

## Innovation aus der Spielewelt

**VIRTUALITÄT** Gesten, eine der ältesten Formen der Kommunikation, haben den Markt der Video-Spiele revolutioniert. Mit Controllern in der Hand kegeln wir im Wohnzimmer oder spielen Golf. Mit kamerabasierten Systemen werden die Möglichkeiten heute noch vielfältiger. Auch die Automobilbranche nutzt die virtuelle Darstellung realer Prozesse in der Produktion. Die BMW Group setzt nun in Landshut erstmals auf Gestensteuerung, um Arbeitsabläufe zu optimieren.



Ramona Tremmel präsentiert auf einer IT-Messe das Pilotprojekt „Gestenbasierte Qualitätsbefundung“. Fehler auf dem Stoßfänger werden durch einen Fingerzeig erkannt und ausgewertet.

Erhebt ein Stoßfänger die Lackiererei verlässt, prüfen die Mitarbeiter die Qualität der Bauteile. Um das Ziel einer einhundertprozentigen Qualität zu erreichen, wird jeder Mangel in einem System erfasst und ausgewertet. Dazu musste sich der Mitarbeiter bisher den Fehler merken, zum Eingabeterminal gehen und dort die Daten ins System eingeben. „Erstens ist diese Wegezeit absolute Verschwendung, und zweitens kommt es bei der Eingabe häufig zu Ungenauigkeiten“, schildert Projektleiterin Ramona Tremmel die Ausgangssituation.



Das 3D-Modell eines Stoßfängers wird von den Kameras als Punktwolke dargestellt. Zeigt ein Mitarbeiter auf den Stoßfänger, erkennt die am Arbeitsplatz montierte Kamera die Bewegung.

### INTELLIGENTE BILDAUFNAHME

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut in Karlsruhe hat die Landshuter Informatik-Abteilung an einer Lösung gearbeitet und ein Programm zur Erkennung und Auswertung von Gesten entwickelt. „Das

System erkennt die Interaktion zwischen Mensch und Stoßfänger“, so Tremmel. „Wenn ein Mitarbeiter mit dem Finger auf eine fehlerhafte Stelle auf dem Stoßfänger zeigt, registrieren Kameras diese Geste. Das Programm wertet sie aus und speichert die Buchung ab.“ Die gelernte Informatik-Kauffrau hat sich in ihrer Abschlussarbeit mit dieser Aufgabe befasst und mit ihren Kollegen im Anschluss weiter daran gefeilt.

### QUALITÄTSCHECK MIT VIRTUELLEM FINGERZEIG

Der Prototyp ist nun seit Januar in der Produktion Kunststoff-Exterieur im Einsatz. Gesteuert wird das Gestererkennungssystem über je zwei 3D-Kameras, die über den Arbeitsplätzen angebracht sind. Darin sind Sensoren verbaut, die Infrarot-Licht durch einen Filter strahlen. „So wird ein unsichtbares Netz aus Punkten mit festen Koordinaten in den Raum geworfen. In unserem Fall wurde das 3D-Modell eines Stoßfängers im System hinterlegt. Zeigt nun der Mitarbeiter auf den Stoßfänger, verändern sich die Koordinaten bestimmter Punkte, weil die Hand sie reflektiert“, erklärt Tremmel. Das System speichert die Daten ab und wertet sie aus. Der Mitarbeiter muss nun zur Befundung seinen Arbeitsplatz nicht mehr verlassen. „Mit diesem innovativen System konnten wir den Zeitaufwand für die Fehlererkennung drastisch reduzieren. Außerdem ist die Eingabe punktgenau geworden.“