

HERZLICH WILLKOMMEN

BMW Z1 Club
France



Etwas Historie anlässlich des 25-jährigen
Jubiläums
der ersten Präsentation des Z1
in Frankfurt IAA 1987

03 JUNI 2012

// CONFÉRENCE SUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA NAISSANCE DE LA Z1

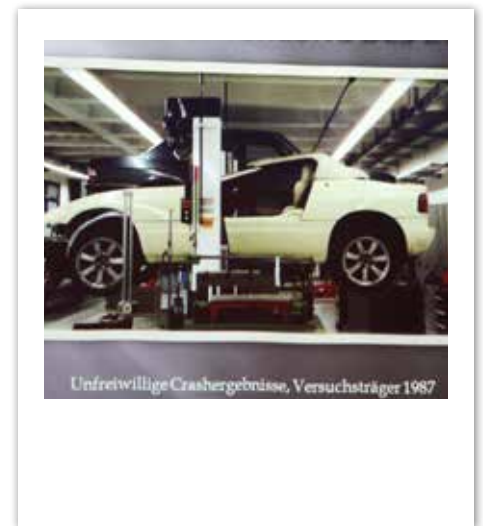
Notre 2ème journée commence par une conférence passionnante du Dr Alexander Pregl, le chef de projet qui à l'époque a travaillé au développement de la voiture, chez BMW Technik GmbH. Des toutes premières idées, cahier des charges, package, modèles, essais d'aérodynamisme, essais sur circuit du prototype paramétrable Z1E, aux discussions avec le comité de direction, l'exposition au salon IAA de Francfort en 1987, et enfin la production en série du modèle. Beaucoup de documents très intéressants, et quelques questions/réponses dont celle de Didier sur l'implication de Matra dans le projet, qui surprie le Dr Pregl.





Präsentation
Vorstand an
26. Juli 1986
Messgelände

Das Plastik
schmilzt in
Sonne





BMW (FORSCHUNG UND) TECHNIK GMBH ET LE Z1

La filiale BMW Technik GmbH a été fondée en 1985. L'objectif principal de son activité dans les premières années a été défini comme le développement et la construction de véhicules concepts.

Le Conseil exécutif de BMW en janvier 1985 énonce clairement la mission de l'entreprise naissante : « La société a récemment fondé BMW Technik GmbH qui a pour mission de développer des systèmes innovants, orientés vers l'avenir et des concepts de véhicules et sous-concepts loin de la contrainte d'une production de série. Cependant, l'objectif doit toujours être de développer des solutions qui ont le potentiel pour le développement de la série. »

Le but initial était de travailler sur des projets sous le titre « Auto 2000 » et « véhicule local ». Lorsque la société a été rebaptisée en 2003 en tant que BMW Forschung und Technik GmbH pour refléter à la fois la recherche et la technologie, la priorité a été donnée au développement de la technologie qui englobe tous les types de véhicules BMW.

Il dispose actuellement d'un effectif d'environ 200 personnes sur le site de Munich, et BMW Forschung und Technik GmbH possède une vaste expertise dans les domaines de l'ingénierie des

véhicules, la technologie de l'hydrogène et les concepts de gestion de l'énergie, la sécurité active et les systèmes d'assistance au conducteur, ainsi que des technologies de l'information et de la communication dans le véhicule.

Le centre de recherche soutient également des centres aux Etats-Unis : Palo Alto dans la Silicon Valley (Californie) et le Bureau de liaison de Clemson (Caroline du Sud). Ils entretiennent une relation étroite avec les universités de Stanford et le Massachusetts Institute of Technology, ainsi que des instituts de recherche et des entreprises de haute technologie dans d'autres secteurs. L'objectif est de tirer parti des tendances et des technologies innovantes pour le déploiement dans le secteur de l'automobile.

Il y a aussi un vaste échange d'idées avec les universités et les instituts de recherche au niveau allemand et européen. Il participe aussi au réseau de communication européen Eurécom - basé à Sophia Antipolis (France) - et veille à ce que la filiale de recherche de BMW Group ait accès à l'information, aux télécommunications et aux technologies de pointe.

