

2014

Qualifikationsverfahren
Kosmetikerin/Kosmetiker EFZ

Berufskennntnisse schriftlich
Position Spezialbehandlungen

EXPERTENVORLAGE

Zeit 60 Minuten für 8 Aufgaben

Hilfsmittel Die Kandidatin/der Kandidat darf ausser dem eigenen Schreibzeug (für allfällige Skizzen evtl. Farbstifte, Bleistift, Radiergummi) **keine** Hilfsmittel verwenden.

Bewertung Die maximal erreichbare Punktzahl ist bei jeder Aufgabe aufgeführt. Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet. Überzählige Antworten werden nicht bewertet. Bei Erklärungs- und Begründungs-Fragen dürfen auch beschriftete Skizzen gemacht werden. Ungültige Antworten müssen deutlich durchgestrichen werden. Allfällige Korrekturen sowie weitere Antworten dürfen, wenn gut gekennzeichnet, auch auf der Rückseite des Aufgabenblattes gemacht werden.

Notenskala	Maximale Punktezahl: 73		
	69,5	- 73	Punkte = Note 6
	62,5	- 69	Punkte = Note 5,5
	55	- 62	Punkte = Note 5
	47,5	- 54,5	Punkte = Note 4,5
	40,5	- 47	Punkte = Note 4
	33	- 40	Punkte = Note 3,5
	26	- 32,5	Punkte = Note 3
	18,5	- 25,5	Punkte = Note 2,5
	11	- 18	Punkte = Note 2
	4	- 10,5	Punkte = Note 1,5
	0	- 3,5	Punkte = Note 1

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen vor dem 1. September 2015 nicht zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe QV Kosmetikerin EFZ
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Position Spezialbehandlungen			
Aufgabe 1			
a) Nennen und erklären Sie die fünf Gründe, welche bei der Entstehung einer Cellulite eine Rolle spielen.			
Nennung	Erklärung		
1. Fettzellenvergrößerung	Hormone vergrößern die Fettzellen um ein Vielfaches	1.5	
2. Elastizitätsverlust	Die vergrößerten Fettzellen drücken auf die elastischen Fasern = Überdehnung	1.5	
3. Dellen werden sichtbar	Vergrößerte Fettzellen drücken durch das lockere Bindegewebe und zeichnen sich nach aussen ab	1.5	
4. Mikrozirkulationsstörung	Vergrößerte Fettzellen drücken Blutkapillaren zusammen, dies führt zu vermehrten Flüssigkeitsansammlungen und dadurch zu schlechteren Versorgung der Zellen	1.5	
5. Lymphgefäßfunktion verschlechtert	Durch den Druck auf die Lymphgefäße wird das System träge und es bleibt noch mehr Flüssigkeit im Gewebe	1.5	
Fortsetzung auf der nächsten Seite			
Seitentotal		7.5	

