

# Seminarspiegel: **Toxikologie und Ökologie**

<b>Seminar 1 – Allgemeine Toxikologie   Mindeststundenzahl: 28 h   davon sind 16 h für Thema 3 nachzuweisen</b>	
<b>1.</b>	<b>Definition und gesetzliche Grundlagen, Arbeitsgebiete der Toxikologie</b>
<b>2.</b>	<b>Chromatographische Methoden</b>
<b>3.</b>	<b>Prüfverfahren in der Toxikologie, z.B.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• akute Toxizität</li><li>• subakute, subchronische Toxizität</li><li>• chronische Toxizität und Karzinogenität</li><li>• Reproduktionstoxikologie einschließlich Teratogenität</li><li>• Mutagenität</li><li>• Resorption und Kinetik</li><li>• Dermatotoxikologie</li><li>• Immuntoxikologie</li><li>• Qualitätskriterien und GLP</li><li>• Ergänzungs- und Ersatzmethoden zum Tierversuch</li></ul>
<b>4.</b>	<b>Gefährdungs- und Risikobewertung</b>

<b>Seminar 2 – Klinische Toxikologie   Mindeststundenzahl: 16 h</b>	
<b>1.</b>	<b>Vergiftungen und Verdacht auf Vergiftungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Häufigkeit und Vorkommen (Altersverteilung, Verteilungswege, Art)</li><li>• Giftinformationszentren</li><li>• Asservierung und Verifizierung</li></ul>
<b>2.</b>	<b>Vergiftungen, z. B. mit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arzneistoffen</li><li>• Suchtstoffen</li><li>• Haushaltsmitteln</li><li>• Bedarfsgegenständen</li><li>• Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln</li><li>• Industriechemikalien</li><li>• Pflanzen</li><li>• Pilze</li><li>• Tiere</li></ul>
<b>3.</b>	<b>Maßnahmen bei Vergiftungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Allgemeine Maßnahmen, primäre und sekundäre Detoxikation</li><li>• Antidote</li><li>• Unterstützung ärztlicher Maßnahmen</li></ul>
<b>4.</b>	<b>Allgemeine Maßnahmen im Katastrophenfall</b>

# Seminarspiegel: **Toxikologie und Ökologie**

## **Seminar 3 – Lebensmitteltoxikologie | Mindeststundenzahl: 8 h**

<b>1.</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b>
<b>2.</b>	<b>Toxikologisch relevante Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• natürlich vorkommend</li><li>• durch Verderb gebildet</li><li>• durch ungeeignete Zubereitung entstanden</li></ul>
<b>3.</b>	<b>Verpackung – Migration und Sorption</b>
<b>4.</b>	<b>Lebensmittelzusatzstoffe</b>
<b>5.</b>	<b>Rückstände in Lebensmitteln</b>

## **Seminar 4 – Umwelt- und Ökotoxikologie (Ökologie) | Mindeststundenzahl: 20 h**

<b>1.</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b>
<b>2.</b>	<b>Kompartimente und Stoffflüsse</b>
<b>3</b>	<b>Prüfverfahren, z.B.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• aquatische Toxizität</li><li>• terrestrische Toxizität</li><li>• Akkumulation und Abbaubarkeit</li></ul>
<b>4.</b>	<b>Exposition, Umwelt-Monitoring und -Banking</b>
<b>5.</b>	<b>Gefährdungs- und Risikoabschätzung</b>
<b>6.</b>	<b>Entsorgung, Abfall- und Altlastbewältigung</b>

## **Seminar 5 – Instrumentelle Analytik | Mindeststundenzahl: 12 h**

<b>1.</b>	<b>Thermische Methoden</b>
<b>2.</b>	<b>Chromatographische Methoden</b>
<b>3.</b>	<b>Spektrometrische Methoden</b>
<b>4.</b>	<b>Elektrochemische Methoden</b>
<b>5.</b>	<b>Massenspektroskopie, incl. Kopplungsverfahren</b>
<b>6.</b>	<b>Andere Methoden zur Bestimmung physikalischer, physikalisch-chemischer und (öko-)toxikologischer Parameter</b>

Die Stoffbehandlung soll auf zugrundeliegende physikalisch-chemische Mechanismen, praktische Durchführung, Gerätekunde und Möglichkeiten der Automatisierung eingehen. Dabei sollen vorrangig praxisrelevante Themen, die während des Studiums nicht vermittelt werden, Bestandteil dieses Seminar sein.

# Seminarspiegel: **Toxikologie und Ökologie**

## Seminar 6 – Spezielle Methoden der toxikologischen Analytik | Mindeststundenzahl: 16 h

1.	<b>Immunochemische Methoden</b>
2.	<b>Molekularbiologische Methoden</b>
3.	<b>Radiochemische Methoden</b>
4.	<b>Methoden der Rückstandsanalytik</b>
5.	<b>Methoden der Schwermetallanalytik</b>
6.	<b>Probengewinnung und GLP</b>
7.	<b>Qualitätskriterien und GLP</b>

## Seminar 7 – Forensische Toxikologie | Mindeststundenzahl: 8 h

1.	<b>Arznei-, Suchtstoffe und Alkohol</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Aspekte</li> <li>• Probleme der Polytoxikomanie</li> <li>• Bedeutung in der Verkehrsmedizin und am Arbeitsplatz</li> <li>• Strafrechtliche Relevanz</li> <li>• Alkoholberechnung und Begleitstoffanalytik</li> </ul>
----	--

## Seminar 8 – Regulatorische Anforderungen | Mindeststundenzahl: 12 h

1.	<b>Gute Analysenpraxis (einschließlich Prüfrichtlinien und GCP)</b>
2.	<b>Gute Laborpraxis außerhalb der Analysenpraxis</b>
3.	<b>Gesetzliche Anforderungen, insbesondere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arzneimittelrecht</li> <li>• Chemikalienrecht</li> </ul> <p>Grundkenntnisse in anwendungsspezifischen Rechtsgebieten insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel- und Bedarfsgegenständerecht</li> <li>• Pflanzenschutzrecht</li> </ul> <p>sowie Grundzüge umweltspezifischer Regelungen (Wasserhaushaltsgesetz, Immissionsschutzgesetz, Bodenschutzgesetz)</p>
4.	<b>Gewerbetoxikologie und Arbeitsschutzmaßnahmen</b>

### Bundesweiter Verteilungsmodus

Seminar 1	AK Berlin
Seminar 2	AK Niedersachsen
Seminar 3	Bayerische LAK
Seminar 4	AK Niedersachsen
Seminare 5 + 6 + 7	Bayerische LAK
Seminar 8	LAK Rheinland-Pfalz