

2) PV TOOLS: Hauptziele CoFi: Maximierung des Shareholdervalues, Optimierung der Unternehmensfinanzierung, Investitionsbewertung. Gründe für Discounting: heutiger Konsum wird zukünftigem Konsum vorgezogen, Inflationsgefahr, Risiko, Unsicherheit zukünftiger Cash-flows: Diskontrate=Opportunitätskosten als Vergütung für den Verzicht Investment nicht gleich zu machen.

3) BOND PRICING: Rating aufgrund Loss of Given Default & Prob. of Default. Bond Arten: **Realbond:** Infl.indexiert, **Callable Bond:** kann vom issuer zurückgekauft werden. **Convertible Bond:** Wandelanleihe. **Putable Bond:** Bonds, die zurück verkauft werden dürfen. **Catastrophe Bond(CAT):** Coupon oder Principal in Falle einer Kat. Reduziert. **(Reverse) Floaters:** Coupon (neg.) abhängig von Referenzzinssatz. Ratesensitive Bond: C abhängig v. Rating. Risikoarten für Bonds: Preis-,Coupon-/Reinvestitionsrisiko (beide Zinsrisiko), Kredit-/Default-, Inflations-, Wechselkurs-, Liquiditäts-, Stockpreisrisiko (z.B. bei Wandelanleihe). **Dirty Bond Price:** Preisentwicklung inkl. Shark Tooth Pattern wegen Coupon Zahlung.--> **Clean Price:** =P(dirty)-AI, mit AI = (Days since last Coupon)*C*N/(Days per Year) Bondprices quoted @ clean prices, traded@dirty prices. **Zinsstrukturtheorien: Expectation Theory:** Steigende Zinskurve impliziert hohe Spotrates. **Market Segmentation Theory:** unterschiedl. Märkte für unterschiedl. Laufzeiten. **Liquiditätspräf. Theorie:** Unterschiedliche Nachfrage/Angebot Gleichgewicht für Laufzeiten: Invest. lieber shortterm, Firmen lieber longterm. **SWAP:** Payer-/Receiverswap: Zahlungsrichtung der fixen Zinszahlung. Bei fallender Zinskurve: swap>spot>forward. Bei steigender Zinskurve: swap<spot<forward.flache ZK: spot=swap=spot. **Duration:** Macaullay Dur.:years.Average CF. Maturity. \$-Dur.:Dollars. Preisänderung in \$bei Anstieg der yield curve um 1%Pkt. Lineare Approx. Nur für infinitesimal kleine Änderungen. Modified Dur.: %Preisänderung bei Anstieg der yield curve um 1%Pkt. **Immunization:** Planungshorizont der Mac. Dur. entsprechend (gilt aber nur für einmalige Zinsänderungen).**Floater:** Coupons ändern sich abhängig vom Zinssatz. Am Fixingdate: R=C, d.h. Bond handelt @par. Hohes Reinvest. Risiko, aber tiefes Preisrisiko.

4) RISK & RETURN: Annahmen CAPM: Assets haltbar in unbeschränkten Mengen. Keine Friktionen (Steuern,TAK), Existenz einer Riskfree Rate wobei Lender R=Borrower R. Informationen sind frei zugänglich. Marktportfolio enthält keine Shortpositionen und ist effizient. **Risikotypen:** Projet spez., Konkurrenz spez. (unsyst. Risiko), Industriespezifisch, Internationales Risiko (z.T unsyst. Risiko), Marktrisiko (system.). **Limits off he CAPM:** unreal. Annahmen, Bestimmung des Marktportfolios unklar, Beta ist nicht Zeitkonsistent. In **klassischer Pf. Theorie** nur E und Vola relevant, höhere Momente irrelevant bzw. ignoriert. **Short Sales:** Verkauf von Anlagen, ohne sie zu besitzen nur ausgeliehen (z.B. von PK etc.). Portfolios auf der Efficiency Frontier können stochastisch nicht von anderen Portfolios dominiert werden. Mit Rf: Capital Market Line (CML ≠ SML (aus CAPM)). **Portfolio Theorie:** Opt. Portfolio für einzelnen Investor, jeder Investor ein Price taker. **Capital Market Theorie:** Fokus auf gesamten Kapitalmarkt. Was ist Gleichgewichtspreis, wenn alle Marktteilnehmer nach Portfolio Theorie handeln? **Marginaler Investor:** Investor who is most likely to be the buyer or seller on the next trade and who is well diversified.

5) CAPM IN PRACTICE: Risk Free Rate: Kein Preis-,Reinvest.-, Ausfall-, Liquiditätsrisiko. Risikoloser Zinssatz ist Zerocouponbond mit Laufzeit, die der der Cashflows entspricht (aber in der Praxis unbedeutende Unterschiede in den NPV). Tiefster Zins als Rf zu interpretieren, weil jeder Zinsaufschlag mit eine zusätzliche Risikoprämie ist. → Fall kein Rf in Währung der CF: CF konvertieren in Währung mit Rf oder tiefster Lokaler Zinssatz minus default spread. Jede Währung hat nur einen risikolosen Zinssatz. Langzeit CF-Analyse mit Longterm Gov. Rate. Kurzzeit-Analyse mit Shortterm Gov.

