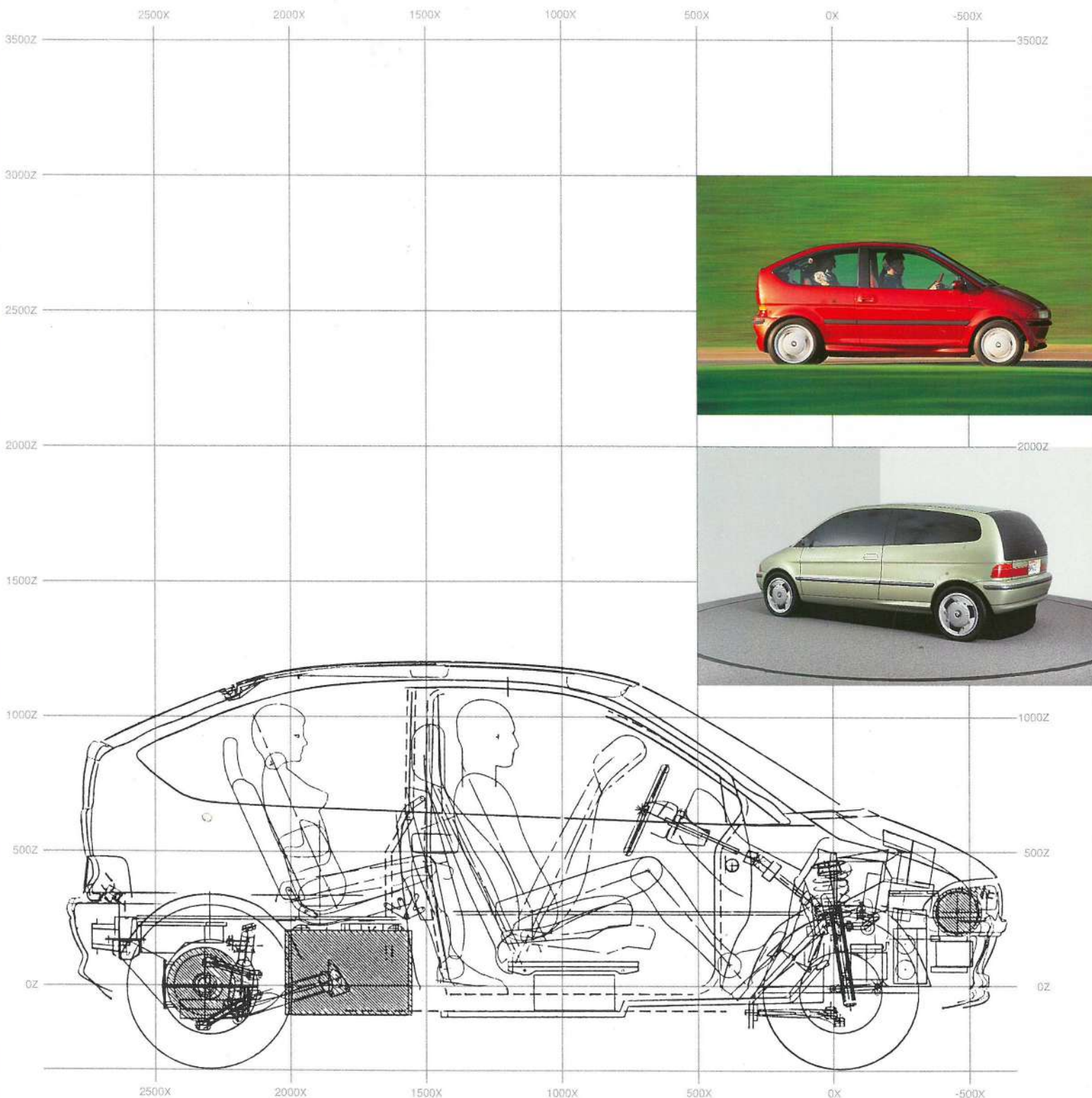




# Automobiles électriques BMW E1, E2

Sans faire de bruit,  
le futur commence  
à prendre forme.





