

Fingerabdruck-Sensoren:

Sicherheit stets parat

Fingerabdruck-Sensoren sind eine praktische Sache, denn den eigenen Finger kann man nicht vergessen und Fingerabdrücke sind ja bekanntlich einmalig, so dass mit derartigen Sensoren eine hohe Sicherheitsstufe erzielbar ist. Kein Wunder, dass sich Ende der 90er Jahre viele Unternehmen auf die Entwicklung derartiger Sensoren stürzten und sie mit großem Tamtam ankündigte. *elektronik industrie* stellt in diesem Beitrag kurz einige der heute lieferbaren Lösungen vor und gibt Hintergrund-Informationen.

Mittlerweile sind einige Halbleiter-Hersteller ausgestiegen. So rief z. B. Infineon Mitte 2004 die Kunden dazu auf, ihre letzte Bestellung für die *Fingertip*-Sensoren auf zu geben, weil das Produkt abgekündigt wird. STMicroelectronics wiederum trennte sich bereits im März 2004 von seiner *TouchChip* Business Unit, aber ST gliederte nur sämtliche Geschäftsvorgänge, Personal und Technologien rund um die Fingerabdruck-Sensoren in ein Unternehmen namens UPEK aus, an dem ST weiterhin entscheidende Anteile hält.

gerabdruck-Streifensensoren (*TouchStrip*) bietet UPEK auch den Ergänzungs-Chip TCD41 sowie die Software TBX an, mit denen direkt auf dem Board die Verarbeitung der Fingerabdruck-Daten sowie ein Abgleich und die Speicherung der registrierten Templates vorgenommen werden können. Da für diesen Vorgang der Anwender-Authentifizierung keinerlei Host-Prozessor nötig ist, kann mit dieser Lösung der höchstmögliche Sicherheits-Level erzielt werden. Mit der *ProtectorSuite* stellt UPEK die passende grafische Anwender-Schnittstelle

	Streifen-Sensor TCS3	Flächen-Sensor TCS2	Flächen-Sensor TCS1
Abmessungen	17,65 x 5 x 1,915 mm	20,4 x 27 x 3,5 mm	20,4 x 27 x 3,5 mm
Sensor-Feld-Größe	12,4 x 0,2 mm ²	10,4 x 14,4 mm ²	12,8 x 18,0 mm ²
Auflösung	248 x 2 Pixel	208 x 288 Pixel	256 x 360 Pixel
Sensor-Auflösung	500 dpi		
Technologie	Aktive kapazitive Messung der einzelnen Pixel auf CMOS-Basis		

Tabelle: Die Fingerabdruck-Sensoren der TouchChip-Serie von UPEK dienen als Grundlage für die System-Lösungen des Unternehmens.

ST bleibt dabei der Hauptlieferant für das Silizium sowie Bauelemente an UPEK und sämtliche TouchChip-Produkte von ST werden von UPEK weiter vermarktet. UPEK setzt mehr auf die Vermarktung von Systemlösungen als auf die reinen Chips. Dabei behauptet das Unternehmen, „die sicherste Silizium-Fingerabdruck-Technologie und -Produkte auf dem Markt“ zu haben.

System-Lösung

Neben den eigentlichen Fingerabdruck-Flächensensoren (*TouchChip*) und den Fin-

für das Enrollment (etwa: Anmeldung) und die Authentifikation zur Verfügung – und zwar zusätzlich zum One-Touch-Einloggen, Passwort-Management sowie der Datei- und Verzeichnis-Verschlüsselung. Das Management von Anwender-Identitäten und Passwörtern übernimmt dann die Sicherheits-Middleware *PerfectTrust*, wobei *PerfectTrust* auf Enterprise-Ebene von einem zentralen Administrations-Punkt aus arbeitet. Anwender aus allen Bereichen vom Notebook-Hersteller bis zur Industrie können so eine komplette Sicherheits-Lösung in ihr bestehendes System integrieren.

UPEK setzt bei TouchChip auf eine aktive kapazitive Sensor-Technologie. Nach Angaben von UPEK bietet diese Technologie „höhere Signal-Rausch-Abstände und eine

KOMPAKT

Bei den Fingerabdruck-Sensoren geht der Trend zu zertifizierten Komplett-Lösungen, die als Sub-Modul mit zugehöriger Software in bestehende Systeme integrierbar sind.

bessere Bildqualität, um eine exaktere und zuverlässigere Anwender-Identifikation bereit zu stellen.“

Andere Lösungen

Auch Fujitsu setzt auf das kapazitive Verfahren zur Fingerabdruck-Erkennung. Der MBF 200 genannte Flächen-Sensor weist insgesamt 256 x 300 Sensorpunkte auf und einen Streifen-Sensor hat Fujitsu mit dem MBF 310 ebenfalls im Programm. Als Fujitsu Anfang dieses Jahrtausends in diesen Markt einstieg hat das Unternehmen auf Hardware- und Software-IP des US-amerikanischen Unternehmens Veridicom zurück gegriffen.

Atmel wiederum setzt bei der Fingerabdruck-Erkennung in seinen *FingerChip*-Sensoren auf das thermische Verfahren, bei dem Temperatur-Differenzen zwischen den „Bergen“ und „Tälern“ des Fingerabdrucks gemessen werden – ein Verfahren, das Forschungs-Ergebnisse im Bereich der Infrarot-Kameras nutzt.

Mit insgesamt vier Sensoren und einem Modul bietet Atmel eine breite Palette an – und zwar ausschließlich Streifen-Sensoren. Sie reicht von den Typen AT77C101B (0,14 x 14 mm² bei 8 x 280 Pixel), AT77C104B (0,4 x 11,6 mm² bei 8 x 232 Pixel), AT77C105A (0,4 x 11,6 mm² bei 8 x 232 Pixel) und FCD4B14 (0,4 x 14 mm² bei 8 x 280 Pixel) bis zum Komplett-Modul AT77SM0101BCB02VKE, das unter Linux auf ARM9-Basis die Komplett-Auswertung der Daten übernimmt und diese z. B. per Ethernet oder RS-232-Schnittstelle ausgibt.

KONTAKT

UPEK Kennziffer 301
www.ipek.com

Fujitsu Kennziffer 302
www.fme.fujitsu.com

Atmel Kennziffer 303
www.atmel.com

AUTOR



Alfred Vollmer,
Redaktion
elektronik industrie