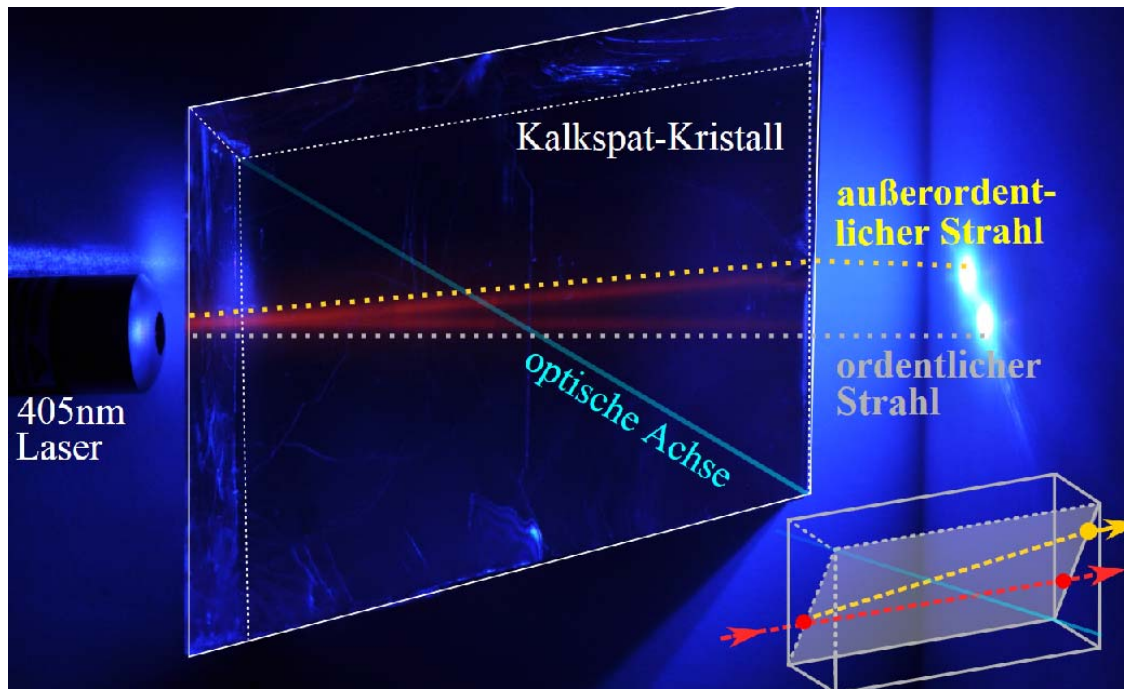


Eugene Hecht
Optik
Oldenbourg Verlag

Bild 8.18: Spaltform des Kalkspats.



„Kalkspat doppelbrechung laser“ von Jan Krieger. Lizenziert unter CC BY-SA 3.0 über Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kalkspat_doppelbrechung_laser.svg#/media/File:Kalkspat_doppelbrechung_laser.svg

