

7. 2. 2000

**Presse-Informationen zu den Modellneuheiten
Honda Insight / Honda HR-V**

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

mit den beiliegenden Unterlagen möchten wir Sie über die beiden jüngsten Automobil-Neuheiten von Honda informieren: Den Honda HR-V 5-Türer und das mit einem innovativen, voll alltagstauglichen Hybrid-Antrieb ausgerüstete Coupé Honda Insight.

Der 5-türige HR-V erweitert das Honda-Angebot im Segment der so genannten Freizeitfahrzeuge um ein familienfreundliches Allround-Modell. Der 3-Türer, den der Neuling in Länge und Radstand um jeweils 100 mm übertrifft, bleibt als Einstiegsversion mit Frontantrieb zu einem Basispreis von unter 30.000 Mark im Programm. Die exakten Einzelpreise finden Sie auf der Folgeseite.

Die ersten Einheiten des zweisitzigen Coupés Honda Insight werden ab April bei ausgewählten Markenhändlern für Probefahrten bereitstehen. Die im Vorfeld der – ursprünglich früher angesetzten und weiterhin geplanten – Markteinführung gestartete Aktion dient dem Zweck, zusätzliche Informationen über das konkrete Käuferinteresse am Honda Insight zu sammeln und somit die generelle Marktakzeptanz von ökologisch orientierter Automobiltechnologie zu testen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Honda Presseteam

Preisliste Honda HR-V

3-Türer

2 WD, 1.6i 77 kW (105 PS)

5-Gang-Schaltgetriebe

DM 29.980,- / Euro 15.328,53

5-Türer

2 WD, 5-Gang-Schaltgetriebe

1.6i 77 kW (105 PS)

DM 31.980,- / Euro 16.351,11

4 WD, 5-Gang-Schaltgetriebe

1.6i 77 kW (105 PS)

DM 34.350,- / Euro 17.562,88

4 WD,

stufenloses CVT-Automatikgetriebe

1.6i 77 kW (105 PS)

DM 36.150,- / Euro 18.483,20

Honda Insight

Zweisitziges Coupé mit innovativem Antrieb

- Hocheffiziente Kombination von Benzin- und Elektromotor
- Niedriger Verbrauch: 3,4 Liter Otto-Kraftstoff/100 Kilometer
- Honda-Händler erhalten zunächst 140 Vorführmodelle

Schon bald können sich deutsche Autofahrer in der Praxis von den Vorzügen des innovativen Honda Insight überzeugen. Die ersten Einheiten des zweisitzigen Coupés stehen ab April bei ausgewählten Markenhändlern für Probefahrten bereit. Mit dieser Aktion will Honda zusätzliche Informationen über das konkrete Käuferinteresse an dem von einer hoch effizienten Benzin-Elektromotor-Kombination angetriebenen Insight sammeln und einhergehend damit die generelle Marktakzeptanz von ökologisch orientierter Automobiltechnologie testen.

Nur 3,4 Liter Otto-Kraftstoff pro 100 Kilometer

Technisches Herzstück des Honda Insight ist das Integrated Motor-Assist-System (IMA) – ein 1,0-Liter-Dreizylinder-Benzinmotor, der mit einem kompakten Elektromotor/Generator kombiniert ist. In Verbindung mit konsequenter Leichtbauweise ermöglicht das IMA-System einen extrem niedrigen Kraftstoffverbrauch von lediglich 3,4 Litern pro 100 Kilometer. Seine hohe Umweltverträglichkeit belegt der Honda Insight durch die Einhaltung der EU 2000- und der deutschen D4-Abgasnorm. Dabei liegen die CO₂-Emissionen mit lediglich 80 g/km ebenfalls extrem niedrig.

Fahrleistungen auf dem Niveau eines 1,5-Liter-Benziners

Wie gut Umweltverträglichkeit und Fahrdynamik in Einklang gebracht werden können, beweist der 56 kW/76 PS starke Insight mit seinen ansprechenden Fahrleistungen: Für den Sprint von 0 auf 100 km/h benötigt das 835 Kilogramm leichte Coupé 12 Sekunden, die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 180 km/h. Die Antriebskraft des IMA-Systems wird über ein ebenfalls leichtgewichtiges Fünfgang-Schaltgetriebe auf die Vorderräder übertragen.

Herzstück des IMA-Systems ist der zwischen Verbrennungsmaschine und Getriebe platzierte „Motor-Assistent“. Der kompakte Elektromotor/Generator liefert beim Beschleunigen zusätzliche Kraft, die er beim Bremsen selbst generiert – vereinfacht gesagt: er wandelt Bremsenergie in elektrischen Strom um. Der so gewonnene Strom wird von einer nur 20 kg schweren Pufferbatterie gespeichert und beim erneuten Beschleunigen wieder abgerufen. Dadurch übertrifft der Honda-Antrieb das Leistungspotential eines konventionellen 1,5-Liter-Benzinmotors: Das gilt insbesondere für das im täglichen Fahrbetrieb entscheidende Durchzugsvermögen: Bereits bei 1.500 min^{-1} liegt das maximale Drehmoment von 113 Nm an. Seine Höchstleistung von 56 kW/76 PS entwickelt der Motor bei 5.700 min^{-1} .

