

Gernot L. Geise

Der „Loremo“ - eine Alternative im Fahrzeugbau?

Ein neues Autokonzept stellt sich auf den Automessen vor (zuletzt auf dem Internationalen Autosalon in Genf), und es unterscheidet sich zum Teil drastisch vom herkömmlichen Fahrzeugbau, obwohl vom Design her die Form eines Sportwagens gewählt wurde, und das Fahrzeug nun gar nicht den Eindruck eines „Spartmobils“ macht.

Bemerkenswert ist, dass dieses Fahrzeug nicht etwa von einem der großen Automobilkonzerne entwickelt wurde, sondern von einem kleinen Ingenieurkreis in München, der sich zu der „Loremo AG“ zusammengeschlossen hat.

Was ist nun so Besonderes an diesem Fahrzeug? Es wird in zwei Versionen angeboten werden, wobei die „LS“-Version mit 1,5 Litern Dieseltreibstoff auf hundert Kilometern auskommt, obwohl dieser Typ eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h erreichen soll. Die „GT“-Version braucht 2,7 Liter Diesel pro hundert Kilometer und wird mit 220 km/h angegeben. Interessant auch die Preise: Die „LS“-Version soll weniger als 11.000 Euro und die „GT“-Version weniger als 15.000 Euro kosten, also weniger, als man heute durchschnittlich für einen Kleinwagen bezahlt, der einen weitaus höheren Kraftstoffverbrauch hat. Wie ist das möglich, wenn die großen Konzerne es nicht hinbekommen?

Im Prinzip recht einfach, durch eine konsequente Reduzierung des Fahrzeuggewichtes auf rund 450 kg in Verbindung mit einer optimierten Aerodynamik. Damit wiegt der Wagen weniger als die Hälfte aller vergleichbaren PKWs. Der Aufbau des Loremo basiert auf einer einfachen stählernen Linearzellen-Struktur: Gerade mal 95 kg wiegt die patentierte Schale mit drei geraden Längsträgern und einer mittigen Querstrebe. Durch die Stahlstreben erhält der Loremo die notwendige Festigkeit und Sicherheit. Das clevere Konstruktionsprinzip ermöglicht zudem eine große Knautschzone von 600 mm.

Die designerische Umsetzung des Prinzips Simplizität, Ästhetik und Aerodynamik ermöglichen einen geringen Luftwiderstand. Dieser resultiert aus dem hervorragenden Cw-Wert von 0,20 und einer auf ein Minimum reduzierten Stirnfläche.

Der Loremo-Fahrer benötigt bei einer jährlichen Fahrleistung von 20.000 km nur 300 Liter Kraftstoff, während ein konventioneller Kleinwagen bei glei-

Fahrzeug	Konzept	Loremo AG	Information	Loremo
Daten	LS		GT	
Motor	2-Zylinder-Turbo-Diesel		3-Zylinder-Turbo-Diesel	15
Leistung	15 kW / 20 PS		36 kW / 50 PS	
V max	160 km/h		220 km/h	14
Beschleunigung	20 sec. (0-100km/h)		9 sec. (0-100km/h)	
Getriebeart	5-Gang-Schaltgetriebe		5-Gang-Schaltgetriebe	13
Antrieb	Mittelmotor / Heckantrieb		Mittelmotor / Heckantrieb	
Verbrauch	1,5 l/100 km		2,7 l/100 km	12
Reichweite	1.300 km (20-l-Tank)		800 km (20-l-Tank)	
Gewicht	450 kg		470 kg	11
Luftwiderstand	Cw=0,20; CwxA=0,22 m ²		Cw=0,20; CwxA=0,22 m ²	10
Sitze	2+2		2+2	9
Maße (l x b x h)	384 cm x 136 cm x 110 cm		384 cm x 136 cm x 110 cm	
Preis	< 11.000 Euro		< 15.000 Euro	8
Serie	Airbags, Rußfilter, Radio		Airbags, Rußfilter, Radio	
Extras	On-Board-PC, Klimaanlage, MP3-Player, Navigationssystem		On-Board-PC, Klimaanlage, MP3-Player, Navigationssystem	7

simple. clever. fun



cher Fahrstrecke 1.600 Liter Treibstoff tanken muss. Das kommt nicht nur der Umwelt, sondern auch dem eigenen Geldbeutel zugute.

