Ursachenforschung

Wie es beim Samsung Galaxy Note 7 zum Akku-Debakel kam und wie es jetzt weiter geht

Bild: Samsung

Allein bei Samsung haben 700 Techniker über 200.000 Note 7 und weitere 30.000 Akkus in die Mangel genommen.

Die nagelneuen Spitzen-Smartphones von Samsung gerieten im vergangenen Herbst reihenweise in Brand. Der Hersteller reagierte mit einer Rückrufaktion und nahm das Modell komplett vom Markt. Jetzt präsentiert Samsung die Ergebnisse der Ursachenforschung und verspricht Konsequenzen.

Von Daniel AJ Sokolov

Samsung beauftragte zusätzlich zu eigenen Tests die Prüflabore UL und Exponent sowie den TÜV Rheinland. Das Ergebnis: Die Untersuchung der Qualitätssicherung von Komponenten, Zusammenbau und Logistik habe keine Probleme aufgezeigt. Hingegen traten sowohl beim ursprünglichen Akkutypen als auch dem der Austauschgeräte Fehler auf.

Das Prüflabor UL fand bei hitzegeschädigten Note 7 und Akkus der ersten Variante verbogene Akku-Ecken sowie zu dünne Isolationsschichten rund um die Kathode, die in Verbindung mit mechanischem Stress zu Kurzschlüssen führen können. Bei der zweiten Note-7-Version fanden sich Kurzschlüsse an unterschiedlichen Stellen. Sie beruhen wohl auf einer Kombination aus fehlendem Isoliermaterial, dünnen Nichtleitern und den scharfen Kanten hoher Schweißpunkte.

Laut Exponent habe eine zu kleine Außenhülle des ursprünglichen Akkus die Elektroden verbogen. Bei der zweiten Akkuserie entstanden die Kurzschlüsse demnach durch defektes Isoliermaterial, beschädigte Beschichtungen der Anoden und schlechte Schweißqualität.

Der TÜV Rheinland untersuchte die Montage in Fabriken in Korea, China und Vietnam. Bei Straßentransporten von China nach Vietnam wurden außerdem Sensoren mitgeschickt, die Daten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und mechanischen Stress aufzeichneten. Alle Akkus überstanden demnach Transport und Montage ohne weitere Beschädigungen.

Zukünftige Maßnahmen

Gegen künftige Akkubrände will Samsung vorbeugen. So soll künftig ein Beirat aus drei US-Professoren und einem Berater tätig werden. Von Entwicklung und Materialauswahl an soll es neue Sicherheitsprotokolle geben.

Neue Geräte bekommen einen zusätzlichen Rahmen um den Akku, der die Akkus etwa bei einem Sturz schützen soll. In der Lade-Software werden die Sicherheitsparameter hinsichtlich Stromstärke, Temperatur und Ladedauer verbessert.

Ein zusätzliches Acht-Punkte-Programm soll den Produktionsprozess überwachen. Dazu zählen Röntgenaufnahmen und das Auseinandernehmen von zufällig ausgewählten Stücken sowie große Lade-Entlade-Tests von Akkus und Geräten während der Produktion. Nach der Produktion sollen zweiwöchige Tests unterschiedliche Nutzungsszenarien nachstellen. Für Mitarbeiter wurden neue Schulungsprogramme erarbeitet. *(jow@ct.de)* c't

Florian Müssig

Augenwischerei

Eine wichtige Frage lässt Samsung unbeantwortet: Wie konnten diese schwerwiegenden Fertigungsfehler bei beiden Akkutypen übersehen werden? Sollte die Produktion möglichst schnell anlaufen, wurden Tests aus Kostengründen übersprungen? Dies wird wohl dauerhaft unbeantwortet bleiben.

Die Schuldzuweisung an die Zulieferer wirkt unbeholfen: Samsung hätte die gesamte Qualitätssicherung des High-End-Smartphones sicherstellen müssen. Dazu gehört explizit die Überprüfung der fest eingebauten Akkus, insbesondere die der unter Zeitdruck gefertigten Austauschgeräte. Dass Samsung das erst nach dem Desaster forciert, ist erschreckend, sind doch Beschädigungen und Fertigungsfehler bekannte Ursachen für die unbedingt zu vermeidenden Thermal Runaways.

Der zusätzliche Rahmen um den Akku ist an sich eine tolle Sache, schützt aber nur vor Unachtsamkeiten des Nutzers – die Akkuprobleme des Note 7 hätte er nicht verhindert. Auch der neue Beirat hätte nicht viel geholfen, denn die Probleme entstanden nicht durch Entwicklungsfehler oder neue Akkumaterialien. Immerhin: Der Acht-Punkte-Plan dient ausschließlich der Qualitätssicherung.

© Copyright by Heise Medien
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover