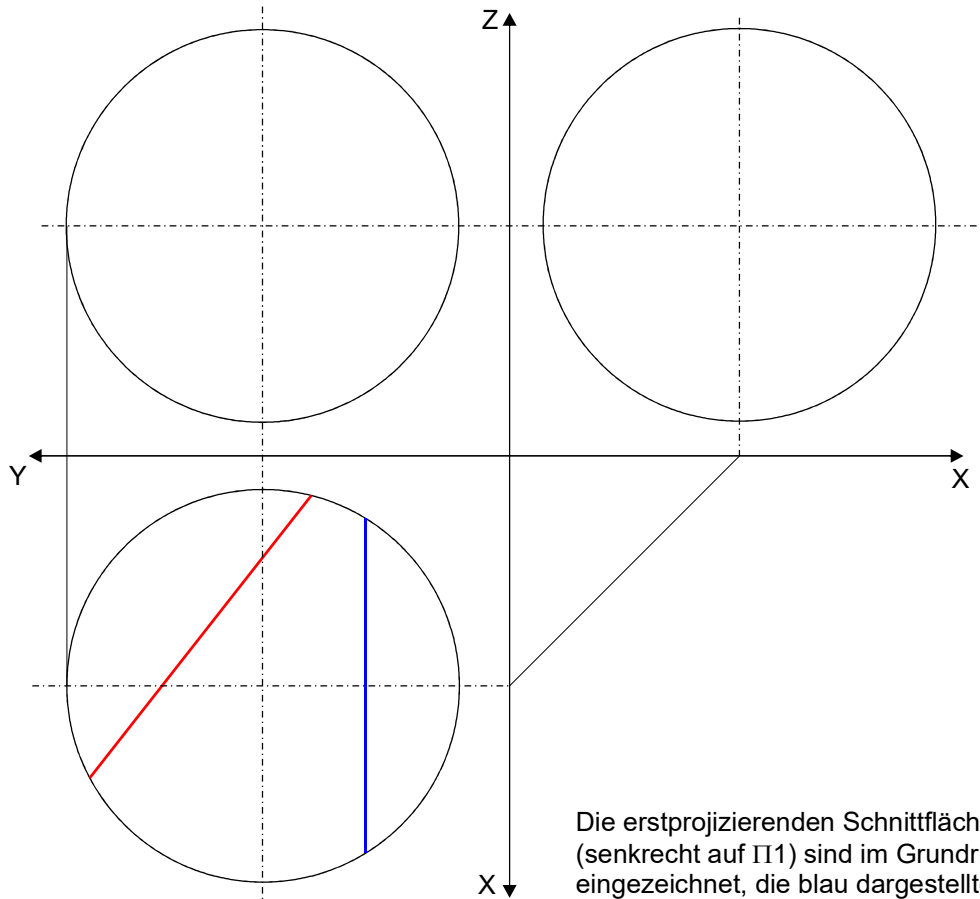


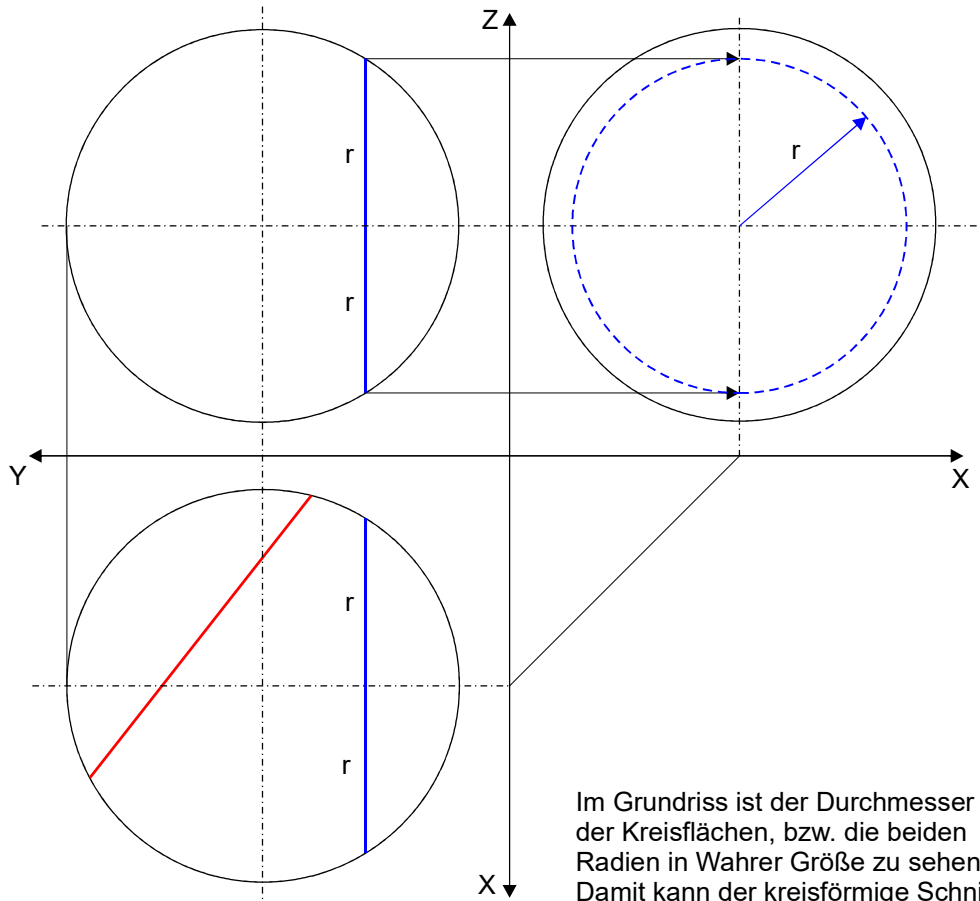
## Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Die erstprojizierenden Schnittflächen (senkrecht auf  $\Pi_1$ ) sind im Grundriss eingezeichnet, die blau dargestellte Fläche ist auch zweitprojizierend, also auch senkrecht auf  $\Pi_2$ .

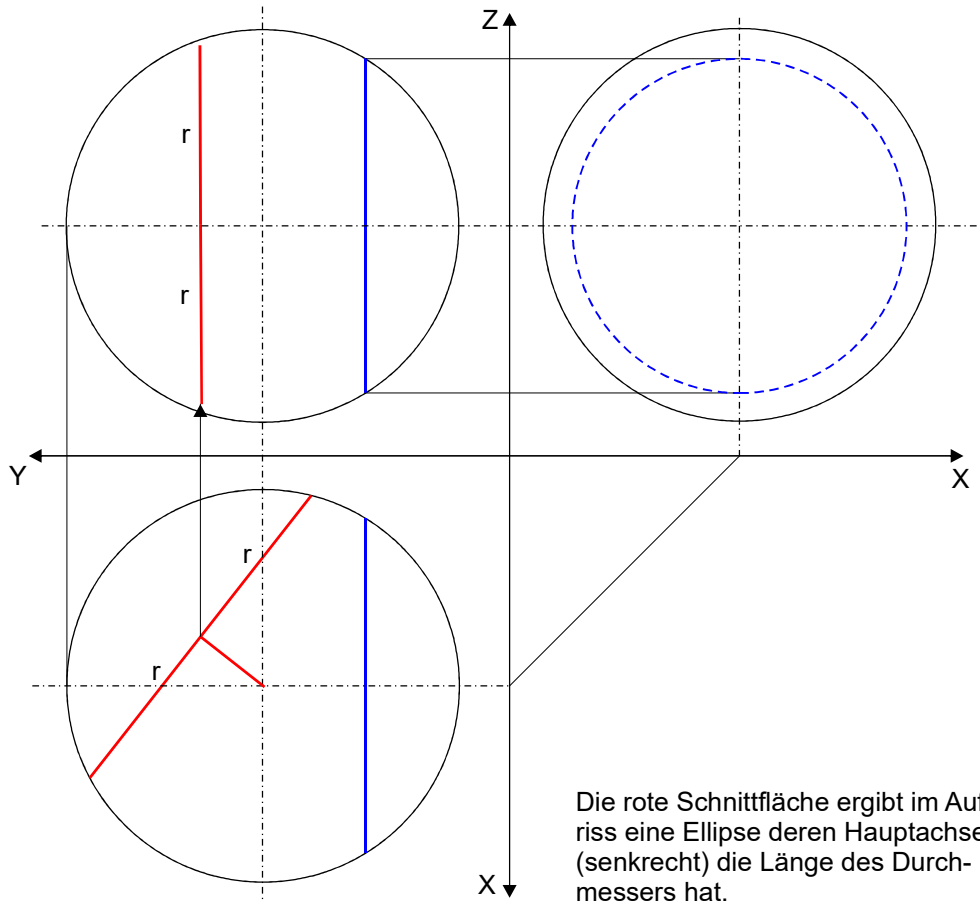
**Du kannst dieses Blatt ausdrucken und selbst eine Lösung zu zeichnen versuchen.**

