



Fraunhofer

Institut
Grenzflächen- und
Bioverfahrenstechnik

Bericht Ausführung A

Reflexionsmessungen an Zahnspiegeln

Auftragsnummer 2009249
zu unserem Angebot 11 09 033

für:

E. Hahnenkratt GmbH
Dentale Medizintechnik
Frau Bozic / Frau Schepperheyn
Benzstr. 19
75203 Königsbach-Stein

bearbeitet von:

Dipl.-Phys. Jakob Barz
Fraunhofer Institut für Grenzflächen-
und Bioverfahrenstechnik
Nobelstraße 12
D-70569 Stuttgart

Stuttgart, 23.04.09

Inhalt

1	Problemstellung	1
2	Vorgehensweise	1
3	Ergebnisse	1
3.1	Spiegel 1, Hahnenkratt Ultra FS	2
3.2	Spiegel 2, Zirc Crystal Clear	3
3.3	Spiegel 3, Hahnenkratt Rhodium	4
3.4	Spiegel 4, Aesculap Rhodium	5
3.5	Gesamtübersicht aller Messkurven	6
4	Photographien der Prüfteile	7

1 Problemstellung

Die Reflexion von Zahnspiegeln sollte im Wellenlängenbereich von 380-750 nm bestimmt werden.

2 Vorgehensweise

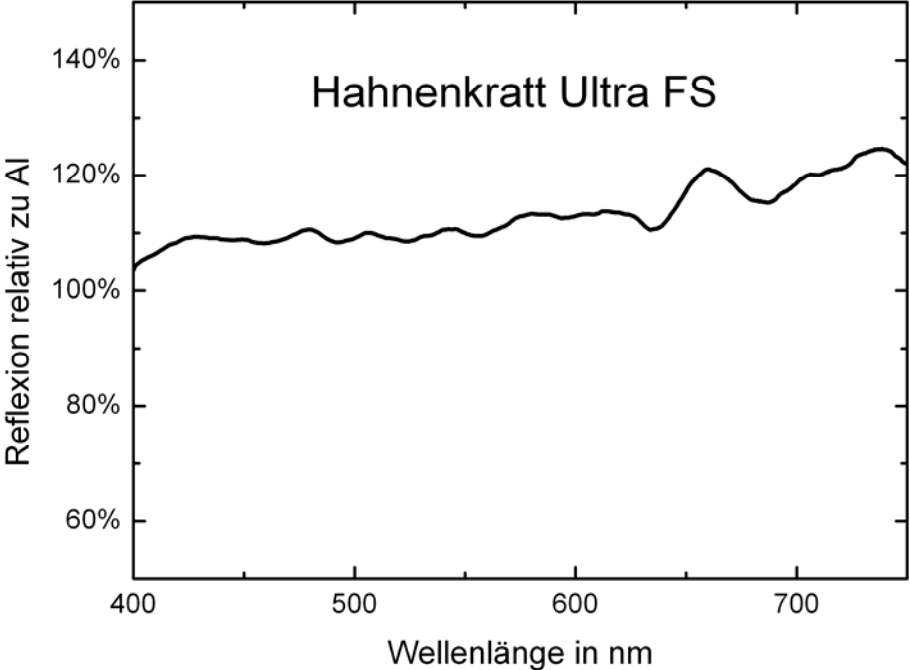
Die Reflexion der Emission einer Halogenlampe (LSB 020, LOT Oriol) wurde mit einem Dong-Woo-Spektrometer und einer Andor iStar ICCD gemessen. Der Einfallswinkel war dabei 5° zum Einfallslot, um winkelabhängige Interferenzeffekte auszuschließen. Die Messungen wurden jeweils mindestens einmal reproduziert. Der Fehler liegt im Bereich von 2% bezogen auf den Messwert.

Als Referenzspiegel kam ein mit Aluminium beschichteter Siliziumwafer zum Einsatz. Die Reflektivität von Aluminium liegt laut CRC Handbook of Chemistry and Physics, Academic Press, 85th Edition, in diesem Wellenlängenbereich im Idealfall bei durchweg rund 92%.

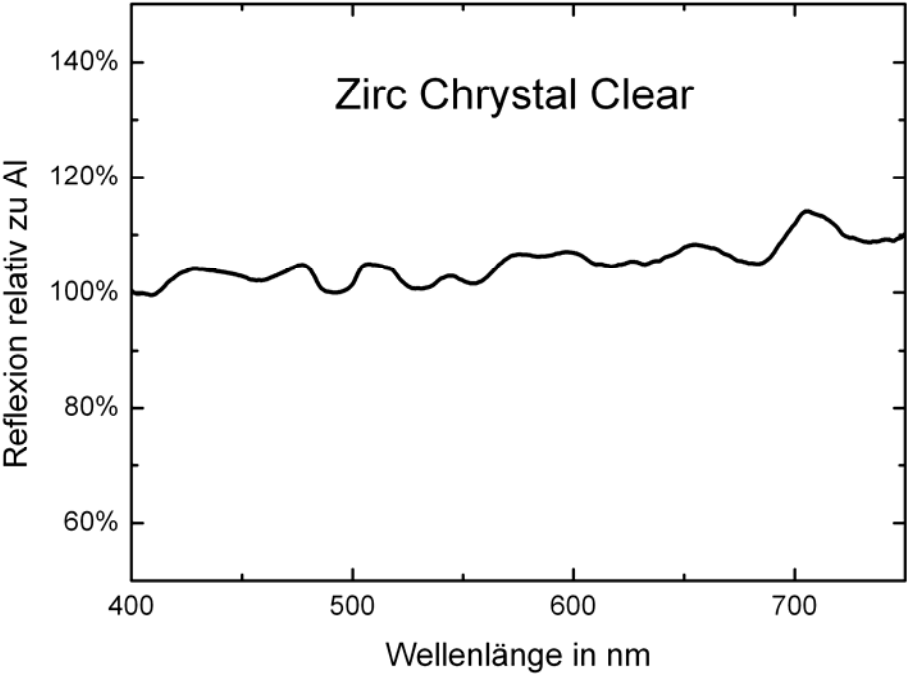
3 Ergebnisse

Die Ergebniskurven sind auf den folgenden Seiten gemäß Rücksprache für einen Wellenlängenbereich von 400-750 nm dargestellt.

