

Auswirkung von FengShui Schlafzimmern auf selbstbewerteten Schlaf und Wohlbefinden: Eine randomisierte, doppelblinde Feldforschung mit instrumenteller Biokommunikation

Špela Kry anowski

Fakultät für Design, assoziiertes Mitglied der Universität Primorska, Slowenien

Zusammenfassung

Zitation: Kry anowski Š. Auswirkung von FengShui Schlafzimmern auf selbstbewerteten Schlaf und Wohlbefinden: Eine randomisierte, doppelblinde Feldforschung mit instrumenteller Biokommunikation. SEE J Archit Des. 2021 Jun 13; 10057:1-8. <http://dx.doi.org/10.3889/seejad.2021.10057>

Schlüsselwörter: Architektur; Kontrollierte Feldforschung; Doppelblind; FengShui; Instrumentelle Biokommunikation; Schlaf und Wohlbefinden der Menschen; Selbstbewertung

***Korrespondenz:** Špela Kry anowski, Fakultät für Design, assoziiertes Mitglied der Universität Primorska, Slowenien. Email: spela.kryzanowski@fd.si

Eingereicht: 06-Apr-2021; Überarbeitet: 19-Mai-2021; Akzeptiert: 21-Mai-2021; Veröffentlicht: 25-Mai-2021

Finanzierung: Die Veröffentlichung dieses Artikels wurde finanziell unterstützt von der Wissenschaftsstiftung SPIROSKI, Skopje, Republik Mazedonien

Urheberrecht: © 2021 Špela Kry anowski. Dies ist ein Open-Access-Artikel, verteilt unter den Bedingungen der Creative Commons Attribution License, die uneingeschränkte Nutzung, Verteilung und Reproduktion in jedem Medium erlaubt, vorausgesetzt der ursprüngliche Autor und die Quelle sind zitiert.

Interessenkonflikte: Der Autor hat erklärt, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Abkürzungen: CI = Konfidenzintervalle; SCHLAF = Frage: „Wie würden Sie die Qualität Ihres Schlafs bewerten?"; WOHLBEFINDEN = Frage: „Wie würden Sie Ihr allgemeines Wohlbefinden bewerten?"; ERWACHEN = Frage: „Wie ausgeruht wachen Sie morgens auf?"; GESUNDHEIT = Frage: „Wie würden Sie Ihre Gesundheit bewerten?";

Einführung

FengShui ist eine traditionelle chinesische Kunst der Gestaltung physischer Umgebungen, basierend auf der traditionellen chinesischen Philosophie, Kultur und ihrem historischen Rahmen. Im Laufe der Geschichte wurde FengShui als Teil der traditionellen chinesischen medizinischen Behandlung betrachtet und selbst heute wird es im Kontext der traditionellen chinesischen Medizin analysiert [1], [2], [3]. Im Westen erlebte FengShui um die Jahrtausendwende seinen Höhepunkt an Laienpopularität, dennoch haben die Hauptströmungsarchitektur oder andere Berufe nie wirklich ihre Meinung zur Wirksamkeit des FengShui-Phänomens klargestellt, insbesondere hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das Wohlbefinden eines Menschen. Wie aus der Überprüfung wissenschaftlicher Arbeiten hervorgeht, wird FengShui durch Anthropologie, traditionellen und modernen Urbanismus und Ar-

chitektur, Nachhaltigkeitsaspekt, Wirtschaft, Tourismus und Gesundheitswesen erforscht. Es gibt viele FengShui-Forscher, aber insgesamt gibt es nur etwa ein Dutzend Menschen, die sich dafür einsetzen, die Wirksamkeit von FengShui-Empfehlungen zu überprüfen, die einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden versprechen. Natürlich gibt es dafür mehrere gültige Gründe. Das erste Problem ist die Fülle und Vielfalt der FengShui-Techniken und ihrer Varianten, bei denen es keine einzige gemeinsame Basis gibt, auf der die renommierten FengShui-Praktiker einstimmig übereinstimmen würden, dass sie den Korpus des traditionellen FengShui darstellt. Wenn Forscher schnell „die FengShui-Grundlagen“ durch einen unkritischen Satz beliebiger FengShui-Handbücher erlernen, können die Ergebnisse ihrer Forschung nicht glaubwürdig sein, nicht wegen der Ineffektivität der FengShui-Empfehlungen, sondern wegen der inkorrekten Eingabe von FengShui-Daten. Ein zusätzliches Problem sind die Originalquellen in chinesischen Schriftzeichen, in einer Sprache, die die meisten Forscher nicht kennen und daher auf indirekte Übersetzungen angewiesen sind. Darüber hinaus haben viele Ausdrücke im Chinesischen (und auch im FengShui) eine so facettenreiche und spezifische Bedeutung, dass es keine entsprechenden

Synonyme für sie gibt [4], [5]. Das Unwissen über den kulturhistorischen Rahmen, in dem FengShui entwickelt wurde, stellt ebenfalls ein Hindernis dar. Wie kann man die hohe Subjektivität berücksichtigen, wenn man FengShui-Wissen in der Praxis anwendet? Das Hauptproblem ist jedoch die Isolierung der FengShui-Effekte. Wie sollte man ein wissenschaftliches Protokoll entwerfen, um zu behaupten, dass die Effekte der Studie tatsächlich das Ergebnis der bloßen Ausführung von guten oder schlechten FengShui-Einflüssen sind und nicht andere Faktoren? Und wenn dieses Problem überwunden wird, wie kann man den Placeboeffekt berücksichtigen?

Um diese Probleme zu lösen, wenden FengShui-Forscher zwei Ansätze an: einen theoretischen Ansatz durch den Vergleich mit den Erkenntnissen der modernen Wissenschaft, ohne tatsächliche Feldforschung durchgeführt zu haben, und den praktischen Ansatz, der Menschen (Architekten oder Laien) einbezieht und Analysen von Fotografien spezifischer Orte durchführt. Die vergleichenden Analysen zeigen [6], [7], dass es eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den Empfehlungen der FengShui-Schule der Form und den Erkenntnissen der zeitgenössischen Umweltpsychologie gibt. Zum Beispiel: Die Komposition der fünf mystischen FengShui-Tiere ist eine symbolische Beschreibung einer räumlichen Formation, bei der der Rücken eines Menschen oder eines Objekts geschützt ist, und ein offener Raum, der leicht kontrolliert werden kann, ist vorne. Die praktischen (oder experimentellen Studien) verwenden mehrere Ansätze. Vergleiche mit zeitgenössischen Prinzipien der Gestaltung offener Räume oder der Landschaftsgestaltung [8], [9] zeigen, dass gut gestaltete offene Räume auch aus der Sicht des FengShui gut gestaltet sind. Ähnliches gilt für die [10] Forschung, bei der Architekten eine Umgebung für das Haus wählen, die auch aus der Sicht des FengShui gut ist. FengShui-Prinzipien finden sich auch im modernen Innendesign, wo [11] entdeckt wurde, dass Architekten einige FengShui-Empfehlungen in ihr Schlafzimmerdesign einbauen, allerdings unwissentlich. So und Lu [12] suchen nach der besten Position des Badezimmers in einer typischen Wohnung in Hongkong in Bezug auf Computersimulationen des Windes und FengShui-Empfehlungen. Ein anderer Ansatz ist ein Vergleich mit ausgewählten Prinzipien des nachhaltigen Designs [13] oder die Analysen, ob FengShui-Empfehlungen in zeitgenössische Modelle für die Gesamtleistung von Gebäuden integriert werden können [14]. Die anwendungsbezogene Überprüfung der Wirksamkeit der FengShui-Empfehlungen wurde auch in der Pilotstudie von Hotellobbys [15] verwendet, wo eine Korrelation zwischen der wirtschaftlichen Leistung ausgewählter Hotels und einem guten FengShui der Hotellobby festgestellt werden konnte. In der Analyse des Komforts von medizinischen Wartezimmern [16] war der Bereich mit dem besten FengShui auch aus der Sicht der Nutzer der beste. Die Bewertung von FengShui in der Umgebung der Intensivpflege [17] zeigte andererseits keine statistische Signifikanz. Es ist jedoch zu beachten, dass in der Studie ein kommerzielles Bagua (das sogenannte Lebensstationen-Bagua) verwendet wurde, das laut traditionellen Lehrern nicht einmal zu FengShui gehört [18].

Aus den obigen Beispielen kann man schließen, dass einige FengShui-Empfehlungen effektiv sind und bereits in die zeitgenössische Gestaltungspraxis integriert wurden. Aber es muss noch viel Arbeit geleistet werden. Da dies ein wichtiges (und noch nicht gut genug erforschtes) Thema ist, wurde ein Forschungsprotokoll entworfen, um die folgende Frage zu beantworten: „Haben FengShui-Empfehlungen, die auf Schlafzimmer angewendet werden, einen Effekt auf die Schlafqualität und das allgemeine Wohlbefinden?“.

Material und Methoden

Das instrumentelle Biokommunikationssystem QUANTEC® [19] wurde für die Forschung ausgewählt, weil es:

- FengShui-Empfehlungen auf die Schlafzimmer übertragen kann, ohne die Teilnehmer zu sehr zu belasten und

- eine Kontrollgruppe (Placebo) einführen kann, die ein doppelblindes Protokoll ermöglicht und damit den Einfluss der verschiedenen physischen Umweltfaktoren und der subjektiven Umstände der Teilnehmer (Beziehungen, Familie, Arbeit, Gesundheit usw.) ausschaltet.

QUANTEC® basiert auf der Annahme der Quantenphysik, dass jede Substanz durch eine bestimmte Schwingung gekennzeichnet ist. Und dass die elementaren Teilchen der Materie als Partikel oder als Wellen ausgedrückt werden können (die doppelte Natur der Teilchen). Nach der De Broglie-Bohmschen Interpretation der Quantenmechanik ist jedes Materieteilchen durch eine bestimmte Pilotwelle [20] gekennzeichnet. Diese Welle kann sich in alle Richtungen sowie durch Substanzen ausbreiten und unterliegt in der Regel keinen Raum- und Zeitbeschränkungen. Auf der Grundlage dieser Welle sollte es möglich sein, die Natur eines Objekts (oder einer Person) und seinen Zustand zu rekonstruieren. Zusätzlich könnte das, was FengShui als Qi bezeichnet, mit der zeitgenössischen Forschung zu Biofeldern [21] oder Orgon [22] korreliert werden und geht über das begrenzte historische Konzept des Vitalismus hinaus, bei dem die Lebenskraft jenseits der Forschung der Wissenschaft liegt. Qi wird auch wissenschaftlich erforscht [23], [24], [25]. Und die jüngste wissenschaftliche Forschung behauptet, dass die Natur der Lebenskraft dem superfluiden Vakuum [26] zugeschrieben werden kann. In der Praxis ist QUANTEC® ein diodengestütztes System mit einem Computerprogramm, das Informationsdatenbanken enthält. Die Diode erzeugt weißes Rauschen und kann statistisch relevante Reaktionen auf Impulse des Gruppenbewusstseins in Fällen von hoher mentaler Konzentration oder Gruppenemotionen anzeigen [27], [28]. Das Datenbanksystem von QUANTEC® ist vorgefertigt (Akupunktur, Heilkräuter, Homöopathie), aber auch offen und kann mit neuen Datenbanken, der FengShui-Datenbank, ergänzt werden. QUANTEC® kann somit Informationen (d. h. die FengShui-Empfehlungen) auf nichtmaterielle Weise auf das ausgewählte Foto des Raums (Gebäude, Person, Tier, Pflanze usw.) übertragen, ohne dass der Raum physisch umgestaltet werden muss. Die geeigneten Informationen

(das heißt, Schwingungen in Form von Aussagen, therapeutischen Informationen oder Empfehlungen, die in der Datenbank gespeichert sind) werden autonom vom Programm ausgewählt und in das Informationsblatt des Benutzers eingetragen. In der Betriebsphase werden diese Informationen übertragen (durch den Einsatz der Diode und des Programms auf das Foto projiziert), was als Informationsprozess bezeichnet wird. Dieser kann einen oder mehrere Zyklen, unterschiedliche Längen (einige Sekunden oder Minuten) und Frequenzen (alle zwei Stunden) umfassen. QUANTEC[®] wurde bereits als Forschungsmethode in anderen Studien eingesetzt [29], [30]. Die neueste medizinische Studie von Mora et al. [31] zeigt, dass QUANTEC[®] einen statistisch signifikanten Effekt auf kardiovaskuläre Risikofaktoren und die autonome Modulation der Herzfrequenz haben kann, wobei QUANTEC[®] nur in einer einzigen Sitzung verwendet wurde, die 12 Sekunden dauerte, unter Verwendung eines Fotos des Teilnehmers. In der durchgeführten Feldforschung haben einhundertvierunddreißig (134) erwachsene Personen anonym auf den öffentlichen Aufruf zur Teilnahme reagiert und ein Foto ihres Bettes, eine Skizze ihres Schlafzimmers und einen ausgefüllten Einführungsfragebogen mit Daten zu Geschlecht, Alter, Bildung, Bewertung der Qualität ihres Schlafzimmers, der Dauer ihres Aufenthalts im Schlafzimmer und ihrem Wissen über alternative Medizin gesendet. Jeder Teilnehmer erhielt eine Identifikationsnummer und wurde einer von drei Gruppen zugeordnet: A (gemischte Gruppe), B (Versuchsgruppe) oder C (Kontroll-Placebogruppe). Der QUANTEC[®]-Operator erstellte ein Informationsblatt mit FengShui-Empfehlungen für jeden Teilnehmer, basierend auf seinem/ihrer Schlafzimmerfoto. Wir verwendeten eine neue FengShui-Informationsdatenbank (vom Autor erstellt) und eine bestehende Bauforschungs-FengShui-Datenbank. Die neue FengShui-Datenbank basierte auf früheren Analysen von FengShui-Techniken und -Methodologien. Die Datenbank enthielt Empfehlungen beider FengShui-Schulen (die Kompass-Schule und die Form-Schule), die in englischer oder deutscher Literatur gefunden wurden und von mehreren traditionellen FengShui-Lehrern auf die gleiche Weise verwendet wurden: Larry Sang [32], Joseph Yu [18] und Eva Wong [33], [34] und in ausgewählten Abschnitten von Stephen Skinner [35], Derek Walters [36] und Evelin Lip [37].

QUANTEC[®] sendete unterstützende FengShui-Empfehlungen an die Schlafzimmerfotos der B (Versuchs-) Gruppe während des gesamten Forschungszeitraums (19. Februar – 26. Juni), das heißt, an jeden Teilnehmer separat (entsprechend seinem/ihrer einzigartigen Informationsblatt) und in zyklischen Intervallen. Gruppe A (gemischt) stand nur in der zweiten Hälfte des Forschungszeitraums (12. April – 26. Juni) unter QUANTEC[®]-Einfluss und Gruppe C agierte als Kontrolle, wobei die Informationsblätter die ganze Zeit inaktiviert waren. Das Doppelblind-Protokoll wurde so erreicht, dass nur der Autor wusste, welche Teilnehmer (mit der Kontakt-E-Mail und einer Identifikationsnummer gekennzeichnet) in welcher Gruppe waren und nur der QUANTEC[®]-Operator wusste, welche Gruppe unter welchem Protokoll stand (bis zum Ende der aktiven QUANTEC[®]-Phase). Die Teilnehmer hatten keine Kenntnis über die Gruppierung und wussten nicht, dass die Forschung über FengShui ging.

Sie willigten ein, Teil der Forschung zu sein, bei der versucht wurde, die Umgebungsqualität ihres Schlafzimmers zu verbessern, indem positive Informationen mittels Radionik und einem Computer gesendet wurden.

Jeder Teilnehmer erhielt etwa alle 10 Tage per E-Mail einen Fragebogen mit den folgenden Fragen:

- Wie würden Sie die Qualität Ihres Schlafs bewerten? (im Folgenden als SCHLAF bezeichnet)
- Wie würden Sie Ihr allgemeines Wohlbefinden bewerten? (im Folgenden als WOHLBEFINDEN bezeichnet)
- Wie gut fühlen Sie sich morgens ausgeruht? (im Folgenden als ERWACHEN bezeichnet) und
- Wie würden Sie Ihre Gesundheit bewerten? (im Folgenden als GESUNDHEIT bezeichnet). Die Teilnehmer mussten jede Frage mit einem Wert von 1 bis 5 beantworten (Likert-Skala von 1 - sehr schlecht bis 5 - sehr gut). Zusätzlich gaben die Teilnehmer an, ob in der vergangenen Woche ungewöhnliche Ereignisse (positiver oder negativer Stress) aufgetreten sind und ob sie mindestens 4 von 7 Nächten im analysierten Schlafzimmer verbracht haben. Dieselbe FengShui-Datenbank und ein ähnliches Konzept wurden zuvor in einer Pilotstudie mit 44 Teilnehmern, die 3 Monate dauerte und 6 Fragen umfasste, überprüft, wobei der größte Unterschied zwischen der FengShui-(QUANTEC[®]-)Gruppe und der Placebogruppe in der Bewertung der Schlafqualität festgestellt wurde. Aus diesem Grund wurden das Schlafzimmer und die Schlafqualität als primäre Forschungsziele festgelegt.

Ergebnisse

Die R-Umgebung (R Core Team 2018) wurde für die statistische Datenverarbeitung verwendet. Insgesamt wurden 1340 Fragebögen versendet und 1057 (79%) empfangen. Die durch die Fragebögen erhaltenen Daten wurden mit den Daten aus den Einführungsfragebögen in einer einzigen Datenbank zusammengeführt. Die nicht antwortenden Teilnehmer wurden nicht aufgefordert zu antworten. Wenn keine Antworten eingingen, wurden die Felder leer gelassen. Gab ein Teilnehmer einen Zwischenwert (3,5) an, wurde ein abgerundeter Vollwert eingetragen (3,0). Es gab nur wenige solcher Fälle. Die Gruppen A, B und C waren hinsichtlich Alter, Geschlecht, Bildung, Kenntnis alternativer Medizin, Bewertung ihres eigenen Schlafzimmers und dem Vorhandensein von Stress während der Forschung gleichwertig. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer betrug 39 Jahre. Es waren deutlich mehr Frauen (104) als Männer (30) beteiligt. Das durchschnittliche Bildungsniveau war Hochschulabschluss, das durchschnittlich selbst eingeschätzte allgemeine Wissen über alternative Medizin betrug 3,05, die durchschnittliche Bewertung des Schlafzimmers lag bei 3,5 und die Teilnehmer hatten durchschnittlich fast 9 Jahre in ihren Schlafzimmern gelebt, was eine stabile Periode darstellt.

Lineare gemischte Modelle wurden verwendet, um zu analysieren, wie FengShui-Empfehlungen für die Schlafzimmer der Teilnehmer (und die durch die Aktivierung des QUANTEC®-Informationsblattes wirkende FengShui-Variable) die Qualität des SCHLAFs, des WOHLBEFINDENS, des ERWACHENS und der GESUNDHEIT der Teilnehmer beeinflussen. Die kategoriale Variable „Gruppe“ (A, B, C) wurde im Modell durch die numerische Variable „FengShui“ ersetzt (die die Anzahl der Tage seit der Aktivierung des QUANTEC®-Informationsblattes bis zum Zeitpunkt, an dem der Teilnehmer die Antworten gab, anzeigt; wenn das Informationsblatt des Teilnehmers zum Zeitpunkt der Beantwortung nicht aktiviert war, wurde der Wert 0 eingegeben). Das Vorhandensein von außergewöhnlichen Ereignissen (Krankheit, Arbeitswechsel, Heirat, Beförderung usw.) wurde im Modell mit der beschreibenden binären Variablen für Stress (1 = Stress, 0 = kein Stress) berücksichtigt. Das Modell berücksichtigte auch, dass jede Person mehrmals für dasselbe Schlafzimmer antwortete und dass die Antworten von der antwortenden Person abhängen könnten. Aus diesem Grund wurde der Faktor „Person“ als zufälliger Einfluss in das Modell aufgenommen. Numerische Variablen für Alter und vorherige Bewertung des Schlafzimmers wurden ebenfalls in das Modell aufgenommen und zum Durchschnittswert zentriert, um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern. Das Modell schloss auch alle Interaktionen der oben genannten Variablen ein (Tabelle 1). Bei der gleichzeitigen Hypothesentestung (siehe Tabellen 2 und 3) wurde eine p-Wert-Korrektur verwendet, die die Verflechtung der Ergebnisse berücksichtigt, wenn mehrere Hypothesen gleichzeitig auf der Basis derselben Daten getestet werden. Die Schätzungen der Parameter in den linearen gemischten Modellen wurden mit der Funktion lme aus dem nlme-Paket im R-Programm geschätzt [38]. Die p-Werte der Effekte in den Modellen wurden für die gleichzeitige Hypothesenprüfung auf der Basis der multivariaten t-Verteilung unter Verwendung der Funktion glht aus dem multcomp-Paket im R-Programm korrigiert [39].

Tabelle 1: P-Werte der Varianzanalyse* für gemischte Modelle: SCHLAF, WOHLBEFINDEN, ERWACHEN und GESUNDHEIT (ohne p-Wert-Korrektur)

QUELLEN DER VARIABILITÄT	p-Wert	p-Wert	p-Wert	p-Wert
	SCHLAF	WOHLBEFINDEN	ERWACHEN	GESUNDHEIT
Stress	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Alter zentr.**	0.0043	0.0010	0.3183	< 0.0001
FengShui ***	< 0.0001	0.0010	0.0671	0.0218
Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.0025	0.1023	0.0318	0.0074
Stress: Alter zentr.	0.1855	0.5741	0.9779	0.6312
Stress: FengShui	0.2980	0.0354	0.0830	0.5455
Alter zentr.: FengShui	0.0028	0.8646	0.0633	0.3241
Stress: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.1543	0.7777	0.0042	0.0708
Alter zentr.: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.1767	0.1992	0.0997	0.0075
FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.0090	0.0002	0.0187	0.0775
Stress: Alter zentr.: FengShui	0.6559	0.7194	0.9497	0.0090
Stress: Alter zentr.: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.4544	0.7664	0.1300	0.5031
Stress: FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.1763	0.0009	0.0661	0.0061
Alter zentr.: FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.5499	0.7612	0.7174	0.0989
Stress: Alter zentr.: FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.0035	0.0576	0.0119	0.0320

Legende: * unter Berücksichtigung der Variablen bezüglich Alter, FengShui (Zeit seit der Aktivierung von QUANTEC®), Bewertung des Schlafzimmers und aller ihrer Interaktionen; ** die Einheit für Alter ist ein Jahr; *** die Einheit für FengShui ist ein Tag; Fettdruck zeigt statistische Signifikanz auf dem Signifikanzniveau 0,05 an.

Frage: Wie würden Sie die Qualität Ihres Schlafes (SCHLAF) bewerten?

In der Analyse der Varianz der gemischten Modelle für die Frage SCHLAF (Tabelle 1) zeigt die beobachtete FengShui-Variable einen statistisch signifikanten Einfluss (auf dem Signifikanzniveau 0,05) sowohl als eigenständige Variable als auch in der Interaktion aller vier Variablen. Darüber hinaus gibt es eine statistisch signifikante Interaktion von FengShui: Bewertung des Schlafzimmers und die Interaktion FengShui: Alter. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Einfluss der Variablen FengShui auch vom Alter der Teilnehmer und von ihrer Bewertung der Schlafzimmer abhängt. In Tabelle 2 werden die Parameter des gemischten Modells mit den entsprechenden 95%-Konfidenzintervallen (im Folgenden als KI bezeichnet) berechnet, wobei die Korrektur der p-Werte aufgrund der gleichzeitigen Hypothesentests berücksichtigt wird. Der Einfluss des FengShui (bei konstanten Werten anderer Variablen im Modell) bleibt positiv und statistisch signifikant. Für jeden Tag der Aktivierung von QUANTEC® erhöht sich der Wert um 0,003 (95% KI 0,001, 0,006). Die Variable Bewertung des Schlafzimmers hat einen signifikant positiven Einfluss, und die Variablen Stress und Alter einen negativen.

Tabelle 2: Schätzungen der Parameter und ihre 95% KI für das gemischte Modell für SCHLAF (mit p-Wert-Korrektur) *

SCHLAF	Schätzung	Untergrenze	Obergrenze	p-Wert
Modellparameter		KI 95-%	KI 95-%	
Konstante**	3.629	3.470	3.789	
Stress	-0.2423	-0.4295	-0.0552	0.00225
Alter zentr.	-0.0154	-0.0269	-0.0040	0.00117
FengShui	0.0034	0.0010	0.0058	< 0.001
Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.2515	0.0532	0.4498	0.00307
Alter zentr.: FengShui	0.0002	-0.0000	0.0004	0.07674
FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	-0.0029	-0.0058	0.0000	0.06099
Stress: Alter zentr.: FengShui: Bewertung Schlafzimmer zentr.	0.0005	0.0000	0.0009	0.04860

Legende: * Es werden nur signifikante und marginal signifikante Ergebnisse gezeigt; ** Die Schätzung für den Achsenabschnitt 3,63 (95% KI 3,47, 3,79) ist die durchschnittliche SCHLAF-Schätzung in der stressfreien Gruppe im Durchschnittsalter, der durchschnittlichen Bewertung des Schlafzimmers und der Zeit ab Aktivierung (FengShui-Variable) bei Wert 0; Fettschrift zeigt statistische Signifikanz auf dem Signifikanzniveau 0,05 an.

