### 2.2.8. Minkowski-Diagramme

Zur Darstellung von Bewegungen entwickelte der deutsche Mathematiker Hermann Minkowski (1864 – 1909) ein geometrisches Modell.

Minkowski-Diagramme sind Raum-Zeit-Diagramme mit folgenden Festlegungen:

* Die x-Achse ist die Raumkoordinate und die y-Achse die Zeitachse.
* Eine Einheit auf der x-Achse ist eine Lichtsekunde (1 Ls = 3 · 108 m).
* Eine Einheit auf der y-Achse ist eine Sekunde.
* Die Einheiten auf den beiden Achsen sind gleich lang. Die Winkelhalbierende der Achsen beschreibt also die Ausbreitung des Lichts (Lichtgerade).

Gegeben: Koordinatensystem (x; t) im Bezugssystem S

v … Geschwindigkeit des Systems S’

Gesucht: Koordinatensystem (x’; t’) im Bezugssystem S’

* Zeichne das Koordinatensystem (x; t) und die Lichtgerade
* Drehe die Achsen x und t um den Winkel in Richtung der Lichtgeraden.  
  Es gilt 
* Teile die erhaltenen Achsen x’ und t’ ein. Für die Einheit e’ gilt  
  

Beispiel: v = 0,37 c = 20,3° e’ = 1,15 e

