

Bild 1:

Gegeben ist der in der Zentralperspektive zentrale Fluchtpunkt, der Distanzpunkt und der Grundriss des zu zeichnenden Vierecks.

Die Breite des Vierecks trägt man auf der Grundlinie ab und verbindet die Schnittpunkte mit dem zentralen Fluchtpunkt. Damit hat man die Winkel der auf den zentralen Fluchtpunkt zulaufenden Kanten. Die Frage ist jedoch: Wie lang sind diese, wie wird die Höhe des Vierecks verzerrt?

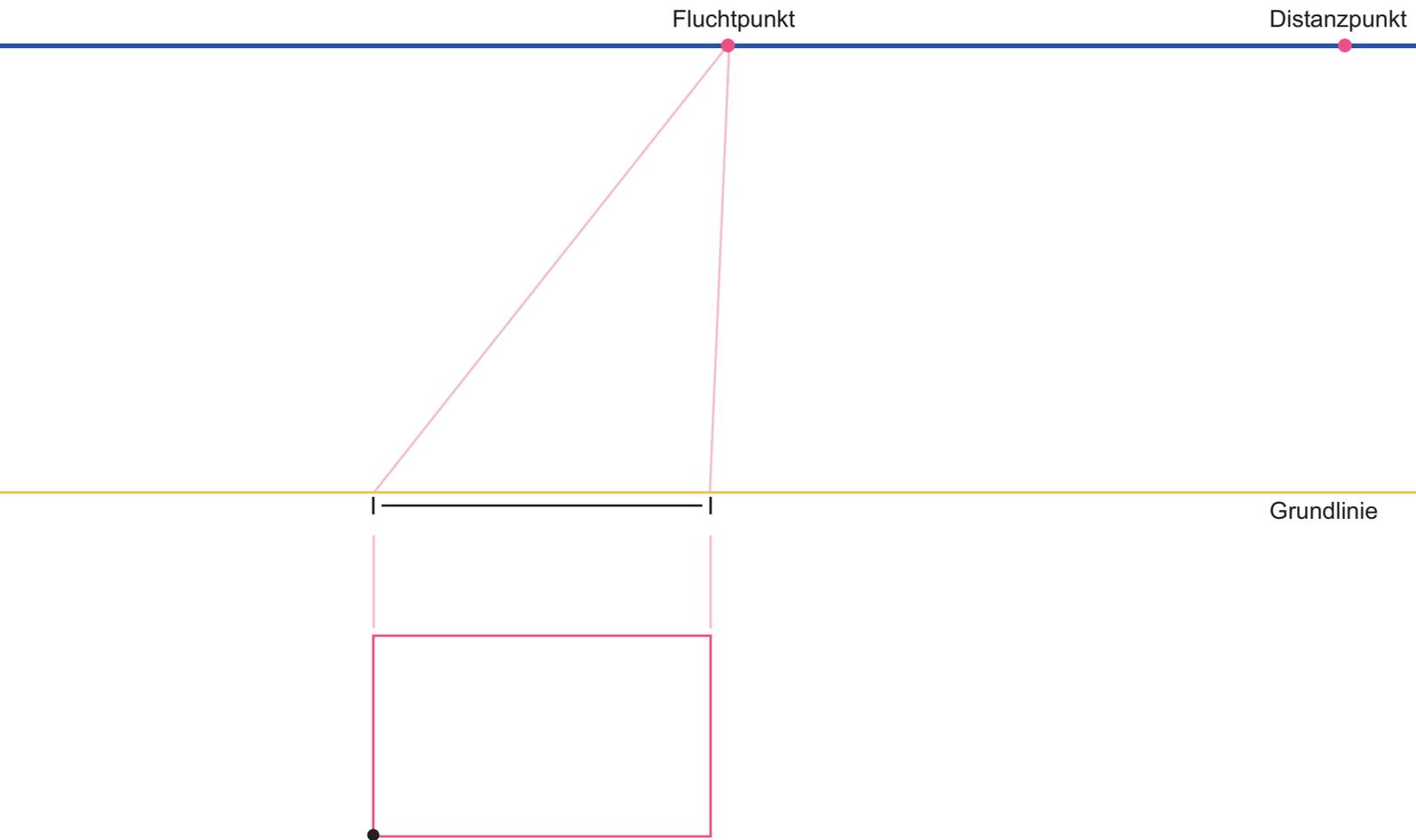


Bild 2:

Man führt das Problem auf die folgende Frage zurück:
Wie würde ein Quadrat dargestellt, dessen Kantenlänge gleich der Höhe des zu zeichnenden Vierecks ist?