			Anzahl Punkte	
			maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 1				
b) Erklären Sie physiologisch, weshalb Nikotin die Entstehung der Cellulite begünstigen kann.				
Nikotin verengt die Blutkapillaren, dadurch können weniger Nährstoffe und Sauerstoff zu den Fettzellen gelangen. Dadurch ist der Stoffwechsel vermindert und das Fett wird weniger abgebaut, dadurch können sich die Fettzellen vergrößern.			1.5	
c) Kreuzen Sie die Aussagen zu den Themen Ernährung, Verdauung und Ausscheidung mit richtig oder falsch an.				
	richtig	falsch		
Ein Enzym, welches Stärke in Maltose spaltet, ist eine Amylase.	☒	☐	0.5	
Im Dickdarm leben viele Bakterien, welche Cellulose spalten und für die Resorption von Vitamin P zuständig sind.	☐	☒	0.5	
Die Leber baut mit Hilfe des Hormons Insulin aus Glucose Glycogen auf.	☒	☐	0.5	
Sowohl die Speiseröhre als auch der Magen besitzen zum Weitertransport des Nahrungsbreis quergestreifte Muskeln. Diese werden durch das vegetative Nervensystem gesteuert.	☐	☒	0.5	
Die in der Leber produzierte Galle emulgiert im Zwölffingerdarm die Fettröpfchen der Nahrung.	☒	☐	0.5	
In den Nierenkanälchen werden Wasser und gelöste Nährstoffe wie Glucose rückresorbiert.	☒	☐	0.5	
d) Nennen Sie zwei Faktoren, welche für eine gute Darmtätigkeit erforderlich sind.				
z. B. genügend Wasserzufuhr ballaststoffreiche Ernährung (Gemüse, Obst) genügend Bewegung gesunde Darmflora			1	
Seitentotal			5.5	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Aufgabe2			
Das Hautbild der Cellulite lässt sich in drei Stadien und drei Arten einteilen.			
a) Beschreiben Sie die drei Cellulitestadien.			
1. Stadium: mit blossem Auge nicht sichtbar. Nur mit Kneiftest im Stehen oder Liegen sind Eindellungen feststellbar		1	
2. Stadium: Im Stehen gut sichtbare Hauteindellungen, beim Anspannen der Muskulatur am Gesäss und Oberschenkel		1	
3. Stadium : Im Stehen spontan sichtbare tiefere Hauteindellungen am Gesäss und Oberschenkel ohne Anspannung der Muskulatur		1	
b) Zählen Sie vier Kontraindikationen für eine Cellulitebehandlung auf.			
z. B. schwere Krampfadern			
Diabetes			
Schwere Herz-Kreislauf-Störungen			
Herzrhythmus-Störungen		2	
Ekzeme, Allergien, Hautentzündungen und Pilzinfektionen			
c) Auf elektrischen Geräten befindet sich immer eine Kennmarke mit wichtigen Angaben. Ordnen Sie die Masseinheiten (Zahlen) den korrekten Grössen zu.			
1) Volt 2) Watt			
3) Ohm 4) Ampere			
Widerstand: 3 Spannung: 1			
Stromstärke: 4 Leistungsverbrauch: 2		2	
Fortsetzung auf der nächsten Seite			
Seitentotal		7	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 2			
d) Die elektrische Leitung in einem Kabel (fester Leiter) unterscheidet sich deutlich von der Leitung in einem Menschen (flüssiger Leiter). Beschreiben Sie, wie Strom in Metall fließt. Elektronen (negative Materiebausteine) fließen im Einbahnverkehr Beschreiben Sie, wie Strom in einem flüssigen Leiter fließt. Ionen fließen im Gegenverkehr, immer durch den Gegenpol angezogen. Anion fließt zu Anode, Kation geht zur Kathode.		1	
e) Ihre Kundin leidet unter einer ödematösen Cellulite im dritten Stadium. Kreuzen Sie die folgenden Behandlungsmethode und Empfehlung mit geeignet oder ungeeignet an. Impulsstrombehandlung, vorher tragen Sie eine Ölampulle mit Kampfer auf. ☐ geeignet ☒ ungeeignet		0.5	
Begründen Sie Ihre Wahl anhand von einem Argument. Ölampulle nicht möglich bei Impulsstrom, Haut muss fettarm sein. Kampfer ist durchblutungsanregend, dies würde die Wasseranlagerungen im Gewebe vermehren. Impulsstrom wird durchblutet, führt zu noch mehr Ödemen.		1	
Zur Optimierung der Cellulitebehandlung soll die Kundin das Salz im Essen reduzieren und wenn möglich mit der Antibaby-Pille aussetzen. ☒ geeignet ☐ ungeeignet		0.5	
