



Prospektiver Vergleich unterschiedlicher Lehrmethoden für das Erlernen eines laparoskopischen Knotens – Videodemonstration vs. Knotenpunkt-Fibel



Ulf Niwa¹, Steffen Axt¹, Carolin Ehrenberg¹, Sven Müller¹,
Claudius Falch¹, Marc Immenroth², Andreas Kirschniak¹

(1) Chirurgische Technologie und Training / Universitätsklinikum für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie Tübingen
(2) Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH, Norderstedt, Germany

Hintergrund

Hands-on-Training ist vor allem für laparoskopische Techniken aus der Aus- und Weiterbildung nicht mehr wegzudenken. Unterschiedliche Lehrmethoden werden hierfür zwischenzeitlich eingesetzt. Für das strukturierte Erlernen von Abläufen können „Knotenpunkte“ hilfreich sein. Ziel der Untersuchung war der Ver-

gleich des Lernerfolgs unter Verwendung von Videolehrmaterial vs. dem Einsatz eines Arbeitsheftes mit Schritt-für-Schritt-Anleitung (Fibel) bei der Erlernung eines laparoskopisch durchgeführten Knotens stellvertretend für weitere komplexe Techniken.

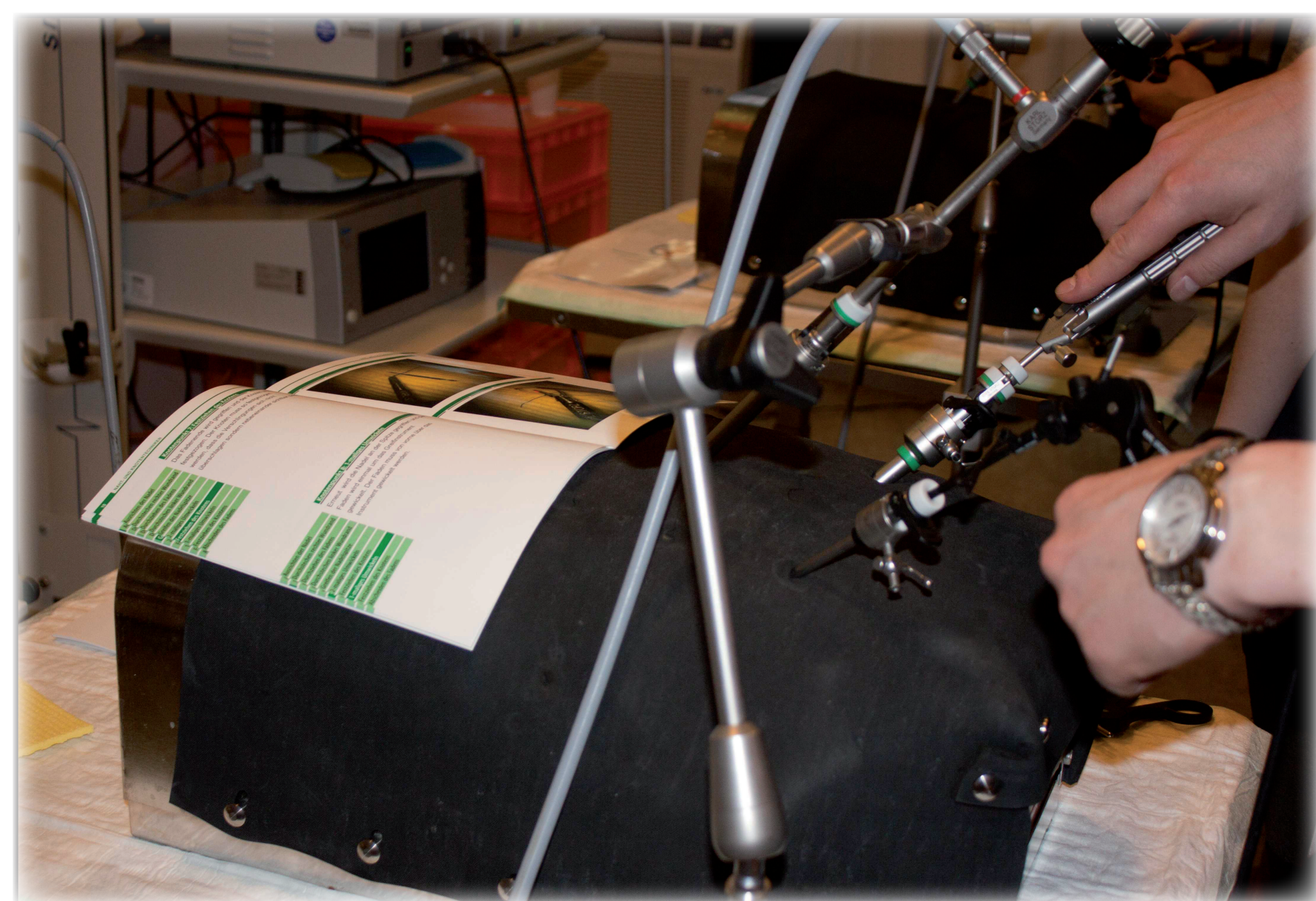


Abb. 1: Versuchsaufbau

Gruppe	N	Min.	Max.	MW	s
Video					
Schwammpunkte	22	0	4	1,27	1,077
Videopunkte	22	0	22	8,73	5,565
Fibel					
Schwammpunkte	23	0	4	1,17	1,270
Videopunkte	23	0	20	6,403	

