

D I E N S T B L A T T D E R H O C H S C H U L E N D E S S A A R L A N D E S

2018	ausgegeben zu Saarbrücken, 27. April 2018	Nr. 28
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Studienordnung der Universität des Saarlandes für den Master-Studiengang
Materialchemie
Vom 1. März 2018.....

194

**Studienordnung
der Universität des Saarlandes
für den
Master-Studiengang Materialchemie**

Vom 1. März 2018

Die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 60 Saarländisches Hochschulgesetz vom 30. November 2016 (Amtsbl. S. 1080) und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät III der Universität des Saarlandes für den Master-Studiengang vom 23. April 2015 (Dienstbl. Nr. 69, S. 578) folgende Studienordnung für den Master-Studiengang Materialchemie erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Master-Studiengangs Materialchemie auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät III der Universität des Saarlandes für den Master-Studiengang vom 23. April 2015. Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität des Saarlandes.

**§ 2
Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Viele spezifische Eigenschaften von Funktionsmaterialien lassen sich auf ihre chemische Zusammensetzung und die Reaktionsführung in ihrer Produktion zurückführen. Die Materialchemie sucht nach dem Verständnis der Materialeigenschaften durch die Schaffung chemischer Zusammenhänge. Sie basiert im Wesentlichen auf vier Schritten: dem Materialdesign, der Herstellung, der Charakterisierung und der Anwendung. Während letztere vor allem Thema der ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen ist, basieren die drei ersteren im Wesentlichen auf der Anwendung von grundlegenden Kenntnissen der Chemie und Physik. Dieser Master-Studiengang will den Studierenden die Breite der Thematik näherbringen und das in den Bachelor-Studiengängen erworbene Wissen der Synthese und Charakterisierung auf materialchemische Problemstellungen anwenden. Ein wesentlicher Schwerpunkt des Studiengangs liegt auf der methodischen Kombination von Materialsynthese und -charakterisierung und der Verknüpfung mit werkstoffwissenschaftlichen Thematiken. Der Studiengang beinhaltet daher einen forschungsorientierten, interdisziplinären Ansatz, der die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse der chemischen Betrachtung von Materialien mit den ingenieurwissenschaftlichen Betrachtungsweisen verbindet. Die Studierenden werden im Rahmen der Ausbildung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt. Absolventinnen und Absolventen sollen so ausgebildet werden, dass sie sowohl die strukturgeprägten chemischen Eigenschaften von Materialien überblicken als auch deren makroskopischen, ingenieurwissenschaftlichen Auswirkungen. Neben einer Vertiefung von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen wird durch ein Projektpraktikum und die Master-Arbeit ermöglicht, eine Spezialisierung auf einem der Teilgebiete zu erreichen. Damit sollen die Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Tätigkeit, beispielsweise im Rahmen einer anschließenden Promotion in den Natur- oder Materialwissenschaften, geschaffen werden.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester oder Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.

§ 4 Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

Vorlesungen: Vorlesungen dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl einen Überblick über das Fachgebiet als auch die Grundlagen für das Verständnis von Stoffeigenschaften, Reaktionen und speziellen Techniken und geben Hinweise auf weiterführende Literatur. Eine Experimentalvorlesung wird von Demonstrationen und praktischen Versuchen ergänzt.

Übungen: Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben. Die Teilnahme ist in der Regel die Voraussetzung für einen Leistungsnachweis.

Seminare: Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

Praktika: In einem Praktikum werden Versuche angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Praktika dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

§ 5 Aufbau und Inhalte des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Materialchemie ist wissenschaftsorientiert und soll die Ausbildung in den theoretischen und experimentellen Grundlagen vervollständigen. Er soll eine breite Allgemeinbildung in chemischen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen von Funktionsmaterialien vermitteln. Darüber hinaus soll eine vertiefte methodische Ausbildung in ausgewählten Spezialgebieten erfolgen. Durch den Studiengang wird die Befähigung zu

selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit vermittelt. Eine wichtige Rolle spielt darüber hinaus die Durchführung eines angeleiteten wissenschaftlichen Projektes im Rahmen der Master-Arbeit mit 30 CP. Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

(2) Die Unterrichtssprachen sind Deutsch und Englisch.

§ 6 Studien- und Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Studiums des Master-Studiengangs Materialchemie müssen folgende Studien- und Prüfungsleistungen im Gesamtumfang von 120 CP (inkl. 30 CP für die Master-Arbeit) erbracht werden.