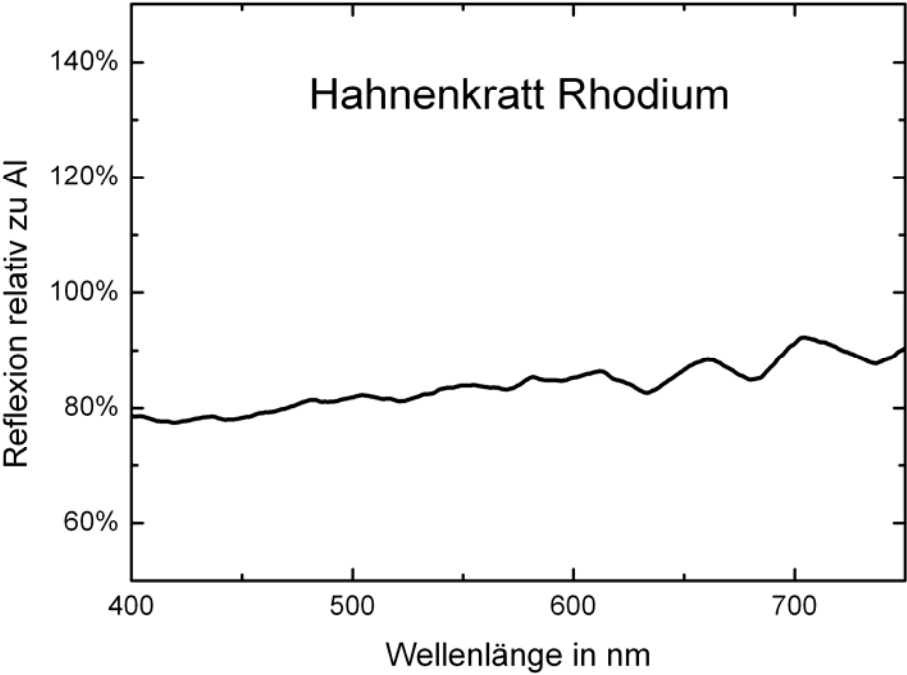
3.1 Spiegel 1, Hahnenkratt Ultra FS



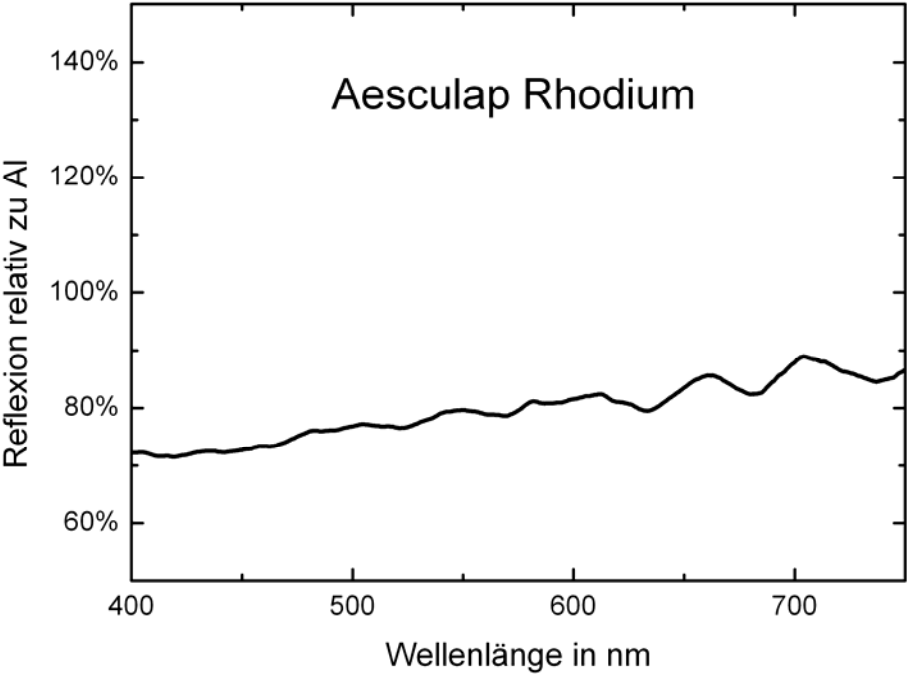
3.2 Spiegel 2, Zirc Crystal Clear



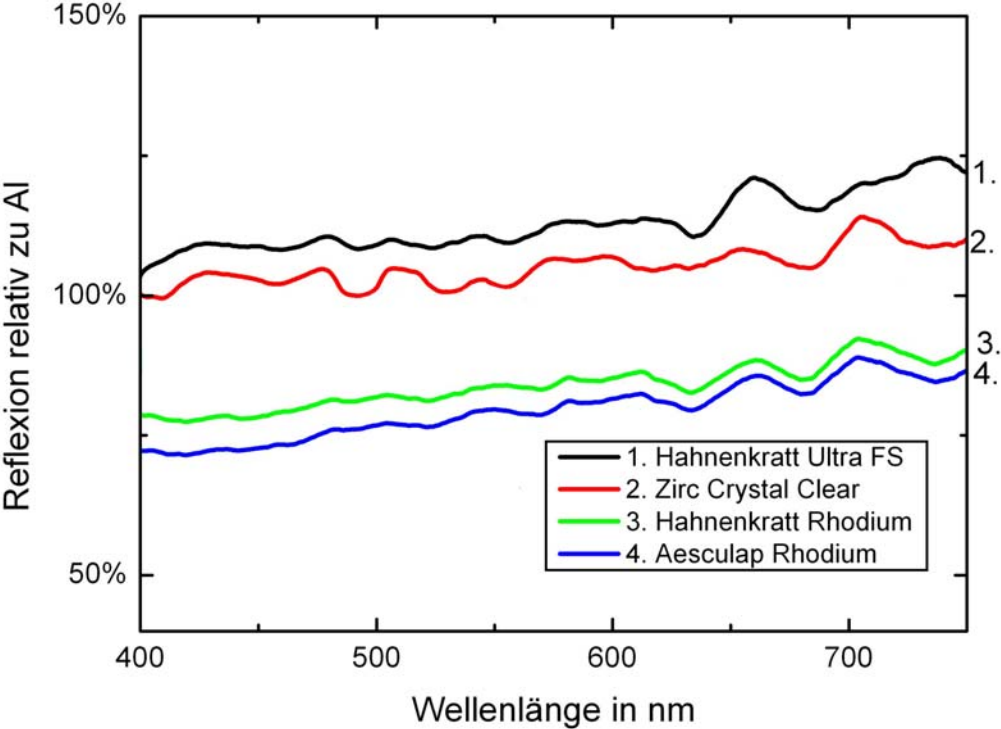
3.3 Spiegel 3, Hahnenkratt Rhodium



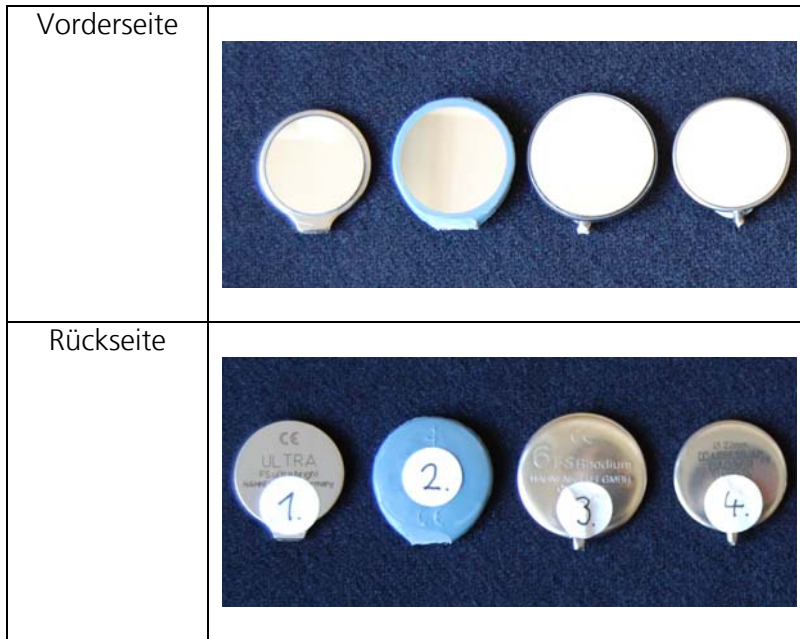
3.4 Spiegel 4, Aesculap Rhodium



3.5 Gesamtübersicht aller Messkurven



4 Photographien der Prüfteile



Wir danken Ihnen für Ihren Auftrag und für das in uns gesetzte Vertrauen. Für Rückfragen und weitere Zusammenarbeit stehen wir Ihnen gerne und jederzeit zur Verfügung.

Stuttgart, den 23.04.2009

Jakob Banz