L'idée est aussi ancienne que le chemin parcouru jusqu'à la réalisation a été long. Si la propulsion électrique pour automobiles fait parler d'elle depuis 100 ans, les problèmes techniques ont paru longtemps insurmontables.

Avec la E1, BMW a prouvé que le rêve pouvait devenir réalité. L'automobile fonctionne même si de nombreux points sont encore perfectibles. L'enjeu en vaut la peine: nous pourrions recourir à ces formes d'énergie propres et, de surcroît, inépuisables que sont l'énergie hydraulique, l'énergie solaire et l'énergie éolienne. Cette alternative raisonnable et écologique doit néanmoins être offerte à un prix abordable. BMW engage tout son potentiel d'innovation pour que les choses évoluent rapidement dans ce sens.

La E1 ne représente pas la fin mais au contraire le début d'une évolution. Avec la E2, BMW a déjà fait le deuxième pas vers la voiture électrique de demain: la berline compacte, développée pour les Etats-Unis, est encore plus spacieuse que la E1 et possède, en utilisation courante, une autonomie de plus de 200 km.



Design moderne, pensé jusqu'au moindre détail, par exemple au niveau des roues ultralégères, spécialement mises au point pour la E1.



Non seulement la propulsion, mais aussi toute la conception de la E1 est systématiquement axée sur la compatibilité avec l'environnement. La carrosserie, l'enveloppe par exemple, est réalisée dans des matériaux en grande partie recyclables.



Un concept convaincant: la E1 a tout ce qu'une automobile à part entière doit avoir avec, en plus, beaucoup du savoir-faire acquis à la mise au point du roadster Z1. Les deux véhicules ont été développés par BMW Technik GmbH.





«Quant à nous, l'«œuf électrique» nous a tellement plu que nous préférons le voir rouler dès aujourd'hui sur nos routes.»

ADAC Motorwelt

La E1 est bien plus qu'une simple étude technologique ou de style: sous cette forme, la propulsion électrique a un avenir concret. Elle s'est révélée, en effet, tout à fait convaincante aussi bien lors d'un essai de conduite que dans les conditions de l'utilisation quotidienne.



«Silencieuse et sobre grâce à la propulsion électrique, la BMW E1 est porteuse d'espoir pour l'automobile de demain.»

Auto Zeitung

La technique de la E1 est pensée jusqu'au moindre détail et adaptée à l'homme. Le pare-brise, par exemple, fortement incliné au profit du Cx, a été pourvu d'une couche réfléchissant les infrarouges pour empêcher une élévation trop importante de la température dans l'habitacle. La zone de déformation est complétée par des absorbeurs de chocs, des renforts de carrosserie, une protection spéciale au niveau des genoux et des euro-airbags pour le conducteur et le passager avant.

L'autonomie non plus ne craint pas les comparaisons: une gestion intelligente de l'énergie assure un maximum d'efficacité dans la consommation de l'électricité si bien qu'avec 19 kWh, la E1 parcourt 150 à 200 km. Le temps de recharge de la batterie vide est de seulement 6 à 8 heures sur une prise de courant domestique; il dure 2 heures sur une installation de recharge rapide.

La première confirmation de la justesse du concept de la E1 a été donnée par les lecteurs de «Auto Zeitung». Sous la rubrique «Environnement et technologie», la E1 a été reçue première pour les meilleurs travaux réalisés en vue de l'automobile de demain.



«Malgré un museau court, l'espace au niveau des pieds ne pose aucun problème.»

Auto & Technik

«La E1 est aujourd'hui l'automobile la plus moderne du siècle.»

Auto Bild

Une automobile bien de notre temps: la E1 ne pollue pas; très compacte, elle n'en est pas moins spacieuse et confortable. Grâce à un grand hayon et à une banquette arrière rabattable, elle offre un volume de chargement impressionnant (900 l).



