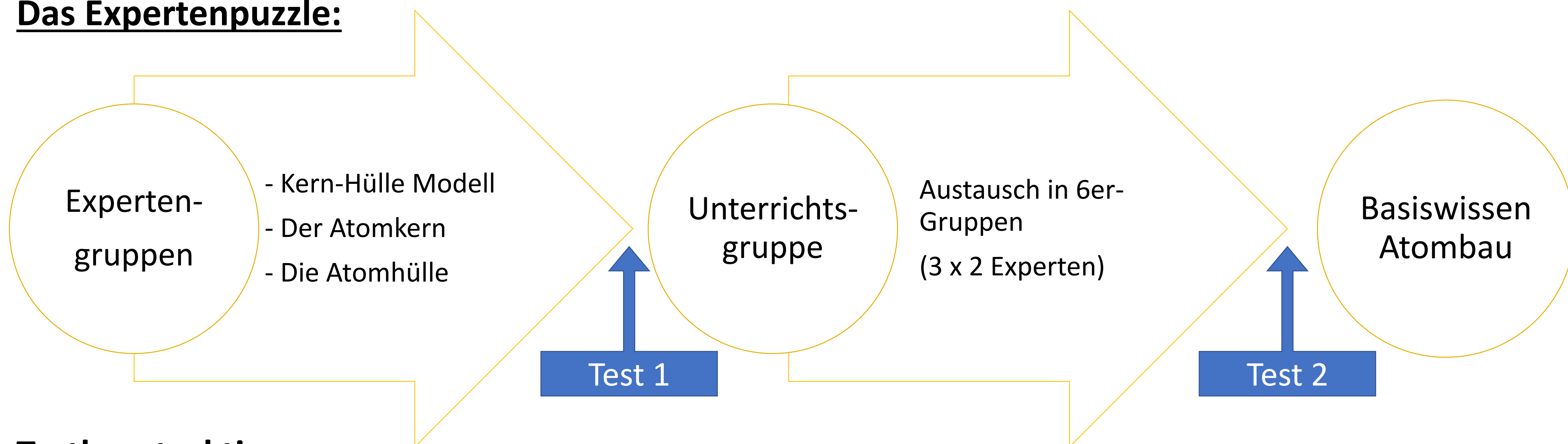


Die Forschungsidee:

Die Einführung des Atombaus ist notwendiges Basiswissen für den weiteren Chemieunterricht. Wird dieses Basiswissen durch das Material des RAAbits-Expertenpuzzles erfolgreich erarbeitet?

➔ zweistufiges Testsystem: nach Expertengruppe und nach Unterrichtsgruppe

Das Expertenpuzzle:



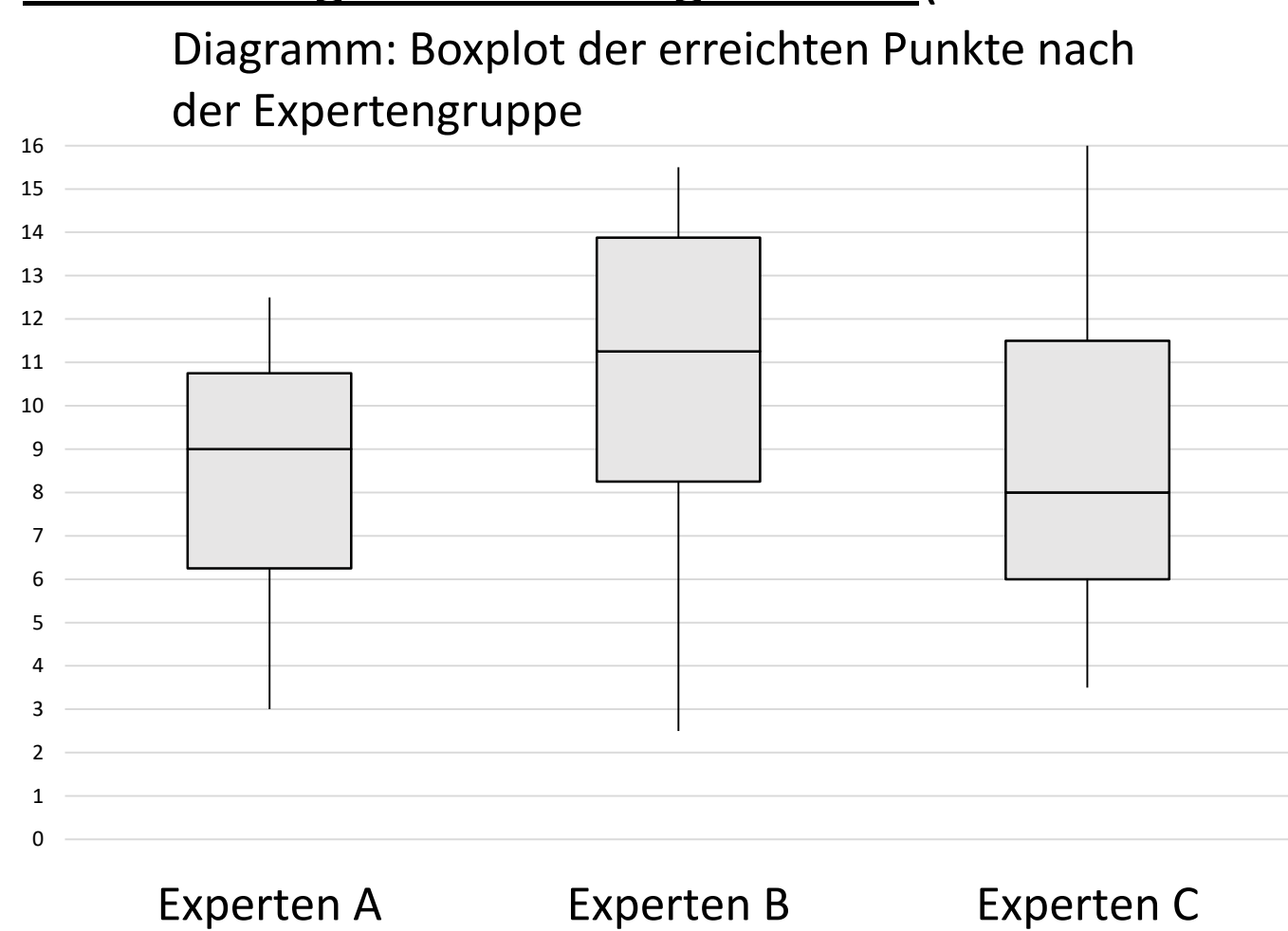
Testkonstruktion

Unangekündigte Tests mit Persönlichkeitscode (keine Auswirkung auf Note im Fach Chemie)

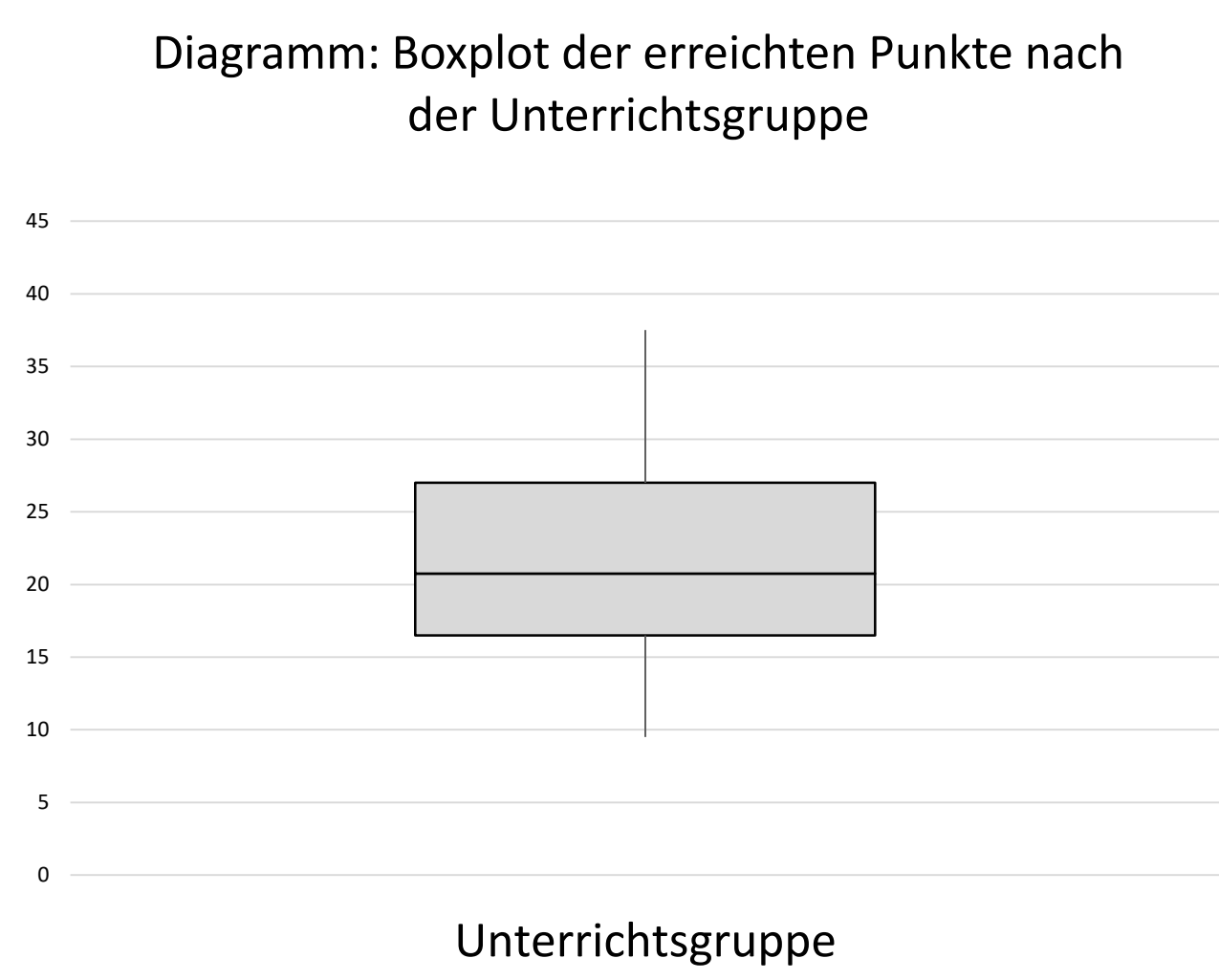
- Test 1: Expertentest für jede einzelne Expertengruppe (max. 16 P)
 - Ähnliche Aufgabentypen
 - Vorwiegend offene Aufgabenformate (Ratewahrscheinlichkeit verringern)
- Test 2: Test bestehend aus allen drei Expertentests (max. 3x16 = 48 P)