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



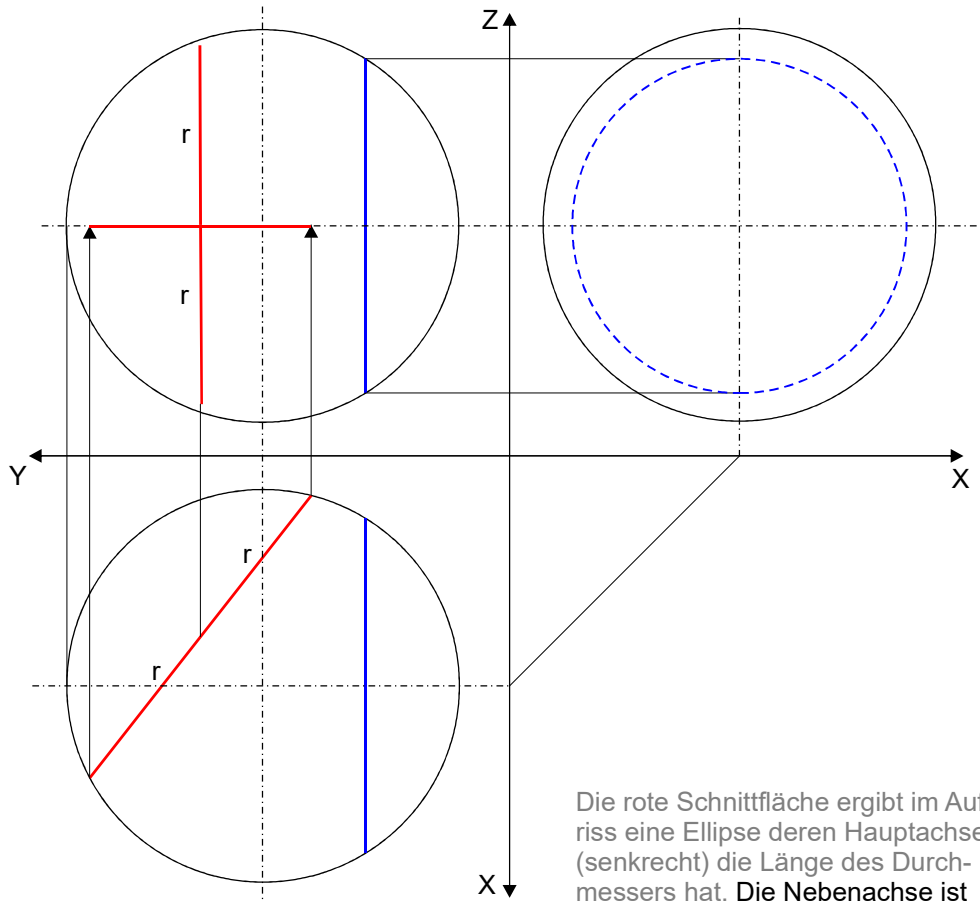
Im Grundriss ist der Durchmesser der Kreisflächen, bzw. die beiden Radien in Wahrer Größe zu sehen. Damit kann der kreisförmige Schnitt (blau) im Seitenriss gezeichnet werden.

### Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



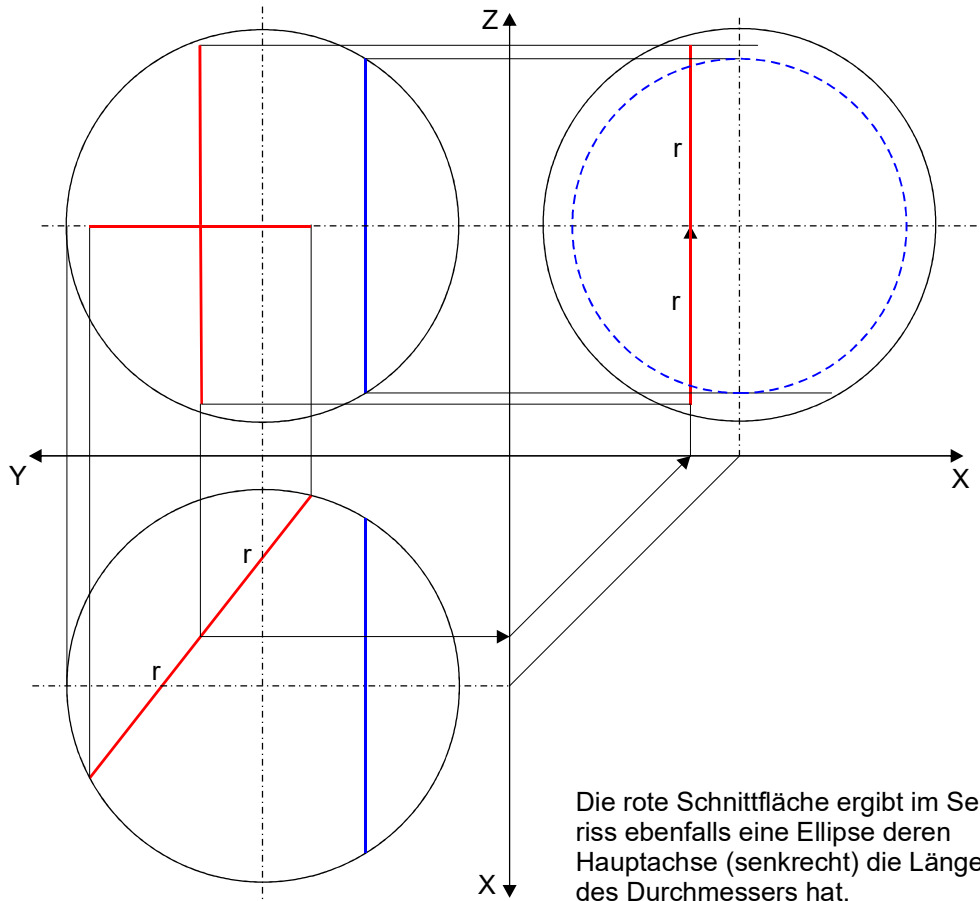
Die rote Schnittfläche ergibt im Auf-  
riss eine Ellipse deren Hauptachse  
(senkrecht) die Länge des Durch-  
messers hat.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



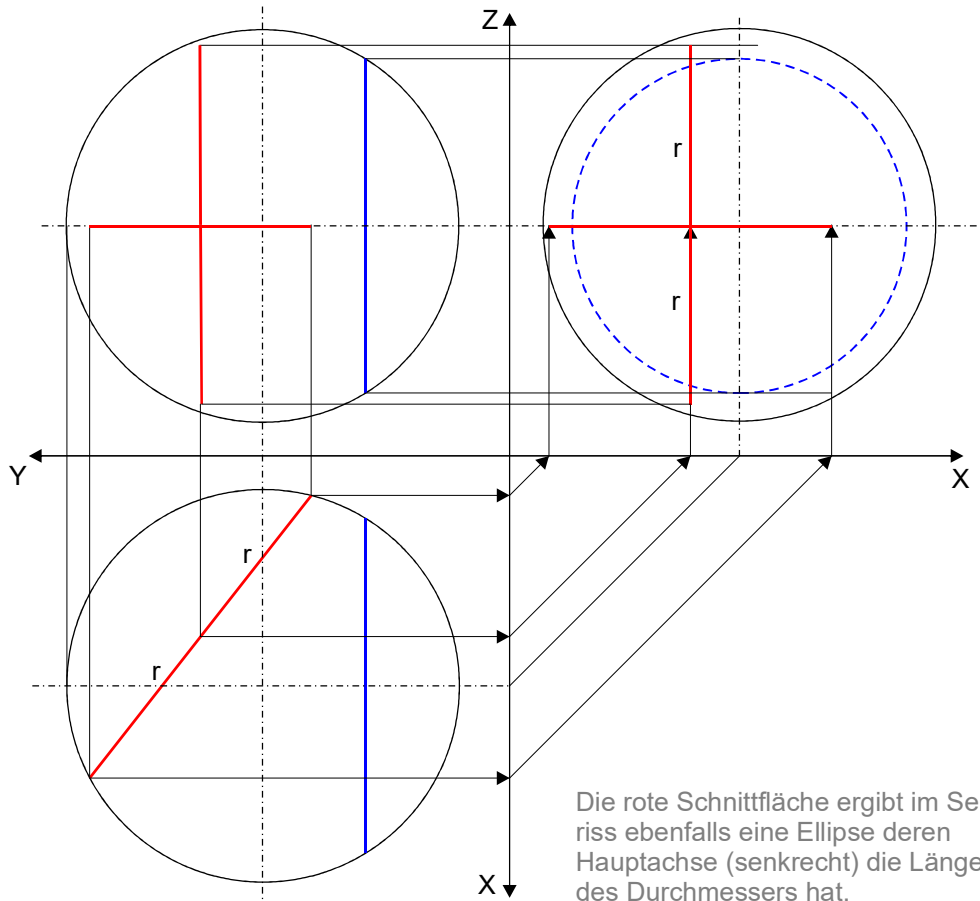
Die rote Schnittfläche ergibt im Aufriss eine Ellipse deren Hauptachse (senkrecht) die Länge des Durchmessers hat. Die Nebenachse ist der verkürzte Durchmesser und wird aus dem Grundriss nach oben gelotet.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



