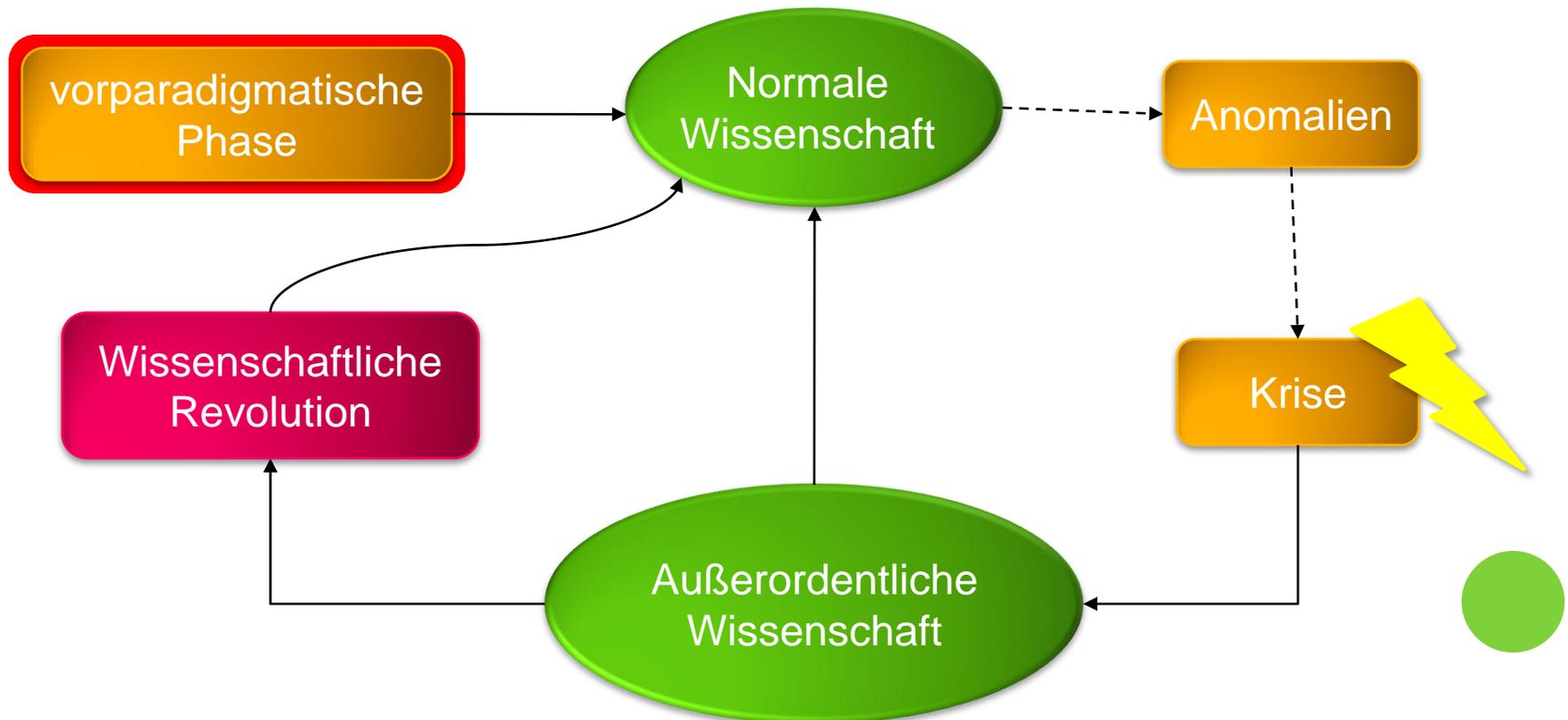


DIE STRUKTUR WISSENSCHAFTLICHER REVOLUTIONEN

- Entwicklung einer wissenschaftlichen Fachrichtung läuft nach einem bestimmten Muster ab