Der Loremo vermittelt Sportwagen-Gefühle und benötigt dennoch von München bis Rom nur 15 Liter Sprit. Das hochgezogene Sonnendach lässt zu jeder Jahreszeit Sommergefühle aufkommen!

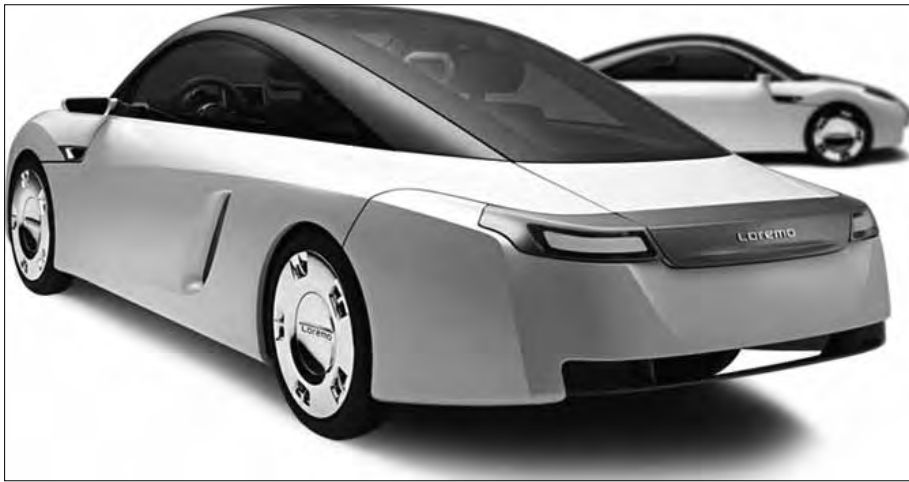
Der niedrige Anschaffungspreis im untersten Preissegment wird durch ein Ressourcen schonendes Konstruktionsprinzip ermöglicht.

In den Loremo steigt man, recht ungewöhnlich, über eine seitliche Schwelle ein, man muss also über das Vorderrad klettern, was jedoch nach Aussage der Konstrukteure nicht schwieriger sein soll wie der Einstieg in eine Badewanne. Dieser ungewöhnliche Einstieg ist das Resultat der innovativen Linearzellen-Struktur, und diese wiederum ist die Basis für die Sicherheit des Fahrzeuges.

Statt zweier Türen an der Seite gibt es ein „Tor“: Eine nach vorne aufklappende Fronttüre öffnet sich vor den Sitzen nach oben, das Lenkrad wird dabei mitgenommen.

Eine große Knautschzone und eine steife Insassenzelle machen den Loremo überaus sicher. Die 95 kg wiegende Linearzellen-Struktur des Loremo erfüllt alle statischen Anforderungen an Crashsicherheit und Fahrdynamik. Sie besteht aus wenigen Blechteilen und ist somit auch sehr günstig in der Herstellung. Diese Struktur ist weltweit patentiert.

Drei massive Längsträger, die seitlich nicht durch Türen unterbrochen sind, erzielen bei geringem Gewicht eine hohe Festigkeit. Auch beim Seitenaufprall stellen sie einen unübertroffenen Schutz dar. Der pyramidale Querträger verstärkt nicht nur den Seitenaufprallschutz wirksam, sondern macht die Struktur extrem torsionssteif. Dadurch wird die große Knautschzone



*Da das Fahrzeug keine Türen besitzt, erfolgt der Einstieg etwas gewöhnungsbedürftig über das Vorder-
rad.*



Das Fahrwerk des Loremo.

ermöglicht, die die Insassenbelastung drastisch reduziert.