Leichtbau bringt bis zu 35 Prozent Gewichtsersparnis

Der von Honda entwickelte Dreizylinder ist das derzeit leichteste Triebwerk der Einliter-Klasse. Neben der Materialwahl tragen dazu auch Verkleinerung einzelner Bauteile sowie die Reduzierung der Komponentenanzahl bei. Beispiel: Die vier Ventile pro Brennraum werden nicht über zwei, sondern über lediglich eine obenliegende

Nockenwelle betätigt. Diese weiterentwickelte VTEC-E-Technik ist eine von zahlreichen intelligenten Lösungen, die – je nach Bauteil – bis zu 35 Prozent weniger wiegen als ihre konventionellen Pendants.

Signifikante Gewichtseinsparungen erzielten die Honda-Ingenieure außerdem durch den gezielten Einsatz von Leichtbaumaterialien. So wiegt die aus einer speziellen Magnesium-Legierung gefertigte Ölwanne des Motors über 30 Prozent weniger als ein entsprechendes Aluminium-Bauteil. Neben Magnesium, aus dem unter anderem auch das Gehäuse des Steuergeräts besteht, wirkt sich der Einbau von Kunststoffkomponenten im Bereich der Motorperipherie (u.a. Ansaugtrakt und Zylinderkopf-Abdeckung) gewichtsmindernd aus.

Reibungsverluste um insgesamt 38 Prozent reduziert

Zu den besonderen Merkmalen des Dreizylinder-Triebwerks zählen außerordentlich geringe Reibungsverluste, die gegenüber einem vergleichbaren 1,5-Liter-Motor um 38 Prozent reduziert werden konnten. Auf die hier erzielten Verbesserungen hat das optimierte SOHC-VTEC-System einen ähnlich großen Einfluss wie auf die Maßnahmen zur Gewichtseinsparung. Besonders positiv bemerkbar machen sich in diesem Zusammenhang auch die vom Unternehmen erstmals im neuen Honda S2000 Roadster eingesetzten Rollenschlepphebel sowie die spezielle Oberflächenbehandlung der Kolbenhemden: Diese Modifikation verbessert die Qualität des Ölfilms zwischen Zylinderwand und Kolben, was die Reibungsverluste in diesem Bereich um rund 30 Prozent mindert.

Magermix-Technik mit eigens entwickeltem NOx-Kat

Eine hoch entwickelte Magermix-Technologie löst in Verbindung mit einem eigens entwickelten Katalysator das für konventionelle Magermix-Motoren typische Stickoxid-(NOx)-Problem. Zusätzlich verbessert wird das Abgasverhalten des Dreizylinders durch eine konstruktive Weltneuheit, einen Zylinderkopf mit integriertem Auspuffkrümmer. Die feste Einbindung der Krümmerrohre in die Zylinderkopfstruktur verhindert die sonst übliche Abkühlung der durchströmenden Abgase, was eine wesentlich schnellere Aufheizung des Kats und damit ein früheres „Anspringen“ des Abgasfilters bewirkt. Als positiver Nebeneffekt dieser Lösung ist außerdem eine weitere Gewichtsreduzierung zu verbuchen.

Hoch effiziente Kombination von Benzin- und Elektromotor

Geringes Gewicht und kompakte Abmessungen zeichnen auch die elektrische Antriebskomponente aus. So ist das Gehäuse des ultraflachen bürstenlosen Wechselstrommotors nur 60 mm stark. Das wie ein Ring geformte Aggregat bildet das Bindeglied zwischen Motor und Getriebe und wirkt unmittelbar auf die Kurbelwelle beziehungsweise wird – wenn es beim Bremsen Energie generiert – direkt von ihr angetrieben. Als Energiespeicher dient eine kleine und leichte Nickel-Metallhydrid-Batterie (Ni-MH), die parallel mit einem hoch entwickelten Steuergerät verbunden ist. Diese PCU (Power Control Unit) erkennt den jeweiligen Betriebs- und Fahrzustand des Insight und entscheidet in Abhängigkeit davon, ob die elektrische Komponente als Motor oder Generator genutzt werden soll. Weitere Kraftstoffeinsparungen bringt die automatische Motorabschaltung im Stillstand. Sobald der Insight – etwa an einer Ampel – anhält, schaltet sich der Dreizylinder selbstständig ab. Erneut aktiviert wird er, sobald der Fahrer die Kupplung betätigt und den ersten Gang einlegt.

Die Effizienz-Vorteile des IMA-Systems verdeutlicht der Vergleich mit konventionellen Hybrid-Lösungen. Hier fungiert der E-Motor bei niedrigen Geschwindigkeiten als alleinige Antriebsquelle. Erst bei höherem Tempo wird der Verbrennungsmotor zugeschaltet – entweder als Ersatz für den E-Motor bei Überlandfahrt oder als Generator zur Stromerzeugung. Solche separaten Lösungen, bei denen Verbrennungsmaschine und elektrische Aggregate voneinander getrennt sind, erfordern komplexe Kontrollsysteme sowie Batterien mit hoher Kapazität und entsprechendem Gewicht. Honda entschied sich stattdessen für das kompaktere, leichtere und insgesamt weitaus weniger aufwendige „Assistenten-Konzept“, das dennoch eine mindestens gleichwertige Kraftstoff- und Emissionsminderung erzielt.