VORPARADIGMATISCHE PHASE

- Kein allgemeiner Konsens bezüglich der Grundlagen des Fachgebiets
- Vielzahl miteinander streitender Schulen und Zweigschulen
- Unvergleichbare Art und Weise, die Welt zu sehen und Wissenschaft in ihr auszuüben
- Jede Schule hob jene besonderen optischen Phänomene hervor, die eigene Theorie am besten erklärten
- Forscher waren frei in der Wahl der Beobachtungen und Experimente, da es keine Standardreihen von Methoden oder Phänomenen gab, die man anwenden bzw. erklären musste



PARADIGMA

- Aus Vielzahl der unterschiedlichen Modelle erreicht eines den Status eines Paradigmas
- erfolgreicher bei Lösung einiger Probleme, die ein Kreis von Fachleuten als brennend erkannt hat, als die mit ihnen konkurrierenden
- Braucht nicht alle Tatsachen, mit denen es konfrontiert wird, zu erklären

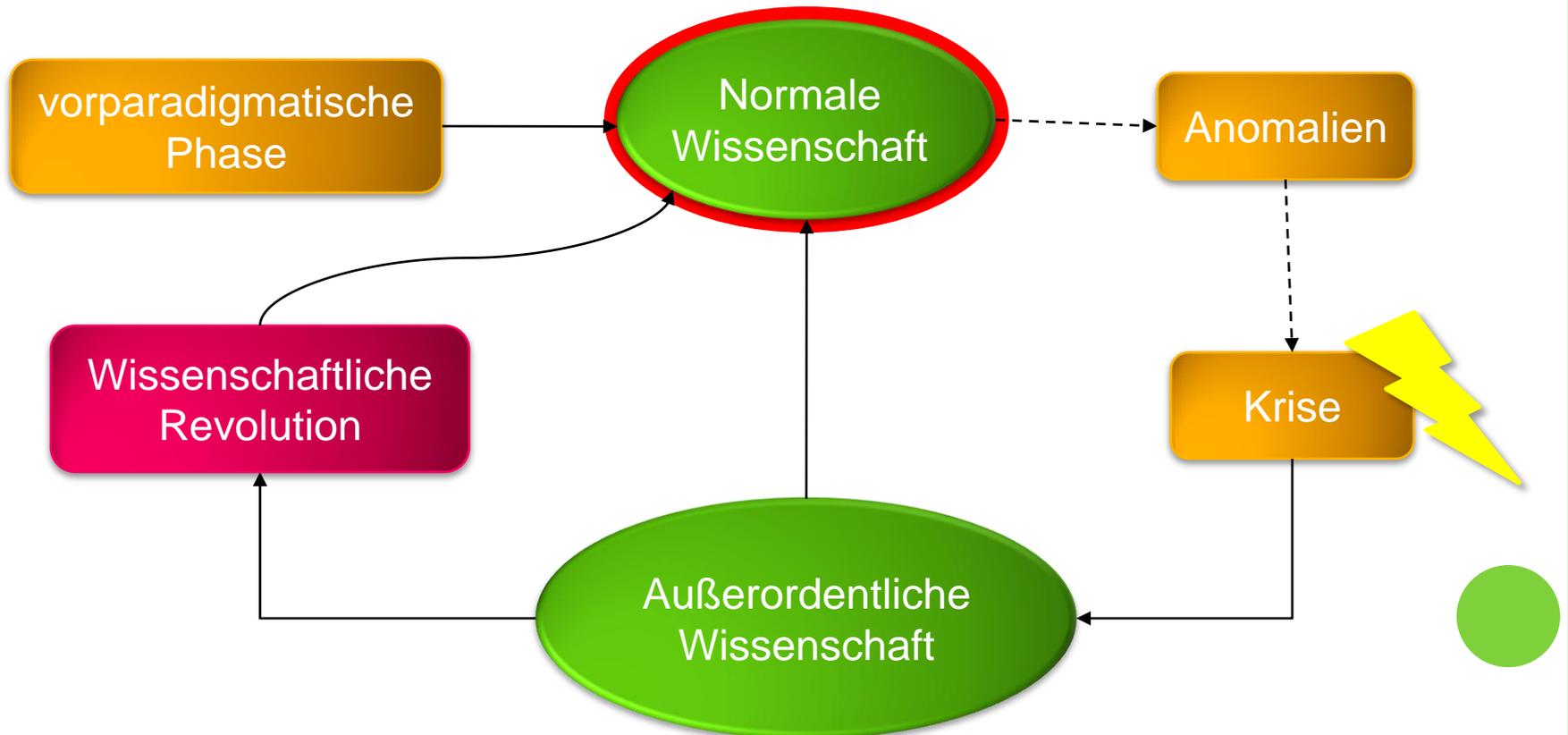


PARADIGMA - MERKMALE

- Übertrifft ihre Konkurrenten hinsichtlich ihrer Qualität deutlich
