

# Komplett auf ein Thema fixiert

## Modulares Spannsystem erlaubt langjährige Mehrfachnutzung

Ende der 80er-Jahre waren sie gefallen, die Würfel in Sachen modulare Spanntechnik. Und das darf man wörtlich nehmen. Denn der Würfel ist das Grundelement des modularen Spannsystem Alufix der Witte Barskamp KG. Mit ihm gilt man bis heute als globaler Marktführer. Wie auch beim Thema Vakuum, dem zweiten großen „Spannungsfeld“ des deutschen Mittelständlers.

**A**lufix ist ein Spann- und Fixiersystem für reproduzierbare Werkstückaufnahmen in der Messtechnik sowie Fertigungstechnik (Bild 1). Die Sets des modularen Baukastensystems finden ausgesprochen breite Verwendung. Sie dienen unter anderem für Messaufnahmen, Kontrollvorrichtungen, Montage- und Schweißvorrichtungen sowie Meisterböcke, Stützkonstruktionen für Cuben und Lehren. Weitere Einsatzfelder sind der Prototypenbau, Modellbau sowie die Designentwicklung, etwa als Aufnahme von Claymodellen.

Alle Elemente der Alufix-Systemgeometrie, etwa Quader und Platten, entstehen durch Vervielfachung der Würfel-Grundform – wobei durchgängige Bohrungen auf allen Flächen Anbindungsmöglichkeiten zu sämtlichen Seiten schaffen.

Dank der „fest eingebauten“ hohen Grundgenauigkeit der zu 100 Prozent planen Elementseiten lassen sich in Vorrichtungen praktisch jeder Alufix-Quader und jede einzelne seiner Bohrungen als Referenz nutzen. So können etwa bei Verwendung eines Messarms beliebige Anbaustellen gewählt werden und ein inkrementelles Messen ohne Genauigkeitsverluste erfolgen. Darüber hinaus sind sämtliche mit Alufix realisierte Vorrichtungen zuverlässig reproduzierbar.

Auch in diesem Punkt zeichnet sich Alu-

fix durch „Wiederholbarkeit“ aus: Die konsequente Umsetzung des modularen Baukastensystems lässt eine uneingeschränkte, langfristige Mehrfachnutzung praktisch sämtlicher in Vorrichtungen verbauter Standardelemente zu.

Ohne aufwendige Modifikationen, etwa mechanische Bearbeitung, können die Vorrichtungen aus Standard-Katalogelementen aufgebaut werden. Ergänzungen und Modifikationen sind ebenso jederzeit möglich wie eine Demontage, um aus den

Einzelteilen eine komplett neue Lösung zu generieren. Es stehen vier Systemgrößen zur Verfügung: Für optisches Messen und Aufnahmen von Kleinteilen; für mittlere bis kleine Einzelteilverrichtungen; für mittelgroße bis große ZSB-Vorrichtungen, Meisterböcke etc; sowie für die Aufnahme großer und schwerer Teile.

Neben der Ausführung Alufix Classic aus hochfestem Aluminium bietet Witte mit Alufix Eco eine besonders wirtschaftliche Variante des Systems aus mittelfestem

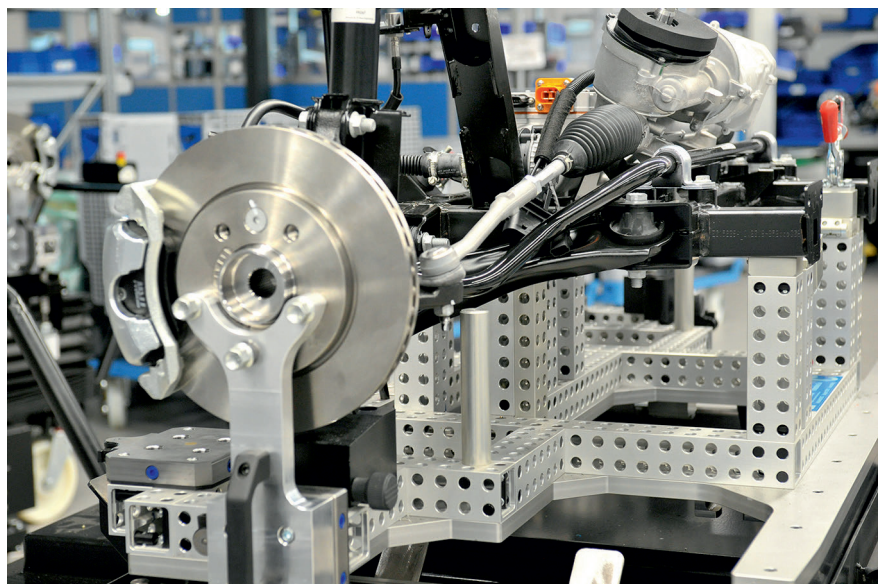


Bild 1. Ursächlich ausgelegt für reproduzierbare Werkstückaufnahmen in der dimensionellen Messtechnik sowie Fertigungstechnik, eignet sich das Spann- und Fixiersystem auch für hochpräzise Montagevorrichtungen, hier etwa zur Achsmontage. © Witte

Aluminium für normale Beanspruchung und moderate Umbauintervalle. Alle Systemgrößen und -ausführungen lassen sich praktisch uneingeschränkt miteinander kombinieren.

