



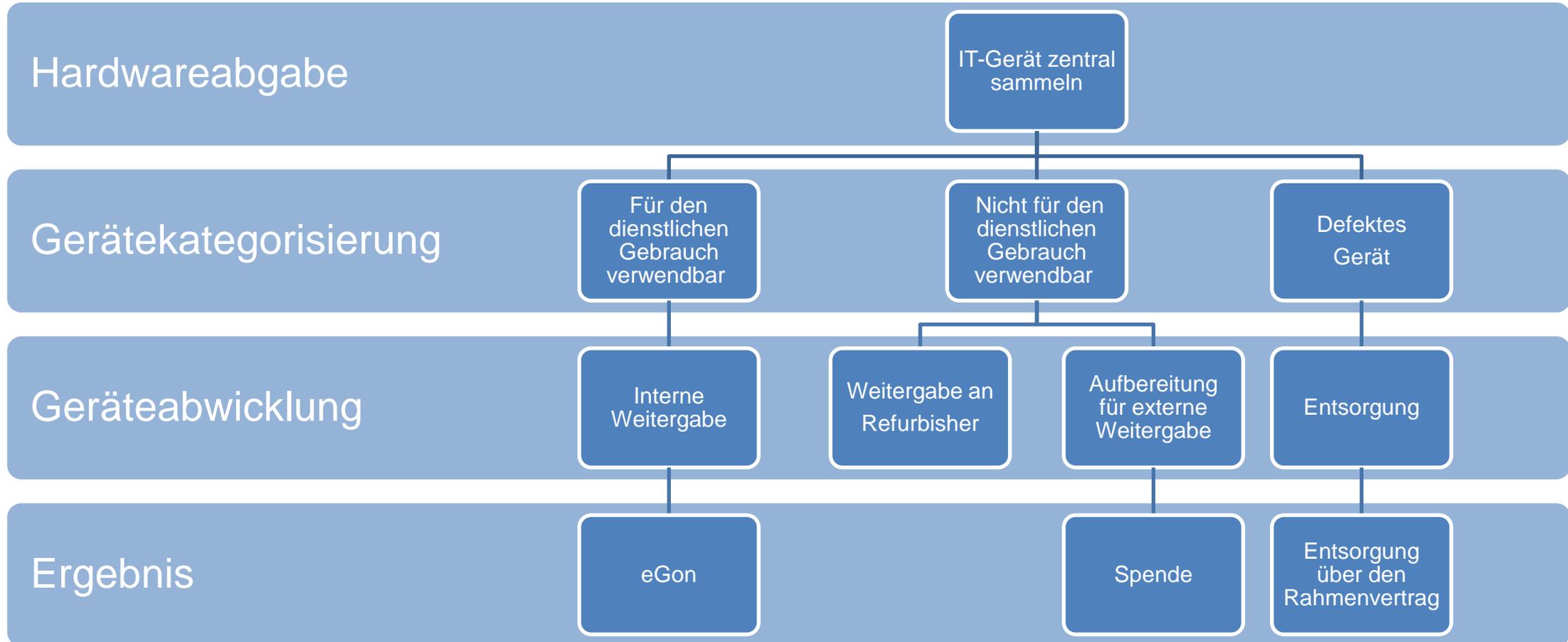
---

# Empfehlung zur nachhaltigen Entsorgung von IT-Geräte an bayerischen Hochschulen



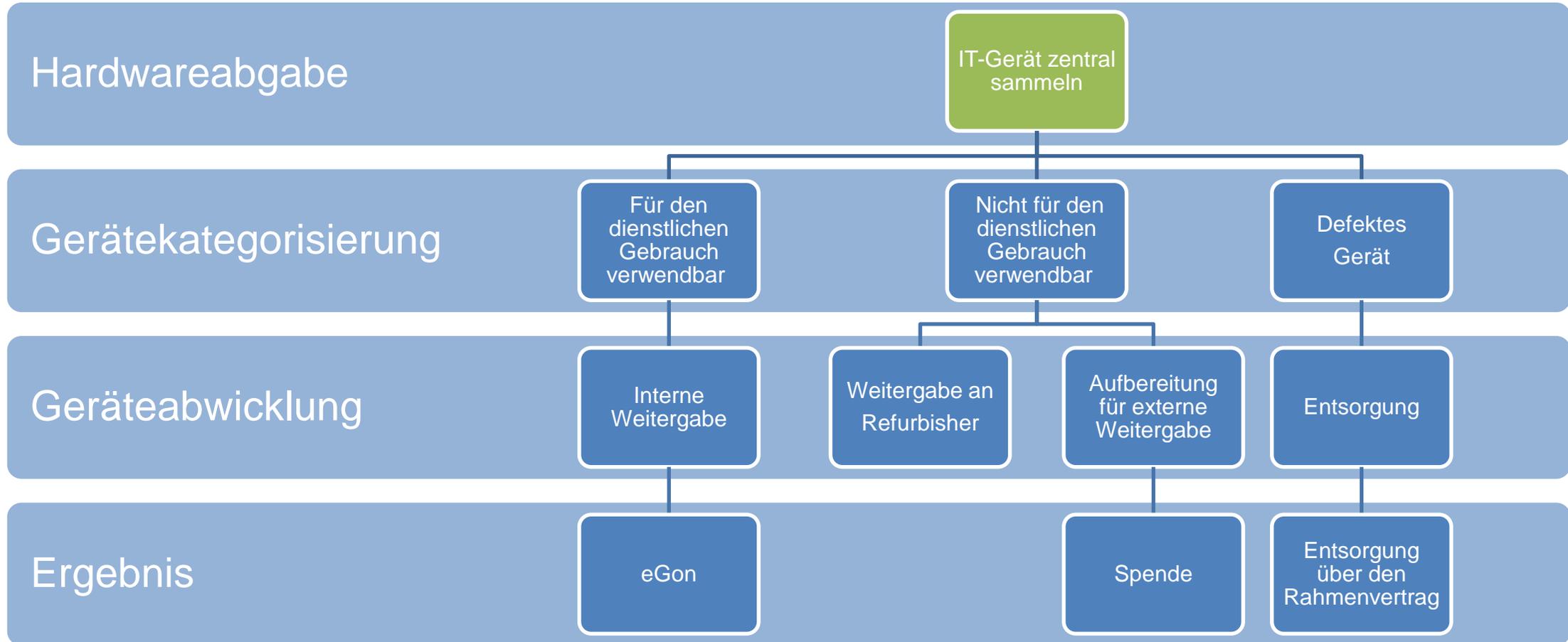


# Übersicht zur schrittweisen Entsorgung von IT-Geräten





# Schritt 1: Hardwareabgabe





## Empfohlene Vorgehensweise zur Hardwareabgabe

---

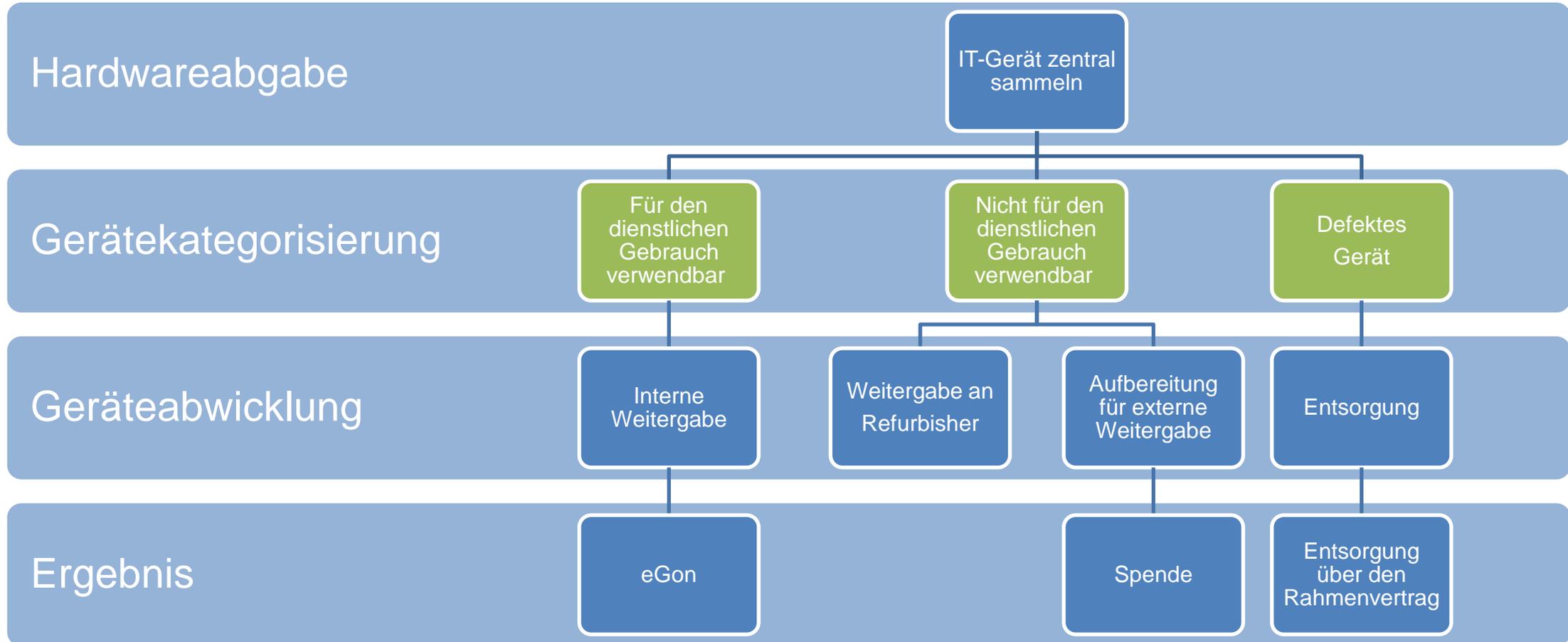
Zu Beginn sollten die Verantwortlichkeiten festgelegt werden, wer in der Hochschule die IT-Geräte zentral sammelt und als Ansprechpartner fungiert. Am geeignetsten könnte hierfür der IT-Beschaffende, der einen Überblick über alle im Umlauf befindlichen IT-Geräte der Mitarbeitenden hat.

Die Mitarbeitenden sollten darüber informiert werden, ob ihre IT-Gerät noch aufgerüstet oder repariert werden kann. So kann beispielsweise die Hardware des Geräts, wie der Arbeitsspeicher (RAM) oder ähnliche Komponenten, aufgerüstet werden, um die Performance zu verbessern. Für Clients, die kein Upgrade auf Windows 11 mehr unterstützen, kann die Nutzung einer Linux-Distribution, der Kauf von Updates, eine Offline-Nutzung oder eine virtuelle Maschine mit Win11-Nutzung in Erwägung gezogen werden.

Ist keine geeignete Maßnahme zur Verlängerung der Lebensdauer des Geräts möglich, muss das Gerät kategorisiert werden (siehe Schritt „Geräte kategorisierung“).



## Schritt 2: Gerätekategorisierung





## Empfohlene Vorgehensweise zur Gerätekategorisierung

---

In einem weiteren Schritt sollten die eingesammelten Geräte durch fachkundiges Personal, z.B. einer internen Werkstatt, überprüft und ertüchtigt werden. Wenn das Gerät einer weiteren Nutzung zgedacht ist, muss sichergestellt werden, dass die Festplatte DSGVO konform überschrieben wird. Hierbei ist auf eine vollständige Überschreibung mit einem angemessenen Tool zu achten (siehe Anhang).

Durch fachkundiges Personal muss das Gerät in folgende Kategorien eingeordnet werden, um über das weitere Vorgehen zu entscheiden.