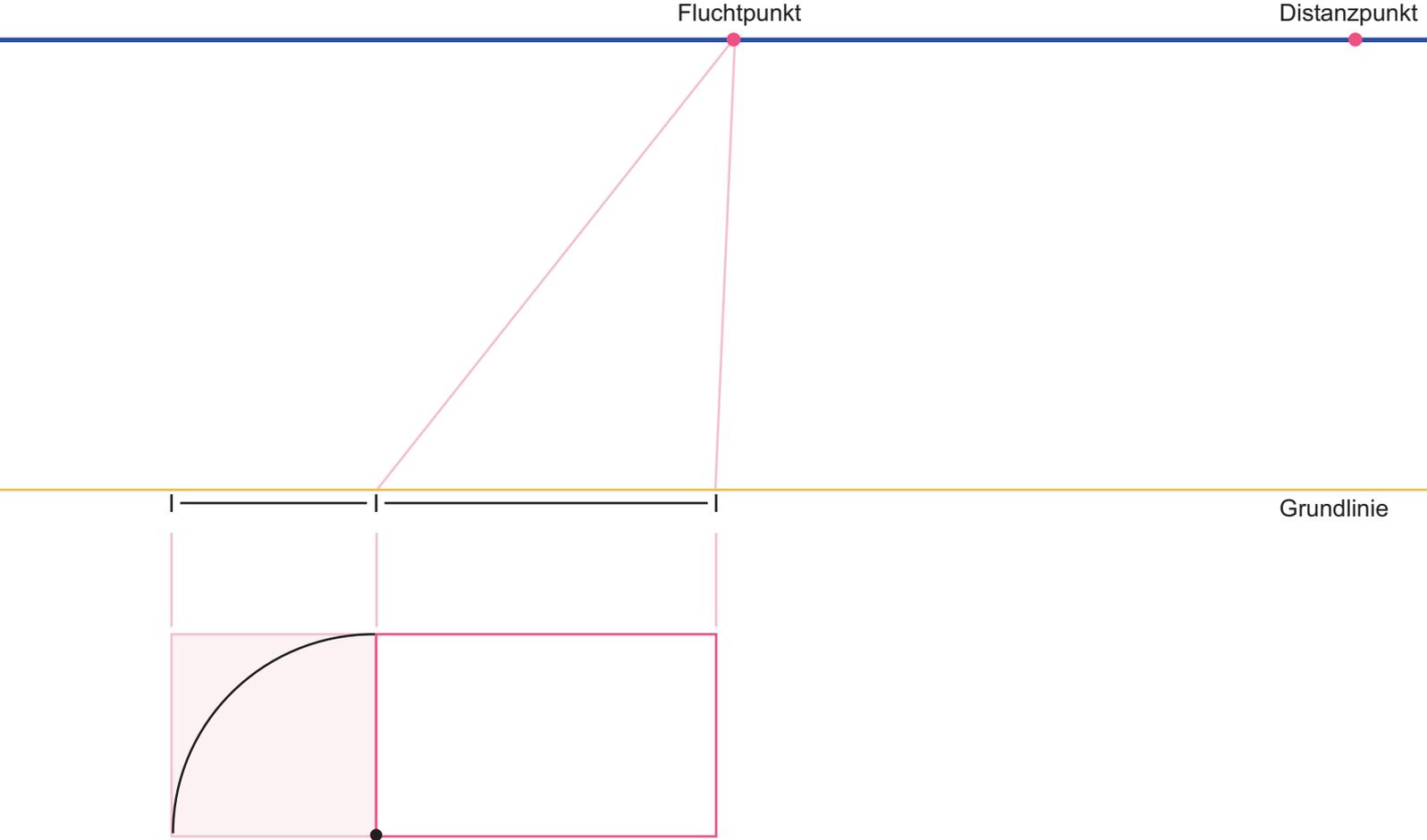


Bild 3:

Die restliche Konstruktion erklärt sich von selbst.

- Konstruieren eines Quadrates neben dem Viereck durch Schlagen eines Kreises um eine Ecke. Normalerweise zeichnet man das Quadrat nicht, es reicht der Schnittpunkt des Kreises mit einer "verlängerten" Kante des Grundrissviereckes. Der Grund für die Konstruktion des Quadrates ist, dass die Diagonale durch das Quadrat im Grundriss (hier nicht eingezeichnet) eine Steigung von 45 Grad hat. Diese Diagonale fluchtet im Bild auf den Distanzpunkt und läuft durch die obere linke Ecke des Vierecks. Das nutzen wir aus, um diesen Punkt in der perspektivischen Projektion zu finden. Das Quadrat kann auch rechts oder auch innerhalb des Vierecks konstruiert werden
- Abtragen der Breite des Vierecks und der Breite (und damit Höhe) des Quadrats auf die Grundlinie
- Vom äussersten linken Schnittpunkt die Linie zum Distanzpunkt zeichnen. Sie markiert die Diagonale des Quadrats. Im Grunde konstruiert man damit das projizierte Quadrat (zeichnet es aber nicht ein)
- Durch die Schnittpunkte dieser Diagonalfuchtlinie mit der hier linken Fluchtlinie des Vierecks ergibt sich dessen Höhe in der perspektivischen Darstellung (denn die rechte Kante des Quadrats ist mit der linken des Vierecks identisch).

