

Elbe Kliniken Stade - Buxtehude

Akademische Lehrkrankenhäuser des Universitätsklinikums Eppendorf

# ELSA-Programmheft

Programm der Medizinischen Fachschulen der Elbe Kliniken  
Stade-Buxtehude und der OsteMed Kliniken und Pflege GmbH



**ELBE GESUNDHEITS  
AKADEMIE**

ELSA: Erlebnisreich lernen – schulen – arbeiten

## Die Elbe Schüler Akademie ELSA

Wir, die Elbe Kliniken Stade-Buxtehude zusammen mit den OsteMed Kliniken, haben als größter regionaler Arbeitgeber mit einer Vielzahl an Berufen und größter regionaler Ausbilder mit über 400 Ausbildungsplätzen ein breitgefächertes Angebot an Ausbildungsmöglichkeiten, insbesondere über unsere Medizinischen Fachschulen.

Wir möchten auch den Schülerinnen und Schülern und ihren Lehrerinnen und Lehrern der allgemeinbildenden Schulen die Möglichkeit anbieten, über Vorträge, Veranstaltungen und Kurse aus dem weiten Bereich der medizinischen Praxis erste Eindrücke in Richtung Berufswelt zu sammeln bzw. Themen des Schulunterrichts in einem praxisbezogenen Kontext zu vertiefen.

Zu unseren Medizinischen Fachschulen gehören zwei Schulen, die Gesundheits- und Krankenpfleger ausbilden, eine Schule für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege, eine Schule für Physiotherapie sowie zwei Schulen, die medizinisch technische Assistentinnen und Assistenten ausbilden (Radiologie und Laboratoriumsmedizin). Neben diesen Fachschulen, die bereits ein umfangreiches und vielfältiges Ausbildungsangebot darstellen, bilden die Elbe Kliniken & die OsteMed Kliniken auch noch im dualen System in einer ganzen Reihe weiterer spannender Berufen aus. Dazu gehören Berufe aus dem kaufmännischen Bereich (Kaufmann im Gesundheitswesen und Kaufmann Büromanagement), aus der IT (Fachinformatiker Systemintegration), aus dem gewerblich-technischen Bereich (Lagerlogistiker, Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik, Koch) und aus dem medizinischen Bereich die Medizinischen Fachangestellten. Darüber hinaus wird im Verbund mit Hamburg die Operationstechnische und Anästhesietechnische Ausbildung angeboten. Weiter hinten finden Sie eine Kurzübersicht über unsere angebotenen Ausbildungen.

## ELSA als außerschulischer Lernort

Durch diese Vielfalt an Ausbildungen können wir den Schulen vor Ort Kursangebote sowohl zur Unterstützung des naturwissenschaftlichen Unterrichts (Biologie, Physik) wie auch Workshops und Kurse, die eher den Fächern der Sozialwissenschaften und Deutsch (Kommunikation, Umgang mit „Anderssein“) zugeordnet werden können sowie aus dem Bereich der Sporttheorie anbieten. Auch ethische Fragestellungen aus den Gebieten der medizinischen Diagnostik, der Intensivmedizin und der Gesundheit allgemein sind bei uns praxisnah vermittelbar.

Die Idee zu ELSA (der Elbe-Oste Schülerakademie) entstand 2010. Ausgangspunkt war damals die Schule für technischen Assistenten in der Laboratoriumsmedizin (MTLA-Schule). Die Elbe Kliniken besitzen Lehlabore für die MTLA-Ausbildung, die mit Geräten für die modernen biologisch-medizinischen Technologien ausgestattet sind, aber nicht durchgehend genutzt werden. Die öffentlichen Schulen dagegen haben viele der modernen biologischen Technologien in den Curricula vorgegeben, können diese aber aufgrund fehlender Ausstattungen und rechtlicher Vorgaben nicht praxisnah vermitteln. So wurde in Zusammenarbeit mit einigen Schulen hier vor Ort die Idee eines neuen außerschulischen Lernortes an den Elbe Kliniken als Zentrum eines regionalen Kooperationsnetzwerkes Schulen – Medizin – Wissenschaft geboren. Diese Idee wurde umgesetzt und wird nun weiterentwickelt.

Schauen Sie doch einfach mal in unsere Angebote auf den folgenden Seiten hinein!

Die Angebote sollen auch fortentwickelt und erweitert werden. Dazu sind wir auf Ideen und Anregungen angewiesen!

Bitte nehmen Sie bei Interesse, bei Fragen, Anregungen und für Absprachen Kontakt mit uns auf.

**Dr. Barbara Zurek**  
Lehrerin und Programmverantwortliche

**Michael Träger**  
Abteilungsleiter

# Allgemeine Hinweise

## Ansprechpartner

- Dr. Barbara Zurek
- Schulsekretariat (Frau Katrin Ratzke oder Frau Tanja Brokelmann)

## Termine

- nach Absprache im Zeitraum zwischen den Herbstferien und den Sommerferien des darauffolgenden Jahres
- möglichst eine Vorlaufzeit von ca. 8 – 10 Wochen
- Terminvereinbarung und Informationen unter
  - elsa@elbekliniken.de
  - Telefon (04141) 97 22 42

## Teilnehmerzahl:

- in der Regel 16 (maximal 20) Schülerinnen und Schüler, einige Kurse (N 7, N 9) sind für größere Klassenstärken möglich

## Veranstaltungsort

Medizinische Fachschulen des Elbe Klinikums Stade  
Bremervörder Straße 111  
21682 Stade

außer Kurs N 7, dieser findet an der OsteMed Krankenpflegeschule in Zeven (ab Juli 2019 voraussichtlich in Bremervörde) statt

## Kosten

Es wird bei den Experimentalkursen eine Pauschale (5 bis 10 € pro Person) für anfallende Materialkosten erhoben. Zahlungsmodalitäten werden Ihnen gesondert mitgeteilt.