In der Knautschzone vorne ist ein kleiner Kofferraum untergebracht. Den riesigen hinteren Kofferraum erreicht man durch das Hochklappen der großen Heckklappe. Dieser Kofferraum kann durch Umklappen zweier Sitze auch als komfortable Sitzgelegenheit für zwei Kinder genutzt werden.

Der Loremo ist kein echter Viersitzer, sondern ein „2 + 2“-Sitzer, die hinteren Sitze sind so genannte Notsitze, die entgegen der Fahrtrichtung

angeordnet sind. Dieses Konzept wurde gewählt, weil das Fahrzeug einen so genannten Mittelmotor besitzt, der zwischen den beiden Sitzreihen angeordnet ist.

Die zwei vorderen Schalensitze sind nur in der Neigung verstellbar. Statt einer Längsverstellung des Sitzes werden die Pedale und das Lenkrad auf den Fahrer angepasst. Durch die Anordnung der hinteren Sitze entgegen der Fahrtrichtung bieten sie Kindern optimalen Schutz, auch das ist nicht unbedingt im Fahrzeugbau üblich.

Es leuchtet jedoch ein, dass so bei einem Auffahrunfall ein weitaus besserer Schutz geboten wird.

Das patentierte Fahrwerk des Loremo bietet eine erstklassige Straßenlage, optimales Kurvenfahrverhalten, ruhigen Geradeauslauf und damit sicheres Fahrverhalten. Die Differenziallenker-Achse verbindet die Vorteile von Schräg- und Längslenker und ermöglicht dadurch auch bei unterschiedlichen Beladungen hervorragende Fahreigenschaften.

Zum optimalen Fahrverhalten tragen auch die Gewichtsverteilung (50:50), der niedrige Schwerpunkt und die steife Struktur bei. Die Rollwiderstand-minimierten Niederquerschnittsreifen des LS (105/70 - R14) bieten dieselbe Bodenhaftung wie Breitreifen bei schweren Pkws.



Der Loremo wird allerdings erst ab 2009 in Serie gehen. Vorher sind noch eine Reihe von Dingen zu klären, von der Produktion bis zu einem Vertriebsnetz und den Servicestellen, an denen der Loremo gewartet oder repariert werden kann, denn das gibt es bisher alles noch nicht.

Ob der Loremo jemals ein alltagstauglicher Familienwagen wird, muss sich zeigen. Auf jeden Fall sprechen die niedrigen Anschaffungskosten sowie die sehr günstigen Verbrauchswerte durchaus dafür.

Man kann sich bis zum Produktionsbeginn aber über das Internet über den Weitergang der Entwicklung informieren lassen.

Anmerkung

www.loremo.com



Gernot L. Geise

Der „Loremo“ - eine Alternative im Fahrzeugbau?

Ein neues Autokonzept stellt sich auf den Automessen vor (zuletzt auf dem Internationalen Autosalon in Genf), und es unterscheidet sich zum Teil drastisch vom herkömmlichen Fahrzeugbau, obwohl vom Design her die Form eines Sportwagens gewählt wurde, und das Fahrzeug nun gar nicht den Eindruck eines „Spartmobils“ macht.

Bemerkenswert ist, dass dieses Fahrzeug nicht etwa von einem der großen Automobilkonzerne entwickelt wurde, sondern von einem kleinen Ingenieurkreis in München, der sich zu der „Loremo AG“ zusammengeschlossen hat.

Was ist nun so Besonderes an diesem Fahrzeug? Es wird in zwei Versionen angeboten werden, wobei die „LS“-Version mit 1,5 Litern Dieseltreibstoff auf hundert Kilometern auskommt, obwohl dieser Typ eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h erreichen soll. Die „GT“-Version braucht 2,7 Liter Diesel pro hundert Kilometer und wird mit 220 km/h angegeben. Interessant auch die Preise: Die „LS“-Version soll weniger als 11.000 Euro und die „GT“-Version weniger als 15.000 Euro kosten, also weniger, als man heute durchschnittlich für einen Kleinwagen bezahlt, der einen weitaus höheren Kraftstoffverbrauch hat. Wie ist das möglich, wenn die großen Konzerne es nicht hinbekommen?

