

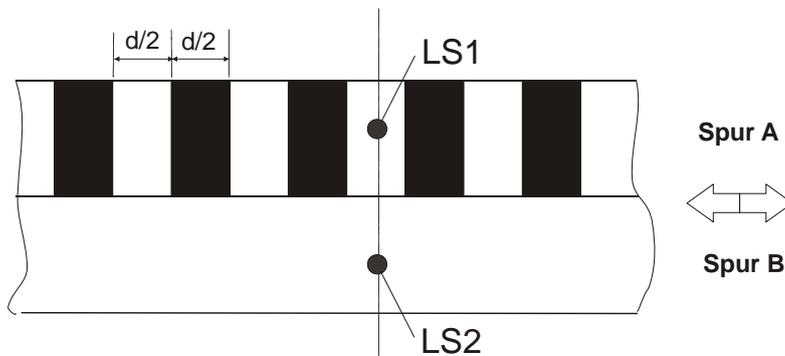
6.7 Inkrementaler Längengeber (~ maßstab)

Sachworte: Inkrementaler Längengeber, Richtungserkennung, Wegauflösung

Gegeben ist ein Glasmaßstab nach Bild 1 mit den Spuren A und B; die Marken sind im Abstand d aufgebracht und werden von 2 Lichtschranken LS1 und LS2 abgetastet. Mit Hilfe der (nicht eingezeichneten) Spur B soll eine Richtungsauswertung ermöglicht werden.

Fragen

- a) Vervollständigen Sie den Maßstab um die Spur B und geben Sie die wesentlichen geometrischen Daten an.



- b) Industrielle Längengeber besitzen nur 1 Spur, dafür aber eine entsprechend konstruierte Blende. Skizzieren und bemaßen Sie einen derartigen Aufbau
- c) Skizzieren Sie eine Schaltung zur Wegmessung mit Richtungserkennung und erklären Sie deren Funktionsweise für die beiden Bewegungsrichtungen des Maßstabes.
- d) Welche Wegauflösung Δx_1 lässt allein mit Spur A erreichen?
Mit welcher zusätzlichen Logikschaltung lässt sich durch Auswertung der beiden Spuren A und B eine verbesserte Wegauflösung $\Delta x_2 = \Delta x_1/2$ erreichen?

8