

1 Einführung

Lutz von Rosenstiel, Isabell Braumandl, Monika Wastian

- 1.1 Was erwartet Sie in diesem Buch? Welchen Nutzen können Sie für den Praxisalltag im Projektmanagement ziehen? – 2**
- 1.2 Wie arbeitet die Angewandte Psychologie? – 5**
 - 1.2.1 Aufgaben der Angewandten Psychologie – 5
 - 1.2.2 Organisationspsychologie als ein Beispiel Angewandter Psychologie – 7
- 1.3 Die Bedeutung des Projektmanagements – 9**
 - 1.3.1 Wandel von Aufbau- und Ablauforganisationen – 9
 - 1.3.2 Was sind Projekte, wodurch sind sie gekennzeichnet? – 11
 - 1.3.3 Wo sind Projekte »aufgehängt« und wie werden sie gemanagt? – 13
- 1.4 Welche Rolle spielt die Organisationspsychologie als Wissenschaft und welche spielen die Organisationspsychologen dabei in der Praxis des Projektmanagements? – 15**
- 1.5 Literatur – 17**



Der Verlauf und der Erfolg von Projekten hängen wesentlich von den Menschen ab, welche Projektprozesse gestalten bzw. über deren Ergebnisse befinden. Umgekehrt beeinflussen die Anforderungen und Rahmenbedingungen von Projekten auch das Erleben und Verhalten der Projektbeteiligten. Die Projektarbeit und das Projektmanagement sind deshalb ein Anwendungsfeld der Angewandten Psychologie. Das Kapitel gibt einen Überblick über den Inhalt des vorliegenden Buchs, erläutert die Aufgaben von Angewandter und Organisationspsychologie sowie die Bedeutung des Projektmanagements in modernen Organisationen – und welche Rolle die Psychologie im Projektmanagement spielt.

1.1 Was erwartet Sie in diesem Buch? Welchen Nutzen können Sie für den Praxis- alltag im Projektmanagement ziehen?

Projekte sind seit vielen Jahren »Normalität« in Wirtschaft, Wissenschaft und Öffentlichen Dienst. Häufig scheitern jedoch Projekte, erreichen ihre Ziele nur zum Teil oder erkaufen den Erfolg mit heftigen zwischenmenschlichen Spannungen und Konflikten – u. a. deshalb, weil man psychologische Einflussgrößen nicht bedachte. Wichtige fachliche Ratgeber und Ausführungen dazu sind vom Büchermarkt nicht mehr weg zu denken. Und zunehmend werden Themen rund um die Psychologie – also das Erleben und Verhalten von Menschen – thematisiert, vorrangig ging es dabei bisher um Führung und Kommunikation.

Mit diesem Buch liegt eine darüber hinausreichende, systematische, praktisch und wissenschaftlich fundierte Auseinandersetzung mit den vielfältigen psychologischen Facetten im Projektmanagement vor. Auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und konkreter Fallbeispiele aus dem Projektmanagement werden Anregungen für die Umsetzung und Optimierung in der täglichen Projektpraxis gegeben. Ausgehend von typischen Problemen im Projektalltag haben sich 33 Autoren mit 17 verschiedenen psychologischen Themenfeldern beschäftigt; die thematische Auseinandersetzung erfolgt in jedem Kapitel auf gleiche Weise – im Sinne der praktischen Übertragbarkeit – weitestgehend mit folgender Gliederung:

- Das Problem,
- Hintergrund und Relevanz aus psychologischer Sicht,
- Ansatzpunkte für Verbesserungen.

Abbildungen, Tabellen und Fallbeispiele tragen zur Verständlichkeit der Ausführungen bei. Marginalien in der Seitenspalte verschaffen einen schnellen Überblick und erleichtern das rasche Navigieren durch den Text.

Was erwartet Sie in diesem Buch?

Abschnitt A: Management von Prozessen

Im ersten Abschnitt A (► Kap. 2 bis 6) steht das Management von Prozessen im Mittelpunkt:

Im **Kap. 2 (Schneider & Wastian)** geht es um typische Projektprozesse, um die Höhen und Tiefen in Projekten und um Ereignisse, die in den verschiedenen Phasen zu Korrekturen und Nachbesserungen zwingen. Kritische Einflussfaktoren auf den Projektverlauf werden genauer betrachtet und praktische Ansatzpunkte für Prozessoptimierungen herausgearbeitet.