	CF Currency		
	Weak	Strong	
Rf	Weak	Upw. bias	Ok
Currency	strong	ok	Downw. bias

Rate. \$-Cashflows mit \$-Rf. Realzinssatz aus inflationsindexierten Gov. Bonds. Oder Rf- Π^e. **Market Risk Premium (MPR):** Prämie, die Investoren verlangen für durchschnittliches Risikoinvestment im Gg.satz zum risikolosen Zinssatz (abhängig: von Risikoaversion (Age, Wealth, Habit) und vom Risiko der Anlage (Vola d. Inflation, der Zinsen, des Wiwachstums, Infoqualität, WS einer Katastrophe (Peso-Problem))). MPR-Schätzung in der Praxis:

		Cash Flows	
		Real	Nom.
Rf	Real	Ok	Upw. Bias
	Nom.	Downw. Bias	Ok

1)Survey/Umfragen (extrem volatil und nur shortterm MPR). 2) Historisch: Durchschn. Stockreturn-Durschn. Rf (Go Back as far as you can ansonsten SE gross. Arith. Für Shortterm investments, geom. Für Longterm. Limitiert, weil Annahme, dass MPR über Zeit konstant, backward looking, Survivorship Bias (lässt sich eliminieren durch Vgl. mit anderen Märkten), Schätzungsrisiko. 3) Macro-Asset-Pricing Models. 4) Implied MPR (Annahme, dass Produkte korrekte Preise, Erw.wert d. CF bekannt und korrekt -> IRR → Impl. MRP=YTM - Rf = IRR-Rf. **Country Risk Premium:** Existiert eine Länderrisikoprämie?->abhängig von Intergration der betreffenden Märkte.-> hohe internationale Korrelation macht Diversifikation schwierig. Ist Diversifikation aber nicht möglich zusätzl. MPR: Riskpremium=Homepremium + Defaultspread aber Defaultspread für FK nichg gleich Equity Spread->Anpassung nötig. EquitySpread=StDev(Equity)*DefaultSpread/StDev(LongBonds=FK). **Beta-Marktrisiko einer Aktie:** ex post CAPM-Regression Ri-RF = αi+βi(Ri-RF)+εi. Jensen-Alpha: αi=a-Rf(1-β). R^2=Marktrisikoanteil, 1-R^2=Fimenspez. Risikoanteil für Diversifizierten Investor nur noch system. Risiko relevant, für Nicht div. Investor Totales Risiko relevant. Estimation of β: Zeithorizont: 2-5 Jahre (nicht mehr, da β nicht zeitkonsistent, kürzere Intervalle: mehr Noise aus nicht gehandelten Aktien. Bei Indexproblemen (z.B. Aktien wesentliches Gewicht im Index): Beta rel. Zu anderen lokalen Index, rel. Zum US-Markt, relativ zum Weltmarkt, kein Top-down Beta (d.h. aus Regression) sondern aus Fundamentaler Schätzung. Beta bestimmende Faktoren: Produkttyp (zykl., diskretionär (Luxusgut), -> hohe Beta), Operating Leverage (Hohe Fixkosten->hohes β), Financial Lev. (hohe FKQ->hohe Fixkosten, volatilere Earnings ->hohes β): βL = Levered Beta = β des EK; βU =Beta einer Fima 100%EK finanziert= unlevered Beta = Asset Beta = Beta der gesamten Unternehmung. βL=βU[1+(1-t)(D/E)]. Beta after Merger: 1) βU1 und βU2 aus βL1 und βL2 ; 2) βU1+2 = βU1(V1/V1+2)+ βU2(V2/V1+2) → mit alten D und E 3.) aus βU1+2 -> βL1+2 wobei D/E je nach dem ob bei Aquisition das EK des Target über FK oder EK finanziert. **Top-Down-Betas:** Vgl. βU mit unlev. Beta ähnlicher Firmen → Levered Beta mit firmen spez. D/E. Anwendung bei hohen SE, Restrukturierung der Firma während Regressionsperiode, kein Handel des Equity (->Beta nicht beobachtbar), Betas bestimmter Firmendivisionen. Weiterer Weg: Beta aus Accounting Daten Earning Changes = a +β(Indexchanges). Firmen sind nicht diversifiziert, d.h. für sie existiert nicht nur Marktrisiko. Auch spez. Risiken. β aus CAPM aber nur für syst. Risiko, β unterschätzt daher eigentliche Kapitalkosten die Risiko widerspiegeln der Firma. Lösung: Total Beta = Market Beta/ Wurzel(R^2).

6) COST OF CAPITAL& CF ESTIMATION: Equity Approach mit Free Cash Flow to Equity (nach Tax,Zinsen und Ausgaben). **Entity Approach** mit FCF to firm. E=V-D. **Debts:** Fixe Zahlungen, Steuervergünstigt, im Falle einer Nicht-Erfüllung: Loss of Control, Default. Folglich alle Zinsgenerierenden Verpflichtungen inkl. Leasing Kontrakte. **Adjusted Present Value Methode:** Firmenwert zusätzlich um PV des Tax Shields erweitert. E(Equity), E(Entitiy), E(APV) konvergieren alle zum selben Ergebnis, falls nicht, falscher Marktwert des Eigenkapitals (EK inkl.: Ausstehende Aktien, Warrants, Wandelanleihen, etc.). **Cost of Debt:** YTM der Bonds, Zinsen für Bankkredite oder aus Synthetic Ratings: Interest Cover Rate als Rating Grundlage: =(EBIT)/Interestexpenses. Und entsprechende Default Spread Aufschläge auf Rf. **Free Cash Flows:** →After Tax, Time Weighted & Incremental: FCF=EBIT +Abschreibungen - Kapitalausgaben(=Invest.) - Change ind Net Working Capital + Sunk Costs + Non Incremental Verwaltungskosten(1-T) . **IRR (Internal Rate of Return):** Maximal soviele IRR, wie Vorzeichenwechsel. Anwendung IRR-Methode: Limitierter Zugang zu Kapital, Viele positive NPV-Projekte zur Auswahl, Mehr Unsicherheit in den CF → Small, High Growth, Private Firmen. Anwendung NPV-Methode: Substantial fund on hand, unlimitierter Kapitalzugang, kleine Auswahl pos. NPV-Projekte, Mehr Sicherheit in den F→ Public, Growing Firms. NPV in der Annahme, dass alle Reinvestitionen zur gleichen Hurdel Rate, unendlicher Stream von Projekten, IRR überschätzt wahren Return, wenn hoch und Langzeitinvestment.

