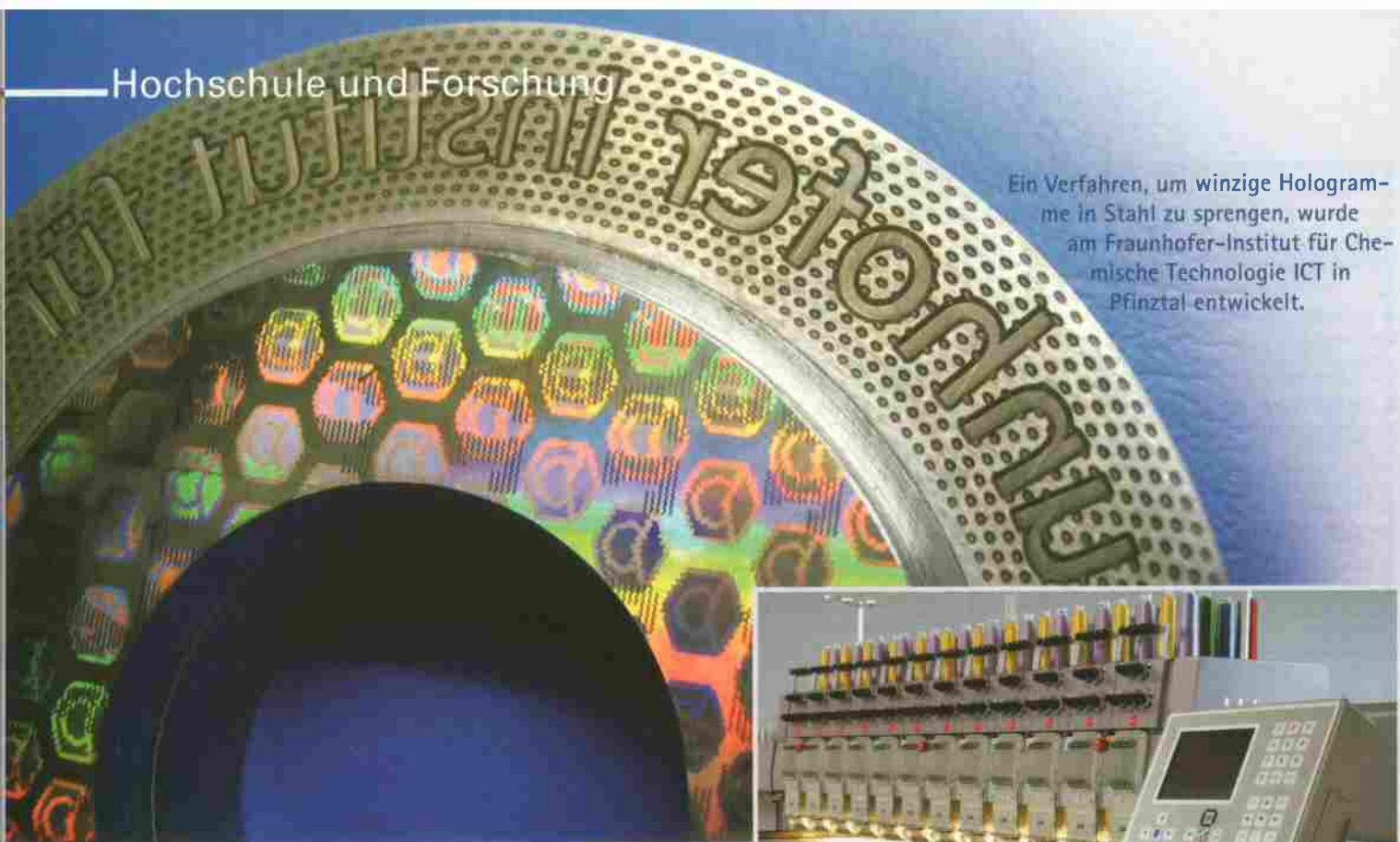


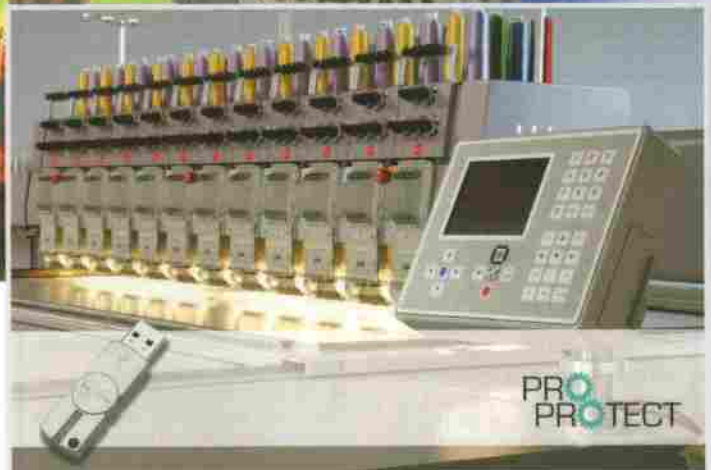
Ein Verfahren, um winzige Hologramme in Stahl zu sprengen, wurde am Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT in Pfinztal entwickelt.



Gesprengtes Hologramm

■ Wer mit Sprengstoff hantiert, hat meist Grobes im Sinn – Fels lockern oder Lawinen auslösen. Doch Explosivstoffe taugen auch für filigrane Aufgaben: Es lassen sich damit Hologramme in Stahl prägen. Fast jeder trägt sie mit sich herum, auf Geldscheinen, EC-Karten oder Tickets für Popkonzerte: Hologramme. Die bunt schillernden Interferenzbilder schützen Banknoten und Dokumente vor Fälschungen. Sie lassen sich nur mit erheblichem Aufwand herstellen, und man kann sie kaum kopieren. Der Grund: Das Bild entsteht nicht durch das Zusammenspiel verschiedener Farben und Kontraste, sondern durch die Struktur der Oberfläche. Je nachdem, aus welcher Richtung das Licht einfällt, zeigt sich ein anderes Bild. Üblicherweise helfen Laserstrahlen bei der Herstellung eines Hologramms. Mit ihrer Hilfe wird zunächst ein Prototyp aus fotoempfindlichem Material erzeugt. Diese Vorlage ist allerdings zu weich. Deshalb wird das filigrane Relief galvanisch auf ein härteres Material wie Nickel kopiert. Auf eine Walze aufgebracht überträgt dieses „Nickel-Shim“ das Hologramm auf eine Kunststoffolie, die auf EC-Karten und Konzerttickets zu sehen ist. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie ICT in Pfinztal haben sich nun einer rabiateren Methode angenommen. Die Wissenschaftler nutzen Sprengstoff zur Abprägung von Hologrammen in Stahl. Denn richtig dosiert, kann man damit eine Vorlage viel exakter abbilden als durch herkömmliche Verfahren. Die Auflösung, die man mit dem „Sprengprägen“ erzielen kann, reicht bis in den zweistelligen Nanometerbereich. „Niemand hat geglaubt, dass so etwas möglich ist“, schwärmt ICT-Projektleiter Günter Helferich. Fast jede Struktur lässt sich mit Hilfe einer Sprengfolie detailgenau auf Metall bannen – schnell und präzise.

i Informationen
Günter Helferich,
Telefon (07 21) 46 40-421



Schutz vor Produktpiraterie

■ Ob Sportschuhe, Motorsägen, Schrauben oder sogar Bremsbeläge für Autos – Produktpiraten fälschen kleine Ersatzteile oder bauen komplette Maschinen und Anlagen nach. Das FZI Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe und die Karlsruher Wibu-Systems AG sowie drei weitere deutsche Unternehmen aus den Bereichen CAD-Software und Maschinenbau bilden seit 2007 das Projekt-Konsortium „Pro-Protect“. Das Ziel ist es, Lösungen für die Industrie zu finden, die effektiv vor Produktpiraterie schützen, dabei durch Standardlösungen kostengünstig sind und die komplette Wertschöpfungskette von den Lieferanten bis zum Kunden einbeziehen.

„Die jährlichen Schäden durch Produktpiraterie sind alarmierend: Alleine in der deutschen Investitionsgüterindustrie geht es um fünf Milliarden Euro und zehntausende Arbeitsplätze“, so Oliver Winzenried, Vorstand und Gründer der Wibu-Systems AG. „Und bisher gibt es nur wenige standardisierte und herstellerübergreifende Maßnahmen zum Schutz vor Produktpiraten. Zusammen mit unseren Pro-Protect-Partnern wollen wir den Piraten einen Riegel vorschieben und unsere Erfahrungen in effektive, für alle Industriezweige geeignete Lösungen fließen lassen.“

Unter dem Themenbereich „Innovationen gegen Produktpiraterie“ wird Pro-Protect vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für die nächsten drei Jahre gefördert.

www.pro-protect.de