



Toyota Mirai

**Fünftürige Stufenhecklimousine der oberen Mittelklasse
(114 kW / 155 PS)**

Toyota brachte 1997 mit dem Prius das erste in Serie produzierte Hybrid-Fahrzeug - heute ist der Hybridantrieb für zahlreiche Toyota-Modelle erhältlich. Rund 20 Jahre später bringt Toyota ein in Serie produziertes, mit Wasserstoff betriebenes Brennstoffzellen-Fahrzeug auf den Markt. Dass Toyota in der Technologie die Zukunft sieht, wird unter anderem bei der Namensgebung untermauert. Die futuristisch designte Limousine zielt der Schriftzug „Mirai“, zu Deutsch „Zukunft“. Das Antriebsprinzip: Die Brennstoffzelleneinheit setzt Wasser- und Sauerstoff um und produziert daraus elektrischen Strom, den ein 114 kW starker Elektromotor zum Antrieb des Autos nutzt. Darüber hinaus unterstützt eine Traktionsbatterie beim Anfahren und Beschleunigen - diese wird sowohl durch Rekuperation als auch mit dem Strom aus der Brennstoffzelle geladen. Die Tanks fassen bis zu 5 kg Wasserstoff, womit auf Basis des EcoTest-Verbrauchs Reichweiten bis rund 480 km möglich sind. Stark eingeschränkt wird die Alltagstauglichkeit durch das aktuell lückenhafte Tankstellen-Netz - derzeit gibt es in Deutschland nur rund 20 öffentliche Wasserstoff-Tankstellen. Die Fahreigenschaften des Viersitzers mit einem Leergewicht von 1.860 kg sind nicht aufregend. Federungskomfort und Fahreigenschaften liegen auf durchschnittlichem Niveau. Es steht stets genügend Vortrieb zur Verfügung und die Leistung wird angenehm gleichmäßig an die Antriebsräder übertragen. Aus dem EcoTest resultiert ein Durchschnittsverbrauch von einem Kilogramm Wasserstoff pro 100 km. Da Wasserstoff derzeit maßgeblich aus fossilen Stoffen produziert wird, entspricht dies einem CO₂-Ausstoß von 121 g/km. Um den Umweltgedanken konsequent zu verfolgen, muss Wasserstoff langfristig allerdings aus regenerativen Energiequellen wie Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft stammen. Kaufen kann man den komfort- und sicherheitsmäßig gut ausgestatteten Mirai, für den Toyota einen Preis von 78.540 Euro angibt, in Deutschland allerdings nicht, sondern nur leasen - die monatliche Fullservice-Rate beträgt 1.219 Euro.

- ⊕ lokal emissionsfrei, leise und harmonische Antriebseinheit, umfangreiche Serien- und Sicherheitsausstattung
- ⊖ geringe Zuladung, hohes Leergewicht, lückenhaftes Tankstellennetz, hohe Leasingrate

ADAC-Urteil

AUTOTEST **2,3**

AUTOKOSTEN **X**

Zielgruppencheck

	Familie	3,1
	Stadtverkehr	4,0
	Senioren	2,4
	Langstrecke	3,3
	Transport	4,8
	Fahrspaß	3,5
	Preis/Leistung	X

EcoTest ★★★★★

3,3 KAROSSERIE / KOFFERRAUM

2,6 Verarbeitung

Toyota hat sich bei der Verarbeitung und Anmutung des Mirai große Mühe gegeben, den Wagen hochwertig und ansprechend zu fertigen. So sind alle Anbauteile passgenau verbaut, die Schweißverbindungen sauber versiegelt oder gar verkleidet. Die Türrahmen sind innen mit Folie überklebt, damit man den Farblack nicht sieht. Sieht man allerdings genau hin, stellt man fest, dass sowohl die Folie als auch entsprechende Verkleidungen die Fügeverbindungen

4,2 Alltagstauglichkeit

Der Mirai präsentiert sich als vollwertiges Fahrzeug, das mit seinen vier Türen und vier Sitzplätzen auf den ersten Blick eine ordentliche Alltagstauglichkeit bietet. Mit einer Tankfüllung kommt man auf Basis des Ecotest-Verbrauchs jedoch nur rund 480 km weit. Man kann dann aber an eine Wasserstofftankstelle fahren, die Zapfpistole am Einfüllmechanismus des Fahrzeugs einklicken und nach rund fünf Minuten weiter fahren. Ist eine sichere Kopplung zwischen Fahrzeug und Stutzen gewährleistet, startet der Tankvorgang nach einer Leckprüfung. Dann wird der Wasserstoff mit bis zu 700 bar in die Fahrzeugtanks gepumpt. Aus Sicherheitsgründen ist das Anfahren mit gekoppelter Zapfpistole nicht möglich.