- **Schritt 2a: Für den dienstlichen Gebrauch weiterhin nutzbar**

Ob ein Gerät weiterhin nutzbar ist, muss vor Ort von den Verantwortlichen geklärt werden.

- **Schritt 2b: Für den dienstlichen Gebrauch nicht mehr nutzbar**

Ob das Gerät nicht mehr für den dienstlichen Gebrauch nutzbar ist, lässt sich anhand von speziellen Kriterien feststellen. Hierbei sind Aspekte entscheidend wie: das Alter des Geräts, der Zustand des Geräts. Die Anforderungen an die Geräte sollten an die hochschulspezifischen Anforderungen angepasst werden

Siehe hierzu: VV zu Art. 61 BayHO 1. Zu Abs.1: 1.1 „Die Sätze 1 bis 2 finden keine Anwendung bei der Aussonderung wertloser oder auch bei anderen Dienststellen offenkundig nicht mehr verwendbarer Gegenstände (z.B. veraltete Hardware).“

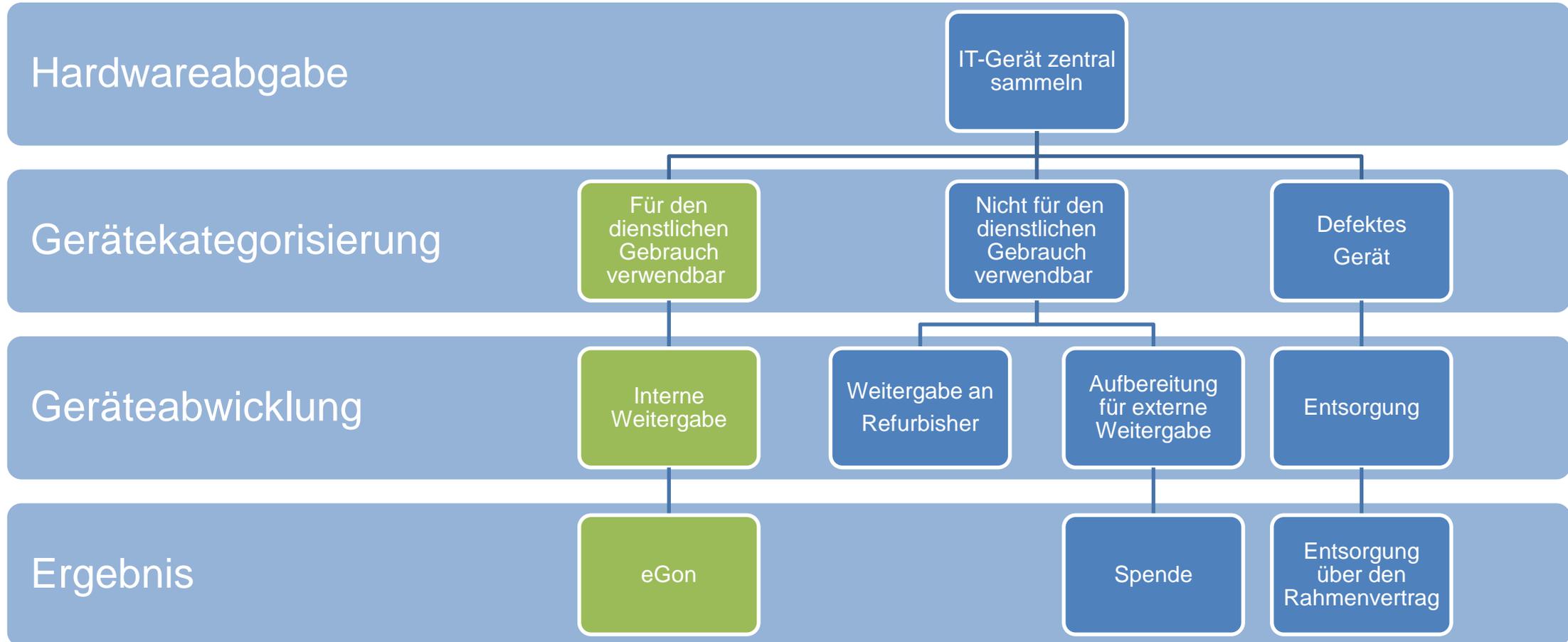
„Eine Werterstattung unterbleibt, wenn der Wert der abzugebenden Vermögensgegenstände einen Betrag von 50 000 € im Einzelfall nicht übersteigt. Anstelle des Betrages von 50 000 € tritt der Betrag von 2 500 €, wenn die Aufwendungen einer der beteiligten Dienststellen ganz oder überwiegend von Dritten erstattet werden (z.B. bei der Finanzbauverwaltung).“

- **Schritt 2c: Defektes Gerät**

Das Gerät kommt in diese Kategorie, wenn es defekt ist und sich nicht durch fachkundiges Personal mit angemessenem Aufwand in einen Zustand versetzen lässt, der es nutzbar macht.



## Schritt 2a: IT-Gerät kann für den dienstlichen Gebrauch weiterverwendet werden





## Empfehlung zur Umsetzung für ein IT-Gerät, welches für den dienstlichen Gebrauch verwendet werden kann

---

Lässt sich das Gerät weiterhin für den dienstlichen Gebrauch nutzen, dann sollte es durch fachkundiges Personal aufgearbeitet werden und als refurbishedes Gerät den Hochschulangehörigen wieder zur Verfügung gestellt werden.

