Europäische Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
BB-PL INTERREG VA 2014-2020
Barrieren reduzieren – gemeinsame Stärken nutzen.
Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony.

„Sensibilisierung deutscher und polnischer Gymnasiasten für die Klimaproblematik“

Einsatz des Gerätesystems PlantVital® 5000

(gefördert durch Klein-Projekte-Fonds der Euroregion PRO EUROPA VIADRINA)

Dr. Tatyana A. Karasyova, Prof. Dr. Edgar O. Klose,

MITI e.V., SRB

17.11.2022

EGN

Europäische Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
BB-PL INTERREG V A 2014-2020
Barrieren reduzieren – gemeinsame Stärken nutzen.
Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony.

Ziel des Projektes:

- **Vertiefung der Kooperation zwischen den deutschen und polnischen Gymnasien im Bereich Verständnisvermittlung für die Klima-problematik.**
- **Die Gymnasiasten werden vordergründig einen Zugang zu den MINT-Fächern sowie mittels interessanter naturwissenschaftlich-technischer Experimente Interesse für „Jugend forscht“ entwickeln.**

Das Besondere an dieser Projektidee besteht in der Tatsache, dass das Ziel – SchülerInnen und deren Umfeld sowie das Lehrpersonal nicht mit Worten allein für die Klimaproblematik zu sensibilisieren, sondern dieses Ziel durch spannende, selbständig durchzuführende Experimente mit *innovativen technischen Systemen* (PlantVital® 5000; www.plantvital.de) zu erreichen.

Aktivitäten im Projekt:

Teilschritt 1:

In Seminaren wird in populärwissenschaftlicher Weise an aktuellen Beispielen erläutert, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, um den Konditionen der SDG der UN in allen drei Teilbereichen gerecht zu werden und wie sich dabei das Klimaproblem einzuordnen hat.

(Besondere Rolle der Pflanzen als Primärproduzenten in der Nahrungskette).

Aktivitäten im Projekt:

Teilschritt 2:

In dieser Phase werden SchülerInnen und LehrerInnen in die Funktions- und Arbeitsweise des Mess-Systems PlantVital® 5000 eingewiesen und zum selbständigen Umgang mit dieser Messtechnik angeleitet. Danach sollen die Probanden in eigenständig durchzuführenden Experimenten eigene Aufgabenstellungen bearbeiten, um zu erfahren, welche Effekte positiv oder negativ auf die Intensität der Photosynthese einwirken und damit auch einen Bezug zur Klimaproblematik erhalten.

Zielgruppen:

- **SchülerInnen und deren Eltern und Geschwister sowie Freunde und Verwandte.**
- **LehrerInnen und technisches Personal der Ausbildungsstätten.**

Eine aktive Einflussnahme auf beide Zielgruppen ist geplant. Sie werden heute und in Zukunft Multiplikatoren sein.

Europäische Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
BB-PL INTERREG V A 2014-2020
Barrieren reduzieren – gemeinsame Stärken nutzen.
Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony.

Besondere Bedeutung für das Fördergebiet und die Deutsch-Polnische Zusammenarbeit:

1. Das Projekt steht im Einklang mit den Inhalten der Sustainable Development Goals der UN (sozial, ökologisch, ökonomisch).

2. Es wird das Verständnis bei der jungen Generation geweckt, dass die Klimaproblematik keine nationale, sondern eine grenzübergreifende Herausforderung ist, die man ab sofort und in der Zukunft nur gemeinsam bewältigen kann.

3. Auf diese Weise wird dieses Vorhaben zu einem „Leuchtturm-Projekt“, das für viele Grenzregionen in Europa als Vorbild dienen kann.

PlantVital®50X0 (X=1,2,3)

PlantVital® 5000

Forschung und Entwicklung des Produktes wurde in verschiedenen Etap-pen gefördert durch finanzielle Unterstützung folgender Einrichtungen:

- **Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie**
- **Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg**
- **Europäische Union**

PlantVital® 5000

Urkunde

Deutschland ist das Land der Ideen. Mit Ideen für das Land gestalten wir unsere Zukunft – weltoffen, tolerant und mit Begeisterung.

Die Initiative „Deutschland – Land der Ideen" verleiht dem Projekt „PlantVital 5000", Strausberg, die Auszeichnung

Ausgewählter Ort 2008

Bundespräsident Horst Köhler
Schirmherr

Deutschland
Land der Ideen

Pflanzen

Pflanzen für die Nahrung,

Pflanzen als Futter für die Tiere,

Pflanzen als nachwachsende Rohstoffe,

Pflanzen als erneuerbare Energiequellen,

Pflanzen in Wald und Landschaft.

Pflanzen-Zustands-Analyse

Analyse von Vitalität und Stress der Pflanzen

- **Visuelle Beobachtung**
- **Messung von Frisch- und Trockenmasse**
- **Einschätzung des Farbtones der Blätter**
- **Messung elektrischer Parameter (Kapazität)**
- **Biochemische Untersuchungen (ex situ)**
- **Mikrobiologische Untersuchungen (ex situ)**
- **Physikalische Parameter der Photosynthese (in situ)**

Pflanzen-Zustands-Analyse

Physikalische Parameter der Photosynthese

- **Optische Methoden, darunter:**
  Chlorophyll-Fluoreszenz
- **Messung des Gasaustausches (CO_2, Wasserdampf)**
- **Messung der Sauerstoff–Bilanz**
  „PlantVital® 5000“

PlantVital® 5000

Anwendungsgebiete von PlantVital® 5000

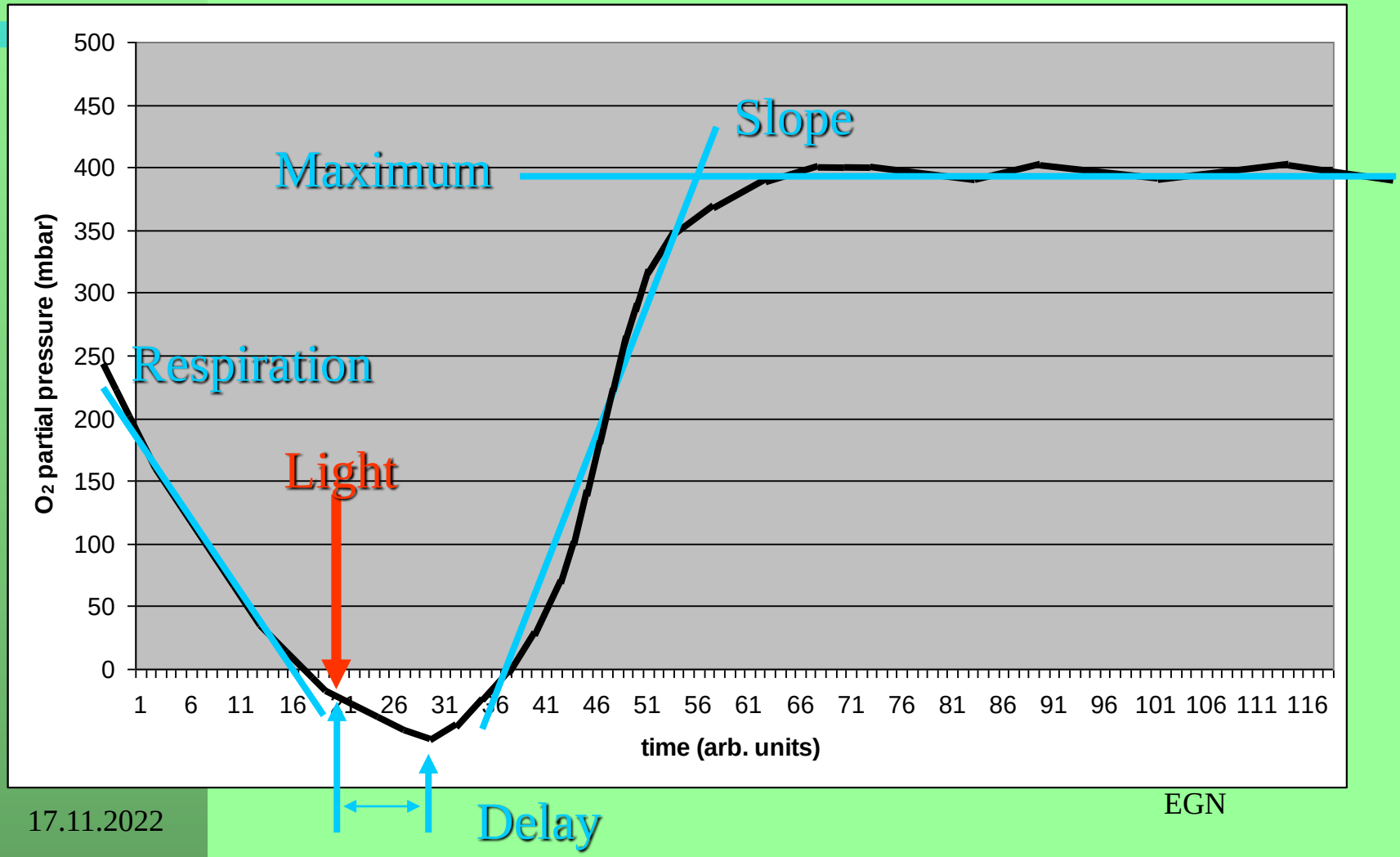
	Objekt Pflanze	Objekt Umwelt
Erdober-ächfle	Pflanzenzüchtung Anthropogene Einflüsse Natürliche Einflüsse	Atmosphäre Boden Wasser
Wässriges Ökosystem	Algen Wasserpflanzen	Fließgewässer Seen, Teiche Grundwasser