Tab. 1: Ergebnisse des Vortests

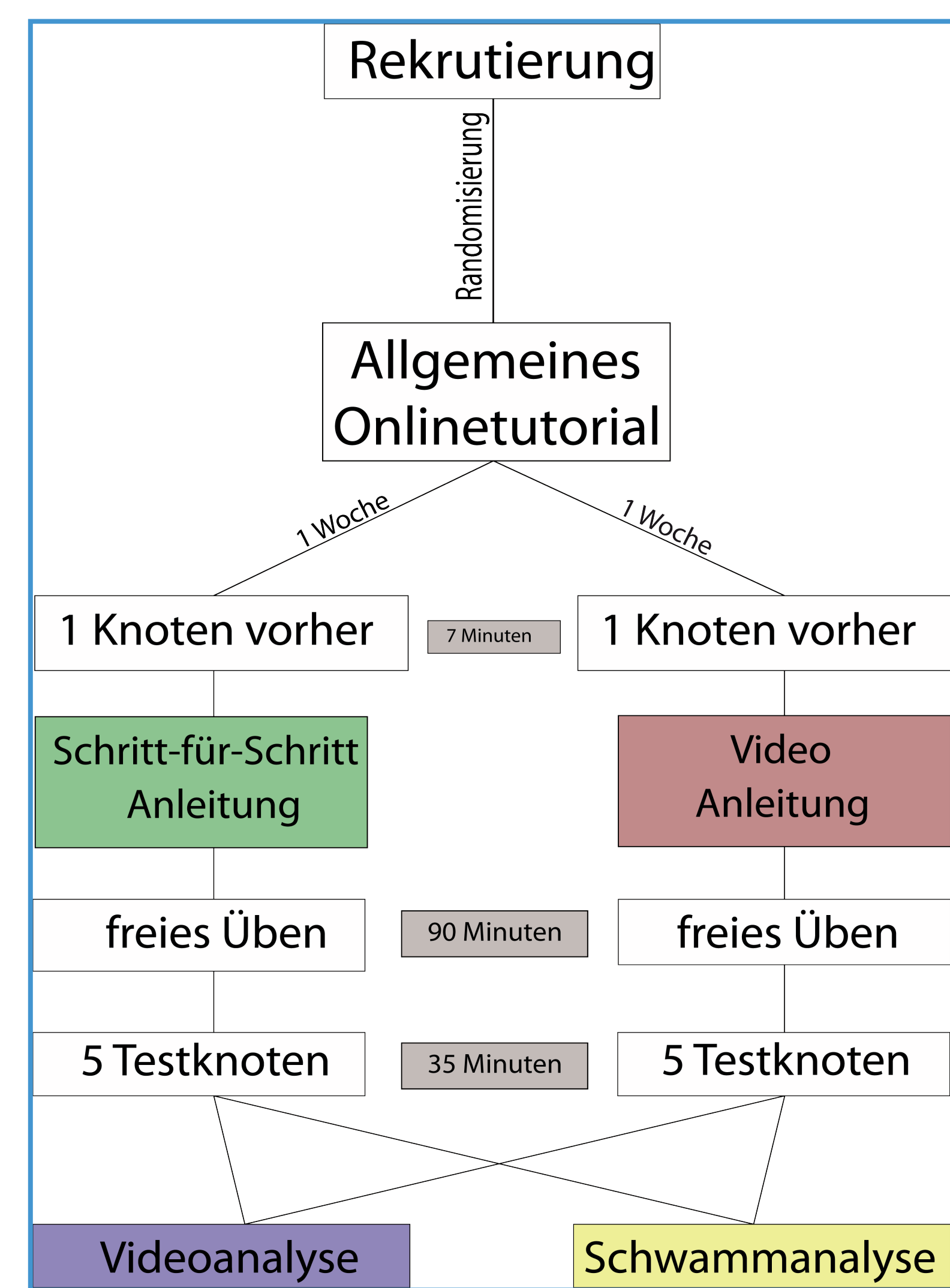


Abb. 2: Versuchsablauf

Methodik

Prospektiv wurden 45 Probanden ($n_{\text{Video}} = 22\text{TN} / n_{\text{Fibel}} = 23\text{TN}$) ohne chirurgische Vorkenntnisse (Studenten der Humanmedizin und Medizintechnik, 1-3. Semester) miteinander verglichen. Den Teilnehmern (TN) wurde 1 Woche vor Versuchsbeginn eine Videoeinführung (25 min) gezeigt. Der Versuchsablauf ist in Abbildung 2 beschrieben. Der Lernerfolg wurde mittels standardisiertem Evaluationsbogen gemessen und anhand einer Punktekala analysiert. Dabei wurde