

Neue refurbed-Studie: 211 Millionen ausrangierte Smartphones in der EU für Refurbishment geeignet

Fraunhofer Austria & refurbed veröffentlichen den dritten Teil ihrer gemeinsamen Forschungsarbeit zum Impact von Refurbishment von Elektronikgeräten.

Wien/München, 22. Mai 2025 – Die Zahlen sind beeindruckend hoch – und sprechen für sich: Allein in Deutschland lagern rund 119 Millionen ausrangierte Smartphones in Haushalten, von denen rund 40 Millionen Geräte problemlos durch Refurbishment einen zweiten Lebenszyklus erhalten könnten. EU-weit lagern sogar 642 Millionen Altgeräte in Schubladen und Schränken, 211 Millionen davon sind noch geeignet für Refurbishment (der Rest noch für Recycling). Im Auftrag von refurbed hat Fraunhofer Austria nicht nur diese Zahlen erhoben, sondern auch die Rohstoffmengen und Milliarden Euro an Materialwert, die verbaut in diesen Geräten ungenutzt in Europa lagern, ermittelt – und wie diese Rohstoffe den Ressourcenbedarf an Metallen, Seltenen Erden u. ä. in Europa bedienen und teilweise sogar über längere Zeit decken könnten.

Fraunhofer Austria geht in der vorgelegten Studie im Auftrag von refurbed der Frage nach, welche Auswirkungen es hat, wenn europäische Endverbraucher:innen im Sinne der Kreislaufwirtschaft ihr Verhalten – insbesondere hinsichtlich Maßnahmen wie Reuse, Repair und Refurbish – in der Smartphone-Nutzung ändern. Und die Expert:innen errechnen darüber hinaus, wie diese Verhaltensänderung den Rohstoffbedarf in der EU in den kommenden Jahren beeinflussen würde:

642 Millionen alte Smartphones lagern ungenutzt in Europas Schubladen – 211 Millionen davon können direkt refurbished werden

Fraunhofer Austria zieht als Grundlage der Studie einer Untersuchung* der GSMA aus dem Jahr 2023 heran: 82 % der EU-Bevölkerung besitzen ein Smartphone, das statistisch gesehen durchschnittlich weniger als drei Jahre genutzt wird. Allein im Jahr 2023 wurden in der Europäischen Union 113 Millionen Geräte verkauft, rekordverdächtige 1,24 Milliarden Stück waren es 2024 weltweit. In einer Umfrage** von eurostat unter Endkonsument:innen in der EU, was sie mit ihren ausrangierten Geräten machen, gaben knapp 50 % der Befragten an, diese zu Hause aufzubewahren.

So haben sich laut der neuen Fraunhofer Austria Studie im Zeitraum zwischen 2011 und 2023 hochgerechnet rund 642 Millionen ungenutzte Smartphones in Europas Schubladen angesammelt und binden dort riesige Mengen Ressourcen sowie wertvolle und seltene Rohstoffe.

Deutschland führt EU-Ranking von ungenutzten, aber für Refurbishment geeigneten Smartphones an

Die Studie zeigt anhand von 15 ausgewählten europäischen Länder (in 11 dieser 15 untersuchten Ländern ist refurbed aktuell aktiv) auf, wie hoch der jeweilige gesamte Altbestand sowie für ein Refurbishment geeignete Gerätebestand sind:

Auf Platz 1 liegt Deutschland bei einem ermittelten Altbestand von 119,3 Millionen Geräten, von denen fast 40 Millionen nach einer professionellen Generalüberholung ein zweites Mal genutzt werden könnten.

Frankreich folgt mit 96,7 Millionen Altgeräten, von denen 31,3 Millionen refurbished werden könnten. Und selbst das bevölkerungsarme Irland könnte bei einem Altbestand von 7,6 Millionen Geräten immerhin 2,5 Millionen Geräte in den Refurbishment-Kreislauf geben.

Rohstoffe im Wert von 1,57 Milliarden Euro lagern ungenutzt in ausrangierten Geräten

Allein der metallische Wert dieser ausrangierten und ungenutzten Smartphones liegt laut der wissenschaftlichen Erhebung bei rund 1,6 Milliarden Euro (Rohstoffpreise Stand: Februar 2025) – denn auch wenn in einem einzelnen Smartphone nur wenige Gramm der wertvollen Rohstoffe stecken, sorgt die gigantische Anzahl von 642 Millionen Altgeräten in der EU in der Summe für beachtliche Mengen:

Sie enthalten über 41.000 Tonnen Metalle im Wert von über 1,57 Milliarden Euro. Darunter sind auch zahlreiche sog. „Critical Raw Materials“ wie z. B. Seltene Erden und „Conflict Materials“ wie z. B. Zinn, Wolfram oder Gold. Ihre Verfügbarkeit ist aufgrund geopolitischer Abhängigkeiten und begrenzter Vorkommen stark eingeschränkt, was die EU in eine strategische Abhängigkeit zu Rohstofflieferanten weltweit bringt. (Berücksichtigt man, dass für Geräte mit einem Alter von 2,8-4 Jahren im Zuge von Rückkaufprogrammen im Durchschnitt 100 € gezahlt werden, handelt es sich in Summe um einen Marktwert von rund 6,42 Milliarden Euro.)