Nun kommt der derzeit einschränkende Faktor: das Tankstellennetz. Zurzeit gibt es deutschlandweit nur rund 20

3,2 Licht und Sicht

Aufgrund der recht langen und nach vorn hin abfallenden Motorhaube entzieht sich die Vorderkante dem Blick des Fahrers. Der Heckabschluss ist zwar dank der hohen Heckklappenkante einsehbar, das hintere Ende lässt sich aufgrund der schrägen Heckscheibe aber dennoch nur zufriedenstellend abschätzen. Bei der ADAC Rundumsichtmessung schneidet der Mirai auch dank der nicht zu massiv gestalteten Dachsäulen und den zusätzlichen Dreiecksfenstern in den C-Säulen insgesamt zufriedenstellend ab. Beim Rangieren helfen serienmäßige Parksensoren vorn und hinten und eine Rückfahrkamera.

Das serienmäßige LED-Licht besitzt zwar eine angenehme Lichtfarbe, allerdings dürfte die Lichtstärke höher ausfallen. Zudem spart sich Toyota eine sinnvolle Scheinwerferreinigungsanlage. Auch Abbiege- und Kurvenlicht gibt es nicht.

⊕ Das Fernlicht ist ab Werk sensorgesteuert - es wird automatisch auf- und abgeblendet, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden. Eine dynamische

an den mehrteiligen Türrahmen verdecken bzw. kaschieren sollen. Der Innenraum zeigt sich sorgfältig gefertigt und die Materialien machen einen weitgehend wertigen Eindruck, wenn auch im unteren Bereich der Verkleidungen harter Kunststoff verwendet wird.

⊕ Lob verdienen der vollständig verkleidete Unterboden, und die per Gasdruckfeder offen gehaltene Motorhaube.

öffentliche und betriebsbereite Tankstellen. Über Online-Karten kann eingesehen werden, wo sich Tankstellen befinden und ob sie betriebsbereit sind. Das Netz soll in den kommenden Jahren zwar ausgebaut werden, bis es eine flächendeckende Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland geben wird, werden aber wohl noch einige Jahre vergehen.

⊕ Für den Räderwechsel sind Wagenheber und Radmutternschlüssel an Bord.

⊖ Die enormen Fahrzeugmaße schränken die Stadttauglichkeit deutlich ein. Auch die Zuladung ist stark eingeschränkt: der Mirai darf mit maximal 320 kg beladen werden. Anhäng- bzw. Stütz- und Dachlasten sind nicht zulässig.

Regelung, die andere Verkehrsteilnehmer ausblendet, ist beim Mirai nicht erhältlich. Am Heck sind reaktionsschnelle und helle LED-Rückleuchten verbaut.



Aufgrund des hohen Hecks und der breiten Dachsäulen ist die Sicht stark eingeschränkt.

⊖ Aufgrund der hohen Heckpartie lassen sich niedrige Gegenstände hinter dem Fahrzeug leicht übersehen, falls die Heckkamera beispielsweise verschmutzt ist, da sie dauerhaft frei liegt. Ein Heckwischer ist nicht verbaut.

2,3 Ein-/Ausstieg

⊕ Man steigt insgesamt recht bequem in den Mirai ein und aus. Vorn sind die Türausschnitte angenehm groß und die Sitze in passender Höhe positioniert. Nur die flach verlaufende A-Säule beeinträchtigt den Ein- und Ausstieg etwas. Im Fond stören die flach verlaufende Dachlinie und die recht niedrig positionierte Rückbank. Immerhin helfen Haltegriffe über allen Türen beim Ein-/Aussteigen. Der Mirai ist serienmäßig mit einem schlüssellosen Zugangssystem ausgestattet. Sinnvoll: Zugunsten des Diebstahlschutzes kann das System dauerhaft im Menü deaktiviert werden, wodurch ein unbefugtes Öffnen und Starten mittels eines simplen Funkverlängerers nicht möglich ist (siehe www.adac.de/keyless). Darüber hinaus lässt sich die Funkaktivität des Schlüssel deaktivieren - dieser Vorgang ist aber bei jedem Abschließen des Fahrzeugs erneut nötig. Nach dem Aussteigen beleuchten die Scheinwerfer das Fahrzeugvorfeld.

3,7 Kofferraum-Volumen

⊖ Das Kofferraum-Volumen fällt trotz der Fahrzeuggröße mit 340 l überschaubar aus, zumal es sich nicht einmal durch Umklappen der Rücksitzlehnen erweitern lässt. Es finden nur drei Getränkekisten Platz im Ladeabteil.

3,6 Kofferraum-Nutzbarkeit

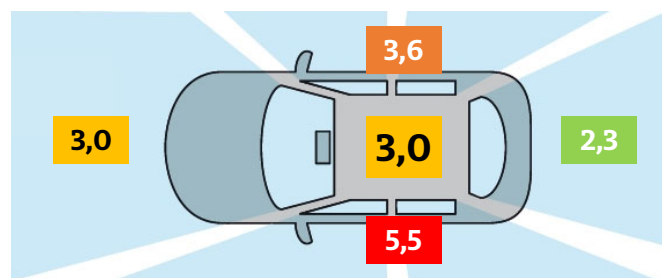
Die Heckklappe lässt sich von innen, mit der Funkfernbedienung oder mittels Taster in der Heckklappe entriegeln - sie schwingt allerdings nicht von alleine auf, sondern muss vollständig angehoben werden. Die Kofferraumöffnung fällt limousinentypisch schmal und niedrig aus. Die Ladekante liegt rund 71 cm über der Straße, sodass man das Ladegut recht weit anheben muss. Beim Ausladen stört eine 16 Zentimeter hohe Stufe.

