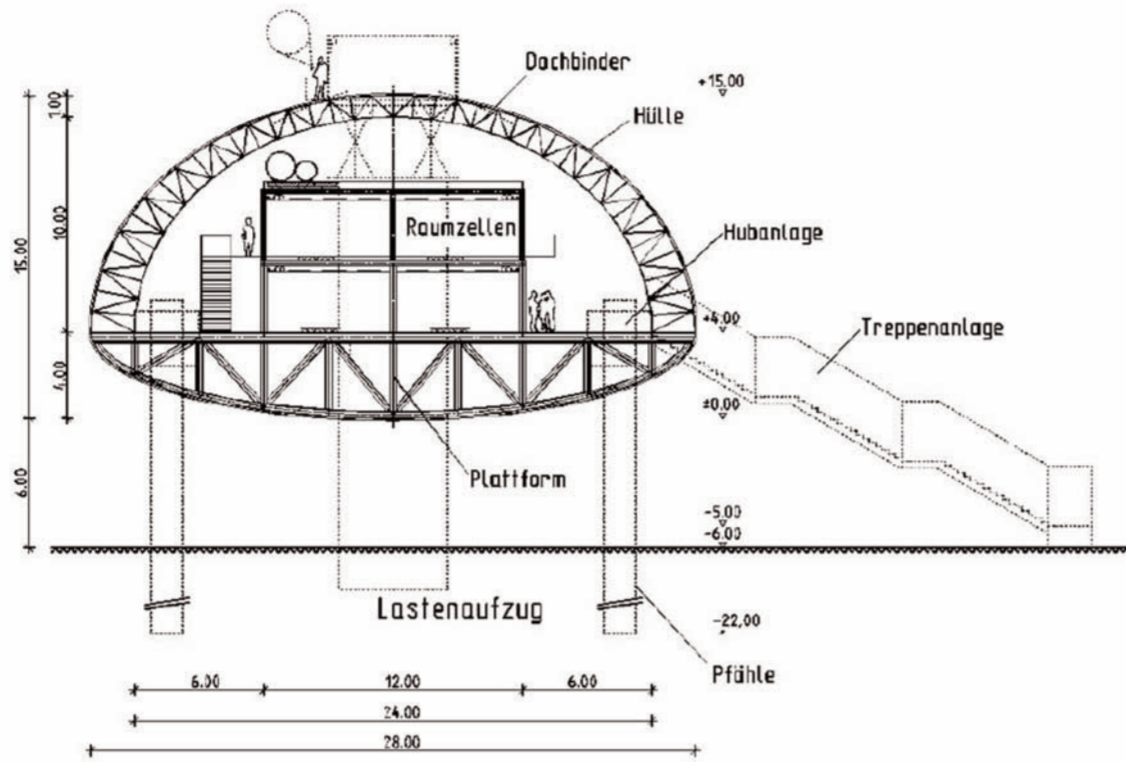


POLARSTATION NEUMAYER III

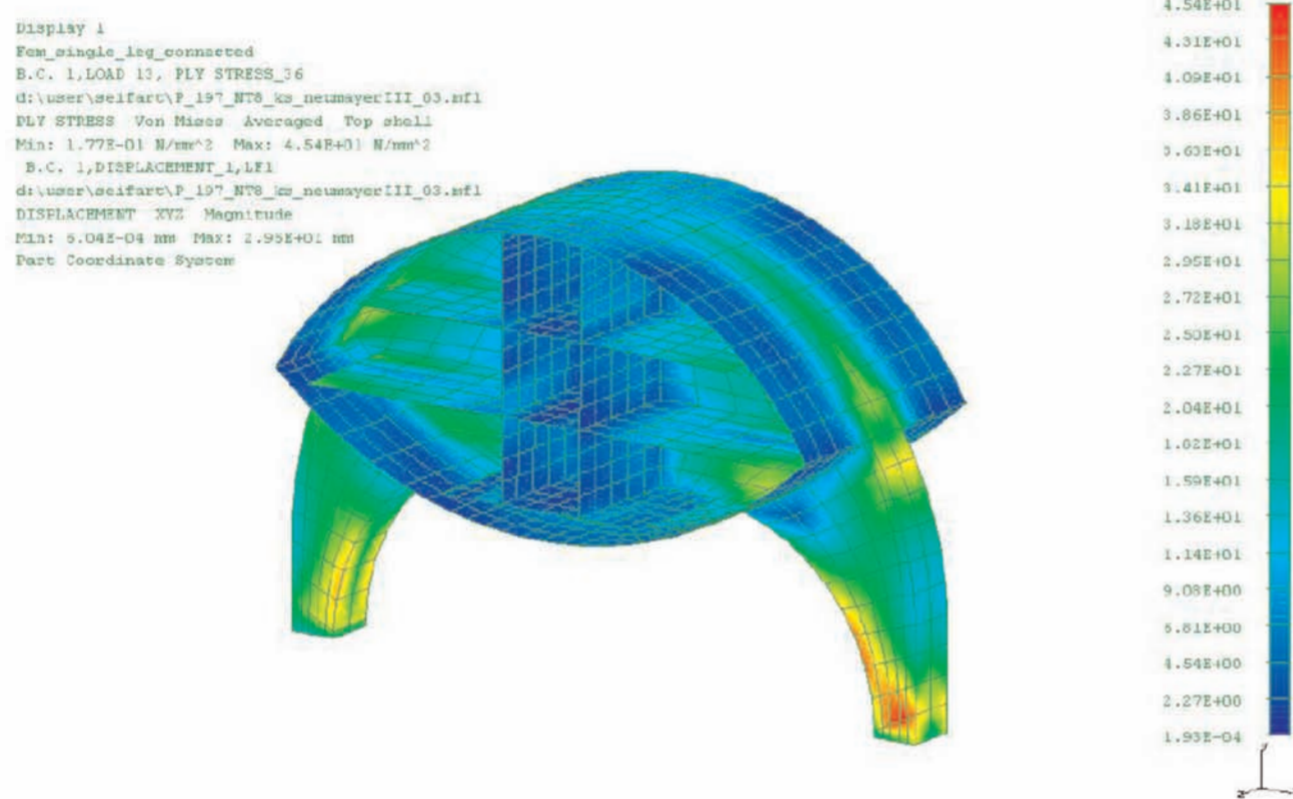
INGENIEURE IN SACHSEN



