

**Studienverlaufsplan**  
für den Master-Studiengang  
**Molecular Nutrition (M.Sc.)**

Inhalt:

- (1) Studienplan
- (2) Modulübersicht

(1)

## **Studienplan**

Master-Studiengang Molecular Nutrition  
(M. Sc.)

# Studienplan

## Master Molecular Nutrition

1. Studienjahr*				2. Studienjahr			
WS		SS		WS		SS	
<b>MMN G 1</b> Ernährungs- toxikologie I	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN G 6</b> Nutrigenomik	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 1.1</b> Vertiefungsmodul Ernährungstoxikologie		<b>MMN T 3</b> Master-Arbeit MMN	<b>30 LP</b>
<b>MMN G 2</b> Ernährungs- Physiologie	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN G 7</b> Modellorganismen der Ernährung	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 1.2</b> Vertiefungsmodul Ernährungsphysiologie			
<b>MMN G 3</b> Lebensmittel- Chemie	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN G 8</b> Forschungsorientierendes Modul	2 SWS <b>3 LP</b>	<b>MMN T 1.3</b> Vertiefungsmodul Lebensmittelchemie			
<b>MMN G 4</b> Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN A 1.1</b> Ernährungs- toxikologie I	2 SWS <b>3 LP</b>	<b>MMN T 1.4</b> Vertiefungsmodul Biochemie und Patho- biochemie der Ernäh- rung			
<b>MMN G 5</b> Molekulare Humanernäh- rung	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN A 1.2</b> Ernährungs- toxikologie II	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 1.5</b> Vertiefungsmodul Molekulare Humaner- nährung			
		<b>MMN A 1.3</b> Ernährungs- toxikologie III	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 1.6</b> Vertiefungsmodul Nutrigenomik			
		<b>MMN A 2.1</b> Ernährungs- Physiologie I	2 SWS <b>3 LP</b>	<b>MMN T 1.7</b> Vertiefungsmodul Modellorganismen der Ernährung			
		<b>MMN A 2.2</b> Ernährungs- Physiologie II	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 2.1</b> Projektmodul Ernährungstoxikologie			
		<b>MMN A 2.3</b> Ernährungs- Physiologie III	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 2.2</b> Projektmodul Ernährungsphysiologie			
		<b>MMN A 3.1</b> Lebensmittel- Chemie I	2 SWS <b>3 LP</b>	<b>MMN T 2.3</b> Projektmodul Lebensmittelchemie			
		<b>MMN A 3.2</b> Lebensmittel- Chemie II	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 2.4</b> Projektmodul Biochemie und Patho- biochemie der Ernäh-			

			rung <b>18 LP</b>	
	<b>MMN A 3.3</b> Lebensmittel- Chemie III	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 2.5</b> Projektmodul Moleku- lare Humanernährung <b>18 LP</b>	
	<b>MMN A 4.1</b> Pathobiochemie der Ernährung I	2 SWS <b>3 LP</b>	<b>MMN T 2.6</b> Projektmodul Nutrigenomik <b>18 LP</b>	
	<b>MMN A 4.2</b> Pathobiochemie der Ernährung II	4 SWS <b>6 LP</b>	<b>MMN T 2.7</b> Projektmodul Modellorganismen der Ernährung <b>18 LP</b>	
	<b>MMN A 4.3</b> Pathobiochemie der Ernährung III	4 SWS <b>6 LP</b>		
	<b>MMN A 5.1</b> Molekulare Hu- manernährung I	2 SWS <b>3 LP</b>		
	<b>MMN A 5.2</b> Molekulare Humanernäh- rung II	4 SWS <b>6LP</b>		
	<b>MMN A 5.3</b> Molekulare Humanernäh- rung III	4 SWS <b>6LP</b>		
	<b>MMN A 6.1</b> Nutrigenomik I	2 SWS <b>3 LP</b>		
	<b>MMN A 6.2</b> Nutrigenomik II	4 SWS <b>6 LP</b>		
	<b>MMN A 6.3</b> Nutrigenomik III	4 SWS <b>6 LP</b>		
	<b>MMN A 7.1</b> Modellorganismen der Ernährung I	2 SWS <b>3 LP</b>		
	<b>MMN A 7.2</b> Modellorganismen der Ernährung II	4 SWS <b>6 LP</b>		
	<b>MMN A 7.3</b> Modellorganismen der Ernährung III	4 SWS <b>6 LP</b>		