Begründen Sie Ihre Wahl anhand von einem Argument. Zuviel Salz bindet Wasser im Körper, dies führt zu noch mehr Ödemen. Anti-Baby-Pille begünstigt Wassereinlagerungen und lockert zusätzlich die Bindegewebsfasern so können noch mehr Ödeme entstehen.		1	
Seitentotal		5	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Aufgabe 3			
Aknebehandlungen werden im Institut oft durchgeführt.			
Kundin 16-jährig			
Hautzustand	fett-feucht		
erweiterter Hautzustand	sensibel		
Verhornung	vermehrt, stark in der T-Zone		
Follikel	weit und tief in der T-Zone		
Anomalien			
Komedonen	offene und geschlossene ganzes Gesicht		
zwei Pusteln	Kinn		
zwei Papeln	Stirn		
Teleangiektasien	Wangenbereich im Anfangsstadium		
Anamnese			
Allergie	Kamille		
Rauchen	15 Zigaretten pro Tag		
Bewerten Sie die nachfolgenden Möglichkeiten. Wählen Sie geeignet oder ungeeignet und begründen Sie Ihre Wahl mit einem Argument.			
a) Oberflächenreinigung			
Reinigungsgel mit Glykozytrat, Pyruvicsäure und D-Panthenol.			
☒ geeignet	☐ ungeeignet	0.5	
Begründung: Glykozytrat wirkt verhornungsregulierend und keratolytisch, geeignet für die vermehrte Verhornung.		1	
Pyruvicsäure hat eine keratoplastische Wirkung, gut für die vermehrte Verhornung.			
D-Panthenol beruhigend für die beginnenden Teleangiektasien.			
Reinigungsgel, pH-Wert 5, Salicylsäure und Weidenrindenextrakt.		0.5	
☒ geeignet	☐ ungeeignet		
Begründung: Gel gut reinigend für fetten Hautzustand. Saurer pH-Wert ideal gegen die Bakterienvermehrung. Salicylsäure und Weidenrindenextrakt lösen die starken Verhornungen, hemmen das Keimwachstum und wirken entzündungshemmend wegen der Papeln.		1	
b) Tonifizieren			
Tonic mit 30-% Ethanol, Aloe Vera und Bisabolol.			
☐ geeignet	☒ ungeeignet	0.5	
Begründung: 30-% zu stark verhornungsfördernd, da Kundin starke Verhornungen hat. Bei sensibler Haut kann dies zu Reizungen führen		1	
Aloe Vera hydratisierend, hat bereits feuchten Hautzustand.			
Bisabolol wird aus Kamille gewonnen, hat Kamillenallergie			
Fortsetzung auf der nächsten Seite			
Seitentotal		4.5	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 3			
c)	Tonic mit 20-% Ethanol, Chlorhexidin und Stiefmütterchenextrakt. ☒ geeignet ☐ ungeeignet	0.5	
	Begründung: 20-% Alkohol wirkt keimreduzierend wegen Bakterien und entfettend wegen fetter Haut. Chlorhexidin wirkt desinfizierend, antibakteriell und antiseptisch ideal bei Akneeffloreszenzen. Stiefmütterchenextrakt beruhigend und antibakteriell ideal bei Akneeffloreszenzen.	1	
d)	Intensivreinigung Enzympeeling mit Weinlaub und Schwefel. ☐ geeignet ☒ ungeeignet	0.5	
	Begründung: Enzympeeling geeignet zum Lösen des Zellkitts zwischen den Hornzellen und dadurch der Ablösung der vermehrten Verhornungen. Weinlaub ist kein Enzym, es beugt Entzündungen bei Beinschmerzen vor. Schwefel wäre keratolytisch, ist jedoch kein Enzym, deshalb nicht enthalten.	1	
	Abrasivpeeling mit Marmorstaub, wird mit einem Bürstenaufsatz fünf Minuten während des Kräuterdampf bearbeitet. Die Zeitdauer des Dampfes beträgt 15 Minuten, der Abstand ist 30 cm. ☐ geeignet ☒ ungeeignet	0.5	
	Begründung: Abrasivpeeling und Marmorstaub löst überschüssige Hornzellen ideal wegen der Verhornungen, trotzdem ungeeignet da Kundin Pusteln hat = Schmierinfektion, zudem sensible Haut und beginnende Teleangiektasien. Bürstenaufsatz bei Abrasiva ungeeignet, da die Abrasiva in die Borsten gehen zudem zu stark bei sensibler Haut und beginnende Teleangiektasien. Dampf i.O. jedoch Zeitdauer zu lang und Abstand zu nah wegen der sensiblen Haut und den Teleangiektasien.	1	
e)	Nach dem Ausreinigen Ca. fünf Minuten den Hochfrequenzstab einsetzen, danach eine Durchblutungsmaske auftragen und ca. zwei Minuten einwirken lassen. Der Abschluss bildet eine 20-minütige Gesichtslymphdrainage. ☒ geeignet ☐ ungeeignet	0.5	