Das **Kap. 3 (Brodbeck & Guillaume)** beschäftigt sich damit, wie mit Informationen und Meinungsbildung in Projekten umgegangen wird, welche Konsequenzen damit für den Projektalltag verbunden sind, wie es zu Prozessverlusten kommt und welche Optimierungsansätze zu Prozessgewinnen führen.

Kap. 4 (Streich & Brennholt) fokussiert auf die Kommunikation in Projekten, interessante Modelle und typische Kommunikationsstrukturen, die Ursachen erfolgloser oder missverstandener Kommunikation und setzt genau dort mit Optimierungsempfehlungen für den Projektalltag an.

Kap. 5 (Winkler & Mandl) zeigt auf, wie mit einem sinnvollen Wissensmanagement in Projekten von Beginn an ganz gezielt Einfluss auf die einzelnen Etappen und schließlich auf den Projekterfolg insgesamt genommen werden kann. Es werden erfolgreiche Methoden zur Umsetzung im Berufsalltag erläutert.

Kap. 6 (Wastian, Braumandl & Dost) legt den Schwerpunkt auf Projektcoaching – einer wirkungsvollen psychologischen Methode zur Gestaltung und Begleitung von Projektprozessen und Personen im Projektalltag. Es beschreibt, was Projektcoaching ist, wie es wirkt und wie bzw. wann es eingesetzt werden kann, um die Projektbeteiligten zu unterstützen und Projekte zum Erfolg zu führen.

Abschnitt B: Management des Projektumfelds

Im zweiten Abschnitt B (► Kap. 7 und 8) steht mit dem Human Resource Management und Netzwerken das Projektumfeld im Mittelpunkt:

Faktoren der Teameffektivität und Autoritätskonstellationen im Projektmanagement, Kompetenzanforderungen an Projektleiter, die wichtig für deren Auswahl und Ernennung sind, sowie die Leistungsbeurteilung von Mitarbeitern werden in **Kap. 7 (Moser & Galais)** thematisiert.

In **Kap. 8 (Solga & Blickle)** stehen Aspekte der bewussten und unbewussten Machtausübung in Projekten und im Projektnetzwerk im Vordergrund. Es geht um die gezielte Einflussnahme in diesem Netzwerk, um Ursachen für politische Prozesse und politisches Verhalten in Projekten sowie um deren Auswirkungen auf den Projektprozess und das -ergebnis.

Abschnitt C: Management von Personen

Im dritten Abschnitt C (► Kap. 9 bis 12) steht das Management von Personen in Projekten im Mittelpunkt:

Das Management von Prozessen

Das Management des Projektumfelds: HRM und Netzwerke

Das Management von Personen

Kap. 9 (Kauffeld, Grote & Lehmann-Willenbrock) setzt sich mit den Vor- und Nachteilen der Zusammenarbeit von Teams in Projekten auseinander, stellt Möglichkeiten der Teamdiagnose und -entwicklung dar, betrachtet wichtige Rahmenbedingungen und den lösungsorientierten Umgang mit Konflikten in Projektteams.

Kap. 10 (Kraus & Woschée) thematisiert die Auswirkungen von Nichtidentifikation und fehlendem Commitment der Projektbeteiligten. Anhand von praktischen Beispielen werden die Potenziale herausgestellt, die ein gutes Commitment und die Identifikation mit dem eigenen Projekt für den Projekterfolg bieten.

In **Kap. 11 (Wegge & Schmidt)** spielt der Projektleiter als Führungskraft die Hauptrolle. Dabei stehen Erfolgsfaktoren, häufige Probleme und Lösungsansätze für den Führungsalltag eines Projektleiters im Mittelpunkt der Betrachtungen. Insbesondere die vielfältigen positiven Auswirkungen auf die Prozesse und Ergebnisse in bzw. von Projekten durch das Führen mit Zielen stehen im Fokus.

Kap. 12 (Kuhrts, Braumandl & Weisweiler) nimmt sich der Fragestellung an, wie ein Projektleiter durch gutes Selbstmanagement in der Vorbereitungs- und Durchführungsphase von Projekten Einfluss auf den Projekterfolg und die eigene Zufriedenheit geltend machen und im Anforderungszwiespalt von Kosten-, Zeit- und Ergebnisdruck erfolgreich agieren kann.