Was bedeutet dieses Ergebnis? Es bedeutet, dass die FengShui-Empfehlungen, die auf Fotos von Schlafzimmern gesendet wurden, einen signifikanten Effekt auf die Selbsteinschätzung der Teilnehmer bezüglich der Schlafqualität hatten. Der Einfluss der FengShui-Variable ist hochgradig statistisch signifikant ($p < 0,001$). Obwohl ein Anstieg von 0,003 pro Tag aus Sicht des Werts selbst unerheblich ist, ist es wichtig, denn der Einfluss wird über einen längeren Zeitraum interessant und bemerkbar. Innerhalb von 10 Tagen steigt der Wert der Schlafqualität aufgrund der FengShui-Unterstützung um 0,03 und innerhalb von 100 Tagen um 0,30. Die Forschung dauerte etwa 120 Tage und der durchschnittliche Wert der geschätzten SCHLAF-Qualität bei Menschen ohne Stress könnte von 3,63 (Achsenabschnittsschätzung) auf 3,99 steigen, also kumulativ um bemerkenswerte 0,36. Dies ist vergleichbar mit dem positiven Einfluss der Bewertung des Schlafzimmers von 0,25 (wobei der Wertanstieg mit einer Erhöhung der Bewertung des Schlafzimmers um 1 Punkt verbunden ist). Abbildung 1 zeigt zusätzlich, dass Stress den positiven Einfluss der FengShui-Empfehlungen auf SCHLAF verringert.

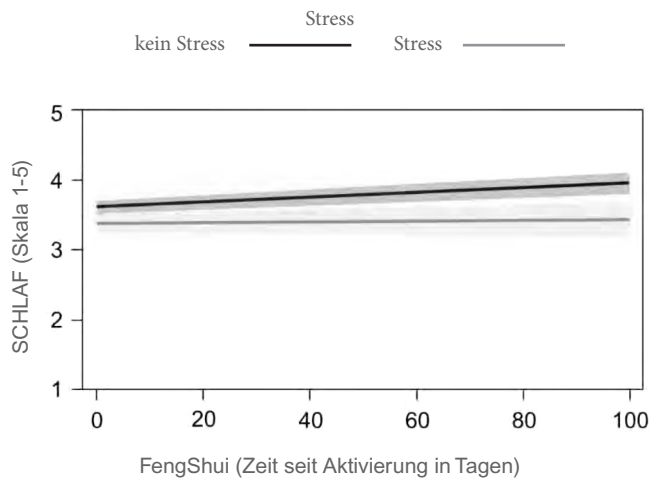


Abbildung 1: Modellprognostizierte durchschnittliche SCHLAF-Schätzung mit entsprechendem 95% KI*; Legende: * abhängig von den Variablen FengShui und Stress (bei durchschnittlichem Alter und durchschnittlicher Bewertung des Schlafzimmers).

Die vorherige Bewertung des Schlafzimmers scheint ebenfalls eine wichtige Raumvariable zu sein (Wertsteigerung um 0,25, mit 95% KI 0,05, 0,45): Je höher die Bewertung des Schlafzimmers, desto höher die Qualität des SCHLAFs (siehe Abbildung 2). Darüber hinaus deutet die Interaktion der Bewertung des Schlafzimmers und FengShui (die marginal statistisch signifikant bei $p = 0,06$ ist) darauf hin, dass der Einfluss der FengShui-Empfehlungen auch in Abhängigkeit von der Selbsteinschätzung der Qualität des Raumes erklärt werden sollte, in dem eine Person schläft. Ein ähnlicher Trend spiegelt sich in den Antworten auf die Frage nach dem WOHLBEFINDEN wider.

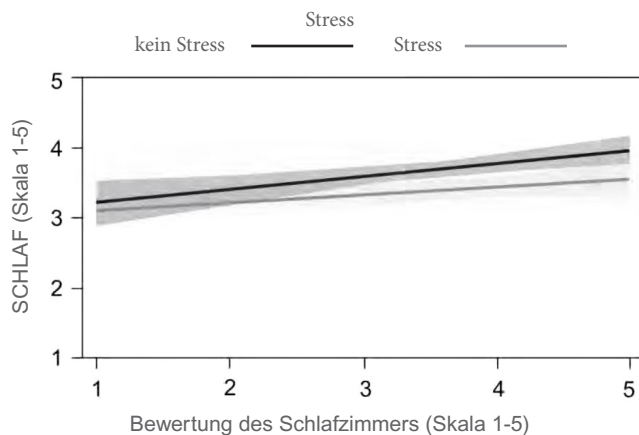


Abbildung 2: Modellprognostizierte durchschnittliche SCHLAF-Schätzung mit entsprechendem 95% KI*; Legende: * abhängig von der Bewertung des Schlafzimmers und den Stressvariablen (bei durchschnittlicher Zeit seit Aktivierung von QUANTEC® (FengShui-Variable) und durchschnittlichem Alter)

Frage: Wie würden Sie Ihr allgemeines Wohlbefinden (WOHLBEFINDEN) bewerten?

Der Einfluss der FengShui-Empfehlungen auf die Schlafzimmer kann auch durch die Selbsteinschätzung der Teilnehmer ihres allgemeinen Wohlbefindens wahrgenommen werden. Die statistische Signifikanz der unabhängigen Variablen Feng-Shui in Tabelle 1 (p -Wert vor Korrektur = 0,001)

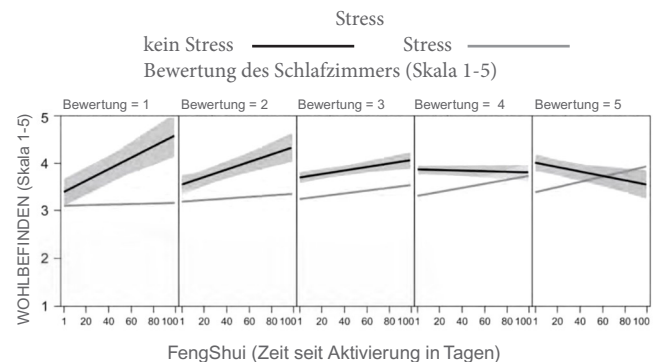
geht nach der p -Korrektur verloren (siehe Tabelle 3). Die Interaktion von FengShui und der Variablen Bewertung des Schlafzimmers bleibt jedoch hochsignifikant ($p < 0,001$, 95% KI -0,007, -0,001). Zusätzlich gibt es eine marginale statistische Signifikanz ($p = 0,06$) für die Interaktion der Variablen Stress: FengShui: Bewertung des Schlafzimmers.

