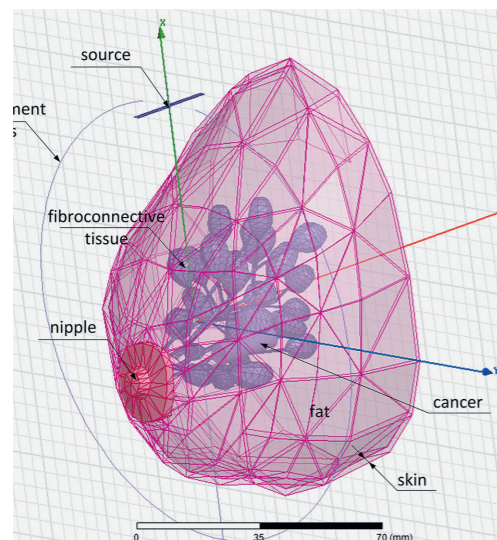


# Zwischen Praxis und Forschung

Rund 130 Forschungsprojekte sind am Departement «Innovative Technologien» der SUPSI\* aktiv – meist in enger Zusammenarbeit mit lokalen Firmen. Das Know-how findet so direkt zur Lehre. Eine Auswahl.

## Lebensretter Mit Mikrowellen gegen Brustkrebs

Heutzutage ist eine flächendeckende frühe Brustkrebsdiagnose schwer zu realisieren, da die aktuellen Untersuchungsmethoden teuer, nicht einfach in grossem Massstab anwendbar und für die Patientinnen unangenehm sind. Daher haben die SUPSI-Forschenden einen ersten innovativen Prototyp eines Mikrowellen-Tomografen entwickelt, um mit dieser revolutionären Diagnosemethode kontaktlos und schmerzfrei Patientinnen auf Brustkrebs zu untersuchen. Ein Folgeprojekt mit Industriepartnern zur Kommerzialisierung ist in Planung.



\*SUPSI = Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana / Fachhochschule Südschweiz

## Extrem vielseitig Modulare Roboterinseln

In der Welt der Optoelektronik ist die automatisierte Produktion problematisch, da die Produkte sehr komplex und die Produktionsmengen gering sind. In einem SUPSI-Projekt wurde aber nun eine neue Generation von Roboterinseln für die Präzisionsmontage entwickelt. Das Innovationswerkzeug besteht aus einer neuen Generation von modularen Industrierobotern, die die Anzahl der Freiheitsgrade, die Grösse des Arbeitsraums und die technologischen Möglichkeiten je nach Produktionsanforderungen ändern können. Diese Modularität wird zum Beispiel durch patentierte Gelenke ermöglicht, die in mehreren Konfigurationen montiert werden können. Die Roboter sind dank Sensoren äusserst präzise. Und die Qualität ihrer Arbeit wird ständig überwacht. Zudem können die Roboter ihr Verhalten anpassen oder problematische Module ersetzen. Der erste Prototyp ist funktionsfähig und wird gerade im Labor der SUPSI getestet.

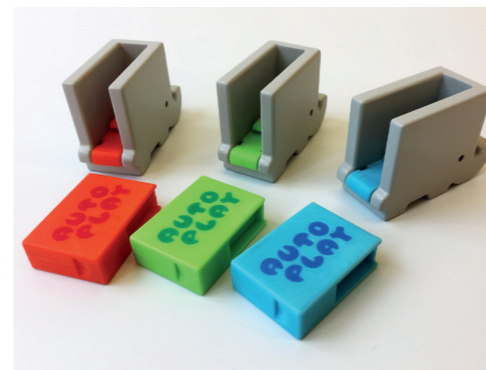
«Die Schweiz hat einen grossen Vorteil, wenn man sich die anwendungsbezogene Forschung ansieht. Wir haben auf der einen Seite eine hochentwickelte MEM-Industrie, die bereit ist, sich auf diesem Gebiet zu engagieren. Und auf der anderen Seite gibt es Forschungsinstitute, die eine führende Stellung einnehmen. Wichtig scheint mir, dass wir sehr schnell einen Schliessschluss von Forschung und Industrie bekommen, um einen Wettbewerbsvorsprung zu erreichen. Hier sollten wir uns nicht auf einen zu bequemen Weg einstellen.»

Prof. Emanuele Carpanzano,  
Direktor Departement innovative  
Technologien der SUPSI,  
im Interview mit der «Technischen Rundschau»

«Eine solide Ausbildung ist fundamental, um die Qualität der Schweizer Industrie aufrecht-erhalten zu können.»

Stefano Modenini,  
Director of the Association of Ticino Industries  
(Associazione Industrie Ticinesi – AITI)

## «AutoPlay» Säuglinge verstehen



Seit langem interessiert sich die Fachwelt der Neuroentwicklung für den Zusammenhang zwischen Spiel und Entwicklung. Exaktes Wissen über das Spiel in den ersten zwei Lebensjahren fehlt jedoch bisher. Unbestreitbar ist, dass Säuglinge und Kleinkinder Freude an Sensorik haben. Wichtig wäre also, zu erfahren, wie sie mit Spielzeugen hantieren. Forschende der SUPSI haben daher «AutoPlay-Toyskits» entwickelt: Sie statteten Spielzeug mit Sensoren aus und machen es so möglich, Daten vom Spiel in einer gewohnten Umgebung zu sammeln. In Zukunft könnten die Kits von Eltern und Kinderärzten eingesetzt werden. So liessen sich Indikatoren für Entwicklungsverzögerungen oder atypische Profile wie Autismus schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt erkennen. Eine frühe Intervention kann zu einer viel besseren Lebensqualität der Kinder und ihrer Familien führen.

## Schnellere Polizeiarbeit Menschen und Fahrzeuge in Videos erkennen

Aus Sicherheitsgründen sind inzwischen viele Städte mit Überwachungskameras ausgestattet – doch was, wenn tatsächlich etwas passiert? Wer durchforstet die riesigen Datenmengen, wer analysiert das Videomaterial in stundenlanger Arbeit nach der gesuchten Person oder dem Auto? Ein SUPSI-Projekt verspricht Abhilfe. Mit einem neu entwickelten System lassen sich in Videostreams Fahrzeuge oder Personen automatisch identifizieren. Es kann Informationen verwalten und in Echtzeit analysieren. So können polizeiliche Untersuchungen drastisch vereinfacht und beschleunigt werden.

## Für die Elite aller sieben FHs: «Master of Science in Engineering»

Wer einen sehr guten Bachelorabschluss in den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Informationstechnologie oder Bau- und Planungswesen hat, kann sich für den «Master of Science in Engineering» (MSE) bewerben. Denn nur die besten 35 Prozent aller Bachelorabsolventen qualifizieren sich. Es lohnt sich: Jede der sieben öffentlichen Schweizer Fachhochschulen bringt ihre Stärken in den MSE ein. So wurde ein einzigartiges Masterangebot geschaffen, ein Netzwerk mit den bestqualifizierten Spezialisten und Studierenden der Schweiz. Das Studium ist praxisorientiert und zeichnet sich durch eine hohe Wahlfreiheit aus: Die Schwerpunkte können Studierende weitgehend nach persönlichen Interessen und Berufswunsch selbst gestalten.

Weitere Infos unter: [www.msengineering.ch](http://www.msengineering.ch)

