

Maturaarbeiten

Biologie

Schuljahr 2019/20

- Auswirkungen von Mikroplastik auf den *Lumbricus terrestris*
- Die Anreicherung, Kultivierung und Vermehrung toluolabbauender Bakterien in Abhängigkeit der Temperatur
- Die wachstumshemmende Wirkung von Cannabis auf *Melissococcus plutonius*
- Abfluss von Phosphor über zwei Bodentypen in differenzierten Tiefen
- Untersuchungen zur Bildung von Heterochromatin in Abhängigkeit der Enzymwirkung am Beispiel einer konkreten Modifikation bei Fibroblasten der Maus
- Immunhistochemische Analysen von alpha-Synuclein Akkumulationen im Colon eines Mausmodelles von Morbus Parkinson nach experimenteller Colitis

Schuljahr 2018/19

- Analyse eines menschlichen Schädels und dreidimensionale Gesichtsrekonstruktion nach der russischen Methode
- Antibakterielle Wirkung von Nikotin und Cannabidiol auf potentiell humanpathogene Bakterien
- Ausgewählte Experimente zur Rolle der Lymphknoten bei der Abstossung von Handtransplantationen
- Ausgewählte Versuche zur Extraktion von Bärtierchen in Abhängigkeit abiotischer Faktoren
- Der Einfluss der albanischen und der deutschen Sprache auf die Konzentration eines Schweizers / einer Schweizerin mit Deutsch als Erstsprache
- Der Einfluss von Duft auf das menschliche Gedächtnis
- Die antibakterielle Wirkung von Zwiebel- und Bärlauchsafte auf Bakterien der menschlichen Mund- und Darmflora
- Die Beeinflussung physiologischer Parameter durch Koffein
- Einfluss der Umgebungstemperatur auf Kolonien der Schwarzen Wegameise (*Lasius niger*)
- Entwicklung einer Methode zur Extraktion von Mikroplastik aus Fischen und Vögeln
- Farbpräferenz der Hauskatzen (*Felis silvestris catus*)
- Gewichtszunahme der Schwarzen Soldatenfliegen-Larven (*Hermetia illucens*) in Abhängigkeit der Proteinkonzentration des Futters
- Histologische Untersuchungen zur Existenz und Verteilung der extrazellulären Matrix in Invertebraten
- Immunhistochemische Analysen zur Entwicklung intrazellulärer α -Synuclein Akkumulationen in einem Mausmodell von Morbus Parkinson
- Vergleich des Ruhe-EKGs von Sportlern und Nicht-Sportlern zur Abschätzung der sportlichen Leistungsfähigkeit
- Vorkommen von drei invasiven Mückenarten in Sursee
- Wirkung von Ingwersaft und Ingwerpulver der menschlichen Mund- und Darmflora

- Vitamingehalt von Smoothies und dessen Abbau durch Zucchinisaft

Schuljahr 2017/18

- Einfluss des Menschen auf das Vorkommen sozialparasitischer Ameisen im Soppenseewald
- Nahrungsanalyse der Welse im Sempachersee
- Die Verjüngung der Arve in God Tamangur
- Geschmacks- und Konsistenz-Blockaden für Ameisen im horizontalen und vertikalen Bereich
- Wirkung hirntonleistungsfördernder Produkte auf pflanzlicher Basis
- Nachweis von Fledermausarten mittels Skelettfunden und Audioaufnahmen in der Neuenburger Höhle
- Effekte von Musikhören auf den menschlichen Körper
- Untersuchung zur Interpretation der Mimik von Europäern und asiatischen Secondos
- Antibakterielle Wirkung von Cannabis sativa und Cannabidiol auf Bakterien der menschlichen Mund- und Darmflora
- Zusammenhang zwischen Lerntyp und Ablenkung im Bereich von Kurzzeitgedächtnis und Konzentration
- Wirkung von Juglon auf Bakterien der menschlichen Mund- und Darmflora
- Versuche zu den Auswirkungen von abendlicher Bildschirmbeleuchtung auf den Schlafrythmus
- Untersuchung der Wachstums- und Sterberate von Hefekolonien unter Einfluss von UV-Strahlung und deren Abschirmung mit ausgewählten Filtern
- Einfluss des Weidesystems und der Weidehygiene auf den Befall des Hauspferdes (*Equus ferus caballus*) durch kleine Strongyliden