- Erweckt den Eindruck, dass die Grundsatzfragen des Gebiets mehr oder weniger endgültig gelöst seien
- Hat Vorbildcharakter, sodass sich an sie eine Forschungstradition anschließen kann



NORMALE WISSENSCHAFT



NORMALE WISSENSCHAFT

- Aufgabe: Sammeln von Fakten und Präzisierung der Theorie und nicht Entdeckung neuer Phänomene
- Gemeinsame Paradigmen => selbe Regeln und Normen für die wissenschaftliche Arbeit
- Konzentration der Aufmerksamkeit auf kleinen Bereich esoterischer Probleme



NORMALE WISSENSCHAFT – KLASSEN VON BEOBACHTUNGEN UND EXPERIMENTEN

1. Fakten, die vom Paradigma als für die Natur der Dinge aufschlussreich bezeichnet werden
 - Astronomie: Bestimmung von Sternposition und –größe
 - Physik: Wellenlängen und Spektrallinien, elektrische Leitfähigkeiten etc.
2. Natur und Theorie in bessere Übereinstimmung bringen
 - Entwurf von geeigneten Geräten
3. Paradigmatheorie artikulieren
 - Bestimmung allgemeiner Konstanten
 - Quantitative Gesetze
 - Anwendung des Paradigmas auf neues Interessengebiet