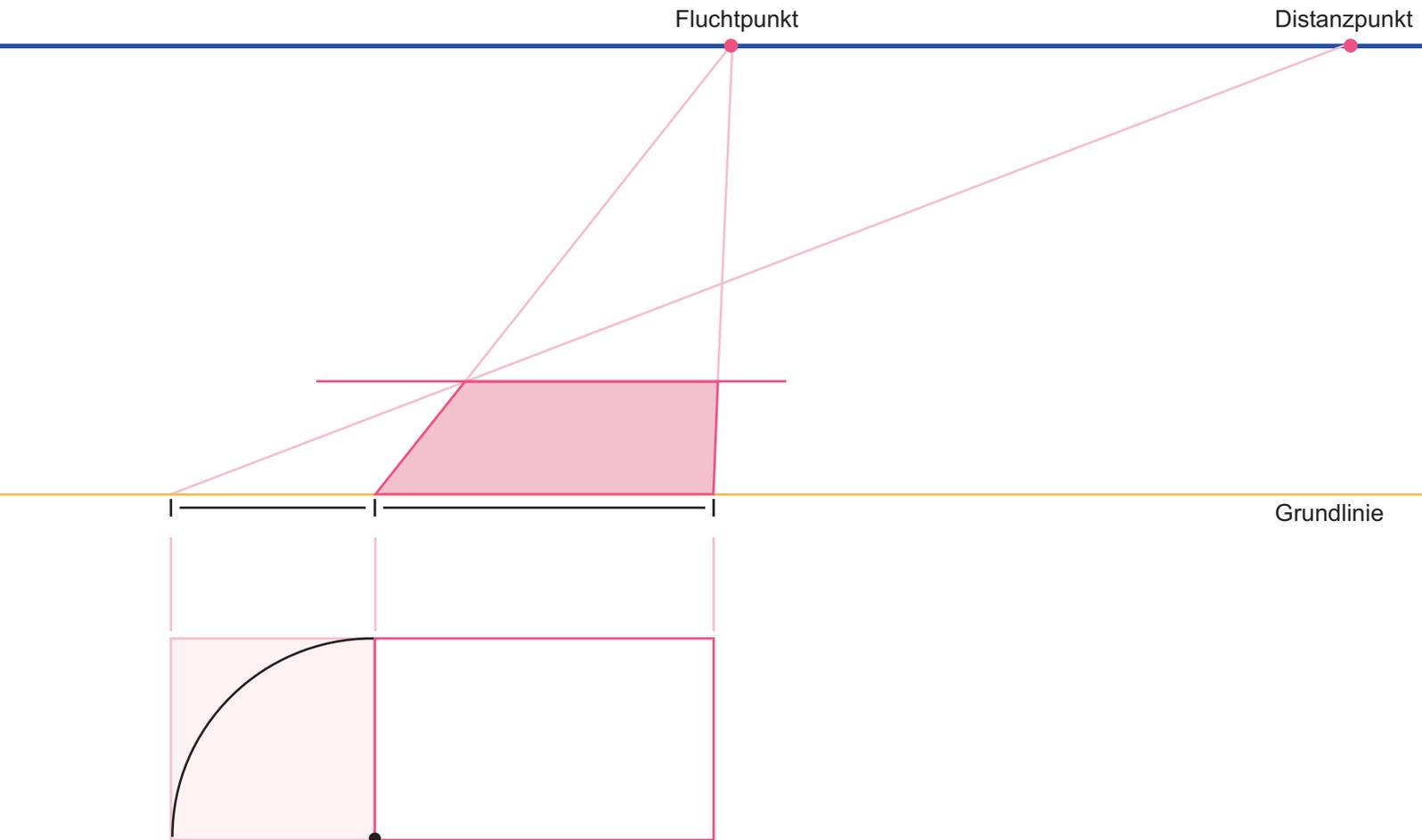


Bild 4:

Zur Verdeutlichung ist hier das gedachte Quadrat eingezeichnet in den Bodenfläche.

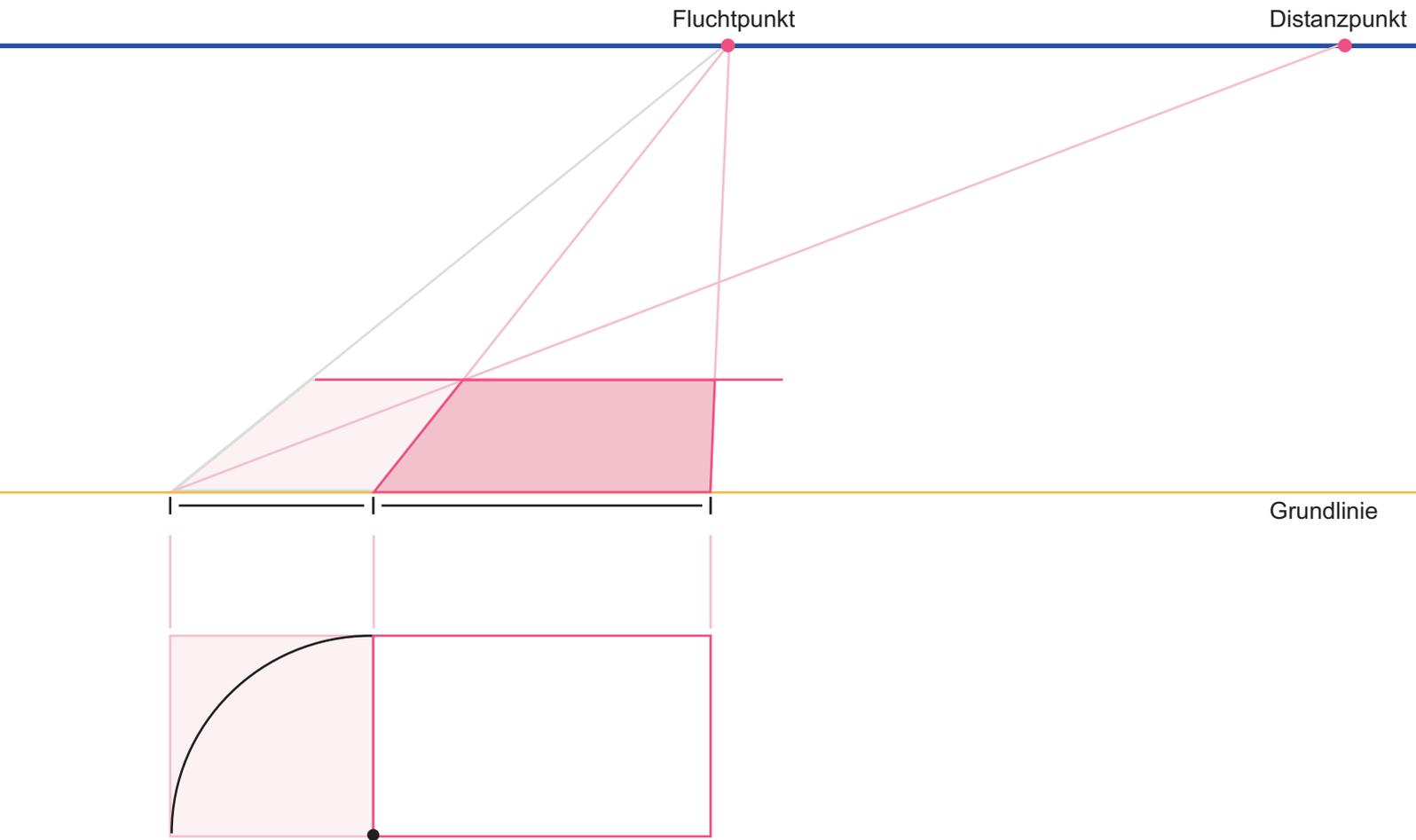


Bild 5:

Soll das Viereck nicht auf der Grundlinie liegen, wird es auf den Fluchtlinien zum zentralen Fluchtpunkt hin verschoben. Das Verfahren erklärt sich im Grunde von selbst.

Es wird lediglich ein zusätzlicher Konstruktionsschritt eingeschoben. Nach dem Eintragen einer Parallelen zur Grundlinie an die Stelle, an der das Viereck zu liegen kommen soll, wählt man die Schnittpunkte dieser neuen Grundlinie mit den Fluchtlinien zum "Zentralen Fluchtpunkt" als Ausgangspunkte zur Konstruktion der Diagonalen des (gedachten) Quadrats, dann gehts weiter wie oben beschrieben.

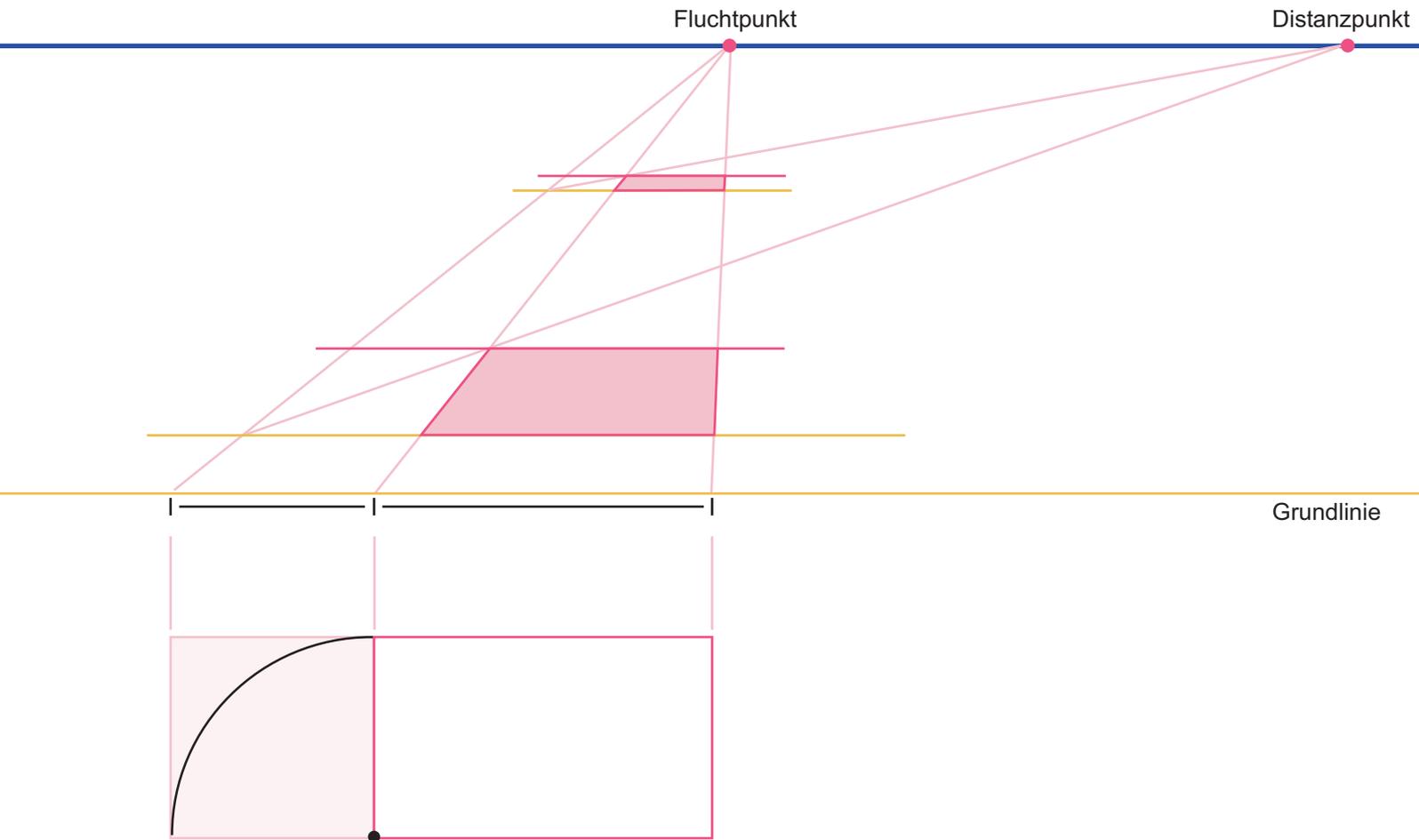


Bild 6:

Angenommen, die Entfernung der Fläche zur Bildebene wäre in einem Plan vorgegeben. Unter Bild 5 haben wir die Fläche noch an eine von uns vorher frei gewählte Stelle verschoben.