## Vorkenntnisse

Die bei den einzelnen Kursen angegebenen theoretischen Inhalte stecken den Bereich der wünschenswerten Vorkenntnisse ab. Diese Inhalte werden aber auch vor Ort vermittelt und können im Umfang abgesprochen werden.

# Angebote nach Fachbereichen und Jahrgangsstufen

## Bereich Naturwissenschaften, Sek I & Sek II:

(ab S. 6)

### Biologie:

- N 1: Mord unter dem Mikroskop (ab 9. Klasse)
- N 2: Was esse ich da eigentlich? (ab 9. Klasse)
- N 3: CSI Stade (ab 9. Klasse)
- N 4: Immer diese Verwandtschaft (ab 9. Klasse)
- N 5: Der Krankheit auf der Spur (ab 9. Klasse)
- N 6: The only one and lonely (ab 9. Klasse)
- N 7: Blut lässt uns tanzen (ab 9. Klasse)
- N 8: Bewegungskompetenzen durch eigene Erfahrungen fördern (ab 9. Klasse)

### Physik:

- N 9: Strahlung erleben! (ab 10. Klasse)

## Bereich Naturwissenschaften allgemein:

- N 10: Wenn die Pfanne den Kopf verliert (ab 10. Klasse)

## Bereich Naturwissenschaften, Sek II:

(ab S. 16)

- N 11: Meine Urmutter und ich (ab 11. Klasse)
- N 12: Alu forever (ab 11. Klasse)

## Bereich Sozialwissenschaften/Deutsch/Kommunikation/Ethik, Sek I & Sek II:

(ab S. 18)

- S 1: Workshop Oma und Opa sind krank (8-10. Klasse)
- S 2: Konflikte Lösen – Deeskalation für jede Lebenslage (ab 9. Klasse)
- S 3: Der sprachlose Mensch (ab 10. Klasse)
- S 4: Wie würden Sie entscheiden? (ab 10. Klasse)
- S 5: Koma und dann? (ab 10. Klasse)
- S 6: Gespräche im Krankenhaus (ab 10. Klasse)
- S 7: Hospizarbeit (ab 10. Klasse)

## Bereich Sozialwissenschaften/Deutsch/Kommunikation/Ethik, Sek II:

(ab S. 25)

- S 8: Die Welt des Vergessens (ab 11. Klasse)

**Unsere Angebote haben aus organisatorischen Gründen meist eine beschränkte Teilnehmerzahl. Bei Klassenstärken über der maximalen TN-Zahl ist eine Kopplung von zwei Angeboten denkbar.**

## Aktions- und Informationstage in den Medizinischen Fachschulen

(S. 26)

## Übersicht über die Ausbildungen an den Elbe Kliniken

(ab S. 27)

## Lageplan und Anfahrt

(ab S. 29)

# Bereich Naturwissenschaften, Sek. I

## Angebot N 1: Mord unter dem Mikroskop

### Zielsetzung: Darstellung des Grundprinzips des genetischen Fingerabdrucks

Bakterielle Plasmide eignen sich durch ihre Struktur hervorragend, um ganz allgemein das Prinzip der DNA-Isolierung und des genetischen Fingerabdrucks darzustellen. Mit Hilfe einer Analyse der Struktur von vier verschiedenen Escherichiacoli-Plasmiden, die eine Tatortspur und vier verschiedene verdächtige Individuen darstellen sollen, werden die Unterschiede in den individuellen DNA-Sequenzen und die Verwendung dieser Methodik in der Gerichtsmedizin, zur Vaterschaftsanalyse usw. veranschaulicht.

#### Experimentelle Inhalte:

- Isolierung von Plasmid-DNA (**optional**)
- Kontrolle durch Elektrophorese
- Restriktionsverdau
- Analyse der Restriktionsmuster über Elektrophorese und Auswertung

#### Theoretische Inhalte:

- Aufbau von DNA
- Struktur des menschlichen Genoms (ab Jhg.11)
- Restriktionsenzyme
- Restriktionsanalysen

#### Zeitungsumfang:

ca. 3 h ohne eigene Plasmidisolierung

ca. 5 h mit Plasmidisolierung

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 24 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

## Angebot N 2: Was esse ich da eigentlich?

### Zielsetzung: Nachweis der verwendeten Zutaten in einem Lebensmittel

Neben der Analyse des Genoms bekommt die Analyse des Proteoms, d.h. der Gesamtheit aller aktiven Proteine, immer mehr an Bedeutung. Im Gegensatz zum Genom weist aber das Proteom eines Organismus auch gewebe- zell- und entwicklungsspezifische Unterschiede auf. Fehlregulationen im Proteom können sich in Erkrankungen und Entwicklungsstörungen widerspiegeln. Genauso wie auf DNA-Ebene kann auch auf Protein-Ebene eine vergleichende Analyse genutzt werden, um einen Nachweis über die verwendeten pflanzlichen oder tierischen Rohstoffe in einem Lebensmittel zu führen.

In diesem Kurs soll die Zusammensetzung einer Fischcreme analysiert werden. Ist zur Herstellung dieser Creme wirklich teurer Lachs oder vielleicht doch nur ein preisgünstigerer Fisch genommen worden?