En outre, BMW Technik est présent au Centre de recherche allemand sur

l'intelligence artificielle et fait avancer l'automatisation du comportement intelligent et donc de « l'automobile de l'avenir ». Le Centre de Munich Automotive Research, créé en joint-venture avec l'Université technique de Munich, donne à la filiale un accès permanent à des universitaires de haut vol pour l'avenir et il assure également l'accès aux résultats issus de la recherche scientifique révolutionnaire.

BMW Technik travaille également sur des projets de recherche financés par l'État au niveau national et international avec d'autres fabricants et fournisseurs afin de créer des normes dans l'industrie, en fin de compte pour le bénéfice de tous les clients. L'un des derniers exemples de ce travail sont les essais sur le terrain pour la communication de véhicule-à-véhicule dans le projet intitulé « sécurité de la mobilité - Banc d'Essai Allemagne », en abrégé simTD.

L'histoire de BMW Forschung und Technik GmbH a été marquée par une liste de concepts automobiles et des innovations technologiques qui ont aidé au développement des véhicules de série, les composants et les systèmes de maintenance.

L'influence des projets de recherche

exerce divers effets sur le développement de la série, en fonction de l'orientation de l'objet et de la complexité. Les spécialistes qui travaillent au centre ont développé ces projets et certains d'entre eux seront expérimentés pour la première fois en dehors des limites des laboratoires.

Un des premiers projets qui fut lancé par la filiale naissante était le prototype d'une BMW Z1 Coupé développé en 1986. Ce véhicule a été créé dans le cadre d'un développement de concept basé sur le premier projet de la nouvelle filiale : la BMW Z1 produite en série limitée à 8000 exemplaires.

Les ingénieurs de développement se sont intéressés à des méthodes et des technologies pour faciliter une dérivation de modèle. Les connaissances acquises grâce à ce projet ont été utilisées pour le modèle de série BMW Z3 (roadster et coupé), et pour la première génération de la BMW Z4 (roadster et coupé).

Un véhicule hybride à pile à combustible sur la base de la BMW Série 1 est un autre projet qui a été présenté au public. Ce projet développé par BMW Technik présente une forme très novatrice de la technologie hybride développée dans le cadre de Efficient Dynamics en conjonction avec l'utilisation de

l'hydrogène comme carburant.

A côté d'un moteur à essence à quatre cylindres, le véhicule de recherche dispose d'une unité d'alimentation électrique pour la circulation en ville. L'énergie électrique est générée par une petite pile à combustible sous la forme d'un groupe auxiliaire de puissance (APU) et temporairement stockée dans les condensateurs à haute performance. Ces véhicules ont des performances époustouflantes au démarrage, et à l'accélération ils stockent de l'électricité produite pendant le freinage.

L'utilisation d'une cellule relativement faible de combustible pour produire de l'électricité à partir de l'hydrogène permet d'obtenir un niveau élevé d'efficacité pour la circulation urbaine, alors que le moteur à combustion interne est utilisé uniquement pour les déplacements à grande vitesse. Cette combinaison pourrait avoir la capacité de fournir une gamme sans émission de plusieurs centaines de kilomètres dans le trafic urbain et faciliter la «recharge» en l'espace de quelques minutes - ce qui vient en plus des réserves de mobilité fournies par le moteur à combustion interne pour les longues distances.