Die Grundlinie ist die Schnittgeraden der Bildebene mit der Bodenfläche. Im Plan ist nun (in der Aufsicht) der Grundriss des Vierecks und maßstäblich die Grundlinie als graue Linie eingezeichnet. Damit ist im Plan der Abstand des Vierecks von der Grundlinie gegeben (die blaue Strecke). Dieser Abstand muss auf die Projektion übertragen werden.

Die Zeichnung erklärt sich selbst. Wie schon gehabt, wird durch Konstruktion eines weiteren Quadrats die Entfernung der Fläche von der Grundlinie ermittelt und in die Projektion eingetragen. Dann gehts weiter wie vorher.

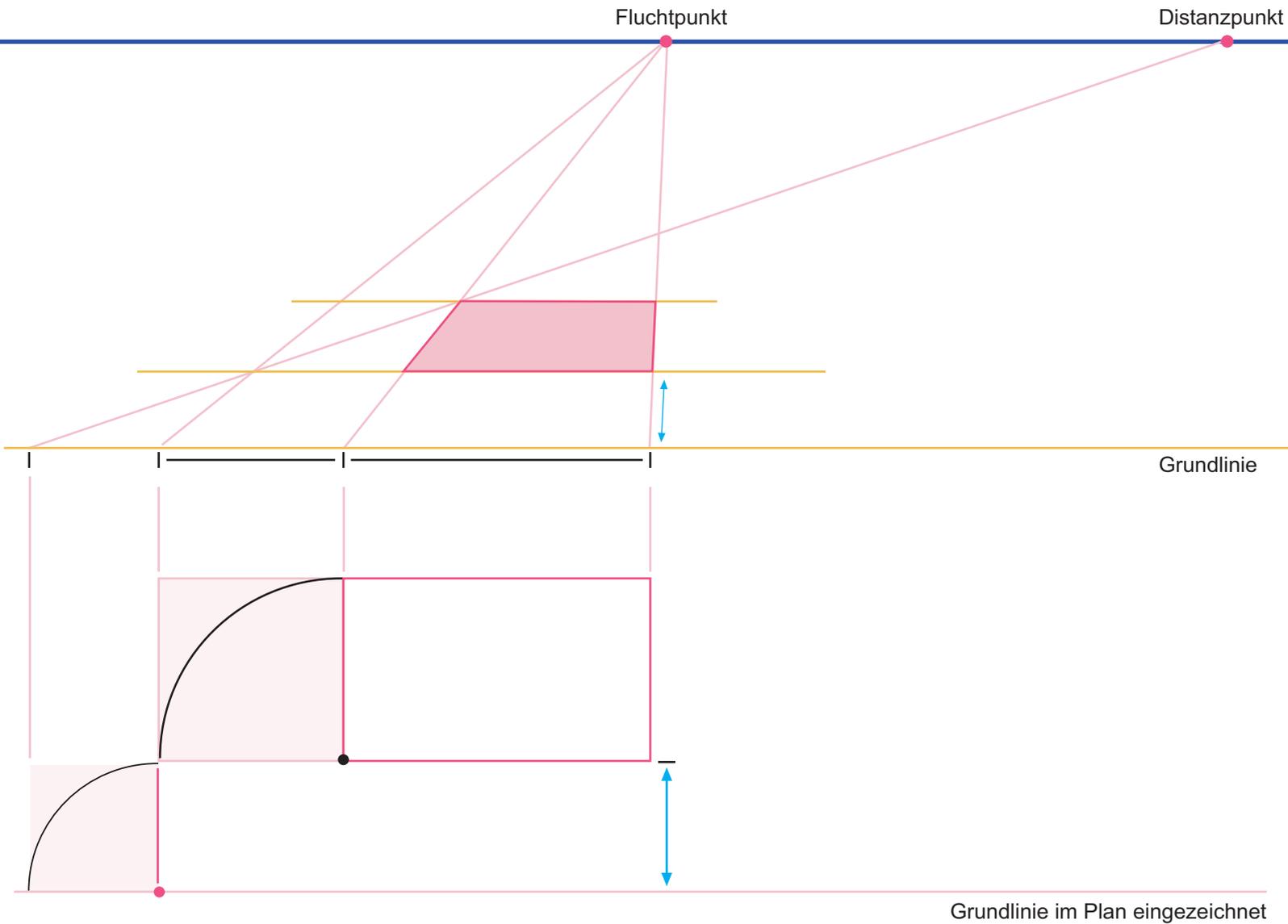


Bild 7:

Zur Verdeutlichung wurde hier die 45° Diagonale noch einmal in den Plan und in die resultierende Konstruktion eingezeichnet.
Der Distanzpunkt ist ja der Fluchpunkt der 45° Diagonalen.

