



## Zertifikat Feldbotanik Stufe 600 (Teil Zusatzkenntnisse)

Zürich 2016

Matthias Baltisberger  
 9 Fragen, maximale Punktzahl 88.5  
 Prüfung: Zürich, Dienstag, 26.7.2016

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

### 1. Biogeographische Regionen der Schweiz, Klimatypen und Höhenstufen (9 Punkte)

- 1a. Nennen Sie 5 Biogeographische Regionen der Schweiz.  
 Geben Sie für jede der von Ihnen genannten 5 Regionen ein in dieser Region vorherrschendes Klima an.  
 (5 Punkte)

Biogeographische Region	Klimatyp

- 1b. Nennen Sie für jede der folgenden Höhenstufen 1 Art, die in dieser Stufe ihre **schwerpunktmässige** Höhenverbreitung aufweist (was nicht immer heisst, dass diese Art **nur** in dieser Höhenstufe vorkommt!).  
 (4 Punkte)

Höhenstufe	typische Art für diese Höhenstufe
kolline Stufe	
montane Stufe	
subalpine Stufe	
alpine Stufe	



## 2. Bestimmungsschlüssel (12 Punkte)

Erstellen Sie für die folgenden 11 (alphabetisch geordneten) Arten einen dichotomen Bestimmungsschlüssel. Gestalten Sie den Schlüssel so, dass Arten aus der gleichen Gattung resp. der gleichen Familie im Schlüssel nacheinander aufgeführt sind.

**Benutzen Sie separate Blätter für einen eventuellen Entwurf!**

*Cruciata laevipes*

*Impatiens glandulifera*

*Galium odoratum*

*Lamium album*

*Lamium galeobdolon*

*Melilotus officinalis*

*Potentilla erecta*

*Robinia pseudoacacia*

*Sorbus aria*

*Trifolium alpinum*

*Viburnum lantana*





**3. Lebensformen (8 Punkte)**

Blütenpflanzen zeigen verschiedene Strategien (sog. Lebensformen), um "ungünstige" Perioden (z.B. den Winter) zu überdauern. Die Lebensform äussert sich in der Wuchsform der Pflanze und in der Position der Knospen zur Überdauerung der ungünstigen Zeit.

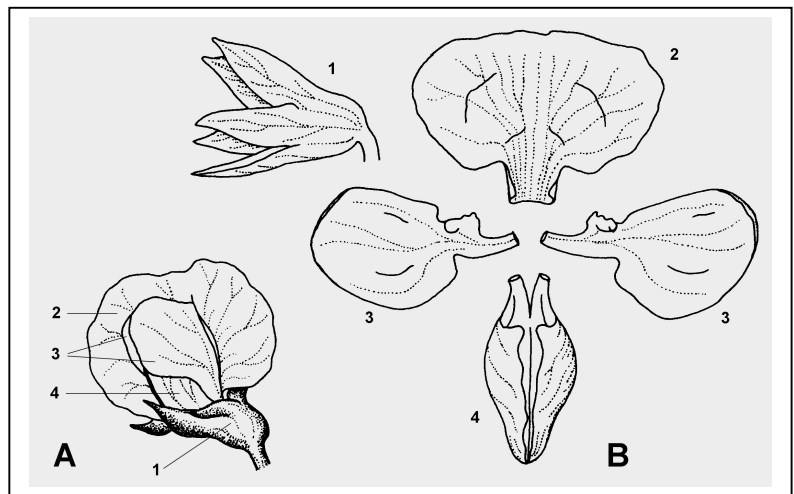
- 3a) Nennen Sie drei Lebensformen. (3 Punkte)
- 3b) Geben Sie für jede der drei Lebensformen je 2 Artbeispiele (**aus verschiedenen Familien!**) an. (3 Punkte)
- 3c) Geben Sie für 2 von Ihnen genannte Lebensformen die Position der Knospen in der ungünstigen Periode an. (beschriftete Zeichnung zulässig; 2 Punkte)

Lebensform (3a)	Artbeispiele (3b)	Position der Knospen (3c)
	a b	
	a b	
	a b	

**4. Morphologie (22 Punkte)**

- 4a) Die Abbildung zeigt (A) eine Blüte von der Seite und (B) eine Blüte zerlegt. Bitte beschriften Sie die in der Abbildung bezeichneten Organe. (3 Punkte)

- 1
- 2
- 3
- 4



Zu welcher Familie gehört diese Abbildung?