BMW Technik a aussi développé des projets innovants dans le domaine des

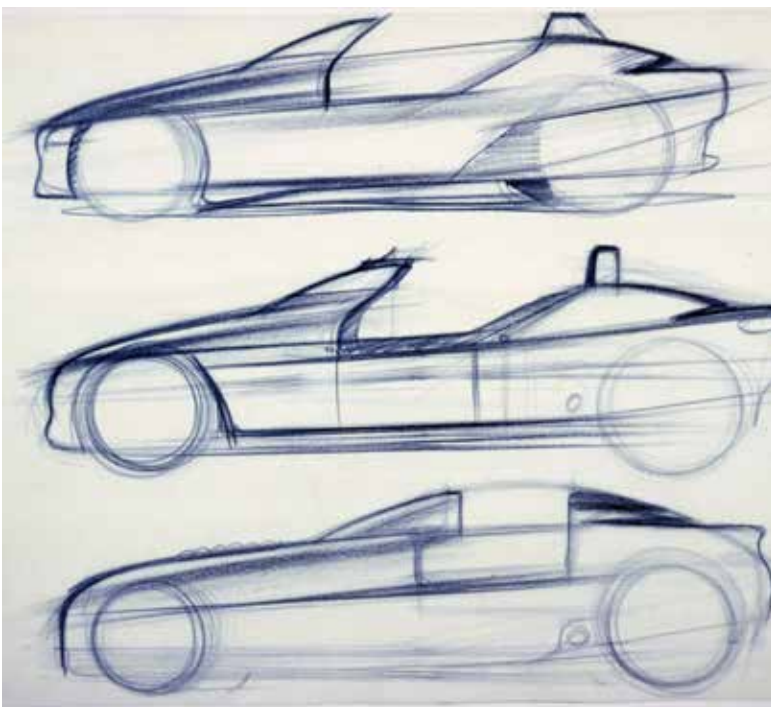
réseaux intelligents entre le conducteur, le véhicule et l'environnement. BMW ConnectedDrive offre déjà un ensemble de systèmes assistés pour le conducteur et un services de mobilité qui est unique au monde. Ces systèmes améliorent le confort et la sécurité, ainsi que l'optimisation des fonctions Multimedia du véhicule.

Les projets de recherche en cours dans ce domaine comprennent l'assistance, qui aide les pilotes à la conduite, comme par exemple à proximité d'une zone de travaux, et l'assistant d'arrêt d'urgence qui mène le véhicule en toute sécurité chez le médecin le plus proche.

Le dernier succès de la joint-venture entre BMW Forschung und Technik GmbH et l'Université technique de Munich est le projet «IT-Motive 2020». Il implique les chercheurs dans le développement d'un projet d'information et de technologie de communication intégrés dans le véhicule qui permet de mettre en commun dans un réseau de communication homogène des fonctions auparavant réparties sur un grand nombre de différentes unités de contrôle. Le but est de fournir une plate-forme matérielle compatible avec l'affichage dans le véhicule d'un nombre de fonctions de confort et de sécurité en constante expansion (exemple IDrive).



DE LA BMW Z1 AU Z4



BMW Technik GmbH a été lancé en 1985 avec pour mission de développer des solutions innovantes pour un grand nombre d'aspects liés à la mobilité individuelle. Les spécialistes ont développé avec succès le roadster BMW Z1. Ce projet de véhicule a été conçu avec des matériaux innovants, un concept de carrosserie révolutionnaire, et a aussi mis en évidence des possibilités d'optimisation des processus de développement. Le résultat fut tellement impressionnant que trois ans plus tard le premier exemplaire sortait de chaîne de l'usine de Munich. Avec sa carrosserie en plastique, des portes coulissantes verticales avec un mécanisme complexe, la BMW Z1 n'est pas simplement la première étape dans l'histoire de BMW Technik GmbH : il est devenu un phénomène sur la route. Puis en 1993, la BMW Z13 a été présentée, un véhicule compact avec un design sportif propulsé par un moteur monté à l'arrière et trois sièges de face. Le conducteur a été placé derrière le volant situé au centre, avec un espace salon prévu derrière le pilote pour deux passagers. L'étude a conforté le plaisir de conduire typique de la marque, un haut niveau de confort et des normes de sécurité exceptionnelles.

BMW Z1 : LE PREMIER PROJET DEVIENT UNE LÉGENDE IMMÉDIATE.

