

WM:ASt - Angewandte Statistik - Multivariate Verfahren

WM:ASt - Applied Statistics - multivariate analysis procedures

General information	
Module Code	WM:ASt
Unique Identifier	AngewStatMul-01-BA-M
Module Leader(s)	Beinhauer, Stefanie (stefanie.beinhauer@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Beinhauer, Stefanie (stefanie.beinhauer@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2025/26
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	Yes
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 3, 5
Study Subject: B.Eng. - WIVE - Wirtschaftsingenieurwesen Internationaler Vertrieb und Einkauf Module type: Wahlmodul Semester: 3

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul kennen die Studierenden multivariate statistische Verfahren, um entscheidungsrelevante Informationen zu gewinnen und zu analysieren. Insbesondere können sie • den Beziehungszusammenhang von Variablen, Messniveau und Art des untersuchten Problems erkennen, • die Bedeutung der statistischen Versuchsplanung einschätzen, • homogene Teilmengen in einer heterogenen Grundgesamtheit identifizieren, • Gruppenunterschiede anhand mehrerer Merkmale analysieren, • datenanalytisch-strukturprüfend Mittelwertunterschiede mehrerer Gruppen testen. Sie kennen das Anwendungspotenzial quantitativer Methoden und sind in der Lage, diese - nach entsprechender Einarbeitung in die Problemstellung - auf weitere wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Zusammenhänge zu übertragen. Die Studierenden beherrschen die in der Lehrveranstaltung eingesetzte Statistik-Software und interpretieren die entsprechenden Outputs.

Sie setzen dabei das Instrument der rechnerunterstützten Datenanalyse insbesondere im Hinblick auf Manipulationsmöglichkeiten verantwortungsvoll ein und sind auch als Adressat von Informationen als Ergebnis statistischer Analysen in der Lage, diese kritisch zu hinterfragen.

Die Studierenden können zu einem gewählten Themenschwerpunkt recherchieren, Informationen sammeln, bewerten und wissenschaftlich belegen.

Sie sind in der Lage, Recherche- und Analyseergebnisse adäquat zu präsentieren und auch fachfremden Personen verständlich zu explizieren.

Content information

Content	In der Lehrveranstaltung erfolgt eine Einführung in folgende grundlegende Verfahren der multivariaten Analyse wie - Clusteranalyse - Diskriminanzanalyse - Faktorenanalyse - multivariate Regressionsanalyse - Strukturgleichungsmodelle - mehrfaktorielle Varianzanalyse - Conjoint-Analyse unter exemplarischer Verwendung der Statistik-Software Minitab und der freien Programmiersprache R. Darüberhinaus wird weitere Software zur Analyse statistischer Daten vorgestellt und ggf. verwendet.
Literature	Backhaus, Klaus et al. (2021): Multivariate Analysemethoden - eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin: Springer. Fahrmeir, Ludwig et al. (2007): Multivariate statistische Verfahren. Berlin: DeGruyter. Fahrmeir, Ludwig et al. (2007): Regression: Modelle, Methoden und Anwendungen. Berlin: Springer. Raab, Gerhard et al. (2018): Methoden der Marketing-Forschung – Grundlagen und Praxisbeispiele. Wiesbaden: Gabler. Sauer, Sebastian (2019): Moderne Datenanalyse mit R. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	2

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

Examination prerequisites according to exam regulations	None
WM:ASt - Portfolioprfung	Method of Examination: Portfolioprfung Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Recommended Prerequisites	Vorausgesetzt wird die Teilnahme an der Lehrveranstaltung 1.2 Wirtschaftsmathematik (IVE) oder 1.2 Mathematik II (M)
Miscellaneous	Das Prüfungsportfolio besteht aus semesterbegleitenden Bestandteilen, die sich wie folgt zusammensetzen: - selbständiges Verfassen von Beiträgen zu einem lehrveranstaltungsbegleitenden Wiki, Blog oder Forum (20%, unbenotet) - Recherche, Verschriftlichung und Präsentation von Anwendungsbeispielen multivariater statistischer Analysemethoden (30%, benotet) - Bearbeitung mehrerer datenanalytischer Projekte in unterschiedlich zusammengesetzten Gruppen sowie Präsentation der Ergebnisse mit Diskurs (50%, benotet)