	Begründung: Hochfrequenzstab garantiert eine tiefere Desinfektion bis in den Follikel, dadurch weniger Gefahr von Entzündungen. Zwei Minuten die Durchblutungsmaske stellt nach dem Ausdrücken das Flüssiggleichgewicht wieder her. Die manuelle Lymphdrainage unterstützt den Abtransport, dadurch werden die Bakterien schneller aus dem Gewebe entfernt.	1	
f)	Wie heißen die akneauslösenden Bakterien, welche sich im Follikel befinden? Propionibakterien	0.5	
Seitentotal		6.5	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Aufgabe 4			
Auch die Männer wollen gepflegt und vital aussehen. Vergleicht man die Haut von Männern mit der von Frauen, zeigen sich typische Unterschiede.			
Nennen Sie den Unterschied und die Folge davon.			
a) Kollagenfasern			
Unterschied: Männerhaut enthält mehr Kollagenfasern		0.5	
Folge: Hautelastizität lässt langsamer nach, Haut ist fester		0.5	
b) Dicke der Dermis			
Unterschied: Männerhaut dicker als die der Frauen		0.5	
Folge: Höheres Wasserbindevermögen, erscheint gespannter und fester		0.5	
c) Hormone			
Unterschied: Testosteron regt Fettstoffwechsel in Talgdrüsen an,		0.5	
Folge: darum Männerhaut fettiger		0.5	
d) Zählen Sie vier Punkte auf, worauf man bei einer Gesichtsbehandlung eines Mannes achten muss.			
z. B. Schmerzempfinden beim Mann höher Muskulatur stärker ausgebildet Anpassung der Behandlung bei Oberlippen- oder Vollbart Am Hals besondere Beachtung wegen eingewachsenen Haaren Evtl. auf Häubchen verzichten Kurze Behandlungen aber evtl. mit Geräten Keine Wattepads zum Tonifizieren Bei Schnauz und Bart keine Massage mit zu fettigen Cremes Wimpern nicht mit Blauschwarz		2	
Fortsetzung auf der nächsten Seite			
Seitentotal		5	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 4			
e)	Welche Auswirkung hat eine tägliche Nassrasur auf die Hornschicht? Stratum corneum wird dünner.	0.5	
f)	Nennen Sie zwei Hauptaufgaben einer Pre-Shave-Lotion. Haut und Haar entfetten Barthaar aufrichten, festigen	0.5 0.5	
g)	Welches Produkt empfehlen Sie dem Herrn mit einer trockenen Haut nach der Nassrasur? ☐ After-Shave Lotion ☒ After-Shave Balm	0.5	
	Begründen Sie Ihre Antwort. Der Balm ist eine leichte Emulsion, dadurch wird eine Austrocknung der Haut nach der Rasur im Gegensatz zum Lotion mit Alkohol verhindert.	1	
Seitentotal		3	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Aufgabe 5			
Die Sonne hat viele unterschiedliche Wirkungen auf den Menschen.			
a) Zählen Sie vier positive Wirkungen auf den Gesamtorganismus auf.			
Erzeugung von Vitamin D, Steigerung der Immunabwehr, Einfluss auf die Erythrozytenbildung, Sauerstoffanreicherung des Blutes, Leistungssteigerung, stoffwechselfördernd, ausgleichend auf das vegetative Nervensystem und den Blutkreislauf		2	
b) Die Haut besitzt gegen UV-Strahlen bestimmte Eigenschutzfunktionen. Nennen Sie nebst der Pigmentierung zwei weitere unterschiedliche Eigenschutzfunktionen gegen UV-Strahlen.			
Lichtschwielenbildung, DNA-Reparaturmechanismus (Exzisionsreparatur = dark repair und Photoreaktivierung) , Urocaninsäure im Schweiss, Aktivierung der körpereigenen Antioxidantien		1	
c) Nennen Sie bei der direkten sowie indirekten Pigmentierung die physiologischen Vorgänge in der Haut; die Strahlenart sowie die Zeitdauer bis die Wirkung sichtbar wird.			
Direkte Pigmentierung Vorgänge in der Haut ausführlich beschreiben.			
Das in der Epidermis vorhandene Melanin wird durch Oxidation eingedunkelt.		1	
Strahlenart:			
UV-A-Strahlen		0.5	
Zeitdauer bis Wirkung sichtbar			
bis 24 Stunden		0.5	
Indirekte Pigmentierung Vorgänge in der Haut ausführlich beschreiben.			
Die Melanozyten werden zur Melaninproduktion angeregt und dies wird mittels Melanosomentransfer in die oberen Epidermisschichten geleitet und um den Zellkern angeordnet, so wird die Erbsubstanz geschützt.		2	
Strahlenart:			
UV-B-Strahlen		0.5	
Zeitdauer bis Wirkung sichtbar:			
mehrere Tage		0.5	
Fortsetzung auf der nächsten Seite.			
Seitentotal		8	