Schuljahr 2016/17

- Bestandesaufnahme der Hecken in der Gemeinde Schenkon
- Hydroponic-Systeme als alternative Filteranlagen für Goldfischeiche
- Der Einfluss des Frühstücks auf die Konzentrationsleistung
- Toleranz von Mikroorganismen unterschiedlicher Herkunft (Böden unter Nuss- und anderen Laubbäumen) gegenüber Juglon
- Der Einfluss von Kaffeesatz im Substrat auf das Wachstum von ausgewählten Pflanzen
- Flusskrebsinventar im Sempachersee
- Influence of different musical styles, keys, and instruments on the gustatory perception
- Versuche zur Gesichtserkennung anhand verschiedener Gesichtspartien und Gesichtsmerkmale

Schuljahr 2015/16

- Zahnforensische Untersuchung an zwei menschlichen Schädeln
- Die Auswirkung der CO₂-Konzentration und des Substrates auf das Wachstum von Gartenkresse (*Lepidium Salivum*)
- "Schlagen die Herzen der Chormitglieder während dem Singen synchron?
Der Einfluss des Chorsingens auf die Herzfrequenz der Sängerinnen und Sänger"
- Die Auswirkung von Musik auf Konzentration und Kurzzeitgedächtnis von Jugendlichen
- Fangerfolg von Zikaden und Trauermücken mit verschiedenen Farbklebefallen
- Analysen rund um das Protein α -Synuclein

- Konzept für die ökologische Aufwertung des Hofes Wechsel in Bürön
- Vergleichende Untersuchung von Zeigerpflanzen auf und um Trockenmauern in der alpinen Stufe des Kantons Wallis bei Ulrichen
- Einfluss von Resveratrol auf die Wirkung von oxidativem Stress bei *Chlamydomonas reinhardtii*, *Scenedesmus* sp. und *Euglena* sp.
- Vergleich der Polysomenprofile von Hefe-Stämmen unter Normalbedingungen und Natriumchloridstress
- Toxizität von rezeptfreien Schmerzmitteln auf *Artemia salina*

Schuljahr 2014/15

- Einfluss von ätherischen Ölen auf das menschliche Stressverhalten mit und ohne klassische Konditionierung
- Anthropologische Untersuchung der Gesichtsmerkmale von drei menschlichen Schädeln
- Ausgewählte Versuche zum Einfluss von Alkohol auf die menschliche Merkfähigkeit
- Relation von Willenskraft und Blutzuckerspiegel bei Sportlern und Nichtsportlern
- Untersuchung der biologischen Vorteile eines Roboters in der Rasenpflege
- Einfluss von Resveratrol auf die Wirkung von oxidativem Stress bei *Saccharomyces cerevisiae* und *Vibrio fischeri*
- Beeinflussung des Geschmacks durch verschiedene Farben
- Gonadenveränderungen bei männlichen Felchen aufgrund hormonaktiver Stoffe (Estrogene) im Sempachersee
- Untersuchung der Auswirkungen von Ablenkung, Alkohol und Müdigkeit auf die kognitive Leistungsfähigkeit im Segelflugsport
- Die Überprüfung des Fledermausbestandes und der Fledermausquartiere in Eich

