



# Zoom sur le Applications

## La Forêt Noire: une tradition de précision



*Le  
sens de la mesure  
et la précision sont  
la mission de son  
entreprise*

Le style incomparable des maisons à colombage, les moulins, le vin, le speck. Voilà quelques-unes des traditions les plus connues de la Forêt Noire, le poumon vert de l'Allemagne situé entre le Rhin et le Danube, jouxtant la France et la Suisse. Mais il existe une tradition moins connue qui se trouve dans la zone sud-ouest, à savoir la précision. Elle commença au XVIII<sup>e</sup> siècle lorsque les célèbres pendules de la Forêt Noire étaient vendues dans toute l'Europe et en Turquie. Les horloges et leurs composants, les ressorts, les gramophones sont des technologies remplacées désormais par l'électronique mais qui ont transmis aux industries, à présent renouvelées, le sens de la mesure et la précision. Gerd Weißer a fait un pas supplémentaire: le sens de la mesure et la précision sont la mission de son entreprise nommée Messtronik Weißer où l'on mesure pour le compte de tiers toute sorte de composants industriels, des petits objets de quelques millimètres aux grands moteurs et aux composants aérospatiaux (allant jusqu'à 6 mètres de longueur). Les clients sont des sous-fournisseurs et des fabricants qui travaillent dans les secteurs de l'automobile, de l'aérospatial, du modélisme, de la fabrication d'outils, de la technologie, des moules à injection micro-électronique, des systèmes

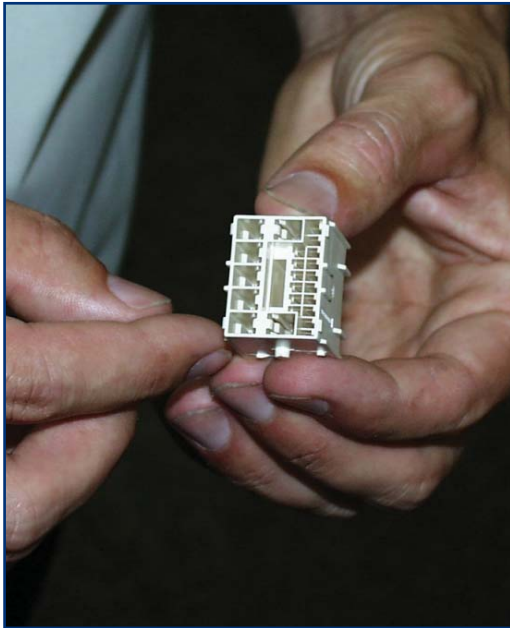
de distribution d'énergie et de la technologie médicale. Environ 80% est lié directement ou indirectement à l'industrie automobile. De nombreux clients viennent des zones environnantes mais aujourd'hui beaucoup arrivent de toute l'Allemagne et des pays limitrophes tels que l'Autriche et la Suisse. L'entreprise est née en 1983 de l'expérience de chef de contrôle de son fondateur et d'une intuition simple et clairvoyante: s'il y a 20 ans, on confiait déjà les opérations de tournage et de fraisage à des fournisseurs externes pourquoi ne pourrait-on pas en faire de même pour les activités de contrôle? Gert Weißer fut un des pionniers de la gestion de la mesure pour compte de tiers, et malgré les premières difficultés économiques et de marché, il a fêté l'année dernière le vicennal de sa société. Sa première machine fut une Leitz PMM 866, achetée il y a 20 ans grâce à un prêt gouvernemental et à la confiance de Leitz qui lui accorda la possibilité de rendre la machine après un an si son activité n'avait pas décollé. Cette PMM fonctionne encore, toujours précise et naturellement toujours dans l'établissement de Gert Weißer, ou plutôt dans le nouvel établissement où la société s'est transférée en 1989 pour mieux accueillir ses 16 employés actuels et une série de nouvelles machines et d'outils de mesure dont quelques systèmes optiques de dernière génération.