#### Experimentelle Inhalte:

- Herstellung von Gesamtproteinextrakten aus dem Muskelgewebe verschiedener Fischarten
- Auftrennung der Proteine über SDS-Gelelektrophorese und Auswertung

#### Theoretische Inhalte:

- Informationsfluss DNA – RNA - Protein
- Zell-, gewebe – und entwicklungsspezifische Unterschiede im Proteinmuster
- Bedeutung des Proteoms
- Prinzip der SDS-Gelelektrophorese

#### Zeitungsumfang:

ca. 3 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 21 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

### Angebot N 3: CSI Stade

#### Zielsetzung: Identifizierung einer unbekanntem Gewebeprobe über eine vergleichende Analyse auf Proteinebene

Proteinmuster können genauso wie eine Restriktionsanalyse auf DNA-Ebene dazu benutzt werden, um Individuen zu identifizieren und charakterisieren. Je umfangreicher und detaillierter die Auftrennung erfolgt, desto mehr individualtypische Unterschiede können festgestellt werden. Meist wird für die erste Ebene der Charakterisierung von Proteinen ganz allgemein, aber auch von Proteinmustern, eine Auftrennung nach der Größe, d. h. nach dem Molekulargewicht, vorgenommen. Die Methodik dafür ist die SDS-Gelelektrophorese. Diese Ebene erlaubt bereits, arttypische Unterschiede in den Proteinmustern zu identifizieren.

Von der Idee her soll in diesem Kurs die Identifizierung eines Individuums (Gewebereste eines Fisches) erfolgen, das keine äußerlichen Identifizierungsmerkmale mehr aufweist.

#### Experimentelle Inhalte:

- Herstellung von Gesamtproteinextrakten aus dem Muskelgewebe verschiedener Fischarten
- Auftrennung der Proteine über SDS-Gelelektrophorese und Auswertung

#### Theoretische Inhalte:

- Informationsfluss DNA – RNA - Protein
- spezifische Unterschiede im Proteinmuster
- Bedeutung des Proteoms
- Prinzip der SDS-Gelelektrophorese

#### Zeitungfang:

ca. 3 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 21 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

### Angebot N 4: Immer diese Verwandtschaft!

#### Zielsetzung: Erstellung eines evolutionären Stammbaums

Der Verwandtschaftsgrad verschiedener Organismen spiegelt sich auch in der Ähnlichkeit ihrer Proteinausstattung wider. Einige Enzymklassen sind in diesem Zusammenhang gut untersucht, aber auch die Ähnlichkeit in der Zusammensetzung eines Gesamtproteinextraktes gibt Aufschluss über den evolutionären Verwandtschaftsgrad.

Im Gegensatz zu den Angeboten 3 und 4, bei denen maximal 4 Fischarten untersucht werden, sollen in diesem Kurs die Proteinmuster von 8 bis 12 Fischarten analysiert werden, um diese in ihrem evolutionären Zusammenhang zu bewerten.

#### Experimentelle Inhalte:

- Herstellung von Gesamtproteinextrakten aus dem Muskelgewebe verschiedener Fischarten
- Auftrennung der Proteine über SDS-Gelelektrophorese und Auswertung

#### Theoretische Inhalte:

- Informationsfluss DNA – RNA - Protein
- spezifische Unterschiede im Proteinmuster
- Bedeutung des Proteoms
- Evolutionsbeweise auf biochemischer Ebene
- Prinzip der SDS-Gelelektrophorese

#### Zeitungfang:

ca. 3 h (ohne Auswertung)

- die Auswertung des eigenen Experimentes kann frühestens am nächsten Tag, auch außerhalb des Schülerlabors, erfolgen

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 21 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

## Angebot N 5: Spurensuche im Labor - Der Krankheit auf den Fersen

### Zielsetzung: Praktischer Laborkurs

Was passiert mit den Blutproben bzw. dem Urin, der mir beim Arzt abgenommen wird? Wie und warum werden diese Proben untersucht?

#### Praktische Inhalte:

Die SuS können in diesem Kurs den Laboralltag in einem medizinischen Untersuchungslabor kennenlernen. Möglich sind folgende praktische Inhalte:

- Umgang mit dem Mikroskop
- Urinuntersuchungen
  - Makroskopische Beurteilung des Urins
  - Urin-Teststreifen
  - Urinsediment (Mikroskop)
- Differential-Blutbild
  - Herstellung eines Blutausstrichs
  - Färbung nach Pappenheim
  - Zelluläre Bestandteile des Blutes
  - Differenzierung der Zellen im Blutausstrich
- Bestimmung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit
- Messung der Glucosekonzentration im Blut
- Darstellung der Blutgerinnung
- Leukozytenzählung in der Neubauer -Zählkammer

#### Zeitumfang:

ca. 4 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 16 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

## Angebot N 6: The only one and lonely

### Zielsetzung: Darstellung der Ausbreitung einer Epidemie

Im Zeitalter der zunehmenden globalen Reisemöglichkeiten und –aktivitäten ist die schnelle, weltweite Ausbreitung einer Epidemie eines der Schreckensszenarien der WHO. Egal, ob SARS oder die „Schweine“Grippe, häufig ist der eigentliche Ursprung dieser Infektionen nicht mehr nachvollziehbar. Die Suche nach dem Ursprung ist aber gerade bei Infektionen, die auf neuen oder veränderten Virusmaterial beruhen, wie es z. B. bei den Grippeepidemien der Fall sein kann, von epidemiologischer Wichtigkeit.

In diesem Kurs soll eine Infektionskette nachgestellt werden, die einzelnen „Infizierten“ werden über einen ELISA identifiziert. Anschließend wird versucht, die Ansteckungskette zu verfolgen und den „Erstinfizierten“, der die „Erkrankung“ in die Gruppe hineingebracht hat, zu identifizieren.