PlantVital® 5000

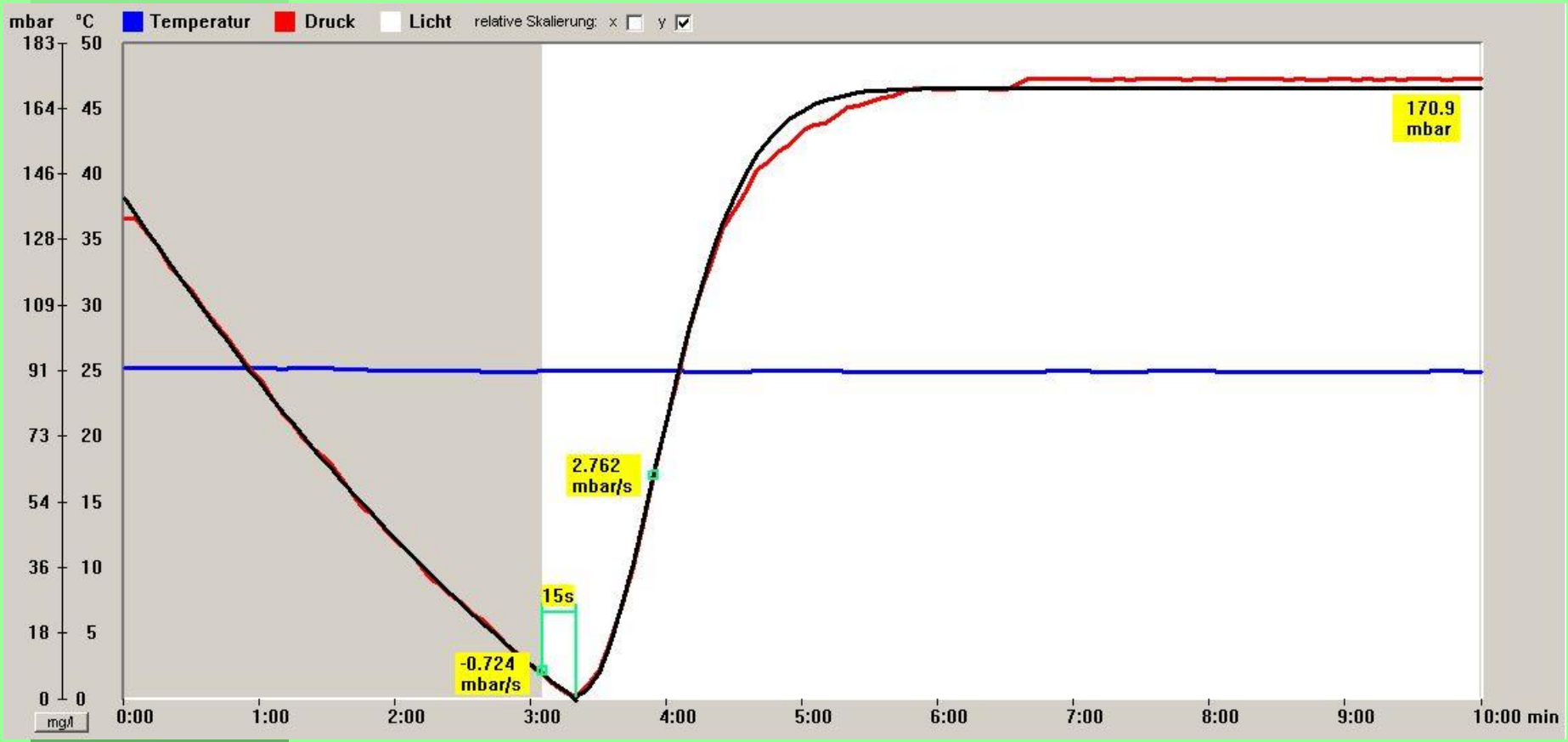
EGN

17.11.2022

PlantVital® 5000



PlantVital® 5000

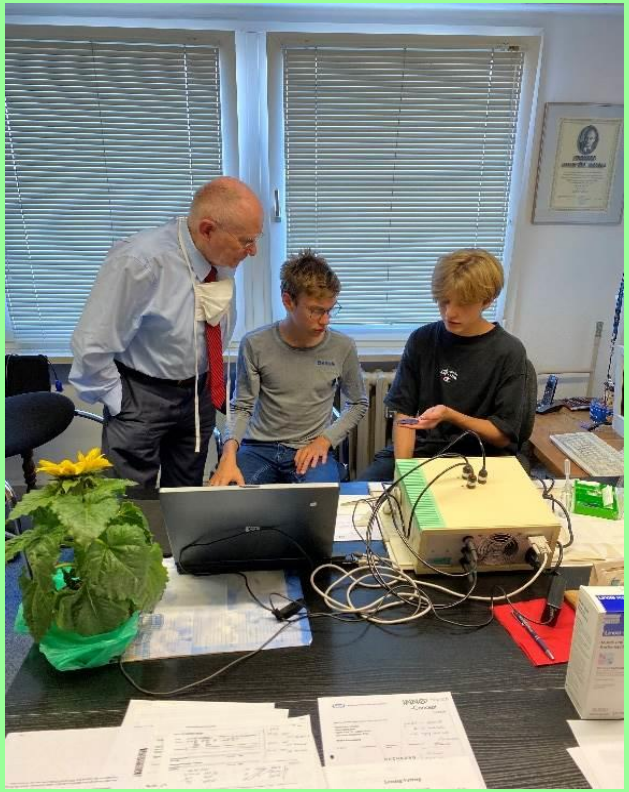


EGN

„Sensibilisierung für Klima-Ziele“

1. Aufbau und Festigung eines Netzwerkes unterschiedlicher Partnereinrichtungen.
2. Unterstützung der Ausbildung durch den Einsatz innovativer Test-Systeme.
3. Einsatz innovativer Systeme bei den Aktivitäten von „Sensibilisierung für die Klimaproblematik“.
4. Begeisterung der Gymnasiasten für die MINT-Fächer, vor allem im interdisziplinären Bereich: Die Einheit von Mensch, Natur und Technik.

