

A Whole New Engineer - Der neue Ingenieurtyp

Das Buch *A Whole New Engineer* (2019, ThreeJoy Associates, Inc.) von David E. Goldberg und Mark Somerville beschreibt einen Paradigmenwechsel in der Ingenieurausbildung. Die Autoren fordern einen Bruch mit überkommenen, rein technikorientierten Lehrformen und stellen einen neuen Typ von Ingenieur*in in den Mittelpunkt: empathisch, kreativ, teamfähig, sinngetrieben und offen für gesellschaftliche Verantwortung.

Statt reiner Wissensvermittlung geht es um die Entwicklung eines neuen Mindsets, das Fehlerkultur, Neugier und Selbstwirksamkeit fördert. Goldberg und Somerville plädieren für mehr Offenheit im Curriculum, für projektorientiertes, interdisziplinäres Lernen und für eine Kultur der Innovation.

Beispiele für diesen Ansatz finden sich am [Olin College of Engineering](#) sowie in der iFoundry-Initiative der University of Illinois¹⁾. Beide Programme stehen für eine Ausbildung, die technologische Exzellenz mit emotionaler Intelligenz und Sinnstiftung verbindet.

Einleitung

Das Buch beginnt mit einer persönlichen Erzählung über die Entstehung von Olin College und der iFoundry-Initiative. Die Autoren schildern ihre Motivation, das Ingenieurstudium grundlegend neu zu denken – weg von technokratischer Ausbildung hin zu einer menschenzentrierten, sinnorientierten Lernkultur.

Kapitel 1: Engineering Happiness - The Olin Experience

Dieses Kapitel beschreibt die Gründung und Philosophie des Olin College of Engineering. Dort wurde das Ziel verfolgt, nicht nur Wissen, sondern auch Freude am Lernen, Zusammenarbeit und Kreativität in den Mittelpunkt der Ausbildung zu stellen. Olin dient als praktisches Beispiel für einen ganzheitlichen Ansatz.

Kapitel 2: The Incubator - Helping a Big Old Dog Learn New Tricks

Hier wird die Initiative iFoundry an der University of Illinois vorgestellt, ein Versuchslabor für neue Lehrmethoden innerhalb einer traditionellen Ingenieur fakultät. Das Kapitel zeigt, wie kleine Veränderungen große Wirkung entfalten können – selbst in etablierten Strukturen.

Kapitel 3: The Spirit of Invention - Recapturing the Inspiration of Engineering Education

Dieses Kapitel plädiert dafür, den ursprünglichen Entdeckergeist der Ingenieurwissenschaften wiederzubeleben. Statt starren Curricula soll Neugier, Sinnstiftung und Eigenverantwortung gefördert werden. Die Ausbildung soll wieder Begeisterung für das Lösen echter Probleme entfachen.

Kapitel 4: The Whole New Engineer - Engaging the Six Minds

Goldberg und Somerville skizzieren sechs geistige Dimensionen, die für die Ausbildung eines neuen Ingenieurtyps entscheidend sind:

- analytisch,
- empathisch,
- künstlerisch,
- unternehmerisch,
- integrativ,
- emotional intelligent.

Diese „six minds“ bilden das Fundament für eine ganzheitliche Ingenieurbildung.

Kapitel 5: The Emotional Breakthrough - Five Pillars of Transformation

Hier werden fünf zentrale Prinzipien vorgestellt, die für eine nachhaltige Veränderung notwendig sind:

- Vertrauen,
- Mut,
- Offenheit,
- Authentizität
- Gefühl der Zugehörigkeit.

Emotionale Sicherheit wird als Schlüssel für kreatives und kooperatives Lernen betont.

Kapitel 6: The Whole New Learner - From Carrots and Sticks to Intrinsic Motivation

Das Kapitel zeigt, warum extrinsische Motivation wie Noten und Belohnungssysteme nicht ausreichen. Stattdessen wird ein Lernumfeld gefordert, das auf intrinsische Motivation, Selbststeuerung und sinnstiftende Aufgaben setzt.

Kapitel 7: The Whole New Professor - From Expert to Coach

Lehrende werden nicht mehr als reine Wissensvermittler gesehen, sondern als Coach, Mentor und Lernbegleiter. Der Rollenwandel erfordert Empathie, Zuhören und die Bereitschaft, auch selbst zu lernen und sich zu entwickeln.

Kapitel 8: The Whole New Culture - From Classrooms and Curriculum to Culture

Dieses Kapitel thematisiert den kulturellen Wandel in Bildungseinrichtungen. Strukturen, Räume und Beziehungen müssen so gestaltet werden, dass Innovation, Vertrauen und Kollaboration möglich werden – nicht nur im Hörsaal, sondern überall.

Kapitel 9: Changing the Way We Change - From Bureaucracy to Change Management

Veränderung muss systematisch angegangen werden. Das Kapitel analysiert, wie sich Wandel in großen Institutionen umsetzen lässt – durch iterative Prozesse, flache Hierarchien und partizipative Strategien.

Epilog: An Invitation to Collaborative Disruption

Zum Abschluss laden die Autoren dazu ein, sich aktiv an der „kollaborativen Disruption“ zu beteiligen. Der Wandel der Ingenieurausbildung ist kein fertiges Modell, sondern ein fortlaufender Prozess, an dem alle – Studierende, Lehrende, Institutionen – mitwirken können.

1)

2 Transformative Initiatives: How iFoundry Reimagines STEM Education for the 21st Century:
<https://www.jstor.org/stable/j.ctv2x00vcx.22?seq=1>

From:
<https://wiki.ct-lab.info/> - Creative Technologies Lab | dokuWiki

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/about:book_a_whole_new_engineer?rev=1748070901

Last update: **2025/05/24 07:15**