Schuljahr 2013/14

- Untersuchung eines menschlichen Skelettes mit Hilfe der forensischen Osteologie
- Gesamtkeimzahl in konventionell und biologisch produzierter Milch unterschiedlichen Fettgehalts
- Beurteilung ausgewählter Eigenschaften einer Hautcreme mit und ohne Aloe Vera Wirkstoff bezüglich Feuchtigkeitsgehalt der Haut
- Untersuchungen der Auswirkungen von Brain-Gym-Übungen auf die Konzentrationsfähigkeit von Kindern mit Hilfe eines ausgewählten Tests
- Der Einfluss von Glucose auf die menschliche Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit
- Entwickeln und Testen eines Problemkäfigs zur operanten Konditionierung von Axolotl (*Ambystoma mexicanum*)
- Untersuchung der Wachstumsgeschwindigkeit von Schimmelpilzen in unterschiedlichen Joghurtsorten
- Beeinflussen Farben die kognitive Leistungsfähigkeit?
- Versuche zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in ausgewählten Aspekten emotionalen Verhaltens beim Menschen
- Einfluss von weiblichen und männlichen Pheromonen auf das Attraktivitätsempfinden von homosexuellen Männern
- Vergleich von mit der Grandstr-Technologie behandeltem Wasser mit unbehandeltem Wasser bezüglich Geschmack und Pflanzenwachstum

- Verhalten der *Physarum polycephalum* auf verschiedene Lichtfarben
- Versuche zum kognitiven Problemlösungsverhalten von Minischweinen

Schuljahr 2012/13

- Adhäsions- und Spreitungsverhalten der Plasmacyten von *Manduca sexta*
- Der Einfluss von Glukose auf die Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit und auf verschiedene Altersklassen
- Einfluss der rezeptfreien Schmerzmittel auf die Lumineszenz von *v. fischeri* und LD50-Vergleich
- Einfluss des Nahrungsergänzungsmittels F + F Sauerstoff auf die Leistungssteigerung
- Einfluss von mikrowellenbestrahltem Wasser auf das Wachstum der Gartenkresse (*Lepidium sativum*)
- Einfluss von supraliminalen Priming mit Alkohol auf die Bewertung der Attraktivität von Frauen und Männern
- Lernfortschritte der nondominanten Hand bei verschiedenen Altersgruppen und Geschlechtern
- Operante Konditionierung von Axolotl (*Ambystoma mexicanum*) mit einem Problemkäfig

Schuljahr 2011/12

- Auswirkungen der Futterpflanze auf die Gewichtszunahme und Überlebensrate von Lindenschwärmerraupen (*Mimas tiliae*)
- Das Erstellen eines Konzepts zur ökologischen und ästhetischen Erhaltung eines einfachen Hausgartens
- Demenzkranke und ihr Wohnumfeld - Eine Untersuchung zum Wohlbefinden und Betreuungsaufwand
- Der Einfluss von Energy Drinks auf die menschliche Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit
- Einfluss von Farben auf das menschliche Kurzzeitgedächtnis
- Geschmacklicher Vergleich von biologischen und konventionellen Kohlrabis
- Konzentration von Bt-Toxin in herbivoren Insekten und Spinnentieren, die mit transgener Baumwolle ernährt wurden
- Untersuchung zum Einfluss von Leistungssport auf die Konzentration und das Kurzzeitgedächtnis
- Untersuchung des Nahrungsangebots der Kiebitze im Wauwilermoos
- Versuche zur Kultivierung des *Physarum polycephalum*
- Versuche zur operanten Konditionierung von Axolotl (*Ambystoma mexicana*)

Schuljahr 2010/11

- Wirkung der Strahlenbelastung auf den Fäulnisprozess von Erdbeeren
- Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit bei Frauen mit Baby bzw. Babysimulator
- Bestandaufnahme dreier eingewanderter Mückentaxa nordöstlich des Sempachersees
- Untersuchung zu Unterschieden der Intelligenz bei Zwillingsschwistern
- Versuche zur operanten Konditionierung von Kleinschnecken (*Orictolagus cuniculus*) mit Hilfe der Shaping-Methode
- Die Untersuchung der Neurulation anhand eines Hühnerembryos
- Die Auswirkungen von Stress auf die subjektive Wahrnehmung von Gesichtern bezüglich Aggressivität sowie auf das Setzverhalten beim Glücksspiel
- Untersuchung zum Bindungsverhalten von Kalb und Mutterkuh in zwei Haltungssystemen