Glan-Foucault Prisma

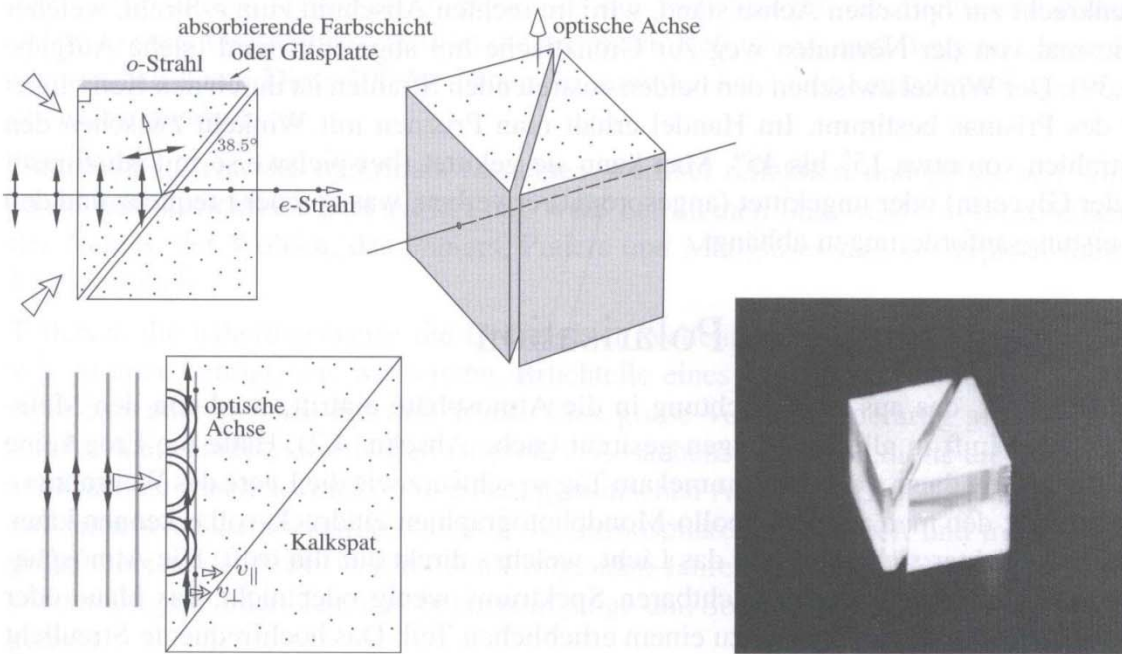


Bild 8.27: Das Glan-Foucault-Prisma. (Photo E.H.)

Eugene Hecht
Optik
Oldenbourg Verlag

Wollaston Prisma

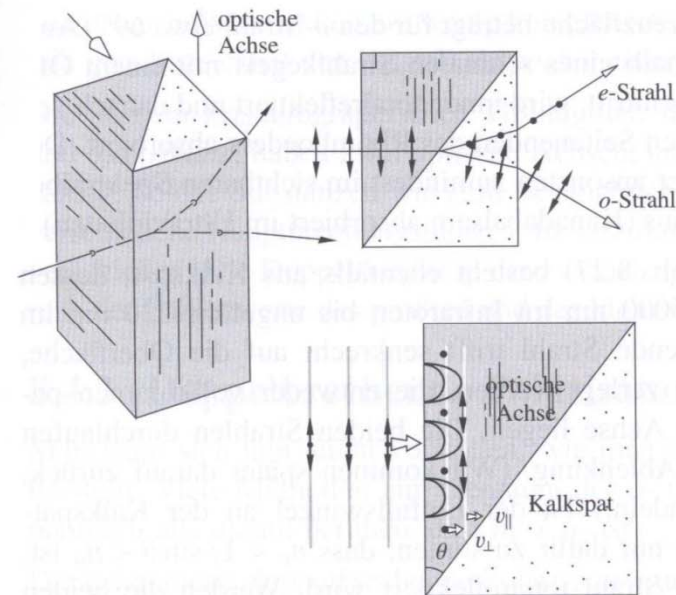


Bild 8.28: Das Wollaston-Prisma.

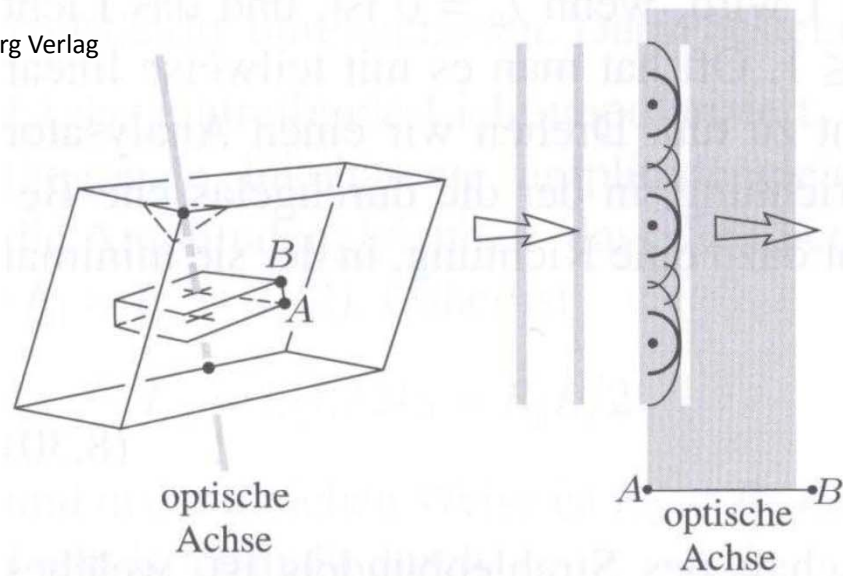


Bild 8.36: Eine Kalkspatplatte, die senkrecht zur optischen Achse geschnitten ist.

