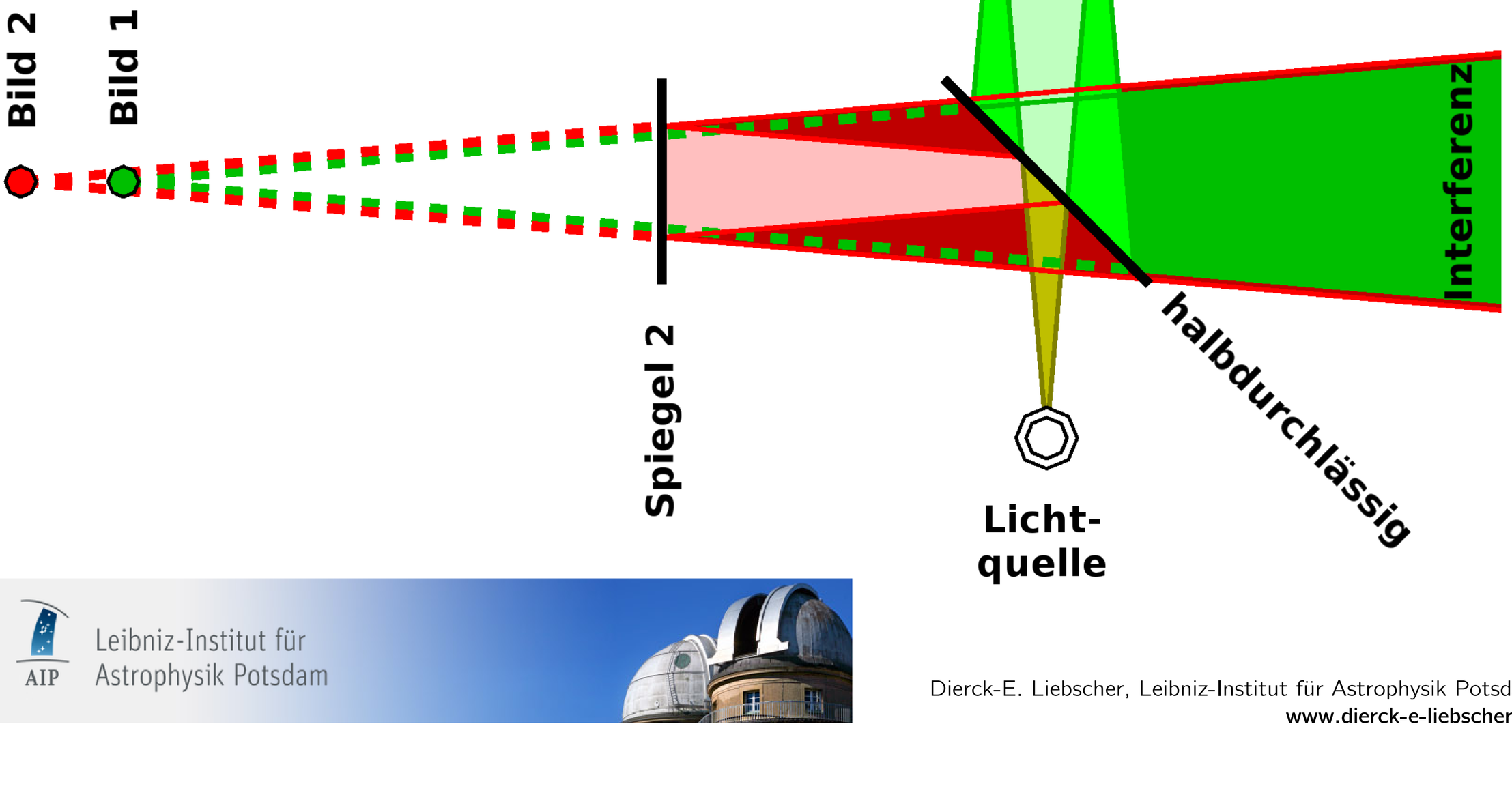
# Das Interferometer

Das Interferometer ist eine Spiegelanordnung, die es gestattet, zwei Spiegelbilder einer Lichtquelle an fast gleicher Stelle zu sehen. Das von ihnen ausgehende Licht interferiert und der Beobachter sieht eine Interferenzfigur nach Art der Newtonschen Ringe.

Ist die Lichtgeschwindigkeit in alle Richtungen gleich, ändert sich das Interferenzmuster bei Drehung des Apparates nicht. Muss man der Lichtgeschwindigkeit die Geschwindigkeit der Erde überlagern, ändert sich der Abstand der beiden Bilder voneinander. Diese Änderung ist zwar klein, wendet aber ihr Vorzeichen, wenn der Apparat um 90 Grad gedreht wird, die beiden Außenspiegel also ihre Rolle tauschen. Michelson erwartete, dies in der entsprechenden Musteränderung zu erkennen. Zu seiner Enttäuschung fand er es nicht.

Ein Interferometer kann kleinste Längenänderungen messen, und sein Prinzip ist darin ungeschlagen. Ändert ein Lichtweg seine Länge auch nur um 30 Nanometer, sieht man das an der Lageänderung der Interferenzfigur.




Leibniz-Institut für
Astrophysik Potsdam

Dierck-E. Liebscher, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam
**www.dierck-e-liebscher.de**