Factor	Call	Put
Stockprice↑	+	-
Strikeprice↑	-	+
Volatility↑	+	+
Time to Expiration↑	+	?
Zinsen↑	+	-
Dividendenerhöhung↑	-	+

7) VALUING FLEXIBILITY: Bull Spread: _/__, Bear Spread: ___, Straddle Λ oder V, Strangle _/__, Butterfly _/__. **Realoptionsansatz:** Voraussetzungen für RO.ansatz: Information, REcht über Flexibilität zu entscheiden. **Option to Delay:** Exklusivrechte wichtig, ohne Option oft NPV<0, Calloption, mit S=PV; X=Investment für Einführung.

Option to Expand: Erstinvestition nötig Call mit $S=PV$; X =Kosten der Expansion, **Option to Abandon:** ohne Option oft $NPV < 0$ Put mit $S=PV$; X =Salvage Value=Liq.wert. **Equity as Option:** S =Value of Firm, X = Facevalue of outstanding Debt, T =Duration of Debts, r =riskless Rate. Option hat selbst out-of-money (was eig. Gleichbedeutend mit bankrott) einen positiven Wert, erklärt weshalb Aktien von bankrotten Firmen nicht wertlos. Bewertung Equity als Option nur für schlecht finanzierte Firmen persistent. - >Erklärt auch Interessenskonflikt zwischen Bond- und Stockholders. Für Stockholder bei bankrott Spiel auf Zeit (höheres T erhöht Calloptionswert) und Riskantere Projekte vorgezogen (höhere Vola → höherer Optionspreis). Bondholders wollen Merger (tieferes Risiko, wegen Diversifikation der Firma).

8) SEPARATION OF OWNERSHIP & CONTROL: Fisher Separation Theorem: Konsumationslevel abhängig von Präferenzen und Kapitalmarkt. Produktionsniveau abhängig von Technologie (Prod.möglichkeiten) und Kapitalmarkt. → Kapitalmarkt vergrößert Opportunityset. Fisher Sep.theorem als Erklärung für Trennung von Kontrolle (Management) Prod.möglichkeiten und Nutzenmax. und Ownership (Shareholders) Präferenzen für Konsumlevel. Agency Problems: Falls unterschiedliche und konfluierende der Ziele oder Präferenzen des Prinzipals und des Agenten und schwierig oder teuer, wahre Eigenschaften bzw. Anstrengungen des Agenten herauszufinden (Infosymmetrie). **Moral Hazard** (empire building für Eigenintressen des CEO): **i) Extravagante Investments:** - negative NPV-Projekte – Aquisitionen: overpayed Takeovers (Profitabilität verändert sich nach Takeover kaum signifikant, Raider-Stock-Preis fällt bekanntlich vor Takeover [Target Preis steigt übrigens]. Schaden nach ein paar Jahren noch schlimmer. – Anstatt überflüssiges Geld an Investoren auszus zahlen wird

Type	Adverse selection	Moral hazard
Assumptions	Agent has better access to information Partial conflicts of interest among participants	
Time	BEFORE conclusion of the contract	AFTER conclusion of the contract
Problem domain	Hidden Characteristics Principal cannot completely verify the skills or abilities of the agent at the time of hiring	Hidden Action Principal cannot determine if agent behaved appropriately (e.g., lack of effort, shirking)
Contracting problem	Conclusion of contract	Evaluation of effort and performance
Possible solutions	Signaling, Self-Selection, Screening	Monitoring, Bonding, Incentives

	Managers	
	X to M	M to X
Bondholders	Lend Money	BH can get ripped off
Stockholders	Have little control over Manag.	Manag. Put their Intrests above stockholders
Fin. Markets	Markets make Mistakes and can overreact	Delay bad news or provide misleading info.
Society	Some costs can not be traced to firm	Signigicant social cots

