

Denkanstöße 12 - Die Ökonomie des Denkens

Wenn Sie die perfekte Ausrede für gescheiterte Projekte suchen, dann werden Sie in den folgenden Abschnitten fündig. Ob Fehleinschätzungen, übersehene Fehler, vernachlässigte Tests, schlampige Dokumentation, alles hat seine Ursache in - Achtung jetzt kommt ein Begriff, den Sie sich unbedingt merken sollten - der „Ökonomie des Denkens“.

Vereinfacht ausgedrückt bedeutet „Ökonomie des Denkens“ folgendes: Wir denken nur nach, wenn es sich lohnt oder wenn wir nichts besseres zu tun haben.

Wann lohnt sich Denken für unser Gehirn? Ich meine, so richtig bewusst nachdenken! Es lohnt sich nur dann, wenn wir in eine Situation geraten, die für uns neu ist oder uns vor eine Wahl stellt. UND das Nachdenken muss mit hoher Wahrscheinlichkeit in einer angemessenen Zeit zu einem brauchbaren Ergebnis führen. Andernfalls ist es entweder Energieverschwendung oder Zeitverschwendung. Beides ist unökonomisch.

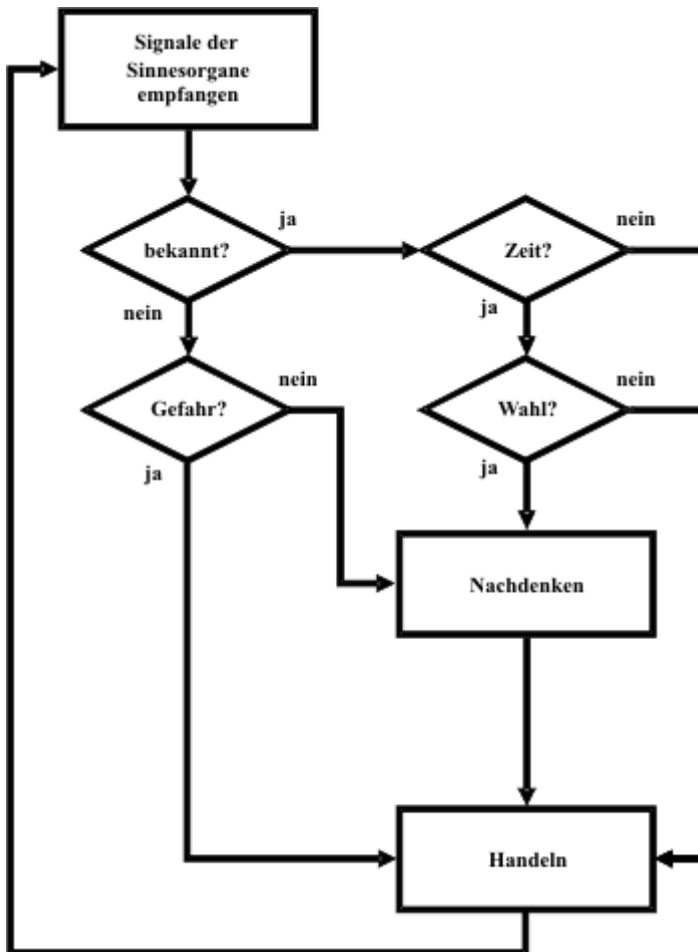
Vergegenwärtigen Sie sich kurz, was die wichtigste Eigenschaft einer Reaktion in lebensbedrohlichen Situationen ist, z.B. ein Sturz oder eine gefährliche Verkehrssituation. Es ist das sehr schnelle Abrufen automatisierter Bewegungsabläufe. Da der Faktor Zeit wie kein anderer über Leben und Tod entscheidet, wendet unser Gehirn sehr zielorientierte Strategien an, um Zeit zu sparen. Da Nachdenken eine, wie wir alle wissen, eher gemächliche Angelegenheit ist, spart unser Gehirn gerne an dieser Stelle.

- Es versucht, so schnell wie möglich herauszufinden, ob sich Nachdenken lohnt, d.h. ob die Situation unbekannt ist oder eine Wahl erfordert. Damit dies funktioniert, obwohl keine Situation der anderen vollständig gleicht, ist unser Oberstübchen kein Erbsenzähler, wenn es um Details geht. Es wäre ja wenig sinnvoll, wenn Sie nur auf rote Autos reagieren, die Ihnen die Vorfahrt nehmen.

- Es automatisiert alle Abläufe, die sich häufig wiederholen, so dass kein Nachdenken mehr notwendig ist, um sie auszulösen und auszuführen. Die enorme Bedeutung des Spielens von Kindern oder des intensiven Übens wichtiger Abläufe wird vor diesem Hintergrund klar.