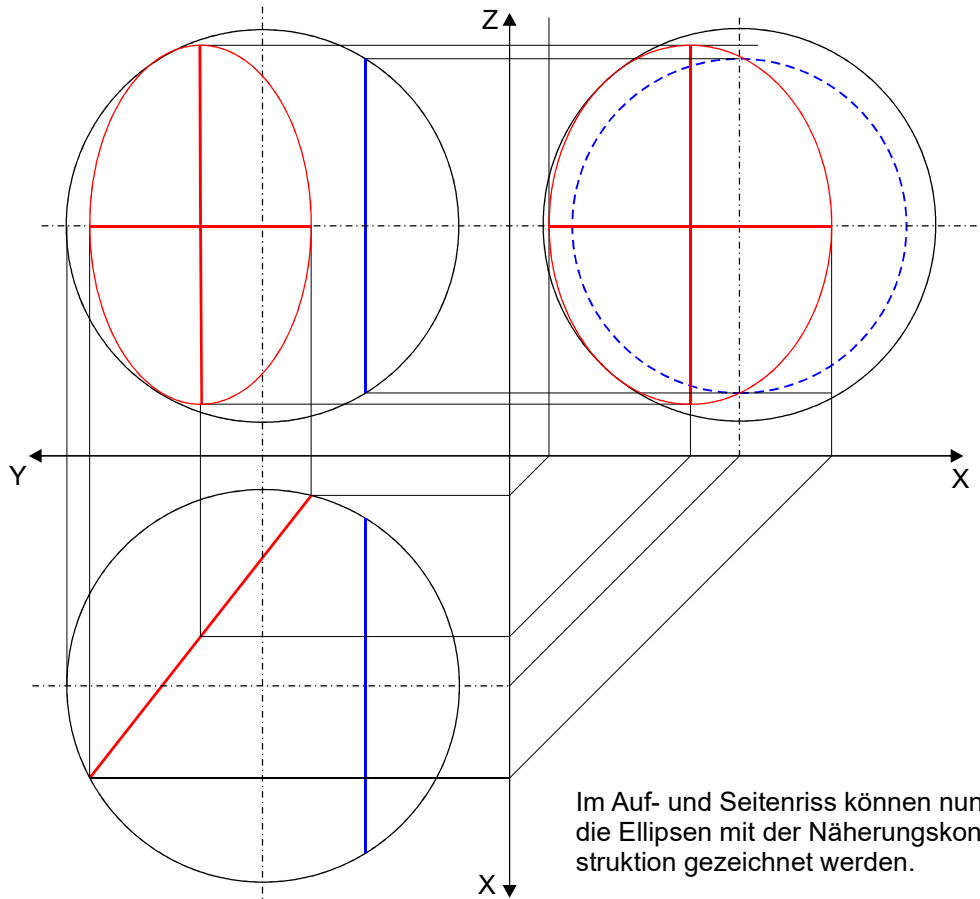
Die rote Schnittfläche ergibt im Seitenriss ebenfalls eine Ellipse deren Hauptachse (senkrecht) die Länge des Durchmessers hat.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



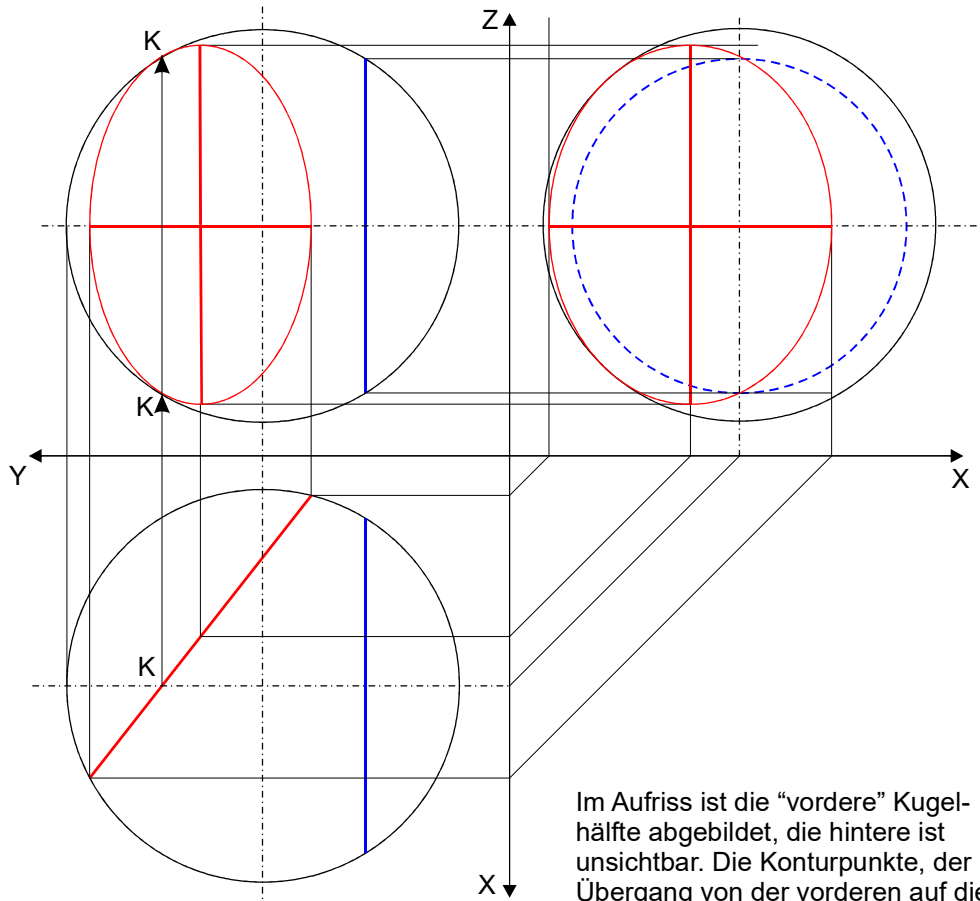
Die rote Schnittfläche ergibt im Seitenriss ebenfalls eine Ellipse deren Hauptachse (senkrecht) die Länge des Durchmessers hat. Die Nebenachse ist der verkürzte Durchmesser und wird aus dem Grundriss seitlich und nach oben gelotet.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Im Auf- und Seitenriss können nun die Ellipsen mit der Näherungskonstruktion gezeichnet werden.

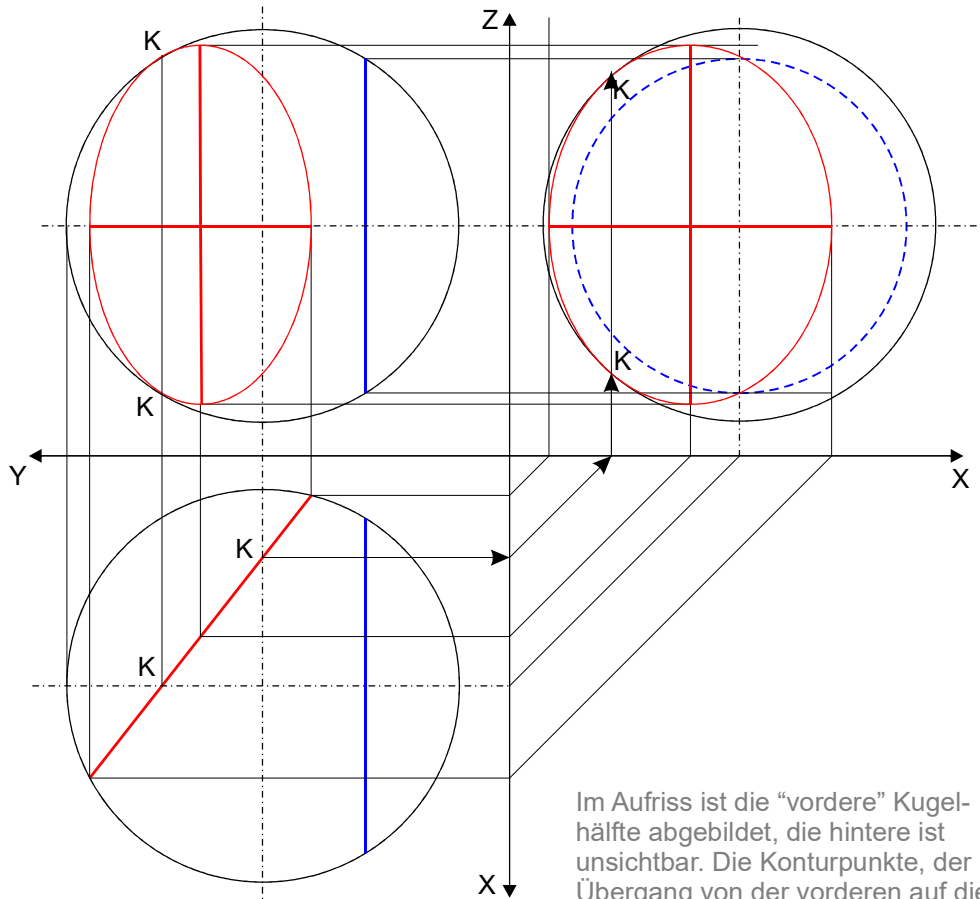
# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Im Aufriss ist die "vordere" Kugelhälfte abgebildet, die hintere ist unsichtbar. Die Konturpunkte, der Übergang von der vorderen auf die hintere Kugelhälfte werden aus dem Grundriss nach oben gelotet.



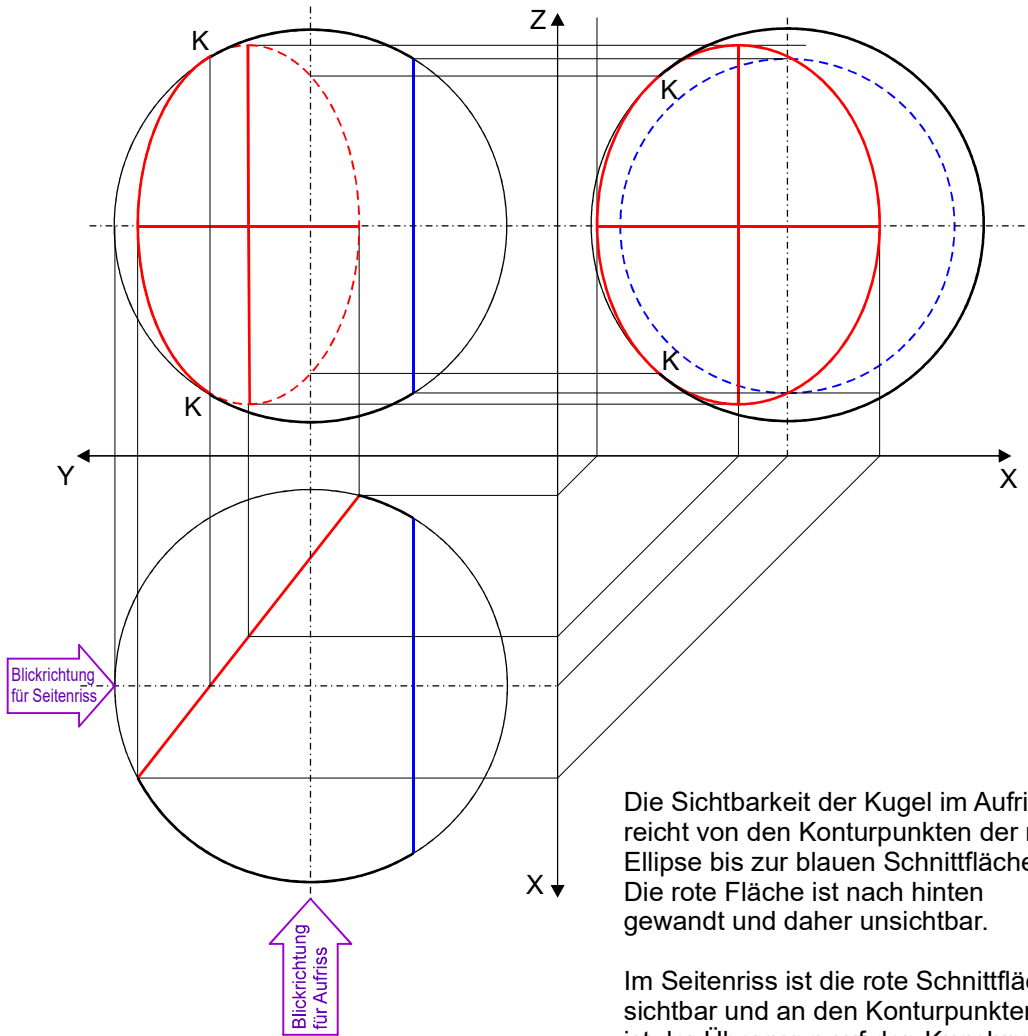
## Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Im Aufriss ist die "vordere" Kugelhälfte abgebildet, die hintere ist unsichtbar. Die Konturpunkte, der Übergang von der vorderen auf die hintere Kugelhälfte werden aus dem Grundriss nach oben gelotet.

Im Seitenriss ist die "linke" Kugelhälfte abgebildet, die rechte ist unsichtbar. Die Konturpunkte, der Übergang von der rechten auf die linke Kugelhälfte, werden aus dem Grundriss seitlich und nach oben gelotet.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten

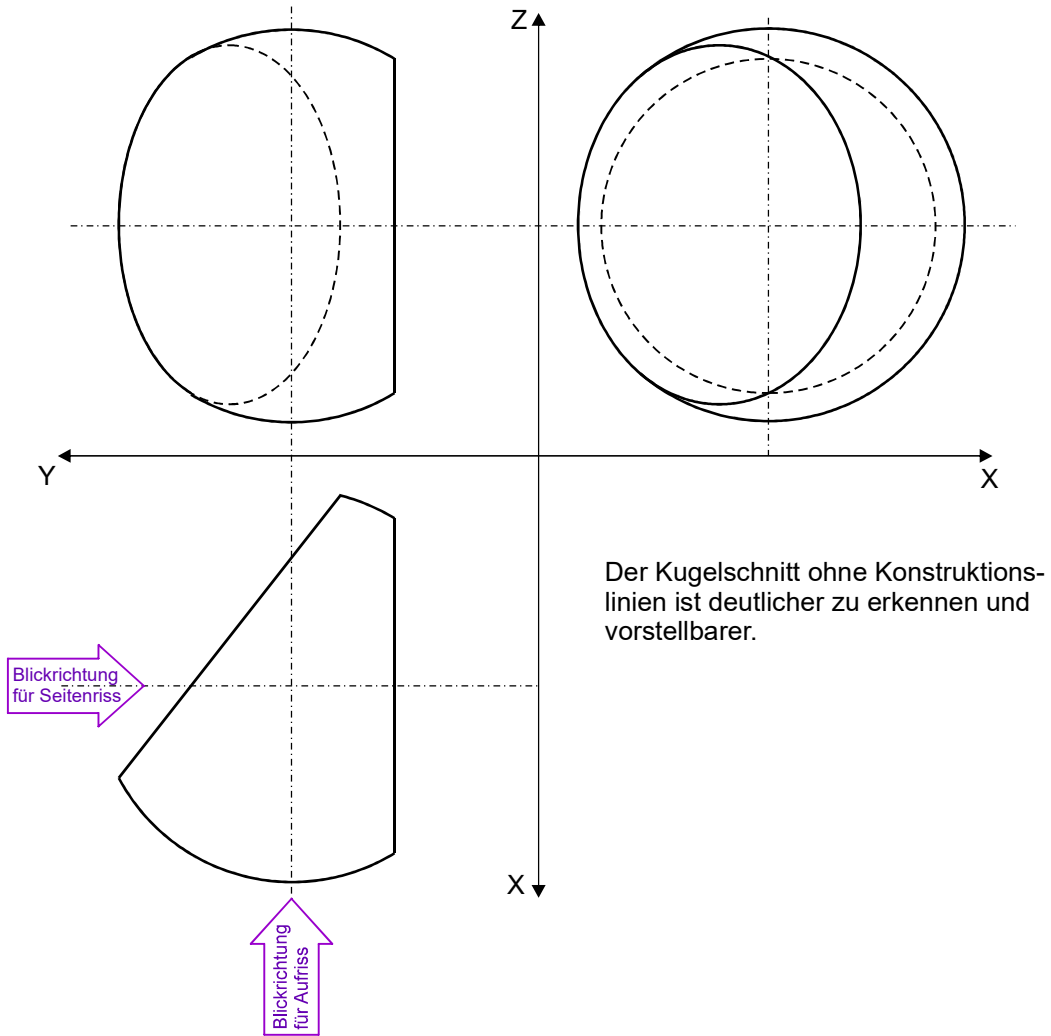


Die Sichtbarkeit der Kugel im Aufriss reicht von den Konturpunkten der roten Ellipse bis zur blauen Schnittfläche. Die rote Fläche ist nach hinten gewandt und daher unsichtbar.