Kobalt für 1 Million E-Auto-Batterien, Palladium für 900.000 Auto-Katalysatoren ...

In der Studie im Auftrag von refurbed errechnete Fraunhofer Austria am Beispiel von vier besonders kritischen Rohstoffen – Kobalt, Gold, Magnesium und Palladium – die absoluten Mengen für den berechneten Gesamtbestand von 642 Millionen ungenutzter Smartphones:

- Kobalt: Absolute Menge 8916 Tonnen (entspricht Kobalt für 1 Million Elektroautobatterien, (entspricht der 1,4-fachen EU-Importmenge im Jahr 2023)
- Gold: Absolute Menge 18 Tonnen (entspricht Gold in 4,5 Millionen Eheringen)
- Magnesium: Absolute 222 Tonnen (entspricht einem Magnesiumanteil von 1,48 Milliarden Getränkedosen)
- Palladium: 1,8 Tonnen (entspricht Palladium in 900.000 Autokatalysatoren)

Autarkie der EU gegenüber Rohstofflieferanten von drei Jahren möglich

Um zu verdeutlichen, welchen Impact ein veränderter Endverbraucher:innen-Umgang mit Millionen alten Smartphones im EU-Raum hätte, entwickelte Fraunhofer Austria verschiedene Verhaltens-Szenarien im Sinne der Kreislaufwirtschaft – betrachtet wurden hier explizit jene Altgeräte, die sich für ein Refurbishment eignen würden (bis max. 4 Jahre alt):

- Szenario: *Längere Nutzungsdauer (die Geräte werden doppelt so lange verwendet wie bisher)*
Auswirkung: Der Bedarf an Neugeräten würde um 38 % sinken.
(Es wurde berücksichtigt, dass eine verlängerte Nutzungsphase Reparaturen mit sich bringt, weswegen eine Halbierung der Anzahl an Neugeräten unrealistisch ist.)

- *Szenario: Refurbishment Altbestand: Sämtliche ungenutzte und refurbishable Geräte in den Haushalten werden aufbereitet und ersetzen ein neu produziertes Gerät.*
Auswirkung: Das Refurbishment des Altbestandes würde dazu führen, dass für 2 Jahre keine neuen Smartphones für die EU produziert werden müssen. Die Menge an Altgeräten in den Haushalten könnte so um rund 25 % reduziert werden.
- *Szenario: Längere Nutzungsdauer & Refurbishment Altbestand*
Auswirkung: Das veränderte Nutzungsverhalten („doppelte Nutzungsdauer“) plus das Refurbishment des Altbestands würde zu einer Autarkie der EU gegenüber Rohstofflieferanten oder Produkten mit kritischen Rohstoffen von 3 Jahren führen.

Durch konsequentes Refurbishment des Altbestandes und Verlängerung der Nutzungsdauer dieser Geräte könnte in den nächsten 3 Jahren zudem allein in der EU rund 24 Millionen Tonnen CO₂ Äquivalent einspart und der virtuelle Wasserverbrauch um 8,5 Milliarden Kubikmeter reduziert werden, so die Ergebnisse der Studie.

„Schaut in euren Schubladen und Schränken nach und tauscht eure alten Geräte ein“

„Die neue Studie belegt, wie effizient es ist – für Konsument:innen, Wirtschaft und Umwelt –, ungenutzte Altgeräte dem Refurbishment-Prozess wieder zuzuführen: So können Geräte länger genutzt werden, Ressourcen werden geschont und wiederverwendet, Elektromüll wird reduziert, verarbeitete Materialien können wiederverwendet werden – und bringt Nutzer:innen finanzielle Vorteile durch den Verkauf. Schaut in euren Schubladen und Schränken nach und tauscht eure alten Geräte ein“, appelliert refurbed Co-Founder Peter Windischhofer an die Konsument:innen.

Seit Herbst 2024 bietet refurbed einen Ankaufservice von ungenutzten Altgeräten an: Kund:innen können Geräte ohne Risiko oder zusätzliche Kosten an refurbed verkaufen und erhalten dafür eine vereinbarte Gebühr. Die zurückgegebenen Artikel werden anschließend in den Refurbishment- und Wiederverkaufsprozess eingebracht – oder alternativ einzelnen Bauteile recycelt, um weitere Geräte zu erneuern.