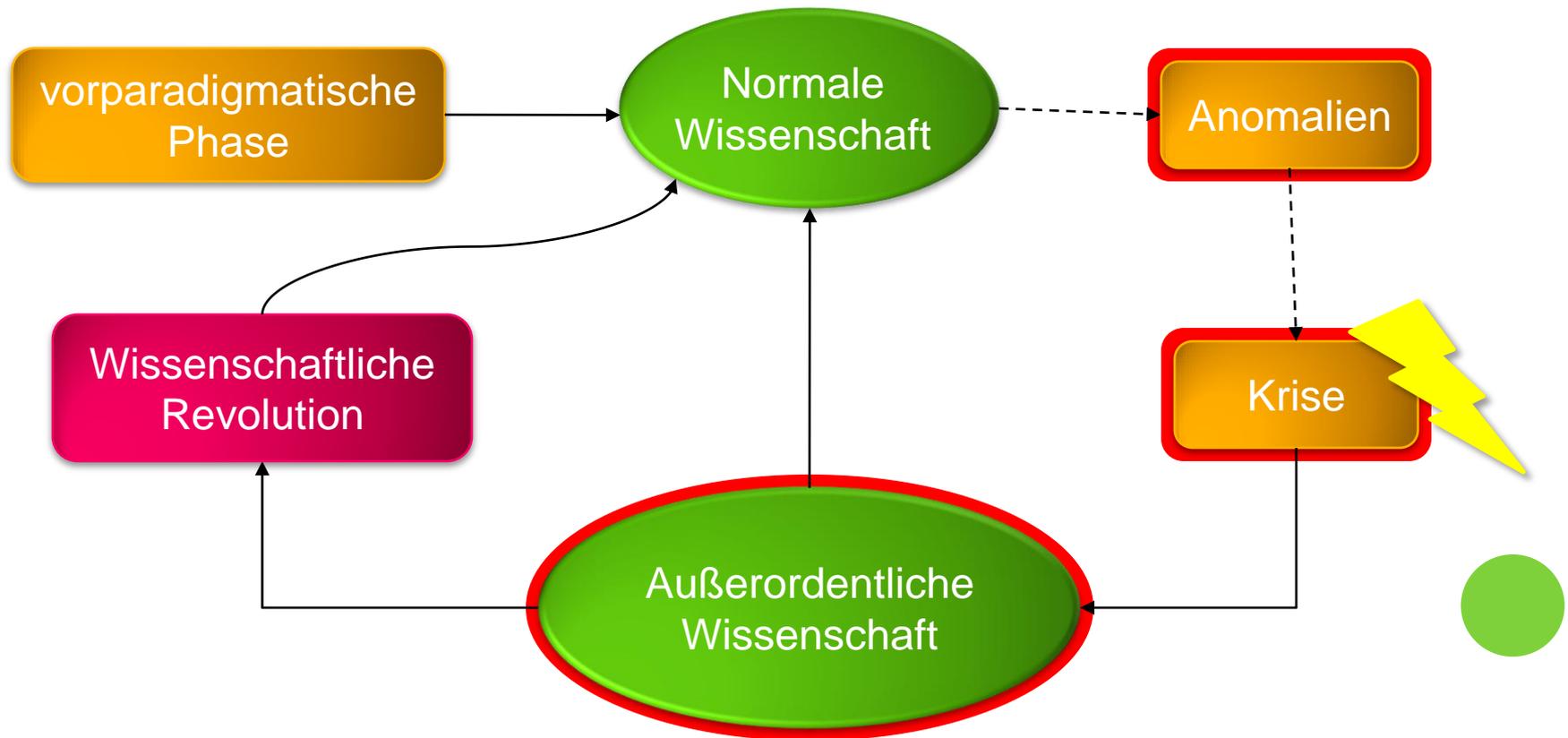
NORMALE WISSENSCHAFT ALS RÄTSELLÖSEN

- Wissenschaftler der normalen Wissenschaft hat sich an bestimmte Reglementierungen zu halten, die sich von Paradigmen ableiten
 - Erwartung, dass eine reglementierungskonforme Lösung des gewählten Problems existiert
 - Nicht das Ziel, Reglementierungen umzustoßen
 - Arbeit des Wissenschaftlers nicht Bewähren oder Testen der leitenden Reglementierung
- ⇒ Dogmatisches Element: leitende Reglementierungen stehen nicht zur Disposition
- ⇒ Alle vernünftigen Probleme sind reglementierungskonform lösbar



ANOMALIEN

- Befunde, die normalwissenschaftlichen Erwartungen widersprechen



AUSSERORDENTLICHE WISSENSCHAFT

- Brennpunkt: krisenauslösende Anomalien
- Modifikationen der leitenden Theorie sowie radikale Alternativen werden an ihnen geprüft
- Krisenauslösenden Anomalien und ihr Umfeld werden genauer untersucht
- Widerstand gegen einen Paradigmawechsel -> stellt sicher, dass Paradigma nicht ohne Weiteres verworfen wird und Wissenschaftler nicht zu schnell abgelenkt werden