4,7 Kofferraum-Variabilität

⊖ Für kleine Utensilien gibt es lediglich Taschenhaken. Von Kofferraum-Variabilität kann beim Mirai nicht

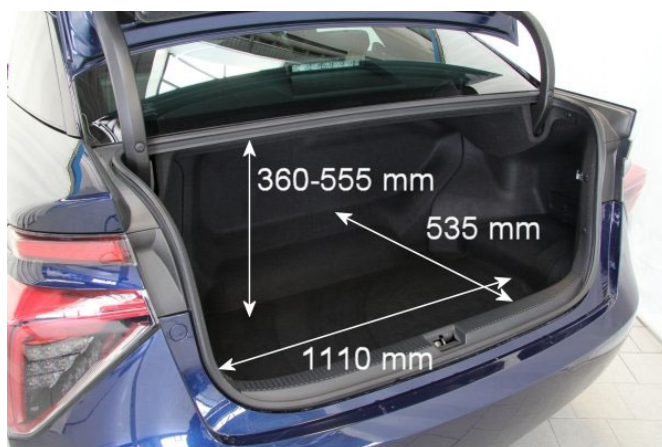
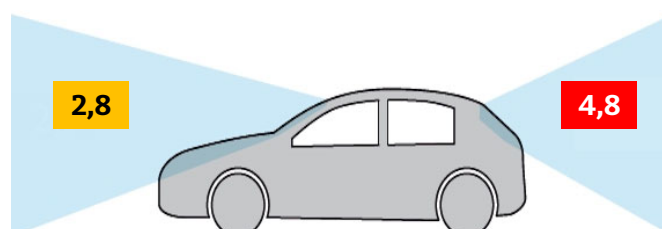
Rundumsicht

Die Rundumsichtnote informiert über die Sichtbehinderung des Fahrers durch Fensterpfosten und Kopfstützen



Vorderes und hinteres Nahfeld

Die Noten des vorderen und hinteren Nahfeldes zeigen, wie gut der Fahrer Hindernisse unmittelbar vor und hinter dem Fahrzeug erkennt.



Mit 340 l Volumen ist der verwinkelte Kofferraum des Mirai recht knapp bemessen.

⊖ Der zerklüftete Kofferraum ist mit nur einer Lampe schwach beleuchtet.

gesprochen werden, da sich die Rücksitzlehne nicht umklappen lässt.

3,0 INNENRAUM

3,1 Bedienung

Das Cockpit des Mirai erinnert stark an das des Prius, präsentiert sich aber noch ein Stück futuristischer. Die Instrumentenkonzole ist in der Mitte des Armaturenbretts angeordnet und liefert dank zweier 4,2-Zoll großer Farbdisplays eine Vielzahl an Informationen. Schön weit oben ist auch der sieben Zoll große Multimedia-Touchscreen positioniert, leider ist er aber nicht zum Fahrer geneigt und es spiegelt sich auch die Sonne bei ungünstiger Einstrahlung. Unpraktisch ist, dass das Multimediasystem nicht mit konventionellen Tasten und Drehreglern bedient wird, sondern mittels berührungssensitiver Tasten. Diese schauen zwar mit der blauen Hintergrundbeleuchtung schick aus, müssen jedoch sehr zielgenau betätigt werden, da sie sonst nicht reagieren - das kann zu längerer Blickabwendung von der Straße führen. Selbst für die Lautstärkenregelung des Audiosystems wird ein Tipp- anstatt eines praktischen Drehreglers verwendet. Neue Wege geht Toyota auch bei der Klimaanlagebedienung. Auch hier wurde weitgehend auf haptische Tasten verzichtet, und das meiste berührungssensitiv ausgeführt. Summa summarum muss man den Funktionsumfang, die Bedienlogik und die Informationsflut erstmal überblicken und verarbeiten, daher ist eine intensive Gewöhnungsphase notwendig.

⊕ Sehr umfangreich fallen die Bordcomputerfunktionen aus. Neben den aktuellen Fahrdaten (Geschwindigkeit, Verbrauch) lassen sich auch Statistiken zum Verbrauch

oder der Energiefluss anzeigen. Lenkrad und Sitze lassen sich elektrisch an Fahrer unterschiedlicher Statur anpassen. Die Außenspiegel sind ebenfalls elektrisch einstellbar und klappen beim Abschließen des Fahrzeugs automatisch an.

⊖ Das Klimaanlagebedienteil ist weit unten positioniert. Da die berührungssensitiven Tasten sehr zielgenau betätigt werden müssen, ist eine längere Blickabwendung von der Straße zur Änderung der Parameter nahezu unvermeidbar.



