



Curriculum Vitae Prof. Dr. Tina Romeis

Name: Tina Romeis
Geboren: 25. Juni 1965

Forschungsschwerpunkte: Pflanzenbiochemie, Stressresistenz, Phytopathologie, Signaltransduktion

Tina Romeis ist eine deutsche Biologin. Sie untersucht die Wechselwirkungen von Pflanzen mit ihrer Umwelt, die das Überleben, das Wachstum und den Ertrag von Pflanzen auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen oder unter starkem Befall von schädlichen Mikroorganismen oder Fressfeinden garantieren.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2019 Direktorin, Abteilung Biochemie pflanzlicher Interaktionen, Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle (Saale)
- seit 2019 Professur, Institut für Biologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 2004 - 2019 Professur für Pflanzenbiochemie, Freie Universität (FU) Berlin
- 2002 Habilitation in molekularer Phytopathologie und Genetik, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München
- 2001 - 2004 Unabhängige Gruppenleiterin, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung, Abteilung für Pflanze-Mikroben Interaktionen, Köln
- 1997 - 2001 Postdoktorandin und wissenschaftliche Mitarbeiterin, The Sainsbury Laboratory, John Innes Centre, Norwich, UK
- 1994 - 1996 Postdoktorandin, Abteilung für Genetik, LMU, München
- 1991 - 1993 Promotion, Abteilung Biochemie, Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Tübingen

1984 - 1991 Studium Biochemie/Organische Chemie/Pflanzenphysiologie, Eberhard Karls Universität Tübingen

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2022 Co-Chair, Arbeitsgruppe „Plant Health“, European Plant Science Organisation

seit 2020 Mitglied, Scientific Advisory Board, Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Golm

seit 2020 Sprecherin, Sektion Biologie, Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

2017 - 2019 Mitglied, Institutsrat, Institut für Biologie, FU Berlin

2012 - 2020 Mitglied und Sprecherin, Fachkollegium Pflanzenwissenschaften, Fachkollegium Biochemie und Biophysik der Pflanzen, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

2009 - 2019 Mitglied, Steering Committee, Dahlem Centre of Plant Sciences, FU Berlin

2009 - 2013 Lehrdekanin, Fakultät für Biologie/Chemie/Pharmazie, FU Berlin

2009 - 2011 Mitglied, Akademischer Senat, FU Berlin

2008 - 2019 Mitglied, Exzellenzrat, FU Berlin

2008 - 2015 Mitglied und Vorsitzende, Wissenschaftlicher Beirat, Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle (Saale)

2008 - 2012 Mitglied, Scientific Coordination Council, Genomanalyse im biologischen System Pflanze (GABI), Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

2007 - 2011 Mitglied, Fakultätsrat, Fakultät für Biologie/Chemie/Pharmazie, FU Berlin

2007 - 2011 Mitglied, Institutsrat, Institut für Biologie, FU Berlin

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2022 - 2024 Projekt „Calcium-dependent and -independent control of the plant immune response“, DFG und Natural Science Foundation of China (NSFC), China

2017 - 2021 Projekt „CDPK in plant innate immunity“, DFG und NSFC, China

2012 - 2021 Teilprojekt „Prägung pflanzlicher Reaktionen auf biotischen Stress durch CDPK-vermittelte Signalweiterleitung“, Sonderforschungsbereich (SFB) 973, DFG

2012 -2020 Teilprojekt „Die Rolle von CDPKs in der Prägung von Reaktionen auf Kältestress bei Arabidopsis thaliana“, SFB 973, DFG