- Untersuchungen zum Einfluss ausgewählter Störfaktoren auf die Fütterungsaktivität von Kohlmeise, Blaumeise und Trauerschnäpper
- Kritische Überprüfung des Düngemittels TwinN in Bezug auf Ernteertrag und Wurzelwachstum
- Die Auswirkung von progressiver Muskelrelaxation auf die Stressresistenz von Bogenschützen

Schuljahr 2009/10

- Einfluss verschiedener Mundpflegeprodukte auf das Wachstum von *Lactobacillus fermentus*
- Der Einfluss der Faktoren Alter und Musiker auf die Lernfähigkeit der nondominanten Hand
- Beeinflussung der Geschmackswahrnehmung durch Farbe
- Beeinflussung der Attraktivität eines Frauengesichtes durch die Position und Form der Augenbrauen
- Untersuchungen der operante Konditionierung von Axolotl (*Ambystoma mexicanum*)
- Untersuchung der Beinhaltung beim Sitzen im Vergleich mit dem jeweilig beglaubigten Charaktertyp
- Der Einfluss von Handstrahlen auf das Wachstum von Gartenkresse
- Untersuchung über in einem elektrostatischen Feld gekeimten Kohlrabi "Lanro" (*Brassica oleracea* L. var. *Gongylode* L.)
- Teeniemutter auf Probe. Physische und psychische Auswirkungen eines Babysimulators auf die junge Mutter
- Untersuchung der Lernfähigkeit von Mongolischen Rennmäusen durch operante Konditionierung

Schuljahr 2008/09

- Die Macht der Düfte - Untersuchung von Lavendel in Stresssituationen
- Flechtenuntersuchung betreffen Verkehrsaufkommen und Luftqualität
- Auswirkung von Koffein auf die sportliche Leistung
- Die Auswirkungen akustischer Interventionen auf die Erinnerungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses
- Der Einfluss des Kaugummikauens auf die geistige Konzentration
- Ratten und ihr Lernverhalten
- Koffein und dessen Auswirkungen auf die Konzentrationsfähigkeit
- Versuche zur Konditionierung der Honigbiene auf den Duft von Hanfdrogen
- Entwicklung der Vogelspinne in Abhängigkeit von Licht und Temperatur

Schuljahr 2007/08

- Untersuchungen zu ausgewählten Einflussfaktoren auf die Fangleistung von Lockstofffallen gegen den Buchdrucker (*Ips typographus*)
- Untersuchung des Einflusses von Kraftfutter auf die Milchmenge und Milchqualität der Milchkuh
- Untersuchungen zur geistigen Leistungsfähigkeit im Tagesverlauf
- Aufzucht junger Grauschnäpper: Entwicklung mit verschiedenem Futter
- Die Verwendbarkeit von Kompogaserde im Gartenbau und in der Landwirtschaft
- Untersuchungen zur Schadstoffbelastung an ausgewählten Standorten anhand von toluolabbauenden Bakterien
- Morbus Crohn und Colitis ulcerosa im Kindesalter
- Der Einfluss von verschiedenen käuflichen Düngern auf den Nitratgehalt im Kopfsalat