Im Seitenriss ist die rote Schnittfläche sichtbar und an den Konturpunkten ist der Übergang auf den Kugelumsriss.

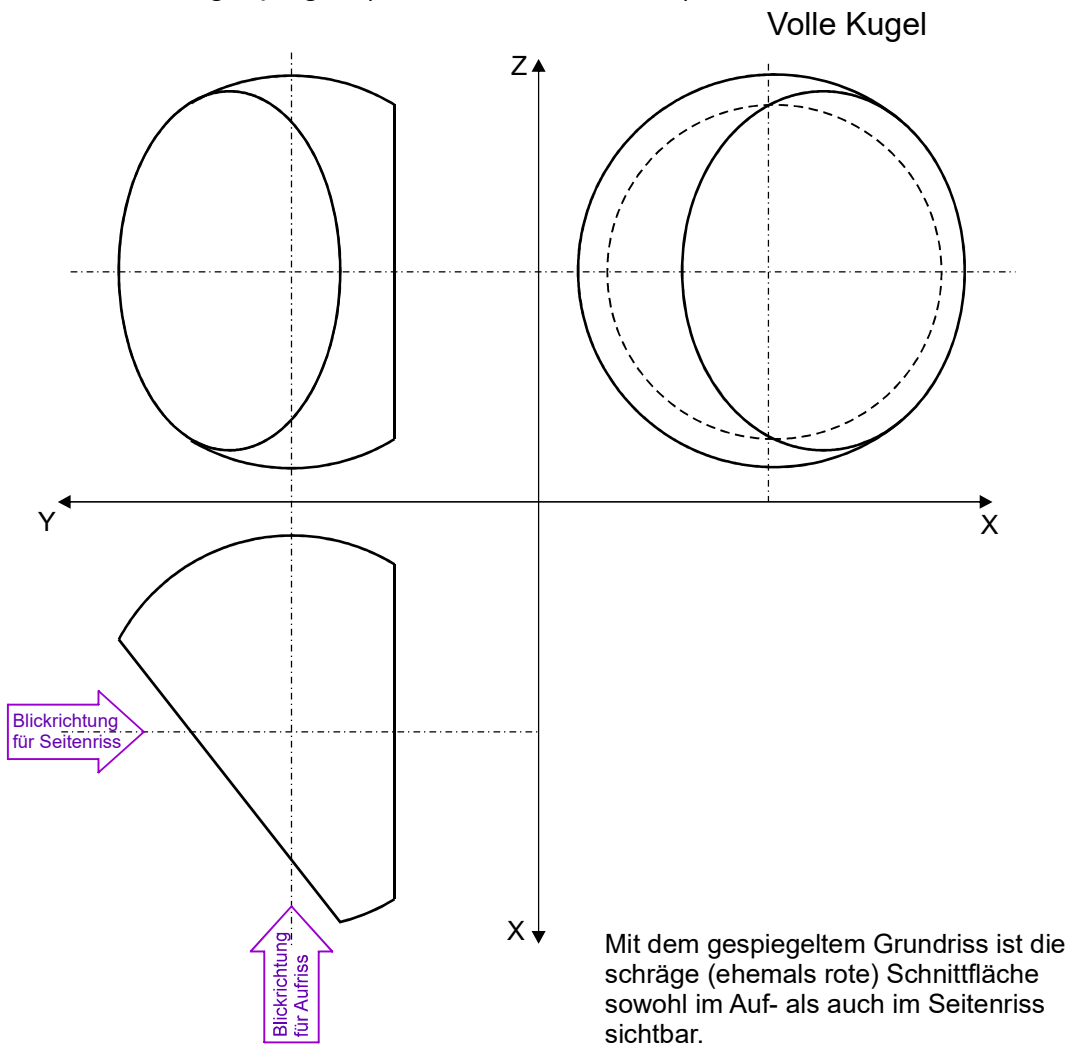


# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Der Kugelschnitt ohne Konstruktionslinien ist deutlicher zu erkennen und vorstellbarer.

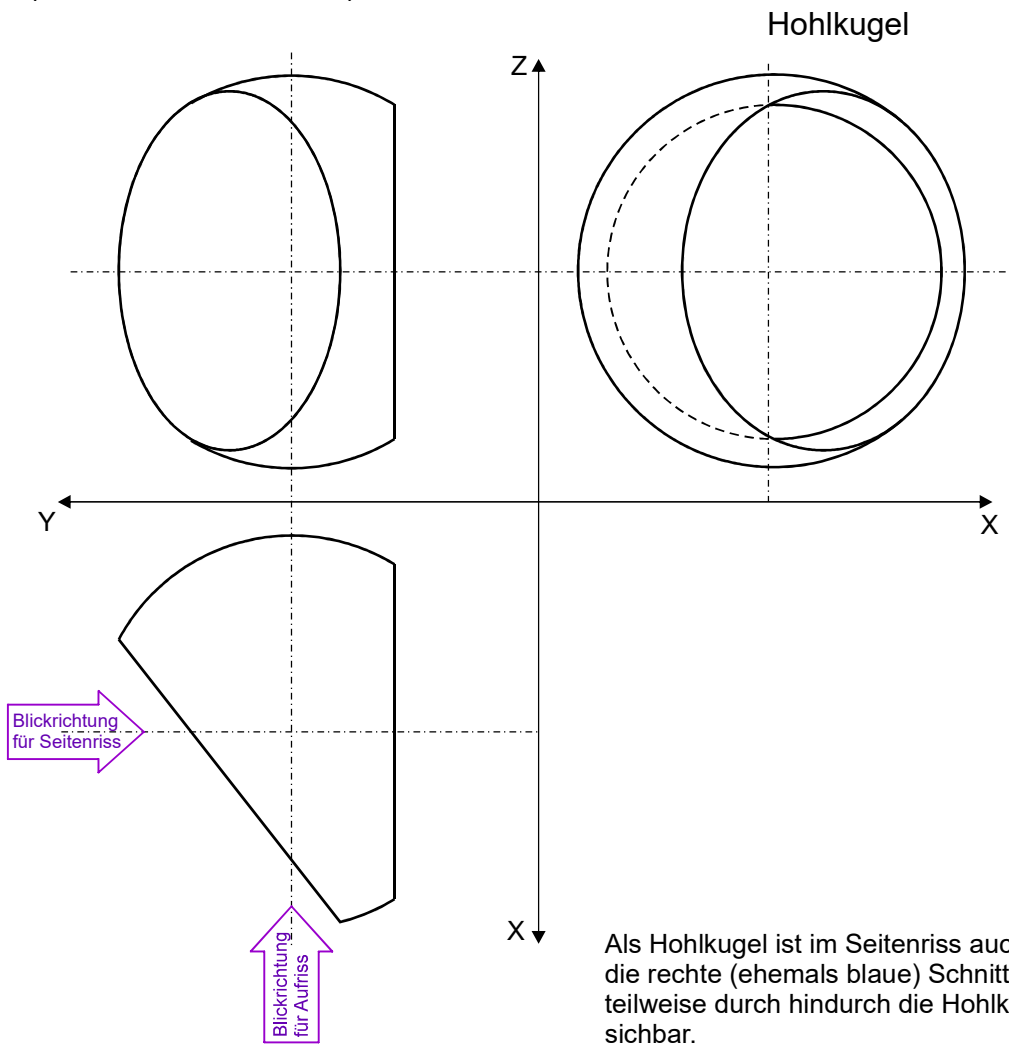
Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten  
 im Grundriss gespiegelt (mit Vorseite wechseln)



Mit dem gespiegeltem Grundriss ist die  
 schräge (ehemals rote) Schnittfläche  
 sowohl im Auf- als auch im Seitenriss  
 sichtbar.