Tabelle 3: Schätzungen der Parameter und ihre 95% KI für das gemischte Modell für WOHLBEFINDEN (mit p -Wert-Korrektur) *

WOHLBEFINDEN	Schätzung	Untergrenze KI 95-%	Obergrenze KI 95-%	p-Wert
Modellparameter				
Konstante	3.785	3.650	3.919	
Stress	-0.4994	-0.6796	-0.3192	<0.001
Alter zentr.	-0.0103	-0.0199	-0.0007	0.0244
FengShui: Bewertung des Schlafzimmers zentr.	-0.0042	-0.0070	-0.0014	<0.001
Stress: FengShui: Bewertung des Schlafzimmers zentr.	0.0052	-0.0001	0.0106	0.0604

Legende: * Es werden nur signifikante und marginal signifikante Ergebnisse gezeigt; Fettdruck zeigt statistische Signifikanz auf dem Signifikanzniveau 0,05 an.

Um den negativen Einfluss der Interaktion FengShui: Bewertung des Schlafzimmers besser zu verstehen, wurde Abbildung 3 vorbereitet.



Legende: * abhängig von der Bewertung des Schlafzimmers, FengShui und Stressvariablen (bei durchschnittlichem Alter)

Abbildung 3: Modellprognostizierte durchschnittliche WOHLBEFINDEN-Schätzung mit entsprechendem 95% KI*

Die Modellvorhersage zeigt, dass der Einfluss der FengShui-Variablen auf das WOHLBEFINDEN variiert. Für Personen ohne Stress nimmt mit steigender Bewertung des Schlafzimmers der positive Einfluss der FengShui-Variablen ab. Bei einer niedrigen Bewertung des Schlafzimmers (Stufe 1 oder 2) ist der positive Einfluss von FengShui für ungestresste Personen am höchsten. Bei einer mittleren und besseren Bewertung des Schlafzimmers (Stufen 3 und 4) ist der Einfluss von FengShui gering. Bei der höchsten Bewertung des Schlafzimmers (Bewertung 5) wird der Einfluss von FengShui auf Personen ohne Stress negativ. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die FengShui-Empfehlungen für den Parameter WOHLBEFINDEN hauptsächlich bei schlechten Bewertungen des Schlafzimmers wirken (die Einstellungen, mit denen die Menschen nicht zufrieden sind), was auch eine allgemeine Erwartung wäre. Wo, zumindest aus der Sicht der eigenen Bewertung, das Schlafzimmer fast ideal ist, funktioniert dieser Faktor nicht oder stört sogar leicht das WOHLBEFINDEN, vermutlich weil die allgemeinen FengShui-Empfehlungen mit den sehr konkreten optimal funktionierenden Faktoren eines realistischen Schlafzimmerlayouts negativ interferieren. Und genau das Gegenteil ist der Fall bei Personen unter Stress. Stress bei niedrigen Bewertungen des Schlafzimmers scheint den positiven Einfluss der FengShui-

Empfehlungen auf das Wohlbefinden zu hemmen. Bei höheren Schlafzimmerbewertungen scheinen Menschen unter Stress am meisten von der FengShui-Unterstützung zu profitieren, als ob die physisch gut gestalteten Umgebungen dabei helfen könnten, die Blockade zu überwinden, die den Empfang von FengShui-Unterstützung bei niedrigeren Schlafzimmerbewertungen behinderte.

Fragen zum Aufwachen und zur Gesundheit

Für die Frage „Wie gut ausgeruht wachen Sie morgens auf?“ (ERWACHEN) und „Wie würden Sie Ihre Gesundheit einschätzen?“ (GESUNDHEIT) erscheint die Variable FengShui nach der p-Wert-Korrektur statistisch nicht signifikant (weder als eigenständige Variable noch in Interaktion mit anderen Variablen). Die Effekte auf ERWACHEN können am besten durch die signifikanten Variablen Stress (negativer Einfluss), Schlafzimmerbewertung (positiver Einfluss) und eine Interaktion der beiden erklärt werden. Die Effekte auf GESUNDHEIT werden am besten durch die signifikanten Variablen Stress und Alter (beide negativer Einfluss) und die Interaktion von Alter und Schlafzimmerbewertung (positiver Einfluss) erklärt.

Obwohl nicht signifikant, zeigt die Modellvorhersage für die Interaktion von FengShui und einer Schlafzimmerbewertungsschätzung für GESUNDHEIT (Abbildung 4) einen ähnlichen Trend wie das hochsignifikante WOHLBEFINDEN (Abbildung 3). Der positive Einfluss der Variablen FengShui bei nicht gestressten Personen auf GESUNDHEIT ist nur bei niedrigen Schlafzimmerbewertungen (Noten 1 und 2) zu sehen, und die höchste Bewertung (5) macht den Einfluss von FengShui bei nicht gestressten Personen negativ. Umgekehrt nimmt bei Menschen unter Stress bei niedrigen Schlafzimmerbewertungen der negative Einfluss der FengShui-Unterstützung über die Zeit zu und bei gestressten Personen in gut bewerteten Schlafzimmern nimmt der Einfluss von FengShui im Laufe der Zeit auf positive Weise zu. Es scheint, dass in schlecht bewerteten Umgebungen FengShui einen positiven Effekt auf die Gesundheit von Menschen ohne Stress hat, und in gut bewerteten Umgebungen hat FengShui einen positiven Effekt auf Menschen unter Stress.