„Schüler befragen Pflanzen“

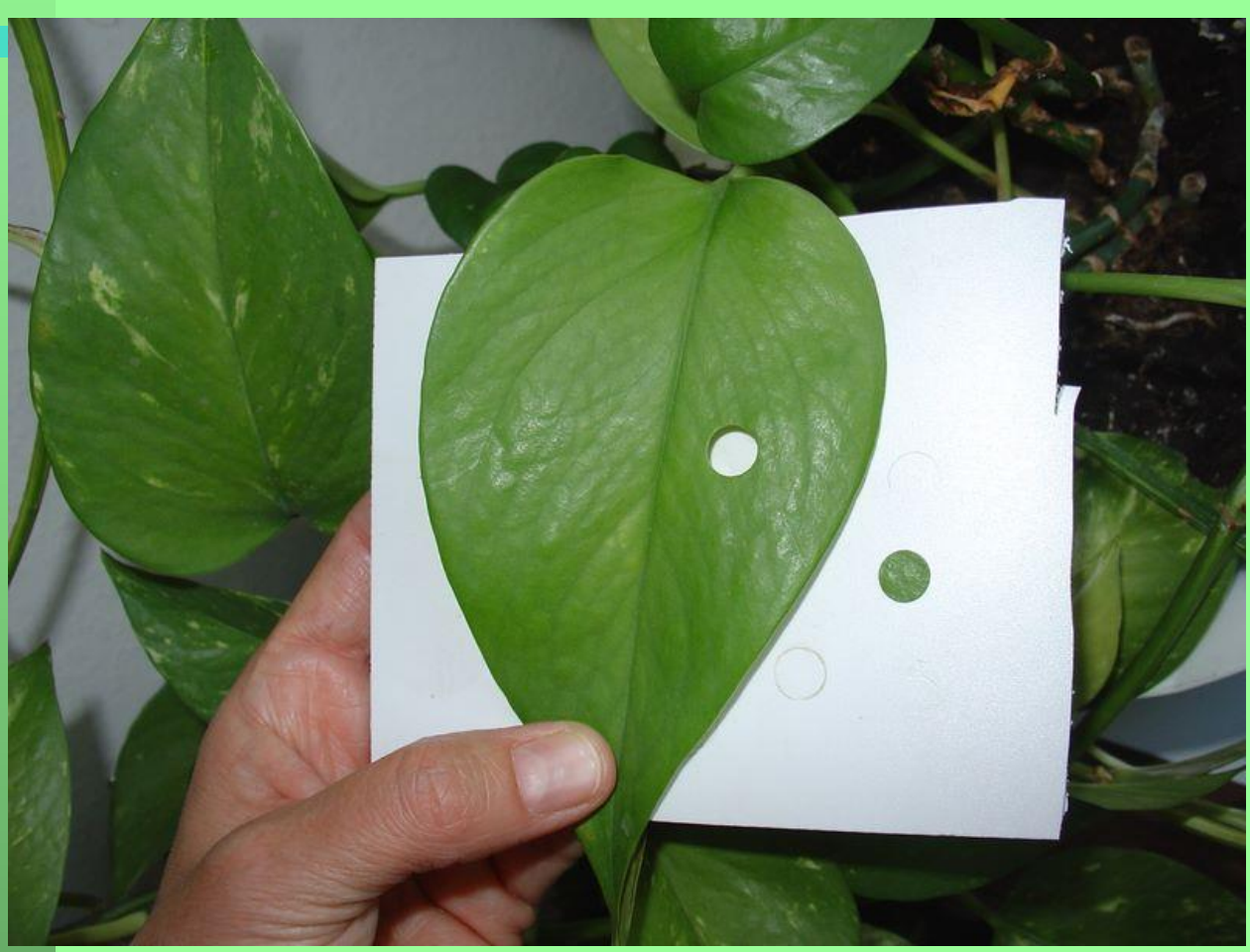


Ausführung der Vermessung einer vorbereiteten Pflanzenprobe am PlantVital 5000 und anschließende Diskussion mit Prof. Dr. Edgar O. Klose zur Interpretation der erhaltenen Ergebnisse