es für unsinnige (neg.) NPV-Projekte verwendet. **ii) Entrenchment Strategien** (damit Manager nicht entlassen wird): -Investition in Projekte etc. ,die Manager unentbehrlich machen. – Ungenügendes oder Exzessives Risiko damit Profitabler CEO (Over-/Underinvestment). – Greenmail: Manager lässt Targetfirma bieten Raider Preis an, damit kein Takeover. – Poison Pills: Möglichkeiten für alte Aktionäre neues EK zu erwerben für billigeren Preis.-Wird für Raider schwieriger Mehrheit zu erwerben. – Shark Repellants: Statutenänderung, die Übernahme oder Situation nach Übernahme für Raider weniger attraktiv machen (z.B. VR nur teilweise im Turnus neu ersetzbar. – Defensive Restructuring: Verschlechterung der Unternehmenssituation, um sich unattraktiv für Takeover zumachen. **iii) Self-Dealing:** Abnormal Return= Real. Return-Normal (=Model) Return. AR bei offensichtlichen Self-Dealing Investitionen stark negativ nach Ankündigung. **Corporate Governance Mechanismen**(→siehe 9)): Interne Kontrollmechanismen: Monetäre Anreize (Aktienbeteiligung des CEO, Optionspläne), Annual Meetings, Verwaltungsrat. Externe Kontrollmechanismen: Markt (Drohende Aquisitionen, Mergers), Leverage/Debt (höhere Kosten), Buchhaltungsvorschriften/Auditing, Arbeitervertretung im VR, Wettbewerb auf dem Produktmarkt.

9) CORPORATE GOVERNANCE AND ITS MECHANISMS: Monetäre Kontrollanreize: Typisches Kompensationspaket: Fixgehalt, Bonus (performance based/shortterm), Stockbased (nicht /beschränkt) veräusserbare Aktien/long term). Are CEO payed like bureaucrats? Zumindest sign. neg. Zusammenhang zwischen Aktien Performance und Entschädigung, ausserdem Elastizität Compensation/Aktienpreis >1, d.h. sehr elastisch. Compensation for Luck? Z.T. Compensation abhängig von Faktoren, die Manager nicht kontrollieren kann, aber nur positive (->asymmetrisch). In besser governed Firmen weniger zufällige Entschädigungen. **Eigentümerschaft/GV:** Theoretische Kontrolle der Aktieninhaber über GV und Verwaltungsrat. In Praxis beschränkt: Kosten an GV zu gehen höher als Aktienwert, Nicht ausgeübte Vertretungen sind Stimmen für Management. Last Ressort für Shareholders: Vote by Feet. Eigentümerstruktur: Anglosaxo-Länder: atomistische Eigentümerschaft, Wertmaximierung wichtiger als in Europa und Japan und auch mehrheitlich durch Shareholder gehalten.; Europa: Konzentrierte Eigentümerschaft -> Grosse Inhaber können Aktien nicht einfach verkaufen->haben mehr Anreize für Kontrolle. Japan: Keiretsu->Netzwerk um Bank herum. **Cashflow Rights vs. Control Rights:** Mit Stimmrechten Maximierung des Firmenwertes durch Monitoring und Kontrolle, Extra Benefits auf Kosten anderer Shareholder. Kontrollrechte -> Summe aller weakest link, Cashflow rechte Summe aller Channels. **Verwaltungsrat:** Mangelnde Kontrolle bei fehlender Unabhängigkeit des VR wegen: Doppelmandaten, insiderdominierte Boards, CEOs anderer Firmen, Interlocked CEO's, Insufficient Attention, Fehlende Kontrollanreize (Flatfees, begrenzte Optionsprogamme/Firmenanteile), Strategische Konfliktvermeidung mit Managern.→ The Decision to fire a CEO: Entlassung eines inkompetenten CEOS um so wahrscheinlicher, umso unabhängiger VR, kleiner VR, höhere Kontrollanreize für VR, stärker Konkurrenz, deutlicher das Performancesignal, homogener die Branche (weil Vgl. einfacher). Bessere Performance der Aktie nach Entlassung eines underperforming Managers. **Kontrolle durch Markt:** Typisches Target: ROE <5%, underperforming Aktie in den letzten 2 Jahren, Manager haben wenig Firmenanteile → Beste Verteidigung gegen Takeover ist gutes Management. Bei Takeover steigt Target stock, Raider stock fällt -> hebt sich gg.seitig auf, aber volkswirtschaftl. Nutzen schon alleine aus Drohung Firma übernehmen zu können. **Schulden als Kontrolle:** Zang Schulden wieder zu tilgen, zwang finanzielle Schwierigkeiten/Liquiditätseingpässe zu vermeiden -> Besseres Rating->billigeres FK, Indirekte Bankrottkosten (Relevanz der Ind. Kosten industrieabhängig). **Accounting Standards & Auditing:** Copr. Gov. Standards, Buhavorschriften. **Mitarbeitervertretung im VR:** anreize für Konsensentscheide und Zugang zu Info. Externe Kontrolle, weil z.T. vorgeschrieben. **Produktmarkt Wettbewerb:** Erhöht Druck auf Performance und Kosten, besseres Benchmarking möglich. Ausmass des Wettbewerbs durch Herfindalindex gemessen (= Summe der quadrierten Marktanteile [0,1]. Märkte mit hohem Wettbewerb haben allgemein tieferen ROA. Übernahme von Firmen mit tiefem ROA einfacher, d.h. Tread of Takeover in Wettbewerbsmärkten bedeutender.