Die Kugel ist eine Vollkugel.

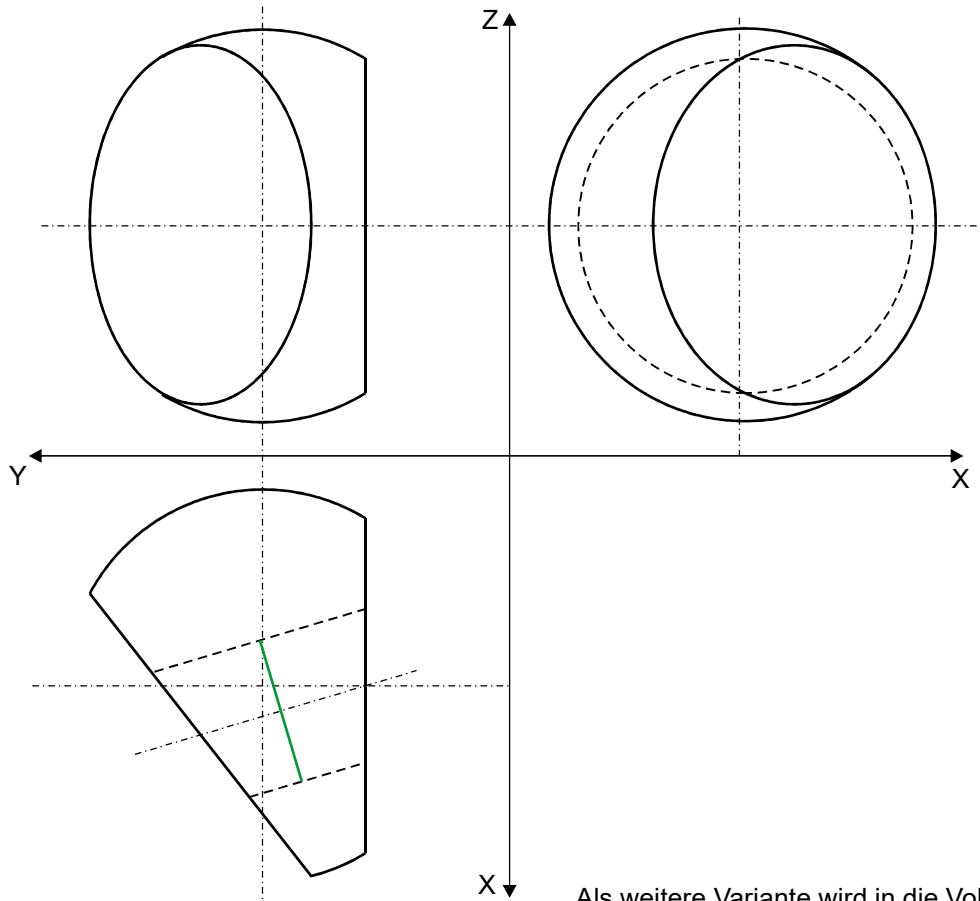
Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten  
(mit Vorseite wechseln)




Als Hohlkugel ist im Seitenriss auch die rechte (ehemals blaue) Schnittfläche teilweise durch hindurch die Hohlkugel sichtbar.

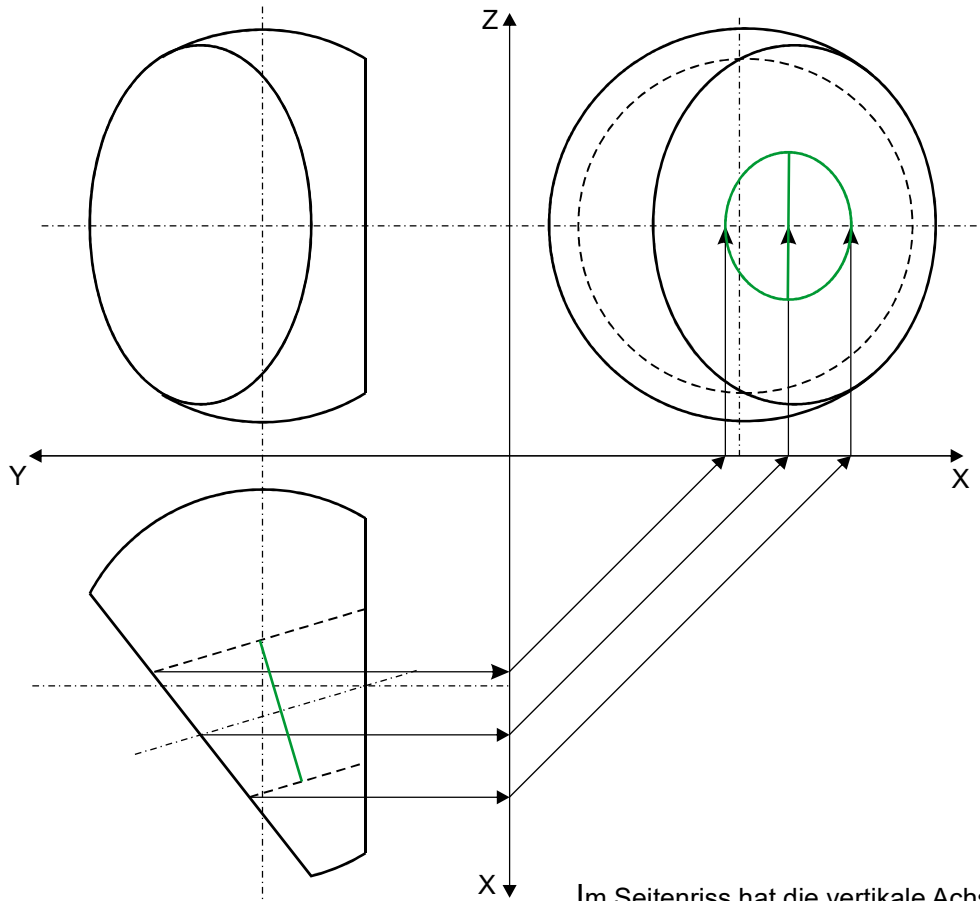
Beim mehrmaligen Umblättern zwischen den Seiten 12 und 13 ist der Unterschied deutlich zu erkennen.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



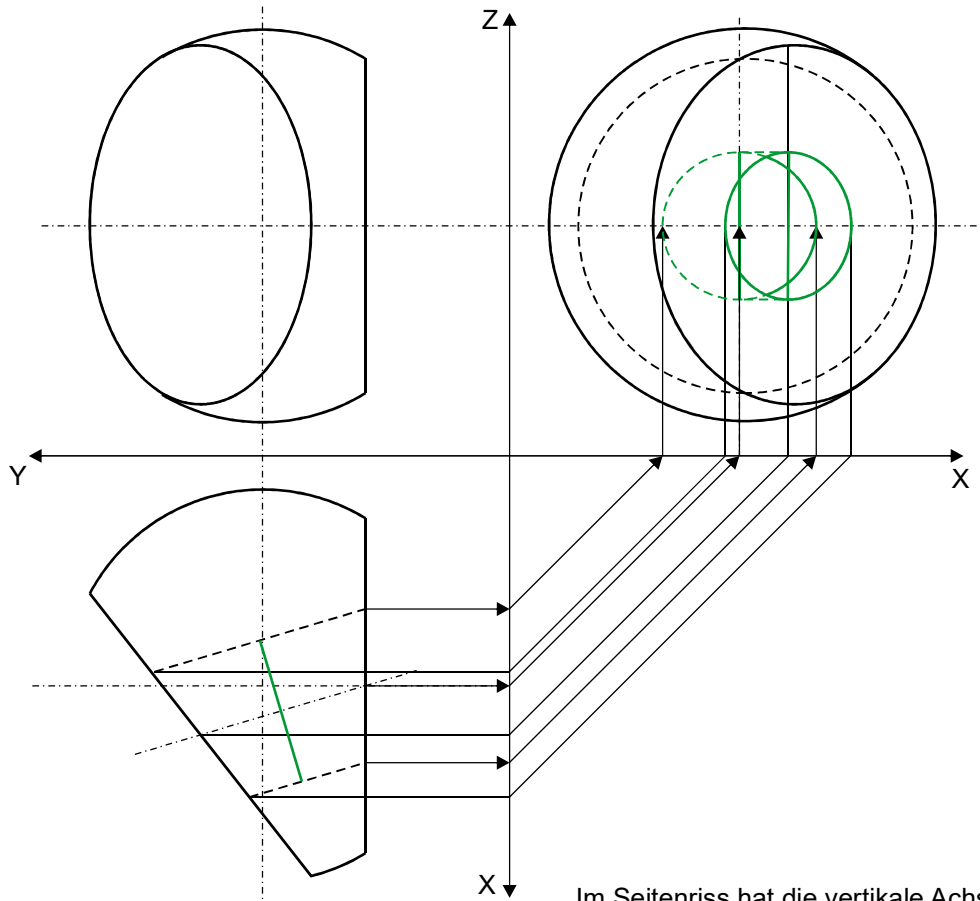
Als weitere Variante wird in die Vollkugel eine Bohrung mit dem "grünen" Durchmesser  gesetzt, welche die beide Kreismittelpunkte der Schnittflächen verbindet.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Im Seitenriss hat die vertikale Achse der Ellipse der linken Schnittfläche exakt den Bohrungsdurchmesser, die horizontale Achse ist verkürzt und wird aus dem Grundriss nach rechts und oben übertragen. Diese Ellipse kann gezeichnet werden.

