Severin von Eckardstein zählt zu den bedeutendsten deutschen Pianisten seiner Generation und ist mit Solo- und Orchesterkonzerten längst auf vielen großen Podien der Welt zuhause. Nebst Auftritten in Metropolen wie London, Paris, New York, Budapest, Moskau, Bangkok, Seoul und Tokyo war er vielfach auch bei Musikfestivals zu hören, so beim Klavier-Festival Ruhr, dem Festival in La Roque d'Anthéron, dem Schleswig-Holstein Musik Festival, Raritäten der Klaviermusik in Husum oder dem Miami International Piano Festival. Er gastierte mit Dirigenten wie Valery Gergiev, Philippe Herreweghe und Marek Janowski. Wichtige Debuts erfolgten u.a. mit dem Royal Concertgebouw Orchestra unter Paavo Järvi und mit dem Dallas Symphony Orchestra unter Jaap van Zweden. Bis zu ihrem Ende im Jahr 2020 spielte von Eckardstein insgesamt acht Rezitale in der Reihe "Meesterpianisten" im Concertgebouw Amsterdam. 2022 folgte seine 7. Einladung zum Klavierfestival Ruhr. Im November 2020 debütierte er mit dem Mariinsky Orchestra unter Valery Gergiev in St. Petersburg. Sein Debut in der Elbphilharmonie erfolgte 2022 mit Skrjabins Klavierkonzert. Von Eckardstein ist Preisträger und Gewinner zahlreicher internationaler Wettwerbe. So erhielt er u.a. den 1. Preis beim Königin-Elisabeth-Wettbewerb in Brüssel, 2003. Mehrfach erhielt er Sonderpreise für die "Beste Interpretation zeitgenössischer Musik". Mehrere Stiftungen und Gesellschaften, u.a. die Mozartgesellschaft und die Studienstiftung des Deutschen Volkes, haben ihn mit Stipendien ausgezeichnet. 2002 erhielt er den Europäischen Kulturförderpreis in Berlin und 2003 den Preis "Echo Klassik".

Der Künstler erhielt wesentliche Impulse seiner künstlerischen Ausbildung bei Prof. Barbara Szczepanska, Prof. Karl-Heinz Kämmerling und Prof. Klaus Hellwig und gewann weitere Anregungen durch Studien an der International Piano Academy Lake Como, Italien. Regelmäßig erteilt er Meisterkurse, so unterrichtete er u.a. in Südkorea, in Finnland, Belgien, Holland und an der UdK Berlin. Seit dem Wintersemester 2023/24 ist von Eckardstein Professor an der Hochschule für Musik und Tanz Köln.

Auch die Kammermusik genießt in seinem Repertoire einen hohen Stellenwert. Dabei trat er in Festivals wie dem Kuhmo Chamber Music Festival, Finnland, und – zusammen mit dem Cellisten Heinrich Schiff – in dem Risør Chamber Music Festival, Norwegen, auf. Zusammen mit Franziska Hölscher gründete er vor einigen Jahren die Kammermusikreihe "Klangbrücken" am Berliner Konzerthaus.

Von Eckardsteins außerordentlich umfangreiches Repertoire umfasst Werke von der Barockzeit bis zur Musik des 21. Jahrhunderts; so brachte er mehrere Werke zeitgenössischer Komponisten, insbesondere des Amerikaners Sidney Corbett, zur Uraufführung. Einer seiner gegenwärtigen Schwerpunkte ist spätromantische Klaviermusik von weniger häufig gespielten Komponisten, wie z.B. Nicolai Medtner.