- Es sorgt in brenzligen Situationen dafür, dass erst gar nicht nachgedacht werden kann, indem es mit Hilfe von hormonell gesteuerten Denkblockaden Grübeleien einfach unterbindet. Was nutzt es, wenn auf dem Grabstein steht: Er hat nachgedacht und erkannt, dass es besser ist, gedankenlos zu überleben als nachdenklich zu sterben.

Als Softwareentwickler müssten Ihnen diese Strategien bekannt vorkommen. Um nicht jedes mal das Rad von neuem Erfinden zu müssen, verwenden Sie Design Patterns. Für häufig wiederkehrende Abläufe bauen Sie sich Funktionen oder Objekte, die Sie mit Hilfe von Variablen flexibel einsetzen können. Wenn ein wichtiges Ereignis auftritt, unterbrechen Sie per Interrupt alles was die Reaktion darauf verzögern könnte.



Ein Softwerker würde den Ablauf, nach dem unser Gehirn entscheidet, ob sich nachdenken lohnt, etwa so beschreiben.

Außer Zeit spart unser Gehirn auch gerne Energie. Es verbraucht für sein vergleichsweise kleines Volumen, das bei mir (Größe: 1,90m, Gewicht: geschmeichelte 90 kg) nur etwa 1,5 % meines Körpergewichts ausmacht, etwa 20% der Energie. So gesehen ist die Redensart „mir raucht der Kopf vom Denken“ zwar übertrieben, aber keineswegs abwegig. Auch könnte man auf die Idee kommen, durch intensives Grübeln abzuspecken. Auch das funktioniert, wenn man vor allem über seine Ernährungsgewohnheiten nachdenkt.

Aber Spaß beiseite. Denken ist ein unglaublich komplizierter Vorgang, der von einer Unzahl von chemischen Prozessen begleitet wird. Die Energie dazu wird in den Zellen aus hochwertigster Glukose und Sauerstoff gewonnen. Da die Menschen über viele Jahrtausende keine Supermärkte hatten und die Beschaffung sehr hochwertiger Nahrung mit großem Aufwand und Risiko verbunden war, war es nicht ratsam, geistige Energie einfach zu verschwenden. Die meisten Softwareentwickler in Deutschland haben zwar derzeit kein Ernährungsbeschaffungsproblem, doch unsere Gene gehen hier auf Nummer sicher.

So weit so gut. Aber wo Licht ist, ist auch Schatten. Die Sache hat, wie fast alles, nicht nur einen, sondern gleich mehrere Haken:

- Die Entscheidung, ob sich Nachdenken lohnt, muss notgedrungen fallen, bevor wir bewusst nachdenken können. Unser Verstand kann bestenfalls noch die Notbremse ziehen, wenn ihm noch Zeit bleibt und die Stresshormone nicht bereits zur Denkblockade führen.
- Viele Automatismen wurden bereits in unserer Kindheit angelegt oder sehr stark von Lebenssituationen geprägt, die mit komplexer Projektarbeit wenig zu tun hatten. Es ist auch möglich, dass über Jahre Methoden und Abläufe perfektioniert wurden, die aufgrund neuer Technologien und Erkenntnisse ihre Bedeutung verloren haben. Die Gefahr, dass ungeeignete Automatismen abgerufen werden, ist allgegenwärtig.
- Den Stresshormonen ist es egal, ob Sie bergsteigen, Auto fahren oder programmieren. Der Evolution war das Thema „komplexe technische Projekte“ über viele Jahrtausende fremd, und auch bei unserer persönlichen

Entwicklung spielte es lange Zeit keine Rolle. Leider gibt es kein Sinnesorgan, das dem Gehirn sagt: Das ist jetzt Projektstress, bleib cool und denke nach.

Ein kleines Experiment bei einem ADAC-Sicherheitstraining ließ mich diese Zusammenhänge eindrucksvoll erleben. Die Aufgabe lautete: Fahren Sie flott auf ein Hindernis zu und weichen Sie in die Richtung aus, in die der ADAC-Sicherheitstrainer NICHT mit dem Arm zeigt. Ich habe es mehrfach versucht, doch es ist mir nicht gelungen, den nicht gerade komplexen Denkschritt „ich muss anders fahren als er zeigt“ rechtzeitig zu vollziehen. Mein Trost war, dass es den meisten anderen nicht besser erging.