10) FIRMS VS. STAKEHOLDERS: Stock- vs. Bondholders: In Praxis Vermögensmaximierung der Stockholder auf Kosten der Bondholder: **Cash-in-and-Run:** Hohe Dividende ->Firma wird riskanter mit weniger Cash->erhöhtes Ausfallrisiko aber höherer Optionswert. **Risk-Shifting (/Asset Substitution):** Moral Hazard, riskantere Projekte nach Kreditaufnahme. **Playing for Time:** Im Falle eines drohenden Bankrotts wollen FK-geber baldmöglichst Auszahlung, bevor sie noch mehr verlieren. EK-halter spielen aber auf Zeit, weil längere Optionslaufzeit deren Wert erhöht. **Bait-&Switch:** Moral Hazard, erhöhung des Leverage ohne Vorwissen der FK-geber. -> Führt zu Adverser Selektion im Kreditmarkt, weil Banken Qualität der Firmen nicht erkennen können. Geben Kredit zum Poolingzins (= (i+F*k))-> Gute Firmen (1-F) verlassen Markt-> noch höherer Poolingzins->...-> Marktbricht zusammen. → **Lösungen zum Schutz der Bondholder:** Negative (restriktive, passive) Konvenaten (z.B. limitierte Dividende, Leverage); Positive (aktive) Konvenanten (z.B. Pflicht zu informieren); Hybride Bondarten (Putable, Rating Sensitive, Hybrid Bonds). **Firms vs. Society:** Soziale Kosten sind schwierig abzuschätzen, weil z.T. unbekannt zum Zeitpunkt der Entscheidung und personenspezifisch → Lösungen: Gesetze & Regulierungen, Antwort durch Markt gg.über unethischen Firmen, keine Investition in Firmen mit soz. Kosten. Managers vs. Financial Markets: Evidenz, dass Informationen getimet werden (Freitagabend, falsche Info. ↔ Werden Info auch vom Markt richtig interpretiert?

11) BEHAVIORAL FINANCE: klassische ökonomische Sicht auf Verhalten der Marktteilnehmer: Verarbeiten Info richtig (nach Bayes Law), Präferenzen nach Erwartungsnutzen → klassische homo oeconomicus Sicht. **Markteffizienz:** Preise entsprechen dem fundamentalen Wert der Anlage. Kein free-lunch möglich. Risikolose Gewinne ohne Kapitaleinsatz (sog. Arbitrage) nicht möglich->falls doch, führt ausnutzen zu konvergenten korrekten Preisen. Irrationale Teilnehmer verschwinden, weil sie nur Verluste machen. Effizienz entsteht, wenn Individuen bei neuer Info rational handeln, Abweichungen/Fehlbewertungen sich gg.seitig aufheben, Irrationales Handel und daraus entstehende Fehlbewertung durch rationale Arbitrageure ausgenutzt wird. Falls keine Excess Returns generiert werden können, widerspiegeln Preise alle Info korrekt. **Ausprägungen d. Markteffizienz: Weak:** Keine Überrenditen durch Kenntnis der alten Preise. Vergangene Preise im heutigen inbegriffen (kein Chartism, techn. Analyse