Les ingénieurs travaillant pour le groupe de réflexion ont créé la sensation avec leur premier développement. Ils ont mis leurs idées dans un tout nouveau concept de véhicule : un roadster deux places. Au cours de ce processus, ils ont développé un type de voiture qui avait presque été oublié au milieu des années 1980. Le premier projet a donc déjà été un parfait exemple de l'approche très particulière prise par l'entreprise. Les propriétés de la Z1 allaient bien au-delà de la conception de la carrosserie qui a été plébiscitée par le public et les 170 ch du six cylindres en ligne qui a servi de moteur. Ce roadster commencé dans la seconde moitié de 1985, a été conçu comme un projet pilote pour les structures de véhicules innovants, la fabrication, l'application de nouveaux matériaux, et l'optimisation des processus de développement. La structure de la BMW Z1 comprend un châssis en acier de type monocoque avec un plancher collé. La carrosserie de la voiture est en matières plastiques élastiques particulières qui ne sont pas sensibles aux dommages. Nouveaux matériaux thermoplastiques et composants sandwichs ont été utilisés. Les seuils latéraux relativement élevés assurent un degré de protection pour les passagers qui n'avait pas encore été atteint dans un

roadster. Les portes coulissantes verticales motorisées étaient le point visuel accrocheur de la conception. Les ingénieurs ont développé une toute nouvelle suspension pour les roues arrières motrices afin de s'assurer que la BMW Z1 avec sa vitesse de pointe de 225 kilomètres heure offre également le plaisir de conduire. Le soi-disant système à double triangulation sphérique centrale utilisée pour l'essieu arrière a formé la base pour l'agilité du roadster, qui ressemblait à la performance d'un gros kart. Cette conception a servi de base pour former l'un des facteurs clés de la maniabilité quand il est devenu le Z-axe de la BMW Série 3. La jeune équipe de BMW Technik GmbH a également atteint le but de réduire les temps de développement d'une voiture de série en moins de trois ans après le début du projet. La BMW Z1 a atteint le statut de légende et a été reçue à bras ouverts par les fans de roadster très sophistiqué. Dans la période entre 1988 et 1990, 8 000 véhicules ont été construits. Même aujourd'hui, la BMW Z1 est un modèle pour les amateurs, même si le concept n'était pas initialement destiné à la production de série.



BMW Z1 COUPÉ : LA BASE DU CONCEPT DE PLATE-FORME

Le projet de recherche original - qui aboutira à la création de la BMW Z1 - inclut la recherche fondamentale dans les domaines de la construction de la carrosserie, les matériaux et les processus de développement. Dès le début, de nouvelles méthodes devaient permettre de créer plusieurs concepts de véhicules. La BMW Z1 est devenue un succès retentissant auprès du public comme un roadster fascinant, et il y avait le potentiel pour être rejoint par d'autres versions du modèle à l'aide de cette approche. Les plans prévoyaient un coupé et une version d'entraînement à quatre roues de la BMW Z1. Les conditions requises pour ce type de diversification ont été prévues dans la conception du plancher, et le châssis. Et une base a été effectivement créée pour un coupé BMW Z1 qui est pratiquement inconnu du public et ressorti lors de notre visite en juin 2012. Le modèle en plastique du coupé BMW Z1 montre le potentiel d'une stratégie de plate-forme unique pour les roadsters et coupés. Des repères ont été définis dans le cadre de ce projet - désigné en interne comme la BMW Z2 - qui comprenait des éléments clés ayant la capacité pour une utilisation dans plusieurs concepts de véhicules. Ces connaissances constituent la plate-forme pour les

processus de développement innovants qui ont ensuite été incorporés dans les nouveaux modèles BMW et permis la diversification sur une même plate-forme. Toutefois, le soi-disant «hors roadster» devait rester une étude en bois, en argile et en plastique ressemblant au style incorporé dans le Z1 et le concept n'a pas été plus loin. Alors que le coupé BMW Z1 n'a jamais réussi à prendre la route, la stratégie de plate-forme innovante a été utilisée pour la première fois quelques années plus tard au cours du développement d'un véhicule de série. En 1995, BMW a présenté le roadster BMW Z3. Les deux places sont le symbole par excellence du plaisir de conduire. En revanche, l'élargissement de la gamme de modèle n'est pas évidente à première vue. Le concept a été réalisé en 1998, lorsque le coupé BMW Z3 a été lancé sur le marché. Cette flexibilité acquise dans le développement de versions supplémentaires a également été déployée pour le modèle successeur. La BMW Z4 a fait ses débuts comme un roadster en 2002, et il a été rejoint par le coupé BMW Z4 quatre ans plus tard.

33

*Didier Cann
aidé d'une traduction du dossier presse BMW*

