

Standpunktpapier Aruscha Kramm

Gesetze und Trends der Entwicklung technischer Systeme 21.01.20

Einteilung der Gesetze in

I: Grundlegende Muster

- A. Gesetze der Dialektik
- B. Systemweite Gesetze, Naturgesetze
- C. Soziale (und ökonomische Gesetze)

II: Methodologische Muster der Entwicklung technischer Systeme

III: Gesetzmäßigkeiten des Baus arbeitsfähiger technischer Systeme

IV: Gesetzmäßigkeiten von Änderungen im Funktionieren des Systems

V: Gesetzmäßigkeiten der Änderung der Struktur technischer Systeme

VI: Muster von Änderungen in der Zusammensetzung des Systems

Rubin, 2019:

- Gesetz: notwendige, substanzielle, wiederkehrende, nachhaltige Beziehungen zwischen Phänomenen in Natur & Gesellschaft
- ausgehend von diesem System der Gesetze => TRIZ

Zur Ausweitung der TRIZ-Ansätze auf Entwicklungsprozesse in beliebigen Systemen:
Entwicklung eines Komplexes universeller Gesetze der Systementwicklung:

Grundlegend: Gesetz der Inbesitznahmen von Ressourcen & Gesetz der Trägheit des Systems

-> Kampf der beiden Gesetze (Streben der Systeme nach Inbesitznahme und die systemische Trägheit) sind treibende Kraft der Entwicklung von Systemen

2. Block von Gesetzen: Gesetz der Induktion & Gesetz des Übergangs zu Ober- und Untersystem & G. der Herausbildung von Systemebenen & G. der Zunahme der Unabhängigkeit des Systems

- da Systeme nicht isoliert von Außenwelt entwickeln können

In Interaktion mit Außenwelt verändert sich auch innere Struktur der Systeme, diese Veränderung beschreibt der

3. Block: Gesetz der Selbstorganisation & G. der Idealisierung & Gesetz der zunehmenden Flexibilität

Eigenständiger Block

Gesetz der Selbsterhaltung & G der Aufrechterhaltung der Integrität und Vollständigkeit

Spezifischste Begriffe:

Inbesitznahme: Streben d System zur Aneignung externer (& interner) Ressourcen

Induktion: Einfluss der Umgebung auf System und umgekehrt

Systemische Trägheit: Ergebnis der Selbstinduktion des Systems (Einfluss der eigenen Teile aufeinander)

-> Begriffe erlauben Einführung systemweiter Parameter:

Systemenergie: Maß der Bestrebung des Systems zur Inbesitznahme

Passionarität und systemische Masse: Maß der internen Trägheit
Systemreibung: Wechselwirkung des Systems mit äußerer Umgebung

Verknüpfung der Entwicklungsgesetze von Systemen, ZRTS- & TRIZ Tools

Der Komplex ZRS ist allgemeiner im Vergleich zu ZRTS. Es ist inhaltlich vollständiger und enthält auch Gesetze, die bisher noch nicht in modernen Versionen der ZRTS enthalten sind.

Aus Gesetzen einer ZRS folgen Gesetze der ZRTS.

Zur Entwicklung Technischer Systeme, Gräbe 2019

Gesetz der Verdrängung des Menschen -> Tendenz der Verdrängung des Menschen aus technischen Systemen

⇒ taucht weder in Altschuller noch in Koltze/Souchkov auf

Aufkommende Fragen:

- woher kommen die kontextuellen Annahmen, die zu diesen verschiedenen Positionen führen?
- Was ist ein technisches System im Gegensatz zu einem sozio-technischen System?
- Verhältnis des Menschen zu einzelnen technischen Systemen und zur Gesamtheit seiner technischen Schöpfungen