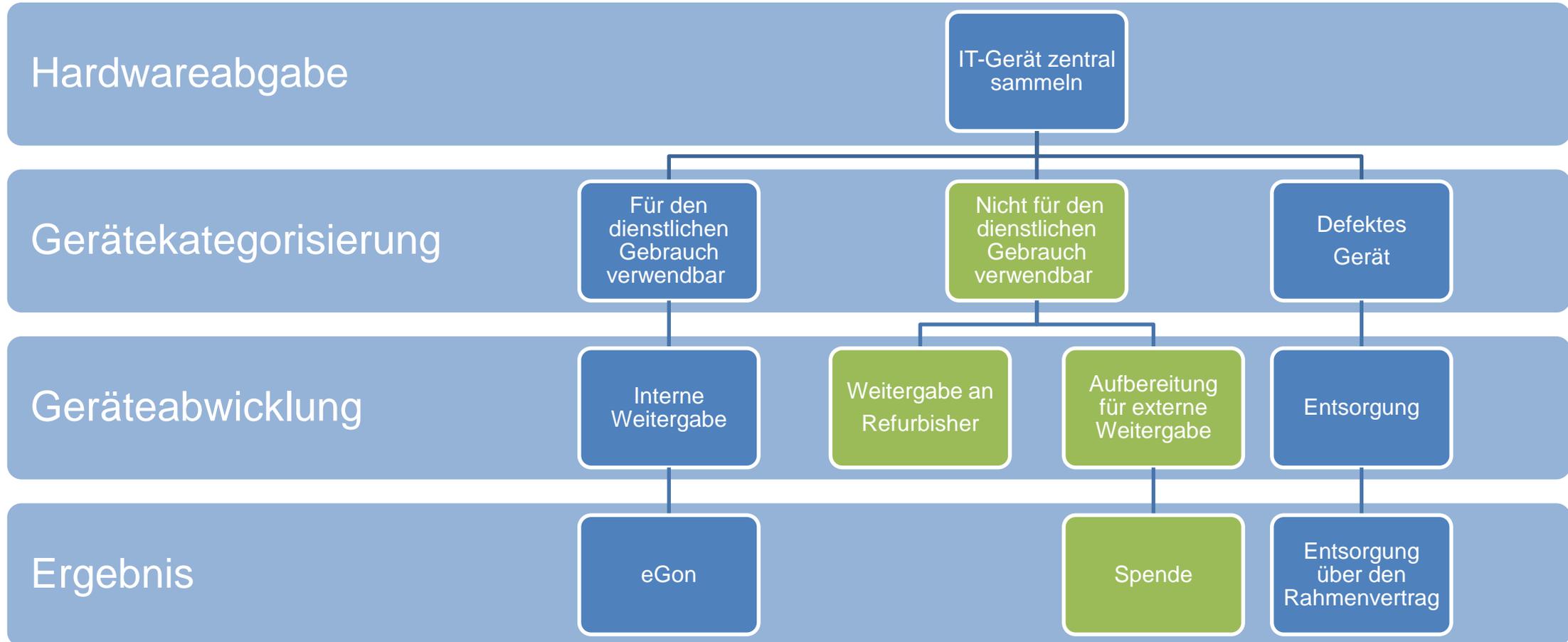
Die Geräte können hierfür im bayerischen [Hochschul-Webshop](#) angeboten werden.

Werden die Geräte innerhalb der Hochschule nicht benötigt, müssen sie laut Art.61 BayHO Abs1.1 für mindestens einen Monat in das Bayerische Behördennetz „entbehrliche Gegenstände online – eGon“ eingestellt werden.

Sollten sie auch hier nicht mehr benötigt werden, werden die Geräte der nächsten Stufe als „nicht mehr für den dienstlichen Gebrauch“ zugeführt.



## Schritt 2b: IT-Gerät kann nicht mehr für den dienstlichen Gebrauch verwendet werden





## Empfehlung zur Umsetzung für ein IT-Gerät, welches nicht mehr für den dienstlichen Gebrauch verwendet werden kann

---

Lässt sich ein Gerät nicht mehr für den dienstlichen Gebrauch nutzen, muss abgeklärt werden, wie weiter mit dem Gerät verfahren werden soll.

Eine Möglichkeit ist das Verkaufen des Geräts an einen Refurbisher.

### **Vorgehen bei der Weitergabe an einen Refurbisher:**

- Informieren des ausgewählten Refurbishers & Terminvereinbarung für die Geräte Abholung
- Löschen der ausgewählten Geräte (siehe Anhang)
- Die Refurbisher zahlen Ankaufspreise. Diese werden aber mit den Logistik- und Aufbereitungskosten für das Gerät verrechnet.

Als Refurbisher wären zum Beispiel JuRec-IT oder AfB zu nennen.

Eine weitere Möglichkeit wäre die Spende des Geräts. Um das Gerät zu spenden, braucht es eine Übereinkunft mit dem Haushalt der Hochschule. Gespendet werden, kann das Gerät an unterschiedliche gemeinnützige Organisationen, die die Hardware weiterverteilen können.

### **Vorgehen für das Spenden eines Geräts:**

- In Kontakt treten mit einer gemeinnützigen Organisation, abklären der Konditionen (Gerätetyp, Übergabe der Spende)
- Löschen der zu spenden Geräte (siehe Anhang)

Spenden der IT-Geräte wären unter anderem möglich an: HeyAlter, Computertruhe e.V., Labdoo und viele weitere, siehe Folie 13.