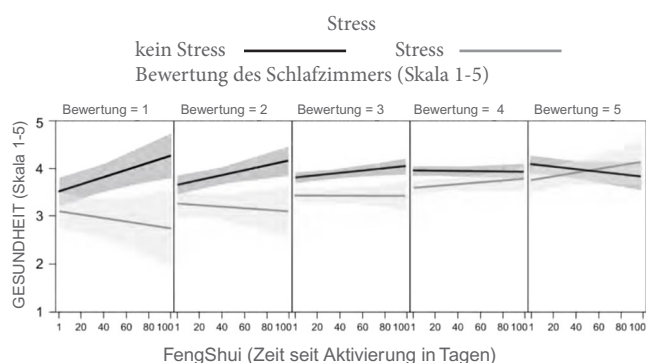


Abbildung 4: Modellprognostizierte durchschnittliche GESUNDHEIT-Schätzung mit entsprechendem 95% KI* Legende: * abhängig von der Bewertung des Schlafzimmers, Feng Shui und Stressvariablen (bei durchschnittlichem Alter).

Diskussion

Die Ergebnisse sind wichtig, weil sie ein neues Wirkungsfeld auf das Wohlbefinden aufzeigen, das durch den physischen Raum erzeugt wird. Unter allen identifizierten FengShui-Feldstudien (die in der Einleitung vorgestellt wurden) gibt es keine, die eine so große Probe von physischen Räumen abdeckt und gleichzeitig in der Lage ist, die tatsächlichen Effekte von FengShui-Empfehlungen auf die selbstbewerteten Gefühle der Nutzer zu isolieren oder aufzuzeigen. Die Ergebnisse deuten auch darauf hin, dass der Einfluss von FengShui-Empfehlungen am deutlichsten ist, wenn sie sehr gezielt eingesetzt werden. FengShui war am signifikantesten für SCHLAF und die Teilnehmer erhielten FengShui-Unterstützung nur, wenn sie tatsächlich im Bett waren, was wahrscheinlich der Grund ist, warum sie es direkt mit einer höheren Schlafqualität in Verbindung brachten. Mindestens zwei andere FengShui-Studien konzentrieren sich auf Schlafzimmer, aber keine versuchte, die tatsächlichen Effekte von FengShui-Empfehlungen auf die Nutzer zu messen. Unsere Ergebnisse deuten auch darauf hin, dass der Einfluss von FengShui-Empfehlungen nicht linear oder einfach ist, wie man erwarten könnte. Im Gegenteil, es scheint dynamisch zu sein und in direkter Korrelation mit dem Zufriedenheitsniveau unserer Wohnumgebung und unserer Stressbelastung zu stehen. Die Ergebnisse zeigen die Bedeutung von physischen Raumfaktoren, entweder durch FengShui oder durch die Schlafzimmerbewertungsvariable (oder deren Interaktionen). Wenn die statistische Signifikanz des FengShui-Einflusses noch nicht allgemein anerkannt ist, wurde der positive Einfluss einer gut gestalteten Umgebung auf die menschliche Leistung durch Forschungen in der Umweltpsychologie [40] wiederholt bestätigt. Die gezeigte Wirksamkeit der Fernübertragung von Informationen ist ebenfalls wichtig. Es ist nicht nur möglich, die Schlafqualität und das Wohlbefinden der Personen im Raum durch die Verwendung von FengShui-Empfehlungen zu beeinflussen, sondern es reicht offensichtlich aus, sie auf rein informationeller Ebene (das heißt auf der energetisch-vibrationalen oder Quantenvakuum-Ebene, ohne physische Eingriffe) zu übertragen. Dies kann positive Nachrichten für all jene Raumsituationen sein, in denen eine physische Umgestaltung aus dem einen oder anderen Grund unmöglich ist: Finanzen, Raumgröße, Bauvorgaben usw.

Westliche Architekten und ein Teil der Wissenschaftler betrachten FengShui immer noch als Pseudowissenschaft, und dieser empirische Nachweis seiner Auswirkungen (wenn auch in kleinem Maßstab) ist eine wichtige Ermutigung für weitere wissenschaftliche Forschungen, die eine kontrollierte Integration ausgewählter FengShui-Empfehlungen in den Teil der zeitgenössischen Architektur und Wissenschaft ermöglichen könnten, der sich auf die Lebensqualität spezialisiert.

Um die Möglichkeiten und Einschränkungen des vorgestellten FengShui-Forschungsprotokolls besser zu verstehen, ist weitere Forschung notwendig. Eine Frage ist die optimale Länge der Zeitintervalle (während denen die FengShui-Informationen gesendet werden), die die besten

Ergebnisse bringen. Eine weitere Frage ist, welche der FengShui-Schulen (Formenschule oder Kompassschule) und verschiedene Techniken den besten positiven Einfluss zeigen können? Können statistisch signifikante Effekte mit FengShui auch in anderen Lebensbereichen erzielt werden (zum Beispiel bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen für eine bessere Arbeitsumgebung)? Wie kann eine Korrelation zwischen FengShui, Stress und Zufriedenheit mit der bestehenden Wohnumgebung besser verstanden werden?

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass:

FengShui-Empfehlungen einen hochgradig statistisch signifikanten Einfluss auf die selbstbewerteten Gefühle der Nutzer haben können. Der Einfluss in der Studie ist am deutlichsten bei SCHLAF und WOHLBEFINDEN.

- der Einfluss von FengShui-Empfehlungen dynamisch ist und in Korrelation mit dem Zufriedenheitsniveau der Teilnehmer bezüglich ihrer Wohnumgebung und Stress steht.

- es möglich ist, FengShui-Empfehlungen fern zu übermitteln. Dies ist in allen Situationen wichtig, in denen eine physische Umgestaltung unmöglich ist.

Ungeachtet der vielen offenen Fragen stellt die durchgeführte Forschung einen wichtigen Beitrag zur experimentellen Bewertung von FengShui-Empfehlungen und deren Einfluss auf das selbstbewertete Wohlbefinden dar. Sie zeigt, dass es möglich ist, ein Behandlungs-Kontroll-Protokoll mit FengShui zu verwenden. Dies deutet weiterhin darauf hin, dass es möglich ist, eine systematische empirische Methodik für die Forschung zur Wirksamkeit von FengShui-Empfehlungen im Allgemeinen oder speziell für eine ausgewählte FengShui-Schule oder -Methode zu entwickeln. Darüber hinaus ist die Forschung wichtig, weil sie eine Einführung in die Erforschung des Potenzials der Ferninformation des physischen Raums darstellt, das weit über den Bereich des FengShui hinausgeht.

