

Anhang A: Vakuumkammern

A1: UHV-Kammer

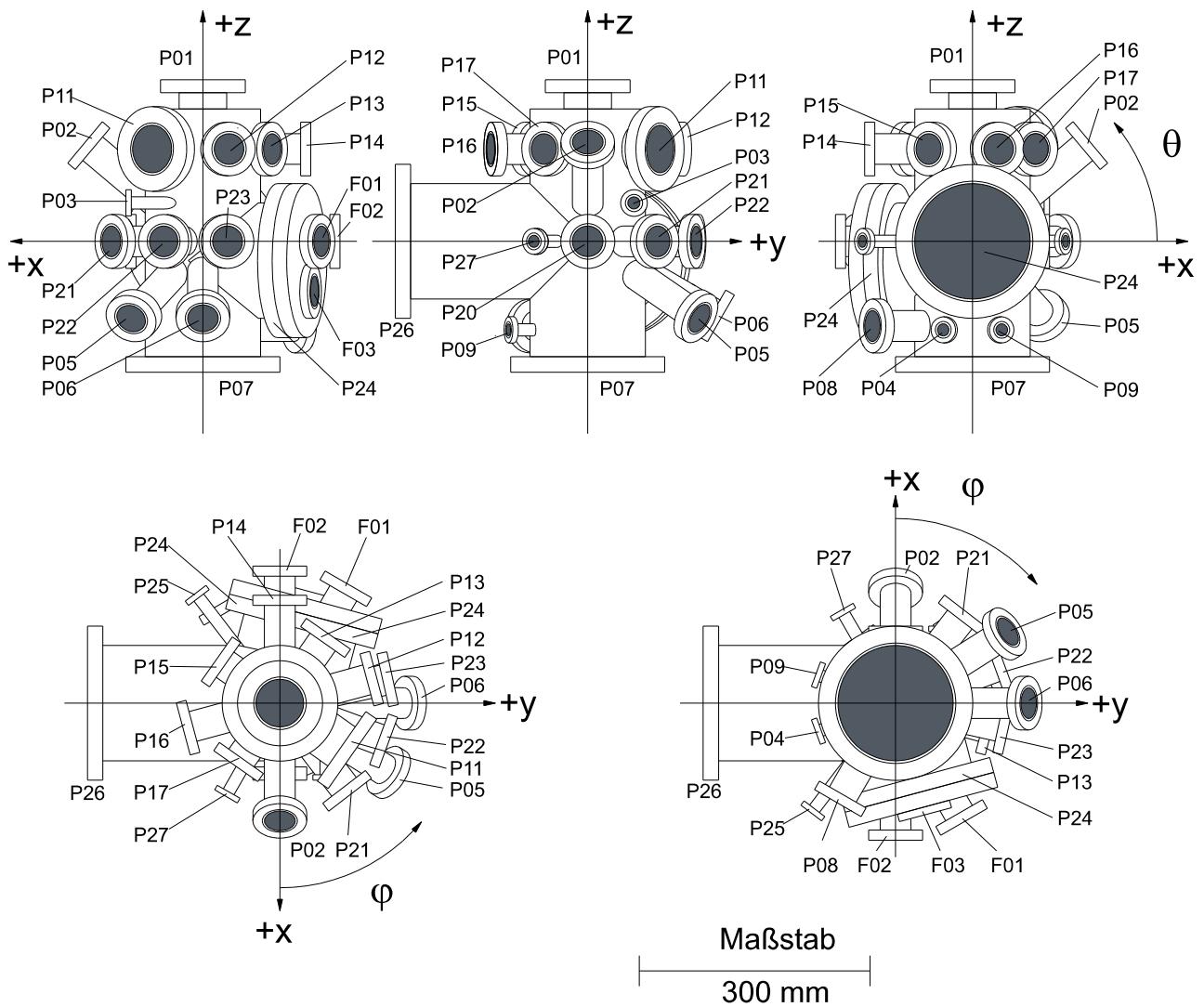


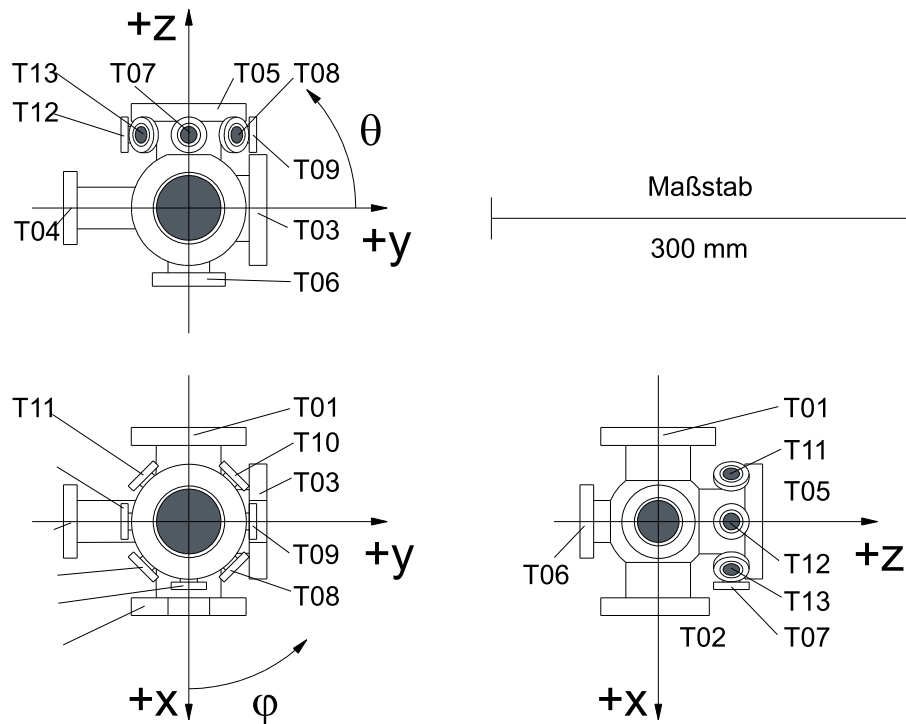
Abb. A.1: Ultrahochvakuum-Kammer aus Edelstahl (Firma Vakuum-Anlagenbau GmbH, Elmshorn). Belegung der Flansche siehe Tabelle A.1.

Flanschbelegung der UHV-Kammer

Flansch-Nr.	Nennweite	Ursprung x,y,z [mm]	Länge L [mm]	Polar φ [°]	Azim. θ [°]	Belegung
P01	63CF	0,0,0	210	0	90	Manipulator
P02	38CF	0,0,0	200	0	40	Sichtfenster
P03	16CF	0,60,50	100	0	0	Blindflansch
P04	16CF	0,0,-115	110	250	0	Drehdurchführung Optik
P05	38CF	0,0,0	200	57,5	-30	Metallverdampfer
P06	38CF	0,0,0	200	90	-30	Schichtdickenmeßgerät
P07	150CF	0,0,0	170	0	-90	Plattenventil zur Ionenpumpe
P08	38CF	0,0,-110	150	210	0	IR-Fenster, Detektor
P09	16CF	0,0,-115	110	290	0	Blindflansch