„Diese Studie ist definitiv auch als Appell zu verstehen!“

„Vor zwei Jahren haben wir Fraunhofer Austria mit der Berechnung wissenschaftlich fundierter Ökobilanzdaten für ausgewählte elektronische Referenzprodukte beauftragt und konnten so erstmals den Umweltimpact von Refurbishment gegenüber Neukauf auf Produktebene beziffern. 2024 entwickelten wir mit Fraunhofer Austria auf Basis der Studie von 2023 ein weltweit einzigartiges Rechenmodell, das wissenschaftlich abgesicherte Ökobilanzdaten für tausende refurbished Smartphones, Laptops und Tablets liefert“, blickt refurbed Co-Founder Peter Windischhofer auf die bisherige wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der renommierten Forschungseinrichtung zurück. „Nun können wir mit den Ergebnissen des dritten Teils der Forschungsarbeit belegen, wieviel Impact wir zusammen mit den Endkonsument:innen heben können, wenn konsequent Altgeräte zur zweiten Nutzung in die Kreislaufwirtschaft eingebracht werden würden. Diese Studie ist definitiv auch als Appell an die Konsument:innen zu verstehen!“, so Windischhofer weiter.

„Refurbishment spielt eine Schlüsselrolle, um Ressourcen zu schonen und die Nachhaltigkeit in der Elektronikindustrie zu fördern“

„Das Refurbishment von Smartphones bietet enormes Potenzial im Kontext der Kreislaufwirtschaft. Smartphones, welche als Elektroschrott enden würden, werden wieder in den Nutzungskreislauf zurückgeführt. Dies reduziert nicht nur das Aufkommen von E-Waste, sondern verlängert auch die Lebensdauer der Geräte und verringert den Bedarf von teils kritischen Primärrohstoffen. Darüber hinaus trägt Refurbishment dazu bei, die Umweltbelastung durch Rohstoffabbau und Produktion zu minimieren und gleichzeitig erschwingliche Alternativen für Endverbraucher:innen zu schaffen. In einer Kreislaufwirtschaft spielt Refurbishment somit eine Schlüsselrolle, um Ressourcen zu schonen und die Nachhaltigkeit in der Elektronikindustrie zu fördern“, fasst Projektverantwortlicher Paul Rudorf von Fraunhofer Austria die Ergebnisse der Studie zusammen.

* GSMA, „The Mobile Economy Europe 2023,“ GSMA Intelligence, 2023, <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/wp-content/uploads/2023/11/GSMA-Mobile-Economy-Europe-2023.pdf>

** eurostat: „Disposal of ICT devices no longer in use,“ 17 Dezember 2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_eco_dd_custom_13556290/default/table?lang=en

Weitere Informationen zu refurbed: www.refurbed.de

Weitere Informationen zum Verkauf von Altgeräten: www.refurbed.de/verkaufen/

Über refurbed:

refurbed ist der am schnellsten wachsende Online-Marktplatz für refurbished Produkte im deutschsprachigen Raum. 2017 von Peter Windischhofer, Kilian Kaminski und Jürgen Riedl in Wien gegründet, beschäftigt refurbed 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. refurbed bietet professionell rundum erneuerte Produkte mit mindestens zwölf Monaten Garantie an. Mittlerweile umfasst das Sortiment des Marktplatzes rund 30.000 Produkte – von Smartphones, Laptops und Tablets bis zu Haushaltsgeräten oder E-Bikes und Wintersportzubehör. Aktuell ist refurbed in 11 Ländern aktiv, darunter Deutschland, Österreich, Schweden, Italien, Irland, Niederlande und Dänemark und seit Juni 2024 auch in Belgien, Finnland, Portugal und Tschechien. Die Mission von refurbed ist es, durch die Schaffung weiterer Lebenszyklen für bestehende Produkte den Konsum nachhaltig zu verändern. www.refurbed.de

Über Fraunhofer Austria:

Die Fraunhofer Austria Research GmbH wurde Ende 2008 als erste europäische Auslandsgesellschaft der Fraunhofer-Gesellschaft gegründet. Heute besteht Fraunhofer Austria aus zwei Centern – dem Center für Nachhaltige Produktion und Logistik sowie dem Center für Data Driven Design. An den Standorten in Wien, Graz, Klagenfurt und Wattens arbeiten über 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an anwendungsorientierten Lösungen zum Nutzen der Wirtschaft und zum Vorteil der Gesellschaft. www.fraunhofer.at

Pressekontakt:

THE MARIA AGENCY

Maria Pinzger & Marlies Hebler

Franz-Joseph-Straße 48, 80801 München

+49 89 45 248 480

refurbed@the-maria-agency.com