			Anzahl Punkte	
			maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 5				
d) Ordnen Sie die Begriffe (Zahlen) den korrekten Beschreibungen/Gründen zu.				
1) Lentigo solaris	2) Vitamin E und C			
3) phototoxische Reaktion	4) Sonnenstich			
5) Elastose	6) Landmannshaut			
Kopfschmerzen und Übelkeit		4	3	
UV-A-Strahlen und fremde Substanzen		3		
Vergrößerung des Hautreliefs		6		
Vorkommen vorwiegend Gesicht und Hände		1		
Antioxidantien		2		
vorzeitige lichtbedingte Hautalterung		5		
Seitentotal			3	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Aufgabe 6			
Ihre Kundin fliegt für zwei Wochen in den Süden in die Badeferien.			
Kundin 41-jährig			
Hautzustand	fett-trocken		
erweiterter Hautzustand	sensibel		
Lichttyp	2		
Kreuzen Sie die folgenden Vorschläge mit geeignet oder ungeeignet an. Begründen Sie Ihre Wahl mit einem Argument.			
a) Um die Eigenschutzzeit bereits vor den Ferien zu erhöhen, empfehlen Sie der Kundin während vier Wochen zweimal wöchentlich ein UV-A Solarium zu besuchen. ☐ geeignet ☒ ungeeignet		0.5	
Begründung: UV-A-Strahlen können nur vorhandenes Melanin eindunkeln, jedoch keine Lichtschwiele bilden oder die Melaninproduktion anregen, Punkte welche für die Eigenschutzzeiterhöhung unerlässlich sind.		1	
b) Eine Woche vor Abflug führen Sie an ihr ein mildes Ganzkörperpeeling durch, damit die Haut eine gleichmässige Bräunung bekommt. ☒ geeignet ☐ ungeeignet		0.5	
Begründung: Durch das Peeling wird das Stratum corneum gleichmässig, dies bedeutet auch eine gleichmässige Hautbräunung, da die Abschuppung gleichmässiger ist.		1	
c) Für den Körper empfehlen Sie die O/W-Sonnenmilch mit dem SPF 12 und den chemischen Lichtschutzfiltern Titandioxid und Zinkoxid. ☐ geeignet ☒ ungeeignet		0.5	
Begründung: SPF 12 für Lichttyp 2 zu wenig Schutz. Zinkoxid und Titandioxid sind physikalische Filtersubstanzen nicht chemische.		1	
d) Für das Gesicht empfehlen Sie eine wasserfeste Sonnencreme mit dem SPF 45, Sesamöl und Aesculin. ☒ geeignet ☐ ungeeignet		0.5	
Begründung: Wasserfeste Sonnencreme ist bei Badeferien ideal, da die Kundin sich im Wasser aufhalten wird. SPF 45 guter Schutz, da Kundin nur 20 Minuten Eigenschutzzeit besitzt. Sesamöl besitzt einen natürlichen Lichtschutzfilter, ideale Grundlage für Sonnencreme. Aesculin entzündungshemmend und hautberuhigend ideal bei UV-Strahlen zudem filtert es UV-B-Strahlen.		1	
Fortsetzung auf der nächsten Seite			
Seitentotal		6	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Fortsetzung Aufgabe 6			
e)	Sie empfehlen vor dem Auftragen des Sonnenschutzproduktes im Gesicht ein Serum mit den Inhaltsstoffen Vitamin K und Echinacea. ☒ geeignet ☐ ungeeignet Begründung: Vitamin K ist entzündungshemmend und gefässwandstärkend, dies hilft prophylaktisch den sensiblen Hautzustand vor der Sonne zu schützen. Echinacea wirkt hydratisierend, dies hilft den trockenen Hautzustand auszugleichen. Ausserdem wirkt es entzündungshemmend; dies ist eine gute Prophylaxe bei einem sensiblen Hautzustand.	0.5	1
f)	Nach dem Sonnenbad empfehlen Sie einen After-Sun-Spray mit Coenzym Q10, Menthol und Mucopolysacchariden. ☒ geeignet ☐ ungeeignet Begründung: After-Sun in Sprayform ist eine wässrige Lösung, welche kühlend und erfrischend wirkt, ideal nach dem Sonnenbad. Mucopolysaccharide sind hydratisierend, dies benötigt die Haut nach Sonnenbestrahlung, da diese austrocknend wirkt. Coenzym Q10 ist ein Antioxidant hilft bei der Hauterneuerung gegen evtl. entstandene Zellschäden und gegen die ROS welche vermehrt bei Sonnenbestrahlung gebildet wurden. Menthol wirkt kühlend ideal um die Haut nach der Erwärmung zu kühlen.	0.5	1
g)	Nach dem Sonnenbad empfehlen Sie ihr für das Gesicht eine Crèmemaske mit Gelée Royal und Rosmarin. Kreuzen Sie an, ob geeignet oder ungeeignet. ☐ geeignet ☒ ungeeignet	0.5	
h)	Erklären Sie Ihrer Kundin, was mit der Lichtschwiele zwei Wochen nach dem Sonnenbad geschieht. sie schuppt sich ab, die Haut wird trocken und spannt	0.5	
Seitentotal		4	