Abschnitt D: Management von Innovation und Kreativität

Im vierten Abschnitt D (► Kap. 13 und 14) steht das Management von Innovation und Kreativität im Mittelpunkt:

Um Innovation und Kreativität in Projekten geht es im **Kap. 13 (Maier & Hülsheger)**. Die Phasen innovativer Prozesse mit ihren Besonderheiten werden vorgestellt, Einflussfaktoren darauf diskutiert und Handlungsempfehlungen für die Umsetzung in der Projektpraxis gegeben.

Dem folgen in **Kap. 14 (Traut-Mattausch & Kerschreiter)** konkrete Darstellungen erfolgreicher und unterstützender Methoden zur Entfaltung der Kreativität bei der Projektvorbereitung und Ideengenerierung. Zur Lösung unterschiedlich komplexer Probleme im Projektalltag werden Empfehlungen für die Einsatzmöglichkeiten der jeweiligen Methoden und Techniken gegeben.

Abschnitt E: Management besonderer Herausforderungen – Risiken und Krisen, Diversität und Distanz

Im fünften Abschnitt E (► Kap. 15 bis 17) steht das Management besonderer Herausforderungen – Risiken und Krisen, Diversität und Distanz in Projekten – im Mittelpunkt:

Kap. 15 (Salewski & von Rosenstiel) beschäftigt sich mit dem Management bei Risiken und Krisen in Projekten. Wo und wie können mit einem konsequenten Risikomanagement Krisen umgangen werden? Und was ist durch wen zu tun oder zu beachten, wenn es trotzdem zu einer Krise kommen sollte?

Das Management von Innovation und Kreativität

Das Management besonderer Herausforderungen: Risiken und Krisen, Diversität und Distanz

1.2 · Wie arbeitet die Angewandte Psychologie?

Kap. 16 (Hößler & Sponfeldner) hat sich der Thematik des Projektmanagements in internationalen Teams angenommen. Es beschreibt die Entwicklungsstufen der Kooperation und den Umgang mit der »Andersartigkeit« des anderen. Außerdem zeigt es auf, wie man interkulturelle Kompetenzen erwerben kann, um bereits präventiv zur positiven Gestaltung internationaler Projekte beizutragen.

Kap. 17 (Hertel & Orlikowski) beschäftigt sich abschließend mit den Besonderheiten der Zusammenarbeit in virtuellen Teams, bei denen sich die Mitglieder im Projektalltag kaum sehen. Welche Wege und Methoden sind ratsam, um den Projekterfolg nicht zu gefährden, wenn ein schneller persönlicher Austausch nicht möglich ist, Entscheidungen aber zeitnah und unter Druck fallen müssen?

All diese Themen entscheiden über den Erfolg oder Misserfolg von Projekten – und alle haben mit den daran beteiligten Menschen und deren Verhalten zu tun. Deshalb werden Projekte und Projektbeteiligte zunehmend von Psychologen begleitet. Es gehört also zu den Aufgabenfeldern der Angewandten Psychologie, Projektbeteiligte zu unterstützen und mit einer Verbesserung von Prozessen zum Projekterfolg beizutragen.

Projekte als Aufgabenfeld der Angewandten Psychologie

1.2 Wie arbeitet die Angewandte Psychologie?

Wie die Kapitelübersicht zeigt, bietet dieses Buch eine breite Palette an Lösungen zu typischen Problemen des Projektmanagements – Lösungen, die aus dem Wissensgebiet der Angewandten Psychologie abgeleitet sind. Vorab soll hier deshalb ein Überblick gegeben werden, wie die Angewandte Psychologie grundsätzlich arbeitet, d. h. wie sie ihr Wissen generiert. Dies soll Interessierten einen Einblick in die Arbeitsweise von Psychologen geben – die einzelnen Beiträge und die dort dargestellten Hintergründe und Lösungen können aber unabhängig davon gelesen und verstanden werden.

1.2.1 Aufgaben der Angewandten Psychologie

In einer Vielzahl von Wissenschaften lässt sich das Arbeiten danach differenzieren, ob eine »zweckfreie« Grundlagenwissenschaft, eine zu konkreten Fragestellungen der Praxis angelegte Forschung oder ein wissenschaftlich fundiertes routinemäßiges Handeln in der Praxis mit dem Ziel der Problemlösung betrieben wird. So sind etwa die Naturwissenschaften schwerpunktmäßig Gebiete der Grundlagenwissenschaft, die Ingenieurwissenschaften anwendungsorientierte Forschungsdisziplinen, während das Handeln der Ingenieure im Rahmen ihrer Berufsausübung als wissenschaftlich fundierte Praxis beschrieben werden kann.