#### Experimentelle Inhalte:

- ELISA

#### Theoretische Inhalte:

- Aufbau eines ELISA
- Verwendung verschiedener ELISA-Formen zur Analyse von Erkrankungen und Infektionen

#### Zeitumfang:

ca. 3 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

#### Teilnehmerzahl:

max. 21 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

#### Wichtige Info:

Grundlage der Nachstellung der Infektionskette ist ein nicht infektiöses „Allerwelts“-Eiweiß

## Angebot N 7: BLUT LÄSST UNS TANZEN

**Zielsetzung:** Die SuS sollen einen Überblick über das Thema Blut bekommen und sich je nach Interesse über den pflegerischen Bezug informieren.

Es wird einen gemeinsamen Beginn und ein gemeinsames Ende geben. Zwischendurch können die SuS sich aus den Gruppenthemen zwei herausuchen, die sie gerne besuchen möchten (pro Thema jeweils 30min). Jedes Thema wird zweimal angeboten (s.u.).

Thema	Zeitungumfang
Gemeinsamer Beginn	15min
Arbeitsblock 1	
Anatomie	30min
Geschichte oder Blutgruppenbestimmung	30min
Leukämie (inkl. DKMS)	30min
Kreislauf / Blutdruck	30min
Gemeinsame Pause	
Arbeitsblock 2	
Anatomie	30min
Geschichte oder Blutgruppenbestimmung	30min
Leukämie (inkl. DKMS)	30min
HIV	30min
Kreislauf / Blutdruck	30min
Gemeinsamer Abschluss	15min

### Kurzfassung Inhalte:

Zusammensetzung, Eigenschaften und Aufbau des Blutes, ABO-System/Rh-System  
Blutgruppenbestimmung  
Weg des Blutes durch den Kreislauf /Parameter des Blutdruckes  
Geschichte der Transfusion  
Was ist Leukämie ? Therapieansatz : DKMS  
HIV / Prophylaxe

### Zeitungumfang:

ca. 2 h

### Jahrgangsstufe:

Jahrgang 9-11

### Teilnehmerzahl:

max. 24 SuS

### Wichtige Info:

Dieser Kurs findet in der Ostemed Krankenpflegeschule in Zeven statt

## Angebot N 8: Der Bewegungsapparat – Biologieunterricht praktisch erleben

**Zielsetzung:** Den Bewegungsapparat durch eigene Erfahrungen besser verstehen.

Auf der Grundlage von Bewegungserfahrungen soll die Wahrnehmung der eigenen Bewegung angeregt werden. Das soll zu einer erhöhten Achtsamkeit für die Qualitäten und Unterschiede der eigenen Bewegung in allen alltäglichen Aktivitäten führen. Als Grundlage dazu dient das Konzept Kinaesthetics, das sich mit Bewegungskompetenz als einer der zentralen Grundlagen des menschlichen Lebens auseinandersetzt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden anschließend reflektiert.

### Praktische Inhalte:

- Kennenlernen eigener Bewegungskompetenzen
- Verteilung des Körpergewichts und Bewegungsmöglichkeiten durch die Muskulatur
- Unterstützung von Menschen in ihrer Bewegung

### Theoretische Inhalte:

- Das kinaesthetische Sinnessystem
- Massen und Zwischenräume des Körpers

### Zeitungumfang:

ca. 4 h

### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 9

### Teilnehmerzahl:

max. 16 SuS

### Wichtige Info:

Die Teilnehmer sollten bequeme Kleidung und warme Socken tragen sowie eine Decke mitbringen.

## Angebot N 9: Strahlung erleben!

### Zielsetzung: Strahlenmessung und medizinische Bildgebung

Unterschiedliche Strahlenarten kommen in der medizinischen Bildgebung täglich zum Einsatz.

Die physikalischen und biologischen Eigenschaften von Radionukliden und Röntgenstrahlen spielen eine entscheidende Rolle, um Strukturen im menschlichen Körper sichtbar zu machen. Mittels komplexer Messtechniken werden die unsichtbaren Strahlen nachgewiesen und in Bildinformationen umgewandelt. Risiko und Nutzen der Strahlenanwendung wird dabei stets abgewogen.

#### Experimentelle Inhalte:

- Nachweis von Röntgenstrahlung mittels Ionisationskammer (Messreihe am Phywe Schüler-Röntgengerät)
- Erstellung einer Strom-Spannungs-Charakteristik
- Durchleuchtung verschiedener Objekte (Dicke, Dichte, Ordnungszahl)
- Einsatz von Kontrastmitteln
- Beurteilung von Größe- und Lageverhältnis

#### Theoretische Inhalte:

- Eigenschaften Röntgenstrahlung, Gammastrahlung,  $\beta^+$ -Strahlung,  $\beta^-$ -Strahlung,
- Aktivität, Energie
- Wechselwirkung Strahlung mit Materie Dosisbegriffe: Ionendosis, Energiedosis, Äquivalentdosis
- Fallbeispiele Schilddrüsendiagnostik, Tumornachweis, Therapie von Gelenkerkrankungen

#### Zeitumfang:

ca. 5,5 h (mit Mittagspause)

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 10

#### Teilnehmerzahl:

max. 30 SuS

#### Kosten:

5 € pro SuS

## Angebot N 10: Wenn die Pfanne den Kopf verliert

### Zielsetzung: Die Schulter nach Schlaganfall - Den Bewegungsapparat – Physik (Mechanik), Biologie (Neurophysiologie) oder Sporttheorie praktisch erleben und verstehen

Nach einem Schlaganfall kommt es an der Schulter auf der „plegischen Seite“ (gelähmten Seite) häufig zur Subluxation des Humeruskopfes (Oberarm), das heißt, der Abstand zwischen der unteren Kante des Akromions (Schulterdach) und dem oberen Ende des Humeruskopfes ist vergrößert.