möglich). **Semistrong**: Preise beinhalten alle öffentlichen Info. **Strong**: Keine Überrenditen möglich nicht mal mit Insiderinfo. Nicht unrealistisch den bereits Handel wegen Insiderwissen ist Signal und evt. Info an andere Marktteilnehmer. **Behavioral Finance**: Empirische Beobachtungen z.T. nicht durch klassische Sicht erklärbar; Präferenzen, Invoerverarbeitung of komplex und irrational; Arbitrage oft durch Kosten und Risiken verbunden->Limits of Arbitrage; Falls Preise korrekt->kein free-lunch, aber Rückschluss, dass wenn free-lunch ->Preise korrekt, ist falsch. → Eckpfeiler der Behavioral Finance: 1) Limits of Arbitrage, 2) Anomalies, 3) Psychology. **1) Limits of Arbitrage**: Transaktionskosten (Courtage, Bid-Ask-Spread, Price impact, Shorting Costs, Infokosten) und Risiken (Fundamentalarisiko, Noise Trader Risk) verhindern komplette Arbitrage. **Shorting Costs**: Rebate Rate (-> von dem der Aktie gibt, and den der ausleiht) = $R_f - (\text{stock loan fee})$ i.d.R. $< 1\%$ und eher selten negativ (aber z.B. Palm 35%). Ausserdem Begrenzte Anzahl shortbare Aktien. **Fundamentales Risiko**: falscher Preis wird zwar in neuer Periode zu einem korrekten Preis, allerdings womöglich aber unerwartet höher, tiefer als erwartet. Ist nie komplett auszuschliessen (z.B. durch Replik.) weil News z.T. extrem firmenspezifisch. **Noise Trader Risk**: Fehlbewertung verschwindet womöglich nicht gleich, weil irrationale Agenten immer noch irrational handeln und Aktie überbewerten oder weil sie Portfolio nicht immer gleich anpassen. Es existiert also keine Sicherheit, dass Fehlbewertung gleich verschwindet oder sich nicht noch verschlechtert.-> Kapitalgeber womöglich nicht entsprechendes Durchhaltevermögen->ziehen Geld aus Fonds oder wegen Leverage kann Manager nicht ewig auf Korrektur warten. **2) Anomalies**: Zeitreiheneigenschaften (Momentum), unübliche Marktreaktionen (z.B. Dauer bis Dividendenanpassung), Return Anomalies, Performance von Insidern und Pf.Manager etc.Beispiele: **1) Twin Shares**: Obwohl zwei Aktien am gleiche Cashflow proportional beteiligt sind Aktien nicht im entsprechenden Verhältnis (->Noise Trader Risk). **2) Carve-Outs**: Obwohl Aktionäre der Mutterfirma (die einen Teil der gehandelten Aktien der Tochterfirma hält) somit einen Teil der Tochterfirma indirekt halten steht Aktienpreis der Mf. Nicht im gleichen Verhältnis zum Tochterpreis Mf.preis ist billiger (->keiner macht Arbitrage, weil Shorting Costs zu hoch: Rebate Rate bei Palm 35%). **3) Invoerverarbeitung**: Obwohl Info schon mal bekanntgegeben, bei erneuter Bekanntgabe plötzlich Einfluss auf Preis ausserdem korrigiert sich Info nicht auf alten Wert, falls Info falsch. **4) Indexaufnahme**: Sobald Aktie im Index, plötzlich höheres Beta, obwohl sich die Firma eig. Fundamental nicht geändert hat. **5) Closes End Fund**: Fond und Net Asset Value einer Replikation haben nicht gleichen Wert. Country Closed End Fund: US-Fond mit CH-Aktien hat höhere Korr. Mit US-Markt als mit CH-Markt. **6) Volkswagen**: Leute in der Annahme, das VW überbewertet->shorten-> aber bei Termin, wo short Aktien fällig zuwenig liquid->hoher Preis der Aktie. **3) Psychology**: Handel nach Präferenzen für Fairness, gg.über Risiko, gg.über Unklarheit, Aversion gg.über Bedauern und nach Annahmen (Infokosten tiefer mit Daumenregel). **1) Invoerverarbeitung nach Mustern**: (Nähe, Ähnlichkeit, Kontinuität, Symmetrie) **2) Overconfidence**: Genauigkeit der eigenen Schätzung/Fähigkeiten wird überschätzt. **3) Repräsentativität**: logischere Antwort anstatt wahrscheinlichere Antwort. Base Rate $P(A)$ wird unterbewertet, $P(B|A)$ wird stärker gewichtet. $P(A|B) = [P(B|A) * P(A)] / P(B)$. Ausserdem Annahme, dass bereits kleine Stichprobe für Schätzung ausreicht. **4) Konservatismus**: Weil Ergebnis nicht repräsentativ, wird geglaubt, dass unwahrscheinlich (->Kritik an Beh.Fin: 3) im Widerspruch zu 4)). **5) Belief Perservance**: Leute halten an eigener Meinung fest. **6) Anchoring**: Zuvor gehörte, vergangene Werte wichtig (z.B. Kaufpreis wichtig für Verkauf) **7) Availability**: Bias. **8) Fairness**: Unfares Verhalten ist Nutzeneinbusse **9) Prospect Theory**: Nicht Nutzen aus Vermögen sondern Nutzen aus Gewinne und Verluste relevant (risikoavers im Gewinnbereich (flach und konkav) risikofreudig im Verlustbereich (steil und konvex)) **10) Aversion gg.über Unsicherheit**. **Investorenverhalten**, dass sich nicht mit klassischer Rationalität begründen lässt: **1) Home Bias**: Leute investieren mehrheitlich in heimischen Markt, bekannten Markt anstatt international zu diversifizieren (->Aversion gg.über Unsicherheit) **2) Naive Diversification**: Gleichgewichtet Portfoliogewichte anstatt nach Markowitz zu optimieren. **3) Excessiv Trading**: Zwar optimales Anzahl Umschichtungen schwer zu bestimmen, weil z.T. auch nötig (Hedging, Rebalancing, etc.) Aber zuviel Trading reduziert Net Return (->Overconfidence). **4) Selling Decision**: Verkauf abhängig von Kaufpreis. Loser Stocks werden seltener abgestossen (-> Prospect Theory->risikofreudig im Verlustbereich, ->Anchoring)