La société Messtronik, qui est spécialisée en contrôle de la première pièce et contrôle de série pour des composants allant jusqu'à 6000 mm de longueur, offre de nombreux autres services:

- création de programmes de mesure CNC;
- fourniture de systèmes de mesure portables pour les contrôles chez le client;
- numérisation, rétro-conception et vérification de surfaces de forme gauche;
- vérification des outils de contrôle et de mesure;
- ingénierie de projet;
- réglage de précision des outillages et des calibres;

- rectification de surfaces et des protocoles de mesure relatifs;
- support et cours pour utilisateurs.

Jörg Weißer, un des deux enfants du fondateur de la société, nous parle d'un système original de scanning volumétrique réalisé pour des composants très petits et complexes tels que, par exemple, les parties en plastiques d'interrupteurs, de connecteurs électriques et électroniques. Le système est composé d'une fraise verticale sur laquelle a été intégré un appareil photo



digital à haute résolution relié à un système de traitement de l'image approprié. Le composant à mesurer est immergé dans une matière plastique liquide spéciale qui prend tout le volume. Ensuite le composant englobé dans le plastique solidifié est fraisé par couches successives très fines et le système prend une photo de chaque section sur laquelle il relève le nuage de point qui décrit son profil. La superposition des sections donne comme résultat la description volumétrique et superficielle de la pièce que l'on peut, à ce stade, confronter avec son modèle CAO même sur les parties que des outils de mesure traditionnels ne pourraient pas atteindre. Il s'agit donc d'une sorte de processus de stéréo-lithographie à l'envers permettant d'obtenir ainsi des analyses autrement impossibles.

Mais revenons aux machines à mesurer. A côté de la PMM 866 historique travaillent maintenant une PMM PMM 12 10 6, une PMM 30 20 10, une PMM-C 700, une REFERENCE 900, deux systèmes optiques UMS et UWM et la grande PMM Gantry 60 38 25, arrivée récemment, qui est placée sur une fondation en béton armé de 150 tonnes et repose sur 14 supports antivibratoires pneumatiques. Toutes ces machines garantissent des précisions très élevées et permettent donc de mesurer aussi bien des calibres de référence que des pièces de production avec la plus grande fiabilité. Grâce à la nouvelle grande Gantry, Messtronik peut à présent satisfaire un créneau en croissance continue: la mesure de grands moteurs diesel, de générateurs pour l'énergie éolique, de composants aérospatiaux et de turbines pour la production d'énergie hydro-électrique et thermoélectrique. D'après Gerd Weißer, l'avenir est déjà là: ses machines à mesurer prêtes pour les utilisateurs d'aujourd'hui et de demain, une collaboration de plus de 20 ans avec Leitz destinée à continuer, la confiance consolidée de nombreux clients et la clairvoyance qui l'a toujours distingué. Pour Hexagon Metrology et Leitz, c'est une salle de démo par excellence remplie de technologie à l'état d'art et de quelques joyaux parmi les plus représentatifs de notre production. ■



*Toutes ces machines garantissent des précisions très élevées*



#### **Hexagon Metrology**

Hexagon Metrology is part of Hexagon Measurement Technologies, a newly formed business area within the Hexagon Group. Hexagon Metrology includes leading metrology brands such as Brown & Sharpe, CE Johansson, CimCore, CogniTens, DEA, Leica Geosystems (Metrology Division), Leitz, PC-DMIS, ROMER, Sheffield and TESA. With an installed base of more than 50,000 CMMs, over 7,500 PCMMs, millions of hand-held instruments and over 30,000 licenses of the popular PC-DMIS metrology software, Hexagon Metrology daily supports its customers to fully control their processes and ensure that what has been designed is in fact manufactured. The company offer of machines, systems and software is completed by a wide range of product support and aftermarket services.

[www.hexagonmetrology.com](http://www.hexagonmetrology.com)

© 2009 Hexagon Metrology  
Technical changes are reserved.

Printed in Switzerland.