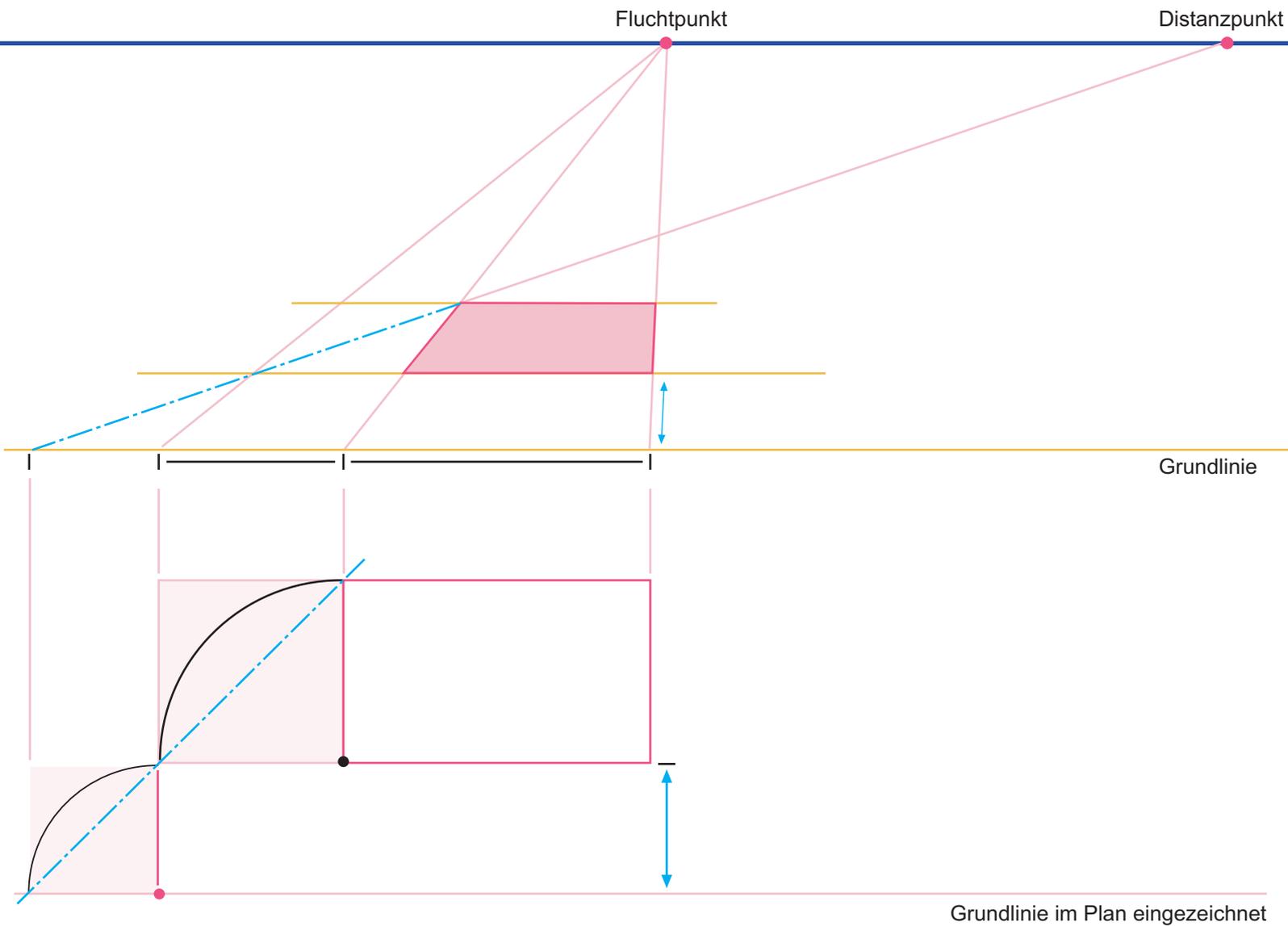


Bild 8:

Zur Übung die selbe Ausgangsposition wie vorher, im Grunde auch die selbe Konstruktion. Im Bild 7 wurde nur eine Diagonale eingesetzt und deren Schnittpunkte mit der grauen Grundlinie und der Verlängerung der unteren Viereckkante bestimmt und in die Konstruktion übernommen. Hier nun eine Konstruktion in zwei Schritten mit zwei Diagonalen. Zuerst wird der Abstand der Unterkante des Vierecks zur grauen Grundlinie konstruiert. Dafür wird wieder eine diagonale bzw. ein Quadrat eingezeichnet. Die Breite des blauen Vierecks wird auf der gelben Grundlinie abgetragen und wie üblich und unten ersichtlich die Fluchtlinie auf den Distanzpunkt eingezeichnet. Der Schnittpunkt der Diagonalfuchtlinie mit der linken Fluchtlinie (A) zum Zentralpunkt liefert die Position der zu konstruierenden Vierecksunterkante, deren Schnittpunkt mit der rechten Fluchtlinie (B) die Länge der Unterkante.