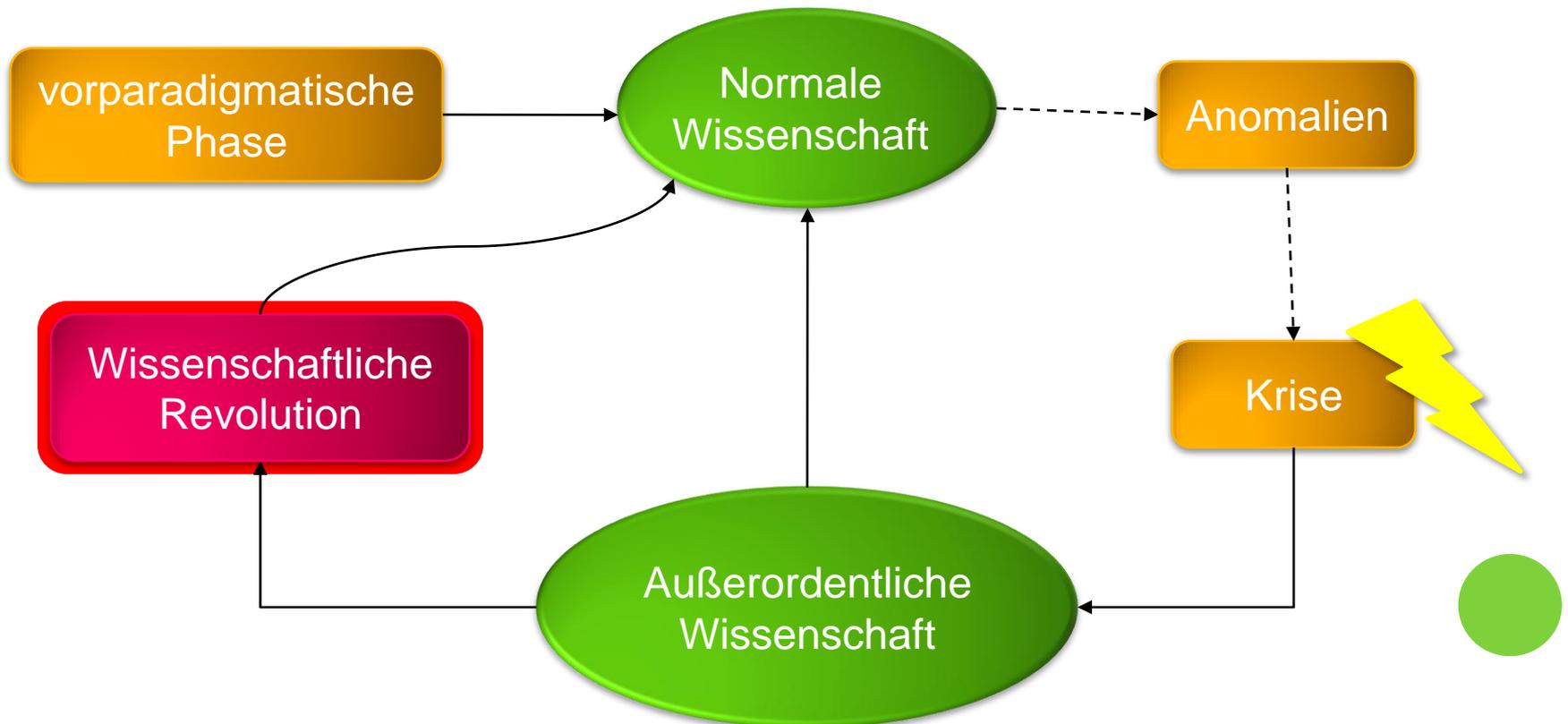
AUSWEGE AUS DER KRISE

1. Anomalien werden doch noch mit Reglementierungen in Einklang gebracht
2. Es wird trotz Existenz von wesentlichen Anomalien zur normalen Wissenschaft zurückgekehrt, wenn sich diese ohne Behinderung weiter durchführen lässt
3. Wissenschaftliche Revolution