Karosserie: Leicht, robust und aerodynamisch günstig

Bei der Entwicklung der Insight-Karosserie nutzte Honda seine ausgeprägten Erfahrungen im Umgang mit dem Leichtbau-Werkstoff Aluminium; mit dem Supersportwagen NSX hat das Unternehmen 1990 als weltweit erster Hersteller ein vollständig aus Aluminium gefertigtes Serienautomobil eingeführt. Auf Basis dieses Know-hows entstand die Insight-Karosserie, die rund 40 Prozent weniger wiegt als eine vergleichbare Stahlkonstruktion – ohne Kompromisse in puncto Verwindungssteifigkeit und Crashverhalten eingehen zu müssen. Zur Reduzierung des Gesamtgewichts auf 835 Kilo (850 Kilo inklusive Klimatisierungsautomatik) tragen außerdem aus Kunststoff-Kompositmaterial gefertigte Anbauteile wie die hinteren Radverkleidungen bei.

Zum niedrigen Kraftstoffverbrauch des Insight trägt außerdem seine günstige Aerodynamik bei, die zum einen aus der gestreckten Coupé-Form resultiert; deren typische Merkmale sind eine niedrige Bauhöhe sowie die nach hinten abfallende und sich

verjüngende Dachlinie. Analog dazu fällt die hintere Spurweite mit 1.325 mm deutlich schmaler aus als die der Vorderachse (1.435 mm). Hinzu kommen aerodynamisch vorteilhafte Details wie die strömungsgünstige Fahrzeugfront, der glatte Unterboden und die Hinterradverkleidungen. Darüber hinaus ist der Insight mit speziellen, rollwiderstandsarmen Reifen bestückt.

Das enorme Einsparpotenzial, das der Insight durch die Summe seiner Eigenschaften gegenüber konventionellen Autos seiner Leistungsklasse erzielt, verteilt sich nach Honda-Berechnungen folgendermaßen: 65 Prozent der Verbrauchsreduzierung gehen auf das Konto des innovativen IMA 1,0 Liter VTEC-Antriebs, während die übrigen 35 Prozent anteilig auf die Gewichtsreduzierung, die günstige Aerodynamik und die Minimierung des Rollwiderstands entfallen.

Gute Alltagstauglichkeit und hoher Komfort

Im Gegensatz zu vielen anderen Fahrzeugen mit alternativen Antrieben erweist sich der Honda Insight als ebenso alltagstauglich wie jedes konventionelle Zweisitzer-Coupé. Dank seines kompakten Antriebs bietet er einen großzügigen Innenraum mit guten Platzverhältnissen für die Insassen und einem zusätzlichen, horizontal zweigeteilten Stauraum für Gepäck hinter den Sitzen. Zur Komfortausstattung zählen eine elektrische, ebenfalls Kraftstoff sparende elektrische Servolenkung (EPS), elektrische Fensterheber und Außenspiegelverstellung, Zentralverriegelung mit Fernbedienung und Wegfahrsperre sowie eine Klimatisierungsautomatik.

Das Betanken mit bleifreiem Kraftstoff erfolgt in gewohnter Manier, die Wartungs- und Reparaturkosten liegen auf dem Niveau eines konventionellen Autos. Die Batterie ist zuverlässig gegen Über-

und völlige Entladung geschützt. Und für den unwahrscheinlichen Fall, dass der Elektromotor seinen Dienst versagt, fährt der Insight auch mit reinem Verbrennungsmotor.

Agiles Fahrwerk, serienmäßiges ABS, hohe Crashesicherheit

Auch fahrwerksseitig erfordert der Honda Insight keine Umgewöhnung. Statt dessen zeichnet er sich durch agiles Handling und hohe Fahrstabilität aus. Vorne verrichten MacPherson-Federbeine mit unteren Querlenkern aus Aluminium und Querstabilisatoren ihren Dienst, hinten ist eine kompakte Verbundlenkerachse montiert. Auf die 14-Zoll-Leichtmetallräder sind rollwiderstandarme Reifen der Dimension 165/65 R 14 aufgezogen. Für sichere Verzögerung sorgen 231 mm große Scheibenbremsen vorne und Trommelbremsen mit 180 mm Durchmesser hinten in Verbindung mit einem serienmäßigen Antiblockiersystem.

Darüber hinaus vermittelt der Insight ein hohes Maß an passiver Sicherheit, wobei die Aluminium-Leichtbaukonstruktion von Honda ein außerordentlich hohes Schutzpotenzial unter Beweis stellt. Bei den von Honda durchgeführten Crashversuchen erwies sich die Aluminium-Struktur als extrem belastbar: Sämtliche gängigen Crashtest-Konstellationen – frontal mit 100 Prozent Überdeckung bei 55 km/h, Offset-Crash mit 64 km/h nach Euro-NCAP-Muster, Seiten- und Heckaufprall mit jeweils 50 km/h – meisterte das mit zwei Airbags ausgestattete Coupé souverän. Die technische Qualität des neuen Honda Insight wird außerdem durch mehr als 300 Patente verdeutlicht. 180 Einzel-Innovationen wurden allein für das IMA-System registriert, weitere 120 Schutzeinträge betreffen die Karosseriekonstruktion.