Die Software „Alufix Experte“ unterstützt das Konstruieren von Vorrichtungen mit dazugehörigen Stücklisten. Fixmes ist eine geometrische Teilebibliothek zur Konstruktion und Dokumentation von Vorrichtungen mit dem modularen Spannsystem Alufix von Witte.

### Selbstläufer: Automatisierung

Zunehmend ist es erforderlich, höchste Präzision im Vorrichtungsbau auch in automatisierten Prozessen sicherzustellen. Denn integrierte oder nachgeschaltete messtechnische Qualitätsprüfungen haben sich bekanntermaßen dem Fertigungstakt und der Flexibilität der Produktion anzupassen. Flexibilität, Schnelligkeit und vor allem Kompatibilität sind dabei entscheidende Kriterien. Den Weg dahin eröffnen Zuführ- und Positionierlösungen von Witte, mit denen sich Systeme in der Automatisierungskette verbinden, Organisationslücken schließen und Prozesse beschleunigen lassen.

Beispiele dafür sind fahrerlose Transportsysteme auf Basis der Alu-Strukturplatten von Witte in Sandwichbauweise sowie – als Ergänzung zu mobilen Sandwichplatten – kompakte, leichte Zuführ- und Transportsysteme für Werkstücke oder Vorrichtungen (Bild 2). Verfügbar sind Hovercraft-Luftlagerplatten zum Verschieben oder Positionieren schwerer Werkstücke auf Koordinatenmessmaschinen. Außerdem Messtische, Hub- und Scherentische, Modelliertische sowie gesteuerte, fest installierte Zuführ- und Palettiersysteme mit und ohne Rüstbahnhöfen.

Wird das Thema Automatisierung bei Witte gegenwärtig mit Hochdruck vorangetrieben, ist in einem anderen Bereich völlig die Luft raus. Und das im Wortsinn: bei der Vakuumspanntechnik – dem zweiten großen Produkt- und Erfahrungsbereich des norddeutschen Mittelständlers.

### Luftnummer: Vakuum-Spanntechnik

Nicht alle Werkstücke können mit herkömmlichen Spannmitteln oder Alufix-Lö-



**Bild 2.** Strukturplatten dienen als Basis für Messaufnahmen bzw. Vorrichtungen, als Ersatz für Ausleger-KMG-Messtische sowie als Transportplatten und kubische Aufspannkörper mit fünf Nutzflächen. Hier in Kombination mit Scherenhubtischen und Z-Aufnahmen aus dem Alufix-Programm © Witte

sungen gehalten werden. Dann ist das Spannen mit Vakuum eine mögliche Alternative. Besonders bei dünnwandigen oder nichtmagnetischen Materialien ist diese Methode erste Wahl.

Mit dem Wissen aus Jahrzehnten – ursprünglich gewonnen in der Luft- und Raumfahrttechnik – zählt Witte zu einem global erfahrenen und innovativen Spezialisten für die Vakuum-Spanntechnik. Zum Technologie-Portfolio zählen sowohl konventionelle Spannmethode als auch Sonderspanntechniken. Etwa das Gefrierspannen (Ice Vice) für sehr kleine oder geometrisch unbestimmte Werkstücke oder die Gießspanntechnik für Prototypen und Kleinstserien.

Vakuumplatten lassen dünne Folien und Feinststrukturen absolut plan spannen – hervorragend auch beim Fixieren von Wafern und Elektroplatinen. Abgerundet wird das Programm durch Raster-Vakuumplatten für schwere Zerspanungsarbeiten, wie Schleifen, Fräsen und Drehen, sowie durch Aggregate zur Vakuumherzeugung und -speicherung, Flüssigkeitsabscheider, Zubehör und Verbrauchsmaterialien.

### Speziell: Sonderlösungen und Auftragsfertigung

Last but not least: Der Witte-Unternehmensbereich Auftragsfertigung. Er ist aus den Wurzeln des Unternehmens Anfang

der 70er-Jahre gewachsen und bildet bis heute eine Säule des Geschäfts. Spezialität ist hier das Präzisionsspannen besonders großer Werkstücke bis hin zu extrem dünnen Blechen aus hochfester Aluminiumlegierung.

Nur wenige Zulieferer weltweit beherrschen wie Witte das Bearbeiten von Werkstückgrößen und -formen in Dimensionen, wie sie beispielsweise die Luft- und Raumfahrtindustrie verlangt. Hier sind großflächige, dünnwandige Bauteile mit Wandstärken unter einem Millimeter und bis zu zwölf Meter Länge gefragt – sowie eine über jeden Zweifel erhabene Präzision und Sorgfalt.

Zur Verfügung steht der Auftragsfertigung am Firmenstandort Barskamp ein hochmoderner Maschinenpark unter anderem mit mehr als 40 CNC-Bearbeitungszentren, Vakuumspanntechnik für Großbauteile, CNC-Drehmaschinen sowie klimatisierte Messräumen mit einer Temperaturkonstanz von +/- 0,5 Grad Celsius. ■

#### INFORMATION & SERVICE

##### KONTAKT

Witte Barskamp KG  
T 05854 89-0  
info@witte-barskamp.de  
www.witte-barskamp.de