P11	63CF	0,0,120	115	55	0	Plattenventil zum Transfersys.
P12	38CF	0,0,120	130	105	0	Sichtfenster
P13	38CF	0,0,120	110	145	0	Chrom-Verdampfer
P14	38CF	0,0,120	140	180	0	Sichtfenster
P15	38CF	0,0,120	100	235	0	Sichtfenster
P16	38CF	0,0,120	130	285	0	Ionenquelle
P17	38CF	0,0,120	100	325	0	Kristallspaltvorrichtung
P20	38CF	0,0,0	100	0	0	IR-Fenster, IFS66v/S
P21	38CF	0,0,0	150	37,5	0	Metallverdampfer
P22	38CF	0,0,0	150	70	0	e ⁻ -Kollektor
P23	38CF	0,0,0	150	102,5	0	Sichtfenster
P24	150CF	0,0,-25	120	165	0	2 Sichtfenster, Meßröhre
P25	16CF	0,0,0	180	217,5	0	Sichtfenster
P26	150CF	0,0,0	250	270	0	LEED-System
P27	16CF	0,0,0	140	330	0	Dosierventil (Varian)
F01	38CF	0,0,0	178	150	0	Sichtfenster
F02	38CF	0,0,0	178	180	0	Sichtfenster
F03	38CF	0,0,-65	150	165	0	Meßröhre

