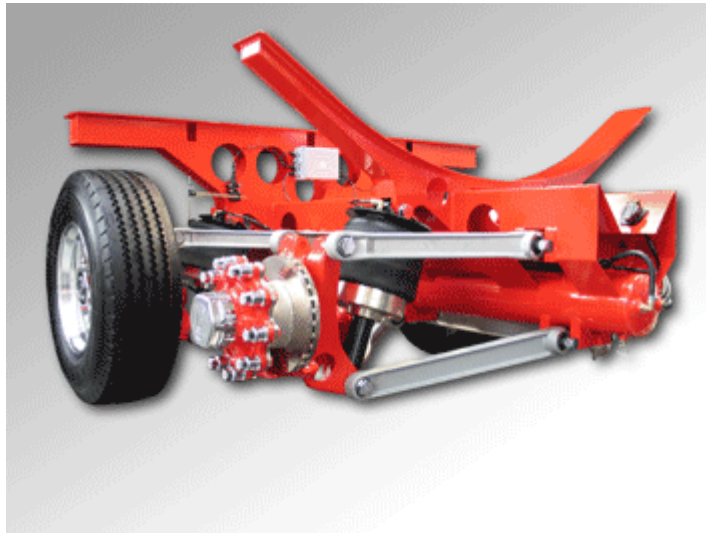


Weltpremiere: Neue Einzelradaufhängung für Trailer

300 Kilo mehr Nutzlast durch patentierte Konstruktion



Trenkamp & Gehle, Hersteller der europaweit bekannten GIGANT-Achsen, präsentiert auf der IAA Nutzfahrzeuge 2006 eine sensationelle Weltpremiere: Die erste Doppelquerlenker-Einzelradaufhängung für Trailer. Die patentierte Konstruktion trägt den Namen Gigant ERA und nimmt das Prinzip der aus modernen Reisebussen bekannten Radaufhängung mittels doppelter Querlenker auf. Die Idee zur Adaption dieses Prinzips auf den Einsatz im Lkw-Auflieger stammt von dem belgischen Fahrzeugbau-Ingenieur Tony Geusens. Trenkamp und Gehle entwickelte das System zur Serienreife.

Mit der Einzelradaufhängung verbinden sich im Trailerbau erhebliche Vorteile, die mit konventionellen Starrachsen nicht zu erreichen sind:

Deutliche Verringerung des Eigengewichts und damit eine Erhöhung der Nutzlast. Eine direkte Federung über das Luftfeder-Dämpfer-Modul (LDM) dadurch ein hervorragende Ladungs- und Straßenschonung. Und nicht zuletzt die Möglichkeit, völlig neuartige Rahmenkonzepte mit niedrigerem Gewicht und höherer Biegesteifigkeit zu verwenden.

„Mit dieser neuartigen Konstruktion wollen wir nicht nur die großen Trailer-Hersteller ansprechen, sondern gerade auch den kleineren Herstellern von Spezialaufbauten einen innovativen Weg zu niedrigerem Gewicht und effizienterer Montage aufzeigen“, erläutert Geschäftsführer Markus Gehle die Strategie.

Die Einzelradaufhängung GIGANT ERA besteht, ähnlich wie die aus dem Pkw oder Omnibus bekannten Konstruktionen, aus einem Radträger, der über je zwei Querlenker oben und unten mit dem Fahrzeugrahmen verschraubt ist. Die Querlenker sind in vier einzelne Aluminium-Streben aufgelöst. Dank der aufgelösten Querlenker lassen sich nun auch bei Trailerachsen alle Parameter wie Sturz und Vorspurwinkel auf den jeweiligen Einsatzzweck hin konfigurieren. An den Lenkerenden sitzen hochfeste, wartungsfreie Lager. Luftfederung und Stoßdämpfer sind in einem einzigen Modul zusammengefasst. Das spart Gewicht und ermöglicht eine leichte Montage an nur zwei Punkten. Die Radträger für die rechte und linke Seite sind identisch und verfügen über einen Standard-Radkopf mit den für GIGANT-Achsen typischen wartungsfreien Radlagern und Standardkomponenten, wie Scheibe und Radbolzen aus der neuen Achsserie EuroAchse von GIGANT. Alle Bauteile der GIGANT Einzelradaufhängung hat der Hersteller mit der Finite Elemente Methode (FEM) an Hochleistungscomputern berechnet und für höchste Beanspruchungen ausgelegt.