17.11.2022

EGN

PlantVital® 5000



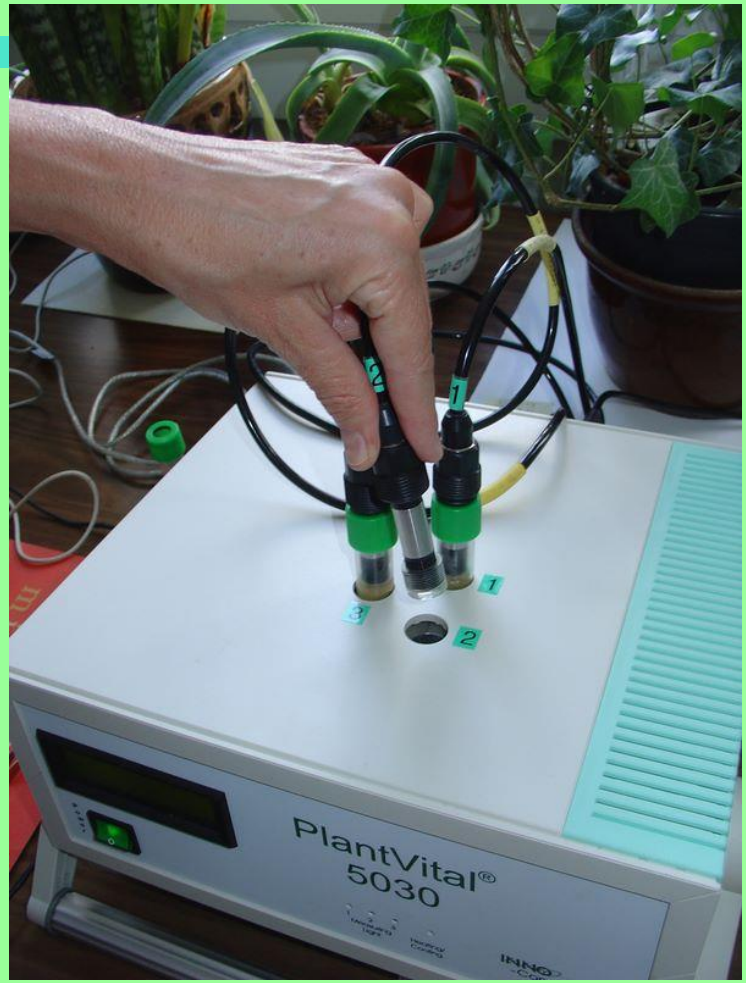
PlantVital® 5000

PlantVital® 5000

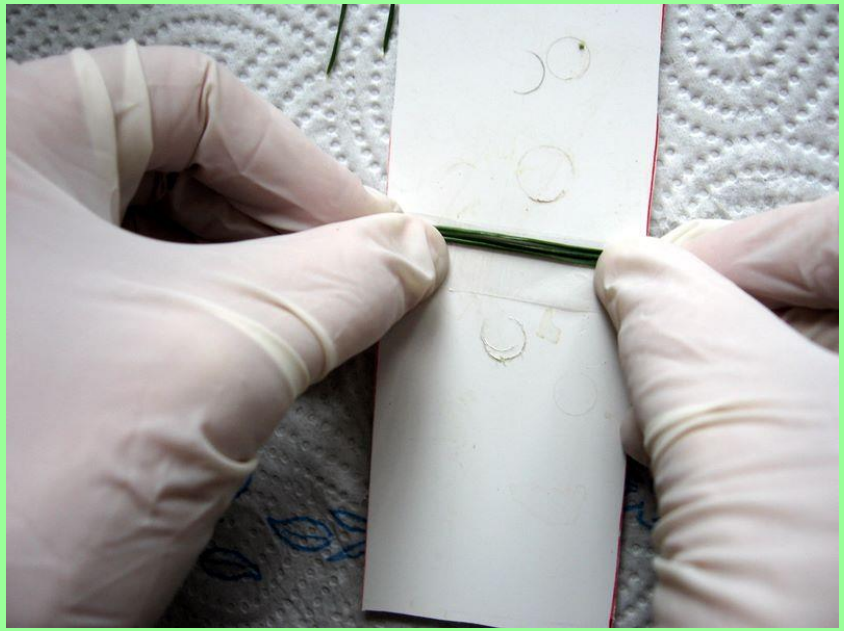
17.11.2022

EGN

PlantVital® 5000



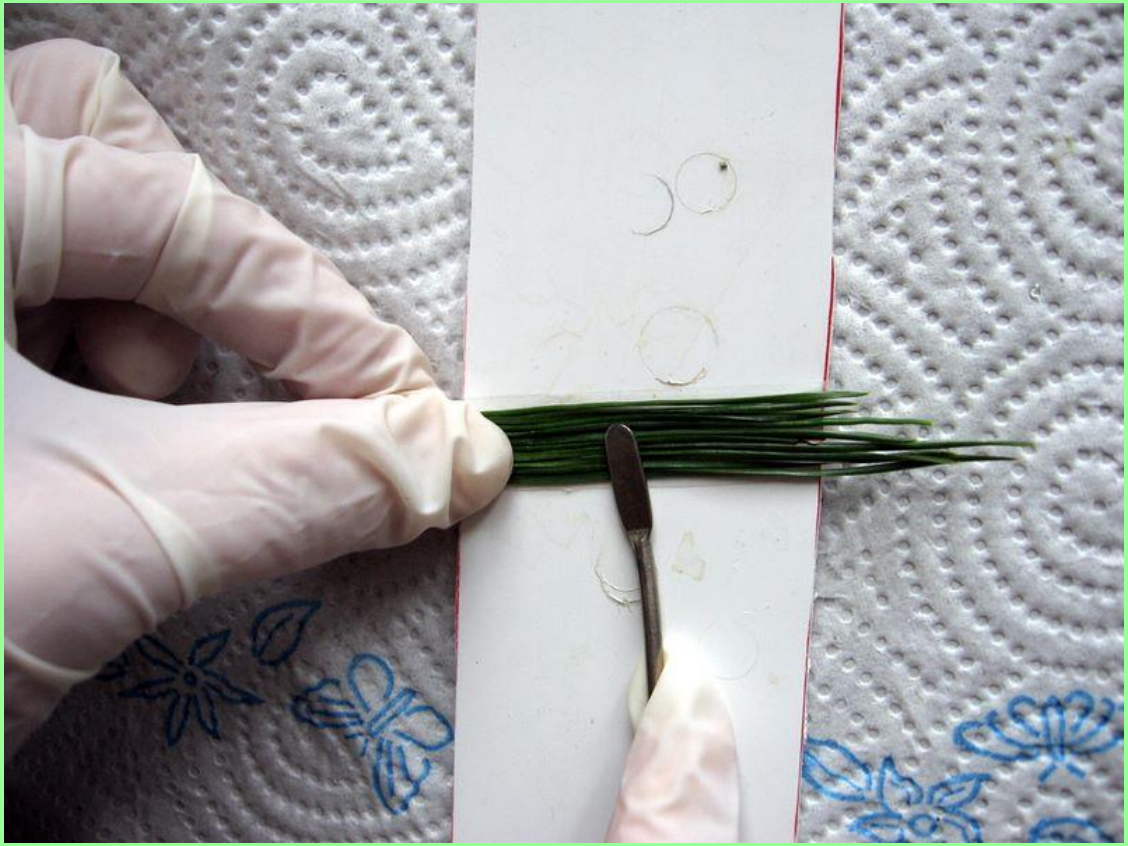
PlantVital® 5000



17.11.2022