Tab. A.1: Belegung der Flansche der UHV-Kammer.

A2: Schleusenkammer



Flansch-Nr.	Nennweite	Ursprung x,y,z [mm]	Länge L [mm]	Polar φ [°]	Azim. θ [°]	Belegung
T01	63	0,0,0	90	180	0	Plattenventil zur UHV-Kammer
T02	35	0,0,0	90	0	0	Transferstab
T03	16	0,0,0	75	90	0	Turbomolekularpumpe
T04	16	0,0,0	120	270	0	Meßröhre
T05	35	0,0,0	100	0	90	Sichtfenster
T06	35	0,0,0	75	0	-90	Gaszuleitung
T07	16	0,0,70	65	0	0	Blindflansch
T08	16	0,0,70	65	45	0	Sichtfenster
T09	16	0,0,70	65	90	0	Blindflansch
T10	16	0,0,70	65	135	0	Blindflansch
T11	16	0,0,70	65	225	0	elektrische Durchführung
T12	16	0,0,70	65	270	0	Blindflansch
T13	16	0,0,70	65	315	0	Blindflansch

Abb. A.2: Schleusenkammer aus Edelstahl (Firma Vakuum-Anlagenbau GmbH, Elmshorn). Belegung der Flansche siehe Tabelle.

Anhang B: Reflexionsspektren CO/Fe/MgO(001)

Die in den Abbildungen B.1 und B.2 dargestellten Reflexionsspektren wurden mit p -polarisierter IR-Strahlung unter einem Einfallswinkel von 80° gemessen. Dargestellt ist jeweils die Änderung der Reflexion, bedingt durch die Adsorption von Kohlenmonoxid, von Fe/MgO(001) mit zunehmendem CO-Angebot. Die vergleichsweise dicken Eisenfilme, 4,5 nm (Abb. B.1) und 6,2 nm (Abb. B.2), wurden bei 315 K bzw. 430 K auf MgO(001), hergestellt durch Spalten im UHV, aufgedampft. Kohlenmonoxid ($p_{\text{CO}} \approx 2 \times 10^{-6}$ Pa) wurde bei 101 K bzw. 109 K angeboten (weitere Daten zur Experimentdurchführung siehe Tab. 5.1, Meßreihen 5r und 11r). Das CO-Angebot nimmt von oben nach unten zu. Die Angaben entsprechen jeweils dem CO-Angebot nach Ablauf der Hälfte der Scanzeit (30 s pro Spektrum). Zur übersichtlicheren Darstellung der Entwicklung mit zunehmender CO-Bedeckung wurden die Spektren künstlich vertikal gegeneinander verschoben.