Im Prinzip recht einfach, durch eine konsequente Reduzierung des Fahrzeuggewichtes auf rund 450 kg in Verbindung mit einer optimierten Aerodynamik. Damit wiegt der Wagen weniger als die Hälfte aller vergleichbaren PKWs. Der Aufbau des Loremo basiert auf einer einfachen stählernen Linearzellen-Struktur: Gerade mal 95 kg wiegt die patentierte Schale mit drei geraden Längsträgern und einer mittigen Querstrebe. Durch die Stahlstreben erhält der Loremo die notwendige Festigkeit und Sicherheit. Das clevere Konstruktionsprinzip ermöglicht zudem eine große Knautschzone von 600 mm.

Die designerische Umsetzung des Prinzips Simplizität, Ästhetik und Aerodynamik ermöglichen einen geringen Luftwiderstand. Dieser resultiert aus dem hervorragenden Cw-Wert von 0,20 und einer auf ein Minimum reduzierten Stirnfläche.

Der Loremo-Fahrer benötigt bei einer jährlichen Fahrleistung von 20.000 km nur 300 Liter Kraftstoff, während ein konventioneller Kleinwagen bei glei-

Fahrzeug	Konzept	Loremo AG	Information	Loremo
Daten	LS		GT	
Motor	2-Zylinder-Turbo-Diesel		3-Zylinder-Turbo-Diesel	15
Leistung	15 kW / 20 PS		36 kW / 50 PS	
V max	160 km/h		220 km/h	14
Beschleunigung	20 sec. (0-100km/h)		9 sec. (0-100km/h)	
Getriebeart	5-Gang-Schaltgetriebe		5-Gang-Schaltgetriebe	13
Antrieb	Mittelmotor / Heckantrieb		Mittelmotor / Heckantrieb	
Verbrauch	1,5 l/100 km		2,7 l/100 km	12
Reichweite	1.300 km (20-l-Tank)		800 km (20-l-Tank)	
Gewicht	450 kg		470 kg	11
Luftwiderstand	Cw=0,20; CwxA=0,22 m ²		Cw=0,20; CwxA=0,22 m ²	
Sitze	2+2		2+2	10
Maße (l x b x h)	384 cm x 136 cm x 110 cm		384 cm x 136 cm x 110 cm	
Preis	< 11.000 Euro		< 15.000 Euro	9
Serie	Airbags, Rußfilter, Radio		Airbags, Rußfilter, Radio	
Extras	On-Board-PC, Klimaanlage, MP3-Player, Navigationssystem		On-Board-PC, Klimaanlage, MP3-Player, Navigationssystem	8
				7

simple. clever. fun



cher Fahrstrecke 1.600 Liter Treibstoff tanken muss. Das kommt nicht nur der Umwelt, sondern auch dem eigenen Geldbeutel zugute.

Der Loremo vermittelt Sportwagen-Gefühle und benötigt dennoch von München bis Rom nur 15 Liter Sprit. Das hochgezogene Sonnendach lässt zu jeder Jahreszeit Sommergefühle aufkommen!

Der niedrige Anschaffungspreis im untersten Preissegment wird durch ein Ressourcen schonendes Konstruktionsprinzip ermöglicht.

In den Loremo steigt man, recht ungewöhnlich, über eine seitliche Schwelle ein, man muss also über das Vorderrad klettern, was jedoch nach Aussage der Konstrukteure nicht schwieriger sein soll wie der Einstieg in eine Badewanne. Dieser ungewöhnliche Einstieg ist das Resultat der innovativen Linearzellen-Struktur, und diese wiederum ist die Basis für die Sicherheit des Fahrzeuges.

