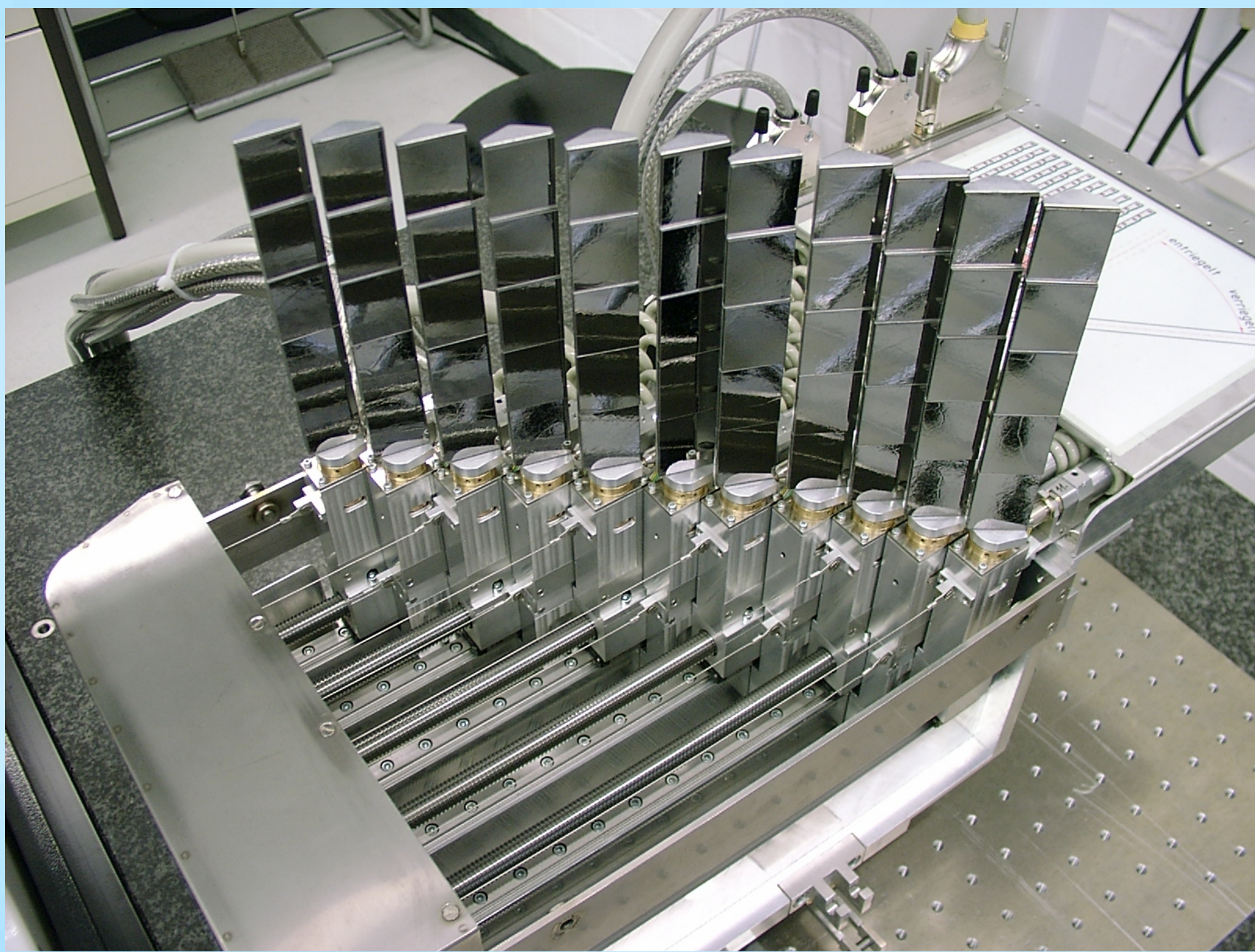


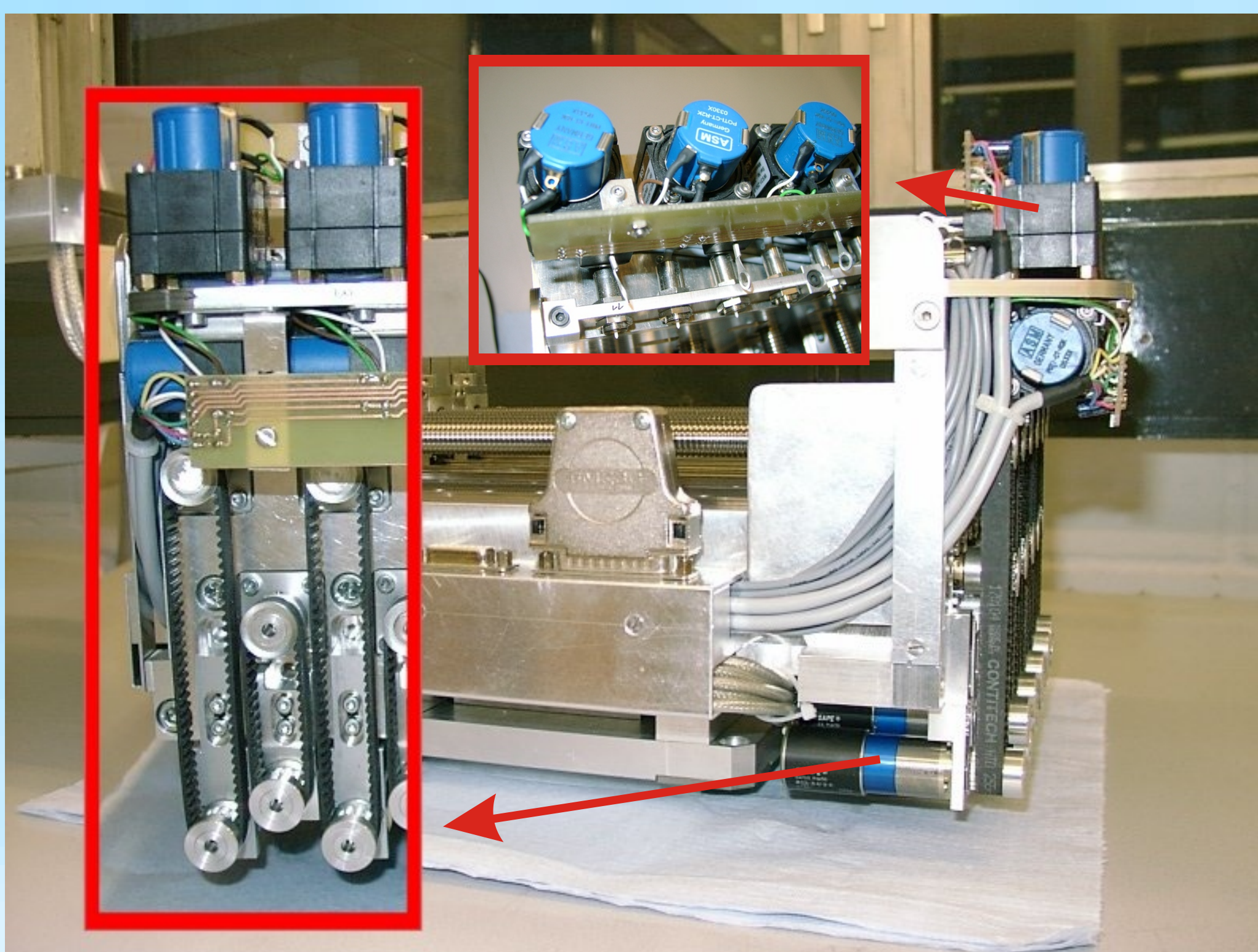
Multianalysator am FRMII in München Garching



Der Multianalysator besteht aus einer Kristallfläche gebildet aus 11 Reihen mit jeweils fünf Graphitkristallen.

Die Kristalle der Größe 25 Breite x 30 mm Höhe sollen möglichst ohne großen Zwischenraum auf bestimmte Reflexionswinkel positioniert werden können.