Verarbeitung und Materialqualität sind zwar nicht perfekt, liegen aber auf hohem Niveau. Um die Funktionalität des futuristisch gestalteten Cockpits steht es nicht ganz so gut.

1,7 Multimedia/Konnektivität

⊕ Das Multimediaangebot des Mirai ist umfangreich. Serienmäßig findet man alle derzeit üblichen Systeme an Bord: Sei es DAB-Radio, Navigationssystem, Bluetooth-Freisprecheinrichtung, WLAN-Hotspot oder das JBL-Soundsystem, es bleiben so gut wie keine Wünsche offen.

Sogar eine Vielzahl an Apps sowie Echtzeitverkehrsmeldungen gehören zum Umfang - den Onlinezugang erhält der Mirai, wenn man sein Smartphone mit dem Toyota koppelt. Praktisch: In der Mittelkonsole ist eine Ladeschale für induktiv ladbare Smartphones integriert.

2,7 Raumangebot vorn

Personen bis zu einer Körpergröße von knapp 1,90 Metern finden genügend Beinfreiheit vor. Die Kopffreiheit würde für etwas größere Personen ausreichen. Das Raumgefühl

ist prinzipiell gut, wird aber durch den voluminösen Mitteltunnel, die hohe Seitenlinie und das hoch aufbauende Armaturenbrett etwas geschmälert.

3,8 Raumangebot hinten

Im Fond sind die Platzverhältnisse eingeschränkt. Die nach hinten stark abfallende Dachlinie beschränkt den Platz auf rund 1,80 m große Personen. Die Beinfreiheit würde für knapp zwei Meter große Passagiere ausreichen, wenn die Vordersitze für 1,85 m große Fahrer eingestellt sind. Das Raumempfinden ist aufgrund der niedrigen Dachlinie, der ansteigenden Seitenlinie und der schmalen Seitenfenster beengt.

3,5 Innenraum-Variabilität

Auch der Innenraum zeigt sich wenig variabel. Nur die Vordersitze lassen sich in Liegestellung bringen, Sitzvarianten werden nicht angeboten. Die Ablagenanzahl und -größe sind zufriedenstellend. Vorn gibt es ein Staufach und Becherhalter in der Mittelkonsole. Die Türfächer fallen aber etwas klein aus. Im Fond gibt es zwar Lehnentaschen sowie Becherhalter in der Mittelarmlehne, Fächer in



Im Fond finden Personen bis zu einer Körpergröße von 1,80 m ausreichend Platz.

den Türen fehlen aber. Das Handschuhfach ist sehr klein geraten und weder beleuchtet noch klimatisiert.

2,3 KOMFORT

2,7 Federung

Das Fahrwerk des Mirai zeigt sich ausgewogen und bietet in den meisten Lebenslagen einen ordentlichen Federungskomfort. Im Stadtverkehr zeigt sich der Toyota komfortabel und reicht Einzelhindernisse wie abgesenkte Kanaldeckel nicht zu stark in den Innenraum durch. Kopf-

steinpflaster regt die Karosserie hingegen zum Wummern an und bringt das Lenkrad zum Schütteln. Bei höheren Geschwindigkeiten neigt der Toyota bei regelmäßiger Anregung zwar zum Stuckern, belastet damit die Insassen aber nicht zu stark.

2,2 Sitze

Im Fond gibt es zwei Einzelsitzplätze, die mit einer Armablage voneinander getrennt sind. Die Sitze sind zufriedenstellend konturiert, da die Fläche aber recht niedrig ist, sitzen große Passagiere in einer Hockstellung.

⊕ Vorn gehören neben der elektrischen Einstellung samt Memoryfunktion auf der Fahrerseite auch in der Intensität

einstellbare Lordosenstützen zum Serienumfang. Die Vordersitze sind körpergerecht gestaltet, wenn auch die Fläche für Großgewachsene etwas länger sein dürfte. Auch dank längs verstellbarer Mittelarmlehne und in der Höhe einstellbarer Sicherheitsgurte finden Fahrer unterschiedlicher Statur eine angenehme Sitzposition, der Seitenhalt ist zufriedenstellend.

2,7 Innengeräusch

Damit das Geräuschniveau im Innenraum nicht zu hoch ausfällt, verbaut Toyota im Mirai rundum Akustikverglasung. Dominiert wird der Geräuschpegel im Innenraum zwar durch die Windgeräusche, diese sind bei höheren Geschwindigkeiten aber vor allem an den Türrahmen zu vernehmen. Bei Tempo 130 wurden 67,0 dB(A) gemessen. Fahrgeräusche fallen nicht negativ auf.

⊕ Von der Antriebseinheit bekommt man nur wenig mit. Es ist zwar dauerhaft ein Summen und bei höherer Last auch ein leichtes Brummen des Luftkompressors hörbar, doch belasten die Antriebsgeräusche die Insassen nicht. Der Luftkompressor versorgt die Brennstoffzelle je nach Lastzustand mit der erforderlichen Luft. Nach dem Abschalten des Fahrzeugs ist ein Gebläse zu hören, das den Bereich um die Brennstoffzelle von Feuchtigkeit befreit, die für das System schädlich ist.