Ergebnisse und Auswertung

Auswertung der Punktergebnisse (zur Methodik)



	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Durchschnittliche Punktzahl (max. 16 P.)	8,3	10,6	8,9
Standardabweichung	2,9	3,8	3,8



	Unterrichtsgruppe
Durchschnittliche Punktzahl (max. 48 P.)	22,1
Durchschnittliche Punktzahl Gruppe A / B / C	6,8 8,3 7,0
Standardabweichung	7,2

	Thema A	Thema B	Thema C
Durchschnitt Punktzahl in experten-fremden Themen nach der Unterrichtsgruppe	5,4	7,3	5,0
Durchschnitt Punktzahl der Experten im eigenen Thema aus dem ersten Test	8,3	10,6	8,9
Anteil des übermittelten Wissens vom eigenen Wissensstand	65,0%	68,9%	56,2%

	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Durchschnitt Punktzahl der Experten nach der Expertenrunde	8,3	10,6	8,9
Durchschnitt Punktzahl der Experten zu dem eigenen Thema nach der Unterrichtsgruppe	9,8	11,0	10,6
Differenz	+1,5	+0,4	+1,7

Auswertung über den Schwierigkeitsindex (fachliche Auswertung)

Anteil der richtigen Antworten zur Bestimmung der Schwierigkeit der Aufgabe und zur Auswertung der fachlichen Kenntnisse

Teil	1: Namen der Entdecker	2: Strahlungsarten	3: Streuversuch	4: Atomskizze	5: Halbwertszeit
Teil A	Index (%) 27,7	71,7	35,1	66,3	17,4
Teil B	1: Namen der Kernbauteile	2: Funktion v. Neutronen	3: Masse und Isotope	4: Atommassen	5: Radio-carbonmethode
Teil C	1: Bauteil der Atomhülle	2: Skizze Atomhülle	3: Schalen & Ionisierung	4: Oktettregel	5: Anwendung Oktettregel
Index (%)	89,1	43,5	42,0	77,4	8,2
Index (%)	67,4	71,0	33,7	37,0	38,0

Auswertungen bzgl. der Schwierigkeit der Aufgaben:
 ➔ Welche Aufgaben fallen im ersten Test besonders gut/schlecht aus?

➔ Welche Aufgaben fallen im zweiten Test besonders gut/schlecht aus?

➔ Wie verändern sich der Schwierigkeitsindex der Experten vom ersten zum zweiten Test

➔ Mittelmäßige Ergebnisse in des Tests: bereits in Expertengruppen Wissenslücken vorhanden, vollständige Kenntnisse kaum möglich
 Schwierigkeiten vor allem bei Aufgaben zum Verständnis der theoretischen Grundlagen

Diskussionspunkte: Formulierungen der Aufgabenstellung, individuelle Leistungen, Schwierigkeiten mit dem Unterrichtsmaterial, Durchführung des Expertenpuzzle