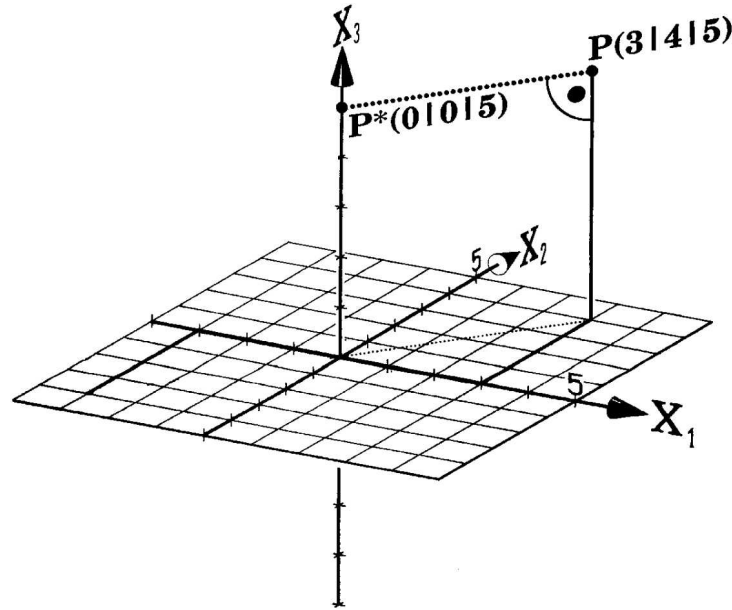


Name:

Datum:

### Punkte im Kartesischen Koordinatensystem - Projektion auf eine Koordinatenachse



In der obigen Abbildung liegt der Punkt  $P^*$  auf der  $x_3$ -Achse 'auf der gleichen Höhe' wie der Punkt  $P$ . Stellt man sich vor, dass ein Projektor parallel zur  $x_1 - x_2$ -Ebene Licht auf den Punkt  $P$  werfen würde, so läge am Punkt  $P^*$  der Schatten von  $P$  auf der  $x_3$ -Achse.

Man nennt deshalb den Punkt  $P^*$  die **senkrechte Projektion des Punktes  $P$  auf die  $x_3$ -Achse**.

Entsprechende Definitionen gelten für die anderen Koordinatenachsen.

Die Koordinaten der senkrechten Projektionen  $P^*$  auf die einzelnen Koordinatenachsen haben Besonderheiten, die in der folgenden Tabelle notiert sind.

Originalpunkt	$P(x_1   x_2   x_3)$
Senkrechte Projektion auf die $x_1$ -Achse	$P^*(x_1   0   0)$
$x_2$ -Achse	$P^*(0   x_2   0)$
$x_3$ -Achse	$P^*(0   0   x_3)$