

1.	Abstract.....	1
2.	Einleitung	2
3.	Literaturübersicht	3
3.1.	Anatomie und Biomechanik – eine Einführung	3
3.1.1.	Anatomie und Biomechanik des Rückfußes	3
3.1.2.	Anatomie und Biomechanik des Oberen Sprunggelenkes und Talus	3
3.1.3.	Knorpelschicht des OSG	5
3.1.4.	Der hyaline Knorpel.....	5
3.1.5.	Die Grenzlamelle.....	6
3.1.6.	Der subchondrale Knochen	7
3.1.7.	Der Bewegungsumfang des Oberen Sprunggelenks	7
3.1.8.	Das Untere Sprunggelenk	7
3.1.9.	Die Bänder und Muskeln am Fuss.....	8
3.1.10.	Ligamente am Oberen Sprunggelenk.....	10
3.1.11.	Muskeln am Fuss	11
3.1.12.	Extensorenloge	11
3.1.13.	Flexorenloge	12
3.1.14.	Peroneusgruppe.....	13
3.2.	Die Osteochondrale Läsion	14
3.3.	Pathomechanismus.....	15
3.4.	Das Malalignment	15
3.4.1.	Behandlungsmöglichkeiten des Malalignements	16
3.4.2.	Korrekturosteotomie	16
3.4.3.	Calcaneus-Verlängerungsosteotomie.....	17
3.4.4.	Mediale Verschiebeosteotomie (medial calcaneal sliding osteotomy).....	17
3.4.5.	Dwyer-OT.....	17
3.4.6.	Laterale Verschiebeosteotomie (lateral calcaneal sliding osteotomy)	17
3.4.7.	Supramalleoläre Osteotomie	18
3.4.8.	Supramalleoläre Valgisationsosteotomie	18
3.5.	Trauma.....	18
3.6.	Hypovaskularisation	19
3.7.	Ligamentäre und mechanische Instabilität.....	19
3.8.	Diagnostik der Osteochondralen Läsion	20
3.8.1.	Bildgebende Diagnostik – das Röntgenbild	21
3.8.2.	Die Computertomographie – CT.....	21
3.8.3.	Die MRT.....	22
3.8.4.	Die SPECT (Single-Photon-Emissions-Computertomographie).....	23
3.9.	Symptome einer Osteochondralen Läsion.....	24
3.10.	Therapie von Osteochondralen Läsionen	24
3.11.	Retrograde Anbohrung.....	25
3.12.	Autologe Matrix-induzierte Chondrozytogenese - AMIC	26
3.13.	Mikrofrakturierung	27

3.14.	Osteochondral Autologous Transplantation System (OATS) / Mosaikplastik	28
3.15.	Autologe Chondrozyten-Implantation (ACI)	29
3.16.	Arthrose	30
4.	Ziel und Hypothese dieser Arbeit.....	33
5.	Material und Methoden.....	34
5.1.	Probanden	34
5.2.	Messparameter	34
5.2.1.	Diagnose.....	36
5.2.2.	VAS.....	36
5.2.3.	AOFAS.....	37
5.2.4.	Gangabweichung	39
5.2.5.	Bewegungs-Restriktion	39
5.2.6.	Rückfuss-Stabilität	40
5.2.7.	Alignement.....	40
5.2.8.	Dauer der Symptome	40
5.2.9.	Trauma.....	41
5.2.10.	Andere Auslöser.....	41
5.2.11.	unklar	41
5.2.12.	Hypovaskularität.....	41
5.2.13.	Ligamentäre Instabilität	41
5.2.14.	Malalignement.....	41
5.2.15.	Sehneninsuffizienz	41
5.2.16.	Überbelastung.....	41
5.2.17.	Sportart vor Symptombeginn.....	41
5.2.18.	Sporthäufigkeit vor Symptombeginn.....	41
5.2.19.	Sportart vor der Operation.....	42
5.2.20.	Sporthäufigkeit vor der Operation.....	42
5.2.21.	Anzahl der Voroperationen.....	42
5.2.22.	Art des Eingriffs / Eingriffe	42
5.2.23.	Andere Vorbehandlungen	42
5.2.24.	Symptome.....	43
5.2.25.	Druckdolenz	43
5.2.26.	Lokalisation der Schwellung	44
5.2.27.	Bewegungsumfang des oberen Sprunggelenkes	44
5.2.28.	Bewegungsumfang des Unteren Sprunggelenkes.....	44
5.2.29.	Fussalignement.....	44
5.2.30.	Instabilität – Anterior drawer test.....	45
5.2.31.	Lateraler Talar tilt test.....	45
5.2.32.	Medialer talar tilt test [90]	45
5.2.33.	Lokalisation der OCL.....	46
5.2.34.	Seite.....	47
5.2.35.	Durchmesser.....	47
5.2.36.	Rx-Klassifikation nach Berndt & Harty.....	47