12) FINANCIAL AND PAYOUT POLICY: Finanzierungsinstrumente: Interne Finanzierung->Rücklagen aus Desinvestition, Thesaurierung. Externe Finanzierung: Equity (Private Equity/Venture Capital, IPO, SEO), Debt (Kredite, Bonds), Hybrideinstrumente(Preferred Shares, Employee Stock Option, Convertible Preferred Shares, Contingent Convertibles, Convertible Bonds, Junior/Senior bond). **Equity**: Nur an Restgröße des Gewinns beteiligt, Tiefe CF-Priorität, Keine Steuervergünstigung, Unendliche Maturität, Management Kontrolle. **Arten**: Privat vs. Gelistet (a.d. Börse), Voting- vs. Participation Shares, Verkaufbare – Nichtveräusserbare Aktien, Namens (Registered) vs. Inhaber (Bearer) Aktien, Preferred- (=Vorzugsaktie) vs. Common Shares. **Debt**: Fixer Payoff, Höchste Cash-Flow-Priorität, Steuervergünstigung, Limitierte Maturität, keine Managementfunktion (abgesehen in Konvenanten). **Arten**: Öffentliche (gehandelte) vs. Private, Senior vs. Junior, syndicated vs. Bilateral, besichert vs. Unbesichert, Fixed vs. Floating Rate, domestically vs. International issued, long- vs. Short term, Convertible vs. Non-convertible, Callable vs. Non-callable (Firma darf zurückkaufen), Puttable vs. Non-puttable (Darf Bond zurück verkaufen). **COCO-Bonds**: Debt wird zu EK, bei bestimmten Ereigniss, Neue Aktionäre (Change of Control), Kapitalpuffer, ≠ Convertible Debt, weil Con.Debt bei höherem Gewinn eingelöst wird und Coco bei finanziellen Schwierigkeiten. **Preferred Stock**: = Vorzugsaktie, aber oft dafür kein Stimmrecht, Fixe Dividende mit höchster Priorität. **Convertible Debt**: Eigentlich Schulden, können aber in fixe Anzahl Aktien eingetaucht werden (oft bei höheren Gewinnaussichten) Schutz der Bondholders vor übermäßigem Risiko der Investoren). **Venture Capital**: privates Kapital/smart Money (Managementunterstützung) long term investments, Riskanter als übliche Investments->Infoasymmetrie zw. Investor und Firma. **IPO**: Vorteile: Neue Finanzierungsmöglichkeit (Wachstum), Exitmöglichkeit für PrivEq. Investoren um sich persönlich zu diversifizieren, Disziplinierung des Managements durch Finanzmarkt, Bessere Performancemessung mit Konkurrenz. Kosten: Direkte Kosten (Bürokratische Kosten, Underwriting Gebühr, ...), Indirekte Kosten (Managementzeit, Underpricing,...)-> Underpricing Zeichen für Ineffizienz des IPO-Markts. **DEBT-EQUITY-MIX**: Annahmen Modigliani-Miller: Friktionslose Kapitalmärkte, Borrow rate = Lend rate, Keine Steuern, Keine Bankruptcy Kosten aus Finanzial Distress, Nur EK- und risikolose FK-Finanzierung möglich, Cashflows ohne Wachstum und unendlich, keine asymmetrischen Informationen, Managerziel ist Shareholdervalue zu maximieren (keine Agency Costs), CF unabhängig von Kapitalstruktur. **MoMi I**: Ob investor 1% in unlevered Firma oder $w * 1\%$ in Debt + $(1-w) * 1\%$ in Equity -> Investor hat gleichen Profit -> Firmenwert ist gegeben durch Aktiven nicht durch Passiven ->anwendbar auch für andere Finanzierungsformen. **MoMi II**: Bei konstanten FK-Kosten, sind $k(E)$ positiv und linear -> Firmenkosten bleiben aber immer konstant. Bei steigendem FK mit höherem D/E $k(E)$ immer noch positiv aber nicht mehr linear $k(wacc)$ aber immer noch konstant. **Trade-off-Theory**: mit höherem D/E, weniger Steuern im Vgl. mit Firmenwert einer unlevered Firma, den unlevered Firma hat keinen PV(Tax Shield). D.h. mit Steuern V steigend in D/E. Aber auch kosten durch drohenden Verlust (Indirekt: Weniger Flexibilität, Kein Kauf von Prod. Von denen womöglich keine Ersatzteile, Reputationskosten. Direkt: Formale Kosten, Kosten der Liquidierungsabwicklung. → Trade-off zwischen Benefits aus Tay Shield und Bankruptcy Costs → $V = V(\text{unlevered}) + PV(\text{TaxShield}) - PV(\text{Costs of Financial Distress})$. **Agency Costs & Gains from Leverage**: höherer Leverage verschärft de Agenten-Prinzipal-Konflikt (Kosten), verbessert aber auch Kontrolle (Gains). Kosten aus höherem Leverage wegen schärferem Bond-/Shareholderkonflikt: Risk Shifting, Underinvestment, Cash-In-And-Run (hohe Dividende), Bait-And-Switch (noch höherer Leverage nach Kapitalaufnahme) → Bondholder vermeiden diese Konflikte mit Konvenanten oder höheren Zinsen → Kosten (erweiterte Bankruptcy Costs) Gewinne aus höherem Leverage: Firma muss mind. Zinsen wiedererwirtschaften → Disziplinierung durch Finanzmarkt. **Pecking Order Theory**: Reihenfolge in Kapitalaufnahme 1.)Interne Finanzierung, 2) Debt-aufnahme, 3) als Last Ressort: Equity. Firmen preferieren in schlechten zeiten Equity Finanzierung, weil in schlechten Zeiten hat Equity mehr Wert wenn nur EK-finanziert. et.v.v. -> Kein Optimum des Leverage. **Market Timing Theory**: bei Überbewertung (Boom) IPO -> $E \uparrow, D/E \downarrow$, bei Unterbewertung: Aktien zurückkaufen: $D/E \uparrow$ -> Leverage abhängig vom Markt und nicht optimale Kapitalstruktur. **PAYOUT POLICY: Allgemein**: langfristig gleiche Dividende, Firmen mit stabilem CF zahlen höhere Dividenden als Firmen im Wachstum, Dividendenchange relevanter als absoluter Div.wert., selten tiefere Dividenden. → **MoMi**: Payout Ratio hat keinen Einfluss auf Firmenwert(sofern keine Steuern, asymm. Info und Bankruptcy Costs): $P = (CF(1-b)) / (k-rb) = X/k$ (=Intuition: ob Dividende oder höherer Aktienpreis, Investor kann sich ja selber Div. Auszahlen, in dem er Aktien verkauft. **Auswirkungen auf Firmenwert**: Cashoutflows: Aufnahme der Div.; Aktienrückkauf; Splits; Sonderdiv; höhere Dividende (alle pos. Auswirkung auf Firmenwert). Cash-inflows: Bankkredit aufnahme (pos. Auswirkung), Bondissuing, Kapitalerhöhung, Kürzung der Div., Ausfall der Dividende (alle restl. neg. Auswirkung auf Firmenwert).