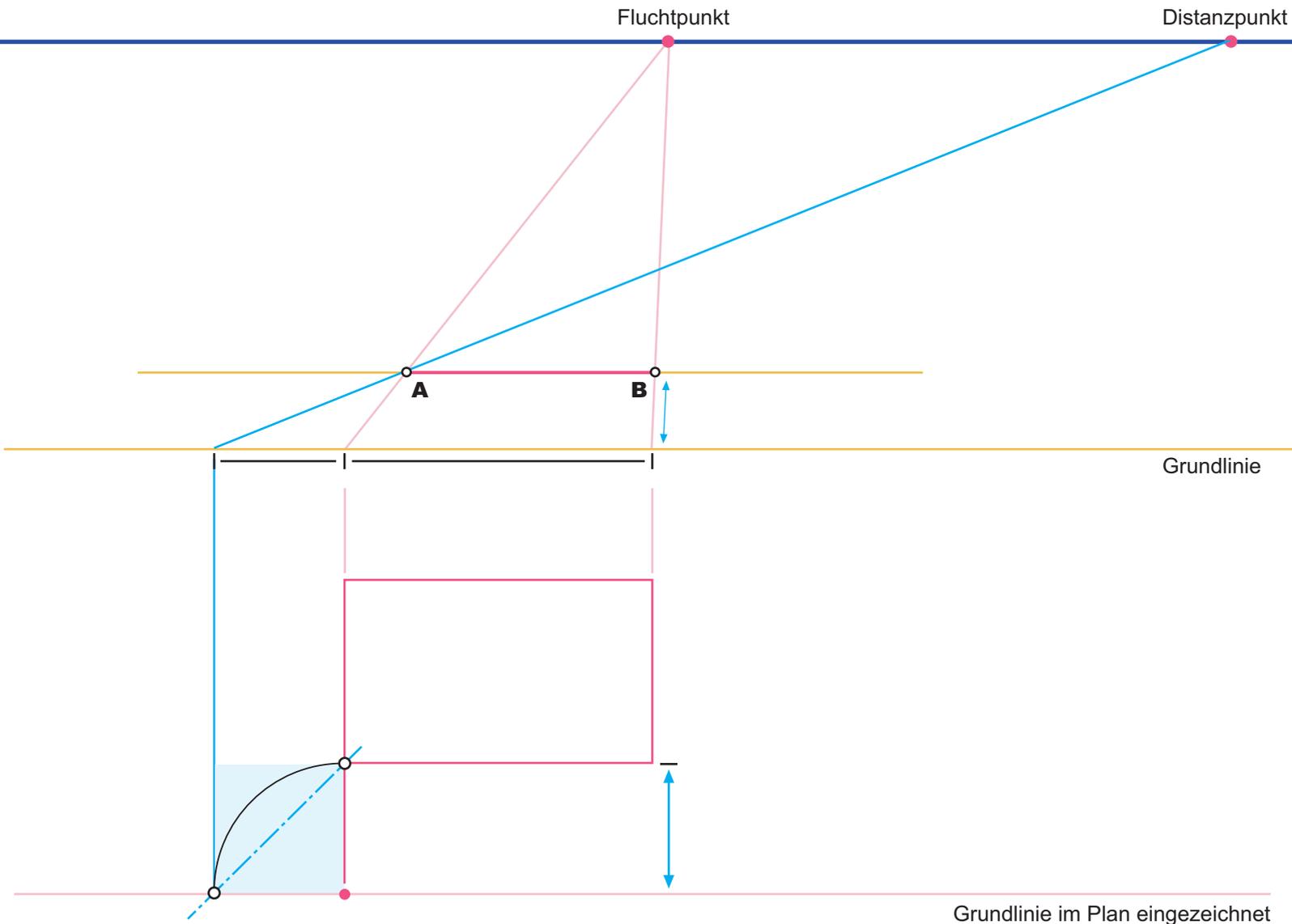


Bild 9:

Dann folgt die Konstruktion der linken oberen Ecke des Vierecks (C), also die Höhe des projizierten Vierecks. Im Plan wird die Diagonale durch (c) eingezeichnet, die Unterkante des Vierecks verlängert und der Schnittpunkt bestimmt. Zur Erinnerung, das entspricht dem schlagen eines Kreises und der konstruktion des hellrosa Quadrates.

Danach wird die Strecke auf die beige Grundlinie abgetragen und vom linken Endpunkt der Strecke die Fluchlinie zum zentralen Fluchpunkt gezogen. Deren Schnittpunkt mit der bereits gefundenen Lage der Unterkante des Vierecks ist der Hilfspunkt (H). Von diesem nun wird die Fluchlinie zum Distanzpunkt, diese schneidet die Fluchlinie zum zentralen Fluchpunkt in Punkt (C) und damit ist das Viereck konstruiert.

Der Unterschied zur vorherigen Konstruktion liegt darin, dass die fluchtende Diagonale zur Bestimmung der Tiefe des Vierecks nicht von der Grundlinie aus gezogen wird, sondern eben von der bereits konstruierten Unterkante.