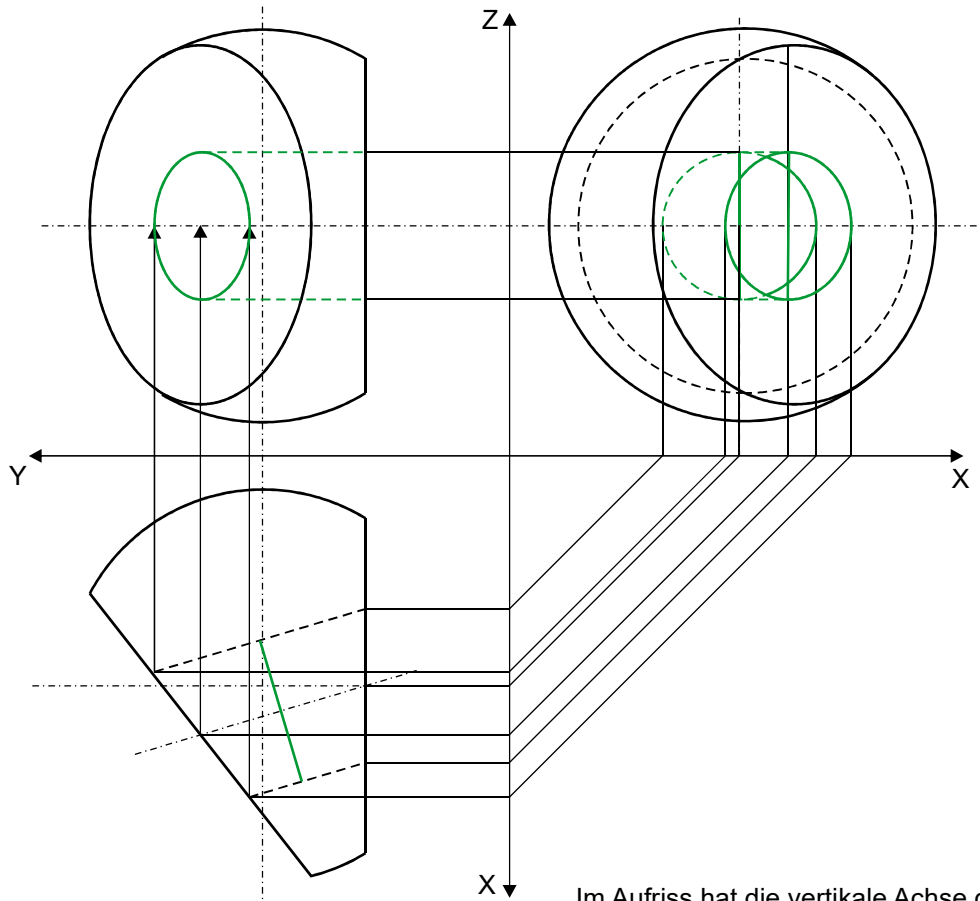
# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Im Seitenriss hat die vertikale Achse der Ellipse der rechten Schnittfläche auch den Bohrungsdurchmesser, die horizontale Achse aus dem Grundriss nach rechts und oben übertragen. Diese Ellipse kann nun auch gezeichnet werden.

