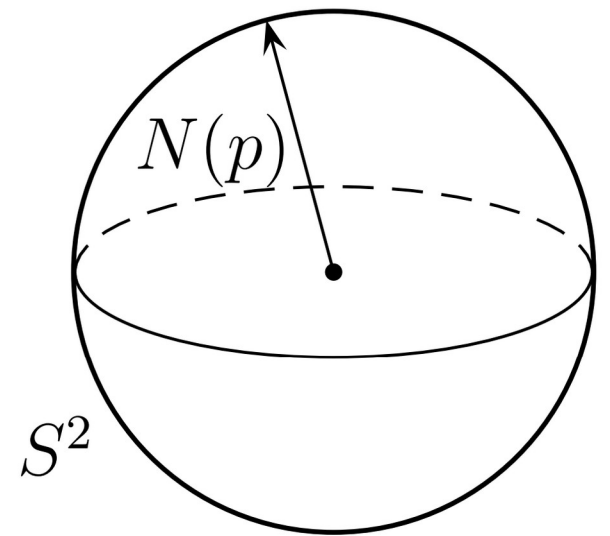
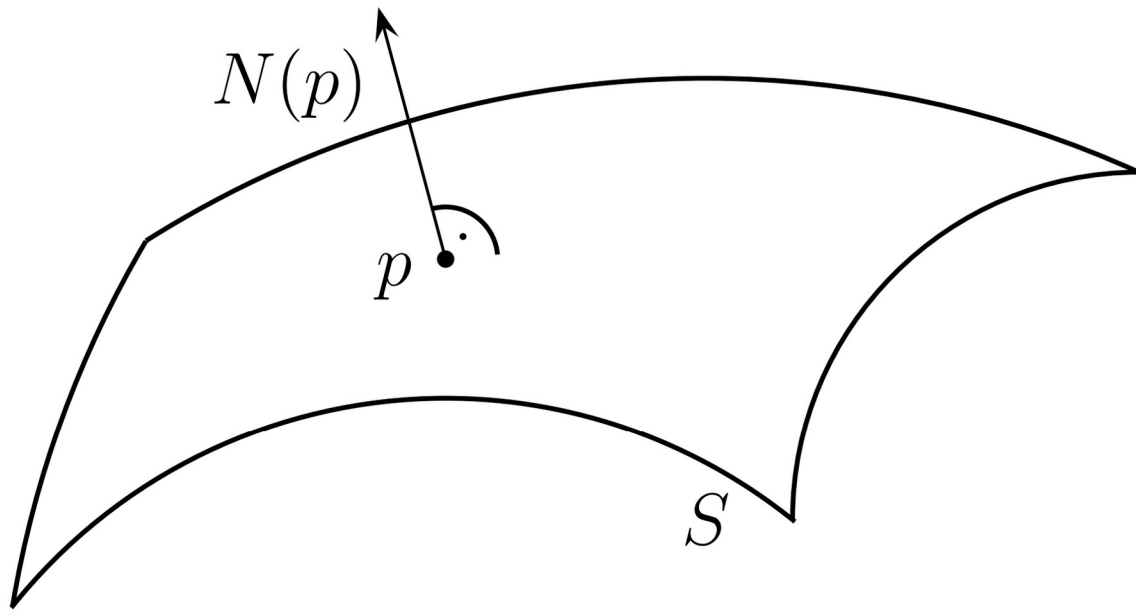
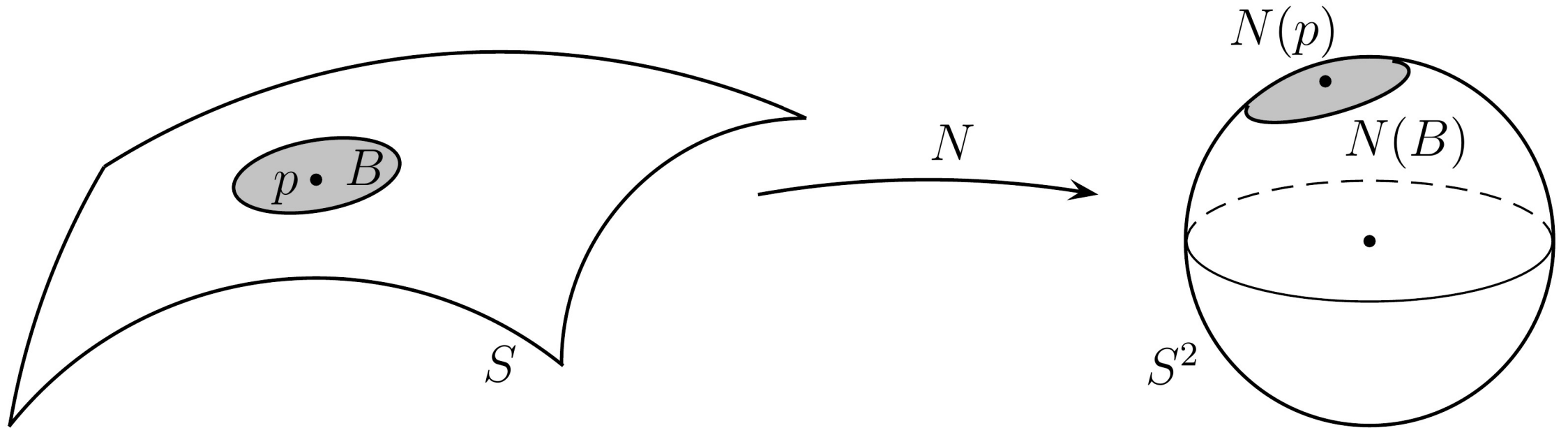


