

Line Traction

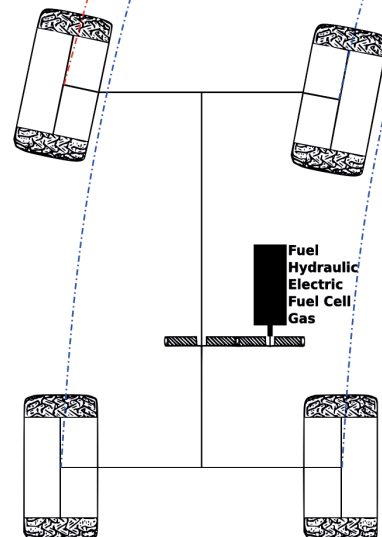
Der beste Offroad-Antrieb der Welt



Funktions- beschreibung

Das Line Traction Antriebssystem ist ein fundamental neuer Allradantrieb, der durch höchst effiziente Einzelrad-Drehzahlregelung in jeder Fahrsituation das volle Traktionspotential ausnutzen kann.

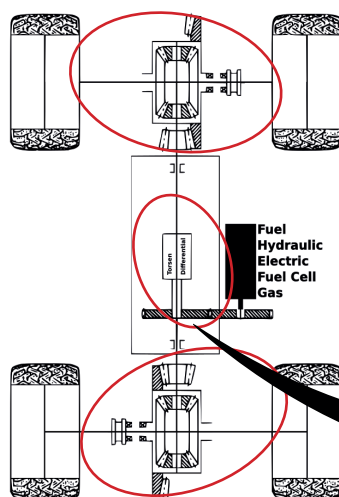
Jedes Rad eines Fahrzeugs folgt einer eigenen Ablaufflinie, die durch den aktuellen Lenkwinkel definiert wird. Diese Ablaufflinie ist unabhängig vom Untergrund und beschreibt die jeweilige Bewegungsrichtung des Rades.



Durch die kontinuierliche Erfassung der Lenkwinkel und unter Berücksichtigung der Fahrzeuggeometrie können die Ab-
 lauf-
 linien in Echtzeit berechnet werden. In Kombination mit der vom Fahrer vorgegebenen Fahrzeuggeschwindigkeit lassen sich daraus die jeweiligen Solldrehzahlen der Räder ableiten. Diese Informationen nutzt das Line Traction – System als Eingangsp-
 arameter für die Regelung der Rad-
 drehzahlen.

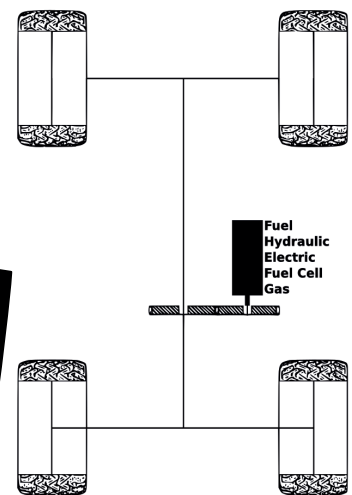
Im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeu-
 gen, die über Längs- und/oder Querdiffe-
 renziale verfügen, basiert die Line Traction
 -Technik auf starren Wellen. Alle Differen-
 ziale und Sperrmechanismen entfallen voll-
 ständig – das bedeutet: Jede zur Achse
 führende Welle rotiert mit identischer Dreh-
 zahl. Der Wegfall der Differentiale, Sperren
 oder Kupplungen bilden zusammen eine
 radikale Vereinfachung des bisherigen An-
 triebssystems.

Die Zukunft des Antriebsstranges



Standard Antriebsstrang

Radikale Vereinfachung
 ..für maximale Innovation.



Line Traction Antriebsstrang

Neben der Vereinfachung des Antriebs-
 stranges liegt ein weiterer zentraler Unter-
 schied im nachgeschalteten Line Traction
 - Getriebe, das äußerlich einem herkömm-
 lichen Planetengetriebe ähnelt, sich jedoch
 im Inneren deutlich unterscheidet.

Während bei klassischen Planetengetrie-
 ben das Hohlrad fest mit dem Gelenkstück
 verbunden ist, wird es im Line Traction -
 System hydraulisch fixiert. Die Fixierung er-

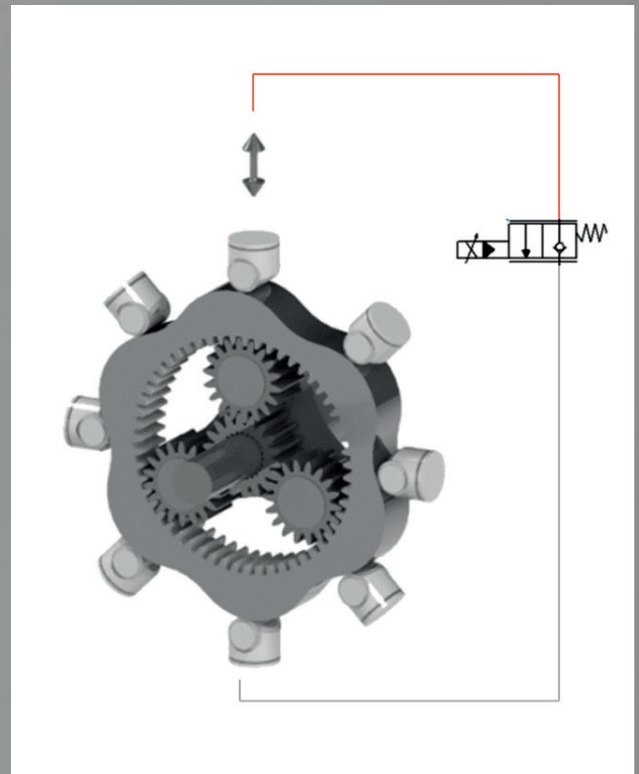
folgt über einen internen Hydraulikkreislauf,
 der nur dann Öl zirkulieren lässt, wenn das
 Hohlrad sich verdrehen soll.



Ist das Hohlrad vollständig fixiert, fließt kein Öl – die Sperrung wird durch ein software-gesteuertes 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