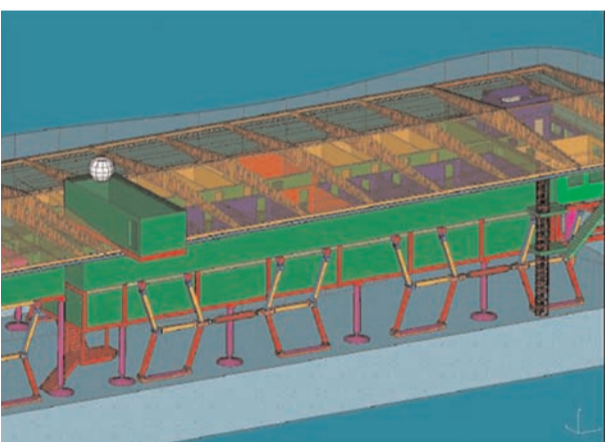
Weiterentwicklung bestehender Baukonzepte



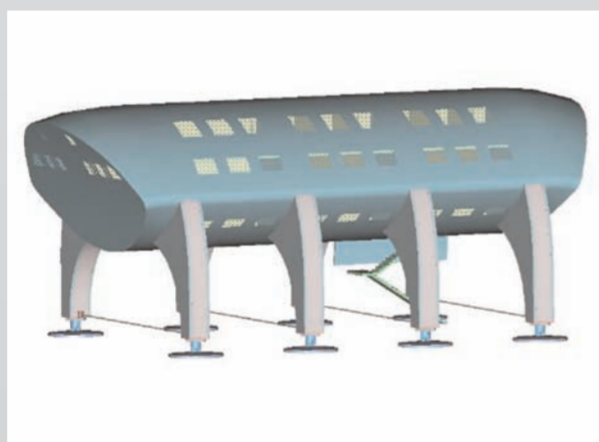
Querschnitt zum Konzept „Verkleidete Hubinsel“