In der Psychologie ist das ähnlich. Hier wird vielfach zwischen einer Theoretischen, einer Angewandten und einer Praktischen Psychologie unterschieden, wobei auch andere Bezeichnungen vorkommen. ■ Abb. 1.1 verdeutlicht das.

Klassifikation psychologischer Arbeitsbereiche

	Theoretische Psychologie	Angewandte Psychologie	Praktische Psychologie
Benennung	Psychologie als Wissenschaft Theoretische Forschung	Innovationstätigkeit Problemorientierte Forschung	Psychologiebezogene nicht-forschende Tätigkeit Verhaltens- und Sozialtechniken
Ziel	Wahrheit	Wahrheit und Nützlichkeit	Nützlichkeit
Herkunft der Fragestellung	aus der Theorie	aus dem Anwendungsfeld	von einem Auftraggeber
Tätigkeit	Forschung und Lehre in Teilgebieten (z.B. Allgemeine Psychologie)	Forschung und Lehre in Anwendungsfeldern (z.B. Organisationspsychologie)	Praktisch-psychologische Tätigkeit (Diagnose + Intervention)

■ **Abb. 1.1.** Klassifikation psychologischer Arbeitsbereiche

Streben nach Wahrheit und Nutzen

Deutlich wird hier, dass es in der Theoretischen Psychologie um die reine Erkenntnis, um die »Wahrheit« geht, ohne dass dabei darauf geachtet wird, ob die Erkenntnis für irgendjemanden einen praktischen Nutzen stiftet. Es geht um die Weiterentwicklung der Theorie und die Beantwortung offener wissenschaftlicher Fragen. Kritiker sprechen hier nicht selten von einer Wissenschaft »im Elfenbeinturm«. Forschung wird aber auch innerhalb der Angewandten Psychologie betrieben. Auch hier geht es um Erkenntnis, um »Wahrheit«, doch nicht um ihrer selbst willen (Gebert & v. Rosenstiel, 2002). Die neu erarbeiteten Erkenntnisse sollen auch nützlich sein, da sie als Antworten auf Fragen zu interpretieren sind, die aus der Praxis stammen. Freilich wirft der Hinweis auf diese Nützlichkeit unmittelbar die kritische Frage auf: »Nützlich für wen?«, womit zugleich ethische und politische Konflikte angedeutet werden. In der Praktischen Psychologie geht es dann um die zwar wissenschaftlich fundierte, aber routinemäßige Nutzung der vorliegenden Erkenntnisse im Rahmen einer psychologischen Berufstätigkeit. Dies soll am Beispiel aufgezeigt werden (v. Rosenstiel, 2007).

Innerhalb der Theoretischen Psychologie wird ein Modell des divergenten Denkens durch eine Vielzahl von experimentellen Laborstudien und eine systematische Integration der Forschungsbefunde entwickelt; auf der Grundlage dieser Konzeption entwickelt die Angewandte Psychologie – angeregt durch Fragestellungen aus den Entwicklungsabteilungen großer technologisch ausgerichteter Unternehmen – einen Test zur Erfassung des individuellen kreativen Denkens. Dieser Test wird dann von der Praktischen Psychologie im Rahmen der Berufstätigkeit von Arbeits- und Organisationspsychologen dafür genutzt, geeignete Ingenieure für die Forschungsabteilungen der Unternehmen auszusuchen (Herrmann, 1979).