1,9 Klimatisierung

⊕ Der Mirai ist serienmäßig mit einer Zweizonen-Klimaautomatik ausgestattet. Die Automatikfunktion kann spritsparend oder auf möglichst schnelle Wirkung eingestellt werden. Zum Heizen werden die Abwärme der Brennstoffzelle bzw. elektrische Zuheizer genutzt. Sehr positiv fällt dabei auf, dass der Innenraum in nur kurzer

Zeit erwärmt wird. Für das Wohlbefinden sorgen u. a. Sitzheizungen vorn wie hinten und eine Lenkradheizung. Schade ist allerdings, dass der obere und untere Teil des Lenkrades nicht beheizt werden. Abgedunkelte Scheiben im Fond gehören ebenfalls zur Serienausstattung.

1,5 MOTOR/ANTRIEB

2,0 Fahrleistungen

⊕ Die Antriebseinheit besitzt ein maximales Drehmoment von 335 Nm und die Leistung beträgt 114 kW bzw. 155 PS. Die Elektronik sorgt für ein sanftes Anfahren bzw. Beschleunigen, was den Mirai subjektiv träger wirken lässt als er ist. Sowohl die Praxis als auch Messwerte verraten, dass sowohl ein Einfädeln in den fließenden

Verkehr als auch Überholvorgänge mit dem knapp zwei Tonnen schweren Mirai problemlos möglich sind. Prinzipiell kann der Mirai in drei unterschiedlichen Fahrmodi (Eco-, Normal-, Power-Mode) betrieben werden. Je nach Modus wird bei gleicher Gaspedalstellung eine unterschiedlich hohe Zugkraft zur Verfügung gestellt.

1,2 Laufkultur/Leistungsentfaltung

⊕ Die Antriebseinheit arbeitet bis auf ein leises Summen und das Geräusch der Lüfter absolut vibrationsfrei und unauffällig. Die Elektronik sorgt für eine gleichmäßige und zügige Beschleunigung aus dem Stand heraus. Beim

Anfahren und Beschleunigen wird der Motor mit Strom aus der Brennstoffzelle und der Hybridbatterie gespeist. Bei stationärer Fahrt versorgt nur die Brennstoffzelle den Elektromotor mit Energie.

1,1 Schaltung/Getriebe

⊕ Der Wählhebel ist, wie man es von den Toyota-Hybridmodellen her kennt, unkonventionell gestaltet. Nach dem Einlegen der Fahrstufe begibt sich der Hebel wieder in die mittige Grundposition. Für die Park-Position gibt es eine separate Taste. Die Antriebskraft wird aus dem Stand heraus bis zur Höchstgeschwindigkeit von 178 km/h

ruckfrei an die Antriebsräder übertragen. Für längere abschüssige Fahrten gibt es den Br-Modus, der für eine stärkere Bremsenergieerückgewinnung sorgt. Beim Losfahren an Steigungen verhindert die serienmäßige Berganfahrhilfe ein Zurückrollen des Fahrzeugs.

3,1 FAHREIGENSCHAFTEN

3,3 Fahrstabilität

Der Mirai liefert im Ausweichtest ein durchwachsendes Bild ab. Während der Toyota zunächst untersteuernd auf den Ausweichbefehl anspricht, zeigt er beim Zurücklenken deutliches und abruptes Übersteuern. Das elektronische Stabilitätsprogramm verhindert zwar ein Schleudern, das

Verhalten ist aber dennoch für ungeübte Fahrer anspruchsvoll. Der Mirai fühlt sich insgesamt etwas schwammig an der Hinterachse an und besitzt auch eine durchschnittliche Wankneigung. Im Allgemeinen neigt der Toyota früh zum Untersteuern, die möglichen Kurvengeschwindigkeiten liegen nicht sehr hoch.

2,8 Lenkung

Der Mirai lässt sich weitgehend zielgenau durch Kurven manövrieren, durch die recht ausgeprägten Karosserieneigungen und das etwas drängende Heck lässt sich der erforderliche Lenkwinkel nicht immer vorab perfekt abschätzen. Zumal sich die Lenkung, vor allem um die Mittellage, etwas teigig anfühlt. Doch auch im weiteren Lenkverlauf dürfte das Lenkmoment höher liegen. Bei niedrigen Geschwindigkeiten stellt die Lenkung nicht vollkommen in die Mittellage zurück.

3,0 Bremse

Auch beim Mirai wird die Bremsenergie gewonnen und in der Traktionsbatterie gespeichert (Rekuperation). Für lange Bergabfahrten gibt es einen speziellen Berg-Gang mit erhöhter Bremsenergie-Rückgewinnung. Bei den Bremswegmessungen erzielt der Mirai ein durchschnittliches Ergebnis. Der Bremsweg beträgt aus Tempo 100 bis zum Stillstand 36,3 m. Die Bremsanlage zeigt sich bei hoher Beanspruchung standfest und lässt in ihrer Wirkung nicht nach. Die Bremsdosierbarkeit ist allerdings nicht ideal. Das Bremspedal fühlt sich etwas weich an und auch der Pedalweg ist recht lang.