Literaturverzeichnis

1. Gulmen FM. Energy medicine. *The American journal of Chinese medicine*. 2004; 32(05):651-8.

2. Clarke DB, Doel MA, Segrott J. No alternative? The regulation and professionalization of complementary and alternative medicine in the United Kingdom. *Health & Place*. 2004; 10(4):329-38.

3. Matthews MR. Feng Shui: teaching about science and pseudoscience. Springer International Publishing; 2019.

4. Gillespie AR. A source book in Chinese philosophy. Greenwood Publishing Group; 1963.

5. Mak MY, So AT. Scientific feng shui for the built

environment: Fundamentals and case studies. City University of Hong Kong Press; 2011.

6. Xu J. A framework for site analysis with emphasis on Feng Shui and contemporary environmental design principles (Doctoral dissertation, Virginia Tech). 2003.

7. Bonaiuto M, Bilotta E, Stolfa A. „Feng Shui“ And Environmental Psychology: A Critical Comparison. *Journal of Architectural and planning research*. 2010;23-34.

8. Ke-Tsung H, Sinha A. An empirical study of feng-shui in landscape. *Environments*. 1996; 23(3):36.

9. Lynch ES. Feng Shui as a site design tool: Assessing conditions of human comfort in urban places. 2003.

10. Mak MY, Ng ST. The art and science of Feng Shui—a study on architects' perception. *Building and Environment*. 2005; 40(3):427-34.

11. Hong WT, Abdul-Rahman H, Wang C. Are Feng Shui Bedroom Rules Practical from the Architectural Perspective? *Proceedings of the Academic Journal of Feng Shui. 1st Symposium—Oceania*. Sydney: Oceania University of Technology. 2017.

12. So AT, Lu JW. Natural ventilation design by computational fluid dynamics—a feng-shui approach. *Architectural science review*. 2001; 44(1):61-9.

13. Mak MY. An empirical study of modern sustainable office buildings in Sydney from the feng shui perspective. *Proceedings of the Academic Journal of Feng Shui. 1st Symposium—Oceania*. Sydney: Oceania University of Technology. 2017.

14. Pheng LS, Xiaopeng D, Ting QL. Assimilating total building performance mandates with Chinese geomancy principles and scenarios. *Facilities*. 2012; 30(13/14):558-589.

15. Poulston J, Bennett R. Feng shui, fact, and fiction: An exploratory study. *Facilities*. 2012; 30(1):2.

16. Bazley C, Vink P, Montgomery J, Hedge A. Interior effects on comfort in healthcare waiting areas. *Work*. 2016; 54(4):791-806.

17. Charles R, Glover S, Bauchmüller K, Wood D. Fengshui and emotional response in the critical care environment (FARCE) study. *Anaesthesia*. 2017; 72(12):1528-31.

18. Moran E, Yu MJ, Biktashev V. *The complete Idiot's guide to Feng Shui*. New York: Alpha books; 2005 Mar 1.

19. Von Buengner P. *Instrumentelle Biokommunikation mit QUANTEC®*. Altkirchen: M-TEC Verlag; 2007.

20. Tiller WA. *Psychoenergetic science: a second Copernican-scale revolution*. Pavior Pub; 2007.

21. Zerovnik E, Marki O, Ule A. Philosophical Insights about Modern Science. Nova Science Pub Incorporated; 2009.
22. De Meo, J. The Orgone Accumulator Handbook: Wilhelm Reich's Life Energy Discoveries and Healing Tools for the 21st Century With Construction Plan. Greensprings: Natural Energy Works; 2010.
23. Yan X, Lu F, Jiang H, Wu X, Cao W, Xia Z, Shen H, WANG J, DAO M, LIN H, ZHU R. Certain physical manifestation and effects of external qi of Yan Xin Life Science Technology. *Journal of Scientific Exploration*. 2002; 16(3):381-411.
24. Yan X, Shen H, Jiang H, Zhang C, Hu D, Wang J, Wu X. External Qi of Yan Xin Qigong differentially regulates the Akt and extracellular signal-regulated kinase pathways and is cytotoxic to cancer cells but not to normal cells. *The international journal of biochemistry & cell biology*. 2006; 38(12):2102-13.
25. Lu Z. Scientific Qigong exploration: the wonders and mysteries of Qi. Amber Leaf Press; 1997.
26. Meijer DK, Geesink JH. Phonon Guided Biology. Architecture of Life and Conscious Perception Are Mediated by Toroidal Coupling of Phonon, Photon and Electron Information Fluxes at Discrete Eigenfrequencies. *NeuroQuantology*. 2016; 14(4):718-755.
27. Roger Nelson. The Global Consciousness Project [Internet]. Roger Nelson; 1999-2020. Available from: <https://noosphere.princeton.edu/>.
28. Nelson RD, Bradish GJ, Dobyns YH, Dunne BJ, Jahn RG. FieldREG anomalies in group situations. *Journal of Scientific Exploration*. 1996; 10(1):111-41.
29. Schneider R, Walach H. Randomized Double-Blind Pilot Study on Psychological Effects of a Treatment with 'Instrumental Biocommunication'. *Complementary Medicine Research*. 2006; 13(1):35-40.
30. Jobst D. Practical study on the therapy of poliosis with the radionics system QUANTEC®. 2016.
31. Mora JA, Chagas EF, Camilo GF. Acute effect of QUANTEC® therapy on cardiovascular risk factors and autonomous modulation of heart rate. *Int J Complement Alt Med*. 2018; 11(3):149-53.
32. Sang L. The principles of feng shui. American Feng Shui Institute; 2004.
33. Wong E. Feng-shui: the ancient wisdom of harmonious living for modern times. Shambhala Publications; 1996.
34. Wong E. A master course in feng-shui. Boston: Shambhala; 2001.
35. Skinner, S. The living earth manual of feng-shui: Chinese geomancy. London: Routledge & Kegan Paul; 1976.
36. Volters, D. Feng Shui. Beograd: Esoteria; 1998.
37. Lip E. Feng Shui for Bussiness. Singapore: Times Books International; 1994.
38. Team RC. R: a language and environment or statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. <http://www.R-project.org>. 2018.
39. Bretz F, Hothorn T, Westfall P. Multiple comparisons using R. CRC Press; 2010.
40. Augustin S, Frankel N, Coleman C. Place advantage: Applied psychology for interior architecture. John Wiley & Sons; 2009 Apr 6.