

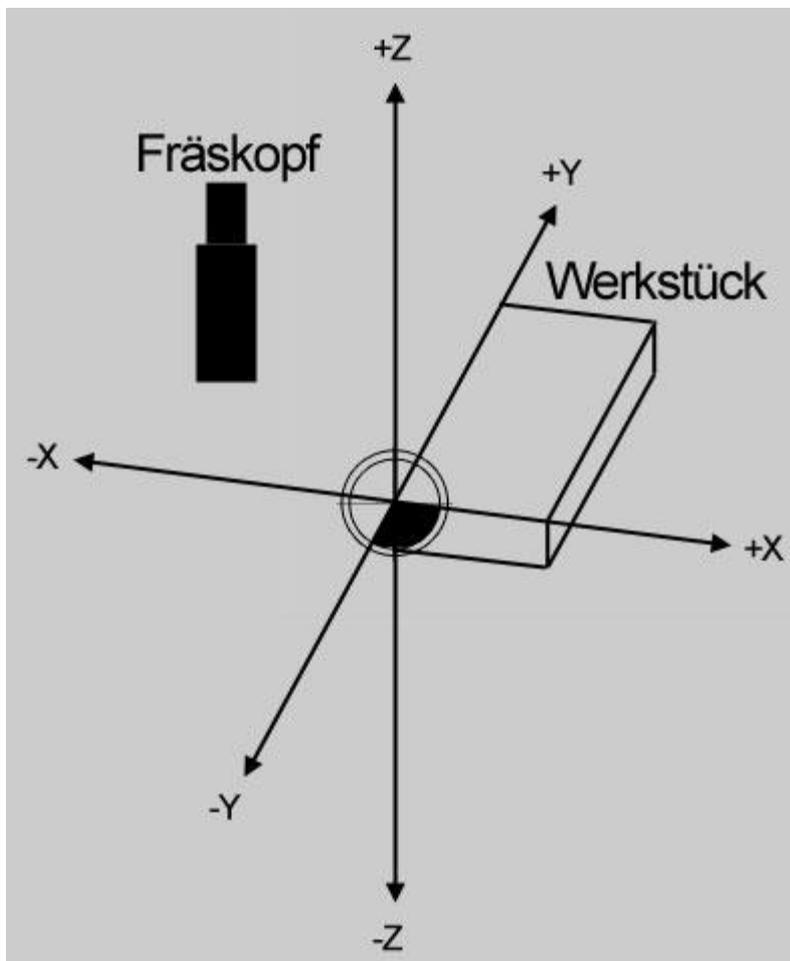
Bezeichnung der Achsen bei Werkzeugmaschinen

Um die Bewegungsrichtung an CNC-Maschinen festzulegen, sind für die Hauptverfahrwege der Maschinen sogenannte Koordinatenachsen festgelegt. Das sind die X-, Y- und Z-Achsen im kartesischen Koordinatensystem. Dabei werden sowohl die positiven als auch die negativen Werte erfasst.

Die X-Achse verläuft in der Regel waagrecht. Auf dem rechten Bild sehen Sie, dass die positive X-Achse nach rechts verläuft und die negative X-Achse nach links.

Die positive Y-Achse verläuft bei Maschinen mit senkrechtem Arbeitsspindel, wenn man sich vorstellt dass man direkt vor der Maschine steht, vom Betrachter weg. Die negative Y-Achse verläuft zur Rückseite des Betrachters.

Daher verläuft die X- und Y-Achse bei Senkrechtfräsmaschinen meistens parallel zur Aufspannfläche des Werkstücks. Die Z-Achse ist die Achse des Arbeitsspindels. Der positive Bereich der Z-Achse liegt zwischen dem Werkzeug und dem Werkstück. Der negative Bereich liegt unterhalb des Werkstücknullpunkts in die entgegengesetzte Richtung. Auf dem Beispielbild sehen Sie die Achskoordinaten, wobei die Arbeitsspindel (Fräskopf) senkrecht angeordnet ist.



Quelle: <https://www.cnc-lehrgang.de/achsen-im-cnc-koordinatensystem/>

Portalmaschine:

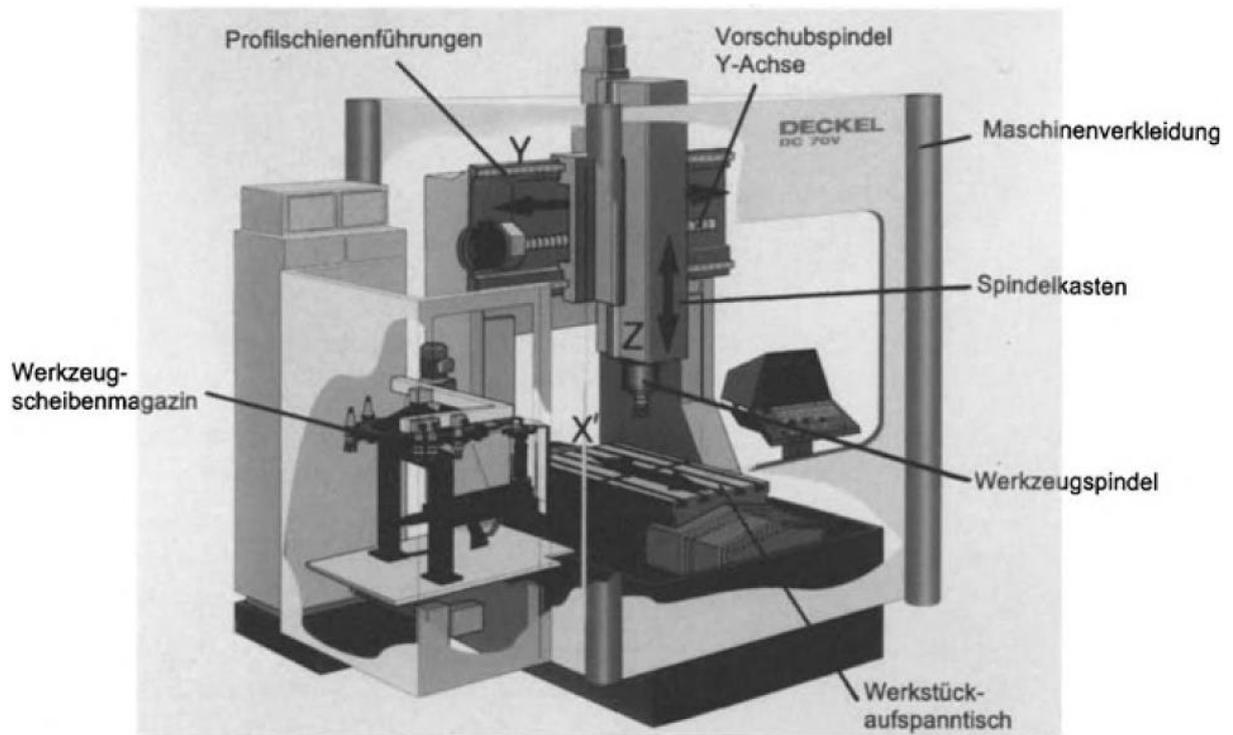


Bild 3-171. Portalmaschine in Tischbauweise (Deckel)

Quelle: Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 1: Maschinenarten und Anwendungsbereiche von Manfred Weck