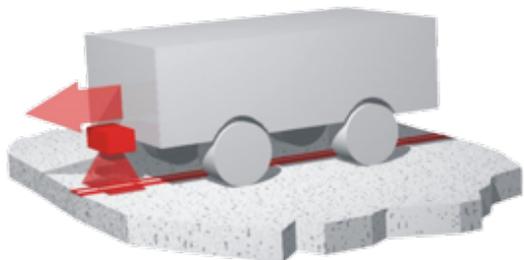


## Überblick verschiedener Systeme

### Optische Spurführung



Sehr einfach lassen sich Strichmarkierungen auf der Fahrbahn zur Spurführung anbringen. Die Spurerkennung erfolgt mit modernen Kameras und Bildverarbeitungssystemen. Je nach Anforderungen können auch Unterbrechungen der Leitspur überbrückt werden. Die neueste Technik ist in der Lage, codierte Fahrspuren oder optische Markierungen zu erkennen.

### Laserscannersteuerung für FTF

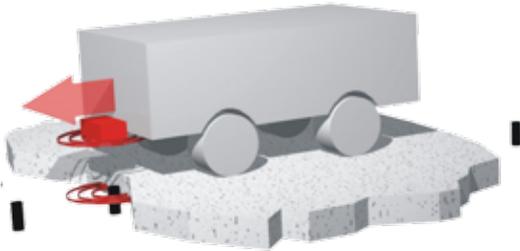
Die meisten Fahrzeuge für den innerbetrieblichen Transport werden mehr oder weniger durch ein starres System spurgeführt. Hierzu gehört neben den Schienensystemen die induktive Spurführung am Leitdraht.

Viele Vorteile bietet jedoch die Spurführung von Fahrzeugen mittels eines Laserscanners. Das Laserscannersystem ermöglicht eine sehr flexible Fahrzeugführung. Anhand von Reflexmarken kann das Fahrzeug je nach Programmierung quasi autonom geführt werden. In Verbindung mit hinderniserkennenden Sensoren (Ultraschall oder optische Systeme) ist es möglich, beim Auftauchen eines Hindernisses das Fahrzeug über alternative Wege zum Ziel zu führen.

Der Laserscanner arbeitet im gesamten Bereich eines Fahrkurses zuverlässig und mit hoher Messrate, sodass die Position des Fahrzeugs ständig überprüft wird. Die Positioniergenauigkeit ist so hoch, dass auch die höheren Anforderungen bei der automatischen Lastübergabe erfüllt werden.

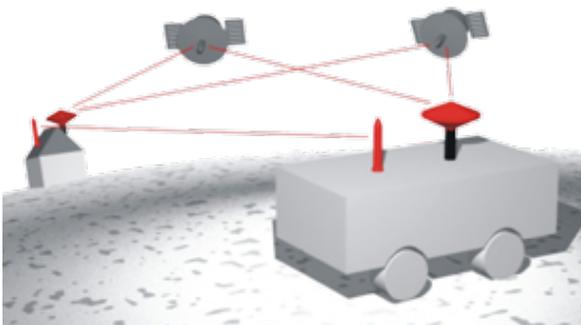
## Überblick verschiedener Systeme

### Transponder - Positionierung



Mit den Transpondern werden entweder besondere Positionen entlang eines linien- oder schienengeführten Systems bestimmt oder es werden virtuelle Spuren definiert. Die Transponder werden durch das Lese-/Positioniergerät aktiviert, setzen dann ihr Identifikationssignal ab und werden dabei millimeter- bzw. zentimetergenau in ihrer Position erfasst. Das Fahrzeug ermittelt somit die Position in Längs- und/oder Querrichtung.

### Satelliten - Navigation



Mit Funkverfahren ist eine genaue Positionierung im Außenbereich (z. B. GPS) und sogar in großen Hallen (lokale Funkortung) möglich. Wir bieten hier nicht nur die Technik, sondern auch die kundenspezifische Integration an. Je nach Verfahren sind Positionsgenauigkeiten von wenigen Zentimetern möglich.