2,3 SICHERHEIT

1,7 Aktive Sicherheit - Assistenzsysteme

⊕ Der Mirai bringt ab Werk eine Reihe an aktiver Sicherheitsausstattung mit sich, deckt aber nicht den Funktionsumfang ab, wie andere Modelle aus dem Hause. So besitzt er eine adaptive Geschwindigkeitsregelanlage und das Notbremssystem (Pre-Crash-System), das zwischen 15 km/h und der Höchstgeschwindigkeit aktiv ist. Während einer Notbremsung warnt die Warnblinkanlage den nachfolgenden Verkehr. Ergänzt wird das Sicherheitspaket durch einen Spurverlassenswarner mit Lenkeingriff, einen Fernlichtassistenten, eine kamerabasierte Verkehrszeichenerkennung sowie einen Totwinkelassistenten. Darüber hinaus erkennt der Toyota beim Ausparken sich seitlich nähernde Fahrzeuge und warnt den Fahrer, wenn eine Kollision droht.

⊖ Im Mirai wird eine Variante des Pre-Crash-Systems verbaut, die weder Fußgänger erkennt, noch eine City-Notbremsfunktion besitzt.

DIE ASSISTENZSYSTEME IN DER ÜBERSICHT

	ESP	Serie
	Abstandswarnung	nicht verfügbar
	Kollisionswarnung	Serie
	City-Notbremssystem	nicht verfügbar
	vorausschauendes Notbremssystem	Serie
	Vorausschauender Kreuzungsassistent	nicht verfügbar
	Vorausschauendes Fußgänger-Notbremssystem	nicht verfügbar
	Querverkehrerkennung beim Rückwärtsfahren	Serie
	Geschwindigkeitsbegrenzer	Serie
	Tempomat	nicht verfügbar
	Abstandsregeltempomat	Serie
	Autobahn-/Stauassistent	nicht verfügbar
	Verkehrszeichenerkennung	Serie
	Spurassistent	Serie
	Totwinkelassistent	Serie
	Spurwechselautomatik	nicht verfügbar
	Ausweichassistent	nicht verfügbar
	Notfallassistent	nicht verfügbar
	Ausstiegswarnung	nicht verfügbar
	Müdigkeitswarner	nicht verfügbar
	Head Up Display	nicht verfügbar
	Warnblinker/Flashing Brake Light bei Notbremsung	Serie
	Reifendruck-Kontrollsystem	Serie

2,5 Passive Sicherheit - Insassen

Ein Crashtestergebnis liegt vom Mirai derzeit nicht vor.

⊕ Dank Front- und Seitenairbags vorn, durchgehenden Kopfairbags, einem Knieairbag für den Fahrer sowie Gurtstraffern und -kraftbegrenzern wird ein guter Insassenschutz erwartet. Vorn reichen die Kopfstützen für Fahrer bis zu einer Körpergröße von rund 1,85 m, im Fond nur für Passagiere bis 1,60 m.

2,6 Kindersicherheit

⊕ Es lassen sich dank abschaltbarem Beifahrerairbag bis zu drei Kindersitze aller Altersklassen im Mirai montieren. Auf dem Beifahrerplatz nur mit den Gurten, hinten auch mit dem Isofix-System. Eine iSize-Kennung besitzt das System aber nicht.

⊖ Installiert man eine Babyschale samt Base und Stützfuß links hinten, lässt sich der Fahrersitz nicht mehr komplett nach hinten schieben. Vor dem Kauf einer solchen Babyschale sollte man unbedingt bei installiertem Kindersitz prüfen, ob auf dem Fahrerplatz genügend Beinfreiheit

gewährleistet ist. Die Kindersicherung der Fondtüren lässt sich leicht deaktivieren, auch von Kindern. Vorn rechts schließen die Seitenscheiben mit viel zu hohen Kräften, was die Verletzungsgefahr deutlich erhöht.

3,4 Fußgängerschutz

⊕ Ein Crashtestergebnis liegt nicht vor, aufgrund der flachen und entschärften Front wird aber ein zufriedenstellender Fußgängerschutz erwartet.

1,4 UMWELT/ECOTEST

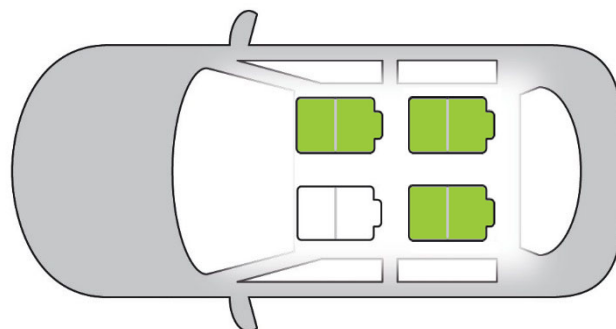
1,7 Verbrauch/CO₂

⊕ Der Mirai stößt lokal keinerlei CO₂-Emissionen aus, was gerade in von Schadstoffen belasteten Innenstädten ein großes Plus darstellt. Im ADAC EcoTest wird allerdings nicht nur der lokale Ausstoß, sondern auch der CO₂-Ausstoß bewertet, der sich aus der Produktionskette des Kraftstoffs ergibt. Wasserstoff wird jedoch derzeit hauptsächlich aus Erdgas, Erdöl und Kohle gewonnen. Um

⊖ Das Warndreieck ist in einem kleinen Fach unter dem Kofferraumboden untergebracht und bei beladenem Abteil unzugänglich. Das Pedal der Feststellbremse ist ungünstig im Fahrerfußraum positioniert, wodurch eine erhöhte Verletzungsgefahr besteht.

Kindersitze

Die Grafik zeigt, welcher Sitzplatz sich wie gut für Kindersitze eignet.



Notenskala

■ sehr gut (0,6–1,5) ■ gut (1,6–2,5) ■ befriedigend (2,6–3,5) ■ ausreichend (3,6–4,5) ■ mangelhaft (4,6–5,5)

⊖ Ein Fußgänger-Notbremssystem wird für den Mirai nicht angeboten. Da im rein elektrischen Betrieb bei niedrigen Geschwindigkeiten kein Warnton auf das fast lautlose Fahrzeug hinweist, wird es in diesem Kapitel abgewertet.

den Umweltgedanken konsequent zu verfolgen, muss Wasserstoff langfristig allerdings aus regenerativen Energiequellen stammen. Daher resultiert bei einem Wasserstoffverbrauch von 1,0 kg/100 km im EcoTest ein CO₂-Wert von 121 g/km - das entspricht 43 Punkten in diesen Kapitel.

1,0 Schadstoffe

⊕ Der Mirai stößt keine antriebsbedingten Schadstoffe aus, weshalb er in diesem Kapitel 50 Punkte erhält. In der

Summe bringt er es auf 93 Punkte, was fünf Sternen im EcoTest entspricht.

X AUTOKOSTEN**X Monatliche Gesamtkosten**

Für den Mirai kann derzeit keine Autokostenberechnung durchgeführt werden, da unter anderem die Versicherungstypklassen nicht vorliegen. Kaufen kann man den Mirai, für den Toyota einen Preis von 78.540 Euro angibt, in Deutschland allerdings nicht, sondern nur leasen - die monatliche Rate beträgt 1.219 Euro (vier Jahre Leasingdauer inkl. 20.000 km/Jahr), lässt sich derzeit allerdings durch staatliche Förderung noch reduzieren. In der Rate

enthalten sind u. a. die Hauptuntersuchung nach drei Jahren, Werkstattaufenthalte und die Versicherungskosten, für die die Toyota-Versicherung eine Individuallösung anbietet. Derzeit ist der Mirai steuerfrei. Die Betriebskosten fallen durchschnittlich aus - für ein Kilo Wasserstoff werden derzeit im Schnitt 9,50 Euro verlangt.

Toyota gewährt eine Fahrzeuggarantie von drei Jahren und fünf Jahre Garantie auf die Wasserstoff- und Hochvoltkomponenten.

HERSTELLERANGABEN

Wasserstoff-Elektrofahrzeug	
Hubraum	-
Leistung	114 kW/155 PS
Maximales Drehmoment	335 Nm
Kraftübertragung	Frontantrieb
Getriebe	1-Gang-Automatikgetriebe
Höchstgeschwindigkeit	178 km/h
Beschleunigung 0-100 km/h	9,6 s
Verbrauch pro 100 km	0,76 l
CO ₂ -Ausstoß	0 g/km
Stirnfläche/c _w -Wert	n.b./0,29
Klimaanlage Kältemittel	R1234yf
Reifengröße (Serie)	215/55 R 17W
Länge/Breite/Höhe	4.890/1.815/1.535 mm
Leergewicht/Zuladung	1.850/330 kg
Kofferraumvolumen normal/geklappt	361/- l
Anhängelast ungebremst/gebremst	-
Stützlast/Dachlast	-
Tankinhalt	5,0 kg
Garantie Allgemein/Rost	3 Jahre/100.000 km/12 Jahre
Produktion	Werk Motomachi, Japan

ADAC Messwerte

Überholvorgang 60-100 km/h (in Fahrstufe D)	5,9 s
Elastizität 60-100 km/h	-
Drehzahl bei 130 km/h	-
Bremsweg aus 100 km/h	36,3 m
Reifengröße Testwagen	215/55 R 17W
Reifenmarke Testwagen	Michelin Primacy 3 94W
Wendekreis links/rechts	12,2 m
EcoTest-Verbrauch	1,0 kg/100km
Stadt/Land/BAB	k.A.
CO ₂ -Ausstoß EcoTest	0 g/km (WTW* 121 g/km)
Reichweite	480 km
Innengeräusch 130 km/h	67,0 dB(A)
Fahrzeugbreite (inkl. Außenspiegel)	2.120 mm
Leergewicht/Zuladung	1.860/320 kg
Kofferraum normal/geklappt/dachhoch	340/-/- l

