Detailseite

Forschungszentrum Jülich "Pflanzenphänotypisierung" (FZJ-PPt)

Das im Jahr 2006 am Forschungszentrum Jülich gegründete Jülicher Plant Phenotyping Centre (JPPC) wurde im Rahmen des vom BMBF seit 2012 mit mehr als 18 Mio. Euro geförderten Aufbau des Deutschen Pflanzen-Phänotypisierungsnetzwerks am Standort Jülich zu einem in Deutschland führenden Standort für Pflanzenphänotypisierung ausgebaut. Dabei werden strukturelle und funktionelle Eigenschaften von Pflanzen mit Hilfe von nicht-invasiven Methoden unter besonderer Berücksichtigung von relevanten Umweltbedingungen gemessen. Die Quantifizierung von Pflanzeneigenschaften erfolgt in in automatisierten Screeninganlagen unter kontrollierten Bedingungen in Klimakammern oder in modernsten Forschungsgewächshäusern - nunmehr auch im Hochdurchsatz-, und unter Feldbedingungen (auch unter Modifikation von Umweltparametern, wie z.B. erhöhten CO2 Konzentrationen) unter Einsatz verschiedenster Sensoren am Boden oder in der Luft. Nicht invasive Methoden werden eingesetzt, um die Leistung und Eigenschaften von Wachstum, Nährstoff und Wasseraufnahme und Effizienz, den Einfluss von abiotischen (zum Teil auch biotischen) Stressfaktoren in enger Zusammenarbeit mit akademischen Partnern, Züchtern und der Industrie zu untersuchen. Einrichtungen zur Quantifizierung von 3D Struktur von Einzelpflanzen und Beständen mit Hilfe von optischen Methoden bis hin zu dedizierten Systemen für die Kernspinntomographie an Pflanzen sind etabliert und werden stetig weiterentwickelt. Experimente sind auch unter S1-Bedingungen möglich. Alle Daten werden bedarfsgerecht erfasst und integriert und bei Bedarf prozessiert und ausgewertet.

Adresse: Wilhelm-Johnen-Straße
52428 Jülich
Nordrhein-Westfalen
Deutschland
Zur Webseite

Träger

Forschungszentrum Jülich GmbH
Wilhelm-Johnen-Straße
52428 Jülich
Nordrhein-Westfalen
Deutschland
http://www.fz-juelich.de

Wissenschaftsgebiet

Hauptgebiete:
- Biologie
- Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin

Nebengebiete:
- Chemie
- Physik
- Mathematik
- Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik

Kategorie

Agrarforschung-, Forstwissenschaften- und Pflanzenzüchtung-Zentren

Wissenschaftliche Dienstleistungen

Das Forschungszentrum Jülich hat sich durch die Koordination des vom BMBF geförderten Deutschen Pflanzen-Phänotypisierungs Netzwerks (DPPN) und des daraus hervorgegangenen DPPN e.V sowie durch die Koordination des durch die EU geförderten Europäisches Pflanzen-Phänotypisierungs-Netzwerks (EPPN) und Co-Koordination der europäischen Forschungsinfrastruktur EMPHASIS in den letzten Jahren zu einer in Deutschland und Europa führenden Institution im Bereich der Pflanzenphänotypisierung entwickelt. Dies schließt neben der Entwicklung und Anwendung modernster Methoden für die Pflanzenforschung auch deren Bereitstellung für externe Nutzer im Rahmen externer Nutzerprojekte ein: im Rahmen von DPPN, EPPN und EMPHASIS erhalten externe

Nutzergruppen Zugang zu weltweit einmaligen Einrichtungen zur Phänotypisierung von Pflanzen. Die Finanzierung des Zugangs ist durch die eigenen Ressourcen des Nutzers oder durch andere Träger möglich. Im Rahmen von EPPN und DPPN stehen bei Verfügbarkeit von Fördermitteln die Anlagen auch unentgeltlich zur Verfügung. Öffentlich geförderte Wissenschaftsinstitutionen aus Deutschland können über den DPPN e.V. Bewerbungen einreichen, die durch unabhängige Gutachter bewertet werden. Zur Förderung ausgewählte Projekte werden bei der experimentellen Arbeit an den Phänotypisierungseinrichtungen begleitet. Diese Unterstützung beinhaltet Betreuung bei Vorbereitung und Durchführung der Experimente, Einweisung bei der Nutzung der Infrastruktur, bei der Datenanalyse und Interpretation.

Wissenschaftliche Geräte

- GrowSCREEN Rhizo 1 und 3
- GrowSCREEN PaGe, GrowSCREEN Agar 2
- SCREEN-House, SCREEN Chamber
- 3-D Aufnahmekammer
- STUPS (Senor-to-Plant Messkammer)
- Stationäre & portable NMR-Systeme
- pheno-PET
- phenoSeeder
- Mini-Plots
- HiDeR, Hyper Lab, LIFT
- BreedFACE
- FieldCOP, FieldLIFT
- FLOX-Box, HyScreen
- FieldSHIP, FieldGLIDER, FieldCOPTER
- HyPlant

Schlagworte

- Phänotypsierung
- Genotyp
- Phänotyp
- Wurzel
- Spross
- strukturelle Eigenschaften
- funktionelle Eigenschaften
- nicht-invasive Methoden
- Bildverarbeitung
- Datenmanagement & -auswertung
- Kulturpflanzen
- Ressourcen Nutzungs Effizienz
- Züchtung
- Feld
- Sensoren

Netzwerke

Deutsches Pflanzen-Phänotypisierungs-Netzwerk (DPPN) e.V.
http://www.dppn.de

Europäisches Pflanzen-Phänotypisierungs-Netzwerk (EPPN)
http://www.plant-phenotyping-network.eu

Europäische Infrastruktur für Multi-Scale Pflanzenphänomik und Simulation EMPHASIS
http://www.emphasis.plant-phenotyping.eu/

Nutzer/Jahr

Interne Nutzer: 50
Externe Nutzer gesamt: 35
Externe Nutzer in Deutschland: 15
Externe Nutzer im europ. Ausland: 15
Externe Nutzer außerhalb Europas: 5

© DFG