



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anschauliche Geometrie

Barth, Friedrich

München, 1997

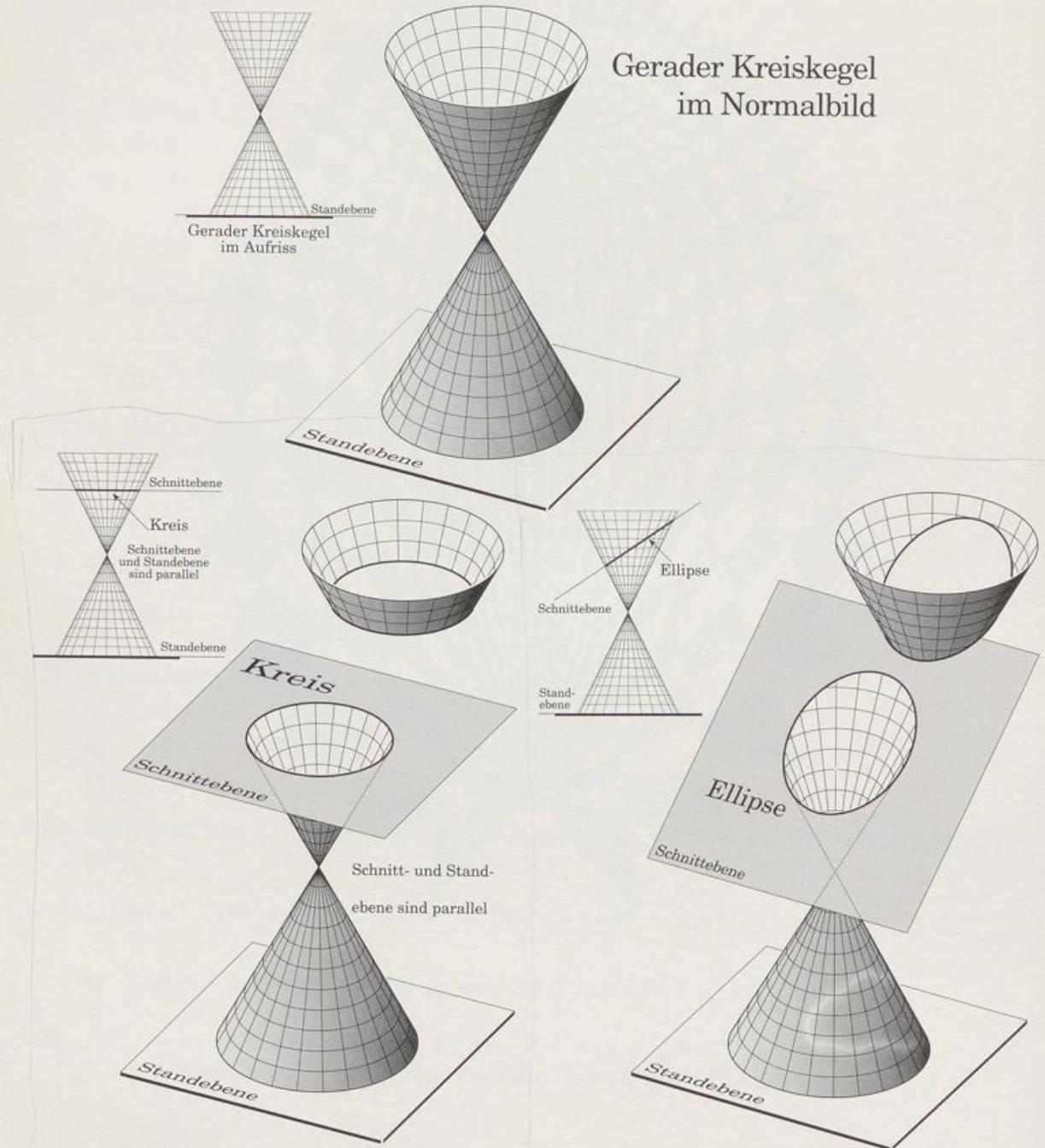
Vorbemerkung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83463](#)

Vorbemerkung

Schneidet man einen geraden Kreiskegel mit einer Ebene, so ergibt sich eine ebene Schnittkurve. Je nach Schnittrichtung entsteht

- eine geschlossene Kurve
- eine offene Kurve, die sich ins Unendliche erstreckt
- eine Kurve aus zwei Teilen, die sich ins Unendliche erstrecken.



Geschlossene Kurven sind **Ellipsen**, im Sonderfall **Kreise**. Offene Kurven sind **Parabeln** (einteilig) oder **Hyperbeln** (zweiteilig). Von alters her heißen solche Kurven **Kegelschnitte**.

Schon vor gut 2000 Jahren haben sich die griechischen Mathematiker mit diesen Kurven beschäftigt. APOLLONIOS (262 bis 190) war der erste, der sie als Schnitte von Kegeln und Ebenen erkannte. Die Faszination der Kegelschnitte hat sich bis heute erhalten. Keineswegs nur Mathematiker müssen über sie Bescheid wissen – auch Astronomen, Techniker, Baumeister, ja sogar Maler.

In unserer Umwelt begegnen wir ständig Kegelschnitten:

- Schattengrenze eines Lichtkegels auf einer ebenen Wand
- Bild eines Kreises, den man schräg anschaut
- täglicher Weg der Schattenspitze des Zeigers einer Sonnenuhr
- Bahn eines schräg geworfenen Balls (Springbrunnen)
- Bahnen von Himmelskörpern und Satelliten
- Grundrisse von Barockkirchen und Barockgärten
- gewölbte Spiegel in optischen Geräten.

Von Kegelschnitten ist neben dem Kreis die Ellipse die wichtigste Kurve. Deshalb nehmen wir sie uns als erste vor.

