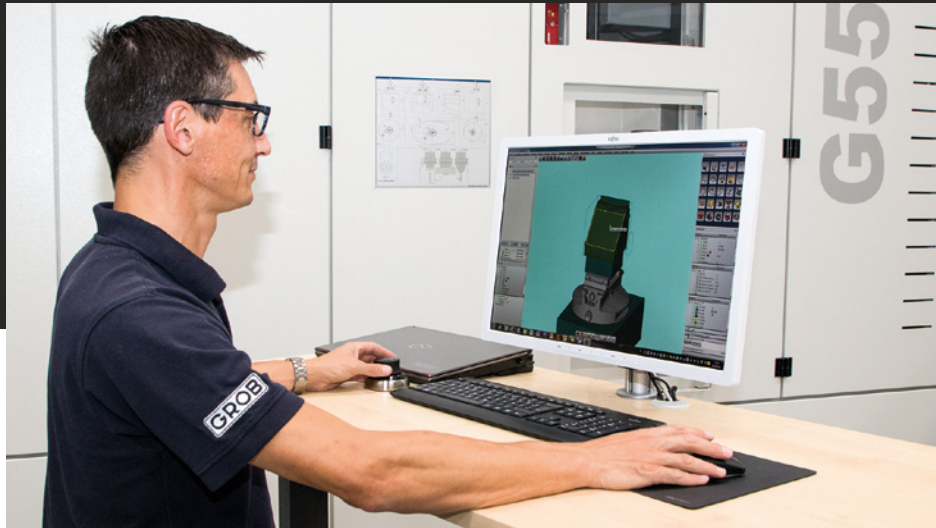


## 3D-Mäuse erhöhen Produktivität und fördern Gesundheit bei Grob



CAD- und CAM-Anwender wünschen sich eine ergonomische und intuitive Interaktion mit digitalen Inhalten und 3D-Modellen. Die Grob-Werke setzen dafür erfolgreich die Eingabegeräte des Herstellers 3Dconnexion ein.

Das Familienunternehmen Grob-Werke, das schwerpunktmäßig Anlagen und Werkzeugmaschinen entwickelt und herstellt, vertraut seit knapp zehn Jahren auf die Eingabegeräte von 3Dconnexion. Sie werden in sämtlichen Bereichen eingesetzt, in denen 3D-Anwendungen genutzt werden: Anwendungstechnik, Konstruktion, Fertigung und Entwicklung.

„Für uns kamen letztlich nur Produkte von 3Dconnexion infrage, weil sie bei der 3D-Bearbeitung viele Alleinstellungsmerkmale wie den patentierten Sensor besitzen und das Unternehmen für die Qualität und Zuverlässigkeit seiner Produkte und den sehr guten Service bekannt ist“, erklärt Sebastian Schön, Gruppenleiter Anwendungstechnik Vertrieb Universalmaschinen bei Grob-Werke.

### Von der 3D-Maus bis zum Industriemodul

Aus dem umfangreichen Lösungsportfolio von 3Dconnexion nutzen die Grob-Werke die 3D-Mäuse SpaceMouse Pro, SpaceMouse Compact und SpaceMouse Wireless und abteilungsbezogen anstelle der Standardmaus die CadMouse sowie die CadMouse Wireless.

Zu den zentralen technischen Leistungsmerkmalen der Space Mouse Pro und der SpaceMouse Compact gehört unter anderem der von 3Dconnexion patentierte Sensor mit sechs Freiheitsgraden (6DoF). Der Sensor ermöglicht ein präzises Navigieren in 3D-Modellen oder -Ansichten aller branchenführenden CAD-Anwendun-

gen. Durch Drücken, Ziehen oder Neigen der Controller-Kappe lassen sich 3D-Modelle intuitiv schwenken, zoomen und drehen. Gleichzeitig kann der Anwender mit der Standardmaus, alternativ mit der CadMouse, in der anderen Hand Modelle mühelos auswählen und bearbeiten. Die SpaceMouse Pro bietet unter anderem QuickView-Tasten für den einfachen und schnellen Zugriff auf zwölf Standardansichten und insgesamt 15 vollständig programmierbare Tasten, mit denen Anwender häufig verwendete Befehle schneller ausführen können. Die SpaceMouse Compact, die über zwei ergonomisch angeordnete Tasten für das Öffnen von

Radialmenüs verfügt, zeichnet ein kompaktes, funktionelles Design aus, sodass sie auf jedem Schreibtisch problemlos Platz findet.

„In der täglichen Arbeit mit CAD- und CAM-Anwendungen ist die kombinierte Nutzung von Standardmaus und 3D-Maus bei uns nicht mehr wegzudenken. Das Anwender-Feedback ist eindeutig: Das Arbeiten mit zwei Händen ist deutlich schneller als mit nur einer Hand, da zum Beispiel beim Positionieren von Objekten nicht mehr ständig zwischen Maus und Tastatur gewechselt werden muss. Diese Arbeitsweise spart während eines langen Arbeitstages viel Zeit“, erklärt Schön. „Deshalb tragen die 3Dconnexion-Produkte bei uns letztlich auch nicht unwesentlich zur Produktivitätssteigerung bei.“

#### **Insgesamt sind bei Grob rund 700 CAD- und CAM-Arbeitsplätze mit 3Dconnexion-Produkten ausgestattet. Sie werden genutzt für**

- das interaktive CAD-, CAM- und CAE-System Siemens NX™ in der Konstruktion,
- Siemens NX™ und eine TopSolid®-CAM-Lösung in der Fertigung und
- CAM-Software wie hyperMILL®, SolidCAM, Tebis und Siemens NX™ in der Anwendungstechnik.