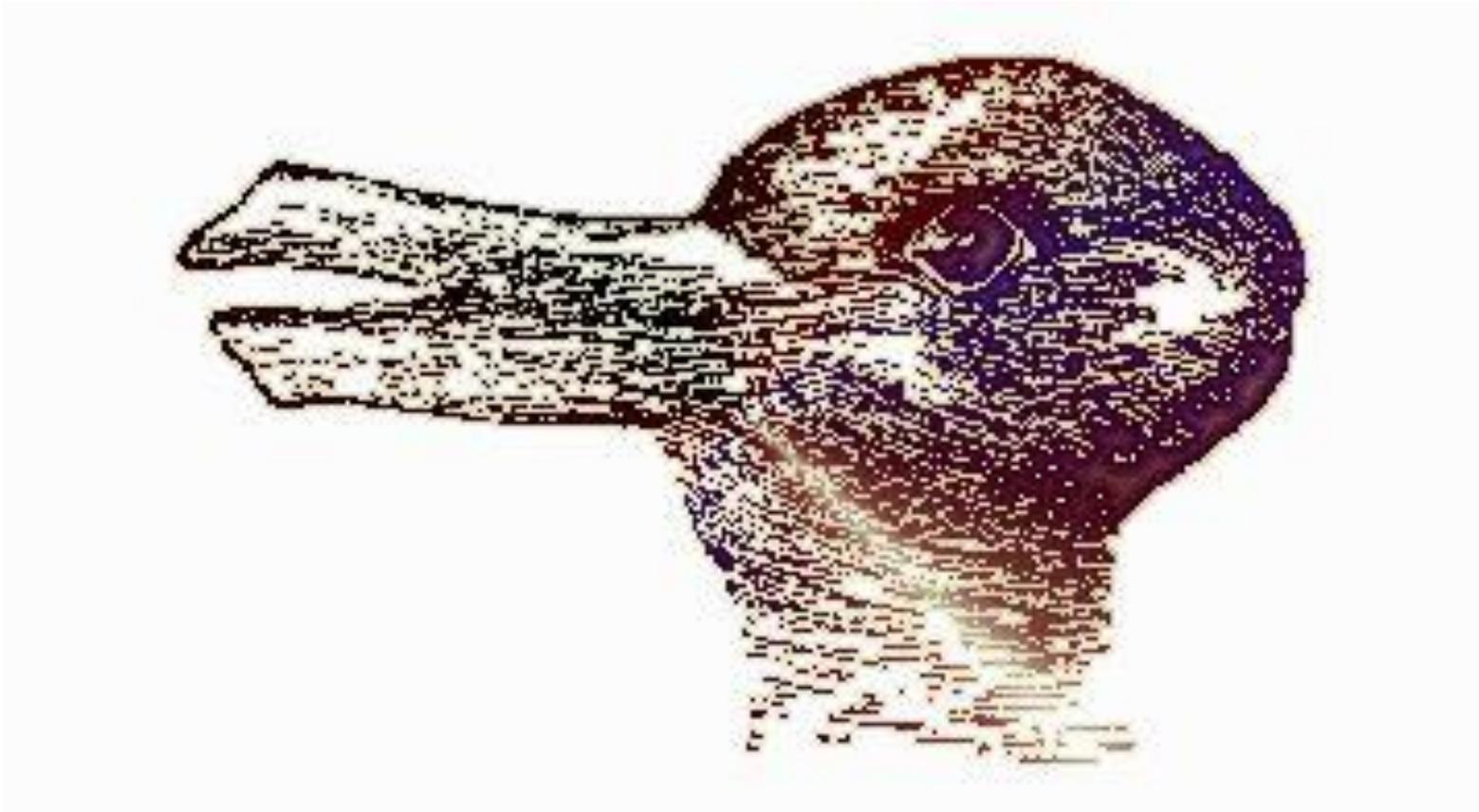


WISSENSCHAFTLICHE REVOLUTION

- Paradigmawechsel



WISSENSCHAFTLICHE REVOLUTION ALS GESTALTWANDEL



DIE INKOMMENSURABILITÄT

1. Änderung des Bereichs der notwendigerweise und des Bereichs der legitimerweise zu bearbeitender Probleme => Änderung der Standards, denen Problemlösungen genügen müssen
2. Änderung bestimmter Verfahrensweisen und einiger zentraler Begriffe



FORTSCHRITT IN DER WISSENSCHAFT

- Wissenschaftliche Revolutionen unterbrechen den kumulativen Fortschritt
- Nach wissenschaftlicher Revolution wird aber nicht wieder ganz von vorne begonnen
=> eine neue Theorie muss in der Lage sein, die Problemlösekapazität der alten Theorie im Wesentlichen zu reproduzieren
- Man nähert sich jedoch nicht im Laufe der Wissenschaft immer mehr der „Wahrheit“ an