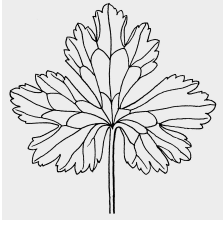


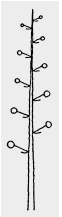
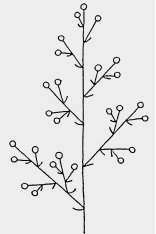
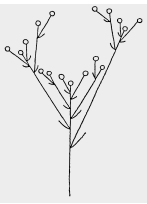
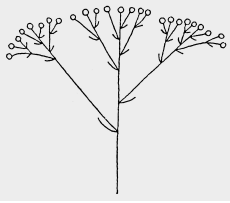
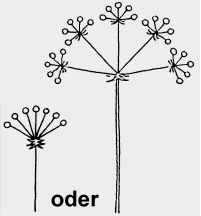
Wie ist die Fruchtknotenstellung bei dieser Familie?



- 4b) Skizzieren Sie einen Querschnitt ("Grundriss", z.B. ein Blütendiagramm) **und** einen Längsschnitt ("Aufriß") durch die Blüte einer *Rosaceae*. Beschriften Sie die Organe. Geben Sie an, zu welchem Taxon (Art oder Gattung) die von Ihnen gezeichnete Blüte gehört.  
(7 Punkte)



4c) Die untenstehende Tabelle umfasst 18 Kombinationen von prinzipiellen morphologischen Eigenschaften (3 Blattteilungen und 6 Blütenstände). Schreiben Sie in 12 der 18 Felder je 1 Artbeispiel zu der entsprechenden morphologischen Kombination. **Achtung:** Falls mehr als 12 Felder ausgefüllt werden, bewerten wir die ersten 12 ausgefüllten Felder! (12 Punkte)



5. Zeigerwerte, Vegetationen (11 Punkte)

5a) Auf einer Wanderung finden Sie an einem Standort die in der folgenden Liste alphabetisch geordneten Arten:

*Asperula cynanchica*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Helianthemum nummularium*, *Hippocrepis comosa*,  
*Onobrychis viciifolia*, *Ophrys insectifera*, *Ranunculus bulbosus*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta*

Gleich nebenan wachsen die Holzpflanzen *Berberis vulgaris*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* und *Sorbus aria*.

Beschreiben Sie diesen Standort mit den Arten *Asperula cynanchica* bis *Stachys recta* mit möglichst wenigen Worten (es sind nicht die Zeigerwerte der Arten gefragt!) bezüglich der ökologischen Eigenschaften **Mittlere Feuchtigkeit des Bodens**, **Nährstoffgehalt des Bodens**, **pH-Wert des Bodens** und **Höhenstufe**. Begründen Sie Ihre Beurteilungen zu diesen 4 ökologischen Parametern.

(8 Punkte)

5b) Nennen Sie für jeden der folgenden Standortfaktoren ein Artbeispiel einer guten Zeigerpflanze:  
(3 Punkte)

- Zeiger für N5
  
- Zeiger für R1
  
- Zeiger für F5



## 6. Gefährdung und Schutz, Invasive Arten (10 Punkte)

Beurteilen Sie die folgenden Aussagen (6a–6d) und kreuzen Sie das entsprechende Feld an; wenn Sie "stimmt nicht" ankreuzen, dann müssen Sie Ihre Ansicht begründen oder die wirkliche Bedeutung der Aussage angeben. (je 1 Punkt)

- 6a)** Die **Watch List** ist ein Verzeichnis von Pflanzenarten, die wegen ihrer besonders interessanten Beziehungen zu ihren Bestäubern genau zu beobachten sind.

- stimmt  
 stimmt nicht

Begründung / Berichtigung:

- 6b)** Ein Wald, der von *Fagus sylvatica* dominiert wird, befindet sich immer in der kollinen Stufe.