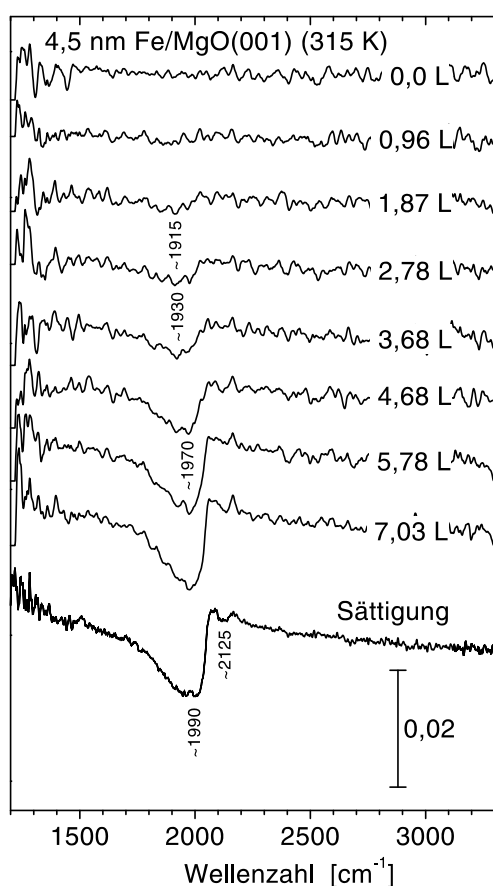


Abb. B.1: Änderung der Reflexion von Fe/MgO(001) mit zunehmendem CO-Angebot, 4,5 nm Fe bei 315 K aufgedampft, CO wurde bei 101 K angeboten. Genaueres zur Aufnahme der Spektren siehe Text.

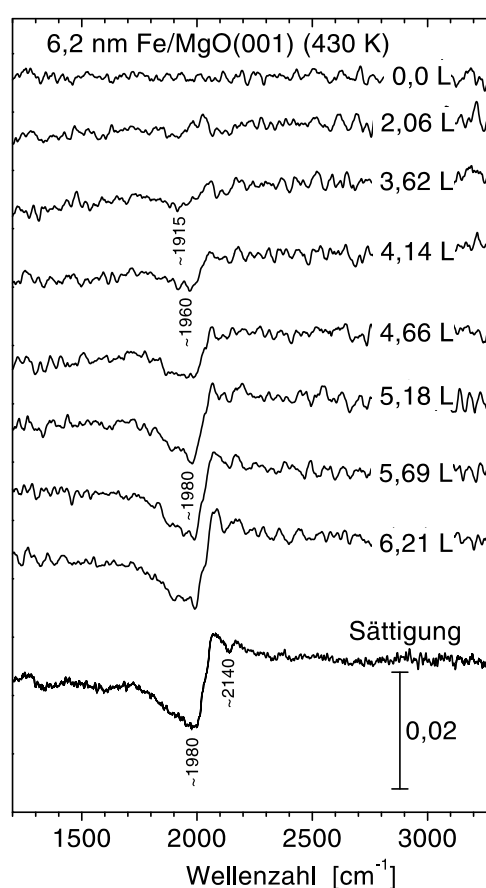


Abb. B.2: Änderung der Reflexion von Fe/MgO(001) mit zunehmendem CO-Angebot, 6,2 nm Fe bei 430 K aufgedampft, CO wurde bei 109 K angeboten. Genaueres zur Aufnahme der Spektren siehe Text.

Es wurde die Kombination aus MCT-Detektor und KBr-Strahlteiler verwendet. Die Spektren haben eine Auflösung von 4 cm^{-1} . Die Scannergeschwindigkeit war $1,9\text{ cm/s}$. Als Spektrometerblende wurde die $1,5\text{ mm}$ -Blende gewählt. Das Referenzeinkanalspektrum (CO-freies Fe/MgO(001)) wurde mit 1000 scans , die Probeneinkanalspektren (CO/Fe/MgO(001)) mit jeweils 200 scans aufgenommen (ausgenommen dem Probeneinkanalspektrum für das unterste der jeweils dargestellten Reflexionsspektren). Aufgrund des hohen Rauschens wurden diese Spektren nachträglich geglättet (Savitzky-Golay-Methode, 21 Glättungspunkte). Für die untersten der Spektren in beiden Abbildungen wurden die Probeneinkanalspektren nach Erreichen des CO-Sättigungsangebots (\approx Angabe am vorletzten Spektrum) bei sonst gleichen Optikeinstellungen mit 3000 scans gemessen.