FORMELSAMMLUNG:

Annualized Return (ohne Zinseszinsen arbitrary): $R_a = R * n$; Effektive Ann. Return: $(1 + R)^n - 1$

Perpetuität: $\frac{CF}{r-g}$ mit Wachstum; GMM: $P_0 \frac{D_1}{k-g}$;

Annuität: $PV = A * (1 + g) \frac{1 - \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n}}{(r-g)}$ bzw: $A * \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \leftrightarrow A = PV * \frac{r}{1 - \frac{1}{(1+r)^n}} \leftrightarrow FV = A \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right]$

Duration: $D_s = \sum \frac{-t * CF_t}{(1+YTM)^{1+t}}$; $D_{Mac} = \frac{1}{P} * \sum \frac{t * CF_t}{(1+YTM)^t}$; $D_{mod} = \frac{D_{Mac}}{1+YTM}$;

Forward Rate: $f_{s,t} = \sqrt[t-s]{\frac{(1+r_{0,t})^t}{(1+r_{0,s})^s}} - 1$;

Bond price: $P_{Bond} = C * \left(\frac{1 - (1+R)^{-t}}{R} \right) + \frac{N}{(1+R)^t}$

Country Risk Premium: $Equity Spread = \frac{SD(Equity)}{SD(Long Bonds)} * Default Spread$;

Jensen Alpha $\alpha_i = a_i - R_f(1 - \beta_i)$; $a_i > R_f(1 - \beta_i) \rightarrow$ Überperformance

Operating Leverage: $Fixed Cost Measure: \frac{Fixkosten}{Var.Kosten}$; $EBIT Variability Measure: \frac{\% Change in EBIT}{\% Change in Sales}$

Beta: $\frac{Cov(R_i; R_M)}{Var(R_M)} = Regressionsbeta = Equity Beta = \beta_L = \beta_U * \left[1 + (1 - T) \frac{D}{E} \right]$; $\beta_L > \beta_U$;

Total Risk adj. Beta: $\beta_{Total} = \frac{\beta_{Markt}}{\sqrt{R^2}}$

Entity: $r_{WACC} = \frac{D}{D+E} r_D(1 - T) + \frac{E}{D+E} r_E$; $FCF_F = Free CF to Firm = EBIT(1 - T)$; $V = \sum \frac{FCF_{F,t}}{(1+r_{WACC})^t}$; $E = V - D$

Equity: $FCF_E = FCF_F - (D * r_D)(1 - T)$; $E = \sum \frac{FCF_{E,t}}{(1+r_E)^t}$; z. B ab J. 5 konst.: $E = \sum_{i=1}^5 \frac{FCF_{E,t}}{(1+r_E)^t} + \frac{FCF_{0-\infty}/r_E}{(1+r_E)^5} =$

$\sum_{i=1}^5 \frac{FCF_{E,t}}{(1+r_E)^t} + \frac{FCF_5 * (1+g)/(r_E-g)}{(1+r_E)^5}$

Adj PV, APV: $r_u = \frac{1}{E + (1-t)D} (D * r_D + E * r_E)$; $V = \sum \left[\frac{FCF_F}{(1+r_u)^t} \right] + \frac{t^*(D*r_D)}{r_D}$; $PV(Tax) = \frac{t^*(D*r_D)}{r_D}$;

Market Debt Value: $D_M = \frac{1 - \frac{1}{k_D}}{k_D} + \frac{D_B}{1+k_D}$;

Free Cash Flow: $FCF = EBIT - Taxes + Amort., Deprc. - Capital Exp(= Invest.) - \Delta NetWorkingCapital$

$$FCF = EBIT - (1 - T) * EBIT + \frac{EBIT}{(1 - d_{(\% of EBITDA)})} d_{(\% of EBITDA)} - \Delta NetWork. Cap. ;$$

Financial Leverages: $Leverage 1 = \frac{Debt}{Equity}$; $Leverage 2 = \frac{Debt}{Debt + Equity}$

Vola nach Merger: $\sigma_{A+B} = \sqrt{\frac{A}{A+B} \sigma_A^2 + \frac{B}{A+B} \sigma_B^2 + 2 \frac{A}{A+B} \sigma_A \frac{B}{B+A} \sigma_B \rho_{AB}}$

Optionen: $\Delta = \frac{C_u - C_d}{S * u - S * d}$; $B = \frac{u C_d - d C_u}{(u - d) e^{rt}}$; $\pi = \frac{e^{rt} - d}{u - d}$ $C = S * \Delta + B = \frac{\pi * C_u + (1 - \pi) * C_d}{e^{rt}}$;

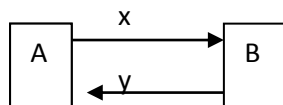
$z_1 = \frac{\ln(\frac{S}{X}) + (r - dy + 0.5 * \sigma^2) T}{\sigma * \sqrt{T}}$; $z_2 = z_1 - \sigma \sqrt{T}$;

$C = \frac{\pi C_u + \pi C_d}{e^{rt}} = \Delta S + B = S e^{-dyT} N(z_1) - X e^{-rT} N(z_2)$

Underpricing: $= \frac{P(first Trade) - P(emission)}{P(emission)}$

Fremdkapitalkosten: $FKK = r_D * (1 - T)$

Cashflowrights Crossholding: $CFR = \frac{x}{1 - x + y} - x$



(Cashflow right der Firma A an Firma B. Firma A besitzt x*100% an B, B besitzt y*100% von A)