



Die Ökonomie der Bruchstelle: Experience Debt als systemisches Risiko in der Intermodalität

Christian Hänsel

PASSAGIERLOGIK

<https://passagierlogik.de/insights/die-oekonomie-der-bruchstelle-experience-debt-als-systemisches-risiko-in-der-intermodalitaet/>

Die Ökonomie der Bruchstelle: Experience Debt als systemisches Risiko in der Intermodalität

In der Steuerung von High-Stakes-Infrastrukturen existiert ein blinder Fleck: die Zone zwischen den Verantwortungsbereichen. Während einzelne Stakeholder wie Airports, Ground Handler oder Rail-Operatoren ihre internen Prozesse bis zur Belastungsgrenze optimieren, bleibt die logische Verknüpfung der Teilsysteme häufig ungesteuert. In der Passagierlogik lässt sich das daraus resultierende Defizit als *Experience Debt* beschreiben.

Experience Debt ist kein rein subjektives Empfinden des Passagiers, sondern eine operative Verbindlichkeit. Es handelt sich um akkumulierte Informationsdefizite, die zu einer kognitiven Überlastung des Reisenden führen und zeitverzögert als physische Ineffizienz in das jeweilige Folgesystem übertragen werden.

Die Auflösung der Resolution Boundary

Jeder Verkehrsträger operiert innerhalb einer klar definierten *Resolution Boundary*, also jener Grenze, bis zu der er die Kontrolle über den Passagierfluss und die Informationssouveränität ausübt. An intermodalen Schnittstellen, etwa beim Übergang von Rail zu Air, kollidieren diese Grenzen meist unvermittelt.

Anstelle eines kontrollierten Übergangs entsteht ein Informationsvakuum. Da die Datenmodelle der beteiligten Akteure (z.B. Slot-Management auf der einen und Taktfahrplanlogik auf der anderen Seite) häufig nicht interoperabel sind, bricht die digitale Führung des Passagiers genau dort ab, wo die Komplexität am höchsten ist.

Der Passagier fällt aus dem gesteuerten Prozess und tritt in einen Zustand der Improvisation ein.

Mechanismen der Schuldenakkumulation

Experience Debt an intermodalen Schnittstellen akkumuliert sich typischerweise über drei Mechanismen:

Semantische Friktion Unterschiedliche Fachsprachen und Prozesslogiken: etwa „Check-in-Schluss“ versus „Abfahrtszeit“ – zwingen den Passagier zur eigenständigen Übersetzungsleistung. Die Fehleranfälligkeit entlang der Prozesskette steigt.

Kognitive Redundanz Bereits bekannte Informationen müssen mehrfach validiert werden, beispielsweise Gepäck- oder Dokumentenregeln beim Wechsel des Verkehrsträgers. Die fehlende Vertrauensbrücke zwischen den Systemen verlagert die Integrationsarbeit auf den Reisenden.

Latenz-Kaskaden Geringfügige Störungen im Zubringersystem werden durch fehlende proaktive Informations-Governance im Zielsystem verstärkt. Ohne intermodale Synchronisation bleibt präventive Laststeuerung unmöglich.

Operative Konsequenzen: Failure Demand als Zinslast

Diese Erfahrungsschulden sind nicht kostenneutral. **Die Zinsen werden am ersten Touchpoint des Folgesystems fällig.**

Trifft ein Passagier infolge intermodaler Unschärfen verunsichert am Check-in-Counter oder Gate ein, entsteht *Failure Demand*. Ressourcen des Bodenpersonals, die für den Regelprozess vorgesehen sind, werden für die Heilung vorgelagerter Systembrüche gebunden. In Umgebungen, die bereits nahe an ihrer Kapazitätsgrenze operieren, kann dieser zusätzliche Klärungsbedarf die Prozessstabilität signifikant beeinträchtigen.

Strategischer Ansatz: Engage & Integrate als Governance-Perspektive

Die Reduktion von Experience Debt ist weniger eine Frage verbesserter Kommunikation als eine der intermodalen Governance. Innerhalb systemischer Referenzrahmen wie **AERIM** lassen sich dabei zwei Phasen unterscheiden:

Engage Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses auf strategischer Ebene zwischen den beteiligten Infrastrukturen. Ziel ist eine geteilte Realität, in der Passagierdaten und Prozesszustände über Organisations- und Grundstücksgrenzen hinweg konsistent gedacht werden.

Integrate Transformation der Informations-Governance von einer nachgelagerten Service-Leistung hin zu einem primären Infrastrukturelement. Die präoperative Informationskette eines Systems wird in die operative Planung des anderen eingebunden.

Resilienz durch systemisches Eigentum

Resilienz in der Personenbeförderung entsteht nicht durch die effiziente Bewältigung einzelner Störungen, sondern durch die Gestaltung der Übergänge zwischen den Systemen. Wer Experience Debt an den Bruchstellen ignoriert, akzeptiert eine

dauerhafte Instabilität des eigenen Betriebs.

Systemstrategie bedeutet unter diesen Bedingungen, nicht nur die eigene Maschine zu beherrschen, sondern die Logik der Übergänge mitzudenken.

Methodischer Hintergrund

Dieser Beitrag basiert auf den Prinzipien des AERIM-Systems (Assess, Engage, Refine, Integrate, Measure) sowie der Friction-Atlas-Methodik. Beide Ansätze behandeln Information als deterministisches Infrastrukturelement, um die Lücke zwischen digitaler Erwartungsbildung und operativer Realität in hochkomplexen Passagiersystemen zu analysieren.