FE-Berechnungen zum Konzept „ICE-Dome“



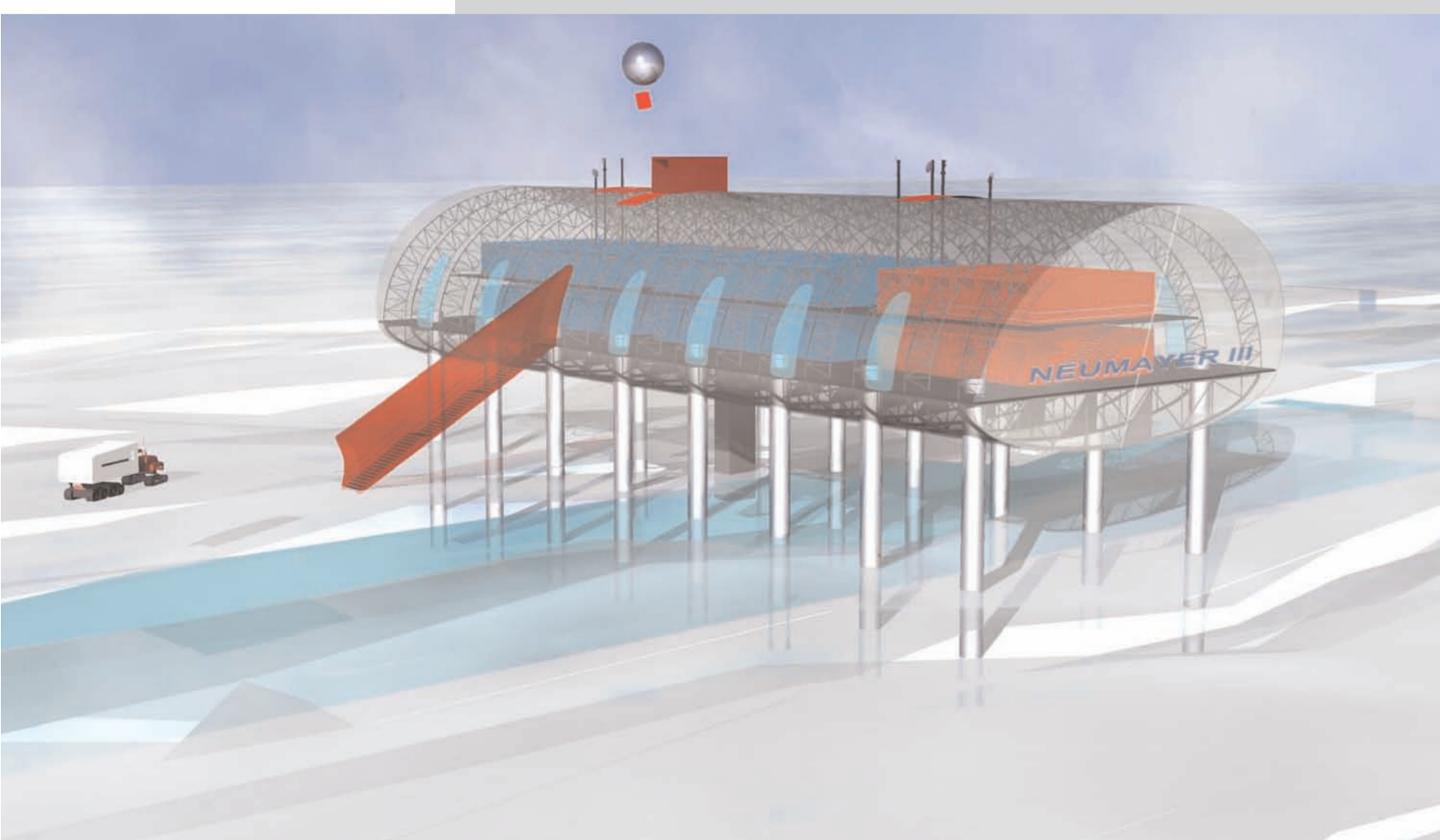
Grabenstation



ICE-Dom



Verkleidete Hubinsel



Das Projekt

Konzeptstudie für die komplexe Polarstation Neumayer III unter Anwendung von Technologien der Raumfahrt

Die Auftraggeber

ESA – Europäische Raumfahrtagentur
AWI – Alfred-Wegener-Institut

Bauen in der Antarktis – Besonderheiten

- Besondere Lastannahmen (Schneedrift, Windböen, Temperatur, Auskolkung) und Lagerungsbedingungen (Versinken).
- Besondere Raumbedingungen (Warm-, Kalt- und Übergangsbereiche).
- Hohe technologische Anforderungen. Weite und schwierige Transportwege.
- Wohlbefinden der Besatzung als entscheidender Gesichtspunkt.

Das Ergebnis – drei Konzepte

Grabenstation

- Station in der Schneeoberfläche
- Grundprinzip: „Hubblock“ in einem Schneegraben
- Aufteilung der Station in einzelne räumlich voneinander getrennte Sektionen

ICE-Dome

- Station auf der Schneeoberfläche
- Grundprinzip: „Hubinsel“ mit tragender und isolierender Hülle
- Flachgegründete Stützen

Verkleidete Hubinsel

- Station auf der Schneeoberfläche
- Grundprinzip: „Hubinsel“ in konventioneller Bauweise mit selbsttragender Hülle
- Pfahlgründung der Stützen

Die Partner

KORDES + ZIEGENHORN Partner
Beratende Ingenieure VBI

HTS Hoch Technologie Systeme GmbH

Leistungsumfang

Konzeptentwicklung, Engineering und Detailkonstruktion, Entwicklung von Hubmechanismen, Massen- und Kostenermittlung

Realisierung

- Die Ergebnisse der Studie wurden in die Planung übernommen. Die Konzepte „Grabenstation“ und „Verkleidete Hubinsel“ werden in NEUMAYER III angewendet. Das Konzept „ICE-Dome“ wurde in der ESA-Studie „SpaceHouse“ wiederverwendet.
- Fertigung und Vormontage der Polarstation in Bremerhaven.
- Fertigstellung in der Antarktis im Frühjahr 2009

HTS Hoch Technologie Systeme GmbH

KORDES + ZIEGENHORN Partner
Beratende Ingenieure VBI

INGENIEURKAMMER SACHSEN

Körperschaft des öffentlichen Rechts