Die Schnittkrümmung als Verallgemeinerung der Gauss-Krümmung

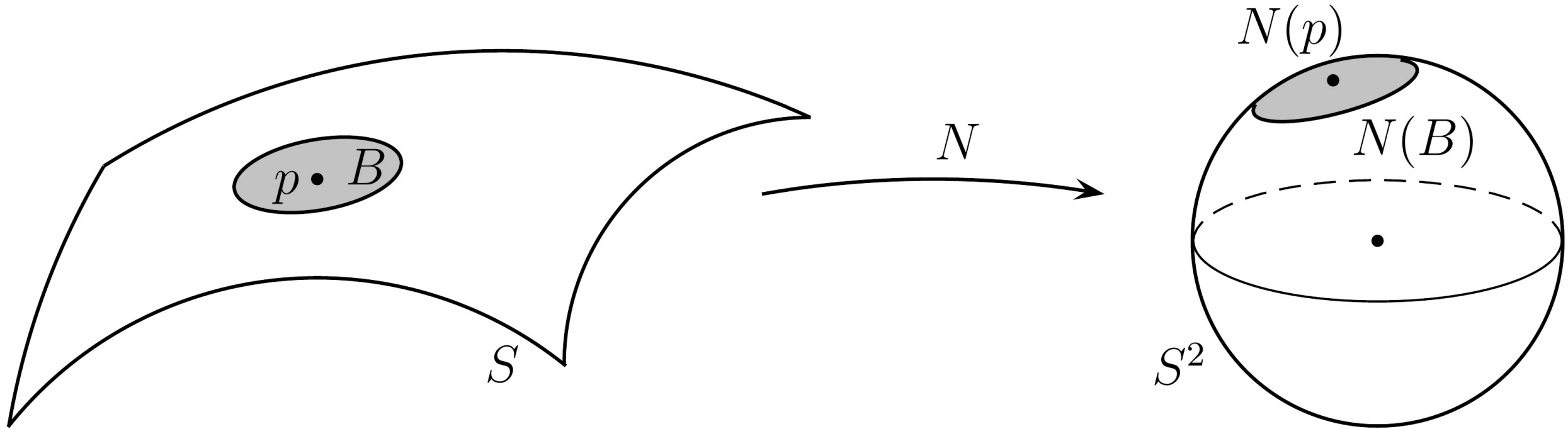