- stimmt  
 stimmt nicht

Begründung / Berichtigung:

- 6c)** **Neophyten** sind gebietsfremde Pflanzenarten, die etwa seit der Entdeckung von Amerika bei uns vorkommen.

- stimmt  
 stimmt nicht

Begründung / Berichtigung:

- 6d)** Die **Gefährdungskategorie** "NT" in der Roten Liste steht für "potentiell geführt".

- stimmt  
 stimmt nicht

Begründung / Berichtigung:

- 6e)** Nennen Sie 3 **invasive Neophyten** und ihre Familie (aus 3 verschiedenen Familien). (6 Punkte)

	Art	Familie
Beispiel 1		
Beispiel 2		
Beispiel 3		





**7. Definitionen (5 Punkte)**

Geben Sie eine stichwortartige Definition für die folgenden Begriffe:

**Same**

**Fruchtknoten**

**Blattstellung**

**Höhenstufe**

**Unterst ndiger Fruchtknoten**

**8. Taxonomie (3.5 Punkte)**

Ordnen Sie die Stufen in die hierarchisch richtige Reihenfolge, indem Sie unter "Reihenfolge" entsprechende Nummern eintragen. Geben Sie zu jeder Stufe ein Beispiel an.

Stufen (alphabetisch)	Reihenfolge	Beispiel
Aggregat		
Familie		
Genus		
Spezies		
Subspezies		



## 9. Pflanzen bestimmen (2 Punkte pro Art)

Bestimmen Sie die verteilten Gräser mit dem unten angefügten Schlüssel.

- 1 Blätter 2zeilig angeordnet; Blüten in unten (an der Basis) von Hüllspelzen abgeschlossenen  hrchen
  - 2 Blütenstand eine Ähre oder eine  hrenartig zusammengezogene Rispe ( hrenrispe)
    - 3 Spelzen 2zeilig angeordnet
      - 4 Hüllspelzen kürzer als die unterste Deckspelze
        - 5 Grannen an der Deckspelze 5-8mm lang ..... A
        - 5\* Grannen an der Deckspelze 2-5cm lang ..... B
      - 4\* Hüllspelzen gleich lang oder länger als die unterste Deckspelze ..... C
    - 3\* Spelzen 4zeilig angeordnet ..... D
  - 2\* Blütenstand eine Traube oder eine lockere Rispe
    - 6 Hüllspelzen 2 pro  hrchen
      - 7 Blatth utchen vorhanden
        - 8 Blütenstand einseitwendig
          - 9  hrchen länger als 1cm ..... E
          - 9\*  hrchen kürzer als 1cm ..... F
        - 8\* Blütenstand allseitwendig
          - 10 Deckspelze begrannt ..... G
          - 10\* Deckspelze ohne Granne ..... H
      - 7\* Blatth utchen nicht vorhanden ..... I
    - 6\* Hüllspelzen 4 pro  hrchen ..... K
- 1\* Blätter 3zeilig oder spiralg angeordnet; Blüten nicht in unten von Hüllspelzen abgeschlossenen  hrchen
  - 11 Blüten ohne Perigon, jede Blüte mit 1 Tragblatt
    - 12 Stengel mit 1 endständigen Ähre
      - 13 Fruchtschlauch behaart ..... L
      - 13\* Fruchtschlauch kahl ..... M
    - 12\* Stengel mit mehreren  hren
      - 14 Fruchtschlauch behaart ..... N
      - 14\* Fruchtschlauch kahl ..... O
  - 11\* Blüten mit 6 Perigonbl ttern
    - 15 Frucht mit 3 Samen
      - 16 Blüten einzeln ..... P
      - 16\* Blüten zu mehreren in Kn ueln
        - 17 Knäuel mit 2-5 Blüten ..... R
        - 17\* Knäuel mit 5-15 Blüten ..... S
    - 15\* Frucht vielsamig
      - 18 Blütenstand von mindestens 1 Hochblatt deutlich überragt ..... T
      - 18\* Blütenstand nicht oder nur wenig von einem Hochblatt überragt ..... U

Schreiben Sie zur Nummer der Pflanze den entsprechenden Buchstaben des Schlüssels.

Pflanze	Buchstabe
Nr. 1	
Nr. 2	

Pflanze	Buchstabe
Nr. 3	
Nr. 4	