ICS 91.010.01

VDI-RICHTLINIEN

März 2019
March 2019

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Lean Construction

Lean construction

VDI 2553

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 3
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweise ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Grundlagen von Lean Construction ... 7
4.1 Verständnis von Lean Construction ... 7
4.2 Ganzheitliche Gestaltungsprinzipien für Planungs- und Produktionsprozesse ... 8
5 Möglichkeiten der Einführung von Lean-Construction-Prinzipien innerhalb der Bauprozesskette ... 13
5.1 Rollen und Anwendungsnutzen von Lean Construction ... 14
5.2 Einführung von Lean Construction bei Projekten ... 22
5.3 Einführung von Lean Construction in Organisationen und Unternehmen ... 24
6 Messbarkeit der Ergebnisse von Lean Construction ... 26
7 Elemente von Lean Construction unterstützenden Vertragsmodellen zur Förderung der Kollaboration zwischen Projektpartnern ... 31
8 Führung, Perspektive Mensch (Lean Leadership) ... 33
9 Methodenkatalog ... 38
Anhang A Arbeitshilfen – Projekt- und Prozessdiagnose ... 40
A1 Gesamtprojekt-Prozessanalyse ... 41
A2 Systematische Multimomentaufnahme ... 43
A3 Wertstromanalyse ... 46
A4 Spaghettidiagramm ... 49
A5 Material- und Informationsflussanalyse ... 50
A6 Waste Walk ... 52
A7 Hands on Tool Time ... 54

Contents Page

Preliminary note ... 3
Introduction ... 3
1 Scope ... 4
2 Normative references ... 4
3 Terms and definitions ... 4
4 Basic principles of lean construction ... 7
4.1 The idea of lean construction ... 7
4.2 Lean principles for planning and production processes ... 8
5 Possibilities of implementing lean construction principles along the construction chain ... 13
5.1 Roles and benefits of lean construction ... 14
5.2 Implementation of lean construction in projects ... 22
5.3 Implementation of lean construction in organisations and enterprises ... 24
6 Measurability of lean construction results ... 26
7 Elements of contract models supporting lean construction and promoting collaboration between project partners ... 31
8 Lean leadership, the human perspective ... 33
9 Method catalogue ... 38
Annex A Method sheets – Project and process diagnosis ... 56
A1 Overall process analysis ... 57
A2 Systematic work sampling ... 59
A3 Value stream mapping ... 62
A4 Spaghetti diagram ... 65
A5 Material and information flow analysis ... 66
A6 Waste walk ... 68
A7 Hands-on-tool time ... 70

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Bautechnik

VDI-Handbuch Bautechnik

Frühere Ausgabe: 12.17 Entwurf, deutsch
Former edition: 12/17 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2019

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2019

Inhalt Seite

Anhang B Arbeitshilfen – Organisation und Steuerung 72
B1 Big Room 72
B2 Projektsteuerungsraum (Obeya) 74
B3 Letzte-Planer-Methode als kooperative integrative Projektabwicklung (nach *G. Ballard*) 77
B4 Taktplanung und Taktsteuerung 82
B5 Scrum – Agiles Projektmanagement 85
B6 Ordnung und Sauberkeit (5S) 88

Anhang C Arbeitshilfen – kontinuierliche Verbesserung und Lernen 107
C1 Ursachenanalyse – 5-W-Methode 107
C2 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess – PDCA-Zyklus 108
C3 Problemlösungs- und Entscheidungsfindungsprozess – A3-Methode 110
C4 Vier-Stufen-Methode 112

Schrifttum 121

Contents Page

Annex B Method sheets – Organisation and control 90
B1 Big Room 90
B2 Project control room (Obeya) 92
B3 Last Planner® System for cooperative integrative project management (according to *G. Ballard*) 94
B4 Timeline operation and timeline control 99
B5 Scrum – Agile project management 102
B6 Order and cleanliness (5S) 105

Annex C Method sheets – Continual improvement and learning 114
C1 Root cause analysis – 5-whys method 114
C2 Continual improvement process – PDCA cycle 115
C3 Problem-solving and decision-making process – A3 method 117
C4 Four-step instruction method 119

Bibliography 121