

ReUse: Reparatur von Elektro- und Elektronikgeräten

Diplomand



Michael Gwerder

Ausgangslage: Im Rahmen der Bemühungen für eine stärkere Kreislaufwirtschaft stehen viele Ansätze im Raum. Da das Recycling von Elektro und Elektronikgeräten (EE-Geräte) in der Schweiz sauber von statten läuft, besteht besonderer Handlungsspielraum noch vor diesem Schritt der stofflichen Verwertung. Eine Möglichkeit sieht vor, EE-Geräte an der Entsorgungs- oder Abgabestelle abzuzweigen und in einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zu platzieren. Dort wird hauptsächlich mittels einer Reparatur die Funktionsfähigkeit wiederhergestellt. Anschliessend werden die funktionsfähigen, aufbereiteten Geräte im Gebrauchtmrkt verkauft. Diese Verlängerung der Nutzungszeit durch Weiterverwendung (ReUse) könnte je nach Gerät und Reparatoreigenschaften wesentliche ökologische Vorteile bieten.

Vorgehen: Da dieser Ansatz mehr oder weniger neu ist, mussten zuerst Grundlagen erarbeitet und eine Methodik ausgearbeitet werden, wie beispielsweise Reparatoreigenschaften analysiert werden können. Dazu wurde einerseits ein Fragebogen erstellt und an Reparaturdienstleistern getestet. Andererseits wurden fünf EE-Geräte - Smartphone, Laptop, Tablet, Fernseher und Kaffeemaschine - detailliert auf unterschiedliche Reparaturspekte untersucht. Dabei wurde zwischen technischen und ökonomischen Aspekten unterschieden. Aus technischer Sicht wurden die Reparierbarkeit, die Defekursache sowie die daraus resultierenden Reparaturkosten analysiert. Aus ökonomischer Sicht wurde das Verhalten im Gebrauchtmrkt untersucht, welches in Form eines Marktpreisverlaufes wiedergegeben wurde.

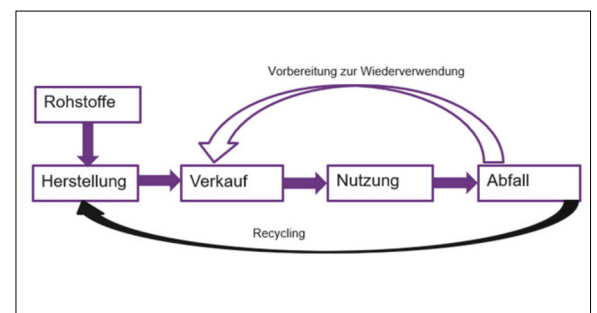
Ergebnis: Als Ergebnis des Fragebogens konnten Vermutungen oder Annahmen von wichtigen Reparaturspekten bestätigt werden. Eine weitere Erkenntnis aus dem Fragebogen bestand darin, dass sich je nach Gerät oder Reparatuer die Rahmenbedingungen einer Reparatur anders gestalten. Aus der Geräteuntersuchung können folgende Grundsätze festgehalten werden: Die Ersatzteilkosten von gängigen Reparaturen, bzw. aufgrund von gängigen Defekursachen, halten sich in Grenzen und belaufen sich oft unter 100 CHF. Eine schlechte Reparierbarkeit äussert sich in einem höheren Zeitaufwand und kommt bei den untersuchten Geräten relativ häufig vor. Der Zeitaufwand besitzt, besonders in der Schweiz durch die hohen Löhne, eine hohe Bedeutung und wirkt sich somit massgeblich auf die Kosten einer Reparatur aus. Gebrauchte EE-Geräte verlieren kontinuierlich an Wert, je älter sie werden. Je nach Gerät ist dieser Wertverlust stärker oder schwächer.

Examinator
Prof. Christian Wirz-Töndury

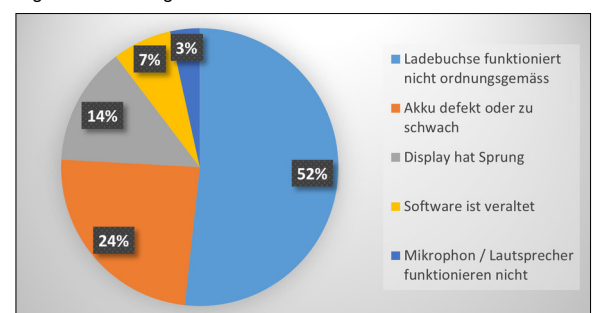
Experte
Martin Brunner,
Ramboll AG, Zürich, ZH

Themengebiet
Abfallwirtschaft und
Technologien

Position der Vorbereitung zur Wiederverwendung
Eigene Darstellung



Defekursachen von Tablets
Eigene Darstellung



Marktpreisverlauf von den untersuchten EE-Geräten
Eigene Darstellung