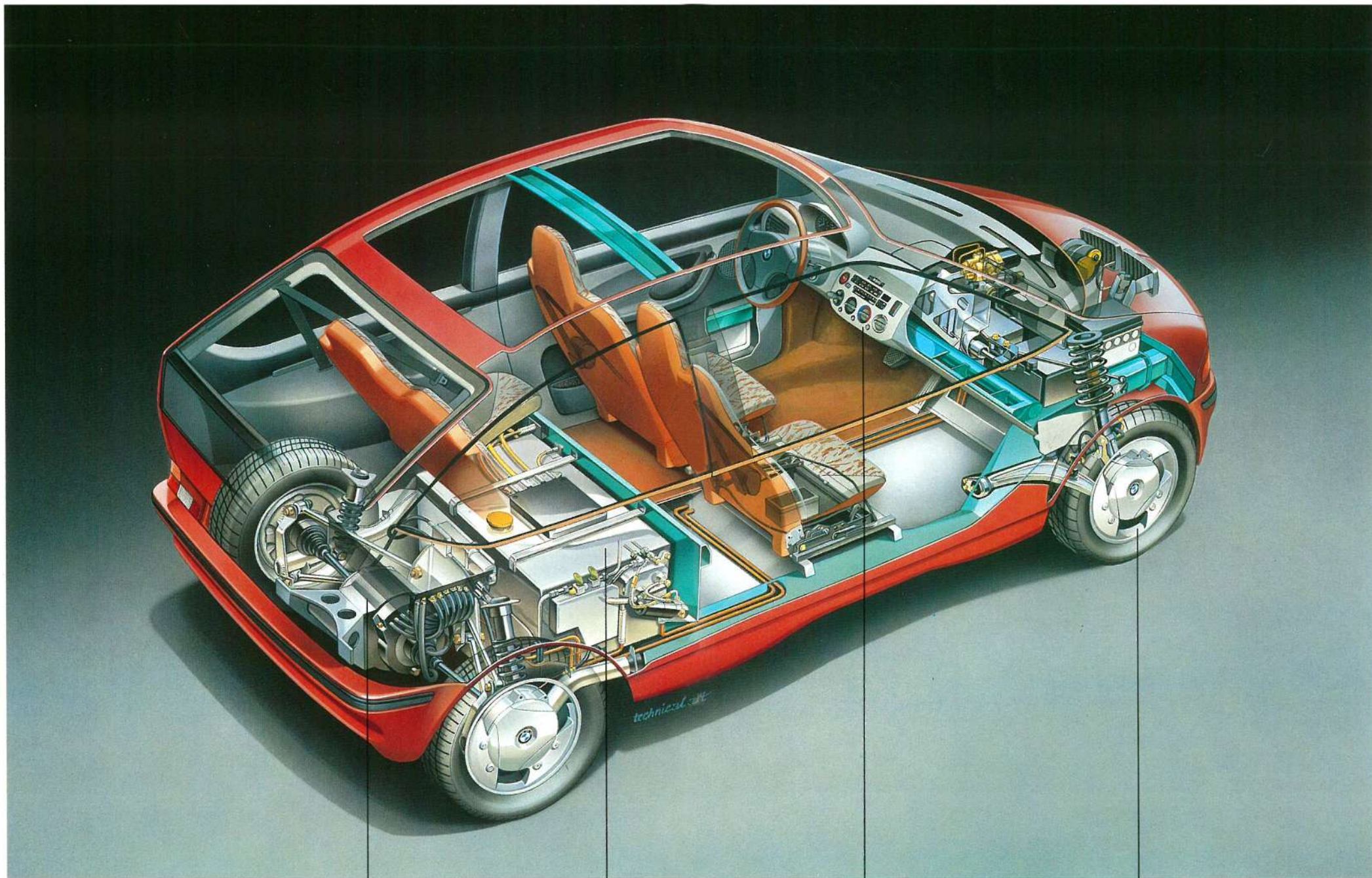
«Pour ce qui est d'économiser l'espace, les ingénieurs ont accompli de véritables prouesses.»