**G: Grundmodule (Pflicht)**

**A: Aufbaumodule (Wahlpflicht)**

\*Die Module MMN G1 bis MMN G7 können in anderer Reihenfolge und sowohl im WS als auch im SS stattfinden – vgl. (3) Modulbeschreibungen

#### Auslandsmobilität / Mobilitätsfenster:

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Masters Molecular Nutrition sind möglich und erwünscht. Die Unterstützung von Studierenden, die ins Ausland gehen möchten, wird durch einen speziellen Eintrag auf der Website mit Link zum Internationalen Büro, zum Erasmus-Programm, zur Vernetzung unter Coimbra-Universitäten, aktuellen Links (wie RISE) und dem Angebot einer individuellen Studienberatung bekannt gemacht.

Um die Anerkennung zu erleichtern, sollte vor Antritt des Auslandsaufenthaltes eine Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) mit dem studiengangverantwortlichen Hochschullehrer geschlossen werden, welches im Studien- und Prüfungsamt hinterlegt wird. Zu den Möglichkeiten eines studienbezogenen Auslandsaufenthalts beraten der studiengangverantwortliche Hochschullehrer und das Studien- und Prüfungsamt.

(2)

## **Modulübersicht**

Master-Studiengang Molecular Nutrition  
(M. Sc.)

# Modulübersicht Master Molecular Nutrition

## 1. Fachsemester: Grundmodule\*

<b>MMN G 1: Ernährungstoxikologie</b>		(Mv: N.N.)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Ernährungstoxikologie	N.N.		WS	2	
S/Ü	Ausgewählte toxikologische Problemfelder	N.N. u.a.		WS	2	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 2: Ernährungsphysiologie</b>		(Mv: N.N.)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Ernährungsphysiologie	N.N.		WS	1	
Ü	Praktische Ernährungsphysiologie I	N.N.		WS	3	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 3: Lebensmittelchemie</b>		(Mv: Böhm)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Lebensmittelchemie	Böhm		WS	2	
S	Lebensmittelchemie	Böhm		WS	2	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 4: Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung</b>		(Mv: Lorkowski)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Biochemie der Ernährung	Lorkowski		WS	1	
S	Biofunktionalität und Stoffwechselregulation	Lorkowski u. a.		WS	2	
Ü	Biochemie der Ernährung	Lorkowski u. a.		WS	1	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 5: Molekulare Humanernährung</b>		(Mv: Thierbach)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Humanernährung	Thierbach		WS	2	
S/Ü	Modulation von Krankheiten und Altern durch Ernährung: Prävention und Therapie	Thierbach u. a.		WS	2	
					4	<b>6</b>

## 2. Fachsemester: Grundmodule\*

<b>MMN G 6: Nutrigenomik</b>		(Mv: Klotz)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Nutrigenomik	Klotz		SS	2	
S/Ü	Nutrigenomik	Klotz u. a.		SS	2	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 7: Modellorganismen der Ernährung</b>		(Mv: Bergheim)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Invertebraten und Vertebraten in der Ernährungs- und Stoffwechselforschung	Bergheim		SS	1	
S/Ü	Modulation von Stoffwechselprozessen in Modellorganismen der Ernährung	Bergheim u. a.		SS	1	
Ü	Modellorganismen in der Ernährungsforschung	Bergheim u. a.			2	
					4	<b>6</b>

<b>MMN G 8: Forschungsorientierendes Modul</b>		(Mv: Klotz)	<b>G</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S/Ü	Seminararbeit	Klotz u.a.		SS	2	
					2	<b>3</b>

\*Die Module MMN G1 bis MMN G7 können in anderer Reihenfolge und sowohl im WS als auch im SS stattfinden – vgl. (3) Modulbeschreibungen

