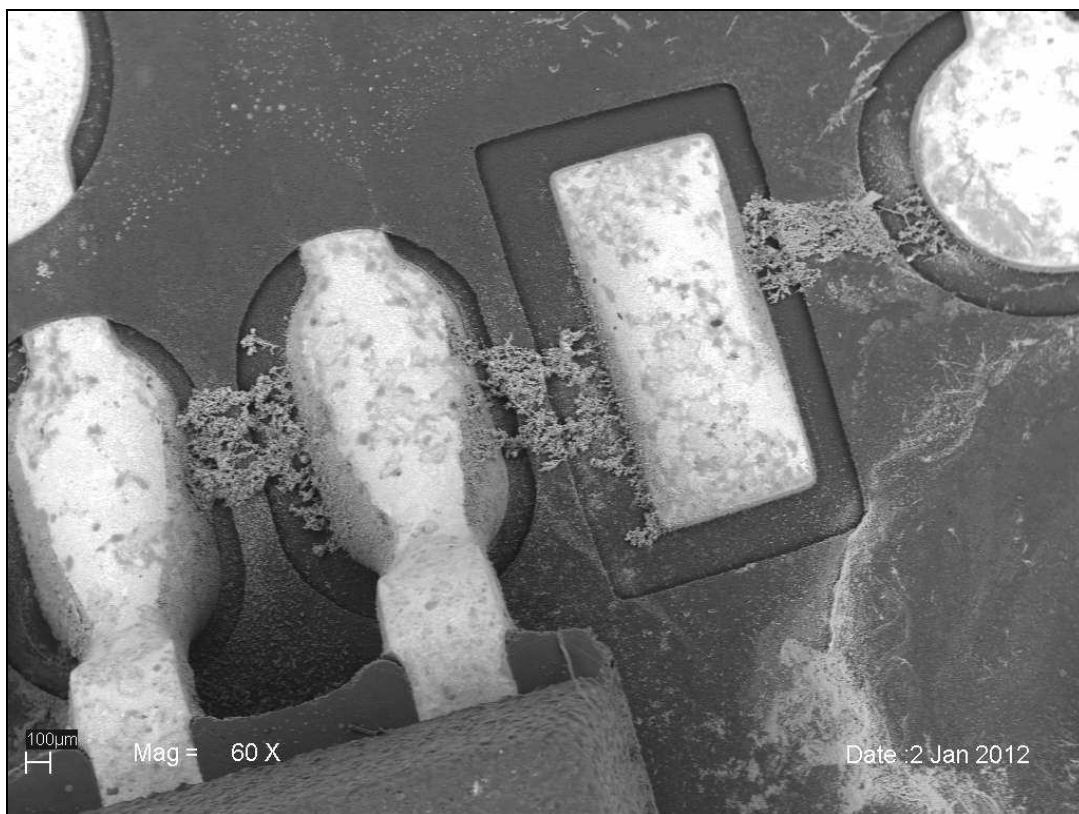


Nachweis von Ionenwanderung mittels Rasterelektronenmikroskopie

Manch einer der Schadensfälle, den wir im Laufe der Zeit in unserem Labor begutachtet haben, hat quasi „Bilderbuchcharakter“. Die Schadensmerkmale sind so deutlich ausgeprägt, dass die Ursache des Schadens eindeutig ersichtlich ist.

Eines dieser Beispiele ist ein Fall von „Ionenwanderung“, welche mittels Rasterelektronenmikroskopie eindrucksvoll dokumentiert werden kann:

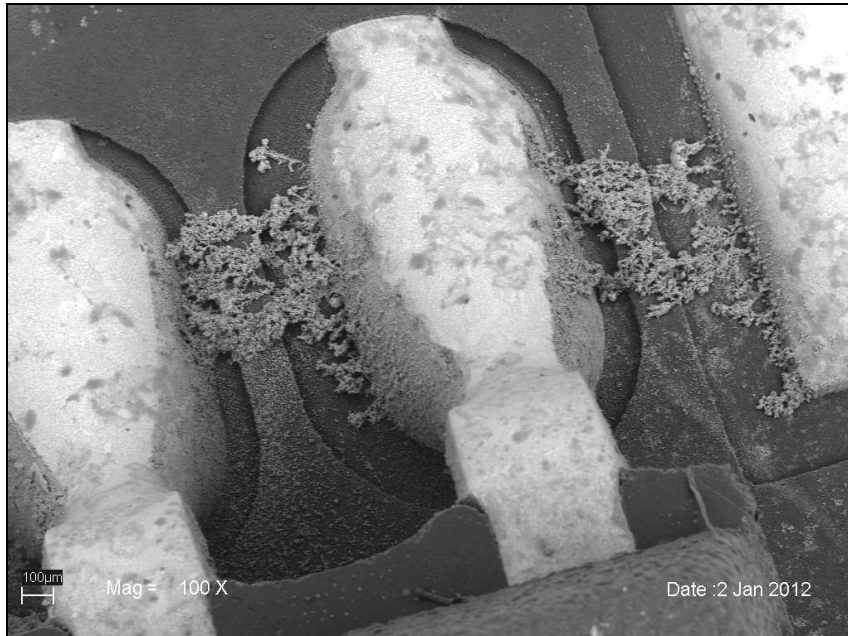


REM-Aufnahme einer geschädigten Leiterplatte; Belagsspur zwischen benachbarten IC-Beinchen bzw. Lötstellen

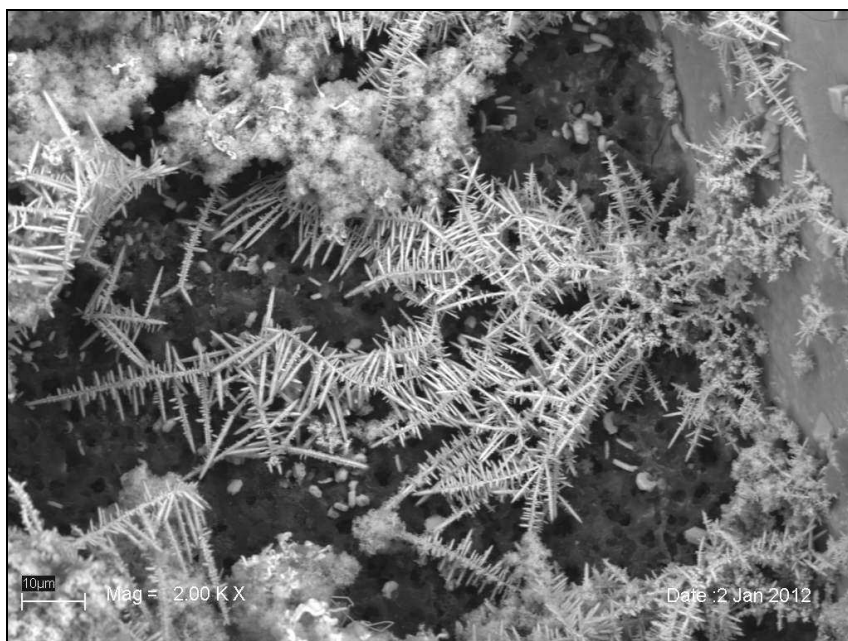
Die IC-Beinchen sowie die benachbarten Lötstellen einer geschädigten Leiterplatte sind durch eine durchgängige Belagsspur miteinander verbunden. Die Bildung der Belagsspur ist auf Zinn-Ionenwanderung zurück zu führen, d. h. Wanderung von Lotbestandteilen im bestromten Zustand der Leiterplatte. Voraussetzung hierfür ist die Anwesenheit eines Elektrolyten.

Im vorliegenden Fall wurde der besagte Elektrolyt durch (leitfähige) Flussmittelrückstände und Feuchtigkeit gebildet.

Bei höheren Vergrößerungen ist auch der kristalline Charakter der gebildeten Migrationsspur sehr deutlich zu erkennen: Wunderschöne Dendriten !



REM-Aufnahme der Belagsspur bei 100-facher Vergrößerung.



REM-Aufnahme der Belagsspur bei 2000-facher Vergrößerung.

Leider sind diese hübschen, kristallinen Formen elektrisch leitfähig und können zu Kurzschlüssen führen.

Die ACL löst Ihr Analysenproblem !