Prüfungsleistungen mit Studienabschluss Bachelor Chemie:

Aus dem Pflichtbereich müssen 45 CP erbracht werden, aus dem Wahlpflichtbereich 45 CP

Pflichtmodule	Gesamt CP	Regelstud.-sem. ¹	Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet/ unbenotet (b/u) und Testate
Material-charakterisierung	13	1-2	Mechanische Eigenschaften	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Seminar-note (b)
			Konstitutionslehre	V	2	3	WS	
			Bruchmechanik	V+Ü	3	4	WS	
			Experimentelle Charakterisierung von Polymerwerkstoffen	S	2	3	SS	
Materialklassen	12	1-2	Keramik Grundlagen	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen
			Glas Grundlagen	V	2	3	WS	
			Stahlkunde 1	V	2	3	SS	
			Polymerwerkstoffe 1	V	2	3	WS	
Materialstruktur	10	1-2	Molekülchemie	V	2	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktikum (u)
			Strukturchemie und Kristallographie	V+Ü	3	4	WS	
			Praktikum Kristallographie und Strukturchemie	P+S	5	3	WS	
Projektpraktikum	10	3	Projektpraktikum	P	10	10	WS od. SS	Abschlussbericht (u)

V: Vorlesung; Ü: Übung; P: Praktikum; S: Seminar

¹ gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt

Wahlpflichtmodule	Gesamt CP	Regelstud.-sem.	Wahlpflicht-Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet/ unbenotet (b/u) und Testate
Anorganische Werkstoffe und Metalle	11	2-3	Hochleistungskeramik	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Amorphe Metalle*	V	2	3	SS	
			Nicht-Eisen-Metalle I*	V	2	3	WS	
			Stahlkunde II*	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	2	2	WS od. SS	
Polymere Materialien	10	2-3	Industrielle Makromolekulare Chemie	V	1	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktika (u)
			Smart Materials and Polymers	V	1	2	SS	
			Grundpraktikum Makromolekulare Chemie	P	1,5	2	WS	
			Vertiefungspraktikum Makromolekulare Chemie	P	3	3	WS od. SS	
Komposite	8	2-3	Polymere Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde	V	2	3	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Hybridmaterialien und Nanokomposite	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	2	2	SS od. WS	
NanoBioMaterialien	10	2-3	NanoBioMaterialien 1	V	2	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktikum (u)
			NanoBioMaterialien 2	V	2	3	SS	
			NanoBioMaterialien P	P	4	4	WS	
Oberflächen und Grenzflächen	11	2-3	Polymer-Festkörper Interphasen	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Functional Coatings	V+Ü	3	4	WS	
			Organische Schichten – Herst. & Charakteris.	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	1	1	WS od. SS	
Energy Technology	10	2-3	Electrochemistry	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Materials for Efficient Energy Use	V	2	3	SS	
			Practical Course Energy Technology	P	4	4	SS	
Materialverarbeitung	Mind.	2-3	Spanende und abtragende Fertigungsverfahren*	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche
			Ur- und Umformverfahren*	V	2	3	WS	