# Weitergabe an Refurbisher wie Arbeit für Menschen mit Behinderung (AfB) bieten eine nachhaltige Alternative

- Abholung ab ca 50 IT Geräten
- Abholung können regelmäßig stattfinden oder ca 1-2 Wochen vorher vereinbart werden
- Geräte werden abgeholt
- Art der Abholbaren Geräte:

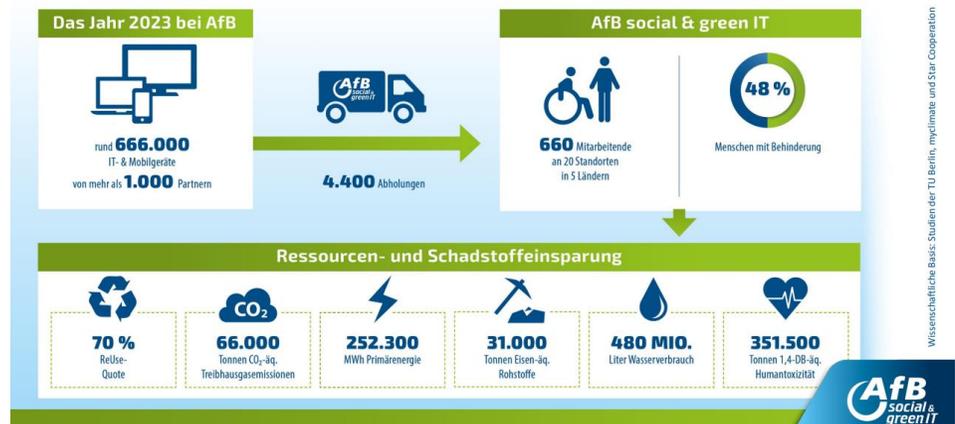
- |               |                 |             |
|---------------|-----------------|-------------|
| •Notebooks    | •Beamer         | •Fax        |
| •Smartphone   | •Scanner        | •Tastatur   |
| •Tablet       | •Plotter        | •Maus       |
| •PC           | •Dockingstation | •IP-Telefon |
| •TFT-Monitore | •Thin Client    | •Rack       |
| •Drucker      | •Kabel          | •Fernseher  |
| •Switch       | •Server         | •USB-Stick  |
| •Festplatte   | •Kopierer       | •Magnetband |

- Preismodelle (siehe Preislisten Folie 12):
  - Berechnung laut vereinbarten Preisen: Verrechnung von Ankaufspreisen mit Kosten durch Datenlöschung, Logistik etc.
  - Kostenneutral: Verrechnung von Ankaufspreisen mit Kosten + Spende
  - Spenden: Kosten für Datenlöschung, Logistik etc. werden von Hochschule übernommen oder durch Verkauf finanziert und der Rest der Geräte wird gespendet
- Wirkungsurkunde für ESG-Rating

## Kreislaufwirtschaft bei AfB



## Wirkung AfB-Gruppe 2023





## Preisliste Dienstleistungen

### Standardlogistik und Bearbeitung

Gerät	Kosten
Notebook, PC, Bildschirm, Smartphone, Tablet, Server, Storage, Projektor, Netzwerkkomponente, Thin Client, Telefon, Scanner, Terminal, Drucker oder MFP als Tischgerät, USV	5,90 €
Loser Datenträger (Festplatte, LTO-Band, CD, DVD, Diskette, Chipkarte, Speicherkarte oder USB-Stick)	0,90 €
Loser Akku (nicht sicherheitskritisch defekt, gefahrgutkonform separat verpackt, Anschlüsse abgeklebt)	2,90 €
Drucker oder MFP als Standgerät, Plotter, Serverschrank	14,90 €
Optional: Erfassung der Anlagennummer inkl. Reporting	0,95 €
Optional: Zerlegung (wenn von Partner wegen Wiedervermarktungsverbot oder spezieller Datenvernichtung verlangt, nur in Kombination mit Datenvernichtung)	7,80 €

Die oben genannten Kosten berechnen wir für die Nutzung unseres Online-Portals, den gefahrgutkonformen Transport, die Prüfung der Funktion und Reparierbarkeit, die eventuelle Erstbehandlung nach ElektroG, die Erfassung der Seriennummer, das Entfernen von kundenspezifischen Aufklebern, die Erstellung einer Wirkungsurkunde pro Jahr sowie die ggfls. notwendige fachgerechte Entsorgung. IT-Zubehör (z.B. Tastatur, Maus, Dockingstation, Notebooktasche, Kabel, Toner etc.) wird im Rahmen einer Abholung kostenlos mitgenommen.

Zusätzlich entstehen Ihnen folgende Kosten, sofern Sie die jeweiligen Services in Anspruch nehmen.

### Datenvernichtung

Service	Berechnung	Kosten
AfB-Datenvernichtung inkl. Reporting	pro Datenträger	9,60 €
Upgrade auf Sicherheitsstufe H-5 beim Schreddern	pro Datenträger	1,00 €
Schreddern von lose bereitgestellten Datenträgern (nur Protokollierung der Anzahl, keine Erfassung)	pro CD, DVD, Diskette, Chipkarte, Speicherkarte oder USB-Stick	0,95 €
	pro Festplatte oder LTO-Band	4,65 €
Entfernung von gesetztem Passwort oder Sperre	pro System	5,00 €

### Beispielrechnung:

Abholung von 50 PCs (jeweils 1 Datenträger verbaut) inkl. AfB-Datenvernichtung  $50 \times (5,90 \text{ €} + 9,60 \text{ €}) = 775,00$

## Ankaufspreise 2024

### PC mit $\geq 240$ GB SSD

CPU	Q1-2024	Q2-2024	Q3-2024	Q4-2024
i5 8. Generation / Ryzen 5 - 3000	30 €	25 €	20 €	15 €
i5 9. Generation / Ryzen 5 - 4000	60 €	50 €	40 €	30 €
i5 10. Generation	100 €	90 €	80 €	70 €
i5 11. Generation / Ryzen 5 - 5000 / Apple M1	150 €	140 €	130 €	120 €
i5 12. Generation / Ryzen 5 - 7000	200 €	190 €	180 €	170 €
i5 13. Generation	250 €	240 €	230 €	220 €

Abweichungen	2024
Abzug HDD oder SSD < 240 GB	30 €
Abzug i3 / Ryzen 3 statt i5 / Ryzen 5	25 €
Aufpreis i7 / Ryzen 7 / Apple M2 statt i5 / Ryzen 5 / Apple M1	25 €
Aufschlag Hersteller = Apple	50 €
Aufpreis i9 statt i5	50 €