die Knotenqualität am Schwamm getestet und eine Videoanalyse durchgeführt. Die Auswertung erfolgte mittels SPSS 21 und dem Mann-Whitney-U-Test.

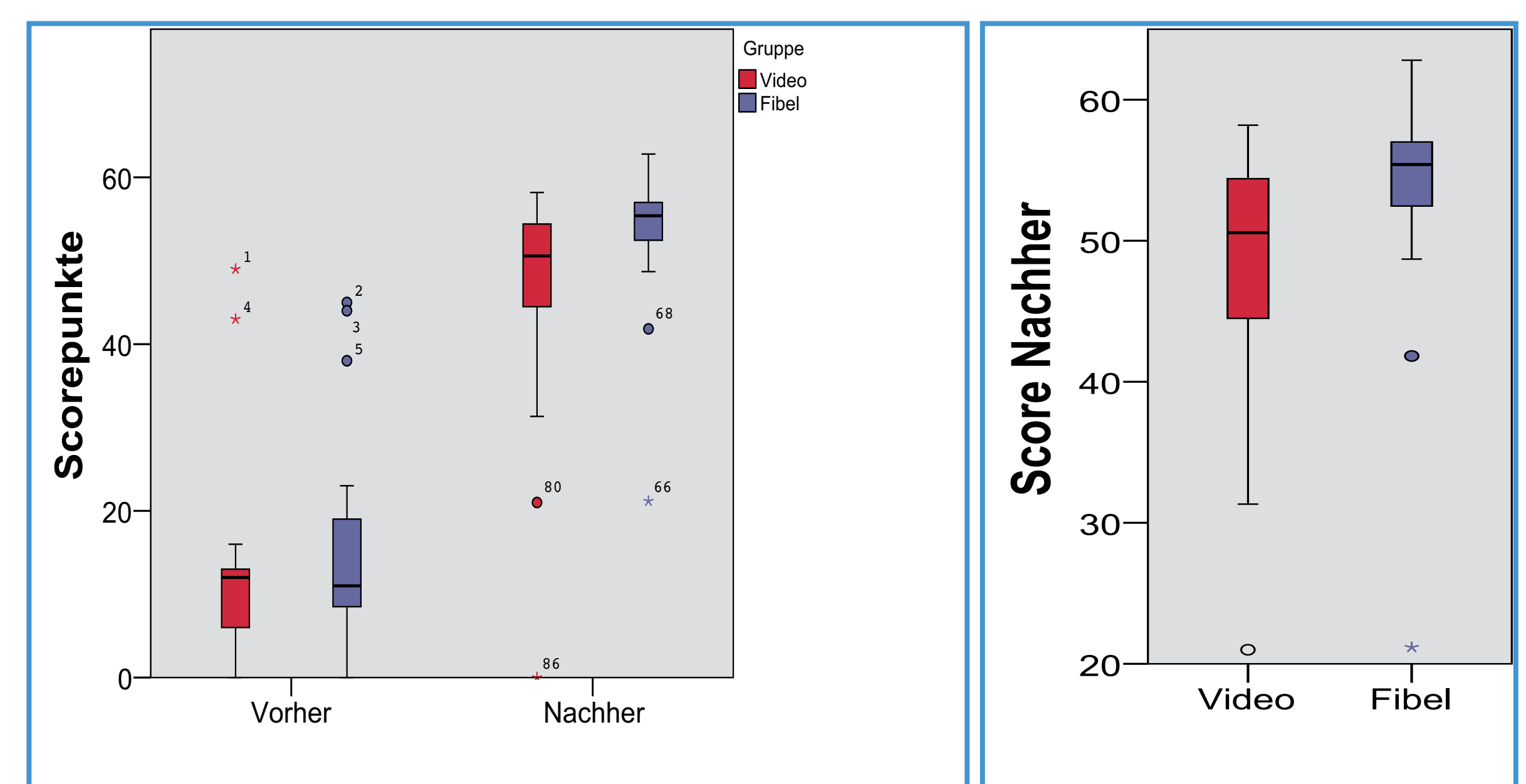


Abb. 3: Vergleich der Gruppen vor und nach Kursteilnahme

Abb. 4: Ergebnisse der Gruppen nach dem Kurs

Ergebnisse

Beide Versuchsgruppe hatten die gleichen Ausgangsbedingungen (siehe Tab. 1). Ein Lernzuwachs konnte bei beiden Gruppen festgestellt werden (siehe Abb. 3). Die Gruppe mit der Schritt-für-Schritt Anleitung zeigte nach dem Kurs signifikant bessere Ergebnisse (siehe Abb. 4 / $[p=0,016]$).