5.2.37.	MRI Klassifikation (falls vorhanden)	48
5.2.38.	Arthrosegrad (Morrey / Wiedemann)	49
5.2.39.	Winkel	50
5.2.40.	Röntgenbilder mit eingezeichneten Winkel	52
5.2.41.	Operationsdatum.....	58
5.2.42.	OP-Technik/Verfahren.....	58
5.2.43.	Korrekturosteotomie	58
5.2.44.	OSME – Osteosynthese-Material Entfernung	58
5.2.45.	Operation der Bänder	58
5.2.46.	Operateur	58
5.2.47.	Therapiemaßnahmen.....	58
5.2.48.	Besonderes	58
5.2.49.	Klinischer Fussuntersuch	58
5.2.50.	Datenauswertung und statistische Methoden	59
5.2.51.	Hilfsmittel	59
6.	Resultate.....	60
6.1.1.	Probanden	60
6.1.2.	Nebendiagnosen	61
6.1.3.	VAS.....	61
6.1.3.1	VAS Verlauf aller Füße	61
6.1.3.2	VAS „mit OT“ versus „ohne OT“ aller Füße	63
6.1.3.3	VAS aller Füße (mit und ohne OT).....	64
6.1.4.	AOFAS.....	67
6.1.4.1	Varus	67
6.1.4.2	Valgus.....	67
6.1.4.3	Normalfuss	67
6.1.5.	AOFAS Verlauf aller Füße – mit und ohne OT	69
6.1.5.1.	Varus	69
6.1.5.2.	Valgus.....	70
6.1.5.3.	Normalfuss (NF).....	70
6.1.5.4.	Zusammenfassung.....	70
6.1.6.	Dauer der Symptome	76
6.1.7.	Ätiologie	77
6.1.8.	Sportarten vor Symptombeginn.....	78
6.1.9.	Sporthäufigkeit	79
6.1.10.	Anzahl Voroperationen.....	80
6.1.11.	Art des Eingriffs.....	81
6.1.12.	Nicht-operative Vorbehandlungen	82
6.1.13.	Symptome.....	82
6.1.14.	Druckdolenz	83
6.1.15.	Lokalisation der Schwellung	84
6.1.16.	Bewegungsumfang des Oberen- und Unteren Sprunggelenkes	85
6.1.17.	Fuss- und Rückfussalignment	85

6.1.17.1	Valgus.....	85
6.1.17.2	Varus	85
6.1.17.3	Normalfuss.....	86
6.1.18.	Rückfussstabilität	86
6.1.19.	Lokalisation der OCL.....	93
6.1.19.1	Mediale OCL.....	94
6.1.19.2	Laterale OCL.....	94
6.1.20.	Grösse der OCL	96
6.1.21.	Berndt & Harty Klassifikation	97
6.1.22.	Arthrosegrad nach Morrey & Wiedemann.....	97
6.1.22.1	Arthrosegrad und AOFAS.....	99
6.1.23.	Winkel	102
6.1.23.1	Tibiotalar-Winkel	102
6.1.23.2	Tibial surface angle	102
6.1.23.3	Tibiocalcaneal Winkel	103
6.1.23.4	Talocalcaneal Winkel	104
6.1.23.5	Calcaneal pitch angle	105
6.1.23.6	Talometarsale I lateral.....	106
6.1.23.7	Talometatarsale-I dorso-plantar	107
6.1.23.8	Ankle containment alpha	108
6.1.24.	Korrekturosteotomien	109
7.	Diskussion.....	112
7.1.	Hypothese 1	112
7.2.	Hypothese 2.....	114
7.3.	Hypothese 3.....	117
7.4.	Limitationen.....	118
8.	Konklusion	120
9.	Danksagung.....	122
10.	Index	123
10.1.	Literaturverzeichnis	123
10.2.	Abkürzungsverzeichnis	131
10.3.	Tabellenverzeichnis.....	132
10.4.	Abbildungsverzeichnis.....	135