Auto & Technik

La carrosserie et l'habitacle de la E1 sont un exemple parfait de la manière dont on peut combiner confort et sécurité en un tout harmonieux, même dans un espace très restreint.

La E1 est une authentique quatre places et, même lorsqu'elle est utilisée en tant que telle, son coffre peut encore contenir 260 litres de bagages. A cela viennent s'ajouter des détails tels que les multiples possibilités de rangement, les sièges anatomiques de construction allégée et le système de ceintures intégrées aux sièges comparable à celui de la 850i. L'espace restant disponible était tout de même encore suffisant pour obtenir une cellule de sécurité très sophistiquée, susceptible d'offrir une protection optimale en cas de collision.

La carrosserie de sécurité en aluminium de la E1 est une structure portante d'une grande rigidité. Des traverses et des contrefiches spéciales au niveau du tableau de bord et des portières protègent les occupants lors d'un choc latéral. En plus de l'habitacle stable, l'implantation de la batterie dans un cadre de sécurité devant l'essieu arrière contribue également à la sécurité passive.



Le moteur à champ magnétique rotatif à courant continu, avec différentiel intégré, affiche une puissance maximale de 32 kW et un couple au démarrage de 150 Nm. Il est placé sur l'essieu arrière.

Le cœur de la E1, la batterie soufre-sodium 120 volts d'une capacité de 19 kWh. Temps de recharge sur la prise: six à huit heures.

Le système de chauffage fonctionne de façon strictement non polluante en utilisant la chaleur perdue du moteur et de la batterie.

Harmonie entre la fonctionnalité et le design: les jantes avec freins à tambour intégrés sont particulièrement réussies. Comme tous les modèles BMW, la E1 est équipée de l'ABS.



Baucoup d'espace pour se sentir bien: les sièges avec appuie-tête intégrés et le système de ceintures intégrées aux sièges sont parfaitement anatomiques. Tout en ne prenant pratiquement pas de place, ils offrent un confort d'assise étonnant.



«Je ne me lasse pas  
de contempler  
ce tableau de bord  
fascinant.»

Auto Bild

Voici comment pourraient se présenter les automobiles de l'avenir à leur conducteur: le poste de conduite ergonomique, clair et bien agencé de la E1 ne sert pas seulement de référence aux automobiles électriques. Tout détail superflu en est strictement banni: tous les affichages et instruments de commande sont disposés correctement et lisibles d'un seul coup d'œil. La forme est logiquement asservie à la fonction, mais sans donner une impression d'austérité. L'ensemble est au contraire très attirant au point de vue esthétique.

Autre avantage, la commande très simple de la transmission électrique. Il n'y a pas de changements de rapports au sens habituel du terme, seulement un petit levier sélecteur pour la marche avant et la marche arrière, qui assure, en plus, la fonction de frein de stationnement automatique. Le conducteur n'en reporte que mieux toute son attention sur la circulation.



Le poste de conduite de la E1 est simple, fonctionnel et bien agencé: Un poste de travail qui représente, notamment en ville, une assistance particulièrement bienvenue pour le conducteur.



Tableau de bord fonctionnel avec tous les affichages nécessaires. La «montre» la plus importante: l'information sur l'autonomie restante (à droite). Au milieu: contrôle par ordinateur pour la gestion du moteur et du chauffage.

Une série de détails sont entièrement nouveaux dans la E1: le levier de la boîte de vitesses est remplacé, ici, par un petit levier sélecteur. La boîte à gants est intégrée dans la tablette de rangement avant. On chercherait en vain, bien entendu, une «jauge carburant» – à sa place, l'autonomie restante est indiquée en kilomètres.



«Les performances routières de la E1 sont impressionnantes.»

Auto Zeitung

BMW est resté fidèle à lui-même: la E1 procure, elle aussi, un authentique plaisir de conduire. Les nombreux commentaires enthousiastes de la presse spécialisée parlent d'eux-mêmes. Cela prouve qu'une automobile électrique ne doit pas seulement être aujourd'hui apte à rouler sur nos routes, il lui faut aussi conserver à son conducteur le plaisir d'une forme de mobilité personnalisée.