Schlussfolgerung

Beide Lehrmethoden sind zum Unterrichten von laparoskopischen Fertigkeiten geeignet. Die Teilnehmer der Fibelgruppe hatten einen signifikant höheren Score als die Teilnehmer der Videogruppe. Dies ist durch die Unterteilung der Prozedur in Teilschritte zu erklären. Die strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung stellt ein effektives Werkzeug zur Vermittlung von laparoskopischen Fertigkeiten dar.

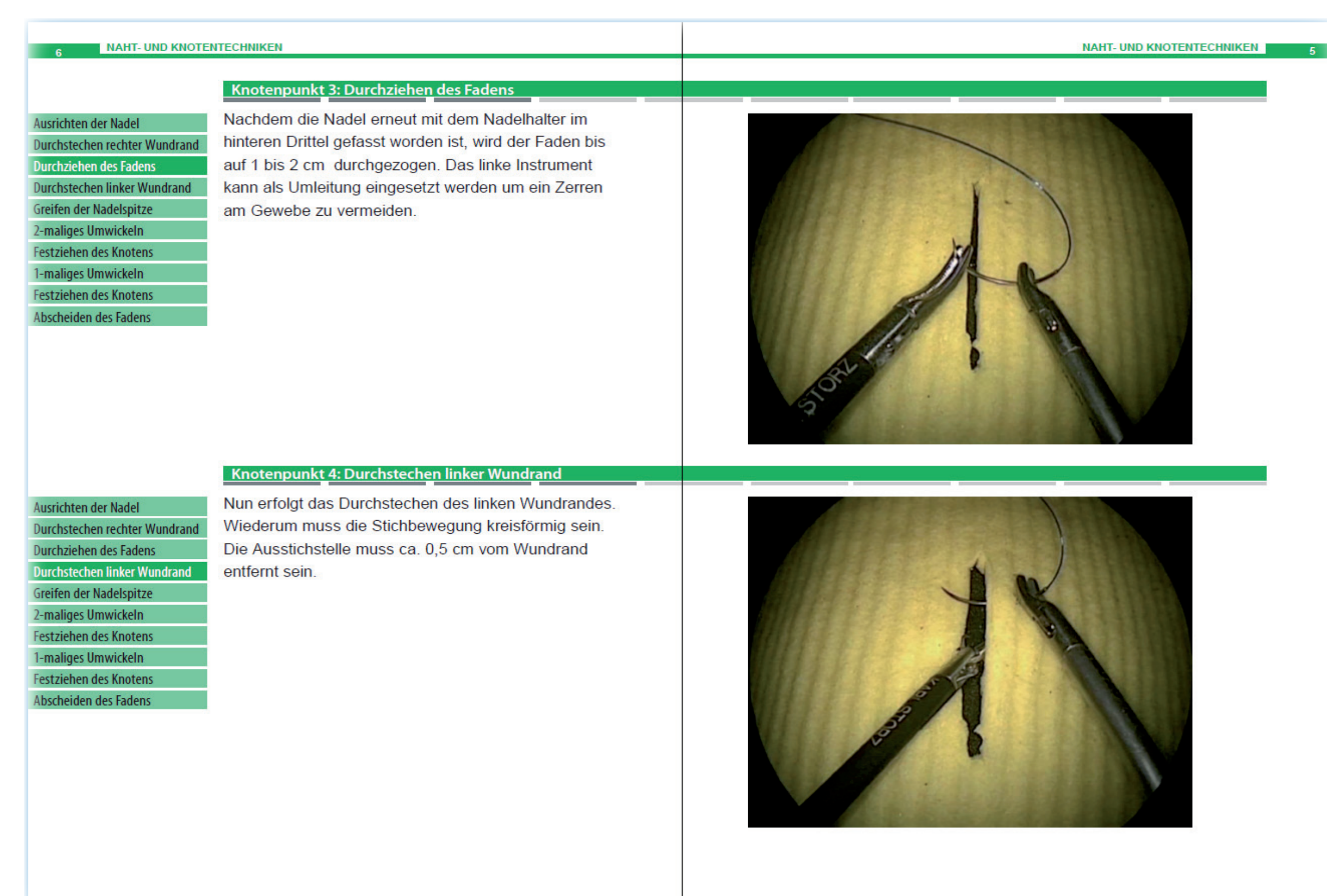


Abb. 5: Beispielseite aus der Schritt-für-Schritt-Anleitung