KOSTEN (pro Monat, fünfjährige Haltung, 15.000 km/Jahr)

INFORMATIONEN ZUM TESTFAHRZEUG

Pressefahrzeug	EZ: 25.02.2016
Testwagenpreis inkl. Sonderausstattung	78.540
Km-Stand bei Testbeginn	17.420 km
Auffälligkeiten/Mängel	keine

Dieser ADAC Autotest wurde nach dem seit 1.9.2016 gültigen Testprotokoll erstellt und ist nicht mit älteren Autotests vergleichbar. Die Autokosten basieren auf dem seit 01.09.2016 gültigen Berechnungsmodell. Stets aktuelle Autokosten aller Modelle finden Sie unter www.adac.de/autokosten. Alle Bewertungen wurden nach strengen Qualitätsvorgaben und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Für die Richtigkeit aller erhobenen Daten und Aussagen wird die Haftung ausgeschlossen. Alle Angaben ohne Gewähr. *WTW: (Well-to-Wheel): Der angegebene CO₂-Ausstoß beinhaltet neben den gemessenen CO₂-Emissionen auch die CO₂-Emissionen, welche für die Bereitstellung des Kraftstoffs entstehen. Durch die Well-to-Wheel Betrachtung ist eine bessere Vergleichbarkeit mit alternativen Antriebskonzepten (z.B. E-Fahrzeug) möglich.

Notenskala

■ sehr gut (0,6 – 1,5) ■ gut (1,6 – 2,5) ■ befriedigend (2,6 – 3,5)
■ ausreichend (3,6 – 4,5) ■ mangelhaft (4,6 – 5,5)

AUSSTATTUNG

TECHNIK (* im Testwagen vorhanden)

Adaptives Fahrwerk	-
Scheinwerfer Xenon/LED/Laser	-/Serie/-
Abbiege-/Kurvenlicht	-
Regen-/Lichtsensor	Serie
Fernlichtassistent	Serie
Tempomat/Limiter/ACC	-/Serie/Serie
Einparkhilfe vorn/hinten	Serie
Parklenkassistent	-
Rückfahrkamera/360° Kamera	Serie/-
Head-Up-Display	-
Verkehrszeichenerkennung	Serie
Schlüsselloses Zugangssystem	Serie

SICHERHEIT

Seitenairbag vorn/hinten	Serie/-
Kopfairbag vorn/hinten	Serie
Knieairbag Fahrer/Beifahrer	Serie/-
Kollisionswarnung/Notbremsystem	Serie
Fußgänger-/City-Notbremsfunktion	-
Spurassistent	Serie
Spurwechselassistent	Serie

INNEN

Radio/CD/USB/DAB	Serie
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Serie
Navigationssystem	Serie
Elektrische Fensterheber vorn/hinten	Serie
Klimaanlage manuell/automatisch	-/Serie
Autom. abblend. Innen-/Außenspiegel	Serie/-
Sitzheizung vorn/hinten	Serie
Lenkradheizung	Serie
Höheneinstellbarer Fahrer-/Beifahrersitz	Serie
Rücksitzlehne umklappbar	-

AUSSEN

Anhängerkupplung	-
Metalliclackierung	Serie
Schiebedach/Panoramaglasdach	-

TESTURTEIL

AUTOTEST (ohne Autokosten)

2,3

AUTOKOSTEN

keine Angabe

KATEGORIE	NOTE	KATEGORIE	NOTE
Karosserie/Kofferraum	3,3	Motor/Antrieb	1,5
Verarbeitung	2,6	Fahrleistungen	2,0
Alltagstauglichkeit	4,2	Laufkultur/Leistungsentfaltung	1,2
Licht und Sicht	3,2	Schaltung/Getriebe	1,1
Ein-/Ausstieg	2,3	Fahreigenschaften	3,1
Kofferraum-Volumen	3,7	Fahrstabilität	3,3
Kofferraum-Nutzbarkeit	3,6	Lenkung	2,8
Kofferraum-Variabilität	4,7	Bremse	3,0
Innenraum	3,0	Sicherheit	2,3
Bedienung	3,1	Aktive Sicherheit - Assistenzsysteme	1,7
Multimedia/Konnektivität	1,7	Passive Sicherheit - Insassen	2,5
Raumangebot vorn	2,7	Kindersicherheit	2,6
Raumangebot hinten	3,8	Fußgängerschutz	3,4
Innenraum-Variabilität	3,5	Umwelt/EcoTest	1,4
Komfort	2,3	Verbrauch/CO ₂	1,7
Federung	2,7	Schadstoffe	1,0
Sitze	2,2		
Innengeräusch	2,7		
Klimatisierung	1,9		

Stand: März 2017

Test und Text: Dipl.-Ing. (FH) Martin Brand