Gauss-Abbildung



Gauss-Abbildung

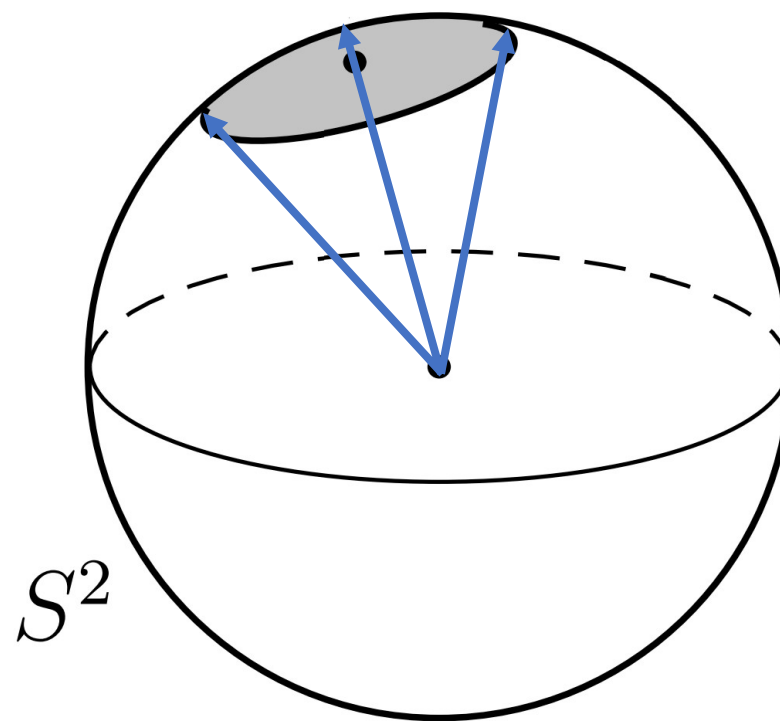
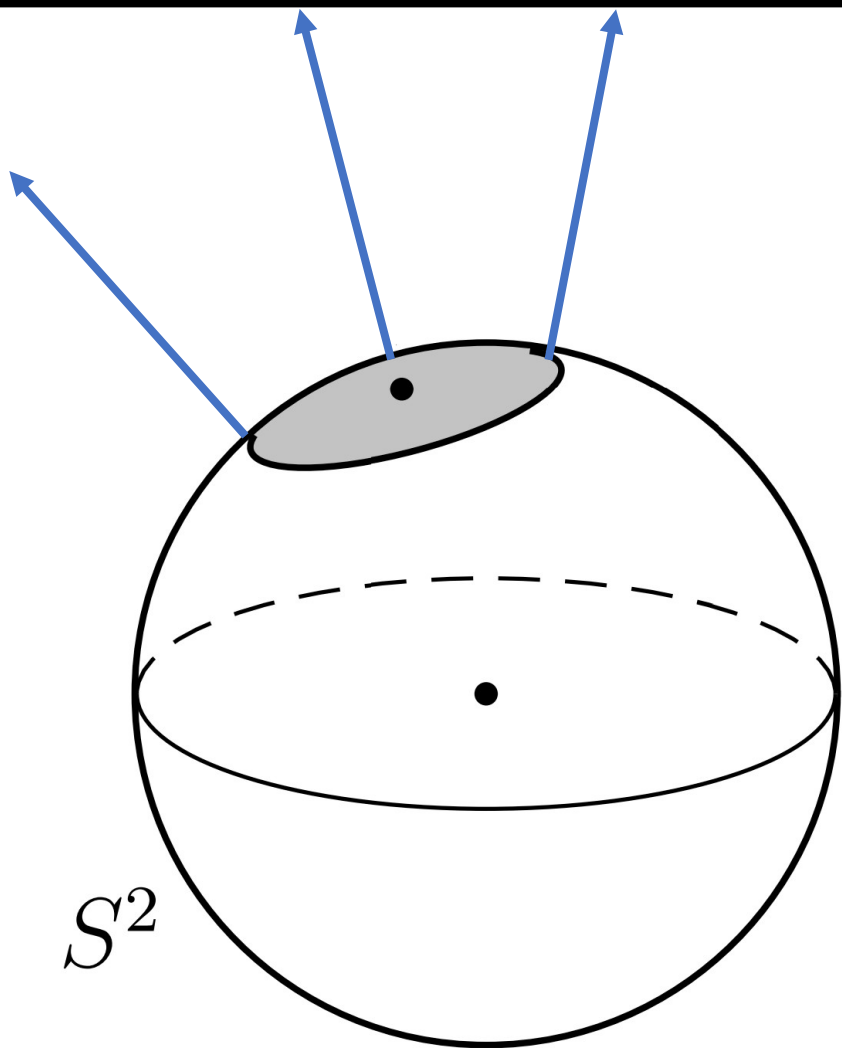