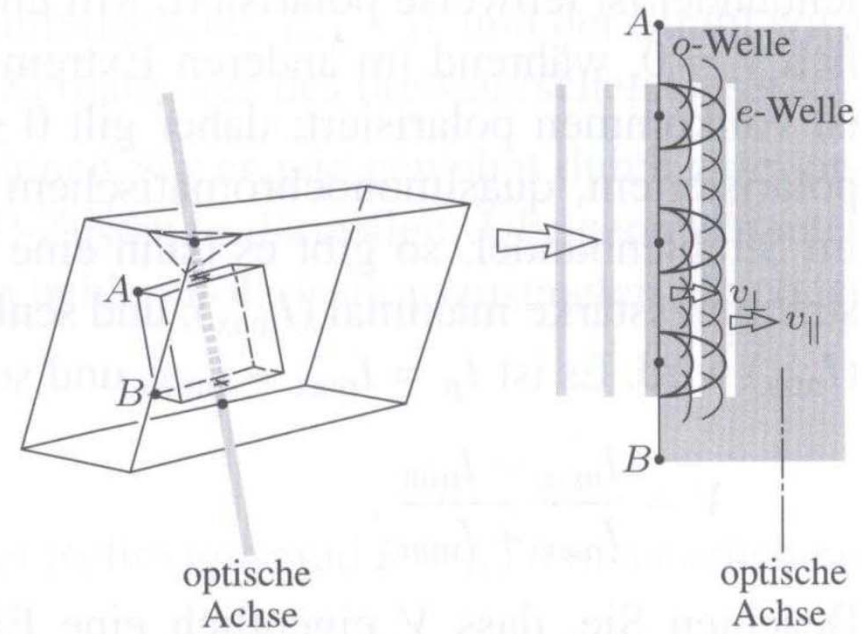


Bild 8.37: Eine Kalkspatplatte, die parallel zur optischen Achse geschnitten ist.

Nur ein Bild sehen!