Technische Daten HONDA Insight

Antrieb

IMA-(Integrated Motor Assist)-System:
1.0 Liter SOHC VTEC Dreizylinder-Magermix-
Benzinmotor kombiniert mit ultraflachem
10 kW Elektromotor/Generator
72 x 81.5
995
10,8:1
56/76
5.700
113
1.500
Elektronische Benzineinspritzung
Honda PGM-FI
95 ROZ, Super bleifrei

Bohrung x Hub (mm)
Hubraum (cm³)
Verdichtung
Leistung (kW/PS)
bei (min⁻¹)
Max. Drehmoment (Nm)
bei (min⁻¹)
Gemischaufbereitung
Kraftstoffart

Elektro-Komponenten

E-Motor/Generator
IMA Batteriesatz

Bürstenloser Wechselstrommotor/-generator
Nickel-Metallhydrid (Ni-MH), 120 Zellen 144 V

Kraftübertragung

Frontantrieb, manuelles Fünfganggetriebe

Fahrwerk

vorne

MacPherson Federbeine mit unteren
Querlenkern aus Aluminium
und Querstabilisatoren
Verbundlenkerachse

hinten

Lenkung

Zahnstangen-Lenkung mit elektrischer
Servo-Unterstützung (EPS)

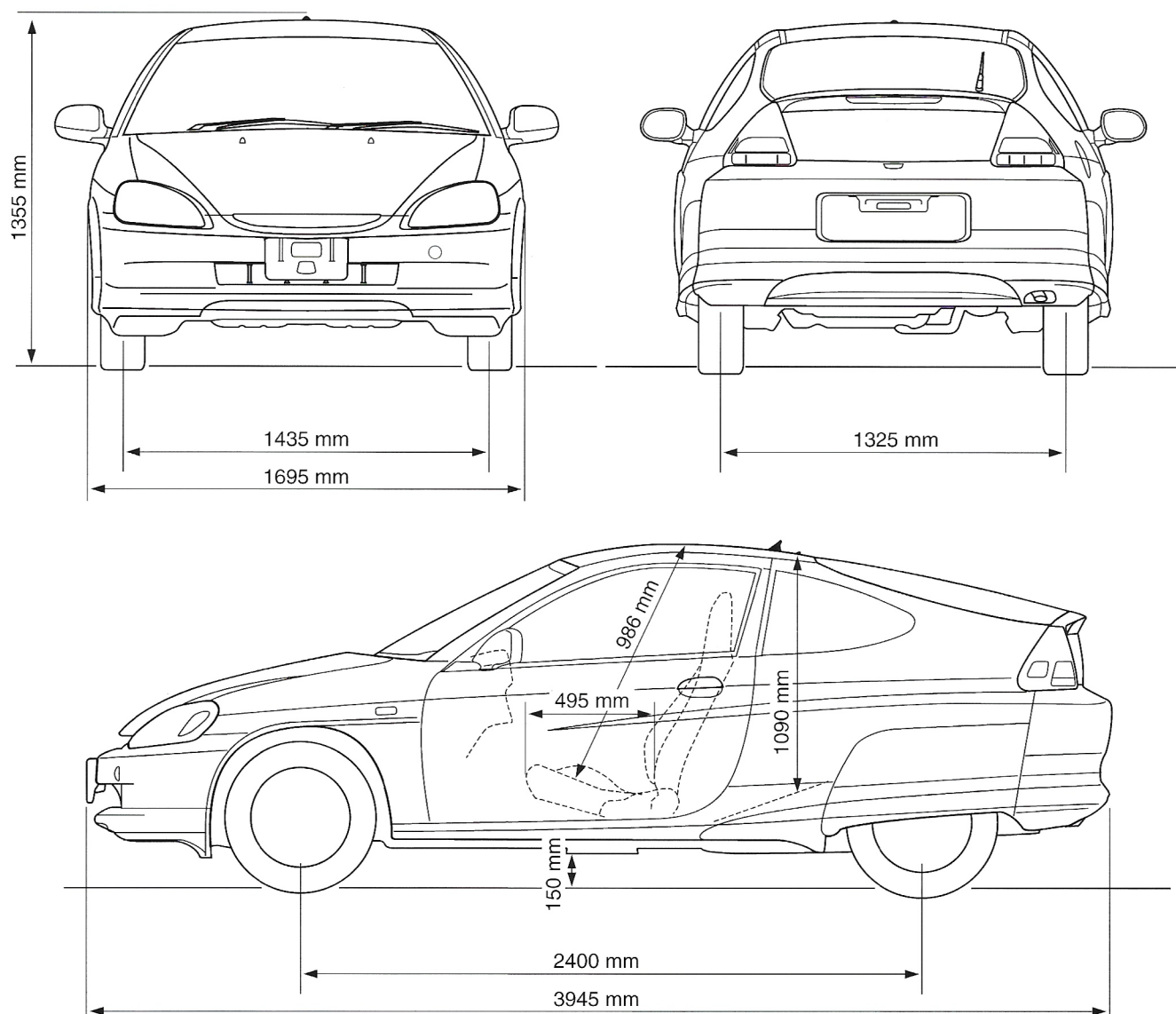
Bremsen

vorne
hinten
Handbremse

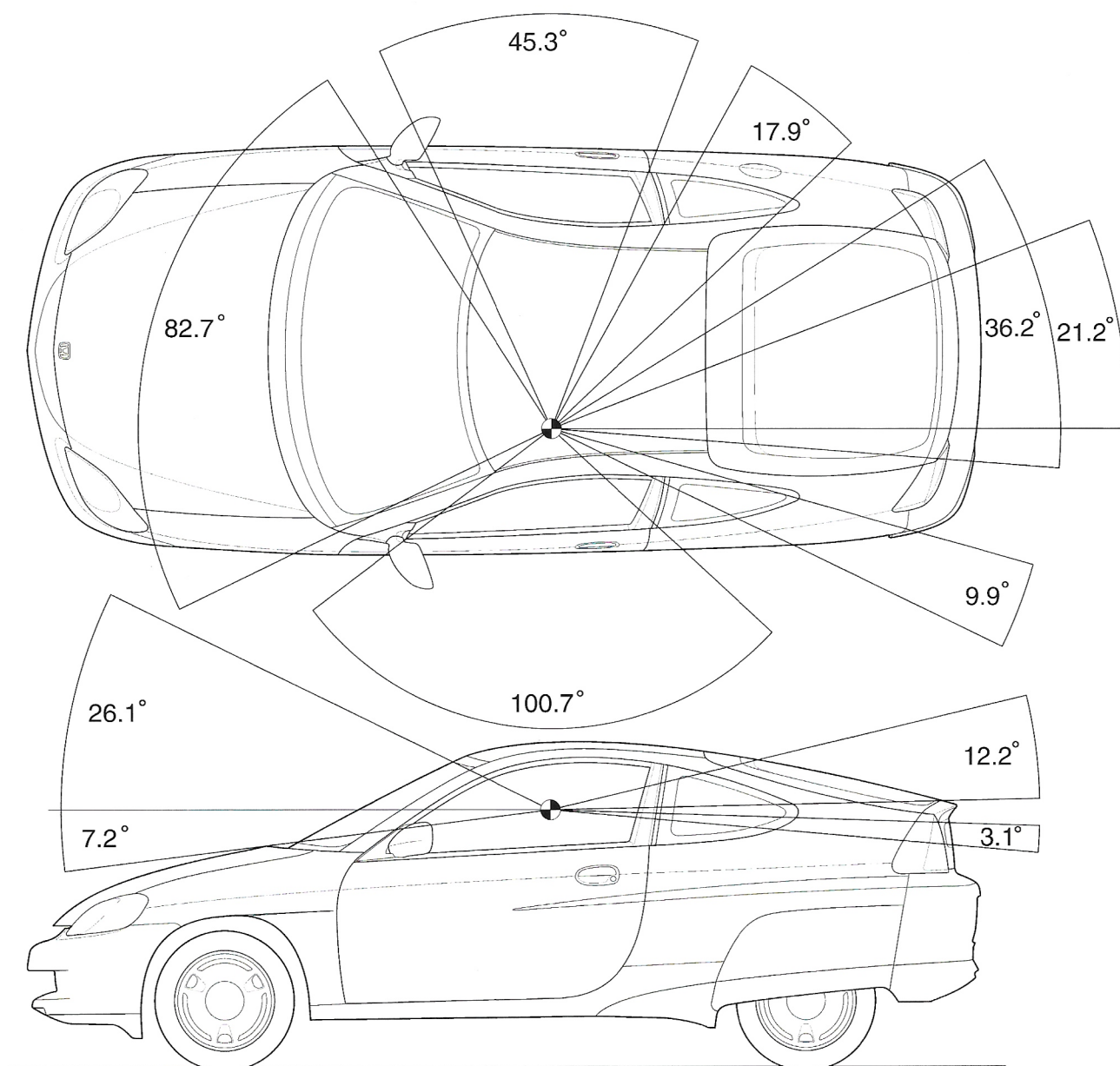
ABS
Scheiben, Ø 231 mm
Trommeln, Ø 180 mm
Mechanisch, auf die Hinterräder wirkend