Statt zweier Türen an der Seite gibt es ein „Tor“: Eine nach vorne aufklappende Fronttüre öffnet sich vor den Sitzen nach oben, das Lenkrad wird dabei mitgenommen.

Eine große Knautschzone und eine steife Insassenzelle machen den Loremo überaus sicher. Die 95 kg wiegende Linearzellen-Struktur des Loremo erfüllt alle statischen Anforderungen an Crashsicherheit und Fahrdynamik. Sie besteht aus wenigen Blechteilen und ist somit auch sehr günstig in der Herstellung. Diese Struktur ist weltweit patentiert.

Drei massive Längsträger, die seitlich nicht durch Türen unterbrochen sind, erzielen bei geringem Gewicht eine hohe Festigkeit. Auch beim Seitenaufprall stellen sie einen unübertroffenen Schutz dar. Der pyramidale Querträger verstärkt nicht nur den Seitenaufprallschutz wirksam, sondern macht die Struktur extrem torsionssteif. Dadurch wird die große Knautschzone



*Da das Fahrzeug keine Türen besitzt, erfolgt der Einstieg etwas gewöhnungsbedürftig über das Vorder-
rad.*



Das Fahrwerk des Loremo.

ermöglicht, die die Insassenbelastung drastisch reduziert.

In der Knautschzone vorne ist ein kleiner Kofferraum untergebracht. Den riesigen hinteren Kofferraum erreicht man durch das Hochklappen der großen Heckklappe. Dieser Kofferraum kann durch Umklappen zweier Sitze auch als komfortable Sitzgelegenheit für zwei Kinder genutzt werden.

Der Loremo ist kein echter Viersitzer, sondern ein „2 + 2“-Sitzer, die hinteren Sitze sind so genannte Notsitze, die entgegen der Fahrtrichtung

angeordnet sind. Dieses Konzept wurde gewählt, weil das Fahrzeug einen so genannten Mittelmotor besitzt, der zwischen den beiden Sitzreihen angeordnet ist.

Die zwei vorderen Schalensitze sind nur in der Neigung verstellbar. Statt einer Längsverstellung des Sitzes werden die Pedale und das Lenkrad auf den Fahrer angepasst. Durch die Anordnung der hinteren Sitze entgegen der Fahrtrichtung bieten sie Kindern optimalen Schutz, auch das ist nicht unbedingt im Fahrzeugbau üblich.

Es leuchtet jedoch ein, dass so bei einem Auffahrunfall ein weitaus besserer Schutz geboten wird.

Das patentierte Fahrwerk des Loremo bietet eine erstklassige Straßenlage, optimales Kurvenfahrverhalten, ruhigen Geradeauslauf und damit sicheres Fahrverhalten. Die Differenziallenker-Achse verbindet die Vorteile von Schräg- und Längslenker und ermöglicht dadurch auch bei unterschiedlichen Beladungen hervorragende Fahreigenschaften.

Zum optimalen Fahrverhalten tragen auch die Gewichtsverteilung (50:50), der niedrige Schwerpunkt und die steife Struktur bei. Die Rollwiderstand-minimierten Niederquerschnittsreifen des LS (105/70 - R14) bieten dieselbe Bodenhaftung wie Breitreifen bei schweren Pkws.



Der Loremo wird allerdings erst ab 2009 in Serie gehen. Vorher sind noch eine Reihe von Dingen zu klären, von der Produktion bis zu einem Vertriebsnetz und den Servicestellen, an denen der Loremo gewartet oder repariert werden kann, denn das gibt es bisher alles noch nicht.

Ob der Loremo jemals ein alltagstauglicher Familienwagen wird, muss sich zeigen. Auf jeden Fall sprechen die niedrigen Anschaffungskosten sowie die sehr günstigen Verbrauchswerte durchaus dafür.

Man kann sich bis zum Produktionsbeginn aber über das Internet über den Weitergang der Entwicklung informieren lassen.

Anmerkung

www.loremo.com

