

# Komfort- und Sicherheitselektronik

## Navigationssystem

- Beurteilen Sie die Fragen zu Bild 1 mit «richtig» (R) oder «falsch» (F).
  - \_\_\_ Es befinden sich 24 aktive Satelliten in der Umlaufbahn.
  - \_\_\_ Die Satelliten befinden sich in einer Höhe von ca. 40'000 km.
  - \_\_\_ Die Satelliten senden auf einer Frequenz von ca. 1600 MHz.
  - \_\_\_ Ein Satellit umkreist die Erde in 24 h.
- Beurteilen Sie die Aussagen zur Koppelnavigation mit «richtig» (R) oder «falsch» (F).
  - \_\_\_ Die Koppelnavigation bezeichnet das komplette System der Fahrzeugnavigation.
  - \_\_\_ Die Kommunikation zwischen Satelliten und Fahrzeug wird als Koppelnavigation bezeichnet.
  - \_\_\_ Koppelnavigation bezeichnet die Kommunikation mit den fahrzeuginternen Sensoren.
  - \_\_\_ Die Koppelung der Informationen von mehreren Fahrzeugen wird als Koppelnavigation bezeichnet.
- Notieren Sie die notwendigen Informationen, welche für die Eigenpositionsbestimmung notwendig sind.  
\_\_\_\_\_
- Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F).
  - \_\_\_ Die Satelliten und das Fahrzeug senden sich gegenseitig ihre Position zum Vergleich.
  - \_\_\_ Die Satelliten senden unter anderem Ihre Position und die Uhrzeit.
  - \_\_\_ Die Satelliten senden die Position des Fahrzeuges an den Rechner im Navigationsgerät.
  - \_\_\_ Die Positionsbestimmung erfolgt per «Trilateration».
- Welche Behauptung zu Bild 2 ist korrekt?
  - Mit dieser Anzahl an Satelliten kann die Fahrzeugposition eindeutig bestimmt werden.
  - Die durchgezogenen Kreise sind immer gleich gross.
  - Die punktierten Kreise stellen das Fahrzeugsignal dar.
  - Die Differenz der beiden Kreise stellt den Zeitfehler bei der Umrechnung dar.
- Notieren Sie zwei Möglichkeiten, wie das Navigationssystem ohne Satellitenempfang eine Rückwärtsfahrt erkennt.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Beurteilen Sie die Fragen zu Bild 3 mit «richtig» (R) oder «falsch» (F).
  - \_\_\_ Die vom Sensor abgegebene Spannung kann positiv oder negativ sein.
  - \_\_\_ Mit diesem Sensor kann der Kurvenradius bestimmt werden.
  - \_\_\_ Das Bild zeigt einen Drehwinkelsensor.
  - \_\_\_ Beim Bild a) wird zusätzlich zur Kurvenfahrt auch gebremst oder beschleunigt.
- Erklären Sie in ein bis zwei Sätzen den Begriff «Mapmatching».  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Was versteht man im Zusammenhang mit dem Navigationssystem unter der Abkürzung «TMC».

Bild 1

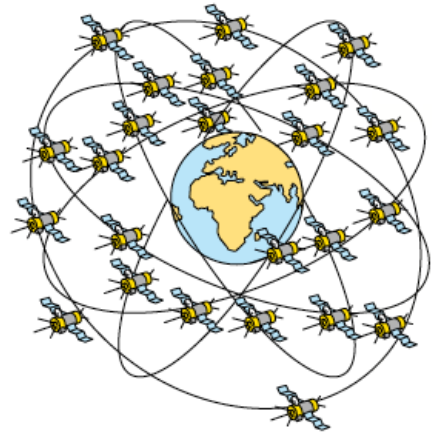


Bild 2

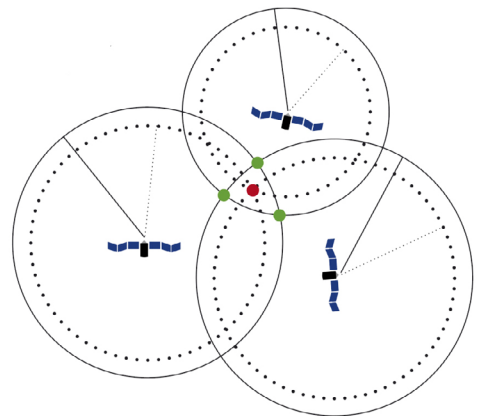
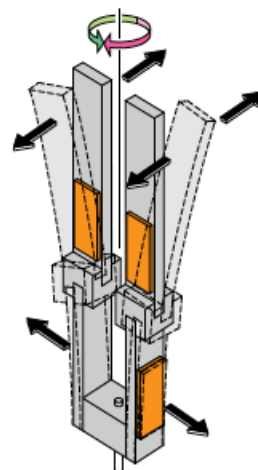


Bild 3

a)



b)