Stand 02/00

Karosserie-Abmessungen



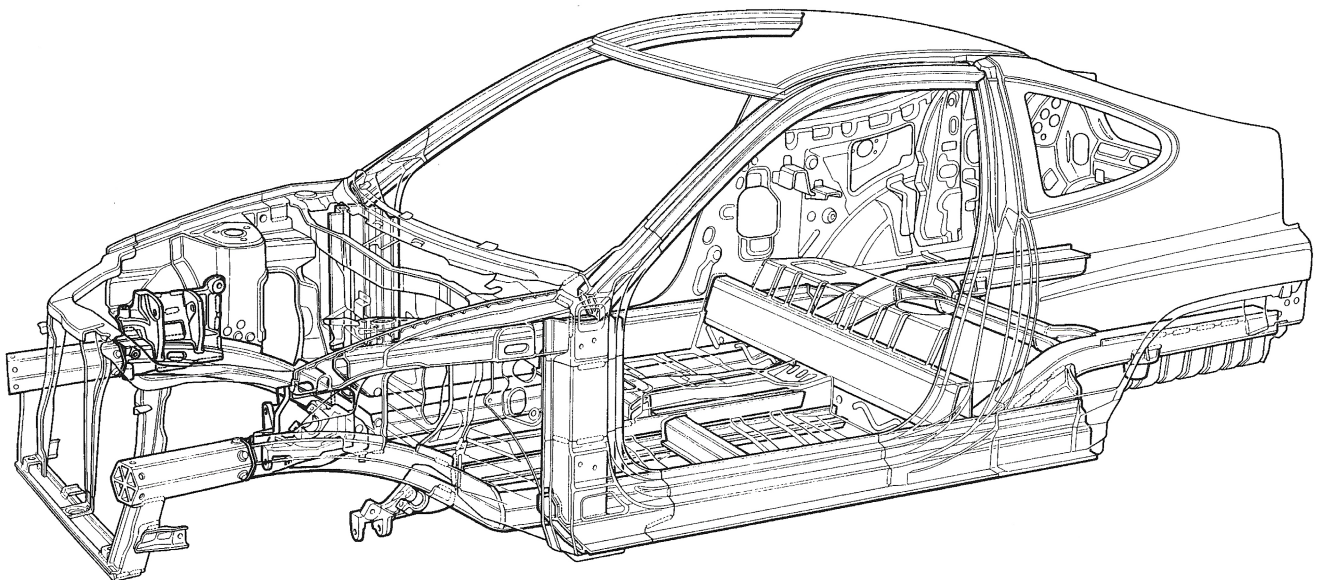
Optimale Rundumsicht



Honda Insight

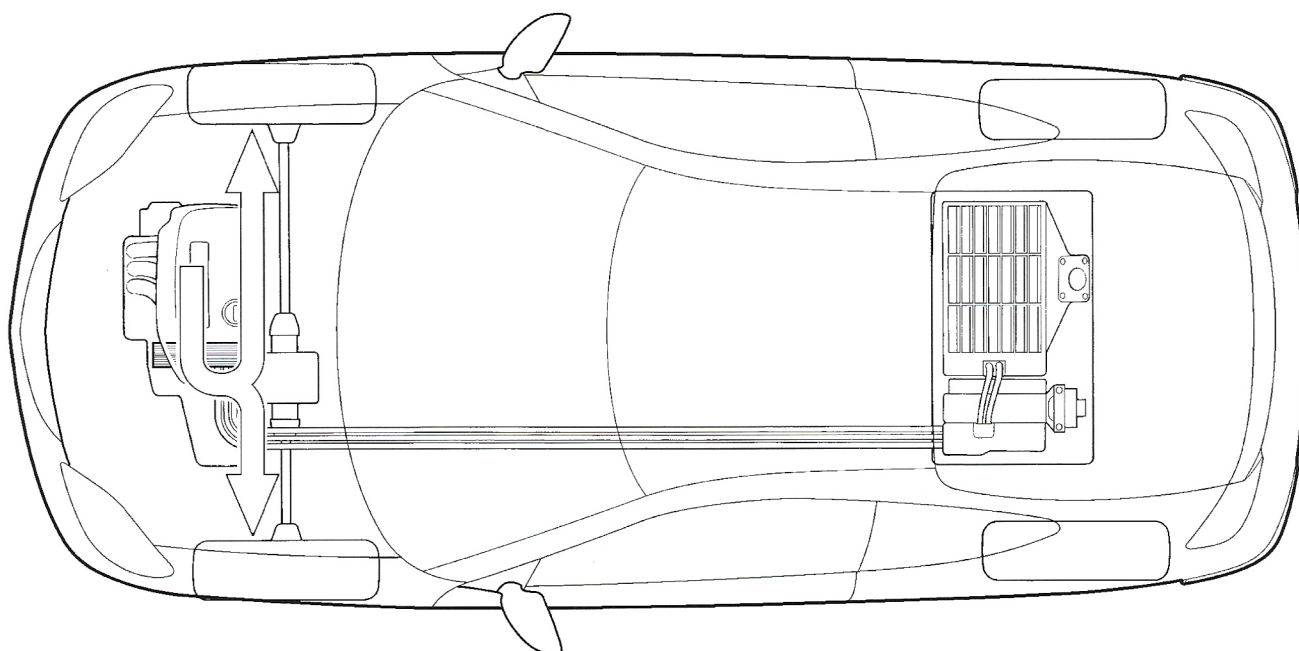