Als Hauptgrund für das Absinken des Humeruskopfes geben zahlreiche Autoren die muskuläre Schwäche der schulterumgebenden Muskulatur an.

Bei bis zu zwei Drittel der Schlaganfallpatienten können sich im Laufe der ersten drei Wochen nach dem Insult Schulterschmerzen entwickeln.

Häufig, wenngleich nicht immer, ist eine subluxierte Schulter Ursache dieser Schmerzen.

#### Praktische Inhalte

Bewegungserleichterung und Ansätze der Behandlung (Selbsterfahrung und Partnerarbeit)

- Vermeidung der Überdehnung der Schultergelenkkapsel,
- Vermeidung von Schädigungen der Schultergelenkkapsel durch zu große und schnelle passive Bewegungen und Bewegungen, die Zug der Kapsel hervorrufen,
- schonende Mobilisation zum Erhalt / zur Erweiterung des passiven Bewegungsausmaßes der Schulter,
- Training der schultergelenkumgebenden Muskulatur zur besseren Zentrierung des Humeruskopfes und zur Vermeidung von Zugschädigungen in der Gelenk-Kapsel.
- Prophylaxe eine der wichtigsten Maßnahmen

#### Theoretische Inhalte:

- Biomechanik der Schulter
- Passiver Haltemechanismus
- Aktiver Haltemechanismus
- schwere Armlähmung
- Verlust der muskulären Kontrolle
- Schulterschmerzen

#### Zeitumfang:

ca. 3 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 10

#### Teilnehmerzahl:

max. 20 SuS



# Bereich Naturwissenschaften, Sek II:

## Angebot N 11: Meine Urmutter und ich

**Zielsetzung:** Darstellung der Besiedelungsgeschichte Europas durch Analyse der mitochondrialen DNA

Neben den archäologischen Funden geben auch genetische Variationen im Erbgut der europäischen Bevölkerung Hinweise auf den Zeitraum und den Weg der Besiedelung Europas („out of Africa“). Ein besonderes wissenschaftliches Interesse erfuhren hierbei die Variationen in der DNA der Mitochondrien, da diese rein mütterlich vererbt werden und deshalb klare Hinweise auf Wanderungsgeschichte liefern. Es stellte sich heraus, dass alle Europäer nur von 7 Grundtypen, den sogenannten 7 Töchtern Evas bzw. 7 Urmüttern, abstammen. Eva selber lebte vor ca. 150 000 Jahren in Afrika. In diesem Kurs soll mit Hilfe einer PCR ein Bereich der eigenen mitochondrialen DNA vervielfältigt werden, um anschließend mit Hilfe eines Restriktionsverdau einen ersten Hinweis auf die eigene „Urmutter“ zu bekommen.

### Experimentelle Inhalte:

- Isolierung von eigener DNA aus der Wangenschleimhaut
- Vervielfältigung eines Bereichs der mitochondrialen DNA mit Hilfe einer PCR
- Restriktionsverdau des mitochondrialen DNA-bereichs
- Analyse über Elektrophorese und Auswertung

### Theoretische Inhalte:

- Aufbau der menschlichen Zelle
- Aufbau und Funktion der Mitochondrien
- Aufbau DNA/Mutationen in der DNA
- Prinzip der PCR
- Restriktionsenzyme/ Restriktionsanalysen

### Zeitumfang:

ca. 7 h (mit Mittagspause)

### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 11

### Teilnehmerzahl:

max. 21 SuS

### Kosten:

10 € pro SuS

### Wichtige Info:

Es wird Schüler-eigene DNA verwendet

## Angebot N 12: Alu Forever

**Zielsetzung:** Untersuchung eines menschlichen Dimorphismus, der durch Insertion eines Alu-Transposons entstanden ist (Hardy-Weinberg-Gesetz)

Im menschlichen Genom befinden sich eine Reihe von Transposons, die sich im Laufe der Evolution an verschiedenste Stellen des menschlichen Genoms stabil integriert haben und vererbt werden. Eines der häufigsten Transposons ist das Alu-Element, das ca. 300 bp lang ist mehr als eine Million mal im menschlichen Genom vorkommt. Die „Sprünge“ der Alu-Sequenz sind evolutionär gesehen relativ jung, so dass es Gene gibt, die in der menschlichen Population in zwei Allelformen vorkommen: entweder mit oder ohne integrierte Alu-Sequenz. Diese Allele werden stabil vererbt, so dass es in einer menschlichen Population entsprechend homozygote Träger (beide Allele mit Alu-Sequenz oder beide Allele ohne Alu-Sequenz) bzw. heterozygote Träger gibt. Eines dieser Genorte ist der sogenannte PV92-Locus des Chromosoms 16, der hier im Experiment untersucht werden soll. Durch PCR werden die einzelnen Genotypen in der Klasse bestimmt (+/+), (+/-) und (-/-) und als populationsgenetische Analyse kann die beobachtete Allel- und Genotypfrequenzen der Gesamtklasse bestimmt und mit dem theoretischen Wert aus dem Hardy-Weinberg-Gesetz verglichen werden

### Experimentelle Inhalte:

- Isolierung von eigener DNA aus der Wangenschleimhaut
- Vervielfältigung des Bereichs des PV92-Locus mit Hilfe einer PCR
- Analyse über Elektrophorese und Auswertung

