

# Inhalt

	Seite		Seite
<b>Vorbemerkung</b>	7	<b>2.1.3.1.1 Planparallele Platte</b>	30
<b>Grundlage</b>	7	Berechnung der Parallelverschiebung	30
<b>Begriffsbestimmungen</b>	7	Berechnung der Längsverschiebung	31
<b>Optische Abbildung</b>	7	<b>2.1.3.1.2 Prisma</b>	33
<b>Vereinbarungen</b>	7	Durchrechnung des Strahlenverlaufs	33
<b>Beweisführung</b>	7	Prisma in Luft	34
<b>Schattenbildung</b>	7	Das Minimum der Ablenkung	34
<b>Schattenarten</b>	8	Berechnung des Minimums der Ablenkung	35
<b>Lochkamera</b>	8	Prisma bei senkrechtem Lichteinfall und kleinem brechendem Winkel	35
<b>Mathematische Anwendung</b>	9	Totalreflektierende 90°-Prismen	36
<b>1. Reflexion des Lichtes</b>	9	Tripelspiegel	37
<b>1.1 Das Reflexionsgesetz</b>	10	<b>2.1.3.2 Sphärooptik</b>	38
<b>1.1.1 Anwendung der gerichteten Reflexion</b>	11	<b>2.1.3.2.1 Die brechende Kugelfläche</b>	38
<b>1.1.1.1 Planspiegel</b>	11	Begriffsbestimmungen und Bezeichnungen	38
<b>1.1.1.1.1 Drehspiegel</b>	12	Beschreibung des Strahlenverlaufs	38
<b>1.1.1.1.2 Winkelspiegel</b>	13	Berechnung des Strahlenverlaufs	38
Wirkungsweise	13	Brechwert	39
<b>1.1.1.2 Sphärische Spiegel</b>	14	Brennpunkte und Brennweiten	39
<b>1.1.1.2.1 Sammelspiegel</b>	14	Mathematischer Zusammenhang zwischen Brennweiten und Brechwert	39
Bilderzeugung	16	Abhängigkeit zwischen Brennweiten und Krümmungsradius	40
Einteilung der Abbildungsräume	17	Abhängigkeit zwischen Brennweiten und Brechzahl	40
<b>1.1.1.2.2 Zerstreuungsspiegel</b>	20	Formen der relativen Abbildungsgleichung	40
Wirkungsweise	20	Brennweitenform	40
Bilderzeugung	20	Newtonsche Form	40
<b>2. Die Lichtbrechung</b>	23	Abbildung eines ausgedehnten Objektes	41
<b>2.1 Das Brechungsgesetz</b>	24	Die laterale Vergrößerung oder der Abbildungsmaßstab	41
Das Fermat-Prinzip	25	Die angulare Vergrößerung oder der Winkelaßstab	42
Totalreflexion	26	Die axiale Vergrößerung oder der Tiefenmaßstab	43
<b>2.1.1 Berechnung der Lichtbrechung</b>	27	Beziehungen zwischen den Maßstabswerten	44
<b>2.1.2 Konstruktion der Lichtbrechung</b>	28	Die Weierstraß-Reusch Konstruktion	44
Verfahrensanalyse	28	Konstruktion der Brennpunkte	45
<b>2.1.3 Anwendung der Lichtbrechung</b>	30	Konstruktion der Abbildung eines ausgedehnten Objektes	45
<b>2.1.3.1 Planoptik</b>	30		

	Seite		Seite
<b>2.1.3.2.2 Sphärische Linsen</b>	45	<b>Die theoretische Linse</b>	72
Arten der Linsen	45	Berechnung der theoretischen Linse	73
Wirkungsweise Sammellinse	45	Konstruktion der Lage der Systemhauptebenen	73
Wirkungsweise Zerstreuungslinse	46	Beschreibung der Konstruktion	75
<b>2.1.3.2.2.1 Die dünne Linse</b>	47	<b>2.1.3.2.2.3.2 Linsensysteme in beliebigen Medien</b>	76
Brechwert	47	Berechnung der optischen Wirkung des schematischen Auges nach Gullstrand	76
Brennweiten	47	Berechnung des Brechwertes des Hornhautsystems	76
Die dünne Linse in Luft	47	Berechnung des Brechwertes der Augenlinse	77
Die Abbildung durch die dünne Sammellinse in Luft	47	Gesamtbrechwert des Augensystems	78
Die Abbildung durch die dünne Zerstreuungslinse in Luft	49	<b>2.1.3.3 Astigmatische Linsen</b>	79
<b>2.1.3.2.2.2 Die dicke Linse</b>	51	<b>2.1.3.3.1 Zylinderlinsen</b>	79
Bestimmung des Brechwertes	51	<b>2.1.3.3.1.1 Kreiszyylinderlinsen</b>	79
Bestimmung des Scheitelbrechwertes	52	<b>2.1.3.3.1.2 Planzyylinderlinsen</b>	80
Berechnung des Scheitelbrechwertes	53	Kennzeichnung der optischen Wirkung von Zylinderlinsen	80
Berechnung der Lage der Hauptebenen	53	Die Abbildung durch Zylinderlinsen	82
Berechnung der Lage der Knotenpunkte	54	Die Kombination von zwei Planzyylinderlinsen	83
Konstruktive Bestimmung der Hauptebenenlage bei der dicken Linse in Luft	54	Planzyylinderlinsen mit parallelen Achsenlagen	83
Die Abbildung durch die dicke Linse	55	Planzyylinderlinsen mit senkrechten Achsenlagen	84
Besondere Formen der dicken Linse in Luft	57	<b>2.1.3.3.1.3 Sphärozyylinderlinsen</b>	86
<b>2.1.3.2.2.3 Linsensysteme</b>	60	Die Abbildung durch die Sphärozyylinderlinse	87
<b>2.1.3.2.2.3.1 Linsensysteme in Luft</b>	60	Berechnung der Abbildung	87
Linsensysteme aus zwei Sammellinsen	60	Konstruktion der Abbildung	89
Größen zur Kennzeichnung der optischen Wirkung	61	Die Abbildung ausgedehnter Objekte	90
Die Abbildung virtueller Objekte im Objektraum einer Sammellinse	63	Kombination zweier Sphärozyylinderlinsen	91
Die Abbildung virtueller Objekte im Bildraum einer Sammellinse	64	<b>2.1.3.3.1.4 Sphärotorische Linsen</b>	92
Linsensysteme aus einer Sammellinse und einer Zerstreuungslinse	65	Die Abbildung durch die sphärotorische Linse	93
Die Abbildung virtueller Objekte im Objektraum einer Zerstreuungslinse	65	<b>Schlußbetrachtung</b>	93
Die Abbildung virtueller Objekte im Bildraum einer Zerstreuungslinse	66	<b>Literaturverzeichnis</b>	93
Linsensysteme mit mehr als zwei Linsen	69	<b>Stichwortverzeichnis</b>	94