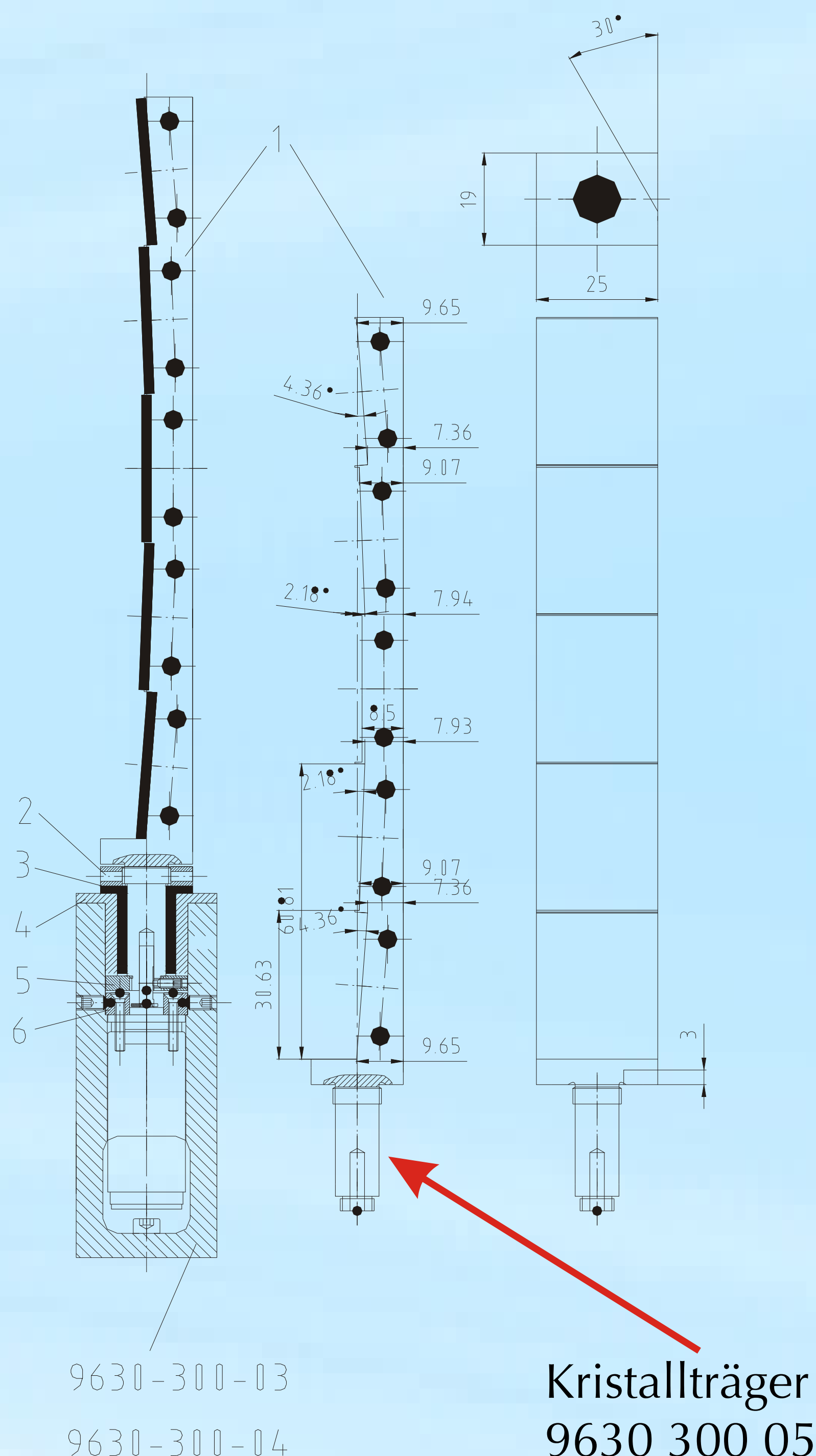
Der Mitten - Abstand zwischen den Kristallreihen beträgt 20 mm. Die Antriebe mussten aus Platzgründen geschachtelt in zwei Ebenen angeordnet werden.



Antrieb in Längsrichtung:

- Getriebeschrittmotor (spielarm) Getriebe 43:1
- Zahnriementrieb als Verbindung zur Kugelumlaufspindel (1:1)
- 12 x 2,5 mm Kugelumlaufspindel vorgespannt
- Miniaturlinearführung spielfrei vorgespannt
- Präzisionsendschalter My Com als Referenzschalter zur Festlegung des Nullpunktes in Längsrichtung
- Seilzug Potentiometer zur Positionskontrolle

Erreichte Genauigkeit: kleiner $< 1/100$ mm reproduzierbar



Antrieb der Drehung:

- Getriebeschrittmotor (spielarm) Getriebe 1670:1
- Präzisionsendschalter "My Com" als Referenzschalter zur Festlegung des Nullpunktes der Drehung.
- Gleitlagerung aus Platzgründen
- Max. Drehung freistehen ca. 270°

Erreichte Genauigkeit: $\pm 0,2^\circ$

Anforderungen an die Konstruktion:

- Schwierigkeit bei der Konstruktion war der sehr begrenzte Einbauraum, weil das Analysatorgehäuse bereits gefertigt und im Einsatz war.
- Getriebeübersetzung bei der Drehung zu groß gewählt, dadurch vermutlich Fehler vom Getriebe in den Positionierungsergebnissen.
- Nur ein Führungswagen ist trotz Vorspannung ein Kompromiss. Bei Krafteinwirkung an der oberen Kristallfläche Instabilitäten.
- Kristallträger 9630 300 05 aus beruhigt vergossenem Alu ganz minimaler Verzug bei der spanenden Bearbeitung.