2012 - 2020 Vizesprecherin und Mitglied, Steering Committee, SFB 973, DFG

- 2012 - 2014 Projekt „Verbesserung der Trockenheitstoleranz und Stickstoffverwertung durch kombinatorische genetische Transformation und multiple gene stacking (CROPTIMISE)“, BMBF
- 2009 - 2012 Projekt „Calcium-regulated developmental processes in plants“, ERA CAPS, 7. Forschungsrahmenprogramm, Europäische Union (EU)
- 2008 - 2017 Teilprojekt „CDPK biochemische Regulation und Funktion in der Calcium-abhängigen, durch abiotischen Stress induzierten Signalantwort“, Forschungsgruppe (FOR) 964, DFG
- 2007 - 2014 Teilprojekt „Function of CDPK activation, localization and interaction with regulatory proteins during the induction of plant defence responses“, Schwerpunktprogramm (SPP) 1212, DFG
- 2007 - 2011 Projekt „Kalzium- und Proteinkinase-vermittelte Signaltransduktion in Pflanzen - ein funktional-genomischer Ansatz auf biochemischer Basis als neuartige Strategie zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Nutzpflanzen unter umweltbedingtem Stress (GABI-CAPSITRAP)“, BMBF
- 2002 - 2004 Teilprojekt „Phosphorylation and lipid modification in the regulation of plant calcium-dependent protein kinases (CDPK) after biotic and abiotic stress stimuli“, SFB 635, DFG

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2022 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2014 Mitglied, Berliner Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Berlin
- 2006 Lehrpreis, Institut für Biologie, FU Berlin
- 2001 Sofja Kovalevskaja-Preis, Alexander von Humboldt-Stiftung, Bonn sowie BMBF
- 1997 - 1998 Long-Term Fellowship, European Molecular Biology Organization
- 1988 - 1993 Stipendiatin, Studienstiftung des deutschen Volkes

Forschungsschwerpunkte

Tina Romeis ist eine deutsche Biologin. Sie untersucht die Wechselwirkungen von Pflanzen mit ihrer Umwelt, die das Überleben, das Wachstum und den Ertrag von Pflanzen auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen oder unter starkem Befall von schädlichen Mikroorganismen oder Fressfeinden garantieren.

Im Zentrum ihrer Forschung steht die biochemische Regulation und Funktion von Calcium-abhängigen Proteinkinasen (CDPK), einer pflanzen- und protistenspezifischen Familie von

monomolekularen Calcium-Sensor/Proteinkinase-Effektor-Proteinen. Diese werden seit langem als die zentralen Signalkomponenten betrachtet, welche die Veränderungen des zytoplasmatischen Kalziumspiegels in Pflanzenzellen in molekulare und biologische Antworten übersetzen. Die Arbeitsgruppe von Tina Romeis leistet Pionierarbeit bei der Erforschung von CDPKs in der pflanzlichen Immunantwort, sie konnte erstmals *in vivo/in planta* CDPK-Phosphorylierungssubstrate identifizieren.

In biochemischen Studien entschlüsselte Romeis CDPK-isoformspezifische mechanistische Determinanten, die sowohl für die von der Kalziumbindung abhängige Konformationsänderung als auch für die ATP-abhängige Trans-Phosphorylierung zur Erlangung der katalytischen Aktivität einer CDPK verantwortlich sind. Im biologischen Zusammenhang einer Immunantwort gelang es, CDPKs als kalziumregulierte Schalter zu charakterisieren, die den Beginn der Signalinitiierung und -weiterleitung am lokalen Infektionsort, die Signalausbreitung in der gesamten Pflanze sowie die Manifestation eines pflanzlichen Immungedächtnisses steuern. Pflanzen mit verstärkter CDPK-Signalübertragung „erinnern“ sich besser an frühere Pathogenkontakte und sind besser vorbereitet auf Pathogenangriffe. Weitere wichtige Erkenntnisse ihrer Arbeit zeigen, dass CDPK an der Reaktion von Pflanzen auf Trockenheit beteiligt sind.

Basierend auf diesen Forschungsergebnissen wandte sich das Team um Tina Romeis translationalen Ansätzen zu, bei denen diese Enzyme auf ihre Fähigkeit hin untersucht wurden, ob sie eine verbesserte Pathogenresistenz oder eine Erhöhung der abiotischen Stresstoleranz in Tabak oder Mais erlangen. Genereller Anspruch von Tina Romeis ist, die Forschungskonzepte auch auf die landwirtschaftliche Nutzung zu übertragen.