Et mobile, la E1 l'est – tout au moins en ville – comme presque aucune autre: la direction longue et souple ainsi qu'un rayon de braquage de 8,5 m lui assurent une maniabilité exceptionnelle. A cela s'ajoute une répartition idéale du poids qui lui confère à la fois stabilité de trajectoire et agilité. S'insérer dans la circulation, manœuvrer et se garer deviennent un jeu d'enfants, même dans la circulation la plus dense. Quant aux créneaux, la E1 se gare presque partout avec ses 3,4 m seulement. Un empattement relativement grand garantit un confort adéquat.

Le train arrière à guidage central, que l'on connaît dans la Z1 et la Série 3 et qui a été modifié, ici, au point de vue poids et encombrement, donne à la E1 une excellente tenue de route.



«La E1 s'insère sans peine dans la circulation et roule comme si elle était une voiture tout à fait comme les autres.»

Auto Zeitung



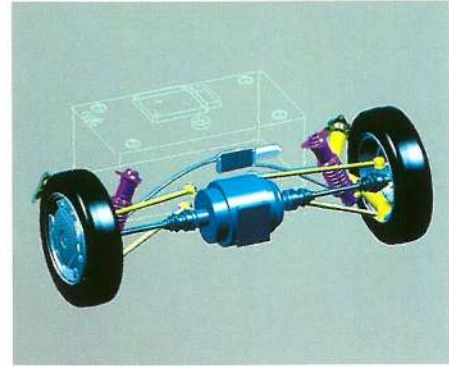
Caractéristiques techniques	BMW E1		BMW E2
Poids à vide	kg	880	915
Charge utile maxi	kg	300	300
Longueur	mm	3460	3800
Largeur	mm	1648	1700
Hauteur	mm	1500	1455
Empattement	mm	2325	2525
C <sub>x</sub>		0.32	0.32
Capacité du coffre arrière	l	260 – 900	260 – 950
Puissance maxi	kW	32	32
Couple maxi au démarrage	Nm	150	150
Voie avant/arrière	mm	1420	1435
Rayon de braquage	m	< 9	< 9
Type de la batterie	sulfate de sodium haute énergie		
Capacité de la batterie	kWh	19.2	28.8
Temps de recharge (recharge normale)	h	6 – 8	9 – 12
Temps de recharge (recharge rapide)	h	env. 2	env. 2

Caractéristiques routières	BMW E1		BMW E2
Vitesse maxi	km/h	120	120
Accélération 0 – 50 km/h	s	6	< 6
Accélération 0 – 80 km/h	s	18	< 13
Puissance en côte au démarrage	%	35	33
Autonomie en fonctionnement proche de la pratique	km	env. 150 – 200	env. 160 – 230 y comp. climatiseur

Se garer est un jeu d'enfant. Et le braquage est redéfini avec la E1.



Les performances routières n'en sont pas moins en accord avec les exigences de notre temps: 32 kW (45 ch), accélération de 0 à 50 km/h en 6 secondes, vitesse maximum 120 km/h. Un ABS de la dernière génération garantit des décélérations excellentes et sûres au freinage dans toutes les conditions. La E1 est le reflet impressionnant du niveau de développement actuel: l'automobile électrique n'est plus une utopie. Son avenir a commencé.



Train arrière à guidage central modifié, issu de la Z1 et de la Série 3.





La E1 a ouvert la voie de l'avenir.  
La E2 est déjà la deuxième étape  
dans cette évolution. Les jalons  
posés par ces voitures concepts  
donnent toutes les raisons d'être  
optimiste: nous n'avons jamais été  
si proches qu'aujourd'hui d'une  
propulsion électrique pleinement  
utilisable. Dans quelques années,  
les automobiles électriques BMW  
feront tout naturellement partie  
du paysage automobile.

