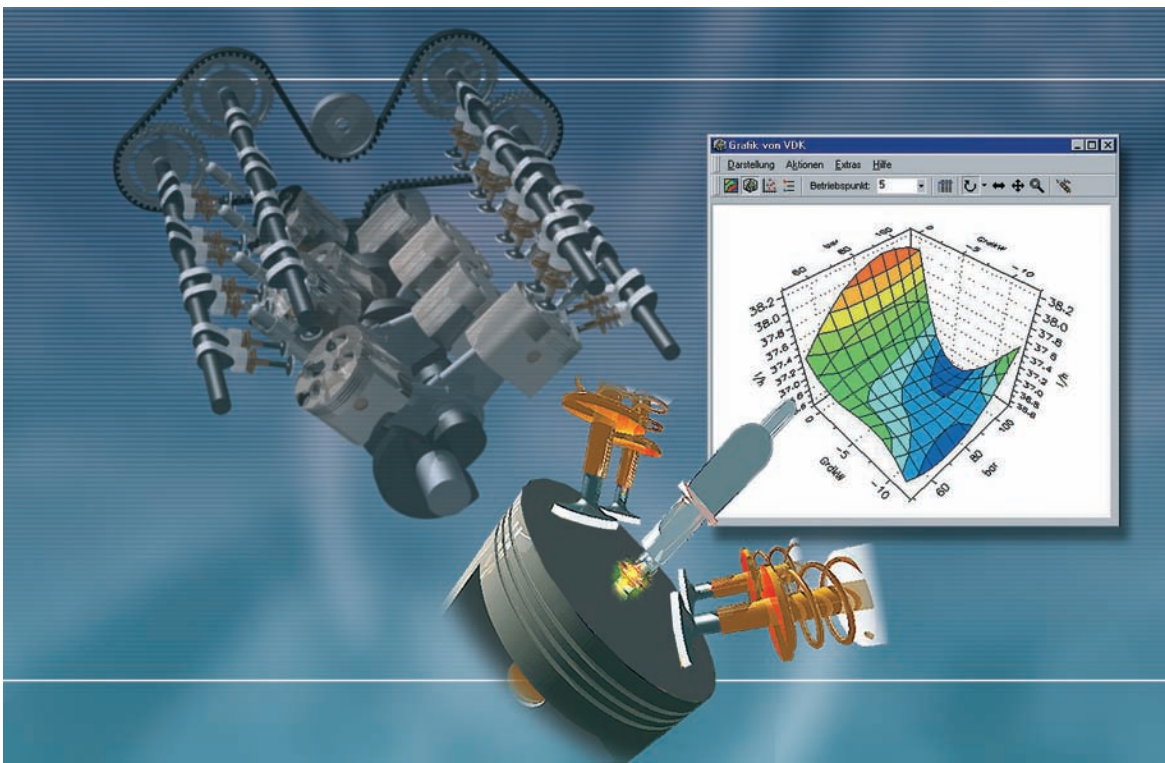


# PAoptimizer

OUTIL D'OPTIMISATION DE CARTOGRAPHIES DE CALCULATEUR MOTEUR



La génération actuelle de calculateur moteur comprend une multitude de paramètres et de cartographies qu'il faut calculer et interpréter lors du développement du moteur. Il faut optimiser ces paramètres automatiquement en tenant compte des valeurs limites d'émission, de consommation ou de puissance qui deviennent de plus en plus strictes, mais l'homme n'est pas en mesure, par manque de réalisme, de résoudre de façon optimale ces tâches complexes et surtout de si grande envergure.

Le PAoptimizer est un outil d'optimisation complet pour notre système d'automatisation PAtools®.

## Optimisation des cartographies

La mission consiste à déterminer les paramètres optimaux des cartographies de calculateur. Les critères décisifs lors de cette opération sont le faible nombre de mesures, la stabilité, la résistance aux interférences (en particulier pour les extrêmes plats avec un rapport signal bruit important) et la qualité concernant le respect des conditions marginales.