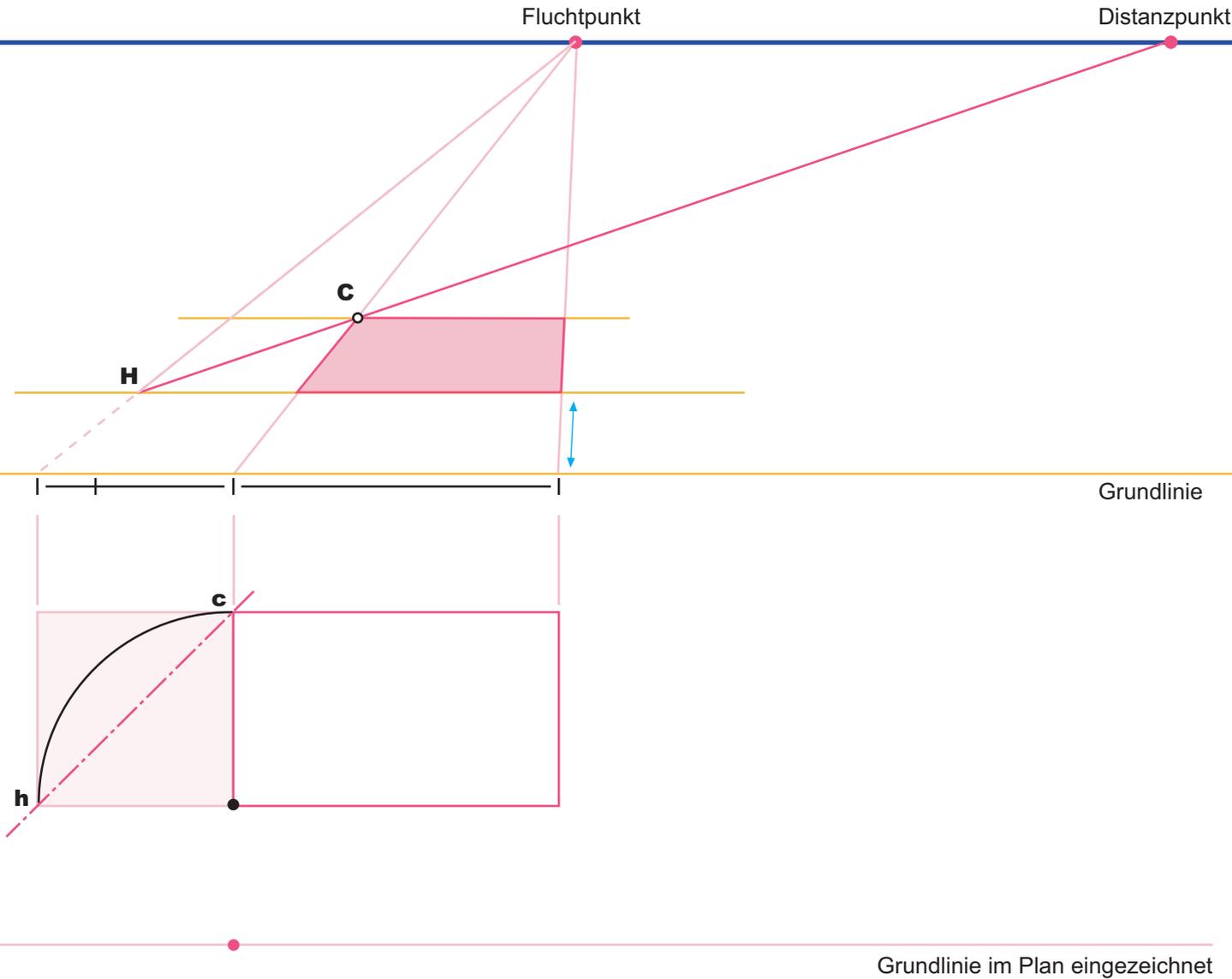


Bild 10:

Die gesamte Konstruktion in einem Bild.

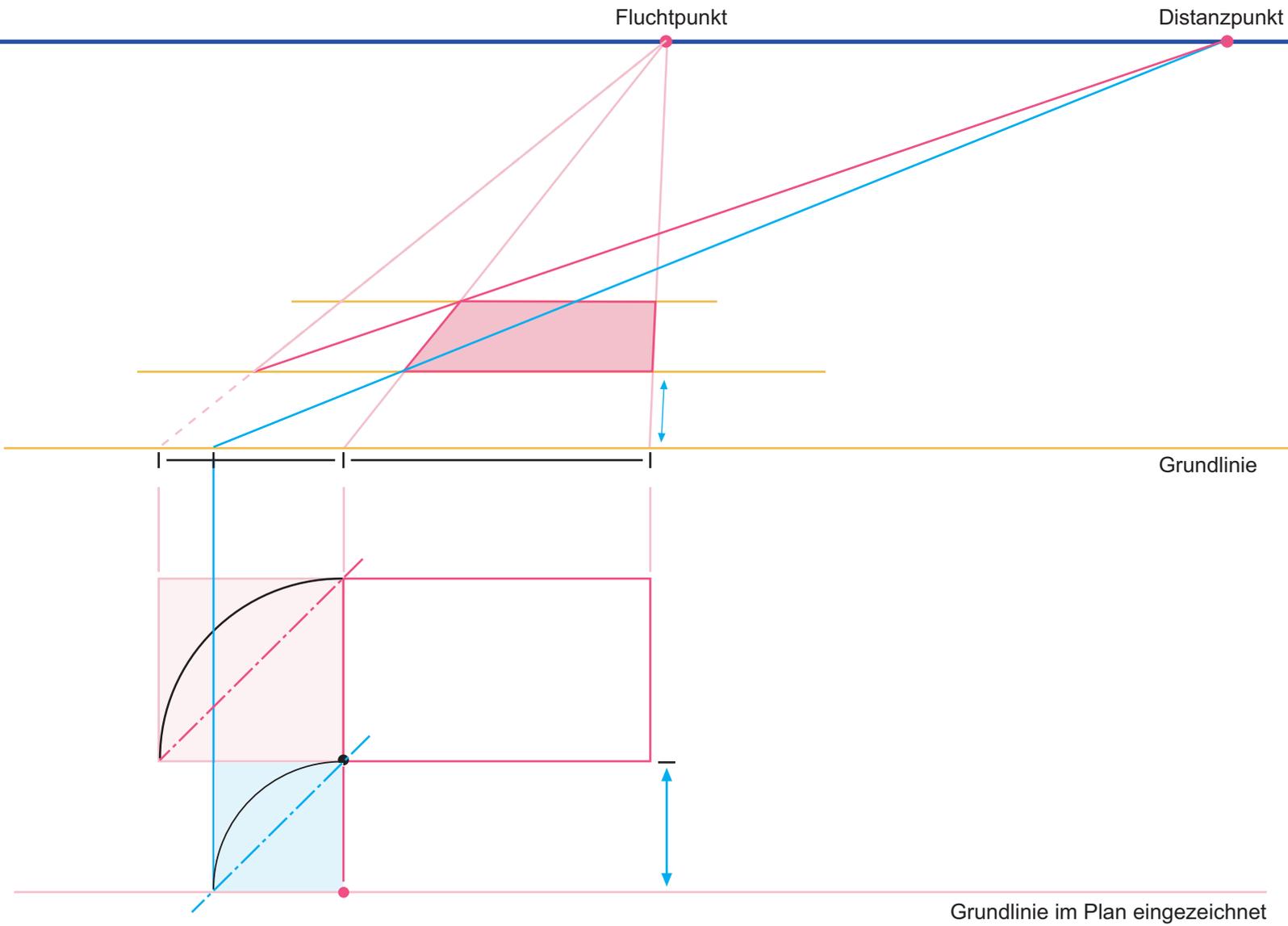


Bild 11:

Es sind viele Wege möglich, die Vierecke zu konstruieren. Diese Konstruktion ist eine weitere Variante der vorherigen Konstruktion. Sie sollten die Erklärung jetzt selbst herleiten können.

