

Die Brücke für den Ingenieur – Die „Zwei Kulturen“ im Sicherheitsdenken

H. Kinzel

TU Bergakademie Freiberg / planxty engineering & consulting Services GmbH, Peine

Abstract

Die Arbeit des Ingenieurs oder der Ingenieurin ist eine Welt der Zahlen und Fakten. Analytisches Denken ist vorherrschend. Sicherheit ist ein inhärenter Bestandteil der Entwicklungsarbeit. Das lässt sich an der Anwendung von Sicherheitsfaktoren ablesen, die allen ingenieurmäßigen Berechnungen zugrunde liegen.

Auch der praktische Betrieb von Maschinen und Anlagen, die der Ingenieur¹ konstruiert, muss sicher sein. Dazu werden Risikoanalysen angefertigt. Auch hier hilft das Grundwerkzeug des Ingenieurs: die Mathematik. *„Vorhersagen sind immer schwierig, vor allem, wenn sie sich auf die Zukunft beziehen“*. Dieses weise Wort wird dem dänischen Physiker Niels Bohr zugeschrieben. Aber auch für die Vorhersage hat der Ingenieur eine Lösung: die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Das Risiko wird zerlegt in kleine und kleinste Einheiten, es wird bewertet und berechnet. Wenn das Restrisiko minimiert worden ist, ist der Ingenieur zufrieden. Seine (oder ihre) Aufgabe ist erfüllt. Die Maschine und ihr Betrieb werden als „sicher“ eingestuft.

Dann kommt der Mensch ins Spiel. Er (oder sie) taucht als Einzelwesen auf, oder als Gruppe. Zwischenmenschliche Beziehungen spielen ebenso eine Rolle wie gruppenspezifische Prozesse. Der Mensch bedient die Maschine. Dazu hat der Ingenieur gewisse Erwartungen an den Bediener (oder die Bedienerin, oder eine Gruppe von Leuten). Der Mensch muß „richtig“ reagieren, damit das Gesamtsystem „sicher“ bleibt.

Hier trifft das ingenieurmäßige Denken auf eine andere Sichtweise: die der Unfallpsychologen und Risikoforscher, die den „Faktor Mensch“ bewerten und das Risiko, welches der Mensch in das System einbringt, zu minimieren versuchen.

Zwei Denkweisen – zwei Denkkulturen. Es gibt Brücken zwischen beiden. Die Möglichkeit, den menschlichen Faktor in das Denkgebäude des Ingenieurs einzubeziehen. Der Autor berichtet von seiner Forschungstätigkeit in diesem Bereich im Rahmen seiner Dissertation¹ an der TU Bergakademie Freiberg.

Literatur (u.A.): H. Kinzel, "Mediation in der Risikoanalyse – kann präventive Konfliktlösung zur Verbesserung der Arbeitssicherheit beitragen?," *ERDÖL ERDGAS KOHLE*, vol. 133, S. 12-16, 2017.

¹ Der Autor benutzt der Einfachheit halber den Begriff „Ingenieur“ als geschlechtsneutralen Begriff, auch wenn er die Ingenieurin meint.