So führt die Ökonomie des Denkens dazu, dass wir in komplexen Projekten gerade unter Zeitdruck Automatismen einsetzen, die uns möglicherweise mehr schaden als nutzen. Es ist nicht sinnvoll, diese Automatismen z.B. durch irgendwelche Psychopharmaka oder Drogen auszutricksen, weil wir sie zum einen in vielen anderen Lebenssituationen dringend brauchen und zum anderen die Nebenwirkungen dieses Dopings in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen.

Haben wir also den perfekten Sündenbock für gescheiterte Projekte gefunden: die Evolution?

Nein, so einfach lasse ich Sie nicht davonkommen! Da Sie jetzt gerade keinen Stress haben, denn sonst würden Sie ja meinen Artikel nicht lesen, können Sie das tun, was die Evolution für den Fall „wichtiges Problem identifiziert und Zeit vorhanden“ vorgesehen hat: Sie denken bewusst nach. Ich weiß, dass man sich gerne davor drückt, indem man verzweifelt nach einer neuen Stressquelle sucht. Lassen Sie das mal ausnahmsweise bleiben. Also, was können Sie tun, um diese Nachteile zumindest weitgehend zu vermeiden? Wenn Sie sich Ihre eigenen Gedanken gemacht haben, lesen Sie unter „Nachdenkliches zu Projekten“, was ich mir gedacht habe.

Nachdenkliches zu Projekten

Hab ich es mir doch gedacht. Sie haben aus ökonomischen Gründen gleich weitergelesen. Ich zolle meinen Respekt allen, denen ich jetzt Unrecht tue. Zurück zum Thema:

Offensichtlich gibt es mehrere Auslöser, die zu ökonomischem Denken mit unökonomischem Projektergebnis führen: Zeitdruck, ungeeignete Automatismen und Stress. Wo liegen nun die tieferen Ursachen für diese Auslöser?

- Zeitdruck entsteht vor allem durch unrealistische Projektplanung. Eine wichtige Ursache dafür liegt wieder in der Ökonomie des Denkens. Da unser Gehirn automatisch versucht, alle Wahrnehmungen möglichst schnell zu vereinfachen, neigen wir dazu, Komplexität zu unterschätzen. Dies ist besonders bei Softwareprojekten sehr ausgeprägt.

- Aufgrund fehlender Routine und verbindlicher Regeln werden uneffektive Automatismen wie Vom-Kopf-in-die-Tastatur-Programmierung oder Lläuft-es-passt-es-Tests eingesetzt.

- Die o.g. Ursachen führen über kurz oder lang zu Projektstress, der wiederum Automatismen begünstigt, die panikartige Reaktionen wie Versteckspielen oder Aggression auslösen. Unpassende Automatismen und Stress schaukeln sich so gegenseitig hoch und führen in einen Teufelskreis.

Diese Ursachen stoßen uns schon fast mit der Nase auf die Lösung. Da wir die grundsätzliche Funktionsweise des Gehirns nicht verändern können, müssen wir im Projekt geeignete Automatismen einsetzen und dafür sorgen, dass an kritischen Stellen die Zeit zum Nachdenken verfügbar ist und unnötiger Druck vermieden wird. Kurz: Es geht um Lernen, Üben und Projektgestaltung.

Die Lösung liegt gerade bei Softwareprojekten darin, der Verführung des Loswurstelns und der überhasteten Implementierung zu widerstehen und sich kompetent, planvoll und geregelt von der Idee zur Lösung vorzutasten. Der Erfolg eines Projekts wird dabei maßgeblich durch folgende Ausgangsbedingungen bestimmt:

- Eine fundierte Ausbildung, in der intensiv geübt wird, schafft die Basis für sinnvolle Automatismen. Gerade wenn bislang bewährte aber mittlerweile veraltete Methoden oder Prozesse durch neue ersetzt werden, ist intensives Üben unerlässlich, um den Rückfall in alte Denkmuster zu vermeiden. Hier gilt: Das Schwierigste daran, etwas neues zu lernen, ist das alte zu verlernen.

- Die übersichtliche Strukturierung der Aufgabenstellung und des zeitlichen Ablaufs macht Nachdenken lohnenswert, weil sinnvolle Ergebnisse in akzeptabler Zeit erreichbar sind. Gutes Projektmanagement und lebbare Prozesse schaffen diese Voraussetzungen.

- Verbindliche Prüfschritte sorgen an den Schlüsselstellen des Projektes dafür, dass bei Abweichungen von den Zielen die notwendigen Anstöße für das lohnende Nachdenken gegeben werden.

Die Lösungen sind nichts Neues. Aber vielleicht lohnt es sich, über diese Lösungen unter dem Blickwinkel "Ökonomie des Denkens" nochmals nachzudenken.

Ich freue mich auf Ihre Denkanstöße unter denkanstoss@microconsult.de.

Peter Siwon