Wahlpflicht- module	Ge- samt CP	Regel- stud.- sem.	Wahlpflicht- Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur- nus	Prüfungsl. benotet/ unbenotet (b/u) und Testate
			Werkzeuge in der Kunststoffverarbeitung*	V	2	3	WS	(b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Tech. Produktionsplanung*	V	2	3	SS	
			Klebstoffe und Klebtechnologie*	V	2	3	SS	
			Kunststoff- und Elastomertechnik*	V	2	3	SS	
			Glasanwendungen*	V	2	3	WS	
			Verbundpraktikum	P	1	1	WS od. SS	
Simulation	10	2-3	nanoSIM - Molecular Modelling*	V + Ü	3	4	SS	Modulprüfung (b), Abschlussbericht (b), Praktikum (u)
			mikroSIM - Molecular Modelling*	V + Ü	3	4	SS	
			makroSIM - Finite Elemente*	V+Ü	3	4	SS	
			praktiSIM - Praktikum Angewandte Simulationen	P	2	2	WS	
Theoretische Grundlagen	8	1	Statik	V + Ü	3	4	WS	Schriftliche (b) Teilprüfungen
			Kontinuumsmechanik	V + Ü	3	4	WS	
Biomaterials	Mind.	2-3	Polysaccharide Chemistry*	V	1	1,5	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u), Seminar (u)
			Biopolymers & Bioinspired Polymers*	V	1	1,5	SS	
			Biomedical Polymers*	V	2	3	WS	
			Practical course Biomaterials	P	2	2	WS	
			INM Kolloquium*	S	1	1	WS od. SS	
Kohlenstoff-nanomaterialien	6	2-3	Kohlenstoffnanomaterialien	V	2	3	WS	Modulprüfung (b), Praktikum (u)
			Praktikum Kohlenstoffnanomaterialien	P	2	3	WS	
Studium Generale Materialchemie	Max.	2-3	Hochauflösende Mikroskopieverfahren I	V + Ü	3	4	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen
			Hochauflösende Mikroskopieverfahren II	V	2	3	WS	
			Unternehmensgründung	V	2	3	WS	
			Smart Materials and Polymers	V	1	2	SS	
			Polysaccharidchemie	V	1	1,5	SS	
			Lab on Chip	V	2	3	WS	
			Technologie der Polymere und Komposite	V	1	1,5	WS	
			Aspekte des chem. Materialdesigns	S	1	1,5	SS	
			Korrosion u. Hochtemperaturverhalten	V	2	3	WS	
			Klebstoffe u. Klebtechnologie	V	2	3	SS	

Wahlpflichtmodule	Gesamt CP	Regelstud.-sem.	Wahlpflicht-Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet/ unbenotet (b/u) und Testate
			Stud. Engagement bzw. Leistungen aus dem Bereich Schlüsselkompetenzen	-	-	max 3 CP	WS od. SS	(u)

* Aus den Lehrveranstaltungen kann gewählt werden

Prüfungsleistungen mit Studienabschluss Bachelor Material- oder Werkstoffwissenschaften:

Aus dem Pflichtbereich müssen 45 CP erbracht werden, aus dem Wahlpflichtbereich 45 CP.

Pflichtmodule	Gesamt CP	Regelstud.-sem. ²	Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet / unbenotet (b/u) und Testate
Materialcharakterisierung	12	1-2	Spektroskopie	V+Ü	4	5	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Seminarnote (b)
			Bruchmechanik	V+Ü	3	4	WS	
			Experimentelle Charakterisierung von Polymerwerkstoffen	S	2	3	SS	
Materialstruktur	10	1-2	Molekülchemie	V	2	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktikum (u)
			Strukturchemie und Kristallographie	V+Ü	3	4	WS	
			Praktikum Kristallographie und Strukturchemie	P+S	5	3	WS	
Chemische Synthese und Analytik für Materialwissenschaftler	13	1-2	Synthese von Polymeren	V	2	2	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktikum (u)
			Organische Chemie für Studierende im Nebenfach Chemie*	V	2	4	WS	
			Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie*	V+Ü	3	4	WS	
			Grundlagen der Hauptgruppenchemie	V	2	4	WS	
			Praktikum Synthetische Chemie	P	3	3	WS od. SS	
Projektpraktikum	10	3	Projektpraktikum	P	10	10	WS od. SS	Abschlussbericht (u)

V: Vorlesung; Ü: Übung; P: Praktikum; S: Seminar

² gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt

Wahlpflichtmodule	Gesamt CP	Regelstud.-sem.	Wahlpflicht-Modulelemente	Veranst. typ	SWS	CP	Tur-nus	Prüfungsl. benotet / unbenotet (b/u) und Testate
Anorganische Werkstoffe und Metalle	11	2-3	Hochleistungskeramik	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Amorphe Metalle*	V	2	3	SS	
			Nicht-Eisen-Metalle I*	V	2	3	WS	
			Stahlkunde II*	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	2	2	WS od. SS	
Polymere Materialien	10	2-3	Industrielle Makromolekulare Chemie	V	1	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktika (u)
			Smart Materials and Polymers	V	1	2	SS	
			Grundpraktikum Makromolekulare Chemie	P	1,5	2	WS	
			Vertiefungspraktikum Makromolekulare Chemie	P	3	3	WS od. SS	
Komposite	8	2-3	Polymere Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde	V	2	3	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Hybridmaterialien und Nanokomposite	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	2	2	SS od. WS	
NanoBioMaterialien	10	2-3	NanoBioMaterialien 1	V	2	3	WS	Schriftliche Teilprüfungen (b), Praktikum (u)
			NanoBioMaterialien 2	V	2	3	SS	
			NanoBioMaterialien P	P	4	4	WS	
Oberflächen und Grenzflächen	11	2-3	Polymer-Festkörper Interphasen	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Functional Coatings	V+Ü	3	4	WS	
			Organische Schichten – Herst. & Charakteris.	V	2	3	SS	
			Verbundpraktikum	P	1	1	WS od. SS	
Energy Technology	10	2-3	Electrochemistry	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u)
			Materials for Efficient Energy Use	V	2	3	SS	
			Practical Course Energy Technology	P	4	4	SS	
Materialverarbeitung	Mind.	2-3	Spanende und abtragende Fertigungsverfahren*	V	2	3	WS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen,
			Ur- und Umformverfahren*	V	2	3	WS	
			Werkzeuge in der Kunststoffverarbeitung*	V	2	3	WS	