1.2.2 Organisationspsychologie als ein Beispiel Angewandter Psychologie

Psychologie als Feld des Laienwissens gibt es, seit der Mensch über seine Mitmenschen und schließlich über sich selbst nachdachte und damit wohl seit der Entstehung des homo sapiens vor ca. 500.000 Jahren im Hochland des östlichen Afrikas. Dabei ruhte der Blick vermutlich zunächst auf dem Anderen. Naht er mir freundlich oder feindlich? Unterstützt er mich bei der Jagd oder will er mir die Beute abjagen? Ist sie als potenzielle Partnerin an mir interessiert oder wird sie mich zurückweisen? etc. Erst später – gewissermaßen gespiegelt durch die Anderen – dachte der Mensch dann über sich selbst, seine Wünsche, seine Gefühle nach. All dies ist vorwissenschaftliche Psychologie. Ein erstes wissenschaftliches Werk zu diesem Thema legte der griechische Philosoph Aristoteles mit »de anima« (von der Seele) vor. Danach entwickelte sich Psychologie als eine einerseits spekulative und andererseits wenig emanzipierte Wissenschaft, die in die Theologie, die Philosophie oder die Pädagogik integriert war und hier eine dienende Rolle zu übernehmen hatte. Erst im 19. Jahrhundert entstand Psychologie im modernen Sinn als ein eigenständiges empirisch forschendes Fach an den Universitäten. Wilhelm Wundt war es, der im so verstandenen Sinn 1879 als Erster eine Professur für Psychologie – und zwar in Leipzig – bekleidete, wobei er sich ganz als ein Grundlagenforscher verstand, der explizit anwendungsorientierte psychologische Forschung ablehnte.

Diese junge Erfahrungswissenschaft wurde ein Erfolg. Nur wenige Jahre später wurden Professuren für Psychologie an Universitäten in vielen Ländern der Erde von den USA bis nach China geschaffen und mit Schülern von Wundt besetzt. Dabei verstand sich das Fach als eine empirisch forschende Wissenschaft vom menschlichen Erleben und Verhalten (Rohracher, 1988).

Eine Wissenschaft, die vorgibt, Fundiertes zum menschlichen Erleben und Verhalten sagen zu können, findet das Interesse der Praxis (v. Rosenstiel, Molt & Rüttinger, 2005), die ihre Fragen stellt: »Woran erkennt man, ob ein Kind reif für die Einschulung ist?«, »Wird durch den Genuss von Tee die Konzentrationsfähigkeit verbessert?«, »Wie kann man abschätzen, ob ein Zeuge vor Gericht glaubwürdig ist?«, »Wer aus einem großen Kreis von Bewerbern ist am ehesten zum Führen einer Straßenbahn geeignet?« etc. Aus dem Bemühen, auf der Grundlage empirischer Forschung diese und ähnliche Fragen zu beantworten, entstanden vielfältige Teilgebiete der Angewandten Psychologie, unter ihnen die Wirtschaftspsychologie (Münsterberg, 1912) der man die Organisationspsychologie zurechnen kann. Die Organisationspsychologie wiederum lässt sich als die Wissenschaft vom Erleben und Verhalten in Organisationen (Schuler, 2007) definieren.

Geschichte der Psychologie als Wissenschaft

Psychologie als Wissenschaft vom menschlichen Erleben und Verhalten

Organisationspsychologie als Wissenschaft vom Erleben und Verhalten in Organisationen

Definition Organisation

Eine Organisation – verhaltenswissenschaftlich verstanden (Gebert, 1978)

- Ein gegenüber seiner Umwelt offenes System,
- das zeitlich überdauernd existiert,
- spezifische Ziele verfolgt,
- sich aus Individuen bzw. Gruppen zusammensetzt, also ein soziales Gebilde ist und
- eine bestimmte Struktur aufweist, die meist durch Arbeitsteilung und eine Hierarchie von Verantwortung gekennzeichnet ist.

Wie andere anwendungsorientiert forschende und wissenschaftlich fundiert praktisch arbeitende Disziplinen, sucht die Organisationspsychologie bzw. der praktisch arbeitende Organisationspsychologe Fragen aus dem Anwendungsfeld, z. B. zu Fragen des Projektmanagements, durch gezielte Forschung zu beantworten bzw. Aufträge der Praxis wissenschaftlich fundiert zu erfüllen.

Dabei lassen sich typischerweise bestimmte Schritte dieses wissenschaftsbezogenen anwendungsorientierten Handelns voneinander abheben.

Vorgehensweise des anwendungsorientierten Psychologen

Typische Schritte anwendungsorientierten, psychologischen Handelns

- Feststellen des Ist-Zustandes (Diagnose) bei der Person und/oder der Situation (Was ist? Z. B. das Team funktioniert nicht, zerfällt in Teilgruppen)
- Definition des Soll-Zustandes (Was soll erreicht werden?)
- Erarbeitung von Veränderungswissen (Forschung zu der Frage, wie man vom Ist- zum Soll-Zustand gelangt)
- Interventionen (Eingreifendes Handeln, um wissenschaftlich fundiert den Soll-Zustand zu realisieren)
- Evaluation (Erneutes Erfassen des nun gegebenen Ist-Zustandes durch diagnostische Vorgehensweisen, um zu prüfen, ob er dem Soll-Zustand entspricht).