Die Einzelradaufhängung GIGANT ERA wiegt samt Radkopf, Federung und Dämpfung nur 376 Kilogramm und damit rund 30 Kilogramm weniger als eine vergleichbare Starrachse. Eine zusätzliche Gewichtersparnis von mindestens 60 Kilogramm ergibt sich jedoch aus der Tatsache, dass der Aufbauer dank der neuartigen Achsanbindung auf einen schweren Leiterrahmen konventioneller Bauart verzichten kann. So zeigt Trenkamp & Gehle auf der IAA in Halle 26 Stand C26 neben der eigentlichen Achse auch eine neuartige, besonders stabile Rahmenkonstruktion in Form eines Zentralrahmens. Anders als herkömmliche Leiterrahmen entsteht der Zentralrahmen aus gekantetem Blech, in das die Aufnahmen für die Achsanbindung eingeschweißt werden. Ein über die gesamte

Länge eingeschweißtes Zentralrohr sorgt für zusätzliche Stabilität in Längsrichtung. Trotz des geringen Gewichtes verfügt der vorgestellte Zentralrahmen über eine beinahe doppelt so hohe Biegesteifigkeit, wie ein konventioneller Leiterraum.

Zudem bietet der Zentralrahmen eine bislang unbekannte Flexibilität für den Fahrzeugbauer. So lassen sich dank unterschiedlich ausgeformter Querstreben wahlweise Plattform-, Coil-, Tank-, Silo- oder sogar Kippaufbauten auf ein und denselben Grundrahmen aufbauen. Aufgrund des niedrigen Gewichtes und der Möglichkeit, Aufbauten in Fahrzeugmitte besonders tief positionieren zu können, eignet sich die Kombination aus Einzelradaufhängung und Zentralrahmen speziell für selbsttragende Tank- oder Silofahrzeuge, bei denen in besonderem Maße hohe Nutzlast und niedriger Lastschwerpunkt gefordert sind. Selbstverständlich lässt sich die GIGANT Einzelradaufhängung auch mit anderen Rahmenkonstruktionen kombinieren. Für Fahrzeugbauer ohne eigenes Rahmenkonzept will Achshersteller Trenkamp & Gehle künftig ein passendes Rahmenmodul eines unabhängigen Rahmenherstellers vermitteln, so dass für den Fahrzeugbauer ein komplettes Fahrwerksmodul zur Anbindung seiner Aufbauten zur Verfügung steht.

In aufwendigen Fahr- und Praxistests konnte GIGANT ERA ihre Festigkeit und die besonderen Fahreigenschaften unter Beweis stellen. Anders als bei Starrachsen gleicht die Einzelradaufhängung selbst stärkste Bodenunebenheiten optimal aus. Vertikalbeschleunigungen des Aufbaus unterbleiben weitgehend, so dass für beste Ladungs- und Straßenschonung gesorgt ist. Um bei höchstem Komfort auch maximale Sicherheit zu gewährleisten, wird die GIGANT ERA ausschließlich mit elektronisch geregelten Bremsen (EBS) und dem Stabilisierungssystem RSS zu haben sein. Fahrerprobungen mit Kurvenfahrten, Slalom- und Ausweichmanövern attestieren daher der GIGANT ERA genauso gute Sicherheitseigenschaften wie konventionellen Achsen – bei erheblich niedrigerem Gewicht sowie deutlich verbesserter Ladungs- und Straßenschonung.