			Tech. Produktionsplanung*	V	2	3	SS	Praktikum (u)
			Klebstoffe und Klebtechnologie*	V	2	3	SS	
			Glaskanwendungen*	V	2	3	WS	
			Verbundpraktikum	P	1	1	WS od. SS	
Simulation	10	2-3	nanoSIM - Molecular Modelling*	V + Ü	3	4	SS	Modulprüfung (b), Abschlussbericht (b), Praktikum (u)
			mikroSIM - Molecular Modelling*	V + Ü	3	4	SS	
			makroSIM - Finite Elemente*	V+Ü	3	4	SS	
			praktiSIM - Praktikum Angewandte Simulationen	P	2	2	WS	
Theoretische Grundlagen	8	1	Quantenchemie	V + Ü	3	4	WS	Schriftliche (b) Teilprüfungen
			Kontinuumsmechanik	V + Ü	3	4	WS	
Biomaterials	Mind. 6	2-3	Polysaccharide Chemistry*	V	1	1,5	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen, Praktikum (u), Seminar (u)
			Biopolymers & Bioinspired Polymers*	V	1	1,5	SS	
			Biomedical Polymers*	V	2	3	WS	
			Practical course Biomaterials	P	2	2	WS	
			INM Kolloquium*	S	1	1	WS od. SS	
Kohlenstoffnanomaterialien	6	2-3	Kohlenstoffnanomaterialien	V	2	3	WS	Modulprüfung (b), Praktikum (u)
			Praktikum Kohlenstoffnanomaterialien	P	2	3	WS	
Studium Generale Materialchemie	Max. 10	2-3	Hochauflösende Mikroskopieverfahren I	V + Ü	3	4	SS	Schriftliche (b) oder mündliche (b) Teilprüfungen
			Hochauflösende Mikroskopieverfahren II	V	2	3	WS	
			Unternehmensgründung	V	2	3	WS	
			Smart Materials and Polymers	V	1	2	SS	
			Polysaccharidchemie	V	1	1,5	SS	
			Lab on Chip	V	2	3	WS	
			Technologie der Polymere und Komposite	V	1	1,5	WS	
			Aspekte des chem. Materialdesigns	S	1	1,5	SS	
			Korrosion u. Hochtemperaturverhalten	V	2	3	WS	
			Klebstoffe u. Klebtechnologie	V	2	3	SS	
			Stud. Engagement bzw. Leistungen aus dem Bereich Schlüsselkompetenzen	-	-	max 3 CP	WS od. SS	(u)

* Aus den Lehrveranstaltungen kann gewählt werden

§ 7 Auslandsaufenthalt

Projektpraktikum und Master-Arbeit des Master-Studienganges Materialchemie können im Rahmen eines Auslandsstudiums absolviert werden. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über eine Lernvereinbarung (Learning Agreement) die Anerkennung von Studienleistungen klären. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht wurden, werden gemäß Prüfungsordnung § 17

anerkannt. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Lehrenden der Fachrichtungen Chemie und Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.

§ 8 Studienplan

Die Studiendekanin/Der Studiendekan erstellt für jeden Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

§ 9 Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und -organisation.

(2) Die Fachrichtungen Chemie und Materialwissenschaft und Werkstofftechnik benennen Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft. Sie ist verbindlich für alle Studierende, welche nach diesem Zeitpunkt mit dem Studium der Materialchemie beginnen.

Saarbrücken, 27. April 2018

Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Manfred Schmitt
In Vertretung



Vizepräsident für Planung und Strategie
Univ.-Prof. Dr. Christian Wagner