



**Rahmenplan zur Ausbildung**  
**im Bereich**  
**Kunststoffaugen**  
**(Zertifizierter Epithetiker dbve)**

## **Vorab**

Die Versorgung der Augenhöhle mit einer Bulbuschale entspricht vom Grundsatz her, der einer Orbitaversorgung. Es handelt sich auch in diesem Bereich um eine mit Schleimhaut bedeckte Höhle des Schädels, die sich auf den Augenbereich begrenzt.

Aus diesem Grund sind meisten der relevanten Lernmodule bereits in den allgemeinen Ausbildungsrichtlinien zu zertifizierten Epithetiker enthalten – sollen hier also nur nochmals der Vollständigkeit halber, stichpunktartig erwähnt werden.

Moderne Abformmaterialien – die speziell für die Epithetik entwickelt wurden – bieten die kompressionsfreie Abformung der Bulbushöhle. Somit kann bei Kunststoffaugen (im Gegensatz zu Glasschalen) die Gefahr von Druckstellen nahezu ausgeschlossen werden.

Die Myologie des Gesichtsschädels und Kenntnisse über die Augenmuskulatur bilden in der Kunststoffaugen-Ausbildung wichtige Aspekte.

## **Innovative Materialien eröffnen neue Wege**

### **Die Vorteile:**

- Individuelle Form und Farbgebung
- Hochbelastbare Materialien
- somit keine Bruchgefahr mehr
- Keine thermischen Empfindlichkeiten mehr bei Temperaturschwankungen
- Sicheres Handling auch bei eingeschränkter Motorik und ein hoher Tragekomfort
- Grosse Langlebigkeit – dadurch kostengünstiger als herkömmliche Glasaugen
- 2 Jahre Garantie

Die Versorgung von Patienten mit Kunstaugen aus innovativen Materialien nach Augenverlust eröffnet völlig neue Wege. Ziel ist, eine höchstmögliche kosmetische Rekonstruktion von Augendefekten zu erreichen. Ebenso werden die Nachteile der früher bewährten Materialien – wie z. B. Glas – völlig aufgehoben.

Besonders bei der Versorgung von Kindern, die mit angeborenen (kongenitalen) Fehlbildungen zur Welt kommen, sind Kunstaugen aus den vorher benannten Materialien nicht mehr wegzudenken.

Damit das betroffene Augengebiet bei den Wachstumsschüben des Kindes nicht unterentwickelt zurückbleibt – und um somit präventiv Deformitäten des Schädels, bzw. der Gesichtshälfte zu vermeiden – ist hier sehr früh mit der entsprechende Behandlung zu beginnen. Babys und heranwachsende Kinder werden mit orthopädischen Augenschalen (Platzhaltern) versorgt, die das Wachstum des betroffenen Areal unterstützen. Die Expanderwirkung fördert somit das spätere Erscheinungsbild der jungen Patienten – und die anzustrebende schulische und gesellschaftliche Integration und Sozialisierung.

## **Zum Ausbildungsrahmen**

Zum allgemeinen Verständnis für die Weiterbildung des Epithetikers sei hier erwähnt, dass die Einstiegsvoraussetzungen zur Qualifikation zum zertifizierten Epithetiker der Abschluss zum Zahntechniker – oder eine vergleichbare Qualifikation – nachzuweisen ist. Bereits im Rahmen dieser Ausbildung wird ein grosser Teil der theoretischen Kenntnisse vermittelt und ist Gegenstand der Fachprüfungen.

Die speziellen und weiterführenden Kenntnisse werden dem angehenden Epithetiker bereits im Rahmen zur Weiterbildung in der Chirurgischen Prothetik und Epithetik vermittelt – die sowohl in den geforderten klinischen Praktika, als auch in den Seminaren und durch die verantwortlichen Ausbilder.