### Theoretische Inhalte:

- Aufbau und Struktur des humanen Genoms
- repetitive Elemente/Transposons
- Prinzip der PCR
- populationsgenetische Analysen

### Zeitumfang:

ca. 6 h (mit Mittagspause)

### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 11

### Kosten:

10 € pro SuS

### Wichtige Info:

Es wird Schüler-eigene DNA verwendet

# Bereich Sozialwissenschaften/Deutsch/Ethik, Sek I:

## Angebot S 1: Workshop Oma und Opa sind krank

**Zielsetzung: Aktive Anwendung von Behandlungsmethoden und sozial-wissenschaftlichen Aspekten aus der Pflege.**

In diesem Workshop sollen den Schülern Zusammenhänge zwischen Erkrankungen und dem alltäglichen Leben aufgezeigt werden, um das Thema Erkrankung und Alter ins Bewusstsein zu bringen und den Umgang damit ein Stück weit zu normalisieren. Hierzu soll ein lebensweltlicher Bezug („Oma und Opa“) die Grundlage bieten. Die Schüler werden zu Anfang im Rahmen eines gemeinsamen theoretischen Einstiegs mit spielerischen Methoden und einem Film an das Thema Krankheit herangeführt, um Hemmungen abzubauen und Interesse zu wecken. Danach finden einzelne Workshops in Kleingruppen statt, in denen jeweils ein medizinischer oder sozialwissenschaftlicher Aspekt der professionellen Pflege mit aktiven Methoden bearbeitet wird. Dies beinhaltet auch methodisch integrierte Selbsterfahrungen, z.B. geführt werden im Dunkeln.

Es müssen keine betroffenen Großeltern vorhanden sein, da die privaten Situationen nicht aufgearbeitet werden. Die Schüler müssen jedoch je nach ihrem Interesse im Vorhinein ein Vertiefungsthema wählen.

### **Inhalte:**

#### **Gemeinsame Inhalte:**

Multimorbidität: Wie hängen die Abläufe im menschlichen Körper zusammen?

#### **Workshop-Inhalte:**

- Oma hat keinen Durst: Wozu braucht ein Mensch Flüssigkeit? Was ist eine Austrocknung? Wie kann ich zum Trinken motivieren?
- Opa darf keine Schokolade: Diabetes – Was ist das? Worauf muss ein Diabetiker achten? Wie messe ich Blutzucker?
- Opa fährt blind Auto: Welche Sinneseinschränkungen gibt es? Wie verändert sich da durch die Welt? Was kann man tun, um zu helfen?
- Oma redet wirres Zeug: Was ist Alter und was ist Demenz? Geistige Förderung durch Spiele, Kommunikation bei Verwirrtheitsisolierung von Plasmid-DNA

### **Zeitungsfang:**

ca. 3 - 4 h

### **Jahrgangsstufe:**

Jahrgang 8 bis 10

### **Teilnehmerzahl:**

max. 20 SuS

## Angebot S 2: Konflikte lösen – Deeskalation für jede Lebenslage

**Zielsetzung: Durch positive Kommunikation jede Lebenslage entspannt erleben.**

Auf der Grundlage von positiver Kommunikation werden Abläufe der kommunikativen Deeskalation exemplarisch eingeübt. Nach einem kurzen Überblick was Deeskalation ist, werden Sequenzen angeboten, wo die Kursteilnehmer in Form von Rollenspielen unterschiedliche Situationen ihres Alltags durchspielen können. Die gewonnenen Kenntnisse werden anschließend reflektiert.

### **Praktische Inhalte:**

- Abstand regeln
- Kommunikative Deeskalationsstrategien
- Absprachen treffen

### **Theoretische Inhalte:**

- Persönlichkeitstypen
- Formulierungsmöglichkeiten
- Positive Kommunikation

### **Zeitungsfang:**

ca. 4 h

### **Jahrgangsstufe:**

ab Jahrgang 9

### **Teilnehmerzahl:**

max. 16 SuS

### **Angebot S 3: Der sprachlose Mensch**

#### **Zielsetzung:**

Ein Unfall, eine plötzlich auftretende Krankheit können unser Leben radikal verändern. Von einer zur nächsten Minute sind wir vielleicht auf Hilfe angewiesen, auf Menschen die uns verstehen. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Gespür möglicher Folgen einer solchen Situation.

#### **Inhalte:**

- Kommunikation ohne Sprache?
- Bewegung – Kommunikation – Wahrnehmung
- Koma
- Körperbild, Körperbildstörungen – Orientierung
- Toleranz, Respekt vor anderen Sichtweisen
- Eigenerfahrungsübungen
- „Age – Simulator“

#### **Zeitungfang:**

ca. 6 h

#### **Jahrgangsstufe:**

ab Jahrgang 10

#### **Teilnehmerzahl:**

max. 24 SuS

#### **Vor-/Nachbereitung:**

Bauby, Schmetterling und Taucherglocke (Buch/ Film)

### **Angebot S 4: Wie würden Sie entscheiden?**

#### **Zielsetzung:**

Anhand verschiedener Beispiele aus der klinischen Praxis steigen wir in die ethische Diskussion ein. Wie entscheiden wir in Grenzbereichen des medizinisch Machbaren und warum tun wir dies so?