### 14" Notebook mit deutscher Tastatur und $\geq 240$ GB SSD

CPU	Q1-2024	Q2-2024	Q3-2024	Q4-2024
i5 7. Generation / Ryzen 5 - 2000	15,50 €	15,50 €	10 €	5 €
i5 8. Generation / Ryzen 5 - 3000	60 €	50 €	40 €	30 €
i5 9. Generation / Ryzen 5 - 4000	100 €	90 €	80 €	70 €
i5 10. Generation	150 €	140 €	130 €	120 €
i5 11. Generation / Ryzen 5 - 5000 / Apple M1	200 €	190 €	180 €	170 €
i5 12. Generation / Ryzen 5 - 7000	250 €	240 €	230 €	220 €
i5 13. Generation	300 €	290 €	280 €	270 €

Abweichungen	2024
Abzug alle HDD oder SSD < 240 GB	30 €
Abzug <14"	30 €
Aufpreis >14"	30 €
Abzug i3 / Ryzen 3 statt i5 / Ryzen 5	25 €
Aufpreis i7 / Ryzen 7 / Apple M2 statt i5 / Ryzen 5 / Apple M1	25 €
Aufschlag Hersteller = Apple	50 €
Aufpreis i9 statt i5	50 €



# Alternativ könnten IT-Geräte auch an JuRec-IT: Remarketing GmbH weitergegeben werden

- Menge, ab der sich Abholung lohnt, müsste abgeklärt werden
- Art der abholbaren Geräte:
  - Computer
  - Laptops
  - Server
  - Smartphones
  - Tablets
  - Monitore
  - Peripherie usw.
- Geräte werden zu Ankaufspreis übernommen (siehe Liste), Anfahrtskosten (90€/netto je Anfahrt), Datenlöschung (6€ je Datenträger) und Entsorgung (kostenlos) werden verrechnet
- Erhalt eines jährlichen Nachhaltigkeitszertifikat

Produkt	Preis pro Stück	
	Zustand: Grade A/B	
PC - i3 6te Gen		4,93 €
PC - i3 7te Gen		9,00 €
PC - i3 8te Gen		12,00 €
PC - i3 9te Gen		15,00 €
PC - i3 ab 10te Gen		18,00 €
PC - i5 6te Gen		9,75 €
PC - i5 7te Gen		16,80 €
PC - i5 8te Gen		20,10 €
PC - i5 9te Gen		24,00 €
PC - i5 ab 10te Gen		30,00 €
PC - i7 6te Gen		13,00 €
PC - i7 7te Gen		21,60 €
PC - i7 8te Gen		26,40 €
PC - i7 9te Gen		31,50 €
PC - i7 ab 10te Gen		39,00 €
Laptop - i3 6te Gen		2,40 €
Laptop - i3 7te Gen		6,60 €
Laptop - i3 8te Gen		9,00 €
Laptop - i3 9te Gen		14,00 €
Laptop - i3 ab 10te Gen		19,00 €
Laptop - i5 6te Gen		11,40 €
Laptop - i5 7te Gen		22,50 €
Laptop - i5 8te Gen		25,20 €
Laptop - i5 9te Gen		33,00 €
Laptop - i5 ab 10te Gen		36,00 €
Laptop - i7 6te Gen		16,00 €
Laptop - i7 7te Gen		19,00 €
Laptop - i7 8te Gen		29,10 €
Laptop - i7 9te Gen		37,80 €
Laptop - i7 ab 10te Gen		50,40 €
Handy & Tablet ab USB-C		nach Vereinbarung
TFT ab 24"		1,50 €
Sonstige E-Geräte (Telefone, Tastaturen etc.)		kostenlos
Datenvernichtung (per Stück)	-	6,00 €
Aktenvernichtung, Magnetbänder, Disketten (per Kilogramm)	-	2,00 €
Entsorgung Schadstoffe wie Toner und lose Batterien (per Kilogramm)	-	3,00 €
Datenschutzbox		0,00 €

Folgende Ausstattung wird vorausgesetzt:  
- Computer mit mindestens 4 GB RAM  
- Laptops mit mindestens 4 GB RAM  
- Laptops mit Akku und Ladegerät  
- Festplatten müssen NICHT vorhanden sein

(Wenn Komponenten fehlen, wird das Grade entsprechend abgestuft)