Gauss-Krümmung

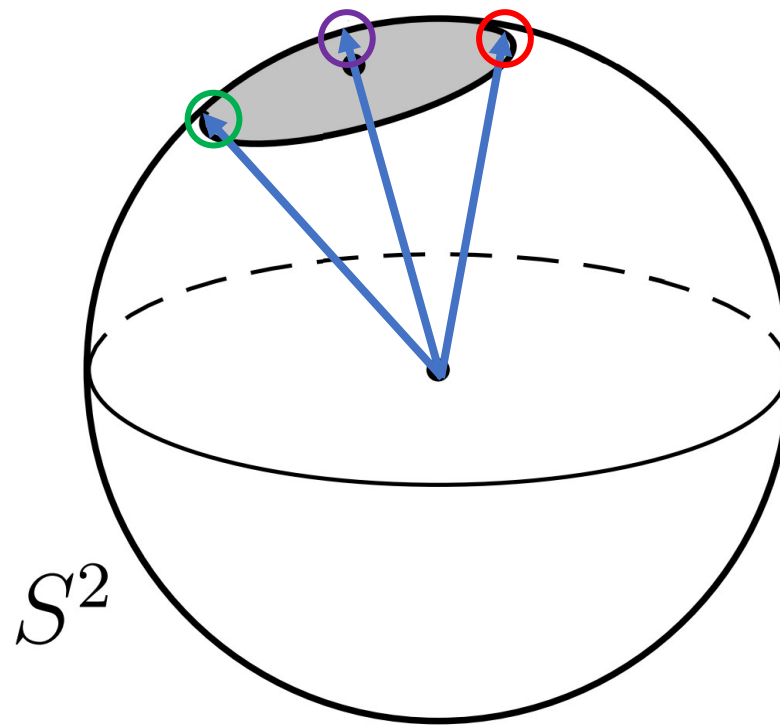
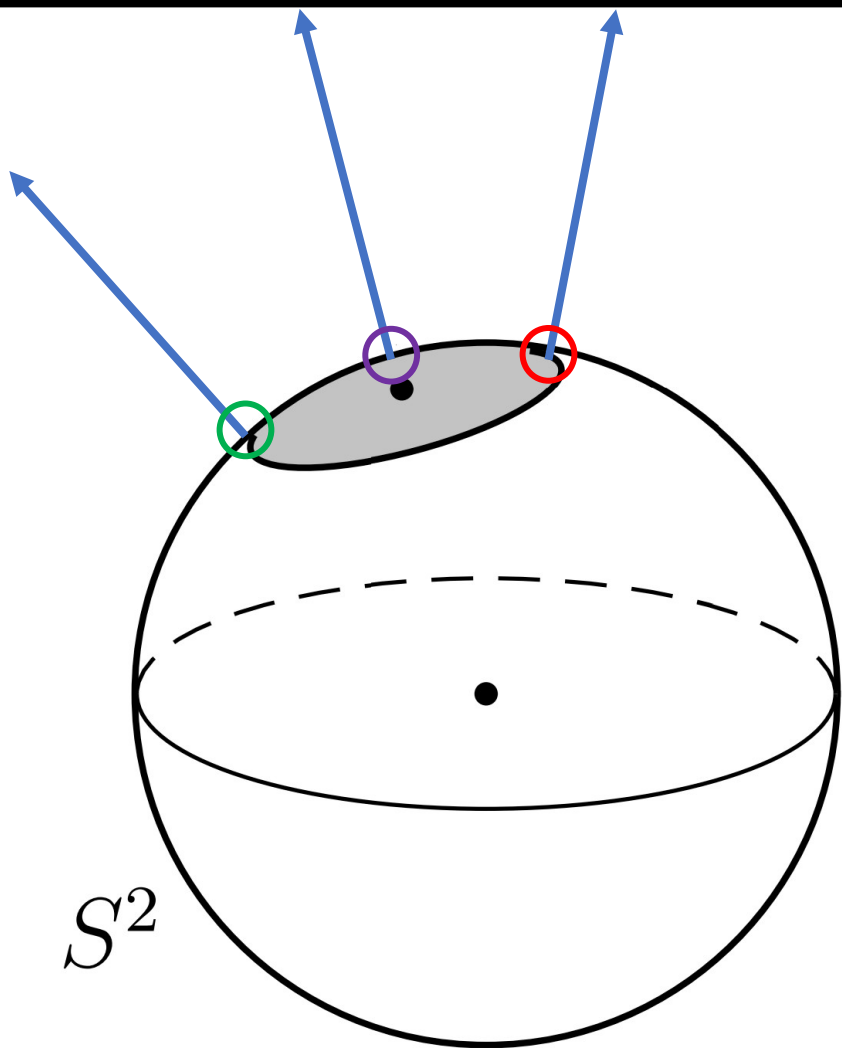


$$K_S(p) = \lim_{B \rightarrow 0} \frac{N(B)}{B}$$

Beispiel: Gauss-Krümmung der Einheitsphäre



Beispiel: Gauss-Krümmung der Einheitskugel



Von der Gauss-Krümmung zur Schnittkrümmung

1. Gauss-Krümmung:

- Mass für die Krümmung einer Fläche (2-dimensionaler Raum)
- Fläche muss vom 3-dimensionalen euklidischen Raum umgeben sein

2. Schnittkrümmung

- Mass für die Krümmung von Räumen beliebiger Dimension
- Die Notwendigkeit eines umgebenden Raums fällt weg

Zusammenhang: Schnittkrümmung und Gauss-Krümmung

- Auf einer regulären Fläche sind Schnitt- und Gauss-Krümmung identisch.
- Die Schnittkrümmung eines höherdimensionalen Raums entspricht der Gauss-Krümmung einer regulären Fläche.

Einsteinsche Feldgleichungen

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} S g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}$$