2000

Rohkarosserie aus Aluminium



HONDA

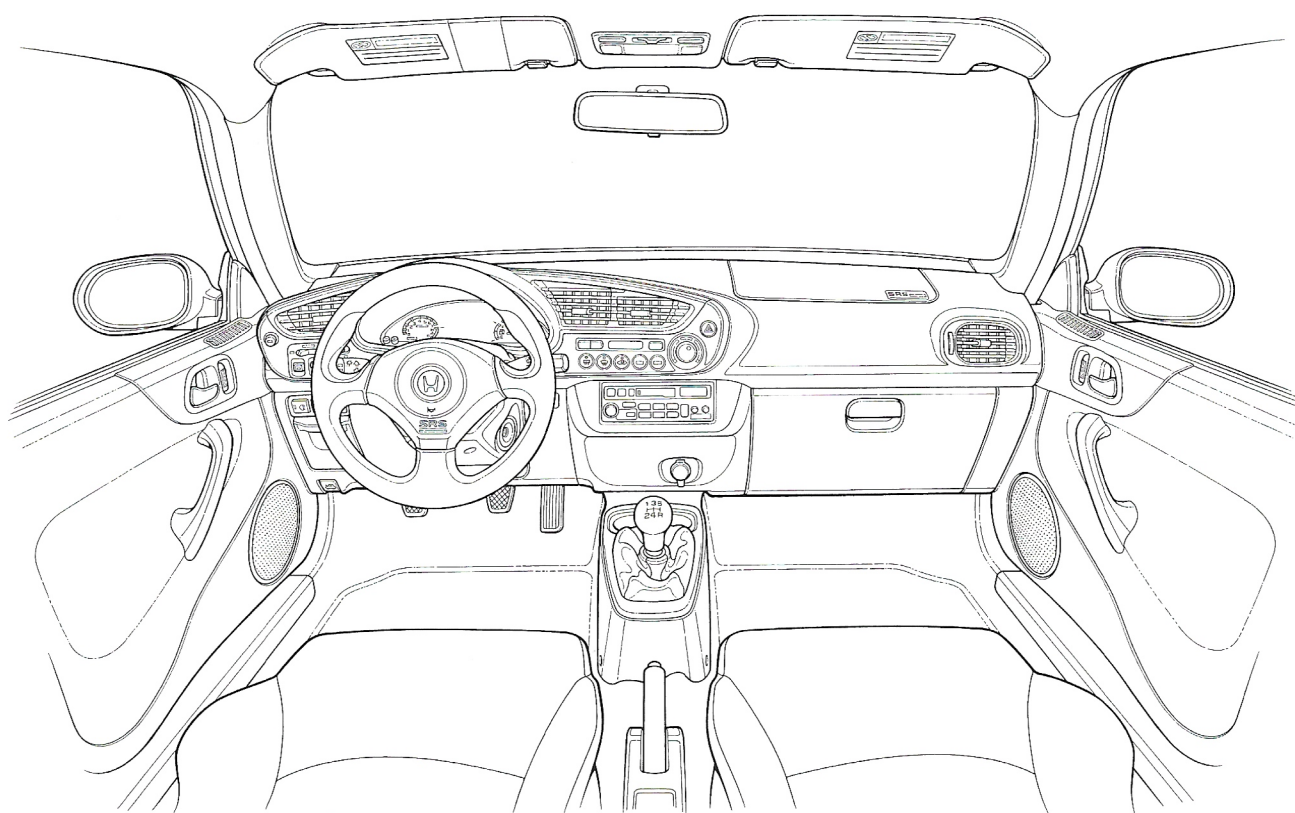
Optimierte Gewichtsverteilung Motor und Batteriesatz