Somit konzentrieren sich die im Folgenden aufgeführten Ausbildungspunkte lediglich ergänzend auf die spezifisch in der Versorgung von Patienten mit Kunststoffaugen relevanten Parameter.

## **Lernbereich**

### **Chemie**

Grundlagen chemischer Materialien

## **Lerninhalt**

### **1. Chemie**

#### 1.1. Kunststoffe in der Augenprothetik

- a) Einteilung
- b) Herstellung
- c) Polymerisation (Heiss- und Kaltpolymerisate)

## **Lernbereich**

### **Anatomie, Physiologie**

Schwerpunkt ist die Anatomie des Auges, sowie der Aufbau und die Funktion der relevanten Nerven soll.

## **Lerninhalt**

### **2. Anatomie, Physiologie**

#### 2.1. Drüsen und Schleimhäute

##### 2.1.1. Sekretion

- a) Sekrete
- b) Arbeit der Drüsenzellen

##### 2.1.2. Arten von Drüsen

- a) Exokrine Drüsen, endokrine Drüsen
- b) Aufgaben und Beschaffenheit von Sekreten

##### 2.1.3. Orbita

- a) Die knöcherne Orbita
- b) Augenmuskeln
- c) Lider
- d) Lidmuskeln und Lidrüsen
- e) Tränendrüse, Tränenwege

##### 2.1.4. Auge

- a) Augapfel
- b) Hornhaut
- c) Lederhaut
- d) Uvea
- e) Pupille
- f) Linse
- g) Papille und Sehnerv

#### 2.2. Nervensystem

##### 2.2.1. Bauplan

- a) Zentrales Nervensystem
- b) Peripheres Nervensystem

## **Lernbereich**

### **Pathologie**

Krankheitsbilder, die zum Verlust des Auges führen, werden vorgestellt.

## **Lerninhalt**

### **3. Pathologie**

3.1. Allgemeine Pathologie

3.2. Pathologie des Bulbus Oculi

3.3. Pathologie der Lider

3.4. Pathologie der Orbita

## **Lernbereich**

### **Lid- und Orbitachirurgie**

## **Lerninhalt**

### **4. Lid und Orbitachirurgie**

4.1. Enucleation

4.2. Chirurgische Maßnahmen bei:

- a) Lidrekonstruktionen
- b) Kosmetische Lidchirurgie

4.3. Anophthalmus

- a) Kongenitale Defekte

## Lernbereich

### Augenprothetik

#### **Geschichte der Augenprothetik**

Der Verlust des Auges – anfängliche und heutige Bestrebungen zur Rehabilitation betroffener Patienten mit Augenprothesen.

## Lerninhalt

### 5. Augenprothetik

5.1. Geschichte der Augenprothetik

- a) Verlust des Auges für den Menschen
- b) Erste Augenprothesen
- c) Geschichtliches der Augenprothetik
- d) Heutiger Stand der modernen Augenprothetik in der Epithetik

## Lernbereich

### Klassifizierung der diversen Augenprothesen

Allgemeine Unterscheidung in Augenschalen und Bulbusformen. Ziel ist es, einen einheitlichen Sprachgebrauch für Prothesenformen zu ermitteln.

## Lerninhalt

### 6. Klassifizierung der diversen Augenprothesen

#### Lernbereich

##### Materialkunde Kunststoffe

Kenntnisse über die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Kunststoffen.  
Optische Eigenschaften der Kunststoffe und individuelle Einfärbungen.

Untersuchungsmethoden der Kunststoffoberflächen – sowie das Polymerisationsverhalten und die Verdichtung der Oberfläche durch Polituren.

Erweiterung und Unterfütterung von Kunststaugen. Beschleifen mit rotierenden Instrumenten. Politur und Oberflächenverdichtung.