			Anzahl Punkte	
			maximal	erreicht
Aufgabe 7				
Auch junge Frauen leiden oft an Fussdeformationen.				
a)	Zwei Hauptursachen liegen bei den Schuhen. Nennen Sie diese. Spitze Schuhe und hohe Absätze		1	
b)	Beim Betrachten der Füße stellen Sie eine lokale, kleine Verhärtung an der Fusssohle fest. Durch welchen Test können Sie erkennen ob es sich um ein Hühnerauge oder eine Dornwarze handelt. Wenn senkrechter Druck schmerzt, ist es ein Hühnerauge, bei Schmerzen auf seitlichen Druck ist es eine Dornwarze.		1	
c)	Nennen Sie zwei Fussdeformationen, bei denen das Fussgewölbe nicht mehr stimmt. z. B. Senkfuss Spreizfuss Plattfuss Hohlfuss		1	
d)	Nennen Sie den Fachbegriff für die Schweißdrüsen, die sich vor allem an den Fusssohlen befinden. Ekkrine oder merokrine Schweißdrüsen		0.5	
e)	Erklären Sie, weshalb die Anfälligkeit für Fusspilz bei Schweißfüßen erhöht ist. Die Feuchtigkeit des Schweißes sorgt für eine Quellung der Haut. Die sauren Bestandteile im Schweiß wirken ätzend auf die Haut. Deshalb ist die Hornschicht nicht intakt und anfällig für Pilzinfektionen.		1	
f)	Kreuzen Sie die Aussagen zu den Knochen, Gelenken und Muskeln mit richtig oder falsch an.			
		richtig falsch		
	Die äussere Schicht beim Röhrenknochen wird als Spongiosa bezeichnet.	☐ ☒	0.5	
	Der Knochenauf- und abbau wird hormonell gesteuert. Dies beeinflusst bei Frauen die Knochenqualität im Klimakterium.	☒ ☐	0.5	
	Eine Muskelfibrille besteht aus vielen Filamenten, die aus Aminosäuren bestehen.	☒ ☐	0.5	
Seitentotal			6	