# Außerdem könnten IT-Geräte an Spendenorganisationen weitergegeben werden

## Liste Spendenorganisation pro Stadt

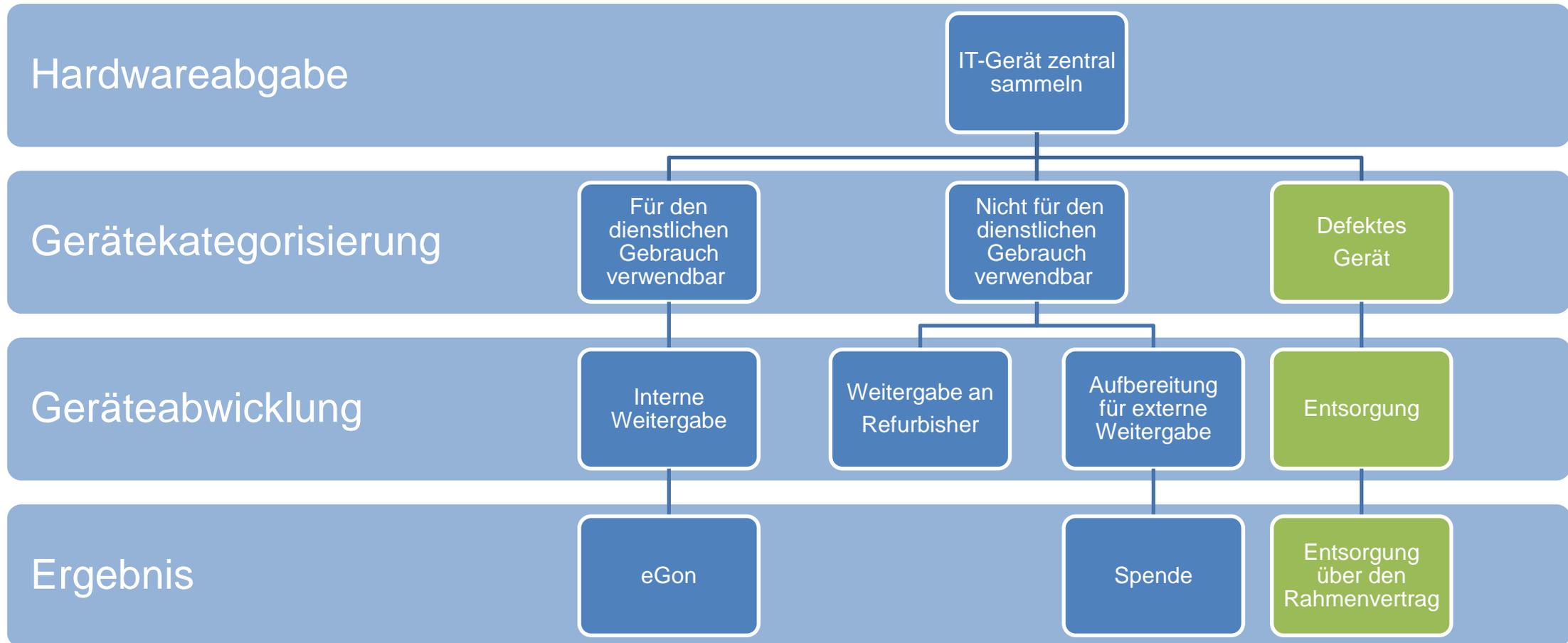
---

- Amberg-Weiden: siehe Bayreuth oder Nürnberg
- Ansbach: siehe Nürnberg
- Aschaffenburg: Netzwerkstatt
- Augsburg: siehe München
- Bamberg: siehe Würzburg/Bayreuth/Nürnberg
- Bayreuth: Labdoo
- Coburg: siehe Bayreuth, Suhl, Kaulsdorf jeweils Labdoo
- Deggendorf: siehe Regensburg
- Eichstätt: siehe Ingolstadt
- Eichstätt-Ingolstadt: HeyAlter
- Hof: siehe Markneukirchen Labdoo oder Plauen HeyAlter
- Kempten: siehe Schongau oder Kißlegg jeweils Labdoo oder Mindelheim HeyAlter
- Landshut: siehe München, Regensburg oder Ingolstadt
- München: Labdoo, Computertruhe, HeyAlter, LaptopsforUkraine
- Neu-Ulm: siehe Ulm Labdoo
- Nürnberg: Labdoo
- Passau: siehe München/ Regensburg (vielleicht Verschicken: Computertruhe)
- Regensburg: Labdoo, Meaalofa Foundation, space eye
- Rosenheim: siehe München oder Obing
- Schweinfurt: siehe Arnstein: SpendenComputer
- Triesdorf: siehe Nürnberg
- Weihenstephan: siehe München
- Würzburg: Labdoo oder Angestöpselt e.v.

Die Geräte können sonst nach Absprache auch an einen Verein verschickt werden z.B. Computertruhe Chemnitz oder Labdoo



## Schritt 2c: IT-Gerät ist defekt





## Empfohlene Vorgehensweise zur Entsorgung des defekten Gerätes

---

Wenn ein Gerät defekt ist, sollten vor der Entsorgung noch funktionstüchtige Ersatzteile entnommen werden.

Für die Entsorgung über die Rahmenverträge muss der Lieferant kontaktiert werden (Kontakt Daten siehe Folie 17) und mit diesem eine Abholung der Altgeräte vereinbart werden.

Unternehmen wie z.B. Bechtle nehmen die Geräte, die über den Rahmenvertrag bei ihnen bezogen wurden kostenfrei zurück. Geräte die anderweitig gekauft wurden, können hier kostenpflichtig mit abgeholt werden.

Hierfür müssen dem Unternehmen folgende Informationen geliefert werden:

- Handelt es sich bei der Ware um Rahmenvertragsware vom jeweiligen Anbieter
- Artikelbezeichnung
- Stückzahl
- Seriennummer der Artikel
- Abholadresse (bitte geben Sie auch an, ob die komplette Ware an einem Sammelpunkt steht)
- Ansprechpartner für die Abholung
- Telefonnummer und E-Mail-Adresse des Ansprechpartners

\*Bitte beachten Sie, dass die Geräte gesammelt abgegeben werden sollen. Ein kontinuierliches Abholen einzelner Geräte ist weder effizient noch nachhaltig. Sammeln Sie daher die Geräte an einem zentralen Ort und lassen Sie diese ab einer bestimmten Menge abholen. Dies gilt sowohl für IT-Geräte als auch deren Kartonagen.\*

Sollte die Entsorgung über den Rahmenvertrag nicht möglich sein, besteht die Möglichkeit die Geräte an einen externen Dienstleister zu übergeben.



## Handreichung Sicheres Löschen/Entfernen von Daten

### Inhalt

1	Zielsetzung und Definition.....	2
2	Sicheres Löschen/Entfernen von Informationen.....	2
2.1	Hinweise des BSI.....	2
2.2	Datenträger mit Daten der höchsten Vertraulichkeitsstufe.....	2
2.3	Festplatten mit beweglichen Teilen (HDD).....	2
2.4	Solid-State-Disks (SSD), USB-Sticks.....	2
2.5	Tablets, Smartphones.....	2
2.6	Externe Datenträger (CDs, DVDs, Magnetbänder) und generelle Ausweichlösung.....	2
3	Referenzen.....	3
4	Weiterführende Informationen.....	3