Augen-Expander zur orthopädischen Unterstützung der Wachstumsphasen bei Kindern

## Lerninhalt

### 7. Materialkunde Kunststoffe

7.1. Die Geschichte der Kunststoffe

7.2. Struktur und unterschiedliche Zusammensetzung der Kunststoffe

- a) Splitter – und Perlpolymerisate
- b) Heiss- und Kaltpolymerisate
- c) Mechanische Eigenschaften
- d) Optische Eigenschaften
- e) Thermische Eigenschaften
- f) Chemische Eigenschaften

## **Lernbereich**

### **Abformungen der Augenhöhle**

## **Lerninhalt**

### **8. Abformung der Augenhöhle**

8.1. Erstellung individueller Abdruckhilfen

8.2. Eigenschaften und Anwendung von Abdrucksilikonem und Alginaten

8.3. Abformung der Augenhöhle unter Berücksichtigung der späteren Extension der Kunststaugenbasis



## Anlage

### **Fortbildung im Bereich Bulbus-Kunststoffaugen für Zertifizierte Epithetiker nach dbve**

Grundlage für Theorie und Praxis ist die Weiterbildungsordnung für Kunststoffaugen. Die Dozenten für die Fortbildungen in der Augenprothetik sind erfahrene Epithetiker, die über ein langjähriges Know-How in der Patientenversorgung mit Kunststoffaugen für Bulbusversorgungen verfügen. Diese werden vom Vorstand des dbve für die Fortbildungen autorisiert. Die Universitätsklinikum Leipzig (Department für Kopf- und Zahnmedizin) zeichnet sich mit Herrn Oberarzt Dr. Horst-Uwe Klapper, Leiter Chirurgische Prothetik und Epithetik in der Zusammenarbeit mit der Augenklinik für die Vermittlung der theoretischen Grundlagen verantwortlich.

Bei diesen Seminaren werden u.a. auch die Grundlagen und das Knowhow der indiv. Abformung, der Anatomie und Krankheitsbilder, sowie der Eingliederung und Anpassung von Kunststoffaugen in die Augenhöhle vermittelt – aber auch im gemeinsamen Dialog weiterentwickelt. Die Versorgung mit Kunststoffaugen bei offenen Orbitadefekte, sowie das Handling mit Kunststoffen in diesem Bereich ist Routine für alle zertifizierten Epithetiker, so dass bei den o.g. Massnahmen lediglich die Eingliederung in die Bulbushöhle im Vordergrund steht.

#### **Einführungsseminar (1 Tag)**

- o Theoretische Grundlagen (Anatomie, Fallbesprechungen)
- o Theorie und Besonderheiten in praktischen Augenherstellung (Fachkunde)

#### **Praktischer Teil (2,5 Tage)**

- o Praktischer Teil/ Abformung/ Herstellung/ Eingliederung
- o Vorlesungen durch einen Facharzt (OA an der Uni Leipzig)
- o Anatomie, Indikation, Therapie aus ärztlicher Sicht

#### **Abschlusssseminar (1,5 Tage)**

- o Round-Table, Fallbesprechungen
- o Abformungen am Patienten
- o Eingliederung am Patienten

**Abschluss mit Zertifikat!**

## REFRESHER KURSE

Als Berufsverband ist es uns ein wichtiges Anliegen, dass auch den erfahrenen Kollegen stets die Möglichkeit und das Angebot zum Austausch und zur persönlichen Weiterbildung im Bereich zur Versorgung mit Kunststoffaugen geboten wird.

Refresher-Kurse und Round-Tables zum fachlichen Austausch werden regelmässig über die dbve-Akademie angeboten und durchgeführt. **Sowohl bei den Seminaren in Deutschland – aber auch in Boston (USA) werden die direkten Bulbusversorgungen am Patienten mit Kunststoffaugen von den Teilnehmern durchgeführt und in sog. Fallbesprechungen diskutiert.**

Ebenso wird auch der Dialog und die gemeinsame Fortbildung mit praktizierenden Okularisten gefördert, so dass auch hier die gegenseitige Förderung zum Vorteil für beide Seiten praktisch mit Leben erfüllt wird.