Diagnose und Evaluation

Um den **Ist-Zustand** zu erfassen und um schließlich das Ergebnis der Intervention zu evaluieren, gilt es, in der Organisationspsychologie Verfahren zu entwickeln, die objektiv, reliabel und valide sowie akzeptabel – im Sinne der Übereinstimmung mit geltenden Regelungen und Gesetzen – sind, aber auch Akzeptanz im Anwendungsfeld finden. Schließlich sollten sie auch ökonomisch – im Sinne eines günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses – durchgeführt werden können. Diese Verfahren sollten sich auf die Person (z. B. deren Eignung für die Teamarbeit) und auf die Situation (z. B. auf die Bedingungen am Arbeitsplatz) richten.

Das **Veränderungswissen** beruht letztlich darauf, dass man systematisch Wenn-Dann-Beziehungen erforscht (z. B., wenn die Gruppe größer wird, steigt die Wahrscheinlichkeit des Zerfalls dieser Gruppe). Ein systematisches Geflecht derartiger Wenn-Dann-Aussagen wird schließlich zu einer Theorie, auf deren Grundlage das eingreifende Handeln, die Intervention (z. B. eine Verkleinerung der Gruppe, um deren Zerfall zu verhindern), möglich ist.

Bleibt noch der **Soll-Zustand**. Ihn festzulegen, ist weder in der anwendungsorientierten Forschung noch in der Praxis die Aufgabe des Organisationspsychologen. Schon Münsterberg (1912) forderte, dies jenen zu überlassen, die »im praktischen Leben stehen«. Freilich machte er es sich damit wohl zu leicht, denn eine Mitverantwortung für die Ziele, die mit Hilfe der Psychologie erreicht werden sollen, trägt der Psychologe auch. Allerdings nicht als Psychologe; nichts berechtigt ihn aufgrund seiner Fachkompetenz Anderen zu sagen, was sein soll (Irlé, 1975). Dies festzulegen, ist ein (unternehmens-)politischer Prozess, an dem der Psychologe als Mitglied des Unternehmens selbstverständlich teilnehmen und seine Argumente, seine Sichtweisen und seine spezifischen Erfahrungen einbringen kann. Die Gefahr ist allerdings groß, dass er als »Lohn- oder Auftragsabhängiger« zum Mittel wird und im Extremfall unkritisch das ausführt, was andere mit geringem psychologischem Sachverstand ihm auftragen. Hier zeigt sich die politische Dimension der Angewandten Psychologie und insbesondere der Organisationspsychologie, und genau hier setzen auch vielfältige kritische Diskussionen an.

Forschung als Grundlage für die Intervention

Rolle des Psychologen

1.3 Die Bedeutung des Projektmanagements

Die Bedeutung des Projektmanagements im Wirtschaftsleben wächst immer mehr. Dieser Abschnitt erklärt wirtschaftliche Hintergründe, typische Merkmale von Projekten, Gründe für die gestiegene Bedeutung des Projektmanagements – und warum die Psychologie so wichtig für eine erfolgreiche Projektarbeit ist.

1.3.1 Wandel von Aufbau- und Ablauforganisationen

Man hat vielfach versucht, Wissenschaften danach voneinander abzuheben, ob sie sich mit von Menschen relativ unabhängigen Gegenständen der Natur beschäftigen oder mit jenen Phänomenen, die von Menschen geschaffen wurden (Bunge, 1967; Klages, 1967). In diesem Sinn werden entsprechend gelegentlich Natur- und Kulturwissenschaften einander gegenübergestellt. Eine derartige Differenzierung ist bedeutsam, denn die Gegenstände der Natur sind relativ stabil, während jene, die vom Menschen geschaffen wurden, einem raschen Wandel unterliegen. So darf man davon ausgehen, dass die von der Physik entdeckten Gesetze der Gravitation lange gelten, während die von Menschen ge-

Natur- und Kulturwissenschaften – Beständigkeit und Wandel