Version: 1.0

Freigegeben am: 23.08.2024

### Dokumentenhistorie:

Datum	Autor	Version	Anmerkung
19.08.2024	Christian Föttinger	0.1	Erster Entwurf
19.08.2024	Manfred Buchner	0.2	Korrekturen
20.08.2024	Marcel Buggele	0.3	Link in Referenzen verschoben, Inhaltliche Anpassungen
21.08.2024	Ute Schneider	0.4	Korrekturen
21.08.2024	HITS IS	0.9	Letzte Anpassungen, finaler Entwurf
23.08.2024	HITS IS	1.0	Freigabe

HITS IS – Hochschulübergreifender IT-Service Informationssicherheit



Digitalverbund  
Bayern



### 1 Zielsetzung und Definition

Das Need-to-Know Prinzip muss auch nach Rückgabe von Arbeitsplatzgeräten eingehalten werden. Es ist sicherzustellen, dass lokal (auch temporär) gespeicherte Informationen nicht an unberechtigte Personen gelangen. Vor einer allfälligen Weiterverwendung jeglicher Art von Datenträgern ist sicherzustellen, dass sich keine lesbaren Daten mehr auf dem Speichermedium befinden. Besteht keine Möglichkeit zur sicheren Löschung ist der Datenträger gemäß Abschnitt 2.6 zu vernichten.

### 2 Sicheres Löschen/Entfernen von Informationen

#### 2.1 Hinweise des BSI

Das BSI informiert auf seiner Webseite unter „Daten auf Festplatten und Smartphones endgültig löschen“ [1] und stellt mit dem BSI IT-Grundschutzbaustein „CON.6: Löschen und Vernichten“ überprüfbare Anforderungen an den IT-Betrieb zur Verfügung.

#### 2.2 Datenträger mit Daten der höchsten Vertraulichkeitsstufe

Bei Datenträgern die Daten der höchsten Vertraulichkeitsstufe enthalten, können vertragliche oder hochschulinterne Regelungen zur physischen Zerstörung verpflichtend sein und eine Weiterverwendung dieser Datenträger verboten werden.

#### 2.3 Festplatten mit beweglichen Teilen (HDD)

Vor interner Weitergabe ist durch Überschreiben mit geeigneten Softwaretools und Algorithmen (wie VSITR-Standard des BSI oder Bruce-Schneier-Algorithmus [2]) der Zugriff auf mögliche bestehende Daten zu verhindern. Die Anzahl der Wiederholungen ist von der Vertraulichkeit und dem Alter der Festplatten abhängig zu machen.

#### 2.4 Solid-State-Disks (SSD), USB-Sticks

Bei Datenträgern, die vor der Benutzung hinreichend verschlüsselt wurden, ist das einfache Überschreiben mit Zufallswerten ausreichend.

Wurde auf einem unverschlüsselten Datenträger gearbeitet, soll mit einem Tool des Datenträgerherstellers ein sicherer Löschvorgang durchgeführt werden („Enhanced Secure Erase“). Alternativ darf der Datenträger mit einem Open source oder kommerziellen Tool (wie hdparm, Blancco Drive Eraser) gelöscht bzw. überschrieben werden.

#### 2.5 Tablets, Smartphones

Bei einem Gerät, das vor der Benutzung verschlüsselt wurde, ist dieses durch einen Factory Reset in den Werkzustand zurückzusetzen.

Wurde das Gerät ohne Verschlüsselung benutzt, bieten manche Hersteller sichere Löschmöglichkeiten.

2.6 Externe Datenträger (CDs, DVDs, Magnetbänder) und generelle Ausweichlösung  
Besteht keine Möglichkeit zur sicheren Löschung ist der Datenträger wie folgt zu vernichten. Die Art und Weise, wie Datenträger vernichtet werden muss die Anforderungen des Datenschutzes berücksichtigen. Welche technischen Voraussetzungen zu beachten sind, beschreibt die DIN 66399, deren Inhalte in die internationale Norm ISO/IEC 21964 übernommen wurden.

Zur Sammlung und Vernichtung soll an den Standorten mit einem regelmäßigen Anfall solcher Datenträger geeignete Sammelbehälter aufgestellt werden. Die Sammelbehälter müssen so ausgeführt sein, dass eine unbefugte Entnahme der gesammelten Datenträger nicht möglich ist. An

Sicheres Löschen von Daten

Version: 1.0

2



HITS IS – Hochschulübergreifender IT-Service Informationssicherheit

 Digitalverbund  
Bayern 

Standorten mit nur einem sehr geringen Anfall von zu entsorgenden Datenträgern wird der Transport zu einem Sammelort intern durchgeführt. Es muss sichergestellt werden, dass bis zu deren Vernichtung eine etwaige missbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist.

Die gesammelten Datenträger müssen einer datenschutzkonformen Entsorgung über zertifizierte Unternehmen zugeführt werden. Der externe Leistungspartner ist zu verpflichten, die gesicherte Vernichtung zu überwachen, zu protokollieren und schriftlich zu bestätigen.

### 3 Referenzen

[1] [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Informationen-und-Empfehlungen/Cyber-Sicherheitsempfehlungen/Daten-sichern-verschluesseln-und-loeschen/Daten-endgueltig-loeschen/daten-endgueltig-loeschen\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Informationen-und-Empfehlungen/Cyber-Sicherheitsempfehlungen/Daten-sichern-verschluesseln-und-loeschen/Daten-endgueltig-loeschen/daten-endgueltig-loeschen_node.html)

[2] <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Leitfaden-zum-Sicheren-Datenloeschen.html>

### 4 Weiterführende Informationen

- ISO/IEC 27001:2013 Annex A „A.8.3 Media handling“
- ISO/IEC 21964 „Information technology - Destruction of data carriers“
- DIN 66399 „Büro- und Datentechnik - Vernichtung von Datenträgern“
- NIST Special Publication 800-88 „Guidelines for Media Sanitization“
- BITKOM - Leitfaden zum Sicheren Daten löschen (Version 2.0)

Sicheres Löschen von Daten      Version: 1.0      3