Im Bereich der Anwendungstechnik verwenden die Grob-Mitarbeiter zusätzlich zu den 3D-Mäusen statt einer Standardmaus die 3Dconnexion CadMouse. „In unseren Augen gibt es keine Standardmaus, die für die Arbeit in CAD-Anwendungen optimal geeignet ist“, betont Schön. „Unsere Anwender schätzen bei der CadMouse vor allem die dedizierte mittlere Maustaste für häufig eingesetzte Befehle und auch die CAD-spezifischen Funktionen wie SmartScroll oder QuickZoom.“

Abgesehen von den SpaceMouse- und CadMouse-Produkten nutzt Grob auch das Industriemodul SpaceMouse Module von 3Dconnexion, und zwar bei allen mit GROB<sup>4</sup>Pilot-Bedienpult verkauften Universalmaschinen. GROB<sup>4</sup>Pilot ermöglicht eine interaktive Maschinenbedienung mit einer multifunktionalen Oberfläche. Das SpaceMouse Module ist direkt im Bedienpult verbaut und ermöglicht eine effiziente Nutzung der möglichen Softwaretools auf dem Pult, wie zum Beispiel CAM-Systeme oder virtuelle Simulationen. Es handelt sich dabei um eine patentierte optoelektronische Sensoreinheit inklusive Bedienkappe mit sechs Freiheitsgraden. Ein herkömmlicher Joystick bietet hingegen nur vier bis fünf Freiheitsgrade. Durch die optoelektronische Abtastung werden die sechs Freiheitsgrade über Auslenkungen entlang den Hauptachsen x, y und z sowie Kipp- beziehungsweise Drehbewegungen um diese Achsen realisiert. So können Grob-Mitarbeiter mit nur einer Hand komplexe 3D-Steuerungsaufgaben intuitiv bewältigen.

### 3Dconnexion-Mäuse unterstützen Werkstückprogrammierung

Darüber hinaus setzt Grob 3Dconnexion-Produkte auch in seinem Technologie- und Anwendungszentrum (TAZ) ein, und zwar die SpaceMouse Wireless und die CadMouse Wireless sowie das SpaceMouse Module.

Im Technologie- und Anwendungszentrum werden Probebearbeitungen, Prozess-Erprobungen und viele weitere Ausarbeitungen in Sachen Kundenwerkstücke getätigt. Der dortige Maschinenpark ist mit rund 15 Maschinen inklusive Werkstück-Speichersystemen und verketteten Anlagen beachtlich und bringt eine große Schlagfertigkeit für die Anwendungstechnik mit sich. Davon sind zehn Maschinen mit dem GROB<sup>4</sup>Pilot und somit mit dem SpaceMouse Module ausgestattet. Zukünftig ist geplant, dass auch Maschinen mit anderen Steuerungsarten dieses Pult bekommen. Außerdem werden im TAZ Kundens Schulungen direkt an den Maschinen durchgeführt, was bei den Grob-Kunden sehr gut ankommt. Bei den Probebearbeitungen werden zum Beispiel Kundenwerkstücke am CAM-System direkt an der Maschine programmiert, wobei auch das Equipment von 3Dconnexion zum Einsatz kommt.

### Verbesserte Ergonomie durch beidhändige Arbeitsweise

Eine prinzipielle Herausforderung bei der Einführung neuer Lösungen oder Techniken betrifft die in der Regel vorhandene Skepsis der Anwender. Durch Einsatz einer 3Dconnexion-Testmaus konnten sich die Anwendungstechniker allerdings schon im Vorfeld mit der Funktionalität und der veränderten Bedienung vertraut machen. Daher war eine hohe Akzeptanz von Anfang an voll gegeben.

Der Einsatz von 3D-Mäusen im CAD- und CAM-Bereich bietet zahlreiche Vorteile, vor allem ist ein wesentlich schnelleres Arbeiten möglich. Anwender können ihr Modell mit einer Hand in einer einzigen, fließenden Bewegung zoomen, drehen und bewegen, während sie es mit der anderen Hand per Standardmaus bearbeiten. Damit können sie alle Schritte des Produktentwicklungsprozesses, vom Konzept bis zur Produktion, beschleunigen. Zudem verbessert eine beidhändige Arbeitsweise die Ergonomie, da die übliche einseitige Belastung auf beide Hände verteilt wird. Dadurch ergibt sich auch eine positive Auswirkung auf die Körperhaltung des Anwenders, der in der Regel dann automatisch aufrechter sitzt.

Die Entwicklung neuer Technologien ist bei den Grob-Werken seit ihrer Gründung wichtiger Bestandteil des Unternehmenserfolgs. So entstehen immer wieder neue Technologien, die im Maschinenbau Maßstäbe setzen. Und ein kleiner, aber wichtiger Baustein bei diesem Prozess sind die Eingabegeräte von 3Dconnexion.