

## Permagames

Permagames: Hebel für einen nachhaltigen Spiele -& IT Sektor?

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Expedition Zukunft, Expedition Zukunft 2023, Expedition Zukunft Start 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.01.2026	<b>Projektende</b>	31.12.2026
<b>Zeitraum</b>	2026 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>	Permacomputing, Green IT, Demakes, E-Waste		

### Projektbeschreibung

Die digitale Spieleindustrie ist von hoher Innovationsdynamik und kurzen Technologiezyklen geprägt. Dies begünstigt häufige Hardware-Upgrades, beschleunigt die Obsoleszenz weiterhin funktionsfähiger Geräte und trägt zum Wachstum von E-Waste sowie zu erhöhten indirekten Emissionen bei (Baldé et al., 2017; Forti et al., 2020; Mills & Mills, 2016). Vor diesem Hintergrund prüft "Permagames" die Anwendbarkeit von Permacomputing-Prinzipien – Langlebigkeit, Reparierbarkeit – im Games- und IT-Sektor. Als Erprobungsfeld dienen Demakes, retro-inspirierte Neuinterpretationen aktueller Spiele für leistungsschwächere Plattformen, um das Qualitätserleben unter Ressourcenrestriktionen zu untersuchen (Flanagan, 2009; Birken, 2024).

Methodisch folgt die Sondierung einem Mixed-Methods-Design über 12 Monate: (A) systematische Literatur-/Marktanalyse und Stakeholder-Mapping; (B) qualitative Inhaltsanalyse von Online-Community-Diskursen (z. B. Reddit/Steam); (C) quantitative Befragung mit validierten Skalen (z. B. GEQ, Präsenz/Immersion, Flow, Usability) zur Akzeptanz ressourcenschonender Anwendungen; (D) halbstrukturierte Expert\*inneninterviews zu Best Practices, Hürden und Verwertung. Querschnittsthemen sind Nachhaltigkeit (ökologisch/sozial/ökonomisch) sowie Gender und Diversität, insbesondere im Zugang zu digitalen Anwendungen.

Erwartete Ergebnisse sind ein Open Access Bericht, Best Practices und Verwertungspfade (Dienstleistungs- und Lizenzmodell) einschließlich Ausgründungsoptionen (z. B. via tecnet equity). Die Wirkungsperspektive umfasst eine verlängerte Lebensdauer von Geräten, den niedrighwelligen Zugang zu digitalen Angeboten ohne High-End-Hardware sowie die Vorbereitung eines nachhaltigen Marktes für Gaming & IT.

### Abstract

The games industry's rapid innovation cycles foster frequent hardware upgrades, accelerating the obsolescence of still-functional devices and contributing to growing e-waste and indirect emissions (Baldé et al., 2017; Forti et al., 2020; Mills & Mills, 2016). Against this backdrop, "Permagames" investigates the applicability of permacomputing principles—longevity, repairability, sufficiency—in the games and IT domains. Demakes, retro-inspired reinterpretations of contemporary titles for lower-spec platforms, serve as a pilot to examine high-quality player experience under resource constraints (Flanagan, 2009; Birken, 2024).

The 12-month study adopts a mixed-methods design: (A) systematic literature/market review and stakeholder mapping; (B) qualitative content analysis of online community discourses (e.g., Reddit/Steam); (C) a quantitative survey using validated instruments (e.g., GEQ, presence/immersion, flow, usability) to assess acceptance of resource-efficient applications; and (D) semi-structured expert interviews on best practices, barriers, and commercialization. Cross-cutting themes include sustainability (ecological/social/economic) and gender/diversity, particularly with respect to access to digital culture. Expected outcomes include an evidence-based open access scoping report, design guidelines, and commercialization pathways (service- and licensing-based), including spin-off options (e.g., via tecnet equity). The envisaged impact is to extend device lifetimes, lower access barriers to digital applications beyond high-end hardware, and to prepare a market for sustainable gaming and IT.

## **Projektpartner**

- Universität für Weiterbildung Krems