- Aufzuchtversuche mit Hechtlaiich

Schuljahr 2006/07

- Untersuchungen über die des Geruchs bei der menschlichen Partnerwahl
- Die Auswirkungen von Ritalin auf Wahrnehmung, Motorik und Konzentrationsfähigkeit eines POSKindes
- Mastzellen in der Haut des Hausschweins
- Die hämorrhagisch nekrotisierende Enteritis bei Saugferkeln und der Nachweis des Erregers Clostridium perfringens Typ C mittels PCR
- Versuche zur operanten Konditionierung von Zebraabblingen (Danio rerio)
- Versuche zur Bestimmung der optimalen Wärme- und Feuchtigkeitsbedingungen für die Vermehrung des tropischen Springschwanzes Folsomia candida
- Die Auswirkung des Medikaments Ritalin auf ein von AD(H)S betroffenes Kind
- Der Einfluss von Lavendel bzw. eigenen Duftstoffen auf das Lernverhalten Mongolischer Rennmäuse in einem HamptonCourtLabyrinth
- Rechts- und Linkshändigkeit: Die Umkehrung und ihre Problematik
- Untersuchungen zur Gruppenbildung eines Wolfrudels im Wildpark Langenberg
- Versuche zur Adaptation mit einer Umkehrbrille
- Untersuchung einer möglichen Bedrohung und Beeinträchtigung des Uffiker/Buchsermooses durch Neophyten
- Die Wirkung eines Märchens auf den Puls eines Kindes
- Untersuchung von sporadisch auftretenden Trübungen in einem Schwimmteich mittels Wasseranalysen und Sedimentationsversuchen
- Blindschleiche anguis fragilis und Zauneidechse lacerta agilis auf dem Schulareal der Kantonsschule Sursee: Untersuchung, Beurteilung, Massnahmenplan

Schuljahr 2005/06

- Der Sonnenbarsch im Sempachersee: Einwanderungsgeschichte und Populationsgrösse
- Der geschlechtsspezifische Unterschied zwischen Männern und Frauen in der Wahrnehmung von sauer, bitter, salzig und süss am Beispiel von geschmacklich verändertem Coca Cola
- Untersuchung der Rangordnung in einer Rinderherde und deren Korrelation mit Alter, Milchleistung und Rassenzugehörigkeit
- Richtungshören: Faktoren, die es beeinflussen
- Auswirkungen des Schlafentzuges auf die Reaktionsfähigkeit, die motorischen Fähigkeiten und das Arbeitsgedächtnis
- Wirkung von Alkohol bei 18-Jährigen auf Gleichgewicht, Rektion und Sehvermögen und deren Selbsteinschätzung
- Versuche zur Alterabhängigkeit von altruistischem Verhalten bei Kindern und Jugendlichen
- The influence of visual aid respectively no visual aid on the learning and memorizing of Mongolian gerbils in a Hampton-Court-Labyrinth
- Versuch zur operanten Konditionierung von Kaninchen
- Untersuchung über den Einfluss von Ablenkungsfaktoren auf die Reaktionsfähigkeit von jungen Männern und Frauen beim Autofahren, sowie geschlechterspezifische Unterschiede

- Das Aggressionsverhalten von nistenden Sonnenbarschmännchen (*Lepomis gibbosus*)
- Nachweis und Isolierung Toluol-abbauender Mikroorganismen aus Gewässerproben des Sempachersees
- Auswirkungen der Zeitintervalle, der Anzahl Wiederholungen und des Alters auf den Lernerfolg
- Künstliche Nisthilfen für den Eisvogel *Alcedo atthis*. Erfolgsanalyse und Auflistung erfolgssteigernder Faktoren zur Annahme künstlicher Nisthilfen
- Die Auswirkungen einer Ölkontamination auf das Pflanzenwachstum
- Das Pferd lernt durch operante Konditionierung auswählen
- Begleitung einer jungen Leukämiepatientin: Klinischer Verlauf - Hämatologische Befunde - Therapie

Schuljahr 2004/05

- Vergleich von einem Bio- und einem IP-Weizenfeld in Bezug auf die Rendite
- Versuche zur Wirtschaftlichkeit und Entwicklung von Mastjagern in einer Freilaufhaltung im Vergleich zur Stallhaltung
- Prädatorendruck auf Vogelnester
- Wachstumsverhalten von Fleisch fressenden Pflanzen – Wie reagieren Karnivoren auf unterschiedlich
- Fossilisation und Präparation