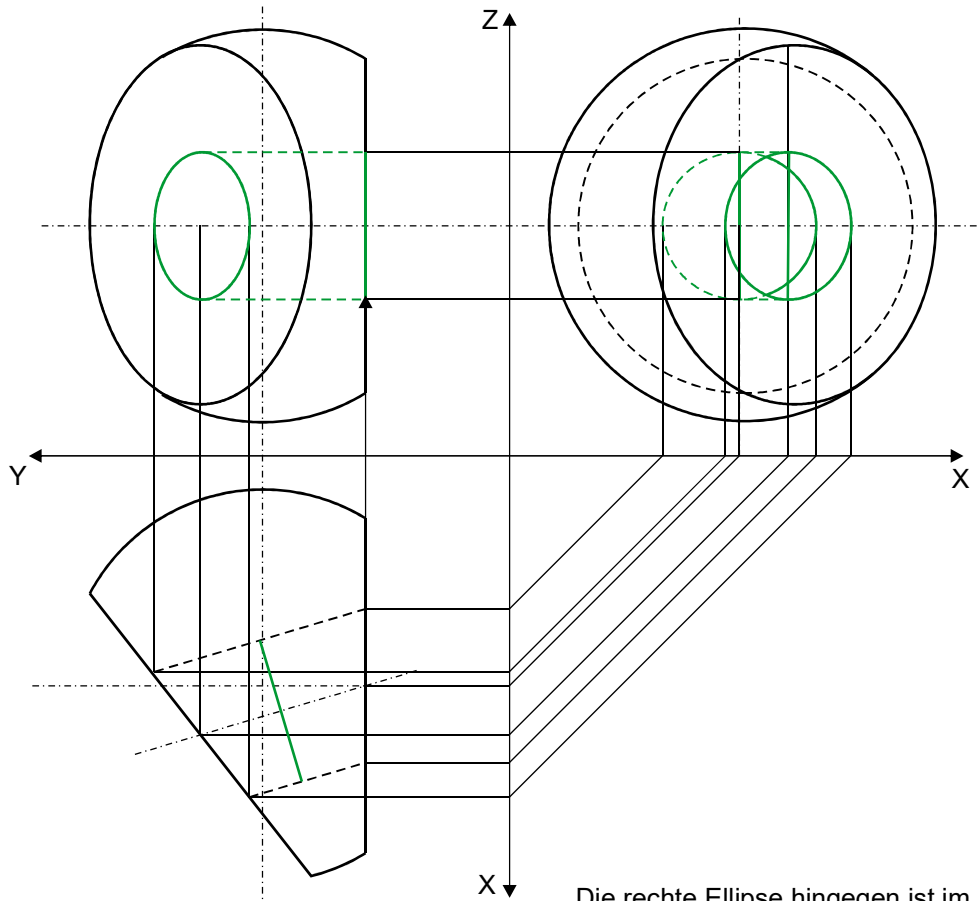


# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



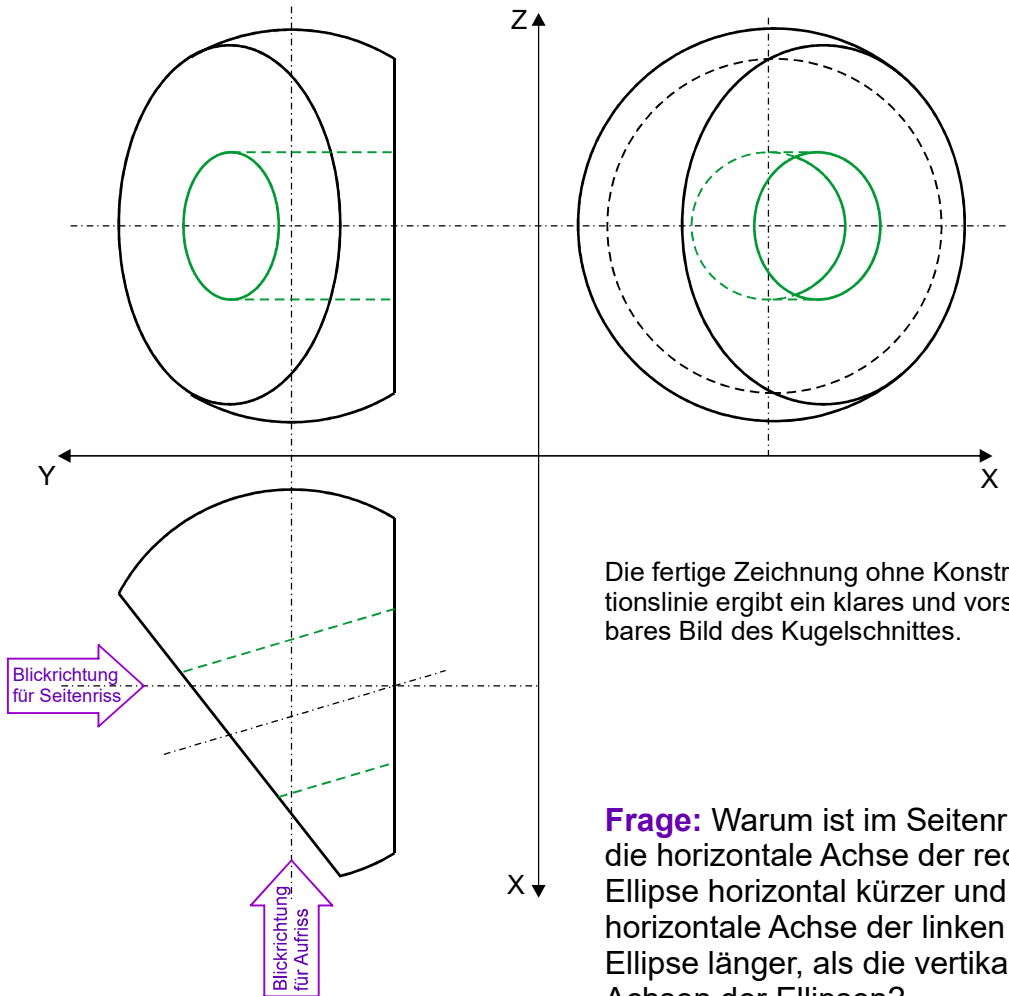
Im Aufriss hat die vertikale Achse der Ellipse der linken Schnittfläche auch den Bohrungsdurchmesser, die horizontale Achse wird aus dem Grundriss nach oben übertragen. Diese Ellipse kann gezeichnet werden.

# Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



Die rechte Ellipse hingegen ist im Aufriss, wie die Schnittfläche selbst, projizierend und daher als Gerade dargestellt.

## Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten

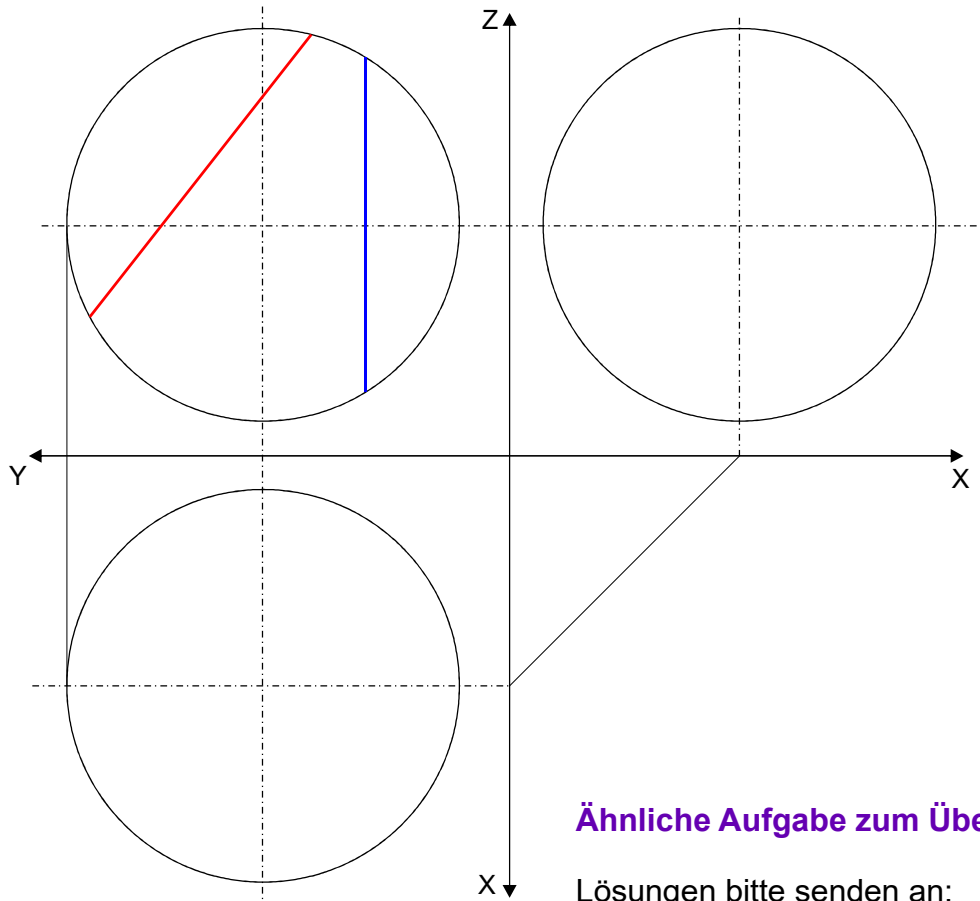


Die fertige Zeichnung ohne Konstruktionslinie ergibt ein klares und vorstellbares Bild des Kugelschnittes.

**Frage:** Warum ist im Seitenriss die horizontale Achse der rechten Ellipse horizontal kürzer und die horizontale Achse der linken Ellipse länger, als die vertikalen Achsen der Ellipsen?

Antworten bitte auf:  
[info@nw-service.at](mailto:info@nw-service.at)

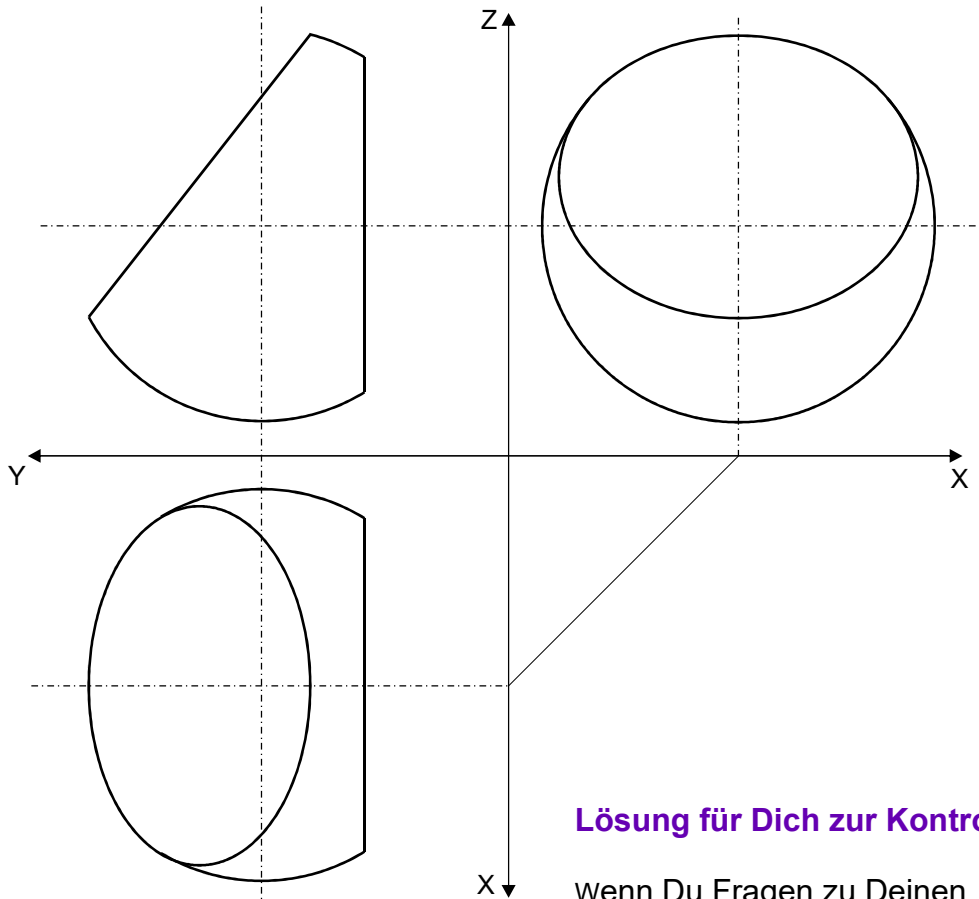
Kugel mit zwei erstprojizierenden Ebene geschnitten



**Ähnliche Aufgabe zum Üben**

Lösungen bitte senden an:

[info@nw-service.at](mailto:info@nw-service.at)



### Lösung für Dich zur Kontrolle

Wenn Du Fragen zu Deinen  
Lösungen hast, nimm einfach  
Kontakt mit mir auf:

[info@nw-service.at](mailto:info@nw-service.at)