Optische, räumliche Täuschung durch Schattenwirkung

von Günter Polhede, Stemwede

Das reale Bild

Die obere Abbildung zeigt den realen Teil eines Baumes. Die Stelle, um die es hier geht, befindet sich unten rechts. Dort wurde ein Ast abgeschnitten. Man sieht einen Wulst als Zeichen für das Zuwachsen der Stelle und in deren Mitte eine noch nicht überwachsene Vertiefung. Von oben kommendes Sonnenlicht wirft über die obere Wulstkante einen Schatten in die Vertiefung.

Das gedrehte Bild

Beim unteren Bild handelt es sich um dasselbe wie oben - das allerdings in der Bildebene um 180 Grad gedreht wurde. Die oben erwähnte Astabschnittsstelle ist im unteren Bild oben links zu sehen. Dafür gibt es jetzt zwei Möglichkeiten der Wahrnehmung, die von der Interpretation des oben bereits angesprochenen Schattens abhängig sind.

Zwei Möglichkeiten der Wahrnehmung

Als eine Möglichkeit der Wahrnehmung ist jetzt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der reale Wulst als Vertiefung und die reale Vertiefung als scheinbar herausgewachsene Erhöhung zu sehen, die einen Schatten nach unten zu werfen scheint. Diese Wahrnehmung entsteht vermutlich am Ehesten, wenn wir uns dem Astabschnitt mit dem Blick von oben rechts annähern.
Eine andere Möglichkeit der Wahrnehmung dieses Astabschnittes besteht darin, dass wir den Wulst als Erhöhung und die Astmitte als Vertiefung sehen, so wie es nach dem oberen Bild der Realität entspricht. Um das so sehen zu können, müsste der unten links sichtbare Schatten von unten links geworfen werden. Diese Sichtweise stellt sich möglicherweise eher ein, wenn wir den Blick von unten links an den Astabschnitt heranführen.

Interpretation dieser Schattenwirkungen
Zweidimensionale Bilder gewinnen für unsere Wahrnehmung die dritte Dimension durch die Interpretation von Schatten.
Beim oberen Bild stimmt bei der Zusammenführung des zweidimensionalen Bildes mit der Interpretation des Schattens der Gesamteindruck mit der abgebildeten Realität überein.
Beim unteren Bild wurde gegenüber dem oberen durch die 180 Grad Drehung in der Bildebene eine Verfremdung vorgenommen, die wir mit Hilfe unserer Seherfahrung offensichtlich nicht eindeutig interpretieren können. So kann bei der Betrachtung des unteren Bildes im Laufe des Wahrnehmungsvorgangs der Schatten mit den oben beschriebenen unterschiedlichen Möglichkeiten wahrgenommen und interpretiert werden, was zu unterschiedlich wahrgenommenen Erscheinungsformen des Astabschnittes führt.
Bei der ersten Möglichkeit der Wahrnehmung des Astabschnittes im unteren Bild wird die Interpretation des Schattens so vorgenommen, dass er von oben nach unten fällt. Somit entsteht die Illusion, in der Mitte des Astabschnittes sei eine Erhebung herausgewachsen. Ergänzend zur 180 Grad-Drehung in der vertikalen Bildebene wird der Eindruck erweckt, dass sich auch die horizontale Tiefenwirkung im Rahmen des Vorgangs der Wahrnehmung um 180 Grad gedreht hätte.
Bei der zweiten Möglichkeit der Wahrnehmung des Astabschnittes im unteren Bild wird die Interpretation des Schattens so vorgenommen, dass er von unten links nach oben fällt, obwohl das nicht mit der Seherfahrung übereinstimmt.
Die dreidimensionale Wahrnehmung mit Hilfe der Interpretation dieser Schattenwirkungen geschieht also auf zweierlei Art und Weise:
Entweder sieht man im unteren Bild die dritte Dimension entgegen der realen Richtung als Erhöhung, dann entspricht die Schatteninterpretation der realen Wahrnehmung oder man akzeptiert, dass der Schatten entgegen der Seherfahrung von unten nach oben fällt, dann kann die dritte Dimension wie gewohnt als Vertiefung gesehen werden.

Konsequenz
Ungewöhnliche Schattenwirkungen können zu Irritationen führen und unsere Aufmerksamkeit begründen.