Lambda-Plättchen = Phasenschieber

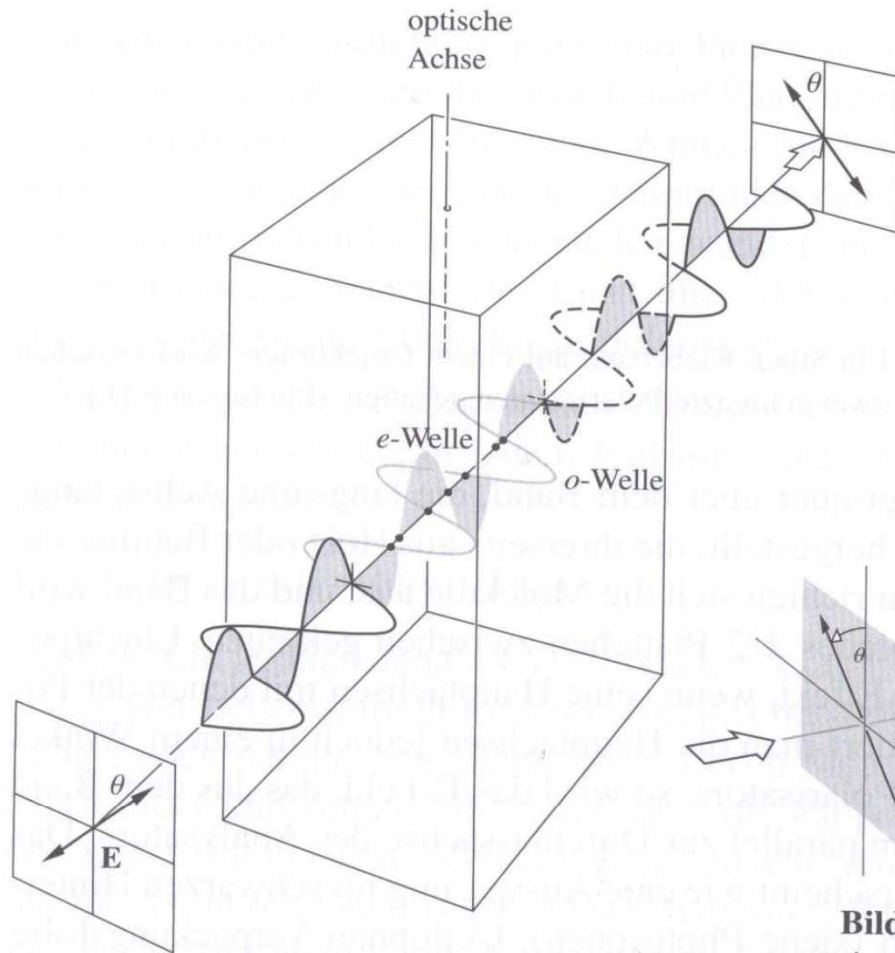


Bild 8.38: Ein $\lambda/2$ -Plättchen; man erkennt, wie der relative Phasenunterschied der *e*- und *o*-Welle beim Durchlaufen des Plättchens zunimmt.

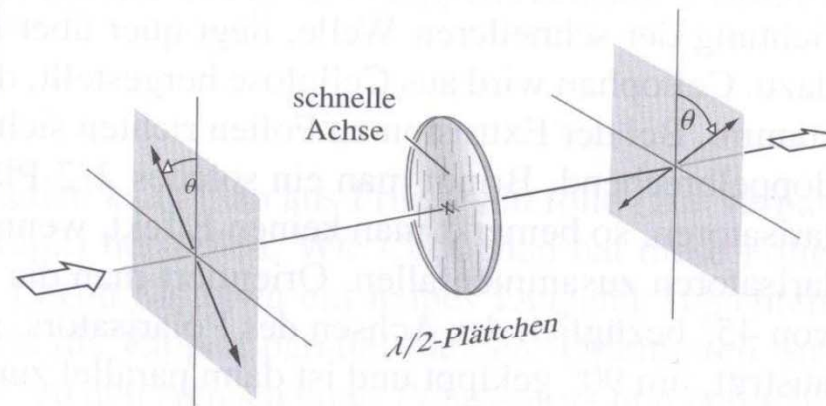


Bild 8.39: Ein $\lambda/2$ -Plättchen dreht die Polarisationsebene von linear polarisiertem Licht insgesamt um 2θ . Die Schwingungsebene des einfallenden Lichts liegt hier im ersten und dritten, die des austretenden Lichts im zweiten und vierten Quadranten.

Tabelle 8.5: Stokessche und Jonesche Vektoren einiger Polarisationszustände.

Polarisationszustand	Stokessche Vektoren	Jonesche Vektoren	Polarisationszustand	Stokessche Vektoren	Jonesche Vektoren
horizontaler \mathcal{P} -Zustand	$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$	\mathcal{P} -Zustand bei -45°	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$
vertikaler \mathcal{P} -Zustand	$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	\mathcal{R} -Zustand	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ -i \end{bmatrix}$
\mathcal{P} -Zustand bei $+45^\circ$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	\mathcal{L} -Zustand	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ i \end{bmatrix}$

Tabelle 8.6: Jonessche und Mueller-Matrizen.

Eugene Hecht
Optik
Oldenbourg Verlag

Lineares optisches Element	Jonessche Matrix	Mueller-Matrix	Lineares optisches Element	Jonessche Matrix	Mueller-Matrix
Horizontaler Linearpolarisator	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\lambda/4$ -Plättchen, schnelle Achse vertikal	$e^{i\pi/4} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -i \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$
Vertikaler Linearpolarisator	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\lambda/4$ -Plättchen, schnelle Achse horizontal	$e^{i\pi/4} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & i \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$
Linearpolarisator bei $+45^\circ$	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	Homogener Zirkularpolarisator rechts	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & i \\ -i & 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
Linearpolarisator bei -45°	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	Homogener Zirkularpolarisator links	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -i \\ i & 1 \end{bmatrix}$	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$