#### **Inhalte:**

- Ethik und Moral
- Ressourcendallokation
- Respekt, Toleranz
- „Die goldene Regel“
- Gesetzliche Aspekte
- Sterbehilfe in Deutschland

#### **Zeitungfang:**

ca. 4 h

#### **Jahrgangsstufe:**

ab Jahrgangsstufe 10

#### **Teilnehmerzahl:**

max. 24 SuS

### **Angebot S 5: Koma und dann?**

#### **Zielsetzung:**

Unsere Hochleistungsmedizin und unser Anspruch von Mobilität haben zwangsläufig eine Zunahme von so genannten „Koma – Patienten“ zur Folge. Die Schülerinnen und Schüler werden sich dem Thema in Eigenerfahrungsübungen nähern.

#### **Inhalte:**

- Was heißt eigentlich Koma?
- Wie könnte ich mich fühlen?/Eigenerfahrung
- Was ist möglich?
- Gesellschaftliche Aspekte
- Film

#### **Zeitungsumfang:**

ca. 4 h

#### **Jahrgangsstufe:**

ab Jahrgangsstufe 10

#### **Teilnehmerzahl:**

max. 24 SuS

### **Angebot S 6: Gespräche im Krankenhaus**

#### **Zielsetzung: Seelsorge im Krankenhaus**

Seelsorge im Krankenhaus wird häufig mit Sterbebegleitung verbunden („Geht es mir schon so schlecht, dass der Pastor kommt?“) Aber neben dieser sicherlich wichtigen Tätigkeit nimmt die Seelsorge weitere wichtige Aufgaben der Lebensbegleitung wahr.

- Ideen zur Aktivierung
- Kommunikative Strategien

#### **Inhalte:**

- Was ist Krankenhaus-Seelsorge?
- Raum der Stille
- Abschiedsraum
- Raum für den Gottesdienst

#### **Zeitungsumfang:**

ca. 2 h

#### **Jahrgangsstufe:**

ab Jahrgangsstufe 10

#### **Teilnehmerzahl:**

nach Absprache mit der Pastorin im Krankenhaus (ca. 24 SuS)

### Angebot S 7: Hospizarbeit

#### Zielsetzung:

Die ehrenamtlichen Hospizhelfer/Hospizhelferinnen begleiten schwerkranke und sterbende Menschen in Stade und Umgebung, damit sie bis zuletzt umsorgt leben und in Würde sterben können – im Kreis der Familie in häuslicher Umgebung, jedoch auch im Heim oder Krankenhaus. Diese verantwortungsvolle, facettenreiche Aufgabe stellen wir Ihnen kurz dar.

#### Inhalte:

- Idee der Hospizarbeit
- Hospizarbeit in der Hospiz-Gruppe Stade e.V.
- Vorbereitung zur Mitarbeit als ehrenamtliche/r Sterbebegleiter/in

#### Zeitumfang:

ca. 2 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgangsstufe 10

#### Teilnehmerzahl:

nach Absprache (ca. 24 SuS)

## Bereich Sozialwissenschaften/Deutsch/Ethik, Sek II:

### Angebot S 8: Die Welt des Vergessens

#### Zielsetzung: Demenz verstehen und mit Betroffenen umgehen

Dieser Kurs gibt einen kurzen Überblick über das Krankheitsbild der Demenz und zeigt auf, mit welchen Problemen die Betroffenen konfrontiert werden.

Anschließend werden auf der Grundlage des personenzentrierten Ansatzes Ideen entwickelt, wie man Menschen mit Demenz einerseits aktivieren kann und andererseits mit ihnen kommuniziert. Dazu werden Sequenzen angeboten, in denen die Teilnehmer in Rollenspielen kommunikative Möglichkeiten durchspielen. Die gewonnenen Kenntnisse werden anschließend reflektiert und heraus gearbeitet, wie man Menschen in seiner persönlichen Umgebung begegnen kann.

#### Praktische Inhalte:

- Ideen zur Aktivierung
- Kommunikative Strategien

#### Theoretische Inhalte:

- Krankheitsbild Demenz
- Symptomkomplex und Erleben
- Person-zentrierter Ansatz nach Kitwood

#### Zeitumfang:

ca. 6 h

#### Jahrgangsstufe:

ab Jahrgang 11

#### Teilnehmerzahl:

max. 16 SuS

#### Wichtige Info:

Aufgrund des Rollenspielangebotes ist es wichtig, dass sich die Teilnehmer motiviert und interessiert aktiv einbringen.

# Ausbildung mit Zukunft gesucht?

## Aktions- und Informationstage in den Medizinischen Fachschulen

An unseren Aktions- und Informationstagen sind alle Fachschulen der Elbe Kliniken für die Öffentlichkeit geöffnet. Unsere Ausbilder, Lehrkräfte und Auszubildende, Studierende und Schüler freuen sich über jeden Besuch und zeigen gerne unsere Ausbildungsstätten!

### Die Termine 2018:

Freitag, den 16. November  
15 Uhr bis 17 Uhr

### Die Termine 2019:

Freitag, den 08. März  
15 Uhr bis 16 Uhr

Freitag, den 21. Juni  
11 Uhr bis 13 Uhr

Freitag, den 30. August  
15 Uhr bis 16 Uhr

Montag, den 11. November  
17 Uhr bis 18 Uhr

# Übersicht über die Ausbildungen an den Elbe Kliniken und den OsteMed Kliniken:

## 1. Berufsausbildungen an den Fachschulen:

- **Gesundheits- und Krankenpflege/Gesundheits- und Kinderkrankenpflegeschule Stade**
  - Erwerb der Fachhochschulreife während der Ausbildung möglich, durch Kooperation mit der BBS 3 in Stade.
  - Erwerb des Bachelor of Science (B.Sc.) möglich: Kooperation mit HFH (Hamburg), Ostfalia (Wolfsburg) und der Hochschule 21 (Buxtehude)
- **Gesundheits- und Krankenpflegeschule Zeven**
  - Erwerb des Bachelor of Science (B.Sc.) möglich: Kooperation mit der Hochschule 21 (Buxtehude)
- **Physiotherapieschule**
  - Dualer Studiengang in Kooperation mit der Hochschule 21
- **Schule für medizinisch-technische Assistenten in der Laboratoriumsmedizin**
  - Erwerb der Fachhochschulreife während der Ausbildung möglich, durch Kooperation mit der BBS 3 in Stade.
- **Schule für medizinisch-technische Assistenten in der Radiologie**
  - Erwerb der Fachhochschulreife während der Ausbildung möglich, durch Kooperation mit der BBS 3 in Stade.