## 2. Fachsemester: Aufbaumodule

<b>MMN A 1.1: Ernährungstoxikologie I</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Kultivierung von Säugerzellen	N.N.		SS	0,5	
Ü	Praktische Zellkultur / Grundlagen	N.N.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 1.2: Ernährungstoxikologie II</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden zur Analytik in der Zellkultur	N.N.		SS	0,5	
Ü	Praktische Zellkultur / Erweiterung	N.N.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 1.3: Ernährungstoxikologie III</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden der toxikologischen Forschung	N.N.		SS	0,5	
Ü	Anwendung der theoretischen Grundlagen in selbständigen Übungen	N.N.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 2.1 Ernährungsphysiologie I</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Ernährungsfaktoren	N.N.		SS	0,5	
Ü	Zellkultur und Analytik	N.N.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 2.2 Ernährungsphysiologie II</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Physiologische Prozesse	N.N.		SS	0,5	
Ü	Methoden der molekularen Ernährungsphysiologie	N.N.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 2.3 Ernährungsphysiologie III</b>		(Mv: N.N.)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden der Ernährungsphysiologie	N.N.		SS	0,5	
Ü	Spezielle Methoden der Ernährungsphysiologie	N.N.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 3.1: Lebensmittelchemie I</b>		(Mv: Böhm)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Optische Analysenverfahren	Böhm		SS	0,5	
Ü	Praktische Analytik bioaktiver Substanzen / Grundlagen	Böhm		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 3.2: Lebensmittelchemie II</b>		(Mv: Böhm)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Chromatographische Analysenverfahren	Böhm		SS	0,5	
Ü	Praktische Analytik bioaktiver Substanzen / Erweiterung	Böhm		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 3.3: Lebensmittelchemie III</b>		(Mv: Böhm)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden der lebensmittelchemischen Forschung	Böhm		SS	0,5	
Ü	Anwendung der theoretischen Grundlagen in selbständigen Übungen	Böhm		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 4.1: Pathobiochemie der Ernährung I</b>		(Mv: Lorkowski)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Molekulare Zellbiologie	Lorkowski u. a.		SS	0,5	
Ü	Zellkultur und zellbiologische Methoden	Lorkowski u. a.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 4.2: Pathobiochemie der Ernährung II</b>		(Mv: Lorkowski)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Moderne Bioanalytik	Lorkowski u. a.		SS	0,5	
Ü	Bioanalytik	Lorkowski u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 4.3: Pathobiochemie der Ernährung III</b>		(Mv: Lorkowski)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Molekulare Biomedizin	Lorkowski u. a.		SS	0,5	
Ü	Molekulare Ernährungsforschung	Lorkowski u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 5.1: Molekulare Humanernährung I</b>		(Mv: Thierbach)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Aktuelle Modellsysteme der molekularen Ernährungsforschung	Thierbach u. a.		SS	0,5	
Ü	Praktische Grundlagen	Thierbach u. a.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 5.2: Molekulare Humanernährung II</b>		(Mv: Thierbach)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Molekularbiologische/biochemische Methoden	Thierbach u. a.		SS	0,5	
Ü	Methodenanwendung	Thierbach u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 5.3: Molekulare Humanernährung III</b>		(Mv: Thierbach)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden der Ernährungsforschung	Thierbach u. a.		SS	0,5	
Ü	Anwendung der theoretischen Grundlagen in selbständigen Übungen	Thierbach u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 6.1 Nutrigenomik I</b>		(Mv: Klotz)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Grundlagen der Säugerzellkultur	Klotz u. a.		SS	0,5	
Ü	Übungen zur Zellkultur	Klotz u. a.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 6.2 Nutrigenomik II</b>		(Mv: Klotz)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Grundlagen der molekularbiologischen Methodik	Klotz u. a.		SS	0,5	
Ü	Übungen zur Molekularbiologie in den Ernährungswissenschaften	Klotz u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 6.3 Nutrigenomik III</b>		(Mv: Klotz)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Molekulare Analytik in der Nutrigenomik	Klotz u. a.		SS	0,5	
Ü	Anwendung der theoretischen Grundlagen in selbständigen Übungen	Klotz u. a.		SS	3,5	
					4	<b>6</b>