Schuljahr 2003/04

- Geeignete Themen in Biologie, Humanbiologie
- Die Leistungsfähigkeit (z.B. Wahrnehmung, Geschicklichkeit, intellektuelle Leistung) von Versuchspersonen in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht oder äusseren Einflüssen (z.B. Lärm, Leistungsdruck, Schlafmangel, legale Drogen) untersuchen, z. B.:
- Die Auswirkung der Gefässform auf das geschätzte Volumen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht des Schätzenden untersuchen.
- Die Fähigkeit, die Richtung eines Geräusches wahrzunehmen in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht bestimmen.
- Die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von Hintergrundgeräuschen untersuchen.
- Pflanzenökologie
- Die Algenflora eines Hochmoores erfassen und mit Angaben aus früheren Jahren vergleichen.
- Die Bodenqualität eines definierten Ortes anhand des Pflanzenbestands bestimmen.
- Gewässerökologie (mit Chemie)
- Die Wasserqualität verschiedener Gewässer anhand biologischer Indikatoren (z.B. Kieselalgen, wirbelloser Tiere) bestimmen.
- die Einflüsse von meteorologischen Ereignissen auf Zuflüsse des Sempachersees erfassen.
- Verschiedene Parameter im Sempachersee erfassen (Temperatur, Wassertiefe, Plankton, Sichttiefe, ...).
- Tierökologie und Verbreitung
- Entwicklung einer Wasserfroschpopulation in einem Weiher erfassen.
- Brutvögel eines Gebietes erfassen oder beobachten.
- Die Vielfalt von Kleinsäugetern in einem Gebiet untersuchen (mit Lebendfallen / Analyse von Vogelgewöllen / Spurensuche).
- Die Vielfalt von Insekten in Abhängigkeit eines Areals (Wiese, Totholz, Hecke, Unterholz eines Waldabschnittes, ...) bestimmen.

- Entwicklung eines billigen und einfachen Verfahrens um Bakterien zu züchten.
- Kultivierung Öl abbauender Bakterien.
- Die Abhängigkeit des Wachstums von roten photosynthetischen Bakterien in Abhängigkeit eines Faktors (z.B. Lichtintensität) untersuchen.
- Herstellen und untersuchen von Reinkulturen natürlicher Hefepilze aus Pflanzenblüten.
- Die Zusammensetzung der Lake von Sauerkraut untersuchen.
- Untersuchung der Handbewegungen in politischen Reden.
- Lernfähigkeit von Haustieren untersuchen.
- Stoffwechselphysiologie
- Zusammenhang zwischen anaerober Schwelle und Lungenvolumen von Menschen untersuchen.

Schuljahr 2002/03

- Untersuchung des Zusammenhangs zwischen REM-Schlaf und Sauerstoffbedarf
- Der Keimgehalt von Schotte ist von der Lagertemperatur abhängig
- Revision der Käfersammlung der Kantonsschule Sursee
- Der Einfluss der Mangelernährung junger Frauen auf ihre geistige Leistungsfähigkeit
- Das Bettelverhalten der juvenilen Alpensegler *Tachymarptis melba*
- Unterschiede zwischen dem Verhalten von Hauspferden und frei lebenden Pferden
- Die Intelligenz des Familienhundes im Vergleich mit der Intelligenz des Blindenführhundes
- Diabetes – ihr habt ja keine Ahnung!
- Wirkung verschiedener Asthmamedikamente auf den Gesundheitszustand von 5 Asthmatikern
- Analyse von Migränetagebüchern – Ein Versuch

Schuljahr 2001/02

- Musiktherapie im Schweizer Paraplegiker-Zentrum Nottwil
- Bewegungen der Pflanzen
- Der Kartoffelanbau, BIO – IP
- Ist eine gesunde vegetarische Ernährung mit saisonalen, regionalen Produkten möglich?
- Bedeutung von Schlaf für Körper und Geist
- Die Beziehung zwischen Algen, Phosphor und Sauerstoff im Sempachersee