## Ansprechpartner für die Medizinischen Fachschulen:

Sekretariat, Frau Katrin Ratzke  
Tel. (04141) 97 16 01  
E-Mail: [Katrin.Ratzke@elbekliniken.de](mailto:Katrin.Ratzke@elbekliniken.de) oder

Frau Tanja Brokelmann  
Tel. (04141) 97 16 02  
E-Mail: [Tanja.Brokelmann@elbekliniken.de](mailto:Tanja.Brokelmann@elbekliniken.de)



## 2. Weitere Berufsausbildungen:

- **Kaufmann/Kauffrau im Gesundheitswesen**
- **Kaufmann/Kauffrau Büromanagement**
- **Fachinformatiker der Fachrichtung Systemintegration**
- **Lagerlogistiker**
- **Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik**
- **Elektroniker für Gebäude- und Energietechnik**
- **Operationstechnischer Assistent**  
(praktische Ausbildung in den Elbe Kliniken, Fachschule in Hamburg)
- **Anästhesietechnischer Assistent**  
(praktische Ausbildung in den Elbe Kliniken, Fachschule in Hamburg)
- **Medizinische Fachangestellte**
- **Koch**

### Ansprechpartnerin für die Berufe im dualen System:

Frau Rebecca Schäfer

Tel. (04141) 97 18 61

E-Mail: [Rebecca.Schaefer@elbekliniken.de](mailto:Rebecca.Schaefer@elbekliniken.de)

[www.elbekliniken.de/de/ausbildung](http://www.elbekliniken.de/de/ausbildung)



## Lageplan

Die Medizinischen Fachschulen der Elbe Kliniken sind in einem eigenen Gebäude (orange) auf dem Gelände des Elbe Klinikums Stade untergebracht.



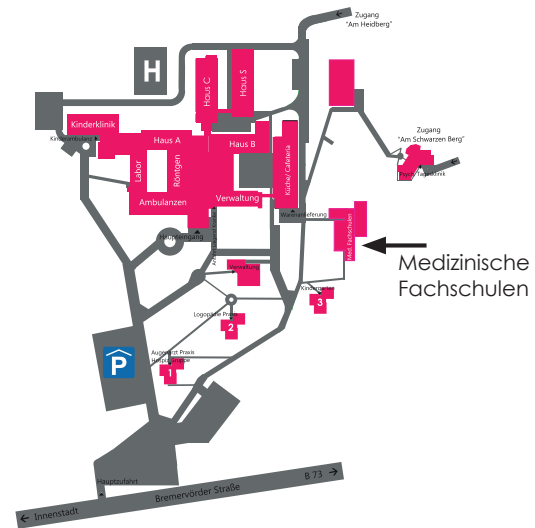
Die Krankenpflegeschule der OsteMed Kliniken befindet sich in zur Zeit einem eigenen Gebäude in der Nähe des OsteMed Martin-Luther-Krankenhauses in Zeven (s. nächste Seite). Ab Juli 2019 ist die Pflegeschule der OsteMed Kliniken voraussichtlich am Mahlersberg in Bremervörde, im Bereich der Förderschule.

# Anfahrt

## Fachschulen der Elbe Kliniken

Bremervörder Strasse 111  
21682 Stade

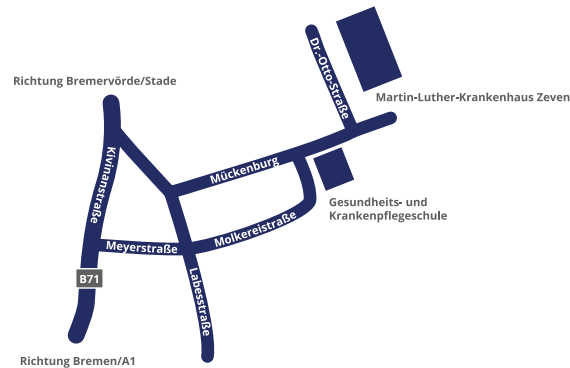
An der Bremervörder Straße befindet sich direkt eine Bushaltestelle (Stade Krankenhaus), die von den Linien 2001, 2007, 2027, 2028, 2322, 2331, 2332 und 1824 angefahren wird.



## Fachschule der OsteMed Kliniken

Molkereistraße 30  
27404 Zeven

Die OsteMed Krankenpflegeschule ist mit den Buslinien 863 und 864 (Haltestelle Zeven Krankenhaus) erreichbar.







# ***ELBE KLINIKEN***

***STADE · BUXTEHUDE***

*Akademische Lehrkrankenhäuser  
des Universitätsklinikums Eppendorf*

**Elbe Klinikum Stade**

Bremervörder Straße 111 · 21682 Stade

**Medizinische Fachschulen**

Telefon (04141) 97 22 42

E-Mail: [elsa@elbekliniken.de](mailto:elsa@elbekliniken.de)

Internet: [www.elbekliniken.de](http://www.elbekliniken.de)