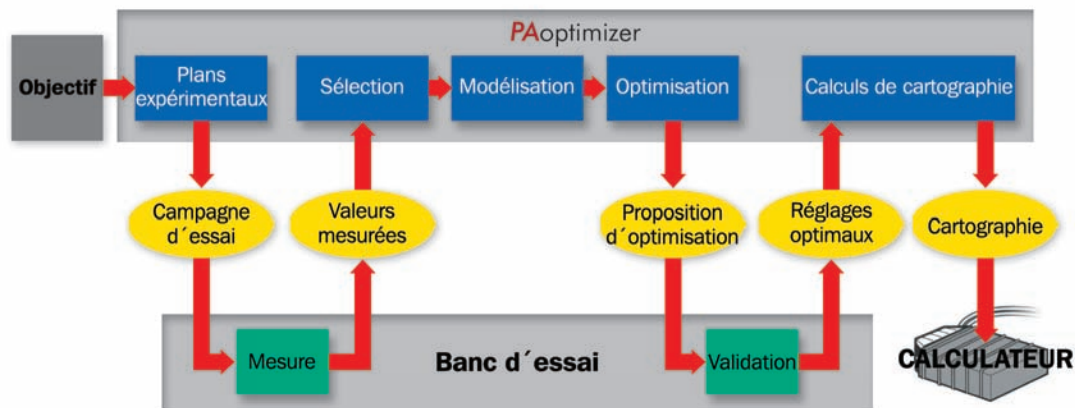
Le PAoptimizer offre à l'utilisateur non seulement un outil général lui permettant d'optimiser les cartographies, mais également la possibilité d'incorporer son propre savoir-faire et de créer des combinaisons optimales avec les modules existants.

Grâce à la mise en place d'une optimisation offline basée sur un modèle, l'utilisateur est à même d'assurer la création du modèle et l'optimisation sur n'importe quel PC.

Le PAoptimizer prend en charge toutes les opérations durant l'optimisation, notamment :

- les plans expérimentaux
- la mesure sur le moteur
- la modélisation
- l'optimisation
- le calcul de cartographie

# PAoptimizer



L'utilisation du système est très conviviale grâce aux boîtes de dialogue fidèles à l'interface Windows, aux nombreux éléments graphiques et aux assistants (par exemple pour les plans expérimentaux et la modélisation).

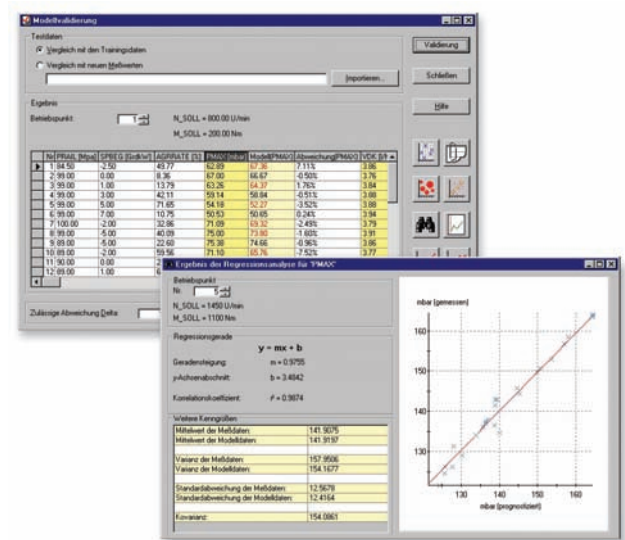
Grâce à un journal de bord et une sauvegarde des données généralisée, la reconstruction des optimisations restent compréhensibles et à nouveaux exécutable.

## L'outil d'optimisation

Un plan expérimental utilisé en coordination avec le système d'automatisation PAtools est établi à l'aide de méthodes de planification statistique des essais. Le nombre de mesures sur le banc d'essai. Une modélisation du moteur sur toute la plage de fonctionnement est créée au moyen de méthodes neuronales. L'optimisation s'effectue hors ligne sur ce modèle à l'aide d'algorithmes génétiques. L'utilisateur dispose d'une totale liberté lors de la définition des objectifs d'optimisation et des conditions marginales.

Les cartographies sont calculées à partir des résultats de l'optimisation et transmis au calculateur.

Les données ainsi produites sont affichées sous une forme graphique et compréhensible. Les graphiques sont présentés de manière à repérer toutes les informations importantes d'un seul coup d'œil. Pour les cartographies, il existe par exemple une vue tridimensionnelle sur laquelle on peut effectuer une rotation, un déplacement ou un agrandissement (zoom).



L'utilisateur dispose également de nombreuses fonctions d'analyse pour évaluer les résultats de la mesure et de l'optimisation de la modélisation.

La communication avec le système de commande est assurée par le système d'automatisation PAtools qui dispose d'une interface ASAM-MCD.

Ce système sert également à commander et contrôler l'ensemble du banc d'essai du moteur.

Le PAoptimizer peut également fonctionner en mode autonome ou communiquer avec d'autres systèmes d'automatisation via des interfaces ouvertes.

KRATZER AUTOMATION AG  
Gutenbergstrasse 5  
D-85716 Unterschleissheim (Munich) / Allemagne

Téléphone +49-89-32152-100  
Télécopie +49-89-321 52-599  
Web [www.kratzer-automation.com](http://www.kratzer-automation.com)