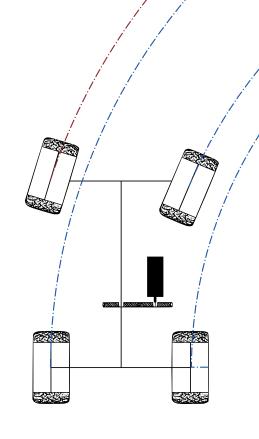


Funktionsbeschreibung

Das Line Traction Antriebssystem ist ein fundamental neuer Allradantrieb, der durch höchst effiziente Einzelrad- Drehzahlregelung in jeder Fahrsituation das volle Traktionspotenzial ausnutzen kann. Jedes Rad eines Fahrzeugs folgt einer eigenen Ablauflinie, die durch den aktuellen Lenkwinkel definiert wird. Diese Ablauflinie ist unabhängig vom Untergrund und beschreibt die jeweilige Bewegungsrichtung des Rades.

Durch die kontinuierliche Erfassung der Lenkwinkel und unter Berücksichtigung der Fahrzeuggeometrie werden die Ablauflinien in Echtzeit berechnet. Zusammen mit der



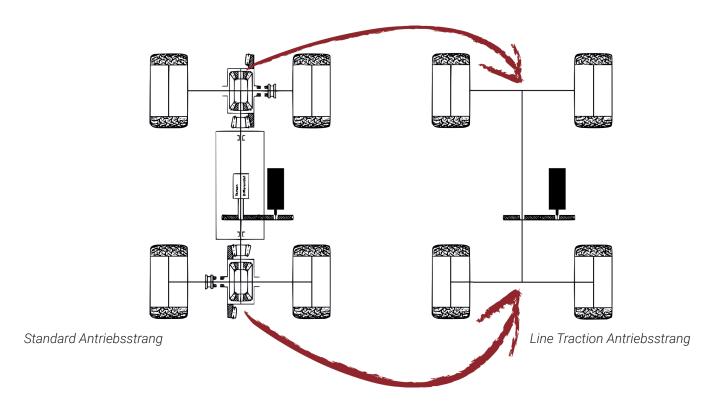
vom Fahrer vorgegebenen Geschwindigkeit ergeben sich daraus Solldrehzahlen für jedes Rad, die dem Line Traction System als Eingangsparameter für die Regelung der Raddrehzahlen dienen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeugen, die über Längs- und/oder Querdifferenziale verfügen, basiert die Line Traction-Technik auf starren Wellen. Alle Differenziale

und Sperrmechanismen entfallen vollständig – das bedeutet: Jede zur Achse führende Welle rotiert mit identischer Drehzahl.

Der Wegfall der Differenziale, Sperren oder Kupplungen bilden zusammen eine radikale Vereinfachung des bisherigen Antriebssystems.

Radikale Vereinfachung

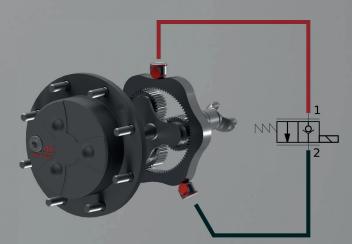


Das Line Traction Getriebe ähnelt äusserlich einem herkömmlichen Planetengetriebe, unterscheidet sich jedoch im Inneren grundlegend. Bei klassischen Planetengetrieben ist das Hohlrad fest mit dem Gelenkstück verbunden. Im Line-Traction-System wird es dagegen hydraulisch fixiert. Dies geschieht über einen internen Hydraulikkreislauf, der nur dann Öl zirkulieren lässt, wenn sich das Hohlrad verdrehen soll.



Ist das Hohlrad vollständig fixiert, fließt kein Öl. Die Sperrung wird durch ein softwaregesteuertes Proportionalventil geregelt. In diesem Zustand verhält sich das Line Traction - Getriebe wie ein konventionelles Planetengetriebe mit fester Übersetzung.

Beim Durchfahren einer Kurve wird das Proportionalventil gezielt geöffnet, sodass Öl innerhalb des Systems zirkuliert. Dadurch wird das Hohlrad kontrolliert freigegeben, was – bedingt durch die Getriebegeometrie - zu einer Drehzahlüberlagerung führt. Infolgedessen verlangsamt sich der Planetenträger, an dem das jeweilige Rad befestigt ist. Über die Erfassung der Raddrehzahlen kann ein Regelkreis geschlossen werden, um jede Raddrehzahl individuell zu steuern. Das kurvenäußerste Rad wird im Line Traction - System als "Master" bezeichnet. Bei diesem Rad bleibt das Hohlrad stets vollständig fixiert. Das zugehörige Proportionalventil ist vollständig geschlossen. Bei den übrigen Rädern, die in der Kurve mit reduzierter Drehzahl laufen sollen, werden die Proportionalventile so weit geöffnet, bis die jeweilige Zieldrehzahl erreicht ist.



Line Traction

Der beste Offroad-Antrieb der Welt

müller landmaschinen





brand of aebi schmidt