EGN

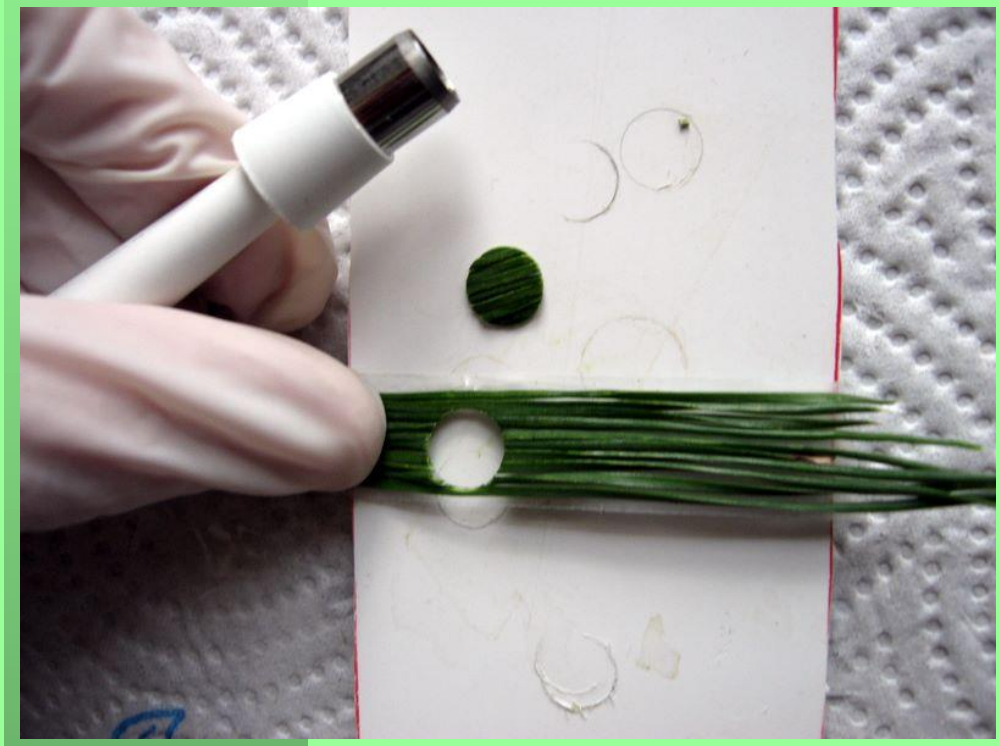
PlantVital® 5000



17.11.2022

EGN

PlantVital® 5000



EGN

17.11.2022

Student training course

EGN

Vielen Dank für Ihre Geduld und Ihre Aufmerksamkeit

Siehe auch

www.miti-ev.de

oder

www.plantvital.de

Europäische Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
BB-PL INTERREG V A 2014-2020

Barrieren reduzieren – gemeinsame Stärken nutzen.
Redukować bariery – wspólnie wykorzystywać silne strony.

MITI

Zespół Szkół im. Marii Skłodowskiej-Curie w Kostrzynie nad Odrą