<b>MMN A 7.1 Modellorganismen der Ernährung I</b>		(Mv: Bergheim)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden zu der Anwendung von Modellorganismen I	Bergheim u. a.		SS	0,5	
P	Praktische Grundlagen der Arbeit mit Modellorganismen	Bergheim u. a.		SS	1,5	
					2	<b>3</b>

<b>MMN A 7.2 Modellorganismen der Ernährung II</b>		(Mv: Bergheim)	<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden zu der Anwendung von Modellorganismen II	Bergheim u. a.		SS	0,5	
Ü	Vertiefende praktische Übungen zur Arbeit mit Modellorganismen	Bergheim u. a.		SS	3,5	

				4	6
--	--	--	--	---	---

<b>MMN A 7.3</b> Modellorganismen der Ernährung III (Mv: Bergheim)		<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Methoden zu der Anwendung von Modellorganismen III	Bergheim u. a.	SS	0,5	
Ü	Anwendung der theoretischen Grundlagen in selbständigen Übungen	Bergheim u. a.	SS	3,5	
				4	<b>6</b>

Weitere Aufbaumodule aus anderen Studienprogrammen können nach individueller Absprache mit den Modulverantwortlichen belegt werden, wenn sie geeignet erscheinen, den interdisziplinären Charakter zu stärken.

### 3. Fachsemester

<b>MMN T 1.1:</b> Vertiefungsmodul Ernährungstoxikologie (Mv.: N.N.)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Grundlagen aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
Ü	Anwendung aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.2</b> Vertiefungsmodul Ernährungsphysiologie (Mv.: N.N.)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Ernährungsphysiologisches Seminar	nach Absprache	WS		
Ü	Ernährungsphysiologische Übungen	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.3:</b> Vertiefungsmodul Lebensmittelchemie (Mv.: Böhm)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Grundlagen aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
Ü	Anwendung aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.4:</b> Vertiefungsmodul Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung (Mv.: Lorkowski)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Aktuelle Methoden der molekularen Ernährungsforschung	nach Absprache	WS		
P/Ü	Aktuelle Methoden der molekularen Ernährungsforschung	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.5:</b> Vertiefungsmodul Molekulare Humanernährung (Mv.: Thierbach)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Ernährungsforschung in der wissenschaftlichen Praxis	nach Absprache	WS		
Ü	Kombinierte Anwendung aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.6</b> Vertiefungsmodul Nutrigenomik (Mv.: Klotz)		<b>T</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Grundlagen aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
Ü	Anwendung ausgewählter aktueller Methoden der Nutrigenomik	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 1.7</b> Vertiefungsmodul Modellorganismen der Ernährung (Mv.:			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
--	--	--	-------	-----	-----------

Bergheim)		<b>T</b>			
S	Grundlagen aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
Ü	Anwendung aktueller Methoden	nach Absprache	WS		
					<b>12</b>

<b>MMN T 2.1:</b> Projektmodul Ernährungstoxikologie (Mv.: N.N.)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.2:</b> Projektmodul Ernährungsphysiologie (Mv.: N.N.)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.3:</b> Projektmodul Lebensmittelchemie (Mv.: Böhm)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.4:</b> Projektmodul Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung (Mv.: Lorkowski)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
P/Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.5:</b> Projektmodul Molekulare Humanernährung (Mv.: Thierbach)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.6:</b> Projektmodul Nutrigenomik (Mv.: Klotz)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

<b>MMN T 2.7:</b> Projektmodul Modellorganismen der Ernährung (Mv.: Bergheim)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Projektseminar MMN	nach Absprache	WS		
Ü	Projektübungen MMN	nach Absprache	WS		
					<b>18</b>

#### **4. Fachsemester**

<b>MMN T 3:</b> Masterarbeit MMN (Mv.: alle Modulverantwortlichen der Grund- und Aufbaumodule des MMN)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>T</b>					
S	Aktuelle Aspekte der Ernährungsforschung	nach Absprache	SS		
P	Master Thesis	nach Absprache	SS		
					<b>30</b>

<b>G</b>	Grundmodul (Pflichtmodul)
<b>A</b>	Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul)
<b>T</b>	Thesis (Masterarbeit)