

LEBENSHILFE: ZUM PROBLEMLÖSEN

(Auszug)

Die folgenden Anleitungen zum systematischen Lösen von Problemen wurden im wesentlichen von zwei ungarischen Mathematikern (Polya and Szegö) entwickelt. Es stellt sich aber heraus, wie jeder selbst testen kann, daß sie auch fast ausnahmslos für Problem- und Konfliktsituationen im sogenannten täglichen Leben hervorragend geeignet sind.

1) Klärung des Problems:

Versuche, das Problem so genau wie möglich zu beschreiben.

Was ist bekannt und was ist gesucht?

Sind die Voraussetzungen (Annahmen, Daten) ausreichend? Zum Teil überflüssig? Sind sie womöglich widersprüchlich?

Zeichne, wenn irgendwie möglich, eine Skizze.

Wähle eine geeignete Bezeichnungsweise.

Finde "den" Punkt, an dem das Problem hängt.

Drücke das Problem so einfach wie möglich aus.

Gib dem Problem einen treffenden Namen.

2) Planung der Lösung:

Hast Du dieses Problem schon einmal gehabt (gelöst)?

Hast Du ein ähnliches Problem schon einmal gehabt (gelöst)?

Welche Sätze (Theorien,...) könnten von Nutzen sein? Mache darüber Notizen!

Betrachte das Problem von einem höheren Standpunkt aus.

Kannst Du ein verwandtes Problem lösen und diese Lösungsmethode übertragen?

Kannst Du ein verwandtes Problem wenigstens teilweise lösen?

Kannst Du Dein Problem in Spezialfällen (unter Zusatzannahmen) lösen?

Laß einige Voraussetzungen weg; ist das Problem immer noch lösbar?

Kannst Du das Problem unter anderen Voraussetzungen lösen?

Hast Du schon alle Voraussetzungen (Annahmen, Daten) verwendet?

Erstelle einen schriftlichen Lösungsplan.

3) Durchführung des Lösung und Reflexion darüber:

Führe Deinen Plan aus und checke jeden Schritt genau.

Kannst Du schriftlich beweisen, daß die Lösung korrekt ist?

Hättest Du Dein Problem auch einfacher lösen können (die erste Lösng ist nicht immer die beste!)?

Kannst Du Dein Problem mit einer Voraussetzung weniger auch noch lösen?

Für die Zukunft: Kannst Du die Lösung (die Lösungsmethode) auch für andere Fälle verwenden?