Honda Insight

2000

Innenraum-Skizze

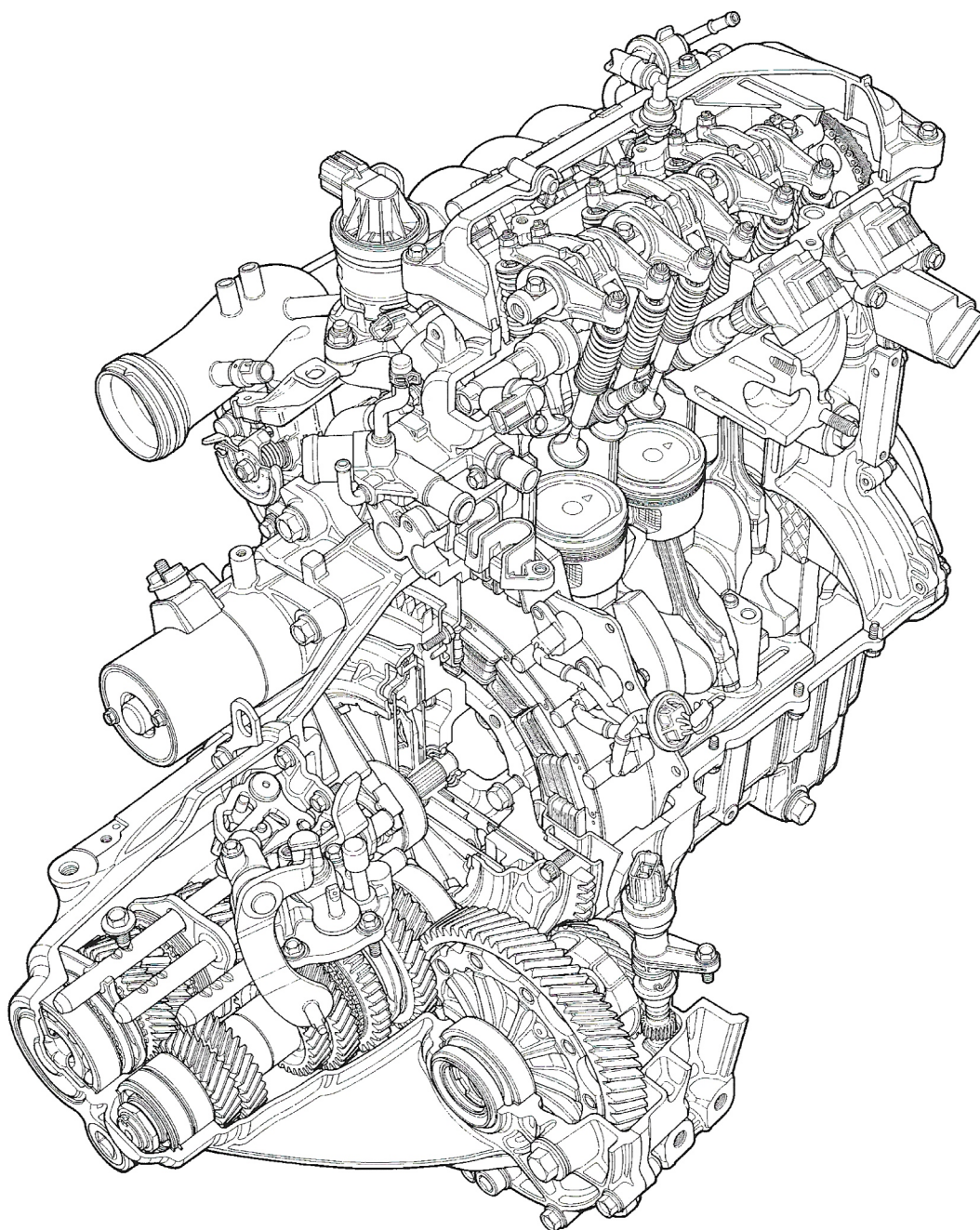


HONDA

Honda Insight

2000

3-Zylinder-Ottomotor mit integriertem Elektro-Antrieb

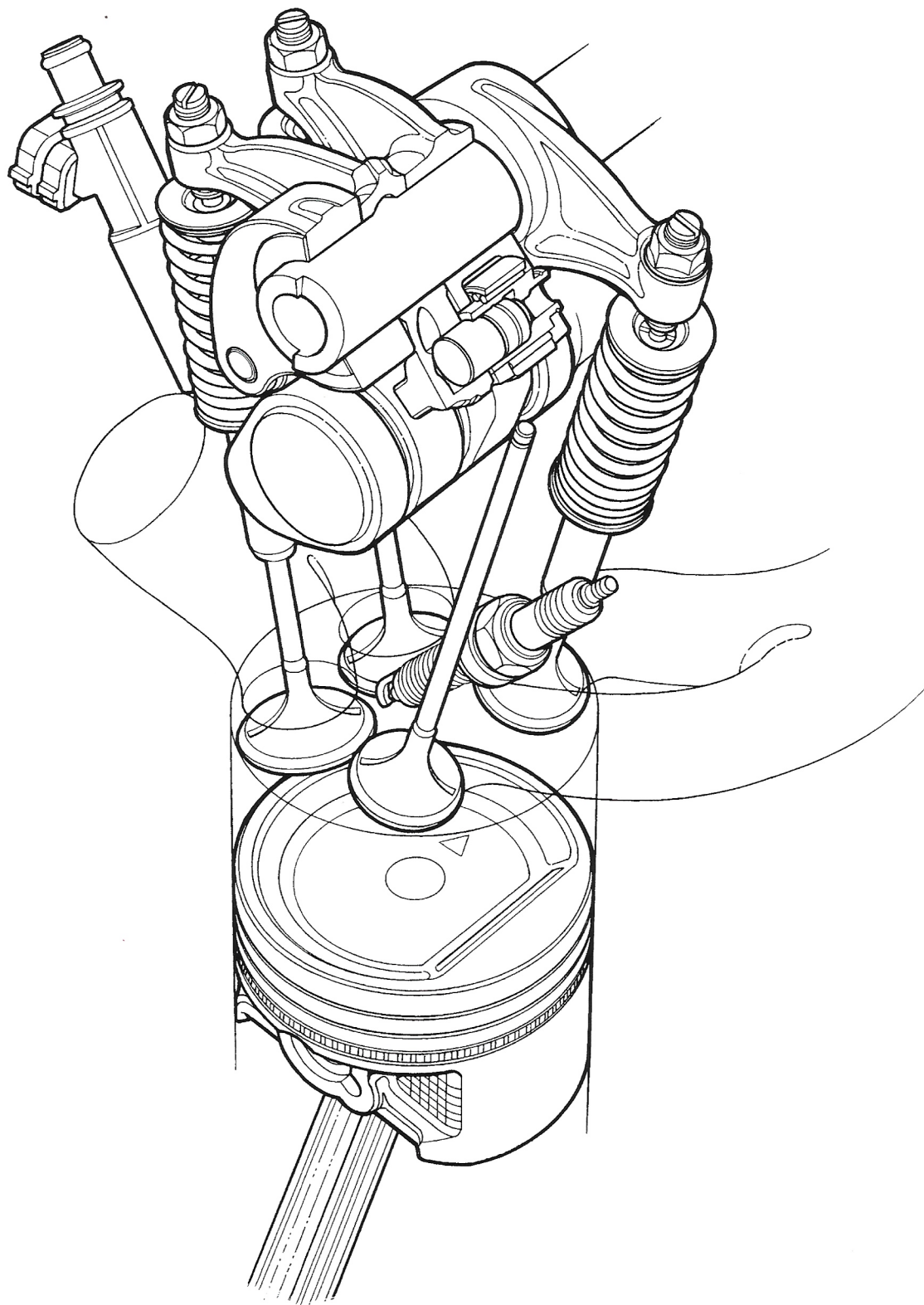


HONDA

Honda Insight

2000

SOHC-Ventiltrieb mit VTEC-System



HONDA

Drehmoment- und Leistungszuwachs durch IMA-System

